



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 5679

(13) U

(51) 7 B23H7/16, 7/18, 7/38, B23H9/00, 9/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЕЛЕКТРОЕРОЗІЙНОЇ ОБРОБКИ ПОВЕРХОНЬ СТРУМОПРОВІДНИХ ДЕТАЛЕЙ

1

(21) 20040806388

(22) 02.08.2004

(24) 15.03.2005

(46) 15.03.2005, Бюл. № 3, 2005 р.

(72) Марчук Володимир Єфремович, Шульга Іван Федорович, Кравець Василь Васильович

(73) Національна академія оборони України

(57) Спосіб електроерозійної обробки поверхонь струмопровідних деталей, при якому розміщують електрод-інструмент з проміжком відносно поверхні деталі, подають в проміжок імпульси напруги, вимірюють температуру електрода-інструмента, підтримують автоматизовано оптимальне значення температури електрода-інструмента, який від-

2

різняється тим, що під час підтримування автоматизованого оптимального значення температури електрода-інструмента додатково одночасно підтримують автоматизовано оптимальний проміжок між електродом-інструментом і поверхнею деталі, шляхом виробки електричного сигналу, пропорційного відстані між електродом-інструментом і деталлю і порівняння його значення з аналогічним значенням електричного сигналу, що пропорційний значенню оптимальної відстані між електродом-інструментом і поверхнею деталі в блоці регулювання зазором та виробки керуючого електричного сигналу, що подається на механізм переміщення електрода.

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування та ремонту машин, зокрема, до електротехнічних і електрохімічних методів обробки, а саме, до способу електроерозійної обробки важко навантажених деталей озброєння та військової техніки, які працюють з великим питомим тиском при невеликих швидкостях, наприклад, опорних катків бронетанкової техніки, гусеничних самохідних машин, призначених для виконання земляних робіт на військових і цивільних аеродромах, деталей авіаційної техніки, які працюють в важких умовах експлуатації.

Відомий спосіб регулювання величини електричного струму в процесі електрохімічної обробки, при якому підвищують безперервно струм в робочому проміжку між електродом-інструментом та деталлю у зв'язку з розширенням робочого проміжку /1/.

Недоліком відомого способу регулювання величини електричного струму в процесі електрохімічної обробки є те, що не підтримують постійним робочий проміжок між електродом-інструментом і деталлю, який впливає на інтенсивність взаємодії між матеріалами електрода-інструмента та деталі.

Відомий спосіб механізованого і автоматизованого високочастотного електроіскрового легування, при якому використовують анод стержневого типу малого поперечного перерізу (0,5-1мм). Обертається анод зі швидкістю 600-4000об/хв.

Незалежний генератор імпульсів збуджує електроіскрові розряди між торцем анода, що обертається, і поверхнею, що обробляється. Тривалість імпульсів струму 2-3мкс при частоті їх слідування 140кГц. Необхідний міжелектродний проміжок підтримують автоматизовано за допомогою слідуючої системи. Стабільність даного варіанту високочастотного електроіскрового легування збільшується при збільшенні числа обертання електрода-інструмента (анода) /2/.

Недоліком відомого способу механізованого і автоматизованого високочастотного електроіскрового легування, при якому автоматизовано контролюють переміщення електродів відносно один одного є те, що у звичайних умовах газового середовища при напрузі менш 300 В, пробі міжелектродного проміжку відбуваються в широкому інтервалі відстаней між електродами (0,01-10мм) та різній температурі електрода, проте при автоматизованому підтримуванні проміжку між електродами у відомому способі не контролюють і не підтримують оптимальну температуру електрода-інструмента, яка суттєво впливає на інтенсивність та характер утворення шару поверхневого покриття деталі.

Найбільш близьким технічним рішенням, обраним за прототип, є спосіб електроерозійної обробки поверхні деталі, при якому розміщують електрод-інструмент з проміжком відносно поверхні

(13) U

(11) 5679

(19) UA

