



УКРАЇНА

(19) UA (11) 2233 (13) U

(51) 7 B23K11/00, H01M2/28

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТАКТНОГО ЗВАРЮВАННЯ МІЖЕЛЕМЕНТНИХ З'ЄДНАНЬ АКУМУЛЯТОРНОЇ БАТАРЕЇ

1

2

(21) 2003054864

(22) 28 05 2003

(24) 15 12 2003

(46) 15 12 2003, Бюл. № 12, 2003 р

(72) Кривошея Олександр Петрович, Бураков Валерій Абдулович

(73) Кривошея Олександр Петрович, Бураков Валерій Абдулович

(57) Пристрій для контактного зварювання міжелементних з'єднань акумуляторної батареї, що

містить протилежні електроди, зв'язані з механізмом їх стиску, який відрізняється тим, що пристрій додатково містить електродотримачі з установленими на них електродами, а механізм стиску виконаний у вигляді двох плит з вікнами, накладених одна на одну з можливістю взаємного переміщення і зв'язаних з силовим приводом, при цьому електродотримачі попарно розташовані у вікнах плит з можливістю їх взаємодії з плитами

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування, більш конкретно – до пристрою для контактного зварювання міжелементних з'єднань акумуляторної батареї

Відомі пости ручного зварювання міжелементних з'єднань акумуляторної батареї (Акумуляторний завод САДА, мережа Інтернет – <http://www.sadabattery.com/prvo.html>)

Загальними ознаками аналога і технічного рішення, що заявляється, є пристрій зварювання міжелементних з'єднань акумуляторної батареї

Однак ручне зварювання міжелементних з'єднань акумуляторної батареї вимагає напрути зварника по підтримці заданого режиму зварювання, який стає залежним від індивідуальних властивостей виконавця. Крім того, для переміщення зварювального устаткування до наступного міжелементного з'єднання акумуляторної батареї чи міжелементного з'єднання разом з акумуляторною батареєю до зварювального устаткування потрібен час. Зазначені фактори перешкоджають підвищенню продуктивності праці при ручному зварюванні міжелементних з'єднань акумуляторної батареї

Як прототип вибрана відома «Установка зварювання МЭС» (Лизингово-инновационная компания «ЛИК» Установка сварки МЭС Мережа – Інтернет – <http://lik.uch.net/akob/svarka/svarka.htm>) Установка призначена для зварювання міжелементних з'єднань свинцево-кислотних акумуляторних батарей і являє собою станину зі столом, на якому

змонтована стійка з вертикальними напрямними, по яких рухається головка. Головка являє собою зварювальні кліщі з струмопровідними губками, важливий механізм з великим ступенем редукування і пневмоциліндр. Губки з'єднані гнучким кабелем з зварювальним трансформатором. На столі міститься блок упорів для позиціонування корпусу батареї по двох координатах. Робота установки здійснюється автоматично після установлення батареї і включення кнопки ПУСК. При робочому ході пневмоциліндра губки за допомогою важливого механізму стискають міжелементні з'єднання, через них пропускається струм, необхідний для надійного зварювання з'єднань між собою методом плавлення місця контакту.

Загальними ознаками прототипу і технічного рішення, що заявляється, є протилежні електроди, зв'язані з механізмом стиску.

У цій установці зварювання міжелементних з'єднань акумуляторної батареї виконується послідовно парою протилежних електродів, що приводить до витрат часу на повторення ідентичних зварювальних операцій і позиціонування. Наявність тільки однієї пари протилежних електродів можна пояснити непристосованістю механізму стиску відомого пристрою для одночасного стиску множини електродів.

В основу корисної моделі, що заявляється, поставлена задача удосконалення пристрою для контактного зварювання міжелементних з'єднань акумуляторної батареї, у якому конструктивними

(13) U

(11) 2233

(19) UA

особливостями його виконання забезпечується можливість одночасного зварювання множини міжелементних з'єднань акумуляторної батареї, що приводить до скорочення витрат часу на зварювання і позиціонування.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для контактного зварювання міжелементних з'єднань акумуляторної батареї, що містить протилежні електроди, зв'язані з механізмом їх стиску, відповідно до корисної моделі, яка заявляється, пристрій додатково містить електродотримачі з установленими на них електродами, а механізм стиску виконаний у вигляді двох плит з вікнами, накладених одна на одну з можливістю взаємного переміщення і зв'язаних з силовим приводом, при цьому електродотримачі попарно розташовані у вікнах плит з можливістю взаємодії з плитами.

Технічний результат, який виражається в можливості одночасного зварювання множини міжелементних з'єднань акумуляторної батареї, що приводить до скорочення витрат часу на зварювання і позиціонування, забезпечується пристроєм, що містить протилежні електроди, зв'язані з механізмом їх стиску, який виконаний у вигляді двох плит з вікнами, накладених одна на одну з можливістю взаємного переміщення і зв'язаних з силовим приводом, а також містить електродотримачі з установленими на них електродами, при цьому електродотримачі попарно розташовані в вікнах плит з можливістю взаємодії з плитами. По числу і розташуванню міжелементних з'єднань визначають число і розташування пар протилежних електродів і, у залежності від цього, число і розташування вікон на двох накладених одна на одну плитах, при прикладенні до яких зусиль у протилежних напрямках ці плити одночасно стискають усі розміщені в їхніх вікнах пари електродотримачів з установленими на них електродами, електроди, у свою чергу, одночасно стискають усі борні у парах, викликаючи їх зустрічну деформацію до формування точок дотику і забезпечуючи можливість контактного зварювання одночасно усіх міжелементних з'єднань акумуляторної батареї, що веде до скорочення витрат часу на зварювання і позиціонування і, як наслідок, до підвищення продуктивності пристрою. Таким чином, ознаки, що складають сутність корисної моделі, знаходяться в причинно-наслідковому зв'язку з технічним результатом, що досягається.

Для більшого розуміння сутності корисної моделі нижче приводиться опис одного з варіантів її

виконання з посиланнями на креслення, на яких представлено:

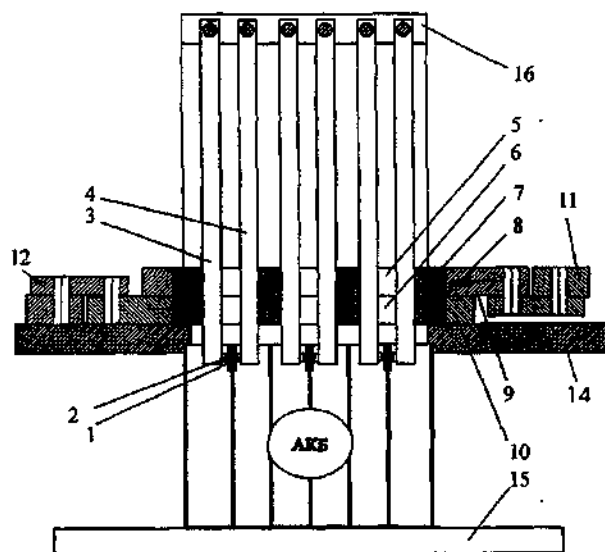
Фіг 1 – схематичне зображення пристрою для контактного зварювання міжелементних з'єднань акумуляторної батареї у вертикальній площині;

Фіг 2 – схематичне зображення пристрою для контактного зварювання міжелементних з'єднань акумуляторної батареї в горизонтальній площині.

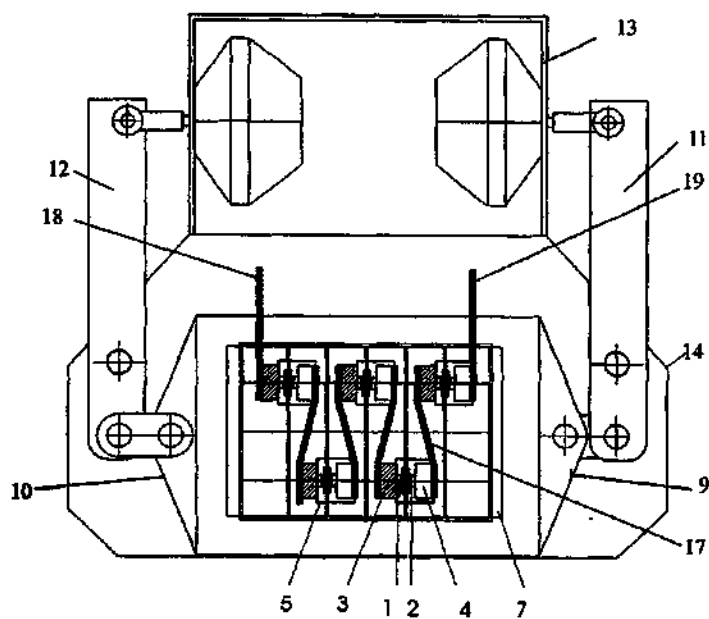
Пристрій для контактного зварювання міжелементних з'єднань акумуляторної батареї містить пари протилежних електродів 1, 2, пари електродотримачів 3, 4 яких розташовані у вікнах 5, 6 текстолітових плит 7, 8, накладених одна на одну з можливістю взаємного переміщення і закріплених у рухливих обоймах 9, 10, зв'язаних важелями 11, 12 з пневмоприводом 13, прикріпленим до основи 14, під якою розташований піднімальний стіл 15. Електродотримачі 3, 4 шарнірно прикріплені до стійки 16 з електроізоляційного матеріалу. Пари протилежних електродів 1, 2 послідовно з'єднані між собою провідниками 17, а крайні електроди 1 і 2 крайніх пар електродів приєднані провідниками 18, 19 до вторинної обмотки зварювального трансформатора (не показаний).

Пристрій для контактного зварювання міжелементних з'єднань акумуляторної батареї працює таким чином. Після запуску циклу стіл 15 з акумуляторною батареєю піднімається до й упора в основу 14, при цьому пари електродів 1, 2 охоплюють усі пари борнів батареї і спрацьовує пневмопривід 13, тиск від якого через важелі 11, 12, обойми 9, 10, плити 7, 8, кромки вікон 5, 6, електродотримачі 3, 4, електроди 1, 2 кожної пари одночасно прикладається до всіх борнів у парах, викликаючи їхню зустрічну деформацію до формування точок дотику, внаслідок цього між провідниками 18, 19 утворюється електричне замкнуте коло, що складається з послідовно з'єднаних провідниками 17 пар протилежних електродів 1, 2 із затиснутими між ними і стиснутими між собою борнами. Потім включається зварювальний трансформатор і по зазначеному колу протікає зварювальний струм, що викликає плавлення матеріалу борнів у точках їх дотику. Після цього зварювальний трансформатор відключається, а після формування швів міжелементних з'єднань і їх застигання скидається тиск.

При напрузі на вторинній обмотці зварювального трансформатора 6-8 В, зварювальному струмі 7000 А одночасне зварювання п'яти міжелементних з'єднань акумуляторної батареї типу 6СТ44А триває 15-20сек.



Фиг. 1



Фиг. 2

