



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0111938
(43) 공개일자 2022년08월10일

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

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

(21) 출원번호 10-2021-0015357

(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

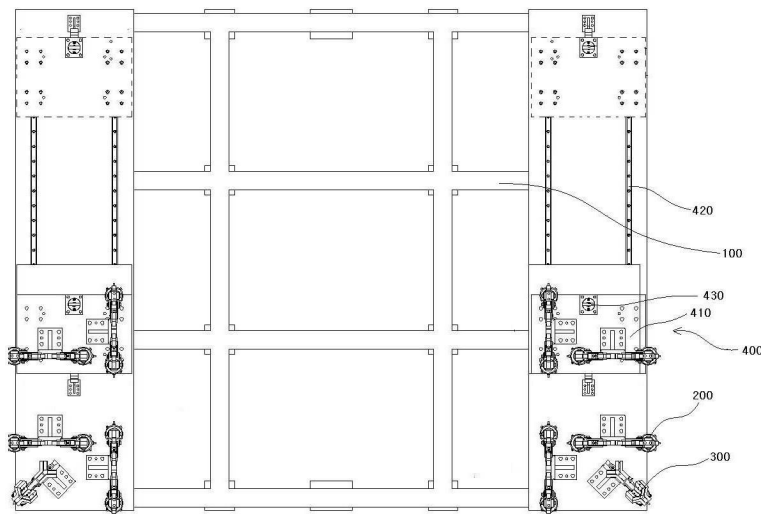
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치

(57) 요약

본 발명은 조립식 패널의 자체 내력을 강화시키는 용도의 측면 프레임을 조립식 패널의 크기 및 두께 등에 따른 규격을 기준으로 매 규격마다 정확하고 정밀한 규격의 측면 프레임 제품으로써 제조 및 생산할 수 있게 하는 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치에 관한 것으로서, 본 발명에 따른 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치는 베이스 테이블과, 상기 베이스 테이블에 설치되며, 조립식 패널용 측면 프레임을 제공하기 위한 단위 측면프레임들을 상기 측면 프레임의 형태로 고정하는 복수의 제1 지그와, 상기 베이스 테이블에 설치되며, 상기 측면 프레임의 모서리를 이루는 두 단위 측면프레임의 바깥쪽 일면들을 동시에 지지하는 복수의 제2 지그를 포함하여 구성된다.

대표도



(52) CPC특허분류

B23K 37/0461 (2013.01)

B23Q 3/082 (2013.01)

B23Q 2703/04 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

베이스 테이블;

상기 베이스 테이블에 설치되며, 조립식 패널용 측면 프레임을 제공하기 위한 단위 측면프레임들을 상기 측면 프레임의 형태로 고정하는 복수의 제1 지그;

상기 베이스 테이블에 설치되며, 상기 측면 프레임의 모서리를 이루는 두 단위 측면프레임의 바깥쪽 일면들을 동시에 지지하는 복수의 제2 지그를 포함하는 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제1 지그는 회전 동작을 통해 상기 단위 측면프레임을 양측에서 파지하는 방식으로 고정하는 형태이고,

상기 제2 지그는 회전 동작을 통해 상기 측면 프레임의 모서리 부분으로 이동 및 접하여 상기 측면 프레임의 모서리를 이루는 두 단위 측면프레임의 바깥쪽 일면을 동시 지지하는 형태인 것을 특징으로 하는 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 단위 측면프레임은 상기 측면 프레임이 조립식 패널에 장착된 상태를 기준으로 상기 조립식 패널의 단열재 설치공간을 기준으로 바깥쪽으로 돌출된 외향 돌출부를 갖는 본체 및 상기 본체의 폭 방향 양단으로부터 각각 절곡되는 한쌍의 결합날개를 포함하는 형태인 것을 특징으로 하는 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 제1 지그는 상기 단위 측면프레임의 상기 외향 돌출부 및 상기 외향 돌출부를 중심으로 상기 본체의 상측 또는 하측을 각각 지지하도록 형성되는 것을 특징으로 하는 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 제1 지그는, 상기 베이스 테이블에 고정되는 제1 기저 브래킷;

상기 제1 기저 브래킷의 양측에 각각 설치되며, 상하 방향으로 동력을 발생시키는 한 쌍의 제1 구동부;

상기 제1 기저 브래킷의 양측에 각각 회전 가능하게 결합되며, 상기 제1 구동부들 중 대응되는 제1 구동부의 동력을 각각 전달받아 상기 단위 측면프레임을 파지하거나 파지 상태를 해제하도록 회전 동작하는 한 쌍의 클램프 부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 클램프부재는, 상기 제1 기저 브래킷에 회전 가능하게 결합되는 클램프본체 및 상기 클램프본체에 탈착 가능하게 결합되어 상기 단위 측면프레임에 대한 상기 클램프본체의 파지 동작 시 상기 단위 측면프레임의 상기 외향 돌출부 및 상기 단위 측면프레임의 상기 본체 상측이나 하측에 접하는 복수의 지지블록을 포함하는 것을

특징으로 하는 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치.

청구항 7

제 5 항에 있어서,

상기 제1 구동부는 작동로드의 선단이 상기 클램프부재에 회전 가능하게 결합되는 실린더 구성인 것을 특징으로 하는 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치.

청구항 8

제 4 항에 있어서,

상기 제2 지그는 상기 베이스 테이블에 고정되는 제2 기저 브래킷;

상기 제2 기저 브래킷의 일측에 설치되며, 상하 방향으로 동력을 발생시키는 제2 구동부;

상기 제2 기저 브래킷에 회전 가능하게 결합되며, 상기 제2 구동부의 동력을 전달받아 상기 측면 프레임의 모서리 부분을 이루는 두 단위 측면프레임의 상기 외향 돌출부 바깥쪽 일면들을 지지하도록 회전 동작하는 코너지지 부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 코너지지부재는, 상기 제2 기저 브래킷에 회전 가능하게 결합되는 몸체부 및 상기 몸체부에 탈착 가능하게 결합되어 상기 측면 프레임의 모서리 부분을 지지하기 위한 상기 몸체부의 회전 동작 시 상기 측면 프레임의 모서리 부분을 이루는 두 단위 측면프레임의 상기 외향 돌출부 바깥쪽 일면들을 지지하는 직각형 꺾쇠부를 포함하는 것을 특징으로 하는 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치.

청구항 10

제 8 항에 있어서,

상기 제2 구동부는 작동로드의 선단이 상기 코너지지부재에 회전 가능하게 결합되는 실린더 구성인 것을 특징으로 하는 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 제1 지그 중 일부가 제조될 상기 측면 프레임의 크기에 따라 위치 변경될 수 있도록 상기 베이스 테이블의 상면에 슬라이딩 가능하게 설치되는 슬라이딩 플레이트 유닛을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 슬라이딩 플레이트 유닛은, 상기 측면 프레임의 서로 평행한 두 변 중 어느 한 변을 대상으로 설치되는 상기 제1 지그가 슬라이딩 플레이트의 상면에 설치되어 상기 슬라이딩 플레이트의 슬라이딩에 따라 그 제1 지그와 상기 측면 프레임의 반대쪽 한 변을 대상으로 설치된 상기 제1 지그 및 제2 지그 간의 간격이 조정되도록 형성된 것을 특징으로 하는 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 조립식 패널의 자체 내력을 강화시키는 용도의 측면 프레임을 조립식 패널의 크기 및 두께 등에 따른 규격을 기준으로 매 규격마다 정확하고 정밀한 규격의 측면 프레임 제품으로써 제조 및 생산할 수 있게 하는 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0003] 조립식 건축물은 일반 주거용은 물론 휴양지의 건축물, 군용 막사를 비롯하여 다양한 용도의 건축물로써 사용되고 있다.
- [0004] 이러한 조립식 건축물의 벽체, 지붕, 바닥 등에는 조립식 패널이 주로 사용되며, 조립식 패널의 대표적인 예로 샌드위치 패널이 있다. 이하 샌드위치 패널을 예로 설명한다.
- [0005] 일반적인 샌드위치 패널의 구조에 대해 간략하게 설명하면, 샌드위치 패널은 스티로폼(EPS), 폴리우레탄, 글라스울 등의 단열재 양면에 강판을 주로 사용하는 금속판이 부착되어 이루어진다. 또한, 샌드위치 패널은 금속판의 양측에 샌드위치 패널 간의 연결을 위한 요부 및 외향 돌출부가 형성되며, 이에 따라 샌드위치 패널들은 그 요부 및 외향 돌출부를 통해 상호 결합되면서 연속적인 연결이 이루어지는 구성을 갖는다.
- [0006] 그러나 상술한 기존의 샌드위치 패널은 내력이 비교적 약한 편이어서 통상 철골 등의 골조와 함께 시공되어 조립식 건축물을 구성한다. 그리고 이는 샌드위치 패널 및 골조 간의 조립공차가 커지는 데 따른 해당 조립식 건축물의 구조적인 안정성 및 조립성 저하로 이어지는 동시에 방음 및 단열 기능에도 영향을 미치는 것이었다. 이에 더하여 철골 등 골조의 외부 노출 및 이를 가리기 위한 별도의 마감 시공이 진행됨에 따라, 해당 조립식 건축물의 시공 작업이 복잡해지면서 공기가 길어지게 된다.
- [0007] 따라서 조립식 패널의 자체 내력이 강화되면서 이를 이용하는 조립식 건축물의 전체적인 내력이 강화될 수 있도록 하는 기술이 필요한 상황이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 한국 등록특허 제10-1886407호(2018.08.07.공고), “용접용 지그”
(특허문헌 0002) 한국 등록특허 제10-1589117호(2016.01.27.공고), “코너부 용접지그 장치”

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명의 실시 예는 조립식 패널의 자체 내력을 강화시키는 용도의 측면 프레임을 조립식 패널의 크기 및 두께 등에 따른 규격을 기준으로 매 규격마다 정확하고 정밀한 규격의 측면 프레임 제품으로써 제조 및 생산할 수 있게 하는 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치를 제공한다.

과제의 해결 수단

- [0012] 본 발명의 실시 예에 따른 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치는 베이스 테이블과, 상기 베이스 테이블에 설치되며, 조립식 패널용 측면 프레임을 제공하기 위한 단위 측면프레임들을 상기 측면 프레임의 형태로 고정하는 복수의 제1 지그와, 상기 베이스 테이블에 설치되며, 상기 측면 프레임의 모서리를 이루는 두 단위 측면프레임의 바깥쪽 일면들을 동시에 지지하는 복수의 제2 지그를 포함할 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 제1 지그는 회전 동작을 통해 상기 단위 측면프레임을 양측에서 파지하는 방식으로 고정하는 형태이고, 상기 제2 지그는 회전 동작을 통해 상기 측면 프레임의 모서리 부분으로 이동 및 접하여 상기 측면 프레임의 모서리를 이루는 두 단위 측면프레임의 바깥쪽 일면을 동시 지지하는 형태일 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 단위 측면프레임은 상기 측면 프레임이 조립식 패널에 장착된 상태를 기준으로 상기 조립식 패널의 단열재 설치공간을 기준으로 바깥쪽으로 돌출된 외향 돌출부를 갖는 본체 및 상기 본체의 폭 방향 양단으로부터 각각 절곡되는 한쌍의 결합날개를 포함하는 형태일 수 있다.

- [0015] 또한, 상기 제1 지그는 상기 단위 측면프레임의 상기 외향 돌출부 및 상기 외향 돌출부를 중심으로 상기 본체의 상측 또는 하측을 각각 지지하도록 형성된 것일 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 제1 지그는, 상기 베이스 테이블에 고정되는 제1 기저 브래킷과, 상기 제1 기저 브래킷의 양측에 각각 설치되며, 상하 방향으로 동력을 발생시키는 한 쌍의 제1 구동부와, 상기 제1 기저 브래킷의 양측에 각각 회전 가능하게 결합되며, 상기 제1 구동부들 중 대응되는 제1 구동부의 동력을 각각 전달받아 상기 단위 측면프레임을 파지하거나 파지 상태를 해제하도록 회전 동작하는 한 쌍의 클램프부재를 포함할 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 클램프부재는, 상기 제1 기저 브래킷에 회전 가능하게 결합되는 클램프본체 및 상기 클램프본체에 탈착 가능하게 결합되어 상기 단위 측면프레임에 대한 상기 클램프본체의 파지 동작 시 상기 단위 측면프레임의 상기 외향 돌출부 및 상기 단위 측면프레임의 상기 본체 상측이나 하측에 접하는 복수의 지지블록을 포함할 수 있다.
- [0018] 또한, 상기 제1 구동부는 작동로드의 선단이 상기 클램프부재에 회전 가능하게 결합되는 실린더 구성일 수 있다.
- [0019] 또한, 상기 제2 지그는 상기 베이스 테이블에 고정되는 제2 기저 브래킷과, 상기 제2 기저 브래킷의 일측에 설치되며, 상하 방향으로 동력을 발생시키는 제2 구동부와, 상기 제2 기저 브래킷에 회전 가능하게 결합되며, 상기 제2 구동부의 동력을 전달받아 상기 측면 프레임의 모서리 부분을 이루는 두 단위 측면프레임의 상기 외향 돌출부 바깥쪽 일면들을 지지하도록 회전 동작하는 코너지지부재를 포함할 수 있다.
- [0020] 또한, 상기 코너지지부재는, 상기 제2 기저 브래킷에 회전 가능하게 결합되는 몸체부 및 상기 몸체부에 탈착 가능하게 결합되어 상기 측면 프레임의 모서리 부분을 지지하기 위한 상기 몸체부의 회전 동작 시 상기 측면 프레임의 모서리 부분을 이루는 두 단위 측면프레임의 상기 외향 돌출부 바깥쪽 일면들을 지지하는 직각형 꺾쇠부를 포함할 수 있다.
- [0021] 또한, 상기 제2 구동부는 작동로드의 선단이 상기 코너지지부재에 회전 가능하게 결합되는 실린더 구성일 수 있다.
- [0022] 그리고 본 발명의 실시 예에 따른 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치는 상기 제1 지그 중 일부가 제조될 상기 측면 프레임의 크기에 따라 위치 변경될 수 있도록 상기 베이스 테이블의 상면에 슬라이딩 가능하게 설치되는 슬라이딩 플레이트 유닛을 더 포함할 수 있다.
- [0023] 또한, 상기 슬라이딩 플레이트 유닛은, 상기 측면 프레임의 서로 평행한 두 변 중 어느 한 변을 대상으로 설치되는 상기 제1 지그가 슬라이딩 플레이트의 상면에 설치되어 상기 슬라이딩 플레이트의 슬라이딩에 따라 그 제1 지그와 상기 측면 프레임의 반대쪽 한 변을 대상으로 설치된 상기 제1 지그 및 제2 지그 간의 간격이 조정되도록 형성된 것일 수 있다.

발명의 효과

- [0025] 본 발명의 실시 예에 따르면, 조립식 패널의 자체 내력을 강화시키는 용도의 측면 프레임을 조립식 패널의 크기 및 두께 등에 따른 규격을 기준으로 매 규격마다 정확하고 정밀한 규격의 측면 프레임 제품으로써 제조 및 생산할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치를 예시한 평면도
- 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치에서 제1 지그를 예시한 사시도
- 도 3은 도 2의 실시 예에 따른 제1 지그의 작동을 예시한 측면도
- 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치에서 제2 지그를 예시한 사시도

도 5는 도 2의 실시 예에 따른 제2 지그의 작동을 예시한 측면도

도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치에서 슬라이딩 플레이트 유닛을 예시한 사시도

도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치를 통해 조립식 패널의 측면 프레임이 제조되는 상태를 예시한 평면도

도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치를 통해 제조되는 조립식 패널용 측면 프레임을 예시한 사시도

도 9는 도 8의 실시 예에 따른 측면 프레임이 조립식 패널에 결합된 상태를 예시한 단면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 이하의 본 발명에 관한 상세한 설명들은 본 발명이 실시될 수 있는 실시 예이고 해당 실시 예의 예시으로써 도시된 첨부 도면을 참조한다. 이들 실시 예는 당업자가 본 발명의 실시예에 충분하도록 상세히 설명된다. 본 발명의 다양한 실시 예는 서로 다르지만 상호 배타적일 필요는 없음이 이해되어야 한다. 예를 들어, 여기에 기재되어 있는 특정 형상, 구조 및 특성은 일 실시 예에 관련하여 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않으면서 다른 실시 예로 구현될 수 있다. 또한, 각각의 기재된 실시 예 내의 개별 구성요소의 위치 또는 배치는 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않으면서 변경될 수 있음이 이해되어야 한다.
- [0029] 따라서 후술되는 상세한 설명은 한정적인 의미로서 취하려는 것이 아니며, 본 발명의 범위는 적절하게 설명된다면 그 청구항들이 주장하는 것과 균등한 모든 범위와 더불어 첨부된 청구항에 의해서만 한정된다. 도면에서 유사한 참조부호는 여러 측면에 걸쳐서 동일하거나 유사한 기능을 지칭한다.
- [0030] 본 발명에서 사용되는 용어는 본 발명에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 관례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 발명의 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 발명에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 가지는 의미와 본 발명의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.
- [0031] 발명에서 전체에서 어떤 부분이 어떤 구성요소를 “포함” 한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한, 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있음을 의미한다. 또한, 명세서에 기재된 “...부”, “...모듈” 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현되거나 하드웨어와 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.
- [0032] 도 1 내지 도 9를 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치에 대해 설명한다.
- [0033] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치를 예시한 평면도이고, 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치에서 제1 지그를 예시한 사시도이고, 도 3은 도 2의 실시 예에 따른 제1 지그의 작동을 예시한 측면도이고, 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치에서 제2 지그를 예시한 사시도이고, 도 5는 도 2의 실시 예에 따른 제2 지그의 작동을 예시한 측면도이고, 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치에서 슬라이딩 플레이트 유닛을 예시한 사시도이며, 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치를 통해 조립식 패널의 측면 프레임이 제조되는 상태를 예시한 평면도이다.
- [0034] 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시 예에 따른 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치(이하 “용접용 지그 장치”라 약칭함)는 베이스 테이블(100), 제1 지그 유닛(200) 및 제2 지그(300)를 포함하여 구성된다. 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 용접용 지그 장치는 슬라이딩 플레이트 유닛(300)을 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [0035] 베이스 테이블(100)은 조립식 패널의 측면 프레임을 용접을 통해 제조하기 위한 작업 영역을 제공한다. 다시 말해 베이스 테이블(100)은 지면으로부터 소정 높이에 작업면을 형성하며, 이러한 베이스 테이블(100)의 작업면에 제1 지그(200), 제2 지그(300) 및 슬라이딩 플레이트 유닛(400)이 설치된다.

- [0036] 그리고 제1 지그(200), 제2 지그(300) 및 슬라이딩 플레이트 유닛(400)의 설명에 앞서 본 실시 예의 용접용 지그 장치를 통해 제조되기 위한 조립식 패널의 측면 프레임에 대해 도 8 및 도 9를 참조하여 설명한다.
- [0037] 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 조립식 패널의 측면 프레임 제조를 위한 용접용 지그 장치를 통해 제조되는 조립식 패널용 측면 프레임을 예시한 사시도이고, 도 9는 도 8의 실시 예에 따른 측면 프레임이 조립식 패널에 결합된 상태를 예시한 단면도이다.
- [0038] 도시된 바와 같이, 측면 프레임(10)은 복수의 단위 측면 프레임(11)이 결합되어 형성되는 것으로서, 각각의 단위 측면 프레임(11)은 본체(11a) 및 한 쌍의 결합날개(11b)를 포함하고, 본체(11a)는 조립식 패널의 전면 패널(20) 및 후면 패널(30) 사이의 단열재 설치공간(40)을 기준으로 바깥쪽으로 돌출된 외향 돌출부(11a-1)를 갖도록 형성되며, 이러한 본체(11a)의 폭 방향 양단으로부터 각각 결합날개(11b)가 절곡된다.
- [0039] 그리고 본 실시 예에 따른 용접용 지그 장치는 단위 측면 프레임(11)들이 측면 프레임(10)의 형태로 고정되어 용접을 통해 측면 프레임(10)을 형성할 수 있도록 하는 용도이다.
- [0040] 다시 도 1 내지 도 7로 돌아가서, 제1 지그(200)는 베이스 테이블(100)에 설치되며, 이러한 제1 지그(200)는 조립식 패널용 측면 프레임(10)을 제공하기 위한 단위 측면프레임(11)들을 측면 프레임(10)의 형태로 고정하는 기능을 한다. 그리고 제1 지그(200)는 회전 동작을 통해 단위 측면프레임을 양측에서 파지하는 방식으로 고정하는 형태일 수 있다.
- [0041] 제2 지그(300)는 베이스 테이블(100)에 설치되며, 이러한 제2 지그(300)는 측면 프레임(10)의 모서리를 이루는 두 단위 측면프레임(11)의 바깥쪽 일면들을 동시에 지지하는 기능을 한다. 그리고 제2 지그(300)는 회전 동작을 통해 측면 프레임(10)의 모서리 부분으로 이동 및 접하여 측면 프레임(10)의 모서리를 이루는 두 단위 측면프레임(11)의 바깥쪽 일면을 동시 지지하는 형태일 수 있다.
- [0042] 본 실시 예를 기준으로 더 설명하면, 제1 지그(200)는 단위 측면프레임의 외향 돌출부(11a-1) 및 이러한 외향 돌출부(11a-1)를 중심으로 본체(11a)의 상측 또는 하측을 각각 지지하도록 형성되는 것일 수 있다. 본 실시 예에서는 제1 지그(200)가 본체(11a)의 하측을 지지하는 형태를 예로 하였다.
- [0043] 다음은 제1 지그(200) 및 제 2 지그(300)의 세부 구성에 대해 설명한다.
- [0044] 제1 지그(200)는 제1 기저 브래킷(210), 한 쌍의 제1 구동부(220) 및 한 쌍의 클램프 부재(230)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0045] 제1 기저 브래킷(210)은 베이스 테이블(100)에 고정되며, 이러한 제1 기저 브래킷(210)은 제1 지그(200)의 모체를 형성한다. 다시 말해 제1 기저 브래킷(210)에 한 쌍의 제1 구동부(220) 및 한 쌍의 클램프 부재(230)가 설치된다.
- [0046] 제1 구동부(220)는 제1 기저 브래킷(210)의 양측에 각각 설치되며, 각각의 제1 구동부(220)는 상하 방향으로 동력을 발생시키는 기능을 한다. 그리고 본 실시 예에서는 제1 구동부(220)가 작동로드(221)의 선단이 클램프부재(230)에 회전 가능하게 결합되는 실린더 구성인 것을 예로 하였으나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다. 부연 설명하면, 제1 구동부(220)는 유압실린더 내지 공압실린더 등이 사용될 수 있다.
- [0047] 한 쌍의 클램프 부재(230)는 제1 기저 브래킷(210)의 양측에 각각 회전 가능하게 결합되며, 각각의 클램프 부재(230)는 제1 구동부(220)들 중 대응되는 제1 구동부(220)의 동력을 각각 전달받아 단위 측면프레임(11)을 파지하거나 파지 상태를 해제하도록 회전 동작한다.
- [0048] 그리고 이러한 클램프 부재(230)는 클램프본체(231) 및 복수의 지지블록(232)을 포함하여 구성될 수 있다. 클램프본체(231)는 제1 기저 브래킷(210)에 회전 가능하게 결합되며, 복수의 지지블록(232)은 클램프본체(231)에 탈착 가능하게 결합되어 단위 측면프레임(11)에 대한 클램프본체(231)의 파지 동작 시 단위 측면프레임(11)의 외향 돌출부(11a-1) 및 단위 측면프레임(11)의 본체(11a) 상측이나 하측에 접하여 단위 측면프레임(11)을 지지한다. 본 실시 예에서는 지지블록(232)이 두 개의 지지블록(232)으로 구성되어 하나의 지지블록(232)은 단위 측면프레임(11)의 외향 돌출부(11a-1)를 지지하고 다른 하나의 지지블록(232)은 단위 측면프레임(11)의 본체(11a) 하측을 지지하는 것을 예로 하였다.
- [0049] 그리고 지지블록(232)이 클램프본체(231)에 탈착 가능하게 결합되는 방식이므로, 서로 다른 크기의 지지블록(232)을 클램프본체(231)에 교체 결합시킴으로써, 다양한 규격의 단위 측면프레임(11) 및 그 측면 프레임(10)에 호환 적용될 수 있다.

- [0050] 제2 지그(300)는 제2 기저 브래킷(310), 제2 구동부(320) 및 코너지지부재(330)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0051] 제2 기저 브래킷(310)은 베이스 테이블(100)에 고정되며, 이러한 제2 기저 브래킷(310)은 제2 지그(300)의 모체를 형성한다. 다시 말해 제2 기저 브래킷(310)에 제2 구동부(320) 및 코너지지부재(330)가 설치된다.
- [0052] 제2 구동부(320)는 제2 기저 브래킷(310)의 일측에 각각 설치되며, 상하 방향으로 동력을 발생시키는 기능을 한다. 그리고 본 실시 예에서는 제2 구동부(320)가 작동로드(321)의 선단이 코너지지부재(330)에 회전 가능하게 결합되는 실린더 구성인 것을 예로 하였으나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다. 부연 설명하면, 제2 구동부(320)는 유압실린더 내지 공압실린더 등이 사용될 수 있다.
- [0053] 코너지지부재(330)는 제2 기저 브래킷(310)에 회전 가능하게 결합되며, 이러한 코너지지부재(330)는 제2 구동부(320)의 동력을 전달받아 측면 프레임(10)의 모서리 부분을 이루는 두 단위 측면프레임(10)의 외향 돌출부(11a-1) 바깥쪽 일면들을 동시에 지지하도록 회전 동작한다.
- [0054] 그리고 코너지지부재(330)는 몸체부(331) 및 직각형 꺾쇠부(332)를 포함하여 구성될 수 있다. 몸체부(331)는 제2 기저 브래킷(310)에 회전 가능하게 결합되고, 직각형 꺾쇠부(332)는 몸체부(331)에 탈착 가능하게 결합되어 측면 프레임(10)의 모서리 부분을 지지하기 위한 몸체부(331)의 회전 동작 시 측면 프레임(10)의 모서리 부분을 이루는 두 단위 측면프레임(11)의 외향 돌출부(11a-1) 바깥쪽 일면들을 동시에 지지한다.
- [0055] 그리고 직각형 꺾쇠부(332)가 몸체부(331)에 탈착 가능하게 결합되는 방식이므로, 서로 다른 크기의 직각형 꺾쇠부(332)를 몸체부(331)에 교체 결합시킴으로써, 다양한 규격의 단위 측면프레임(11) 및 그 측면 프레임(10)에 호환 적용될 수 있다.
- [0056] 다음은 슬라이딩 플레이트 유닛(400)에 대해 설명한다.
- [0057] 슬라이딩 플레이트 유닛(400)은 제1 지그(200) 중 일부가 제조될 측면 프레임(10)의 크기에 따라 위치 변경될 수 있도록 베이스 테이블(100)의 상면에 슬라이딩 가능하게 설치된다.
- [0058] 그리고 이러한 슬라이딩 플레이트 유닛(400)은 측면 프레임(10)의 서로 평행한 두 변 중 어느 한 변을 대상으로 설치되는 제1 지그(200)가 슬라이딩 플레이트(410)의 상면에 설치되어 이러한 슬라이딩 플레이트(410)의 슬라이딩에 따라 그 제1 지그(200)와 측면 프레임(10)의 반대쪽 한 변을 대상으로 설치된 제1 지그(200) 및 제2 지그(300) 간의 간격이 조정되도록 하는 형태일 수 있다.
- [0059] 그리고 본 실시 예에서는 슬라이딩 플레이트 유닛(400)이 슬라이딩 플레이트(410)트, LM가이드(420) 및 핸들(430)을 포함하는 구성인 것을 예로 하였으나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니며, 이하 본 실시 예를 기준으로 설명한다.
- [0060] 슬라이딩 플레이트(410)는 LM가이드(420)를 따라 슬라이딩되며, 상술한 것처럼 이러한 슬라이딩 플레이트(410)의 상면에 일부 제1 지그(200)가 설치된다.
- [0061] LM가이드(420)는 슬라이딩 플레이트(410)가 슬라이딩 가능하게 결합되어 슬라이딩 될 수 있도록 하는 기능을 하며, 이러한 LM가이드(420)는 공지된 LM가이드 기술을 통해 여러 형태로 적용될 수 있으므로, 본 실시 예에서 이에 대한 구체적인 설명 및 도시는 생략한다.
- [0062] 핸들(430)은 작업자가 슬라이딩 플레이트(410)의 슬라이딩 조작을 위해 파지 및 힘을 가할 수 있도록 하는 용도이다.
- [0063] 이러한 슬라이딩 플레이트 유닛(400)에 의해서 제조될 측면 프레임(10)을 기준으로 한 쪽의 제1 지그(200)의 설치 위치를 정해진 구간 내에서 다양하게 조정할 수 있는 것이므로, 본 실시 예의 용접용 지그 장치를 서로 다른 규격 및 크기의 측면 프레임(10) 제작에 호환 적용할 수 있는 것이다.
- [0064] 상술한 구성의 용접용 지그 장치에 측면 프레임(10) 형성용 단위 측면프레임(11)들을 측면 프레임(10) 형태로 고정 배치한 다음, 용접기를 통해 단위 측면프레임(11)들을 결합시켜 조립식 패널의 측면 프레임(10)을 제조하게 되는 것이다. 그리고 본 실시 예에서는 용접기로서 CO2용접기가 사용되는 것을 예로 하였으나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0065] 상술한 구성을 통해 알 수 있는 것처럼, 본 실시 예의 용접용 지그 장치를 통해서 조립식 패널용 측면 프레임을 다양한 크기를 갖는 다양한 규격의 제품으로써 정확하고 정밀하게 제조 및 생산할 수 있게 된다. 부연 설명하면, 조립식 패널의 자체 내력을 강화시키는 용도의 측면 프레임을 조립식 패널의 크기 및 두께 등에 따른

규격을 기준으로 매 규격마다 정확하고 정밀한 규격의 측면 프레임 제품으로써 제조 및 생산할 수 있게 된다.

[0067] 이상과 같이 본 설명에서는 구체적인 구성 요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시 예 및 도면에 의해 설명되었으나, 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명은 상기의 실시 예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상적인 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.

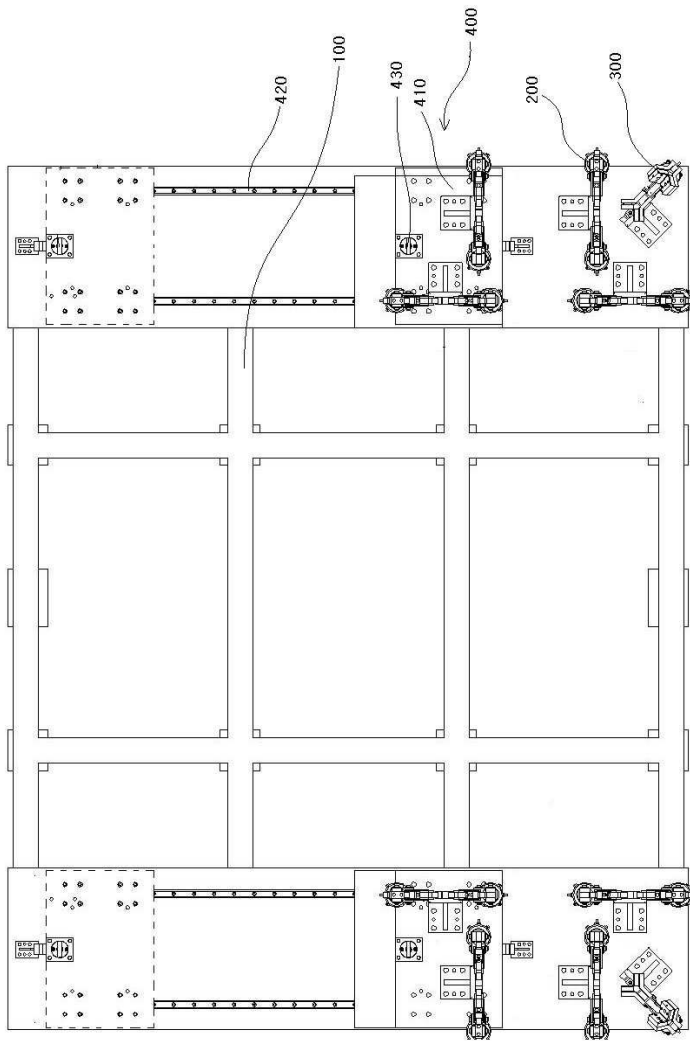
[0068] 따라서 본 발명의 사상은 설명된 실시 예에 국한되어 정하여 저서는 안되며, 후술되는 청구범위뿐만 아니라 이 청구범위와 균등하거나 등가적인 변형이 있는 모든 것들은 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

부호의 설명

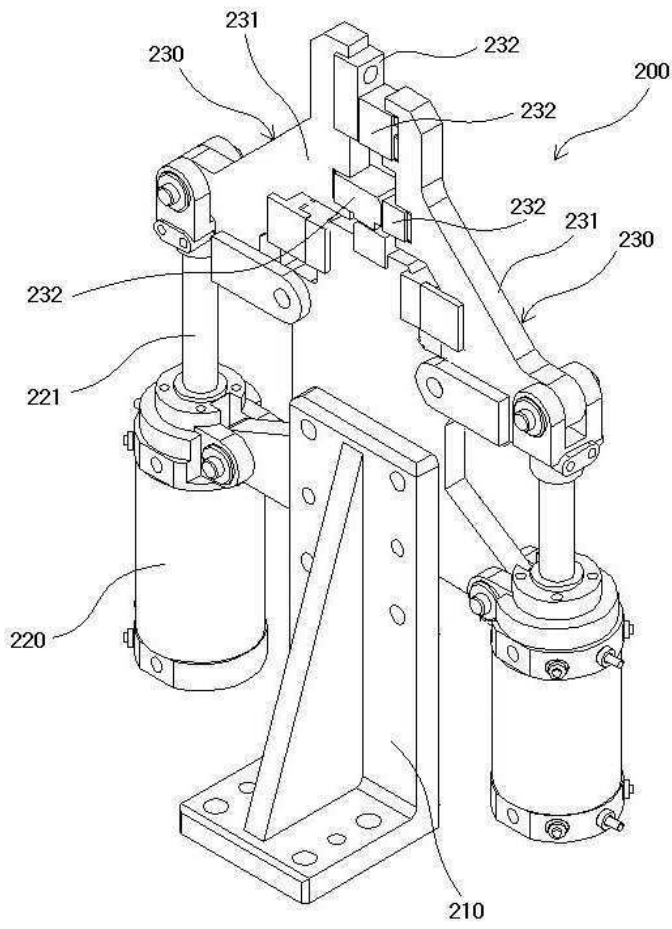
- | | | |
|--------|-----------------|--------------------|
| [0070] | 100 : 베이스 테이블 | 200 : 제1 지그 |
| | 210 : 제1 기저 브래킷 | 220 : 제1 구동부 |
| | 221 : 작동로드 | 230 : 클램프부재 |
| | 231 : 클램프본체 | 232 : 지지블록 |
| | 300 : 제2 지그 | 310 : 제2 기저 브래킷 |
| | 320 : 제2 구동부 | 321 : 작동로드 |
| | 330 : 코너지지부재 | 331 : 몸체부 |
| | 332 : 직각형 꺾쇠부 | 400 : 슬라이딩 플레이트 유닛 |
| | 410 : 슬라이딩 플레이트 | 420 : LM가이드 |
| | 43) : 핸들 | |

도면

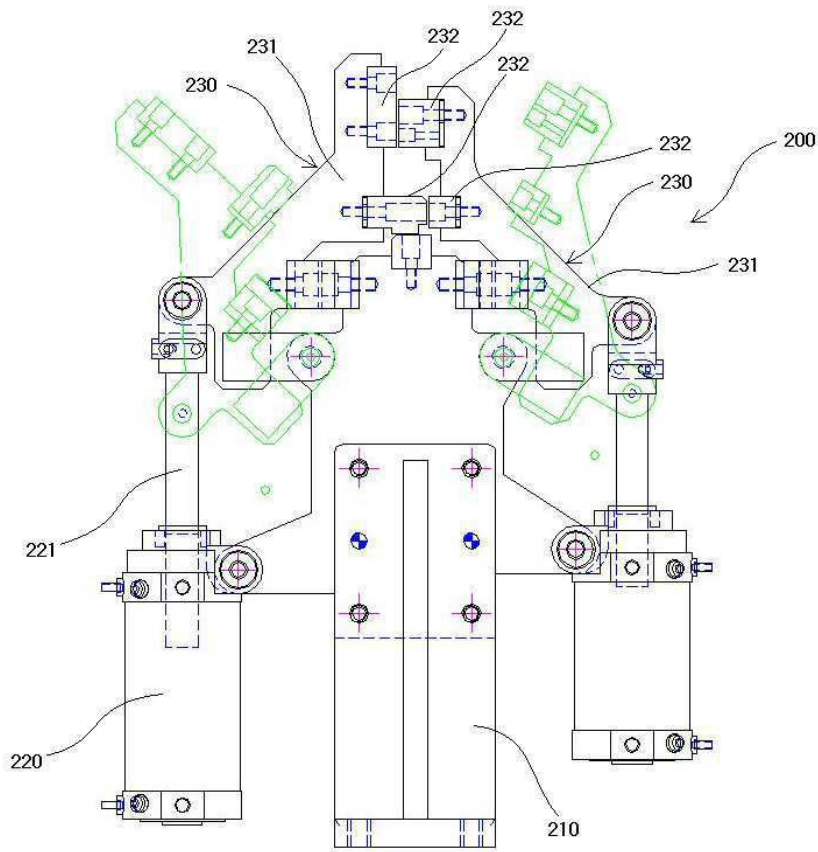
도면1



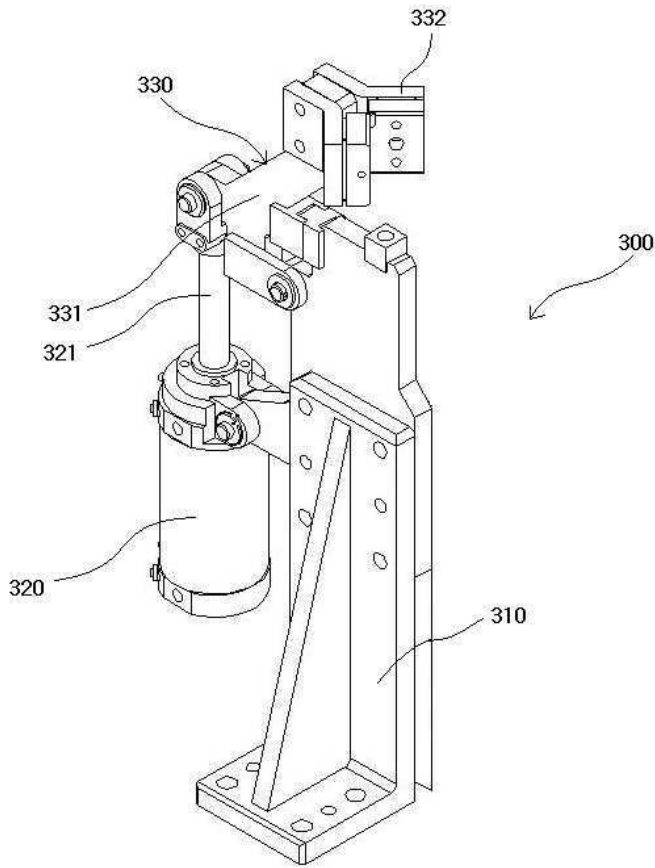
도면2



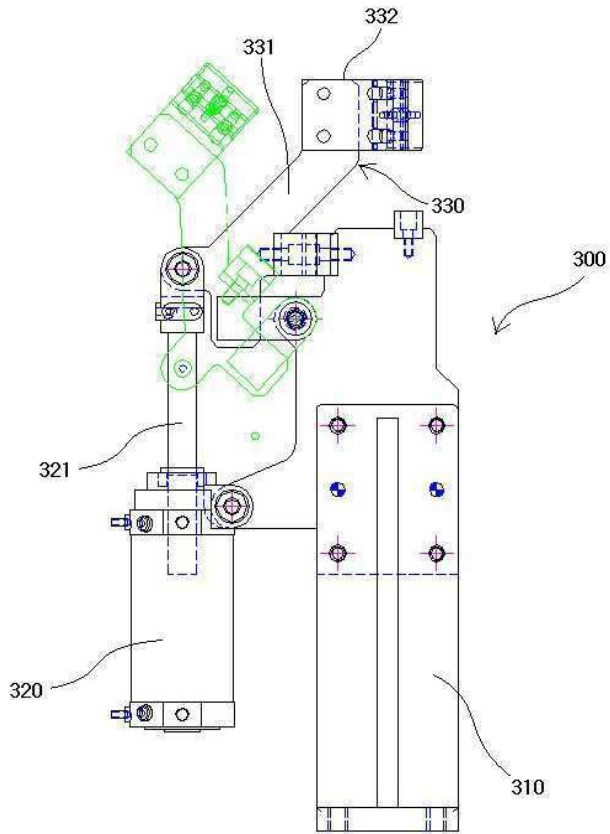
도면3



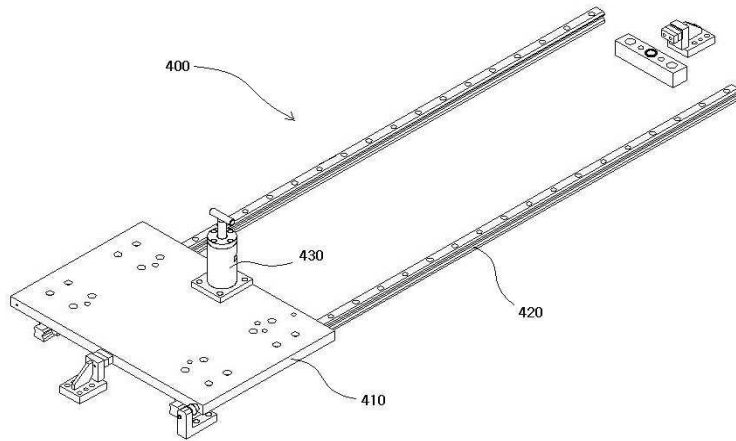
도면4



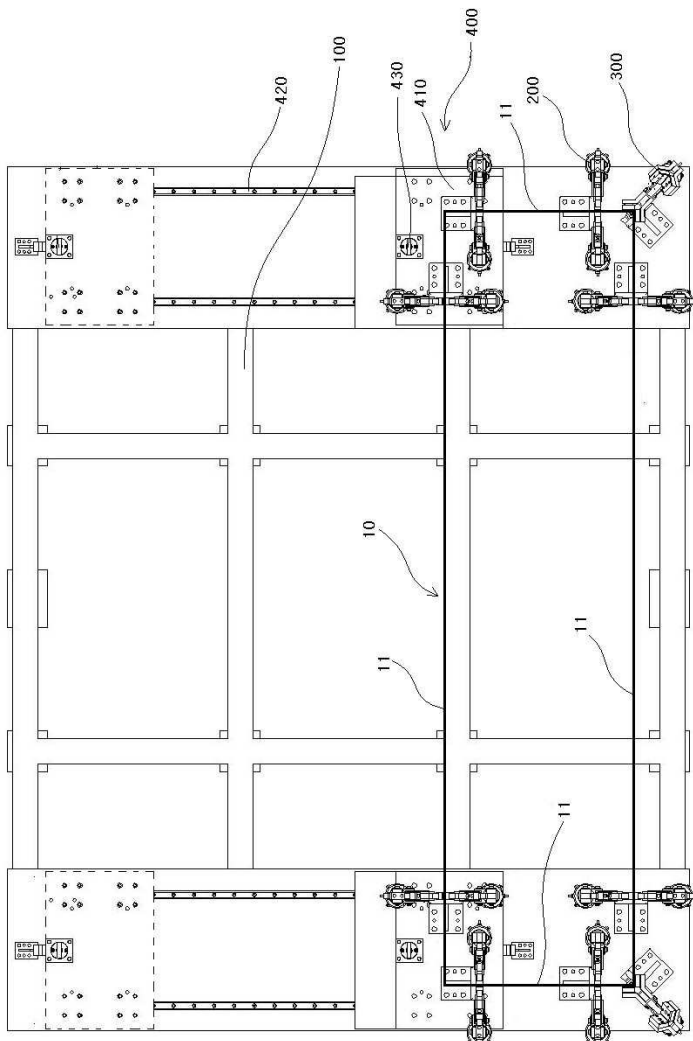
도면5



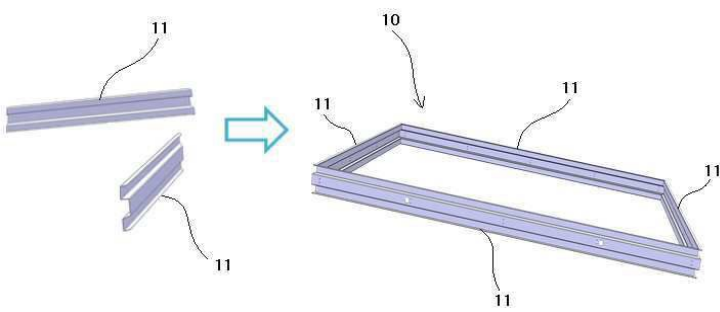
도면6



도면7



도면8



도면9

