



УКРАЇНА

(19) UA (11) 56635 (13) U
(51) МПК (2011.01)
B24D 5/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗБІРНИЙ ШЛІФУВАЛЬНИЙ КРУГ

1

2

(21) u201007045

(22) 07.06.2010

(24) 25.01.2011

(46) 25.01.2011, Бюл.№ 2, 2011 р.

(72) ФЕСЕНКО АНАТОЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ,
ЛЮБИМИЙ ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"(57) Збірний шліфувальний круг, в якому на металічному корпусі закріплені абразивні сегменти, який **відрізняється** тим, що в радіальних каналах між абразивними сегментами розміщені проточні кавітатори.

Запропонована корисна модель належить до галузі машинобудування, фінішних методів обробки та може бути використана для обробки твердих, жаростійких, пластичних матеріалів та сплавів.

Відома конструкція шліфувального круга [1], який має наскрізні рівновіддалені у радіально-осьовому напрямку канали в абразивному матеріалі.

Однак шліфувальні круги такої конструкції можуть викликати припикання поверхневого шару при обробці твердих, жаростійких матеріалів. Виготовлення шліфувальних кругів з отворами в абразивному матеріалі дещо ускладнене. Крім того, конструкція шліфувального круга не передбачає перемішування та кавітаційної обробки МОР за рахунок її кінетичної енергії.

Найбільш близькою до об'єкту, що заявляється, є конструкція збірного шліфувального круга [2], в корпусі якого встановлені абразивні сегменти. Між сегментами в металічній основі виконані радіальні отвори для введення МОР в зону різання.

Але така конструкція шліфувального круга не передбачає перемішування та кавітаційної обробки МОР за рахунок її кінетичної енергії.

В основу запропонованої корисної моделі покладено задачу створення збірного абразивного шліфувального круга з можливістю кавітації МОР безпосередньо в процесі проходження її через радіальні канали круга за рахунок кінетичної енергії рідини внаслідок дії напору та доцентрових сил.

Поставлена задача вирішується тим, що в збірному шліфувальному крузі, в якому на металічному корпусі закріплені абразивні сегменти, в радіальних каналах розміщені проточні кавітатори.

На Фіг.1 показана конструкція збірного шліфувального круга.

Збірний шліфувальний круг складається з металічного корпусу 1, на периферії якого за допомогою трапецієподібних планок 2 закріплені абразивні сегменти 3. В металічні радіальні канали 4 встановлено проточні кавітатори 5.

Пристрій працює таким чином.

Проходячи по радіальним каналам 4, за рахунок доцентрових сил, які виникають під час обертання круга, течія МОР прискорюється. Максимальна кінетична енергія рідини буде на виході з каналів круга, де встановлено проточні кавітатори 5, внаслідок проходження МОР через які, її швидкість значно зростає, тиск рідини знижується, що викликає появу повітряних бульбашок (каверн). Форма проточного насадка може бути, наприклад, такою, як це показано на Фіг.1. Під час виходу МОР з каналів тиск рідини зростає, що супроводжується миттєвим схлопуванням повітряних каверн, локальним нагріванням і зростанням тиску в рідині, активним її перемішуванням, що, в свою чергу, інтенсифікує проходження хімічних реакцій складових рідини. Така конструкція збірного шліфувального круга дозволяє інтенсифікувати фізико-хімічні процеси в МОР, а отже, активувати її безпосередньо перед її введенням в зону різання за рахунок кінетичної енергії рідини з використанням ефекту гідродинамічної кавітації.

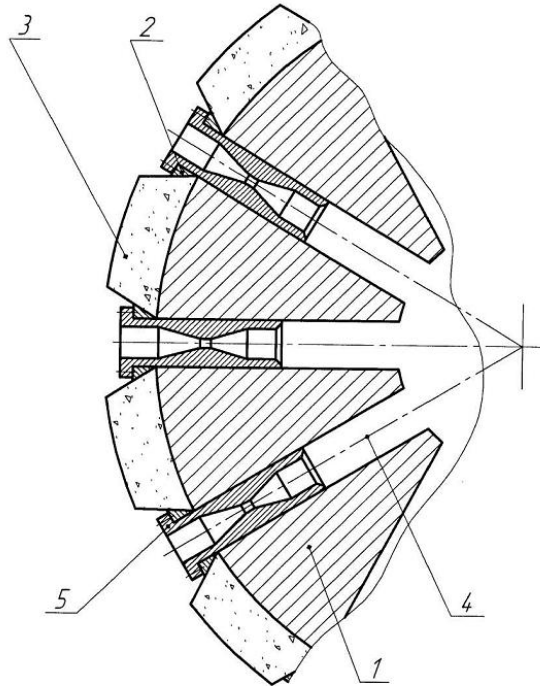
Запропонована корисна модель може використовуватись для обробки твердих, жаростійких, пластичних матеріалів та сплавів, при цьому знижуються енерговитрати та підвищується якість

(19) UA (11) 56635 (13) U

обробки деталей за рахунок активації МОР безпосередньо перед її введенням в зону різання.
Джерела інформації:

1. Патент Российской Федерации № 2188120, кл. В24В55/02, В24D5/10, 2001.

2. Патент СССР № 1161362 А, кл. В24D5/06, 1985.



Фіг. 1