



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년10월19일  
(11) 등록번호 10-1787732  
(24) 등록일자 2017년10월12일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*B23K 11/11* (2006.01) *B23K 11/00* (2006.01)  
*B23K 11/36* (2006.01) *B23K 37/04* (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
*B23K 11/11* (2013.01)  
*B23K 11/008* (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2015-0185544
- (22) 출원일자 2015년12월24일  
 심사청구일자 2015년12월24일
- (65) 공개번호 10-2017-0075942
- (43) 공개일자 2017년07월04일
- (56) 선행기술조사문헌  
 JP06155038 A\*  
 KR101094355 B1\*  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자  
 형일호  
 경상북도 영천시 망정1길 171, 104동 2101호 (야사동, 한신THE휴영천퍼스트)
- (72) 발명자  
 형일호  
 경상북도 포항시 북구 득량길 20, 106동 1103호 (득량동, 양학도뮤토아파트)

전체 청구항 수 : 총 3 항

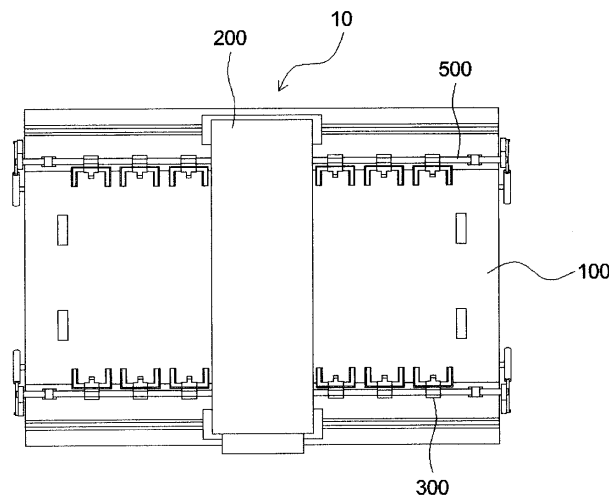
심사관 : 홍성의

(54) 발명의 명칭 금속팔레트의 판재와 격자프레임을 결합하는 점 용접장치

(57) 요약

본 발명은 금속팔레트의 판재와 격자프레임을 결합하는 점 용접장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 점 용접장치에 구비되는 격자프레임과 상기 격자프레임의 상부에 안착되는 판재를 지지하는 고정부재가 구성되고, 상기 판재를 상측에서 점 용접하여 상기 격자프레임과 결합될 수 있도록 하는 금속팔레트의 판재와 격자프레임을 결합하는 점 용접장치에 관한 것으로서, 베드의 상부에 구비되는 격자프레임을 고정할 수 있도록 고정부재를 구성하고, 상기 격자프레임의 상부 양측에 판재를 지지할 수 있도록 장축지지대와 단축지지대를 구비하여 상기 장축지지대와 단축지지대를 이용하여 판재를 고정한 후, 용접유닛의 작동으로 판재와 격자프레임을 상호 결합시킬 수 있는 점 용접장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

*B23K 11/36* (2013.01)

*B23K 37/04* (2013.01)

---


**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

금속팔레트에 구성되는 판재와 격자프레임을 상호 결합하는 점 용접장치에 있어서,

베드(100)와, 상기 베드(100)의 상부에 하나 이상 다수개의 용접봉치(210)가 구성되어 상기 베드(100)의 상부를 전, 후 방향으로 슬라이딩하는 용접유닛(200)과,

상기 베드(100)의 상부 양측에 실린더(510)의 작동에 의해 수직 회전하는 회동부재(500)와 연결되어 상기 회동부재(500)의 회동에 의해 수직 회동하며 구성되되 판재(20)의 양 끝부의 측면을 감싸는 측면지지대(310)와 끝면을 감싸는 끝면지지대(320)가 일체로 형성되어  형상으로 형성되는 단축지지대(300) 및

상기 단축지지대(300)와 연결 구성되며 상기 판재(20)의 장축을 지지하는 장축지지대(400)로 구성되고,

상기 장축지지대(400)는 단축지지대(300)와 연결되는 슬라이딩대(420), 상기 슬라이딩대(420)의 외주에 구성되는 스프링(430) 및 판재(20)의 끝부를 지지하는 지지대(410)로 구성되는 것을 특징으로 하는 금속팔레트의 판재와 격자프레임을 결합하는 점 용접장치.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

제 1항에 있어서,

상기 장축지지대(400)는 단축지지대(300)와 연결되며 하나 이상 다수개의 홈(441)이 형성된 홈대(440), 일 측은 상기 홈대(440)의 홈(441)에 끼움 되도록 돌출부(411)가 형성되고 타 측은 상기 판재(20)의 끝부를 지지하는 지지대(410)로 구성되는 것을 특징으로 하는 금속팔레트의 판재와 격자프레임을 결합하는 점 용접장치.

**청구항 4**

제 1항에 있어서,

상기 단축지지대(300)의 측면지지대(310)는 외측 방향으로 슬라이딩하며 판재(20)의 측면 폭 조절이 가능한 것을 특징으로 하는 금속팔레트의 판재와 격자프레임을 결합하는 점 용접장치.

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001]

본 발명은 금속팔레트의 판재와 격자프레임을 결합하는 점 용접장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 점 용접장치에 구비되는 격자프레임과 상기 격자프레임의 상부에 안착되는 판재를 지지하는 고정부재가 구성되고, 상기 판재를 상측에서 점 용접하여 상기 격자프레임과 결합될 수 있도록 하는 금속팔레트의 판재와 격자프레임을 결합하는 점 용접장치에 관한 것이다.

**배경기술**

[0003]

일반적으로 파렛트는 현대 물류이송의 기본적인 품목으로서, 근래 국내 시장의 파렛트 거래 규모는 크

게 확장되고 있고 이 거래규모는 계속 확장되는 추세이다.

[0004] 이러한 파렛트는 대체적으로 격자형상의 프레임의 상부에 상판을 용접시켜 상부에 물건을 적재할 수 있도록 제작되고 있다.

[0005] 그러나 상기한 상판을 프레임에 용접시키는 작업을 수작업으로 실시하고 있어, 작업공수가 길어질 뿐만 아니라, 파렛트를 대량 생산 시에 다수의 작업자가 요구되어 경제적 효율성이 저하되는 문제점을 갖고 있다.

[0007] 우선 종래의 기술을 살펴보면,

[0008] 등록번호 10-1283481호(특) 팔레트 중판의 일시적인 거치가 가능하도록 좌우 한 쌍 마주보도록 위치하며, 중판 용접시 서로 가까워지는 방향으로 이동하여 중판의 지지 구조물에 밀착되어 중판을 좌우 방향으로 고정시키는 측면 클램프(20);와 중판 용접 시 중판의 상부 구조물에 밀착하여 중판을 상하 방향으로 고정시키는 상부 클램프(10);와 중판의 상부 구조물과 지지 구조물의 결합 부위를 용접하되 중판 장착시 중판의 상부 구조물 상부 위치하는 제1 스팟 용접기(30);와 중판의 하부 구조물과 지지 구조물의 결합 부위를 용접하되 중판 장착시 중판의 하부 구조물 하부에 위치하며 상기 제1 스팟 용접기와 마주보도록 배치되는 제2 스팟 용접기(40);와 상기 제1 스팟 용접기의 단부에 결합되어 상기 제1 스팟 용접기를 지지하는 제1 연결부재(32); 및 상기 제2 스팟 용접기의 단부에 결합되어 상기 제2 스팟 용접기를 지지하는 제2 연결부재(42)를 포함하는 단위유닛 복수개가 서로 이격되어 횡으로 나란히 배치되는 것을 특징으로 하는 팔레트 중판 용접장치에 관한 것이다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0010] 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출해낸 것으로서 베드의 상부에 구비되는 격자프레임을 고정할 수 있도록 고정부재를 구성하고, 상기 격자프레임의 상부 양측에 판재를 지지할 수 있도록 장축지지대와 단축지지대를 구비하여 상기 장축지지대와 단축지지대를 이용하여 판재를 고정한 후, 용접유닛의 작동으로 판재와 격자프레임을 상호 결합시킬 수 있는 점 용접장치를 제공함에 주안점을 두고 기술적 과제로서 완성해낸 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0012] 상기한 과제를 달성하기 위한 본 발명에 따르면, 금속팔레트에 구성되는 판재와 격자프레임을 상호 결합하는 점 용접장치에 있어서, 베드와, 상기 베드의 상부에 하나 이상 다수개의 용접머치가 구성되어 상기 베드의 상부를 전, 후 방향으로 슬라이딩하는 용접유닛과, 상기 베드의 상부 양측에 실린더의 작동에 의해 수직 회전하는 회동부재와 연결되어 상기 회동부재의 회동에 의해 수직 회동하며 구성되되 판재의 양 끝부의 측면을 감싸는 측면지지대와 끝면을 감싸는 끝면지지대가 일체로 형성된 단축지지대 및 상기 단축지지대와 연결 구성되며 상기 판재의 장축을 지지하는 장축지지대로 구성되는 것을 특징으로 하는 금속팔레트의 판재와 격자프레임을 결합하는 점 용접장치를 제공함으로써 그 과제를 해결하고자 한다.

**발명의 효과**

[0014] 본 발명에 따른 금속팔레트의 판재와 격자프레임을 결합하는 점 용접장치에 의하면, 판재와 격자프레임을 상호 결합하며 점 용접 시, 장축지지대의 구성으로 인해 판재의 장축에 대한 길이가 상이해지는 것을 미연에 방지할 수 있고, 그로 인해 판재와 격자프레임과의 용접에 대한 간격이 일정하게 유지되고, 용접에 대한 불량률을 최소화할 수 있게 되어 금속팔레트에 대한 제품 완성도를 극대화시킬 수 있는 발명이라 하겠다.

**도면의 간단한 설명**

- [0016] 도 1은 본 발명인 점 용접장치를 나타내는 평면도
- 도 2는 본 발명인 점 용접장치를 나타내는 정면도
- 도 3은 본 발명인 점 용접장치를 나타내는 측면도
- 도 4는 본 발명인 점 용접장치에 구성된 회동부재의 작동을 나타내는 정면도
- 도 5는 본 발명인 점 용접장치에 구성된 베드에 격자프레임과 판재가 순차적으로 위치되는 것을 나타내는 평면도

도 6은 본 발명의 핵심구성인 단축지지대에 장축지지대가 연결 구성된 것을 나타내는 평면도

도 7은 도 6에 대한 다른 실시 예를 나타내는 평면도


도 8은 본 발명의 핵심구성인 단축지지대에 대한 다른 실시 예를 나타내는 사시도

도 9는 본 발명인 점 용접장치에 구성된 용접봉치의 작동을 나타내는 정면도

도 10은 본 발명인 점 용접장치를 이용하여 점 용접된 판재와 격자프레임에 대한 사시도

도 11은 도 10의 a에 대한 확대를 나타내는 사시도

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0017]           본 발명인 금속팔레트의 판재와 격자프레임을 결합하는 점 용접장치에 대해 설명하면,
- [0019]           본 발명인 점 용접장치(10)는 금속팔레트에 구성되는 판재와 격자프레임을 상호 결합하는 점 용접장치에 있어서, 베드(100)와, 상기 베드(100)의 상부에 하나 이상 다수개의 용접봉치(210)가 구성되어 상기 베드(100)의 상부를 전, 후 방향으로 슬라이딩하는 용접유닛(200)과,    상기 베드(100)의 상부 양측에 실린더(510)의 작동에 의해 수직 회전하는 회동부재(500)와 연결되어 상기 회동부재(500)의 회동에 의해 수직 회동하며 구성되되 판재(20)의 양 끝부의 측면을 감싸는 측면지지대(310)와 끝면을 감싸는 끝면지지대(320)가 일체로 형성되어  형상으로 형성되는 단축지지대(300) 및 상기 단축지지대(300)와 연결 구성되며 상기 판재(20)의 장축을 지지하는 장축지지대(400)로 구성된다.
- [0021]           상기 장축지지대(400)는 단축지지대(300)와 연결되는 슬라이딩대(420), 상기 슬라이딩대(420)의 외주에 구성되는 스프링(430) 및 판재(20)의 끝부를 지지하는 지지대(410)로 구성된다.
- [0023]           상기 장축지지대(400)는 단축지지대(300)와 연결되며 하나 이상 다수개의 홈(441)이 형성된 홈대(440), 일 측은 상기 홈대(440)의 홈(441)에 끼움 되도록 돌출부(411)가 형성되고 타 측은 상기 판재(20)의 끝부를 지지하는 지지대(410)로 구성된다.
- [0025]           상기 단축지지대(300)의 측면지지대(310)는 외측 방향으로 슬라이딩하며 판재(20)의 측면 폭 조절이 가능하다.
- [0027]           이에, 본 발명인 금속팔레트의 판재와 격자프레임을 결합하는 점 용접장치에 대해 도 1 내지 도 11을 참고로 보다 상세히 설명하면,
- [0029]           본 발명인 점 용접장치(10)는 금속재질로 이루어진 팔레트에 구성되는 판재와 격자프레임에 대해 상호 결합하는 것이다.
- [0031]           본 발명인 점 용접장치(10)는 베드(100), 용접유닛(200), 단축지지대(300), 장축지지대(400) 및 회동부재(500)로 대분 구성된다.
- [0033]           베드(100)는 판재(20)와 격자프레임(30)이 상호 결합될 수 있도록 위치되는 곳이며, 상기 베드(100)의 상부면에는 격자프레임(30)이 위치되어 고정될 수 있도록 고정부재가 구성되어 있으며, 상기 고정부재로 인해 각각의 각재를 상호 용접하여 하나의 격자프레임(30)으로 용접 시, 각각의 각재가 유동하지 않게 되어 용접물 및 제품에 대한 불량을 미연에 방지할 수 있게 된다.
- [0035]           용접유닛(200)은 상기 베드(100)의 상부에 구성되며, 상기 베드(100)의 상부 양측에 구성되는 레일을 타며 전, 후 방향으로 슬라이딩하며 작동한다.
- [0036]           상기 용접유닛(200)에는 상부에서 하부방향으로 슬라이딩하며 용접하는 용접봉치(210)가 하나 이상 다수개 구성되는데, 상기한 용접봉치(210) 및 용접유닛(200)에 대한 작동, 구성요소 및 구조에 대해서는 일반적으로 사용되고 있는 것으로 인해 상세한 설명을 생략하겠다.
- [0038]           단축지지대(300)는 베드(100)의 상부 양측에 각각 구성되는 회동부재(500)와 연결되어 구성되되, 판재(20)의 양 끝부 측면을 감싸는 측면지지대(310)와 끝면을 감싸는 끝면지지대(320)가 일체로 형성된다.
- [0039]           상기 측면지지대(310)와 끝면지지대(320)는 그 형상이 판재(20)의 양 끝부를 감싸도록 형성되어 있어 ‘ 이러한 형상을 하게 된다.

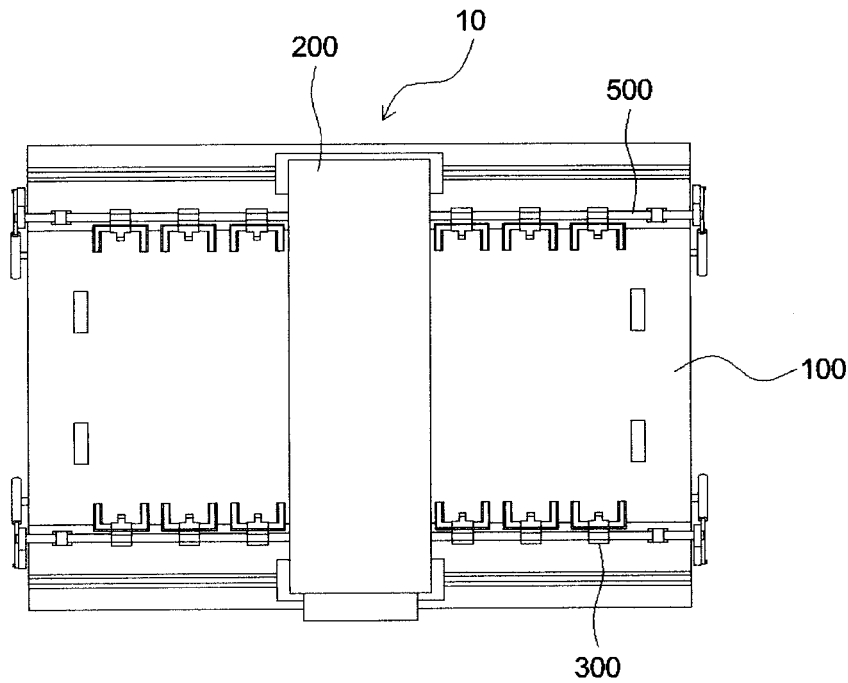
- [0040]           상기 단축지지대(300)는 판재(20)의 끝부 외주를 감싸도록 상기한 형상으로 형성되어 있으며, 상기 판재(20)의 단축을 측면지지대(310)를 이용하여 지지하게 된다.
- [0041]           이때, 도 8에 도시된 바와 같이 상기 측면지지대(310)는 외측 방향으로 슬라이딩이 가능하도록 하여 판재(20)의 단축에 대한 폭 조절이 가능하도록 하였다.
- [0042]           이는 금속팔레트에 구성되는 판재(20)의 종류 및 금속팔레트 사용목적 등에 따라 판재(20)의 단축 폭 길이가 상이하게 될 때, 그에 따른 폭 조절이 가능한 측면지지대(310)가 되도록 한 것이며, 이때, 측면지지대(310)는 도면에 도시된 바와 같이 내측과 외측이 각각 구분되어 있으며, 폭 조절 시에는 측면지지대(310)의 내측부분만 외측방향으로 슬라이딩하며 폭 조절을 하게 된다.
- [0043]           이때, 내측부분의 하부는 도면에 도시된 바와 같이 측면지지대(310)의 바닥면 내부로 슬라이딩하며 끼움 하게 된다.
- [0044]           측면지지대(310)의 내측부분이 외측부분으로 슬라이딩하면, 상기 내측부분의 바닥면이 외측부분의 바닥면으로 슬라이딩하여 끼움 됨에 따라 내측부분에 대한 고정을 위하여 상기한 바닥면을 상호 관통하는 관통 홈을 다수개 형성하여 상기 관통 홈에 대한 끼움 부재를 이용하여 고정시킬 수도 있고, 걸림 부분을 형성하여 걸림시킬 수도 있는 반면, 내측부분이 외측부분으로 슬라이딩하여 고정되는 부분에 대해서는 상기한 구성 및 구조에 대해 한정하지 않겠다.
- [0046]           장축지지대(400)는 상기 단축지지대(300)의 끝면지지대(320)에 연결 구성되며, 판재(20)의 장축을 각각 지지하게 된다.
- [0048]           상기 장축지지대(400)는 본 발명에서 스프링(430)이 구성된 구조 또는 홈(441)이 형성된 구조를 적용하였다.
- [0050]           우선, 스프링(430)이 구성된 구조는 도 6에 도시된 바와 같이,
- [0051]           상기 장축지지대(400)는 단축지지대(300)와 연결되는 슬라이딩대(420), 상기 슬라이딩대(420)의 외주에 구성되는 스프링(430) 및 판재(20)의 끝부를 지지하는 지지대(410)로 구성된다.
- [0052]           상기 슬라이딩대(420)는 단축지지대(300)의 끝면지지대(320)와 상기 지지대(410)를 상호 연결하며, 상기 지지대(410)가 수평 유동함에 따라 상기 슬라이딩대(420)가 지지대(410)의 일 측 내부로 슬라이딩대(420)가 인입되며 슬라이딩하게 되고, 상기 슬라이딩대(420)의 외주에 구성되는 스프링(430)으로 인해 판재(20)의 지지 후에는 상기 지지대(410)를 원위치시킬 수 있도록 하였다.
- [0054]           또한, 홈(441)이 형성된 구조는 도 7에 도시된 바와 같이,
- [0055]           상기 장축지지대(400)는 단축지지대(300)와 연결되며 하나 이상 다수개의 홈(441)이 형성된 홈대(440), 일 측은 상기 홈대(440)의 홈(441)에 끼움 되도록 돌출부(411)가 형성되고 타 측은 상기 판재(20)의 끝부를 지지하는 지지대(410)로 구성된다.
- [0056]           상기 단축지지대(300)의 끝면지지대(320)와 연결 구성되며 홈대(440)에 다수개의 홈(441)이 형성되어 있으며, 상기 홈(441)으로 지지대(410)의 돌출부(411)를 끼움 하여 지지하도록 하였다.
- [0057]           이는 판재(20)의 장축 길이에 따라 지지대(410)의 위치를 가변하되, 상기 지지대(410)에 형성된 돌출부(411)를 홈대(440)에 형성된 다수개의 홈(441)에 끼움 하여 판재(20)의 장축 길이에 맞출 수 있도록 한 것이다.
- [0059]           회동부재(500)는 베드(100)의 상부 양측에 실린더(510)의 작동에 의해 수직 회전하는 회동부재(500)와 연결되어 있으며, 상기 회동부재(500)에는 상기한 단축지지대(300)가 연결 구성된다.
- [0060]           상기 단축지지대(300)의 연결로 인해 상기 회동부재(500)가 회동 시, 단축지지대(300)에 연결되는 장축지지대(400)도 동시에 회동하게 된다.
- [0062]           이상 설명한 바와 같이 본 발명에 따르면, 판재(20)와 격자프레임(30)을 상호 결합하며 점 용접 시, 장축지지대(400)의 구성으로 인해 판재(20)의 장축에 대한 길이가 상이해지는 것을 미연에 방지할 수 있고, 그로 인해 판재(20)와 격자프레임(30)과의 용접에 대한 간격이 일정하게 유지되고, 용접에 대한 불량률을 최소화할 수 있게 되어 금속팔레트에 대한 제품 완성도를 극대화시킬 수 있는 발명이라 하겠다.

**부호의 설명**

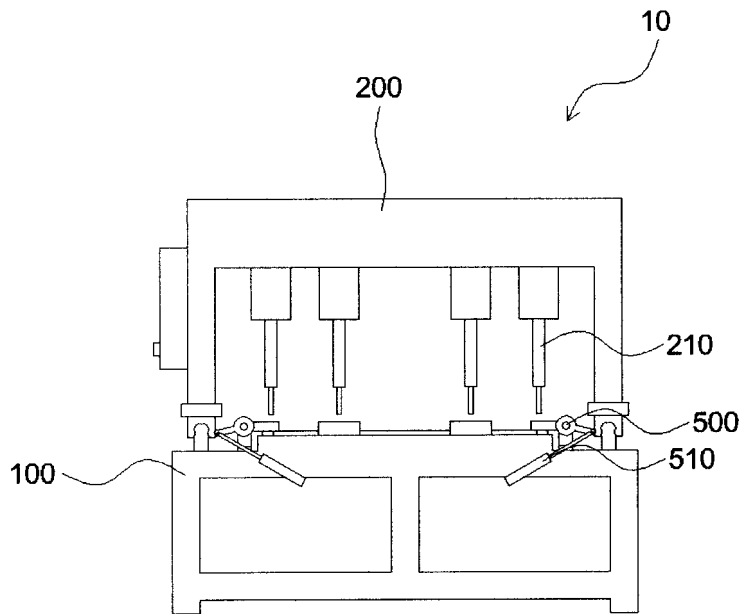
- [0064]
- |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| 10 : 점 용접장치 | 20 : 판재     | 30 : 각재프레임  |
| 100 : 베드    |             |             |
| 200 : 용접유닛  | 210 : 용접봉치  |             |
| 300 : 단축지지대 | 310 : 측면지지대 | 320 : 끝면지지대 |
| 400 : 장축지지대 | 410 : 지지대   | 411 : 돌출부   |
| 420 : 슬라이딩대 | 430 : 스프링   |             |
| 440 : 홈대    | 441 : 홈     |             |
| 500 : 회동부재  | 510 : 실린더   |             |

도면

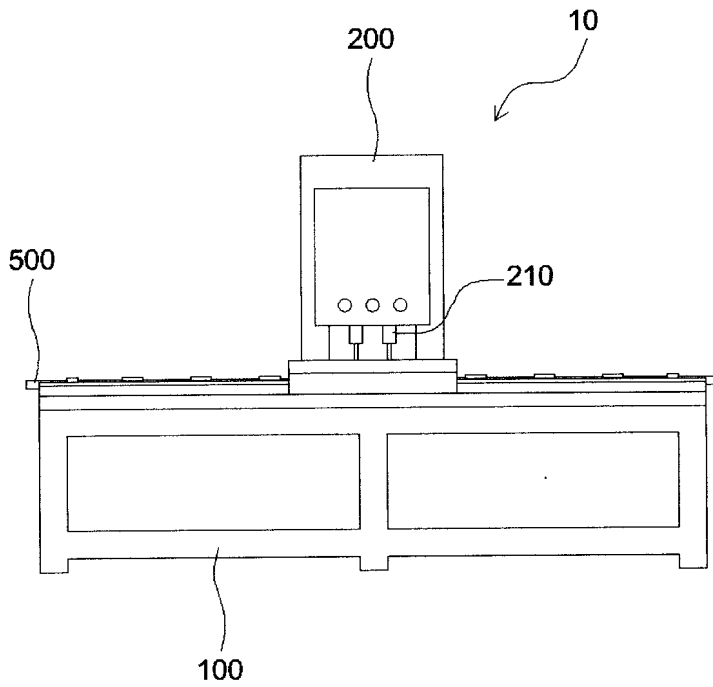
도면1



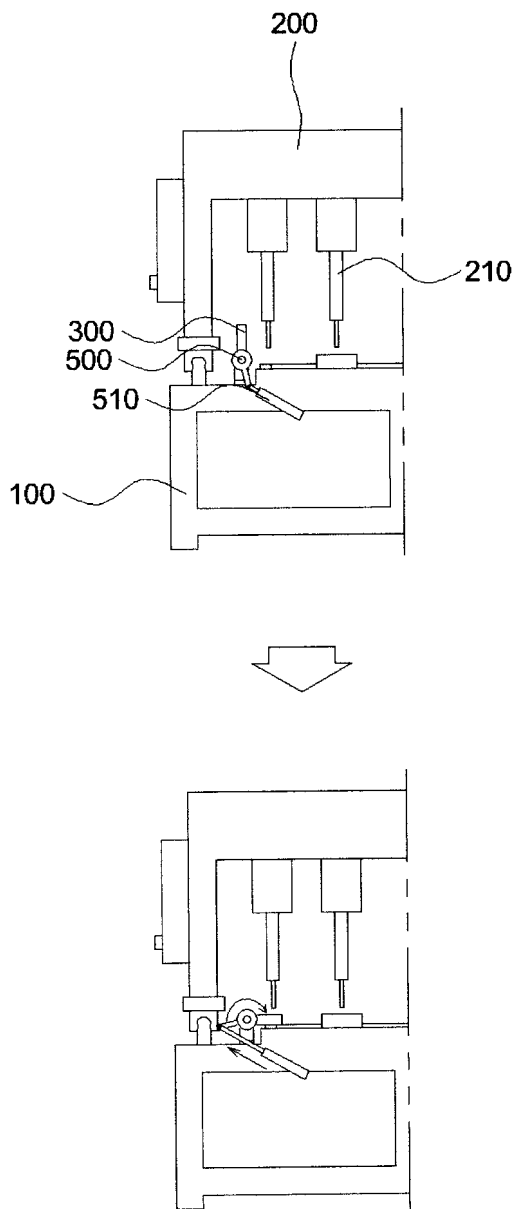
도면2



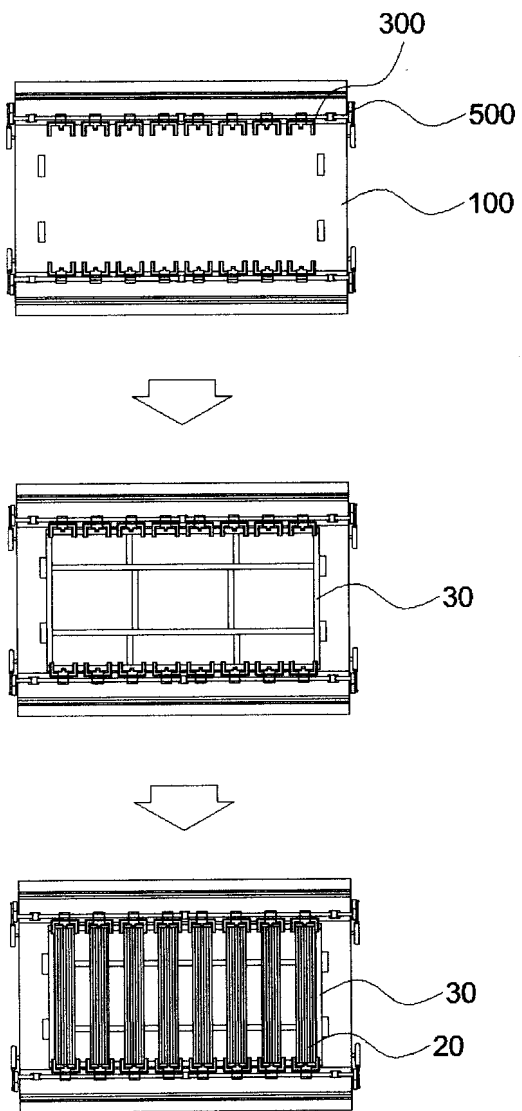
도면3



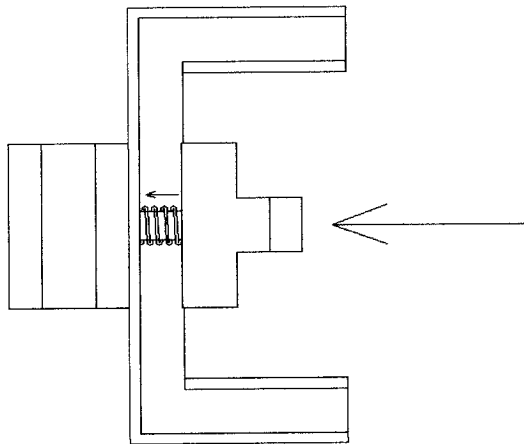
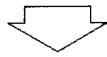
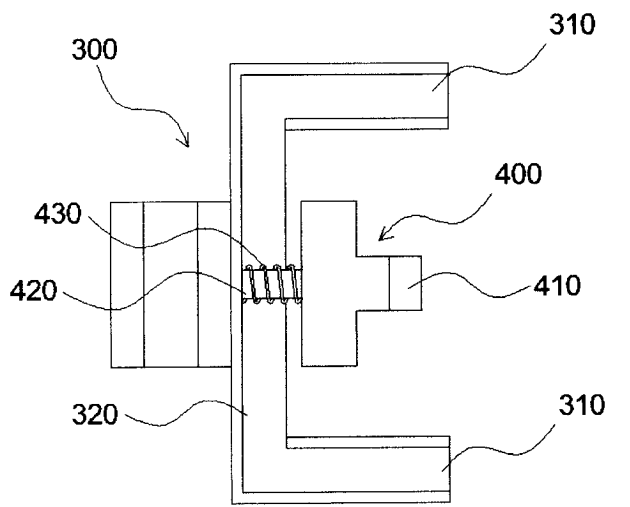
도면4



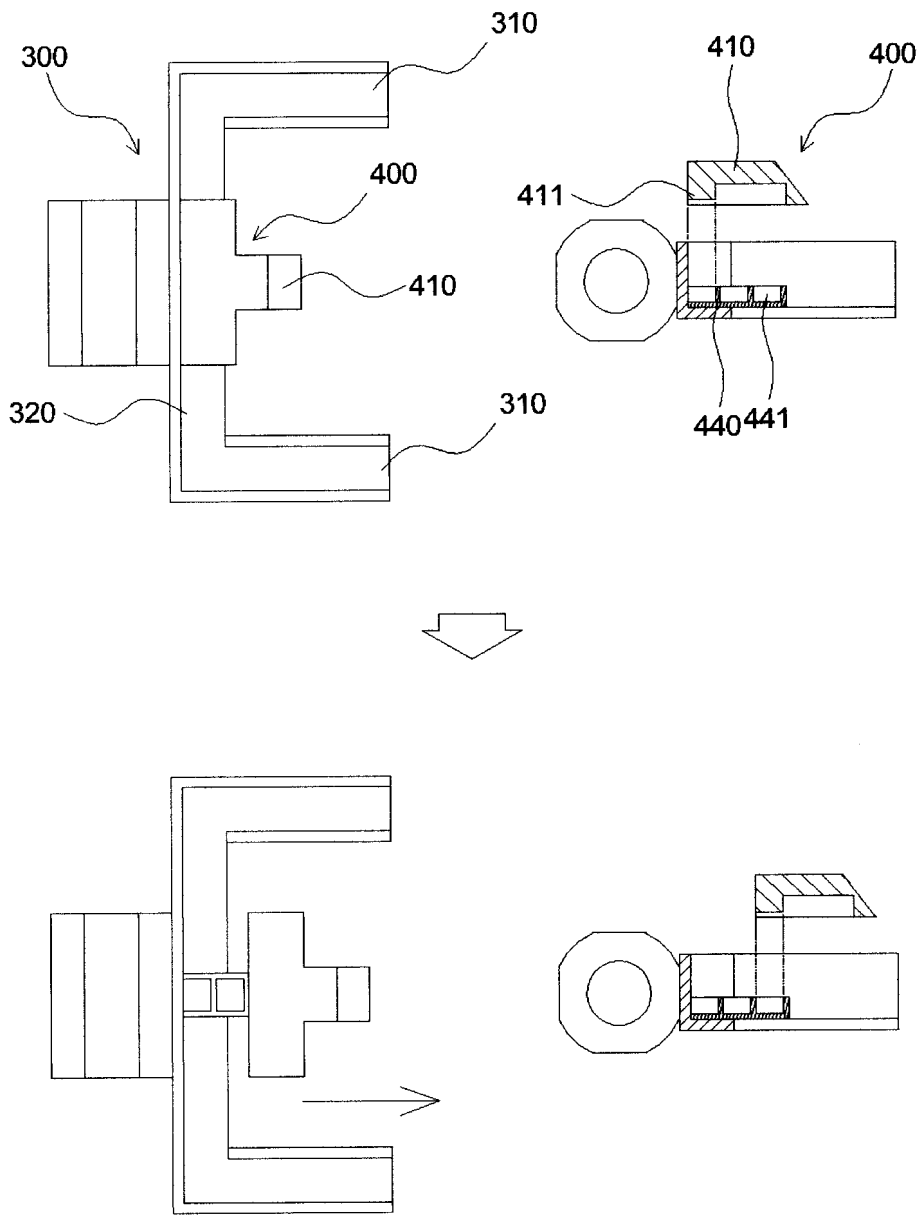
도면5



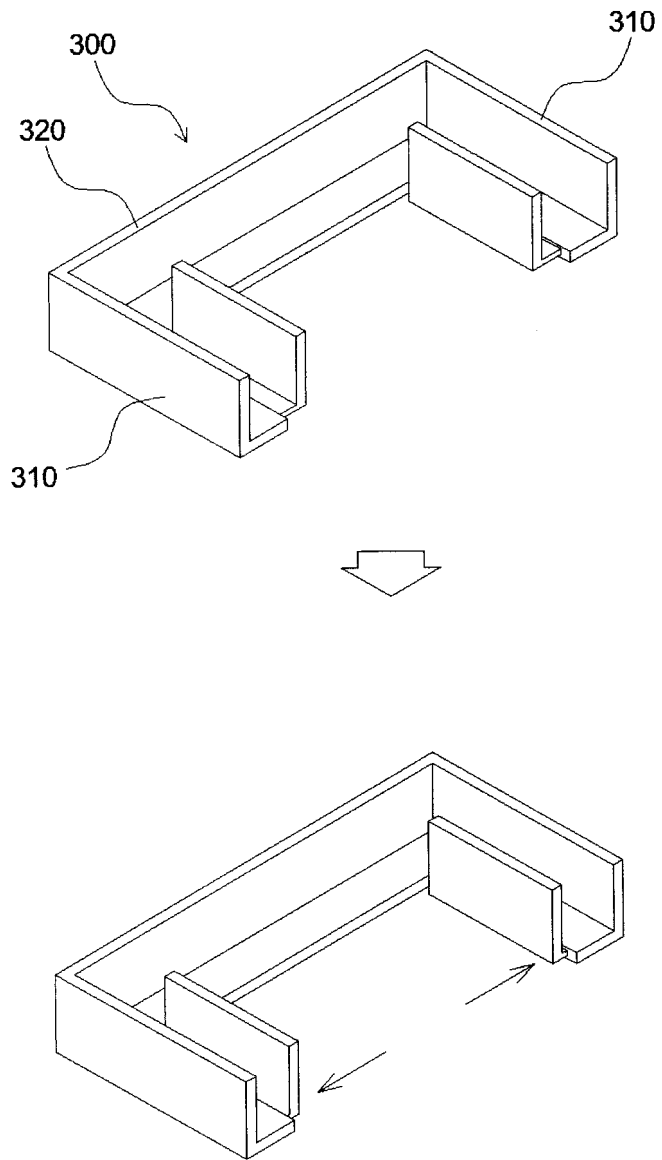
도면6



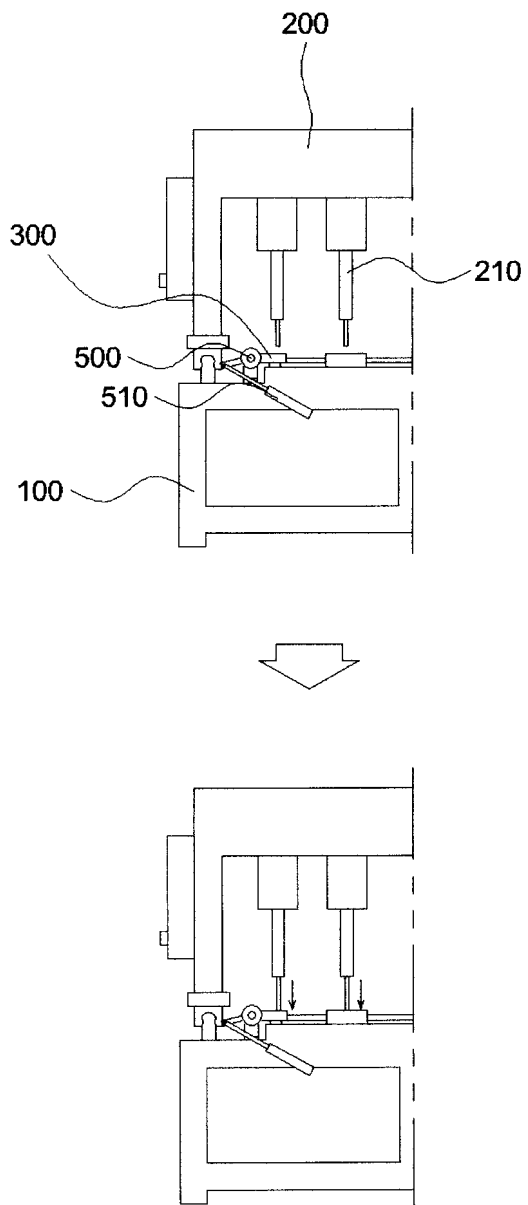
도면7



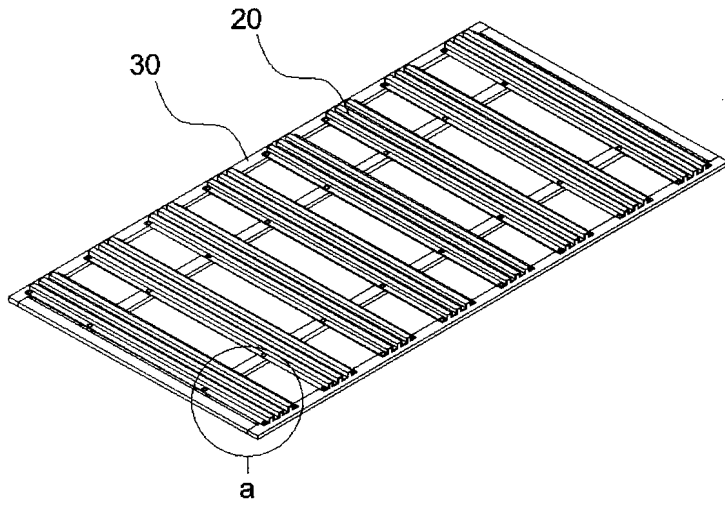
도면8



도면9



도면10



도면11

