

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2013년 9월 12일 (12.09.2013)



(10) 국제공개번호  
WO 2013/133525 A1

- (51) 국제특허분류:  
G02B 27/22 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2013/000146
- (22) 국제출원일: 2013년 1월 9일 (09.01.2013)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:  
10-2012-0023096 2012년 3월 6일 (06.03.2012) KR  
10-2012-0023094 2012년 3월 6일 (06.03.2012) KR  
10-2012-0023093 2012년 3월 6일 (06.03.2012) KR  
10-2012-0023095 2012년 3월 6일 (06.03.2012) KR
- (71) 출원인: 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 150-721 서울시 영등포구 여의도동 20번지, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 김춘섭 (KIM, Choonsub); 137-724 서울시 서초구 우면동 16 엘지전자 IP 그룹, Seoul (KR). 하종수 (HA, Jongsu); 137-724 서울시 서초구 우면동 16 엘지전자 IP 그룹, Seoul (KR). 이득진 (LEE, Deugjin); 137-724 서울시 서초구 우면동 16 엘지전자 IP 그룹, Seoul (KR). 하기수 (HA, Kisoo); 137-724 서울시 서초구 우면동 16 엘지전자 IP 그룹, Seoul (KR). 최만용 (CHOI, Manyong); 137-724 서울시 서초구 우면동 16 엘지전자 IP 그룹, Seoul (KR).

IP 그룹, Seoul (KR). 이덕근 (LEE, Deokgeun); 137-724 서울시 서초구 우면동 16 엘지전자 IP 그룹, Seoul (KR).

(74) 대리인: 특허법인 로얄 (ROYAL PATENT & LAW OFFICE); 151-800 서울시 관악구 남현동 1059-11 도원회관빌딩 1층, Seoul (KR).

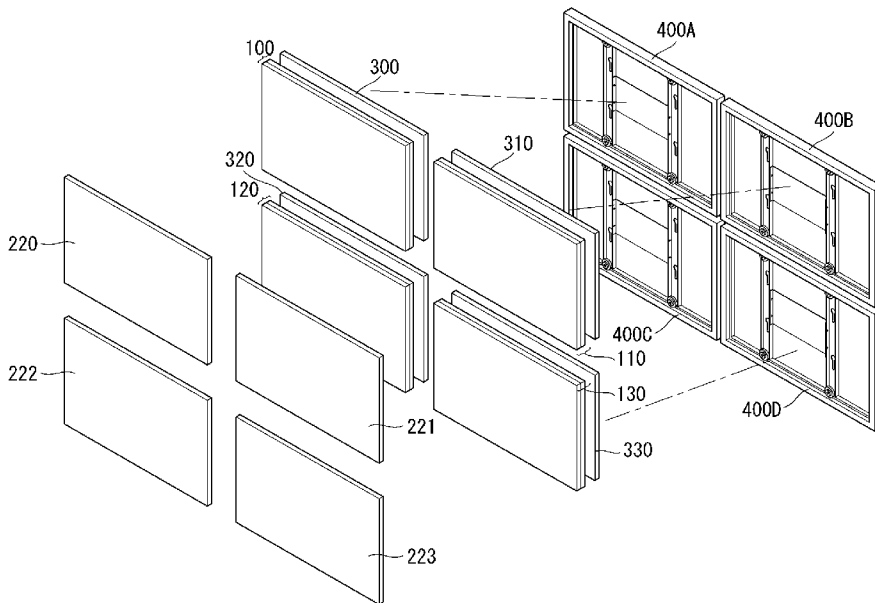
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

[다음 쪽 계속]

(54) Title: MULTIPLE THREE-DIMENSIONAL DISPLAY

(54) 발명의 명칭 : 멀티 입체 디스플레이 장치



(57) Abstract: The present invention relates to a multiple three-dimensional display. The multiple three-dimensional display according to the present invention includes a first panel, a first three-dimensional filter arranged in front of the first panel, a second panel arranged adjacent to the first panel in the first direction, and a second three-dimensional filter arranged in front of the second panel, wherein in the first direction the space between the first three-dimensional filter and the second three-dimensional filter may be less than the space between the first panel and the second panel.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2013/133525 A1



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:  
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

---

본 발명은 멀티 입체 디스플레이 장치에 관한 것이다. 본 발명에 따른 멀티 입체 디스플레이 장치는 제 1 패널, 상기 제 1 패널의 전면에 배치되는 제 1 입체필터, 제 1 방향(First Direction)으로 상기 제 1 패널과 인접하게 배치되는 제 2 패널 및 상기 제 2 패널의 전면에 배치되는 제 2 입체필터를 포함하고, 상기 제 1 방향으로 상기 제 1 입체필터와 상기 제 2 입체필터의 사이 간격은 상기 제 1 패널과 상기 제 2 패널의 사이 간격보다 작을 수 있다.

## 명세서

### 발명의 명칭: 멀티 입체 디스플레이 장치

#### 기술분야

- [1] 본 발명은 멀티 입체 디스플레이 장치에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [2] 일반적으로 입체 디스플레이 장치는 시청자의 좌안(Left Eye)에는 좌안 영상이 인식되도록 하고 우안(Right Eye)에는 우안 영상이 인식되도록 함으로써, 시청자로 하여금 시각적으로 2D 영상을 3D 영상으로 인식하도록 하는 장치이다.
- [3] 도 1 내지 도 2는 일반적인 입체 디스플레이 장치에 대해 설명하기 위한 도면이다.
- [4] 도 1을 살펴보면, 일반적인 입체 디스플레이 장치는 영상을 표시하는 디스플레이 패널(Display Panel, 10Q)과 입체 안경(3-D Glasses, 20Q)을 포함할 수 있다.
- [5] 디스플레이 패널(10Q)은 화면에 소정의 영상을 표시할 수 있다.
- [6] 입체 안경(20Q)은 좌안 영상에 대응하는 좌안 렌즈와 우안 영상에 대응하는 우안 렌즈를 포함할 수 있다.
- [7] 입체 영상의 구현방법을 개략적으로 설명하면, 도 2와 같이, 1초에 총 120 프레임(120Hz방식)에 따른 영상이 구현되는 경우 60개의 우안 프레임(R)과 60개의 좌안 프레임(L)이 번갈아가면서 구현될 수 있다.
- [8] 아울러, 우안 프레임(R)에서는 우안렌즈(302)가 턴-온되고 좌안렌즈(301)는 턴-오프되고, 좌안 프레임(L)에서는 좌안렌즈(301)가 턴-온되고 우안렌즈(302)가 턴-오프될 수 있다.
- [9] 그러면 시청자의 좌안에는 좌안 프레임(L)에 따른 영상이 인식되고 시청자의 우안에는 우안 프레임(R)에 따른 영상이 인식됨으로써, 양쪽 눈의 시각차에 의해 시청자는 입체적인 영상을 인지할 수 있다.
- [10] 그러나 일반적인 입체 디스플레이 장치는 입체안경(20Q)을 착용한 시청자만이 입체 영상을 인지할 수 있다는 문제점이 있다.

#### 발명의 상세한 설명

##### 기술적 과제

- [11] 본 발명은 입체안경을 착용하지 않은 시청자가 입체 영상을 시청할 수 있도록 하는 멀티 입체 디스플레이 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

##### 과제 해결 수단

- [12] 본 발명에 따른 멀티 입체 디스플레이 장치는 제 1 패널, 상기 제 1 패널의 전면면에 배치되는 제 1 입체필터, 제 1 방향(First Direction)으로 상기 제 1 패널과 인접하게 배치되는 제 2 패널 및 상기 제 2 패널의 전면면에 배치되는 제 2 입체필터를 포함하고, 상기 제 1 방향으로 상기 제 1 입체필터와 상기 제 2

- 입체필터의 사이 간격은 상기 제 1 패널과 상기 제 2 패널의 사이 간격보다 작을 수 있다.
- [13] 또한, 상기 제 1, 2 입체필터는 상기 제 1, 2 패널의 좌안 화소(Pixel) 또는 우안 화소에서 발생하는 광을 위상의 변화 없이 투과시키는 화소영역을 포함할 수 있다.
- [14] 또한, 상기 화소영역의 진행방향이 상기 제 1, 2 입체필터의 측면을 기준으로 사선방향일 수 있다.
- [15] 또한, 상기 제 1 방향으로 상기 제 1 입체필터 및 상기 제 2 입체필터 중 적어도 하나의 폭은 상기 제 1 패널 및 상기 제 2 패널의 폭보다 클 수 있다.
- [16] 또한, 상기 제 1 패널은 상기 제 1 입체필터와 공간적으로 이격되고, 상기 제 2 패널은 상기 제 2 입체필터와 공간적으로 이격될 수 있다.
- [17] 또한, 상기 제 1, 2 패널의 폭방향(Width Direction)으로, 상기 제 1 입체필터와 상기 제 2 패널이 중첩하거나 혹은 제 2 입체필터와 상기 제 1 패널이 중첩할 수 있다.
- [18] 또한, 상기 제 1 방향으로 상기 제 1 입체필터의 길이와 상기 제 2 입체필터의 길이는 서로 다를 수 있다.
- [19] 또한, 상기 제 1 패널과 상기 제 1 입체필터의 사이에 위치하는 제 1 투명기판 및 상기 제 1 패널과 상기 제 2 입체필터의 사이에 위치하는 제 2 투명기판을 더 포함할 수 있다.
- [20] 또한, 상기 제 1 패널과 상기 제 2 패널의 경계부분에 배치되는 구조물을 더 포함하고, 상기 구조물은 상기 제 1 패널과 상기 제 1 입체필터의 사이에 위치하는 부분 및 상기 제 2 패널과 상기 제 2 입체필터의 사이에 위치하는 부분을 포함할 수 있다.
- [21] 또한, 상기 구조물은 상기 제 1, 2 패널의 폭방향으로 연장되며 상기 제 1 입체필터와 상기 제 2 입체필터의 사이에 위치하는 부분을 포함하는 바디부(Body Portion), 상기 바디부로부터 상기 제 1 방향으로 연장되며 상기 제 1 입체필터의 전방에 위치하는 제 1 연장부 및 상기 제 2 입체필터의 전방에 위치하는 제 2 연장부 및 상기 바디부로부터 상기 제 1 방향으로 연장되며 상기 제 1 패널과 상기 제 1 입체필터의 사이에 위치하는 제 3 연장부 및 상기 제 2 패널과 상기 제 2 입체필터의 사이에 위치하는 제 4 연장부를 포함할 수 있다.
- [22] 또한, 상기 제 1, 2 입체필터는 상기 제 1, 2 패널의 좌안 화소(Pixel) 또는 우안 화소에서 발생하는 광을 위상의 변화 없이 투과시키는 화소영역을 포함하고, 상기 제 1 패널과 상기 제 2 패널은 각각 제 1 영역 및 상기 제 1 영역에 대항되는 제 2 영역을 포함하고, 상기 제 1 패널의 상기 제 1 영역과 상기 제 2 패널의 상기 제 2 영역은 서로 인접하게 위치하고, 상기 제 1 방향으로, 상기 제 1 패널의 상기 제 1 영역에 위치하는 제 1 화소그룹(Pixel Group)의 중심과 상기 제 1 화소그룹에 대응되는 상기 제 1 입체필터의 제 1 화소영역의 중심사이의 간격을 제 1 간격이라 하고, 상기 제 1 방향으로, 상기 제 1 패널의 상기 제 2 영역에 위치하는

제 2 화소그룹의 중심과 상기 제 2 화소그룹에 대응되는 상기 제 1 입체필터의 제 2 화소영역의 중심사이의 간격을 제 2 간격이라 하고, 상기 제 1 방향으로, 상기 제 2 패널의 상기 제 2 영역에 위치하는 제 3 화소그룹의 중심과 상기 제 3 화소그룹에 대응되는 상기 제 2 입체필터의 제 3 화소영역의 중심사이의 간격을 제 3 간격이라 하고, 상기 제 1 방향으로, 상기 제 2 패널의 상기 제 1 영역에 위치하는 제 4 화소그룹의 중심과 상기 제 4 화소그룹에 대응되는 상기 제 1 입체필터의 제 4 화소영역의 중심사이의 간격을 제 4 간격이라 할 때, 상기 제 1 간격은 상기 제 2 간격보다 작고, 상기 제 3 간격은 상기 제 4 간격보다 작을 수 있다.

- [23] 또한, 상기 화소영역은 상기 제 1, 2 패널로부터 멀어지는 방향으로 돌출된 렌즈부를 포함할 수 있다.
- [24] 또한, 상기 렌즈부의 진행방향이 상기 제 1, 2 입체필터의 측면을 기준으로 사선방향일 수 있다.
- [25] 또한, 상기 제 1, 2 입체필터는 인접하는 화소영역을 구획하기 위한 차단부를 포함할 수 있다.
- [26] 또한, 상기 차단부의 진행방향이 상기 제 1, 2 입체필터의 측면을 기준으로 사선방향일 수 있다.
- [27] 또한, 상기 제 1 패널과 상기 제 1 입체필터의 사이 및 상기 제 2 패널과 상기 제 2 입체필터의 사이에는 각각 에어층(Air Gap)이 형성될 수 있다.
- [28] 또한, 상기 제 1 패널의 상기 제 2 영역에 배치되는 제 1 측면커버(First Side Cover) 및 상기 제 2 패널의 상기 제 1 영역에 배치되는 제 2 측면커버(Second Side Cover)를 포함하고, 상기 제 1 측면커버는 상기 제 1 입체필터와 연결되고, 상기 제 2 측면커버는 상기 제 2 입체필터와 연결될 수 있다.
- [29] 또한, 상기 바디부는 상기 제 1 방향으로 상기 제 1 패널과 상기 제 2 패널의 사이에 위치하는 부분을 더 포함할 수 있다.

### 발명의 효과

- [30] 본 발명에 따른 멀티 입체 디스플레이 장치는 복수의 디스플레이 패널의 전면에 각각 입체필터를 배치함으로써, 입체안경을 착용하지 않은 다수의 시청자가 입체 영상을 시청할 수 있는 효과가 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [31] 도 1 내지 도 2는 일반적인 입체 디스플레이 장치에 대해 설명하기 위한 도면;
- [32] 도 3 내지 도 13은 본 발명에 따른 멀티 플라즈마 디스플레이 장치의 구성 및 제조방법에 대해 설명하기 위한 도면; 및
- [33] 도 14 내지 도 113은 본 발명에 따른 멀티 디스플레이 장치에 대해 설명하기 위한 도면이다.

### 발명의 실시를 위한 형태

- [34] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 멀티 입체 디스플레이 장치에

대해 상세히 설명한다.

- [35] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해될 수 있다.
- [36] 본 발명을 설명함에 있어서 제 1, 제 2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지 않을 수 있다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용될 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제 1 구성요소는 제 2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제 2 구성요소도 제 1 구성요소로 명명될 수 있다.
- [37] 및/또는 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함할 수 있다.
- [38] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급되는 경우는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해될 수 있다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해될 수 있다.
- [39] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다.
- [40] 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것으로서, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해될 수 있다.
- [41] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가질 수 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석될 수 있으며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않을 수 있다.
- [42] 아울러, 이하의 실시예는 당 업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 보다 완전하게 설명하기 위해서 제공되는 것으로서, 도면에서의 요소들의 형상 및 크기 등은 보다 명확한 설명을 위해 과장될 수 있다.

- [43] 또한, 이하에서는 디스플레이 패널에 대해 플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel, PDP)을 일례로 들어 설명하지만, 본 발명에 적용할 수 있는 디스플레이 패널이 플라즈마 디스플레이 패널에 한정되는 것은 아니고, 액정 표시 패널(Liquid Crystal Display, LCD), 전계 방출 표시 패널(Field Emission Display, FED), 유기 표시 패널(Organic Light Emitting Display, OLED)인 것도 가능하다.
- [44] 도 3 내지 도 13은 본 발명에 따른 멀티 플라즈마 디스플레이 장치의 구성 및 제조방법에 대해 설명하기 위한 도면이다.
- [45] 도 3을 살펴보면, 멀티 플라즈마 디스플레이 장치(10)는 서로 인접하게 배치되는 복수의 플라즈마 디스플레이 패널(100, 110, 120, 130)을 포함할 수 있다.
- [46] 복수의 플라즈마 디스플레이 패널(100~130) 중 제 1 패널(100)에는 제 1-1 구동부(101)와 제 1-2 구동부(102)가 구동신호를 공급할 수 있다. 여기서, 제 1-1 구동부(101)와 제 1-2 구동부(102)는 하나의 통합 구동부로 병합되는 것도 가능하다.
- [47] 또한, 제 2 패널(110)에는 제 2-1 구동부(111)와 제 2-2 구동부(112)가 구동신호를 공급할 수 있다.
- [48] 상기와 같이, 각각의 플라즈마 디스플레이 패널(100, 110, 120, 130)에는 서로 다른 구동부가 각각 구동신호를 공급하도록 설정하는 것이 가능하다.
- [49] 또한, 인접하는 두 개의 플라즈마 디스플레이 패널의 사이에는 경계영역, 즉 Seam부(140, 150)가 형성될 수 있다. 이러한 Seam부(140, 150)를 인접하는 두 개의 플라즈마 디스플레이 패널의 사이 영역이라고 할 수 있다.
- [50] 멀티 플라즈마 디스플레이 장치(10)는 개별 플라즈마 디스플레이 패널(100~130)들을 인접하게 배치하여 영상을 구현하기 때문에 인접하는 두 개의 플라즈마 디스플레이 패널(100~130)의 사이에는 Seam(140, 150)부가 형성될 수 있다.
- [51] 도 3에서 각각의 구동부는 구동보드일 수 있다.
- [52] 도 4를 살펴보면, 본 발명에 따른 멀티 플라즈마 디스플레이 장치에서는 제 1 패널(100)의 후면, 즉 제 1 패널(100)의 후면기판의 후면에 제 1 플레이트(Plate, 300)가 배치되고, 제 2 패널(110)의 후면에는 제 2 플레이트(310)가 배치되고, 제 3 패널(120)의 후면에는 제 3 플레이트(320)가 배치되고, 제 4 패널(130)의 후면에는 제 4 플레이트(330)가 배치될 수 있다. 여기서, 제 1, 2, 3, 4 플레이트(300~330)는 금속 재질을 포함할 수 있고, 방열판, 방열 프레임, 새시(Chassis), 금속 플레이트 등으로 부를 수 있다.
- [53] 아울러, 제 1, 2, 3, 4 플레이트(300~330)의 배면에는 제 1, 2, 3, 4 패널(100~130)에 구동신호를 공급하기 위한 구동보드(1010~1320)가 배치될 수 있다. 예를 들면, 도 5와 같이, 제 1 플레이트(300)의 배면에는 제 1-1 구동부(101), 제 1-2 구동부(102) 및 제 1 컨트롤부(301)가 보드 형태로 배치될 수 있다. 또한, 제

2 플레이트(310)의 배면에는 제 2-1 구동부(111), 제 2-2 구동부(112) 및 제 2 컨트롤부(311)가 보드 형태로 배치될 수 있다. 또한, 제 3 플레이트(320)의 배면에는 제 3-1 구동부(121), 제 3-2 구동부(122) 및 제 3 컨트롤부(321)가 보드 형태로 배치될 수 있다. 또한, 제 4 플레이트(330)의 배면에는 제 4-1 구동부(131), 제 4-2 구동부(132) 및 제 4 컨트롤부(331)가 보드 형태로 배치될 수 있다.

- [54] 여기서, 제 1-1, 2-1, 3-1, 4-1 구동부(101, 111, 121, 131)는 제 1, 2, 3, 4 패널(300~330)의 어드레스 전극으로 구동신호를 공급할 수 있다. 아울러, 제 1-2, 2-2, 3-2, 4-2 구동부(102, 112, 122, 132)는 제 1, 2, 3, 4 패널(300~330)의 스캔 전극 및 서스테인 전극으로 구동신호를 공급할 수 있다. 아울러, 제 1, 2, 3, 4 컨트롤부(301, 311, 321, 331)는 제 1-1, 2-1, 3-1, 4-1 구동부(101, 111, 121, 131) 및 제 1-2, 2-2, 3-2, 4-2 구동부(102, 112, 122, 132)를 제어할 수 있다.
- [55] 여기서, 제 1 컨트롤부(301), 제 1-1 구동부(101) 및 제 1-2 구동부(102)를 통칭하여 제 1 구동부라고 할 수 있다. 제 1 구동부는 제 1 플라즈마 디스플레이 패널(100)에 구동신호를 공급하는 것으로 볼 수 있다. 아울러, 제 1 구동부는 제 1 플라즈마 디스플레이 패널에 대응되는 영상 데이터의 평균전력레벨(Average Power Level, APL)을 연산할 수 있다.
- [56] 여기서, 제 2 컨트롤부(311), 제 2-1 구동부(111) 및 제 2-2 구동부(112)를 통칭하여 제 2 구동부라고 할 수 있다. 제 2 구동부는 제 2 플라즈마 디스플레이 패널(110)에 구동신호를 공급하는 것으로 볼 수 있다. 아울러, 제 2 구동부는 제 2 플라즈마 디스플레이 패널에 대응되는 영상 데이터의 평균전력레벨(APL)을 연산할 수 있다.
- [57] 여기서, 제 3 컨트롤부(321), 제 3-1 구동부(121) 및 제 3-2 구동부(122)를 통칭하여 제 3 구동부라고 할 수 있다. 제 3 구동부는 제 3 플라즈마 디스플레이 패널(120)에 구동신호를 공급하는 것으로 볼 수 있다. 아울러, 제 3 구동부는 제 3 플라즈마 디스플레이 패널에 대응되는 영상 데이터의 평균전력레벨(APL)을 연산할 수 있다.
- [58] 여기서, 제 4 컨트롤부(331), 제 4-1 구동부(131) 및 제 4-2 구동부(132)를 통칭하여 제 4 구동부라고 할 수 있다. 제 4 구동부는 제 4 플라즈마 디스플레이 패널(130)에 구동신호를 공급하는 것으로 볼 수 있다. 아울러, 제 2 구동부는 제 2 플라즈마 디스플레이 패널에 대응되는 영상 데이터의 평균전력레벨(APL)을 연산할 수 있다.
- [59] 도 3에서는 각각의 제 1, 2, 3, 4 플레이트(300~330)의 배면에 하나씩의 컨트롤부(301~331)가 배치되는 경우를 개시하고 있으나, 제 1, 2, 3, 4 컨트롤부(301~331)하나의 보드로 통합되는 것도 가능할 수 있다.
- [60] 한편, 각각의 플라즈마 디스플레이 패널(100~130)은 복수의 서브필드(Subfield)를 포함하는 프레임(Frame)으로 영상을 구현할 수 있다.
- [61] 이러한 플라즈마 디스플레이 패널(100~130)은, 도 6과 같이 제 1, 2, 3, 4 플라즈마 디스플레이 패널(100~130)은 각각 복수의 제 1 전극(202(Y), 203(Z))과

- 교차하는 복수의 제 2 전극(213, X)이 형성되는 후면 기판(211)을 포함할 수 있다.
- [62] 여기서, 제 1 전극(202, 203)은 서로 나란한 스캔 전극(202, Y)과 서스테인 전극(203, Z)을 포함할 수 있고, 제 2 전극(211)은 어드레스 전극이라고 할 수 있다.
- [63] 스캔 전극(202, Y)과 서스테인 전극(203, Z)이 형성된 전면 기판(201)에는 스캔 전극(202, Y) 및 서스테인 전극(203, Z)의 방전 전류를 제한하며 스캔 전극(202, Y)과 서스테인 전극(203, Z) 간을 절연시키는 상부 유전체 층(204)이 배치될 수 있다.
- [64] 상부 유전체 층(204)이 형성된 전면 기판(201)에는 방전 조건을 용이하게 하기 위한 보호 층(205)이 형성될 수 있다. 이러한 보호 층(205)은 2차 전자 방출 계수가 높은 재질, 예컨대 산화마그네슘(MgO) 재질을 포함할 수 있다.
- [65] 후면 기판(211) 상에는 어드레스 전극(213, X)이 형성되고, 이러한 어드레스 전극(213, X)이 형성된 후면 기판(211)의 상부에는 어드레스 전극(213, X)을 덮으며 어드레스 전극(213, X)을 절연시키는 하부 유전체 층(215)이 형성될 수 있다.
- [66] 하부 유전체 층(215)의 상부에는 방전 공간 즉, 방전 셀을 구획하기 위한 스트라이프 타입(Stripe Type), 웰 타입(Well Type), 델타 타입(Delta Type), 벌집 타입 등의 격벽(212)이 형성될 수 있다. 이에 따라, 전면 기판(201)과 후면 기판(211)의 사이에서 적색(Red : R)광을 방출하는 제 1 방전 셀, 청색(Blue : B)광을 방출하는 제 2 방전 셀 및 녹색(Green : G)광을 방출하는 제 3 방전 셀 등이 형성될 수 있다. 이러한 제 1, 2, 3 방전셀(R, G, B)이 모여 화소(Pixel)를 구성할 수 있다.
- [67] 한편, 방전셀에서는 어드레스 전극(213)이 스캔 전극(202) 및 서스테인 전극(203)과 교차할 수 있다. 즉, 방전셀은 어드레스 전극(213)이 스캔 전극(202) 및 서스테인 전극(203)과 교차하는 지점에 형성되는 것이다.
- [68] 격벽(212)에 의해 구획된 방전 셀 내에는 소정의 방전 가스가 채워질 수 있다.
- [69] 아울러, 격벽(212)에 의해 구획된 방전 셀 내에는 어드레스 방전 시 화상표시를 위한 가시 광을 방출하는 형광체 층(214)이 형성될 수 있다. 예를 들면, 적색 광을 발생시키는 제 1 형광체 층, 청색 광을 발생시키는 제 2 형광체 층 및 녹색 광을 발생시키는 제 3 형광체 층이 형성될 수 있다.
- [70] 또한, 후면 기판(211) 상에 형성되는 어드레스 전극(213)은 폭이나 두께가 실질적으로 일정할 수도 있지만, 방전 셀 내부에서의 폭이나 두께가 방전 셀 외부에서의 폭이나 두께와 다를 수도 있을 것이다. 예컨대, 방전 셀 내부에서의 폭이나 두께가 방전 셀 외부에서의 그것보다 더 넓거나 두꺼울 수 있을 것이다.
- [71] 스캔 전극(202), 서스테인 전극(203) 및 어드레스 전극(213) 중 적어도 하나로 소정의 신호가 공급되면 방전셀 내에서는 방전이 발생할 수 있다. 이와 같이, 방전셀 내에서 방전이 발생하게 되면, 방전셀 내에 채워진 방전 가스에 의해 자외선이 발생할 수 있고, 이러한 자외선이 형광체층(214)의 형광체 입자에

조사될 수 있다. 그러면, 자외선이 조사된 형광체 입자가 가시광선을 발산함으로써 플라즈마 디스플레이 패널(100)의 화면에는 소정의 영상이 표시될 수 있는 것이다.

- [72] 플라즈마 디스플레이 패널에서 영상의 계조를 구현하기 위한 영상 프레임(Frame)에 대해 살펴보면 아래와 같다.
- [73] 도 7을 살펴보면 영상의 계조(Gray Level)를 구현하기 위한 프레임은 복수의 서브필드(Subfield, SF1~SF8)를 포함할 수 있다.
- [74] 아울러, 복수의 서브필드는 방전셀을 방전이 발생하지 않을 방전셀을 선택하거나 혹은 방전이 발생하는 방전셀을 선택하기 위한 어드레스 기간(Address Period) 및 방전횟수에 따라 계조를 구현하는 서스테인 기간(Sustain Period)을 포함할 수 있다.
- [75] 예를 들어, 256 계조로 영상을 표시하고자 하는 경우에 예컨대 하나의 프레임은 도 7과 같이 8개의 서브필드들(SF1 내지 SF8)로 나누어지고, 8개의 서브필드들(SF1 내지 SF8) 각각은 어드레스 기간과 서스테인 기간을 포함할 수 있다.
- [76] 또는, 프레임의 복수의 서브필드 중 적어도 하나의 서브필드는 초기화를 위한 리셋 기간을 더 포함하는 것도 가능하다.
- [77] 아울러, 프레임의 복수의 서브필드 중 적어도 하나의 서브필드는 서스테인 기간을 포함하지 않을 수 있다.
- [78] 한편, 서스테인 기간에 공급되는 서스테인 신호의 개수를 조절하여 해당 서브필드의 가중치를 설정할 수 있다. 즉, 서스테인 기간을 이용하여 각각의 서브필드에 소정의 가중치를 부여할 수 있다. 예를 들면, 제 1 서브필드의 가중치를 2<sup>0</sup>으로 설정하고, 제 2 서브필드의 가중치를 2<sup>1</sup>로 설정하는 방법으로 각 서브필드의 가중치가 2<sup>n</sup>(단, n = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)의 비율로 증가되도록 설정할 수 있다. 이와 같이 각 서브필드에서 가중치에 따라 각 서브필드의 서스테인 기간에서 공급되는 서스테인 신호의 개수를 조절함으로써 다양한 영상의 계조를 구현할 수 있다.
- [79] 여기, 도 7에서는 하나의 영상 프레임이 8개의 서브필드로 이루어진 경우만으로 도시하고 설명하였지만, 이와는 다르게 하나의 영상 프레임을 이루는 서브필드의 개수는 다양하게 변경될 수 있다. 예를 들면, 제 1 서브필드부터 제 12 서브필드까지의 12개의 서브필드로 하나의 영상 프레임을 구성할 수도 있고, 10개의 서브필드로 하나의 영상 프레임을 구성할 수도 있는 것이다.
- [80] 또한, 여기 도 7에서는 하나의 영상 프레임에서 가중치의 크기가 증가하는 순서에 따라 서브필드들이 배열되었지만, 이와는 다르게 하나의 영상 프레임에서 서브필드들이 가중치가 감소하는 순서에 따라 배열될 수도 있고, 또는 가중치에 관계없이 서브필드들이 배열될 수도 있는 것이다.
- [81] 각각의 플라즈마 디스플레이 패널(100~130)을 구동시키기 위한 구동파형에 대해 살펴보면 아래와 같다.

- [82] 도 8을 살펴보면, 프레임(Frame)의 복수의 서브필드(Sub-Field) 중 적어도 하나의 서브필드의 초기화를 위한 리셋 기간(Reset Period : RP)에서는 스캔 전극(Y)으로 리셋 신호(RS)를 공급할 수 있다. 여기서, 리셋 신호(RS)는 전압이 점진적으로 상승하는 상승 램프 신호(Ramp-Up : RU) 및 전압이 점진적으로 하강하는 하강 램프 신호(Ramp-Down : RD)를 포함할 수 있다.
- [83] 예를 들면, 리셋 기간의 셋업 기간(SU)에서는 스캔 전극에 상승 램프 신호(RU)가 공급되고, 셋업 기간 이후의 셋다운 기간(SD)에서는 스캔 전극에 하강 램프 신호(RD)가 공급될 수 있다.
- [84] 스캔 전극에 상승 램프 신호가 공급되면, 상승 램프 신호에 의해 방전 셀 내에는 약한 암방전(Dark Discharge), 즉 셋업 방전이 일어난다. 이 셋업 방전에 의해 방전 셀 내에는 벽 전하(Wall Charge)의 분포가 균일해질 수 있다.
- [85] 상승 램프 신호가 공급된 이후, 스캔 전극에 하강 램프 신호가 공급되면, 방전 셀 내에서 미약한 소거 방전(Erase Discharge), 즉 셋다운 방전이 발생한다. 이 셋다운 방전에 의해 방전 셀 내에는 어드레스 방전이 안정되게 일어날 수 있을 정도의 벽전하가 균일하게 잔류될 수 있다.
- [86] 리셋 기간 이후의 어드레스 기간(AP)에서는 하강 램프 신호의 최저 전압보다는 높은 전압을 갖는 스캔 기준 신호(Ybias)가 스캔 전극에 공급될 수 있다.
- [87] 또한, 어드레스 기간에서는 스캔 기준 신호(Ybias)의 전압으로부터 하강하는 스캔 신호(Sc)가 스캔 전극에 공급될 수 있다.
- [88] 한편, 적어도 하나의 서브필드의 어드레스 기간에서 스캔 전극으로 공급되는 스캔 신호의 펄스폭은 다른 서브필드의 스캔 신호의 펄스폭과 다를 수 있다. 예컨대, 시간상 뒤에 위치하는 서브필드에서의 스캔 신호의 폭이 앞에 위치하는 서브필드에서의 스캔 신호의 폭보다 작을 수 있다. 또한, 서브필드의 배열 순서에 따른 스캔 신호 폭의 감소는  $2.6\mu\text{s}$ (마이크로초),  $2.3\mu\text{s}$ ,  $2.1\mu\text{s}$ ,  $1.9\mu\text{s}$  등과 같이 점진적으로 이루어질 수 있거나  $2.6\mu\text{s}$ ,  $2.3\mu\text{s}$ ,  $2.3\mu\text{s}$ ,  $2.1\mu\text{s}$ ..... $1.9\mu\text{s}$ ,  $1.9\mu\text{s}$  등과 같이 이루어질 수도 있다.
- [89] 이와 같이, 스캔 신호가 스캔 전극으로 공급될 때, 스캔 신호에 대응되게 어드레스 전극(X)에 데이터 신호(Dt)가 공급될 수 있다.
- [90] 이러한 스캔 신호와 데이터 신호가 공급되면, 스캔 신호와 데이터 신호 간의 전압 차와 리셋 기간에 생성된 벽 전하들에 의한 벽 전압이 더해지면서 데이터 신호가 공급되는 방전 셀 내에는 어드레스 방전이 발생될 수 있다.
- [91] 아울러, 어드레스 방전이 발생하는 어드레스 기간에서 서스테인 전극에는 스캔 전극과 어드레스 전극 사이에서 어드레스 방전이 효과적으로 발생하도록 하기 위해 서스테인 기준 신호(Zbias)신호를 공급할 수 있다.
- [92] 어드레스 기간 이후의 서스테인 기간(SP)에서는 스캔 전극 또는 서스테인 전극 중 적어도 하나에 서스테인 신호(SUS)가 공급될 수 있다. 예를 들면, 스캔 전극과 서스테인 전극에 교번적으로 서스테인 신호가 공급될 수 있다.
- [93] 이러한 서스테인 신호가 공급되면, 어드레스 방전에 의해 선택된 방전 셀은

방전 셀 내의 벽 전압과 서스테인 신호의 서스테인 전압( $V_s$ )이 더해지면서 서스테인 신호가 공급될 때 스캔 전극과 서스테인 전극 사이에 서스테인 방전 즉, 표시방전이 발생할 수 있다.

- [94] 본 발명에 따른 멀티 플라즈마 디스플레이 장치의 제조방법을 개략적으로 설명하면 아래와 같다.
- [95] 도 9를 살펴보면, (a)와 같이 전면 기관(201) 및 배기홀(Exhaust hole, 240)이 형성된 후면 기관(211) 중 적어도 하나의 가장자리에 실부(Seal Portion, 50)를 형성하고, (b)와 같이 전면 기관(201)과 후면 기관(211)을 합착할 수 있다.
- [96] 이후, (c)와 같이 배기홀(240)에 배기팁(Exhaust Tip, 250)을 연결하고, 이러한 배기팁(250)에 배기펌프(230)를 연결할 수 있다.
- [97] 아울러, 배기펌프(230)를 이용하여 전면 기관(201)과 후면 기관(211) 사이의 방전 공간에 잔존하는 불순가스를 외부로 배출시킬 수 있고, 아울러 아르곤(Ar), 네온(Ne), 크세논(Xe) 등의 방전가스를 방전 공간에 주입할 수 있다.
- [98] 이러한 방법으로 전면 기관(201)과 후면 기관(211) 사이의 방전공간을 봉합할 수 있다.
- [99] 이후, 도 10의 (a)와 같이, 전면 기관(201)과 후면 기관(211) 사이의 방전공간을 봉합한 이후에 전면기관(201)과 후면기관(211)을 합착한 상태에서 전면기관(201) 및 후면기관(211)의 일부를 소정의 커팅 라인(CL)에 따라 자를 수 있다. 여기서, 커팅과 함께 그라인딩(Grinding)을 실시하는 것이 가능하다. 예를 들면, 전면기관(201) 및 후면기관(211)의 한쪽 장변 및 한쪽 단변을 커팅 및 그라인딩 할 수 있다.
- [100] 그러면, 도 10의 (b) 및 도 (c)와 같이 커팅을 실시한 부분에서는 전면기관(201) 및 후면기관(211) 중 적어도 하나가 과도하게 돌출되는 것을 방지할 수 있으며, 이에 따라 영상이 표시되지 않는 부분의 크기를 줄일 수 있는 것이다.
- [101] 아울러, 도 10의 (b) 및 (c)와 같이 전면기관(201)과 후면기관(211)의 일부를 자르는 공정에서 실부(50)를 함께 자르는 것도 가능하다. 이처럼, 실부(50)를 자르게 되면 영상이 표시되지 않는 부분의 크기를 더욱 감소시킬 수 있다.
- [102] 도 10과 같은 방법으로 제작한 복수의 플라즈마 디스플레이 패널을 서로 인접하게 배치하여 멀티 플라즈마 디스플레이 패널을 제작할 수 있다.
- [103] 예컨대, 도 11의 경우와 같이, 제 1 패널(100), 제 2 패널(110), 제 3 패널(120) 및 제 4 패널(130)을 2x2 매트릭스(Matrix) 형태로 배치하는 것이 가능하다.
- [104] 아울러, 제 1 패널(100), 제 2 패널(110), 제 3 패널(120) 및 제 4 패널(130)을 커팅면이 서로 인접하도록 배치하는 것이 바람직할 수 있다.
- [105] 예를 들면, 제 1 패널(100), 제 2 패널(110), 제 3 패널(120) 및 제 4 패널(130)에서 각각 제 2 단변(SS2) 및 제 2 장변(LS2)측에서 커팅 및 그라인딩 공정을 수행할 수 있다.
- [106] 아울러, 제 1 패널(100)의 제 2 단변(SS2)과 제 2 패널(110)의 제 2 단변(SS2)을 서로 인접하도록 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)을 배치하고, 제 3 패널(120)의

- 제 2 단변(SS2)과 제 4 패널(130)의 제 2 단변(SS2)을 서로 인접하도록 제 3 패널(120)과 제 4 패널(130)을 배치할 수 있다.
- [107] 아울러, 제 1 패널(100)의 제 2 장변(LS2)과 제 3 패널(120)의 제 2 장변(LS2)을 서로 인접하도록 제 1 패널(100)과 제 3 패널(120)을 배치하고, 제 2 패널(110)의 제 2 장변(LS2)과 제 4 패널(130)의 제 2 장변(LS2)을 서로 인접하도록 제 2 패널(110)과 제 4 패널(130)을 배치하는 것이 가능하다.
- [108] 본 발명과는 다른 비교예에 따른 멀티 플라즈마 디스플레이 패널에서는 심영역(Seam area, 140, 150)에 의해 관찰자는 멀티 플라즈마 디스플레이 패널(10)에 구현되는 영상이 불연속적으로 보이는 것이 인지할 수 있다.
- [109] 반면에, 본 발명의 도 11의 경우와 같이, 제 1 패널(100), 제 2 패널(110), 제 3 패널(120) 및 제 4 패널(130)을 커팅면이 서로 인접하도록 배치하게 되면, 멀티 플라즈마 디스플레이 패널(10)의 심영역(140, 150)의 크기를 줄일 수 있고, 이에 따라 보다 자연스러운 영상을 구현할 수 있다.
- [110] 여기서, 제 1 패널(100), 제 2 패널(110), 제 3 패널(120) 및 제 4 패널(130)을 2x2 매트릭스(Matrix) 형태로 배치하는 경우를 설명하고 있지만, 이와는 다르게 복수의 패널을 1x2 매트릭스 형태 또는 2x1 매트릭스(Matrix) 형태 등 다양한 형태로 복수의 패널들을 배치하는 것이 가능한 것이다.
- [111] 예를 들면, 또는, 도 12의 경우와 같이, 4x4 매트릭스 형태로 패널들을 배치하는 것이 가능한 것이다. 여기서 4x4 매트릭스 형태의 예를 설명하지만 3x3 이상의 매트릭스 형태는 실질적으로 동일하게 적용되는 것이 가능하다.
- [112] 이처럼, 보다 많은 개수의 패널들을 이용하여 멀티 플라즈마 디스플레이 패널을 구성하는 경우에는 실질적으로 동일한 패턴으로 패널들을 배치하는 것이 가능하다.
- [113] 도 12의 4x4 매트릭스 형태로 배열된 제 1~16 패널(1000~1330) 중 제 1 패널(1000), 제 2 패널(1010), 제 5 패널(1100) 및 제 6 패널(1110)의 경우를 예로 들어 설명하면 도 14의 경우와 같다.
- [114] 도 13을 살펴보면, 제 1 패널(1000)과 제 2 패널(1010)은 제 1 방향으로 서로 인접하게 배치되고, 제 1 패널(1000)과 제 5 패널(1100)은 제 1 방향과 교차하는 제 2 방향으로 서로 인접하게 배치되고, 제 6 패널(1110)과 제 2 패널(1010)은 제 2 방향으로 서로 인접하게 배치되고, 제 6 패널(1110)과 제 5 패널(1100)은 제 1 방향으로 서로 인접하게 배치될 수 있다.
- [115] 아울러, 제 1 패널(1000), 제 2 패널(1010), 제 5 패널(1100) 및 제 6 패널(1110)에서 각각 제 1, 2 단변(SS1, SS2) 및 제 1, 2 장변(LS1, LS2)측에서 커팅 및 그라인딩 공정을 수행할 수 있다.
- [116] 아울러, 제 1 패널(1000)의 제 2 단변(SS2)과 제 2 패널(1010)의 제 1 단변(SS1)을 서로 인접하도록 제 1 패널(1000)과 제 2 패널(1010)을 배치하고, 제 5 패널(1100)의 제 2 단변(SS2)과 제 6 패널(1110)의 제 1 단변(SS1)을 서로 인접하도록 제 5 패널(1100)과 제 6 패널(1110)을 배치할 수 있다.

- [117] 아울러, 제 1 패널(1000)의 제 2 장면(LS2)과 제 5 패널(1100)의 제 1 장면(LS1)을 서로 인접하도록 제 1 패널(1000)과 제 5 패널(1100)을 배치하고, 제 2 패널(1010)의 제 2 장면(LS2)과 제 6 패널(1110)의 제 1 장면(LS1)을 서로 인접하도록 제 2 패널(1010)과 제 6 패널(1110)을 배치하는 것이 가능하다.
- [118] 도 14 내지 도 113은 본 발명에 따른 멀티 디스플레이 장치에 대해 설명하기 위한 도면이다. 이하에서도 디스플레이 패널에 대해 플라즈마 디스플레이 패널을 일례로 들어 설명하기로 한다.
- [119] 도 14를 살펴보면, 각각의 플라즈마 디스플레이 패널(100~130)에는 입체필터(220, 221, 222, 223)가 배치될 수 있다. 예를 들면, 제 1 패널(100)의 전방에는 제 1 입체필터(220)가 배치되고, 제 2 패널(110)의 전방에는 제 2 입체필터(221)가 배치되고, 제 3 패널(120)의 전방에는 제 3 입체필터(222)가 배치되고, 제 4 패널(130)의 전방에는 제 4 입체필터(223)가 배치될 수 있다.
- [120] 이처럼, 각각의 플라즈마 디스플레이 패널(100~130)의 전방에 제 1, 2, 3, 4 입체필터(220~223)가 배치되는 경우에는 시청자가 입체안경을 착용하지 않아도 입체 영상을 시청할 수 있다.
- [121] 입체영상의 구현방법에 대해 설명하면 아래와 같다. 이하에서는 제 1 패널(100) 및 제 1 입체필터(220)를 예를 들어 설명하지만, 이하의 내용이 제 2, 3, 4 패널(110~130) 및 제 2~4 입체필터(221~223)에 적용되는 것이 가능하다.
- [122] 도 15와 같이, 플라즈마 디스플레이 패널, 예컨대 제 1 패널(100)은 복수의 화소(Pixel, P1~P8)를 포함할 수 있다. 여기서, 화소는 적색(R) 방전셀, 녹색(G) 방전셀, 청색(B) 방전셀을 포함하는 것이 가능하다.
- [123] 또한, 입체필터, 예컨대 제 1 입체필터(220)는 제 1 패널(100)에서 발생한 광을 위상의 변화 없이 투과시키는 화소 영역(PA)을 포함할 수 있다. 여기서, 하나의 화소영역(PA)은 복수의 화소에 대응될 수 있다. 이에 따라, 제 1 입체필터(220)에 형성된 화소영역(PA)의 개수는 제 1 패널(100)에 형성된 화소의 개수보다 더 적을 수 있다.
- [124] 또한, 제 1 입체필터(220)는 제 1 패널(100)과 물리적으로 소정거리 이격(QA)될 수 있다.
- [125] 또한, 제 1 입체필터(220)의 화소영역(PA)의 폭(QB)은 제 1 패널(100)과 제 1 입체필터(220) 사이의 간격(QA)보다 작을 수 있다.
- [126] 소정위치에 위치하는 시청자는, 도 15의 경우와 같이, 화소영역(PA)을 통해 소정의 화소(P3~P6)에서 발생한 광을 감지할 수 있다.
- [127] 예를 들어, 제 1 패널(100)의 복수의 화소 중 제 3, 4 화소(P3, P4)에서 발생한 광은 화소영역(PA)을 통해 우안영역(RA)으로 진행할 수 있다. 이에 따라, 시청자의 우안(Right Eye, RE)은 제 3, 4 화소(P3, P4)에서 발생한 광을 감지할 수 있다.
- [128] 아울러, 제 1 패널(100)의 복수의 화소 중 제 5, 6 화소(P5, P6)에서 발생한 광은 화소영역(PA)을 통해 좌안영역(LA)으로 진행할 수 있다. 이에 따라, 시청자의

- 좌안(Left Eye, LRE)은 제 5, 6 화소(P5, P6)에서 발생한 광을 감지할 수 있다.
- [129] 여기서, 시청자의 우안(RA)에 인식되는 화소를 우안화소라 하고, 시청자의 좌안(LA)에 인식되는 화소를 좌안화소라 할 수 있다. 우안화소와 좌안화소에는 양안 시각차를 고려한 영상이 표시될 수 있다. 즉, 우안화소에는 시청자의 우안에 대응되는 영상이 구현되고, 좌안화소에는 시청자의 좌안에 대응되는 영상이 구현되는 것이 가능한 것이다.
- [130] 또 다른 일례로서, 도 16의 경우와 같이, 시청자가 소정의 ①위치에 위치한 상태에서 영상을 시청하는 경우를 가정하여 보자.
- [131] 이러한 경우, 시청자는 우안으로 제 1 입체필터(220)의 제 1 화소영역(PA1)을 통해 제 1 우안화소(RP1)의 영상을 감지할 수 있고, 제 2 화소영역(PA2)을 통해 제 2 우안화소(RP2)의 영상을 감지할 수 있고, 제 3 화소영역(PA3)을 통해 제 3 우안화소(RP3)의 영상을 감지할 수 있다.
- [132] 아울러, 시청자는 좌안으로 제 1 입체필터(220)의 제 1 화소영역(PA1)을 통해 제 1 좌안화소(LP1)의 영상을 감지할 수 있고, 제 2 화소영역(PA2)을 통해 제 2 좌안화소(LP2)의 영상을 감지할 수 있고, 제 3 화소영역(PA3)을 통해 제 3 좌안화소(LP3)의 영상을 감지할 수 있다.
- [133] 이러한 방법으로 시청자는 제 1 패널(100)에 표시되는 영상을 입체적으로 인지할 수 있는 것이다.
- [134] 도 17을 살펴보면, 제 1 입체필터(220)는 제 1 패널(100)로부터 멀어지는 방향으로 돌출된 렌즈 형상을 갖는 것이 가능하다. 다르게 표현하면, 제 1 입체필터(220)는 베이스기판(260)과 베이스기판(260)에 배치된 렌즈부(261)를 포함하는 것이 가능한 것이다.
- [135] 베이스기판(260)은 광을 투과하도록 실질적으로 투명한 것이 가능하다.
- [136] 렌즈부(261)는 외부로부터 입사되는 광을 굴절시켜 시청자의 우안에는 우안화소에 따른 영상이 인지되도록 하고, 시청자의 좌안에는 좌안화소에 따른 영상이 인지되도록 하는 것이 가능할 수 있다. 렌즈부(261)의 크기 및 형상은 다양하게 변경될 수 있다.
- [137] 이러한 경우에는, 렌즈부(261)가 화소영역에 대응될 수 있다.
- [138] 도 18을 살펴보면, 제 1 입체필터(220)는 베이스기판(260), 인접하는 화소영역(PA)을 구획하기 위한 차단부(262)를 포함하는 것이 가능할 수 있다. 여기서, 차단부(262)는 입사되는 광을 흡수하는 것이 가능하고, 이를 위해 차단부(262)는 흑색 도료로 형성되는 것이 가능하다.
- [139] 시청자는 차단부(262)에 의해 구획된 화소영역(PA)을 통해 우안으로 우안화소에 따른 영상을 인지하고, 좌안으로 좌안화소에 따른 영상을 인지할 수 있다.
- [140] 차단부(262)의 형상은 다양하게 변경될 수 있다.
- [141] 예를 들면, 도 19의 (A)의 경우와 같이, 차단부(271)는 베이스기판(270)에 음각으로 형성될 수 있다. 자세하게는, 베이스기판(270)에 소정의 홈을 형성하고,

형성된 홈에 흑색 물질을 채워넣음으로써 차단부(271)를 형성하는 것이 가능하다.

- [142] 이처럼, 음각 기법으로 차단부(271)를 형성하는 경우에는 베이스기판(270)의 두께(QC)가 앞선 도 17 내지 도 18의 베이스기판(260)의 두께보다 더 두꺼울 수 있다.
- [143] 또는, 도 19의 (B)의 경우와 같이, 베이스기판(270)의 표면에서의 차단부(271)의 폭(QD2)은 베이스기판(270)의 내부에서의 차단부(271)의 폭(QD1)보다 더 클 수 있다.
- [144] 한편, 화소영역의 패턴도 다양하게 변경될 수 있다.
- [145] 예를 들면, 도 20의 (A), (B)의 경우와 같이, 제 1 입체필터(220)의 차단부(262) 혹은 렌즈부(261)가 수직방향, 예컨대 패널을 기준으로 수직방향으로 형성될 수 있다. 이러한 경우에는, 화소영역도 수직 방향으로 형성된 패턴을 갖는 것이 가능하다.
- [146] 이처럼, 제 1 입체필터(220)의 화소영역이 수직패턴을 갖는 경우에는, 도 21의 경우와 같이, 패널의 수평방향(Horizontal Direction, DH)으로 나란하게 배열된 복수의 방전셀(혹은 단위 셀)들이 모여 화소(P1, P2, P3)를 이룰 수 있다. 예를 들면, 제 1 입체필터(220)의 화소영역이 수직패턴을 갖는 경우에는 패널의 수평방향(DH)으로 나란한 R, G, B 방전셀이 하나의 화소로 구분될 수 있는 것이다.
- [147] 또는, 도 22의 (A), (B)의 경우와 같이, 제 1 입체필터(220)의 차단부(262) 혹은 렌즈부(261)가 비스듬한 사선방향, 예컨대 패널을 기준으로 사선방향으로 형성될 수 있다. 다르게 표현하면, 제 1 입체필터(220)의 차단부(262) 혹은 렌즈부(261)의 진행방향이 제 1 입체필터(220)의 측면을 기준으로 사선방향일 수 있는 것이다. 이러한 경우에는, 화소영역도 사선 방향으로 형성된 패턴을 갖는 것이 가능하다.
- [148] 이처럼, 제 1 입체필터(220)의 화소영역이 사선패턴을 갖는 경우에는, 도 23의 경우와 같이, 패널의 사선방향으로 비스듬하게 배열된 복수의 방전셀(혹은 단위 셀)들이 모여 화소(P1, P2, P3)를 이룰 수 있다.
- [149] 예를 들면, 제 3 어드레스 전극(X3)과 제 1 스캔 전극(Y1)에 대응되는 청색(B) 방전셀, 제 2 어드레스 전극(X2)과 제 2 스캔 전극(Y2)에 대응되는 녹색(G) 방전셀, 제 1 어드레스 전극(X1)과 제 3 스캔 전극(Y3)에 대응되는 적색(R) 방전셀이 제 1 화소(P1)를 이룰 수 있다.
- [150] 아울러, 제 4 어드레스 전극(X4)과 제 1 스캔 전극(Y1)에 대응되는 적색(R) 방전셀, 제 3 어드레스 전극(X3)과 제 2 스캔 전극(Y2)에 대응되는 청색(B) 방전셀, 제 2 어드레스 전극(X2)과 제 3 스캔 전극(Y3)에 대응되는 녹색(G) 방전셀이 제 2 화소(P2)를 이룰 수 있고, 제 5 어드레스 전극(X5)과 제 1 스캔 전극(Y1)에 대응되는 녹색(G) 방전셀, 제 4 어드레스 전극(X4)과 제 2 스캔 전극(Y2)에 대응되는 적색(R) 방전셀, 제 3 어드레스 전극(X3)과 제 3 스캔

- 전극(Y3)에 대응되는 청색(B) 방전셀이 제 3 화소(P3)를 이룰 수 있다.
- [151] 이러한 도 23의 경우를 도 21의 경우와 비교하면, 도 21의 경우와 도 23의 경우에는 전체 해상도는 동일하지만, 도 23의 경우가 도 21의 경우에 비해 수직해상도는 더 낮지만 수평해상도가 더 높을 수 있다.
- [152] 한편, 인접하는 두 개의 플라즈마 디스플레이 패널의 사이에는 패널과 입체필터 사이의 간격을 유지시키기 위한 구조물이 배치될 수 있다. 이에 대해 살펴보면 아래와 같다.
- [153] 도 24의 (A)의 경우와 같이, 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)이 인접하게 배치되는 경우에, 본 발명에 따른 멀티 입체 디스플레이 장치는 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 측면에 위치하는 부분을 포함하는 측면커버(Side Cover, 100Q, 110Q) 및 구조물(200Q)을 더 포함할 수 있다.
- [154] 예컨대, 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)은 각각 제 1 영역 및 제 1 영역에 대항되는 제 2 영역을 포함하고, 여기서 제 1 패널(100)의 제 1 영역과 제 2 패널(110)의 제 2 영역은 서로 인접하게 위치하는 경우를 가정하여 보자. 다르게 표현하면, 도 24의 (B)에서 제 1 패널(100)의 좌측이 제 2 영역이고 우측이 제 1 영역이며, 제 2 패널(110)의 좌측이 제 2 영역이고 우측이 제 1 영역인 것이다.
- [155] 이하에서는 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 제 1 영역과 제 2 영역을 위와 같이 정의한다.
- [156] 이러한 경우, 제 1 측면커버(100Q)는 제 1 패널(100)의 제 2 영역에서 제 1 패널(100)과 제 1 입체필터(220)의 측면에 위치하며 제 1 패널(100)과 제 1 입체필터(220) 사이의 간격(QA)을 유지시킬 수 있다. 아울러, 제 1 측면커버(100Q)는 제 1 입체필터(220)와 연결될 수 있다.
- [157] 또한, 제 2 측면커버(110Q)는 제 2 패널(110)의 제 1 영역에서 제 2 패널(110)과 제 2 입체필터(221)의 측면에 위치하며 제 2 패널(110)과 제 2 입체필터(221) 사이의 간격(QB)을 유지시킬 수 있다. 아울러, 제 2 측면커버(110Q)는 제 2 입체필터(221)와 연결될 수 있다.
- [158] 또한, 구조물(200Q)은 도 25의 (B)의 경우와 같이, 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 경계부분, 즉 제 1 패널(100)의 제 1 영역과 제 2 패널(110)의 제 2 영역의 사이에서 제 1, 2 패널(100, 110)과 제 1, 2 입체필터(220, 221)의 사이에 배치되는 부분을 포함할 수 있다. 아울러, 구조물(200Q)은 제 1, 2 패널(100, 110)의 수직방향(DV)으로 제 1, 2 패널(100, 110) 및 제 1, 2 입체필터(220, 221)와 중첩(Overlap)할 수 있다.
- [159] 즉, 구조물(200Q)은 제 1 패널(100)이 제 1 입체필터(220)와 공간적으로 이격되도록 하고 제 2 패널(110)이 제 2 입체필터(221)와 공간적으로 이격되도록 할 수 있다. 이를 위해, 구조물(200Q)은 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 경계영역에 배치되어 제 1 패널(100)과 제 1 입체필터(220) 사이의 간격(QA)을 유지시키면서도 제 2 패널(110)과 제 2 입체필터(221) 사이의 간격(QB)을 유지시키는 것이 가능한 것이다. 이를 위해, 제 1, 2 패널(100, 110)의

수평방향(DH)으로 구조물(200Q)의 폭(QE)은 인접하는 입체필터 사이의 간격(QE1) 및 인접하는 패널 사이의 간격(QE2)보다 더 큰 것이 가능하다.

- [160] 아울러, 구조물(200Q)은, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수직방향(DV)으로 화면이 표시되는 유효 영역(Active Area) 외곽에 위치하는 더미 영역(Dummy Area)과 중첩할 수 있다. 다르게 표현하면, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수직방향(DV)으로 구조물(200Q)은 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110) 사이의 심영역(SA)과 중첩할 수 있다. 보다 자세하게는, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수직방향(DV)으로 구조물(200Q)은 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 실층(50A, 50B)과 중첩할 수 있다.
- [161] 이처럼, 구조물(200Q)이 제 1, 2 패널(100, 110)과 제 1, 2 입체필터(220, 221) 사이의 간격을 유지시킴에 따라 제 1 패널(100)과 제 1 입체필터(220)의 사이 및 제 2 패널(110)과 제 2 입체필터(221)의 사이에는 각각 에어층(Air Gap, 120Q, 121Q)이 형성될 수 있다.
- [162] 상기와 같이, 구조물(200Q)이 제 1, 2 패널(100, 110)과 제 1, 2 입체필터(220, 221) 사이의 간격을 유지시키게 되면, 제 1, 2 패널(100, 110)의 전방에 위치한 시청자는 보다 뛰어난 화질의 입체 영상을 시청하는 것이 가능할 수 있다.
- [163] 도 26을 살펴보면, 제 1 측면커버(100Q)는 제 1 패널(100)의 제 2 영역에서 제 1 패널(100)과 제 1 입체필터(220) 사이에 위치하는 부분(AR1)을 포함할 수 있다. 또한, 도시하지는 않았지만, 제 2 측면커버(110Q)는 제 2 패널(110)의 제 1 영역에서 제 2 패널(110)과 제 2 입체필터(221) 사이에 위치하는 부분을 포함할 수 있다.
- [164] 이러한 경우, 제 1, 2 패널(100, 110)과 제 1, 2 입체필터(220, 221) 사이의 간격을 일정하게 유지할 수 있다.
- [165] 도 27을 살펴보면, 구조물(200Q)은 제 1, 2 패널(100, 110)과 제 1, 2 입체필터(220, 221)의 사이에 위치하는 부분 뿐 아니라, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향(DH)으로 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 사이에 위치하는 부분도 포함할 수 있다. 이러한 경우, 멀티 입체 디스플레이 장치의 구조적 안정성이 향상될 수 있다.
- [166] 여기서, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향(DH)으로, 에어층(120Q, 121Q)과 중첩되는 영역에서 구조물(200Q)의 두께(QE)는 제 1, 2 패널(100, 110)과 중첩하는 영역에서 구조물(200Q)의 두께(QF1)보다 클 수 있다. 이러한 경우, 심영역(SA)의 크기가 과도하게 증가하는 것을 억제할 수 있다.
- [167] 도 28을 살펴보면, 구조물(200Q)은, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로 제 1, 2 입체필터(220, 221)와 중첩하는 부분을 포함할 수 있다.
- [168] 여기서, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향(DH)으로, 에어층(120Q, 121Q)과 중첩되는 영역에서 구조물(200Q)의 두께(QE)는 제 1, 2 입체필터(220, 221)와 중첩하는 영역에서 구조물(200Q)의 두께(QF2)보다 클 수 있다.
- [169] 도 29를 살펴보면, 구조물(200Q)은 제 1, 2 입체필터(220, 221)의 전면

- 위치하는 부분을 포함하는 것이 가능하다. 이러한 경우, 구조물(200Q)은 더욱 단단히 제 1, 2 입체필터(220, 221)를 구속할 수 있다.
- [170] 아울러, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향(DH)으로, 제 1, 2 입체필터(220, 221)와 중첩되는 영역에서 구조물(200Q)의 두께(QF2)는 제 1, 2 입체필터(220, 221)의 전면에 위치하는 영역에서 구조물(200Q)의 두께(QF23)보다 작을 수 있다.
- [171] 구조물(200Q)에 대해 다르게 표현하면 아래와 같다.
- [172] 도 29와 같이, 구조물(200Q)은 제 1, 2 패널(100, 110)의 수직방향(DV)으로 연장되는 바디부(Body Portion, 201Q)를 포함할 수 있다.
- [173] 아울러, 구조물(200Q)은 바디부(201Q)로부터 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향(DH)으로 연장되며 제 1 입체필터(220)의 전방에 위치하는 제 1 연장부(202Q) 및 제 2 입체필터(221)의 전방에 위치하는 제 2 연장부(203Q)를 포함할 수 있다.
- [174] 또한, 구조물(200Q)은 바디부(201Q)로부터 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로 연장되며 제 1 패널(100)과 제 1 입체필터(220)의 사이에 위치하는 제 3 연장부(204Q) 및 제 2 패널(110)과 제 2 입체필터(221)의 사이에 위치하는 제 4 연장부(205Q)를 더 포함할 수 있다.
- [175] 또한, 구조물(200Q)의 바디부(201Q)는, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로, 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 사이에 위치하는 부분을 포함하는 것으로도 볼 수 있다.
- [176] 도 30을 살펴보면, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수직방향으로, 제 3 연장부(204Q)는 제 1 입체필터(220)에 인접하고 제 4 연장부(205Q)는 제 2 입체필터(221)에 인접할 수 있다.
- [177] 이러한 경우, 구조물(200Q)은 제 1 패널(100)과 제 1 입체필터(220)의 사이영역에서 바디부(201Q)로부터 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로 연장되며 제 1 패널(100)에 인접하는 제 5 연장부(206Q) 및 제 2 패널(110)에 인접하는 제 6 연장부(207Q)를 더 포함하는 것이 가능하다.
- [178] 또는, 도 31의 (A) 및 (B)의 경우와 같이, 구조물(200Q)이 제 1, 2 입체필터(220, 221)의 전면에 위치하는 부분을 포함하면서도, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 사이에 위치하는 부분이 생략되는 것도 가능할 수 있다.
- [179] 또는, 도 32의 경우와 같이, 구조물(200Q)은 바디부(201Q), 제 1, 2 연장부(202Q, 203Q) 및 제 7, 8 연장부(208Q, 209Q)를 포함하는 것이 가능하다.
- [180] 여기서, 제 7, 8 연장부(208Q)는 바디부(201Q)로부터 연장되며 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로 진행되는 부분 및 제 1, 2 패널(100, 110)의 수직방향으로 진행되는 부분을 포함할 수 있다. 아울러, 제 7, 8 연장부(208Q)는 제 1, 2 패널(100, 110)과 제 1, 2 입체필터(220, 221)의 사이에 위치하여 제 1, 2 패널(100, 110)과 제 1, 2 입체필터(220, 221) 사이의 간격을 유지시킬 수 있다.
- [181] 한편, 구조물(200Q)은 복수개일 수 있다.

- [182] 예를 들면, 도 33의 경우와 같이, 구조물(200Q)은 제 1 패널(100)에 인접한 제 1 구조물(200Qa)과 제 2 패널(110)에 인접한 제 2 구조물(200Qb)을 포함할 수 있다. 아울러, 제 1 구조물(200Qa)과 제 2 구조물(200Qb)의 사이에는 접착층(300Q)이 형성되는 것이 가능하다.
- [183] 제 1 구조물(200Qa)은 제 1, 2 패널(100, 110)의 수직방향(DV)으로 연장되는 제 1 바디부(201Qa), 제 1 바디부(201Qa)로부터 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향(DH)으로 연장되며 제 1 입체필터(220)의 전방에 위치하는 제 1-1 연장부(202Qa), 제 1 바디부(201Qa)로부터 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로 연장되며 제 1 패널(100)과 제 1 입체필터(220)의 사이에 위치하는 제 3-1 연장부(204Qa), 제 1 패널(100)과 제 1 입체필터(220)의 사이영역에서 제 1 바디부(201Qa)로부터 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로 연장되며 제 1 패널(100)에 인접하는 제 5-1 연장부(206Qa)를 포함할 수 있다.
- [184] 또한, 제 2 구조물(200Qb)은 제 1, 2 패널(100, 110)의 수직방향(DV)으로 연장되는 제 2 바디부(201Qb), 제 2 바디부(201Qb)로부터 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향(DH)으로 연장되며 제 2 입체필터(221)의 전방에 위치하는 제 2-1 연장부(203Qb), 제 2 바디부(201Qb)로부터 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로 연장되며 제 2 패널(110)과 제 2 입체필터(221)의 사이에 위치하는 제 5-1 연장부(205Qb), 제 2 패널(110)과 제 2 입체필터(221)의 사이영역에서 제 2 바디부(201Qb)로부터 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로 연장되며 제 2 패널(110)에 인접하는 제 6-1 연장부(207Qb)를 포함할 수 있다.
- [185] 아울러, 접착층(300Q)은 제 1 바디부(201Qa)와 제 2 바디부(201Qb)의 사이에 위치할 수 있다.
- [186] 이러한 경우에도, 제 1, 2 바디부(201Qa, 201Qb)에서 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 사이에 위치하는 부분이 생략되는 것도 가능할 수 있다.
- [187] 한편, 제 1, 2 패널(100, 110)과 제 1, 2 입체필터(220, 221) 사이의 간격을 유지시키기 위해 제 1, 2 패널(100, 110)과 제 1, 2 입체필터(220, 221) 사이에 투명기판을 배치하는 것이 가능할 수 있다. 이에 대해 살펴보면 아래와 같다.
- [188] 도 34를 살펴보면, 본 발명에 따른 멀티 입체 디스플레이 장치는 제 1 패널(100)과 제 1 입체필터(220)의 사이에 배치되는 제 1 투명기판(400Q) 및 제 2 패널(110)과 제 2 입체필터(221)의 사이에 배치되는 제 2 투명기판(410Q)을 더 포함하는 것이 가능하다.
- [189] 이러한 경우, 멀티 입체 디스플레이 장치 전체에 걸쳐 패널과 입체필터 사이의 간격을 일정하게 유지시키는 것이 가능하다.
- [190] 이러한 투명기판(400Q, 410Q)은 유리 재질의 기판이거나 혹은 수질 재질의 기판인 것이 가능하다.
- [191] 이처럼, 패널과 입체필터 사이에 투명기판이 배치되는 경우에도 구조물이 추가되는 것이 가능하다.

- [192] 예를 들면, 도 35의 경우와 같이, 구조물(200Q)은 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로 제 1 투명기관(400Q)과 제 2 투명기관(410Q)의 사이에 위치하는 부분을 포함할 수 있다. 아울러, 구조물(200Q)은 제 1, 2 입체필터(220, 221)의 전면에 위치하는 부분도 포함할 수 있다.
- [193] 도 36을 살펴보면, 구조물(200Q)은 제 1 패널(100)과 제 1 투명기관(400Q)의 사이에 위치하는 부분(206Q) 및 제 2 패널(110)과 제 2 투명기관(410Q)의 사이에 위치하는 부분(207Q)을 포함할 수 있다. 아울러, 구조물(200Q)은 제 1 입체필터(220)와 제 1 투명기관(400Q)의 사이에 위치하는 부분(204Q) 및 제 2 입체필터(221)와 제 2 투명기관(410Q)의 사이에 위치하는 부분(205Q)을 포함할 수 있다.
- [194] 다르게 표현하면, 구조물(200Q)의 제 5 연장부(206Q)는 제 1 패널(100)과 제 1 투명기관(400Q)의 사이에 위치하고, 제 6 연장부(207Q)는 제 2 패널(110)과 제 2 투명기관(410Q)의 사이에 위치하는 것이 가능하다. 아울러, 구조물(200Q)의 제 3 연장부(204Q)는 제 1 입체필터(220)와 제 1 투명기관(400Q)의 사이에 위치하고, 제 4 연장부(205Q)는 제 2 입체필터(221)와 제 2 투명기관(410Q)의 사이에 위치할 수 있다.
- [195] 이러한 경우, 제 1 패널(100)과 제 1 투명기관(400Q)의 사이에 에어층(124Q)이 형성되고, 제 2 패널(110)과 제 2 투명기관(410Q)의 사이에도 에어층(125Q)이 형성되는 것이 가능하다.
- [196] 또한, 제 1 입체필터(220)와 제 1 투명기관(400Q)의 사이에 에어층(122Q)이 형성되고, 제 2 입체필터(221)와 제 2 투명기관(410Q)의 사이에도 에어층(123Q)이 형성되는 것이 가능하다.
- [197] 한편, 본 발명에 따른 멀티 입체 디스플레이 장치가 2개보다 더 많은 개수의 플라즈마 디스플레이 패널을 포함하는 경우에 대해 설명하면 아래와 같다.
- [198] 예컨대, 도 37의 경우와 같이, 제 1 패널(100), 제 2 패널(110), 제 3 패널(120) 및 제 4 패널(130)을 2x2 매트릭스(Matrix) 형태로 배치되는 경우를 가정하여 보자.
- [199] 이러한 경우, 도 37의 (A)의 경우와 같이, 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 사이, 제 1 패널(100)과 제 3 패널(120)의 사이, 제 2 패널(110)과 제 4 패널(130)의 사이 및 제 3 패널(120)과 제 4 패널(130)의 사이에 각각 구조물(200QA, 200QB, 200QC, 200QD)이 배치되는 것이 가능한 것이다.
- [200] 또는, 도 37의 (B)의 경우와 같이 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 사이 및 제 3 패널(120)과 제 4 패널(130)의 사이에 각각 구조물(200QA, 200QD)이 배치되는 것이 가능한 것이다. 즉, 제 1 패널(100)과 제 3 패널(120)의 사이 및 제 2 패널(110)과 제 4 패널(130)의 사이에서는 구조물이 생략될 수 있다.
- [201] 인간의 눈의 시각적 특성 상 패널의 수평방향에 따른 영상 특성이 화질에 더 큰 영향을 주기 때문에, 도 37의 (B)의 경우와 같이, 수평방향으로 인접한 두 개의 패널 사이에 구조물(200QA, 200QD)을 배치하는 것도 바람직할 수 있다.
- [202] 또는, 도 38의 경우와 같이, 제 1, 2, 3, 4 패널(100~130)의 공통 경계부분, 즉 멀티

입체 디스플레이 장치의 센터부분에 구조물(200Q)을 배치하는 것도 가능할 수 있다.

- [203] 이러한 경우에는, 도 39의 경우와 같이, 수직방향으로 제 1 패널(100)과 제 3 패널(120)에 중첩하는 영역에서 구조물(200Q)의 단면, 즉 제 3 방향(DR3)에서 바라본 구조물(200Q)의 단면, 수직방향으로 제 2 패널(110)과 제 4 패널(130)에 중첩하는 영역에서 구조물(200Q)의 단면, 즉 제 4 방향(DR4)에서 바라본 구조물(200Q)의 단면, 수평방향으로 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)에 중첩하는 영역에서 구조물(200Q)의 단면, 즉 제 2 방향(DR2)에서 바라본 구조물(200Q)의 단면, 및 수평방향으로 제 3 패널(120)과 제 4 패널(130)에 중첩하는 영역에서 구조물(200Q)의 단면, 즉 제 1 방향(DR1)에서 바라본 구조물(200Q)의 단면은 서로 동일할 수 있다.
- [204] 한편, 투명기판은 패널에 부착되는 것이 가능하다.
- [205] 예를 들면, 도 40의 경우와 같이, 제 1 투명기판(400Q)은 제 1 패널(100)에 부착되고, 제 2 투명기판(410Q)은 제 2 패널(110)에 부착되는 것이 가능하다.
- [206] 이러한 경우, 제 1 투명기판(400Q)과 제 1 패널(100)의 사이에는 제 1 접착층(310Q)이 형성되고, 제 2 투명기판(410Q)과 제 2 패널(110)의 사이에는 제 2 접착층(320Q)이 형성되는 것이 가능하다.
- [207] 또는, 제 1 투명기판(400Q)과 제 1 입체필터(220)의 사이에는 제 3 접착층(330Q)이 형성되고, 제 2 투명기판(410Q)과 제 2 입체필터(221)의 사이에는 제 4 접착층(340Q)이 형성되는 것도 가능할 수 있다.
- [208] 이처럼, 투명기판을 패널에 접착제를 이용하여 부착하는 경우에는 별도의 구조물이 없어도 패널과 입체필터 사이의 간격을 일정하게 유지하는 것이 가능할 수 있다.
- [209] 입체필터를 패널에 접착제를 이용하여 부착시키는 것도 가능할 수 있다.
- [210] 예를 들면, 도 42의 (A)의 경우와 같이, 입체필터가 베이스기판(260a, 260b)과 렌즈부(261a, 261b)를 포함하는 경우, 베이스기판(260a, 260b)과 제 1, 2 패널(100, 110) 사이에 접착층(310Q, 320)이 배치되어 베이스기판(260a, 260b)을 제 1, 2 패널(100, 110)에 부착시키는 것이 가능할 수 있다.
- [211] 또는, 도 42의 (B)의 경우와 같이, 입체필터가 베이스기판(260a, 260b)과 차단부(262a, 262b)를 포함하는 경우에도, 베이스기판(260a, 260b)과 제 1, 2 패널(100, 110) 사이에 접착층(310Q, 320)이 배치되는 것이 가능할 수 있다.
- [212] 이러한 경우에는, 베이스기판(260a, 260b)의 두께가 충분히 두꺼운 경우에 가능할 수 있다.
- [213] 한편, 인접하는 두 개의 입체필터 사이의 간격을 인접하는 두 개의 패널 사이의 간격에 비해 더 작게 하는 것이 가능하다. 이에 대해 설명하면 아래와 같다. 이하에서는 이상에서 상세히 설명한 부분의 설명은 생략한다.
- [214] 도 43의 (A)를 살펴보면, 제 1, 2 패널(100, 110)은 제 1 장변(First Long Side, LS1), 제 1 장변(LS1)에 대응되는 제 2 장변(Second Long Side, LS2), 제 1

장변(LS1) 및 제 2 장변(LS2)에 인접하는 제 1 단변(First Short Side, SS1), 제 1 단변(SS1)에 대응되는 제 2 단변(Second Short Side, SS2)를 포함할 수 있다. 여기서, 제 1, 2 패널(100, 110)의 제 1 단변(SS1)이 제 1 영역이고 제 2 단변(SS2)이 제 2 영역에 대응될 수 있다.

[215] 여기서, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로 제 1 입체필터(220)와 제 2 입체필터(221)는 소정거리(QG1) 이격되고, 아울러 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)도 서로 소정거리(QG2) 이격되며, 제 1 입체필터(220)와 제 2 입체필터(221)의 사이 간격(QG1)은 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 사이 간격(QG2)보다 작을 수 있다.

[216] 즉, 제 1 입체필터(220)와 제 2 입체필터(221)는 상대적으로 근접하게 위치할 수 있는 것이다.

[217] 이러한 경우, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로, 제 1 입체필터(220)와 제 2 패널(110) 사이의 간격(GK1) 및 제 2 입체필터(221)와 제 1 패널(100) 사이의 간격(GK2)은 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110) 사이의 간격(QG2)보다 더 작을 수 있다.

[218] 아울러, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로, 제 1 입체필터(220)의 길이(QJ1)는 제 1 패널(100)의 길이(QH1)보다 더 길 수 있다.

[219] 아울러, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로, 제 2 입체필터(221)의 길이(QJ2)는 제 2 패널(110)의 길이(QH2)보다 더 길 수 있다.

[220] 이러한 경우에도, 제 1 입체필터(220)와 제 1 패널(100)의 사이 및 제 2 입체필터(221)와 제 2 패널(110)의 사이에는 각각 에어층(120Q, 121Q)이 형성될 수 있다.

[221] 이러한 경우에도, 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 사이 영역에 구조물(200Q)이 배치되는 경우가 가능하다.

[222] 예를 들면, 도 45의 경우와 같이, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로, 구조물(200Q)의 제 1, 2 입체필터(220, 221)와 중첩하는 부분의 폭(QF2)은 제 1, 2 패널(100, 110)과 중첩하는 부분의 폭(QF1)보다 더 작을 수 있다. 이러한 경우, 구조물(200Q)을 적용하더라도 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로 제 1 입체필터(220)와 제 2 입체필터(221) 사이의 간격은 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110) 사이의 간격보다 더 작을 수 있다.

[223] 이러한 경우, 제 1, 2 패널(100, 110)과 제 1, 2 입체필터(220, 221) 사이에 제 1, 2 투명기관(400Q, 410Q)이 배치되는 것이 가능할 수 있다. 아울러, 제 1 입체필터(220)는 제 1 투명기관(400Q)에 비해 소정길이(QK3) 만큼 더 연장되고, 제 2 입체필터(221)는 제 2 투명기관(410Q)에 비해 소정길이(QK4) 만큼 더 연장될 수 있다.

[224] 또는, 도 46의 경우와 같이, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로, 구조물(200Q)의 제 1, 2 투명기관(400Q, 410Q)과 중첩하는 부분의 폭(QE)은 제 1, 2 패널(100, 110)과 중첩하는 부분의 폭(QF1)보다 더 작을 수 있다. 이러한 경우,

제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로 제 1 입체필터(220)와 제 2 입체필터(221) 사이의 간격(QG1) 및 제 1 투명기관(400Q)과 제 2 투명기관(410Q) 사이의 간격(QG5)은 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110) 사이의 간격(QG2)보다 더 작을 수 있다.

- [225] 상기와 같이, 제 1 입체필터(220)와 제 2 입체필터(221)의 사이 간격(QG1)이 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 사이 간격(QG2)보다 작은 경우에는, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수직방향으로, 제 1 입체필터(200) 및 제 2 입체필터(221) 중 적어도 하나는 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110) 사이의 영역과 중첩할 수 있다.
- [226] 예를 들면, 도 47의 (A)의 경우와 같이, 입체필터(220, 221)가 베이스기관(260a, 260b)과 렌즈부(261a, 261b)를 포함하는 경우에는, 제 1 입체필터(220) 및 제 2 입체필터(221)의 렌즈부(261a, 261b) 중 적어도 하나 혹은 일부는 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 사이 영역(GA)과 중첩할 수 있다.
- [227] 또는, 도 47의 (B)의 경우와 같이, 입체필터(220, 221)가 베이스기관(260a, 260b)과 차단부(262a, 262b)를 포함하는 경우에는, 제 1 입체필터(220) 및 제 2 입체필터(221)의 차단부(262a, 262b) 중 적어도 하나 혹은 일부는 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 사이 영역(GA)과 중첩할 수 있다. 혹은 제 1 입체필터(220) 및 제 2 입체필터(221)의 화소영역(PA) 중 적어도 하나는 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 사이 영역(GA)과 중첩할 수 있다.
- [228] 이와 같이, 인접하는 두 개의 패널의 사이 영역에서 인접하는 두 개의 입체필터 사이의 간격을 인접하는 두 개의 패널 사이의 간격보다 더 작게 하게 되면 두 개의 패널 사이의 심영역(SA)의 크기를 작게 보이도록 하는 것이 가능하다.
- [229] 예를 들어, 인접하는 두 개의 패널의 사이 영역에서 인접하는 두 개의 입체필터 사이의 간격을 인접하는 두 개의 패널 사이의 간격보다 더 크게 하거나 혹은 동일하게 하는 경우에는 도 48의 (A) 및 도 49의 (A)의 경우와 같이 심영역(SA)이 두드러져 보일 수 있다.
- [230] 반면에, 본 발명에서와 같이 인접하는 두 개의 패널의 사이 영역에서 인접하는 두 개의 입체필터 사이의 간격을 인접하는 두 개의 패널 사이의 간격보다 더 작게 하게 되면, 도 48의 (B) 및 도 49의 (B)의 경우와 같이 심영역(SA)이 희미하게 혹은 작아져 보이는 광학적 효과를 획득할 수 있다.
- [231] 이것은 제 1, 2 입체필터(220, 221) 심영역(SA)에서 심영역(SA)의 크기가 작아져 보이도록 광을 굴절시키기 때문에 발생할 수 있는 현상이다.
- [232] 이에 따라, 멀티 입체 디스플레이 장치의 화면상에 구현되는 입체 영상의 화질을 향상시키는 것이 가능하다.
- [233] 도 50의 경우와 같이, 제 1 패널(100), 제 2 패널(110), 제 3 패널(120) 및 제 4 패널(130)을 2x2 매트릭스(Matrix) 형태로 배치되는 경우를 가정하여 보자.
- [234] 이러한 경우, 도 50의 (A)의 경우와 같이, 수평방향으로 인접한 두 개의 패널, 예컨대 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 사이 간격(QG2)(제 3 패널(120)과 제 4 패널(130) 사이의 간격)은 제 1 입체필터(220)와 제 2 입체필터(221) 사이의

- 간격(QG1)(제 3 입체필터(222)와 제 4 입체필터(223) 사이의 간격)보다 더 클 수 있다.
- [235] 반면에, 도 50의 (B)의 경우와 같이 수직방향으로 인접한 두 개의 패널, 예컨대 제 1 패널(100)과 제 3 패널(120)의 사이 간격(QG3)(제 2 패널(110)과 제 4 패널(130) 사이의 간격)은 제 1 입체필터(220)와 제 3 입체필터(222) 사이의 간격(QG3)(제 2 입체필터(221)와 제 4 입체필터(223) 사이의 간격)과 동일한 것이 가능할 수 있다.
- [236] 한편, 적어도 하나의 입체필터의 크기를 패널의 크기보다 더 크게 하는 것이 가능하다. 이에 대해 살펴보면 아래와 같다. 이하에서는 중복되는 설명은 생략한다.
- [237] 도 51의 (A)를 살펴보면, 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 전방에 배치된 제 1 입체필터(220)와 제 2 입체필터(221) 중 적어도 하나의 폭(QL1, QL2)은 제 1 패널(100) 및 제 2 패널(110)의 폭보다 더 큰 것이 가능하다. 여기서는 제 1 입체필터(220)의 폭(QL1)이 제 1, 2 패널(100, 110)의 폭보다 더 큰 경우를 예로 들어 설명한다.
- [238] 아울러, 도 51의 (B)의 경우와 같이, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로 제 1 입체필터(220)와 제 2 입체필터(221) 사이의 거리(QG1)는 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110) 사이의 거리(QG2)보다 더 작을 수 있다.
- [239] 또한, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로 제 1 입체필터(220)의 길이(QL1)와 제 2 입체필터(221)의 길이(QL2)는 서로 다를 수 있다. 여기서는 제 1 입체필터(220)의 길이(QL1)가 제 2 입체필터(221)의 길이(QL2)보다 더 긴 경우를 설명하지만, 그 반대인 경우도 가능할 수 있다.
- [240] 또한, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수직방향으로, 제 1 입체필터(220)는 제 1 패널(100) 뿐 아니라 제 2 패널(110)의 일부와도 중첩할 수 있다.
- [241] 이러한 경우에는, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수직방향으로, 제 1 입체필터(220)는 제 1 패널(100) 뿐 아니라 제 2 패널(110)의 화소와도 중첩할 수 있다. 바람직하게는, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수직방향으로, 제 1 입체필터(220)의 적어도 하나의 화소영역(PA)은 제 2 패널(110)의 화소와 대응(혹은 중첩)될 수 있다.
- [242] 이에 따라, 시청자는 제 2 패널(110)의 일부 영상을 제 1 입체필터(220)를 통해 시청하는 것이 가능할 수 있다. 혹은 이 반대의 구조도 가능할 수 있다.
- [243] 상기와 같은 구조에서는 앞선 도 48 내지 도 49에서 설명한 바와 같이 심영역(SA)이 더 작아져 보이거나 혹은 희미해져 보이는 시각적 효과를 획득할 수 있다.
- [244] 도 53을 살펴보면, 제 1 입체필터(220)와 제 1 패널(100) 사이에 위치하는 제 1 투명기관(400Q)은, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수직방향으로, 제 2 패널(110)과 중첩하는 부분을 포함할 수 있다. 혹은 이 반대의 구조도 가능할 수 있다.
- [245] 이러한 경우, 제 1 투명기관(400Q)과 제 1 패널(100)의 사이에는 제 1

접착층(310Q)이 배치되고, 제 1 투명기판(400Q)과 제 2 패널(110)의 사이 및 제 2 투명기판(410Q)과 제 2 패널(110)의 사이에는 각각 제 2 접착층(320Q)이 형성되는 것이 가능할 수 있다.

- [246] 도 54의 경우와 같이, 제 1 패널(100), 제 2 패널(110), 제 3 패널(120) 및 제 4 패널(130)을 2x2 매트릭스(Matrix) 형태로 배치되는 경우를 가정하여 보자.
- [247] 이러한 경우, 제 1 입체필터(220)는 제 1 패널(100) 뿐 아니라 제 2, 3, 4 패널(110, 120, 130)과도 중첩하는 것이 가능하다.
- [248] 아울러, 제 2 입체필터(221)는 제 2 패널(110) 및 제 4 패널(130)과 중첩할 수 있고, 제 3 입체필터(222)는 제 3 패널(120) 및 제 4 패널(130)과 중첩할 수 있다.
- [249] 반면에, 제 4 입체필터(223)는 제 4 패널(130)과 중첩할 수 있다.
- [250] 이러한 경우에도, 인접하는 두 개의 패널 사이의 심영역(SA)의 크기가 작아져 보이거나 혹은 희미해져 보이도록 하는 시각적 효과를 획득할 수 있다.
- [251] 이러한 경우는, 수직방향 및 수평방향으로 심영역(SA)의 크기를 작아져 보이도록 하거나 혹은 희미해져 보이도록 하기 위한 구조일 수 있다.
- [252] 혹은 도 55의 경우와 같이, 제 1 입체필터(220)는 제 1 패널(100) 뿐 아니라 제 2 패널(110)과도 중첩하는 것이 가능하다.
- [253] 아울러, 제 3 입체필터(222)는 제 3 패널(120) 및 제 4 패널(130)과 중첩할 수 있다.
- [254] 반면에, 제 2 입체필터(221)는 제 2 패널(130)과 중첩하고, 제 4 입체필터(223)는 제 4 패널(130)과 중첩할 수 있다.
- [255] 이러한 경우에는 수평방향으로 인접하는 두 개의 패널 사이의 심영역(SA)의 크기가 작아져 보이거나 혹은 희미해져 보이도록 하는 시각적 효과를 획득할 수 있다.
- [256] 한편, 본 발명에 따른 멀티 입체 디스플레이 장치에서는 각각의 플라즈마 디스플레이 패널의 중심관점(Center View)을 인접하는 두 개의 패널의 영역으로 이동시키는 것이 바람직할 수 있다.
- [257] 예를 들면, 도 56의 경우와 같이, 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)인 인접하는 경우에 본 발명에 따른 멀티 입체 디스플레이 장치는 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 경계영역에 중심관점이 위치할 수 있다.
- [258] 만약, 도 57의 경우와 같이, 제 1 패널(100)에 따른 중심관점이 ①위치에 형성되고 제 2 패널(110)에 따른 중심관점이 ②위치에 형성되는 경우에는, ①위치에서 시청하는 시청자에게는 제 1 패널(100)에 표시되는 영상은 입체적으로 보일 수 있지만, 제 2 패널(110)에 표시되는 영상은 일그러져 보이게 된다. 아울러, ②위치에서 시청하는 시청자에게는 제 2 패널(110)에 표시되는 영상은 입체적으로 보일 수 있으나, 제 1 패널(100)에 표시되는 영상은 일그러져 보이게 된다.
- [259] 반면에, 본 발명에 따른 멀티 입체 디스플레이 장치에서, 도 56의 경우와 같이, 중심관점을 인접하는 두 개의 패널 사이 영역으로 이동시키게 되면 ⑩위치에서

시청하는 시청자는 제 1 패널(100)에 표시되는 영상 및 제 2 패널(110)에서 표시되는 영상을 모두 정상적인 입체 영상으로 인지할 수 있다.

[260] 이에 대해 보다 상세히 설명하면 아래와 같다.

[261] 먼저, 도 58의 경우와 같이, 제 1 입체필터(220)는 제 1 화소영역(PA1)과 제 2 화소영역(PA2)을 포함하고, 제 1 화소영역(PA1)은 제 1 패널(100)의 제 1~8 화소(P1~P8)에 대응되고, 제 2 화소영역(PA2)은 제 1 패널(100)의 제 a1~a8 화소(Pa1~Pa8)에 대응되는 경우를 가정하여 보자. 여기서, 제 1 화소영역(PA1)은 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 경계영역에 인접하고, 제 2 화소영역(PA2)은 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 경계영역에 대항되는 영역에 인접할 수 있다. 또한, 제 1 패널(100)의 제 1~8 화소(P1~P8)는 제 1 화소그룹(First Pixel Group, PGA)이라 하고, 제 a1~a8 화소(Pa1~Pa8)는 제 2 화소그룹(Second Pixel Group, PGB)이라고 칭할 수 있다.

[262] 이러한 경우, 도 59의 (A)의 경우와 같이, 제 1 화소그룹(PGA)의 중심과 수직하는 직선(CL2a)과 제 1 화소영역(PA1)의 중심과 수직하는 직선(CL1a) 사이의 거리(GCL1)를 제 1 간격이라 하자. 다르게 표현하면, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로, 제 1 화소그룹(PGA)의 중심과 제 1 화소그룹(PGA)에 대응되는 제 1 입체필터(220)의 제 1 화소영역(PA1)의 중심사이의 간격을 제 1 간격이라 한다.

[263] 또한, 도 59의 (B)의 경우와 같이, 제 2 화소그룹(PGB)의 중심과 수직하는 직선(CL2b)과 제 2 화소영역(PA2)의 중심과 수직하는 직선(CL1b) 사이의 거리(GCL2)를 제 2 간격이라 하자. 다르게 표현하면, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로, 제 2 화소그룹(PGB)의 중심과 제 2 화소그룹(PGB)에 대응되는 제 1 입체필터(220)의 제 2 화소영역(PA2)의 중심사이의 간격을 제 2 간격이라 한다.

[264] 이러한 경우, 제 1 간격은 제 2 간격보다 더 작을 수 있다.

[265] 다르게 표현하면, 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)은 각각 제 1 영역 및 제 1 영역에 대항되는 제 2 영역을 포함하고, 제 1 패널(100)의 제 1 영역과 제 2 패널(110)의 제 2 영역은 서로 인접하게 위치하는 경우로 가정하면, 제 1 패널(100)의 중심관점은 제 1 패널(100)의 제 1 영역에 근접하게 위치할 수 있다.

[266] 또한, 도 60의 경우와 같이, 제 2 입체필터(221)는 제 3 화소영역(PA3)과 제 4 화소영역(PA4)을 포함하고, 제 3 화소영역(PA3)은 제 2 패널(110)의 제 11~18 화소(P11~P18)에 대응되고, 제 4 화소영역(PA4)은 제 2 패널(110)의 제 a11~a18 화소(Pa11~Pa18)에 대응되는 경우를 가정하여 보자. 여기서, 제 3 화소영역(PA3)은 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 경계영역에 인접하고, 제 4 화소영역(PA4)은 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 경계영역에 대항되는 영역에 인접할 수 있다. 또한, 제 2 패널(110)의 제 11~18 화소(P11~P18)는 제 3 화소그룹(Third Pixel Group, PGC)이라 하고, 제 a11~a18 화소(Pa11~Pa18)는 제 4 화소그룹(Fourth Pixel Group, PGD)이라고 칭할 수 있다.

[267] 이러한 경우, 도 61의 (A)의 경우와 같이, 제 3 화소그룹(PGC)의 중심과

수직하는 직선(CL4a)과 제 3 화소영역(PA3)의 중심과 수직하는 직선(CL3a) 사이의 거리(GCL3)를 제 3 간격이라 하자. 다르게 표현하면, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로, 제 3 화소그룹(PGC)의 중심과 제 3 화소그룹(PGC)에 대응되는 제 2 입체필터(221)의 제 3 화소영역(PA3)의 중심사이의 간격을 제 3 간격이라 한다.

- [268] 또한, 도 61의 (B)의 경우와 같이, 제 4 화소그룹(PGD)의 중심과 수직하는 직선(CL4b)과 제 4 화소영역(PA4)의 중심과 수직하는 직선(CL3b) 사이의 거리(GCL4)를 제 4 간격이라 하자. 다르게 표현하면, 제 1, 2 패널(100, 110)의 수평방향으로, 제 4 화소그룹(PGD)의 중심과 제 4 화소그룹(PGD)에 대응되는 제 2 입체필터(221)의 제 4 화소영역(PA4)의 중심사이의 간격을 제 4 간격이라 한다.
- [269] 이러한 경우, 제 3 간격은 제 4 간격보다 더 작을 수 있다.
- [270] 다르게 표현하면, 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)은 각각 제 1 영역 및 제 1 영역에 대항되는 제 2 영역을 포함하고, 제 1 패널(100)의 제 1 영역과 제 2 패널(110)의 제 2 영역은 서로 인접하게 위치하는 경우로 가정하면, 제 2 패널(110)의 중심관점은 제 2 패널(110)의 제 2 영역에 근접하게 위치할 수 있다.
- [271] 위 내용을 플라즈마 디스플레이 패널의 관점에서 살펴보면 아래와 같다.
- [272] 도 62의 (A)와 같이, 제 1 화소영역(PA1)의 중심과 수직하는 직선(CL1a)을 제 1 직선이라 할 때, 제 1 직선(CL1a)에 가장 인접한 격벽(212A)의 중심을 지나는 제 2 직선(CL5a) 사이의 간격을 제 10 간격이라 하자.
- [273] 도 62의 (B)의 경우와 같이, 제 2 화소영역(PA2)의 중심과 수직하는 직선(CL1b)을 제 3 직선이라 할 때, 제 3 직선(CL1b)에 가장 인접한 격벽(212A)의 중심을 지나는 제 4 직선(CL6b) 사이의 간격을 제 11 간격이라 하자.
- [274] 이러한 경우, 제 10 간격은 제 11 간격보다 작을 수 있다.
- [275] 이는 각각의 패널의 중심관점이 각각의 패널의 중심영역에서 인접하는 두 개의 패널의 경계영역으로 이동하였기 때문이다.
- [276] 도 63의 경우와 같이, 제 1 패널(100), 제 2 패널(110), 제 3 패널(120) 및 제 4 패널(130)을 2x2 매트릭스(Matrix) 형태로 배치되는 경우를 가정하여 보자.
- [277] 이러한 경우, 도 63의 (A)의 경우와 같이, 수평방향으로 인접한 두 개의 패널 사이영역으로 각각의 패널의 중심관점이 이동할 수 있다. 중심관점의 이동을 화살표로서 도시하였다.
- [278] 예를 들면, 수평방향으로 인접한 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 중심관점이 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110)의 경계영역으로 이동할 수 있다.
- [279] 이러한 경우에는, 각각의 패널의 중심관점을 수평방향으로 이동시킨 경우에 해당될 수 있다.
- [280] 또는, 도 63의 (B)의 경우와 같이, 제 1 패널(100), 제 2 패널(110), 제 3 패널(120) 및 제 4 패널(130)의 중심관점은 제 1 패널(100), 제 2 패널(110), 제 3 패널(120) 및 제 4 패널(130)의 공통 경계 영역, 즉 멀티 입체 디스플레이 장치의 중심영역으로 이동할 수 있다.

- [281] 이러한 경우는, 각각의 패널의 중심관점을 수평방향 및 수직방향으로 이동시킨 경우에 해당될 수 있다.
- [282] 한편, 복수의 디스플레이 패널을 NxM 매트릭스(Matrix) 형태로 배치하기 위해서는 거치대가 필요할 수 있다. 이에 대해 살펴보면 아래와 같다. 이하에서는 이상에서 상세히 설명하여 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [283] 본 발명에 따른 멀티 입체 디스플레이 장치는 복수의 메인 프레임(Main Frame), 각각의 메인 프레임에 배치되는 적어도 하나의 패널 거치대, 패널 거치대에 연결된 디스플레이 패널, 디스플레이 패널의 전방에 배치되는 입체필터, 입체필터의 가장자리에 연결되는 필터 거치대 및 필터 거치대를 메인 프레임에 연결하는 필터 연결부를 포함할 수 있다. 이에 대해 이하에서 상세히 설명한다.
- [284] 도 64를 살펴보면, 본 발명에 따른 멀티 디스플레이 패널의 거치대 및 멀티 디스플레이 장치는 메인 프레임(Main Frame, 400)을 포함할 수 있다. 이러한 메인 프레임(400)은 디스플레이 패널을 지지하기 위해 충분히 높은 강도를 갖는 것이 바람직할 수 있다. 이러한 메인 프레임(400)은 금속 재질, 예컨대 알루미늄 재질, 철 재질 등으로 구성될 수 있으며, 또는 나무 등의 비금속 재질로 구성되는 것도 가능할 수 있다.
- [285] 메인 프레임(400)은 사각 틀 형태를 갖는 것이 바람직할 수 있으며, 아울러 메인 프레임(400)의 테두리에는 홈(410)이 형성될 수 있다. 바람직하게는, 홈(410)은 메인 프레임(400)의 테두리의 내측에 형성될 수 있다.
- [286] 도 65를 살펴보면, 본 발명에 따른 멀티 디스플레이 패널의 거치대 및 멀티 디스플레이 장치는 메인 프레임(400)에 배치되는 적어도 하나의 패널 거치대(500)를 포함할 수 있다. 이러한 패널 거치대(500)에는 도시하지는 않았지만 플라즈마 디스플레이 패널 등의 디스플레이 패널이 거치될 수 있고, 이를 위해 패널 거치대(500)는 충분히 높은 강도를 갖는 것이 바람직할 수 있다.
- [287] 패널 거치대(500)에는 패널이 거치되기 위한 홀(510)이 형성될 수 있다. 이러한 홀(510)의 쓰임새는 이후에 상세히 설명한다.
- [288] 아울러, 패널 거치대(500)의 양쪽 끝단에는 롤러(Roller, 600)가 설치될 수 있다.
- [289] 패널 거치대(500)의 끝단에 설치된 롤러(600)는 메인 프레임(400)에 형성된 홈(410)에 끼워질 수 있다. 이에 따라 패널 거치대(500)에 거치된 디스플레이 패널은 메인 프레임(400) 내에서 자유로운 좌/우 이동이 가능하다.
- [290] 도 66의 (a), (b), (c)를 살펴보면, 롤러(600)는 메인 롤러(610) 및 메인 롤러(610)의 측면에 배치되는 가이드 롤러(620)를 포함할 수 있다.
- [291] 여기서, 가이드 롤러(620)의 직경은 메인 롤러(610)의 직경보다 작고, 가이드 롤러(620)의 축은 메인 롤러(610)의 축과 동일할 수 있다.
- [292] 이러한 메인 롤러(610)와 가이드 롤러(620)는 별개로 형성된 이후에 결합되어 하나의 롤러(600)를 형성하는 것도 가능하다. 또는, 롤러(600)의 강도를 충분히 높은 수준으로 유지하기 위해 메인 롤러(610)와 가이드 롤러(620)는 일체로 형성되는 것이 바람직할 수 있다.

- [293] 도 67과 같이, 메인 롤러(610)는 메인 프레임(400)에 형성된 홈(410)에 끼워져 홈(410) 내에 위치할 수 있고, 가이드 롤러(620)는 홈(410)의 주연(Fringe, 420)에 위치할 수 있다.
- [294] 메인 롤러(610)는 가이드 롤러(620)의 가이드(Guide)에 따라 홈(410)을 따라 자유롭게 이동할 수 있다.
- [295] 도 68을 살펴보면, 메인 프레임(400)의 모서리에는 패널 거치대(500) 및/또는 패널 거치대(500)의 끝단에 설치된 롤러(600)와 메인 프레임(400)의 충돌을 방지하는 제 1 완충부(420)가 배치되는 것이 가능하다.
- [296] 아울러, 도 69와 같이, 패널 거치대(500)의 양쪽 끝단에는 패널 거치대(500) 및/또는 롤러(600)와 제 1 완충부(420)의 충돌을 방지하는 제 2 완충부(520)가 배치되는 것이 가능하다.
- [297] 여기서, 제 1 완충부(420) 및/또는 제 2 완충부(520)의 재질은 충격을 완화시키기 위한 고무 재질을 포함하는 것이 바람직할 수 있다. 또는, 제 1 완충부(420) 및/또는 제 2 완충부(520)가 패널 거치대(500) 및/또는 롤러(600)와 메인 프레임(400)을 소정 거리 이격시킬 수 있다는 것을 고려하면 제 1 완충부(420) 및/또는 제 2 완충부(520)가 금속 재질을 포함하더라도 패널 거치대(500) 및/또는 롤러(600)와 메인 프레임(400)의 충돌 시 충격량을 저감시킬 수 있다. 예를 들면, 제 1 완충부(420)는 고무 재질을 포함할 수 있다.
- [298] 만약, 사용자가 패널 거치대(500)에 거치된 패널을 도 68 및/또는 도 69에서 표시된 화살표의 방향으로 강하게 이동시키더라도 제 1 완충부(420) 및/또는 제 2 완충부(520)에 의해 충돌에 따른 충격량을 줄일 수 있다.
- [299] 도 70을 살펴보면, 제 2 완충부(520)는 소정의 체결수단(521)에 의해 패널 거치대(500)에 체결될 수 있다. 이처럼, 제 2 완충부(520)가 체결수단(521)에 의해 패널 거치대(500)에 체결되는 것을 고려하면, 제 2 완충부(520)는 금속 재질을 포함하는 것도 가능할 수 있다.
- [300] 아울러, 제 2 완충부(520)는 패널 거치대(500) 및/또는 롤러(600)가 메인 프레임(400) 및/또는 제 1 완충부(420)에 충돌하는 것을 방지하는 기능을 수행하면 충분하기 때문에 그 크기가 크지 않아도 관계없다.
- [301] 예를 들면, 도 70과 같이, 제 2 완충부(520)의 높이(H)는 롤러(600)의 직경, 즉 메인 롤러(610)의 직경(R)보다 작을 수 있다.
- [302] 또한, 패널 거치대(500)는 복수개일 수 있다. 예를 들면, 도 71의 경우와 같이, 패널 거치대(500)는 2개일 수 있다.
- [303] 아울러, 인접하는 패널 거치대(500)의 사이에는 지지대(530)가 배치되어 인접하는 두 개의 패널 거치대(500)를 연결할 수 있다. 이를 위해, 지지대(530)의 측면에는 홈(531)을 형성하고, 패널 거치대(500)의 측면에도 홈(501)을 형성하고, 소정의 체결수단(532)을 이용하여 지지대(530)의 홈(531)과 패널 거치대(500)의 홈(501)을 통해 지지대(530)와 패널 거치대(500)를 체결할 수 있다.
- [304] 한편, 패널 거치대(500)에는 디스플레이 패널이 거치될 수 있는데, 이처럼 패널

거치대(500)에 디스플레이 패널이 거치되기 위해서는, 도 72와 같이, 디스플레이 패널(100)의 배면에 배치되는 플레이트(300)의 배면에 고정부(700)가 배치되는 것이 바람직할 수 있다.

- [305] 고정부(700)는, 도 73과 같이, 베이스부(710), 베이스부(710)에 배치되는 돌출부(720) 및 돌출부(720)에 결합되는 머리부(730)를 포함할 수 있다.
- [306] 여기서, 머리부(720)의 폭(W2)은 베이스부(710)의 폭(W1)보다 작을 수 있다.
- [307] 아울러, 돌출부(720)는 수나사를 포함하고, 머리부(730)는 돌출부(720)의 수나사에 대응하는 암나사를 포함할 수 있다. 이에 따라, 머리부(730)와 돌출부(720)가 강한 힘으로 결합하는 것이 가능하다.
- [308] 고정부(700)의 전면, 즉 고정부(700)의 베이스부(710)에는 디스플레이 패널이 연결될 수 있다. 바람직하게는, 디스플레이 패널의 배면에 플레이트가 배치되고, 플레이트의 배면은 고정부(700)의 베이스부(710)에 연결되는 것이다.
- [309] 상기한 고정부(700)는 패널 거치대(500)에 형성된 홀(500)에 끼워짐으로써, 결과적으로 디스플레이 패널이 패널 거치대(500)에 거치되도록 할 수 있다.
- [310] 상기와 같이, 고정부(700)가 패널 거치대(500)의 홀(500)에 용이하게 끼워지기 위해서는, 도 74와 같이, 홀(510)은 고정부(700)의 머리부(730)의 직경(W2)보다 큰 폭(R1)을 갖는 제 1 부분(511) 및 제 1 부분(511)과 연결되며 머리부(730)의 직경(W2)보다 작은 폭(R2)을 갖는 제 2 부분(512)을 포함하는 것이 바람직할 수 있다.
- [311] 이러한 구조에서, 도 75의 (a)와 같이, 고정부(700)의 머리부(730)가 제 1 부분(511)을 통과하여 홀(510)의 타측에 위치할 수 있고, 이때 고정부(700)의 베이스부(710)는 머리부(730)의 반대쪽, 즉 홀(510)의 일측에 배치될 수 있다. 이에 따라, 베이스부(710)와 머리부(730)의 사이에 위치하는 돌출부(720)는 홀(510) 내에 위치하는 상태가 된다.
- [312] 여기서, 머리부(730)를 회전시켜 머리부(730)가 베이스부(710)쪽으로 이동하도록 조이면, 고정부(700)가 패널 거치대(500)에 단단히 고정될 수 있다. 이에 따라, 도 75의 (b)와 같이, 베이스부(710)에 연결된 플레이트(300)도 패널 거치대(500)에 고정될 수 있으며, 이로 인해 디스플레이 패널이 패널 거치대(500)에 거치될 수 있는 것이다.
- [313] 한편, 고정부(700)는 패널 거치대(500)에 고정된 상태에서 패널을 전후로 이동시키는 것이 가능하다.
- [314] 이를 위해 고정부(700)는 베이스부(710), 수나사선이 형성된 돌출부(720), 돌출부(720)에 체결되기 위해 암나사선이 형성된 머리부(730), 돌출부(720) 주위에 스프링 등의 탄성부(750)를 배치하기 위한 하우징부(740)를 포함할 수 있다.
- [315] 여기서, 하우징부(740)는 돌출부(720)에 고정되지 않고 돌출부(720)와 별개로 이동이 가능할 수 있다.
- [316] 머리부(730)에 손잡이부(731)가 배치될 수 있다.

- [317] 도 77의 (A)의 경우와 같이, 사용자가 머리부(730)를 돌출부(720)에 끼우고 회전시켜 화살표 방향으로 이동시키게 되면, 도 77의 (B)의 경우와 같이 하우징부(740) 내에 위치하는 탄성부(750)가 압축될 수 있다. 이에 따라, 하우징부(740)가 화살표 방향으로 이동함으로써 머리부(730)와 베이스부(710) 사이의 간격이 QN1에서 QN2로 줄어들게 된다.
- [318] 이러한 방법으로 도 78의 경우와 같이 메인 프레임(400)으로부터 패널(100)을 전후로 이동시킬 수 있는 것이다. 예를 들어, 도 78과 같이 메인 프레임(400)에 제 1 고정부(700A)와 제 2 고정부(700B)가 상하로 배치되는 경우, 제 1 고정부(700A)를 앞선 도 77의 (B)와 반대의 방법으로 동작시키면 패널(100)의 상부가 메인 프레임(400)으로 전방으로 기울어질 수 있다.
- [319] 이하에서는, 패널 거치대(500)에 연결된 패널을 패널의 전방으로 기울이기 위한 틸팅부에 대해 설명한다.
- [320] 도 79를 살펴보면, 메인 프레임(400)에 고정 프레임(3100)이 고정될 수 있다. 이러한 고정 프레임(3100)에는 패널이 고정되지 않기 때문에 패널 거치대(500)와는 다르게 패널을 고정시키기 위한 홀이 형성되지 않아도 관계없다.
- [321] 이러한 경우를 앞선 도 65의 경우와 비교하면, 패널 거치대(500)가 고정 프레임(3100)으로 대체된 것으로 볼 수 있다. 따라서 고정 프레임(3100)에 롤러(600)가 배치되는 것이다.
- [322] 패널이 고정되는 패널 거치대(500)는 고정 프레임(3100)에 연결될 수 있다.
- [323] 그리고, 패널 거치대(500)와 고정 프레임(3100)의 사이에는 패널을 패널의 전방으로 기울이기 위한 틸팅부(3110)가 배치될 수 있다. 여기서, 틸팅부(3110)는 고정 프레임(3100) 및 패널 거치대(500)에 고정되지 않고 움직임이 가능한 수준에서 고정 프레임(3100)과 패널 거치대(500)에 연결되는 것이 가능하다.
- [324] 도 80을 살펴보면, 고정 프레임(3100)에는 틸팅부(3110)를 가이드 하기 위한 가이드 홀(3200)이 형성될 수 있다.
- [325] 아울러, 틸팅부(3110)의 일측은 가이드 홀(3200)에 연결되고, 틸팅부(3110)의 타측은 패널 거치대(500)의 일측에 연결되고, 패널 거치대(500)의 타측은 고정 프레임(3100)에 연결될 수 있다. 여기서, 패널 거치대(500)의 타측은 고정 프레임(3100)에 고정되지 않고 움직일 수 있는 수준에서 연결되는 것이다.
- [326] 이러한 구조에서 틸팅부(3110)의 움직임에 따라 패널 거치대(500)가 전방으로 기울어질 수 있다. 이에 따라, 패널 거치대(500)에 고정되는 패널이 전방으로 기울어질 수 있는 것이다.
- [327] 예를 들어, 도 81의 (A)와 같이 틸팅부(3110)의 일측이 가이드 홀(3200)의 상부(Po1)에 위치하는 경우에 틸팅부(3110)의 타측이 고정 프레임(3100)으로부터 멀어짐으로써 패널 거치대(500)가 전방으로 기울어질 수 있다.
- [328] 반면에, 도 81의 (B)와 같이 틸팅부(3110)의 일측이 가이드 홀(3200)의

- 하부(Po2)에 위치하는 경우에 틸팅부(3110)의 타측이 고정 프레임(3100)에 접근함으로써 패널 거치대(500)가 고정 프레임(3100)쪽으로 이동할 수 있다.
- [329] 이처럼, 패널을 전방으로 기울일 수 있는 경우에는 패널들의 연결 공정이 보다 용이해질 수 있다.
- [330] 이하에서는 높이 조절부의 구성에 대해 설명하기로 한다.
- [331] 도 82를 살펴보면, 패널 거치대(500)의 후방에는 홀(510)을 통해 결합된 패널의 높이를 조절하기 위한 높이 조절부(2101)가 배치될 수 있으며, 이러한 높이 조절부(2101)는 회전하는 힘을 수직방향으로 변환하여 패널을 수직방향으로 이동시킴으로서 패널의 높이를 조절하는 것이 가능하다.
- [332] 여기서, 높이 조절부(2101)는, 도 82의 경우와 같이, 회전하는 힘을 수직방향으로 변환하는 베벨기어부를 포함하는 것이 가능하다. 자세하게는, 베벨기어부는 패널 거치대(500)의 길이방향으로 배치되는 제 1 축(2100), 제 1 축(2100)에 연결되는 제 1 기어(2110), 제 1 기어(2110)와 직교하는 방향으로 맞물리는 제 2 기어(2130) 및 제 2 기어(2130)에 연결되는 제 2 축(2120)을 포함하는 것이 가능하다.
- [333] 여기서, 제 2 축(2120)은 제 1 축(2100)과 직교하고, 제 2 축(2120)의 끝단에는 손잡이(2140)가 연결되는 것이 가능하다.
- [334] 사용자가 제 2 축(2120)에 연결된 손잡이(2140)를 회전시키게 되면, 손잡이(2140)에 가해지는 회전력이 제 2 기어(2130) 및 제 1 기어(2110)를 회전시키게 된다. 그러면, 제 1 기어(2110)가 회전하면서 제 1 축(2100)을 상/하로 이동시킬 수 있다. 즉, 제 1 기어(2110)가 회전하면서 제 1 축(2100)을 밀어 올리거나 혹은 끌어내리는 것이 가능한 것이다. 이를 위해, 제 1 축(2100)에는 나사선이 형성되는 것이 가능하다.
- [335] 예를 들어, 도 83과 같은 상태에서 손잡이(2140)를 회전시키게 되면, 제 1 기어(2110)가 회전하면서 제 1 축(2100)을 상측으로 이동시킬 수 있다. 그러면, 도 84의 경우와 같이, 제 1 축(2100)의 끝단에 형성된 받침대(2210)에 의해 고정부(700)가 밀려 올라감으로써, 고정부(700)에 연결된 패널이 상측으로 이동하는 것이다.
- [336] 또한, 패널의 높이 조절을 보다 용이하게 하기 위해 각각의 패널 거치대(500)에 각각 높이 조절부(2101)를 배치하는 것이 가능할 수 있다.
- [337] 예를 들면, 도 85의 경우와 같이, 하나의 메인 프레임(400)에 두 개의 패널 거치대(500A, 500B), 즉 제 1 패널 거치대(500A)와 제 2 패널 거치대(500B)가 배치될 수 있고, 이러한 제 1 패널 거치대(500A)와 제 2 패널 거치대(500B)에 각각 높이 조절부(2101A, 2101B)가 배치될 수 있다.
- [338] 자세하게는, 도 86의 경우와 같이, 제 1 패널 거치대(500A)에는 제 1 높이 조절부(2101A)가 배치되고, 제 2 패널 거치대(500B)에는 제 2 높이 조절부(2101B)가 배치될 수 있다.
- [339] 또한, 제 1 패널 거치대(500A)와 제 2 패널 거치대(500B)가 메인 프레임(400)의

제 1 장변(First Long Side, LS1)과 제 2 장변(Second Long Side, LS2)에 걸쳐 있다고 가정하면, 제 1 높이 조절부(2101A)와 제 2 높이 조절부(2101B)의 손잡이(2140A, 2140B)는 제 1 단변(Frist Short Side, SS1)과 제 2 단변(Second Short Side, SS2) 중 어느 한쪽에 위치할 수 있다.

[340] 바람직하게는, 제 1 패널 거치대(500A)와 메인 프레임(400)의 제 2 단변(SS2) 간의 간격(D1)이 제 2 패널 거치대(500B)와 메인 프레임(400)의 제 1 단변(SS1) 간의 간격(D2)보다 큰 경우에, 제 1 높이 조절부(2101A)와 제 2 높이 조절부(2101B)의 손잡이(2140A, 2140B)는 제 1 단변(SS1)측에 위치할 수 있다.

[341] 이러한 경우, 제 1 높이 조절부(2101A)와 제 2 높이 조절부(2101B)의 제 2 축(2120A, 2120B)의 길이를 줄일 수 있다.

[342] 또한, 제 1 높이 조절부(2101A)의 제 2 축(2120A)의 길이는 제 2 높이 조절부(2101B)의 제 2 축(2120B)의 길이보다 길 수 있고, 제 1 높이 조절부(2101A)의 제 1 축(2100A)의 길이는 제 2 높이 조절부(2101B)의 제 2 축(2100B)의 길이보다 길 수 있다.

[343] 또한, 제 2 높이 조절부(2101B)의 제 2 축(2120B)의 길이보다 더 긴 길이를 갖는 제 1 높이 조절부(2101A)의 제 2 축(2120A)은 제 2 패널 거치대(500B)를 관통할 수 있다.

[344] 이를 위해, 도 87의 경우와 같이, 제 2 패널 거치대(500B)에는 소정의 홀(2600)이 형성되고, 이러한 홀(2600)을 통해 제 1 높이 조절부(2101A)의 제 2 축(2120A)이 관통할 수 있다.

[345] 아울러, 도 88의 경우와 같이, 제 1 높이 조절부(2101A)의 제 2 축(2120A)과 제 2 높이 조절부(2101B)의 제 2 축(2120B)은 메인 프레임(400)을 관통하는 것도 가능하다. 이를 위해, 메인 프레임(400)에는 소정의 홀(2700, 2710)이 형성되고, 이러한 홀(2700, 2710)을 통해 제 1 높이 조절부(2101A)의 제 2 축(2120A)과 제 2 높이 조절부(2101B)의 제 2 축(2120B)이 관통할 수 있다.

[346] 이러한 경우, 제 1 높이 조절부(2101A)의 손잡이(2140A)와 제 2 높이 조절부(2101B)의 손잡이(2140B)는 메인 프레임(400)의 외곽에 위치하는 것이 가능하다.

[347] 또한, 복수의 메인 프레임(400)을 인접하게 배치하는 경우 인접하는 두 개의 메인 프레임(400)에서는 서로 다른 위치에 높이 조절부(2101)의 손잡이(2140)를 위치시키는 것이 가능하다.

[348] 예를 들면, 도 89의 경우와 같이, 제 1 메인 프레임(400A)의 제 2 단변(SS2)과 제 2 메인 프레임(400B)의 제 1 단변(SS1)이 서로 인접하게 배치되는 경우를 가정하여 보자.

[349] 이러한 경우, 제 1 높이 조절부(2101A)의 손잡이(2140A)와 제 2 높이 조절부(2101B)의 손잡이(2140B)는 제 1 메인 프레임(400A)에서는 제 1 단변(SS1)측에 배치되고, 제 1 높이 조절부(2101A)의 손잡이(2140A)와 제 2 높이 조절부(2101B)의 손잡이(2140B)는 제 2 메인 프레임(400B)에서는 제 2

- 단면(SS2)측에 배치되는 것이 바람직할 수 있는 것이다.
- [350] 이러한 경우, 패널들의 높이 조절이 더욱 용이할 수 있다.
- [351] 또는, 도 90의 경우와 같이, 또 다른 형태의 높이 조절부(2900)가 패널 거치대(500)의 하부에 배치되는 것이 가능하다. 예를 들면, 높이 조절부(2900)는 메인 프레임(400)의 제 2 장변(LS2) 측에 배치될 수 있다.
- [352] 이러한 높이 조절부(2900)는, 도 91의 경우와 같이, 손잡이(2901)와 나사선(2902)을 포함하는 것이 가능하다.
- [353] 여기서, 나사선(2902)은 손잡이(2901)를 통해 가해지는 회전력을 패널 거치대(500)에 수직 방향으로 전달함으로써 패널의 높이를 조절하는 것이 가능하다. 이를 위해, 메인 프레임(400)에는 높이 조절부(2900)의 나사선(2902)이 관통하기 위한 소정의 홀(3000)이 형성되는 것이 가능하다.
- [354] 이하에서는 수평위치 조절부에 대해 설명한다.
- [355] 도 92를 살펴보면, 메인 프레임(400)에는 패널 거치대(500A)의 수평위치를 조절하기 위한 수평위치 조절부(9200)가 설치될 수 있다.
- [356] 이러한 수평위치 조절부(9200)는, 도 93 내지 도 94의 경우와 같이, 메인 프레임(400)에 고정되며 홀(9211)이 형성되는 메인 고정부(9210), 메인 고정부(9210)의 홀(9211)에 배치되며 수나사선이 형성되는 나사부(9220), 나사부(9220)의 일측 끝단에 연결되며 패널 거치대(500A)에 맞물리는 거치대 연결부(9230)를 포함할 수 있다.
- [357] 메인 고정부(9210)의 홀(9211)에는 암나사선이 형성될 수 있다.
- [358] 여기서, 거치대 연결부(9230)는 원통형 몸체(9231) 및 원통형 몸체(9231)에 형성되며 패널 거치대(500A)가 맞물리는 레일(Rail, 9232)이 형성될 수 있다.
- [359] 아울러, 거치대 연결부(9230)는 나사부(9220)가 끼워지는 홈(9233)을 포함할 수 있다.
- [360] 또한, 거치대 연결부(9230)의 레일(9232)에는 패널 거치대(500A)의 끝부분이 삽입될 수 있다.
- [361] 이러한 구조에서, 사용자가 힘을 가하여 나사부(9220)를 회전시키면, 나사부(9220)의 회전에 의해 패널 거치대(500A)가 좌우로 이동할 수 있다. 이에 따라, 패널 거치대(500A)에 배치되는 패널이 좌우로 이동할 수 있는 것이다.
- [362] 도 95를 살펴보면, 패널 거치대(500)가 배치되는 복수의 메인 프레임(400)에는 제 1, 2, 3, 4 패널(100~130)이 배치되고, 제 1 패널(100)의 전방에는 제 1 입체필터(220)가 배치되고, 제 2 패널(110)의 전방에는 제 2 입체필터(221)가 배치되고, 제 3 패널(120)의 전방에는 제 3 입체필터(222)가 배치되고, 제 4 패널(130)의 전방에는 제 4 입체필터(223)가 배치될 수 있다.
- [363] 아울러, 본 발명에 다른 멀티 입체 디스플레이 장치에서는 입체필터를 메인 프레임에 장착하기 위한 소정의 구조물을 더 포함할 수 있다. 이에 대해 살펴보면 아래와 같다. 이하에서는 이상에서 상세히 설명한 부분의 설명은 생략한다.

- [364] 도 96을 살펴보면, 제 1 입체필터(220)의 가장자리에는 필터 거치대(9600)가 배치될 수 있다. 이하에서는 제 1 입체필터(220)를 예로 들어 설명하지만, 제 2, 3, 4 입체필터(221~223)도 동일하게 적용될 수 있다.
- [365] 필터 거치대(9600)는 하나의 입체필터에 적어도 2개가 적용되는 것이 바람직할 수 있다. 이하에서는 하나의 입체필터에 두 개의 필터 거치대(9600)가 적용되는 경우를 예로 들어 설명한다.
- [366] 도 97을 살펴보면, 필터 거치대(9600)는 제 1 입체필터(220)의 전면 가장자리에 위치하는 전면 거치대(9610) 및 제 1 입체필터(220)의 후면 가장자리에 위치하는 후면 거치대(9620)를 포함할 수 있다. 여기서, 전면 거치대(9610)와 후면 거치대(9620)는 서로 연결될 수 있다.
- [367] 예를 들면, 전면 거치대(9610)는 복수의 제 1 홀(9611)을 포함하고, 후면 거치대(9620)는 제 1 홀(9611)에 대응되는 복수의 제 2 홀(9621)을 포함할 수 있다.
- [368] 아울러, 소정의 체결수단(9630)이 제 1 홀(9611)과 제 2 홀(9621)을 통해 전면 거치대(9610)와 후면 거치대(9620)를 연결할 수 있다. 그러면, 도 98과 같이 전면 거치대(9610)와 후면 거치대(9620)의 사이에 제 1 입체필터(220)가 고정될 수 있다.
- [369] 이러한 필터 거치대(9600)는 필터 연결부에 연결되고, 아울러 필터 연결부는 메인 프레임(400) 혹은 측면커버에 직접 혹은 간접적으로 연결될 수 있다. 이에 따라, 필터 거치대(9600)가 필터 연결부를 통해 메인 프레임(400)에 연결되는 것으로 볼 수 있다.
- [370] 이처럼, 필터 거치대(9600)를 필터 연결부에 연결하기 위해, 도 99의 경우와 같이, 필터 거치대(9600)에는 제 1 걸쇠부(9640)가 배치될 수 있다. 제 1 걸쇠부(9640)는 필터 거치대(9600)의 후면 거치대(9620)에 형성된 홈(9629)에 끼워질 수 있다. 아울러, 제 1 걸쇠부(9640)는 머리부분의 크기가 바디부분의 크기보다 더 큰 나사못 형태를 갖는 것이 가능하다.
- [371] 도 100의 (A)를 살펴보면, 제 1 걸쇠부(9640)는 필터 연결부(10000)의 제 1 연결부분(10100)에 끼워질 수 있다.
- [372] 제 1 걸쇠부(9640)와 필터 연결부(10000)가 연결된 상태는 도 100의 (B)의 경우와 같을 수 있다.
- [373] 또한, 제 1 걸쇠부(9640)는 필터 연결부(10000)의 제 1 연결부분(10100)에, 도 101의 경우와 같이, 슬라이딩(Sliding) 방식으로 연결될 수 있다.
- [374] 도 102의 (A)를 살펴보면, 측면커버(100Q)는 제 2 걸쇠부(9650)를 포함하고, 제 2 걸쇠부(9650)는 필터 연결부(10000)의 제 2 연결부분(10200)에 끼워질 수 있다. 예를 들면, 앞선 도 101과 같이 슬라이딩 방식으로 제 2 걸쇠부(9650)는 필터 연결부(10000)의 제 2 연결부분(10200)에 끼워질 수 있다.
- [375] 또한, 측면커버(100Q)는 메인 프레임(400A)에 연결될 수 있다. 예를 들면, 소정의 체결수단(9670)이 측면커버(100Q)와 메인 프레임(400A)를 연결하는 것이

가능하다.

[376] 이러한 방식으로 필터 거치대(9600), 측면커버(100Q) 및 메인 프레임(400A)을 연결하는 것이 가능할 수 있다.

[377] 도 102의 (B)를 살펴보면, 메인 프레임(400A)에는 제 3 결속부(9660)가 배치될 수 있다. 아울러, 제 3 결속부(9660)는 필터 연결부(10000)의 제 3 연결부분(10300)에 끼워질 수 있다.

[378] 이러한 방식으로 필터 거치대(9600)와 메인 프레임(400A)을 연결하는 것이 가능할 수 있다.

[379] 도 103을 살펴보면, 후면 거치대(9620)에는 적어도 하나의 제 3 홀(9622, 9623) 및 적어도 하나의 제 4 홀(9624)을 포함할 수 있다.

[380] 아울러, 제 3 홀(9622, 9623)에는 입체필터의 기울임을 조절하는 기울임(Tilting) 수단(9625, 9626)이 배치될 수 있다.

[381] 자세하게는, 도 104의 경우와 같이, 제 3-1 홀(9622)에 제 1 기울임 수단(9625)이 배치되고, 제 3-2 홀(9623)에 제 2 기울임 수단(9626)이 배치될 수 있다.

[382] 여기서, 기울임 수단(9625, 9626)은 스크류일 수 있다.

[383] 도 105의 (A)의 경우와 같이, 제 2 기울임 수단(9626)을 제 1 기울임 수단(9625)에 비해 더 많이 조이게 되면 결과적으로 제 1 기울임 수단(9625)이 제 2 기울임 수단(9626)에 비해 더 돌출될 수 있다. 이러한 경우, 제 1 기울임 수단(9625)이 필터 연결부(10000)를 밀어내는 결과를 초래할 수 있다. 이에 따라, 필터 거치대(9600)에 연결된 제 1 입체필터(220)의 상단이 전방으로 기울어질 수 있다.

[384] 반면에, 도 105의 (B)의 경우와 같이, 제 1 기울임 수단(9625)을 제 2 기울임 수단(9626)에 비해 더 많이 조이게 되면 결과적으로 제 2 기울임 수단(9626)이 제 1 기울임 수단(9625)에 비해 더 돌출될 수 있다. 이러한 경우, 제 2 기울임 수단(9626)이 필터 연결부(10000)를 밀어내는 결과를 초래할 수 있다. 이에 따라, 필터 거치대(9600)에 연결된 제 1 입체필터(220)의 상단이 후방으로 기울어질 수 있다.

[385] 도 105의 (A) 및 (B)에서는 제 1 입체필터(220) 및 필터 거치대(9600)는 고정되고 필터 연결부(10000)가 움직이는 것처럼 도시되어 있으나, 필터 연결부(10000)가 측면커버(100Q) 혹은 메인 프레임(400)에 연결되는 것을 고려할 때 필터 연결부(10000)가 고정되고 제 1 입체필터(220) 및 필터 거치대(9600)가 움직이는 것으로 볼 수 있다.

[386] 도 106을 살펴보면, 필터 거치대(9600)에는 제 1 입체필터(220)의 수직위치를 조절하기 위한 수직위치 조절부(9660)가 배치될 수 있다. 바람직하게는, 수직위치 조절부(9660)는 필터 거치대(9600)의 후면 거치대(9620)의 제 4 홀(9624)에 배치될 수 있다.

[387] 이러한 수직위치 조절부(9660)는, 도 107의 (A) 및 (B)의 경우와 같이, 입체필터와 직교하는 제 1 회전축(Ax1)을 갖는 원통형의 제 1 회전부(9661) 및 제

- 1 회전축(Ax1)과 다르며 제 1 회전축(Ax1)에 수평한 제 2 회전축(Ax2)을 갖는 원통형의 제 2 회전부(9662)를 포함할 수 있다.
- [388] 도 107의 (B)를 살펴보면, 제 1 회전부(9661)의 제 1 회전축(Ax1)과 제 2 회전부(9662)의 제 2 회전축(Ax2)이 서로 어긋나 있는 것을 알 수 있다.
- [389] 도 108을 살펴보면, 제 1 회전부(9661)는 후면 거치대(9620)에 대응되고, 제 2 회전부(9662)는 제 1 입체필터(220)에 대응될 수 있다.
- [390] 이에 따라, 도 108의 (A) 및 (B)의 경우와 같이, 제 1 회전부(9661)의 회전에 따라 제 2 회전부(9662)의 위치에 변동될 수 있고, 이에 따라 제 2 회전부(9662)에 대응되는 제 1 입체필터(220)의 수직위치가 변동될 수 있는 것이다.
- [391] 이러한 방법을 통해 본 발명에 따른 멀티 입체 디스플레이 장치에서는 입체 필터의 수직위치를 조정할 수 있다.
- [392] 도 109를 살펴보면, 본 발명에 따른 멀티 입체 디스플레이 장치에서는 패널 거치대(500)의 양쪽 끝단에 배치되는 롤러(600)를 이용하여 제 1 패널(100)을 메인 프레임(400A)의 측면에서 끼워 넣을 수 있다. 이에 따라 멀티 입체 디스플레이 장치의 조립 공정이 단순해 질 수 있다.
- [393] 아울러, 디스플레이 패널(100)을 메인 프레임(400A)의 측면에서 끼워 넣을 수 있기 때문에 수평 방향으로 인접한 두 개의 패널을 더욱 밀착시킬 수 있다. 이에 따라, 제 1 패널(100)과 제 2 패널(110) 간의 간격 및 제 3 패널(120)과 제 4 패널(130) 간의 간격을 더욱 줄일 수 있다. 즉, 인접하는 두 개의 패널의 심영역의 크기를 줄일 수 있는 것이다. 이에 따라, 멀티 입체 디스플레이 장치가 구현하는 영상의 화질을 향상시킬 수 있다.
- [394] 아울러, 각각의 디스플레이 패널(100~130)의 수평방향으로의 이동이 자유로워 미세 조정이 용이할 수 있다.
- [395] 또한, 도 110을 살펴보면, 제 1 메인 프레임(400A)과 제 1 메인 프레임(400A)과 수직 방향으로 인접하는 제 3 메인 프레임(400C)은 공통 바(Common Bar, 900)를 공유할 수 있다.
- [396] 여기서, 공통 바(900)는 제 1 메인 프레임(400A)과 제 3 메인 프레임(400C)의 사이에 배치되며, 양쪽 내측에 롤러(600)를 가이드 하기 위한 홈(410A, 410B)이 각각 형성된 것을 의미할 수 있다. 즉, 수직 방향으로 인접하는 두 개의 메인 프레임(400A, 400B)은 일체로 형성될 수 있고, 수직 방향으로 인접하는 두 개의 메인 프레임(400A, 400B)의 사이에 배치되는 공통 바(900)는 제 1 메인 프레임(400A)에서 사용되는 홈(410A) 및 제 2 메인 프레임(400B)에서 사용되는 홈(400B)을 모두 포함할 수 있는 것이다.
- [397] 도 111을 살펴보면, 본 발명에 따른 멀티 디스플레이 패널의 거치대 및 멀티 디스플레이 장치는 베이스 프레임(Base Frame, 1000)을 더 포함할 수 있다.
- [398] 여기서, 베이스 프레임(1000)에는 메인 프레임(400A~400D)이 연결될 수 있다. 이에 따라, 스탠드 타입의 멀티 디스플레이 장치가 완성될 수 있다.
- [399] 또는, 베이스 프레임(1000)을 생략하고, 각각의 메인 프레임(400A~400D)을

- 벽(Wall) 등에 고정하여 멀티 디스플레이 장치를 완성하는 것도 가능할 수 있다.
- [400] 한편, 틸팅부(3110)는 복수의 디스플레이 패널 중 적어도 하나에 대응하여 적용하는 것이 가능하다.
- [401] 예를 들어, 도 112의 경우와 같이, 2x2 매트릭스(Matrix) 형태로 배치된 제 1, 2, 3, 4 패널(400A~400D)을 포함하는 멀티 디스플레이 장치의 경우를 가정하여 보자.
- [402] 이러한 경우, 제 1, 2 패널(400A, 400B)에 대응하여 베벨기어 타입의 높이 조절부(2101)를 적용하는 것이 가능하다. 이에 대해서는 앞선 도 82 내지 도 89에서 상세히 설명하였다.
- [403] 제 1, 2 패널(400A, 400B)은 제 3, 4 패널(400C, 400D)의 상측에 위치하기 때문에 베벨기어 타입의 높이 조절부를 이용하여 용이하게 제 1, 2 패널(400A, 400B)을 들어 올릴(Lift) 수 있다. 이에 따라, 도 113의 경우와 같이 입체 멀티 디스플레이 장치에서 제 1, 2 패널(400A, 400B)을 상부 방향(DR30)으로 용이하게 분리하거나 또는 결합하는 것이 가능하다.
- [404] 제 3, 4 패널(400C, 400D)은 제 1, 2 패널(400A, 400B)의 하측에 위치하기 때문에 제 3, 4 패널(400C, 400D)을 상부로 들어 올려 분리하기는 어려울 수 있다. 반면에, 위에서 상세히 설명한 틸팅부를 사용하게 되면, 제 3, 4 패널(400C, 400D)을 전방으로 기울일 수 있기 때문에, 도 113의 경우와 같이, 제 1, 2 패널(400A, 400B)이 결합된 상태에서도 제 3, 4 패널(400C, 400D)을 전방(DR31)으로 용이하게 분리하거나 결합하는 것이 가능하다.
- [405] 이와 같이, 상술한 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자가 본 발명의 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.
- [406] 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 하고, 본 발명의 범위는 전술한 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

## 청구범위

- [청구항 1] 제 1 패널;  
 상기 제 1 패널의 전면에 배치되는 제 1 입체필터;  
 제 1 방향(First Direction)으로 상기 제 1 패널과 인접하게 배치되는 제 2 패널; 및  
 상기 제 2 패널의 전면에 배치되는 제 2 입체필터;  
 를 포함하고,  
 상기 제 1 방향으로 상기 제 1 입체필터와 상기 제 2 입체필터의 사이 간격은 상기 제 1 패널과 상기 제 2 패널의 사이 간격보다 작은 멀티 입체 디스플레이 장치.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,  
 상기 제 1, 2 입체필터는 상기 제 1, 2 패널의 좌안 화소(Pixel) 또는 우안 화소에서 발생하는 광을 위상의 변화 없이 투과시키는 화소영역을 포함하는 멀티 입체 디스플레이 장치.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서,  
 상기 화소영역의 진행방향이 상기 제 1, 2 입체필터의 측면을 기준으로 사선방향인 멀티 입체 디스플레이 장치.
- [청구항 4] 제 1 항에 있어서,  
 상기 제 1 방향으로 상기 제 1 입체필터 및 상기 제 2 입체필터 중 적어도 하나의 폭은 상기 제 1 패널 및 상기 제 2 패널의 폭보다 큰 멀티 입체 디스플레이 장치.
- [청구항 5] 제 1 항에 있어서,  
 상기 제 1 패널은 상기 제 1 입체필터와 공간적으로 이격되고, 상기 제 2 패널은 상기 제 2 입체필터와 공간적으로 이격되는 멀티 입체 디스플레이 장치.
- [청구항 6] 제 1 항에 있어서,  
 상기 제 1, 2 패널의 폭방향(Width Direction)으로, 상기 제 1 입체필터와 상기 제 2 패널이 중첩하거나 혹은 제 2 입체필터와 상기 제 1 패널이 중첩하는 멀티 입체 디스플레이 장치.
- [청구항 7] 제 6 항에 있어서,  
 상기 제 1 방향으로 상기 제 1 입체필터의 길이와 상기 제 2 입체필터의 길이는 서로 다른 멀티 입체 디스플레이 장치.
- [청구항 8] 제 1 항에 있어서,  
 상기 제 1 패널과 상기 제 1 입체필터의 사이에 위치하는 제 1 투명기판; 및  
 상기 제 1 패널과 상기 제 2 입체필터의 사이에 위치하는 제 2 투명기판;

- 을 더 포함하는 멀티 입체 디스플레이 장치.
- [청구항 9] 제 1 항에 있어서,  
상기 제 1 패널과 상기 제 2 패널의 경계부분에 배치되는 구조물을 더 포함하고,  
상기 구조물은 상기 제 1 패널과 상기 제 1 입체필터의 사이에 위치하는 부분 및 상기 제 2 패널과 상기 제 2 입체필터의 사이에 위치하는 부분을 포함하는 멀티 입체 디스플레이 장치.
- [청구항 10] 제 9 항에 있어서,  
상기 구조물은  
상기 제 1, 2 패널의 폭방향으로 연장되며 상기 제 1 입체필터와 상기 제 2 입체필터의 사이에 위치하는 부분을 포함하는  
바디부(Body Portion);  
상기 바디부로부터 상기 제 1 방향으로 연장되며 상기 제 1 입체필터의 전방에 위치하는 제 1 연장부 및 상기 제 2 입체필터의 전방에 위치하는 제 2 연장부; 및  
상기 바디부로부터 상기 제 1 방향으로 연장되며 상기 제 1 패널과 상기 제 1 입체필터의 사이에 위치하는 제 3 연장부 및 상기 제 2 패널과 상기 제 2 입체필터의 사이에 위치하는 제 4 연장부;  
를 포함하는 멀티 입체 디스플레이 장치.
- [청구항 11] 제 1 항에 있어서,  
상기 제 1, 2 입체필터는 상기 제 1, 2 패널의 좌안 화소(Pixel) 또는 우안 화소에서 발생하는 광을 위상의 변화 없이 투과시키는 화소영역을 포함하고,  
상기 제 1 패널과 상기 제 2 패널은 각각 제 1 영역 및 상기 제 1 영역에 대항되는 제 2 영역을 포함하고,  
상기 제 1 패널의 상기 제 1 영역과 상기 제 2 패널의 상기 제 2 영역은 서로 인접하게 위치하고,  
상기 제 1 방향으로, 상기 제 1 패널의 상기 제 1 영역에 위치하는 제 1 화소그룹(Pixel Group)의 중심과 상기 제 1 화소그룹에 대응되는 상기 제 1 입체필터의 제 1 화소영역의 중심사이의 간격을 제 1 간격이라 하고,  
상기 제 1 방향으로, 상기 제 1 패널의 상기 제 2 영역에 위치하는 제 2 화소그룹의 중심과 상기 제 2 화소그룹에 대응되는 상기 제 1 입체필터의 제 2 화소영역의 중심사이의 간격을 제 2 간격이라 하고,  
상기 제 1 방향으로, 상기 제 2 패널의 상기 제 2 영역에 위치하는 제 3 화소그룹의 중심과 상기 제 3 화소그룹에 대응되는 상기 제 2 입체필터의 제 3 화소영역의 중심사이의 간격을 제 3 간격이라

하고,

상기 제 1 방향으로, 상기 제 2 패널의 상기 제 1 영역에 위치하는 제 4 화소그룹의 중심과 상기 제 4 화소그룹에 대응되는 상기 제 1 입체필터의 제 4 화소영역의 중심사이의 간격을 제 4 간격이라 할 때,

상기 제 1 간격은 상기 제 2 간격보다 작고,

상기 제 3 간격은 상기 제 4 간격보다 작은 멀티 입체 디스플레이 장치.

[청구항 12]

제 11 항에 있어서,

상기 화소영역은 상기 제 1, 2 패널로부터 멀어지는 방향으로 돌출된 렌즈부를 포함하는 멀티 입체 디스플레이 장치.

[청구항 13]

제 12 항에 있어서,

상기 렌즈부의 진행방향이 상기 제 1, 2 입체필터의 측면을 기준으로 사선방향인 멀티 입체 디스플레이 장치.

[청구항 14]

제 11 항에 있어서,

상기 제 1, 2 입체필터는 인접하는 화소영역을 구획하기 위한 차단부를 포함하는 멀티 입체 디스플레이 장치.

[청구항 15]

제 14 항에 있어서,

상기 차단부의 진행방향이 상기 제 1, 2 입체필터의 측면을 기준으로 사선방향인 멀티 입체 디스플레이 장치.

[청구항 16]

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 패널과 상기 제 1 입체필터의 사이 및 상기 제 2 패널과 상기 제 2 입체필터의 사이에는 각각 에어층(Air Gap)이 형성되는 멀티 입체 디스플레이 장치.

[청구항 17]

제 9 항에 있어서,

상기 제 1 패널의 상기 제 2 영역에 배치되는 제 1 측면커버(First Side Cover); 및

상기 제 2 패널의 상기 제 1 영역에 배치되는 제 2 측면커버(Second Side Cover);

를 포함하고,

상기 제 1 측면커버는 상기 제 1 입체필터와 연결되고,

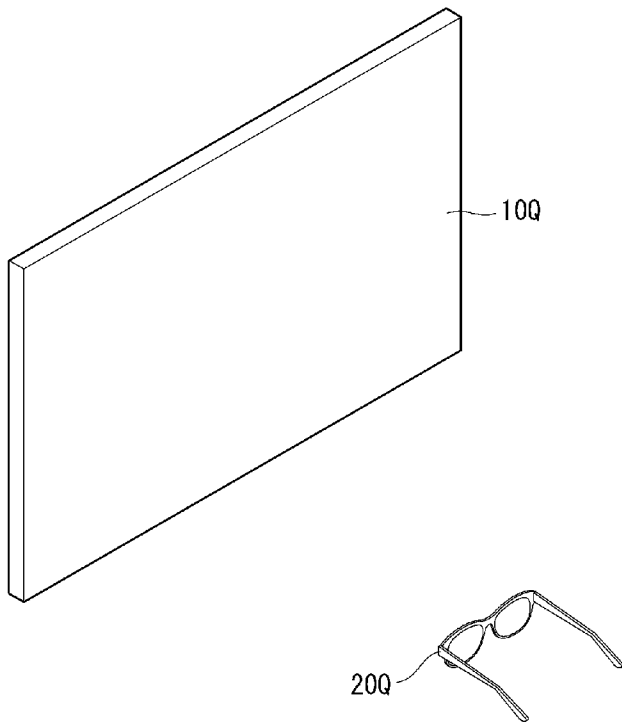
상기 제 2 측면커버는 상기 제 2 입체필터와 연결되는 멀티 입체 디스플레이 장치.

[청구항 18]

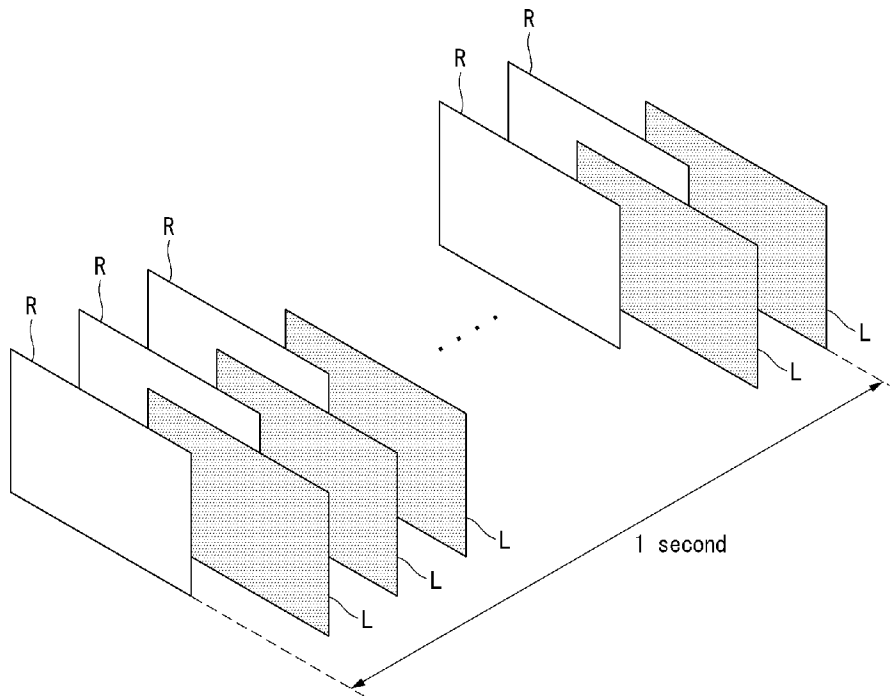
제 10 항에 있어서,

상기 바디부는 상기 제 1 방향으로 상기 제 1 패널과 상기 제 2 패널의 사이에 위치하는 부분을 더 포함하는 멀티 입체 디스플레이 장치.

[Fig. 1]

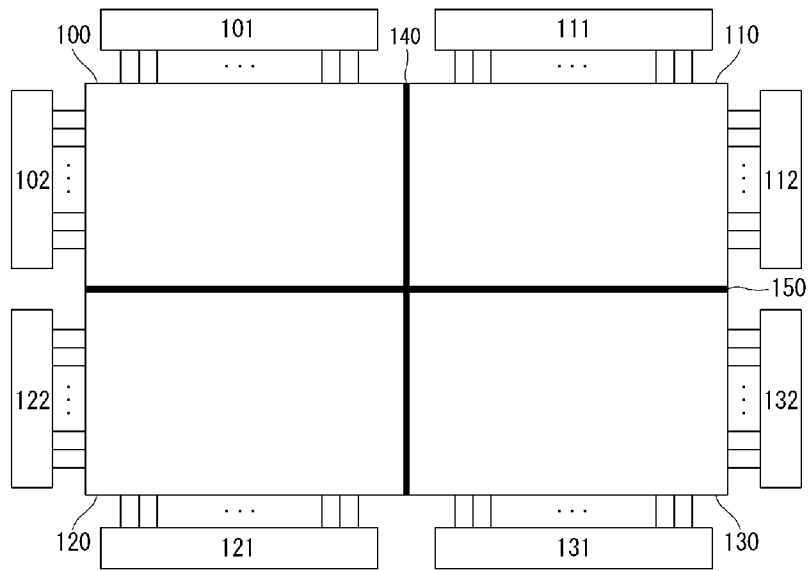


[Fig. 2]

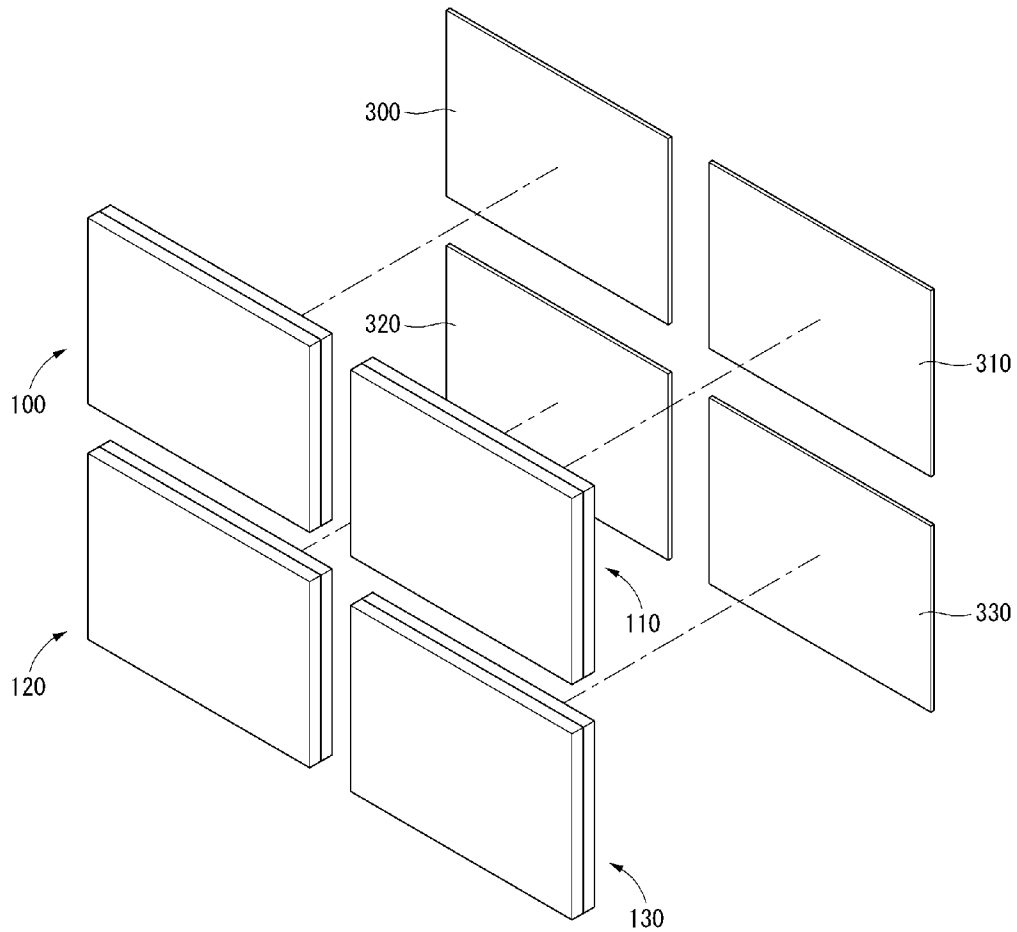


[Fig. 3]

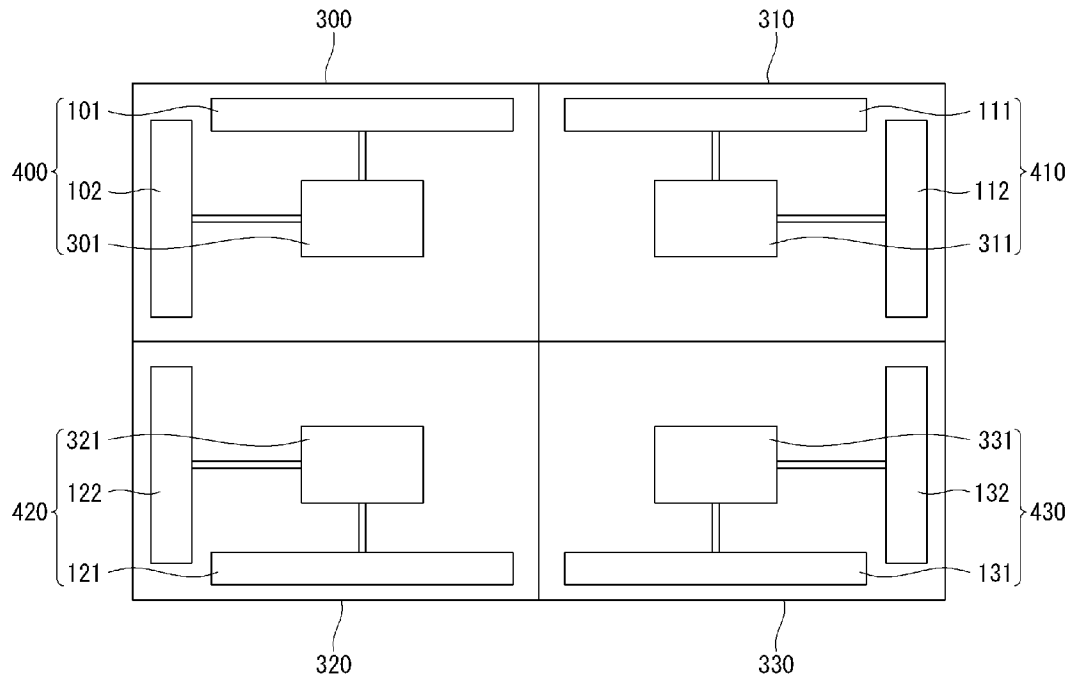
10



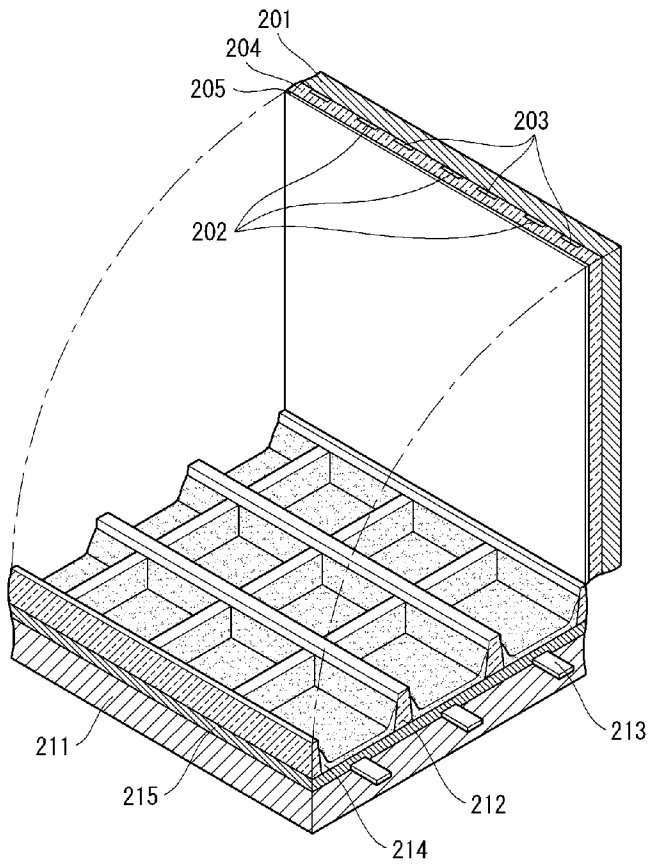
[Fig. 4]



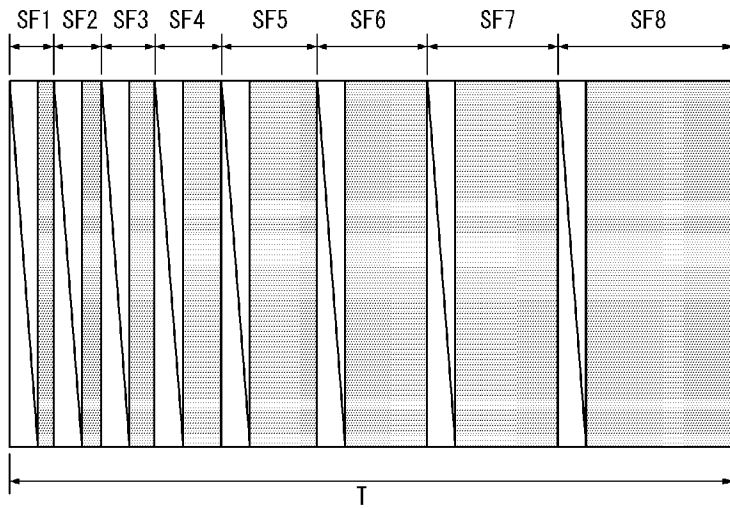
[Fig. 5]



[Fig. 6]

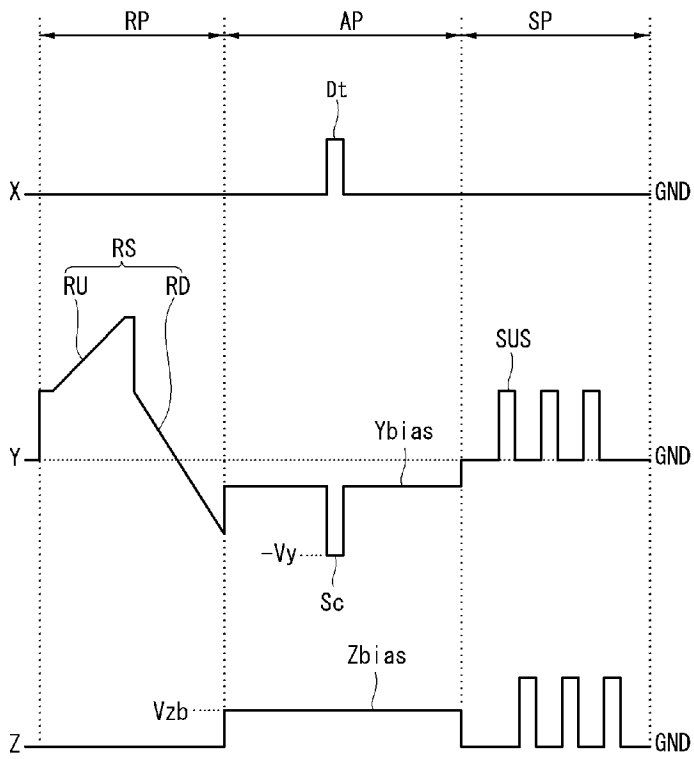


[Fig. 7]

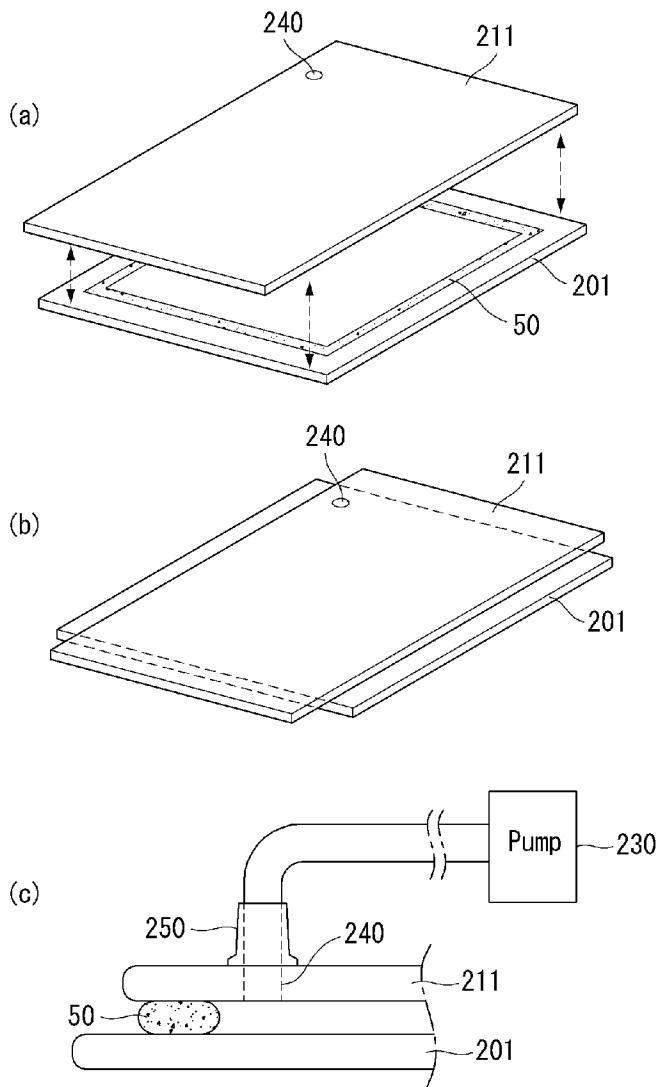


 : Address period     
  : Sustain period

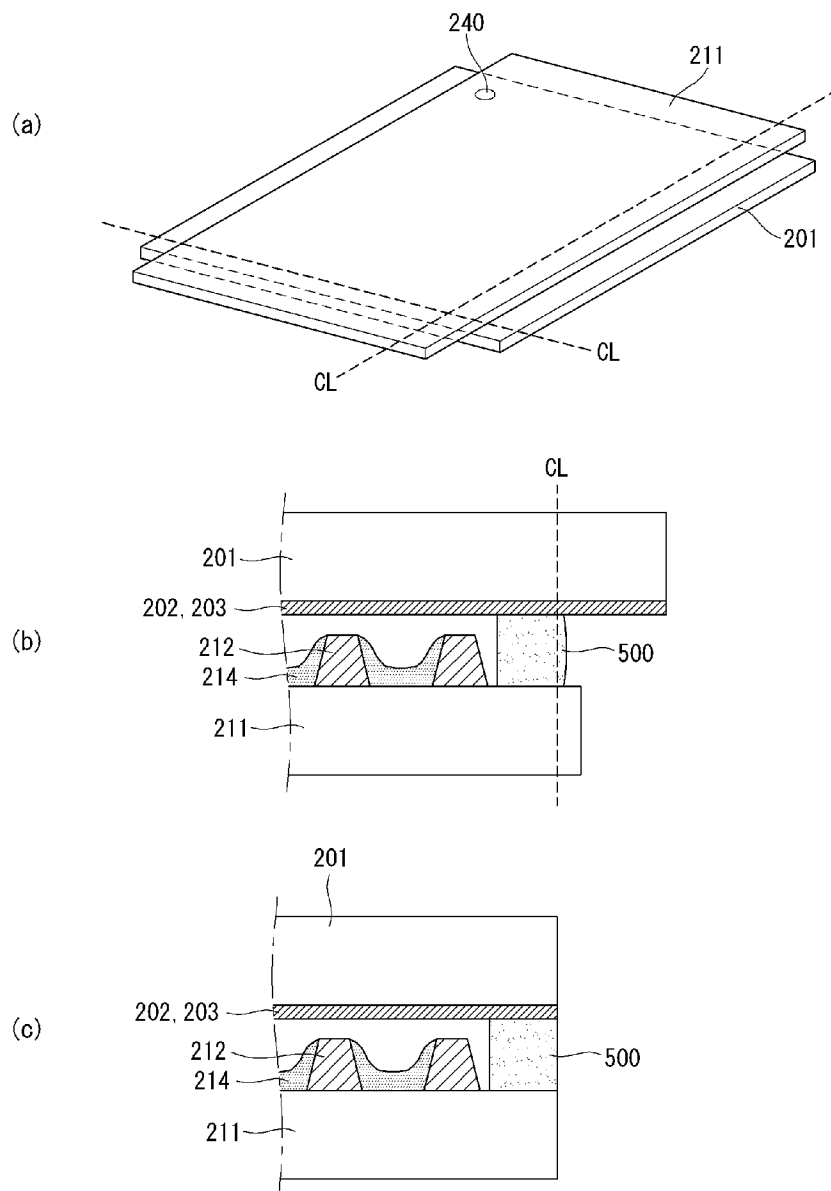
[Fig. 8]



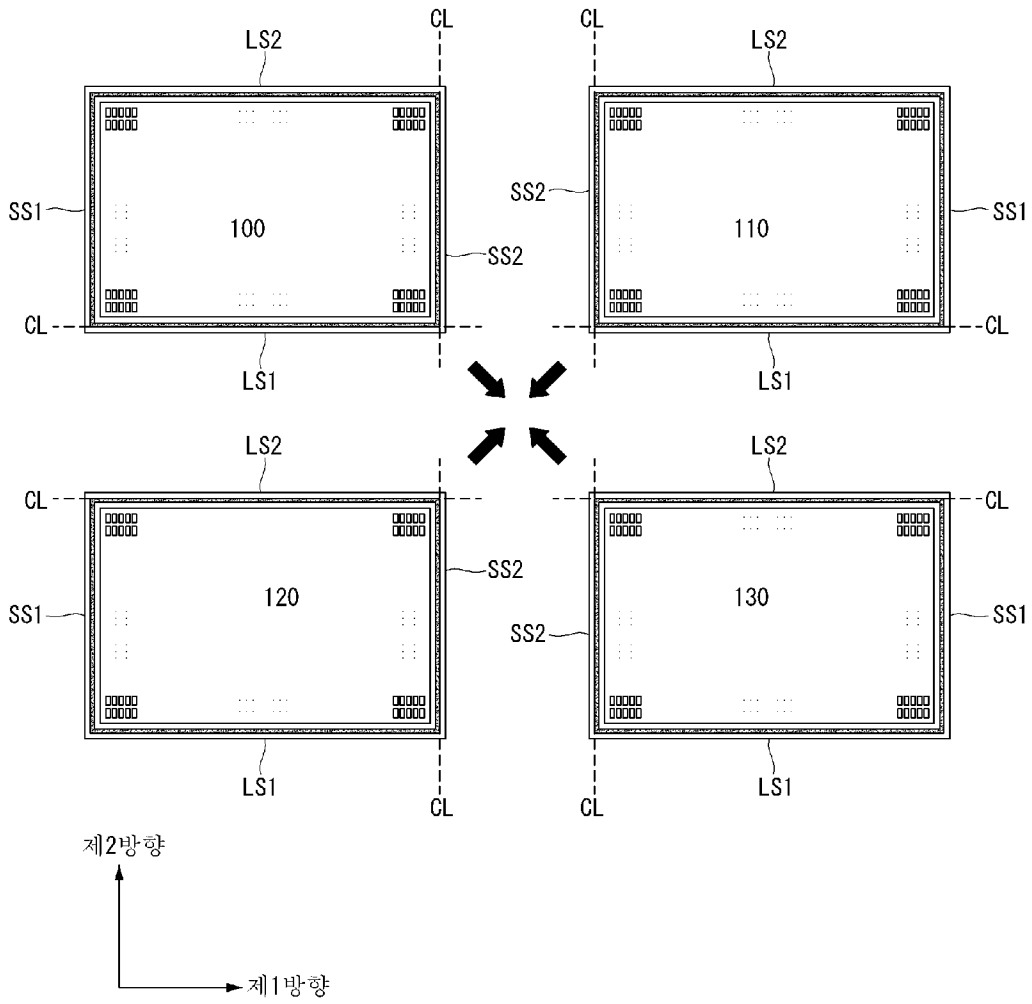
[Fig. 9]



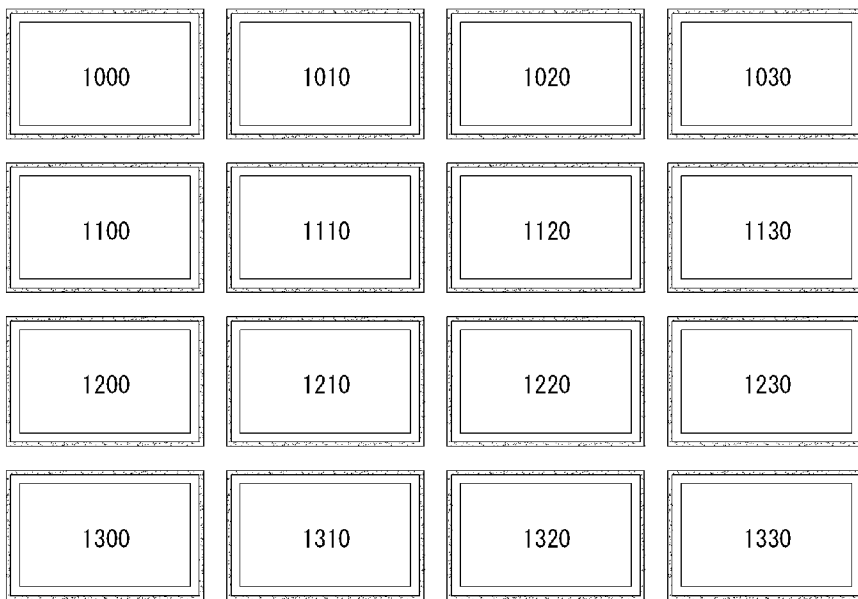
[Fig. 10]



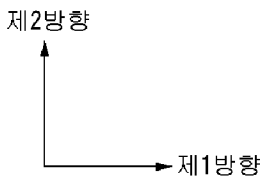
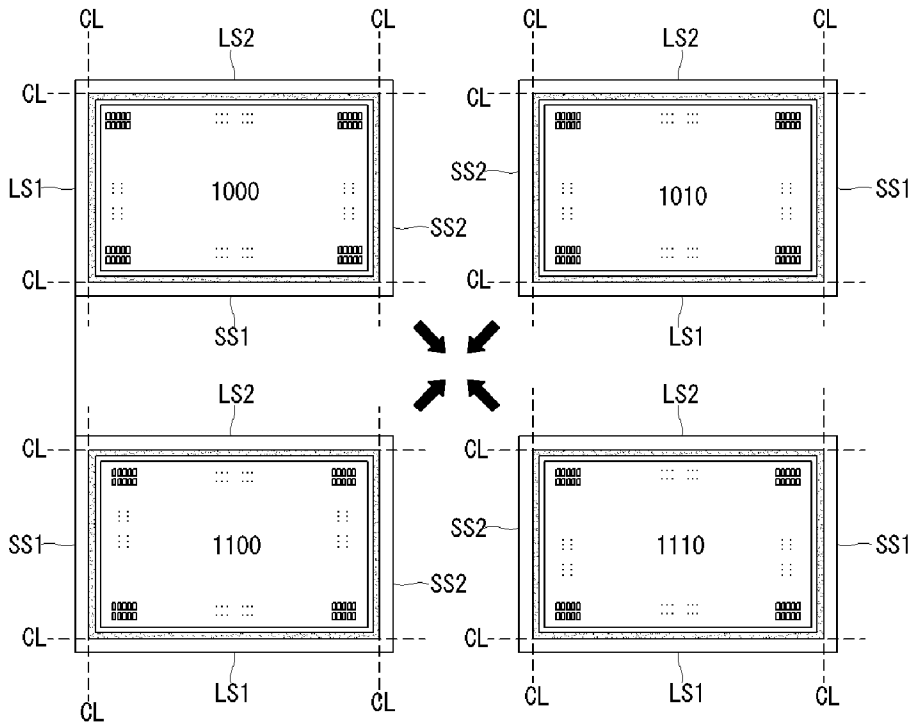
[Fig. 11]



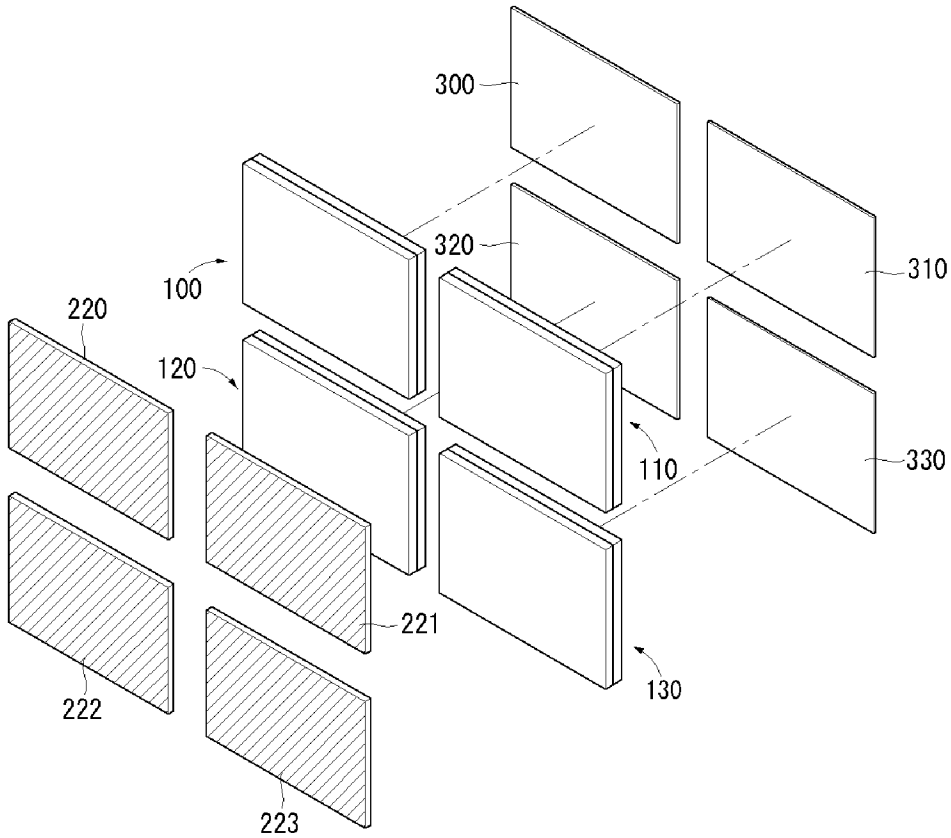
[Fig. 12]



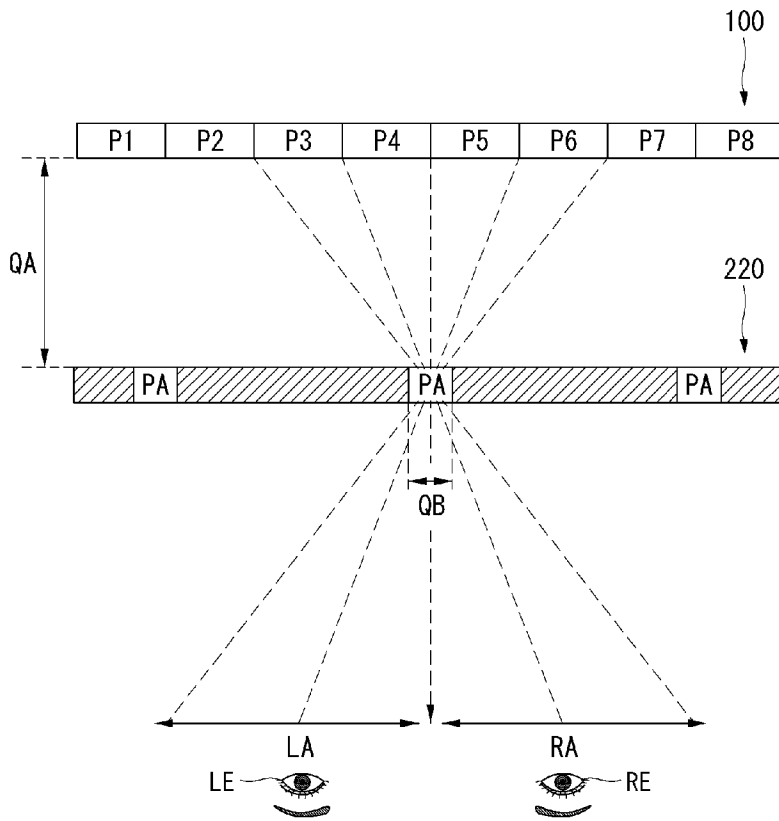
[Fig. 13]



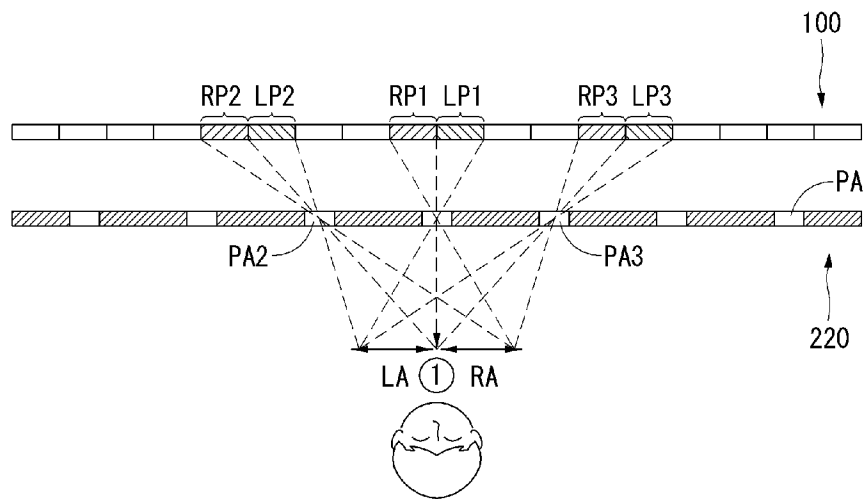
[Fig. 14]



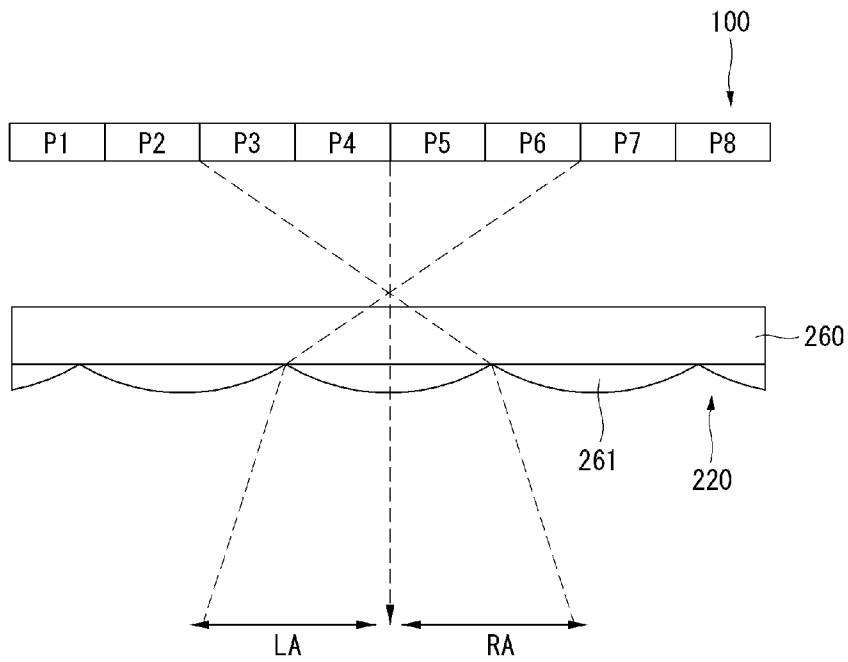
[Fig. 15]



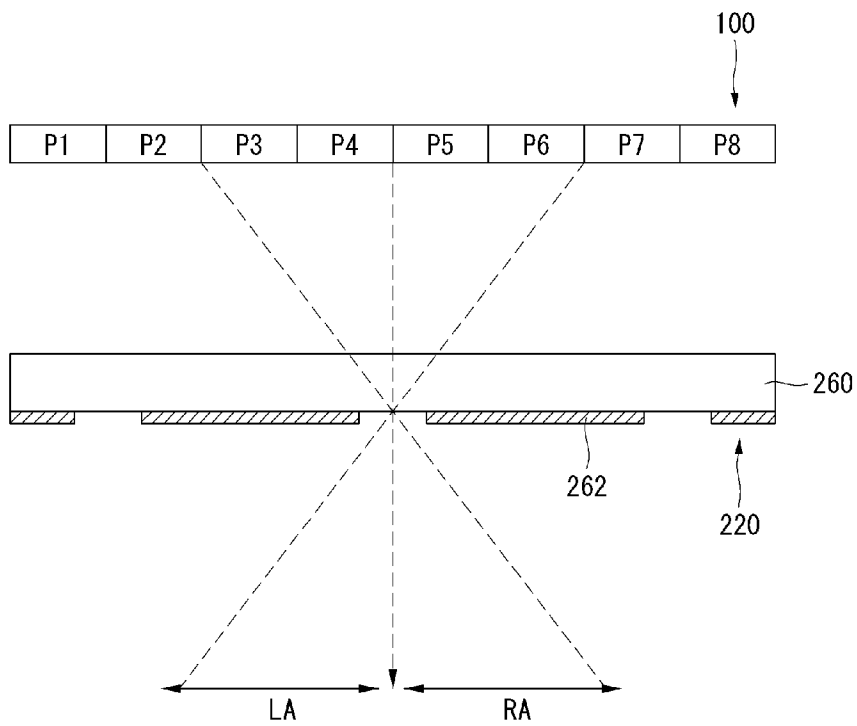
[Fig. 16]



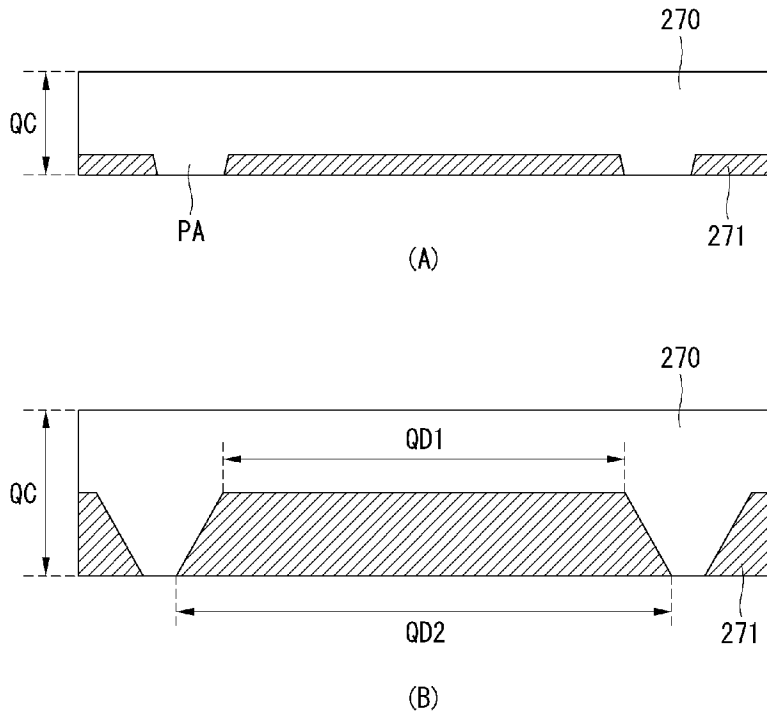
[Fig. 17]



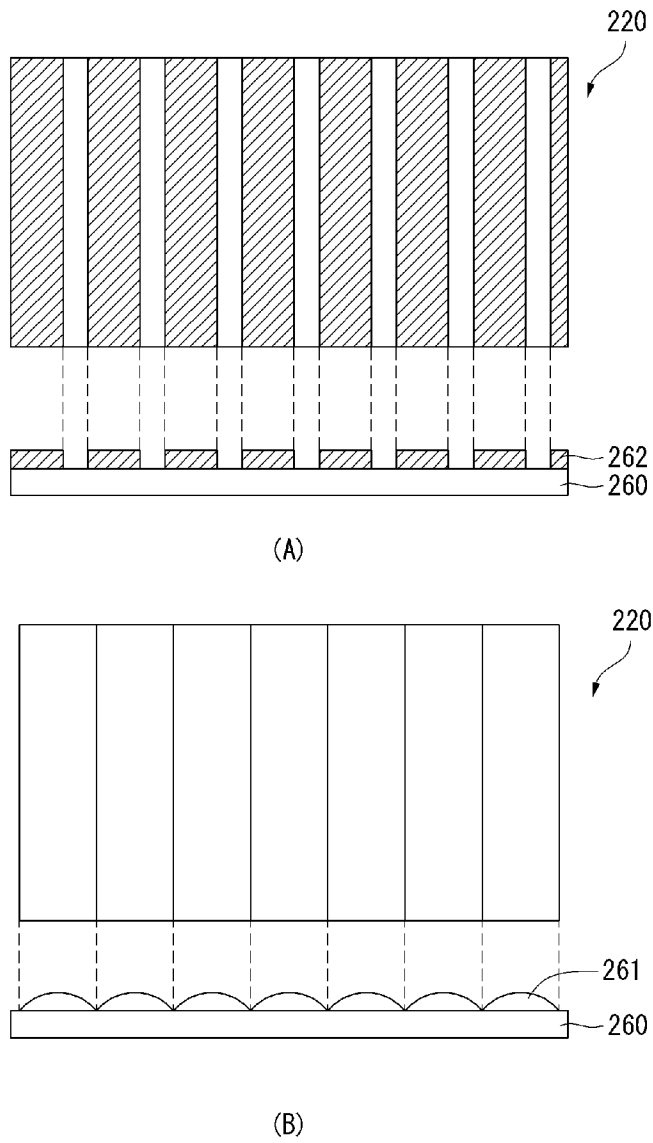
[Fig. 18]



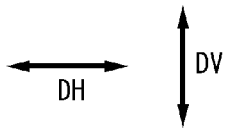
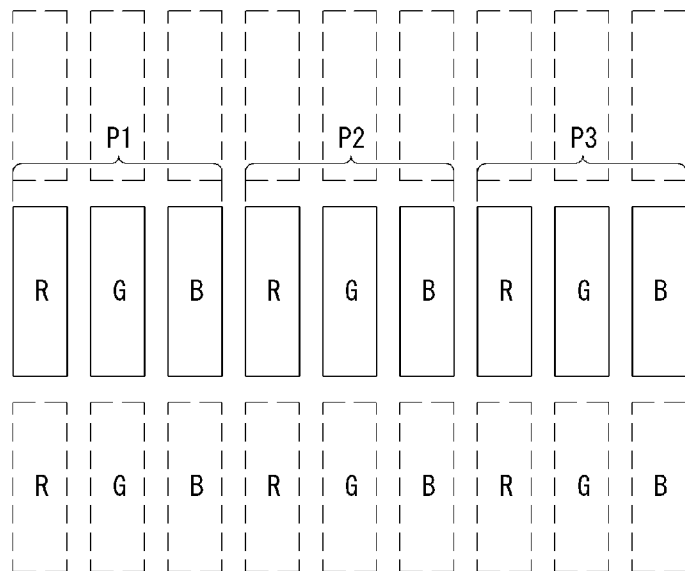
[Fig. 19]



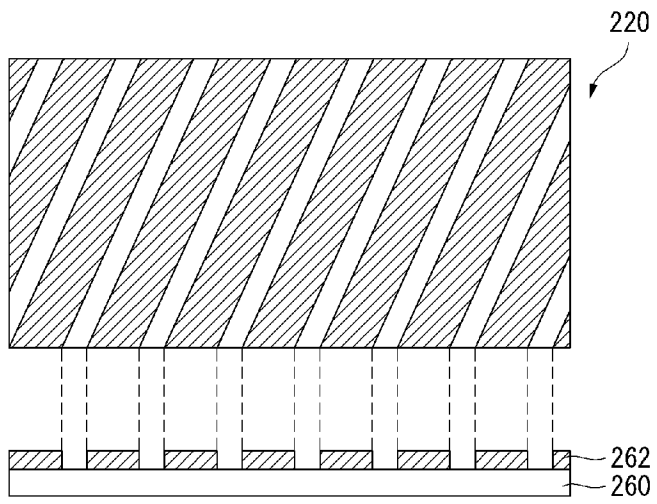
[Fig. 20]



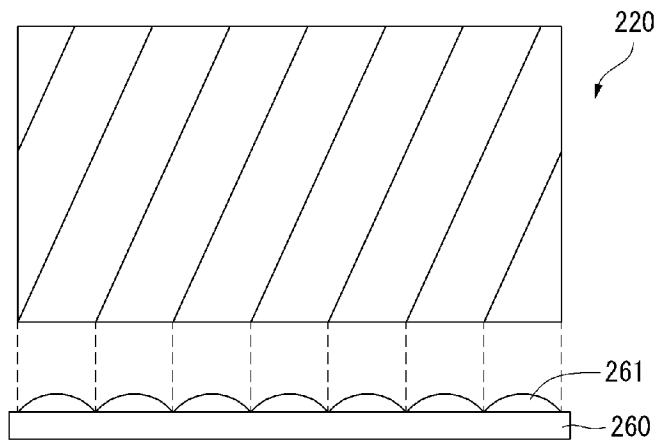
[Fig. 21]



[Fig. 22]

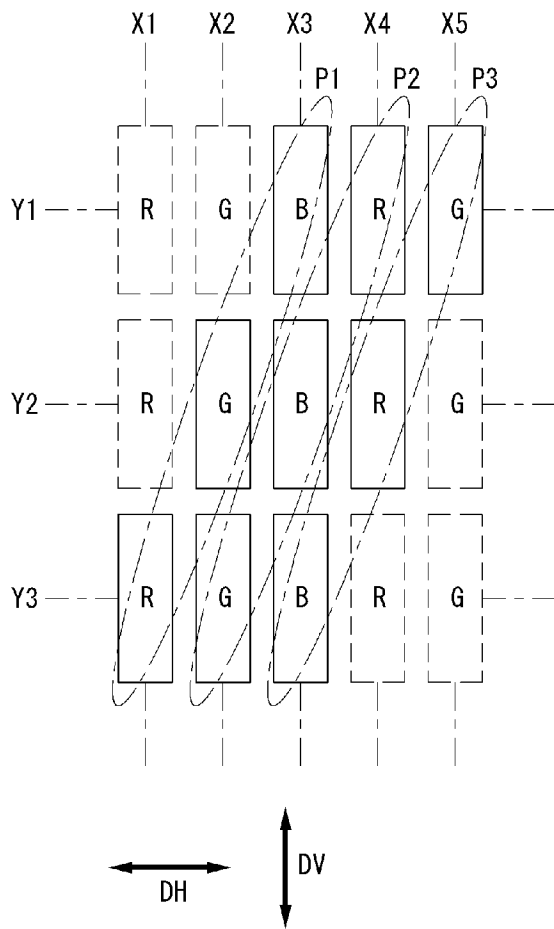


(A)

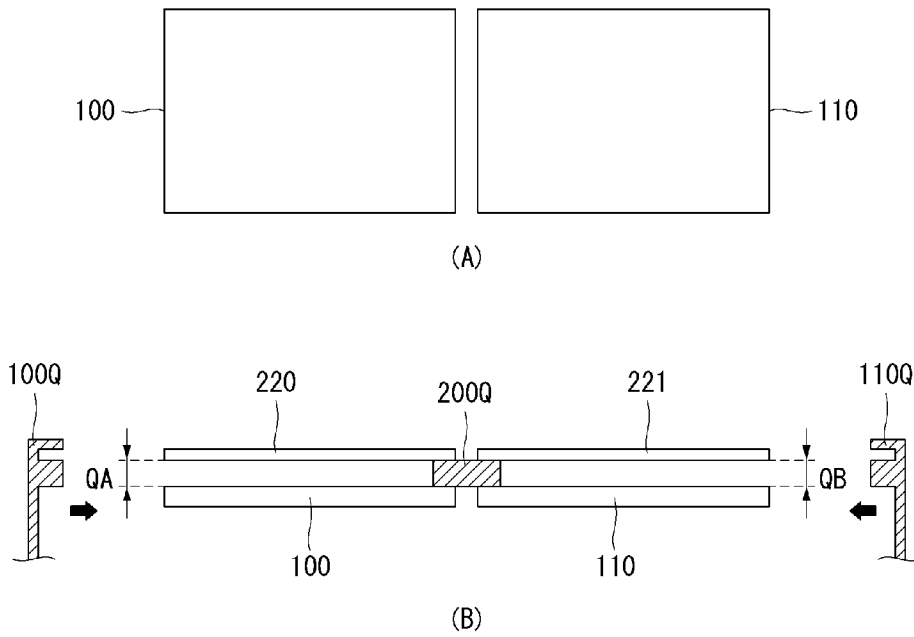


(B)

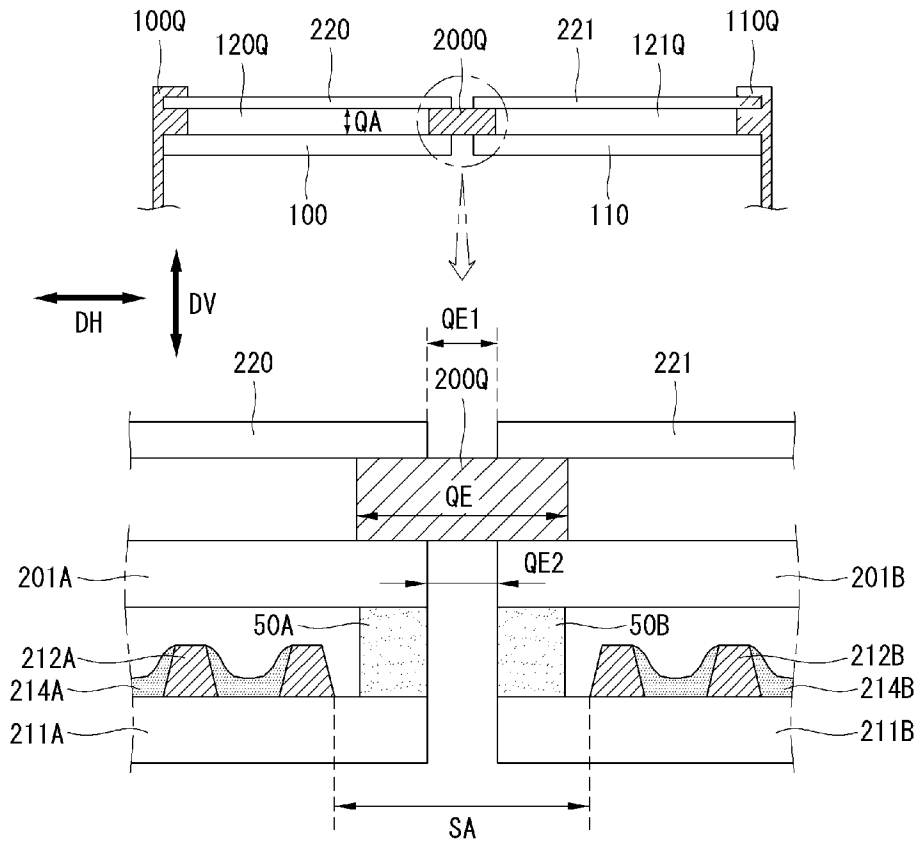
[Fig. 23]



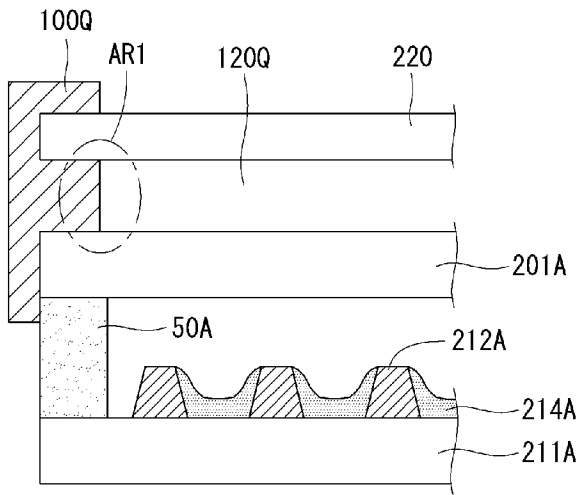
[Fig. 24]



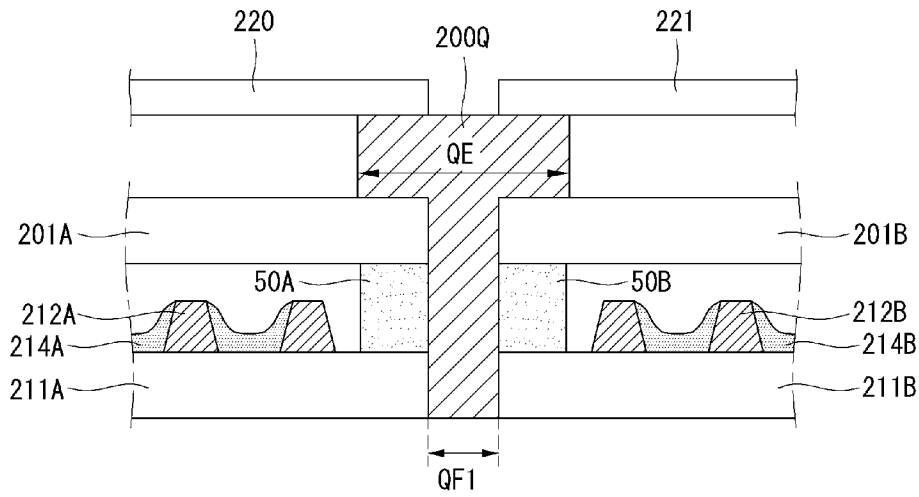
[Fig. 25]



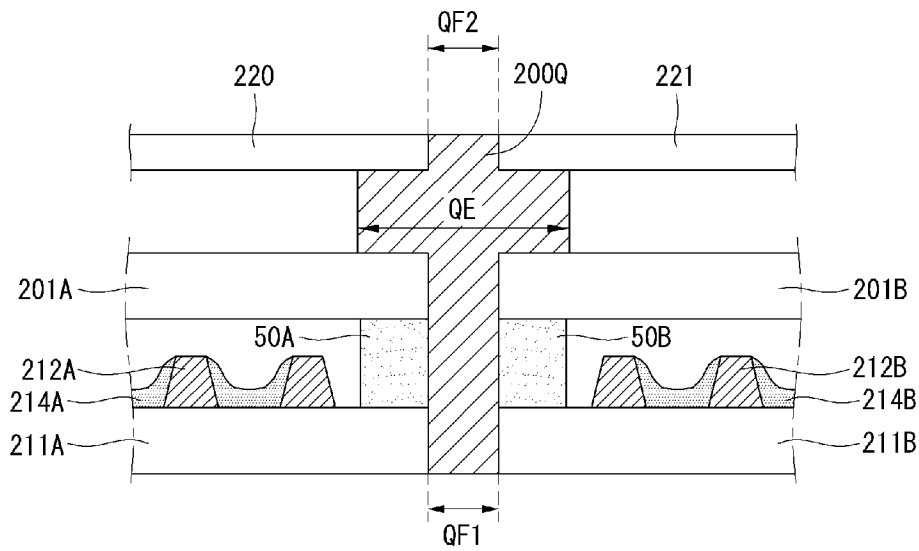
[Fig. 26]



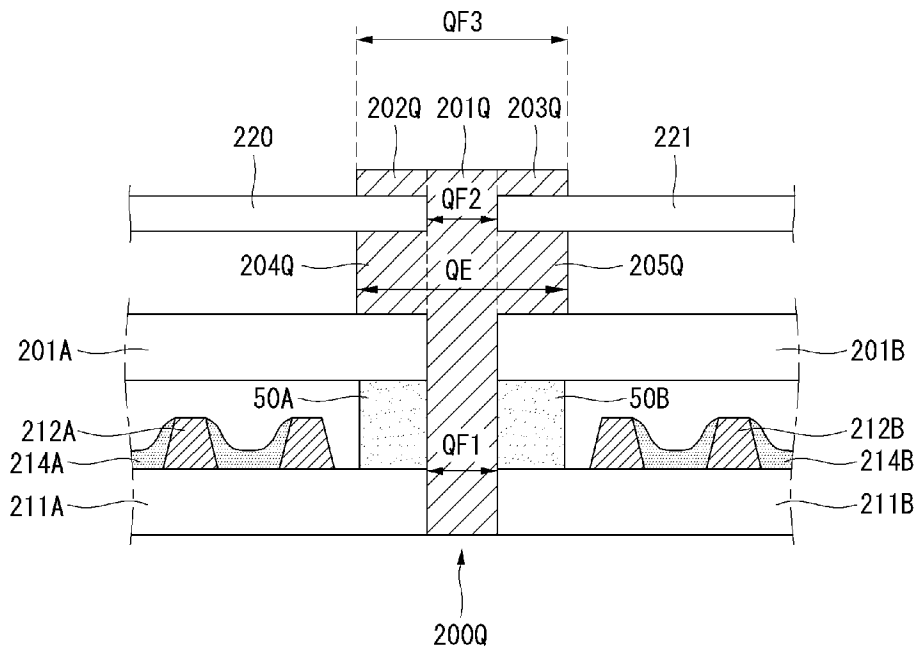
[Fig. 27]



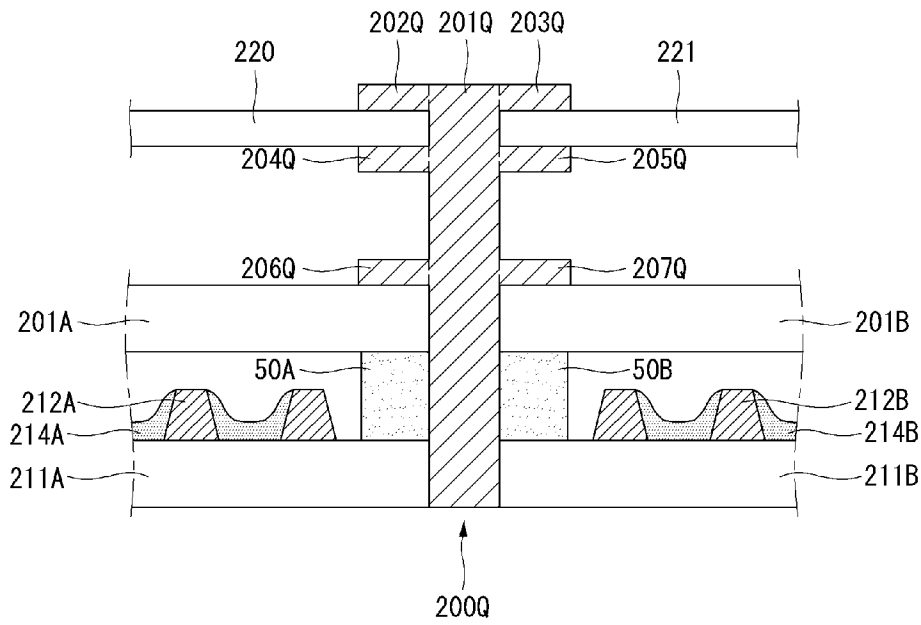
[Fig. 28]



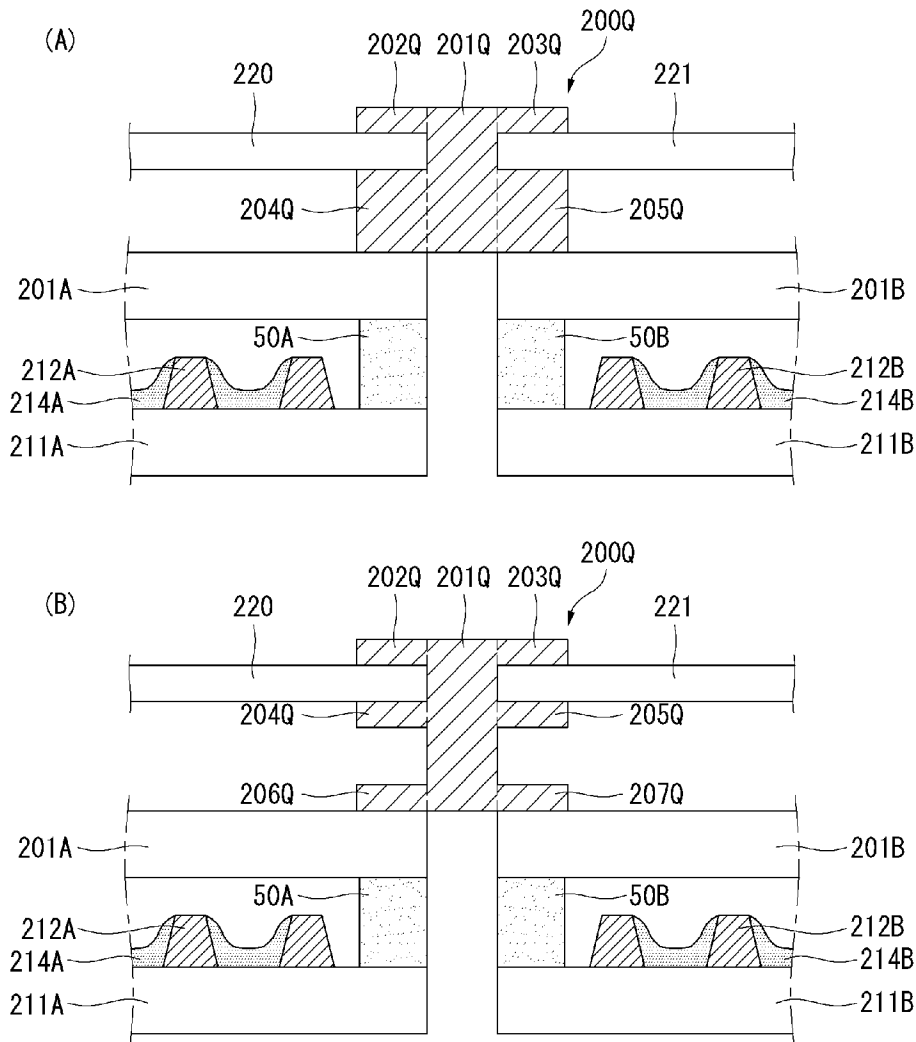
[Fig. 29]



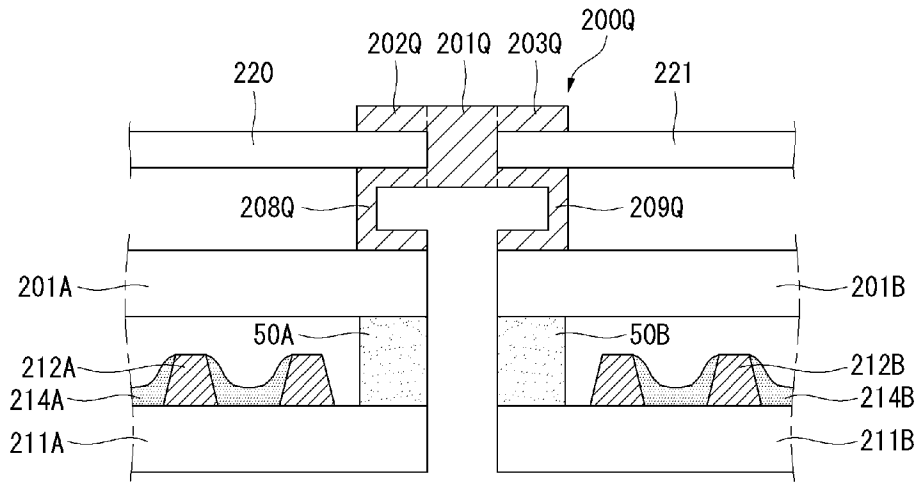
[Fig. 30]



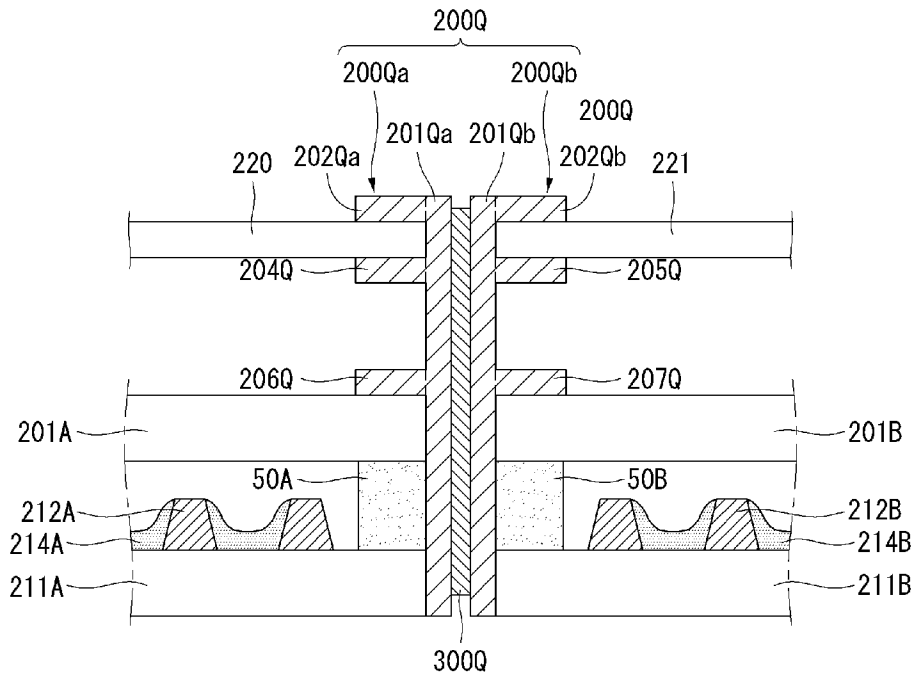
[Fig. 31]



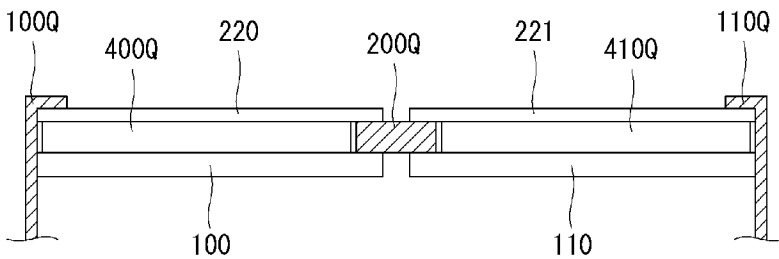
[Fig. 32]



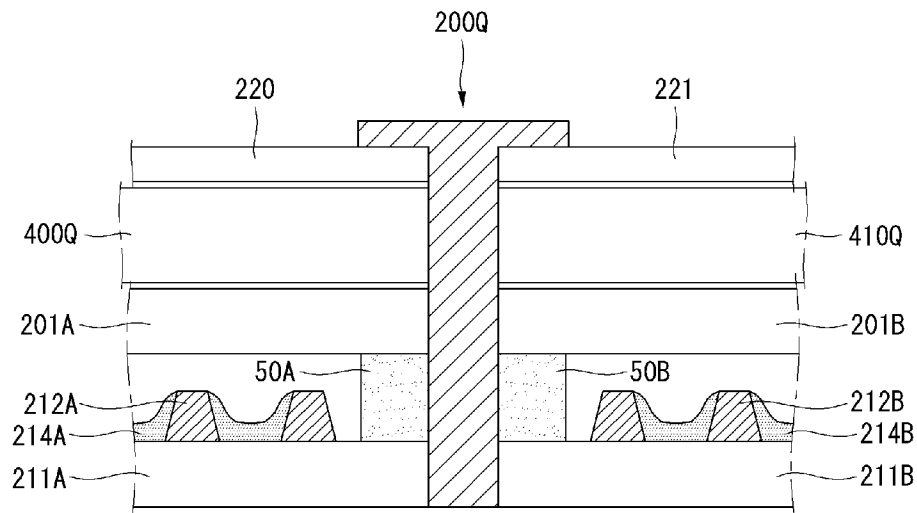
[Fig. 33]



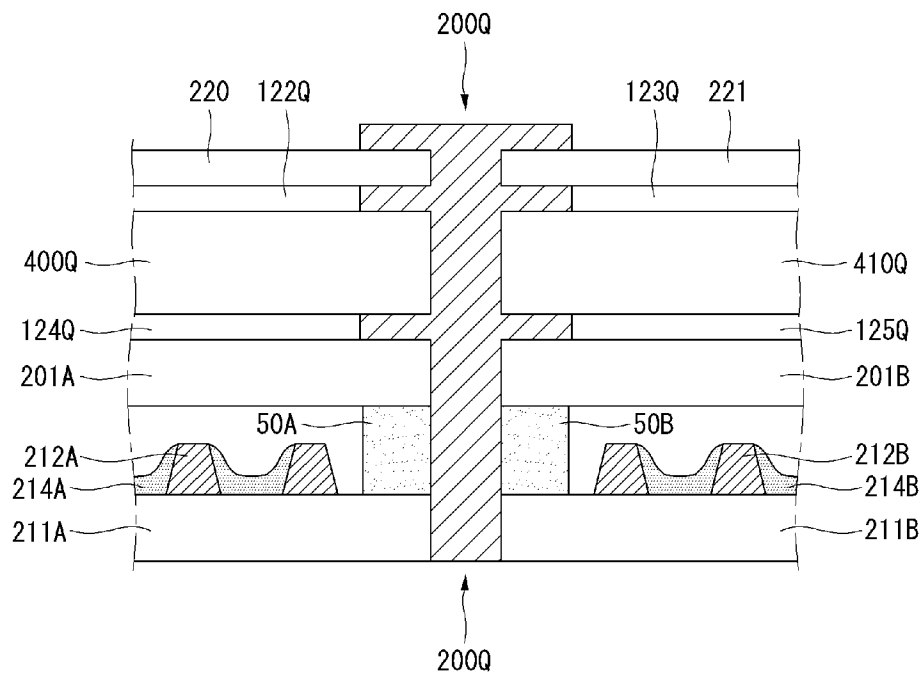
[Fig. 34]



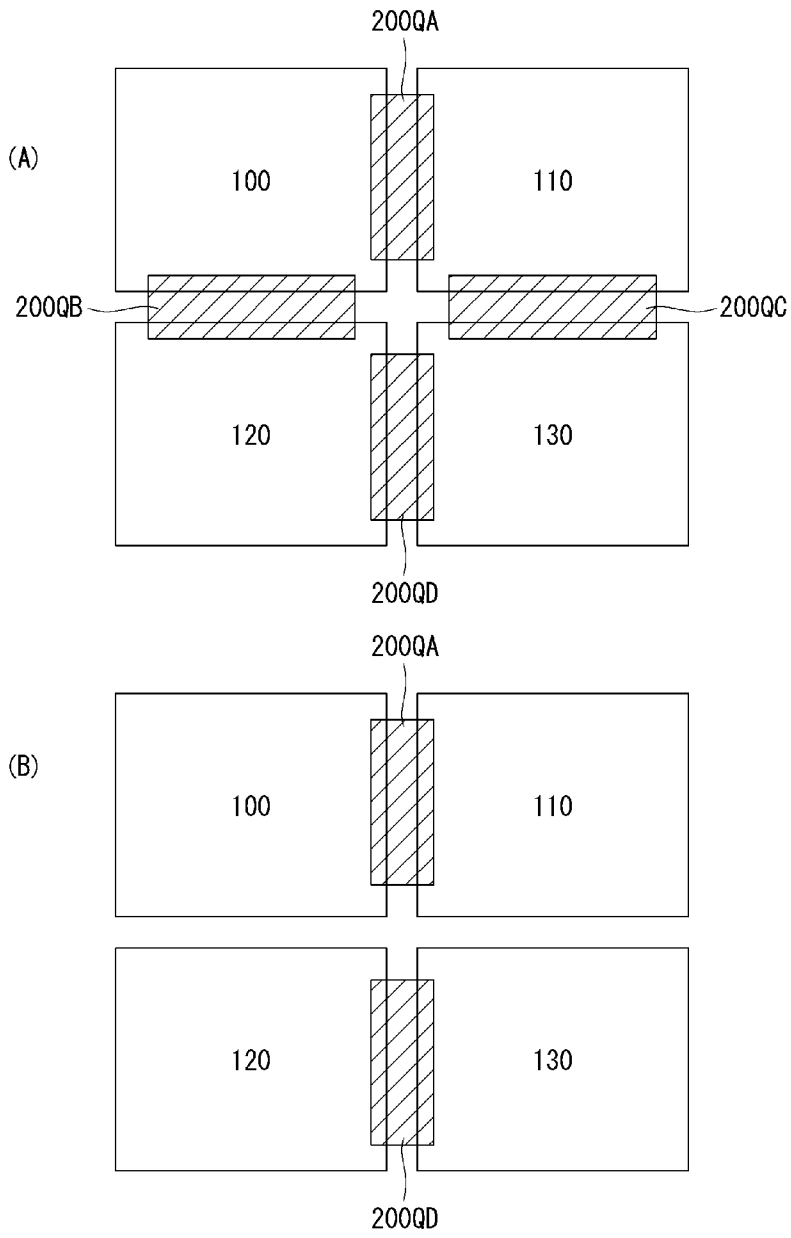
[Fig. 35]



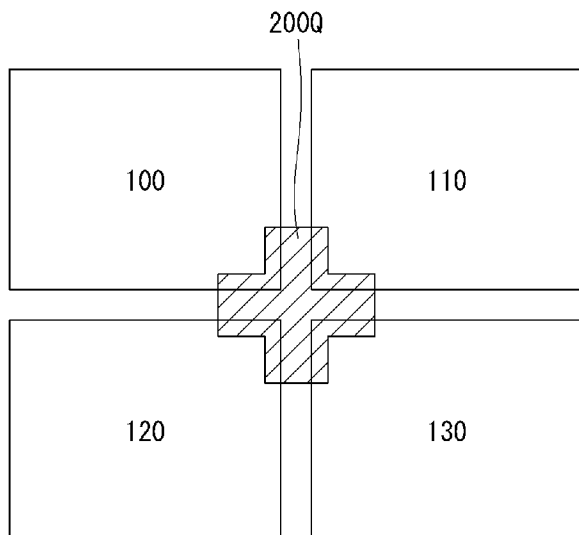
[Fig. 36]



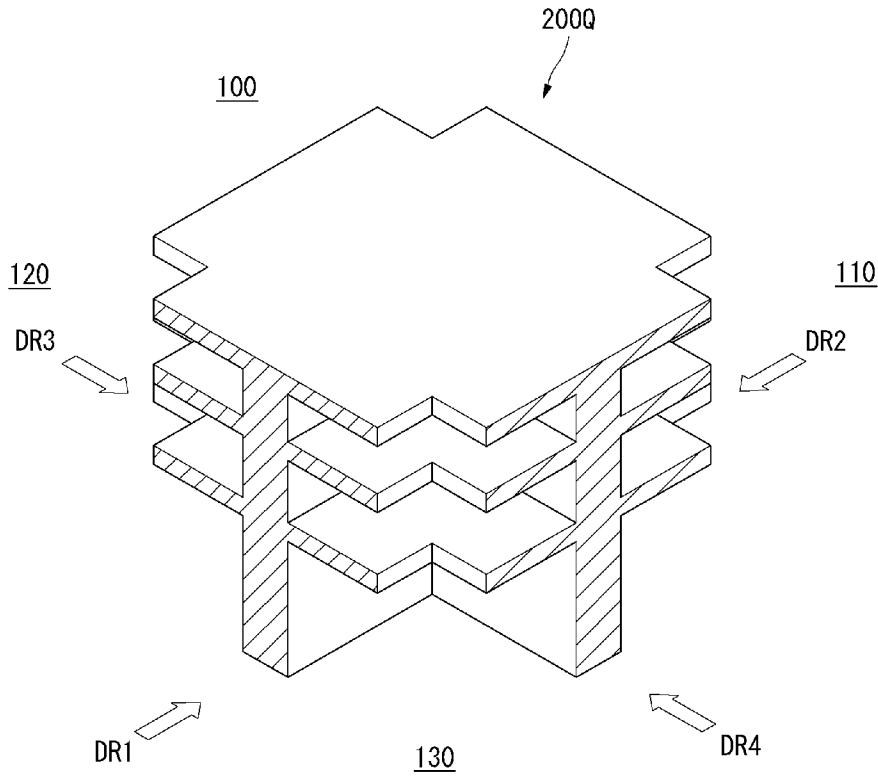
[Fig. 37]



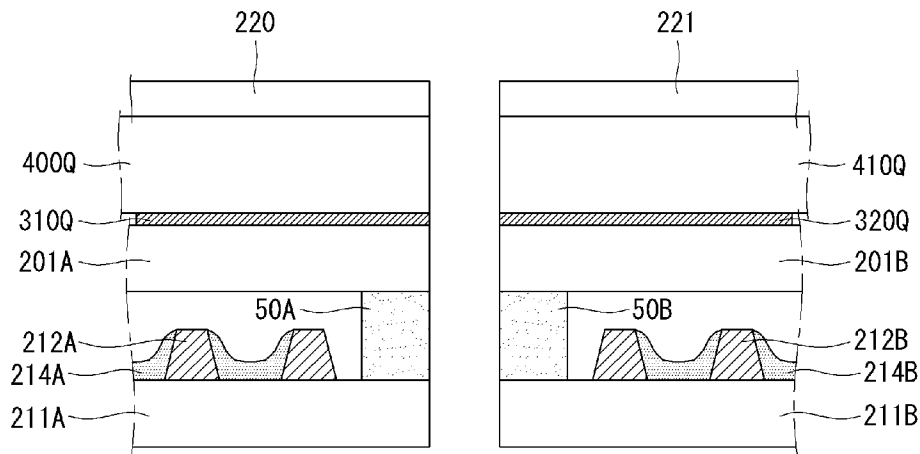
[Fig. 38]



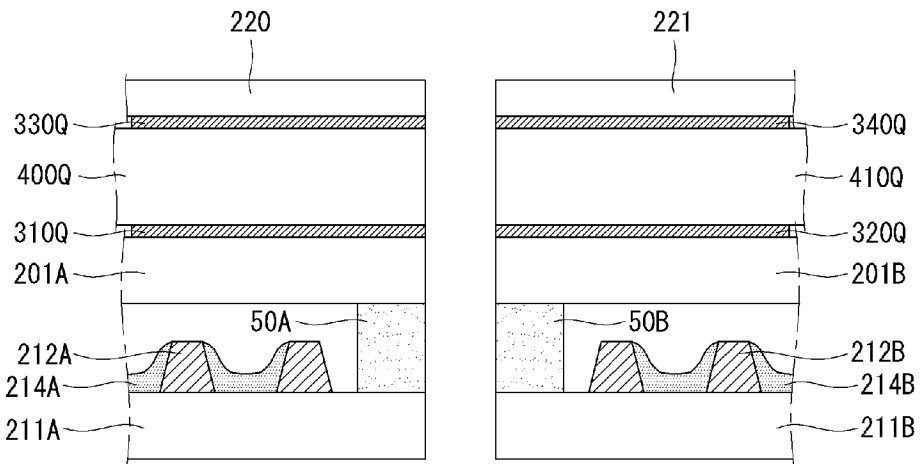
[Fig. 39]



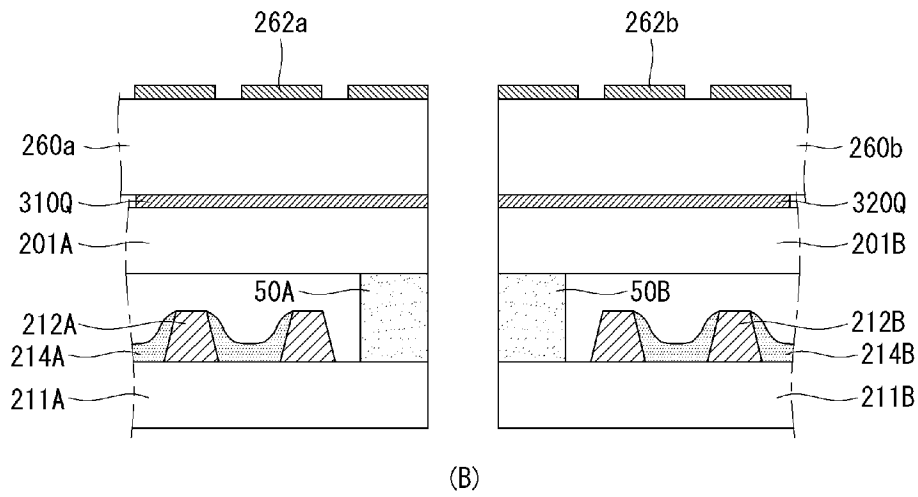
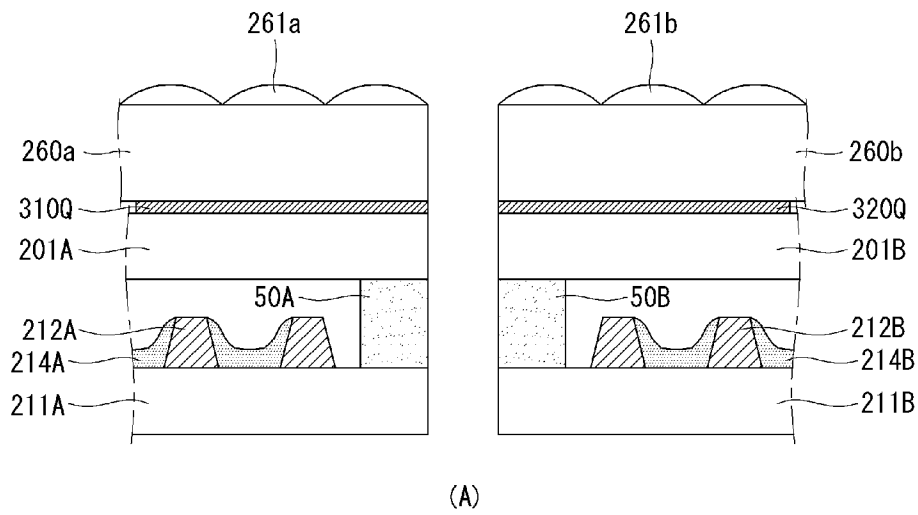
[Fig. 40]



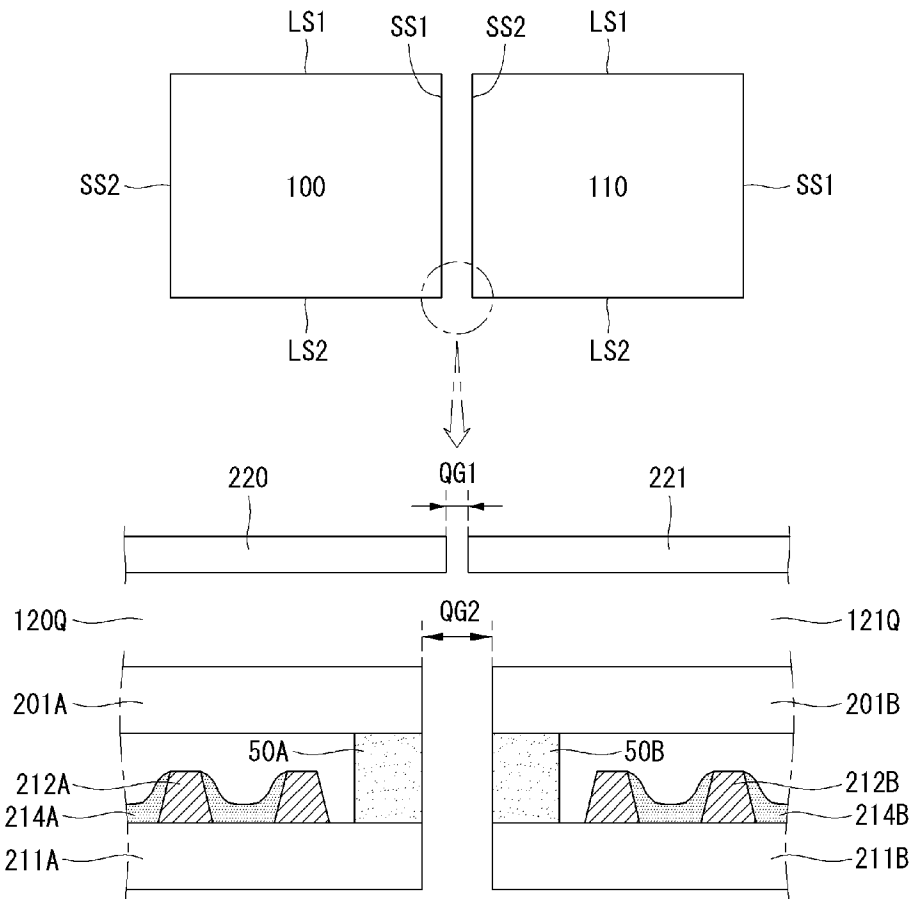
[Fig. 41]



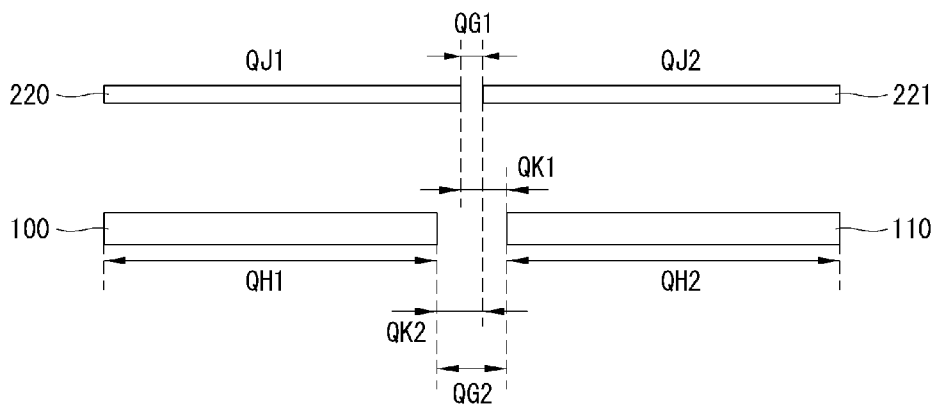
[Fig. 42]



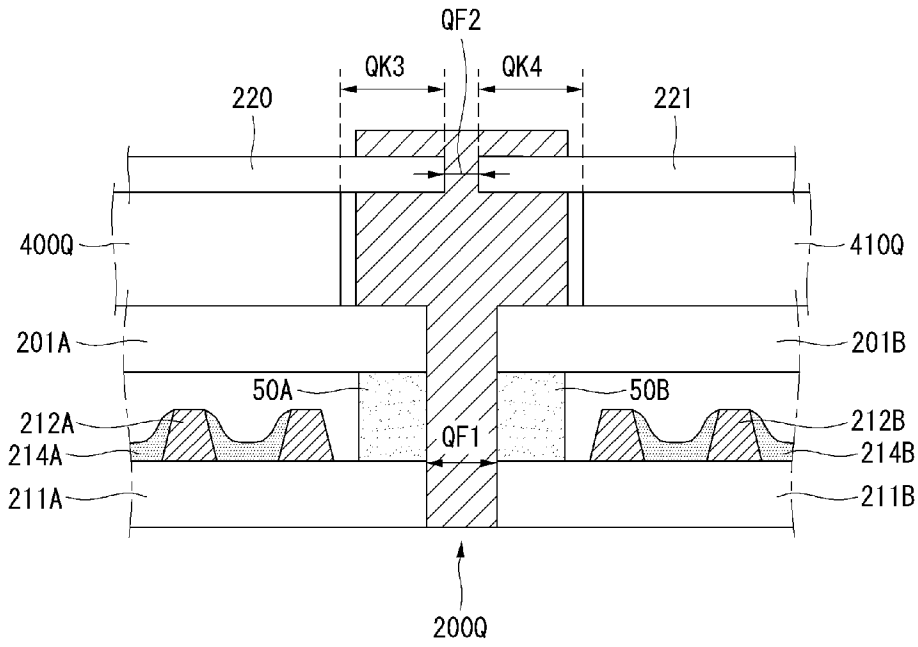
[Fig. 43]



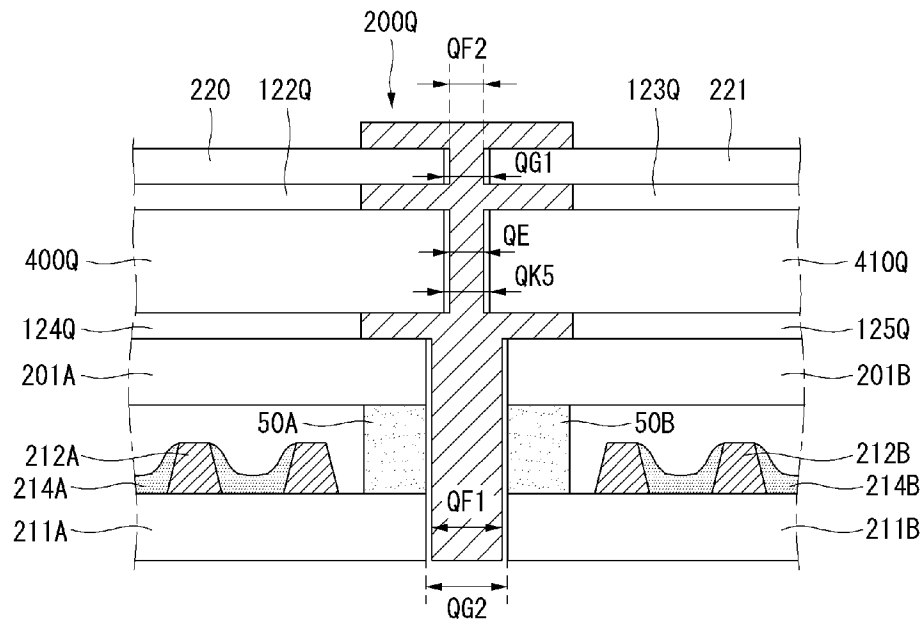
[Fig. 44]



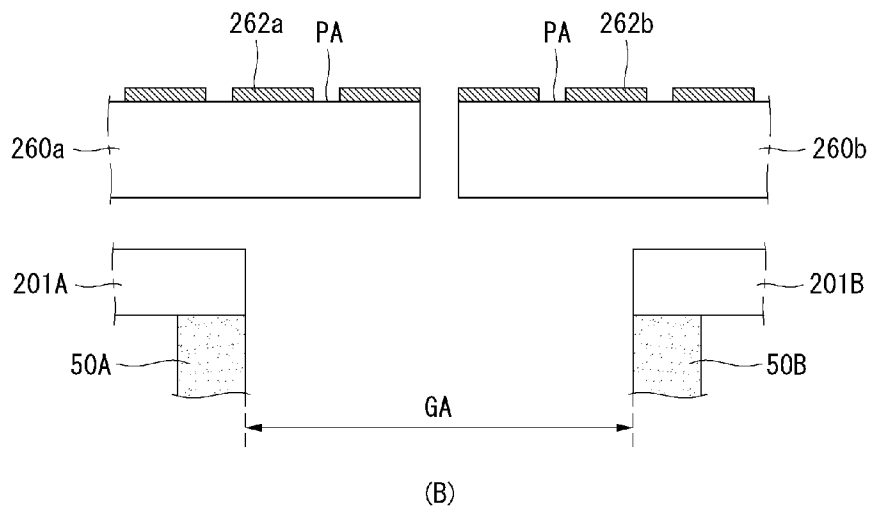
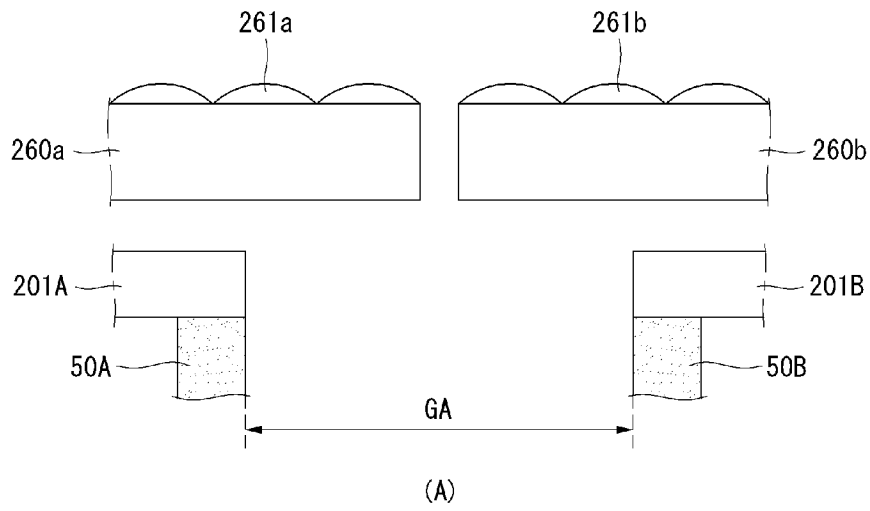
[Fig. 45]



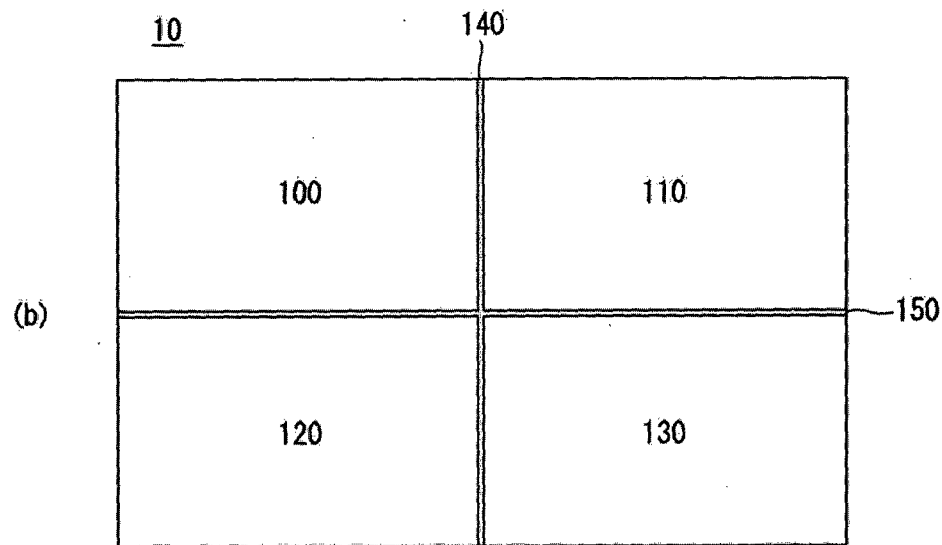
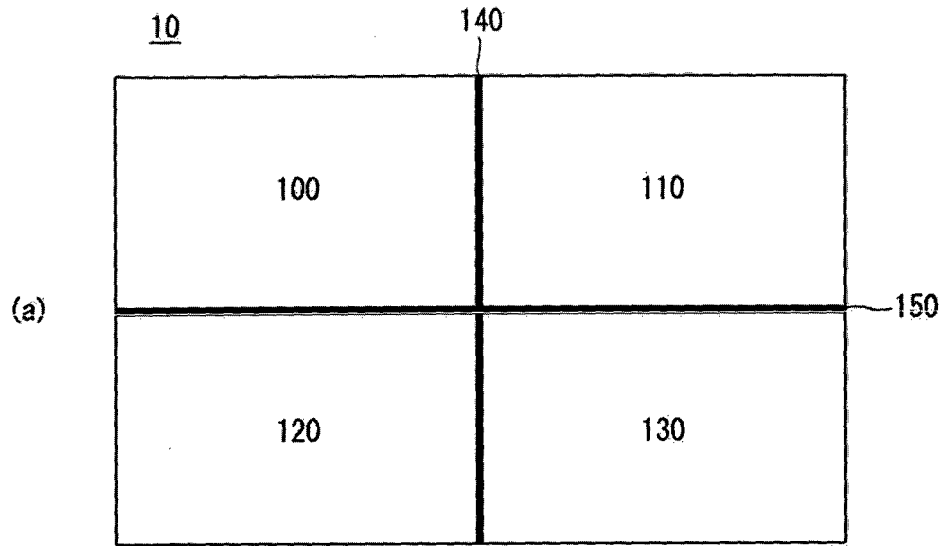
[Fig. 46]



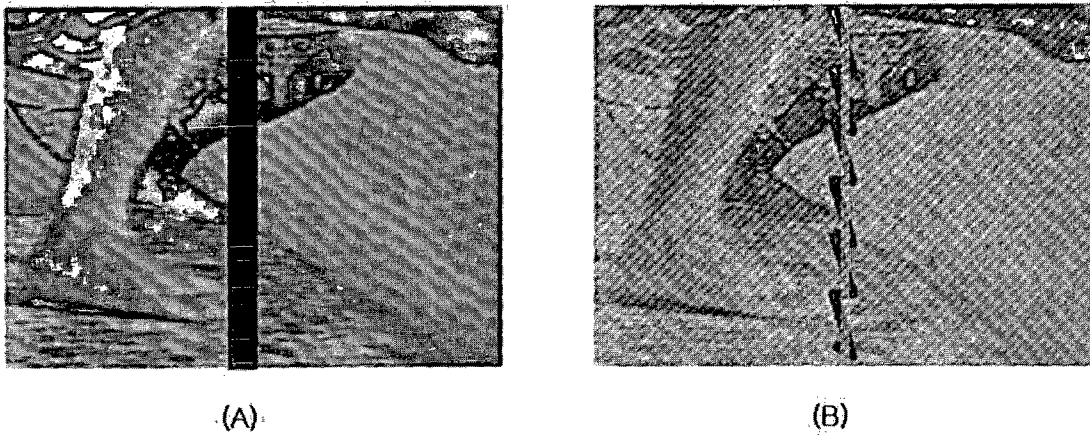
[Fig. 47]



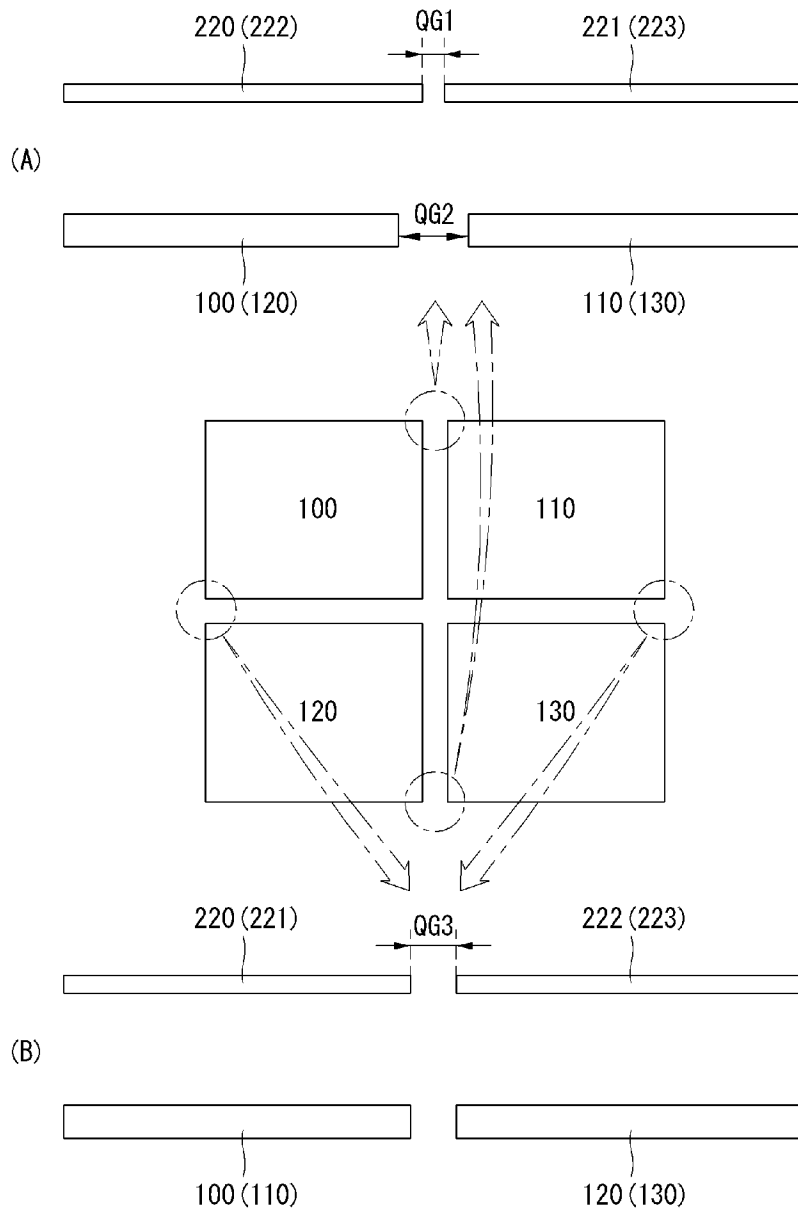
[Fig. 48]



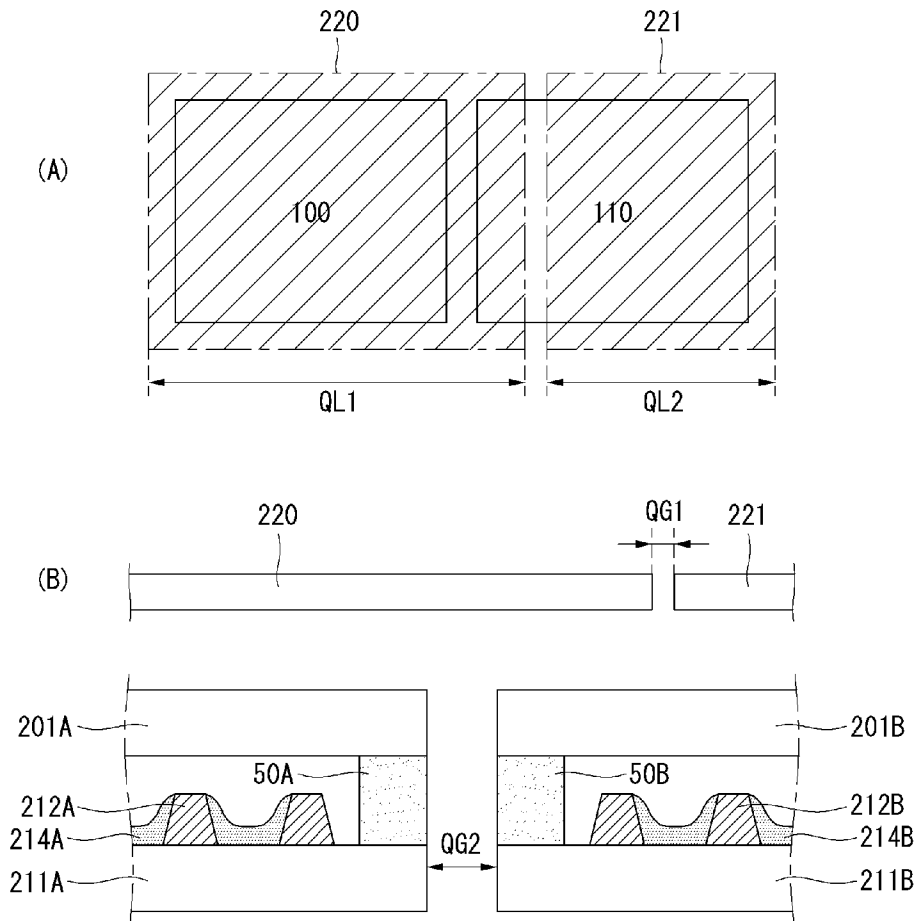
[Fig. 49]



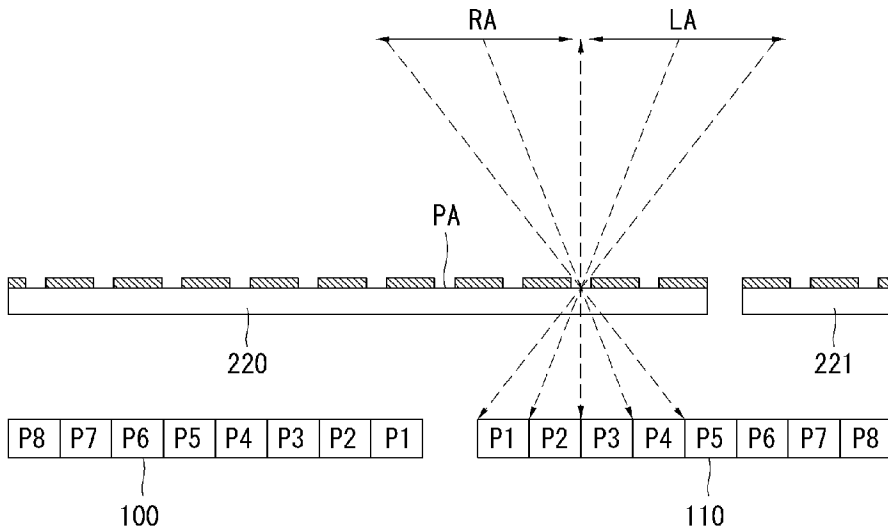
[Fig. 50]



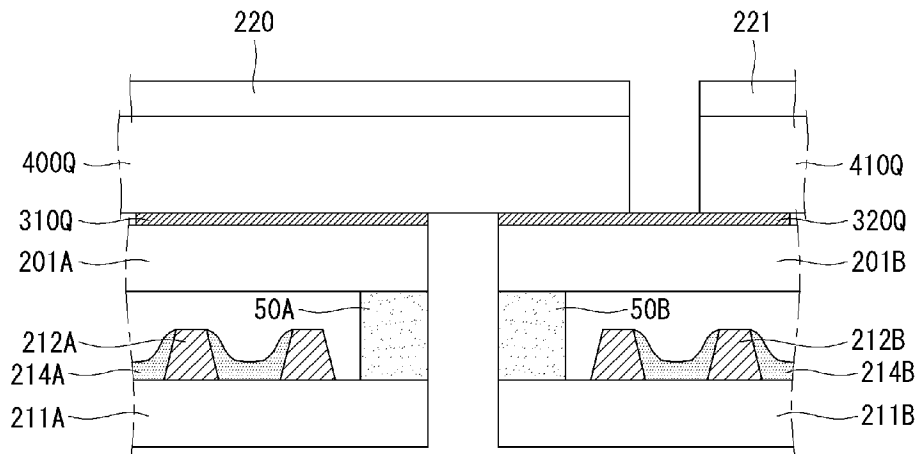
[Fig. 51]



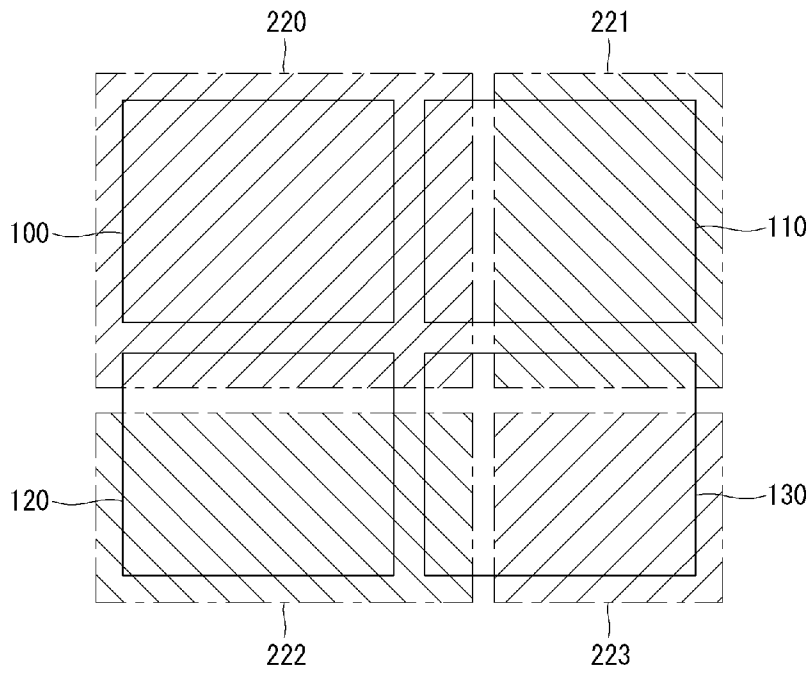
[Fig. 52]



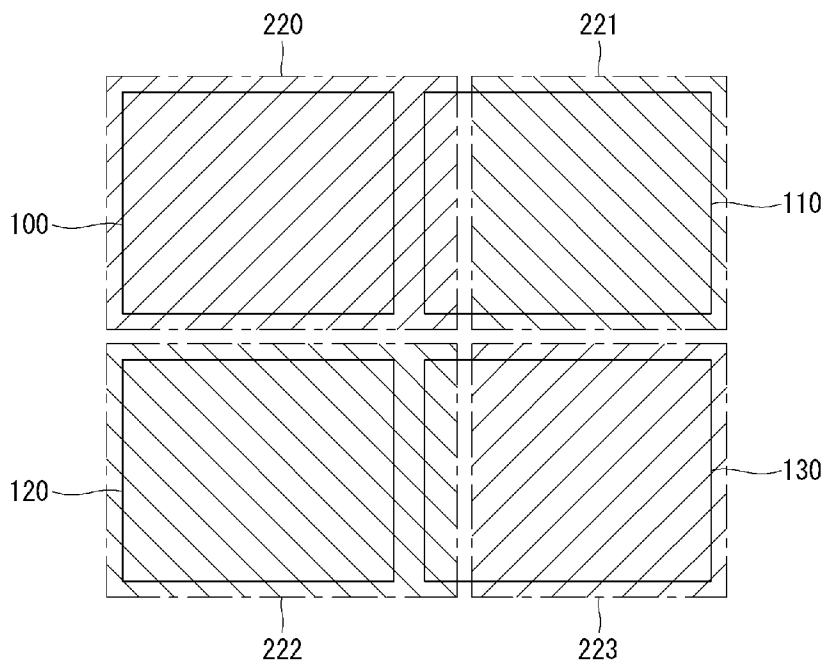
[Fig. 53]



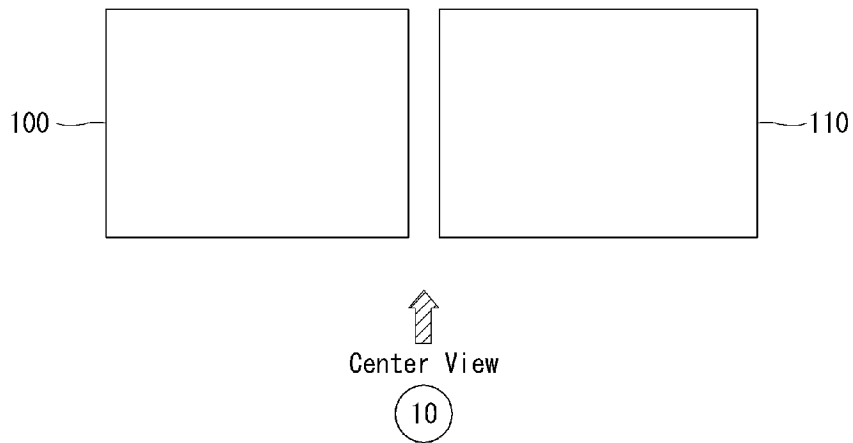
[Fig. 54]



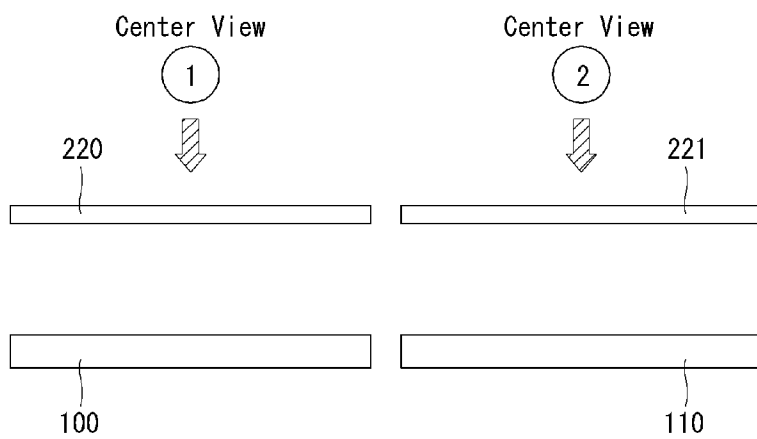
[Fig. 55]



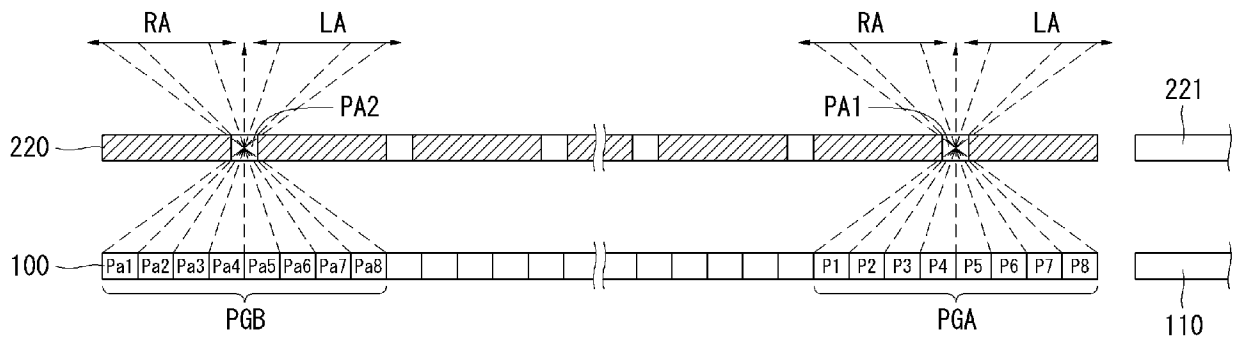
[Fig. 56]



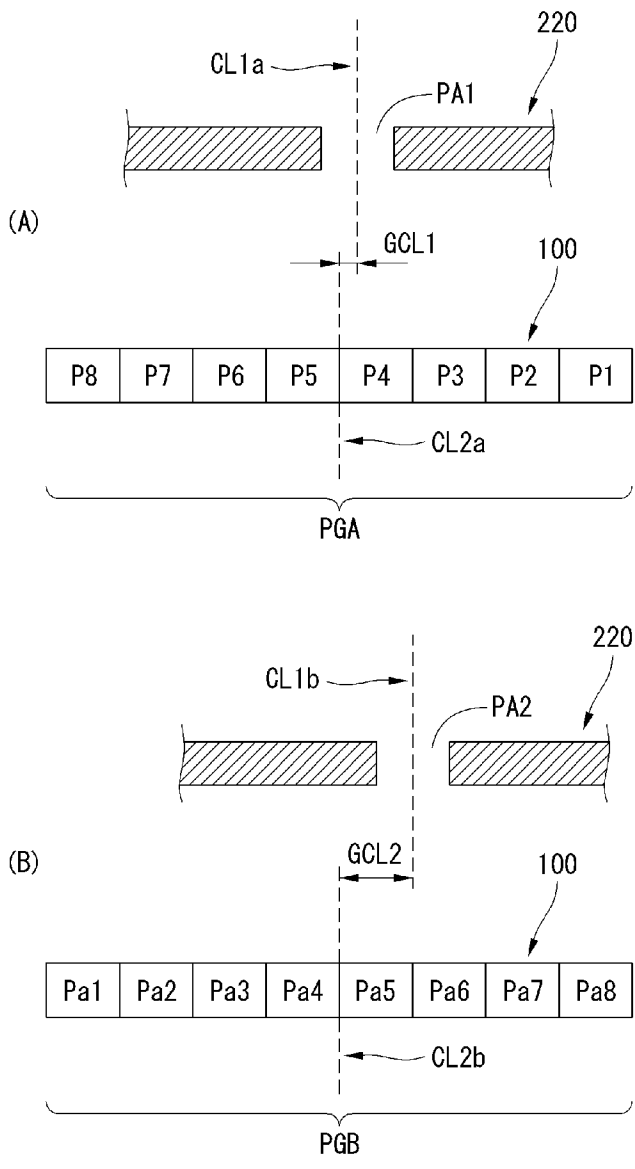
[Fig. 57]



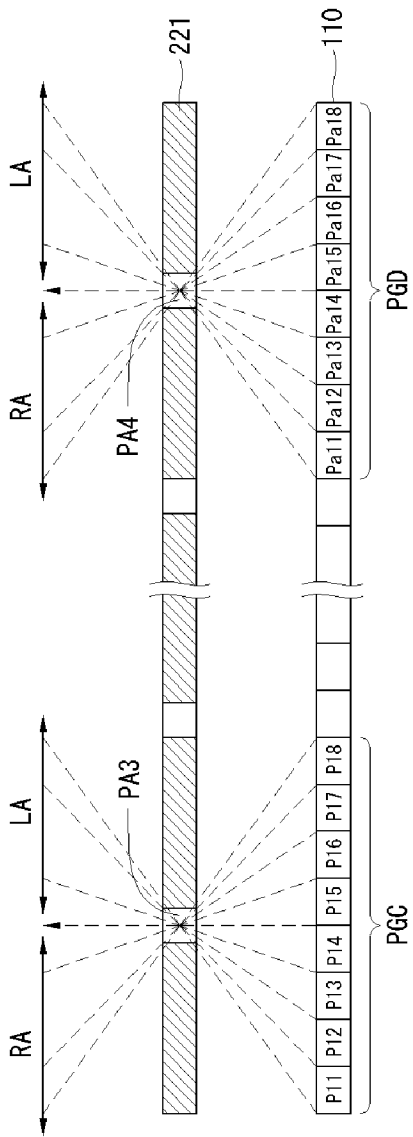
[Fig. 58]



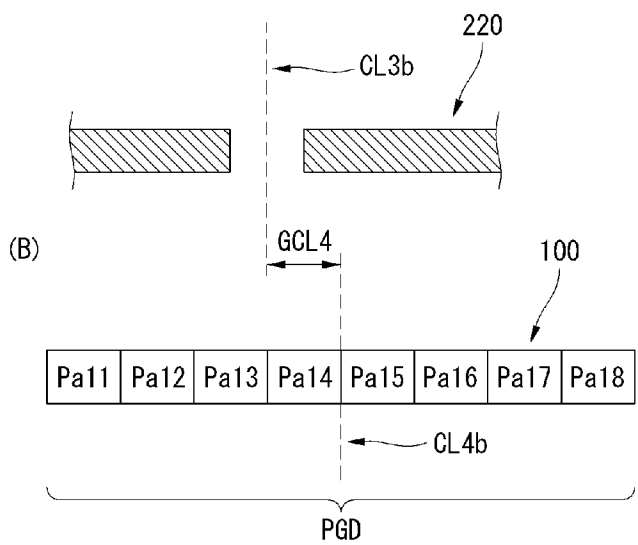
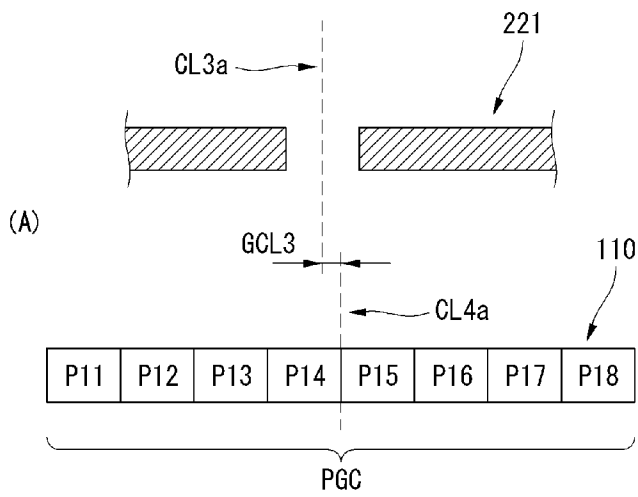
[Fig. 59]



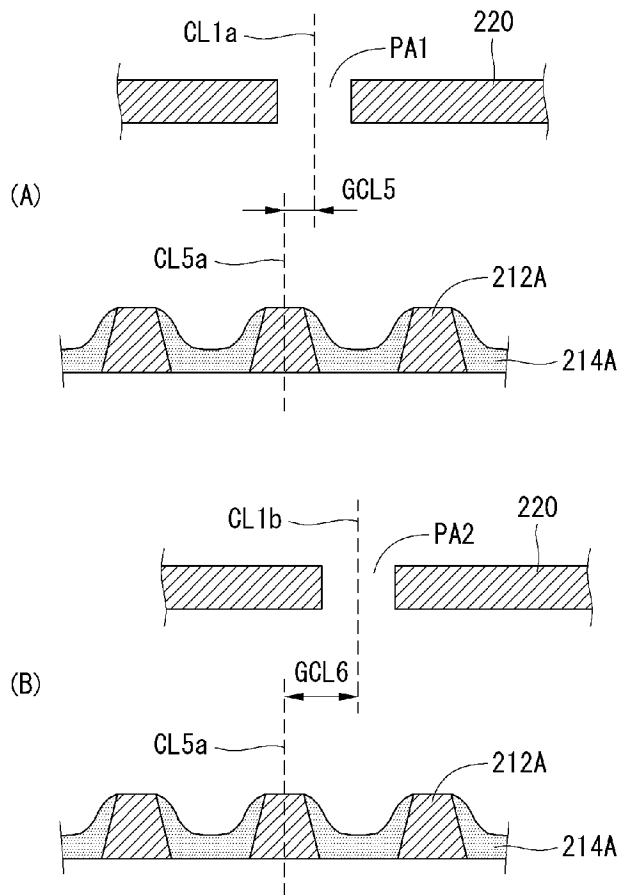
[Fig. 60]



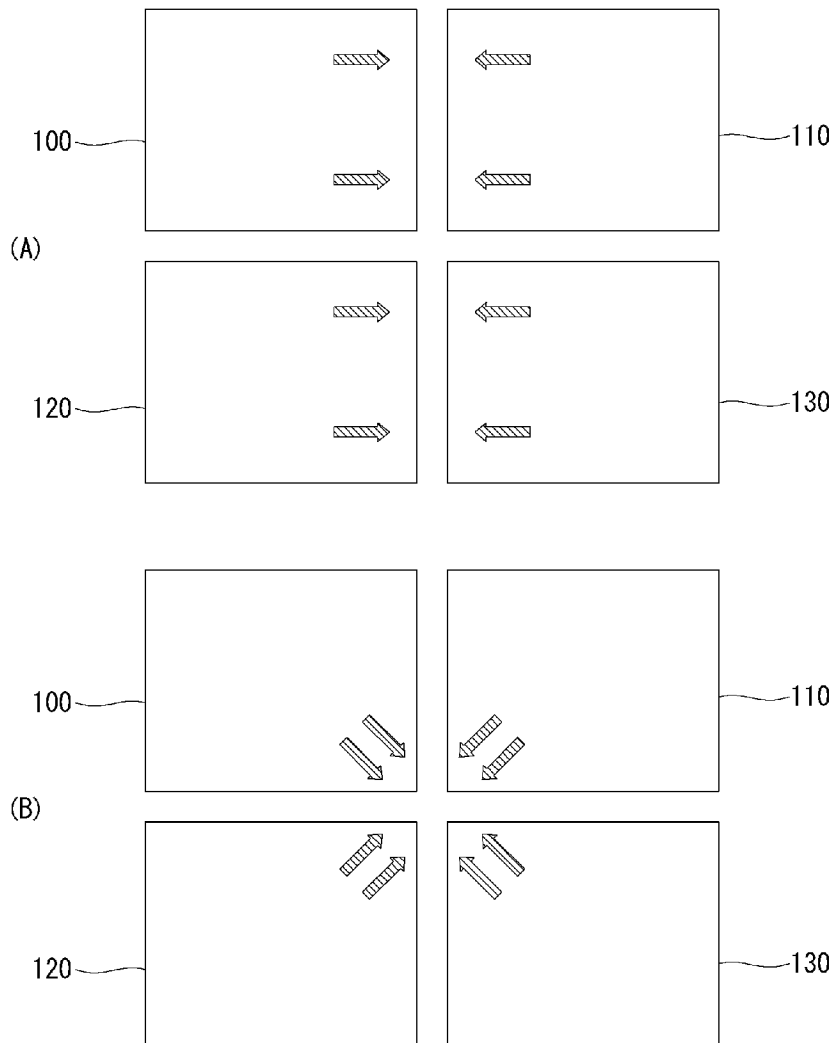
[Fig. 61]



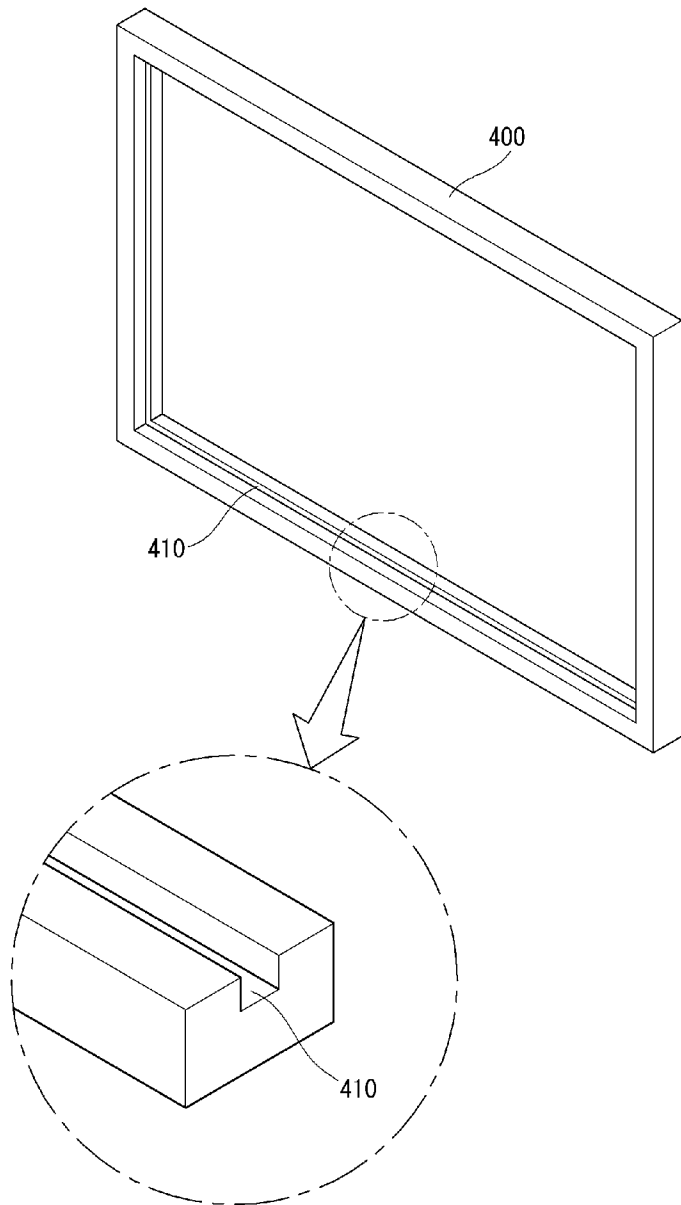
[Fig. 62]



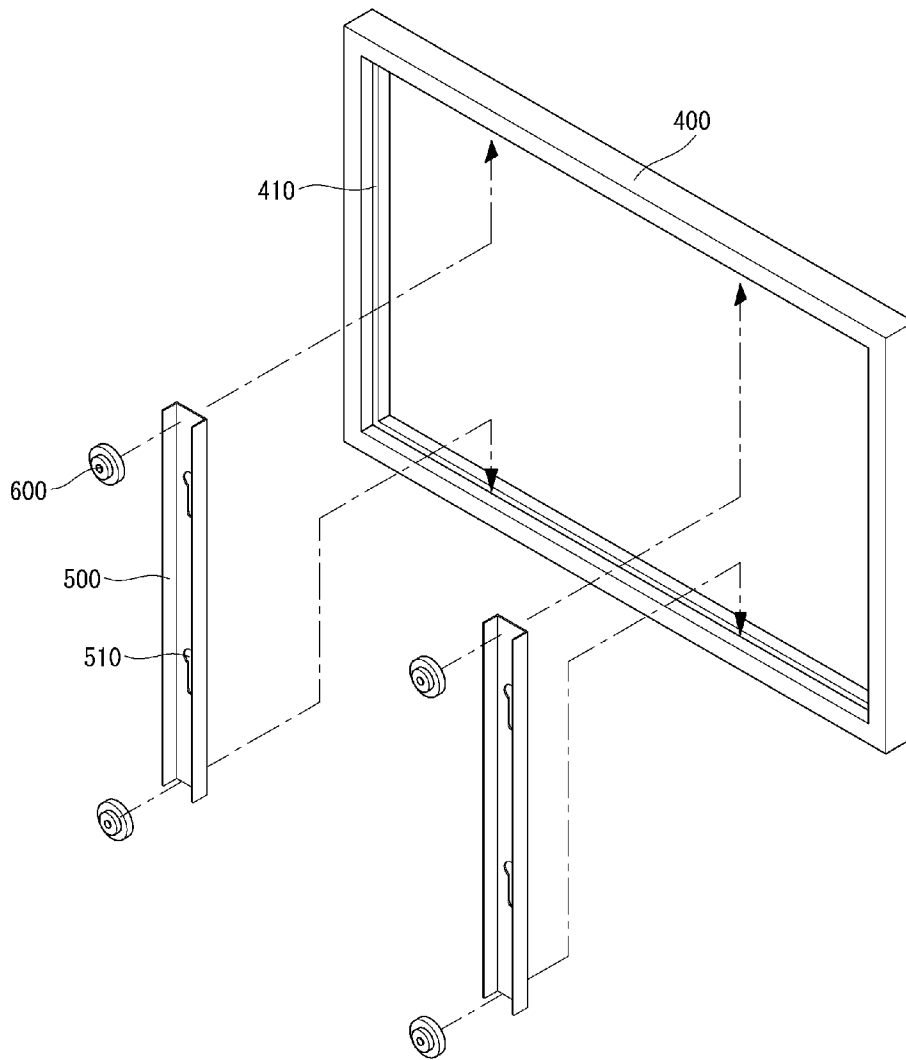
[Fig. 63]



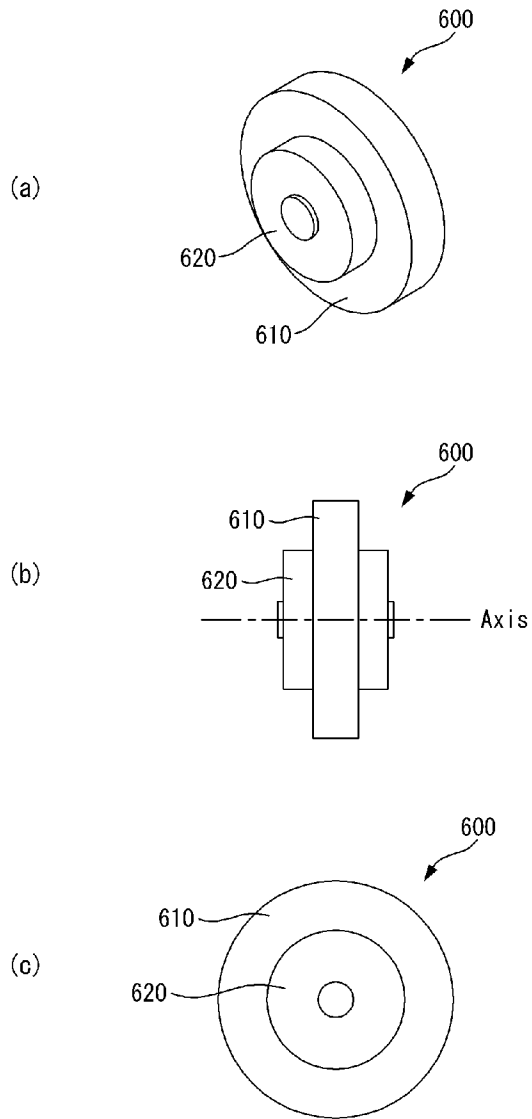
[Fig. 64]



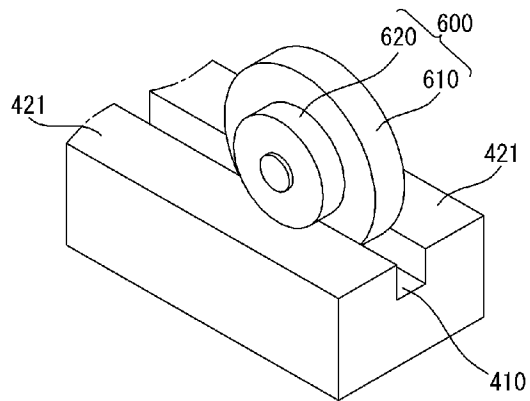
[Fig. 65]



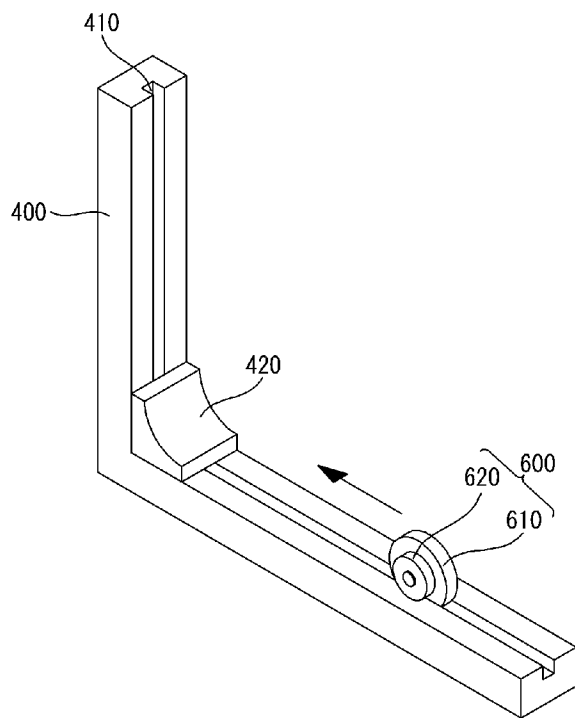
[Fig. 66]



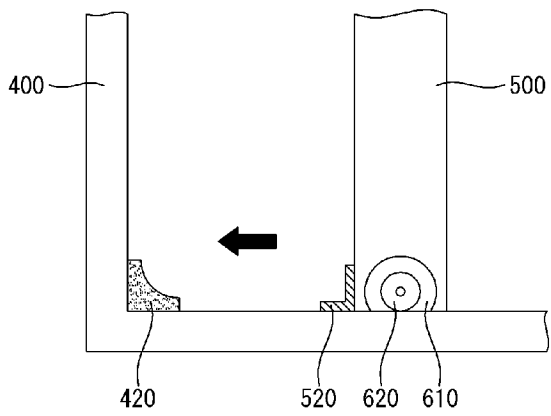
[Fig. 67]



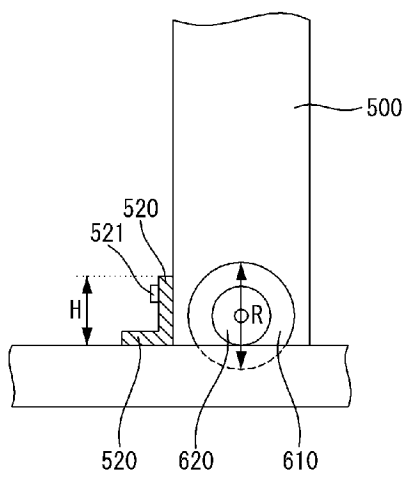
[Fig. 68]



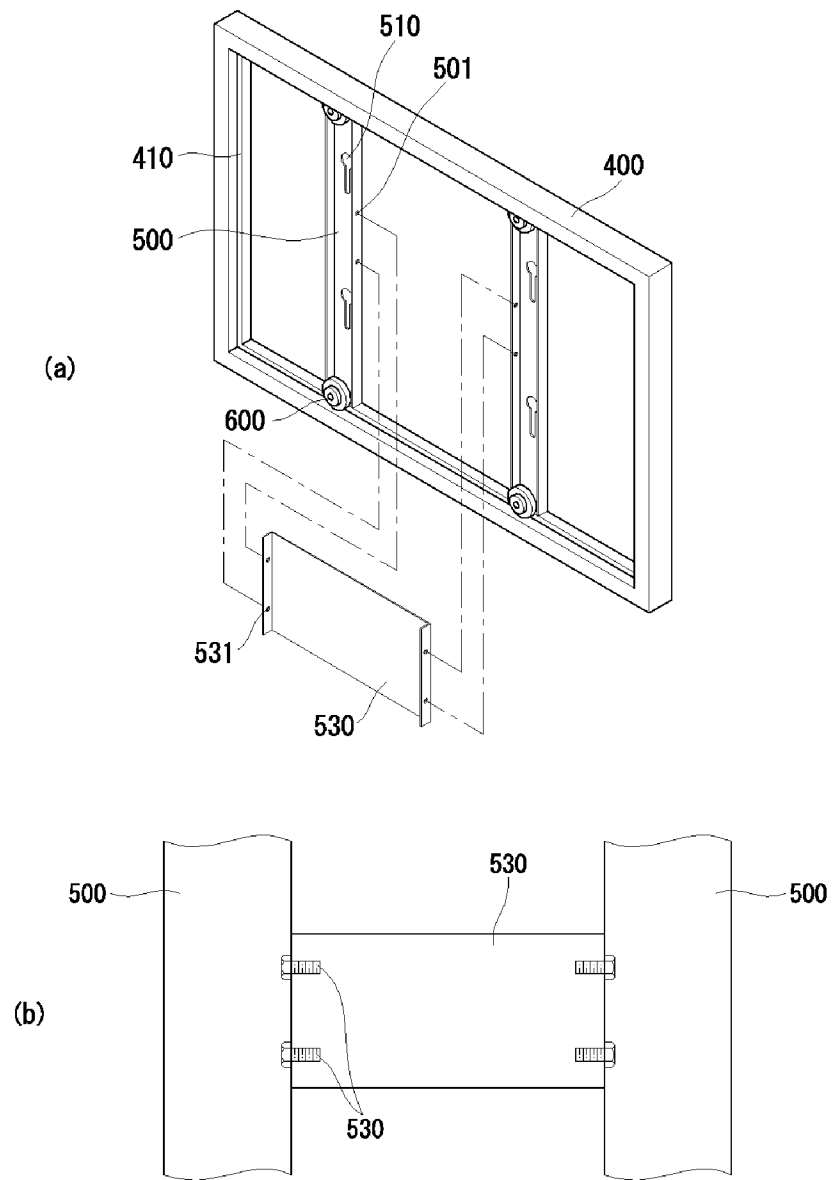
[Fig. 69]



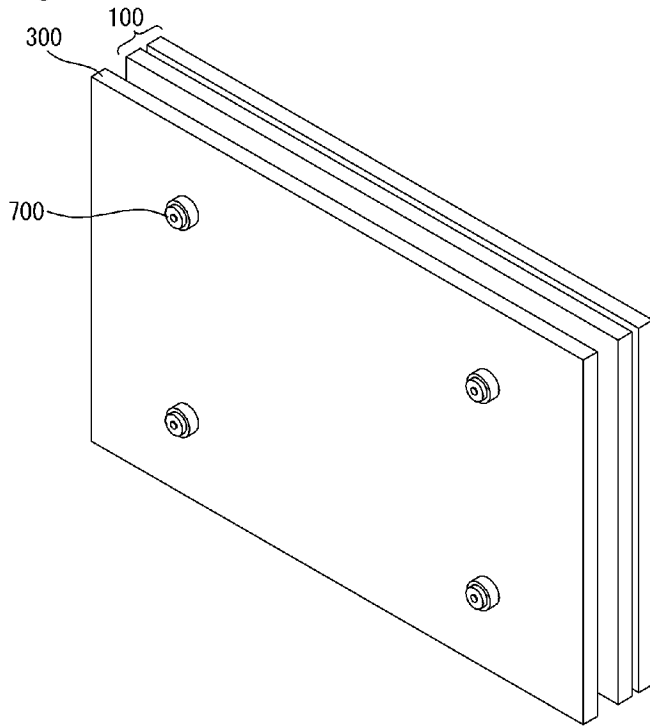
[Fig. 70]



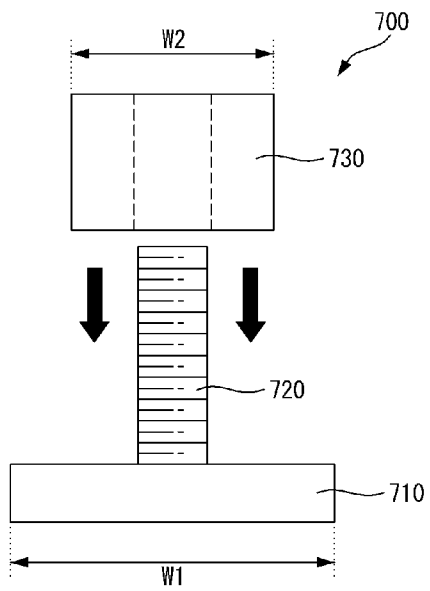
[Fig. 71]



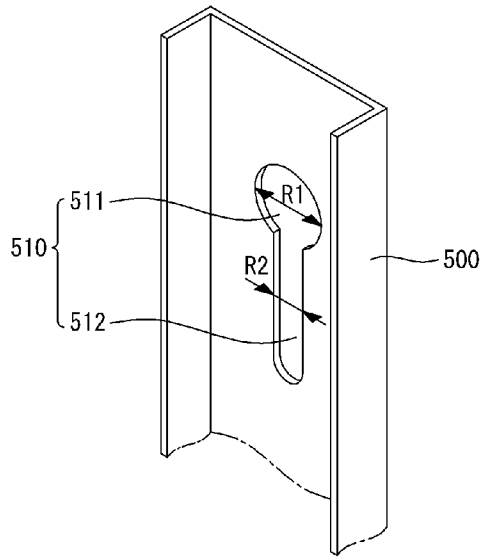
[Fig. 72]



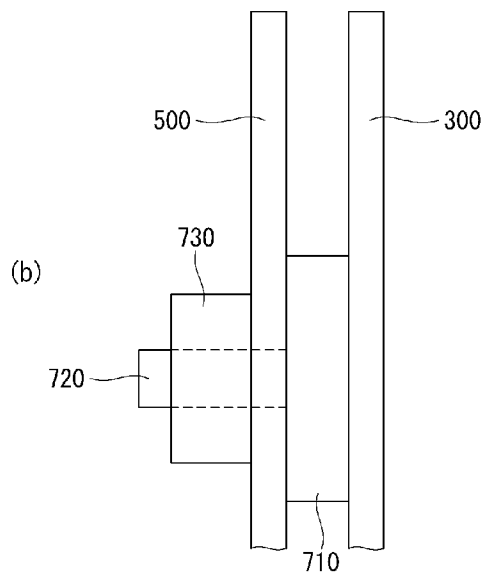
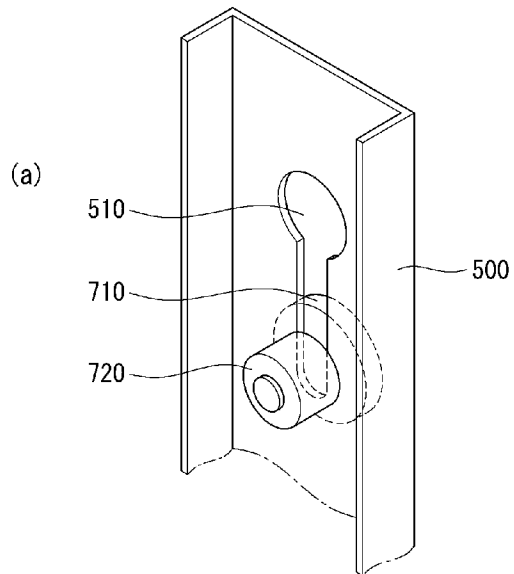
[Fig. 73]



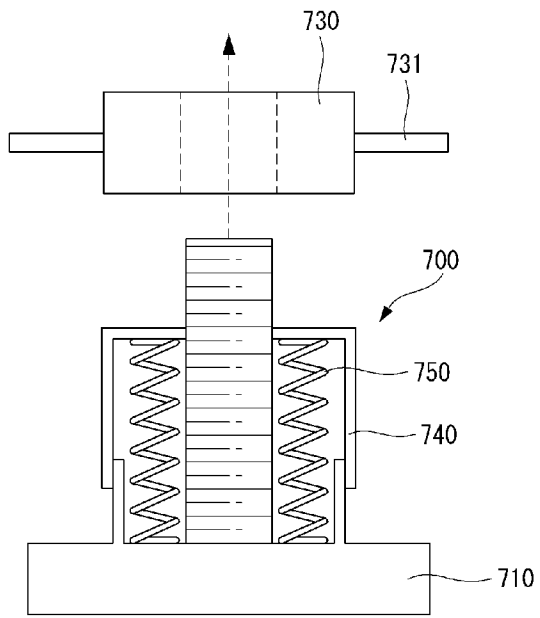
[Fig. 74]



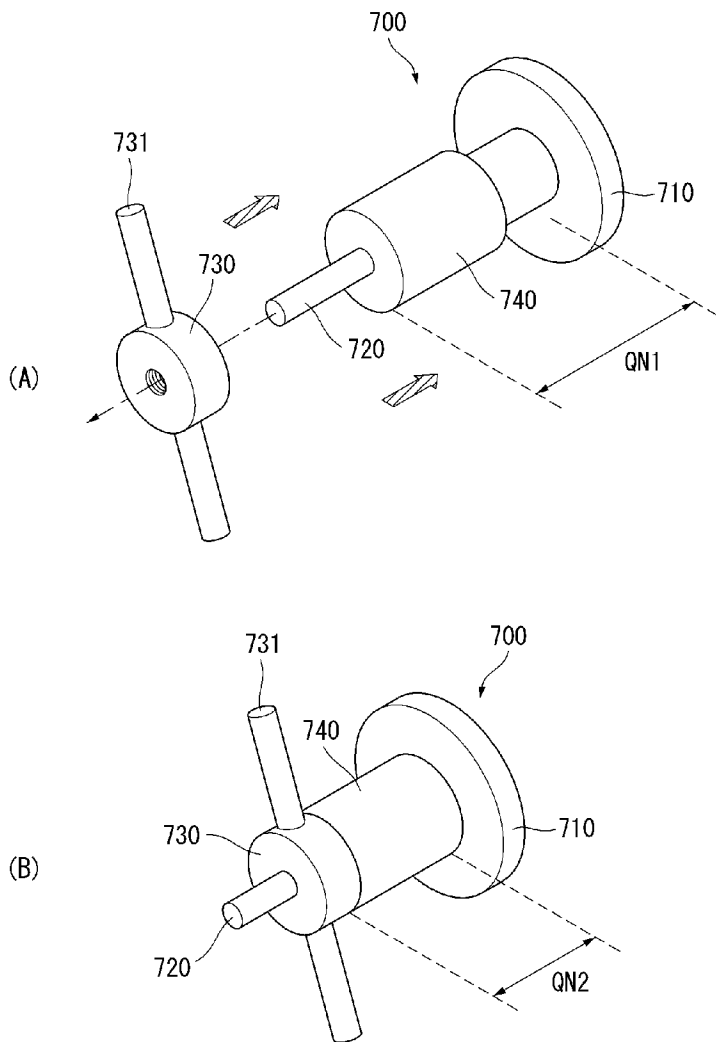
[Fig. 75]



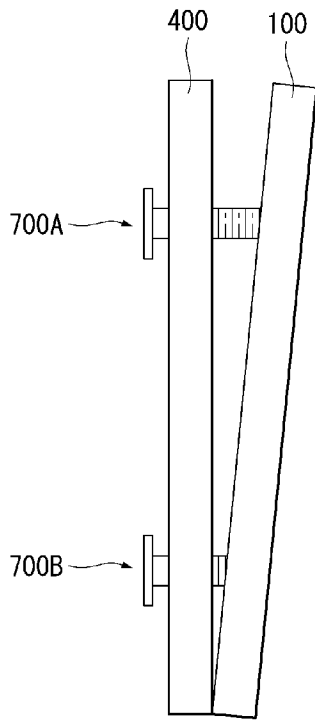
[Fig. 76]



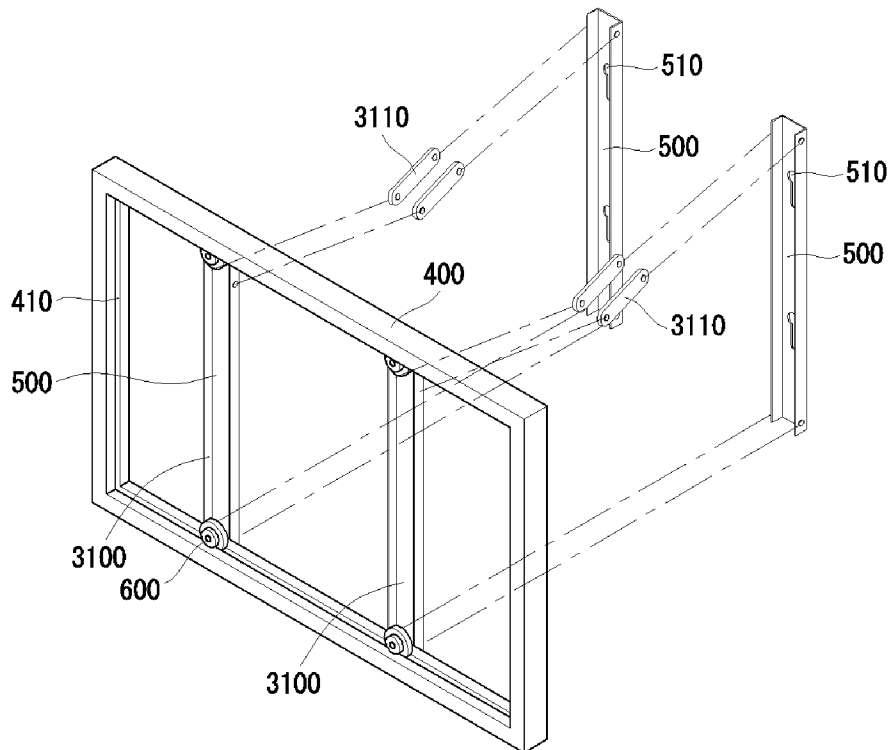
[Fig. 77]



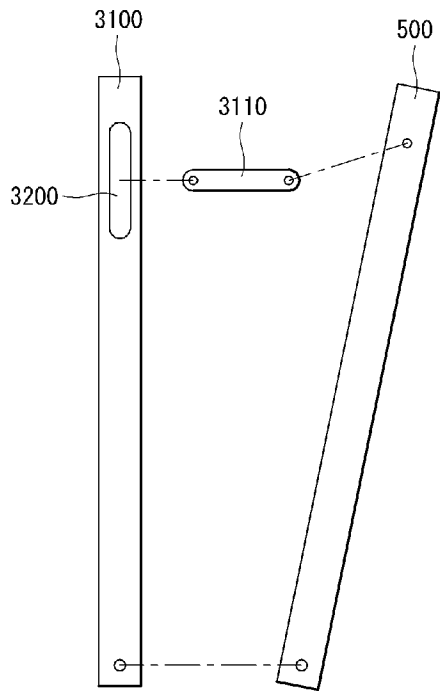
[Fig. 78]



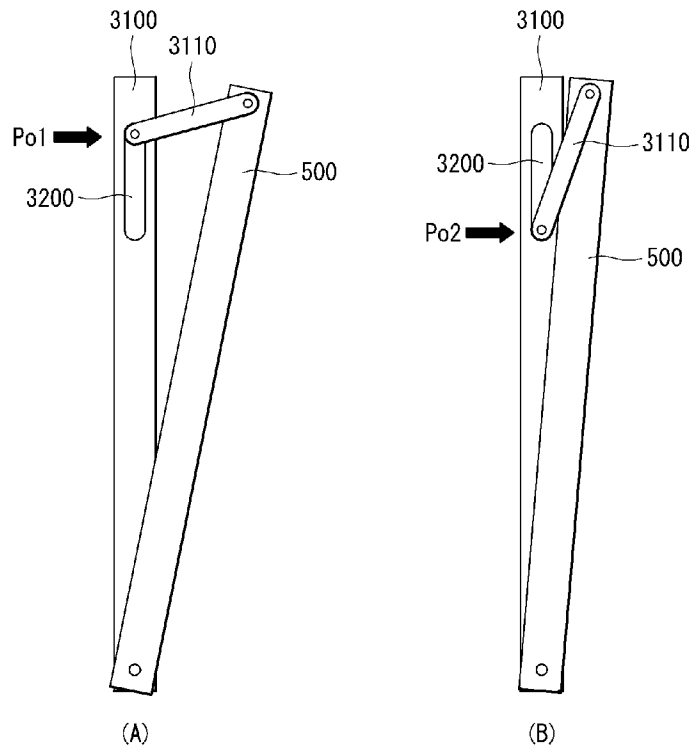
[Fig. 79]



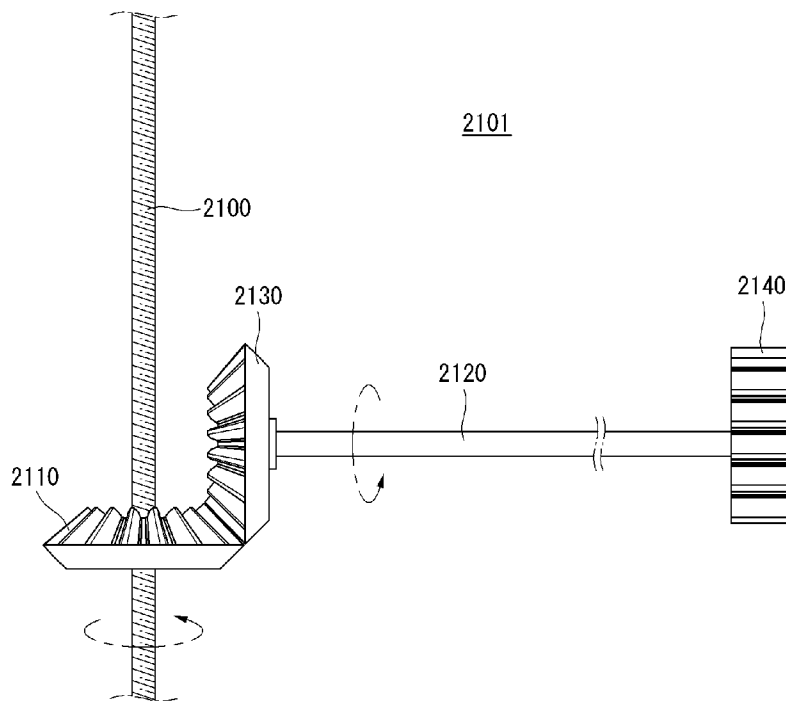
[Fig. 80]



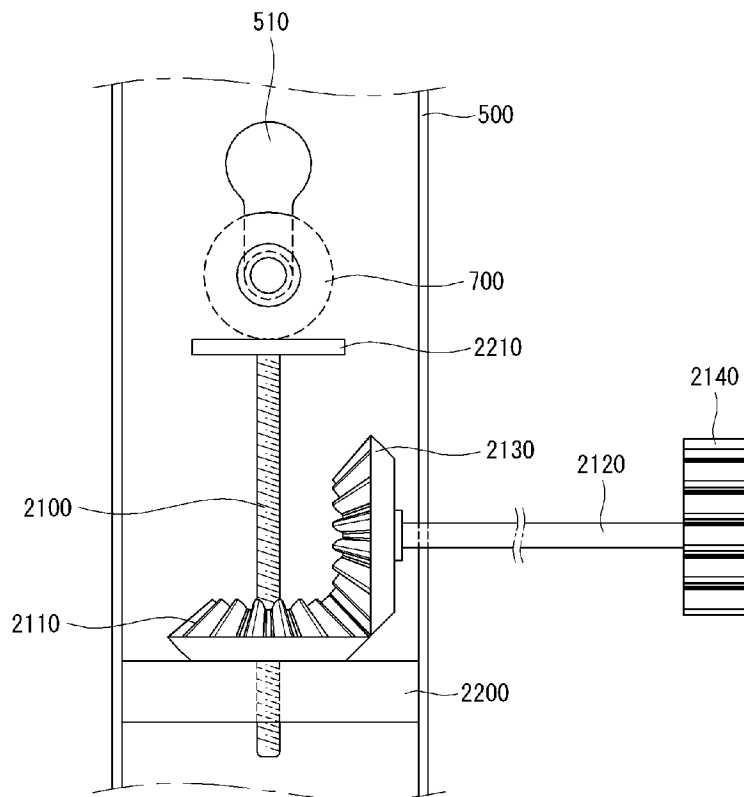
[Fig. 81]



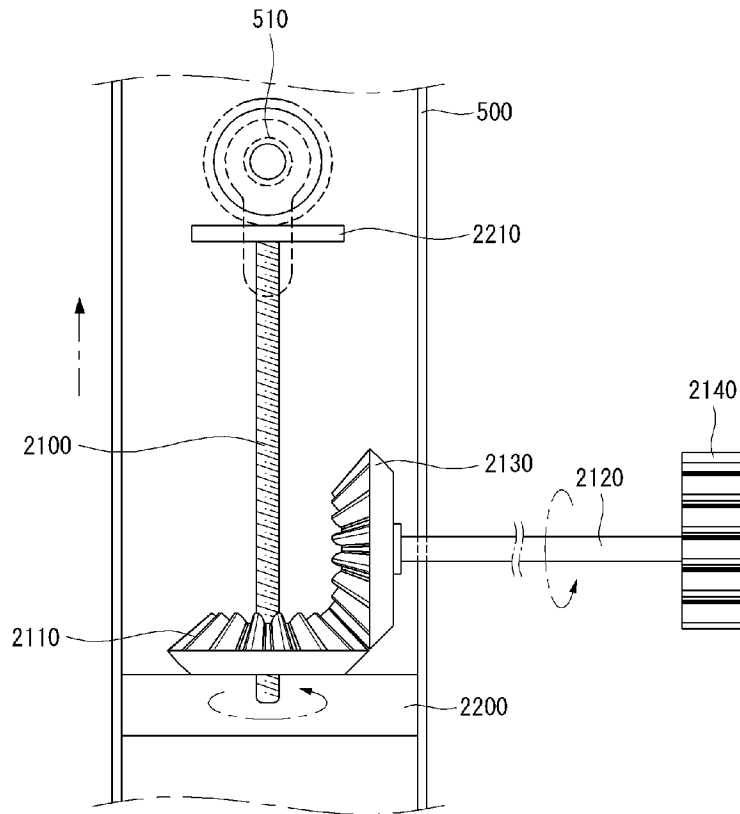
[Fig. 82]



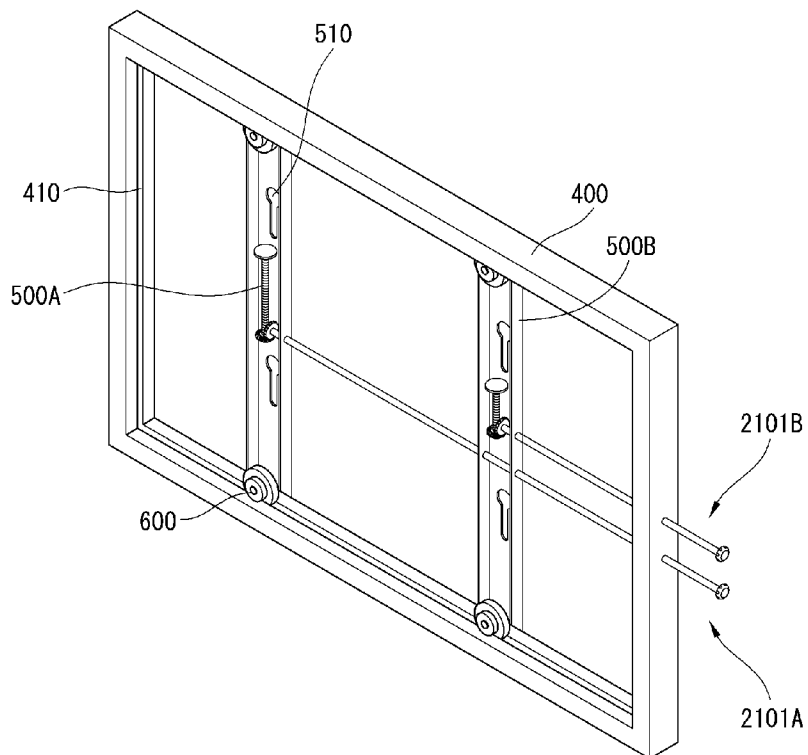
[Fig. 83]



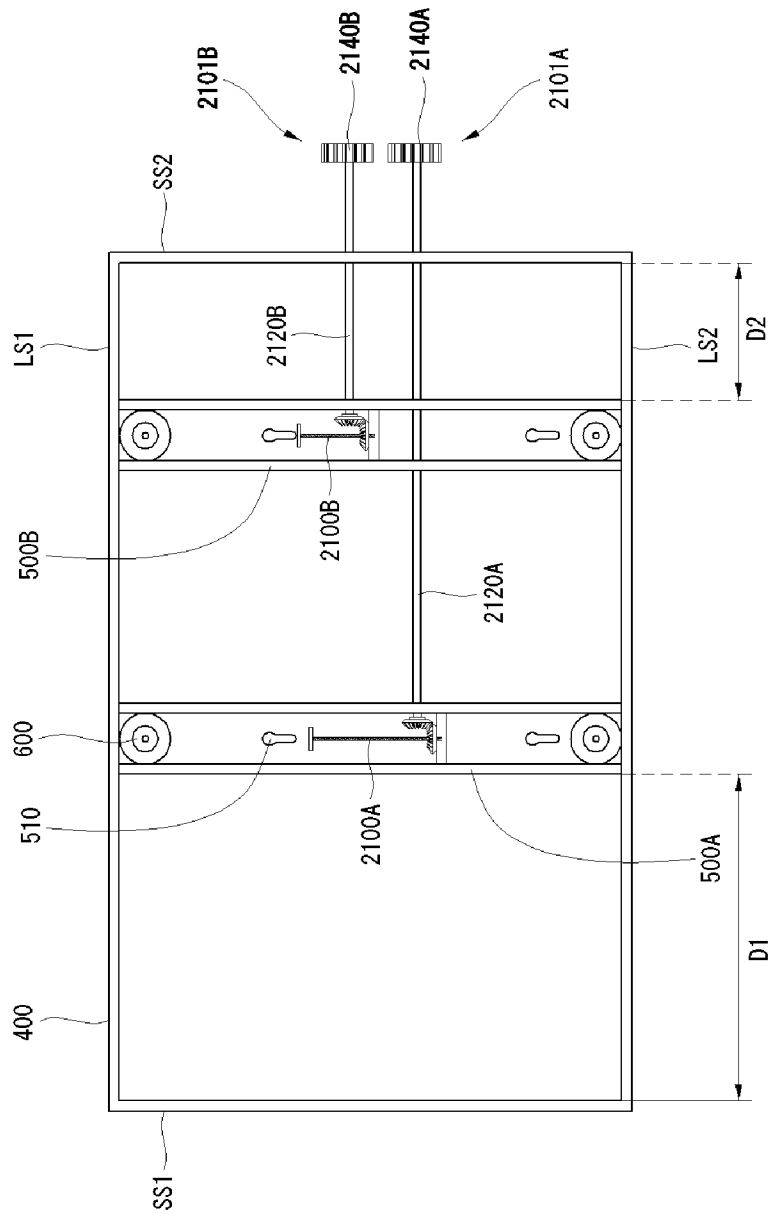
[Fig. 84]



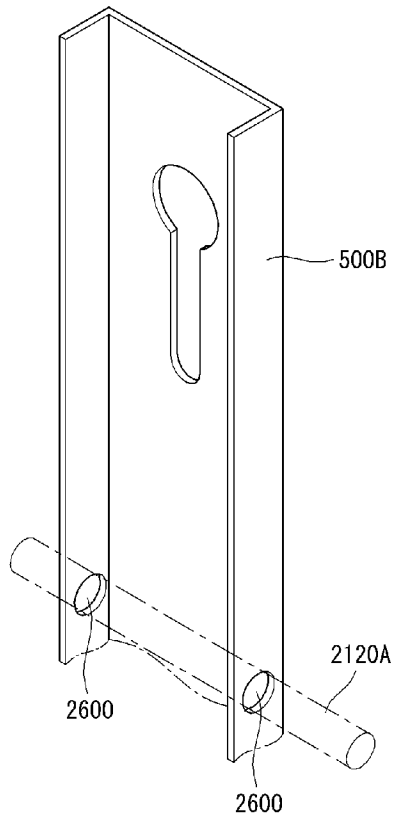
[Fig. 85]



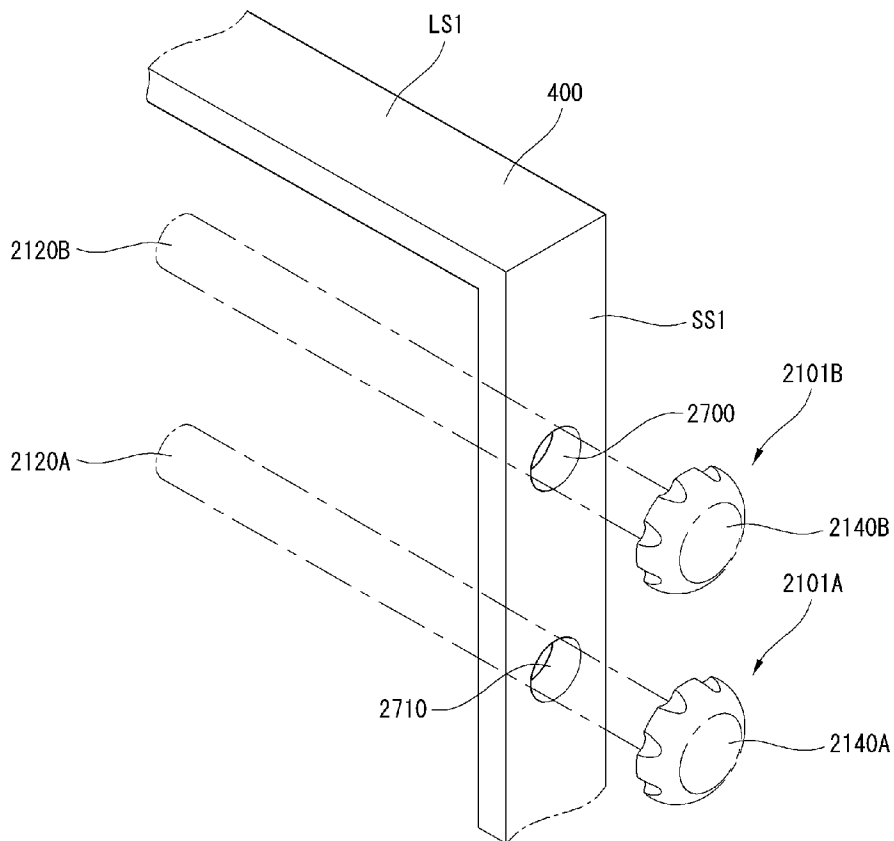
[Fig. 86]



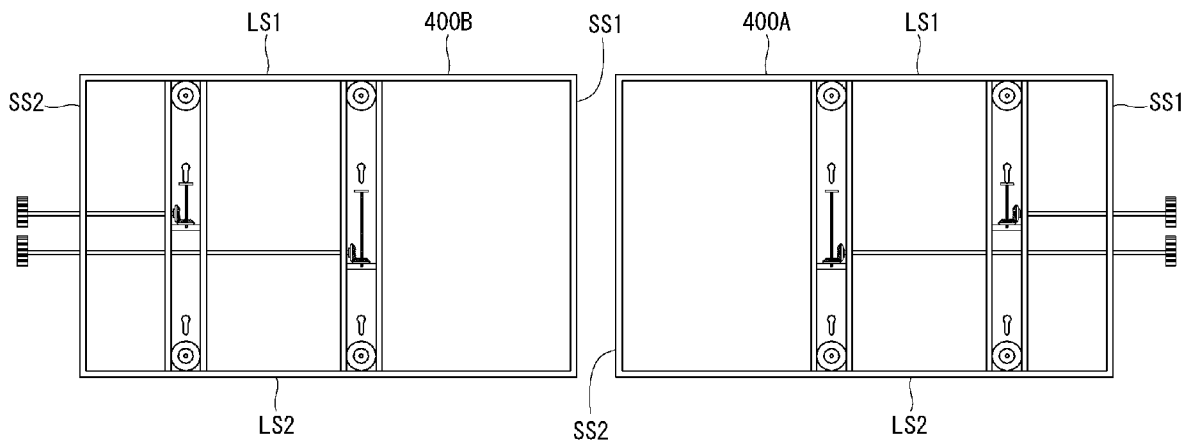
[Fig. 87]



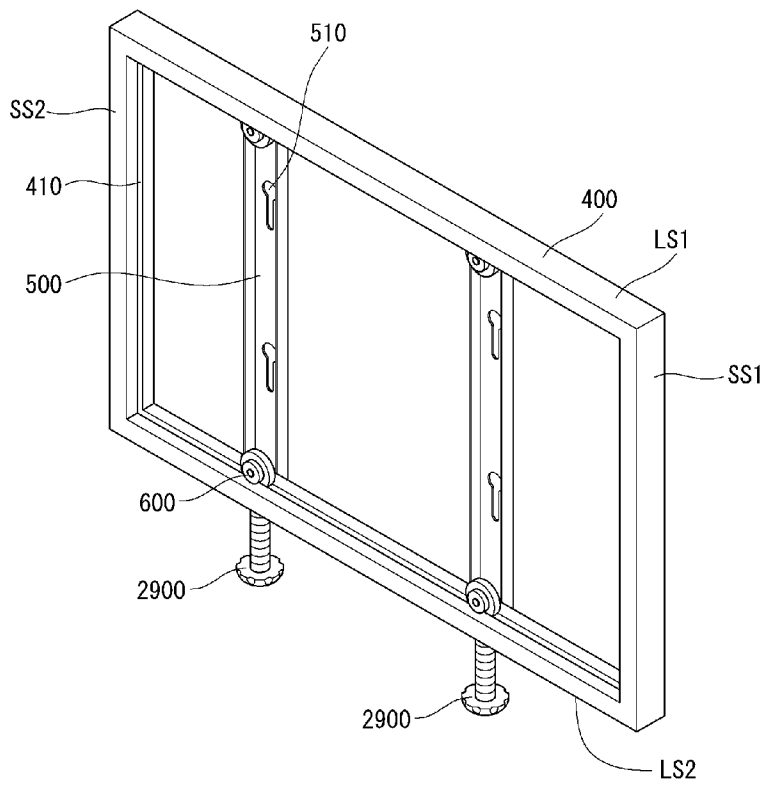
[Fig. 88]



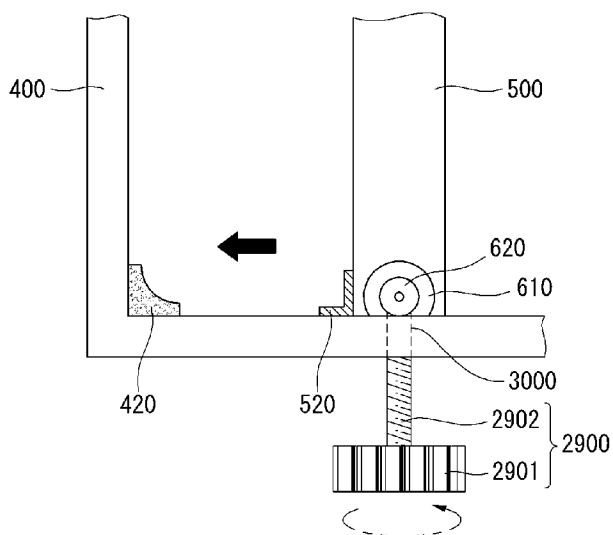
[Fig. 89]



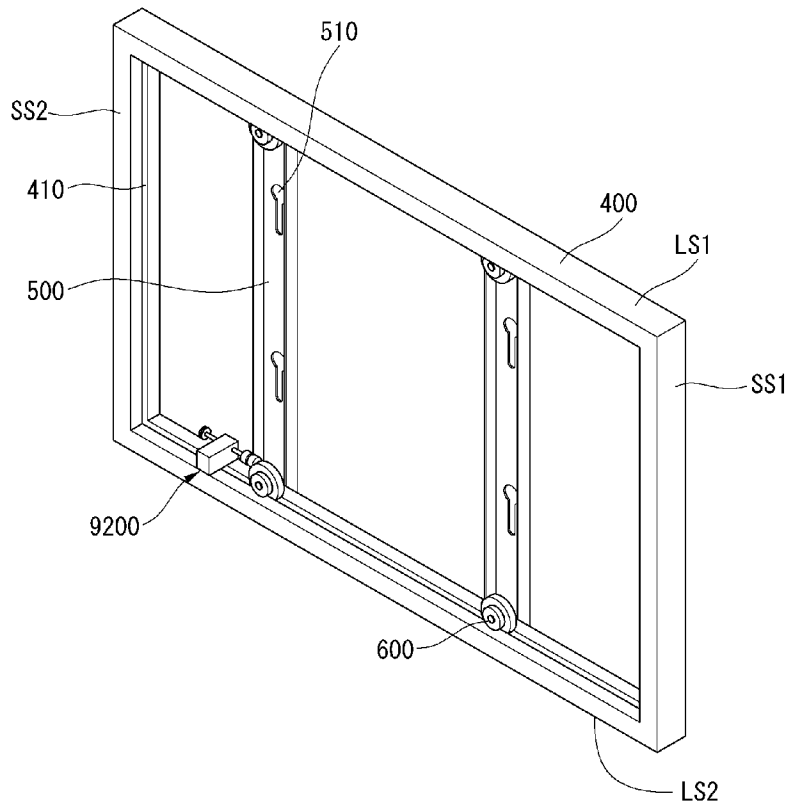
[Fig. 90]



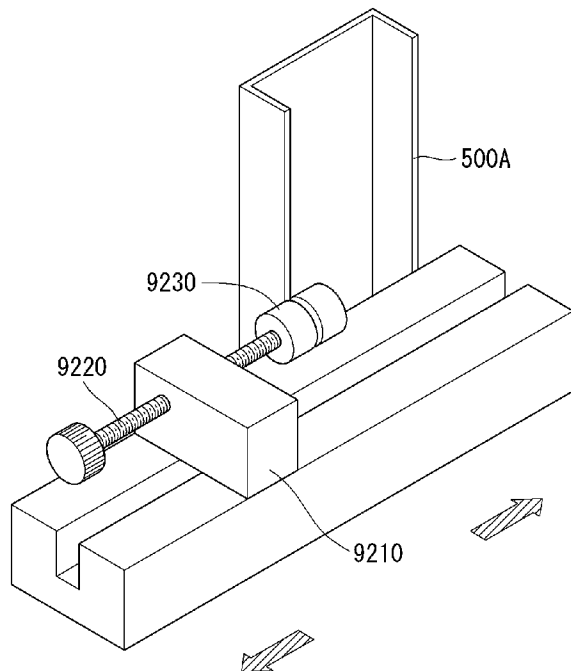
[Fig. 91]



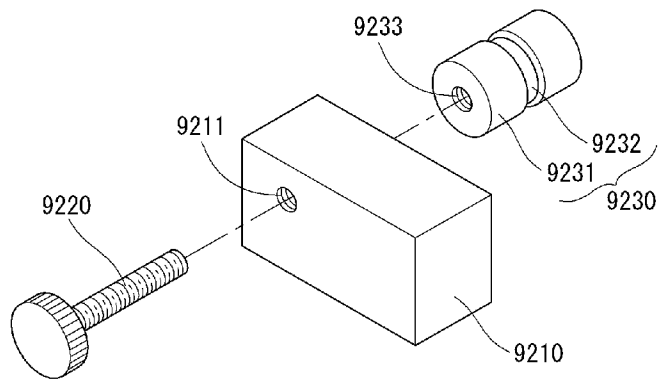
[Fig. 92]



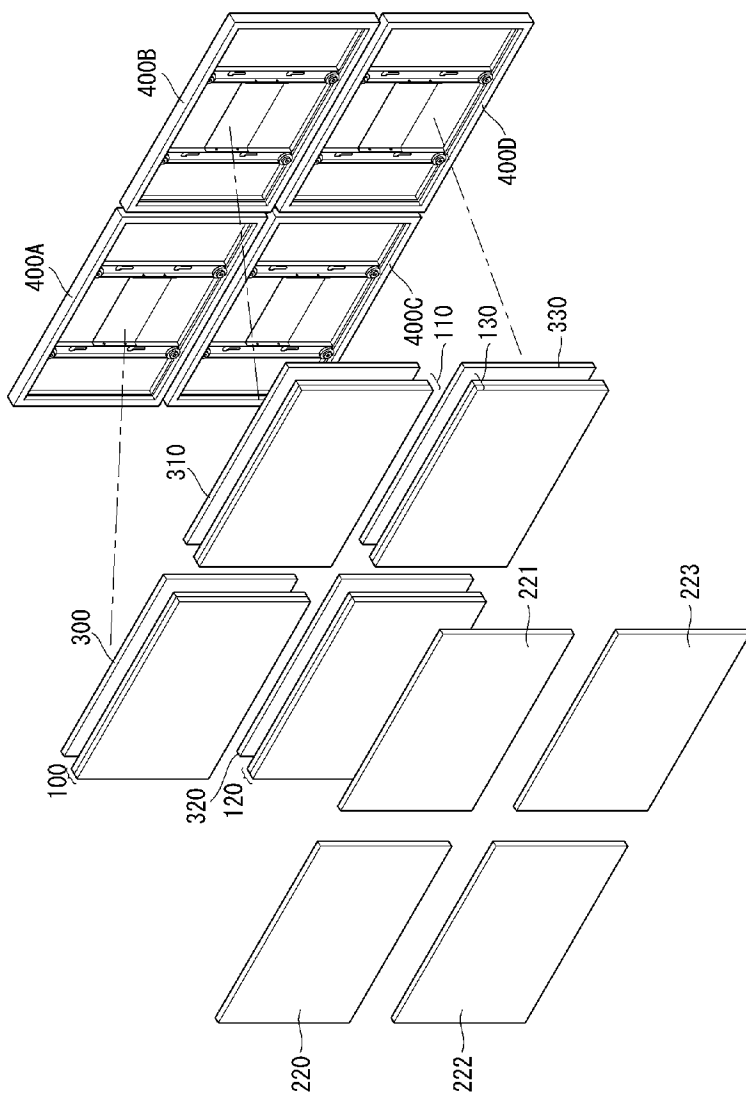
[Fig. 93]



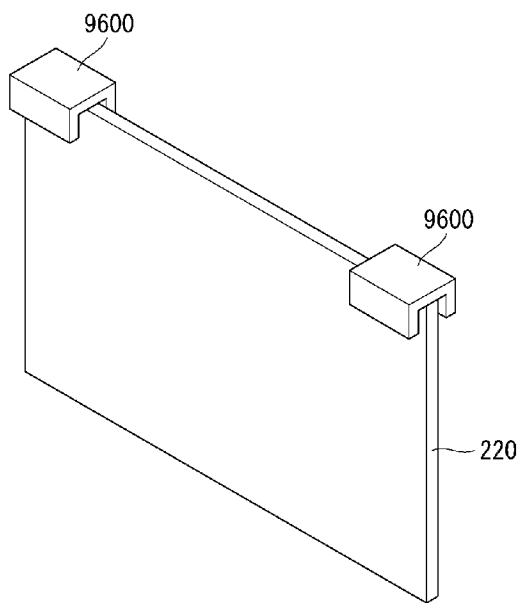
[Fig. 94]



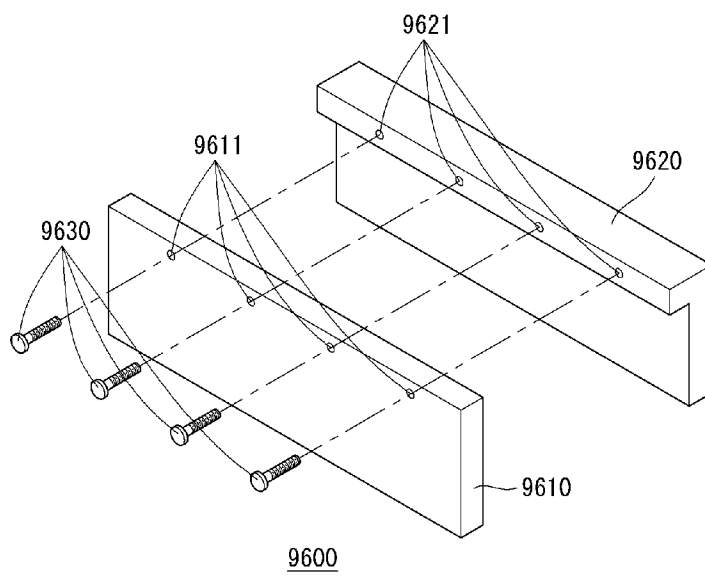
[Fig. 95]



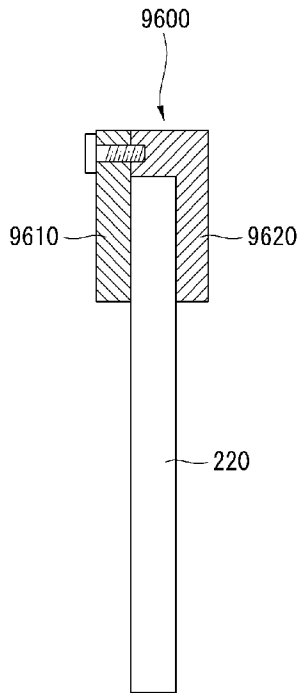
[Fig. 96]



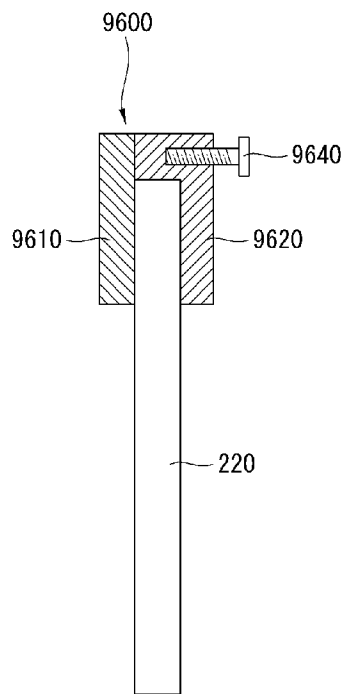
[Fig. 97]



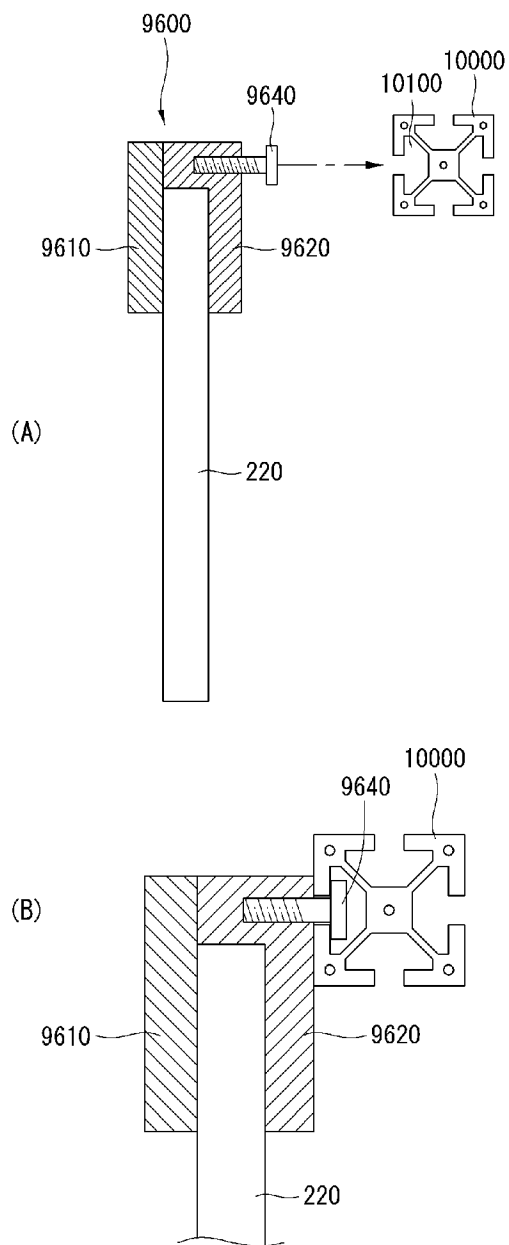
[Fig. 98]



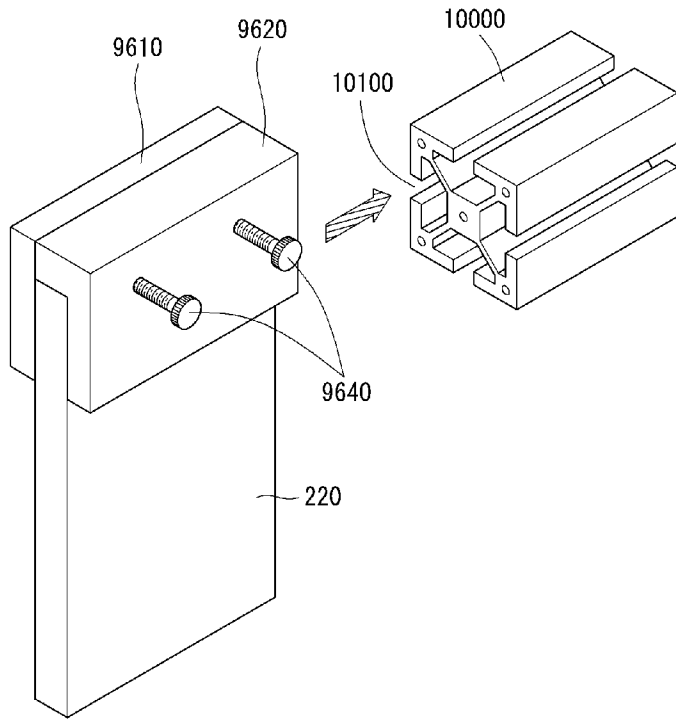
[Fig. 99]



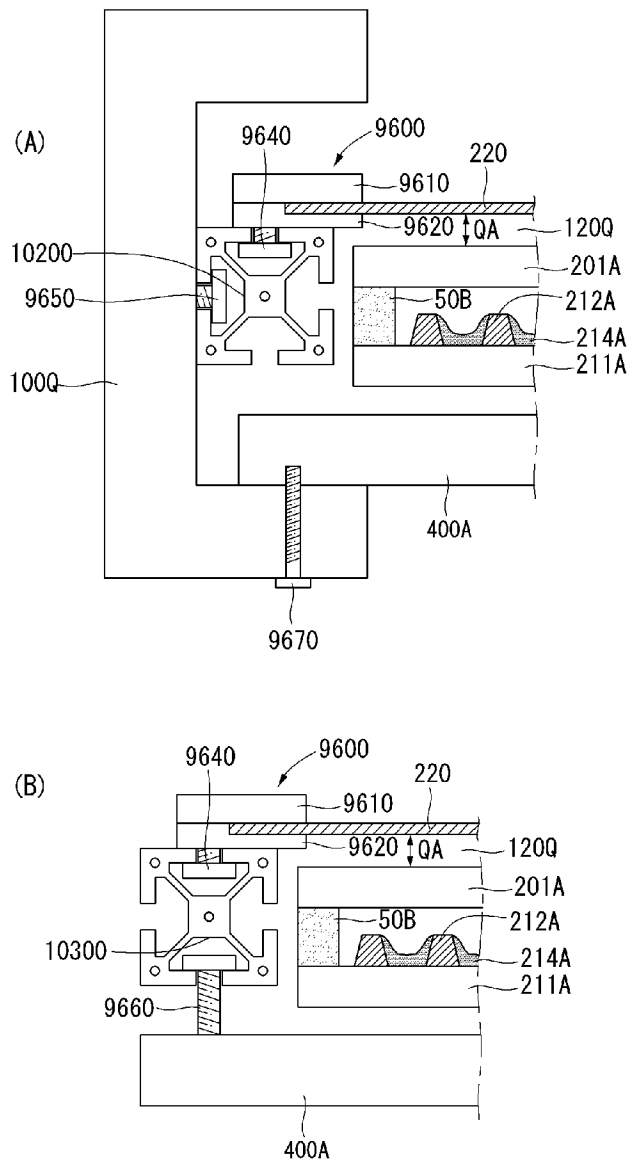
[Fig. 100]



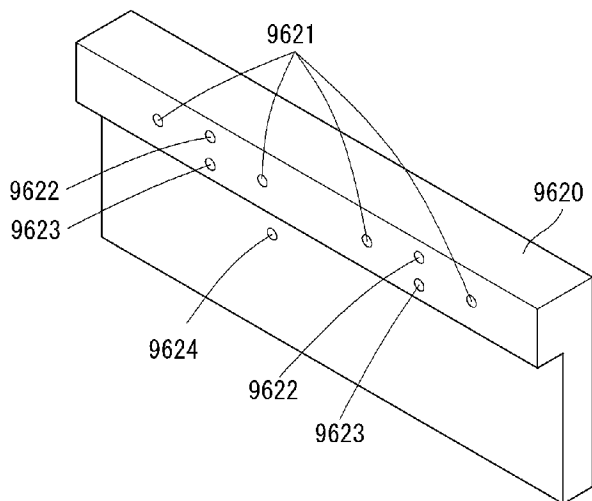
[Fig. 101]



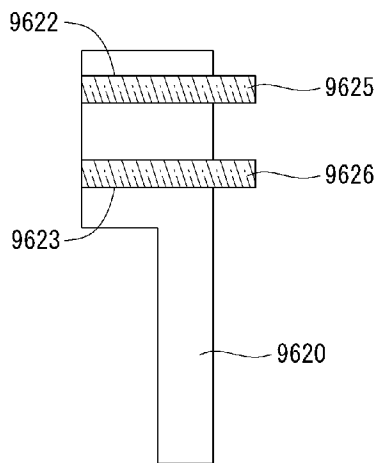
[Fig. 102]



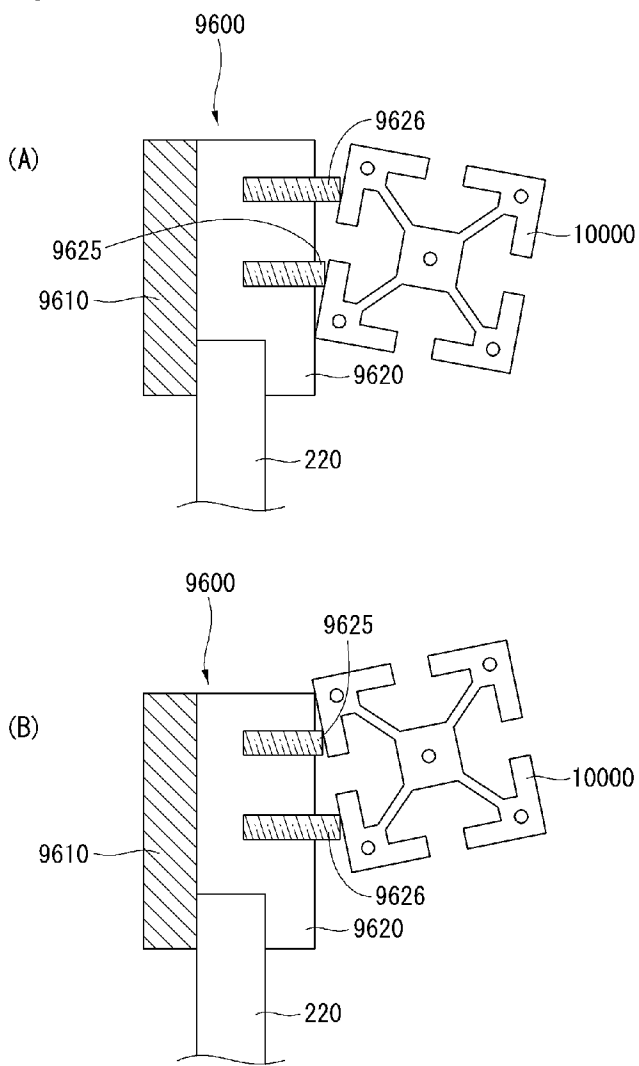
[Fig. 103]



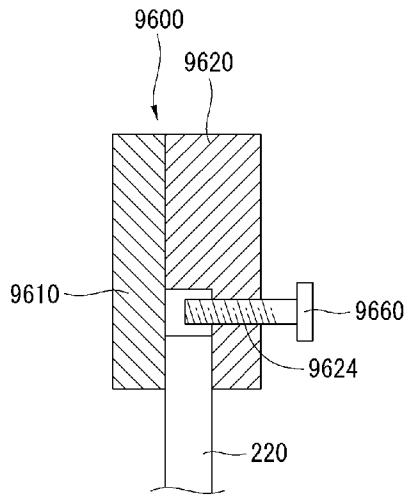
[Fig. 104]



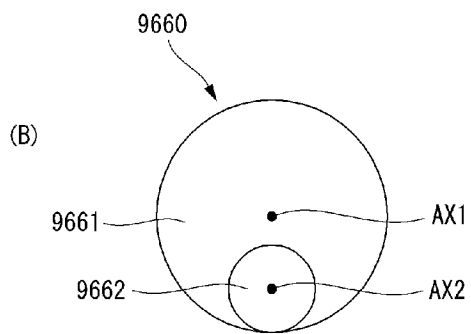
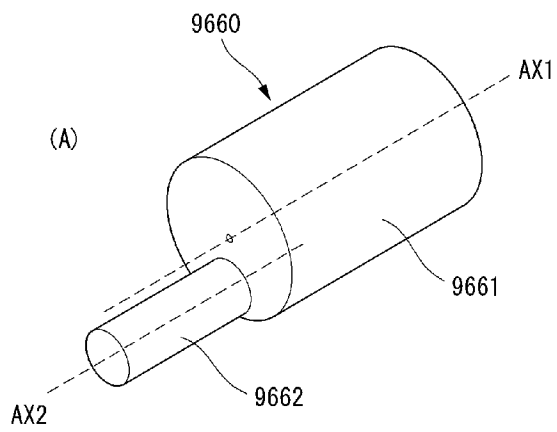
[Fig. 105]



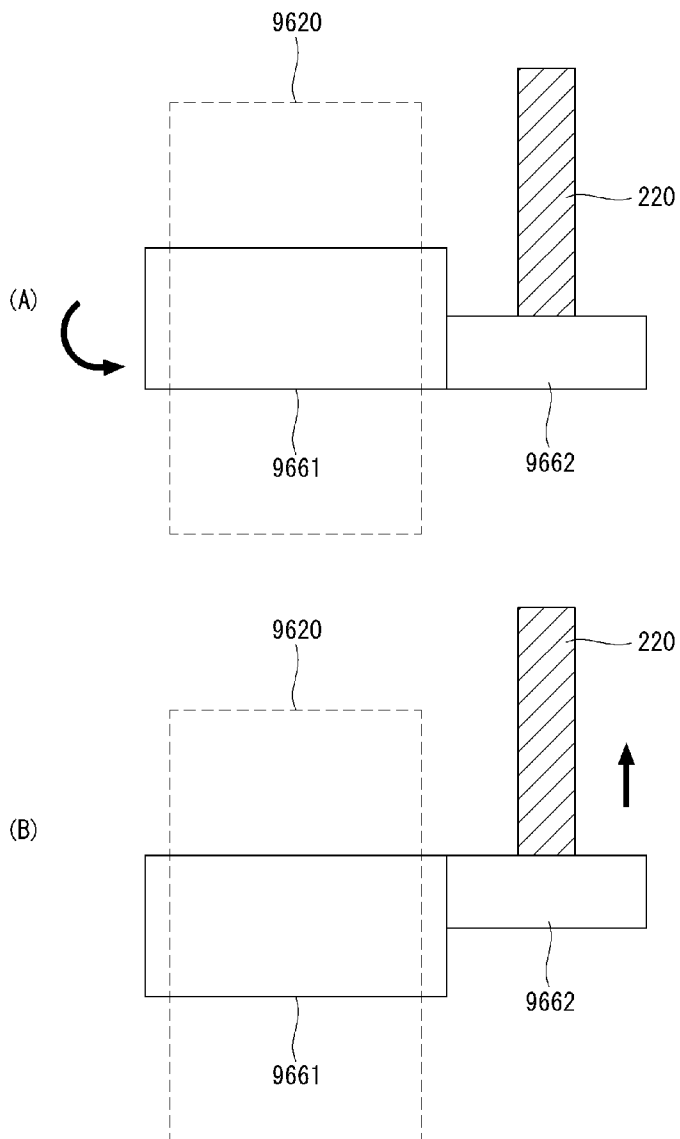
[Fig. 106]



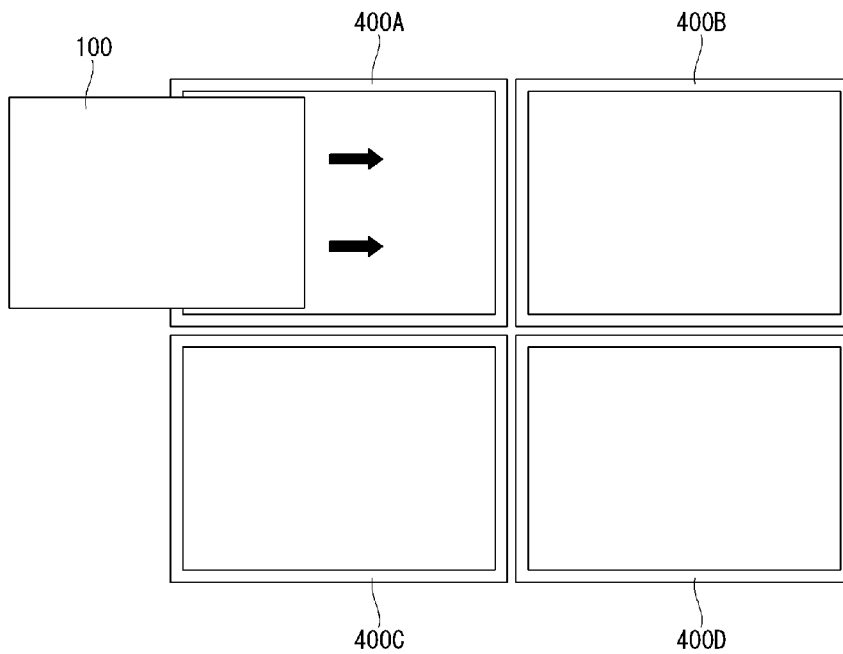
[Fig. 107]



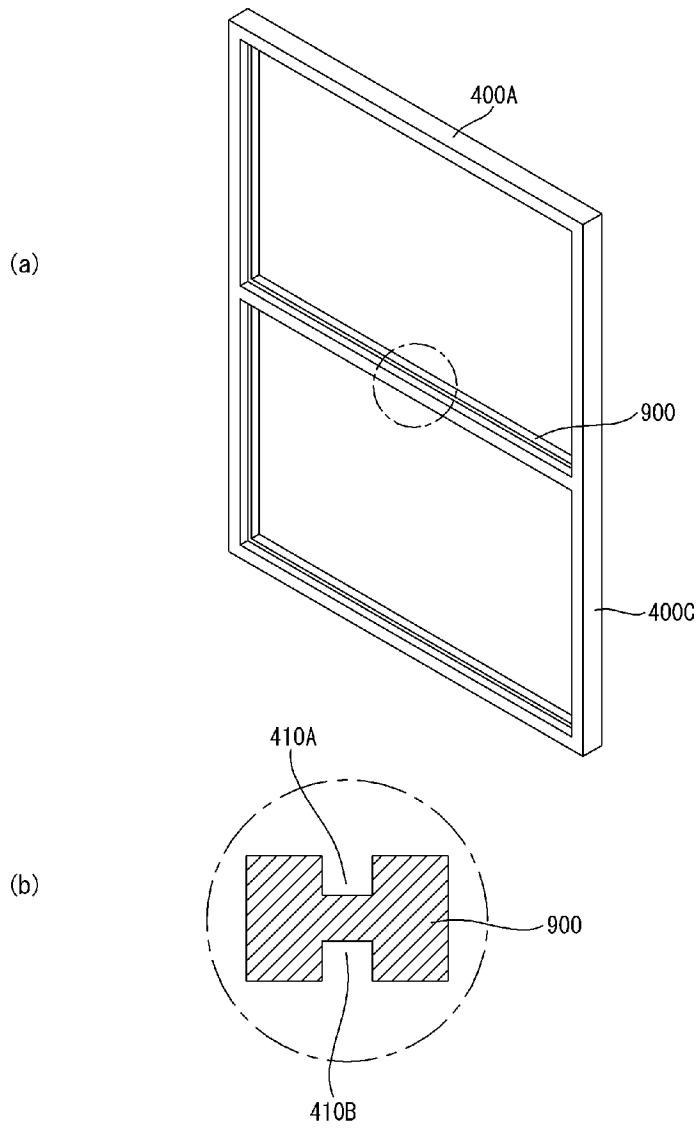
[Fig. 108]



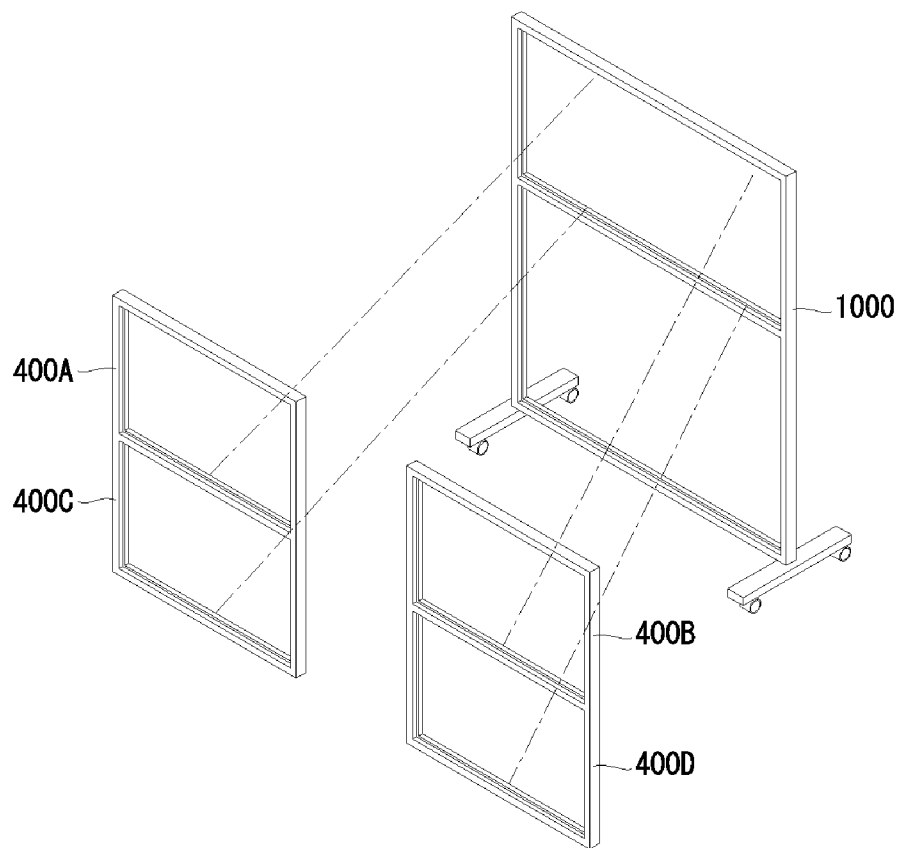
[Fig. 109]



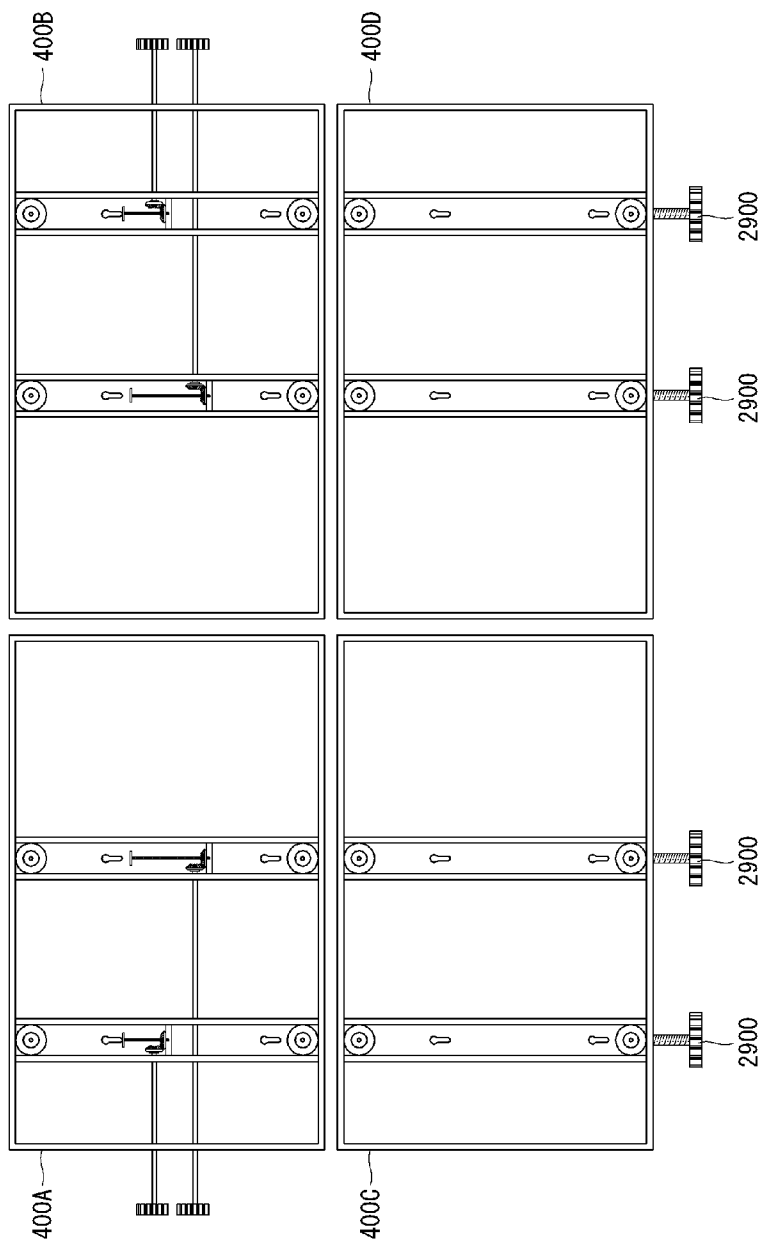
[Fig. 110]



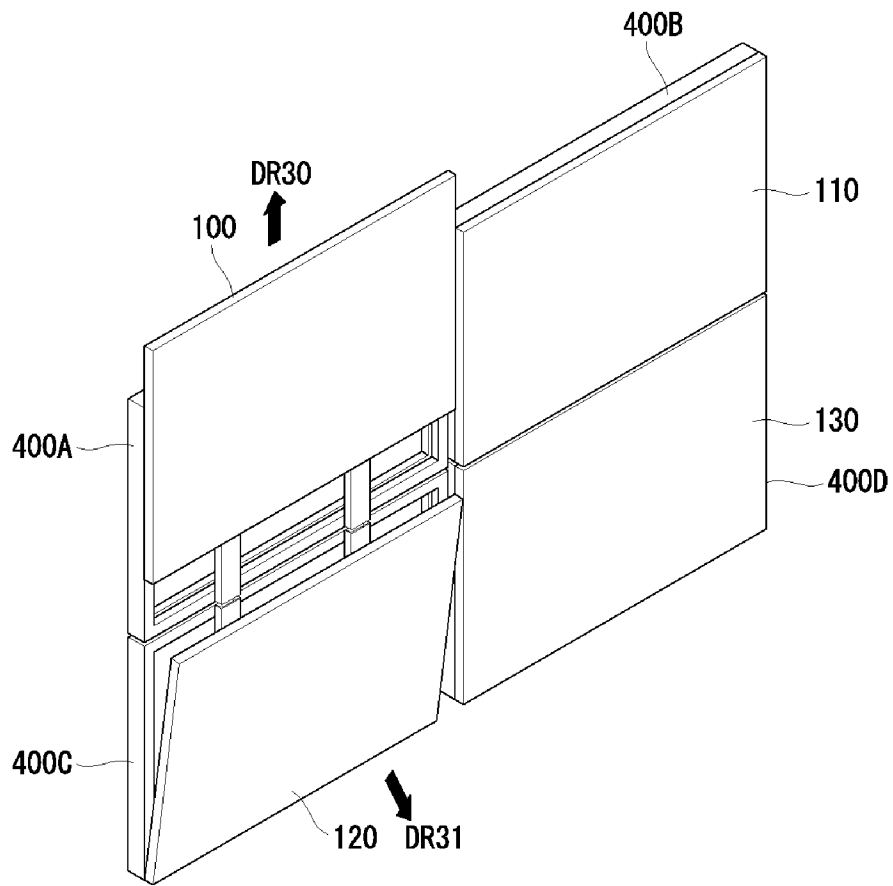
[Fig. 111]



[Fig. 112]



[Fig. 113]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/KR2013/000146**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**G02B 27/22(2006.01)i**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G02B 27/22; G02B 1/11; G09F 9/00; G02F 27/02; G02F 1/13

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above  
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: stereoscopy, multi, display, filter, distance

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11-095167 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 09 April 1999 See paragraphs [0019]-[0020], [0028], figures 1-7	1-18
A	KR 10-2008-0082111 A (LG DISPLAY CO.,LTD.) 11 September 2008 See paragraphs [30]-[34], figures 1-5	1-18
A	JP 2008-242055 A (SEIKO EPSON CORP.) 09 October 2008 See paragraphs [0052]-[0058], figures 1, 9-10	1-18
A	KR 10-2006-0080498 A (LG ELECTRONICS INC.) 10 July 2006 See pages 5-7, figures 1-6	1-18

 Further documents are listed in the continuation of Box C.
  See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 APRIL 2013 (25.04.2013)

Date of mailing of the international search report

**29 APRIL 2013 (29.04.2013)**

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office  
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,  
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/KR2013/000146**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 11-095167 A	09.04.1999	JP 3192994 B2	30.07.2001
KR 10-2008-0082111 A	11.09.2008	CN 101261368 A US 2008-0218433 A1 US 8339705 B2	10.09.2008 11.09.2008 25.12.2012
JP 2008-242055 A	09.10.2008	NONE	
KR 10-2006-0080498 A	10.07.2006	NONE	

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**  
  
**G02B 27/22(2006.01)i**

**B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)  
G02B 27/22; G02B 1/11; G09F 9/00; G02B 27/02; G02F 1/13

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌  
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC  
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))  
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 입체, 멀티, 디스플레이, 필터, 간격

**C. 관련 문헌**

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	JP 11-095167 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 1999.04.09 문단번호 [0019]-[0020], [0028], 도면 1-7 참조	1-18
A	KR 10-2008-0082111 A (엘지디스플레이 주식회사) 2008.09.11 문단번호 [30]-[34], 도면 1-5 참조	1-18
A	JP 2008-242055 A (SEIKO EPSON CORP.) 2008.10.09 문단번호 [0052]-[0058], 도면 1, 9-10 참조	1-18
A	KR 10-2006-0080498 A (엘지전자 주식회사) 2006.07.10 페이지 5-7, 도면 1-6 참조	1-18

추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.       대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

\* 인용된 문헌의 특별 카테고리:  
 “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌      “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌  
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌      “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.  
 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌      “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.  
 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌      “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌  
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일 2013년 04월 25일 (25.04.2013)	국제조사보고서 발송일 <b>2013년 04월 29일 (29.04.2013)</b>
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 강성철 전화번호 82-42-481-8405
--	-----------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 11-095167 A	1999.04.09	JP 3192994 B2	2001.07.30
KR 10-2008-0082111 A	2008.09.11	CN 101261368 A	2008.09.10
		US 2008-0218433 A1	2008.09.11
		US 8339705 B2	2012.12.25
JP 2008-242055 A	2008.10.09	없음	
KR 10-2006-0080498 A	2006.07.10	없음	