

Споттер - найкращий інструмент рихтувальника

дата публікації: 2024.08.28



Зварювальні напівавтомати та ручні апарати контактного зварювання, які активно використовуються в умовах автмайстерні, все ж таки слід віднести до універсального обладнання. У тому сенсі, що воно знаходить застосування не тільки в сфері авторемонту, а й в інших виробничих галузях. Неможна не згадати про спеціалізоване зварювальне обладнання, розроблене виключно для ремонту автомобілів.

Точніше, для ремонту панелей кузова. Це спотери та універсальні апарати на їх основі. Споттери практично незамінні при правці невеликих вм'ятин кузовних панелей, особливо у разі ускладненого доступу до зворотного боку зони деформацій. У таких випадках рихтувальне зусилля можна докласти лише із зовнішнього боку панелі. Для цього за допомогою споттера в зоні деформацій тимчасово приварюють ряд штучних кріпильних елементів (цвяхів, шпильок, шайб, гачків тощо). Тимчасові елементи відіграють роль точок докладання зусилля, що витягує. Воно може бути ударним, при застосуванні інерційного молотка, або плавним у разі використання важільних пристроїв. Після виправлення дефекту тимчасові елементи видаляються.

З точки зору принципу роботи, споттер є апаратом контактного зварювання, але на відміну від зварювальних клещів у ньому використовується інший її різновид — зварювання опором. Схема зварювання опором аналогічна односторонній точковій. Один із виводів джерела струму приєднується до елемента, що приварюється, інший - до панелі. Різниця полягає в тому, що при зварюванні опором у місці контакту метал деталей, що з'єднуються, нагрівається до температури, близької до температури плавлення, але не перевищує її ($T_{нагр} = 0,8-0,9 T_{плав}$). При цьому в місці зварювання не відбувається утворення розплавленого ядра точки. Досить міцне з'єднання утворюється в результаті пластичної деформації нагрітого металу стискаючим зусиллям. При роботі споттером зусилля стиснення між елементом, що приварюється, і панеллю створюється вручну. Для цього елемент кріпиться в зручному ручному пістолеті (стаддері), через який здійснюється підведення струму. Тонкість застосування споттера полягає у точному виборі режиму зварювання (величини та тривалості імпульсу струму). При правильній установці параметрів зварне з'єднання виходить, з одного боку, доволі міцним для

передачі зусилля рихтування, з іншого боку - легко руйнується при скручуванні привареного елемента.

Процес зварювання швидкоплинний, вручну здійснити дозування зварювального імпульсу дуже важко. У більшості випадків це завдання вирішується за допомогою цифрової електроніки, що управляє режимами зварювання. Другий тонкий момент роботи зі споттером - кріплення другого виведення джерела струму до кузовної панелі. Оскільки ланцюг зварювального струму замикається через ділянку кузовної панелі для зменшення втрат місце кріплення другого виводу мають якомога ближче до місця зварювання і ретельно зачищають. Для надійного з'єднання з панеллю він забезпечується спеціальними елементами кріплення.

Якщо робота споттером ведеться на двері або іншому елементі, що з'єднується з кузовом петлями, приєднувати другий електрод джерела живлення потрібно тільки до панелі, що ремонтується. Прохід зварювального струму через петлі має бути виключено. Більш потужні моделі мають стаціонарне джерело живлення. У цьому випадку пістолет з'єднується з одним із виводів блоку живлення гнучким кабелем великого перерізу. Потужність блоку живлення таких пристроїв дозволяє не тільки приварювати тимчасові елементи кріплення, але і виконувати ряд інших, дуже корисних при кузовному ремонті, технологічних операцій. Використовуючи різні змінні наконечники і варіюючи вихідні параметри блоку живлення, можна здійснювати одностороннє точкове зварювання, шовне зварювання лат і відпал невеликих фрагментів панелей.

Як вже говорилося, відмінність між процесом зварювання опором і двостороннім точковим зварюванням полягає лише в інтенсивності нагрівання місця з'єднання деталей та іноді у схемі підведення потужності до них. Це, при відповідній потужності джерела струму, дає можливість створювати універсальні машини, що поєднують можливості класичного споттера та ручного апарату контактного точкового зварювання. Універсальні апарати оснащуються потужним (від 5 до 25 кВА) джерелом струму, яке має однофазне або трифазне (міжфазне) живлення. Управління режимами зазвичай цифрове. Як ми казали раніше, напруженість власне зварювальних робіт на ділянці кузовного ремонту невисока. З огляду на це придбання кліщів з пневматичним механізмом стиснення та водяним охолодженням — питання комфорту в роботі. Деякі універсальні апарати комплектуються пересувним візком, набором витратних деталей для споттера, інерційним молотком, комплектом змінних електродів для зварювальних кліщів.

Не забудьте також придбати комплекти витратних матеріалів — шайб, трикутних пластин, вуглецевих електродів і т. д. Якщо ви купуєте обладнання для роботи, а не для створення іміджу, незабаром воно вам знадобиться. І все ж таки потрібно мати на увазі, що такі спеціалізовані помічники бляхара, як спотери здатні підняти роботу кузовної ділянки на якісно інший рівень, перетворити її з важкої праці на мистецтво.

<https://grandinstrument.ua>

Джерело: <https://automaster.net.ua/drukujpdf/artykul/55970>