

вибрати в якості основних компонентів для протікання екзотермічної реакції окалину від прокатного виробництва і алюмінієвий порошок.

Кущій Ганна Михайлівна – к.т.н., ст. викл. кафедри «ОіТЗВ», ДДМА
Кончич Павло Ігорович – студентка кафедри «ОіТЗВ», ДДМА

УДК 621.791.75

ЕЛЕКТРОДОТРИМАЧ ДЛЯ ЗВАРЮВАННЯ ЗДВОЄНИМ ЕЛЕКТРОДОМ

Бакалець Д. В., к.т.н., Тарасюк В.М., студент

На практиці часто виникає необхідність зварювати різні матеріали, наприклад, високолеговану нержавіючу сталь з вуглецевою. При цьому забезпечують мінімальне перемішування основного матеріалу з матеріалом шва, а електроди обирають по більш легкованому матеріалу. В результаті отримують різкий перехід в зоні сплавлення зварного шва з матеріалом деталей, що в подальшому призводить до розвитку міжкристалітної корозії. Інколи використовують спеціальні електроди для зварювання різних матеріалів, які дефіцитні і дорогі. Ця проблема може вирішуватись шляхом реалізації двоелектродного зварювання з використанням електродів різних марок. В літературі відомі способи зварювання з використанням двох електродів та зварювання розщепленим електродом (рис. 1а), які дозволяють підвищити продуктивність механізованих видів зварювання.

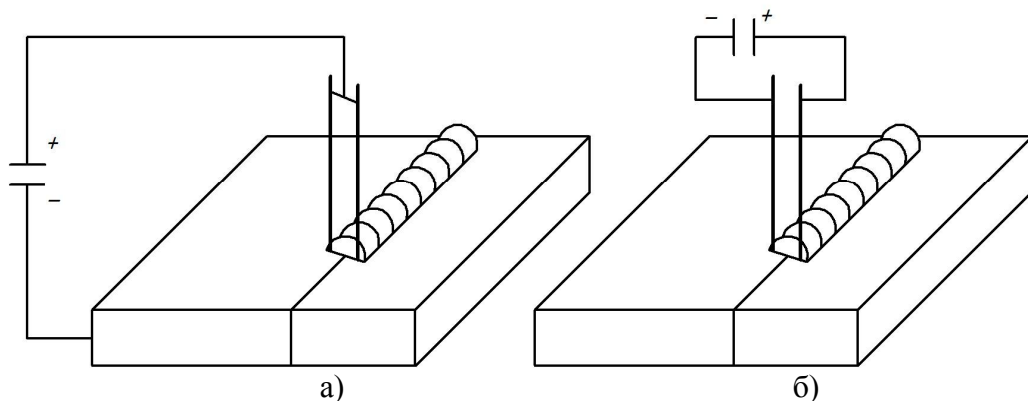


Рисунок 1 – Схеми зварювання з використанням двох електродів: а – з загальним підводом струму до електродів; б – з незалежним підводом струму до електродів.

Однак широкого застосування вони не набули через складність організації та налагодження. Інформації щодо застосування таких способів для ручного дугового зварювання покритим електродом не знайдено.

Для реалізації експериментів з використанням ручного зварювання двома електродами, було вирішено організувати незалежний підвід струму до кожного з електродів (рис. 1б). В цьому випадку, в залежності від техніки зварювання, дуга може горіти між самими електродами і електродами та деталлю. Це дозволяє знизити тепловий вплив на зварну ванну і глибину проплавлення, що відповідно зменшує часку матеріалу деталей у зварному шві. На початковому етапі для експериментів використовували класичні електродотримачі, які об'єднували підручними засобами, електроди при цьому змотували ниткою. При роботі це викликало певні незручності.

Тому була поставлена мета розробити конструкцію електродотримача, який відповідав би таким вимогам:

- зручність встановлення та точна фіксація електродів;
- можливість незалежного підводу струму до кожного електроду;
- простота та економічність конструкції.

За основу для конструювання вибрано відомі схеми класичних електродотримачів [2].

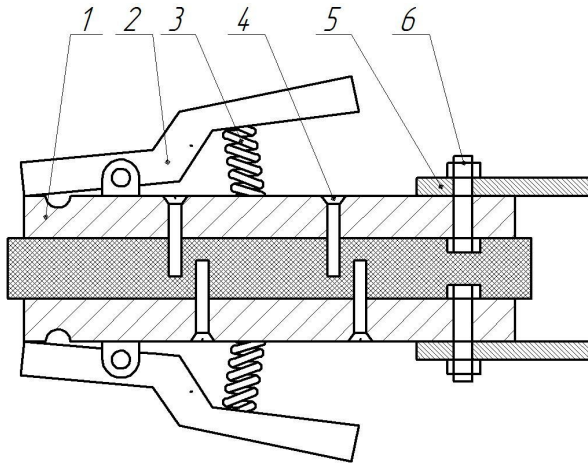


Рисунок 2 – Конструкція електродотримача для двох електродів із двох класичних тримачів.

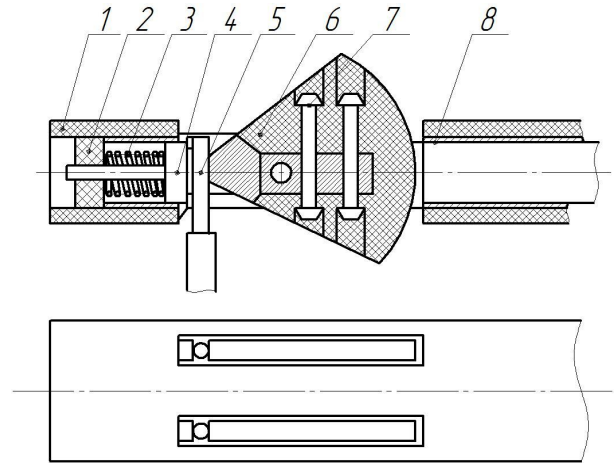


Рисунок 3 – Конструкція клавішного електродотримача для зварювання двома електродами.

Для першого варіанту (рис. 2) два електродотримача об'єднано в одну конструкцію, яка складається з основи 1, затискача 2, пружини 3, гвинтів 4, клем 5, болтового з'єднання 6. Між двома електродотримачами встановлена пластина текстоліту, до якої вони прикріплені. До клем 5 під'єднуються струмопідвідні кабелі. Електроди встановлюються і притискаються затискачами 2.

Інша конструкція клавішного електродотримача (рис. 3) для зварювання двома електродами розроблена на основі відомої схеми. Вона складається з двох струмопровідних пластин 8, які знаходяться в ізоляції 1. Заглушка 2 фіксує контакт 4, що піджимається пружиною 3 і утримує електрод 5 в зафіксованому положенні. Клавішею 6 фіксують і вивільняють електрод 5.

В процесі зварюванні дуга горить по схемі електрод-деталь-електрод. Однак при збільшенні зазору між електродами і деталлю дуга горить між електродами. Таким чином змінюючи відстань між електродами і деталлю можна контролювати тепловий вплив на деталь, і, отже, кількість основного матеріалу в зварному шві.

Запропоновані конструкції електродотримачів для зварювання двома електродами відповідають таким вимогам як: зручність встановлення електродів у заданому положенні та використання, незалежний струмопідвід до кожного з електродів, простота та економічність конструкції.

Бакалець Дмитро Віталійович – к.т.н., ст. викл. кафедри технології підвищення зносостійкості, Вінницький національний технічний університет

Тарасюк Володимир Миколайович – студент кафедри технології підвищення зносостійкості, Вінницький національний технічний університет