



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0086615
(43) 공개일자 2008년09월26일

(51) Int. Cl.

H05B 33/04 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0028502

(22) 출원일자 2007년03월23일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

박상태

경기 수원시 팔달구 우만동 114동 1304호

김명섭

서울 서초구 우면동 코오롱아파트 101동 407호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

김용인, 박영복

전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 디스플레이 장치

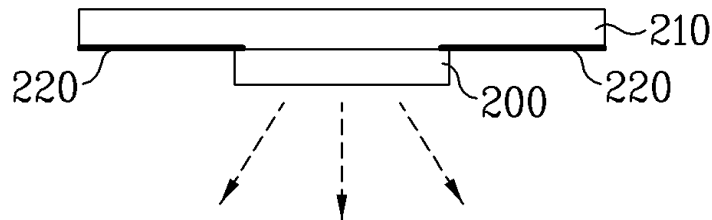
(57) 요약

본 발명은 디스플레이 장치의 제조 비용을 절감하고, 다양한 모양의 디자인을 가능하게 하기 위한 것이다.

본 발명은 디스플레이 소자가 형성된 기판; 및 상기 기판과 접하고, 상기 기판보다 넓은 면적으로 형성된 투명판을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치를 제공한다.

따라서, 본 발명에 의하면 디스플레이 장치 등의 제조비용을 최소화하고, 제품에 적용할 때 다양한 모양 및 크기의 기판을 제조할 수 있다.

대표도 - 도2c



(72) 발명자

서정대

경기 과천시 주암동 62-22번지 204호

양원재

경기 김포시 고촌면 신곡리 593-1 고촌그린빌라
202호

최현주

서울 강남구 개포동 대청아파트 306동 708호

신영훈

서울 서초구 서초1동 1648-2 현대아파트 102동 10
2호

현창호

경기 용인시 포곡면 둔전리 319번지 인정벨로디아
파트 104동203호

이종무

경기 안양시 동안구 달안동 셋별한양아파트 606동
2002호

특허청구의 범위

청구항 1

디스플레이 소자가 형성된 기판; 및

상기 기판과 접하고, 상기 기판보다 넓은 면적으로 형성된 투명판을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 투명판은,

상기 디스플레이 소자를 실링하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 3

디스플레이 소자가 형성된 기판;

상기 기판 상에 형성된 봉지판(encapsulating plate); 및

상기 봉지판이 삽입된 투명판을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 봉지판의 면적은 상기 기판의 면적보다 좁은 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 5

제 1 항 또는 제 3 항에 있어서, 상기 디스플레이 소자는,

OLED(Organic Light Emitting Diode)인 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 OLED는 양극과 발광층 및 음극을 포함하여 이루어지고,

상기 투명판 상에는 상기 OLED의 음극 및 양극과 각각 독립하여 연결된 배선이 형성된 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 상기 배선은,

투명 도전성 물질로 이루어진 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 투명 도전성 물질은,

ITO, IZO, SiO₂ 및 ZnO로 구성되는 군으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 9

제 6 항에 있어서, 상기 배선은,

금속으로 이루어진 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 10

제 1 항에 있어서, 상기 투명판은,

유채색으로 이루어져서 상기 디스플레이 소자에서 방출되는 빛의 색상을 변경시킬 수 있는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 11

제 3 항에 있어서, 상기 봉지판은,

유채색으로 이루어져서 상기 디스플레이 소자에서 방출되는 빛의 색상을 변경시킬 수 있는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 12

제 1 항 또는 제 3 항에 있어서, 상기 디스플레이 소자는,

문자 또는 영상 정보를 표시하는 픽셀들로 이루어지는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 13

제 1 항 또는 제 3 항에 기재된 디스플레이 장치가 몸체에 접하여 형성된 것을 특징으로 하는 단말기.

청구항 14

제 13 항에 있어서, 상기 투명판의 모양은,

단말기의 몸체(body)의 일면과 동일한 것을 특징으로 하는 단말기.

청구항 15

제 1 항 또는 제 3 항에 기재된 디스플레이 장치가 몸체에 접하여 형성된 것을 특징으로 하는 온도 조절 장치.

청구항 16

제 1 항 또는 제 3 항에 기재된 디스플레이 장치가 몸체에 접하여 형성된 것을 특징으로 하는 동력 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <17> 본 발명은 디스플레이 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 OLED를 포함한 디스플레이 장치의 배선에 관한 것이다.
- <18> 멀티 미디어 시대의 도래와 함께 더 세밀하고, 더 크고, 더욱 자연색에 가까운 색을 표현해줄 수 있는 디스플레이 장치의 등장도 요구되고 있다. 종래의 대표적인 디스플레이 장치였던 CRT(Cathode Ray Tube)는 한계가 있어서, LCD(Liquid Crystal Display), PDP(Plasma Display Panel), OLED(Organic Light Emitting Diode) 및 프로젝션 TV(Television) 등이 고화질 영상의 분야로 용도확대를 위해 급속도로 발전하고 있다.
- <19> 상술한 디스플레이 장치 중 OLED는 자발 발광형 표시 소자로서 시야각이 넓고 콘트라스트가 우수할 뿐만 아니라 응답시간이 빠르다는 장점을 가지고 있다. 일반적으로 유기 EL 소자는 기판 상부에 양극(anode)이 형성되어 있고, 이 양극 상부에 정공주입층, 정공수송층, 발광층, 전자수송층 및 음극(cathode)이 순차적으로 형성되어 있는 구조를 가지고 있다. 그리고, 양극 및 음극간에 전압을 인가하면 양극으로부터 주입된 정공은 정공 수송층을 경유하여 발광층으로 이동한다. 한편, 전자는 음극으로부터 전자 수송층을 경유하여 발광층에 주입되고, 발광층 영역에서 캐리어들이 재결합하여 엑시톤(exciton)을 생성한다. 이 엑시톤이 여기 상태에서 기저상태로 변화되고, 이로 인하여 발광층의 형광성 분자가 발광함으로써 화상이 형성된다.
- <20> 그러나, 상술한 종래의 OLED 등 디스플레이 장치는 다음과 같은 문제점이 있었다.
- <21> OLED 등의 디스플레이 소자를 현재 기술로는 일반 유리 및 플라스틱 상에 안정적으로 제조할 수 없다. 예를 들

어, OLED는 휘거나 구부릴 수 있는 장점이 있으므로 고가의 특수 기판을 사용하여 제조한다. 따라서, OLED가 구비된 기판을 전자제품 등에 사용하여 디스플레이 장치로 사용할 경우 다음과 같은 문제점이 발생한다.

<22> 도 1은 종래의 OLED가 형성된 기판의 배선 구조의 단면도이다. 도 1에서 기판(110) 상에 OLED 소자(100)가 형성되어 있는데, 여기서는 4개의 픽셀로 이루어진 것으로 간략히 도시되어 있으나 영상 정보 또는 문자정보를 전달하기 위하여 통상적으로 더 많은 픽셀로 이루어진다. 여기서, OLED 소자는 에어킨 등 응용 제품(130)의 디스플레이 장치로 사용되고 있다. 따라서, 응용 제품(130)의 일면에 OLED(100)가 형성된 기판(110)이 부착되어 있다. 그리고, 기판(110) 상에는 투명 도전성 물질(120)이 형성되어, 각각의 픽셀을 응용 제품(130)의 전극 배선(140)과 연결한다. 즉, 투명 도전성 물질(120)은 OLED 소자(100)의 각 픽셀에 전류 및 발광 신호 등을 전달하는 역할을 한다.

<23> 여기서, 기판(110) 상에 형성된 투명 도전성 물질(120)은 ITO(Indium-Tin-Oxide)로 이루어진다. 그리고, 도시된 바와 같이, 기판(110)에는 OLED 소자(100)들이 형성된 부분보다 투명 도전성 물질(120)이 형성된 부분 등의 면적이 더 넓으므로, 고가의 기판 제조비용이 낭비되는 문제점이 있다. 즉, 고가의 기판의 중앙부 등 일부분만이 발광소자의 제조를 위하여 사용되고, 나머지 부분을 낭비할 수 밖에 없게 된다. 즉, 현재의 기술로는 일반 유리 및 플라스틱 위에 안정적인 소자를 만들 수 없으므로, 응용 제품의 작은 영역과 크기가 일치하는 기판 상에 디스플레이 장치를 형성할 수 없는 경우에는 비용을 낭비할 수 밖에 없게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<24> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 OLED 등의 발광 소자를 기판 상에 형성할 때 기판의 낭비를 최소화하여 패널 등의 제조비용을 최소화한 디스플레이 장치 및 이를 구비한 온도 조절 장치를 제공하는 것이다.

<25> 본 발명의 다른 목적은, 일반 유리 및 플라스틱으로 다양한 모양 및 크기의 기판을 제조하고, 그에 따라서 다양한 디자인 적용이 가능한 디스플레이 장치 및 이를 구비한 온도 조절 장치를 제공하는 것이다.

<26> 본 발명의 또 다른 목적은, 갈라 기판을 실링층으로 하여 표시 효과가 향상된 디스플레이 장치 및 이를 이용한 온도 조절 장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

<27> 상술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 디스플레이 소자가 형성된 기판; 및 상기 기판과 접하고, 상기 기판보다 넓은 면적으로 형성된 투명판을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치를 제공한다.

<28> 본 발명의 다른 실시 형태에 따르면, 디스플레이 소자가 형성된 기판; 상기 기판 상에 형성된 봉지판(encapsulating plate); 및 상기 봉지판이 삽입된 투명판을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치를 제공한다. 이 때, 상기 봉지판의 가장자리에서 상기 디스플레이 소자의 배선과 투명 도전성 물질의 접점이 형성될 수 있다.

<29> 본 발명의 또 다른 실시 형태에 따르면, 상기 디스플레이 장치가 몸체에 접하여 형성된 것을 특징으로 하는 단말기를 제공한다.

<30> 본 발명의 또 다른 실시 형태에 따르면, 상기 디스플레이 장치가 몸체에 접하여 형성된 것을 특징으로 하는 온도 조절 장치를 제공한다.

<31> 본 발명의 또 다른 실시 형태에 따르면, 상기 디스플레이 장치가 몸체에 접하여 형성된 것을 특징으로 하는 동력 장치를 제공한다.

<32> 그리고, 상술한 디스플레이 소자는 OLED일 수 있다. 이 때, OLED는 양극과 발광층 및 음극을 포함하여 이루어지고, 배선은 OLED의 음극 및 양극과 각각 독립하여 연결될 수 있다.

<33> 또한, 투명판 또는 봉지판은 유채색으로 이루어져서 상기 픽셀에서 방출되는 빛의 색상을 변경시킬 수 있다. 그리고, 배선은 투명 도전성 물질 또는 금속으로 이루어진 질 수 있다.

<34> 이하 상기의 목적을 구체적으로 실현할 수 있는 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 설명한다.

<35> 종래와 동일한 구성 요소는 설명의 편의상 동일 명칭 및 동일 부호를 부여하며 이에 대한 상세한 설명은 생략한

다.

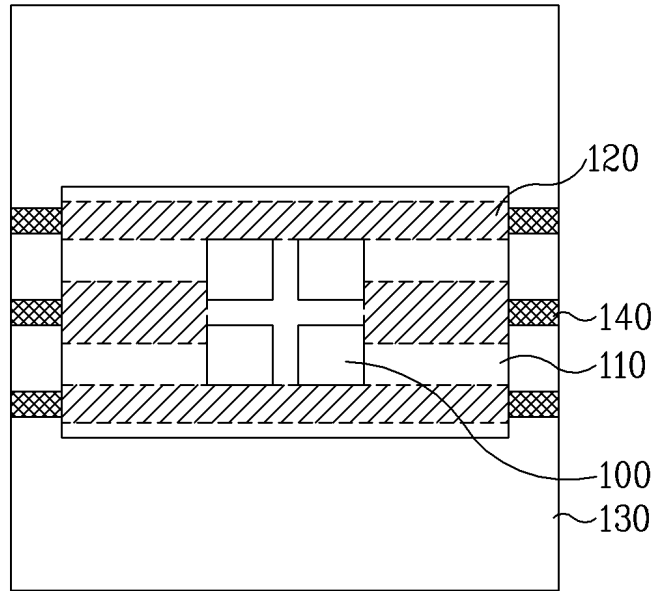
- <36> 본 발명에 따른 디스플레이 장치는 기관을 2개 사용하는 것을 특징으로 한다. 여기서, 하나의 기관은 디스플레이 소자가 형성된 기관이고, 다른 하나의 기관은 배선이 형성된 기관이다. 여기서, 배선은 디스플레이 소자에 전류 및 구동 신호 등을 전달하는 역할을 한다.
- <37> 도 2a 내지 2d는 본 발명에 따른 디스플레이 장치의 제 1 실시예 및 그 제 1,2 기관을 도시한 도면이다. 이하에서, 도 2a 내지 2d를 참조하여 본 발명에 따른 디스플레이 장치의 제 1 실시예를 설명하면 다음과 같다.
- <38> 먼저, 도 2a는 픽셀(pixel, 205)이 형성된 디스플레이 소자(200)이다. 여기서, 기관은 형성된 픽셀(205)의 종류에 따라 다른 재질로 이루어질 수 있다. 그리고, 픽셀(205)은 OLED, PDP, LCD 등이 있으며, 문자나 영상 정보 등을 표시할 있다. 즉, 디스플레이 소자(200)에는 복수 개의 픽셀이 구비되어 있으며, 각각의 픽셀의 온(on), 오프(off)에 따라 디스플레이 소자(200) 전체에서는 텍스트(text) 또는 문양 또는 동영상 등이 표시될 수 있다. 그리고, 도시된 바와 같이 픽셀(205)은 복수 개의 픽셀로 이루어지는 것이 바람직하다. 그리고, 각각의 픽셀의 온(on), 오프(off) 여부에 따라 문자나 영상 정보가 표시되므로, 각각의 픽셀에 독립적으로 구동신호를 인가하는 것이 바람직하다. 따라서, 도시된 바와 같이, 각각의 픽셀마다 별도로 배선(206)이 형성되어 있으며, 본 실시예에서는 각각의 픽셀에 2개의 배선(206)이 형성되어 있다.
- <39> 만일 OLED를 디스플레이 장치로 사용할 경우, 기관 상에 양극(anode)과 정공주입층과 정공수송층과 발광층과 전자수송층 및 음극(cathode)이 순차적으로 형성되어 있다. 여기서, 전극 배선은 각각 OLED의 양극과 음극에 연결되어 있으며, 제 2 기관 상에 형성된 배선과 각각 독립하여 연결되는 것을 특징으로 한다.
- <40> 그리고, 도 2b는 투명판(210)을 도시한 도면이고, 투명판(210) 상에는 투명 도전성 물질(220)이 형성되어 있다. 여기서, 투명판(210) 상에 형성된 배선이 반드시 투명일 필요는 없으나, 투명 도전성 물질(220)이 투명인 경우 또는 디스플레이 장치의 미적 효과를 위하여 투명한 물질로 전극을 형성하는 것이 바람직하다. 그리고, 투명판(210)은 유리 또는 플라스틱 등으로 이루어질 수 있다. 예를 들어, 투명 도전성 물질(220)은 ITO, IZO, SiO₂ 및 ZnO 등으로 이루어질 수 있다. 그리고, 도 2b에서 투명 도전성 물질(220)이 4개로 분리되어 있는데, 이는 후술하는 바와 같이 각각의 픽셀에 구동 신호를 인가하기 위함이다. 그리고, 투명 도전성 물질(220)은 투명한 물질로 이루어졌으나, 투명판(210)과의 구별을 위하여 도 2b에서는 빗금친 부분으로 처리하였다.
- <41> 도 2c에는 상술한 디스플레이 소자(200)과 투명판(210)을 결합한 디스플레이 장치를 도시한 도면이다. 구체적으로, 디스플레이 소자(200)를 투명판(210)의 중앙 부근에 접합한 것을, 측면에서 도시한 것이다. 여기서, 디스플레이 소자(200)에 형성된 픽셀 및 배선의 구조는 생략하고 도시하지 않았으며, 투명판(210) 상에 형성된 투명 도전성 물질(220)이 디스플레이 소자(200)와 일부 접촉하는 것이 도시되어 있다. 상술한 접촉점은 발광 소자에 구동 신호를 인가하는 연결부가 되는 것이다. 그리고, 상술한, 도 2c에서 투명판(210)의 중앙 일부분이 디스플레이 소자(200)를 덮고 형성되어 있다. 따라서, 만일 본 실시예에서 발광 소자가 OLED이면, 투명판(210)의 중앙 부분이 실링층의 역할을 할 수도 있다. 그리고, 도 2c에 버텀-에미션(bottom-emission) 방식의 OLED가 도시되어 있으며, 탑-에미션(top-emission) 방식의 OLED이어도 무방하다.
- <42> 도 2d는 도 2c를 평면에서 도시한 도면이다. 도시된 바와 같이, 투명판(210) 상에는 투명 도전성 물질(220)이 형성되어 있다. 그리고, 투명판(210)의 중앙 부근에 디스플레이 소자(200)가 도시되어 있다. 여기서, 디스플레이 소자(200) 상에는 복수 개의 픽셀이 도시되어 있으며, 각각의 픽셀은 배선을 통하여 투명 도전성 물질(220)과 연결되어 있다. 그리고, 도면에는 도시되지 않았으나, 투명판(210)은 응용 제품의 몸체(body) 상에 구비되어 있고, 투명 도전성 물질은 응용 제품과 전기적으로 연결되어 구동 신호 및 전력 등을 공급받을 수 있다.
- <43> 여기서, 응용 제품이라 함은 상술한 디스플레이 소자(200) 및 투명판(210)으로 이루어진 디스플레이 장치가 사용되는 응용 제품을 의미한다. 즉, 상술한 디스플레이 장치는 독립적인 장치로 사용될 수도 있으나, 각종 응용 제품의 일부로서 사용될 수도 있으며 후술하기로 한다.
- <44> 상술한 본 발명에 따른 디스플레이 장치의 제 1 실시예의 작용을 설명하면 다음과 같다.
- <45> 본 실시예에서 OLED의 픽셀이 기관 상에 형성되고, 투명판이 상기 기관과 접하여 형성되어 상기 픽셀을 실링하여 봉지판으로서의 역할을 한다. 그리고, 여기서, 투명판은 크기가 OLED의 픽셀보다 크다. 만일, 전자제품 등에 응용할 때 투명판을 전자 제품의 일면과 동일하거나 유사한 크기 및 모양으로 형성할 수 있다. 따라서, 결과적으로 전자 제품의 일면에 코팅될 유리 또는 플라스틱 등의 투명판이 OLED의 봉지판으로서의 역할을 하게 된다. 그러므로, OLED 등의 발광 소자를 전자 제품에 적용할 때, 기관의 낭비를 최소화하여 패널 등의 제조비용을 최

소화할 수 있다. 그리고, 일반 유리 및 플라스틱은 모양의 제작이 용이하여, 제품에 적용할 때 다양한 모양 및 크기의 기관을 제조할 수 있으며 그에 따라서 다양한 디자인 적용이 가능하다.

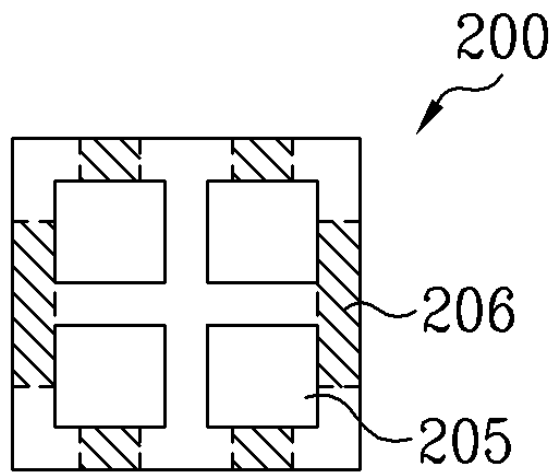
- <46> 도 3a 및 3b는 본 발명에 따른 디스플레이 장치의 제 2 실시예 및 그 제 1,2 기관을 도시한 도면이다. 도 3a 및 3b를 참조하여 본 발명에 따른 디스플레이 장치의 제 2 실시예를 설명하면 다음과 같다.
- <47> 도 3a에는 투명판(210) 상에 금속(225)이 형성되어 있는데, 금속(225)은 얇은 금속으로 이루어져 있다. 즉, 상술한 실시예의 투명 도전성 물질과 달리 얇은 금속(225)으로써, 발광 소자에 구동 신호를 인가하는 것을 특징으로 한다. 여기서, 금속(225)은 도전성 물질로 이루어진 것은 자명하며, 굽기는 쉽게 끊어지지 않을 수 있어야 하나 지나치게 굽으면 발광 소자의 미감을 손상할 수 있다. 상기 금속(225)의 지름을 1 밀리미터(mm) 이하로 제조하면, 미감의 손상 없이 내구성을 확보할 수 있을 것이다. 그리고, 도 3b에는 도 3a에 도시된 제 2 기관(210) 상에 제 1 기관(200)이 결합된 디스플레이 장치의 평면도가 도시되어 있다. 여기서, 디스플레이 소자(200)는 상술한 제 1 실시예에 도시된 디스플레이 소자(200)와 동일하다. 따라서, 디스플레이 소자(200) 상에는 OLED 등의 픽셀과 배선이 형성되어 있으며, 상기 배선은 투명판(210) 상에 형성된 금속(225)과 연결되어 발광 소자의 구동 신호를 수신하는 역할 등을 한다.
- <48> 상술한 본 발명에 따른 디스플레이 장치의 제 2 실시예는, OLED 등의 발광 소자를 기관에 적용할 때, 기관의 낭비를 최소화하여 패널 등의 제조비용을 최소화할 수 있다. 그리고, 얇은 금속으로 구동 신호를 전달할 수 있다. 그리고, OLED의 픽셀이 기관 상에 형성되고, 투명판이 상기 기관과 접하여 형성되어 상기 픽셀을 실링하여 봉지판으로서의 역할을 하는 것은 상술한 바와 같다.
- <49> 도 4a 및 4b는 본 발명에 따른 디스플레이 장치의 제 3 실시예 및 그 제 1,2 기관을 도시한 도면이다. 도 4a 및 4b를 참조하여 본 발명에 따른 디스플레이 장치의 제 3 실시예를 설명하면 다음과 같다.
- <50> 본 실시예는 투명판의 중앙 부분에 홈이 형성된 것을 특징으로 한다. 그리고, 디스플레이 소자의 봉지판은 상기 디스플레이 소자보다 작은 크기로 형성되는 것을 특징으로 한다. 여기서, 상기 봉지판이 상기 홈에 삽입되는 것을 특징으로 한다.
- <51> 먼저, 도 4a에는 투명판(210)이 도시되어 있는데, 투명판(210) 상에는 투명 도전성 물질(220)이 형성되어 있다. 그리고, 투명판(200) 내부에는 홈(212)이 형성되어 있다. 홈(212)은 사각형으로 도시되어 있으나, 삼각형 및 원형 등 다른 모양으로 형성될 수도 있으며 디스플레이 소자의 모양에 따라 선택이 가능할 것이다. 또한, 투명 도전성 물질(220) 대신 금속이 형성될 수도 있음은 상술한 바와 같다.
- <52> 이어서, 도 4b에는 디스플레이 소자(200)와 투명판(210)이 결합된 디스플레이 장치가 도시되어 있다. 여기서, 도시되지 않았으나 디스플레이 소자(200) 상에는 픽셀과 배선이 형성되어 있다. 그리고, 상기 디스플레이 소자(200) 상에는 봉지판(215)이 형성되어 상기 디스플레이 소자(200)를 실링하고 있다. 또한, 투명판(210) 내부의 홈(212)에 상기 봉지판(215)이 삽입되어 있다. 도 4b에서, 투명판(210) 상에 형성된 투명 도전성 물질(220)은 디스플레이 소자(200)의 일부와 접촉한다. 도 4b에서는 상기 접촉점(250)을 도시하였으며, 상술한 접촉점을 통하여 발광 소자의 구동 신호가 디스플레이 소자(200)로 전달된다. 그리고, 도 4b에 도시된 디스플레이 장치는, 발광 소자가 OLED이면 탑-에미션 방식이며, 버텀-에미션 방식이어도 무방하다.
- <53> 상술한 본 발명에 따른 디스플레이 장치의 제 3 실시예는, 기관의 내부에 홈을 형성하여, 기관의 낭비를 최소화하여 패널 등의 제조비용을 최소화할 수 있다. 그리고, 픽셀에서 방출된 빛이 투명판을 통과하지 않고 직접 외부로 방출되므로, 색순도의 재현성이 더욱 증가된다.
- <54> 상술한 본 발명에 따른 디스플레이 장치는 다양한 응용 제품에 사용될 수 있다. 여기서, 응용 제품에 연결된 배선으로부터 구동 신호를 인가 받아서, 제품의 구동 특성 등을 표시할 수 있다.
- <55> 구체적으로, 에어컨에 사용되는 예를 설명하면 다음과 같다. 도 5에 도시된 바와 같이, 에어컨(500)의 외부에 표시된 디스플레이 장치(550)는, 실내 온도 및 에어컨의 설정 상태 등을 표시하게 된다. 여기서, 상술한 디스플레이 장치는 상술한 표시의 미감을 해치지 않으면서도, 제조비용을 절감할 수 있다. 뿐만 아니라, 투명판 대신 유채색의 기관을 사용하면, 표시 소자의 미감을 더욱 향상시킬 수도 있다. 그리고, 도면에는 투명판이 에어컨의 몸체의 전면 중 일부에 형성된 것으로 도시되었으나, 투명판이 몸체의 전면에 형성되면 미관상 뛰어날 것이다. 또한, 에어컨의 몸체가 사각형이 아니고 원형, 삼각형 또는 별 모양이면, 상기 투명판도 동일한 형상으로 제조할 수 있다. 이 때, 상술한 미관상의 효과 뿐만이 아니라, 투명판의 접합이 용이하므로 제조공정 상의 잇점도 있을 것이다.

도면

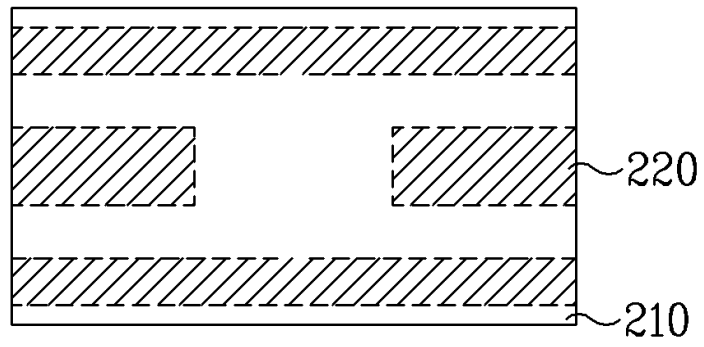
도면1



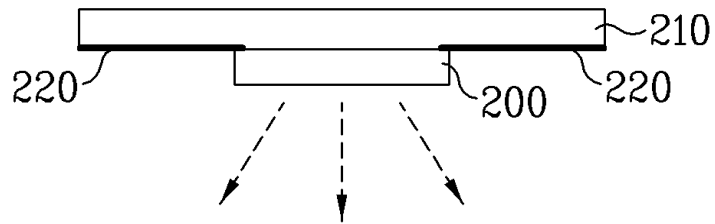
도면2a



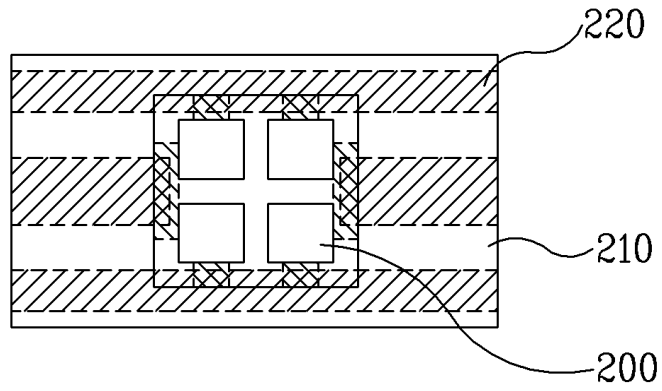
도면2b



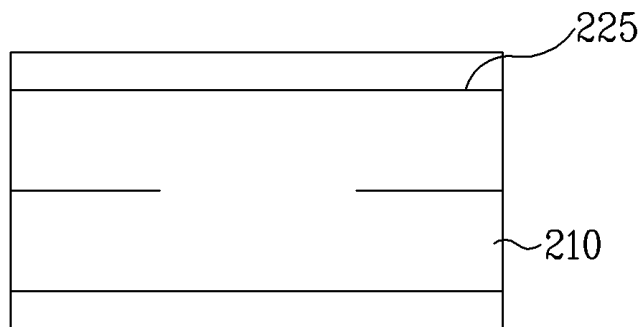
도면2c



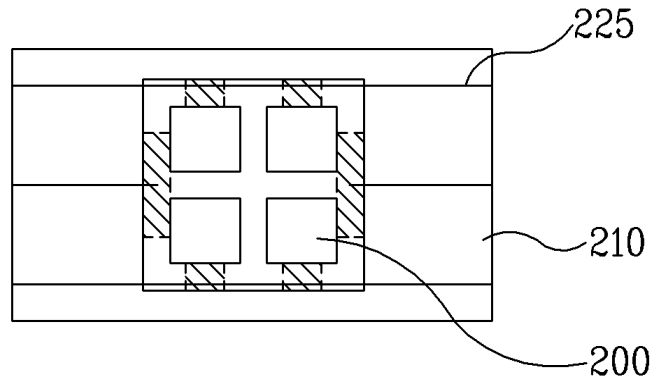
도면2d



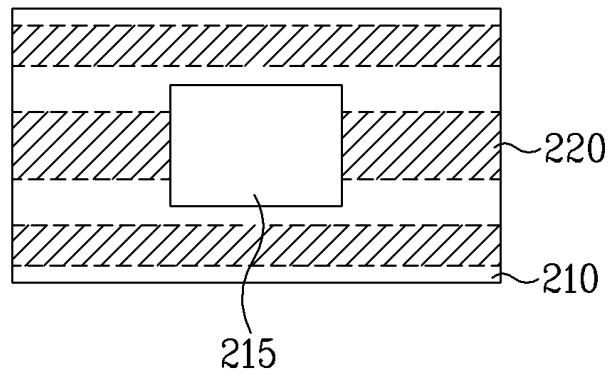
도면3a



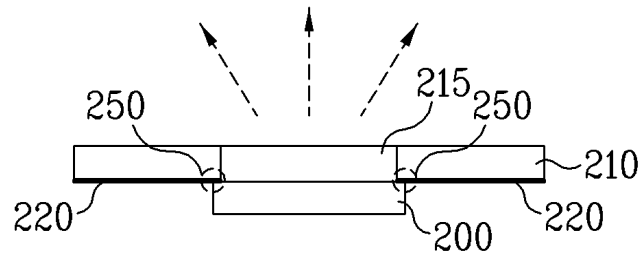
도면3b



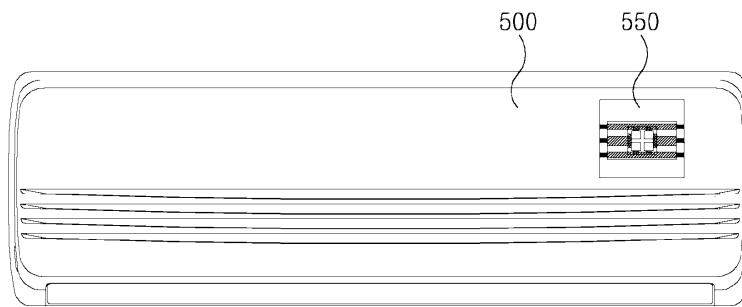
도면4a



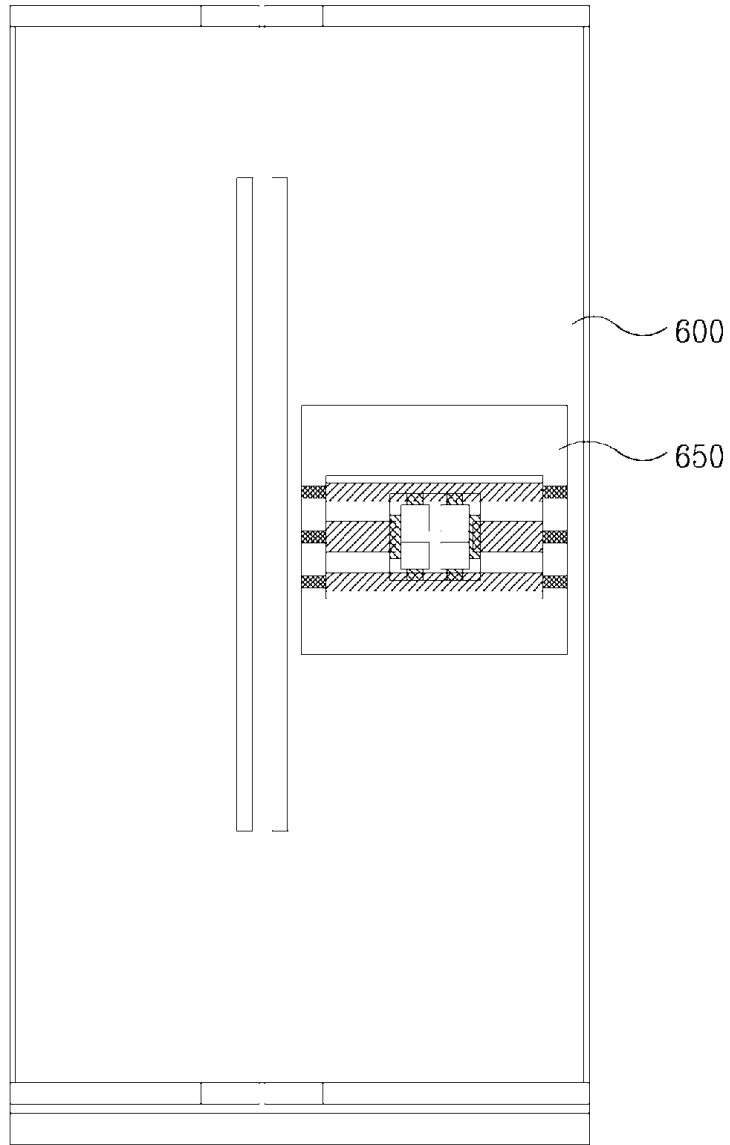
도면4b



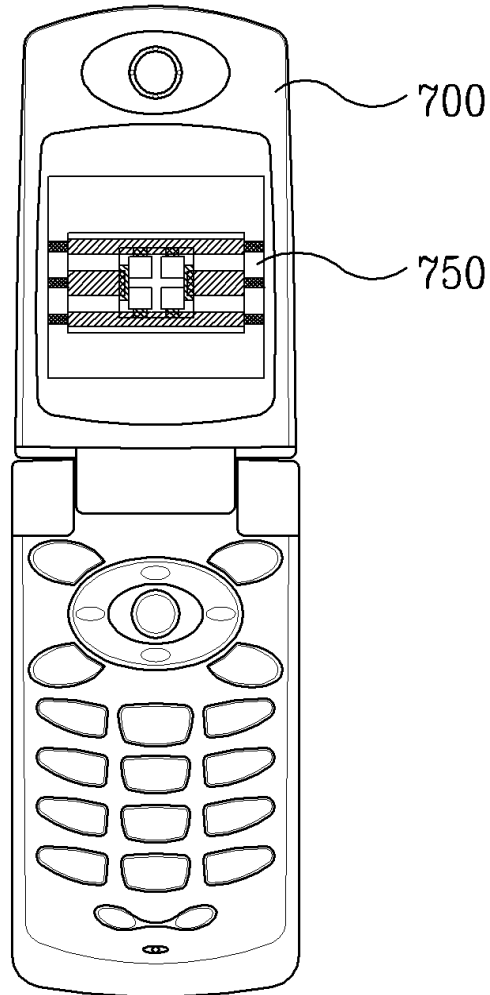
도면5



도면6



도면7



专利名称(译)	显示设备		
公开(公告)号	KR1020080086615A	公开(公告)日	2008-09-26
申请号	KR1020070028502	申请日	2007-03-23
申请(专利权)人(译)	LG电子公司		
当前申请(专利权)人(译)	LG电子公司		
[标]发明人	PARK SANG TAE 박상태 KIM MYUNG SEOP 김명섭 SEO JEONG DAE 서정대 YANG WON JAE 양원재 CHOI HYUN JU 최현주 SHIN YOUNG HOON 신영훈 HYEON CHANG HO 현창호 LEE JONG MOO 이종무		
发明人	박상태 김명섭 서정대 양원재 최현주 신영훈 현창호 이종무		
IPC分类号	H05B33/04		
CPC分类号	H01L27/3276 H01L51/524 H01L51/0096 H01L27/3244		
代理人(译)	金勇 年轻的小公园		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明可以降低显示装置的制造成本。它是使各种形状的设计成为可能。本发明的目的在于提供一种基板，其中形成有显示装置，显示装置与基板接触，并且包括形成在比基板宽的一侧的透明板。因此，根据本发明的包括显示装置等的制造成本最小化。当应用于产品时，可以制造尺寸和各种形状的基材。OLED，透明电极和封装板。

