



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년09월01일
(11) 등록번호 10-1548698
(24) 등록일자 2015년08월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B65D 19/44 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0187129

(22) 출원일자 2014년12월23일

심사청구일자 2014년12월23일

(56) 선행기술조사문헌

JP2011063284 A

JP2010275016 A

KR1020120071342 A

(73) 특허권자

주식회사 비엔알테크

경기도 파주시 탄현면 방촌로 541-44

주식회사 엘지화학

서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)

(72) 발명자

구자활

경기도 고양시 일산서구 킨텍스로 284, 1902-1202 (주엽동, 문촌신우아파트)

정현철

경기도 파주시 청석로 300, 914동 1001호 (다율동, 청석마을대원효성아파트)

이대연

충청북도 청주시 청원구 오창읍 오창중앙로 64, 503동 205호 (대원칸타빌아파트)

(74) 대리인

고영갑, 이성원, 권정기, 임상엽

전체 청구항 수 : 총 7 항

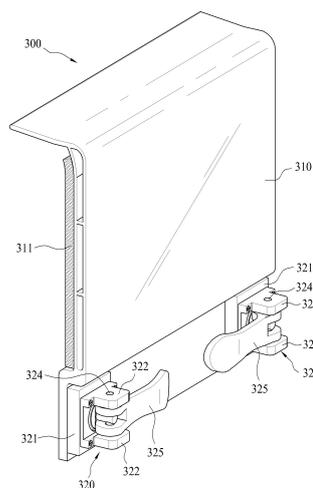
심사관 : 김승오

(54) 발명의 명칭 유리판 이송 팔레트

(57) 요약

본 발명에 따른 이송 팔레트는 하부 프레임, 상기 하부 프레임의 상부에 안착되어 유리판이 안착되는 상부 프레임 및 상기 유리판의 수평 흔들림을 억제하기 위하여 상기 상부 프레임의 측면에 구비되는 고정판, 상기 고정판을 상기 유리판 방향으로 소정간격 밀착 및 이완시키는 간격조정부를 포함하는 측면 클램프를 포함하고, 상기 간격조정부는, 상기 유리 안착부의 측면에 탈착 가능하게 구비되고, 중심에 관통공이 형성된 베이스판, 상기 베이스판의 관통공에 삽입되는 와셔, 상기 와셔에 결합되는 조작부, 상기 와셔의 일면에 접촉하도록 구비되어 상기 조작부의 조작에 의해 이완 및 압착된 상태를 유지하는 탄성부 및 상기 조작부의 조작 및 상기 탄성부의 이완 및 압착에 의해 상기 베이스판의 관통공 방향으로 직선 운동하여 상기 측면 클램프 및 상부 프레임 사이의 간격을 조절하는 리니어축을 포함한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

하부 프레임;

상기 하부 프레임의 상부에 안착되어 유리판이 안착되는 상부 프레임; 및

상기 유리판의 수평 흔들림을 억제하기 위하여 상기 상부 프레임의 측면에 구비되는 고정판, 상기 고정판을 상기 유리판 방향으로 소정간격 밀착 및 이완시키는 간격조정부를 포함하는 측면 클램프;

를 포함하고,

상기 간격조정부는,

상기 유리 안착부의 측면에 탈착 가능하게 구비되고, 중심에 관통공이 형성된 베이스판;

상기 베이스판의 관통공에 삽입되는 와셔;

상기 와셔에 결합되는 조작부;

상기 와셔의 일면에 접촉하도록 구비되어 상기 조작부의 조작에 의해 이완 및 압착된 상태를 유지하는 탄성부; 및

상기 조작부의 조작 및 상기 탄성부의 이완 및 압착에 의해 상기 베이스판의 관통공 방향으로 직선 운동하여 상기 측면 클램프 및 상부 프레임 사이의 간격을 조절하는 리니어축;

을 포함하는 유리판 이송 팔레트.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 조작부는,

상기 베이스판의 일면에 상호 대면하도록 돌출되는 한 쌍의 지지부;

상기 한쌍의 지지부를 관통하는 회전축; 및

상기 회전축을 기준으로 회전가능하게 구비되고, 회전각도에 따라 상기 탄성부를 압착할 수 있도록 회전축이 연결되는 부위가 캠형상으로 이루어진 레버부;

를 포함하는 유리판 이송 팔레트.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 레버부 및 상기 탄성부 사이에는 상기 레버부와 접촉하는 일면이 곡면으로 이루어진 와셔가 더 구비되는 유리판 이송 팔레트.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 조작부는 원터치 버튼으로 이루어지는 유리판 이송 팔레트.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 탄성부는 판스프링 또는 접시 스프링인 유리판 이송 팔레트.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 고정판은 상기 유리판과 접촉하는 일면에 탄성판이 더 구비되는 유리판 이송 팔레트.

청구항 7

제 1항에 있어서,

간격조정부는 복수 구비되는 유리판 이송 팔레트.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 유리판 이송 팔레트에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 이송을 위하여 적층된 유리판의 측면에 최대한 밀착되어 유리판의 횡방향 흔들림에 의한 파손을 최소화하기 위한 측면고정부가 구비된 유리판 이송 팔레트에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 현재 TV, 모니터 등의 대형화 추세에 따라 이들에 사용되는 LCD 글래스도 점점 대형화 되는 추세이다. 이와 같이, 글래스가 대형화 되어감에 따라 초대형 글래스를 안전하게 지지 및 이송하기 위한 이송팔레트에 대한 관심도 증가하고 있는 추세이다.

[0003] 일반적으로, 초대형 글래스는 팔레트 상에 복수의 글래스 및 글래스 간의 직접 접촉을 방지하기 위한 골판지 등의 간지를 소정 높이로 반복 적층하고, 이와 같이 글래스 및 간지가 적층된 팔레트를 복수 적층한 후 무진동차로 복수 적층된 팔레트를 한번이 운송한다.

[0004] 이와 같이, 무진동차를 이용하여 진동을 최소화하여 팔레트를 이송시키더라도 미세한 진동은 발생하게 되고, 이로 인해 복수 적층된 유리판은 횡방향으로 위치 이동이 발생하게 되고, 이러한 경우 유리판의 측면을 지지하는 측면 클램프와 충돌하여 유리판이 파손되는 문제점이 발생할 수 있다.

[0005] 유리판의 횡방향 움직임을 억제하기 위하여 측면 클램프가 구비되지만, 측면 클램프를 유리판의 면적과 동일한 위치에 설치하게 되면 유리판의 적재 시 유리판의 테두리부에서 측면 클램프와 마찰이 발생하여 유리판이 파손되거나 손상될 수 있는 문제점이 있다.

[0006] 이를 방지하기 위하여 측면 클램프는 유리판의 측면에서 최소한의 거리로 이격되도록 설치가 되지만, 외부의 충격 또는 진동에 의해 유리판의 테두리부가 측면 클램프와 충격이 발생할 수 있으며, 이로 인해 유리판의 테두리 부분이 손상되거나, 심각한 경우 유리판이 파손되는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) JP 2013-120873 A

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 따라서, 본 발명은 종래의 문제를 해결하기 위한 것으로서, 이송을 위하여 적층된 유리판의 측면에 최대한 밀착되어 유리판의 횡방향 흔들림에 의한 파손을 최소화하기 위한 측면고정부가 구비된 유리판 이송 팔레트를 제공하는데 그 목적이 있다.

[0009] 본 발명의 목적은 여기에 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위한 유리판 이송 팔레트는 하부 프레임, 상기 하부 프레임의 상부에 안착되어 유리판이 안착되는 상부 프레임 및 상기 유리판의 수평 흔들림을 억제하기 위하여 상기 상부 프레임의 측면에 구비되는 고정판, 상기 고정판을 상기 유리판 방향으로 소정간격 밀착 및 이완시키는 간격조정부를 포함하는 측면 클램프를 포함하고, 상기 간격조정부는, 상기 유리 안착부의 측면에 탈착 가능하게 구비되고, 중심에 관통공이 형성된 베이스판, 상기 베이스판의 관통공에 삽입되는 와셔, 상기 와셔에 결합되는 조작부, 상기 와셔의 일면에 접촉하도록 구비되어 상기 조작부의 조작에 의해 이완 및 압착된 상태를 유지하는 탄성부 및 상기 조작부의 조작 및 상기 탄성부의 이완 및 압착에 의해 상기 베이스판의 관통공 방향으로 직선 운동하여 상기 측면 클램프 및 상부 프레임 사이의 간격을 조절하는 리니어축을 포함한다.
- [0011] 이때, 상기 조작부는, 상기 베이스판의 일면에 상호 대면하도록 돌출되는 한 쌍의 지지부, 상기 한쌍의 지지부를 관통하는 회전축 및 상기 회전축을 기준으로 회전가능하게 구비되고, 회전각도에 따라 상기 탄성부를 압착할 수 있도록 회전축이 연결되는 부위가 캠형상으로 이루어진 레버부를 포함할 수 있다.
- [0012] 또한, 상기 레버부 및 상기 탄성부 사이에는 상기 레버부와 접촉하는 일면이 곡면으로 이루어진 와셔가 더 구비될 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 조작부는 원터치 버튼으로 이루어질 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 탄성부는 판스프링 또는 접시 스프링일 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 고정판은 상기 유리판과 접촉하는 일면에 탄성판이 더 구비될 수 있다.
- [0016] 또한, 간격조정부는 복수 구비될 수 있다.

발명의 효과

- [0017] 본 발명의 유리판 이송 팔레트는 다음과 같은 효과가 있다.
- [0018] 첫째, 팔레트 상에 적재되는 유리판의 측면을 고정하는 측면 클램프를 횡방향으로 간격을 조절할 수 있도록 구비하여 유리판의 적재 또는 하차 시에는 측면 클램프를 이격시키고, 팔레트의 이송 시에는 측면 클램프를 유리판의 측면과 밀착시켜 유리판의 위치 이동을 억제하여 유리판의 적재 및 하차를 용이하게 하고, 이송을 안정적으로 수행할 수 있는 효과가 있다.
- [0019] 둘째, 측면 클램프의 고정판이 유리판과 접촉하는 일면에는 탄성판이 구비되어 측면 클램프가 유리판과 밀착하더라도 탄성판의 탄성에 의해 유리판의 파손을 방지하고, 외부에서 발생하는 충격을 용이하게 흡수할 수 있는 효과가 있다.
- [0020] 셋째, 조작부의 조작이 용이하여 작업자가 측면 클램프의 이격거리를 용이하게 제어할 수 있는 효과가 있다.
- [0021] 본 발명의 효과들은 상기 언급한 효과에 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 본 명세서에서 첨부되는 다음의 도면들은 본 발명의 바람직한 실시예를 예시하는 것이며, 발명의 상세한 설명과 함께 본 발명의 기술사상을 더욱 이해시키는 역할을 하는 것이므로, 본 발명은 그러한 도면에 기재된 사항에만 한정되어 해석되어서는 아니 된다.
- 도 1은 본 발명에 따른 유리판 이송 팔레트의 사시도;
- 도 2는 본 발명에 따른 측면 클램프의 사시도;
- 도 3은 본 발명에 따른 측면 클램프의 측면도; 및
- 도 4는 본 발명에 따른 간격조정부의 사용양태도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.
- [0024] 도 1은 본 발명에 따른 유리판 이송 팔레트의 사시도이다. 본 발명에 따른 유리판 이송 팔레트(10)는 도 1에 도

시된 바와 같이, 크게 하부 프레임(100) 및 상부 프레임(200)으로 구성된다.

- [0025] 상부 프레임(200)은 하부 프레임(100)의 상부에 탈착 가능하게 구비되고, 상면에 복수의 유리판이 적층될 수 있는 공간을 제공하는 장치이다. 이때, 상부 프레임(200)은 하부 프레임(100)에 안착되는 경우 흔들림을 최소화할 수 있도록 고정돌기 등을 통해 안착된 상태에서 고정될 수 있도록 구비된다. 이러한 상부 프레임(200)은 안착되는 유리판의 면적에 따라 다양하게 형성할 수 있으며, 그 세부구성은 당업계에서 통상적으로 사용되기 때문에 생략하기로 한다.
- [0026] 상부 프레임(200)의 측면에는 복수 적층된 유리판의 횡방향 이동 및 흔들림을 억제하기 위한 상부 프레임(200)의 측면 중 적어도 어느 일면에는 측면 클램프(300)가 구비된다.
- [0027] 도 2는 본 발명에 따른 측면 클램프의 사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 측면 클램프의 측면도이다. 이러한 측면 클램프(300)는 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 고정판(300) 및 간격조정부(320)로 구성된다.
- [0028] 고정판(300)은 상부 프레임(200)의 측면에 상부 프레임(200)의 상면보다 소정길이 높게 돌출되도록 부착되어 복수로 적층된 유리판의 측면을 지지하는 장치이다. 이러한 고정판(300)은 유리판과 접촉하는 일면에 충격을 흡수하기 위한 탄성판(311)이 구비된다. 이러한 탄성판(311)은 소정을 탄성을 갖고, 유리판과 접촉 시 충격을 흡수할 수 있는 재질이라면 어떠한 재질로 이루어져도 무방하지만, 바람직하게는 고무판으로 이루어지는 것이 좋다.
- [0029] 복수 적층되는 유리판 사이에는 유리판이 상호 접촉하는 것을 방지하기 위하여 간지를 삽입한다. 이러한 간지는 유리판의 면적보다 큰 면적으로 이루어지기 때문에 유리판 외부로 돌출된 간지가 접하며 측면 클램프(300)와 유리판의 직접 접촉을 방지하지만 측면 클램프(300)가 강하게 압착되는 경우 유리판에 파손이 발생할 수 있기 때문에 이를 방지하기 위한 탄성판(311)이 구비되는 것이다.
- [0030] 측면 클램프(300)는 상부 프레임(200) 및 유리판의 면적을 고려하여 최대한 유리판의 측면과 유격이 없는 상태로 이루어지지만 유리판의 삽입을 위하여 소정 간격의 유격이 발생하도록 구비될 수 밖에 없는 구조로 이루어진다. 이와 같이, 측면 클램프(300)와 유리판의 측면에 유격이 발생하는 경우에는 진동 및 외부의 충격으로 인해 미세한 충격이나 유리판으로 전달된다. 이를 방지하기 위하여 유리판의 적층이 완료된 후 측면 클램프(300)를 유리판 방향으로 최대한 밀착시켜 유리판 및 측면 클램프(300) 사이의 유격을 최소화하는 장치가 간격조정부(320)이다. 이와 같이, 간격조정부(320)를 통해 고정판(300)의 간격이 조절될 수 있도록 고정판(300)은 후술하는 리니어축(328)을 통해 상부 프레임(200)의 측면에 소정의 유격을 갖고, 측방이동이 가능한 상태로 고정된다.
- [0031] 이러한 간격조정부(320)를 보다 상세 하게 설명하면 다음과 같다.
- [0032] 간격조정부(320)는 고정판(300)의 하부, 바람직하게는 상부 프레임(200)과 접촉하는 고정판(300)의 일측과 대향되는 고정판(300)의 타측면 일측에 구비되어 고정판(300)을 유리판 방향으로 밀착시키거나, 유격을 발생시키는 장치이다.
- [0033] 이와 같은 간격조정부(320)는 크게 베이스판(321), 와셔(323), 조작부, 곡면 와셔, 탄성부(327) 및 리니어축(328)으로 구성된다.
- [0034] 베이스판(321)은 고정판(300)이 상부 프레임(200)과 결합되는 일면과 대향되는 타면 하부에 구비되어 간격조정부(320)의 구성들이 결합될 수 있는 공간을 제공하는 장치이다. 이러한 베이스판(321)은 평판형상으로 이루어지고, 리니어축(328)이 관통될 수 있도록 중심부 일측에 관통공이 형성된다.
- [0035] 와셔(323)는 베이스판(321)의 중심부 일측에 형성된 관통공에 삽입되어 곡면 와셔 등이 안정적으로 고정될 수 있도록 안착할 수 있는 공간을 제공하는 장치이다. 이러한 와셔(323)는 평판 형상의 와셔로 이루어질 수도 있지만 내부에 삽입되는 곡면 와셔가 조작부의 조작에 의해 위치가 흔들리지 않고 고정될 수 있도록 소정이 홈이 형성된 와셔를 사용하는 것이 바람직하다.
- [0036] 탄성부(327)는 와셔(323)의 하면 또는 상면 일측에 구비되어 조작부의 조작에 의해 압착 또는 이완된 상태를 유지하여 고정판(300)을 유리판 방향으로 밀착 또는 이격시키는 장치이다. 이러한 탄성부(327)는 소정의 탄성을 갖는 것이라면 어떠한 것을 사용하여도 무방하지만, 바람직하게는 스프링을 사용하는 것이 좋고, 보다 바람직하게는 판스프링 또는 접시 스프링을 사용하는 것이 좋다.
- [0037] 또한, 탄성부(327)는 조작부에서 전달되는 외력을 고무 전달받기 위하여 와셔(323)의 하면에 구비되어 와셔(323)의 압착에 의해 전체적으로 압착될 수 있는 상태로 구성되는 것이 좋다.
- [0038] 조작부는 사용자의 조작에 의해 탄성부(327)에 외력을 가하거나, 제거하여 탄성부(327)를 압축 또는 이완시키는

장치이다. 조작부는 이러한 목적을 달성할 수 있는 것이라면 어떠한 장치를 사용하여도 무방하지만, 일실시예에 따른 조작부의 구성을 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다.

- [0039] 조작부는 일예로 지지부(322), 회전축(324) 및 레버부(325)로 구성될 수 있다.
- [0040] 지지부(322)는 베이스판(321)의 일면에 상호 대면하도록 돌출되는 한 쌍의 관형상 부재이다. 이때, 한 쌍의 지지부(322)는 베이스판(321)의 중심에 형성된 관통공의 중심을 기준으로 상호 대칭이 되도록 구비된다.
- [0041] 회전축(324)은 한 쌍의 지지부(322)를 관통하여 고정되도록 구성되어 레버부(325)의 회전 중심 역할을 수행하는 장치이다.
- [0042] 도 4는 본 발명에 따른 간격조정부의 사용양태도이다. 레버부(325)는 회전축(324)을 중심으로 회전 가능하게 구비되고, 회전 각도에 따라 탄성부(327)의 압착 및 이완을 조절할 수 있도록 회전축(324)과 결합되는 일측이 캠(Cam)형상으로 이루어진다. 이와 같이, 회전축(324)과 결합되는 부분이 캠형상으로 이루어지기 때문에 도 4에 도시된 바와 같이, 레버부(325)의 조작에 따라 탄성부(327)를 압착 또는 이완시킬 수 있다. 이러한 조작부에 의한 탄성부(327)의 구동 및 고정판(300)의 구동은 뒤에서 보다 상세하게 설명하기로 한다.
- [0043] 이때, 레버부(325)와 와셔(323)의 사이에는 레버부(325)의 캠형상에 의해 전달되는 외력을 와셔(323) 및 탄성부(327)에 보다 용이하고, 고르게 전달하기 위하여 넥크와셔(326)와 같이 일면이 곡면으로 이루어진 곡면 와셔가 구비될 수 있다. 넥크와셔(326)와 같이, 일면이 레버부(325)의 캠형상과 대응되는 곡면으로 이루어져 있기 때문에 레버부(325)의 조작이 용이하고, 캠형상에 의해 전달되는 외력을 와셔(323) 및 탄성부(327)에 고르게 전달할 수 있다. 사용양태에 따라서는 넥크와셔(326)를 대신하여 레버부(325)의 캠형상에 따라 유연하게 형상이 변형될 수 있는 탄성재질로 이루어진 평판형상의 부재를 사용하여도 무방하다.
- [0044] 리니어축(328)은 일단이 고정판(300)을 관통하여 상부 프레임(200)의 측면에 삽입되고, 타단은 탄성부(327) 또는 조작부의 회전축(324)에 고정되도록 구비되어 조작부의 조작에 따라 고정판(300)을 유리판 방향으로 밀착시키거나, 유격이 발생할 수 있도록 하는 장치이다.
- [0045] 도면상에서 리니어축(328)은 조작부의 회전축(324)에 일단이 고정되는 구조로 도시되어 있으나, 사용양태에 따라서는 탄성부(327) 일측에 고정되도록 구비될 수 있다.
- [0046] 도 4a에 도시된 바와 같이, 조작부를 구동하기 전인 대기 상태에는 탄성부(327)가 이완된 상태로 유지되어 있기 때문에 고정판(300)이 유리판의 측면과 소정간격 이격된상태로 유지되어 상부 프레임(200) 상에 유리판의 안착 및 적층이 용이하도록 한다.
- [0047] 이후, 유리판의 적층이 완료되면 도 4b에 도시된 바와 같이, 조작부의 레버부(325)를 일방향으로 회전시키면 레버부(325)의 캠형상에 의해 넥크와셔(326), 와셔(323) 및 탄성부(327)로 외력이 전달됨에 따라 탄성부(327)가 압착되며 리니어축(328)을 상부 프레임(200)의 외측 방향으로 당겨주게 된다. 이렇게 리니어축(328)이 상부 프레임(200)의 외측으로 당겨지면 고정판(300)은 상부 프레임(200) 방향으로 밀착되며 유리판의 측면에 밀착되어 유리판의 흔들림 및 진동을 억제하게 된다. 측면 클램프(300)가 압착된 상태에서 고정판(300)의 내측에 구비된 고무판의 탄성에 의해 유리판을 안정적으로 고정시키며, 유리판으로 전달되는 진동 및 충격을 최소화한다.
- [0048] 이후, 상부 프레임(200) 상에 적재된 유리판을 상부 프레임(200)에서 이탈시키고자 하는 경우에는 레버부(325)를 타측방향으로 회전시키면 탄성부(327)는 이완되며 리니어축(328)은 상부 프레임(200)의 내측 방향으로 이동하고, 고정판(300)은 상부 프레임(200)의 외측으로 유격을 발생시킨다. 이와 같이, 고정판(300)과 유리판 사이에 유격이 발생하여 적층되어 있는 유리판의 이탈이 용이해 진다.
- [0049] 전술한 구성에서는 캠형상으로 이루어진 연결부를 갖는 레버부(325)를 통해 탄성부(327)를 제어하는 구성으로 설명하고 있으나, 사용양태에 따라서는 레버를 사용하지 않고, 버튼 조작에 의해서 탄성부(327)의 압착 및 이완을 제어할 수 있는 원터치 버튼을 사용할 수도 있으며, 원터치 버튼 외에도 이러한 목적을 달성할 수 있는 장치라면 어떠한 장치를 사용하여도 무방하다.
- [0050] 전술한 구성으로 이루어지는 간격조정부(320)는 고정판(300)을 안정적이고, 균형 있게 밀착 및 유격을 발생시키기 위하여 고정판(300)의 일측에 복수 구비될 수 있다. 도면상에서는 하나의 고정판(300)에 각각 2개의 간격조정부(320)가 구비되는 것으로 도시하고 있으나, 사용양태에 따라서는 하나의 간격조정부(320) 또는 2개 이상의 간격조정부(320)를 구비할 수 있음은 자명하다.
- [0051] 하부 프레임(100)은 이송장치 등을 통해 이송이 가능하도록 이송 암(Arm)등이 하부 프레임(100)의 일측을 고정

하여 승강 및 이송이 가능한 구조로 이루어진다. 이러한 하부 프레임(100)의 일측에는 많은 양의 유리판을 동시에 운송하기 위하여 복수의 팔레트(10)를 소정간격 이격시켜 복수 적층 시키기 위하여 하부 프레임(100)의 일측에 복수의 지지기둥이 구비된다. 이러한 하부 프레임(100)은 당업계에서 통상적으로 사용되는 것으로서 상세한 설명은 생략하기로 한다.

[0052] 하부 프레임(100) 및 상부 프레임(200)의 사이에는 외부에서 발생하는 충격 및 진동을 완화시키기 위한 완충제가 복수 구비될 수 있다. 이러한 완충제는 외부에서 발생하는 충격 및 진동을 용이하게 완화할 수 있는 장치라면 어떠한 재질 및 형상으로 이루어져도 무방하다.

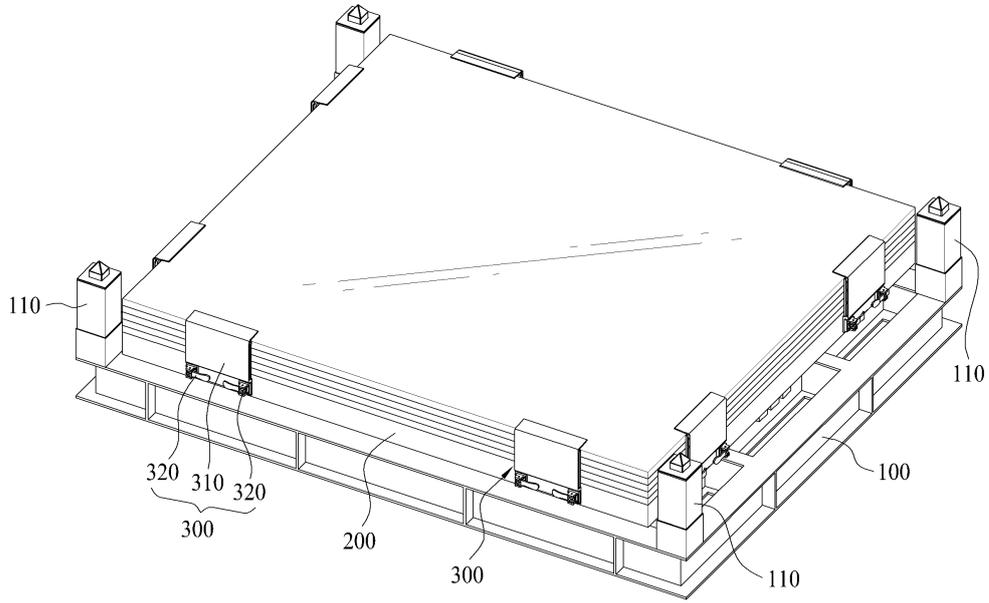
[0053] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 상술한 실시예들은 모든 면에 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

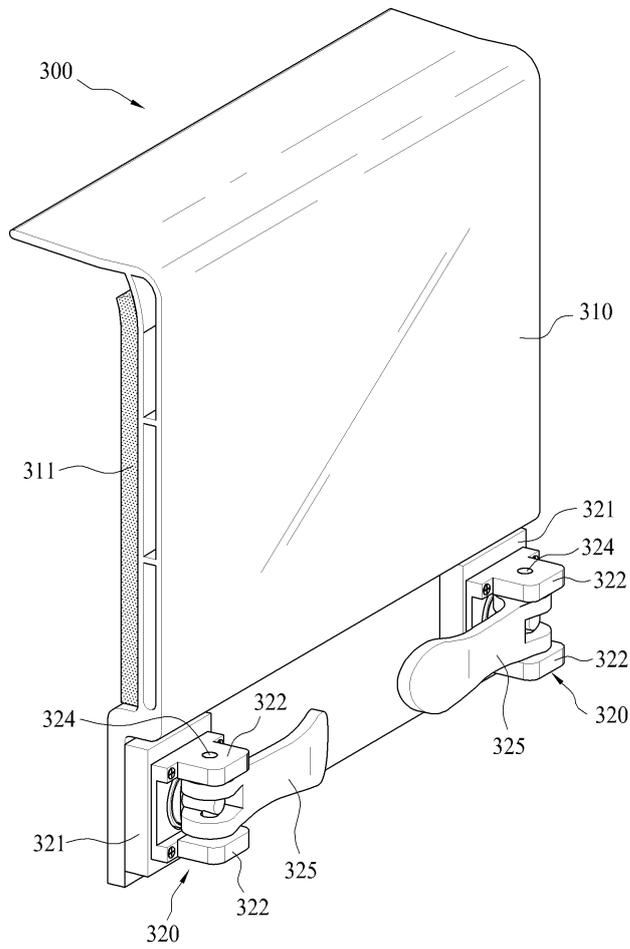
- [0054] 10 : 팔레트
- 100 : 하부 프레임
- 110 : 지지기둥
- 200 : 상부 프레임
- 300 : 측면 클램프
- 310 : 고정판
- 311 : 탄성판
- 320 : 간격조정부
- 321 : 베이스판
- 322 : 지지부
- 323 : 와셔
- 324 : 회전축
- 325 : 레버부
- 326 : 벙크와셔
- 327 : 탄성부
- 328 : 리니어축

도면

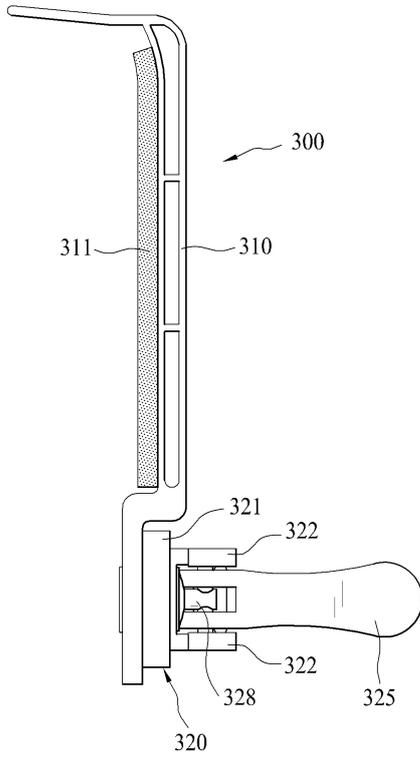
도면1



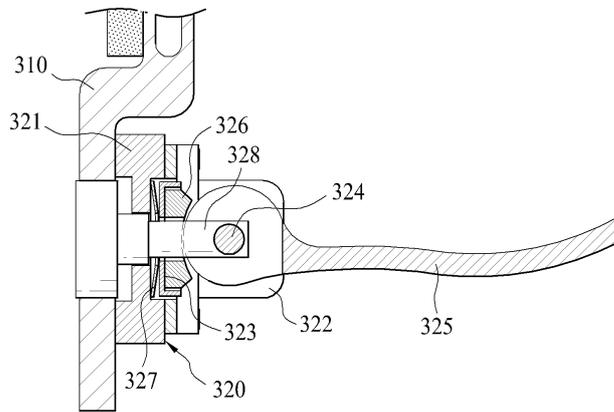
도면2



도면3



도면4a



도면4b

