

**ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ ЕЛЕКТРОЕРОЗІЙНОГО  
ШЛІФУВАННЯ ЗІ ЗМІННОЮ ПОЛЯРНІСТЮ ЕЛЕКТРОДІВ**

*Стрельчук Р. М. (Україна, Харків)*

**DEVICE FOR PERFORMANCE OF ELECTRO-EROSION GRINDING  
WITH VARIABLE POLARITY OF ELECTRODES**

*Strelchuk R.M. (Ukraine, Kharkiv)*

Відомі способи електроерозійної абразивної обробки не дозволяють одержувати необхідні якісні і кількісні показники при значному зниженні питомої витрати абразивного інструмента і витрат різних видів енергії. Це пояснюється тим, що в основу існуючих способів покладені електроерозійні процеси, що безупинно протікають та є однозначні між електродами: абразивним інструментом і заготовкою. Їхнє основне призначення – сприяти поверхневому оплавленню зв'язки абразивного електрода-інструмента з метою виявлення різальних елементів, наприклад, алмазних зерен – для зняття оброблювального припуску з електрода-заготовки. Електроди, абразивний інструмент і заготовка, при цьому, мають стабільну полярність протягом усього процесу обробки.

Джерела живлення для електроерозійного алмазного шліфування з'єднані по схемі прямої або зворотної полярності електродів [1-3]. Енергоємність процесу електроерозії забезпечується високочастотним генератором типу ШГИ-40-440А. Недоліком цього джерела живлення є постійна полярність електродів, котра не дозволяє використовувати усі силові можливості алмазних інструментів на металевій зв'язці.

Пристрій забезпечує плавне і роздільне регулювання полярності електродів, що дозволяє використовувати усі силові можливості алмазних інструментів на металевій зв'язці. Це досягається тим, що до генератора ШГИ-40-440А введено спеціально розроблений пристрій, в котрому зміна полярності здійснюється за допомогою блока перемикачів полярності електродів. Пристрій для здійснення електроерозійного алмазного шліфування зі змінною полярністю електродів містить блок живлення, блок генератора з підсилювачем потужності, блок шпаруватості, блок регулювання сигналів, силовий блок. До пристрою додатково підключено блок перемикачів полярності електродів, котрий розташовано паралельно силовому блоку і який виконано із можливістю взаємодії з блоком генератора з підсилювачем потужності та блоком регулювання сигналів, та виконаний із можливістю перемикачів полярності електродів за допомогою реле часу. Принципова схема пристрою наведена на рис.1.

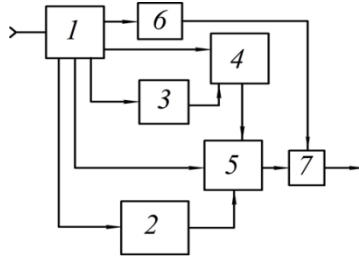


Рис.1 Пристрій для здійснення способу електроерозійного алмазного шліфування зі змінною полярністю електродів

Пристрій дозволяє підвищити працездатність алмазних кругів на металевих зв'язках і зменшити енергетичні витрати при обробці заготовок з важкооброблюваних матеріалів із забезпеченням підвищення продуктивності та якості обробки в порівнянні з існуючими способами абразивно-алмазної обробки.

Періодичну зміну полярності електродів, при комбінації різних енергетичних параметрів, можна покласти в основу різних способів обробки, безпосередньо пов'язаних з електроерозійним процесом.

#### **Література**

1. Патент України на корисну модель №22847А МПК В24В 1/00, опубл. 30.06.1998, Бюл. №3.
2. Определение электрических параметров алмазно-искрового шлифования наноструктурных твердых сплавов / Р.М. Стрельчук, М.Д. Узунян // Резание и инструмент в технологических системах. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2009. – вып. 76. – С. 181-184.
3. Исследование и анализ взаимосвязи остаточных макронапряжений и износостойкости инструментов из наноструктурного твердого сплава «ВолКар» после алмазно-искрового шлифования / З.И. Колупаева, Р.М. Стрельчук, М.Д. Узунян // Резание и инструмент в технологических системах. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2010. – вып. 78. – С. 85-91.

**Abstract.** The use of the device for the implementation of EDM grinding with variable polarity of the electrodes provides the possibility of processing various difficult-to-machine materials with higher productivity and quality of processing with high stability of abrasive tools.