



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0072198
(43) 공개일자 2019년06월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G09F 9/302 (2006.01) G06F 3/14 (2006.01)
G09F 19/22 (2006.01) G09F 9/33 (2006.01)
H04N 5/655 (2006.01)

(52) CPC특허분류

G09F 9/3026 (2013.01)
G06F 3/1446 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0173362

(22) 출원일자 2017년12월15일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)

(72) 발명자

김한석

경기도 파주시 월롱면 엘지로 245

윤성환

경기도 파주시 월롱면 엘지로 245

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인(유한) 대아

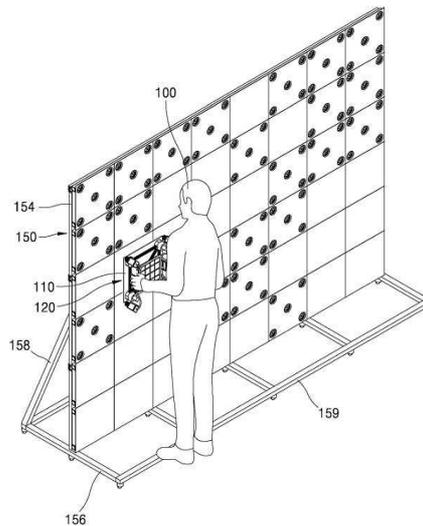
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **타일링 표시장치 및 이를 제작하는 타일링장치**

(57) 요약

본 발명은 타일링 표시장치의 표시패널의 타일링을 용이하게 하기 위한 타일링장치에 관한 것으로, 전면에 표시패널이 부착된 제1기판과, 상기 제1기판의 배면과 마주하는 제2기판과, 상기 제1기판의 배면에 고정된 수용돌기와, 상기 수용돌기에 형성된 체결부와, 상기 제2기판의 전면에 배치된 적어도 한 쌍의 체결바와, 상기 체결바 외측에 돌출된 체결돌기, 및 상기 한 쌍의 체결바 사이에 배치된 적어도 하나의 탄성부재를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G09F 19/226 (2013.01)

G09F 9/33 (2013.01)

H04N 5/655 (2013.01)

(72) 발명자

신희종

경기도 과천시 월릉면 엘지로 245

이승철

경기도 과천시 월릉면 엘지로 245

명세서

청구범위

청구항 1

전면에 표시패널이 부착된 제1기판;
상기 제1기판의 배면과 마주하는 제2기판;
상기 제1기판의 배면에 고정된 수용돌기;
상기 수용돌기에 형성된 체결부;
상기 제2기판의 전면에 배치된 적어도 한 쌍의 체결바;
상기 체결바 외측에 돌출된 체결돌기; 및
상기 한 쌍의 체결바 사이에 배치된 적어도 하나의 탄성부재를 포함하고,
상기 체결돌기가 상기 체결부에 결합되어, 상기 제1기판이 상기 제2기판에 고정되는 타일링 표시장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 수용돌기의 단부는 상기 수용돌기의 내측으로 경사진 형태인 타일링 표시장치.

청구항 3

제2항에 있어서,
상기 수용돌기의 경사진 단부는, 상기 체결바가 상기 수용돌기와 결합됨에 따라, 상기 체결돌기와 접촉하는 타일링 표시장치.

청구항 4

제1항에 있어서,
상기 한 쌍의 체결바는 제1체결바 및 제2체결바를 포함하고,
상기 체결바가 상기 수용돌기와 결합됨에 따라, 상기 제1체결바와 상기 제2체결바의 간격이 좁아지도록 상기 제1체결바가 이동하는 타일링 표시장치.

청구항 5

제1항에 있어서,
상기 수용돌기 내부에 배치된 타일링자석 및 이동바를 더 포함하며,
상기 이동바 및 상기 타일링자석은 외부의 자력에 의해 같이 이동하는 타일링 표시장치.

청구항 6

제5항에 있어서,
상기 이동바의 단부는 경사진 형태인 타일링 표시장치.

청구항 7

제6항에 있어서,
상기 한 쌍의 체결바는 제1체결바 및 제2체결바를 포함하고,

상기 타일링자석이 상기 제2기판 방향으로 이동됨에 따라 상기 제1체결바와 상기 제2체결바의 간격은 좁아지는 타일링 표시장치.

청구항 8

프레임;

상기 프레임에 배치되어 표시패널을 흡착하는 적어도 하나의 제1자석;

상기 프레임에 배치되어 흡착된 표시패널을 분리하는 적어도 하나의 제2자석;

상기 제1자석이 표시패널 측으로 이동하도록 작동시키는 제1작동부재; 및

상기 제2자석을 표시패널로부터 멀어지도록 작동시키는 제2작동부재를 포함하고,

상기 청구항 제1항 내지 제7항 중 어느 한 항의 상기 타일링 표시장치에 상기 표시패널을 체결시키는 타일링장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 제1자석을 상기 표시패널에 흡착시킴에 따라, 상기 청구항 제5항의 상기 타일링자석이 상기 제2기판과 가까워지도록 상기 타일링자석을 이동시키는 타일링장치.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 표시패널은 마이크로 LED 표시패널인 타일링 표시장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 타일링 표시장치 및 이를 제작하는 타일링장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 정보화 사회가 발전함에 따라 표시장치에 대한 요구도 다양한 형태로 집중하고 있으며, 이에 부응하여 근래에는 LCD(Liquid Crystal Display Device), OLED(Organic Light Emitting Display), 마이크로 LED 표시장치(Micro LED Display Device)등과 같은 여러 가지 평판표시장치가 활용되거나 연구되고 있다.

[0003] 이러한 평판표시장치는 핸드폰 등에 사용되는 소형 크기의 전자기기로부터 대형 TV와 같은 대형 크기의 전자기기까지 다양한 용도로 사용되고 있다.

[0004] 한편, 표시장치는 휴대용 전자기구나 실내에서 주로 사용되는 TV 등의 사용에 국한되지 않고 다양한 용도로 사용되고 있다. 예를 들어, 경기장에 설치되어 경기의 정보를 표시하고 경기 내용을 리플레이하여 보여주는 대형 전광판이나 행사장의 대형 전광판 등과 같은 다양한 용도로 사용되고 있다. 그런데, 이러한 전광판은 그 크기가 수백인치 이상으로 제작되어야만 하는데, 현재의 기술로는 이러한 크기의 평판표시장치를 제작하기가 불가능하다.

[0005] 이러한 문제를 해결하기 위해, 현재 하나의 기판에 대면적 평판표시장치를 제작하는 것이 아니라 복수의 표시패널을 타일링하여 하나의 표시장치를 제작하는 방법이 제안되고 있다. 이러한 표시장치를 타일링 표시장치라고 하는데, 이러한 타일링 표시장치에서는 복수의 표시패널을 설정된 간격으로 타일링함으로써 표시패널과 표시패널 사이에서 화상이 구현되지 않는 영역을 최소화하여 전체적으로 구획선이 없는 하나의 화상을 구현할 수 있게 된다.

[0006] 그러나, 이러한 타일링 표시장치에는 다음과 같은 문제가 발생한다.

[0007] 첫째, 타일링 표시장치는 복수의 표시패널이 조립되어 제작되므로, 표시패널 사이의 간격이 설정된 거리 이상으로 되는 경우 사용자에게 경계영역의 심(seam)이 인식되는 문제가 발생한다.

[0008] 특히, 수백인치의 대면적 타일링 표시장치를 제작하기 위해서는 타일링되는 표시패널의 크기도 상대적으로 커져야만 되는데, 이러한 대면적 표시패널을 타일링하는 경우 표시패널의 무게로 인해 작업자가 정확한 위치에 타일링하기 어렵게 되어 표시패널 사이의 간격이 설정된 거리 이상으로 된다.

[0009] 둘째, 타일링 표시장치의 조립 및 분해에 시간이 많이 소모된다.

[0010] 타일링 표시장치는 경기장과 같이 정해진 위치에 항상 고정될 수도 있지만, 행사장에 임시로 설치되어 사용될 수도 있다. 한편, 복수의 표시패널은 나사와 같은 기구적인 결합장치에 의해 결합되어 타일링 표시장치가 완성된다. 따라서, 행사장과 같은 임시의 표시장치로 사용하기 위해서는 신속한 조립과 분해가 가능해야 하는데, 대면적의 무거운 표시패널을 나사와 같은 결합장치로 결합하고 분해하는 데에는 시간과 노력이 많이 필요하므로 (수일이 소모된다) 사용상 많은 불편함이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 상기한 점을 감안하여 이루어진 것으로, 자석으로 표시패널을 부착하여 자력에 의해 표시패널을 부착하고 분리할 수 있는 타일링장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0012] 본 발명의 다른 목적은 표시패널의 후면에 플레이트와 결합하는 결합부를 구성하여 상기 타일링장치를 이용하여 표시패널과 플레이트를 정렬함과 동시에 표시패널과 플레이트를 간단하게 결합할 수 있는 타일링 표시장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0013] 본 발명은 상기한 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 타일링 표시 장치는 전면에 표시패널이 부착된 제1기판과, 상기 제1기판의 배면과 마주하는 제2기판과, 상기 제1기판의 배면에 고정된 수용돌기와, 상기 수용돌기에 형성된 체결부와, 상기 제2기판의 전면에 배치된 적어도 한 쌍의 체결바와, 상기 체결바 외측에 돌출된 체결돌기, 및 상기 한 쌍의 체결바 사이에 배치된 적어도 하나의 탄성부재를 포함한다. 여기서, 상기 체결돌기가 상기 체결부에 결합되어, 상기 제1기판이 상기 제2기판에 고정된다.

발명의 효과

[0014] 본 발명에서는 타일링장치에 표시패널을 부착하기 위한 제1자석과 표시패널을 분리하기 위한 제2자석을 구비하고, 손잡이를 잡은 상태에서 작동부재를 작동하여 상기 제1자석과 제2자석을 작동하여 표시패널을 타일링 표시장치에 부착하고 분리한다. 따라서, 나사체결과 같은 별도의 기계적인 체결없이 신속하고 용이한 타일링 표시장치의 분해가 가능하게 된다.

[0015] 또한, 본 발명에서는 표시패널의 후면에 배치되는 제1결합부와 플레이트의 제2결합부의 결합이 유격없이 삽입되어 결합되므로, 상기 제1결합부 및 제2결합부의 삽입결합 자체가 정렬기능을 가진다. 따라서, 타일링된 표시패널들은 서로 설정된 범위의 간격을 유지하게 되어 표시패널들 사이의 심이 보이지 않게 된다.

[0016] 그리고, 본 발명에서는 표시패널과 플레이트가 일체화된 자석 및 결합부재에 의해 결합되므로, 나사와 같은 별도의 결합기구가 필요없게 되어 결합구조가 간단하게 된다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명에 따른 타일링 표시장치에서 작업자가 표시패널을 타일링하는 것을 나타내는 도면.
- 도 2는 본 발명에 따른 타일링 표시장치를 구성하는 복수의 표시패널 및 캐비닛을 나타내는 도면.
- 도 3a는 복수의 표시패널을 조립하는 조립부재를 나타내는 분해사시도이고 도 3b는 조립부재에 의해 복수의 표시패널이 조립된 캐비닛체결부의 배면도.
- 도 4는 본 발명에 따른 타일링장치를 나타내는 도면.
- 도 5a-도 5c는 본 발명에 따른 타일링장치의 구동을 나타내는 도면.
- 도 6은 본 발명의 제1실시예에 따른 타일링 표시장치의 구조를 나타내는 도면.

도 7a-도 7g는 타일링장치에 의해 본 발명의 제1실시예에 따른 표시패널을 타일링하는 방법을 나타내는 도면.

도 8a-도 8c는 타일링장치에 의해 본 발명의 제1실시예에 따른 표시패널을 타일링 표시장치로부터 분리하는 방법을 나타내는 도면.

도 9는 본 발명의 제1실시예에 따른 타일링 표시장치의 다른 예를 나타내는 도면.

도 10a-도 10e는 도 9에 도시된 구조의 타일링 표시장치에서 표시패널을 부착하고 분리하는 방법을 나타내는 도면.

도 11은 본 발명의 제2실시예에 따른 타일링 표시장치를 나타내는 도면.

도 12a-도 12d는 타일링장치에 의해 본 발명의 제2실시예에 따른 타일링 표시장치를 타일링 및 분리하는 것을 나타내는 도면.

도 13은 본 발명의 제3실시예에 따른 타일링 표시장치를 나타내는 도면.

도 14a 및 도 14b는 각각 제3실시예에 따른 타일링 표시장치에서의 표시패널의 타일링방법과 분리방법을 나타내는 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.
- [0019] 본 발명의 실시예를 설명하기 위한 도면에 개시된 형상, 크기, 비율, 각도, 개수 등은 예시적인 것이므로 본 발명이 도시된 사항에 한정되는 것은 아니다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명은 생략한다. 본 명세서 상에서 언급한 '포함한다', '갖는다', '이루어진다' 등이 사용되는 경우 '~만'이 사용되지 않는 이상 다른 부분이 추가될 수 있다. 구성 요소를 단수로 표현한 경우에 특별히 명시적인 기재 사항이 없는 한 복수를 포함하는 경우를 포함한다.
- [0020] 구성 요소를 해석함에 있어서, 별도의 명시적 기재가 없더라도 오차 범위를 포함하는 것으로 해석한다.
- [0021] 위치 관계에 대한 설명일 경우, 예를 들어, '~상에', '~상부에', '~하부에', '~옆에' 등으로 두 부분의 위치 관계가 설명되는 경우, '바로' 또는 '직접'이 사용되지 않는 이상 두 부분 사이에 하나 이상의 다른 부분이 위치할 수도 있다.
- [0022] 시간 관계에 대한 설명일 경우, 예를 들어, '~후에', '~에 이어서', '~다음에', '~전에' 등으로 시간적 선후 관계가 설명되는 경우, '바로' 또는 '직접'이 사용되지 않는 이상 연속적이지 않은 경우도 포함할 수 있다.
- [0023] 제1, 제2 등이 다양한 구성요소들을 서술하기 위해서 사용되나, 이들 구성요소들은 이들 용어에 의해 제한되지 않는다. 이들 용어들은 단지 하나의 구성 요소를 다른 구성요소와 구별하기 위하여 사용하는 것이다. 따라서, 이하에서 언급되는 제1 구성요소는 본 발명의 기술적 사상 내에서 제2 구성요소일 수도 있다.
- [0024] 본 발명의 여러 실시예들의 각각 특징들이 부분적으로 또는 전체적으로 서로 결합 또는 조합 가능하고, 기술적으로 다양한 연동 및 구동이 가능하며, 각 실시예들이 서로에 대하여 독립적으로 실시 가능할 수도 있고 연관 관계로 함께 실시할 수도 있다.
- [0025] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.
- [0026] 도 1은 본 발명에 따른 타일링장치에 의해 작업자가 표시패널을 타일링하는 것을 개념적으로 나타내는 도면이다.
- [0027] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에서는 작업자(100)가 복수의 표시패널(110)을 직접 타일링하여 타일링 표시장치(150)를 제작한다. 즉, 작업자(100)가 타일링 표시장치(150)의 정면(화상이 구현되는 방향)에 위치하여 각각의 표시패널(110)을 정면으로부터 타일링 표시장치(150)에 부착함으로써 복수의 표시패널(110)이 타일링된다.

- [0028] 상기 타일링 표시장치(150)는 복수의 표시패널(110)이 타일링되는 플레이트(154)와, 상기 플레이트(154)의 하부에 배치되어 상기 플레이트(154)를 하부에서 지지하는 제1지지대(156)와, 상기 제1지지대(156)와 플레이트(154)의 배면에 설정된 각도로 배치되어 상기 플레이트(154)를 측면에서 지지하는 제2지지대(158)로 구성된다.
- [0029] 상기 플레이트(154)에는 복수의 표시패널(110)이 부착된다. 이때, 타일링되는 복수의 표시패널(110)은 조립된 하나의 표시장치를 구성하므로, 외부로부터 인가되는 신호에 따라 동시에 표시되어 하나의 화상을 구현해야만 한다. 그런데, 타일링되는 복수의 표시패널(110)은 전기적으로 분리되어 있다. 도면에는 도시하지 않았지만, 상기 플레이트(154)에는 각종 배선 및 전기케이블이 배치되어 타일링되는 복수의 표시패널(110)을 전기적으로 연결할 뿐만 아니라 타일링된 표시장치를 외부의 호스트와 연결하여 외부로부터 신호가 인가된다.
- [0030] 상기 제1지지대(156) 및 제2지지대(158)는 상기 플레이트(154)를 지지하여 타일링 표시장치(150)를 고정시킨다. 도면에서는 상기 제1지지대(156) 및 제2지지대(158)가 일정 폭 및 두께의 파이프형상으로 구성되지만, 상기 제1지지대(156) 및 제2지지대(158)가 이러한 형상에 한정되는 것이 아니라 다양한 형상으로 구성될 수 있을 것이다.
- [0031] 상기 제1지지대(156)의 하면에는 복수의 바퀴(159)가 구비될 수 있다. 타일링 표시장치(150)가 행사장의 임시 표시장치로 사용되는 경우, 상기 타일링 표시장치(150)는 필요에 따라 다양한 위치에 배치될 수 있다. 타일링 표시장치(150)를 특정 장소에서 다른 장소로 이동시킬 때, 타일링된 복수의 표시패널(110)을 분해한 후, 이동장소로 옮겨 다시 조립한다면, 많은 시간과 노력이 필요하게 된다.
- [0032] 따라서, 본 발명에서는 제1지지대(156)의 하면에 바퀴(159)와 같은 이동수단을 구비하여 가까운 거리에서는 상기 이동수단을 이용하여 타일링 표시장치(150)를 이동시킴으로써, 손쉬운 이동이 가능하게 된다. 또한, 타일링 표시장치(150)가 설치되는 장소가 타일링작업에 적합하지 않을 경우, 타일링작업을 다른 장소에서 수행하고 제작된 타일링 표시장치(150)를 상기 바퀴(159)에 의해 이동하여 원하는 장소에 설치할 수 있다.
- [0033] 이후 설명되지만, 상기 표시패널(110)은 자력에 의해 플레이트(154)에 부착된다. 종래 타일링 표시장치(150)에서는 나사와 같은 기계적인 결합에 의해 표시패널(110)이 플레이트(154)에 조립되므로, 작업자(100)가 표시패널(110)을 플레이트(154)에 위치시킨 후 다시 별도의 작업에 의해 나사를 결합해야만 한다. 따라서, 복수의 표시패널(110)을 타일링하는 작업이 대단히 복잡하게 된다. 더욱이, 무거운 표시패널(110)을 플레이트(154)에 위치시킨 상태에서 나사 결합시키는 작업은 1명의 작업자로는 불가능하고 최소 2명 이상이 필요하게 된다.
- [0034] 반면에, 본 발명에서는 자석의 자력에 의해 표시패널(110)을 플레이트(154)에 간단하게 부착하므로, 1명의 작업자가 표시패널(110)을 플레이트(154) 정면에 위치하여 플레이트(154)에 표시패널(110)을 접근시키면 별도의 체결작업 없이 자력에 의해 표시패널(110)이 플레이트(154)에 부착된다. 따라서, 본 발명에 따른 표시패널(110)의 타일링작업이 종래 표시패널(110)의 타일링 작업에 비해 훨씬 단순하게 되어 신속하고 단순한 타일링작업이 가능하게 된다.
- [0035] 또한, 본 발명에서는 표시패널(110)의 후면에 가이드가 형성되어 표시패널(110)을 항상 설정된 위치에 정확하게 부착할 수 있게 된다. 타일링 표시장치(150)에서는 표시패널(110)이 정확한 위치에 부착되지 않는 경우, 타일링된 복수의 표시패널(110) 사이의 영역이 사람에게 의해 인식되어 화면상에 심(seam)이 발생하게 된다. 이러한 심의 발생을 방지하기 위해서는 정렬장치에 의해 표시패널(110)을 정확하게 정렬한 상태에서 부착해야만 한다. 그러나, 이러한 정렬장치는 매우 고가일 뿐만 아니라 별도의 정렬공정이 필요하게 되므로, 타일링작업이 지연되어 제조효율이 저하된다. 더욱이, 정렬후의 부착공정은 작업자에 의해 수동작업으로 이루어지므로 정렬장치를 사용하여도 표시패널(110)의 정확한 부착에는 한계가 있었다.
- [0036] 본 발명에서는 표시패널(110)의 후면에 가이드를 형성하여, 표시패널(110)의 부착시 상기 가이드를 이용함으로써 별도의 정렬장치를 사용하지 않고도 정확 표시패널(110)의 부착이 가능하게 된다.
- [0037] 상기 표시패널(110)은 다양한 종류가 사용될 수 있다. 예를 들어, 본 발명에 따른 표시패널(110)은 액정표시패널, 유기발광전계 표시패널, 마이크로 LED 표시패널 등과 같은 현재 알려진 다양한 평판표시패널이 사용될 수 있다.
- [0038] 특히, 마이크로 LED 표시패널은 발광소자로서 유기 물질이 아닌 무기 물질을 사용하여 신뢰성이 우수하며, 액정 표시패널이나 유기발광전계 표시패널에 비해 수명이 길다. 또한, 마이크로 LED 표시장치는 점등 속도가 빠를 뿐만 아니라, 소비 전력이 적고, 내충격성이 강해 안정성이 뛰어나며, 고휘도의 영상을 표시할 수 있기 때문에 초대형 화면에 적용되기에 적합하다. 특히, 마이크로 LED 표시패널은 발광소자인 LED의 크기가 매우 작기 때문에,

마이크로 LED 표시패널을 사용하여 타일링 표시장치를 구현할 경우, 인접한 패널간 LED 간격을 패널 내에서의 LED 간격과 동일하게 배치할 수 있어, 실질적으로 베젤 영역이 존재하지 않는 제로 베젤 구현이 가능하다.

- [0039] 또한, 타일링 표시장치(150)는 표시패널 단위로 타일링될 수도 있고 복수의 표시패널이 조립된 캐비닛 단위로 타일링될 수 있는데, 이러한 캐비닛단위를 도 2 및 도 3을 참조하여 설명한다.
- [0040] 도 2는 타일링 표시장치(150)를 구성하는 복수의 표시패널(110) 및 캐비닛(111)을 나타내는 도면이다.
- [0041] 도 2에 도시된 바와 같이, 타일링 표시장치(150)는 복수의 캐비닛(111)이 타일링되어 형성되고 상기 캐비닛(111)은 복수의 표시패널(110)이 조립되어 형성된다.
- [0042] 이와 같이, 본 발명에서는 타일링 표시장치(150)가 표시패널(110)이 직접 조립되어 형성되는 것이 아니라 캐비닛(111)을 타일링하여 제작할 수 있는데, 그 이유는 다음과 같다.
- [0043] 표시패널(110)은 면적에 따라 단가가 달라진다. 예를 들어, 20인치를 제작하는 제조비용에 비해, 40인치를 제작하는 경우 단순히 20인치의 2배가 아니라 그 이상의 제조비용이 소모된다. 또한, 대면적으로 표시패널을 제작함에 따라 표시패널의 품질이 저하될 수도 있다. 따라서, 최소의 비용으로 타일링 표시장치(150)를 제작하기 위해서는 최소의 비용으로 제작할 수 있는 크기의 표시패널(110)을 제작한 후 이를 타일링하는 것이 경제적이다.
- [0044] 한편, 타일링 표시장치(150)에는 복수의 표시패널(110)이 타일링되므로, 표시패널(110)이 부착되는 표시장치(150)에는 타일링을 위한 체결구조가 구비되어야 할뿐만 아니라 부착대상이 되는 표시패널(110)에도 체결구조가 구비되어, 표시장치(150)와 표시패널(110)의 체결구조가 결합됨으로써 표시패널(110)이 타일링된다.
- [0045] 또한, 이러한 표시패널(110)의 타일링작업은 작업자에 의해 수동작업으로 진행된다. 따라서, 많은 수의 표시패널(110)을 타일링하는 경우, 표시패널(110)과 타일링 표시장치(150)의 플레이트(154)의 체결구조가 복잡해지고 작업시간이 길어지게 된다.
- [0046] 다시 말해서, 넓은 크기의 표시패널(110)을 타일링하는 경우에는 표시패널(110)의 제조비용이 증가하게 되고 작은 크기의 표시패널(110)을 타일링하는 경우에는 타일링비용이 증가하게 된다. 본 발명에서는 표시패널(110)의 제조비용을 최소화함과 아울러 표시패널(110)의 타일링비용을 최소화하여 타일링 표시장치(150)의 제조비용을 최소화한다. 이를 위해, 본 발명에서는 제조비용이 가장 적게 소모되는 크기로 표시패널(110)을 제작하고 제작된 복수의 표시패널(110)을 상대적으로 간단한 구조의 조립장치에 의해 캐비닛(111) 단위로 조립한 후, 조립된 캐비닛(111)을 타일링함으로써, 타일링 표시장치(150)의 제조비용을 최소화한다.
- [0047] 도 3a는 복수의 표시패널(110)을 조립하는 조립부재(115)를 나타내는 분해사시도이고 도 3b는 상기 조립부재(115)에 의해 복수의 표시패널(110)이 조립된 캐비닛체결부(115b)의 배면도이다.
- [0048] 도 3a에 도시된 바와 같이, 상기 조립부재(115)는 복수의 표시패널(110)을 수납하여 고정하는 하우징(115a)과, 상기 하우징(115a)에 수납된 복수의 표시패널(110)을 조립하는 캐비닛체결부(115b)로 구성된다.
- [0049] 도 3b에 도시된 바와 같이, 상기 캐비닛체결부(115b)에 의해 복수의 표시패널(110)이 캐비닛(111) 단위로 조립된다. 이때, 도면에서는 4개의 표시패널(110)이 조립되어 2×2 구조의 단위 캐비닛(111)이 형성되지만, 이에 한정되는 것이 아니라 9개 이상의 표시패널(110)이 조립되어 3×3 또는 그 이상의 단위 캐비닛(111)이 형성될 수 있을 것이다.
- [0050] 상기와 같이 구성된 단위 캐비닛(111) 또는 표시패널(110)은 타일링장치에 의해 타일링 표시장치(150)에 부착된다.
- [0051] 이하에서는 본 발명에 따른 타일링장치에 대해 상세히 설명한다. 이때, 상기 타일링장치는 캐비닛 또는 표시패널 단위로 타일링하지만, 이하에서는 설명의 편의를 위해 표시패널 단위로 타일링하는 타일링장치에 대해 설명한다.
- [0052] 도 4는 본 발명에 따른 표시패널(110)을 타일링하는 타일링장치(120)를 나타낸 도면이다.
- [0053] 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 타일링장치(120)는 자력에 의해 표시패널(110)의 전면을 부착한 상태에서 작업자가 타일링장치(120)를 잡고 타일링 표시장치(150)의 플레이트(154) 정면으로 이동하여 상기 표시패널(110)을 플레이트(154)에 부착시킨 후 상기 타일링장치(120)를 표시패널(110)로부터 분리함으로써 표시패널(110)을 타일링 표시장치(150)에 타일링할 수 있게 된다.
- [0054] 상기 플레이트(154)는 대형 TV와 같은 대형 사이즈를 표시장치를 구성하는 케이스일 수 있으며, 이동식 전광판

등을 형성하는 이동식 케이스일 수 있다. 또한, 표시장치(150)를 벽면에 형성하는 경우, 상기 플레이트(154)는 벽면에 형성된 결합관 또는 벽면 그 자체(또는 벽면의 일부)일 수 있다.

- [0055] 상기 타일링장치(120)는 뼈대를 형성하는 프레임(121)과, 상기 프레임(121)의 사각형상 모서리부에 배치되어 표시패널(110)을 흡착하여 고정시키는 제1자석(135)과, 표시패널(110) 또는 타일링 표시장치(150)의 플레이트(154)에 반발력을 인가하여 플레이트(154)에 부착된 표시패널(110)을 분리하는 제2자석(137)과, 상기 프레임(121)의 양측면에 각각 형성되어 작업자가 잡고 타일링작업을 진행하는 손잡이(123)와, 상기 손잡이(123)의 하부에 배치되어 작업자가 작동함에 따라 제1자석(135)을 이동시켜 타일링 표시장치(150)의 플레이트(154)에 부착된 표시패널(110)로부터 상기 타일링장치(120)를 분리하는 제1작동부재(125)와, 상기 손잡이(123) 상부의 일측에 배치되어 작업자가 작동함에 따라 제2자석(137)을 이동시켜 타일링 표시장치(150)의 플레이트(154)에 부착된 표시패널(110)을 상기 플레이트(154)로부터 분리하여 타일링된 표시패널(110)을 타일링 표시장치(150)로부터 탈착시키는 제2작동부재(127)로 구성된다.
- [0056] 상기 프레임(121)은 중앙의 베이스를 중심으로 가로방향과 세로방향 및 대각선 방향으로 배치되며, 양측면에서 한쌍의 지지바(122)와 결합된다. 상기 지지바(122)는 프레임(121)의 좌우영역에서 세로방향으로 연장되어 형성되는데, 중앙의 일부 영역이 상부 방향으로 돌출되어 손잡이(123)와 결합된다.
- [0057] 상기 지지바(122) 각각의 하부에는 제1압력바(126)가 배치된다. 상기 제1압력바(126)는 지지바(122)의 하부 영역에 지지바(122)와 마찬가지로 세로방향으로 연장되며, 중앙영역의 일부가 돌출되어 제1작동부재(125)와 결합한다. 또한, 상기 제1압력바(126)의 상하단은 제1자석(135)과 결합된다.
- [0058] 상기 제1작동부재(125)는 손잡이(123) 하부에 일정 거리 이격되도록 배치되어, 작업자가 손잡이(123)를 잡았을 때 손가락 부분이 걸리도록 형성될 수 있다. 도면에 도시된 바와 같이, 상기 제1작동부재(125)에는 작업자의 손가락이 위치하도록 복수개 홈이 형성되어 제1작동부재(125)를 작동할 때 작업자의 손가락이 미끄러지는 것을 방지할 수 있다. 그러나, 상기 제1작동부재(125)는 도시된 형상에 한정되는 것이 아니라 다양한 형상으로 구성될 수 있다.
- [0059] 상기 제1압력바(126)는 제1작동부재(125)의 운동을 제1자석(135)에 전달한다. 즉, 작업자가 손잡이(123)를 잡고 있는 상태에서 손가락을 오무리면 상기 제1작동부재(125)가 손잡이(123)쪽으로 상승되며(표시패널(110)로부터 멀어지는 쪽으로 이동하게 되며), 상기 제1작동부재(125)와 결합된 제1압력바(126) 역시 상부방향으로(표시패널(110)로부터 멀어지는 방향)으로 이동하게 된다. 또한, 상기 제1압력바(126)의 이동에 따라 제1압력바(126)의 양단에 결합된 제1자석(135) 역시 표시패널(110)로부터 멀어지는 방향으로 이동하여 제1자석(135)이 상기 표시패널(110)로부터 분리된다.
- [0060] 상기 지지부재(122)와 제1압력바(126) 사이에는 스프링(129)이 배치되어 제1작동부재(125)의 작동후, 상기 제1압력바(126)를 원래의 위치로 복원시킬 수 있다.
- [0061] 상기 지지바(122)의 아래에는 제2압력바(128)가 배치된다. 상기 제2압력바(128)는 지지프레임(121)의 양측에서 세로방향을 따라 연장되며, 중앙영역의 일부 영역이 돌출된다. 이때, 돌출된 중앙영역의 상면은 손잡이(123)의 하면과 접촉하여, 상기 손잡이(123)와 제2압력바(128)의 중앙의 일부 영역이 서로 접촉된 하나의 바를 형성한다. 따라서, 작업자가 상기 손잡이(123)를 잡을 때, 서로 접촉된 손잡이(123)와 제2압력바(128)의 중앙영역을 동시에 잡게 된다. 또한, 상기 손잡이(123)의 하면에 홈이 형성되고 제2압력바(128)가 상기 홈보다 얇은 두께로 형성되어 상기 제2압력바(128)의 중앙영역이 상기 손잡이(123) 하면의 홈에 수납될 수도 있다.
- [0062] 상기 제2압력바(128)의 돌출된 영역의 일측에는 제2작동부재(127)가 형성된다. 상기 제2작동부재(127)는 제2압력바(128)를 통해 제2자석(137)과 연결된다. 상기 제2작동부재(127)는 손잡이(123)로부터 일정 높이 상부방향으로 돌출되어 작업자가 손잡이(123)를 잡았을 때 작업자의 엄지손가락에 의해 작동되도록 형성될 수 있다.
- [0063] 상기 제2압력바(128)는 제2작동부재(127)의 운동을 제2자석(137)에 전달한다. 즉, 작업자가 손잡이(123)를 잡고 있는 상태에서 엄지손가락을 뺀어 아래방향으로 밀어 상기 제2작동부재(127)를 작동하면, 제2작동부재(127)가 하부방향(즉, 표시패널(110)과 가까워지는 방향)으로 이동하며, 상기 제2작동부재(127)와 결합된 제1압력바(128) 역시 표시패널(110)과 가까워지는 방향으로 이동하게 된다. 또한, 상기 제1압력바(128)가 이동함에 따라 제2압력바(128)의 양단에 결합된 제2자석(137)도 표시패널(110)의 표면측으로 이동한다.
- [0064] 상기 제1자석(135) 및 제2자석(137)은 각각 타일링장치(120)의 네모서리에 배치되어 제1압력바(126) 및 제2압력바(128)에 각각 결합되어 상기 제1작동부재(125) 및 제2작동부재(127)를 작동함에 따라 이동한다.

- [0065] 상기 제1자석(135)은 표시패널(110)을 타일링장치(120)에 흡착하기 위한 것으로, 설정된 폭 및 지름을 가진 원형 링형상으로 구성될 수 있지만, 이러한 형상에 한정되는 것이 아니라 사각형상과 같이 다양한 형상으로 구성될 수 있다.
- [0066] 상기 제1자석(135)은 표시패널(110)을 부착한 상태로 이동하므로, 상기 제1자석(135)의 자력의 세기나 크기 등은 타일링되는 표시패널(110)의 크기 및 무게 등에 따라 결정될 수 있을 것이다.
- [0067] 제2자석(137)은 타일링장치(120)에 흡착된 표시패널(110)을 분리하기 위해 주로 사용되는 것으로, 타일링장치(120)의 네모서리에 배치된다. 상기 제2자석(137)은 설정된 지름을 가진 원형상 또는 설정된 크기의 다각형상으로 구성될 수 있지만, 이러한 형상에 한정되는 것이 아니라 링형상과 같은 다양한 형상으로 구성될 수 있다. 상기 제2자석(137)은 링형상의 제1자석(135)의 링형상 내부에 배치될 수 있다.
- [0068] 상기 제2자석(137)은 표시패널(110)을 부착하여 이동하는 것이 아니라, 단순히 타일링 표시장치(150)에 부착된 표시패널(110)을 분리하는 것이므로, 상기 제2자석(137)의 자기력은 제1자석(135)의 자기력보다 작을 수 있다. 상기 제2자석(137)은 제1자석(135) 보다 작은 지름의 원형 링형상으로 구성되어 제1자석(135)의 안측에 배치될 수 있다.
- [0069] 상기 제1자석(135) 및 제2자석(137)은 제1작동부재(125) 및 제2작동부재(127)를 조합에 따라 구동하여 표시패널(110)을 타일링장치(120)에 부착하거나 타일링 표시장치(150)로부터 표시패널(110)을 분리한다.
- [0070] 도 5a-도 5c는 제1작동부재(125) 및 제2작동부재(127)를 작동함에 따라 제1자석(135) 및 제2자석(137)이 구동하는 것을 나타내는 도면이다.
- [0071] 도 5a에 도시된 바와 같이, 상기 표시패널(110)이 타일링장치(120)에 부착된 상태에서는 제1작동부재(125) 및 제2작동부재(127)를 작동하지 않기 때문에, 상기 표시패널(110)은 제1자석(135)에 부착되어 표시패널(110)이 타일링장치(120)에 고정된다. 이 상태에서 작업자가 손잡이(123)를 잡고 표시패널(110)이 부착된 타일링장치(120)를 타일링 표시장치(150)의 정면으로 이동한다.
- [0072] 도 5b에 도시된 바와 같이, 상기 타일링 표시장치(150)에 표시패널(110)이 부착한 상태에서 작업자가 제1작동부재(125)를 작동하면, 제1작동부재(125)가 상부방향(표시패널(110)로부터 멀어지는 방향)으로 이동함과 동시에 상기 제1작동부재(125)와 연결된 제1압력바(126)도 표시패널(110)로부터 멀어지는 방향으로 이동하게 된다. 또한, 상기 제1압력바(126)와 결합된 제1자석(135)도 표시패널(110)로부터 멀어지는 방향으로 이동하게 되어 상기 제1자석(135)이 표시패널(110)로부터 분리된다.
- [0073] 즉, 표시패널(110)이 타일링 표시장치(150)에 부착된 상태에서 타일링장치(120)가 표시패널(110)에서 분리되므로, 제1작동부재(125)의 작동에 따라 타일링장치(120)에 부착된 표시패널(110)이 타일링 표시장치(150)로 타일링된다.
- [0074] 작업자는 분리된 타일링장치(120)로 다른 표시패널(110)을 부착한 후, 상기 과정을 반복함으로써 모든 표시패널(110)을 타일링 표시장치(150)에 타일링할 수 있게 된다.
- [0075] 도 5c에 도시된 바와 같이, 타일링 표시장치(150)에 타일링된 표시패널(110)의 전면에 타일링장치(120)를 배치하여 제1자석(135)에 의해 상기 표시패널(110)의 전면을 부착한 상태에서, 상기 제2작동부재(127)를 작동하면 상기 제2작동부재(127)가 하부방향(표시패널과 가까워지는 방향)으로 이동함과 동시에 상기 제2작동부재(127)와 결합된 제2압력바(128)도 표시패널(110)과 가까워지는 방향으로 이동하게 된다.
- [0076] 또한, 상기 제2압력바(128)와 결합된 제2자석(137)도 상기 표시패널(110)측으로 이동하게 된다. 제2자석(137)이 표시패널(110)에 접근함에 따라 상기 제2자석(137)과 표시패널(110)에 구비된 자석과의 흡착력 또는 타일링 표시장치(150)에 구비된 자석과의 반발력에 의해 표시패널(110)에 대한 타일링장치(120)의 자기력이 타일링 표시장치(150)의 자기력을 초과하게 된다. 이러한 상태에서 상기 타일링장치(120)를 타일링 표시장치(150)로부터 멀어지는 측으로 이동하면 상기 표시패널(110)이 타일링장치(120)에 부착한 상태에서 타일링 표시장치(150)로부터 떨어져, 상기 표시패널(110)이 타일링 표시장치(150)로부터 완전히 분리하게 된다.
- [0077] 이와 같이, 본 발명에 따른 타일링장치(120)에서는 제1자석(135)에 의해 표시패널(110)을 부착한 상태에서 작업자가 타일링 표시장치(150)의 정면에서 표시패널(110)을 타일링할 수 있게 되므로, 표시패널(110)을 용이하게 타일링할 수 있게 된다.
- [0078] 또한, 본 발명에서는 제2자석(137)의 자력에 의해 타일링 표시장치(150)에 타일링된 표시패널(110)을 분리하

로, 공구 등으로 표시패널(110)을 분리하는 기계적인 분리방법에 비해 표시패널(110)을 용이하게 분리할 수 있게 된다.

- [0079] 또한, 본 발명에서는 손잡이에 구비된 제1작동부재(125) 및 제2작동부재(127)를 작동하여 제1자석(135) 및 제2자석(137)을 작동함으로써, 표시패널(110)을 타일링 표시장치(150)에 부착 및 분리가 용이하게 이루어질 수 있게 된다.
- [0080] 상기와 같은 구조의 타일링장치(120)에서는 자석의 자력에 의해 표시패널(110)을 부착한 상태에서 타일링 표시장치(150)에 상기 표시패널(110)로 옮김으로써 표시패널을 타일링할 수 있게 된다. 상기 표시패널(110)은 자력에 의해 타일링 표시장치(150)에 타일링된다. 또한, 상기 표시패널(110)에는 가이드가 구비되어 표시패널(110)의 타일링시 항상 타일링 표시장치(150)의 설정된 영역에 배치되어 오정렬에 의한 불량을 방지할 수 있게 된다. 또한, 상기 가이드는 타일링시 표시패널(110)과 타일링 표시장치(150)를 정렬하는 기능만을 하는 것이 아니라 실제 표시패널(110)을 타일링 표시장치(150)에 부착하는 기능도 수행한다.
- [0081] 이하에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 타일링장치(120)에 의해 타일링되는 표시패널과 타일링 표시장치에 대해 상세히 설명한다.
- [0082] 도 6은 본 발명의 제1실시예에 따른 타일링 표시장치(150)의 구조를 나타내는 도면이다. 이때, 상기 타일링 표시장치(150)는 도 1과 동일하므로, 도면에서는 실제 표시패널(110)과 타일링 표시장치(150)의 플레이트(154)가 결합되는 결합구조만을 구체적으로 도시하였다.
- [0083] 도 6에 도시된 바와 같이, 표시패널(110)의 후면 네모서리에는 각각 제1결합부(160)가 형성되고, 타일링 표시장치의 플레이트(154) 전면에는 제2결합부(180)가 형성된다. 이때, 타일링장치(120)는 표시패널(110)의 전면 배치되어 상기 표시패널(110)을 고정시킨 상태에서 상기 표시패널(110)을 플레이트(154)에 조립한다.
- [0084] 이때, 도면에서는 제1결합부(160)와 제2결합부(180)의 결합관계를 나타내기 위해, 플레이트(154)를 도시하지 않고, 부분 확대 단면도에만 제2결합부(180)가 고정되는 플레이트(154)를 도시하였다. 상기 제1결합부(160)와 제2결합부(180)는 서로 결합되어 표시패널(110)을 타일링 표시장치의 플레이트(154)에 타일링할 뿐만 아니라 타일링되는 표시패널(110)을 플레이트(154)와 정렬시킨다. 다시 말해서, 본 발명에서는 상기 제1결합부(160) 내에 제2결합부(180)가 삽입되어 결합되는데, 제2결합부(180)가 제1결합부(160) 내에 삽입되는 자체가 정렬수단으로의 기능을 수행하게 된다. 따라서, 본 발명에서는 별도의 정렬장치 없이도 표시패널(110)을 플레이트(154)의 설정된 위치에 타일링할 수 있게 된다.
- [0085] 상기 제1결합부(160)는 원통의 실린더형상의 본체(162)와 상기 본체(162)의 내면에 원주를 따라 형성된 결합홈(164)으로 구성된다.
- [0086] 상기 제2결합부(180)는 상기 제1결합부(160)의 본체(162)에 삽입되는 내부가 텅빈 원통형상의 가이드(182)와, 상기 가이드(182)의 내부에 삽입되어 이동하는 이동부재(185)와, 상기 이동부재(185)의 선단에 구비되어 상기 표시패널(110)을 흡착하는 제1타일링자석(184)과, 상기 플레이트(154)와 이동부재(185) 사이에 배치된 스프링과 같은 탄성부재(186)와, 상기 가이드(182)의 원주를 따라 배치된 결합부재(188)로 구성된다. 상기 제1결합부(160)의 본체(162)의 원통형 내측 공간의 지름은 제2결합부(180)의 가이드부(182)의 외측 지름과 거의 동일하게 설정되어, 제1결합부(160)와 제2결합부(180)의 결합시 유격이 발생하지 않게 되므로, 표시패널(110)이 항상 설정된 위치에 타일링되도록 한다.
- [0087] 한편, 상기 제1결합부(160)의 본체(162)가 원통의 실린더형상에만 한정되는 것이 아니라 다각형의 실린더형상과 같은 다양한 형상에 적용될 수 있을 것이다. 또한, 상기 본체(162)에 삽입되는 제2결합부(180)의 가이드(182) 역시 본체(162)와 마찬가지로 다각형의 실린더형상과 같은 다양한 형상에 적용될 수 있을 것이다.
- [0088] 제2결합부(180)의 결합부재(188)는 제1결합부(160)의 결합홈(164)과 결합되어 결합된 제1결합부(160) 및 제2결합부(180)가 분리되지 않는 스톱퍼(stopper)의 기능을 한다.
- [0089] 상기 결합부재(188)는 가이드(182)에 형성된 관통홀에 배치되어 관통홀의 상하로 이동하게 형성된다. 상기 결합부재(188)는 가이드(182)의 원주를 따라 복수개 배치된 볼(ball)형상일 수 있다.
- [0090] 제2결합부(180)의 이동부재(185)는 피스톤형상으로 구성되어 상기 가이드(182)의 내부에 삽입되며, 중앙영역에는 원주를 따라 수납홈(185a)이 형성된다. 이때, 상기 수납홈(185a)은 결합부재(188)와 대응하는 것으로, 원주를 따라 연속적으로 형성될 수도 있고 볼형상의 결합부재(188)의 대응하는 위치에 형성된 설정된 크기의 홈일

수도 있다.

- [0091] 상기 이동부재(185)는 가이드(182)내에 이동 가능하게 배치되며, 상기 탄성부재(186)의 탄성에 의해 항상 설정된 위치로 복원된다. 상기 제1타일링자석(184)은 이동부재(185)의 선단에 구비되어 상기 이동부재(185)와 함께 좌우로 이동한다. 이때, 상기 제1타일링자석(184)은 이동부재(185)와는 별개로 구성되어 이동부재(185)의 선단에 부착될 수도 있고, 이동부재(185)와 일체로 형성되어 이동부재(185)의 선단영역이 자석으로 형성될 수도 있다.
- [0092] 상기 타일링장치(120)의 자력 및 탄성부재(186)의 탄성에 의해 가이드(182)내에서 이동한다. 이러한 이동부재(185)의 이동에 의해 수납홈(185a)이 이동하게 되며, 수납홈(185a)의 이동에 의해 상기 결합부재(188)가 가이드(182)의 상하로 움직이게 된다. 상기 결합부재(188)의 두께는 가이드(182)에 형성된 관통홀의 깊이보다 크며, 이에 따라 결합부재(188)는 이동부재(185)의 위치에 따라 수납홈(185a)에 위치하거나 가이드(182)의 관통홀에 걸쳐 위치할 수 있다.
- [0093] 이러한 구조의 타일링 표시장치에서는 제1타일링자석(184)에 의해 표시패널(110)이 플레이트(154)에 부착된 후 상기 제1타일링자석(184)의 자력과 결합부재(188)의 결합력에 의해 표시패널(110)이 타일링된다. 또한, 제1타일링자석(184)에 의해 표시패널(110)이 타일링 표시장치로부터 분리된다.
- [0094] 도 7a-도 7g는 타일링장치에 의해 본 발명의 제1실시예에 따른 표시패널(110)을 타일링 표시장치(150)의 플레이트(154)에 타일링하는 방법을 나타내는 도면이다.
- [0095] 우선, 도 7a에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 타일링장치(120)의 제1자석(135)에 의해 표시패널(110)의 전면을 타일링장치(120)에 부착한 상태에서 작업자가 표시패널(110)을 타일링 표시장치의 플레이트(154) 정면에 위치한다.
- [0096] 이 상태에서 타일링장치(120)에 고정된 표시패널(110)을 플레이트(154)로 이동하면, 도 7b에 도시된 바와 같이 상기 제1결합부(160)는 제2결합부(180)를 따라 이동하여 제2결합부(180)가 제1결합부(160)에 삽입되지만, 이동부재(185)에 의해 가이드(182)의 상부로 돌출된 결합부재(188)가 제1결합부(160)의 본체(162)의 단부와 접촉하여 제1결합부(160)의 이동이 정지한다. 즉, 제1결합부(160)와 제2결합부(180)는 일부만이 결합되어 상기 제1타일링자석(184) 및 이동부재(185)가 표시패널(110)과 일정 거리 이격된다.
- [0097] 이후, 상기 타일링장치(120)의 제2작동부재(127)를 작동하여 제2자석(137)을 표시패널(110)로 접근시키면, 상기 제2자석(137)의 표시패널(110)과 마주하는 영역과 제1타일링자석(184)의 표시패널(110)과 마주하는 영역이 동일한 극성을 가지므로, 도 7c에 도시된 바와 같이, 제1타일링자석(184) 및 이동부재(185)가 탄성부재(188)의 탄성과 반대방향, 즉 플레이트(154)측으로 이동하여 이동부재(185)의 수납홈(185a)이 결합부재(188)와 동일한 장소에 위치하게 된다.
- [0098] 이어서, 작업자가 타일링장치(120)를 플레이트(154) 측으로 더 밀어 제1결합부(160)를 플레이트(154) 측으로 이동시키면, 도 7d에 도시된 바와 같이 상기 결합부재(188)가 이동부재(185)의 수납홈(185a)에 수납되고 제1결합부(160)의 결합홈(164)이 결합부재(188)가 배치된 장소에 위치하게 된다.
- [0099] 이후, 작업자가 타일링장치(120)의 제1작동부재(125)를 작동하여 제1자석(135)을 표시패널(110)로부터 분리한 상태에서 타일링장치(120)를 플레이트(154)로부터 일정 거리 물러서면, 제1타일링자석(184)에 반발력을 제공하던 제2자석(137)도 표시패널(110)로부터 제거되어 탄성부재(188)의 탄성에 의해 제1타일링자석(184) 및 이동부재(185)가 표시패널(110)측으로 이동하게 된다.
- [0100] 따라서, 도 7e에 도시된 바와 같이, 제1타일링자석(184)이 표시패널(110)의 표면과 접촉한다. 표시패널(110)은 금속으로 구성된 백커버(back cover)에 수납되므로 상기 제1타일링자석(184)이 표시패널(110) 배면의 백커버에 인력을 인가하여 상기 표시패널(110)이 고정되고 수납홈(185a)에 위치하던 결합부재(188)가 가이드(182)로부터 돌출되어 제1결합부(160)의 결합홈(164)과 결합하게 된다. 또한, 표시패널(110)의 캐비닛 단위로 조립된 후 타일링되는 경우, 금속으로 구성되거나 금속을 포함하는 캐비닛체결부에 인력을 인가함으로써 제1타일링자석(184)이 표시패널(110)을 흡착할 수 있게 된다.
- [0101] 이와 같이, 이 실시예의 타일링 표시장치에서는 타일링 표시장치의 플레이트(154)에 자석 및 결합부재(188)를 구비하여 표시패널(110)을 타일링하므로, 타일링을 위한 나사의 조립 등과 같은 기계적인 조작없이, 작업자가 타일링 표시장치의 정면에서 단순히 타일링장치에 고정된 표시패널(110)을 자동으로 플레이트(154)에 부착시킴으로써 표시패널(110)을 타일링할 수 있게 된다. 따라서, 적은 수의 작업자에 의해 표시패널(154)의 타일링을

신속하고 용이하게 진행할 수 있게 된다.

- [0102] 또한, 본 발명에서는 타일링장치(120)에 의해 타일링 표시장치에 타일링된 표시패널(110)을 분리할 수 있는데, 도 8a-도 8c를 참조하여 본 발명의 제1실시예에 따른 타일링 표시장치의 분리방법을 설명한다.
- [0103] 도 8a에 도시된 바와 같이, 제1결합부(160)와 제2결합부(180)가 결합되어 표시패널(110)이 타일링된 타일링 표시장치의 정면에 작업자가 위치하여, 타일링장치(120)를 표시패널(110)에 부착한 상태에서 타일링장치(120)의 제2작동부재(127)를 작동하여 제2자석(137)을 표시패널(110)측으로 접근시키면, 제2자석(137)과 제2결합부(180)의 이동부재(185) 선단에 배치된 제1타일링자석(184)과의 반발력으로 인해, 상기 이동부재(185)가 플레이트(154)측으로 이동한다.
- [0104] 도 8b에 도시된 바와 같이, 제1타일링자석(184)이 이동함에 따라 제1타일링자석(184)의 자력에 의한 표시패널(110)의 부착력이 제거된다. 또한, 이동부재(185)가 이동함에 따라 이동부재(185)의 수납홈(185a)이 결합부재(188)와 동일한 장소에 위치하여 상기 결합부재(188)가 상기 수납홈(185a)에 수납되어 상기 결합부재(188)와 제1결합부(160)의 결합홈(164)의 결합이 해제된다.
- [0105] 이후, 결합부재(188)와 제1결합부(160)의 결합홈(164)의 결합이 해제된 상태에서 상기 타일링장치(120)를 플레이트(154)로부터 멀어지는 방향으로부터 이동함으로써, 도 8c에 도시된 바와 같이, 표시패널(110)이 타일링 표시장치로부터 분리할 수 있게 된다.
- [0106] 이와 같이, 이 실시예의 타일링 표시장치에서는 별도의 기구없이 단순히 타일링장치(120)를 타일링 표시장치의 표시패널에 부착한 후 제2작동부재(127)를 작동시킴으로써 분리할 수 있게 되므로, 신속하고 용이한 타일링 표시장치의 분해가 가능하게 된다.
- [0107] 도 9는 본 발명의 제1실시예에 따른 타일링 표시장치의 다른 예를 나타내는 도면이다. 도 9에 도시된 구조와 도 6에 도시된 구조의 타일링 표시장치의 차이는 제1결합부(160)에 배치된 제2타일링자석(166)이다. 따라서, 다른 구성에 대해서는 그 설명을 설명하고 상기 제2타일링자석(166)에 대해서만 설명한다.
- [0108] 도 9에 도시된 바와 같이, 제1결합부(160)의 본체(162)의 단부 영역에는 제2타일링자석(166)이 구비된다. 상기 제2타일링자석(166)은 제2결합부(180)의 이동부재(185) 선단에 배치된 제1타일링자석(184)과 작용하여 상기 이동부재(185)를 이동시키기 위한 것이다. 다시 말해서, 도 6에 도시된 구조에서는 타일링장치(120)의 제2자석(137)의 반발력에 의해 상기 제2결합부(180)의 제1타일링자석(184) 및 이동부재(185)가 이동하는데 반해, 이 구조에서는 상기 제2타일링자석(166)에 의해 제1타일링자석(184) 및 이동부재(185)가 이동하게 된다.
- [0109] 도 10a-도 10e는 도 9에 도시된 구조의 타일링 표시장치에서 표시패널(110)을 부착하고 분리하는 방법을 나타내는 도면이다.
- [0110] 우선, 도 10a에 도시된 바와 같이, 표시패널(110)을 타일링장치(120)의 제1자석(135)에 의해 흡착한 상태에서 표시패널(110)을 플레이트(154)측으로 밀어 상기 제1결합부(160)에 제2결합부(180)를 삽입하면, 서로 마주하는 영역이 다른 극성을 가진 제1타일링자석(184)과 제2타일링자석(166) 사이에 반발력이 작용한다.
- [0111] 따라서, 상기 제1결합부(160)를 플레이트(154)측으로 밀면, 상기 이동부재(185)가 플레이트(154)측으로 이동하여, 도 10b에 도시된 바와 같이 상기 이동부재(185)의 수납홈(185a)이 결합부재(188)와 정렬된다. 이때, 상기 결합부재(188)는 이동하는 제1결합부(160)의 본체(162) 단부와 접촉하지만, 상기 결합부재(188)가 수납홈(185a)으로 수납되어 상기 제1결합부(160)가 계속 이동하여 상기 결합부재(188)가 제1결합부(160)의 결합홈(164)과 결합하게 된다.
- [0112] 계속하여, 상기 제1결합부(160)를 플레이트(154)측으로 밀면, 제1결합부(160)와 단부의 제2타일링자석(166)은 플레이트(154)측으로 이동하지만, 제1타일링자석(184) 및 이동부재(185)는 탄성부재(186)의 탄성에 의해 이동하지 않게 된다. 따라서, 상기 제2타일링자석(166)은 이동하고 이동부재(185)는 정지한 상태로 되며, 제2타일링자석(166)이 제1타일링자석(184)을 지나가면 상기 제1타일링자석(184)과 제2타일링자석(166) 사이의 반발력이 제거되어(또는 반대방향의 반발력에 의해), 도 10c에 도시된 바와 같이 상기 탄성부재(186)의 탄성에 의해 상기 이동부재(185)가 표시패널(110)측으로 이동하여 상기 표시패널(110)이 상기 제1타일링자석(184)에 부착되어 표시패널(110)이 플레이트(154)에 타일링된다.
- [0113] 상기 표시패널(110)을 플레이트(154)로부터 분리할 때는, 도 10d에 도시된 바와 같이, 상기 제1자석(135)에 의해 표시패널(110)이 상기 타일링장치(120)에 부착된 상태에서 제2작동부재(127)를 작동하여 제2자석(137)을 상기 표시패널(110) 측으로 접근시키면, 마주하는 면이 동일한 극성을 가진 제2자석(137)과 제1타일링자석(184)의

반발력에 의해 상기 제1타일링자석(184)이 표시패널(110)로부터 분리되어 플레이트(154)측으로 이동한다. 이때, 이동부재(185)의 수납홈(185a)이 결합부재(188)와 정렬되어, 상기 결합부재(188)가 상기 수납홈(185a)으로 수납되어 상기 결합부재(188)와 결합홈(164)의 결합이 해제된다.

- [0114] 이와 같이, 제1타일링자석(184)이 표시패널(110)로부터 분리되고 결합부재(188)와 결합홈(164)의 결합이 해제된 상태에서, 도 10e에 도시된 바와 같이 표시패널(110)이 부착된 타일링장치(120)를 플레이트(154)로부터 멀어지는 방향으로 이송하면, 상기 표시패널(110)이 타일링 표시장치로부터 완전히 분리된다.
- [0115] 도 11은 본 발명의 제2실시예에 따른 타일링 표시장치를 나타내는 도면이다. 이때, 제1실시예와 동일한 구조에 대해서는 설명을 생략하거나 간략하게 설명하고 다른 구조에 대해서만 구체적으로 설명한다. 또한, 상기 타일링 표시장치는 개략적인 구조는 도 1과 동일하므로, 도면에서는 실제 표시패널(210)과 타일링 표시장치의 플레이트(254)가 결합되는 결합구조만을 구체적으로 도시하였다.
- [0116] 도 11에 도시된 바와 같이, 표시패널(210)의 후면 네모서리에는 각각 제1결합부(260)가 형성되고, 타일링 표시장치의 플레이트(254) 전면에는 제2결합부(280)가 형성된다.
- [0117] 상기 제1결합부(260)와 제2결합부(280)는 서로 결합되어 표시패널(210)을 타일링 표시장치의 플레이트(254)에 타일링할 뿐만 아니라 타일링되는 표시패널(210)을 플레이트(254)와 정렬시킨다.
- [0118] 상기 제1결합부(260)는 원통의 실린더형상의 본체(262)와, 상기 본체(262)의 내면에 원주를 따라 형성된 이동바(264)와, 상기 본체(262) 내부에 배치된 타일링자석(266)과, 상기 본체(262)에 형성된 체결부(268)와, 상기 본체(262) 단부에 일정 각도로 경사진 경사부(269)로 구성된다. 도 11을 참조하면, 상기 체결부(268)는 상기 본체(262)의 외벽을 관통하는 형태이지만, 반드시 이에 한정하는 것은 아니다. 예를 들어, 상기 체결부(268)는 본체(262)의 내부면에만 형성된 오목한 형태일 수도 있다.
- [0119] 도면에서는 상기 본체(262)가 원통의 실린더형상으로 구성되지만, 이러한 형상에 한정되는 것이 아니라 직육면체와 같은 다각형의 실린더형상과 같이 다양한 형상이 가능할 것이다.
- [0120] 또한, 상기 제2결합부(280)는 서로 평행하게 배열되어 상기 제1결합부(260)의 본체(262)에 삽입되는 한쌍의 체결바(282)와, 상기 한쌍의 체결바(282) 사이에 배치되어 체결바(282)의 간격을 유지하는 스프링(284)과, 상기 한쌍의 체결바(282) 각각에 배치된 체결돌기(286)과, 상기 한쌍의 체결바(282) 각각의 선단에 형성된 일정 각도로 경사지는 선단부(288)로 구성된다.
- [0121] 제1결합부(260)의 이동바(264)와 타일링자석(266)은 본체(262) 내부에서 이동가능하게 설치되며, 특히 타일링장치(120)의 제2자석(137)에 의해 타일링자석(266)이 이동하면 상기 이동바(264)도 이동하여 표시패널(210)을 타일링 표시장치로부터 분리한다. 이에 대한 자세한 내용은 이후에 설명한다.
- [0122] 표시패널(210)의 타일링시, 상기 이동바(264)에는 제2결합부(280)의 체결바(282)가 삽입된다. 이때, 상기 이동바(264)는 본체(262)와 마찬가지로 원통형상으로 형성될 수도 있고 체결바(282)와 동일한 형태의 평행한 2개의 바형상으로 구성될 수도 있다.
- [0123] 제1결합부(260)의 체결부(268)에는 제2결합부(280)의 체결돌기(286)가 삽입되어 체결된다. 이때, 상기 체결돌기(286)는 삼각형상과 같은 경사진 돌기로 구성되어 체결부(268)에 폭킹결합할 수 있다.
- [0124] 도 12a-도 12d는 타일링장치(120)에 의해 본 발명의 제2실시예에 따른 타일링 표시장치를 타일링 및 분리하는 것을 나타내는 도면이다.
- [0125] 우선, 도 12a에 도시된 바와 같이, 타일링장치(120)의 제1자석(135)에 표시패널(210)이 부착된 상태에서 상기 표시패널(210)을 타일링 표시장치의 플레이트(254)로 이동시키면, 상기 제2결합부(280)의 체결바(282)가 제1결합부(260)의 본체(262)에 삽입된다.
- [0126] 이어서, 도 12b에 도시된 바와 같이, 타일링장치(120)에 부착된 표시패널(210)을 플레이트(254)측으로 더 전진하면, 상기 체결바(282)에 형성된 체결돌기(286)가 제1결합부(260)의 선단부(269)와 접촉하게 된다. 이때, 상기 선단부(269)는 일정 각도로 경사지고 체결돌기(286) 역시 단면이 경사진 삼각형상으로 구성된다. 따라서, 체결돌기(286)와 선단부(269)의 경사진 영역이 접촉하며, 상기 표시패널(210)이 플레이트(254)측으로 전진함에 따라 체결돌기(286)가 선단부(269)의 경사진 영역을 따라 이동하여 상기 한쌍의 체결바(282)의 간격이 좁혀지고 상기 체결돌기(286)가 본체(262)의 내측면으로 진입한다. 여기서, 한쌍의 체결바(282)의 간격이 좁혀질 때, 각각의 체결바(282) 모두가 이동할 수도 있고, 또는 한쌍의 체결바(282) 중 하나만 플레이트(254)에 고정되어 다른 하

나의 체결바만 이동하도록 구성될 수도 있다.

- [0127] 이어서, 도 12c에 도시된 바와 같이, 체결돌기(286)가 본체(262)의 내측면으로 진입한 상태에서 계속 표시패널(210)이 플레이트(254)측으로 전진하여 상기 체결돌기(286)가 체결홈(269)에 도달하면, 한쌍의 체결바(282)에 배치된 스프링(284)의 탄성에 의해 상기 체결돌기(286)가 체결홈(269)과 혹킹체결되어 표시패널(210)이 플레이트(254)에 타일링된다.
- [0128] 이어서, 복수의 표시패널(210)을 상기와 같은 과정을 반복하여 플레이트(254)에 타일링함으로써, 타일링 표시장치가 완성된다.
- [0129] 한편, 타일링 표시장치로부터 표시패널(210)을 분리하는 경우, 도 12d에 도시된 바와 같이, 제1자석(135)에 의해 타일링된 표시패널(210)을 타일링장치에 부착한 상태에서, 상기 제2작동부재(127)를 조작하여 제2자석(137)을 표시패널(210)의 정면으로 접근시키면, 제2자석(137)과 타일링자석(266)의 서로 마주하는 영역이 동일한 극성을 가지므로, 자력의 반발력에 의해 상기 타일링자석(266)이 제1결합부(260)의 본체(262) 내부에서 플레이트(254)측(즉, 표시패널(210)에서 멀어지는 측)으로 이동하게 된다.
- [0130] 상기 타일링자석(266)이 이동함에 따라 이동바(264)도 이동하게 되며, 상기 이동바(264)는 한쌍의 체결바(282)의 경사진 선단부(288)와 접촉한 상태에서 이동하게 된다. 따라서, 이동바(264)가 이동함에 따라 상기 한쌍의 체결바(282)의 간격이 좁아지게 되어 체결돌기(286)와 체결홈(269)의 체결상태가 해제되므로, 타일링장치의 플레이트(254)로부터 표시패널(210)을 분리할 수 있게 된다.
- [0131] 이 실시예의 타일링 표시장치에서는 타일링 표시장치의 플레이트(254)에 체결돌기를 구비하고 표시패널(210)에 체결홈을 구비하여, 체결돌기(286)와 체결홈(269)의 혹킹결합에 의해 표시패널(210)을 타일링한다. 이때 타일링장치에 의해 부착된 표시패널(210)을 플레이트(254)의 정면에서 밀어 넣음으로서 체결돌기(286)와 체결홈(269)이 자동으로 혹킹결합되어 표시패널(210)이 타일링된다. 따라서, 이 실시예에서는 타일링을 위한 나사의 조립 등과 같은 기계적인 조작없이, 작업자가 타일링 표시장치의 정면에서 단순히 타일링장치에 고정된 표시패널(210)을 자동으로 플레이트(254)에 부착시킴으로써 표시패널(210)을 타일링할 수 있게 되므로, 적은 수의 작업자에 의해 표시패널(254)의 타일링을 신속하고 용이하게 진행할 수 있게 된다.
- [0132] 또한, 이 실시예에서는 별도의 기구없이 단순히 타일링장치(120)를 타일링 표시장치의 표시패널(210)에 부착한 후 제2작동부재(127)를 작동시킴으로써 분리할 수 있게 되므로, 신속하고 용이한 타일링 표시장치의 분해가 가능하게 된다.
- [0133] 도 13은 본 발명의 제3실시예에 따른 타일링 표시장치를 나타내는 도면이다. 이때, 제1실시예와 동일한 구조에 대해서는 설명을 생략하거나 간략하게 설명하고 다른 구조에 대해서만 구체적으로 설명한다. 또한, 상기 타일링 표시장치는 개략적인 구조는 도 1과 동일하므로, 도면에서는 실제 표시패널(310)과 타일링 표시장치의 플레이트(354)가 결합되는 결합구조만을 구체적으로 도시하였다.
- [0134] 도 13에 도시된 바와 같이, 표시패널(310)의 후면 네모서리에는 각각 제1결합부(360)가 형성되고, 타일링 표시장치의 플레이트(354) 전면에는 제2결합부(380)가 형성된다.
- [0135] 상기 제1결합부(360)와 제2결합부(380)는 서로 결합되어 표시패널(310)을 타일링 표시장치의 플레이트(354)에 타일링할 뿐만 아니라 타일링되는 표시패널(310)을 플레이트(354)와 정렬시킨다.
- [0136] 상기 제1결합부(360)는 실린더형상의 본체(362)와, 상기 본체(362)의 외주에 원주를 따라 형성된 철이나 니켈 등과 같은 강자성체 물질로 이루어진 부착부재(364)로 구성된다. 하지만 이에 한정하는 것은 아니며, 부착부재(364) 선단부에 별도의 자석이 고정될 수 있으며, 부착부재(364)가 자석일 수도 있다.
- [0137] 또한, 상기 제2결합부(380)는 실린더형상으로 구성되어 제1결합부(360)의 부착부재(364)를 부착하는 제1결합자석(381)과, 상기 제1결합부(360)의 본체(362)에 삽입되는 내부가 텅빈 원통형상의 가이드(382)와, 상기 가이드(382) 내부에 삽입되어 이동하는 이동부재(385)와, 상기 이동부재(385)의 선단에 구비된 제2결합자석(384)으로 구성된다.
- [0138] 상기 이동부재(385)는 상기 탄성부재(389)를 통해 플레이트(354)와 연결되며, 가이드(382)내에서 이동 가능하게 배치되어 상기 탄성부재(389)의 탄성에 의해 항상 설정된 위치로 복원된다.
- [0139] 상기 제2결합부(380)의 제1결합자석(381)의 실린더형상의 지름은 제1결합부(360)의 본체(362)의 지름보다 크게 형성되어, 제1결합부(360) 및 제2결합부(380)가 결합될 때, 상기 본체(362)가 제1결합자석(381)의 안쪽에 배치

되고, 상기 부착부재(364)가 제1결합자석(381)에 부착된다. 또한, 상기 제2결합부(380)의 가이드(382)의 지름은 제1결합부(360)의 본체(362)의 지름보다 작게 형성되어, 제1결합부(360) 및 제2결합부(380)가 결합될 때, 상기 가이드(382)가 본체(362)의 실린더형상 안쪽에 배치되어, 표시패널(310)이 제2결합자석(384)에 부착된다.

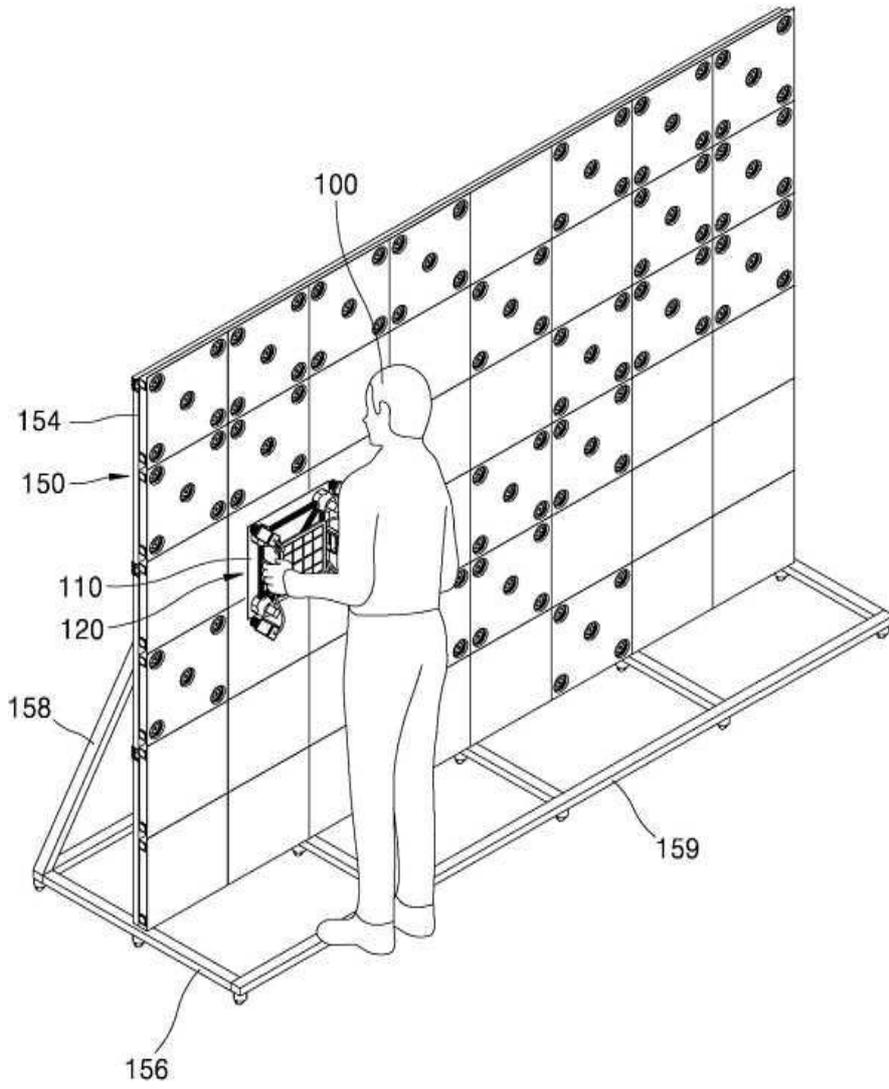
- [0140] 상기 제2결합부(280)의 제2결합자석(384)은 타일링장치(120)의 제2자석(137)과 반응하여 타일링된 표시패널(310)을 플레이트(354)로부터 분리한다.
- [0141] 도 14a 및 도 14b는 각각 본 실시예에 따른 타일링표시장치에서의 표시패널(310)의 타일링방법과 분리방법을 나타내는 도면이다.
- [0142] 도 14a에 도시된 바와 같이, 타일링장치(120)의 제1자석(135)에 표시패널(310)이 부착된 상태에서 상기 표시패널(310)을 타일링표시장치의 플레이트(354)로 이동시키면, 상기 제1결합부(360)의 본체(362)가 상기 제2결합부(380)의 제1결합자석(381) 내부로 삽입되어 상기 부착부재(364)가 제2결합부(380)의 제1결합자석(381)에 부착된다. 동시에, 제2결합부(380)의 가이드(382)가 제1결합부(360)의 본체(362)에 삽입되어 상기 표시패널(310)의 후면이 제2결합자석(384)에 부착되어 상기 제1결합부(360)와 제2결합부(380)가 결합된다.
- [0143] 이 상태에서 타일링장치(120)의 제1작동부재(125)를 조작하여, 제1자석(135)을 표시패널(310)로부터 멀어지는 방향으로 이동하면, 제1결합부(360)의 부착부재(364)와 제2결합부(380)의 제1결합자석(381)의 부착력 및 제2결합부(380)의 제2결합자석(384)과 표시패널(310)의 부착력을 합친 세기가 타일링장치(120)의 제1자석(135)과 표시패널(310)의 부착력보다 크므로, 표시패널(310)이 플레이트(354)에 부착된 상태에서 상기 타일링장치(120)가 표시패널(310)로부터 분리된다.
- [0144] 이어서, 복수의 표시패널(310)을 상기와 같은 과정을 반복하여 플레이트(354)에 타일링함으로써, 타일링 표시장치가 완성된다.
- [0145] 도 14b에 도시된 바와 같이, 제1자석(135)에 의해 타일링된 표시패널(310)을 타일링장치(120)에 부착한 상태에서, 상기 제2작동부재(127)를 조작하여 제2자석(137)을 표시패널(310)의 정면으로 접근시키면, 제2자석(137)과 제2결합자석(384)의 서로 마주하는 영역이 동일한 극성을 가지므로, 자력의 반발력에 의해 제2결합자석(384)이 표시패널(310)으로부터 분리되고 상기 제2결합자석(384) 및 이동부재(385)가 플레이트(354)측으로 이동한다.
- [0146] 타일링장치(120)의 제1자석(135)과 표시패널(310)의 부착력이 부착부재(364)와 제1결합자석(381)의 부착력보다 크므로, 상기 타일링장치에 의해 표시패널(310)이 플레이트(354)로부터 분리된다.
- [0147] 상술한 바와 같이, 이 실시예의 타일링 표시장치에서는 타일링장치의 자석(135,137)과 플레이트(354)에 배치되는 제2결합부(380)의 자석(381,384)의 자력에 의해 표시패널(310)을 타일링하고 분리한다. 따라서, 타일링을 위한 나사의 조립 등과 같은 기계적인 조작없이, 작업자가 타일링 표시장치의 정면에서 단순히 타일링장치에 고정된 표시패널(310)을 자동으로 플레이트(354)에 부착시키고 분리함으로써, 적은 수의 작업자에 의해 표시패널(354)의 타일링 및 분리를 신속하고 용이하게 진행할 수 있게 된다.
- [0148] 이상에서 설명한 본 출원은 전술한 실시 예 및 첨부된 도면에 한정되는 것이 아니고, 본 출원의 기술적 사항을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 출원이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다. 그러므로, 본 출원의 범위는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 출원의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

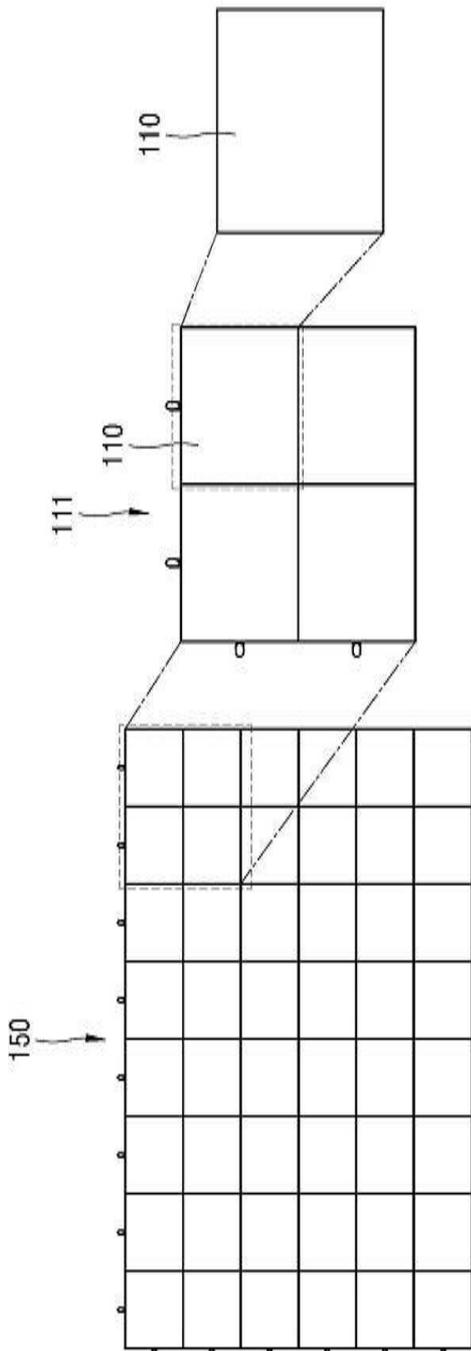
- [0149] 100: 표시패널 120: 타일링장치
- 123: 손잡이 125,127: 작동부재
- 126,128: 압력부재 135,137: 자석
- 150: 타일링 표시장치 154: 플레이트
- 160: 제1결합부 180: 제2결합부

도면

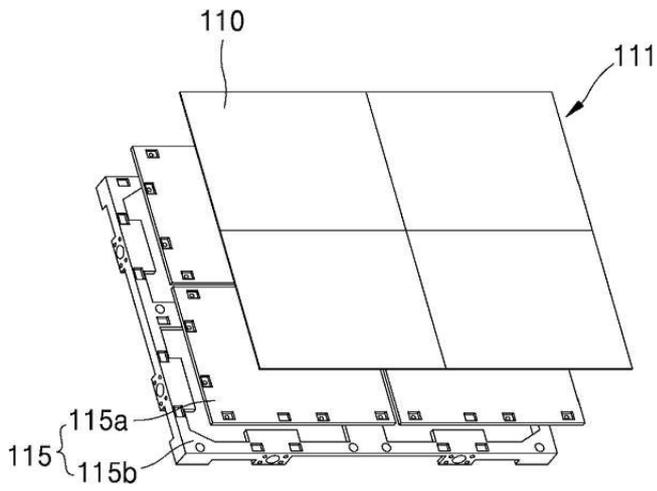
도면1



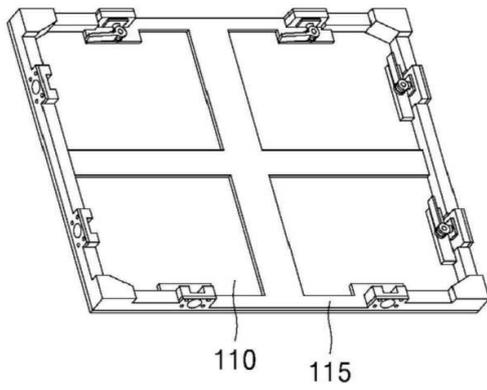
도면2



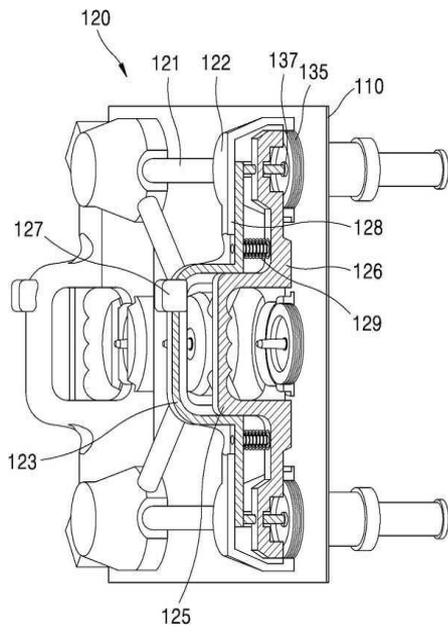
도면3a



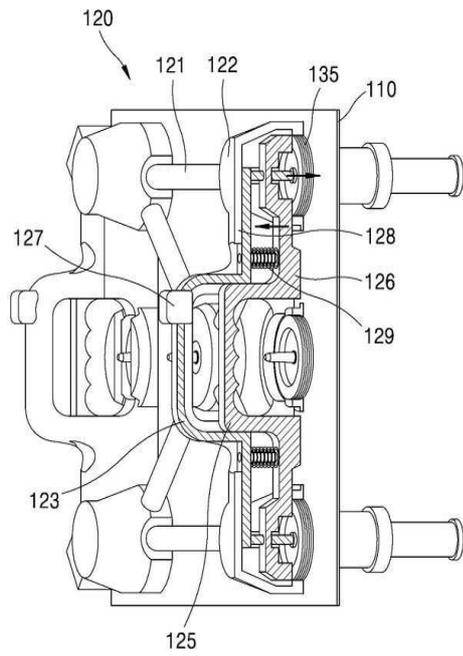
도면3b



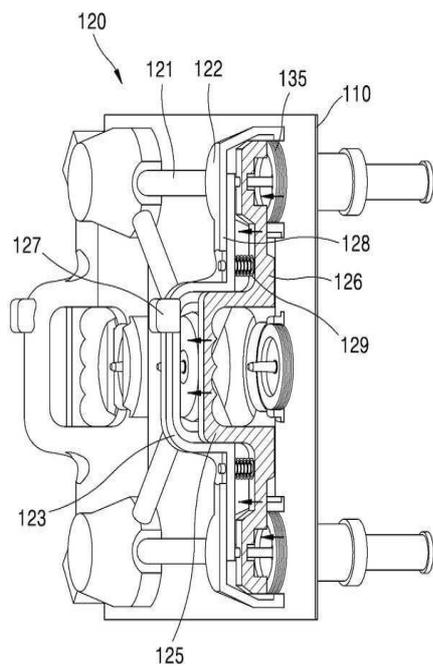
도면4



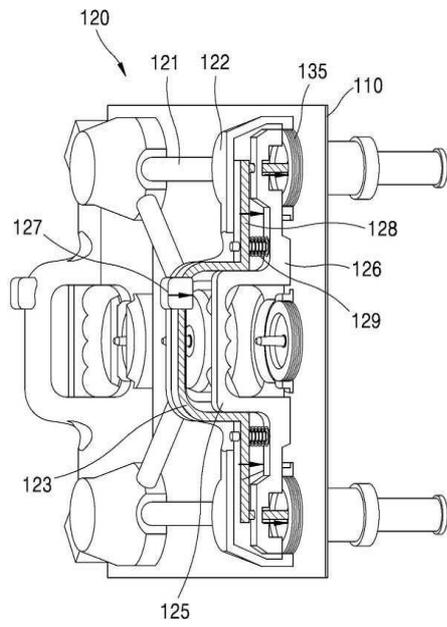
도면5a



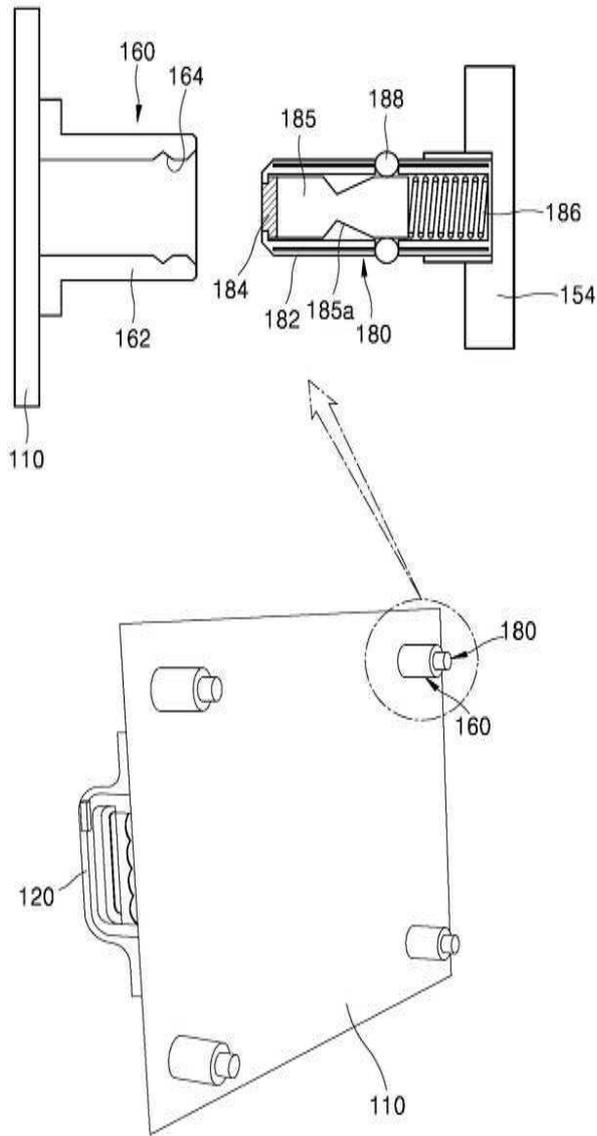
도면5b



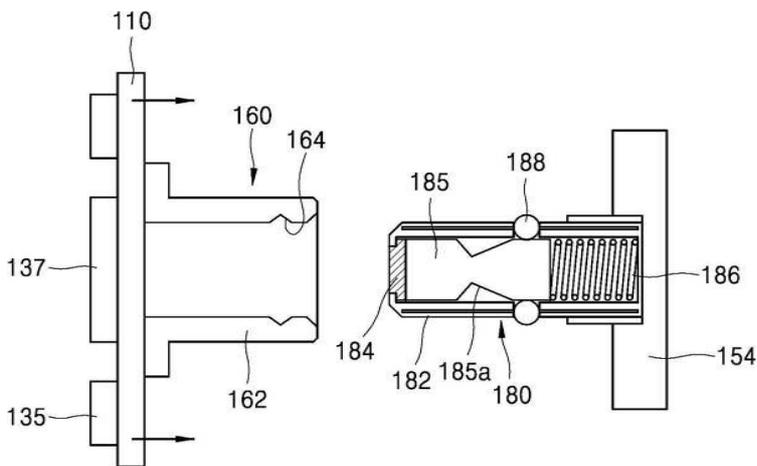
도면5c



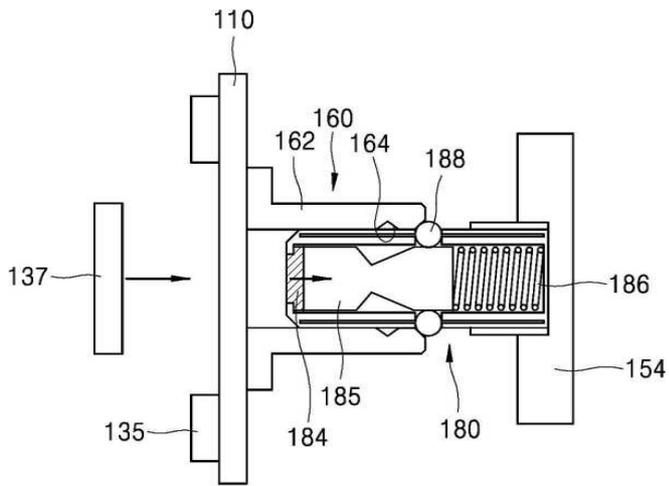
도면6



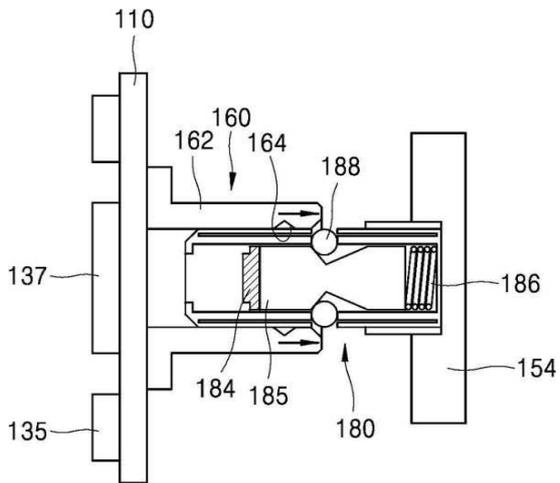
도면7a



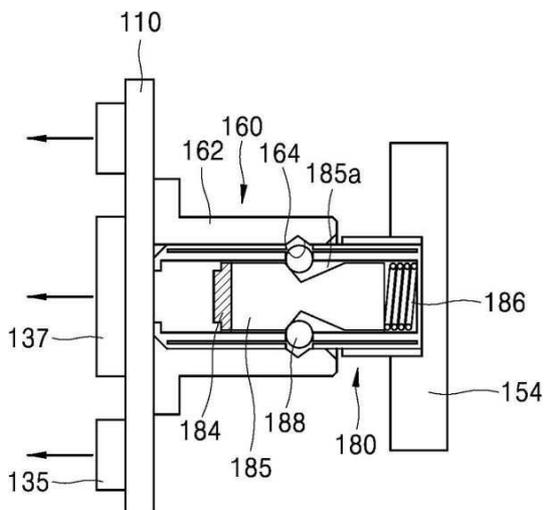
도면7b



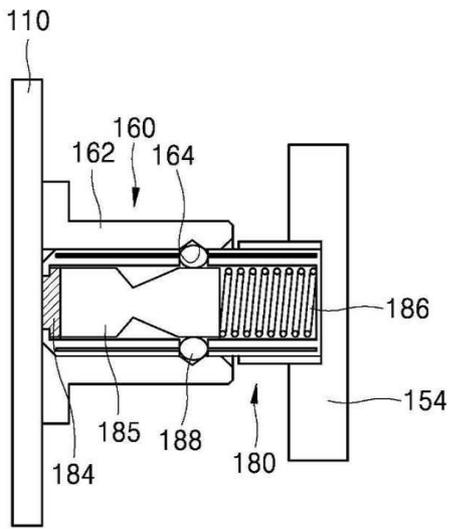
도면7c



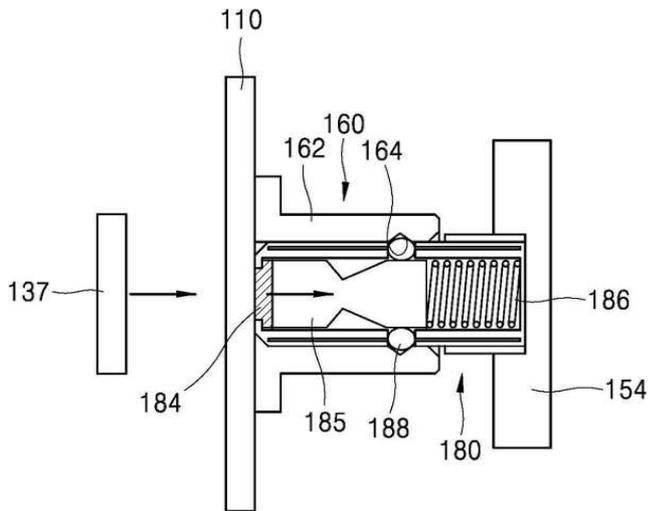
도면7d



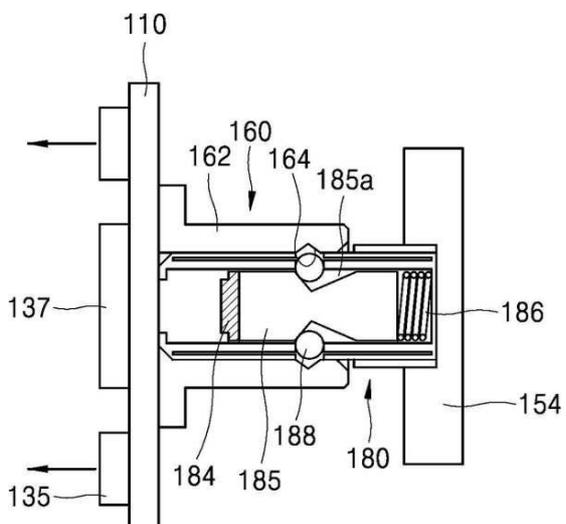
도면7e



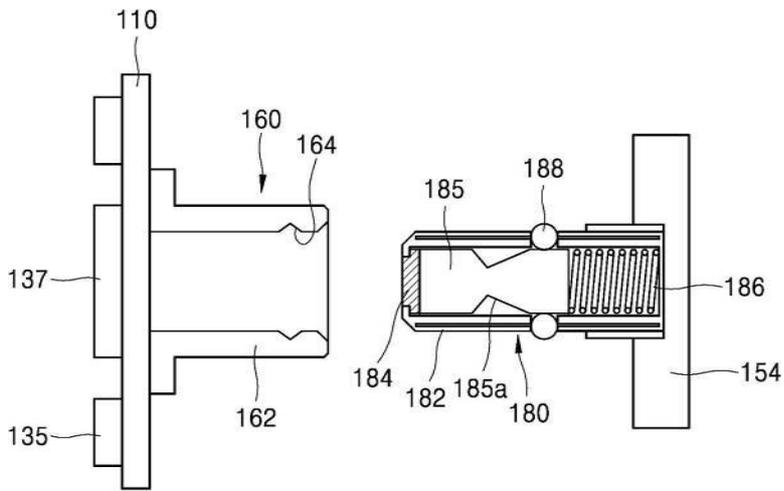
도면8a



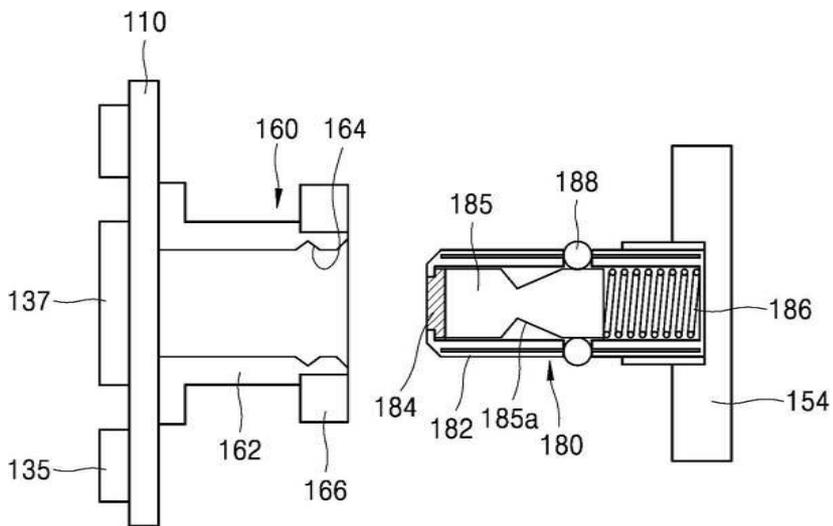
도면8b



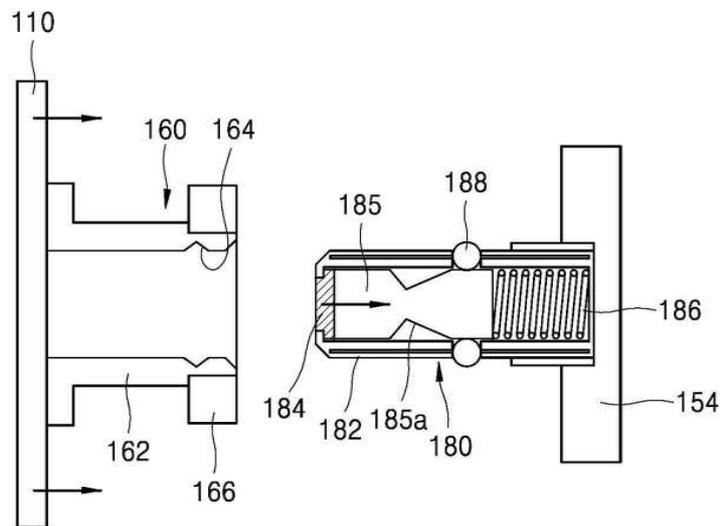
도면8c



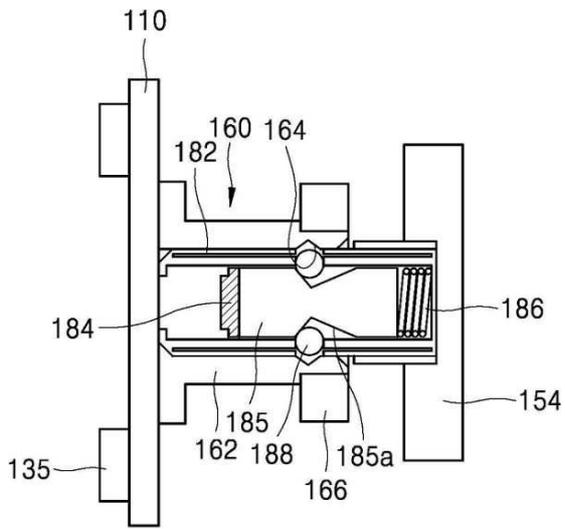
도면9



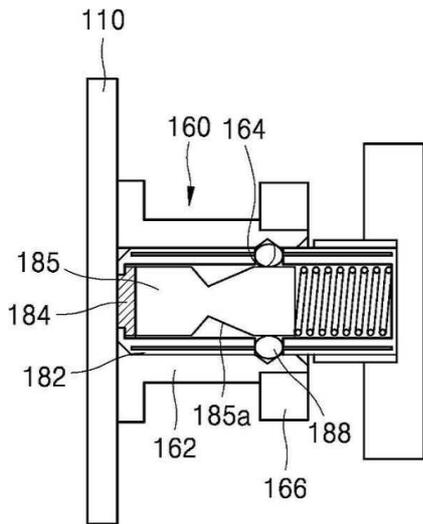
도면10a



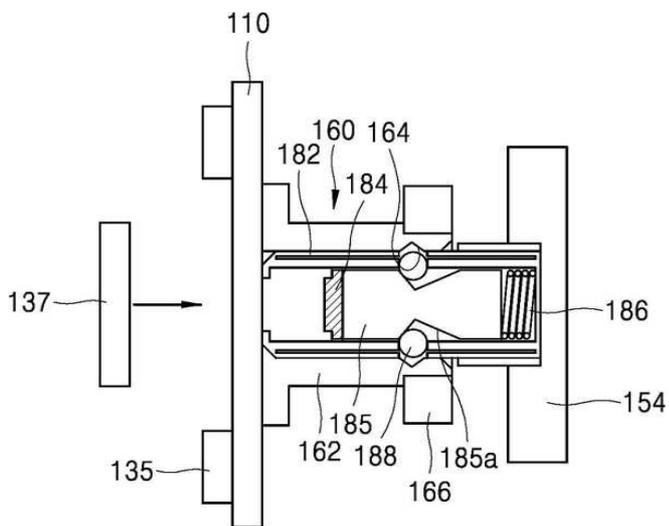
도면10b



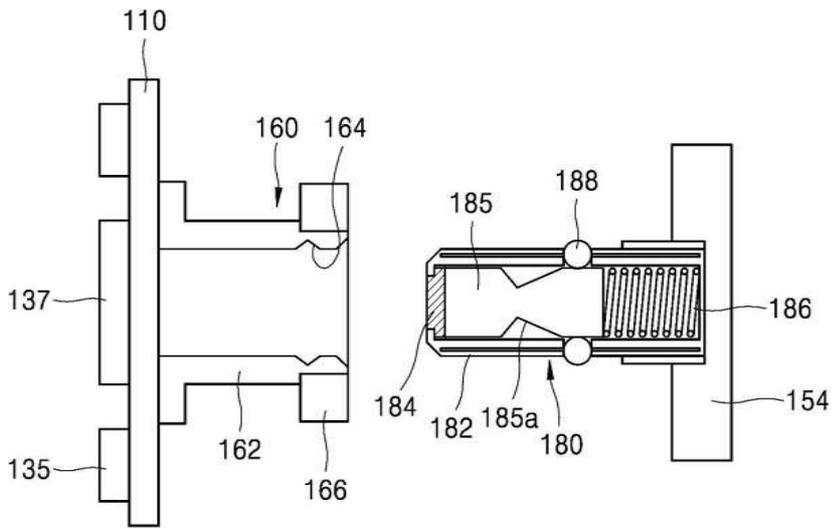
도면10c



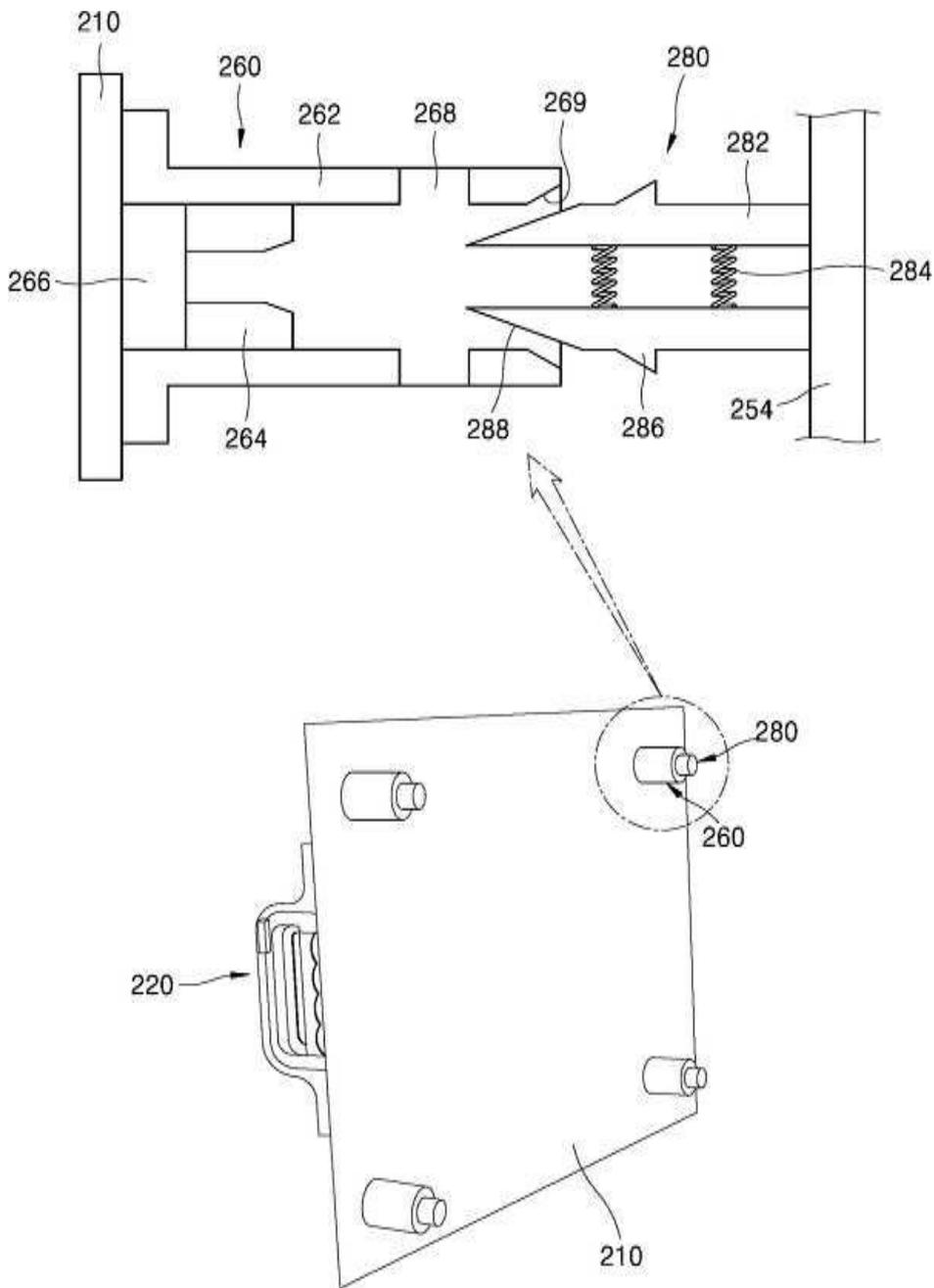
도면10d



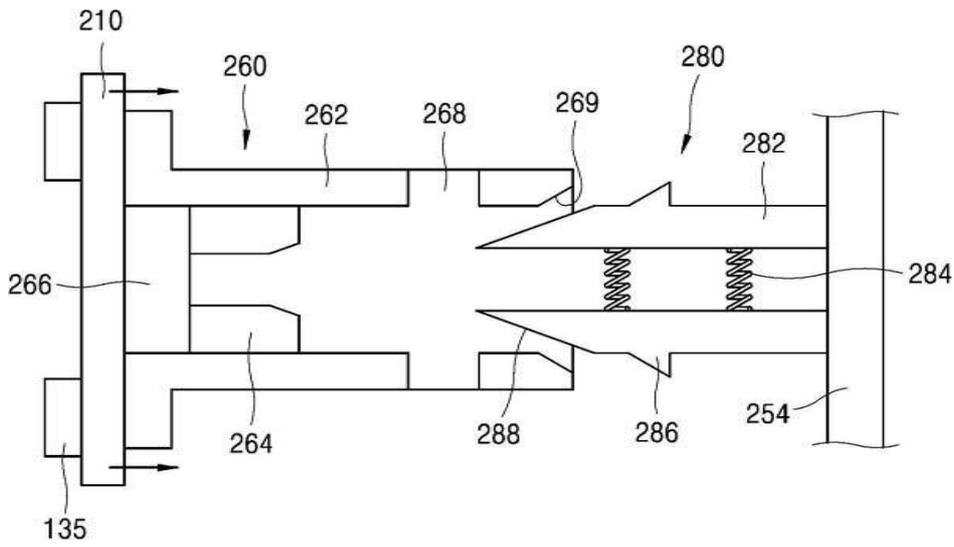
도면10e



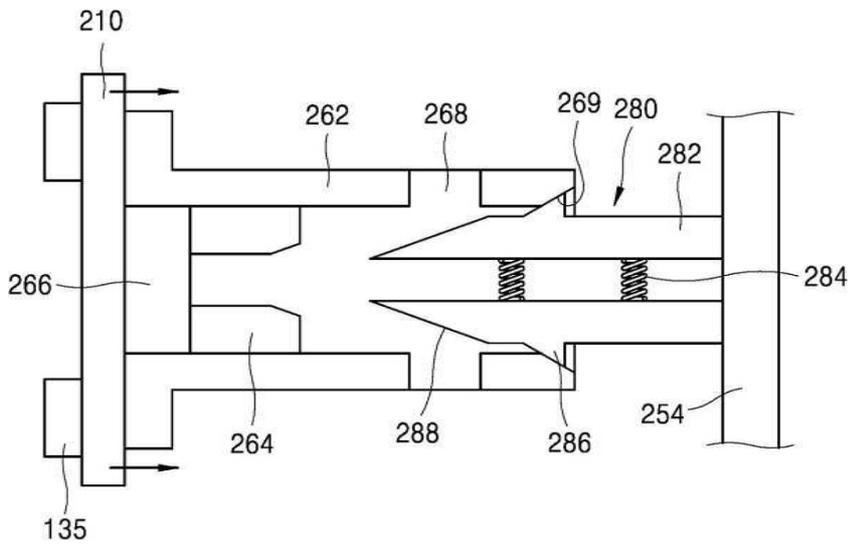
도면11



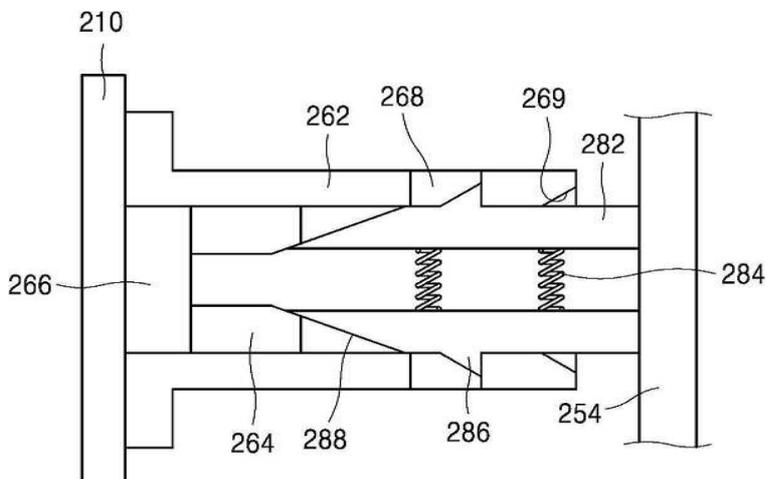
도면12a



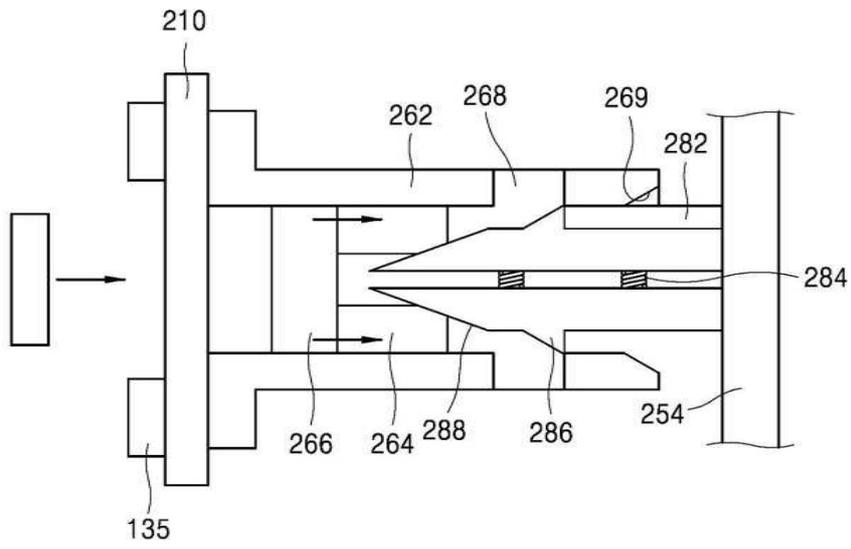
도면12b



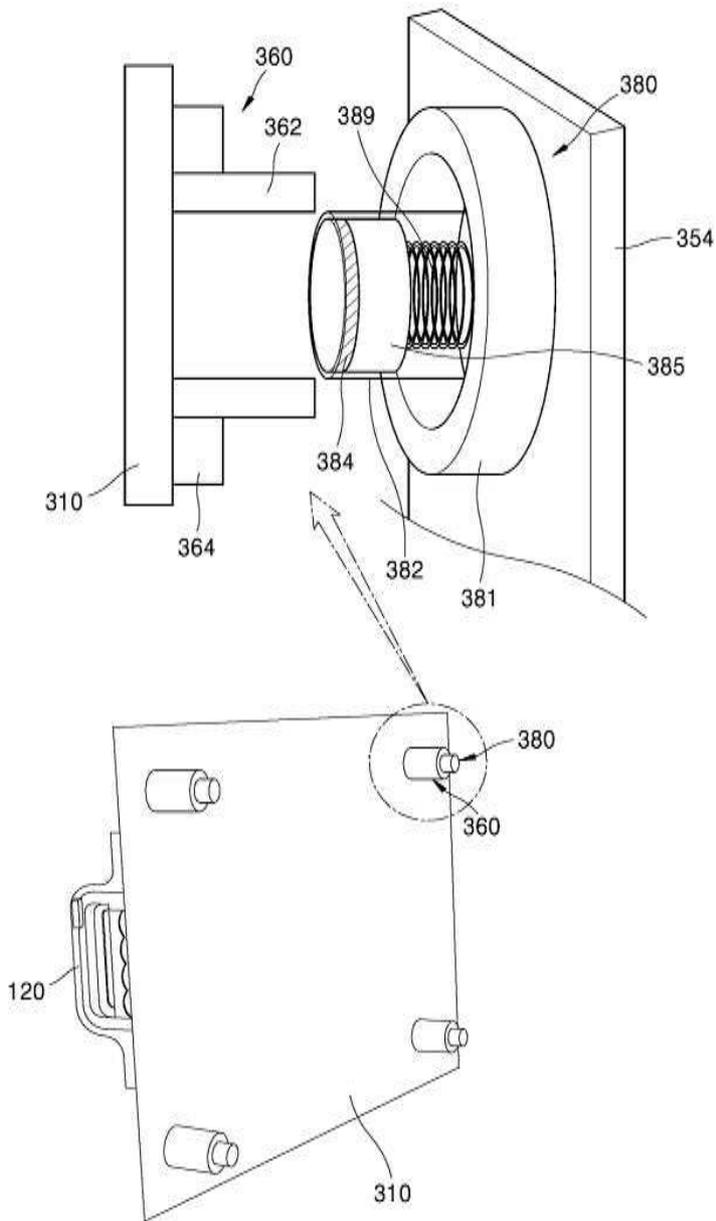
도면12c



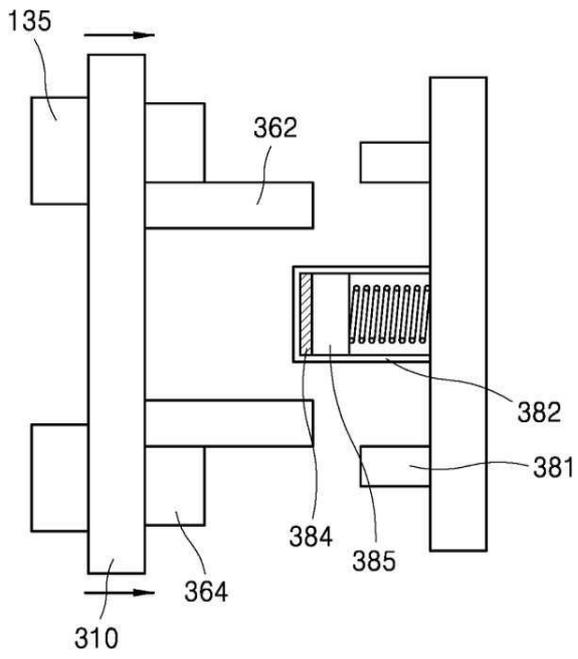
도면12d



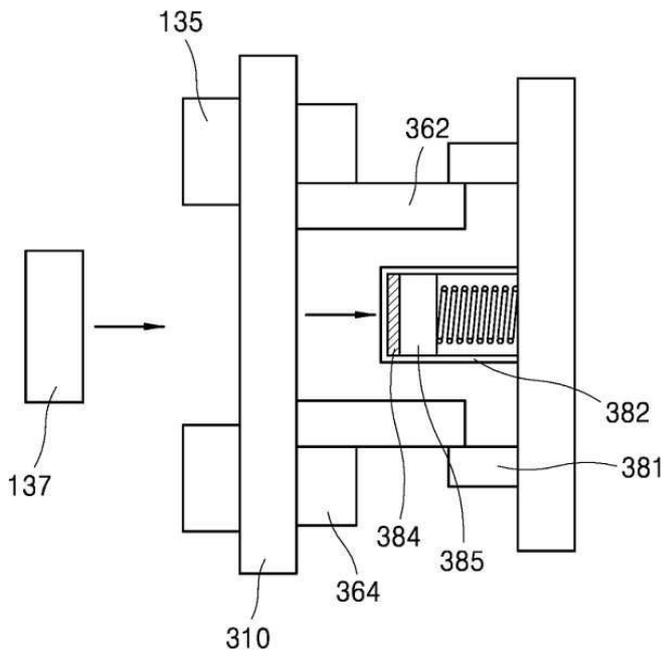
도면13



도면14a



도면14b



专利名称(译)	拼接显示装置和用于制造该拼接装置的拼接装置		
公开(公告)号	KR1020190072198A	公开(公告)日	2019-06-25
申请号	KR1020170173362	申请日	2017-12-15
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
[标]发明人	김한석 윤성환 신희중 이승철		
发明人	김한석 윤성환 신희중 이승철		
IPC分类号	G09F9/302 G06F3/14 G09F19/22 G09F9/33 H04N5/655		
CPC分类号	G09F9/3026 G06F3/1446 G09F19/226 G09F9/33 H04N5/655		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

瓷砖装置技术领域本发明涉及一种用于方便瓷砖显示装置的显示面板的瓷砖化的瓷砖装置，该瓷砖装置包括：第一基板，其前表面附着有显示面板；第二基板，其面对第一基板的背面；固定到第一基板的后表面上的接收突起，形成在接收突起上的紧固部分，布置在第二基板的前表面上的至少一对紧固杆，突出到紧固杆外侧的紧固突起，以及一对至少一个弹性构件设置在紧固杆之间。

