Віртуальна тематична виставка "Інтелектуальна власність у сфері нанотехнологій"

Нанотехнології у будівництві

Патенти України

Патент України № 28222 U МПК A61L2/16, C02F1/50

СПОСІБ ОТРИМАННЯ НАНОМАТЕРІАЛУ З БІОЦИД НИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ "ШУМЕРСЬКЕ СРІБЛО"

Реферат

Спосіб отримання наноматеріалу з біоцидними властивостями включає концентрацію наночастинок срібла і міді в рідині шляхом ерозійно-вибухового диспергування мідних і срібних гранул імпульсами електричного струму в деіонізованій воді з енергією імпульсів, яка перевищує енергію сублімації металу, що диспергується. На наночастинках срібла і міді створюють поверхневий електричний заряд і об'єднують наночастинки в агломерати, що є сукупністю короткозамкнутих гальванічних пар з наночастинок срібла і міді.

Корисна модель відноситься до області нанотехнологій і може бути використана для отримання концентрованої біоцидної добавки до різних речовин і композицій для додання їм бактерицидної, фунгіцидної, віруліцидної і спороцидної активності і може застосовуватись в санітарії, **будівництві**, медицині, косметології, сільському господарстві, комунальному господарстві, в харчовій промисловості і різних інших областях техніки і в побуті.

Патент України № 28910 U МПК C02F1/50, B22F9/16

НАНОМАТЕРІАЛ З БІОЦИД НИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ "ШУМЕРСЬКЕ СРІБЛО"

Реферат

- 1. Наноматеріал з біоцидними властивостями «Шумерське срібло», що містить наночастинки срібла і наночастинки міді в хелатній формі, розчинник, в якості якого використовується деіонізована вода, який відрізняється тим, що наночастинки срібла і міді мають поверхневий електричний заряд і об'єднані в агломерати наночастинок, що є сукупністю короткозамкнутих гальванічних пар з наночастинок срібла і міді.
- 2. Наноматеріал з біоцидними властивостями за п. 1, який відрізняється тим, що містить компоненти в наступних кількостях, в мг/л:

 Наночастинки
 срібла
 0,001...1000

 Наночастинки
 міді
 0,1...1000

 Деіонізована
 вода
 решта

Корисна модель відноситься до області нанотехнологій і може бути використана в якості біоцидної добавки до різних речовин і композицій для додання їм бактерицидної, фунгіцидної, віруліцидної і спороцидної активності і може застосовуватись в санітарії, **будівництві**, медицині, косметології, сільському господарстві, комунальному господарстві, в харчовій промисловості та інших областях.

Патент України № 29895 U МПК C04B28/02, C04B111/20

НА НОБЕТОН

Реферат

Нанобето н містить наноматеріал з розміром частинок 20-1000 нм, наповнювачі, армуючі елементи, пороутворюючу суміш, що включає пластифікатор і газоутворювач, а також воду і мінеральне в'яжуче, вибране з групи, що включає цемент, вапно, гіпс або їх суміші. Як наноматеріал використовується водний колоїдний розчин наночастинок цинку або алюмінію, отриманих ерозійно-вибуховим диспертуванням цинкових або алюмінієвих гранул у воді.

Корисна модель відноситься до області будівельних матеріалів і може бути використана для виготовлення виробів в **промисловому і цивільному будівництві**.

Патент України N° 30868 U МПК C08L27/00, B01D39/00, B01J20/20, B22F9/02, C04B28/00, C10M125/00

УНІВЕРСАЛЬНИЙ НА НОМОД ИФІКАТОР

Реферат

Універсальний наномодифікатор на водній основі містить металеві наночастинки з розміром 1-1000 нм. Метал вибраний з групи, що складається з срібла, золота, міді, нікелю, паладію, платини, молібдену, кобальту, родію, ванадію, вісмуту, заліза, марганцю, хрому, цинку, олова, цирконію, титану, алюмінію, магнію, галію, сурми, селену, тербію, празеодиму, самарію, гадолінію, церію, лантану, ітрію, неодиму, лантану, вольфраму. Наночастинки мають переважно сферичну форму, мають поверхневий електричний заряд, утворений надлишком електронів, і хелатовані молекулами води з утворенням нанопідратних оболонок навколо металевих наночастинок за рахунок кулонівських сил, що виникають між полярними молекулами води і зарядженою поверхнею наночастинок.

Корисна модель відноситься до області нанотехнологій, призначена для додання необхідних властивостей речовинам і матеріалам і може бути використана в якості модифікуючої добавки при виготовленні бетонів і виробів в промисловому і цивільному **будівництві**, при виготовленні полімерних композиційних матеріалів, при виготовленні змащувальних матеріалів, при приготуванні рідкого або твердого палива, для додання бактерицидних властивостей пористим і тканинним матеріалам, для цілеспрямованої дії на мікро- і макроструктуру жароміцних і твердих сплавів, а також в якості біологічно активної добавки до їжі і напоїв.

Патент України № 31054 U МПК С04B 28/02, C04B 22/08, C04B 111/20

СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ БЕТОННОЇ СУМІШІ "НАНОТЕХНОЛОГІЯ БЕТОНУ"

Реферат

- 1. Спосіб приготування бетонної суміші, що включає змішування щебеню, піску, портландцементу, наповнювачів, пластифікатора і рідини замішування, який відрізняється тим, що при змішуванні компонентів в рідину замішування додатково вводять колоїдний розчиннаночастинок цинку або алюмінію, отриманих ерозійно-вибуховим диспергуванням цинкових або алюмінієвих гранул у воді.
- 2. Спосіб приготування бетонної суміші за п.1, який відрізняється тим, що вміст наночастинокцинку або алюмінію в суміші доводять до 0,001-2,0 мас.%.

Патент України № 32614 U МПК В01J 13/00

НА НОД ИСПЕРСНИЙ РОЗЧИН

Реферат

1. Нанодисперсний розчин, що ε двофазною системою, який містить як дисперсну фазу наночастинки срібла і/або міді, розміри яких складають 1-1000 нм, а як дисперсійне середовище воду і/або спирт, при цьому міцелами нанодисперсного розчину ε нанокомплекси,

утворені електрично зарядженими наночастинками срібла і/або міді, що хелатовані молекулами води і/або спирту, який відрізняється тим, що ядрами міцел є наночастинки срібла або наночастинки міді, або суміш срібних і мідних наночастинок, що створюють короткозамкнуті наногальванічні елементи, а поверхневі шари міцел утворені наногідратними і/або наноспиртовими оболонками, при цьому наночастинки срібла і міді отримані диспергуванням срібних і/або мідних гранул імпульсами електричного струму у воді і/або спирті. 2. Нанодисперсний розчин за п. 1, який відрізняється тим, що компоненти узяті в наступних співвідношеннях, мас. %:

наночастинки срібла і/або наночастинки міді 0,0001-0,1 вода і/або спирт до 100.

Корисна модель відноситься до області нанотехнологій і може бути використана в якості наномодифікатора для виготовлення каталізаторів, горючих сумішей, лаків і фарб, косметичних засобів, матеріалів і виробів з біоцидними властивостями, лікарських препаратів, харчових і біологічно активних добавок, медичних виробів і матеріалів медичного, косметичного і санітарнотехнічного призначення

Патент України № 32615 U МПК C04B28/00, C04B22/00

СПОСІБ ОТРИМАННЯ НАНОМОДИФІКОВАНОГО БЕТОНУ "НАНОТЕХНОЛОГІЯ БЕТОНУ"

Реферат

- 1. Спосіб отримання наномодифікованого бетону, що включає змішування щебеню, піску, портландцементу, наповнювачів, пластифікатора, пороутворювальної суміші і рідини замішування, який відрізняється тим, що в рідину замішування додатково вводять колоїдний розчин наночастинок срібла і міді "Шумерське срібло", отриманий ерозійно-вибуховим диспергуванням срібних і мідних гранул у воді.
- 2. Спосіб отримання наномодифікованого бетону за п. 1, який відрізняється тим, що вміст наночастинок срібла і міді в суміші складає відповідно 0,0000001-0,0001 і 0,00001-0,01 мас. %.

Патент України № 32616 U МПК C04B28/00

НА НОМОД ИФІКОВА НИЙ БЕТОН

Реферат

- 1. Наномодифікований бетон, що містить наноматеріал з розміром частинок 1-1000 нм, за який використовують водний колоїдний розчин наночастинок цинку або алюмінію, наповнювачі, армуючі елементи, пороутворювальну суміш, що включає пластифікатор і газоутворювач, а також воду і мінеральне в'яжуче, вибране з групи, що включає цемент, вапно, гіпс або їх суміші, який відрізняється тим, що в нього додатково введений наноматеріал, що містить наночастинки срібла і наночастинки міді у вигляді водного колоїдного розчину "Шумерське срібло", отриманого ерозійно-вибуховим диспергуванням срібних і мідних гранул у воді.
- 2. Наномодифікований бетон за п. 1, який відрізняється тим, що компоненти узяті в наступному співвідношенні, мас. %:

мінеральне в'яжуче 20-30 наночастинки цинку або алюмінію 0,001-1 наночастинки срібла 0,000001-0,0001 наночастинки міді 0,00001-0,01 пороутворювальна суміш 0,2-1 наповнювачі і армуючі елементи 40-65 вода

Патент України № 33855 U МПК C08F 2/00, B22F 9/00, B01J 13/00

ВОД НА ДИСПЕРСІЯ НАНОЧАСТИНОК

Реферат

Водна дисперсія наночастинок, ЩО концентрацію наночастинок 0,001-1000 мг/л, містить розміри наночасток 1000 нм і менше, а речовина наночастинок вибрана з групи, що включає графіт, кремній, срібло, золото, мідь, нікель, паладій, платину, молібден, кобальт, кадмій, родій, рубідій, гафній, реній, осмій, іридій, ванадій, вісмут, залізо, марганець, хром, цинк, олово, цирконій, титан, алюміній, магній, галій, сурму, селен, тербій, празеодим, самарій, гадоліній, церій, лантан, ітрій, неодим, вольфрам, свинець, тантал або їх оксиди, або їх карбіди, або їх нітриди, яка відрізняється тим, що є трифазною системою, ЩО складається води, наночастинок речовини або групи речовин, іонів речовини або групи речовин, в якій відношення маси іонів до маси наночастинок не перевищує 10^{-3} , а наночастинки гідратовані шляхом формування навколо них наногідратних оболонок, що складаються з молекул води, при цьому наночастинки отримані диспергуванням гранул речовини або групи речовин імпульсами електричного струму у воді.

Корисна модель відноситься до області нанотехнологій і може бути використана для виготовлення каталізаторів, сорбентів, металевого пального, косметичних засобів, матеріалів з біоцидними властивостями, лікарських препаратів, мікродобрив нового покоління, харчових і біологічно активних добавок, медичних виробів, а також для отримання: рідкофазних композицій, що мають бактерицидні, каталітичні, антикорозійні та магнітні властивості; базових розчинів для створення рідкофазних (включаючи водні дисперсії та масляні емульсії) і твердофазних нанокомпозитів із заданими властивостями, використовуваних в різних областях науки і техніки, біотехнології, в медицині, в сільському господарстві, наноелектрониці тощо.

Патент України № 38229 U МПК B01J13/00, C01G49/00, C10L10/00, B82B3/00

НАНОРІДИНА "ДОРОГОЦІННИЙ ТРИКУТНИК"

Реферат

- 1. Нанорідина, що містить як дисперсну фазу наночастинки золота, срібла і міді, а як дисперсійне середовище воду або спирт, або карбонову кислоту, або іншу рідину, або суміш різних рідин, в якій наночастинки металів утворюють агломерати наночастинок, яка відрізняється тим, що агломерати наночастинок складаються з наногальванічних елементів, електроди яких утворені комбінацією наночастинок металів: золото-срібло, золото-мідь, срібло-мідь, золото-срібло-мідь, при цьому наночастинки отримані абляцією поверхні золотих, срібних і мідних гранул у відповідній рідині.
- 2. Нанорідина за п. 1, яка відрізняється тим, що компоненти узяті в таких співвідношеннях, мас. %:

наночастинки золота 0,000001-0,1 наночастинки срібла 0,000001-0,1 наночастинки міді 0,00001-0,1 рідина решта.

3. Нанорідина за п. 1 або 2, яка відрізняється тим, що вміст наночастинок золота, срібла і міді в дисперсній фазі узятий в таких співвідношеннях, мас. %:

на но частинки золота 1-40 на но частинки с рібла 1-40 на но частинки міді 20-98.

Корисна модель відноситься до області нанотехнологій і може бути використана для виготовлення каталізаторів, сорбентів, косметичних засобів, матеріалів з біоцидними властивостями, лікарських препаратів, харчових і біологічно активних добавок, медичних виробів, а також для отримання: рідкофазних композицій, що мають бактерицидні, каталітичні та антикорозійні властивості; базових розчинів для створення рідкофазних нанокомпозитів, включаючи водні дисперсії та масляні емульсії, і твердофазних нанокомпозитів, що використовуються в різних областях науки і техніки, біотехнолопії, в медицині, в сільському господарстві і наноелектрониці.

Патент України № 38380 U МПК C09D 5/14, C02F 1/50, B22F 9/00, A61L 2/16, B82B 3/00

СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ УНІВЕРСАЛЬНОГО ДЕЗІНФІКУЮЧОГО ЗАСОБУ

Реферат

Спосіб одержання універсального дезінфікуючого засобу заснований на диспергуванні електродів і металевих гранул імпульсами електричного струму у воді. Метали вибрані із групи, що включає срібло, мідь, магній, цинк, золото, платину, паладій, іридій, олово, титан. У воду вводять окислювач, стабілізатор, барвник, ароматизатор, кислоту або основу.

Корисна модель відноситься до області нанотехнологій і може бути використана в **будівництві**, медицині, косметології, сільському господарстві, у харчовій промисловості та інших областях техніки або в побуті

Патент України № 40054 U МПК D21H 27/00, B82B 3/00

НА НОМОД ИФІКОВА НИЙ ПА ПІР З А НТИМІКРОБНИМИ ВЛА СТИВОСТЯ МИ

Реферат

Наномодифікований папір з антимікробними властивостями містить наночастинки щонайменше одного металу з групи, що складається з срібла, міді, цинку і магнію. Він додатково містить наночастинки оксидів і наночастинки гідроксидів щонайменше одного металу із згаданої групи. Корисна модель відноситься до області нанотехнологій і додання антимікробних властивостей паперу, наприклад, такому, що використовується в **будівництві**, або цінним видам паперу і виробів з нього, які часто переходять з рук в руки (банкноти, векселі, акції, облігації, чеки іт.п.) і тому можуть служити переносниками різних захворювань.

Патент України № 40152 U МПК B01J 2/02, B22F 9/00, A61K 9/50, B82B 3/00

СПОСІБ ОТРИМАННЯ НАНОЧАСТИНОК ЕЛЕКТРОПРОВІДНИХ МАТЕРІАЛІВ, НАНОЧАСТИНОК ЇХ ОКСИДІВ І ГІДРОКСИДІВ "ЕЛЕКТРОІМПУЛЬСНА АБЛЯЦІЯ"

Реферат

Спосіб отримання наночастинок електропровідних матеріалів, наночастинок їх оксидів і гідроксидів, що заснований на електроімпульсній абляції поверхні електропровідних матеріалів шляхом локалізованого руйнування гранул електропровідних матеріалів імпульсами електричного струму, утворенні плазми в проміжках між гранулами, дії на речовину, що аблює, плазмою для її розпаду і іонізації, конденсації перенасиченої пари речовини, що аблює, в наночастинки і охолоджуванні наночастинок в рідині, який відрізняється тим, що охолоджування наночастинок здійснюють в електропровідній органічній або неорганічній рідині, що має електропровідність не більше 1мілісіменс/см, переважно менше 0,1мілісіменс/см.

Корисна модель відноситься до області нанотехнологій і може бути використана для виготовлення каталізаторів, сорбентів, металевого пального, добавок для палива, лаків і фарб, косметичних засобів, матеріалів з біоцидними властивостями, лікарських препаратів, мікродобрив нового покоління, харчових і біологічно активних добавок, медичних виробів, матеріалів медичного і косметичного призначення тощо.

Патент України № 56807 U МПК С04В 28/00, С04В 111/20

КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ДРІБНОЗЕРНИСТИХ І ПІЩАНИХ БЕТОНІВ, ЩО МІСТЯТЬ ВУГЛЕЦЕВІ НАНОЧАСТИНКИ

Реферат

Композиція для одержання дрібнозернистих і піщаних бетонів, що містить мінеральне в'яжуче - цемент, заповнювач і воду, яка відрізняється тим, що додатково містить вуглецеві наночастинки, причому компоненти взяті в наступному співвідношенні, мас. %:

мінеральне в'яжуче 20-50

заповнювач 50-80

вода (понад) 7-30

вуглецеві на ночастинки 0,0001-0,5.

Патенти Російської Федерації

Патент РФ № 2122150 С1 МПК F16L58/02

СПОСОБ ПРОТИВОКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТРУБ

Реферат:

Изобретение предназначено для использования при строительстве трубопроводов с агрессивными средами. Перед сваркой концов труб в них устанавливают втулку с проточкой. После сварки труб через отверстие в стенке трубы, выполненное вне зоны термического влияния сварки, но в зоне проточки втулки. под давлением подают герметизирующую пасту в зону проточки до выхода пасты через аналогичное отверстие на конце второй трубы. После опрессовки труб избыточным давлением и при отсутствии течи через отверстия последние заглушают. Задача изобретения - повышение надежности противокоррозионной защиты сварных соединений за счет повышения их герметичности и контроля за герметичностью соединения труб. З з.п. ф-лы, 1 ил.

Патент РФ № 2125201 C1 МПК F16L58/06, C04B28/00

МЕЛКОЗЕРНИСТАЯ СМЕСЬ ДЛЯ АНТИКОРРОЗИОННОГО ПОКРЫТИЯ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ТРУБ

Реферат:

Изобретение относится к строительству и может быть использовано при сооружении трубопроводов теплосетей. На внутреннюю поверхность труб методом торкретирования или центрифугирования наносят покрытие на основе цементной композиции с добавками суперпластификатора С-3 и сахарной патоки. Дан состав смеси. Изобретение повышает стойкость покрытия трубопровода при изменении температуры теплоносителя до 150оС.

Состав и свойства мелкозернистой смеси

Компоненты	Состав, мас.%	
	Прототип	Заявленный
		состав
Портландцемент М 400	35,7	8,476,9
Вяжущее низкой водопотребности:		
BMB-100	-	22,318,2
BMB-70	-	13,410,9
Песок	52,3	44,654,7
Жидкое стекло	0,34	-
Винилацетат	0,34	
Суперпластификатор С-3	0,34	0,030,028
Сахарная патока	-	0,220,072
Вода:	Остальное	10,989,2
свойства:		
ОК (подвижность), см	7,5	810
Прочность, 7 сут (МПа) при температуре твердения	28,0	40,0
смеси		
+20°C		
+10°C	17,6	30,0

Патент РФ № 2188763 C2 МПК B32B27/00, C08L83/04, C08G77/06, C09D183/04

СЛОИСТЫЙ МАТЕРИАЛ

Реферат:

Слоистый материал отличается субстратом на основе стекловолокон, минеральных волокон или древесных материалов и находящимся с ним в функциональном контакте нанокомпозитом, который получен модифицированием поверхности а) коллоидных неорганических частиц, б)

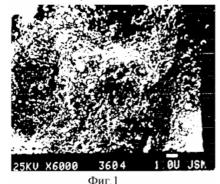
одним или несколькими силанами общей формулы I: Rx-Si-Ai4-x, где остатки A - одинаковые или различные и представляют собой гидроксильные или гидролитические отщепляемые группы, за исключением метокси, остатки R - одинаковые или различные и представляют собой гидролитически не отщепляемые группы и x имеет значение 0,1,2 или x0, причем, по меньшей мере, для x0, силанов имеют значение x1; в условиях золь-гель-процесса x0 количеством воды ниже стехиометрического, в пересчете на имеющиеся гидролизуемые группы, x0 образованием нанокомпозитного золя, в случае необходимости, x0 дальнейшим гидролизом и конденсацией нанокомпозитного золя перед контактированием x1 субстратом и x1 п.ф-лы.

Патент РФ № 2233254 C2 МПК C04B28/02, C04B111:20

КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Реферат:

Изобретение относится к составам на основе минеральных вяжущих, таких как цемент, известь, гипс или их смеси, и может найти применение в промышленности строительных материалов при изготовлении бетона, фибробетона, цементно-волокнистых строительных материалов, шифера, штукатурки, отделочных покрытий, в том числе лепнины. Технический результат - повышение физико-механических характеристик изделий. Композиция для получения строительных материалов на основе минерального вяжущего, включающая минеральное вяжущее, выбранное из группы, включающей цемент, известь, гипс или их смеси и воду, дополнительно содержит углеродные кластеры фуллероидного типа с числом атомов углерода 36 и более при следующем соотношении компонентов в композиции (мас.%): минеральное вяжущее 33-77; углеродные кластеры фуллероидного типа 0,0001-2,0; вода - остальное. В качестве углеродных кластеров фуллероидного типа композиция может содержать полидисперсные углеродные нанотрубки. В качестве углеродных кластеров фуллероидного типа она может содержать полиэдральные многослойные углеродные на ноструктуры с межслоевым расстоянием 0,34-0,36 нм и размером частиц 60-200 нм. В качестве углеродных кластеров фуллероидного типа композиция может содержать смесь полидисперсных углеродных нанотрубок и фуллерена С₆₀. Композиция может дополнительно содержать технологические добавки, взятые в количестве 100-250 мас.ч. на 100 мас.ч. минерального вяжущего. 4 з.п.ф-лы, 3 ил., 1 табл.



Патент РФ N° 2272712 C1 МПК B32B3/12 (2006.01)

СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СОТОВОГО ЗАПОЛНИТЕЛЯ

Реферат:

Настоящее изобретение относится к способам изготовления сотовых заполнителей для трехслойных панелей и оболочек, в частности, из стеклоткани и может быть использовано в различных отраслях промышленности: мебельной, строительной, судостроительной, авиационной, ракетно-космической. Техническая задача заключается в увеличении межслойной прочности сотового блока по клеевым полосам при изготовлении крупногабаритных стеклосотоблоков. Способ включает нанесение в продольном направлении клеевых полос на полотно материала, разрезку полотна материала на заготовки в направлении, перпендикулярном клеевым полосам, сборку сотового пакета путем укладки заготовок со смещением каждой заготовки относительно другой на половину шага клеевых полос, склеивание заготовок сотового пакета по заданному режиму и получение сотового блока путем растяжения сотового пакета, пропитку сотового блока полимерным связующим с последующим термоотверждением, при этом

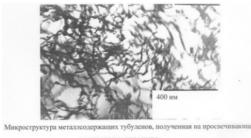
перед растяжением проводят термостабилизацию свободно подвешенного сотового пакета в течение 4-5 часов при температуре, превышающей температуру полимеризации клея на 10-30°C.

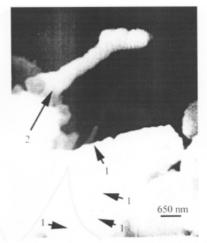
Патент РФ № 2281262 С1 MΠK C04B28/00 (2006.01) C04B22/02 (2006.01) C04B111/20 (2006.01)

КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Реферат:

Изобретение относится к составам на основе минеральных вяжущих и может найти применение в промышленности строительных материалов при изготовлении блочного и монолитного бетона, полимерцементных растворов, пенобетона, а также шифера, штукатурки, отделочных покрытий. Композиция для получения строительных материалов на основе цементного вяжущего, воды и углеродных наноструктур, содержит металлсодержащие углеродные наноструктуры из смеси поливинилового спирта с хлоридом меди (I) или (II), взятых в мольных соотношениях (1-20):1, нагреваемых до 300 °С, при следующем соотношении компонентов в композиции, мас.%: -10,01 на на ноструктуры - 0,01-2,5, вода - остальное. Композиция дополнительно может содержать от 2 до 10 мас.% органического вяжущего или технологические добавки, взятые в соотношении 1-6:1 мас.ч. к цементному вяжущему. Технический результат - повышение физико-механических характеристик, в частности прочности на сжатие, и снижение энергоемкости и стоимости полученного материала. 2 з.п. ф-лы, 1 табл., 2 ил.





Микроструктура образца, полученного из состава приготовленного по Примеру 5, полученная на растровом электронном микроскопе: 1 - углеродные металлсодержащие нанотрубки; 2 - микрообразования, полученные при взаимодействии углеродных металлеодержащих нанотрубок с остальной поверхностной структурой. Фиг.2

Патент РФ № 2286360 С2 MΠK C08J9/02 (2006.01)

ПОЛИВИНИЛХЛОРИД НЫЕ ПЕНЫ

Реферат:

Настоящее изобретение относится к пенам из поливинилхлоридных нанокомпозитов, содержащих поливинилхлорид, неорганические слоистые силикаты, диспергированные на поливинилхлоридных смолах, и пенообразователи. Пена имеет превосходную механическую прочность и негорючесть даже при низкой удельной плотности; демонстрирует высокую эффективность пенообразования даже с небольшим количеством пенообразователя так, что может быть получена микроячеистая структура, имеющая относительно более мелкий размер ячеек по сравнению с обычной пеной. 7 з.п. ф-лы, 2 табл.

Патент РФ № 2338712 C2 МПК C04B22/04 (2006.01) C04B38/02 (2006.01) B82B1/00 (2006.01)

СМЕСЬ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЯЧЕИСТОГО БЕТОНА

Реферат:

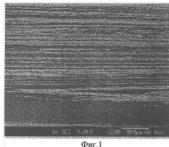
Изобретение относится к промышленности строительных материалов, а именно к составам для производства неавтоклавного ячеистого бетона, и может использоваться при производстве изделий строительного назначения и в монолитном строительстве. Технический результат изобретения состоит в повышении пластической прочности и увеличении объема бетона при одновременном снижении плотности материала за счет регулирования структурообразования. Смесь для производства ячеистого бетона содержит цемент или цемент и наполнитель, воду и сухую порообразующую смесь. Сухая порообразующая смесь содержит, мас.%: углеродные наноструктуры - 0,7; сода каустическая - 3,3; пластификатор - 6,6; газообразователь - 24; негашеная известь и/или известь гашеная, и/или известь хлорная, и/или мел - 65,4. Сухая порообразующая смесь составляет 0,35-1,5% от массы цемента.

Патент РФ № 2340639 C2 МПК C08L63/00 , B32B27/32 , B82B1/00 , C08L33/24 , C08J5/18 . C08L23/04 . C08L23/26 . C08K9/00 (2006.01)

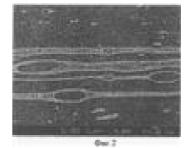
КОМПОЗИЦИЯ, СОДЕРЖАЩАЯ НАНОКОМПОЗИТ В КАЧЕСТВЕ ГАЗОВОГО БАРЬЕРА, И ИЗДЕЛИЯ ИЗ НЕЕ

Реферат:

Изобретение относится к технологии получения композиционных материалов, в частности к композициям, содержащим нанокомпозит, обладающим защитными свойствами, и к изделиям, изготовленным из этих композиций. Композицию готовят сухим смешиванием 30-95 мас.ч. полиолефиновой смолы, 0,5-60 мас.ч. расплава смеси смолы с защитными свойствами и нанокомпозита с защитными свойствами и 1-30 мас.ч. вещества, обеспечивающего совместимость компонентов. Смолой с защитными свойствами является сополимер этилена с виниловым спиртом, полиамид, иономер, поливиниловый спирт. Нанокомпозит выбирают из группы, состоящей из сополимера этилена с виниловым спиртом/ нанокомпозита с интеркалированной глиной, полиамида/ нанокомпозита с интеркалированной глиной, иономера/нанокомпозита с интеркалированной глиной. Композиция обладает очень хорошими защитными свойствами и формуемостью, что является полезным при изготовлении формованных изделий, таких как лист или пленка с защитными свойствами, трубы, контейнеры, многослойные изделия.



B21J5/06 (2006.01) B21D31/06 (2006.01) B21D35/00 (2006.01)



Патент РФ № 2363559 C1 МПК B82B3/00 (2006.01)

СПОСОБ ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНОЙ И СИЛОВОЙ СФЕРОДИНАМИЧЕСКОЙ ПЛАСТИФИКАЦИИ МЕТАЛЛА ЗАГОТОВОК ТРУБОПРОВОДОВ

Реферат:

Изобретение относится к области обработки материалов давлением и может быть использовано при изготовлении многоплоскостных трубопроводов для пневмогидравлических систем агрегатов и машин. На трубную заготовку воздействуют первоначальными ударными импульсами сферодинамического воздействия. Импульсы прикладывают к диаметрально расположенным участкам наружной поверхности заготовки по кривой, имеющей форму логарифмической спирали Я.Бернулли. При этом обеспечивают степень деформации с каждой стороны заготовки по всей ее длине, которую определяют из приведенного соотношения. Затем к заготовке прикладывают

серию импульсов электрического тока с плотностью тока в импульсе $Q = (1,2^{--2},0)10^4$.

Длительность воздействия импульсами электрического тока $^{\mathbf{T}} = (0,3^{--}0,4)\,\mathrm{T}$, где: T - длительность воздействия на трубную заготовку первоначальными ударными импульсами. Далее на наружную поверхность трубной заготовки накладывают вторичные ударные импульсы сферодинамического воздействия. Величину степени деформации с каждой стороны трубной заготовки от вторичных ударных импульсов определяют из приведенного выражения. В результате обеспечивается формирование в очищенном от дислокации металле регламентированного поля сжимающих напряжений, гарантирующих сохранение геометрии полученных из заготовок трубопроводов. 2 ил.

Патент РФ № 2381241 C1 МПК C08K5/5415 (2006.01) C08K3/04 (2006.01) B81B1/00 (2006.01)

КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ СТОЙКОГО МАТЕРИАЛА

Реферат:

Изобретение относится к композиционным материалам в части порошков с модифицированной поверхностью. Техническая задача - разработка композиции для получения биостойкого материала, защищающего строительные сооружения от биоразрушений. Предложена композиция для получения биостойкого материала, включающая (в мас.%): наполнитель - порошок оксида (45,0-49,95), золь водно-спиртового раствора тетраэтоксисилана с добавкой неорганической кислоты (45,0-49,95) и, в случае необходимости солей металлов, а также модифицирующую добавку - детонационный наноалмаз (ДНА) с размером наночастиц и их агрегатов 3-100 нм (0,1-10,0). Массовое соотношение золь:наполнитель = 1:1. Детонационный наноалмаз может находиться в композиции в виде водной суспензии, порошка или графитизированной алмазной шихты. Предложенная композиция позволяет создать новый микрокомпозиционный порошок на основе недорогих исходных дисперсных материалов за счет модификации их поверхности и придания ей биостойкости против плесневых грибов.

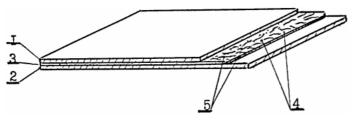
Патент РФ № 2381904 C1 МПК B32B15/02 (2006.01) B29C70/02 (2006.01) B82B1/00 (2006.01)

СЛОИСТЫЙ КОМПОЗИЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

Реферат:

Изобретение относится к слоистому композиционному материалу, предназначенному для использования в строительстве, когда необходимо использовать материал повышенной прочности и долговечности. Слоистый композиционный материал содержит листы алюминиевого сплава и расположенный между ними промежуточный слой термореактивного связующего с армирующим нановолоконным наполнителем. При этом армирующий нановолоконный наполнитель выполнен в виде волокон оксида алюминия, покрытых пленкой аморфного

углерода, и составляет до 30 об.% промежуточного слоя. Достигаемый при этом технический результат заключается в создании нового композиционного материала, обладающего повышенной прочностью и жесткостью на изгиб, а также пониженной весовой характеристикой.



Патент РФ № 2396301 С1 МПК С09K8/467 (2006.01) С04B40/00 (2006.01)

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ТАМПОНАЖНОГО ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА (ВАРИАНТЫ)

Реферат:

Изобретение относится к способу получения тампонажного раствора и может найти применение в нефтегазовой промышленности и, в частности, к области добычи углеводородов из пористых сред. Техническим результатом изобретения является повышение качества тампонажного раствора за счет усиления армирующих и кристаллизующих свойств нанодобавок с обеспечением их равномерного распределения в объеме тампонажного раствора. В способе получения тампонажного цементного раствора, включающем перемешивание портландцемента и воды, введение добавки и обработку полученного раствора с помощью устройства, размещенного внутри цементного трубопровода, высокоградиентным магнитным полем, меняющим свою напряженность в диапазоне 0,6-1,0 кЭ и направление на обратное с периодом 6-12 см по ходу движения раствора и обеспечивающим градиент напряженности 3-5 кЭ/см, в качестве добавки используют наноструктуры в количестве 0,1-3% от массы раствора, а ее введение осуществляют перед магнитной обработкой. В другом варианте способа получения тампонажного цементного раствора, включающем перемешивание портландцемента и воды, введение добавки и обработку полученного раствора в цементном трубопроводе с помощью устройства высокоградиентным магнитным полем, меняющим свою напряженность и направление на обратное по ходу движения раствора, устройство размещено снаружи цементного трубопровода, а указанное магнитное поле меняет свою напряженность в диапазоне 0,6-2,0 кЭ и направление на обратное с периодом 3-20 см по ходу движения раствора и обеспечивает градиент напряженности 3-8 кЭ/см, в качестве добавки используют наноструктуры в количестве 0,1-3% от массы раствора, а ее введение осуществляют перед магнитной обработкой. Изобретение развито в зависимых пунктах формулы изобретения.

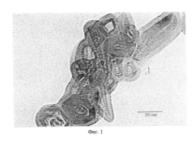
Патент РФ № 2397950 С2 МПК C01B31/02 (2006.01) B82B1/00 (2006.01)

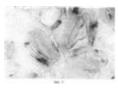
МНОГОСЛОЙНЫЕ УГЛЕРОД НЫЕ НА НОЧА СТИЦЫ ФУЛЛЕРОИД НОГО ТИПА ТОРОИДАЛЬНОЙ ФОРМЫ

Реферат:

Изобретение относится к нанотехнологиям и может найти применение в строительстве, электронной и оптической промышленности. Электродуговой эрозией анодного графитового стержня получают катодный осадок. Плотную корку катодного осадка отделяют от рыхлой сердцевины, измельчают и помещают во вращаюся кварцевую трубу, помещенную в СВЧ-поле. После газофазного окисления полученный порошок охлаждают и помещают в вакуумный объем на отрицательный электрод в межэлектродное пространство между катодом и анодом. Затем повышают разность потенциалов между катодом и анодом до появления тока автоэмиссии, в результате чего часть многослойных углеродных наночастиц перемещается на положительный электрод. После окончания процесса их собирают с поверхности анода. Полученные многослойные углеродные наночастицы имеют тороидальную форму, средний размер 15-100 нм. Соотношение внешнего диаметра к толщине тела тора составляет (10-3):1. Изобретение

позволяет достигать высоких значений силового взаимодействия в межэлектродном пространстве при автоэлектронной эмиссии.





Патент РФ № 2398805 С2 МПК C09D5/14 (2006.01) C09D5/02 (2006.01) B82B1/00 (2006.01)

БИОЦИД НА Я ДОБАВКА ДЛЯ ВОДОЭМУЛЬСИОННЫХ КРАСОК

Реферат:

Изобретение относится к технологии получения биоцидных добавок для использования в лакокрасочной промышленности для окраски различных поверхностей (дерево, бетон, кирпич и др.), в частности в водноэмульсионных красках для внутренней отделки помещений с повышенной влажностью (овощехранилищ, бассейнов, санузлов и т.д.) и мест скопления людей (больницы, детские учреждения, метро и т.д.), Биоцидная добавка для водоэмульсионных красок, содержащая шунгит-серебряный нанокомпозит в соотношении шунгит: серебро 2:1 по массе. Добавка обладает высокой бактерицидной активностью, экологически безопасна при производстве и применении. Бактерицидное действие более стабильно во времени, чем у известных добавок с использованием наносеребра. Технический результат - получение шунгитсеребрянного нанокомпозита с высокой бактерицидной и фунгицидной активностью и длительным временем бактерицидного эффекта.

Патент РФ № 2412967 С2

МПК

C09D5/14 (2006.01)

C09D5/02 (2006.01) B82B3/00 (2006.01)

ВОДНЫЙ СОСТАВ ДЛЯ ПОКРЫТИЯ НАРУЖНЫХ, ВНУТРЕННИХ, ФАСАДНЫХ И КРОВЕЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ, ПРИМЕНЕНИЕ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА (ВАРИАНТЫ), ПРИМЕНЕНИЕ ВОДНОГО СОСТАВА, СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЯ НА ВНУТРЕННИЕ И НАРУЖНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ ЗДАНИЯ

Реферат:

Изобретение относится к водному составу для покрытия наружных, внутренних, фасадных и кровельных поверхностей, обладающему бактерицидным действием. Водный красящий состав содержит элементарное серебро и, по меньшей мере, один дополнительный компонент, выбранный из группы, состоящей из соли серебра, хитозана и/или производных хитозана. Водный красящий состав содержит, по меньшей мере, одно органическое или неорганическое связующее, а также может дополнительно содержать наночастицы ZnO среднего размера менее 500 нм. Изобретение также относится к применению наночастиц серебра в комбинации, по меньшей мере, с одним дополнительным компонентом, выбранным из соли серебра, хитозана, производных хитозана и, необязательно, из наночастиц ZnO, в качестве бактерицидного средства в водных составах для окрашивания внутренних, фасадных, кровельных и наружных поверхностей. С пос об на несения покрытия на внутренние, наружные, фасадные и кровельные поверхности здания включает нанесение водного красящего состава. Технический результат получение состава, обладающего высокой эффективностью бактерицидного действия и способного не оказывать аллергизирующего и токсического действия на организм человека. 5 н. и 12 з.п. ф-лы, 2 ил.

Заявка на винахід РФ№ 99112503 А MΠK B32B9/00, B32B31/12, B27N3/00

СЛОИСТЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Реферат:

1. Слоистый материал, отличающийся субстратом на основе растительных материалов, особенно растительных волокон, сырья растительных волокон или продуктов переработки растительных волокон, и находящимся с субстратом в функциональном контакте нанокомпозитом, полученным модифицированием поверхности а) коллоидных неорганических частиц; б) одним или несколькими силанами общей формулы 1

Rx - Si - A4-x

где остатки А одинаковые или различные и представляют собой гидроксильные группы или гидролитические отщепляемые группы, за исключением метоксигруппы,

остатки R одинаковые или различные и представляют гидролитически не отщепляемые группы и

имеет значение 0,1,2 или 3, причем по меньшей мере для 50% силанов 1;

в условиях золь-гель-процесса с количеством воды меньше стехиометрического, в расчете на гидролизуемые группы, с образованием нанокомпозитного золя, в случае необходимости с дальнейшим гидролизом и конденсацией нанокомпозитного золя перед контактированием с субстратом и с последующим отверждением.

- 2. Слоистый материал по n.1, отличающийся тем, что модифицирование поверхности осуществлено в присутствии кислого катализатора конденсации при величине pH 1-2.
- 3. Слоистый материал по п.1 или 2, отличающийся тем, что нанокомпозитный золь получен с использованием дополнительной реакции при температурах от комнатной до 120оС.
- 4. Слоистый материал по одному из nn.1 3, отличающийся тем, что коллоидные неорганические частицы (а) выбраны из золей и наноскалярных, диспергируемых порошков SiO2, TiO2, ZrO2, Al2O3, V2O3, CeO2, SnO2, ZnO, окиси железа или углерода.
- 5. Слоистый материал по одному из пп.1 4, отличающийся тем, что нанокомпозитный золь получен с использованием добавок (с), например, катализаторов отверждения, органических связующих, пигментов, красителей, огнестойких добавок, соединений стеклообразующих элементов, антикоррозионных средств и/или вспомогательных средств для нанесения покрытий.
- 6. Слоистый материал по одному из пп.1 5, отличающийся тем, что нанокомпозит получен с использованием 5 60, предпочтительно 10 40 и особенно предпочтительно 10 20 мас.% компоненты (A).
- 7. Слоистый материал по одному из пп.1 6, отличающийся тем, что нанокомпозит получен с использованием 20 95, предпочтительно 40 90 и особенно предпочтительно 70 90 мас.% компоненты (6), представляющей собой полисилоксан формулы

Rx SiO (2-0,5x)

- 8. Слоистый материал по одному из пп.5 7, отличающийся тем, что нанокомпозит получен с использованием не более 20, предпочтительно не более 10 и особенно предпочтительно не более 5 мас.% добавок (c).
- 9. Слоистый материал по одному из пп.1 8, отличающийся тем, что модиф ицирование поверхности проведено 0,1 0,9, предпочтительно 0,25 0,75 молями воды на 1 моль имеющихся гидролизуемых групп.
- 10. Слоистый материал по одному из пп.1 9, отличающийся тем, что массовая доля нанокомпозита составляет 0,1 80, предпочтительно 1 40 и особенно предпочтительно 1 20 мас.%.
- 11. Слоистый материал по одному из пп.1 10, отличающийся тем, что термическое отверждение осуществлено предпочтительно при температурах между 50 и 300оС.

- 12. Слоистый материал по одному из пп.1 11 в форме субстрата, покрытого нанокомпозитом, ткани, пропитанной нанокомпозитом или облегченной строительной детали, содержащей упрочненный нанокомпозитом субстрат между слоями ламината.
- 13. Применение наноком позита, указанного в пп.1 11, для покрытия и/или упрочнения субстрата на основе растительных материалов, особенно растительных волокон, сырья из растительных волокон или продуктов переработки растительных волокон.

Заявка на винахід РФ№ 2007108460 А МПК C04B35/00 (2006.01)

НОВЫЙ КОМПОЗИЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ ПОРИСТОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ И УЛУЧШЕНИЯ ИХ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

Реферат:

Новый композиционный материал на основе плитонита, цемента, бетона для уменьшения пористости строительных смесей, отличающийся тем, что в качестве уплотнителей и модификаторов строительной смеси используют сфероподобные включения нанометровых размеров, которые представляют собой функционально разносторонние добавки на основе фуллеренов, нанотрубок, нановолокон, шунгитов, др., а сам процесс смешения компонентов исключает применение химически активных растворителей, поскольку в качестве растворителя используется вода.

Заявка на винахід Р Ф \mathbb{N}° 2007143862 А МПК A61L27/12 (2006.01) B82B3/00 (2006.01) C01F11/00

НА НОБИОЦЕМЕНТ

Реферат:

Нанобиоцемент-гидроксилапатит Са $_5$ [(PO $_4$) $_3$ OH], отличающийся тем, что средний размер блоков в нем не превышает 62 нм, значение модуля упругости - 0,24 кн/мм 2 , деформация сжатия при максимальном напряжении составляет не менее 7,57%, а предельная деформация сжатия - не менее 7,82%.

Заявка на винахід РФ№ 2007144937 А МПК С07С67/26 (2006.01)

МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ, СПОСОБ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ АДГЕЗИОННЫХ, ИНГИБИРУЮЩИХ КОРРОЗИЮ ПОКРЫТИЙ

Реферат:

- 1. Отверждаемый актиничным излучением, по сути или полностью не содержащий органических растворителей материал покрытия, содержащий
- (A) по меньшей мере два соединения общей формулы I:

$$X-O-Y(-OH)-Z-Gr$$
 (I)

в которой переменные имеют следующее значение:

Х ароматический остаток с от 6 до 14 атомами углерода, гетероциклический ароматический остаток с от 5 до 20 кольцевыми атомами или алкильный остаток с от 6 до 30 атомами углерода,

Ү трехвалентный органический остаток,

Z связывающую функциональную группу и

Gr органический остаток с по меньшей мере одной активируемой актиничным излучением группой;

- с указанием, что по меньшей мере одно из по меньшей мере двух соединений (A) имеет ароматический или гетероциклический ароматический остаток X (= соединение A1) и по меньшей мере одно из по меньшей мере двух соединений (A) алкильный остаток X (= соединение A2);
- (В) по меньшей мере один кислый, ингибирующий коррозию пигмент на основе полифосфорной кислоты и
- (С) по меньшей мере один компонент, выбранный из группы, состоящей из наночастиц и электропроводящих пигментов.
- 2. Материал покрытия по π .1, отличающийся тем, что остаток X соединения (A1) является ароматическим остатком с от 6 до 10 атомами углерода.
- 3. Материал покрытия по п.1, отличающийся тем, что остаток X соединения (A2) является неразветвленным алкильным остатком с от 10 до 20 атомами углерода.
- 4. Материал покрытия по п.1, отличающийся тем, что трехвалентный органический остаток является алифатическим остатком с от 3 до 6 атомами углерода.
- 5. Материал покрытия по n.1, отличающийся тем, что связывающая функциональная группа Z является группой сложного эфира карбоновой кислоты, которая связана остатками Y и Gr согласно общей формуле II:

- 6. Материал покрытия по п.1, отличающийся тем, что органический остаток Gr содержит активируемую актиничным излучением группу или состоит из нее.
- 7. Материал покрытия по п.1 или 6, отличающийся тем, что активируемая актиничным излучением группа представляет собой олефиново ненасыщенную двойную связь.
- 8. Материал покрытия по п.1, отличающийся тем, что весовое соотношение (A1):(A2) = от 4:1 до 0.8:1.
- 9. Материал покрытия по п.1, отличающийся тем, что кислый, ингибирующий коррозию пигмент (В) является полифосфатом алюминия.
- 10. Материал покрытия по п.1, отличающийся тем, что наночастицы (C) являются неорганическими наночастицами.
- 11. Материал покрытия по п.1, отличающийся тем, что электропроводящий пигмент (С) выбран из группы, состоящей из легированных металлом оксидов олова, цинка, индия и сурьмы.
- 12. Материал покрытия по п.1, отличающийся тем, что материал покрытия содержит по меньшей мере еще одну добавку (D).
- 13. Материал покрытия по п.12, отличающийся тем, что добавка (D) выбрана из группы состоящей из воды, полифосфорной кислоты, фосфоновых кислот с по меньшей мере одной активируемой актиничным излучением группой, кислых сложных эфиров монофосфорной кислоты и по меньшей мере одного соединения, содержащего по меньшей мере одну гидроксильную группу и по меньшей мере одну активируемую актиничным излучением группу, соединений (A) различных соединений с по меньшей мере одной активируемой актиничным излучением группой, сиккативов, пигментов (C) различных органических и неорганических, окрашенных и ахроматических, придающих оптический эффект, электропроводящих, магнитно-

экранирующих и флуоресцирующих пигментов, прозрачных и непрозрачных, органических и неорганических наполнителей, наночастиц, олигомерных и полимерных связующих средств, ультрафиолетовых абсорберов, светостабилизаторов, акцепторов свободных радикалов, фотоинициаторов, деаэраторов, добавок, улучшающих скольжение, ингибиторов полимеризации, пеногасителей, эмульгаторов и смачивающих средств, промоторов адгезии, средств, способствующих растеканию, пленкообразующих вспомогательных средств, реологических добавок и огнезащитных средств.

- 14. Материал покрытия по n.1, отличающийся тем, что он находится в виде дисперсии «вода в масле» со значением pH <5.
- 15. Способ получения материала покрытия по одному из пп.1-14, отличающийся тем, что компоненты (A), (B) и (C), а также при необходимости (D) материала покрытия смешивают друг с другом и полученную смесь гомогенизируют.
- 16. Применение материала покрытия по одному из пп.1-14 и полученного с помощью способа по п.15 материала покрытия для получения рулонных покрытий.
- 17. Применение по п.16, отличающееся тем, что рулонные покрытия являются первичными лаковыми покрытиями.

Заявка на винахід РФ№ 2008127595 А МПК В22С1/00 (2006.01) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ И ИХ СБОРКИ

Реферат:

1. Способ получения материалов, изделий и их сборки, включающий загрузку в реакторы смеси веществ, (например, ТБО, промышленные отходы, руды), получение из них сначала материалов (например, стали, водорода), затем изделий, а затем сборку из них оборудования и механизмов, отличающийся тем, что все эти операции выполняют непрерывно:

и полученными в реакторах давлением, потоками паров, газов и материалов в любом фазовом состоянии, тепловыми потоками и устройствами загрузки вводят, полученные в реакторах и из узла загрузки, материалы и заготовки изделий в дополнительные реакторы (или в выхлопные стволы)

и перемещают в них расплавы, детали, частицы и растворы материалов, формуют и обрабатывают изделия, самособирают их в механизмы и приводят в движение двигатели с инструментами, которыми обрабатывают и собирают изделия;

и их при перемещении дополнительно перерабатывают и очищают материалы, а затем ориентируют в заданном порядке взаимное расположение. частиц (проводящих, полупроводящих, диэлектрических, связующих, наполнителей) в изделии, для чего наносят любыми известными способами слои материалов или их смесей заданной толщины и формы на стенки дополнительного реактора или на детали - заготовки, оправки, формы, в частности, путем: непрерывного намораживания выходящих из ствола реактора расплавов материалов и их смесей с приданием им формы сечения трубы; восстановления слоя веществ из газовой или жидкой фазы;

поочередного напыления последовательных нанослоев однородных материалов или их смесей; поочередного напыления через трафарет частиц кремния, металлов диэлектриков нано или микрочастиц разнородных материалов веществ и получения изделий при их отверждении или отвердевании нанесенных слоев материалов (при подогреве или охлаждении смеси материалов, при воздействии полей, частиц электромагнитных катализаторов); перемещения магнитных и заряженных частиц в материале электромагнитными воздействиями;

и формуют и обрабатывают поверхности изделия снаружи и внутри материалов в пластичном состоянии путем сдавливания их между стенками ствола, вдавливания в них заготовок и частиц, нанесения и намораживания слоев материала на оправки и формы, и обработки заготовок любыми известными инструментами, насадками в стволе и электромагнитными воздействиями;

после чего отверждают полученные, изделия путем охлаждения расплавов, полимеризации пластмасс, удаления растворителей и получают изделия;

затем наносят на изделия разделительный слой заданной толщины и любыми способами изготавливают на нем вторую и последующие детали, после чего удаляют собранный механизм или оборудование и повторяют процесс.

- 2. Способ по п.1, который отличается тем, что полученными в реакторе парами и газами материалов, с давлением до сотен атмосфер:
- а) периодически выстреливают расплавы материалов с твердыми деталями пыжами (камни, песок и т.п.) через ствол дополнительного реактора, где их в период остывания до пластического состояния формуют стенками гладкого ствола в цилиндрические или шарообразные, а нарезного в винтовые и шнековые изделия; при выстрелах расплавов через зазор между соосными стволами получают гайки; а через ствол с установленными в нем пластинами получают профильные изделия, (например, валы с шлицами);

при одновременных выстрелах из многоствольного реактора с разной длиной соосных стволов получают самособранные механизмы, например, стальной вал с разделительным слоем соли, стекла или припоя и со стальными втулками или комбинированные изделия, например, керамическая труба в металлической, причем если выстрел производят из одного центрального короткого ствола, то внешние слои материалов наплавляют и натирают на внутренний вал (и при полете вытягивают металлические провода или трубы с изоляцией из стекла);

а при выстрелах с разной скоростью или в неподвижное изделие одним изделием пробивают, формуют, прессуют и отрезают другое:

б) что полученными в реакторе парами и газами материалов из веществ, с давлением в сотни атмосфер выпускают через выхлопной ствол расплавы материалов вместе с углеродом, песком, шлаками, рудой, частично сжигают водород и получают в центре трубы плазму с температурой до 4000°С и отбрасывают и осаждают на стенках трубы слой расплавленных веществ и частиц твердых веществ (при температуре стенок реактора до 1000°C), где их дополнительно перерабатывают при реакциях между собой и с водородом и углеродом в материалы и полностью превращают неразложившиеся в реакторе органические вещества в водород и углерод, которые вихрем газов поднимают вверх слой расплавленных материалов и частиц, где они застывают и выращивают трубу заданной длины, из расплавов песка стеклянные трубы, из камнейкерамические, а руду превращают в металлы и выращивают металлические трубы; или изделия сложной формы путем формирования любыми инструментами поверхностей снаружи и внутри материала в пластичном состоянии во время отверждения, например: обжимают трубы импульсными электромагнитными полями; вытягивают магнитом, установленным снаружи ствола, магнитные частицы из материала и формуют внутри отверстия и шипы снаружи; выбрасывают центробежными силами капли металла и формуют их силами тяжести в шары; создают вращение расплава периодически и при остановках под действием собственного веса формуют конусную деталь; нагревают биметаллическую пластину, которая при изгибе давит на изделие и формует его; подают через отверстия в стволе вещества, образующие пары и газы, и их давлением формуют изделие и создают разделительный слой,

задают форму вращения слоя расплава пружиной, установленной внутри ствола, и выращивают шнеки; выглаживают цилиндром внутренний пластичный слой материала; приводят вихрем газов во вращение турбину и ее лопатками обрабатывают изделие; вращают в чашке на турбине расплав стекла и формуют точные сферические линзы или цилиндрические изделия;

что загрузку смеси веществ в реактор, установленный на грунте, производят путем измельчения и плавления грунта взрывами, глазменным вихрем материалов, ударами ствола о грунт и набивания его в реактор при откате ствола, и при этом реактор бурит породу на суше или дне, моря на глубину до десятков километров, перерабатывает и выталкивает грунт с расплавами или растворами материалов (метон, асфальт, бетон) вверх и выдавливает или выстреливает их в заданное место (засыпает овраги, строит дома, дороги, забивает горящие скважины газа, а при всасывании вихревым эжектором на выходе трубы воды распыляет ее на расстояния до километра, которой орошают поля или тушат пожары).

3. Способ по п.1, который отличается тем, что изготавливают и самособирают изделия, из расплавов и частиц смолы полимеров с отвердителем и наполнителем при температуре реактора

до 250°C, где их предварительно отверждают при реакциях между смолой и отвердителем и полностью отверждают и получают изделия на выходе реактора.

- 4. Способ по п.1, который отличается тем, что получают изделия путем восстановления слоя материалов из газовой фазы на заготовках, оправках, формах, в частности кремния и алюминия из хлоридов и субоксидов алюминия и кремния.
- 5. Способ по п.1, который отличается тем, что самосборку изделий типа вал втулка на выходе трубы солевого реактора производят путем нанесения или вставки разделительного слоя из гибкого стекла заданной толщины с точностью до нанометров и изготавливают таким же методом на нем следующую деталь, затем процесс повторяют и собирают заданное количество вставленных одна в другую деталей (например, плунжер ДВС изготавливают без механической обработки).
- 6. Способ по п.1, который отличается тем, что электромагнитными полями производят самосборку механизмов из ферромагнитных и магнитных деталей, путем их ориентации и притяжения между собой по силовым линиям заданной конфигурации, (например, при сборке шариков в обоймы подшипников, при сборке аномально мощных магнитов из наночастиц магнитных доменов), причем деталям из немагнитных металлов (алюминий, нержавеющая сталь) придают магнитные свойства путем помещения их в переменное магнитное поле, деталям из немагнитных материалов, (например, из керамики, стекла, пластмасс) придают магнитные свойства путем внедрения в них или нанесения на поверхность магнитных частиц, а объемную сборку механизмов из деталей производят путем изменения конфигурации силовых линий магнитного поля.
- 7. Способ по п.1, который отличается тем, что изготавливают и самособирают электронные изделия в дополнительных реакторах путем нанесения их на поверхность стенок ствола или на поверхность и внутрь материалов заготовок изделий (в виде гибких пленок, нанотрубок, микрои нанопроводов, со слоями разных материалов, из керамики и металлокерамики, стекла, кремния) готовых микросхем (например, из наночастиц кремния, покрытых частично металлом), частиц металлов и диэлектрика и нанесения из газовой фазы на них через трафарет слоев проводящих, диэлектрических и полупроводящих материалов с одновременным их восстановлением на поверхности заготовок, или печати электронных микросхем на поверхности пленок и нитей с последующей сборкой их в готовое электронное оборудование путем намотки в катушки заданной длины, причем полученные между микропроводами каналы, используют как световоды.
- 8. Способ по п.1, который отличается тем, что электрическими и магнитными полями изготавливают электронные изделия путем перемещения, вытягивания и контактирования разнородных частиц, находящихся в жидких и вязких диэлектрических пленках, (например, из расплавленного стекла и соли) путем перемещения магнитных частиц к частицам кремния намагниченной иглой, затем из расплавленных веществ вытягивают давлением электромагнитных полей магнитные частицы со слоями материала на них и получают объемные схемы;

и что устройством по а.с 1158382, которое состоит из бака с раствором или расплавом веществ с капиллярным насадком, который подключен к высоковольтному выводу источника высокого напряжения и второго электрода, установленного на расстоянии 1-300 мм вытягивают из расплавов или растворов электрическими полями и добавочно избыточным давлением или весом жидкости нити, трубки и капли материалов, причем их размеры регулируют путем изменения расстояния между электродами и изменения напряжения на электродах, а траекторию их движения задают внешними электрическими и магнитными полями путем управления заряженными каплями, (как электронами в электронно-лучевой трубке), а также путем изменения формы отверстия на выходе капилляра,

и полученными нитями и частицами различных материалов плетут, шьют, рисуют, печатают и самособирают на втором электроде или на установленных на нем подложках (бумажной, пластмассовой, стеклянной пленке, микропроводах, световодах) сначала плоские, а затем поверх них объемные схемы из различных материалов.

Заявка на винахід РФ№ 2008134119 А МПК С09K3/10 (2006.01)

ГЕРМЕТИЗИРУЮЩАЯ КОМПОЗИЦИЯ, СОДЕРЖАЩАЯ НЕОРГАНИЧЕСКО-ОРГАНИЧЕСКИЙ НАНОКОМПОЗИТНЫЙ НАПОЛНИТЕЛЬ

Реферат:

- 1. Отверждаемая герметизирующая композиция
- 6. Композиция по п.1, где неорганическо-органический нанокомпозит содержит, по меньшей мере, один неорганический компонент, который представляет собой материал из слоистых неорганических наночастиц, и, по меньшей мере, один органический компонент, который является четвертичным аммониевым органополисилоксаном.
- 7. Композиция по п.6, где слоистые неорганические наночастицы обладают обмениваемыми катионами, которые представляет собой, по меньшей мере, один член, выбранный из группы Na+, Ca2+, Al3+, Fe2+, Fe3+, Mq2+ и их смесей.
- 8. Композиция по п.б., где материал из слоистых наночастиц является, по меньшей мере, один член, выбранный из группы, состоящей из, монтмориллонита, монтмориллонита натрия, монтмориллонита кальция, монтмориллонита магния, нонтронита, бейделлита, волконскоита, лапонита, гекторита, сапонита, сауконита, магадита, кеньяита, собоскита, свиндордита, стивенсита, вермикулита, галлуазита, оксидов алюминатов, гидротальцита, иллита, ректорита, тразовита, ледикита, каолинита и их смесей.
- 12. Композиция по п.1, которая дополнительно содержит, по меньшей мере, один необязательный компонент, выбранный из группы, состоящей из промотора адгезии, поверхностно-активного вещества, красящего вещества, пигмента, наполнителя, отличного от неорганическо-органического нанокомпозита, антиоксиданта, УФ-стабилизатора и биоцида.
- 16. Композиция по п.12, где наполнитель, отличный от неорганическо-органического нанокомпозита, выбран из группы, состоящей из карбоната кальция, осажденного карбоната кальция, коллоидного карбоната кальция, карбоната кальция, обработанного соединениями стеарата или стеариновой кислоты, коллоидальной двуокиси кремния, осажденного диоксида кремния, силикагелей, гидрофобизированных оксидов кремния, гидроф ильных силикагелей, дробленого кварца, кварцевой муки, окиси алюминия, гидроксида алюминия, гидроксида титана, глины, белой глины (каалина), бентонита, монтмориллонита, диатомовой земли, оксида железа, сажи, графита, слюды, талька и их смесей.
- 17. Отверждаемая композиция по п.1, где неорганическая часть наночастиц неорганическо-органического нанокомпозита (d) выбрана из группы, состоящей из монтмориллонита, монтмориллонита натрия, монтмориллонита кальция, монтмориллонита магния, нонтронита, бейделлита, волконскоита, лапонита, гекторита, сапонита, сауконита, магадита, кеньяита, собоскита, свиндордита, стевенсита, вермикулита, галлуазита, оксидов алюминатов, гидротальцита, иллита, ректорита, тразовита, ледикита, каолинита и их смесей, органическая часть неорганическо-органического нанокомпозита (d) является, по меньшей мере, одним четвертичным аммониевым соединением R6R7R8N +X-, где, по меньшей мере, один R6, R7 и R8 является алкоксисиланом, имеющим до 60 атомов углерода, и оставшиеся группы являются алкильными или алкенильными группами, имеющими до 60 атомов углерода, и X является анионом.
- 18. Отвержденная композиция, полученная отверждением отверждаемой герметизирующей композиции по любому из пп.1, 11, 12 или 17.
- 19. Отвержденная композиция по п.18, обладающая коэффициентом проницаемости для аргона не более чем примерно 900 баррер.

Заявка на винахід РФ№2008134122 А МПК C08K3/34 (2006.01)

СТЕКЛОПА КЕТ С ГЕРМЕТИЗИРУЮЩЕЙ КОМПОЗИЦИЕЙ, ИМЕЮЩЕЙ ПОНИЖЕННУЮ ПРОНИЦАЕМОСТЬ ДЛЯ ГАЗОВ

Реферат:

- 1. Стеклопакет, содержащий, по меньшей мере, два отдельных на определенном расстоянии друг от друга листа стекла с находящимся между ними изолирующим газом или смесью газов, обладающих низкой теплопроводностью, и газонепроницаемый элемент, содержащий отвержденную герметизирующую композицию, полученную отверждением отверждаемой герметизирующей композиции, содержащей:
- а) по меньшей мере, один диорганополисилоксан, заканчивающийся силаном;
- b) по меньшей мере, один сшивающий агент для диорганополисилоксана(ов), заканчивающегося силаном;
- с) по меньшей мере, один катализатор для сшивающей реакции;
- d) по меньшей мере, один неорганическо-органический нанокомпозит в количестве, улучшающем газоизоляцию; и, по выбору,
- е) по меньшей мере, один твердый полимер, имеющий меньшую проницаемость для газа, чем проницаемость сшитого диорганополисилоксана(ов).
- 2. Стеклопакет по п.1, в котором диорганополисилоксан (а), заканчивающийся силаном, имеет общую формулу

MaDbD'c,

где a=2, и b=1 и c - ноль или положительное число; М является

(HO)3-x-yR1xR2ySiO1/2,

где x является 0,1 или 2 и y является либо 0, либо 1, при условии ограничения, что x+y меньше или равно 2, R1 и R2 каждый независимо является моновалентной углеводородной группой до 60 атомов углерода; D является

R3R4SiO1/2,

где R3 и R4 каждый независимо является моновалентной углеводородной группой до 60 атомов углерода; и D' является

R5R6SiO2/2,

где R5 и R6 каждый независимо является моновалентной углеводородной группой до 60 атомов углерода.

3. Стеклопакет по n.1, в котором сшивающий агент (b) является алкилсиликатом, имеющим общую формулу

(R140)(R150)R160)(R170)Si,

где R14, R15, R16 и R17 каждый независимо выбран из моновалентных углеводородных радикалов от C1 до C60.

- 4. Стеклопакет по п.1, в котором катализатором (с) является оловянный катализатор.
- 5. Стеклопакет по п.4, в котором оловянный катализатор выбран из группы, состоящей из дибутилоловодилаурата, дибутилоловодиацетата, дибутилоловодиметоксида, октоата олова, изобутилоловотрицероата, оксида дибутилолова, дибутилолово-бис-диизооктилф талата, бистрипропоксисилилдиоктилолова, дибутилолово-бис-ацетилацетона, силилированного диоксида дибутилолова, карбометоксифенилолово-трис-уберата, изобутилоловотрицероата, диметилоловодибутирата, диметилоловодинеодеканоата, триэтилоловотартрата, дибутилоловодибензоата, олеата олова, нафтената олова, бутилоловотри-2-этилгексилгексоата, бутирата олова, диорганоолово-бис--дикетонатов и их смеси.
- 6. Стеклопакет по п.1, в котором неорганическо-органический нанокомпозит содержит, по меньшей мере, один неорганический компонент, который является слоистой неорганической

наночастицей, и, по меньшей мере, один органический компонент, который является четвертичным аммониевым органополисилоксаном.

- 7. Стеклопакет по п.6, в котором слоистые неорганические наночастицы обладают заменяемыми катионами, которые являются, по меньшей мере, одним членом, выбранным из группы Na+, Ca2+, Al3+, Fe2+, Fe3+, Mg2+ и их смеси.
- 8. Стеклопакет по п.б., в котором слоистой наночастицей является, по меньшей мере, один член, выбранный из группы, состоящей из монтмориллонита, монтмориллонита натрия, монтмориллонита кальция, монтмориллонита магния, нонтронита, бейделлита, волконскоита, лапонита, гекторита, сапонита, сауконита, магадита, кень яита, собоскита, свиндордита, стивенсита, вермикулита, галлуазита, оксидов алюминатов, гидротальцита, иллита, ректорита, тразовиталедикитакаолинита и их смеси.
- 9. Стеклопакет по п.6, в котором четвертичным аммонийным органополисилоксаном является, по меньшей мере, один аммонийсодержащий диорганополисилоксан, имеющий формулу

MaDbD'c,

где a=2, b1 и c - ноль или положительное число; М является

[R3zNR4]3-x-yR1xR2ySiO1/2,

где x является 0,1 или 2 и y является либо 0, либо 1, при условии ограничения, что x+y меньше или равно 2, z равно 2, R1 и R2 каждый независимо является моновалентной углеводородной группой до 60 атомов углерода; R3 выбран из группы, состоящей из H и моновалентной углеводородной группы до 60 атомов углерода; R4 является моновалентной углеводородной группой до 60 атомов углерода; D является

R5R6SiO1/2,

где R5 и R6 каждый независимо является моновалентной углеводородной группой до 60 атомов углерода; D' является

R7R8SiO2/2,

где R7 и R8 каждый независимо является моновалентной углеводородной группой, содержащей амин общей формулы

[R9aNR10],

где a=2, R9 выбран из группы, состоящей из H и моновалентной углеводородной группы до 60 атомов углерода; R10 является моновалентной углеводородной группой до 60 атомов углерода.

- 10. Стеклопакет по п.9, где четвертичная аммонийная группа представлена формулой R6R7R8N +X-, где, по меньшей мере, один R6, R7 и R8 является алкоксисиланом до 60 атомов углерода и оставшиеся группы являются алкильными или алкенильными группами до 60 атомов углерода, и X является анионом.
- 11. Стеклопакет по п.1, в котором твердый полимер (е) выбран из группы, состоящей из полиэтилена низкой плотности, полиэтилена очень низкой плотности, линейного полиэтилена низкой плотности, полиотилена высокой плотности, полипропилена, полиизобутилена, поливинилацетата, поливинилового спирта, полистирола, поликарбоната, полиэфира, такого как полиэтилентерефталат, полибутилентерефталат, полиэтиленнафталат, полиэтилентерефталат, модифицированный гликолем, поливинилхлорида, поливинилиденхлорида, поливинилиденфторида, термопластичного полиуретана, акрилонитрил-бутадиен-стирола, полиметилметакрилата, поливинилфторида, полиамидов, полиметилпентена, полиимида, полиэфиримида, полиэфирэфиркетона, полисульфона, полиэфирсульфона, этиленхлоротрифтороэтилена, политетрафторэтилена, ацетата целлюлозы, ацетата бутирата целлюлозы, пластифицированного поливинилхлорида, иономеров, полифениленсульфида, стирол-малеинового ангидрида, модифицированного полифениленоксида, этилен-пропиленовых смол, полибутадиена, полихлоропрена, полиизопрена, полиуретана, стирол-бутадиен-стирола, стирол-этилен-бутадиен-стирола, полиметилфенилсилоксана и их смеси.

- 12. Стеклопакет по п.1, который также содержит, по меньшей мере, один необязательный компонент, выбранный из группы, состоящей из промотора адгезии, поверхностно-активного вещества, красящего вещества, пигмента, пластификатора, наполнителя, отличного от неорганическо-органического нанокомпозита, антиоксиданта, У Ф-стабилизатора и бактерицида.
- 13. Стеклопакет по п.12, в котором промотор адгезии выбран из группы, состоящей из н-2-аминоэтил-3-аминопропилтриэтоксис илана, 1,3,5-трис (триметоксис илилпропил) изоцианурата, -аминопропилтриэтоксис илана, -аминопропилтриметоксис илана, аминопропилтриметокс ис илана, бис- (-триметокс ис илана, N-фенил--аминопропилтриметокс ис илана, триаминофункционализированного триметоксис илана, -аминопропилметилдиэтокс ис илана, -аминопропилтриметоксис илана, -аминопропилтриметоксис илана, -аминопропилтриметоксис илана, -глицидокс ипропилтриметоксис илана, -глицидокс ипропилэт илдиметокс ис илана, -глицидокс изтилтриметокс ис илана, -глицидокс изтилтриметокс исилана, -(3,4-эпокс ициклогексил) пропилтриметоксис илана, -(3,4-эпокс ициклогексил) этилметилдиметоксис илана, изоционатопропилтриэтокс исилана, изоционатопропилметилдиметоксис илана, -цианоэтилтриметокс исилана, -акрилокс ипропилтриметоксис илана, -метак рилокс ипропилметилдиметок исилана, 4-амино-3,3-диметилбутилтриметокс исилана, н-этил-3-триметокс исилил-2-метилпропанамина и их смес и.
- 14. Стеклопакет по п.12, в котором поверхностно-активное вещество является неионогенным поверхностно-активным веществом, выбранным из группы, состоящей из полиэтиленгликоля, полипропиленгликоля, этоксилированного касторового масла, этоксилата олеиновой кислоты, этоксилата алкилфенола, сополимеров этиленоксида и пропиленоксида, и сополимеров кремнийсодержащих соединений и сополимеров этиленоксида и их смеси.
- 15. Стеклопакет по п.14, в котором неионогенное поверхностно-активное вещество выбрано из группы, состоящей из сополимеров этиленоксида и пропиленоксида, сополимеров кремнийсодержащих соединений и полиэф иров, сополимеров кремнийсодержащих соединений и сополимеров этиленоксида и пропиленоксида и их смеси.
- 16. Стеклопакет по п.12, в котором наполнитель, отличный от неорганическо-органического нанокомпозита, выбран из группы, состоящей из карбоната кальция, осажденного карбоната кальция, коллоидного карбоната кальция, карбоната кальция, обработанного соединениями стеарата или стеариновой кислоты, коллоидальной двуокиси кремния, осажденного оксида кремния, силикагелей, гидрофобных оксидов кремния, гидрофобных силикагелей, дробленого кварца, кварцевой муки, окиси алюминия, гидроксида алюминия, гидроксида титана, глины, белой глины, бентонита, монтмориллонита, диатомитовой земли, оксида железа, сажи, графита, миканита, талька и их смеси.
- 17. Стеклопакет по п.1, в котором

диоргано полисило ксан (а), заканчивающийся силаном, имеет общую формулу

MaDbD'c,

где a=2, b=1, и c - ноль или положительное число; М является

(HO)3-x-yR1xR2ySiO1/2,

где x является 0,1 или 2 и y является либо 0, либо 1, при условии ограничения, что x+y меньше или равно 2, R1 и R2 каждый независимо является моновалентной углеводородной группой до 60 атомов углерода; D является

R3R4SiO1/2,

где R3 и R4 каждый независимо является моновалентной углеводородной группой до 60 атомов углерода; и D' является

R5R6SiO2/2,

где R5 и R6 каждый независимо является моновалентной углеводородной группой до 60 атомов углерода;

сшивающий агент (b) является алкилсиликатом, имеющим формулу

(R140)(R150)R160)(R170)Si,

где R14, R15, R16 и R17 каждый независимо выбран из моновалентных углеводородных радикалов до 60 атомов углерода;

катализатор (с) является оловянным катализатором и

неорганическая часть наночастиц неорганическо-органического нанокомпозита (d) выбрана из группы, состоящей из монтмориллонита, монтмориллонита натрия, монтмориллонита кальция, монтмориллонита магния, нонтронита, бейделлита, волконскоита, лапонита, гекторита, сапонита, сауконита, магадита, кеньяита, собоскита, свиндордита, стевенсита, вермикулита, галлуазита, оксидов алюминатов, гидротальцита, иллита, ректорита, тразовита, ледикита, каолинита и их смеси, органическая часть неорганическо-органического нанокомпозита (d) является, по меньшей мере, одним четвертичным аммонийным соединением R6R7R8N +X-, где, по меньшей мере, один из R6, R7 и R8 является алкоксисиланом до 60 атомов углерода и оставшиеся группы являются алкильными или алкенильными группами до 60 атомов углерода, и X является анионом.

- 18. Стеклопакет по п.1, в котором изоляционный газ выбран из группы, состоящей из воздуха, диоксида углерода, гексафторида серы, азота, аргона, криптона, ксенона и их смеси.
- 19. Стеклопакет по п.1, в котором отвержденная герметизирующая композиция при отверждении обладает коэффициентом проницаемости для аргона не более чем примерно 900 баррер.
- 20. Стеклопакет по п.11, в котором отвержденная герметизирующая композиция при отверждении обладает коэффициентом проницаемости для аргона не более чем примерно 900 баррер.
- 21. Стеклопакет по п.12, в котором отвержденная герметизирующая композиция при отверждении обладает коэффициентом проницаемости для аргона не более чем примерно 900 баррер.
- 22. Стеклопакет по п.17, в котором отвержденная герметизирующая композиция при отверждении обладает коэффициентом проницаемости для аргона не более чем примерно 900 баррер.

Заявка на винахід РФ№2009103053 А МПК С09D183/00 (2006.01)

ЖИДКАЯ ФТОРСОДЕРЖАЩАЯ ДВУХКОМПОНЕНТНАЯ КОМПОЗИЦИЯ С СОДЕРЖАНИЕМ ФТОРА В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ТВЕРДУЮ СМОЛУ ОТ 5 ДО 75 МАС.% ДЛЯ ПЕРМАНЕНТНОЙ ОБРАБОТКИ ИЛИ МОДИФИЦИРОВАНИЯ ПОВЕРХНОСТИ ОСНОВ, СПОСОБ ЕЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Реферат:

- 1. Жидкая фторсодержащая двухкомпонентная композиция с содержанием фтора от 5 до 75 мас.% в пересчете на твердую смолу для перманентной поверхностной обработки или модифицирования основ
- 24. Композиция по п.1, отличающаяся тем, что максимальный размер частиц по меньшей мере 50 мас.% от общего количества используемых в качестве компонента (Y)(ii) наночастиц согласно стандарту DIN 53206-1 «Испытание пигментов, определение размеров частиц, основные термины» составляет 500 нм, причем удельная поверхность совокупности указанных частиц согласно стандарту DIN 66131 «Определение удельной поверхности твердых веществ адсорбцией газа по Брунауэру, Эммету и Теллеру (БЭТ)» составляет от 10 до 200 м2/г.
- 25. Композиция по п.1, отличающаяся тем, что по меньшей мере 70 мас.%, предпочтительно по меньшей мере 90 мас.% от общего количества используемых в качестве компонента (Y)(ii) наночастиц согласно стандарту DIN 53206-1 «Испытание пигментов, определение размеров частиц, основные термины» обладает размером от 10 до 300 нм, причем удельная поверхность совокупности указанных частиц согласно стандарту DIN 66131 «Определение удельной

поверхности твердых веществ адсорбцией газа по Брунауэру, Эммету и Теллеру (БЭТ)» составляет от 30 до 100 м2/г.

46. Применение жидкой фторсодержащей двухкомпонентной композиции по одному из пп.1-45 в строительстве и промышленности для перманентной масло-, влаго- и грязеотталкивающей обработки или модифицирования поверхности основ, прежде всего минеральных и неминеральных основ, например, таких как

неорганические поверхности, например поверхности пористых и непористых, впитывающих и невпитывающих, шероховатых и полированных строительных материалов и сырья любого типа на основе цемента (бетона, строительного раствора), извести, гипса, ангидрита, геополимеров, кремниевой кислоты и силикатов, естественного камня (например, такого как гранит, мрамор, песчаник, сланец, серпентин), искусственного камня, глины, цемента, а также эмалей, наполнителей, пигментов, стекла и стеклянных волокон, керамики, металлов и металлических сплавов,

органические поверхности, например поверхности тканей и текстильных материалов, древесины и древесных материалов, резины, фанеры, армированных стекловолокном полимеров, пластмасс, натуральной и искусственной кож, природных волокон, бумаги и полимеров любых типов,

композиционные материалы любых типов, при необходимости содержащие наношкальные компоненты.

47. Применение по п.46 в строительстве и промышленности по месту или вне производства, например, в таких сферах, как

гидрофобизация и олеофобизация,

удаление надписей и рисунков,

грязеотталкивающая отделка,

облегчение уборки,

придание пониженной склонности к загрязнению,

создание наноструктурированных поверхностей с эффектом Lotus ®,

защита строительных сооружений от атмосферного воздействия,

защита от коррозии,

гидроизоляция,

нанесение покрытий,

пропитывание,

заделка швов, прежде всего для перманентной масло-, влаго- и грязеотталкивающей обработки или модифицирования поверхностей.

48. Применение по п.46 в следующих сферах:

добавки для лакокрасочных систем и многослойных покрытий,

производство автомобилей и безрельсовых транспортных средств,

элементы сборного железобетона,

бетонные фасонные элементы,

монолитный бетон,

торкретбетон,

бетон, изготовляемый в автобетоносмесителях, кровельная черепица, электротехническая и электронная промышленность, лаки и краски, керамическая плитка и заливка швов, ткани и текстильные материалы, стеклянные фасады и стеклянные поверхности, обработка и переработка древесины (фанера, пропитка), керамика и санитарно-технические керамические изделия, клеи и герметики, защита от коррозии, звукоизоляционные перегородки, полимерные пленки, отделка кож, поверхностное модифицирование наполнителей, пигментов наночастиц, нанесение покрытий на бумагу и картон, штукатурки и декоративные штукатурки, теплоизоляционные многослойные композиции и теплоизоляционные системы, цементные волокнистые плиты. 49. Применение по п.46 для гидрофобизации и олеофилизации бетонных смесей и бетонной продукции, например, такой как бетон, изготовляемый по месту строительства, бетонная продукция, например бетонные фасонные элементы, бетонные изделия, бетонные блоки заводского изготовления, монолитный бетон, торкретбетон,

бетон, изготовляемый в автобетоносмесителях.

- 50. Применение по п.46 в качестве мономеров или макромономеров для золь-гель-систем.
- 51. Применение по п.46, отличающееся тем, что количество наносимой композиции за одну технологическую операцию составляет от 0,00001 до 1 кг/м2 снабжаемой покрытием поверхности.
- 52. Применение по одному из пп.46-51, отличающееся тем, что (пер)фторалкилфункциональные органосилоксановые продукты форконденсаций или (пер)фторалкилфункциональные органосилоксановые продукты конденсации реакционных стадий с и d наносят с использованием технологии краскораспыления.

Заявка на винахід РФ№ 2009104926 А МПК C09D133/00 (2006.01) B82B3/00 (2006.01)

ИЗНОСОСТОЙКАЯ КРАСКА ДЛЯ РАЗМЕТКИ ДОРОГ

Реферат:

- 2. Износостойкая краска по п.1, отличающаяся тем, что первая и третья фракции включают наполнители, вторая фракция включает пигменты.
- 3. Износостойкая краска по п.1, отличающаяся тем, что частицы третей фракции имеют наноразмеры.

Заявка на винахід РФ№ 2009112775 А МПК B28C5/00 (2006.01)

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБОГАЩЕНИЯ БЕТОННОЙ ИЛИ РАСТВОРНОЙ СМЕСИ НАНОЧАСТИЦАМИ Реферат:

Устройство для обогащения бетонной или растворной смес и наночастицами, включающее барабан бетоносмес ителя, вращающийся вал с лопастями, бункеров загрузки и выгрузки, отличающийся тем, что он дополнительно содержит емкость для получения наночастиц SiO2, FeO, Fe2O3, Na2O , K2O, K2SiO3, Na2SiO3 путем дегидратационного диспергирования гидратированных частиц глины при их обжиге от $100 \text{ до } 1000^{\circ}\text{C}$ и узлов подачи наночастиц в процессе смешивания компонентов в бетоносмес ителе.

Заявка на винахід РФ№ 2009112778 А МПК С04B33/00 (2006.01)

СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВЫСОКОПРОЧНОГО КЕРАМИЧЕСКОГО КИРПИЧА И УСТРОЙСТВА ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Реферат:

- 1. Способ изготовления высокопрочного керамического кирпича, включающее подготовку глины путем введения оттощающих или пластиф ицирующих, выгорающих добавок и воду, формование, сушку и обжиг изделий, отличающийся тем, что дополнительно в глину добавляют смесь воды и наночастиц SiO2, FeO, Fe2O3, Na2O, K2O, углерода, сажи, получаемые из высушиваемых и обжигаемых изделий, при этом сушку и обжиг изделий производят в закрытой печи в присутствии сухой смеси газов и наночастиц при давлении 0,5-0,7 МПа.
- 2. Устройство для осуществления способа, состоящее из сушильной камеры и печи обжига, отличающееся тем, что сушильная камера и печь обжига представляют с собой одну герметически закрытую емкость, торцы которой соединены между собой трубопроводами, насосом и предохранительным клапаном с возможностью отвода из одного торца, получаемую в емкости смеси газов и наночастиц SiO2, FeO, Fe2O3, Na2O, K2O, углерода, сажи и после обезвоживания обратной подачи высушенной смеси через другой торец в емкость, и при этом сохраняя внутри емкости давление 0,5-0,7 МПа.

Заявка на винахід РФ№ 2009116498 А

ΜΠΚ C09K21/00 (2006.01)

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ОГНЕСТОЙКОГО СВЯЗУЮЩЕГО ДЛЯ СОЗДАВАЕМЫХ В ПУЛТРУЗИОННОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ОГНЕСТОЙКОЕ СВЯЗУЮЩЕЕ И ИЗДЕЛИЕ

Реферат:

- 1. Способ получения огнестойкого связующего для создаваемых в пултрузионном технологическом процессе композиционных материалов, содержащий этапы, на которых:
- а) вводят в жидкую предварительно разогретую эпоксидную смолу отвердитель;
- б) загружают в полученную смесь наночастицы меди;
- в) перемеш ивают смесь с загруженными наночастицами меди до получения устойчивой суспензии;
- г) добавляют полученную суспензию в винилэфирную смолу горячего отверждения;
- д) перемешивают образующуюся при этом добавлении смесь, получая тем самым упомянутое огнестойкое связующее.
- 2. Способ по п.1, в котором в качестве упомянутой эпоксидной смолы на этапе а) используют предварительно разогретую эпоксидную смолу, выбранную из эпоксидных смол ЭД-20, ЭД-22, ЭД-16, в количестве от примерно 1,5 массовых частей (м.ч.) до примерно 6,5 м.ч. на 100 м.ч. упомянутой винилэф ирной смолы горячего отверждения.
- 3. Способ по п.1 или 2, в котором на этапе а) вводят в качестве упомянутого отвердителя изометил-тетрагидрофталевый ангидрид в количестве от примерно 75 м.ч. до примерно 95 м.ч., и вводят в качестве ускорителя 2-этил-4-метилимидазол в количестве от примерно 0,5 м.ч. до примерно 1,8 м.ч. на 100 м.ч. упомянутой жидкой эпоксидной смолы, предварительно разогретой до примерно 35-50°C.
- 4. Способ по п.3, в котором этап а) осуществляют в вакуумной мешалке.
- 5. Способ по п.3, в котором на этапе б) загружают от примерно 0,15 м.ч. до примерно 1 м.ч. наночастиц меди в смесь, полученную на этапе а).
- 6. Способ по п.1, в котором этап в) осуществляют в мешалке в течение не менее 3 ч при скорости вращения мешалки от примерно 500 об/мин до примерно 1200 об/мин.
- 7. Способ по п.1, в котором в качестве упомянутой винилэфирной смолы горячего отверждения используют смолу, которую выбирают из группы, состоящей из винилэфирной смолы на основе эпоксиноволака, эпоксивинилэфирной смолы на основе бисфенола А, винилэфирной смолы на основе бромированной эпоксидной смолы и смеси бисфенола А и полиуретановой смолы.
- 8. Способ по п.1, в котором этап д) осуществляют в мешалке в течение не менее 30 мин при скорости вращения мешалки от примерно 100 об/мин до примерно 300 об/мин.
- 9. Огнестойкое связующее для создаваемых в пултрузионном технологическом процессе композиционных материалов, полученное добавлением суспензии медных наночастиц в жидкой предварительно разогретой эпоксидной смоле с отвердителем в винилэф ирную смолу горячего отверждения.
- 10. Связующее по п.9, в котором в качестве упомянутой эпоксидной смолы использована предварительно разогретая эпоксидная смола, выбранная из эпоксидных смол ЭД-20, ЭД-22, ЭД-16 в количестве от примерно 1,5 массовых частей (м.ч.) до примерно 6,5 м.ч. на 100 м.ч. упомянутой винилэф ирной смолы горячего отверждения.
- 11. Связующее по п.9 или 10, в котором в качестве упомянутого отвердителя введен изометилтетрагидрофталевый ангидрид в количестве от примерно 75 м.ч. до примерно 95 м.ч., и введен в качестве ускорителя 2-этил-4-метилимидазол в количестве от примерно 0,5 м.ч. до примерно 1,8

м.ч. на 100 м.ч. упомянутой жидкой эпоксидной смолы, предварительно разогретой до примерно 35-50°C.

- 12. Связующее по п.11, в котором упомянутые наночастицы меди загружены в количестве от примерно 0,15 м.ч. до примерно 1 м.ч.
- 13. Связующее по п.9, в котором в качестве упомянутой винилэфирной смолы горячего отверждения использована смола, выбранная из группы, состоящей из смол Atlac-430, Atlac-590, Atlac-750 или Daron XP 45 Hybrid.
- 14. Изделие, изготовленное по пултрузионной технологии с использованием связующего по любому из пп.9-13 или полученного способом по любому из пп.1-8.

Заявка на винахід РФ№2009120244 А МПК С04B38/02 (2006.01)

СЫРЬЕВАЯ СМЕСЬ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЯЧЕИСТОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ И СПОСОБ ЕЕ ПРИГОТОВЛЕНИЯ

Реферат:

1. Сырьевая смесь для изгоготовления ячеистобетонных изделий, включающая воду, минеральное вяжущее, например цемент и известь, кремнеземистый компонент, алюминиевую пудру, поверхностно-активное вещество и двуводный гипс молотый, отличающаяся тем, что в качестве кремнеземистого компонента содержит силикатные вакуумные микросферы и/или молотый песок и дополнительно кристаллические наночастицы кварца при следующем соотношении ингредиентов, вес.%:

Минеральное вяжущее 15-50 Кремнеземистый компонент 15-48 Алюминиевая пудра 0,05-0,20 Поверхностно-активная добавка 0,005-0,01 Двуводный гипс молотый 0,1-4,0 Кристаллические наночастицы кварца 0,05-1,0 вода Остальное

2. Способ приготовления ячеистобетонной смеси, включающий предварительную активацию цемента и последующее смеш ивание его с остальными компонентами сырьевой смеси, отличающийся тем, что активацию цемента ведут путем механической обработки его в сухом виде при энергии обработки 5-10 кВт/ч на тонну цемента, с последующим его смеш иванием с водой, молотым песком, известью и молотым двуводным гипсом в течение 1-2 мин, вводом в смесь в конкретных случаях микросфер, перемеш иванием смеси еще в течение 1-2 мин, введением предварительно приготовленных водных суспензий алюминиевой пудры и кристаллических наночастиц кварца и перемеш иванием смеси в течение до 0,5-1 мин, при этом приготовление указанных суспензий производят в присутствии поверхностно-активных добавок.

Заявка на винахід РФ№2009128203 А МПК С09D179/08 (2006.01)

САМОКЛЕЮЩИЕСЯ ЭМАЛИ НА ОСНОВЕ НОВЫХ ПОЛИЭФИРНЫХ АМИДОИМИДОВ И ПОЛИЭФИРНЫХ АМИДОВ

Реферат:

1. Самоклеющаяся эмаль, содержащая смолы с нуклеофильными группами, а также, возможно, смолы, содержащие амидную группу, которые могут образовывать поперечные связи друг с другом, содержащая

- (A) от 5 до 95 вес.%, по меньшей мере, одной смолы с нуклеофильными группами, выбранными из группы, включающей ОН, NHR, SH, C(O)NHR, карбоксилат, СН-кислотные группы и карбанионы,
- (Б) от 0 до 70 вес.% и необязательно от 1 до 70 вес.%, по меньшей мере, одной смолы, содержащей амидную группу,
- (B) от 0 до 30 вес.% и необязательно 1-30 вес.%, по меньшей мере, одной полиуретановой смолы,
- (Γ) от 0 до30 вес.% и необязательно от 1 до 30 вес.%, по меньшей мере, одной эпоксидной смолы,
- (Д) от 5 до 95 вес.%, по меньшей мере, одного органического растворителя,

при этом смолы либо компонента (A) и/или компонента (Б) при его включении в композицию содержат группы амидов α -карбокси- β -оксоциклоалкилкарбоновой кислоты, а процентное содержание дано относительно общей массы самоклеющейся эмали.

- 2. Самоклеющаяся эмаль по п.1, содержащая
- (A) от 5 до 60 вес.%, по меньшей мере, одной смолы с нуклеофильными группами, выбранными из группы, которая состоит из ОН, NHR, SH, C(O)NHR, карбоксилата, группы СН-кислотной группы и карбанионов,
- (Б) от 0 до 50 вес.% и необязательно от 1 до 50 вес.%, по меньшей мере, одной смолы, содержащей амидную группу,
- (B) от 0 до 30 вес.% и необязательно от 1 до 30 вес.%, по меньшей мере, одной полиуретановой смолы,
- (Γ) от 0 до 30 вес.% и необязательно от 1 до 30 вес.%, по меньшей мере, одной эпоксидной смолы.
- (Д) от 5 до 90 вес.%, по меньшей мере, одного органического растворителя,
- (E) от 0 до 10 вес.% и предпочтительно от 0,1 до 5 вес.%, по меньшей мере, одного катализатора,
- (Ж) от 0 до 20 вес.% и предпочтительно от 0,1 до 20 вес.%, по меньшей мере, одной фенольной смолы и/или меламиновой смолы и/или блокированного изоцианата,
- (3) от 0 до 3 вес.% и предпочтительно от 0,1 до 3 вес.% обычно применяемых добавок и вспомогательных веществ,
- (И) от 0 до 70 вес.% и необязательно от 1 до 70 вес.% наночастиц, и
- (K) от 0 до 60 вес.% и необязательно от 1 до 60 вес.%, традиционно используемых наполнителей и/или пигментов,
- при этом смолы любого компонента (A) и/или компонента (Б) содержат амидные группы α -карбокси- β -оксоциклоалкилкарбоновой кислоты, а процентное содержание дано относительно общей массы самоклеющейся эмали.
- 3. Самоклеющаяся эмаль по пп.1 и 2, отличающаяся тем, что в качестве компонента A) используются полиамиды, полиэфирные имиды и/или ненасыщенные полиэфиры.

- 4. Самоклеющаяся эмаль по п.1 или 2, отличающаяся тем, что группы амидов α -карбокси- β -оксоциклоалкилкарбоновой кислоты присоединены к компонентам A) и Б) в концевом положении.
- 5. Самоклеющаяся эмаль по п.1 или 2, отличающаяся тем, что компонент Б) содержит амидные группы α -карбокси- β -оксоциклоалкилкарбоновой кислоты.
- 6. Самоклеющаяся эмаль по п.1, отличающаяся тем, что частицы, измеряемые в нанометрах, являются химически активными по отношению к компонентам А) и/или Б).
- 7. Самоклеющаяся эмаль по п.1, отличающаяся тем, что включает мономерные и/или полимерные элементоорганические соединения.
- 8. Способ покрытия токопроводящих проводов, включающий этапы (а) наложения самоклеющейся эмали на провод по пп.1-7, и (б) высушивания наложенной эмали.
- 9. Способ по п.8, отличающийся тем, что выполняют предварительное покрытие провода.
- 10. Основание, покрытое самоклеющейся эмалью по пп.1-7.

Заявка на винахід РФ№2009119628 А МПК C04B28/04 (2006.01) C04B40/00 (2006.01) B82B3/00 (2006.01) C04B111/20 (2006.01

НА НОМОД ИФИЦИРОВАННЫЙ БЕТОН И СПОСОБ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ

Реферат:

1. Наномодифицированный бетон, содержащий портландцемент, глауконитовый песок, суперпластификатор C-3 и воду, отличающийся тем, что в качестве наномодифицирующей добавки в нем используется золь кремниевой кислоты, при следующем соотношении компонентов, мас.%:

Портландцемент 18,65-22,93 Глауконитовый песок 74,53-68,8 Наномодифицирующая добавка 0,005-0,02 Суперпластификатор С-3 0,18-0,23 Вода Остальное

- 2. Наномодифицированный бетон по п.1, отличающийся тем, что золь кремниевой кислоты получается титрованием лимонной кислотой.
- 3. Способ получения наномодифицированного бетона получается путем перемешивания портландцемента, глауконитового песка и 2/3 воды, с последующим добавлением суперпластификатора C-3, смешанного с раствором золя кремниевой кислоты.

Заявка на винахід РФ№2009130559 А МПК C01B31/00 (2006.01) B82B1/00 (2006.01)

ТОНКОДИСПЕРСНАЯ ВОДНАЯ СУСПЕНЗИЯ УГЛЕРОДНЫХ НАНОСТРУКТУР И СПОСОБ ЕЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ (ВАРИАНТЫ)

Реферат:

- 1. Тонкодисперсная водная суспензия углеродных наноструктур, содержащая углеродные наноструктуры и щелочной водный раствор, отличающаяся тем, что содержит углеродные наноструктуры, включающие $3 \, \mathrm{d}$ -металл, в частности медь, никель, кобальт, железо, и/или его соединения, содержит ионогенное поверхностно-активное вещество, в частности лигносульфонат натрия, или поливиниловый спирт, или синтетический пенообразователь для пенобетона при содержании наноструктур в суспензии не более $10 \, \mathrm{mr/mn}$ и водородном показателе водного раствора $\mathrm{pH} = 7-12$.
- 2. Способ изготовления тонкодисперсной водной суспензии углеродных наноструктур (вариант 1), включающий взаимодействие углеродных наноструктур и щелочного водного раствора, отличающийся тем, что порошок углеродных наноструктур, включающих 3 d-металл, в частности медь, никель, кобальт, железо, и/или его соединения, диспергируют в водном растворе ионогенного поверхностно-активного вещества, в частности лигносульфоната натрия, или поливинилового спирта, или синтетического пенообразователя для пенобетона с контролем водородного показателя полученного раствора в пределах pH =7-12 до момента получения устойчивой суспензии при максимальном содержании наноструктур в суспензии не более 10 мг/мл.
- 3. Способ изготовления тонкодисперсной водной суспензии углеродных наноструктур (вариант 2), включающий взаимодействие углеродных наноструктур и щелочного водного раствора, отличающийся тем, что смесь порошков углеродных наноструктур, включающих 3 d-металл, в частности медь, никель, кобальт, железо, и/или его соединения, и ионогенного поверхностно-активного вещества, например лигносульфоната натрия, или поливинилового спирта, измельчают с порционным добавлением воды при контроле водородного показателя полученного раствора в пределах pH =7-12 до момента получения устойчивой суспензии при максимальном содержании наноструктур в суспензии не более 10 мг/мл.