

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 матеріал струмознімального ковзного елемента [а.с. СРСР №427433, М. кл. Н01R39/20, заявл. 15.07.71р.] містить обміднений вуглецевмісний матеріал (графітований матеріал та деревне вугілля) і органічне зв'язуюче.

Недоліком відомого струмознімального елемента є високий питомий опір та низькі твердість і зносостійкість.

Велика кількість органічного зв'язуючого до 30 мас.% надають струмознімальному елементу властивості високого питомого електроопору.

Матеріал для контактної вставки повинен мати високі твердість і міцність, електропровідність, а також антифрикційні властивості. Такі властивості може набувати лише композиційний матеріал.

Найбільш близьким по технічній суті і технічному результату, що досягається, є струмознімальний ковзний елемент, який складається з вуглецевмісного матеріалу, що включає суміш графіту і кокс загартований, міді і зв'язуючого, причому мідь введена у вигляді шару покриття, нанесеного на частки коксу загартованого [патент України №48851, Н01R39/20, Бюл. №8, 2002р.].

Метою корисної моделі є підвищення електропровідності і зносостійкості вставок струмоприймача, а також зниження процесу зносу контактного проводу при взаємодії з вставкою.

Поставлена задача вирішується тим, що струмознімальний ковзний елемент виготовлений з міді і графіту, у вигляді прес-порошків, що являють собою єдину матрицю, а гранульовані включення, що містять мідь і дисульфід молібдену, рівномірно розподілені в об'ємі цієї матриці, причому, мідь в гранулах введена у вигляді шару покриття, нанесеного на частки порошку дисульфиду молібдену при наступному співвідношенні компонентів в матеріалі, мас. %:

мідь	25-33
------	-------

гранули	25-39
---------	-------

графіт	решта
--------	-------

при цьому гранули мають розмір 80-200мкм при наступному співвідношенні компонентів в тілі гранул, мас. %:

мідь	20-31
------	-------

дисульфід молібдену	решта
---------------------	-------

Використання гранульованих включень з міді і дисульфиду молібдену і те, що мідь введена у вигляді шару покриття, нанесеного на частки порошку дисульфиду молібдену, в самій матриці, що складається з графіту і міді, дозволяють підвищити фізико-механічні і антифрикційні властивості струмознімальних ковзних вставок. Гранульовані включення забезпечують зміцнення матриці. При рівномірному розподіленні гранульованих включень в матриці забезпечується висока зносостійкість вставок.

Нанесення шару покриття міді на частки дисульфиду молібдену забезпечує при пресуванні виникнення міжчасткових контактів мідь-графіт, мідь-мідь. Це обумовлює високу електропровідність струмознімального контактного елемента.

Струмознімальний ковзний елемент з композиційних матеріалів виготовляли таким чином. Прес-порошок готували змішуванням компонентів: порошку штучного графіту дисперсністю 40-200мкм, порошку міді дисперсністю 40-150мкм і порошок дисульфиду молібдену дисперсністю 150-300мкм, на який нанесено шар електролітичної міді. Всі вищезгадані компоненти перемішували. Отриманий прес-порошок пресували, а потім спікали.