



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0111941  
(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 10-2021-0015360

(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 3 항

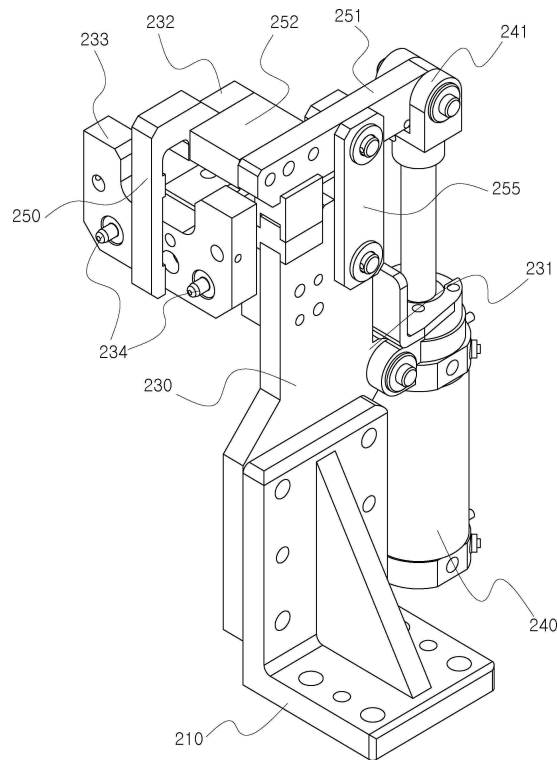
(54) 발명의 명칭 조립 주택의 스테드 용접용 리브 고정 클램핑지그

(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 단부 내측에 양측부와 하단부에 형성된 플랜지가 삽입된 리브를 용접하기 위해 회동가능한 클램핑아암으로 가압하여 고정하도록 하는 조립 주택의 스테드 용접용 리브 고정 클램핑지그에 있어서,

다이에 고정되는 고정브라켓(210)에 장착된 지지플레이트(230), 상기 지지플레이트(230)의 외측 단부에서 돌출된 돌출부(231)에 회동가능하게 장착된 실린더(240), 상기 실린더에 의해 클램핑 위치와 해제위치 사이로 회동되는 클램핑아암(250)을 포함하며, 상기 클램핑아암(250)은 클램핑 위치에서 리브를 지지플레이트(230)에 대하여 고정유지시키도록 된 것을 특징으로 하는 조립 주택의 스테드 용접용 리브 고정 클램핑지그.

#### 청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 지지플레이트(230)의 상단에 고정된 지지블럭(232)에 리브(2)를 지지하기 위한 지지판(233)이 장착되며,

상기 지지판(233)에는 리브(2)를 제위치에 고정유지하기 위한 두개의 로케이션핀(234)들이 돌출되게 제공된 것을 특징으로 하는 조립 주택의 스테드 용접용 리브 고정 클램핑지그.

#### 청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 지지플레이트(230)의 외측 단부에 형성된 돌출부(231)에서 회동가능하게 장착된 실린더(240)의 피스톤로드의 단부에 제공된 요크(241)에서 회동가능하게 장착된 링크부재(251)에 고정된 연결블럭(252)의 측부에 상기 클램핑아암(250)이 장착되며, 상기 링크부재(251)는 상기 지지플레이트(230)의 상단에 연결부재(255)로 상대적인 회전가능하게 연결된 것을 특징으로 하는 조립 주택의 스테드 용접용 리브 고정 클램핑지그.

## 발명의 설명

### 기술분야

[0001] 본 발명은 조립 주택의 골조로 사용되는 스테드에 리브를 용접하기 위한 리브 고정용 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 스테드에 대하여 리브를 움직이지 않도록 클램핑하여 안정되게 고정하기 위한 리브 고정 클램핑지그에 관한 것이다.

### 배경기술

[0003] 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 고정하기 위하여 클램핑장치를 사용한다.

[0004] 이러한 클램핑지그의 예로서 한국 등록특허 제10-0899571호(등록일자 2009년05월20일)에 창호골재 자동용접기계

의 상호골재 클램프장치가 개시되어 있으며, 다른 예로서,

[0005]

[0006] 그러나, 상기한 종래의 클램핑장치들은 양 측면들과 저면이 굴곡진 상태로 절곡되어 있고 측면의 상단에 내측으로 절곡성형되어 있으며, 조립 주택의 골조로 사용되는 스티드의 양측 단부에 리브를 용접하는데에 적합하지 않으며, 이러한 절곡된 사각 단면 형상을 갖는 형상의 스티드의 양측 단부에 용접되는 리브를 안정되게 고정하기 위한 별도의 고정수단이 요구되었다.

[0007]

### 선행기술문헌

#### 특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 한국 등록특허 제10-0899571호(등록일자 2009년05월20일)

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0009] 본 발명의 목적은 상기한 종래의 클램핑지그의 문제점을 해결하기 위하여 조립주택의 골조로 사용하는 양 측면들과 저면이 굴곡진 상태로 절곡되어 있고 측면의 상단에 내측으로 절곡성형된 스티드의 양측 단부에 용접되는 리브를 안정되게 고정하도록 개선된 구조의 조립 주택의 스티드 용접용 리브 고정 클램핑지그를 제공하는 것이다.

#### 과제의 해결 수단

[0011] 상기한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 의한 조립 주택의 스티드 용접용 리브 고정 클램핑지그는, 단면이 "ㄷ"자 형태로 절곡된 단면 형상을 갖는 스티드의 단부 내측에 양측부와 하단부에 형성된 플랜지가 삽입된 리브를 용접하기 위해 회동가능한 클램핑아암으로 가압하여 고정하도록 하는 조립 주택의 스티드 용접용 리브 고정 클램핑지그에 있어서,

[0012] 다이에 고정되는 고정브라켓에 장착된 지지플레이트, 상기 지지플레이트의 외측 단부에서 돌출된 돌출부에 회동가능하게 장착된 실린더, 상기 실린더에 의해 클램핑 위치와 해제위치 사이로 회동되는 클램핑아암을 포함하며, 상기 클램핑아암은 클램핑 위치에서 리브를 지지플레이트에 대하여 고정유지시키도록 된 것을 특징으로 하여 구성된다.

[0013] 상기 지지플레이트의 상단에 고정된 지지블럭에 리브를 지지하기 위한 지지판이 장착되며, 상기 지지판에는 리브를 제위치에 고정유지하기 위한 두개의 로케이션핀들이 돌출되게 제공된다.

[0014] 상기 지지플레이트의 외측 단부에 형성된 돌출부에서 회동가능하게 장착된 실린더의 피스톤로드의 단부에 제공된 요크에서 회동가능하게 장착된 링크부재에 고정된 연결블럭의 측부에 상기 클램핑아암이 장착되며, 상기 링크부재는 상기 지지플레이트의 상단에 연결부재로 상대적인 회전가능하게 연결된다.

#### 발명의 효과

[0016] 본 발명에 따른 조립 주택의 스티드 용접용 리브 고정 클램핑지그는 길다란 스티드의 절곡된 단부에 대하여 리브를 안정되게 지지할 수 있어 스티드의 강성보강을 위한 리브 용접시 용접 품질을 개선하는 효과와 생산성을 향상시키는 효과가 있다.

#### 도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명의 조립 주택의 골조로서 사용되는 스테드의 양측 단부에 리브가 용접된 상태를 보여주는 스테드의 개략적인 사시도.  
 도 2는 도 1의 스테드에 리브를 용접하기 위해 스테드에 대하여 리브를 안정되게 클램핑하기 위한 클램핑지그의 개략적인 사시도.  
 도 3은 도 2의 클램핑지그의 반대쪽에서 본 사시도.  
 도 4는 도 1의 스테드를 폭방향으로 클램핑하는 클램핑지그와 함께 도 2의 클램핑지그로 스테드의 단부에 리브를 용접하기 위해 리브를 클램핑한 상태를 보여주는 사시도.

**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 스테드의 단부에 리브를 용접할 때 본 발명의 클램핑지그로 스테드의 단부에 대해 리브를 안정되게 클램핑하도록 한다.
- [0022] 도 2에 있어서, 본 발명의 조립 주택의 스테드 용접용 리브 고정 클램핑지그는, 도면에 미도시된 다이에 고정되는 고정브라켓(210)에 장착된 지지플레이트(230), 상기 지지플레이트(230)의 외측 단부에서 돌출된 돌출부(231)에 회동가능하게 장착된 실린더(240), 상기 실린더에 의해 클램핑 위치와 해제위치 사이로 회동되는 클램핑아암(250)을 포함한다.
- [0023] 상기 지지플레이트(230)의 상단에는 도 3에 도시된 바와 같이 지지블럭(232)이 고정되고, 그 지지블럭에 리브(2)를 지지하기 위한 지지판(233)이 장착된다.
- [0024] 상기 지지판(233)에는 리브(2)를 제위치에 고정유지하기 위한 두개의 로케이션핀(234)들이 돌출되게 제공되어 있다. 이로써, 스테드(1)의 단부에 배치되어 용접되는 리브(2)가 용접시에 스테드의 길이방향으로 이동되지 않고 스테드에 대해 미리 설정된 위치에서 안정되게 유지될 수 있게 한다.
- [0025] 또한, 상기 지지플레이트(230)의 외측 단부에 형성된 돌출부(231)에서 회동가능하게 장착된 실린더(240)의 피스톤로드의 단부에 제공된 요크(241)에서 회동가능하게 장착된 링크부재(251)에 고정된 연결블럭(252)의 측부에 클램핑아암(250)이 장착되어 있다. 또한, 상기 링크부재(251)는 상기 지지플레이트(230)의 상단에 연결부재(255)로 상대적인 회전가능하게 연결되어 있다.
- [0026] 이로써, 상기 실린더(240)의 작동으로 피스톤로드가 상승할 때, 링크부재(251)는 연결부재(255)에 의해 지지플레이트(230)에 대해 도 2에서 연결블럭(252)과 함께 클램핑아암(250)이 지지판(233) 쪽으로 회전되고, 실린더(240)의 피스톤로드가 원위치로 하강할 때에는 링크부재(251)에 연결부재(255)와 연결블럭(252)에 의해 지지판(233)에서 멀어지는 방향으로 회전하게 된다.
- [0027] 이러한 구조로, 도 4에 도시된 사용상태도에서 볼 수 있듯이, 스테드 클램핑지그(100)에 의해 고정된 스테드(1)의 단부 내측으로 리브(2)의 양측부와 하단부에서 후방으로 연장되게 형성된 플랜지가 삽입 배치된 상태에서, 본 발명의 리브 클램핑지그(200)에서, 상기 리브(2)의 배면측을 지지판(233)에 의해 지지된 상태에서 실린더(240)가 작동하여 피스톤로드가 상승됨에 따라 위에서 설명한 바와 같이, 클램핑아암(250)이 회전하면서 리브(2)의 전면부를 가압하여 리브를 지지판(233)에 대해 고정유지하게 된다.
- [0028] 이와 같이, 플랜지가 스테드(1)의 단부 내측에 삽입된 리브(2)를 지지판(233)에 대해 위치고정한 상태로 도면에 미도시된 용접건으로 스테드 단부 내측에 삽입 배치된 리브의 플랜지들과 스테드의 측부와 저면부를 용접하여 조립 주택의 골조로 사용되는 스테드의 강성이 강화되고, 용접시에 리브가 스테드의 단부에 대해 정확한 위치에서 고정유지되므로, 용접 불량 등의 문제가 발생되지 않고 용접 품질이 개선되고, 용접 작업효율 또한 향상된다.

**산업상 이용가능성**

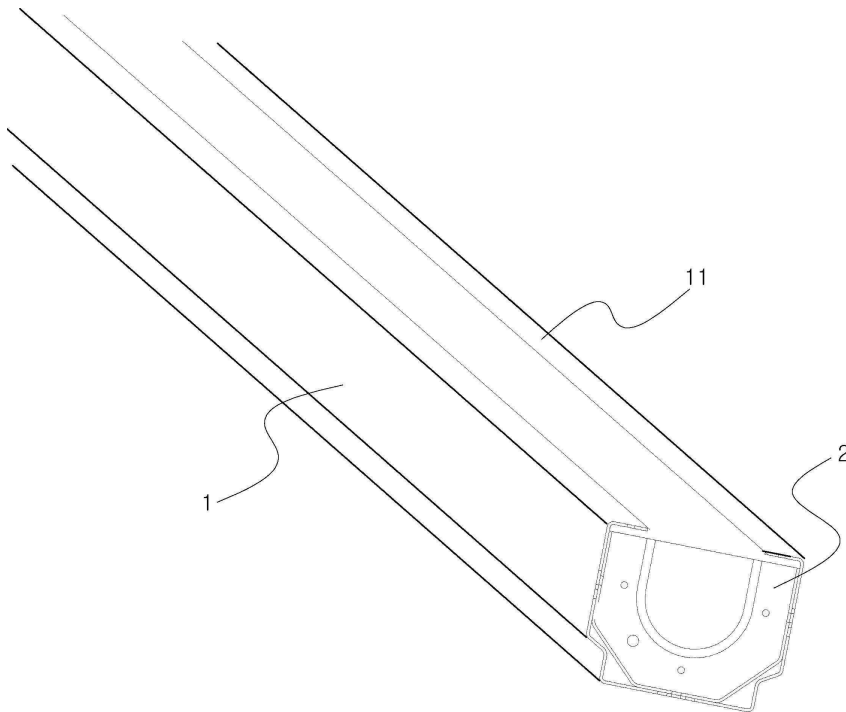
[0030] 본 발명은 조립 주택의 골조로서 사용되는 스티드의 강성 보강을 위해 단부에 리브를 용접하기 위하여 스티드의 단부 내측에 리브의 플랜지가 삽입된 상태로 리브를 안정되게 유지시키도록 이용될 수 있다.

**부호의 설명**

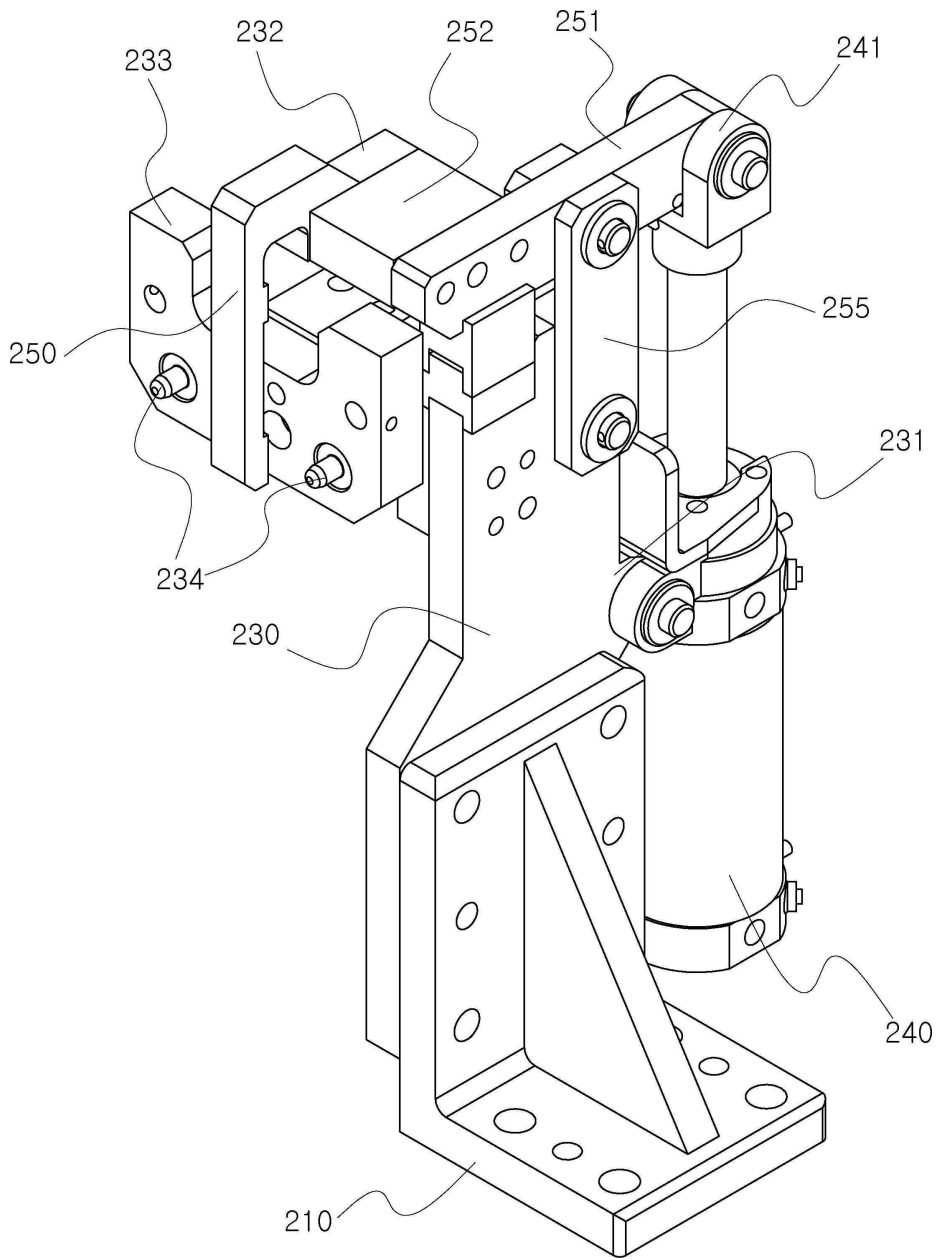
- [0031] 1 : 스티드                    2 : 리브  
210 : 고정브라켓            230 : 지지플레이트  
233 : 지지판                234 : 로케이션핀  
240 : 실린더                250 : 클램핑아암

**도면**

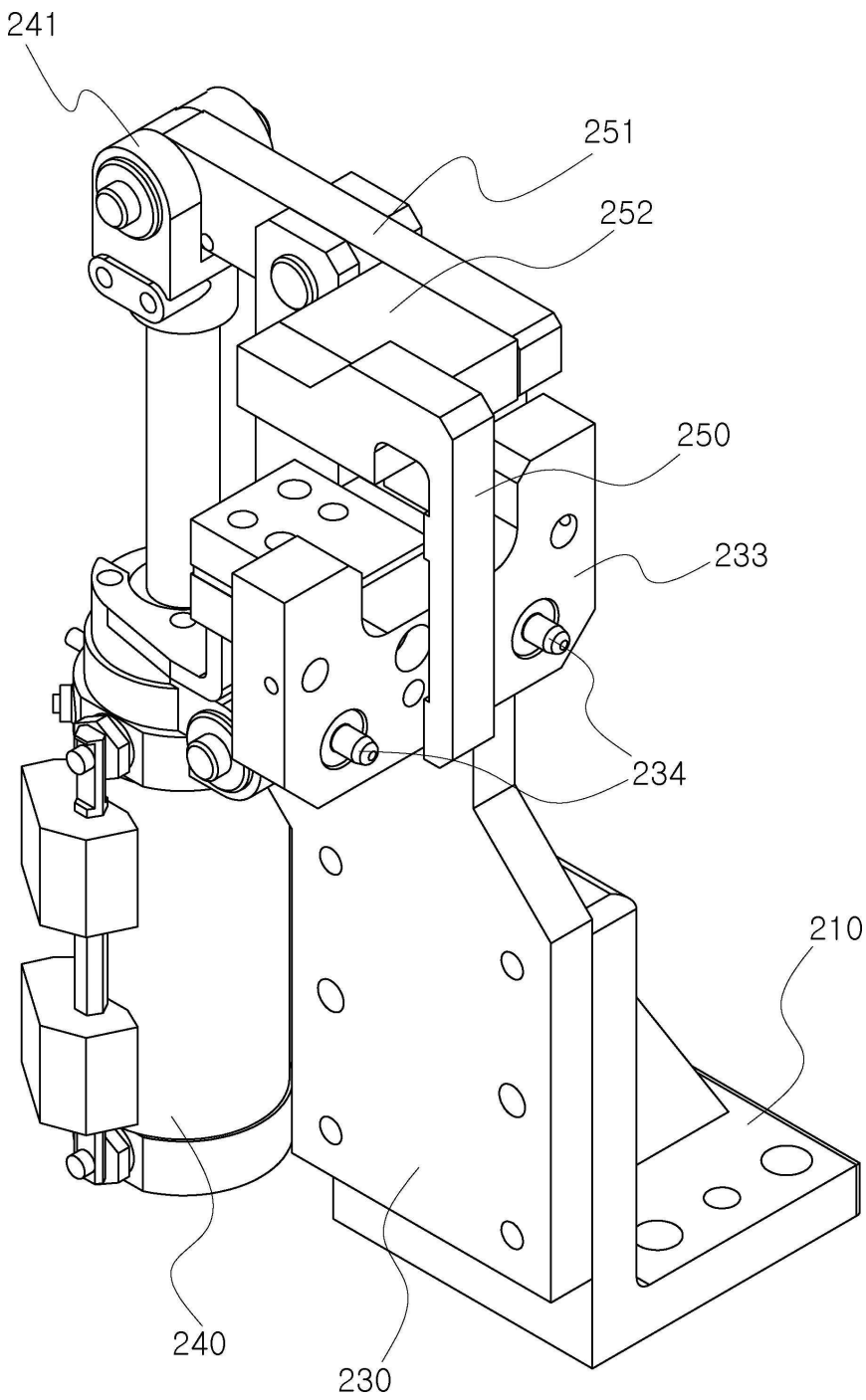
**도면1**



도면2



도면3



도면4

