



УКРАЇНА

(19) UA (11) 26961 (13) U  
(51) МПК (2006)  
H01R 39/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) СТРУМОЗНИМАЛЬНИЙ КОВЗНИЙ ЕЛЕМЕНТ

1

2

(21) u200706478

(22) 11.06.2007

(24) 10.10.2007

(72) АУЛІН ВІКТОР ВАСИЛЬОВИЧ, UA,  
БАРАНОВСЬКИЙ ДЕНИС МИКОЛАЙОВИЧ, UA,  
БАРАНОВСЬКА МАР'ЯНА ЮРІЇВНА, UA, ЖУЛАЙ  
ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ, UA, БОБРИЦЬКИЙ  
ВІТАЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, UA, ЛІЗУНОВ СЕРГІЙ  
МИКОЛАЙОВИЧ, UA, ЛИСЕНКО СЕРГІЙ  
ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, UA

(56)

(57) Струмознімальний ковзний елемент, що виконаний із прес-порошку, який включає обміднений вуглецевмісний матеріал та органічне зв'язуюче, який відрізняється тим, що у склад вуглецевмісного матеріалу входить природний графіт та як зміцнювач і одночасно зв'язуюче-піролітичний вуглець, а мідь введена у вигляді шару покриття при лазерному випромінюванні, нанесеного на частки природного графіту, яка змочує цей графіт, самовільно розтікаючись по ньому.

Корисна модель відноситься до галузі металургії та електротехніки і може бути використана для виготовлення контактних вставок для струмоприймачів електрорухомого складу, а також щіток електромашин.

Відомий струмознімальний ковзний елемент [патент України №48851, H01R39/20, Бюл. №8, 2002р.], що виконаний з прес-порошку, який складається з вуглецевмісного матеріалу та включає графіт і кокс загартований, мідь і зв'язуюче, причому мідь введена у вигляді шару покриття, нанесеного на частки коксу загартованого.

Недоліком відомого струмознімального елемента є відсутність фізико-хімічної взаємодії міді з вуглецем (коксом загартованим), яка проявляється під час експлуатації, а також високий питомий електроопір та низька зносостійкість.

Метою корисної моделі є підвищення електропровідності і зносостійкості струмознімних ковзних елементів, а також уповільнення процесу зносу контртіла.

Поставлена мета вирішується тим, що струмознімальний ковзний елемент виконаний з прес-порошку, який включає обміднений вуглецевмісний матеріал та органічне зв'язуюче, відповідно до корисної моделі, новим є те, що у склад вуглецевмісного матеріалу входить природний графіт та у якості зміцнювача і одночасно зв'язуючого піролітичний вуглець, а

мідь введена у вигляді шару покриття при лазерному випромінюванні, нанесеного на частки природного графіту, яка змочує цей графіт, самовільно розтікаючись по ньому. Використання у вуглецевмісному матеріалі природного графіту при лазерному модифікуванні дозволяє підвищити електропровідність і зносостійкість струмознімального елемента.

Природний графіт є найбільш інертним вуглецевим матеріалом по відношенню до окислення при нагріві і володіє найкращими самозмащувальними властивостями.

Для підвищення змочуваності, використовують модифікування природного графіту лазерним випромінюванням. При цьому мідь вступає у фізико-хімічну взаємодію з природним графітом і змочує його. В результаті, підвищується електропровідність, а при знятті великих струмів ковзним елементом, під впливом нагріву або під впливом електроерозії, мідь залишається на графіті, не відшаровуючись від нього.

З метою підвищення механічних характеристик струмознімального ковзного елемента, в прес-порошок введено штучний графіт, якому властива більша твердість.

UA (19) 26961 (11) (13) U