

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
B23K 11/30

(45) 공고일자 1991년01월26일
(11) 공고번호 91-000493

(21) 출원번호	특1986-0002937	(65) 공개번호	특1987-0002895
(22) 출원일자	1986년04월16일	(43) 공개일자	1987년04월13일
(30) 우선권주장	60-203519 1985년09월17일 일본(JP)		
(71) 출원인	오바라 킨조꾸 고오교오 가부시끼가이샤 오바라 히로시 일본국 도오교오도 오오따구 니시로꾸고우 4초오메 30반 3고		
(72) 발명자	구리바야시 다께시 일본국 가나가와켄 요코하마시 세야구 미나미 세야 1-60-2		
(74) 대리인	강동수, 강일우		

심사관 : 박기학 (책자공보 제2170호)

(54) 용접 건(Gun)의 팁 드레싱 방법 및 그 장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

용접 건(Gun)의 팁 드레싱 방법 및 그 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 의한 드레싱 방법 공정도.

제2도는 공기공급회로 및 제어회로의 개략도.

제3도는 본 발명에 의한 드레싱 장치의 정면도.

제4도는 본 발명에 의한 드레싱 장치의 측면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 드레서 본체	2 : 기대
3 : 공기공급회로	4,5 : 제어회로
6 : 팁(tip)	7 : 날(blade)
8 : 스위치	9 : 에어 모터
10 : 타이머	11 : 안내로드
12,13 : 스프링	14 : 공기개폐밸브
15,16,17 : 보스	18,19 : 양측면
20 : 날	21 : 공기 공급관
22 : 접속기	23 : 케이스
24 : 보스	25 : 스위치 고정부재
26 : 관	P : 입구압

[발명의 상세한 설명]

본 발명은, 저항용접기 등에 고정되는 용접건의 팁(tip)을 드레서(dresser)의 날 내로 이동 맞닿음 되게 하여 드레싱 하는 방법과 그 장치에 관한 것이다.

일반적으로, 용접 건의 전극부분의 팁은, 용접 작업에서 가압 통전하며 반복하여 용접하는 동안에 마모되는 것으로, 마모된 팁을 그대로 사용하게 되면 용접강도등 품질에 영향을 미치게 되므로, 적

당한 시기에 팁을 드레싱할 필요가 있다.

이를 위하여 자동적으로 팁을 드레싱하는 장치로서는, 예를들면, 일본국 특공소 60-3907호 공보와 일본국 실공소 57-29992호 공보에 기재된 것들이 공지로 되어있다.

이들 종래의 공지의 드레싱 장치에 있어서는, 드레싱 하고자 하는 팁이 소망하는 위치로 배치되면 드레서가 팁을 향하여 이동하던가, 혹은 고장위치에 있는 그레서에 팁을 이동시켜서 드레싱을 하도록 되어 있다.

이와같이 팁과 드레서의 상대적 이동에 의하여 드레싱을 개시하도록 되어 있지만, 팁이 드레서에 맞닿음하는 시점에서는, 드레서의 날은 이미 회전이 되고 있으며, 또한, 드레싱 시간을 결정하는 타이머는 상기 이동과 동시에 세트되는 것이 보통으로 되어있다.

그러나, 이와같은 종래의 드레싱 장치에서는, 상기와 같이, 팁과 드레서의 날이 맞닿음하는 시점에서 날은 이미 회전이 되고 있으므로, 팁이 날의 중심부에 확실하게 배치되지 아니하고, 좌우, 전후로 흔들려서, 소위 "춤추기"현상을 일으키기 때문에 정확한 드레싱이 될 수 없고, 또한, 타이머가 상기 이동과 동시에 작동하게 되어서 드레싱 개시와는 시간적 차이가 생기게 된다.

그리고, 이 시간적 차이는 팁과 드레서와의 사이의 거리에 의한 것이지만, 그 거리는, 양자의 배치의 변화, 혹은 팁의 마모도에 의하여 차이를 가져오게 되므로, 항상 일정하게 유지할 수가 없다. 그러므로, 설정된 시간 타이머가 작동하더라도, 그것이 정확한 드레서 시간과 대등이 될 수가 없다.

또한, 압축기 혹은 개폐밸브등에 어떠한 비정상적인 이상이 생겨, 에어 모우터에 유입되는 공기압이 소망의 값으로 되지 않아서, 날이 정상적인 회전을 하지 않는 경우에도 타이머가 작동을 하여 정확하게 드레싱을 할 수 없었던 문제점이 있었다.

본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위하여 드레싱하고자 하는 팁을 이동시켜서, 드레서의 날에 맞닿음 하는 시점에서는 날이 회전하지 않도록 하고, 또한, 그 후에 날을 회전 시키는 공기가 일정 압력으로 유입되어서 날이 정상적인 회전을 행하는 시점, 즉 정상적인 드레싱 작업에 들어간 시점에서 타이머가 계측을 시작하도록 한 것으로서, 본 발명을 첨부도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

우선, 제1발명의 드레싱 방법은, 드레서 본체(1), 기대(2), 공기공급회로(3), 제어회로(4), (5)를 사용하여, 제1도에 나타낸 바와같은 공정으로 용접 건의 팁을 드레싱하는 것으로서, 우선 드레서 본체(1)에 드레싱 하고자 하는 팁(6)을 접근시킨다.

이 팁(6)의 선단을 드레서의 날(7)에 정확하게 맞닿음되게 하고, 또한 팁(6)을 밀어 누르면 팁(6)의 이동(제3도에서 우측)에 의하여 드레서 본체(1)도 함께 우측으로 이동한다.

이 이동에 의하여 드레서 본체(1)와 기대(2)의 위치 변위에 의하여 스위치(8)를 작동시키며 드레서의 날(7)을 회전하게 하고 날(7)의 정상적인 회전을 에어 모우터(9)의 입구의 공기압으로 감지하게 하여 타이머(10)의 계측을 시작하게끔 하였다.

제2발명의 드레싱 장치는, 제1발명의 방법을 실시하기 위한 장치로써, 제3도 및 제4도에 나타낸 바와 같이, 기대(2)에 안내로드(11)를 고정하며, 이 안내로드(11)에 드레서 본체(1)가 이동이 자유롭도록 형성하면서, 드레서 본체(1)의 양쪽의 안내로드(11)에 스프링(12), (13)을 형성하여 드레서 본체(1)가 탄성력 있게 유지되도록 형성한다.

또한, 상기 드레서 본체(1)와 기대(2)와의 사이에는 공기개폐밸브(14)(제2도)를 제어하는 스위치(8)를 형성한다. 그리고 제2도에 나타낸 바와같이 드레서 본체(1)내의 에어 모우터(9)의 입구압(P)을 감지하여 에어 모우터(9)의 입구압력(P)에 따라서 작동하는 타이머(10)의 회로중에 공기개폐밸브(14)를 사이에 형성하였다.

본 발명은 드레싱 하고자 하는 팁(6)을 이동시켜서, 이 팁의 선단이 드레서의 날에 맞닿는 시점에서는, 드레서 본체(1)에 압축공기가 보내여 지지 않으므로써, 드레서의 날(7)은 회전하지 않은 상태에서 팁(6)의 선단을 받아드리는 것이므로, 팁(6)은 정확하게 드레서의 날(7)과 맞닿음 하게된다.

또한, 에어 로우터(9)의 입구압(P)이 기준치에 도달한 시점에서만 타이머(10)가 계측을 개시하므로, 타이머(10)는 드레서의 날(7)이 정상적인 회전에 들어가서 드레싱을 개시한 시점에서부터 계측을 하게된다.

본 발명을 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

제3도, 제4도에 나타낸 바와같이, 기대(2)에는 안내로드(11)가 양측 보스(boss)(15), (16) 사이에 고정되어 있으며, 이 안내로드(11)는 드레서 본체(1)에 형성된 보스(17)를 관통하고 있으며, 이 보스(17)의 양측면(18), (19)과 기대(2)의 상기 보스(15), (16) 사이에는, 상기 안내로드(11)에 스프링(12), (13)이 형성되어 있다.

따라서, 드레서 본체(1)는 안내로드(11)에 스프링(12), (13)에 의하여 탄성력 있게 슬라이드 이동 가능하도록 형성되어 있다. 또한, 드레서 본체(1)는, 선단에 날(7), (20)을 가지며 내부에는 에어 모우터(9) 및 주지로 되어 있는 전동기구가 형성되고, 뒤끝단에는 공기공급관(21)(제2도 및 제4도 참조)으로 통하는 접속기(22)를 갖추고 있다.

그리고, 이 드레서 본체(1)는 바닥이 없는 케이스(23)로 덮혀져 있다. 기대(2)의 뒤쪽에는 제4도에서 우측에 보스(24)가 형성되어, 보스(24)에 스위치 고정부재(25)가 드레서 본체(1)를 향하도록 고정되어 있다.

그리고, 이 스위치 고정부재(25)의 끝단과 드레서 본체(1)와의 사이에는 스위치(8)가 형성된다. 공기공급회로(3)는 도시하지 않은 압축기로부터 관(26), 공기개폐밸브(14), 공기공급관(21)을 통하여

드레서 본체(1) 내의 에어 모우터(9)에 접속되어 있다.

그리고, 제2도에 나타낸 바와같이 공기개폐밸브(14)를 제어하기 위하여 드레서 본체(1)와 기대(2)의 스위치 고정부재(25)와의 사이에 형성한 스위치(8)와 공기개폐밸브(14) 사이 및 드레서 본체(1) 내의 에어 모우터(9)의 입구압(P)을 감지하여 계측을 시작하는 타이머(10)도 공기개폐밸브(14)와의 사이에, 각각 제어회로(4), (5)가 형성되어 있다.

제3도에 도시된 상태에서 드레싱하고자 하는 틱(6), 예를들면 틱(6)을 제3도에서 우측으로 이동시켜서, 이 틱(6)의 선단이 드레서와 날(7)에 맞닿음하는 시점에서는, 드레서 본체(1)에는 압축공기가 보내어져 있지 아니하여, 드레서의 날(7)은 회전되지 않은 상태에서 틱(6)의 끝단을 받아드린다.

또한, 틱(6)을 더욱 우측으로 이동시키면, 틱(6)에 의해 밀려 드레서 본체(1)는 틱(6)과 함께 우측으로 이동한다. 이때에, 기대(2)는 이동하지 않으므로, 제3도에서의 스프링(13)은 점차 압축되고 스프링(12)은 점차 인장되어서, 안내로드(11)는 드레서 본체(1)의 우측이동의 안내 역할을 한다.

드레서 본체(1)의 우측이동의 이동에 의하여, 드레서 본체(1)와 기대(2)와의 상대적 위치의 차가 약간 생기면, 기대(2)에 형성한 스위치 고정부재(25)와 드레서 본체(1)와의 사이의 스위치(8)가 공기개폐밸브(14)를 열수 있게끔 작동한다.

즉, 드레서 본체(1)의 가장아래 부분이 스위치(8)에 맞닿으면 이 스위치(8)가 "ON"되어 전기적 또는 유체적인 신호인 제어회로(4)에 의하여 개폐밸브(14)가 열리어 제2도에서 공기가 관(26)과 공기개폐밸브(14)를 통하여 공기공급관(21)에서 드레서 본체(1) 내의 에어 모우터(9)로 보내어진다. 공기공급관(21)으로부터 공급된 공기에 의하여 드레서 본체(1) 내의 에어 모우터(9)가 회전하여 드레서의 날(7)이 회전하게 되는 것이며, 이 에어 모우터(9)가 정상적인 회전을 할 수 있도록 그 입구압력(P)이 기준치(경험에 의하여 지정 할 수 있음)에 도달하면 공기공급관(21) 내의 압력이 상승함에 따라서 타이머(10)가 계측을 시작한다.

즉, 에어 모우터(9)가 정상으로 회전하여 드레싱을 시작할 때, 비로소 타이머(10)는 계측을 시작하게 된다. 그리고, 소망의 시간(틱의 드레싱은 경험에 의하여 그의 시간을 예측할 수 있음)이 경과하여 소망의 드레싱이 끝나게 되면, 타이머(10)로부터의 신호에 의하여 상기 공기개폐밸브(14)가 닫혀져 드레서의 날(7)의 회전은 정지된다.

다음, 드레싱된 틱(6)을 좌측으로 당겨서 드레서 본체(1)로부터 분리시키게 되면, 드레서 본체(1)는 압축되었던 스프링(13)의 힘에 의하여 좌측으로 이동되어, 드레서 본체(1)와 기대(2)와의 상대적 위치의 차가 작아져서 스위치(8)는 오프(OFF)가 되고, 드레서 본체(1)와 기대(2)는 모두 원래의 상태로 된다.

상기한 바와같이 원래의 상태로 될 때, 타이머(10)도 리셋되어 초기의 상태로 되돌아가게 된다. 또한, 우측의 틱을 드레싱하는 경우에는, 그 틱에 의하여 드레서 본체(1)를 좌측으로 밀어 누르게 하면된다. 제어회로(4), (5)로서는, 전기 혹은 유체중 어느 한가지를 사용하면 된다.

이상과 같이 본 발명은 드레싱하고자 하는 틱을 이동시켜서 간단히 드레서를 밀어 누르게 한 다음, 그 후의 작업은 모두 자동적으로 행하여지고, 드레싱 제어를 위한 특별한 소프트를 필요로 하지 않으며, 또한, 드레서의 날(7), (20)에 틱(6)을 갖다댈 때 날이 회전하고 있지 않으므로, 틱(6)은 정확하게 드레서 내의 제 위치에 배치되어, 소위 말하는 "춤추기" 현상도 발생하지 않고 정밀한 드레싱이 기대되며, 또한, 타이머(10)는 정상으로 드레싱을 행하고 있는 시간에 한하여 계측하는 것이어서, 드레싱의 량이 항상 일정하게 유지되는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

드레서 본체(1), 기대(2), 공기공급회로(3) 및 제어회로(4), (5)를 사용하여, 다음과 같은 공정으로 용접건의 틱을 드레싱하는 방법, (가), 틱(6)을 드레서의 날(7)에 맞닿음 시키면서 틱(6)으로 드레서 본체(1)를 이동 시킨다. (나), 기대(2)에 대한 드레서의 이동으로 드레서의 날(7)을 회전시키는 공기공급회로(3) 중의 개폐밸브(14)를 스위치(8)로서 열도록 하게하여 공기를 에어 모우터(9)에 보내게 한다. (다), 에어 모우터(9) 입구의 공기압에 대응 작동하는 타이머(10)가 계측을 개시한다. (라), 타이머(10)로서 상기 공기의 공급을 차단하여, 날(7)의 회전을 정지시킨다. (마), 드레싱이 된 틱(6)을 드레서 본체(1)로부터 분리한다.

청구항 2

기대(2)에 안내로드(11)를 고정하고, 이 안내로드(11) 및 안내로드(11)에 형성한 스프링(12), (13)에 의하여 지지되는 드레서 본체(1)를 형성하며, 드레서 본체(1)에 접속되는 공기개폐밸브(14)를 제어하는 스위치(8)를, 상기 기대(2)와 드레서 본체(1)와의 사이에 형성하고, 드레서 본체(1) 내의 에어 모우터(9)의 입구압(P)에 대응하여 작동하는 타이머(10)를 형성하여, 이 타이머(10)의 회로에 상기 공기개폐밸브(14)를 사이에 형성하게 한 것을 특징으로 하는 용접 건의 틱 드레싱 장치.

도면

도면4

