



УКРАЇНА

(19) UA (11) 14682 (13) U
(51) МПК (2006)
G01N 3/56МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту(54) МАШИНА ТЕРТЯ ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ МАТЕРІАЛІВ В УМОВАХ АБРАЗИВНОГО СПРАЦЬОВУ-
ВАННЯ

1

2

(21) u200512033

(22) 14.12.2005

(24) 15.05.2006

(46) 15.05.2006, Бюл. № 5, 2006 р.

(72) Скуратовський Анатолій Кирилович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИ-
ТУТ"

(57) Машина тертя для випробування матеріалів в

умовах абразивного спрацювання, що містить корпус, привід та барабан з розміщеною на ньому шліфувальною шкуркою, контактуючою із зразком матеріалу, яка **відрізняється** тим, що шліфувальна шкурка закріплена на циліндричній поверхні барабана, а привід виконано з можливістю переміщення зразка вздовж осі обертання барабана по гвинтовій лінії.

Корисна модель відноситься до випробувальної техніки і може бути використана для трибологічних досліджень матеріалів в умовах абразивного спрацювання шляхом їх тертя по закріплених абразивних частинках (шліфувальну шкурку).

Відома конструкція машини тертя Х4-Б, що містить корпус, привід та барабан з розміщеною на ньому шліфувальною шкуркою, контактуючою із зразком матеріалу [див., наприклад. Словарь-справочник по трению, износу и смазке деталей машин. - К.: Наук. Думка, 1979. - 79с.].

Недолік цієї конструкції полягає в тому, що шліфувальна шкурка закріплена на торцевій поверхні барабана, а привід забезпечує переміщення зразка по Архімедовій спіралі. Це призводить до зниження достовірності результатів, оскільки зміна швидкості тертя та напрямку ковзання при переміщенні зразка по Архімедовій спіралі до центра обертання барабана суттєво впливають на умови спрацювання матеріалів.

В основу корисної моделі поставлена задача забезпечення підвищення достовірності результатів. Поставлена задача вирішується тим, що в машині тертя для випробування матеріалів в умовах абразивного спрацювання, яка містить корпус, привід та барабан з розміщеною на ньому шліфувальною шкуркою, контактуючою із зразком матеріалу новим є те, що шліфувальна шкурка закріплена на циліндричній поверхні барабана, а привід виконано з можливістю переміщення зразка вздовж осі обертання барабана по гвинтовій лінії.

На кресленні зображена кінематична схема

машини тертя. Машина змонтована на корпусі (на кресленні не показано). Привід складається із електродвигуна 12, клинопасової 1 та черв'ячних 10 і 11 передач, які приводять в обертання паралельно розміщені ходовий гвинт 6 і циліндричний барабан 9, на зовнішній поверхні якого закріплена шліфувальна шкурка. Паралельно осі барабана установлена вісь 5, на якій розміщена куліса. На одному плечі куліси кріпиться тримач із зразком 3, який із заданим зусиллям притискується до шліфшкурки, а друге плече контактує з планкою 2. На торцях барабана розміщені кулачки 8, які зв'язані з притиснутими до них пружинами 7 ричагами, з'єднаними з планкою 2 на якій розміщений кінцевий упор 4.

Машина тертя працює наступним чином. Для отримання номінальної площадки контакту з абразивною поверхнею (без наступної переустановки) здійснюється макроприпрацювання зразка розміщеним на торці барабана алмазним кругом, діаметр якого дорівнює діаметру барабана.

При роботі напівгайка, яка установлена на кулісі при взаємодії з ходовим гвинтом 6 переміщує зразок вздовж осі барабана по гвинтовій лінії. Зміщення кулачками 8 положення планки спричиняє поворот куліси, що забезпечує підйом зразка в момент його проходження над затисочною рейкою, яка кріпить краї шліфувальної шкурки до барабана. Відведення зразка від барабана і автоматична зупинка його руху здійснюється поворотом куліси при її контактуванні з кінцевим упором 4, установленим на планці 2 і одночасним виходом напівгайки

(13) U
(11) 14682
(19) UA

ки із зачеплення з різьбовою частиною ходового гвинта.

Оскільки в пропонуємій машині тертя зберігається постійність швидкості тертя а також напрямку ковзання зразка по шліфувальній шкурці, то

умови спрацьовування матеріалів на протязі всього періоду тертя стабільні, внаслідок чого забезпечується підвищення достовірності результатів випробувань.

