

Винахід стосується електроерозійної обробки, і може бути використаний в машинобудуванні для розмірної обробки стержнів з буртом, зокрема робочих частин пуансонів, шлицьових частин валів, ступінчастих стержневих виробів тощо.

Відомий високопродуктивний спосіб розмірної обробки стержнів електричною дугою з однозонним комбінованим зворотним (зустрічним) прокачуванням робочої рідини крізь торцевий міжелектродний зазор під постійним технологічним тиском на входах у зазор [див. деклар. патент №50415A від 15.10.2002 року на "Спосіб розмірної обробки стержнів та порожнин електричною дугою", автори Боков В.М., Шмельов В.М.], у якому для ефективного вилучення робочої рідини разом з продуктами ерозії із торцевого міжелектродного зазору в електроді-інструменті передбачається кільцевий канал, радіусом  $R$ , а статичні тиски на входах у міжелектродні зазори  $P_{ст1}$  та  $P_{ст2}$  регулюються виходячи з умови вирівнювання гідравлічного опору течії зустрічних потоків у міжелектродному зазорі. Спосіб дозволяє отримувати стержні з відносним діаметром  $D/d > 2$ , де  $D$  - діаметр вихідної заготовки,  $d$  - діаметр стержня.

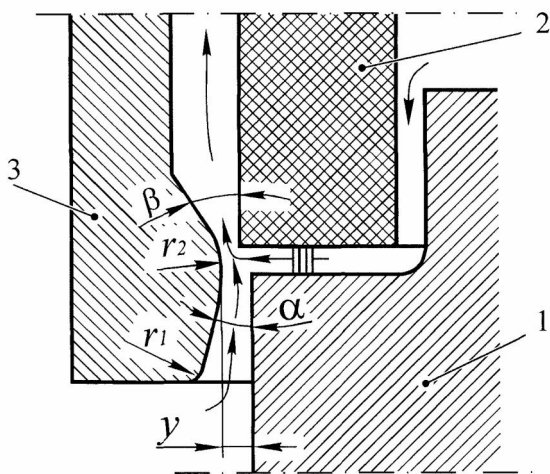
Проте, зазначений аналог має ряд недоліків, що сприяють підвищенню собівартості: пристрої для обробки достатньо складні; потрібні високочутливі вимірювально-регулювальні прилади для керування тисками на вході в міжелектродні зазори; на торці бурта залишається технологічний виступ.

В основу винаходу поставлено задачу покращення якості торцевої поверхні бурта стержня, і зниження собівартості обробки ступінчастих стержнів.

Фіг.1 - схема реалізації запропонованого способу розмірної обробки ступінчастих стержнів електричною дугою.

Для реалізації запропонованого технічного рішення електрод-заготовку 1 закріплюють нерухомо на столі електроерозійного верстата, а електрод-інструмент 2 та комбіноване сопло 3 - на рухомому шпинделі (на схемі не показано). Робочу рідину під технологічним тиском подають в міжелектродний зазор від центра заготовки до периферії. На виході потоку робочої рідини з міжелектродного зазора перпендикулярно до нього подають додатковий потік через розташований напроти електрода-заготовки конфузور, утворений кутом  $\alpha = 6...7^\circ$ , і радіусом  $r_1 = 3...5\text{мм}$  на вході в конфузор. Надалі робочу рідину відводять через дифузор, розташований напроти електрода-інструмента, утворений кутом  $\beta = 2,5...3,5^\circ$  і радіусом  $r_2 = 10...15\text{мм}$  та розміщений напроти міжелектродного зазору на відстані  $y \leq 1\text{мм}$  від електрода-заготовки. Для нівелювання можливих похибок базування електрода-інструмента відносно стержня діаметр електрода-інструмента більший діаметра бурта стержня на величину міжелектродного зазора.

Використання запропонованого способу розмірної обробки ступінчастих стержнів електричною дугою, порівняно з відомим, дозволяє покращити якість торцевої поверхні бурта стержня та значно знизити собівартість виготовлення ступінчастих стержнів.



Фіг. 1.