



УКРАЇНА

(19) UA (11) 20255 (13) U
(51) МПК (2006)
B23K 9/12МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗМІНЮВАННЯ КУТА НАХИЛУ ЗВАРЮВАЛЬНОГО ДРОТУ

1

2

(21) u200608071

(22) 18.07.2006

(24) 15.01.2007

(46) 15.01.2007, Бюл. № 1, 2007 р.

(72) Шердиць Костянтин Георгійович

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ГО-
ЛОВНИЙ СПЕЦІАЛІЗОВАНИЙ КОНСТРУКТОРСЬ-
КО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

(57) 1. Пристрій для зміни кута нахилу зварювального дроту, який виконаний у вигляді черв'ячної пари, що складається з черв'ячного колеса, прикріпленого до корпусу приводу, який включає електродвигун з редуктором, і черв'яка, жорстко з'єднаного зі співвісно розташованим маховиком і встановленого з можливістю взаємодії з черв'ячним колесом, при цьому черв'ячне колесо скріплено з правильним механізмом, бункером і мундштуком, який відрізняється тим, що черв'ячне колесо жорстко закріплене на бічній поверхні порожнистого циліндра, коаксіально розташованого з вихідним валом редуктора і вільно встановленого одним кінцем, забезпеченим відбортовкою, у фланці, рознімно закріпленому на корпусі редуктора, при-

чому вільним кінцем порожнистий циліндр рознімно скріплений з корпусом правильного механізму, який жорстко з'єднаний з бункером для флюсу і мундштуком.

2. Пристрій для зміни кута нахилу зварювального дроту за п. 1, який відрізняється тим, що правильний механізм жорстко з'єднаний з хомутом, рознімно закріпленим на вільному кінці порожнистого циліндра.

3. Пристрій для зміни кута нахилу зварювального дроту за п. 1, який відрізняється тим, що черв'як, жорстко з'єднаний зі співвісно розташованим маховиком, який встановлений в порожнистій гільзі, яку прикріплено до корпусу редуктора приводу, при цьому на бічній поверхні порожнистої гільзи виконаний виріз для можливої взаємодії черв'яка з черв'ячним колесом.

4. Пристрій для зміни кута нахилу зварювального дроту за п. 1, який відрізняється тим, що вісь черв'яка, яка жорстко скріплена зі співвісно розташованим маховиком, перпендикулярна осі обертання черв'ячного колеса, закріпленого на бічній поверхні порожнистого циліндра.

Корисна модель відноситься до зварювальної техніки, зокрема до зварювальних автоматів, призначених для електродугового зварювання під шаром флюсу.

Відомо пристрій для подавання зварювального дроту при автоматичному зварюванні плавленням, який містить механізм подавання зварювального дроту, направляючу втулку, яку жорстко закріплено на корпусі цього механізму, наконечник, який шарнірно з'єднано з втулкою прямої і механізм переміщення наконечника по висоті стику. [Патент США №3594534, Кл. 219-125, 1971р.]

Недоліком відомого пристрою є неможливість коректування положення наконечника в процесі зварювання, що приводить до погіршення точності настроювання на шов.

За прототип прийнято пристрій зварювального трактора ТС-17М, у якого в корпусі електродвигуна на місці кришок закріплено редуктор подавання зварювального дроту. На блоці електродвигуна змонтовано кронштейн з кнопками пульта управління, касетою, маховиком для повороту головки трактора поперек шва, бункером для флюсу і мундштуком. В цьому пристрої кронштейн може повертатися навколо осі електродвигуна. Для повороту кронштейна служить черв'ячний механізм, який складається з черв'ячного сектора (черв'ячне колесо) і черв'яка. Черв'ячний сектор жорстко закріплено на двигуні, а черв'як з маховиком на кронштейні. При повороті маховика вручну, черв'як обкочується по нерухомому сектору і викликає поворот всього кронштейна разом з бункером,

(13) U

(11) 20255

(19) UA

касетою, механізмом подавання зварювального дроту і мундштуком. Кут повороту може досягати 45 град. від вертикалі, що дозволяє проводити зварювання кутових швів без установлення в човник. [Див. Л.Ц.Прох и др. «Справочник по сварочному оборудованию», Киев, «Техника», 1978г., стр.38, рис.25].

Недолік відомого технічного рішення полягає в тому, що при повороті маховика відбувається одночасний поворот бункера, касети, механізму подавання дроту і мундштука з електродним дротом. Велика вага бункера з флюсом, касети зі зварювальним дротом, механізму подавання зварювального дроту і мундштука негативно впливає на черв'ячну пару (черв'ячного колеса і черв'яка), за допомогою якої відбувається поворот мундштука зі зварювальним дротом. Це приводить до швидкого зносу передавального механізму.

Крім того, для зміни кута нахилу зварювального дроту (коректування зварювального дроту щодо зварюваного стику виробу), враховуючи значну вагу вузлів зварювального автомата, які повертаються, необхідно прикладати значне зусилля, оскільки ця операція проводиться вручну.

Метою корисної моделі є створення простого і надійного пристрою для зміни кута нахилу зварювального дроту, який дозволив би полегшити цю операцію.

Поставлена мета досягається тим, що в пристрої для зміни кута нахилу зварювального дроту, виконаному у вигляді черв'ячної пари, яка складається з черв'ячного колеса, прикріпленого до корпусу приводу, який включає електродвигун з редуктором і черв'яка, жорстко з'єднаного зі співвісно розташованим маховиком і встановленого з можливістю взаємодії з черв'ячним колесом, при цьому черв'ячне колесо скріплене з правильним механізмом, бункером і мундштуком, згідно корисної моделі, черв'ячне колесо жорстко закріплене на бічній поверхні порожнистого циліндра, коаксіально розташованого з вихідним валом редуктора і вільно встановленого одним кінцем, забезпеченим відбортовкою, у фланці, який рознімно закріплено на корпусі редуктора, причому вільним кінцем порожнистий циліндр рознімно скріплено з корпусом правильного механізму, який жорстко з'єднаний з бункером для флюсу і мундштуком.

Крім того, черв'як, жорстко з'єднаний зі співвісно розташованим маховиком, який встановлено в порожнистий гільзі, прикріпленій до корпусу редуктора приводу, при цьому на бічній поверхні порожнистої гільзи виконано виріз для можливої взаємодії черв'яка з черв'ячним колесом, а вісь черв'яка, який жорстко скріплено зі співвісно розташованим маховиком, перпендикулярна осі обертання черв'ячного колеса, закріпленого на бічній поверхні порожнистого циліндра.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де

на Фіг.1 зображено загальний вид пристрою для зміни кута зварювального дроту, який закріплено на зварювальному тракторі,

на Фіг.2 - вигляд по А на Фіг.1,

на Фіг.3 - вигляд по Б на Фіг.1,

на Фіг.4 - переріз по В-В на Фіг.3,

на Фіг.5 - переріз по Г-Г на Фіг.2.

Пристрій для зміни кута нахилу зварювального дроту складається з черв'ячної пари, яка включає черв'ячне колесо 1 і черв'як 2. Черв'ячне колесо 1 жорстко закріплено на бічній поверхні порожнистого циліндра 3. Порожнистий циліндр 3 розташований коаксіально (по осі О-О₁) з вихідним валом 4 редуктора 5. На одному кінці порожнистого циліндра 3 виконано відбортовку 6, яка входить в зачеплення з фланцем 7, закріпленим на корпусі редуктора 5.

Черв'як 2 розташований на одній осі Q-Q₁ з маховиком 8 і жорстко скріплено з ним. Черв'як 2 розташований в порожнистій гільзі 9, вісь якої Q-Q₁ перпендикулярна осі О-О₁ порожнистого циліндра 3. На бічній поверхні порожнистої гільзи 9, жорстко прикріпленої до корпусу редуктора 5, виконано виріз Д для взаємодії черв'яка 2 з черв'ячним колесом 1.

На вільному кінці порожнистого циліндра 3 рознімно закріплено хомут 10, який жорстко з'єднано з правильним механізмом 11. Правильний механізм 11 жорстко з'єднано з бункером 12 і мундштуком 13.

Пристрій для зміни кута нахилу зварювального дроту працює таким чином.

Для зміни величини кута нахилу зварювального дроту за допомогою маховика 9 проводять поворот за годинниковою стрілкою черв'яка 2 на необхідний кут. Черв'як 2 при повороті входить в зачеплення з черв'ячним колесом 1 і повертає його по осі О-О₁. Разом із черв'ячним колесом 1, повертається і порожнистий циліндр 3, який жорстко скріплено з черв'ячним колесом 1. Повертаючись по осі О-О₁ порожнистий циліндр 3, тягне за собою, рознімно скріплений за допомогою хомути 11, правильний механізм 12, при цьому правильний механізм 12 повертається разом з бункером 13 і мундштуком 14, жорстко з'єднаним із ним.

Застосування запропонованої корисної моделі дозволить збільшити термін служби черв'ячної пари (черв'ячного колеса і черв'яка) пристрою для зміни кута нахилу зварювального електроду і полегшити коректування зварювального дроту щодо зварного шва зварюваного виробу.

