



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0111940
(43) 공개일자 2022년08월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B23K 37/04 (2006.01) B23K 31/02 (2006.01)
B23K 37/02 (2006.01) B23Q 3/08 (2006.01)

(52) CPC특허분류
B23K 37/0443 (2013.01)
B23K 31/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0015359
(22) 출원일자 2021년02월03일
심사청구일자 2021년02월03일

(71) 출원인
송과모빌리티이노베이션 주식회사
경기도 평택시 포승읍 평택항로156번길 82 ()

(72) 발명자
신용복
경기도 성남시 분당구 정자일로 140, 202동 508호
(정자동, 정자역 엠코헤리츠)

(74) 대리인
김영일

전체 청구항 수 : 총 4 항

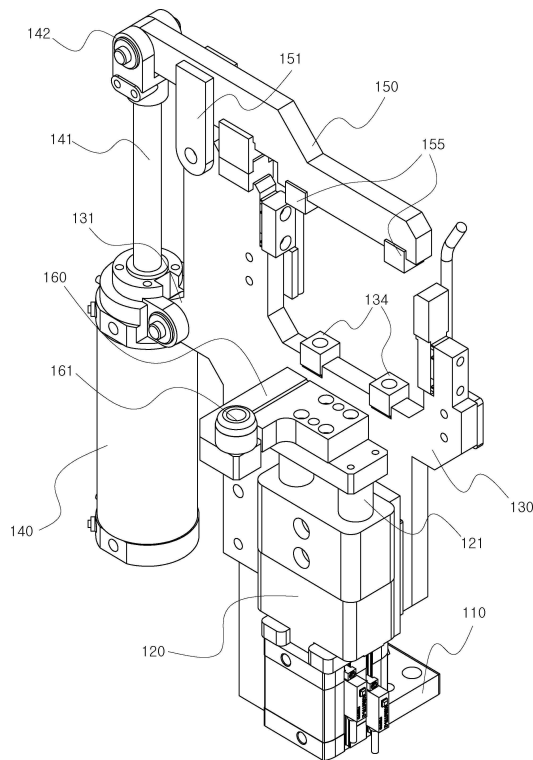
(54) 발명의 명칭 조립 주택의 스테드 용접용 클램핑지그

(57) 요약

본 발명은 단면이 "ㄷ"자 형태로 절곡된 단면 형상을 갖는 스테드의 양측단부에 리브를 용접하기 위해 스테드를 회동가능한 클램핑아암으로 가압하여 고정하도록 하는 조립 주택 스테드 용접용 클램핑지그에 관한 것으로, 다이에 고정되는 고정브라켓(110)에 장착된 실린더블럭(120)과, 그 실린더 블럭의 측부에 고정되어 스테드를 저면과

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



양 측부를 지지하기 위한 지지플레이트(130), 상기 지지플레이트(130)의 외측부에 돌출된 돌출부(131)에서 회동 가능하게 장착된 실린더(140), 상기 실린더에 의해 클램핑 위치와 해제위치 사이로 회동되는 클램핑아암(150)을 포함하는 것을 특징으로 하여 구성됨으로써, 스테드의 절곡된 하부 형상에 일치되는 내측면 형상을 갖는 지지플레이트로 하부를 안정되게 지지할 수 있고, 스테드의 양측부 상단의 플랜지 위에서 스테드를 지지플레이트에 대해 폭방향으로 수직방향으로 클램핑아암이 가압하여 폭방향 및 상하방향으로도 안정되게 지지할 수 있어 스테드의 용접시 뒤틀림과 같은 문제가 발생되지 않고 용접 품질을 개선하는 효과와 생산성을 향상시키는 효과가 있다.

(52) CPC특허분류

B23K 37/0282 (2013.01)

B23Q 3/082 (2013.01)

B23Q 2703/04 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

단면이 "ㄷ"자 형태로 절곡된 단면 형상을 갖는 스테드의 양측단부에 리브를 용접하기 위해 스테드를 회동가능한 클램핑아암으로 가압하여 고정하도록 하는 조립 주택 스테드 용접용 클램핑지그에 있어서,

다이에 고정되는 고정브라켓(110)에 장착된 실린더블럭(120)과, 그 실린더 블럭의 측부에 고정되어 스테드를 저면과 양 측부를 지지하기 위한 지지플레이트(130), 상기 지지플레이트(130)의 외측부에 돌출된 돌출부(131)에서 회동가능하게 장착된 실린더(140), 상기 실린더에 의해 클램핑 위치와 해제위치 사이로 회동되는 클램핑아암(150)을 포함하는 것을 특징으로 하는 조립 주택의 스테드 용접용 클램핑지그.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 실린더블럭(120)에 제공된 두개의 피스톤로드(121) 단부에 고정된 핀지지블럭(160)에 로케이션핀(161)이 장착되어 스테드의 저면에 형성된 홈에 삽입되어서 스테드를 길이방향으로 이동하지 않고 안정되게 지지하도록 된 것을 특징으로 하는 조립 주택의 스테드 용접용 클램핑지그.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 지지플레이트(130)는 스테드의 단면 형상에 대응되는 윤곽의 내측면(131)을 갖는 요홈이 형성되고, 상기 요홈의 바닥에 형성된 2개의 홈(133)에 지지부재(134)가 교체가능하게 제공되어 스테드의 저면과 함께 양측면을 지지하도록 된 것을 특징으로 하는 조립 주택의 스테드 용접용 클램핑지그.

청구항 4

제 1항에 있어서

상기 클램핑아암(150)의 타측 단부의 저면에는 두개의 이격된 위치에 가압부재(155)가 제공되어서 스테드의 플랜지를 가압하도록 된 것을 특징으로 하는 조립 주택의 스테드 용접용 클램핑지그.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 조립 주택의 골조로 사용되는 스테드 용접용 클램프지그에 관한 것으로, 단면이 사각형상의 판넬에서 복수의 단들로 절곡 성형하여 강성을 증대시키도록 된 스테드(stud)의 양측 단부에 리브들을 접합하여 골조로서 이용하고 있으며, 이러한 스테드와 리브들을 용접건으로 용접할 때 움직이지 않도록 스테드를 클램핑하여 안정되게 고정하기 위한 용접용 클램핑지그에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 클램핑 지그는 성형이 완료된 부품들을 맞대거나 적층하여 용접건으로 용접할 때 용접을 안정되게 수행할 수 있도록 소재를 고정시키기 위해 사용하고 있다. 예를들어 자동차 공장에서 차체 용접할 때나 조립 주택의 창호나 골조 프레임들을 용접할 때 용접시 접합불량을 방지하기 위하여 절곡 성형된 소재를 움직이지 않도록

록 고정하기 위하여 클램핑장치를 사용한다.

[0003] 이러한 클램핑지그의 예로서 한국 등록특허 제10-0899571호(등록일자 2009년05월20일)에 창호골재 자동용접기계의 창호골재 클램프장치가 개시되어 있으며, 다른 예로서,

[0004]

[0005] 그러나, 상기한 종래의 클램핑장치들은 양 측면들과 저면이 굴곡진 상태로 절곡되어 있고 측면의 상단에 내측으로 절곡성형되어 있으며, 조립 주택의 골조로 사용되는 스티드에 적합하지 않으며, 이러한 절곡된 사각 단면 형상을 갖는 형상의 스티드 용접시 안정되게 고정하기 위한 별도의 고정수단이 요구되었다.

[0006]

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 한국 등록특허 제10-0899571호(등록일자 2009년05월20일)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 목적은 상기한 종래의 클램핑지그의 문제점을 해결하기 위하여 조립주택의 골조로 사용하는 양 측면들과 저면이 굴곡진 상태로 절곡되어 있고 측면의 상단에 내측으로 절곡성형된 스티드를 안정되게 고정하도록 개선된 구조의 조립 주택의 스티드 용접용 클램핑지그를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 의한 조립 주택의 스티드 용접용 클램핑지그는, 단면이 "ㄷ"자 형태로 절곡된 단면 형상을 갖는 스티드의 양측단부에 리브를 용접하기 위해 스티드를 회동가능한 클램핑아암으로 가압하여 고정하도록 하는 조립 주택 스티드 용접용 클램핑지그에 있어서,

[0011] 다이에 고정되는 고정브라켓에 장착된 실린더블럭과, 그 실린더 블럭의 측부에 고정되어 스티드를 저면과 양측부를 지지하기 위한 지지플레이트, 상기 지지플레이트의 외측부에 돌출된 돌출부에서 회동가능하게 장착된 실린더, 상기 실린더에 의해 클램핑 위치와 해제위치 사이로 회동되는 클램핑아암을 포함하는 것을 특징으로 하여 구성된다.

[0012] 상기 실린더블럭에 제공된 두개의 피스톤로드 단부에 고정된 핀지지블럭에 로케이션핀이 장착되어 스티드의 저면에 형성된 홈에 삽입되어서 스티드를 길이방향으로 이동하지 않고 안정되게 지지하도록 되는 것이 바람직하다.

[0013] 상기 지지플레이트는 스티드의 단면 형상에 대응되는 윤곽의 내측면을 갖는 요홈이 형성되고, 상기 요홈의 바닥에 형성된 2개의 홈에 지지부재가 교체가능하게 제공되어 스티드의 저면과 함께 양측면을 지지하도록 구성된다.

[0014] 또한, 상기 클램핑아암의 타측 단부의 저면에는 두개의 이격된 위치에 가압부재가 제공되어서 스티드의 플랜지를 가압하도록 구성될 수 있다.

발명의 효과

[0016] 본 발명에 따른 조립 주택의 스티드 용접용 클램핑지그는 스티드의 절곡된 하부 형상에 일치되는 내측면 형상을 갖는 지지플레이트로 하부를 안정되게 지지할 수 있고, 스티드의 양측부 상단의 플랜지 위에서 스티드를 지지플레이트에 대해 폭방향으로 수직하방으로 클램핑아암이 가압하여 폭방향 및 상하방향으로도 안정되게 지지할 수 있어 스티드의 용접시 뒤틀림과 같은 문제가 발생되지 않고 용접 품질을 개선하는 효과와 생산성을 향상시키는

효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명의 조립 주택의 스테드의 양측 단부에 리브가 용접된 상태를 보여주는 스테드의 개략적인 사시도.
- 도 2는 도 1의 스테드에 리브를 용접하기 위해 스테드를 안정되게 클램핑하기 위한 용접용 클램핑지그의 개략적인 사시도.
- 도 3은 도 2의 지지플레이트의 사시도.
- 도 4는 도 1의 클램핑지그로 스테드를 용접하기 위해 클램핑한 상태를 보여주는 정면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하에서는 본 발명의 실시예를 도시한 첨부 도면을 참고하여 본 발명을 보다 상세히 설명하기로 한다.
- [0020] 도 1에 있어서, 조립 주택의 골조로 사용되는 스테드(1)는 단면이 개략적으로 "ㄷ"자 형태로 일측이 개방되게 절곡되어 있고, 강성 보강을 위해 저면부와 양측부 사이가 절곡되어 있으며, 양측부의 상단에는 내측으로 절곡된 플랜지(11)가 형성된 채널 형태로 되어 있다. 이러한 스테드(1)의 양측 단부에는 리브(2)의 양측부가 삽입된 상태로 리브의 양측부와 스테드가 용접되어 일체화됨으로써 스테드가 골조로서 충분한 강성을 갖도록 형성된다.
- [0021] 이러한 스테드와 리브의 용접시에 본 발명의 조립 주택의 스테드 용접용 클램핑지그로 스테드를 안정되게 클램핑하도록 한다.
- [0022] 도 2에 있어서, 본 발명의 조립 주택의 스테드 용접용 클램핑지그는, 도면에 미도시된 다이에 고정되는 고정브라켓(110)에 장착된 실린더블럭(120)과, 그 실린더 블럭의 측부에 고정되어 스테드를 저면과 양 측부를 지지하기 위한 지지플레이트(130), 상기 지지플레이트(130)의 외측부에 돌출된 돌출부(131)에 회동가능하게 장착된 실린더(140), 상기 실린더에 의해 클램핑 위치와 해제위치 사이로 회동되는 클램핑아암(150)을 포함한다.
- [0023] 상기 실린더블럭(120)에 제공된 두개의 피스톤로드(121) 단부에는 로케이션핀(161)이 장착된 핀지지블럭(160)이 고정되어서 스테드의 저면에 형성된 홈에 상기 로케이션핀(161)이 삽입되어서 스테드를 길이방향으로 이동하지 않고 안정되게 지지한다.
- [0024] 상기 지지플레이트(130)는 도 3에 도시된 바와 같이 스테드의 단면 형상에 대응되는 대략적으로 "ㄷ"자 윤곽의 내측면(131)을 갖는 요홈이 형성되어 스테드의 저면과 양측면을 안정되게 지지한다. 상기 요홈의 바닥에 형성된 2개의 홈(133)에 지지부재(134)가 교체가능하게 제공되어 스테드의 저면을 지지한다.
- [0025] 또한, 상기 지지플레이트(130)의 외측부에 형성된 돌출부(131)에는 힌지핀에 의해 회동가능하게 실린더(140)가 장착되고, 상기 실린더의 피스톤로드(141)의 단부에 회동가능하게 연결된 클램핑아암(150)이 후술하듯이 스테드를 클램핑하는 위치와 해제하는 위치로 작동될 때 실린더(140)가 지지플레이트(130)에 대하여 회동할 수 있게 된다.
- [0026] 상기 클램핑아암(150)은 스테드의 용접시에 그의 양측부와 플랜지를 수직하방으로 가압하도록 제공되며, 상기 클램핑아암(150)의 일단은 실린더의 피스톤로드(141)의 단부에 제공된 요크부재(142)에 힌지핀으로 연결된 한편, 클램핑아암의 중간부는 링크부재(151)로 지지플레이트(130)의 상단부에 연결되어서 실린더의 피스톤로드(141)의 전진시에 클램핑아암(150)은 타측 단부는 하강하여 지지플레이트(130)의 내측면에 배치된 스테드를 고정하도록 수직하방으로 가압한다. 또한, 상기 클램핑아암(150)의 타측 단부의 저면에는 두개의 이격된 위치에 가압부재(155)가 제공되어서 후술하듯이 스테드의 플랜지를 가압하도록 한다.
- [0027] 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 지지플레이트(130)의 내측면에 용접할 스테드(1)가 배치되며, 이때 로케이션핀(161)이 스테드의 저면에 형성된 홈에 삽입되어 스테드가 안정된 상태로 유지되며, 이 상태에서 상기 피스톤로드(141)가 전진하면 클램핑아암(150)의 타단이 하강하여 그 저면에 제공된 가압부재(155)들이 스테드(170)의 양측벽 상단에서 내측으로 절곡된 플랜지(11)를 가압함으로써 리브(2)를 스테드(1)에 용접할 때 스테드가 안정되게 고정된 상태로 유지되며, 이로써 스테드의 뒤틀림이나 부정확한 용접에 의한 용접불량의 문제 발생이 방지된

다.

[0028] 용접이 완료된 다음, 상기 실린더의 피스톤로드(141)가 후퇴하면 상기 링크부재(151)를 중심으로 일단이 하강하고 스테르드를 가압하던 타단은 상승되어 클램핑이 해제되어 용접된 스테르드를 인출할 수 있게 된다.

[0029] 상기한 바와 같이 본 발명에 의한 스테르드 용접용 클램핑지그는 지지플레이트의 오목한 내측면에 스테르드의 저면과 양측부가 배치된 상태로 로케이션핀에 의해 안정되게 지지되고, 클램핑아암에 의해 스테르드의 양측 상단에서 내측으로 절곡된 플랜지를 가압하여 용접시 고정된 상태로 유지되게 하여 용접불량이 발생되지 않게 된다.

산업상 이용가능성

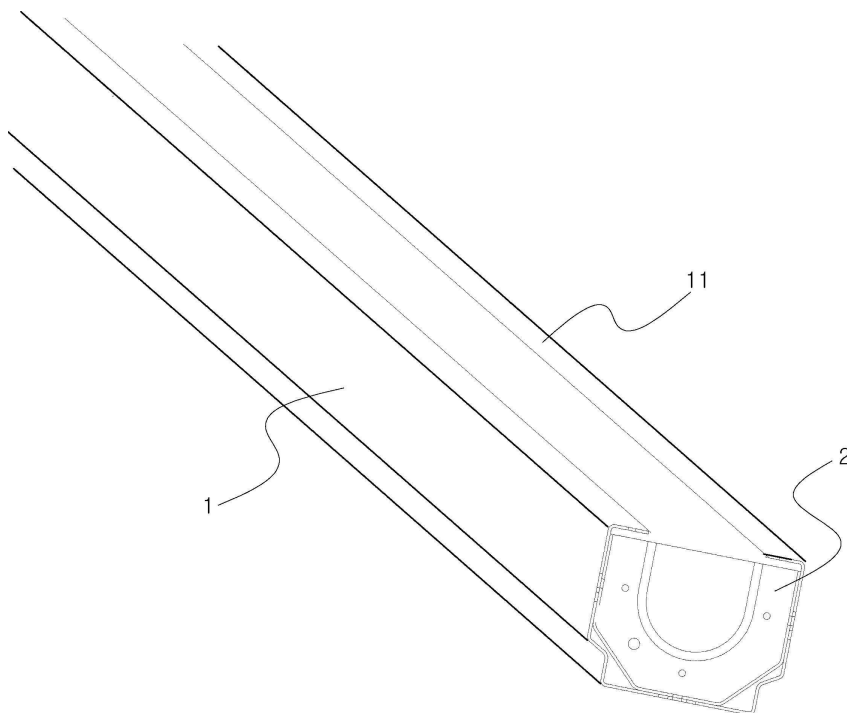
[0030] 본 발명은 조립 주택의 골조로서 사용되는 스테르드의 강성 보강을 위해 단부에 리브를 용접하기 위하여 용접시 스테르드를 안정되게 유지시키도록 이용될 수 있다.

부호의 설명

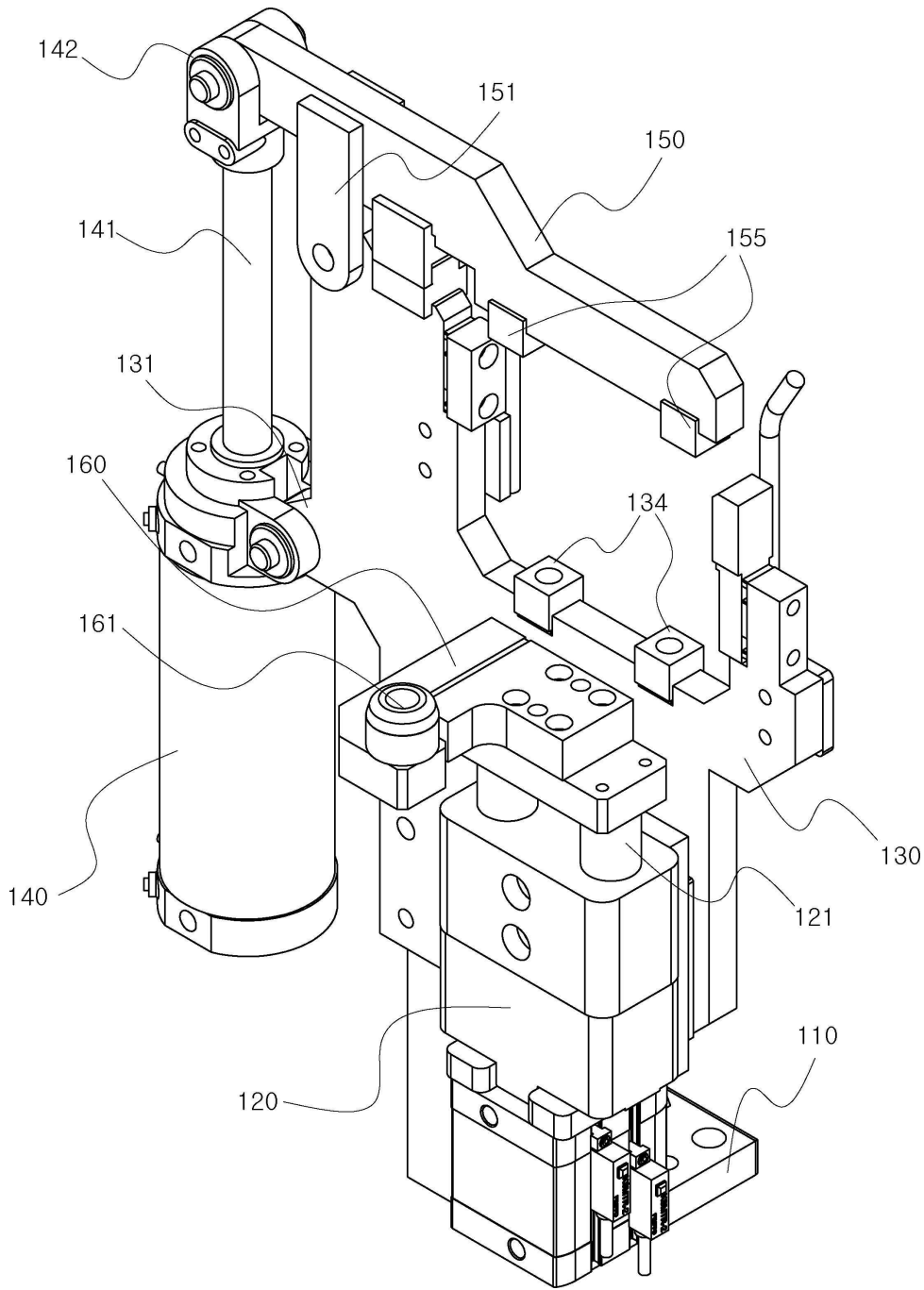
- [0031] 1 : 스테르드 2 : 리브
 110 : 고정브라켓 120 : 실린더블럭
 130 : 지지플레이트 140 : 실린더
 150 : 클램핑아암 160 : 로케이션핀

도면

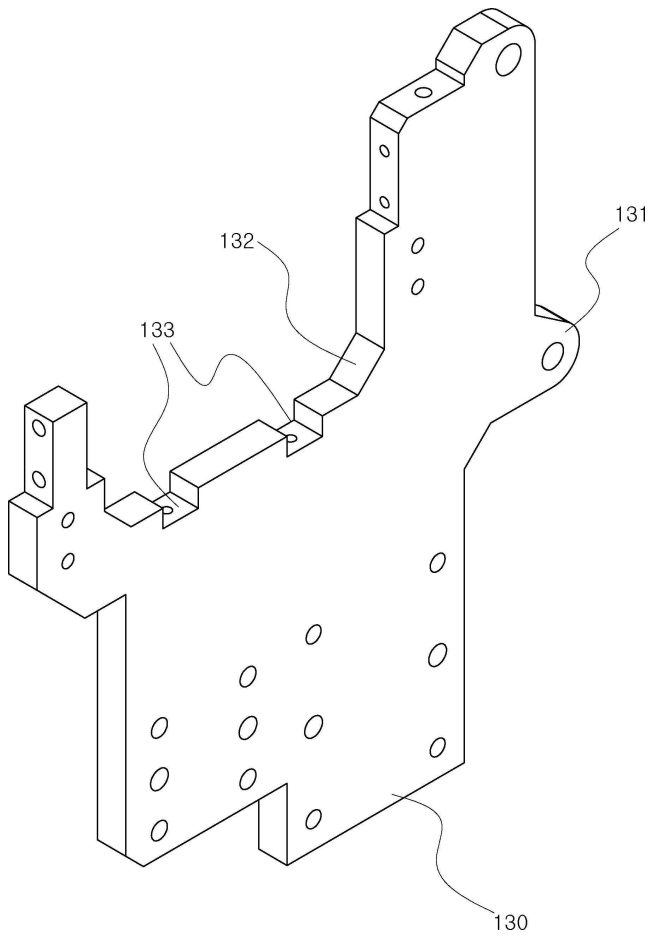
도면1



도면2



도면3



도면4

