

Винахід стосується електрохімічних методів обробки, зокрема, електрохімічного маркірування як плоских, так і циліндричних поверхонь з різних матеріалів і сплавів.

Відомо пристрій для електрохімічного маркірування, що містить катод, на робочій поверхні якого виконано трикутні виступи і западини, які сполучені з каналами для прокачування електроліту, при цьому відстань між сусідніми вершинами виступів дорівнює половині найменшої висоти знака, який наносять, або менше її (див. а.с. №1215906, МКИ В23Н9/06; 3/06, 1984р.) Цей винахід обрано як прототип.

Недоліком відомого пристрою є нерівномірна глибина і невисока якість нанесення інформації у зв'язку з неоднаковими умовами видалення електроліту з зони маркірування.

В основу винаходу поставлено задачу підвищення якості і рівномірної глибини нанесення інформації на поверхню деталі.

Задача, яку поставлено, вирішується завдяки тому, що в пристрої для електрохімічного маркірування, що містить електрод, на поверхні якого виконано вибірки, які сполучені з каналами для прокачування електроліту, трафарет, вибірки розташовано на бічних поверхнях електрода під кутом 90° відносно один одного, причому кількість каналів для зливу електроліту прямо пропорційна кількості знаків на трафареті і обернено пропорційна прохідному перерізу каналу, що забезпечує відвід електроліту.

Виконання вибірок на бічних поверхнях електрода і під кутом 90° відносно один одного дає можливість здійснювати подачу електроліту в зону маркірування напрямленими потоками. При цьому, окремі струмки потоку, які є частиною спільного потоку, розбиваються на окремі частини, розбивають свою цілісність, забезпечуючи суцільність і рівномірний розподіл спільного потоку в зоні маркірування з визначеною швидкістю витікання, що забезпечує маркірування поверхні з високою якістю і необхідною глибиною маркірування, наприклад, глибиною 0,4мм.

Кількість каналів для відводу електроліту з зони обробки знаходиться в пропорційній залежності від кількості знаків на трафареті і прохідного перерізу каналу.

Зі збільшенням прохідного перерізу каналу збільшується витрата електроліту, який виходить із зони обробки, що дає можливість зменшити кількість каналів для відводу електроліту.

Зі зменшенням прохідного перерізу каналу зменшується витрата електроліту, тому для здійснення процесу електрохімічного маркірування з високою якістю необхідно збільшити кількість каналів для відводу електроліту.

Наприклад, дослідним шляхом встановлено, що каналом з діаметром 3 мм і застосуванням трафарету, на якому нанесено інформацію, не більш 4-х знаків, процес маркірування виконується з високою якістю й однаковою глибиною маркірування.

На фіг.1 зображено пристрій для електрохімічного маркірування, на фіг.2 - вид на робочу поверхню пристрою.

Пристрій для електрохімічного маркірування містить корпус 1, у який встановлено електрод 2, що кріпиться до корпусу 1 за допомогою кріпильних елементів 3. Корпус 1 виконано з капролону чи іншого діелектричного матеріалу. Робочий торець електрода 2 щодо торця корпусу 1 утоплено на величину 0,4 - 0,5мм.

На бічних поверхнях електрода 2 виконано вибірки подачі електроліту 4 і вибірки зливу електроліту 5, які розташовані під кутом 90° відносно один одного.

Вибірki для подачі електроліту 4 з'єднані з каналами 6, у який встановлено штуцер 7 для подачі електроліту, а вибірки 5 з'єднані з каналами 8, у які встановлено штуцери 9 для зливу електроліту.

До торця корпусу 1, виконаного за формою деталі, яку маркірують, кріпиться трафарет 10 за допомогою елементів 11 і кріпильних елементів 12.

Підведення технологічного струму до струмопровідного електрода 2 здійснюється через струмопровідний елемент 13, що через отвір 14 кріпиться кріпильним елементом 15.

Пристрій для електрохімічного маркірування працює таким чином.

Пристрій встановлюють на поверхню деталі, яку маркірують і рукою оператора притискають до деталі. Трафарет 10, розташований на торцевій поверхні корпусу 1, притискається до поверхні, яку маркірують, здійснюючи щільний контакт із деталлю.

Електрод 2 приєднують до негативного полюса джерела технологічної напруги, а деталь, яка обробляється - до позитивного полюса. З нагнітаючої магістралі через штуцер 7, канал 6 електроліт прокачується через вибірки 4, які розташовані під кутом 90° відносно один одного і надходить у робочу зону двома спрямованими потоками.

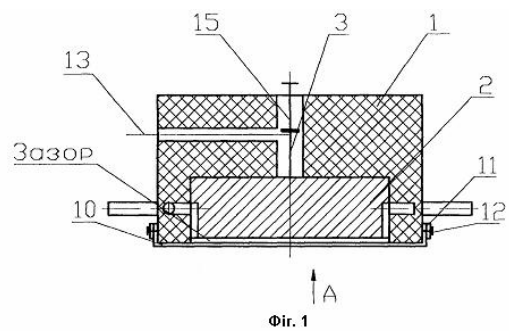
При цьому подачу електроліту в зону маркірування здійснюють з такою витратою і тиском, щоб не було витікання електроліту з зони маркірування при ручному притисненні електрода-інструмента до поверхні деталі, яку маркірують.

З робочої зони електроліт надходить у вибірки 5, що розташовані на протилежній бічній поверхні електрода 2 щодо вибірок 4 і через канали 8 відводиться з робочої зони.

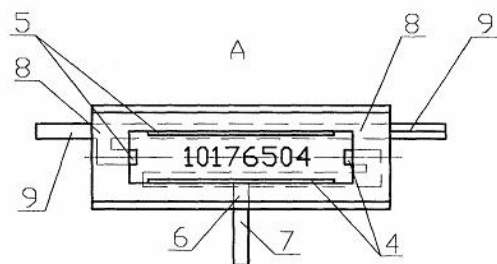
Потім встановлюють час маркірування, включають джерело живлення і здійснюють процес маркірування.

У результаті електрохімічної реакції на поверхні, яку маркірують, утворюються знаки, цифри та інша інформація.

Після закінчення процесу маркірування знімають електрод-інструмент і деталь промивають в антикорозійному розчині.



Фиг. 1



Фиг. 2