

Полірувальний склад



УКРАЇНА

(19) UA (11) 95885 (13) C2
(51) МПК (2011.01)
C09G 1/00
G01T 1/202 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ПОЛІРУВАЛЬНИЙ СКЛАД

1

(21) а201015436
(22) 20.12.2010
(24) 12.09.2011
(46) 12.09.2011, Бюл.№ 17, 2011 р.
(72) АНДРЮЩЕНКО ЛЮБОВ АНДРІВНА, ГРИНЬОВ БОРИС ВИКТОРОВИЧ, ДІДЕНКО ГАННА ВОЛОДИМИРІВНА, БОРОДЕНКО ЮРІЙ ОПОНАСОВИЧ, СЕЛЕГЕНІВ ЄВГЕН МИХАЙЛОВИЧ, КУДІН ОЛЕКСАНДР МИХАЙЛОВИЧ
(73) ІНСТИТУТ СЦИНТИЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
(56) UA 88598, 26.10.2009 .

2

UA 80070, 10.08.2007 .
(57) Полірувальний склад, що містить абразивний порошок високодисперсного діоксиду кремнію й змочувальну органосилоксанову рідину, який відрізняється тим, що як змочувальну рідину містить каучук СКТНЕВ-2БП-Г, а абразивний порошок додатково містить нанодисперсний порошок оксиду алюмінію сферичної форми, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

діоксид кремнію	1,0-2,0
оксид алюмінію	2,0-3,0
каучук СКТНЕВ-2БП-Г	решта.

Запропонований винахід стосується технології виготовлення детекторів, зокрема модульного типу, призначених для рентген-діагностичної апаратури (РДА).

Одним з основних елементів, що визначають технічні характеристики РДА, є лінійка сцинтиляційних детекторів. Лінійка являє собою, найчастіше, набір з 16- і або 32 чутливих елементів з кристалів CsI(Tl), ізольованих друг від друга й зібраних у ряд. Відстань між кристалічними елементами заповнено світловідбиваючим складом. Після складання багатоелементної лінійки здійснюють полірування її торцевої поверхні та оптичне зчленування із кремнієвими фотодіодами. Якість полірованої поверхні лінійок впливає як на надійність їхнього оптичного зчленування з фотодіодами, так і на рентгеночутливість модульних детекторів, а, отже, і на технічні характеристики РДА. Рентгеночутливість - величина, що показує який фотострум у наноамперах (нА) видає детектор з фоточутливої площадки фотодіода розміром 1 см² при дозі опромінення 1 рентген у хвилину (для 90 % поглинання іонізуючого випромінювання) [Детектори іонізуючого випромінювання сцинтиелектронні. 1996-12 с].

Відомий полірувальний склад [пат. України № 88598, G01T 1/202, 309], що містить олігометилсилоксан, тетраетоксисилан, етиловий спирт, неонол АФ-9, абразивний порошок (полірит або α -оксид

алюмінію при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

тетраетоксисилан	52,0-56,0
олігометилсилоксан	26,0-28,0
етиловий спирт	12,0-15,0
абразивний порошок	решта.

Як олігоорганосилоксан використано олігодиметилсилоксан, що містить кінцеві триметилсилоксанові групи, наприклад ПМС-5 або олігодиметилсилоксан, що містить гідридсилоксанові групи Si-H, наприклад гидрофобізуюча рідина 136-157M.

Зазначений склад призначено для полірування поверхні кристалів CsI(Tl) з великим співвідношенням поздовжнього (H) та поперечного (D) розмірів, що використовують у багатоелементних великогабаритних детектуючих системах. Використання зазначеного полірувального складу для полірування поверхонь сцинтиляційних лінійок, що мають малі геометричні розміри кристалічних елементів CsI(Tl), розділених між собою світловідбиваючими прошарками, призводить до часткового розчинення країв сцинтиляторів, проникненню рідини у зазор між боковими поверхнями кристалів і світловідбиваючими елементами. Це, у свою чергу, призводить до погіршення умов світлозбирання й, відповідно, до втрати рентгеночутливості лінійок.

Відомий полірувальний склад [пат. України № 80070, C09 G1/00, G01T 1/202], що містить як змочувальну рідину органосилоксан - низькомолеку-

(19) UA (11) 95885 (13) C2