



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0043664
(43) 공개일자 2014년04월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01L 51/52 (2006.01) H05B 33/04 (2006.01)
H05B 33/10 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0111762
(22) 출원일자 2013년09월17일
심사청구일자 없음
(30) 우선권주장
1020120106074 2012년09월24일 대한민국(KR)

(71) 출원인
엘지디스플레이 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)
(72) 발명자
전기현
경기도 파주시 와동동 벽산 우남 연리지 405동
603호
(74) 대리인
서교준

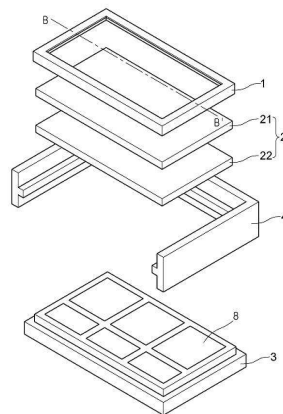
전체 청구항 수 : 총 25 항

(54) 발명의 명칭 유기발광 표시장치

(57) 요약

본 발명은 유기발광 표시패널과 이를 지지하는 수단인 상부 커버, 바텀 커버 및 측 커버를 고정시키기 위하여 바텀 커버의 내부에 자석을 삽입하여 유기발광 표시패널에 포함된 봉지 부재와 바텀 커버를 자기력에 의하여 고정시킨다. 그리하여 구성품의 불량 발생한 경우 유기발광 표시패널과 지지 수단을 용이하게 분리시킬 수 있어 제조 공정이 간소화되고, 불량품의 구성품을 용이하게 교체할 수 있도록 하여 제조비용을 절감한다.

대표도 - 도15a



특허청구의 범위

청구항 1

기관과 봉지 부재를 포함하는 표시패널;

상기 표시패널의 아래에 배치되어 상기 표시패널을 지지하는 바텀 커버; 및

상기 표시패널과 상기 바텀 커버를 고정하기 위해 상기 바텀 커버에 배치된 적어도 하나 이상의 제1 자석을 포함하고,

상기 봉지 부재는 금속 물질로 형성되는 표시장치.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 바텀 커버에 체결되고 상기 바텀 커버의 둘레를 따라 배치된 측 커버를 더 포함하는 표시장치.

청구항 3

제1 또는 제2 항에 있어서,

상기 표시패널을 상부에서 지지하는 상부 커버를 더 포함하는 표시장치.

청구항 4

제1 항에 있어서,

상기 제1 자석은 상기 바텀 커버의 상부 전면에 배치되는 표시장치.

청구항 5

제1 항에 있어서,

상기 제1 자석은 복수개이며,

상기 복수개의 제1 자석은 상기 바텀 커버의 상부 전면에 배치되는 표시장치.

청구항 6

제1 항, 제4 항 또는 제5 항 중 어느 하나의 항에 있어서,

상기 제1 자석은 사각형 형상을 가진 표시장치.

청구항 7

제1 항, 제4 항 또는 제5 항 중 어느 하나의 항에 있어서,

상기 제1 자석의 일면에 형성된 접착 부재는 상기 바텀 커버에 부착되고,

상기 제1 자석의 타면은 상기 봉지 부재에 부착되는 표시장치.

청구항 8

제1 항에 있어서,

상기 바텀 커버는,

배면에 형성된 적어도 하나 이상의 제1 홀; 및

상기 제1 홀과 연통하여 상면에 형성된 적어도 하나 이상의 제2 홀을 포함하고,

상기 제1 자석은 상기 제1 홀에 삽입되는 표시장치.

청구항 9

제8 항에 있어서,
상기 제2 홀의 폭은 적어도 상기 제1 홀의 폭보다 작은 표시장치.

청구항 10

제8 항에 있어서,
상기 제1 자석은 상기 제1 홀의 형상에 대응하는 형상을 갖는 표시장치.

청구항 11

제8 항에 있어서,
상기 제1 홀의 내면은 나사 형상으로 형성되고 상기 제1 자석은 상기 제1 홀의 내면에 대응하는 나사 형상을 갖는 표시장치.

청구항 12

제8 항에 있어서,
상기 바텀 커버는 상기 제1 홀에 삽입된 상기 제1 자석을 고정하기 위한 덮개를 더 포함하는 표시장치.

청구항 13

제8 항에 있어서,
상기 제1 자석에 대응하는 상기 바텀 커버의 상부면에 배치되는 적어도 하나 이상의 제2 자석을 더 포함하는 표시장치.

청구항 14

제1 항에 있어서,
상기 바텀 커버는,
배면에 형성된 적어도 하나 이상의 제1 홈을 포함하고,
상기 제1 자석은 상기 제1 홈에 삽입되는 표시장치.

청구항 15

제14 항에 있어서,
상기 제1 자석은 상기 제1 홈의 형상에 대응하는 형상을 갖는 표시장치.

청구항 16

제14 항에 있어서,
상기 제1 홈의 내면은 나사 형상으로 형성되고 상기 제1 자석은 상기 제1 홈의 내면에 대응하는 나사 형상을 갖는 표시장치.

청구항 17

제14 항에 있어서,
상기 바텀 커버는 상기 제1 홈에 삽입된 상기 제1 자석을 고정하기 위한 덮개를 더 포함하는 표시장치.

청구항 18

제17 항에 있어서,

상기 덮개는 상기 제1 자석과 일체로 형성된 표시장치.

청구항 19

제1 항에 있어서,

상기 봉지 부재의 배면에 형성된 적어도 하나 이상의 제2 홈을 더 포함하고 상기 적어도 하나 이상의 제2 홈에 삽입된 적어도 하나 이상의 제3 자석을 더 포함하는 표시장치.

청구항 20

제1 항에 있어서,

상기 표시패널은 곡률을 갖는 구부러진 형상인 표시장치.

청구항 21

제20 항에 있어서,

상기 바텀 커버는 상기 표시패널과 동일한 곡률을 갖는 표시장치.

청구항 22

제20 항에 있어서,

상기 바텀 커버는 평평한 형상을 갖는 표시장치.

청구항 23

제1 항에 있어서,

상기 제1 자석은 흑연을 포함하는 표시장치.

청구항 24

제13 항에 있어서,

상기 제2 자석은 흑연을 포함하는 표시장치.

청구항 25

제19 항에 있어서,

상기 제3 자석은 흑연을 포함하는 표시장치.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 유기발광 표시장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근 들어 다양한 표시장치가 개발되고 있다. 표시장치로는 액정표시장치, 플라즈마 표시장치, 유기발광 표시장치, 전계방출 표시장치 등이 있다. 이 중에서, 유기발광 표시장치는 액정표시장치에 비해, 소비 전력이 낮고, 시야 각이 넓으며, 더욱 가볍고, 휘도가 높아, 차세대 표시장치로서 각광받고 있다. 유기발광 표시장치에서, 유기발광 표시패널과 바텀 커버는 양면 테이프를 이용하여 고정된다. 하지만, 양면 테이프를 이용하는 경우, 공정 중에 유기발광 표시패널 등에 불량 발생되는 경우 양면 테이프의 강한 접착력으로 인해 봉지 부재와 바텀 커버가 서로 분리되지 않게 되어, 유기발광 표시장치가 쓸모 없게 되므로 수율이 저하될 수 있다. 한편, 구부러진 타입(curved-type)의 유기발광 표시장치의 경우, 유기발광 표시패널과 바텀 커버 사이에서 양면 테이프의 미스 얼라인(Miss Align) 이 자주 발생하는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 본 발명은 유기발광 표시패널과 바텀 커버의 탈착 또는 부착이 용이한 유기발광 표시장치를 제공한다. 본 발명은 수율을 향상 시킬 수 있는 유기발광 표시장치를 제공한다. 본 발명은 미스 언라인을 방지할 수 있는 유기발광 표시장치를 제공한다.

과제의 해결 수단

- [0004] 실시예에 따른 표시장치는, 기판과 봉지 부재를 포함하는 표시패널; 상기 표시패널의 아래에 배치되어 상기 표시패널을 지지하는 바텀 커버; 및 상기 표시패널과 상기 바텀 커버를 고정하기 위해 상기 바텀 커버에 배치된 적어도 하나 이상의 제1 자석을 포함하고, 상기 봉지 부재는 금속 물질로 형성되는 표시장치.
- [0005] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 바텀 커버에 체결되고 상기 바텀 커버의 둘레를 따라 배치된 측 커버를 더 포함하는 표시장치.
- [0006] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 표시패널을 상부에서 지지하는 상부 커버를 더 포함하는 표시장치.
- [0007] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 제1 자석은 상기 바텀 커버의 상부 전면에 배치되는 표시장치.
- [0008] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 제1 자석은 복수개이며, 상기 복수개의 제1 자석은 상기 바텀 커버의 상부 전면에 배치되는 표시장치.
- [0009] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 제1 자석은 사각형 형상을 가진 표시장치.
- [0010] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 제1 자석의 일면에 형성된 접착 부재는 상기 바텀 커버에 부착되고, 상기 제1 자석의 타면은 상기 봉지 부재에 부착되는 표시장치.
- [0011] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 바텀 커버는, 배면에 형성된 적어도 하나 이상의 제1 홈; 및 상기 제1 홈과 연통하여 상면에 형성된 적어도 하나 이상의 제2 홈을 포함하고, 상기 제1 자석은 상기 제1 홈에 삽입되는 표시장치.
- [0012] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 제2 홈의 폭은 적어도 상기 제1 홈의 폭보다 작은 표시장치.
- [0013] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 제1 자석은 상기 제1 홈의 형상에 대응하는 형상을 갖는 표시장치.
- [0014] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 제1 홈의 내면은 나사 형상으로 형성되고 상기 제1 자석은 상기 제1 홈의 내면에 대응하는 나사 형상을 갖는 표시장치.
- [0015] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 바텀 커버는 상기 제1 홈에 삽입된 상기 제1 자석을 고정하기 위한 덮개를 더 포함하는 표시장치.
- [0016] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 제1 자석에 대응하는 상기 바텀 커버의 상부면에 배치되는 적어도 하나 이상의 제2 자석을 더 포함하는 표시장치.
- [0017] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 바텀 커버는, 배면에 형성된 적어도 하나 이상의 제1 홈을 포함하고, 상기 제1 자석은 상기 제1 홈에 삽입되는 표시장치.
- [0018] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 제1 자석은 상기 제1 홈의 형상에 대응하는 형상을 갖는 표시장치.
- [0019] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 제1 홈의 내면은 나사 형상으로 형성되고 상기 제1 자석은 상기 제1 홈의 내면에 대응하는 나사 형상을 갖는 표시장치.
- [0020] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 바텀 커버는 상기 제1 홈에 삽입된 상기 제1 자석을 고정하기 위한 덮개를 더 포함하는 표시장치.
- [0021] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 덮개는 상기 제1 자석과 일체로 형성된 표시장치.
- [0022] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 봉지 부재의 배면에 형성된 적어도 하나 이상의 제2 홈을 더 포함하고 상기 적어도 하나 이상의 제2 홈에 삽입된 적어도 하나 이상의 제3 자석을 더 포함하는 표시장치.
- [0023] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 표시패널은 곡률을 갖는 구부러진 형상인 표시장치.
- [0024] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 바텀 커버는 상기 표시패널과 동일한 곡률을 갖는 표시장치.

- [0025] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 바텀 커버는 평평한 형상을 갖는 표시장치.
- [0026] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 제1 자석은 흑연을 포함하는 표시장치.
- [0027] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 제2 자석은 흑연을 포함하는 표시장치.
- [0028] 실시예에 따른 표시장치는, 상기 제3 자석은 흑연을 포함하는 표시장치.

발명의 효과

- [0029] 본 발명은 유기발광 표시패널과 바텀 커버의 조립 시 기존의 양면 테이프를 사용하지 않고, 자석을 이용함으로써 공정 중 부품 불량 시 용이하게 부품의 분리 및 재 조립이 가능하도록 하여 공정과정이 간소화 되고 불량인 일부 부품만을 교체 가능하도록 하여 제조 비용이 절감되는 효과가 있다. 또한 유기발광 표시패널과 바텀 커버의 조립 시 미스 얼라인 문제를 제거할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0030] 도 1은 유기발광 표시장치의 분해 사시도
- 도 2는 도 1의 유기발광 표시장치의 평면도
- 도 3은 본 발명의 제1 실시 예로서 도 2의 A-A'라인을 따라 절단한 단면도
- 도 4는 도3의 바텀 커버의 평면도
- 도 5는 도3의 바텀 커버의 저면도
- 도 6a 및 도 6b, 도 7a 및 도 7b, 도 8a 및 도 8b 그리고 도 9a 및 도 9b는 도3의 'B'영역의 다양한 변형 예시도
- 도 10는 본 발명의 제 2실시예로서 도 2의 A-A'면을 절단한 단면도
- 도 11은 도 10의 바텀 커버의 저면도
- 도 12는 본 발명의 또 다른 실시예인 제 3 실시 예로서 도 2의 A-A' 면을 절단한 단면도
- 도 13는 본 발명의 또 다른 실시예인 제 4 실시 예로서 도 2의 A-A'면을 절단한 단면도
- 도 14a 및 도 14b는 본 발명의 제5 실시예인 구부러진 타입(curved-type)의 유기발광 표시장치의 단면도.
- 도 15a는 본 발명의 제6 실시예에 따른 유기발광 표시장치의 분해 사시도
- 도 15b는 도 15a에서 B-B'면을 절단한 단면도
- 도 16 내지 18은 본 발명의 제6 실시예에 따른 유기발광 표시장치의 바텀 커버에 부착된 제3 자석의 평면도
- 도 19는 제3 자석과 고정 부재가 부착된 바텀 커버의 평면도
- 도 20a는 본 발명의 제7 실시예에 따른 바텀 커버의 평면도
- 도 20b는 본 발명의 제7 실시예에 따른 유기발광 표시장치의 단면도
- 도 21은 본 발명의 실시예에 따른 제3 자석의 단면도
- 도 22a 및 도 22b는 본 발명의 제8 실시예인 구부러진 타입의 유기발광 표시장치의 단면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0031] 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 유기발광 표시장치의 바람직한 실시 예를 상세히 설명한다.
- [0032] 도1 은 유기발광 표시장치의 분해 사시도이고, 도 2는 도 1의 유기발광 표시장치의 평면도이며, 도 3은 본 발명의 제1 실시예로서, 도 2의 A-A' 라인을 따라 절단한 단면도이다.
- [0033] 도1 내지 도3을 참조하면, 실시 예에 따른 유기발광 표시장치는 상부 커버(1), 표시패널(2), 바텀 커버(3) 및 측 커버(4)를 포함할 수 있다. 상기 유기발광 표시패널(2)은 영상을 표시한다.
- [0034] 상기 유기발광 표시패널(2)은 TFT기관(21)과 봉지 부재(22)를 포함할 수 있다.

- [0035] 상기 TFT기판(21)은 다수의 게이트 라인과 다수의 데이터라인에 의해 정의된 다수의 화소를 포함할 수 있다. 각 화소에는 박막 트랜지스터와 유기발광 다이오드를 포함할 수 있다.
- [0036] 상기 봉지 부재(22)는 상기 TFT기판(21)에 배치된 여러 가지 라인이나 소자들을 보호하여 줄 수 있다.
- [0037] 상기 TFT 기판(21)에 형성된 유기발광 다이오드는 수분 또는 산소에 취약하여 유기발광 표시장치의 수명을 단축 시키므로, 상기 봉지 부재(22)가 상기 TFT 기판(21)상에 형성되도록 하여 수분 또는 산소로부터 상기 유기발광 다이오드를 보호하여 줄 수 있다.
- [0038] 상기 봉지 부재(22)는 철과 니켈의 합금인 금속 재질로 형성될 수 있지만, 이에 대해서는 한정하지 않는다. 상기 봉지 부재(22)는 상기 TFT 기판(21)의 배면에 접하도록 배치되거나 상기 TFT 기판(21)의 배면으로부터 이격 되도록 배치될 수 있지만, 이에 대해서는 한정하지 않는다.
- [0039] 상기 봉지 부재(22)가 상기 TFT 기판(21)의 배면에 접하도록 배치되는 경우, 상기 봉지 부재(22)와 상기 TFT 기판(21) 사이의 전기적인 쇼트를 방지하기 위해, 상기 TFT 기판(21)의 배면에 보호층이 배치될 수 있지만, 이에 대해서는 한정하지 않는다.
- [0040] 상기 유기발광 표시패널(2)은 빛이 봉지 부재(22)의 방향으로 방출되는 상부 발광 방식으로 구동되거나 빛이 TFT 기판(21)의 방향으로 방출되는 하부 발광 방식으로 구동될 수 있지만, 이에 대해서는 한정하지 않는다.
- [0041] 상기 유기발광 표시패널(2)을 지지하는 한편 상기 유기발광 표시패널(2)을 보호하여 주기 위해 상기 유기발광 표시패널(2)의 측면과 상면의 테두리 둘레를 따라 상부 커버(1)가 배치될 수 있다. 상기 유기발광 표시패널(2)은 상기 상부 커버(1) 속으로 삽입되어 체결될 수 있다. 상기 유기발광 표시패널(2)과 상기 상부 커버(1) 사이의 체결은 나사를 이용하거나 걸림턱을 이용할 수 있지만, 이에 대해서는 한정하지 않는다.
- [0042] 상기 바텀 커버(3)는 상기 유기발광 표시패널(2)을 지지하기 위해 상기 상부 커버(1)에 대응하여 상기 유기발광 표시패널(2)의 아래에 배치될 수 있다. 상기 바텀 커버(3)는 스테인레스 스틸(stainless steel), 금속 재질 또는 플라스틱 재질로 형성될 수 있지만, 이에 대해서는 한정하지 않는다.
- [0043] 상기 측 커버(4)는 상기 바텀 커버(3)와 체결되어 상기 유기발광 표시패널(2)의 측면을 보호해줄 수 있지만, 이에 대해서는 한정하지 않는다. 상기 측 커버(4)는 상기 바텀 커버(3)와 별개로 형성되거나 상기 바텀 커버(3)와 일체로 형성될 수 있지만, 이에 대해서는 한정하지 않는다. 상기 측 커버(4)의 사이즈는 상기 상부 커버(1)의 사이즈보다 크게 형성될 수 있지만, 이에 대해서는 한정하지 않는다. 따라서, 상기 상부 커버(1)와 상기 유기발광 표시패널(2)이 상기 측 커버(4) 사이로 삽입되는 경우, 상기 상부 커버(1)의 외측면과 상기 측 커버(4)의 내측면 사이는 공간적으로 이격된 갭(gap)이 형성될 수 있다. 상기 갭은 대략 0.3mm 내지 1mm의 범위를 가질 수 있지만, 이에 대해서는 한정하지 않는다. 한편 상기 상부 커버(1)의 외측면과 상기 측 커버(4)의 내측면 사이에 갭이 형성되지 않을 수도 있다. 이러한 경우, 상기 측 커버(4)는 상기 상부 커버(1)에 접하도록 체결될 수 있다. 상기 바텀 커버(3)와 상기 측 커버(4)는 테이프(Tape) 또는 스크류(Screw)로 결합 가능하지만 이에 한정되지는 않는다.
- [0044] 바텀 커버의(3)의 내부에는 다수의 자석(5)이 고정될 수 있다. 상기 자석(5)의 자기력에 의하여 상기 바텀 커버(3)와 유기발광 표시패널(2)의 봉지 부재(22)가 결합하므로 바텀 커버(3)는 유기발광 표시패널(2)을 지지할 수 있다.
- [0045] 상기 다수의 자석(5)은 서로 간에 이격되도록 배치될 수 있다. 상기 다수의 자석(5)은 서로 일정한 간격으로 배치되거나 서로 랜덤하게 배치될 수 있지만, 이에 대해서는 한정하지 않는다.
- [0046] 한편 유기발광 표시장치에서 바텀 커버(3)에 배치된 자석(5)의 자기력에 의하여 상기 바텀 커버(3)와 유기발광 표시패널(2)이 결합될 수 있으므로 상기 유기발광 표시패널(2)을 지지하기 위한 별도의 구성인 상부 커버(3)는 형성되지 않을 수 있다.
- [0047] 도 4는 도3의 바텀 커버의 평면도 이다.
- [0048] 도 4를 참조하면, 바텀 커버(3)의 배면에는 자석이 삽입되는 적어도 하나 이상의 제1 홀(31)이 형성되고, 랜덤하게 배치될 수 있다. 또한 상기 제1 홀(31)과 연통하는 제2 홀(32)이 상기 바텀 커버(3)의 상면에 형성된다. 상기 제1 홀(31) 및 제2 홀(32)의 형상은 사각형, 원형 등이 될 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
- [0049] 도 5는 도3의 바텀 커버의 저면도이다.

- [0050] 도 5를 참조하면, 바텀 커버(3)의 배면에 형성된 제1 홀(31)에는 자석(5)이 삽입될 수 있다. 상기 바텀 커버(3)가 금속 재질로 형성되는 경우, 상기 자석(5)은 상기 제1 홀(31)에서 상기 자석(5)의 자기력에 의해 상기 바텀 커버(3)에 고정될 수 있다. 상기 자석(5)의 형상은 상기 제1 홀(31)의 형상에 대응되는 형상을 가지지만 이에 한정되지 않고 제1 홀(31)에 삽입될 수 있는 크기의 형상을 가지면 된다. 제2 홀(32)의 폭이 상기 제1 홀(31)의 폭보다 작으므로 상기 제1 자석(5)은 상기 제2 홀(32)을 통과하지 않고 상기 제1 홀(31)상에 배치될 수 있다. 상기 제2 홀(32)을 통해 상기 자석(5)의 자기력이 전방으로 미칠 수 있다.
- [0051] 도6a는 도3의 'B' 영역의 예시도로 자석이 삽입되기 전의 도면이다.
- [0052] 도6a를 참조하면, 제2 홀(32)의 개구부의 폭(33)은 적어도 제1 홀(31)의 폭보다 작은 사이즈를 가진다. 상기 제1 및 제2 홀이 폭이 다르고 연통되므로 걸림부(34)가 형성될 수 있다. 상기 제1 홀(31)에 상기 자석(5)이 삽입되고 상기 자석(5)은 걸림부(34)에 의해서 걸려 상부 방향으로 이탈되지 않고 상기 제1 홀(31)에 고정된다. 한편 걸림부(34)는 자석(5)이 바텀 커버(3) 내에서 고정되도록 하는 역할을 할 뿐만 아니라, 자석(5)이 삽입될 때 바텀 커버(3) 상부에 배치된 봉지 부재(미도시)에 직접적인 충격을 방지하는 역할도 수행한다.
- [0053] 도6b는 도6a에서 자석이 삽입된 후의 도면이다.
- [0054] 도6b를 참조하면, 도면에서 상부 화살표 방향으로 형성된 자석(5)의 자기력에 의해 상부의 봉지 부재(미도시)와 바텀 커버(3)가 결합될 수 있다.
- [0055] 도7a와 도7b는 도6a 와 도6b와 상이한 실시 예이다.
- [0056] 도7a는 자석을 삽입하기 전의 도면이고, 도7b는 자석을 삽입한 후의 도면이다.
- [0057] 도7a를 참조하면, 홈(37)을 제외하고는 도6a 및 도6b에서의 실시 예와 거의 유사하다. 따라서, 도6a 및 도6b의 설명에서 도7a와 도7b의 실시 예와 동일한 기능이나 동일한 형상에 대해서는 동일한 도면 부호를 부여하고 상세한 설명은 생략한다.
- [0058] 바텀 커버(3)의 배면에 홈(37)이 형성될 수 있다. 홈(37)에 자석(5)이 삽입되어 상부 화살표 방향으로의 자기력에 의하여 바텀 커버(3)와 봉지 부재(미도시)가 결합될 수 있다.
- [0059] 도 8a 및 도 8b는 도 6a 및 도 6b 그리고 도 7a 및 도 7b와 상이한 실시 예이다.
- [0060] 도8a는 자석을 삽입하기 전의 도면이고, 도 8b는 자석을 삽입한 후의 도면이다.
- [0061] 도8a를 참조하면, 바텀 커버(3)의 제1 홀(31)의 내부는 나사 형태로 되어 있고, 자석(5)은 상기 제1 홀(31)의 내부와 대응되는 나사 형태로 되어 있다.
- [0062] 구체적으로, 바텀 커버(3)의 제1 홀(31)의 내부는 암나사 형태로 되어 있고 제1 자석(5)은 수나사 형태로 되어 상기 자석이(5)이 제1 홀(31)에 결합 될 수 있다.
- [0063] 한편 상기 자석(5)과 상기 제1 홀(31)이 수나사 및 암나사 형태로 되어 있으므로 상기 자석(5)을 상기 바텀 커버(3)로부터의 탈 부착을 용이하게 한다.
- [0064] 한편 도 8b처럼, 바텀 커버(3)의 홈(37)의 내부는 나사 형태로 되어 있고, 자석(5)은 상기 홈(37)의 내부와 대응되는 나사 형태로 되어 있다.
- [0065] 구체적으로, 바텀 커버(3)의 배면에 수나사 형태의 자석(5)이 내부가 암나사 형태로 형성된 홈(37)에 삽입될 수 있다.
- [0066] 도9a 및 도9b 는 자석에 대한 예시 도이다.
- [0067] 도9a와 도9b를 참조하면, 도9a 처럼 자석(5)이 바텀 커버(3)의 제1 홀(31) 또는 홈(37) 내부에 대응되는 형상을 가질 수 있고, 도9b 처럼 자석(5)의 배면에 손잡이 부재(38)가 형성되어 있을 수 있다. 상기 자석(5)이 상기 제1 홀(31) 또는 홈(37)에 삽입된 경우, 상기 손잡이 부재(38)를 잡고 끌어 당겨서 상기 자석(5)을 상기 바텀 커버(3)로부터 분리 시킬 수 있다. 한편 자석(5)과 손잡이 부재(38)를 고정시킬 때 접착 물질을 이용하거나 스크류 체결을 이용할 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0068] 도 10는 본 발명의 제 2실시예로서 도 2의 A-A' 면을 절단한 단면도이다.
- [0069] 제2 실시 예는 덮개(35)을 제외하고는 제1 실시 예와 거의 유사하다. 따라서, 제2 실시예의 설명에서 제1 실시

예와 동일한 기능이나 동일한 형상에 대해서는 동일한 도면 부호를 부여하고 상세한 설명은 생략한다.

- [0070] 도 10을 참조하면, 바텀 커버(3)의 하부 면에 제1 홀(31)을 덮는 덮개(35)가 배치 될 수 있다. 상기 덮개(35)는 상기 제1 홀(31)에 자석(5)이 삽입된 경우 상기 제1 홀(31)을 막는 역할을 한다. 덮개(35)는 자석(5)과 분리되어 있지만, 덮개(35)와 자석(5)이 일체로 이루어져 있을 수도 있다. 이 경우 상기 덮개(35)를 화살표 방향으로 분리 시 상기 덮개(35)에 고정된 자석(5)이 바텀 커버(3)로부터 분리될 수 있다. 자석(5)과 덮개(35)를 고정시킬 때 접착 물질을 이용하거나 스크류 체결을 이용할 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다. 한편 상기 바텀 커버(3)의 배면에는 제1 홀(31)이 아닌 홈(37)만 형성될 수 있고, 상기 자석(31)과 덮개(35)의 관계는 위에서 설명한 것과 같아 생략한다.
- [0071] 도 11은 도 10의 바텀 커버의 저면도이다.
- [0072] 도 11을 참조하면, 바텀 커버(3)의 제1 홀(31)에 자석(5)이 삽입되고 제1 홀(31)을 덮개(35)를 이용하여 막는 경우, 덮개 나사(36)를 이용하여 덮개(35)를 바텀 커버(3)의 배면에 고정시킬 수 있다. 유기발광 표시패널(2)과 바텀 커버(3)를 분리 시키고자 할 경우, 바텀 커버(3)에 고정된 덮개 나사(36)를 풀어 덮개(35)를 열어 제1 홀(31)에 삽입된 자석(5)을 바텀 커버(3)로부터 분리시킬 수 있다. 한편 바텀 커버(3)의 배면에는 제1 홀(31)이 아닌 홈(37)만 형성될 수 있고, 덮개(35)를 이용하여 상기 홈(37)을 막는 것은 위에서 설명한 바와 같아 생략한다.
- [0073] 도 12는 본 발명의 또 다른 실시예인 제 3 실시 예로서 도 2의 A-A' 면을 절단한 단면도이다.
- [0074] 제3 실시 예는 제2 자석(6)을 제외하고는 제1 실시 예와 거의 유사하다. 따라서, 제3 실시예의 설명에서 제1 실시 예와 동일한 기능이나 동일한 형상에 대해서는 동일한 도면 부호를 부여하고 상세한 설명은 생략한다.
- [0075] 도 12를 참조하면, 바텀 커버(3) 내부에 제1 자석(5)이 삽입되고 봉지 부재(22) 배면에 다수의 제2 자석(6)이 배치될 수 있다. 상기 제2 자석(6)은 상기 제1 자석(5)에 대응되는 위치에 배치되어 상기 제1 자석(5)과 제2 자석(6)의 자기력에 따른 인력에 의하여 제1 자석(5)에 부착된다. 그 결과 봉지 부재(22)와 바텀 커버(3)가 고정될 수 있다. 한편, 제2 자석(6)이 배치되지 않은 빈 공간(222)은 TFT 기관(21)으로부터 발생하는 열을 용이하게 방열하는 효과를 줄 수 있다. 한편 제2 자석(6)을 제2 홀(32)에 삽입될 수 있도록 하여 제1 자석(5)과 상기 제2 자석(6)이 직접적으로 접촉됨으로써 봉지 부재(22)와 바텀 커버(3)의 고정력을 강화시킬 수 있다.
- [0076] 도 13는 본 발명의 또 다른 실시예인 제 4 실시 예로서 도 2의 A-A' 면을 절단한 단면도이다.
- [0077] 도 13을 참조하면, 봉지 부재(2) 배면에 제2 자석(미도시)이 삽입되기 위한 홈(221)이 형성되고, 상기 홈(221)에 제2 자석(미도시)이 삽입될 수 있다. 이 경우에는 도 12에서와 같은 빈 공간(222)이 형성되지 않으므로 유기발광 표시장치의 측면 폭(7)을 줄일 수 있다. 상기 홈(221)의 형상은 사각형이나 원형 등이 될 수 있으나 이에 한정되지는 않는다. 상기 홈(221)은 바텀 커버(3)의 제2 홀(32)의 폭과 동일한 폭을 가질 수 있으나 이에 한정되지는 않는다. 한편 제2 자석(미도시)은 제1 자석(5)과 대응되는 위치에 배치되며, 상기 제2 자석(미도시)의 상부 부분은 상기 홈(221)에 삽입됨과 동시에 하부 부분은 상기 제2 홀(32)에 삽입될 수 있으나 이에 한정되지는 않는다.
- [0078] 도 14a 및 도 14b는 본 발명의 제5 실시예인 구부러진 형태의(Curved-type) 유기발광 표시장치의 단면도이다.
- [0079] 제5 실시 예는 전체적으로 구부러진 형상을 갖는 것을 제외하고는 제1 내지 제4 실시 예와 거의 유사하다. 제5 실시예의 설명에서 제1 실시 예와 동일한 기능이나 동일한 형상에 대해서는 동일한 도면 부호를 부여하고 상세한 설명은 생략한다.
- [0080] 도 14a 및 도 14b를 참조하면, 유기발광 표시장치는 제1 곡물을 가진 유기발광 표시패널(2)과 상기 유기발광 표시패널(2)을 상부에서 지지하고, 제1 곡물을 가진 상부 커버(1)와, 상기 유기발광 표시패널(2)의 하부에 배치되어 상기 유기발광 표시패널(2)을 지지하고 제2 곡물을 가진 상기 바텀 커버(3)가 배치되고, 상기 유기발광 표시패널(2)을 상기 바텀 커버(3)와 함께 지지하는 측 커버(4)로 구성된다. 또한 상기 바텀 커버(3)의 배면에 자석(5)이 배치되어 상기 자석(5)의 자기력에 의하여 상기 유기발광 표시패널(2)과 상기 바텀 커버(3)가 고정될 수 있다. 또한 바텀 커버(3)의 배면에 제1 자석(5)과 봉지 부재(22)의 배면에 제2 자석(미도시)이 배치되어 상기 제1 자석(5) 및 상기 제2 자석(미도시)의 자기력에 의하여 상기 유기발광 표시패널(2)과 상기 바텀 커버(3)가 고정될 수 있다.
- [0081] 한편 상기 제1 곡물과 제2 곡물은 같을 수 있고, 도 14b에서처럼 상기 바텀 커버(3)의 배면은 구부러지지 않은 평면 형태로 될 수도 있다. 유기발광 표시장치로부터 3m 거리에서 시청하는 경우 상기 제1 곡물은

$k = \frac{1}{5000} \sim \frac{1}{3000}$ 의 값을 가질 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니고, 유기발광 표시장치의 크기와 형태 및 시청자의 유기발광 표시장치의 시청거리 등에 따라서 각각 달라 질 수 있다.

- [0082] 바텀 커버(3)에 삽입된 자석 대신에 전자석을 이용할 수 있다. 이 경우 전자석을 작동 시키기 위한 회로기판과 배선로가 바텀 커버(3)상에 배치될 수 있다. 전자석을 동작시켜 유기발광 표시패널(2)과 상기 바텀 커버(3)의 탈착 및 부착을 가능하게 한다.
- [0083] 도 15a는 본 발명의 제6 실시예에 따른 유기발광 표시장치의 분해 사시도이고, 도 15b는 도 15a에서 B-B'면을 절단한 단면도이다.
- [0084] 도 15a를 참조하면, 제6 실시예에 따른 유기발광 표시장치는 상부 커버(1), 표시패널(2), 바텀 커버(3), 측 커버(4) 및 제3 자석(8)을 포함할 수 있다.
- [0085] 상기 상부 커버(1)는 상기 표시패널(2)의 상면 가장자리를 감싸며 상기 표시패널(2)을 지지할 수 있고, 상기 측 커버(4)는 상기 표시패널(2)의 측면을 감싸며 상기 표시패널(2)을 지지할 수 있다.
- [0086] 상기 측 커버(4)는 상기 바텀 커버(3)의 네 측면 중 세 개의 측 면을 감싸고, 상기 바텀 커버(3)의 일 측면은 개방될 수 있도록, 일 측이 개방된 형태로 제작될 수 있다.
- [0087] 이와 같이 개방되는 위치는 유기발광 표시장치를 시청하는 시청자의 입장에서 아래 방향이 될 수 있다.
- [0088] 상기 측 커버(4)는 상기 바텀 커버(3)의 세 측면에 대응되는 부분으로 분리 제작되어 상기 바텀 커버(3)의 측면에 결합되거나, 일체로 제작되어 상기 바텀 커버(3)의 둘레를 둘러싸면서 상기 바텀 커버(3)에 결합될 수 있다.
- [0089] 상기 바텀 커버(3)는 상기 측 커버(4)와 결합되면서 상기 표시패널(2)의 배면에 위치하며, 상기 표시패널(2)을 지지할 수 있다.
- [0090] 상기 바텀 커버(3)는 플라스틱 재질로 구성되거나, 알루미늄을 포함하는 금속으로 구성될 수 있다.
- [0091] 상기 표시패널(2)은 TFT기판(21)과 봉지 부재(22)를 포함할 수 있다.
- [0092] 상기 봉지 부재(22)는 상기 TFT기판(21)의 배면에 위치하며, 상기 TFT기판(21)에 형성된 유기발광소자 및 각종 배선 라인을 보호할 수 있다.
- [0093] 상기 봉지 부재(22)는 철과 니켈을 합금한 금속이 될 수 있다.
- [0094] 상기 제3 자석(8)은 적어도 하나 이상으로 이루어지고, 상기 바텀 커버(3)의 상면에 부착되면서, 상기 제3 자석(8)은 자기력에 의하여 상기 봉지 부재(22)의 배면과 결합할 수 있다. 그에 따라 상기 봉지 부재(22)를 포함하는 표시패널(2)은 상기 바텀 커버(3)에 고정될 수 있다.
- [0095] 상기 표시패널(2)은 제3 자석(8)의 자기력에 의하여 상기 바텀 커버(3)에 고정되므로, 상기 표시패널(2)을 지지하는 상부 커버(1)는 제거될 수 있다.
- [0096] 그에 따라 유기발광 표시장치의 전체 두께를 줄이는 효과를 거둘 수 있고, 제조 공정의 단순화와 비용 절감의 효과를 가질 수 있다.
- [0097] 상기 상부 커버(1)뿐만 아니라 상기 측 커버(4) 또한 제거될 수 있다.
- [0098] 상기 제3 자석(8)에 의하여 상기 표시패널(2)은 상기 바텀 커버(3)에 정확히 고정될 수 있기 때문에 상기 표시패널(2)을 지지하는 측 커버(4)를 제거할 수 있다.
- [0099] 도 15b를 참조하면, 도면상으로 TFT기판(21) 배면의 가장자리를 제외한 영역에 봉지 부재(22)가 형성되어 있으나, 이에 한정되는 것은 아니고, 유기발광 표시장치의 형태나 사이즈 그리고 상기 TFT기판(21)에서 보호되어야 할 영역의 면적에 따라서 상기 봉지 부재(22)가 형성되는 위치 및 사이즈는 달라질 수 있다.
- [0100] 상기 측 커버(4)의 내측면에는 수평 방향으로 돌출된 돌출부(41)가 형성될 수 있다.
- [0101] 상기 봉지 부재(22)의 가장자리는 상기 돌출부(41)의 상면에 접촉되며 배치될 수 있다.
- [0102] 상기 봉지 부재(22)와 상기 바텀 커버(3) 사이의 빈 공간에는 적어도 하나 이상의 제3 자석(8)이 배치될 수 있다.

- [0103] 상기 제3 자석(8)의 자기력을 이용하여 상기 봉지 부재(22)와 상기 바텀 커버(3)을 서로 결합할 수 있다.
- [0104] 도 16 내지 18은 본 발명의 제6 실시예에 따른 유기발광 표시장치의 바텀 커버(3)에 부착된 제3 자석(8)의 평면도이다.
- [0105] 도 16을 참조하면, 바텀 커버(3)의 상면에 제3 자석(8)이 부착될 수 있다.
- [0106] 상기 제3 자석(8)은 상기 바텀 커버(3)의 가장자리의 일부 영역을 제외하고, 상기 바텀 커버(3)의 전면에 부착될 수 있다.
- [0107] 도 17을 참조하면, 다수의 제3 자석(8)이 상기 바텀 커버(3)의 상면에 부착될 수 있다.
- [0108] 도 17에서와 같이 다수의 제3 자석(8)을 상기 바텀 커버(3)에 부착하는 경우, 상기 제3 자석(8)의 제작 공차에 따라서 다수의 제3 자석(8)들 사이 사이에 빈 공간(10)이 형성될 수 있다.
- [0109] 이러한 빈 공간(10)에 채워진 공기는 TFT기관(21)으로부터 발생한 열을 방열하는데 있어서 방해가 될 수 있다. 따라서 상기 빈 공간(10)은 최소화 하는 것이 바람직하다.
- [0110] 도 16과 같이 하나의 제3 자석(8)을 이용하여 상기 바텀 커버(3)에 부착하는 경우, 도 17과는 달리 빈 공간(10)이 형성되지 않으나, 유기발광 표시장치가 대형화되는 경우, 하나의 제3 자석(8)을 상기 바텀 커버(3)에 부착할 때 미스 얼라인이 될 수 있다. 따라서 도 17과 같이 제3 자석(8)을 다수개의 자석으로 분리하여 상기 바텀 커버(3)에 부착할 수 있다.
- [0111] 도 18을 참조하면, 제3 자석(8)은 도 17에서 도시된 바와 같이 얇은 사각의 판 형상을 가지고 있으나, 이와 달리 마름모 형상이나 삼각 형상 등 다양한 형상이 될 수 있다.
- [0112] 제3 자석(8)을 바텀 커버(3)에 부착하는 등의 작업의 편의성과 다수의 제3 자석(8)들 사이에 형성되는 빈 공간(10)을 최소화하는데 가장 적합한 형상 등을 고려하여 상기 제3 자석(8)의 형상과 바텀 커버(3)에 부착될 제3 자석(8)의 개수를 결정할 수 있다.
- [0113] 도 19는 제3 자석(8)과 고정 부재(9)가 부착된 바텀 커버(3)의 평면도이다.
- [0114] 도 19를 참조하면, 바텀 커버(3)의 가장자리 영역에는 고정 부재(9)가 부착될 수 있다.
- [0115] 상기 고정 부재(9)는 상기 바텀 커버(3)의 제3 자석(8)에 봉지 부재(미도시)가 결합되는 경우 상기 봉지 부재(미도시)의 가장자리와 이와 대응되는 상기 바텀 커버(3)의 가장자리 사이의 결합력을 보강하기 위한 수단이다.
- [0116] 상기 고정 부재(9)는 양면 테이프로 구성될 수 있다.
- [0117] 상기 고정 부재(9)는 상기 바텀 커버(3)의 모서리 영역에 부착될 수 있다.
- [0118] 또한 상기 고정 부재(9)는 상기 바텀 커버(3)의 가장자리 영역 중 상측, 하측 및 좌 우측 영역에 적어도 하나 이상이 배치될 수 있다.
- [0119] 상기 고정 부재(9)가 상기 바텀 커버(3)의 가장자리 영역 중 상측, 하측 및 좌 우측 영역에 적어도 하나 이상이 배치되는 경우, 상기 고정 부재(9)는 상기 제3 자석(8)들 사이 사이의 빈 공간(10)의 연장선, 즉 표시된 점선 부분과 인접한 위치에 부착될 수 있다.
- [0120] 이로써 상기 제3 자석(8)의 자기력과 상기 고정 부재(9)의 부착력의 상호 작용에 의한 상기 바텀 커버(3)와 상기 봉지 부재(22)의 결합력을 극대화 할 수 있다.
- [0121] 특히 곡면형 유기발광 표시장치의 경우 바텀 커버(3)와 봉지 부재(22)와의 결합력은 상대적으로 바텀 커버(3)의 중앙 영역보다 가장자리 영역이 약할 수 있다.
- [0122] 이 경우 상기 고정 부재(9)를 이용하여 상기 바텀 커버(3)의 가장자리 영역과 이와 대응되는 상기 봉지 부재(22)의 가장자리 영역의 결합력을 보강할 수 있다.
- [0123] 도 20a는 본 발명의 제7 실시예에 따른 바텀 커버(3)의 평면도이고, 도 20b는 본 발명의 제7 실시예에 따른 유기발광 표시장치의 단면도이다.
- [0124] 도 20a 및 20b를 참조하면, 바텀 커버(3)는 제3 자석(8)이 수납될 수 있는 적어도 하나 이상의 수납 홈(39)이 형성될 수 있다.

- [0125] 상기 수납 홈(39)은 상기 제3 자석(8)의 개수와 동일한 개수로 상기 바텀 커버(3)에 형성될 수 있고, 상기 제3 자석(8)에 대응되는 형상으로 형성될 수 있다.
- [0126] 상기 수납 홈(39)이 삽입된 제3 자석(8)의 자기력에 의하여 상기 바텀 커버(3)에 표시패널(2)이 고정될 수 있다.
- [0127] 도 21은 본 발명의 실시예에 따른 제3 자석(8)의 단면도이다.
- [0128] 도 21을 참조하면, 제3 자석(8)은 자성 부재(81)와 접착 부재(82)를 포함할 수 있다.
- [0129] 상기 제3 자석(3)의 일면은 자성을 띄는 자성 부재(81)로 구성되고, 타면은 접착 부재(82)로 구성될 수 있다.
- [0130] 상기 자성 부재(81)는 자신의 자기력에 의하여 봉지 부재(22)의 배면에 부착될 수 있고, 상기 접착 부재(82)는 접착력에 의하여 바텀 커버(3)에 부착될 수 있다.
- [0131] 상기 자성부재(81)는 방열 기능을 가질 수 있다.
- [0132] 구체적으로 상기 자성부재(81)는 흑연을 포함할 수 있다. 상기 흑연이 포함된 자성부재(81)는 봉지 부재(22)와 바텀 커버(3)를 서로 결합시킬 뿐만 아니라 TFT기판(21)으로부터 발생된 열을 방열할 수 있다.
- [0133] 뿐만 아니라 전술한 제1 및 제2 자석(5, 6) 또한 흑연을 포함하여 TFT기판(21)으로부터 발생된 열을 방열할 수 있다.
- [0134] 도 22a 및 도 22b는 본 발명의 제8 실시예인 구부러진 타입의 유기발광 표시장치의 단면도이다.
- [0135] 제8 실시 예는 전체적으로 구부러진 형상을 갖는 것을 제외하고는 제6 및 제7 실시 예와 거의 유사하다. 제8 실시 예의 설명에서 제6 및 제7 실시 예와 동일한 기능이나 동일한 형상에 대해서는 동일한 도면 부호를 부여하고 상세한 설명은 생략한다.
- [0136] 도 22a를 참조하면, 유기발광 표시장치는 제1 곡률을 가진 표시패널(2)과 상기 표시패널(2)을 상부에서 지지하고, 제1 곡률을 가진 상부 커버(1)와, 상기 표시패널(2)의 하부에 배치되어 상기 표시패널(2)을 지지하고 제2 곡률을 가진 상기 바텀 커버(3)가 배치되고, 상기 표시패널(2)을 상기 바텀 커버(3)와 함께 지지하는 측 커버(4)로 구성될 수 있다.
- [0137] 또한 상기 바텀 커버(3)의 상면에 제3 자석(8)이 배치되어, 상기 제3 자석(8)의 자기력에 의하여 상기 표시패널(2)과 상기 바텀 커버(3)가 고정될 수 있다.
- [0138] 상기 제3 자석(8)은 제3 곡률을 가질 수 있고, 복수 개로 구성되어 상기 바텀 커버(3)에 배치될 수 있다.
- [0139] 도 22a 상으로는 상기 바텀 커버(3)의 상면에 제3 자석(8)이 배치되어 있으나, 전술한 제7 실시예와 같이 수납 홈(39)을 구비하는 바텀 커버(3)에 제3 자석(8)이 삽입된 형상을 가질 수 있다.
- [0140] 한편 상기 제1 곡률 내지 제3 곡률은 같을 수 있고, 도2b에서처럼 상기 바텀 커버(3)의 배면은 구부러지지 않은 평면 형태로 될 수도 있다.
- [0141] 이상에서 설명한 실시예에 따른 유기발광 표시장치는 자석의 자기력을 이용하여 표시패널(2)과 바텀 커버(3)을 서로 결합할 수 있다. 따라서 상기 표시패널(2)과 상기 바텀 커버(3)를 결합할 때 얼라인(Alien) 불량 발생은 경우, 상기 바텀 커버(3)와 상기 표시패널(2)을 서로 쉽게 분리하여 정렬 후 재 부착할 수 있다. 그리고 상기 바텀 커버(3)와 표시패널(2) 중 어느 하나에 불량이 발생한 경우 이들을 분리하고, 정상품으로 교체하는 것이 용이하다. 이상에서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시 예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자 또는 해당 기술분야에 통상의 지식을 갖는 자라면 후술될 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 기술 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허청구범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.

부호의 설명

- [0142] 1. 상부 커버
2. 유기발광 표시패널
21. TFT기판, 22. 봉지 부재

221. 봉지 부재 배면에 형성된 홈, 222. 빈 공간

3. 바텀 커버

31. 제1 홈

32. 제2 홈

33. 개구부의 폭

34. 걸림부

35. 덮개

36. 덮개 나사

37. 바텀 커버 배면에 형성된 홈

38. 손잡이 부재

39. 수납 홈

4. 측 커버

41. 돌출부

5. 바텀 커버상에 배치된 자석(제1 자석)

6. 봉지 부재상에 배치된 자석(제2 자석)

7. 측면 폭

9. 고정 부재

8. 제3 자석

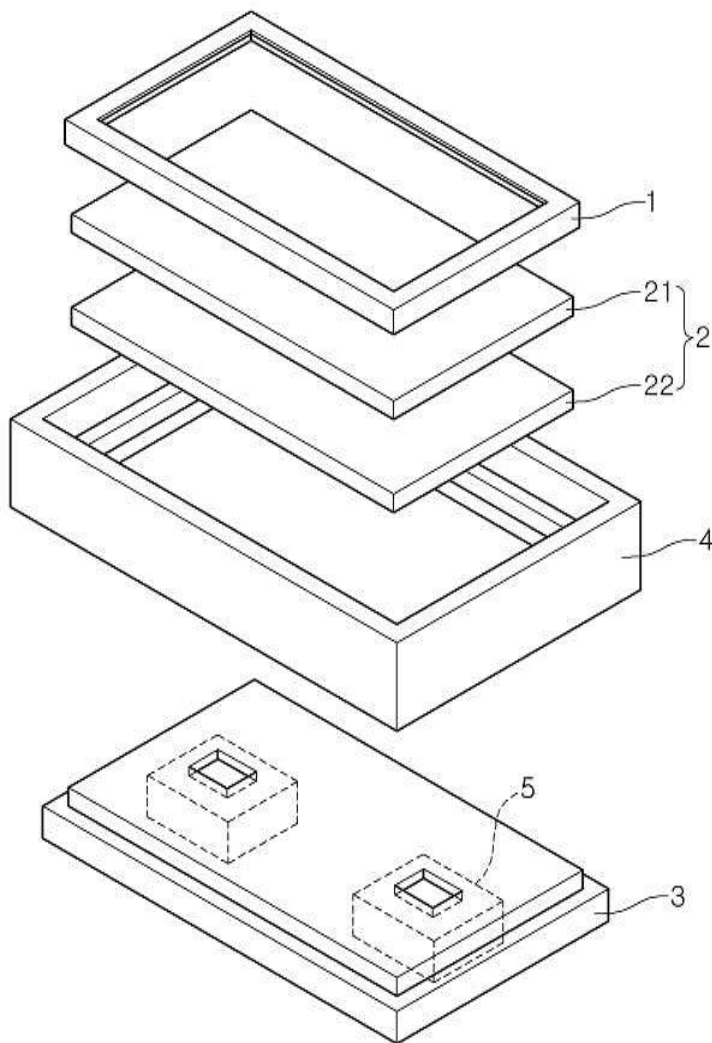
81. 자성 부재

82. 접착 부재

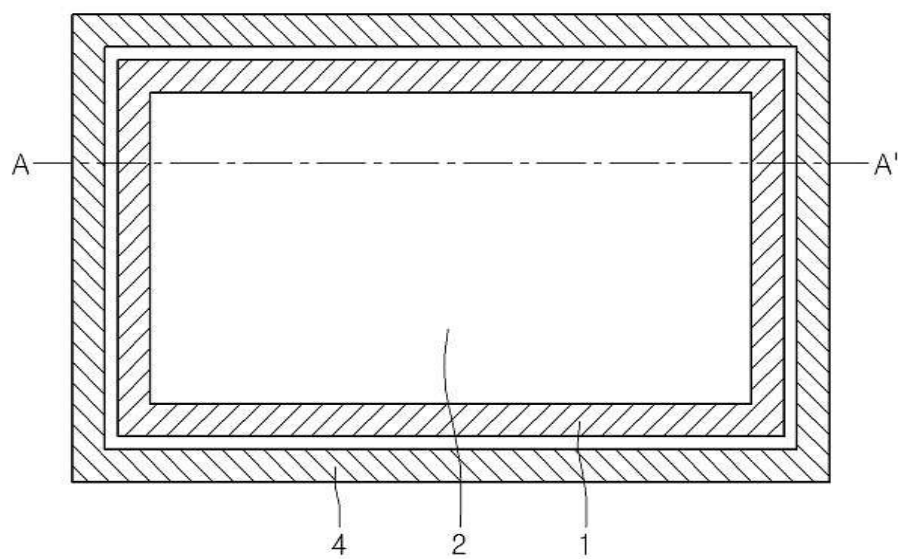
10. 빈공간

도면

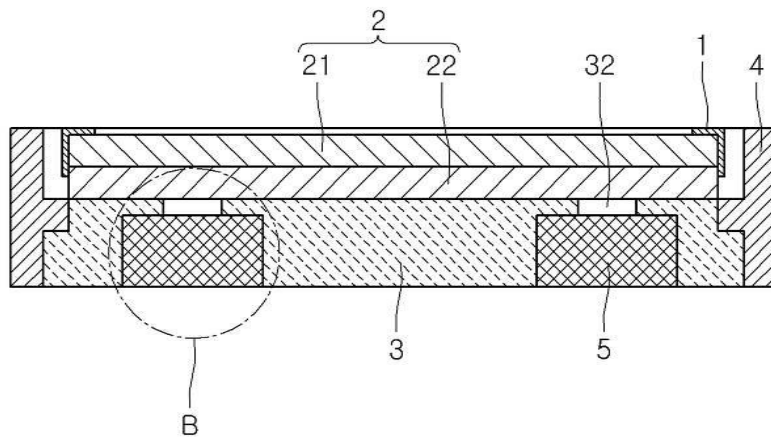
도면1



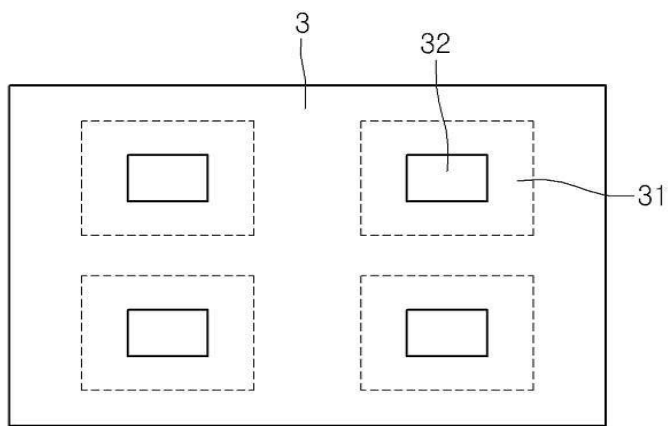
도면2



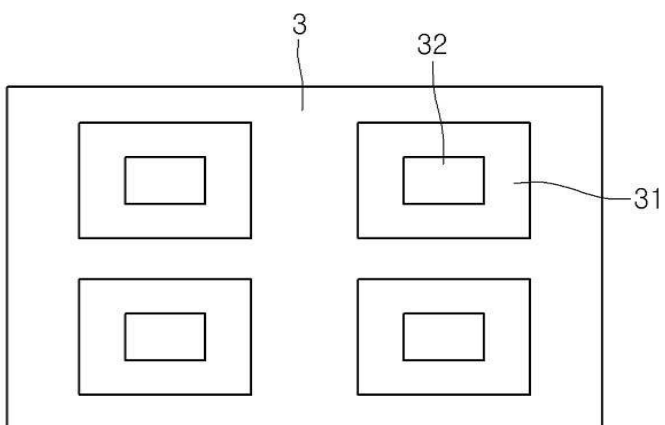
도면3



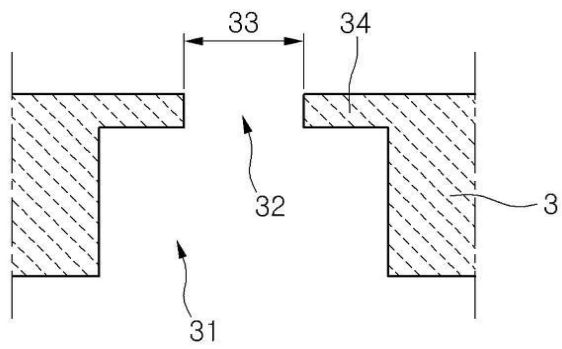
도면4



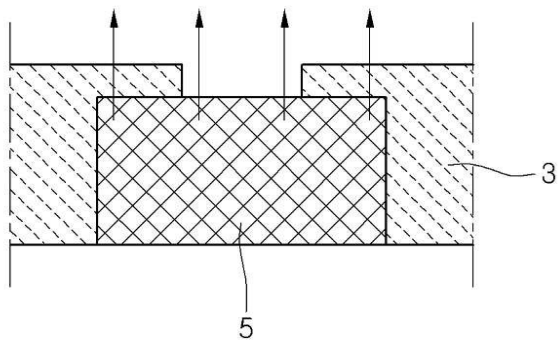
도면5



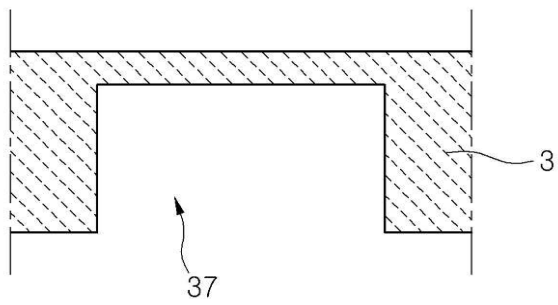
도면6a



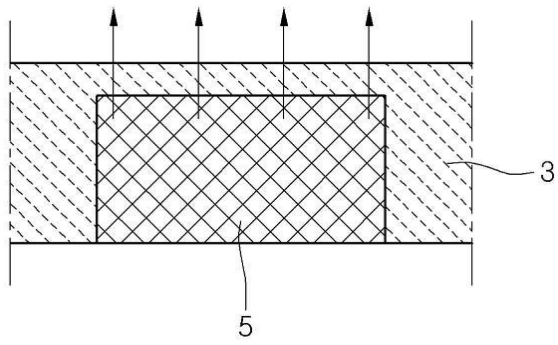
도면6b



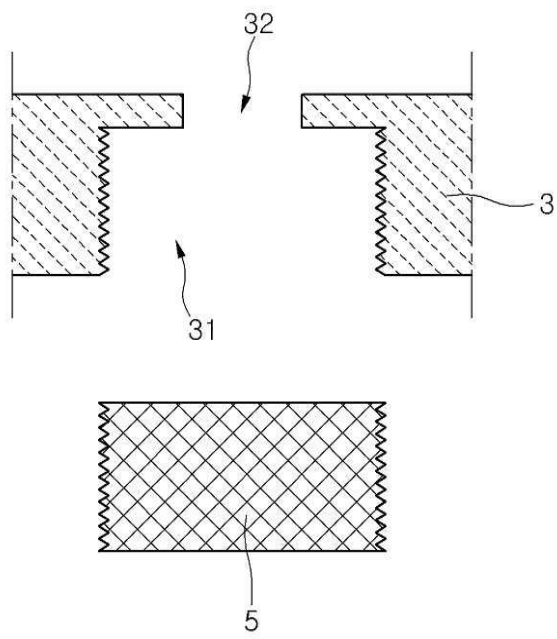
도면7a



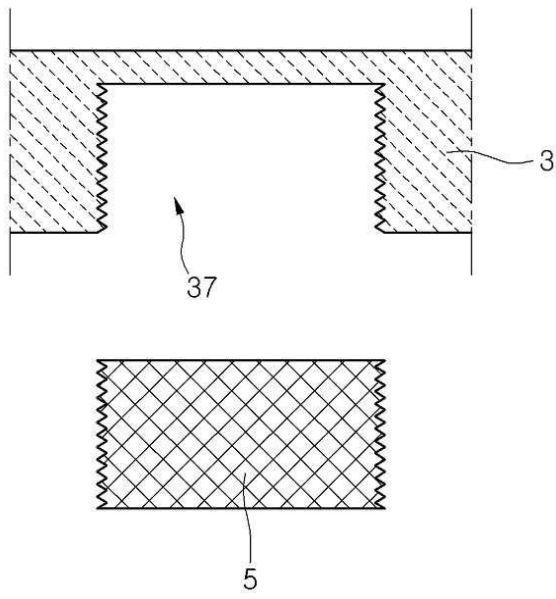
도면7b



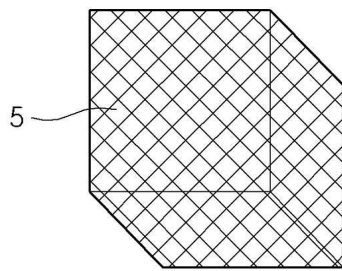
도면8a



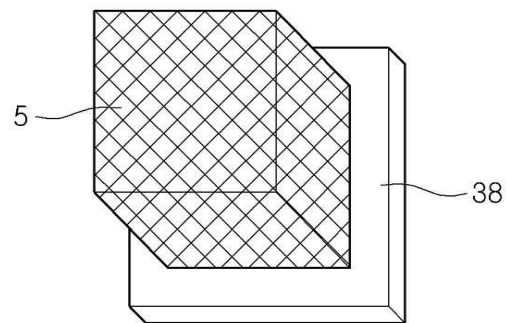
도면8b



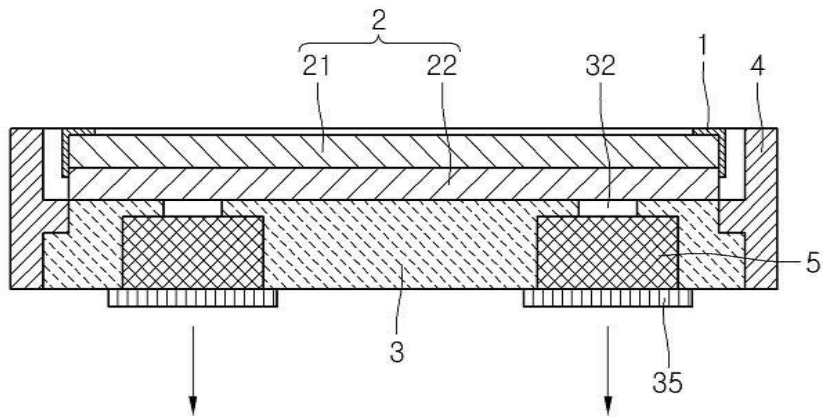
도면9a



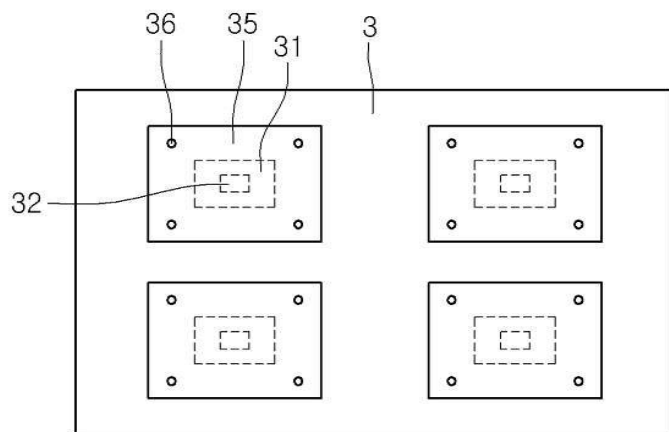
도면9b



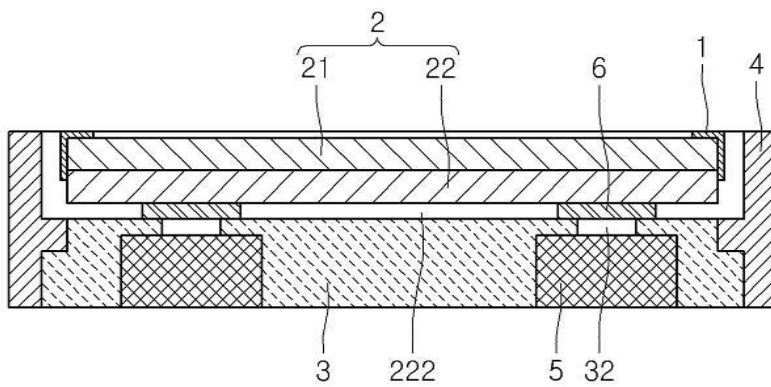
도면10



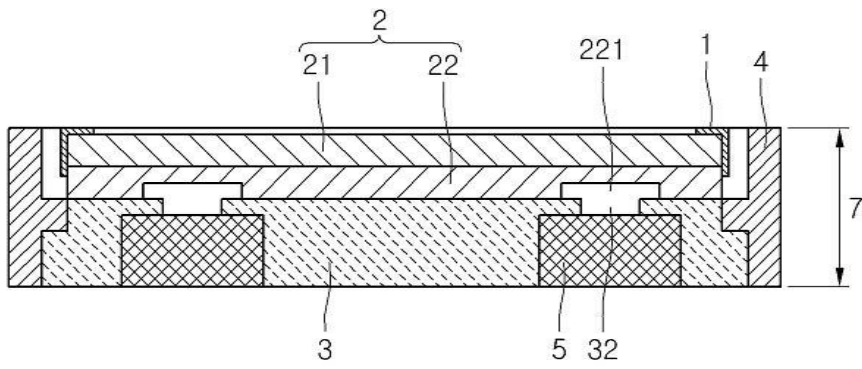
도면11



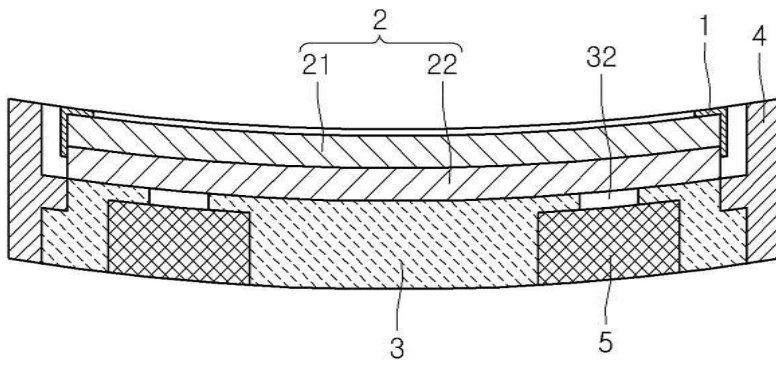
도면12



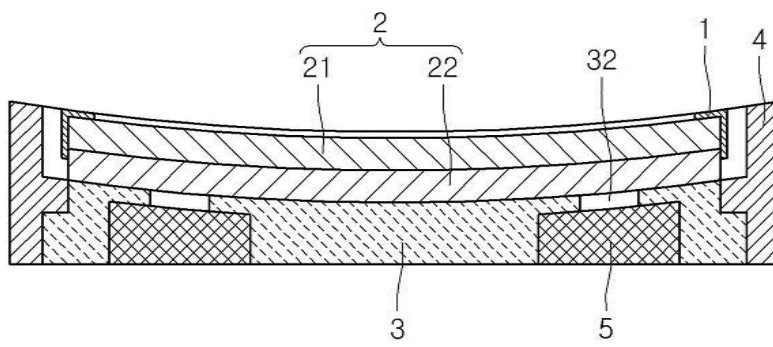
도면13



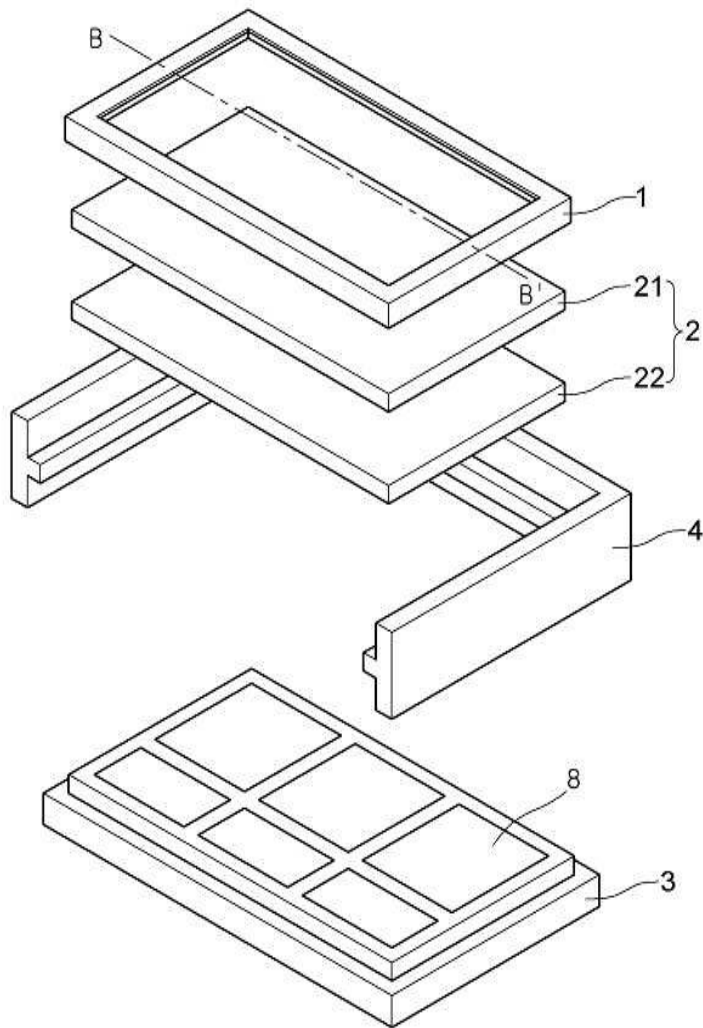
도면14a



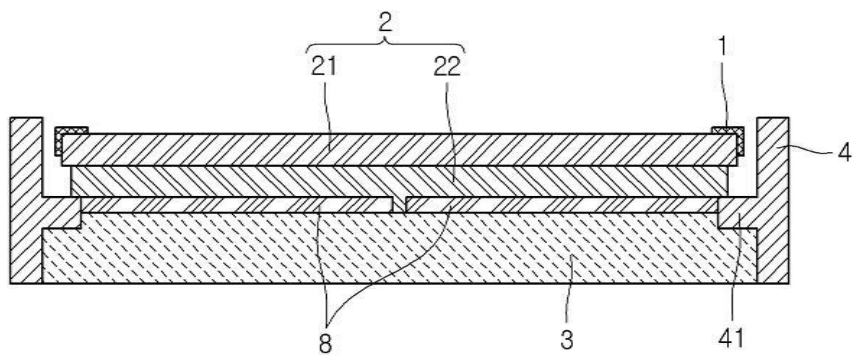
도면14b



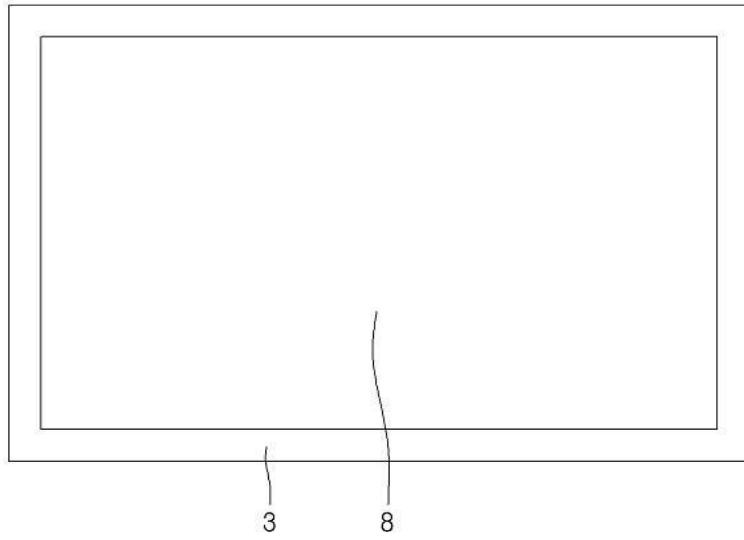
도면15a



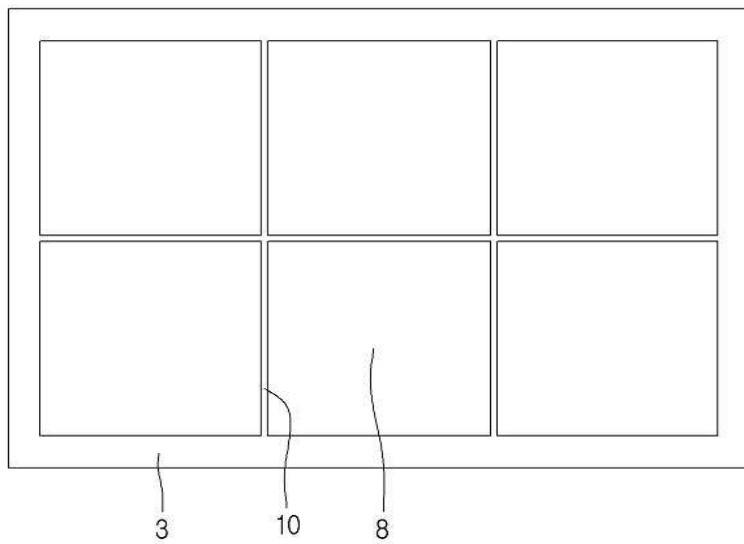
도면15b



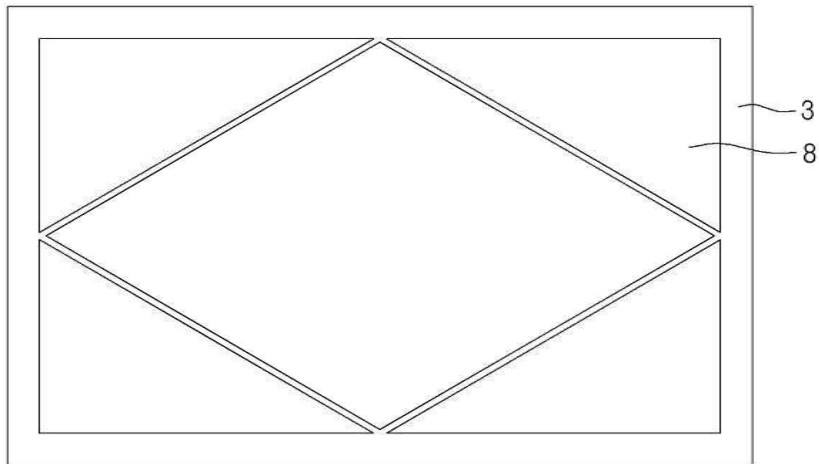
도면16



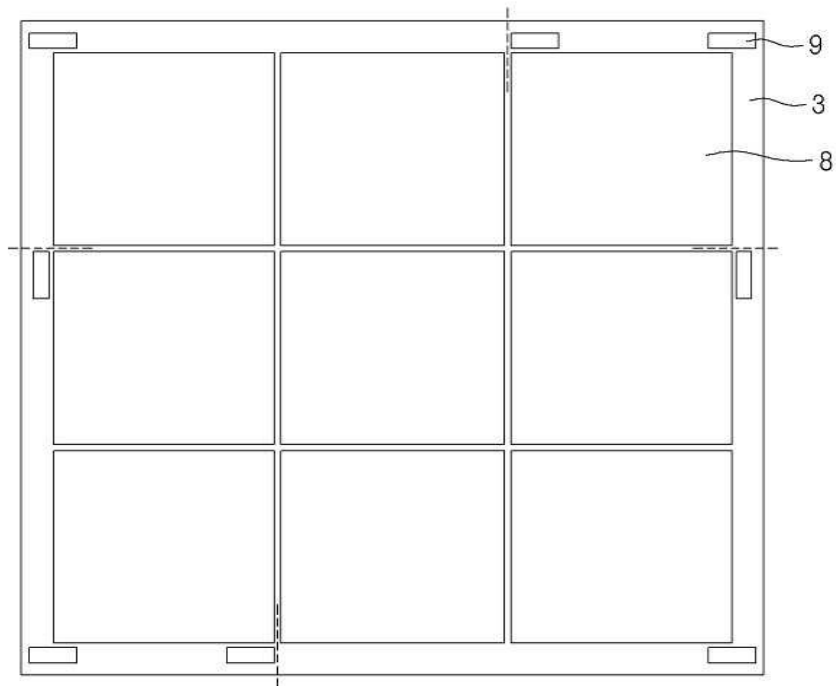
도면17



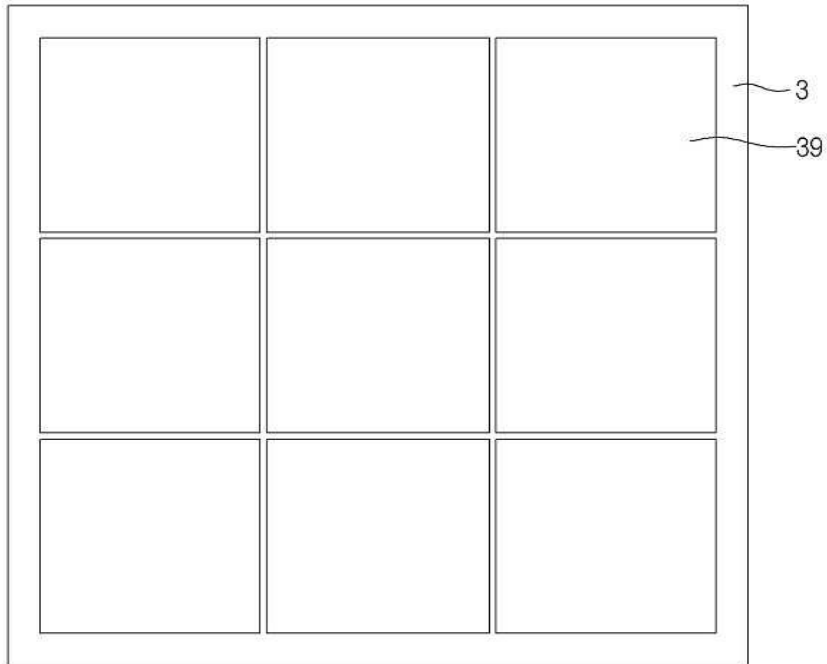
도면18



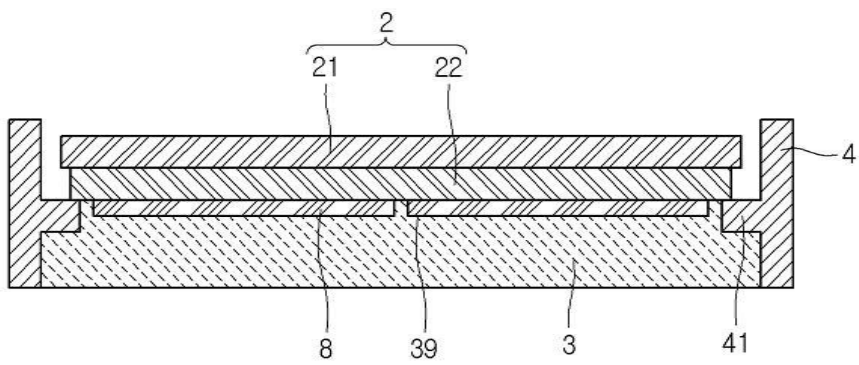
도면19



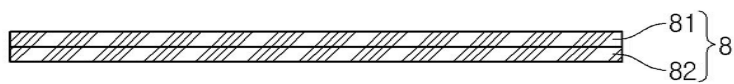
도면20a



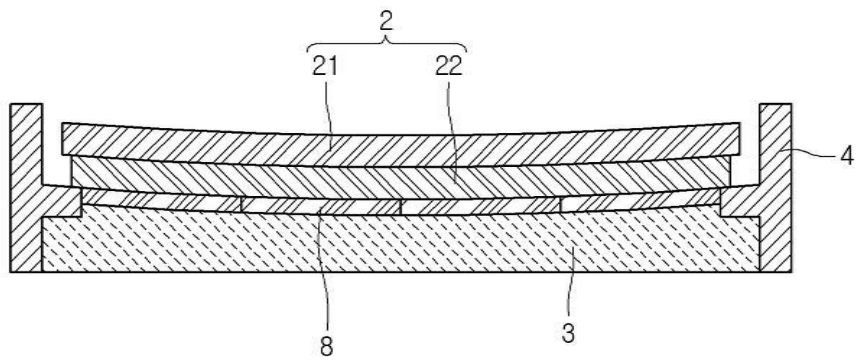
도면20b



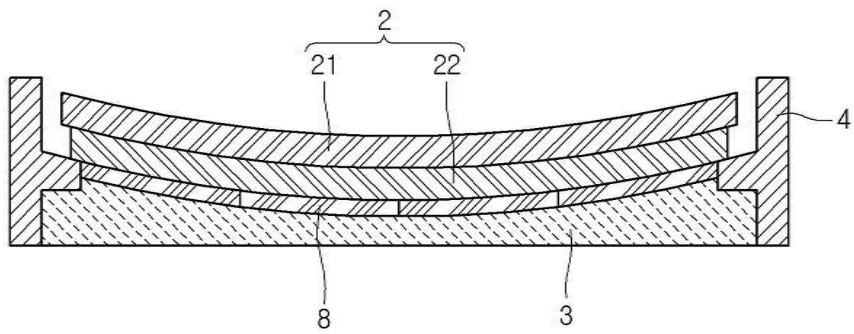
도면21



도면22a



도면22b



专利名称(译)	相关技术的描述		
公开(公告)号	KR1020140043664A	公开(公告)日	2014-04-10
申请号	KR1020130111762	申请日	2013-09-17
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
[标]发明人	JUN GI HYON		
发明人	JUN, GI HYON		
IPC分类号	H01L51/52 H05B33/04 H05B33/10		
CPC分类号	G06F1/1601 G09G3/3208 H01L27/32 H01L27/3241 H01L51/5237 H01L51/5243 H01L2251/53 H05B33/04 H05B33/10		
优先权	1020120106074 2012-09-24 KR		
其他公开文献	KR102109465B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明通过将磁铁插入底盖中以将有机发光显示面板固定到顶盖，底盖和侧面，利用磁力固定包括在有机发光显示面板中的底盖和封装构件。封面是支持它的单位。因此，通过在部件有缺陷时能够容易地分离有机发光显示面板和支撑单元来简化制造工艺，并且通过容易地更换有缺陷的部件来降低制造成本。

