



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0073559
(43) 공개일자 2008년08월11일

(51) Int. Cl.

H05B 33/22 (2006.01) H05B 33/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0012300

(22) 출원일자 2007년02월06일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

김성호

경기 용인시 기흥구 상갈동 금화마을주공아파트
509-901

장영진

경기 용인시 기흥구 서천동 서그내마을 SK아파트
104-506

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인가산

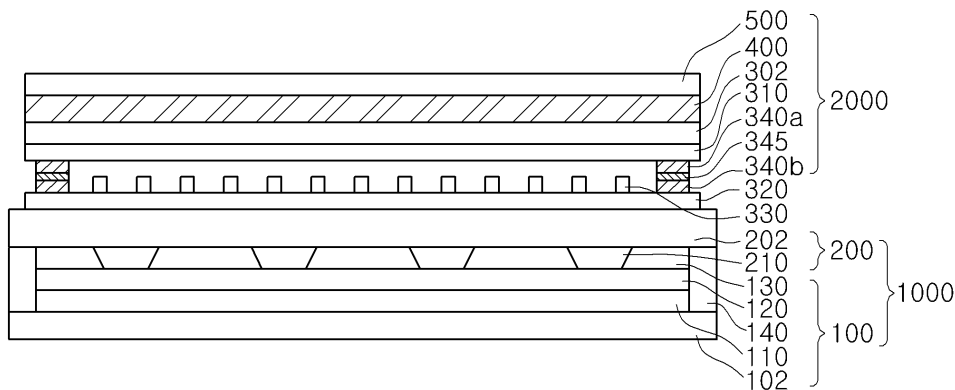
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 유기 전계 발광 표시 장치

(57) 요약

본 발명은 유기 전계 발광 표시 장치에 관한 것으로, 특히 위상 지연판과 편광판이 구비된 터치 패널부를 포함한 유기 전계 발광 표시 장치에 관한 것이다. 본 발명은 유기 발광 표시 패널 상에 형성된 터치 패널부에 위상 지연판과 편광판을 구비하여 반사 방지 기능이 강화된 유기 전계 발광 표시 장치를 제공할 수 있다. 또한, 본 발명은 별도의 투명 기판을 설치하지 않고 유기 발광 표시 패널의 상부에 터치 패널부를 형성하여 입력 기능을 수행하면서 표시 품질이 향상된 유기 전계 발광 표시 장치를 제공할 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

최재범

경기 수원시 영통구 영통동 황골마을2단지 벽산아파트 222-1801

정인도

경기 용인시 기흥구 농서동 삼성전자(주)기흥공장
LCD연구동 4층MD공정개발

특허청구의 범위

청구항 1

유기 발광 표시 패널부와,

상기 유기 발광 표시 패널부의 상부에 위치되며 위상 지연판과 편광판을 구비한 터치 패널부를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 터치 패널부는,

유기 발광 표시 패널부의 상부에 형성된 하부 투명 전극과,

상기 투명 전극 상에 구비되며 상부 투명 전극이 형성된 베이스 필름과,

상기 하부 투명 전극 또는 상부 투명 전극에 형성된 돌출부와,

상기 하부 투명 전극과 상부 투명 전극 사이에 형성된 공통 전극을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 공통 전극은 상기 상부 투명 전극과 하부 투명 전극보다 저항이 낮은 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치.

청구항 4

청구항 2에 있어서,

상기 위상 지연판과 편광판은 베이스 필름 상에 구비된 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 편광판은 위상 지연판 상에 구비된 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치.

청구항 6

청구항 4 또는 청구항 5에 있어서,

상기 위상 지연판은 $\lambda/4$ 필름을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 유기 발광 표시 패널은 박막 트랜지스터를 구비한 능동형인 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 유기 발광 표시 패널은,

탑 에미션 또는 바텀 에미션 방식인 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <15> 본 발명은 유기 전계 발광 표시 장치에 관한 것으로, 특히 위상 지연판과 편광판이 구비된 터치 패널부를 포함한 유기 전계 발광 표시 장치에 관한 것이다.
- <16> 일반적으로, 정보를 인식시키는 디스플레이의 기능은 단순히 화면을 선명하게 보여 주는 것에 한정되었다. 하지만 최근에는 정보 매체를 사람의 손으로 직접 만지면서 정보를 전달하거나 습득하는 방식을 다양하게 적용하고 있다. 이와 같은 기술의 일종으로 터치 패널 디스플레이(Touch Panel Display)는 유용한 기술로 다양한 방식을 통하여 구현 되고 있다. 그 중 터치스크린 패널 일체형 액정 표시 장치의 제작 기술이 개발되었으며, 이와 같은 터치스크린 패널 일체형 액정 표시 장치 기술의 응용 범위는 액정 표시 패널 분야뿐만 아니라 디스플레이 전 영역에서 적용될 수 있다. 특히, 차세대 디스플레이 시장으로 각광 받고 있는 유기 발광 다이오드 영역에도 적용이 가능하다.
- <17> 하지만, 유기 발광 다이오드가 적용된 유기 발광 표시 패널과 터치스크린이 일체형으로 구비된 유기 전계 발광 표시 장치는 화면을 선명하게 보여줘야 하지만 외부에서 입사된 광이 유기 발광 표시 패널의 표면에서 반사되어 화면이 선명하게 보이지 않는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <18> 본 발명의 목적은 전술된 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 반사 방지 기능을 강화한 유기 전계 발광 표시 장치를 제공하는 것이다.
- <19> 또한, 본 발명의 다른 목적은 유기 발광 표시 패널과 터치스크린을 일체형으로 구비하되 표시 품질이 향상된 유기 전계 발광 표시 장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

- <20> 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명은 유기 발광 표시 패널부와, 상기 유기 발광 표시 패널부의 상부에 위치되며 위상 지연판과 편광판을 구비한 터치 패널부를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치를 제공한다.
- <21> 상기 터치 패널부는, 유기 발광 표시 패널부의 상부에 형성된 하부 투명 전극과, 상기 투명 전극 상에 구비되며 상부 투명 전극이 형성된 베이스 필름과, 상기 하부 투명 전극 또는 상부 투명 전극에 형성된 돌출부와, 상기 하부 투명 전극과 상부 투명 전극 사이에 형성된 공통 전극을 포함할 수 있다.
- <22> 이때, 상기 공통 전극은 상기 상부 투명 전극과 하부 투명 전극보다 저항이 낮은 것이 효과적이며, 상기 위상 지연판과 편광판은 베이스 필름 상에 구비되는 것이 바람직하다.
- <23> 또한, 상기 편광판은 위상 지연판 상에 구비되며, 상기 위상 지연판은 $\lambda/4$ 필름을 포함할 수 있다.
- <24> 상기 유기 발광 표시 패널은 박막 트랜지스터를 구비한 능동형이며, 탑 에미션 또는 바텀 에미션 방식일 수 있다.
- <25> 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- <26> 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이다. 도면상의 동일 부호는 동일한 요소를 지칭한다.
- <27> 또한, 도면에서 여러 층 및 각 영역을 명확하게 표현하기 위하여 두께를 확대하여 표현하였으며 도면상에서 동일 부호는 동일한 요소를 지칭하도록 하였다. 또한, 층, 막, 영역, 판 등의 부분이 다른 부분 상부에 또는 위에 있다고 표현되는 경우는 각 부분이 다른 부분의 바로 상부 또는 바로 위에 있는 경우뿐만 아니라 각 부분과 다른 부분의 사이에 또 다른 부분이 있는 경우도 포함한다.
- <28> 도 1은 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시 장치의 개략 단면도이고, 도 2는 본 발명에 따른 유기 발광 표시

패널부에서 방출된 광의 변환 상태를 도시한 개념도이고, 도 3은 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시 장치의 외부에서 입사된 광의 변환 상태를 도시한 개념도이다.

- <29> 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시 장치는 도 1에 도시된 바와 같이 유기 발광 표시 패널부(1000)과, 상기 유기 발광 표시 패널부(1000) 상에 위치하며 위상 지연판(400)과 편광판(500)이 구비된 터치 패널부(2000)를 포함한다.
- <30> 상기 유기 발광 표시 패널부(1000)는 화상을 표시하기 위한 것으로서, 하부 기관(102)과 상부 기관(202) 사이에 광을 생성하며 조절하기 위한 유기막층(130)과 박막 트랜지스터(210)를 포함하며, 자세하계는 상기 유기 발광 표시 패널부(1000)는 하부 기관(102)과 상기 하부 기관(102) 상에 구비된 상부 기관(202)과, 상기 하부 기관(102)과 상부 기관(202) 사이에 형성된 보호막(110)과, 음전극(120)과, 유기막층(130) 및 박막 트랜지스터(210)를 포함한다. 이때, 상기 하부 기관(102)과 상부 기관(202)은 하부 기관(102)과 상부 기관(202) 사이의 가장자리에 형성된 접착부재(140)에 의해 합착될 수 있다.
- <31> 상기 유기 발광 표시 패널부(1000)는 능동(Active Matrix; AM) 방식으로서, 각각의 픽셀(Pixel)을 동작시키기 위해 음전극(120) 상에 형성된 유기막층(130)에 박막 트랜지스터(210)가 접속된다. 이때, 상기 능동 방식의 유기 발광 표시 패널부(1000)는 전류량에 따라 휘도가 증가하는 특성을 갖기 때문에 최소 두 개의 박막 트랜지스터를 이용해 소자를 구동한다. 즉, 본 실시예에 따른 유기 발광 표시 패널부(1000)는 적색(R), 녹색(G), 청색(B)을 발하는 소자가 모여 하나의 픽셀을 구성하며, 이러한 하나의 소자를 구동하기 위해 최소 두 개의 박막 트랜지스터를 이용한다.
- <32> 이때, 상기 두 개의 박막 트랜지스터는 스위칭 박막 트랜지스터(Switching TFT)와, 전류 제어를 위한 드라이빙 박막 트랜지스터(Driving TFT)를 포함하며, 스위칭 박막 트랜지스터는 드라이빙 박막 트랜지스터의 게이트와 연결되어 일정한 전압을 드라이빙 박막 트랜지스터에 충전시켜주어 드라이빙 박막 트랜지스터에 연결된 소자에 일정 전류가 흐르도록 한다.
- <33> 상기와 같이 본 실시예에 따른 유기 발광 표시 패널부는 음전극(120)과 박막 트랜지스터(210)에 전류를 인가하여 음전극(120)과 박막 트랜지스터(210) 사이에 형성된 유기막층(130)이 발광되도록 하며, 상기 유기막층(130)에서 방출된 광은 상부 기관(202)으로 출사된다.
- <34> 한편, 본 실시예에서는 적색(R), 녹색(G), 청색(B)의 광을 발하는 소자를 이용하여 천연색을 구현하였으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 백색(W)의 광을 발하는 소자와 적색(R), 녹색(G), 청색(B) 컬러 필터를 이용하여 천연색을 구현할 수도 있다. 물론, 청색(B)의 광만을 발하는 소자와 상기 소자에서 방출된 청색(B)의 광을 여길 수 있는 색변환 물질을 이용하여 천연색을 구현할 수도 있다.
- <35> 또한, 본 실시예에서는 유기 발광 재료에서 발광된 광이 하부 기관(102)의 반대방향으로 출사되는 탑 에미팅(Top Emitting) 방식의 유기 발광 표시 패널(1000)을 예로 하여 설명하였으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 상기 유기 발광 표시 패널(1000)은 투명 기관 상에 투명전극을 형성하고 투명 전극 상에 유기 발광 재료를 적층한 후 반사형 금속 전극을 사용하여 유기 발광 재료에서 발광된 광이 투명 기관을 통해 출사되는 바텀 에미팅(Bottom Emitting) 방식일 수도 있다.
- <36> 또한, 본 실시예에 따른 탑 에미팅 방식의 유기 발광 표시 패널부(1000)는 하부 기관(102) 상에 음전극(120)을 형성하고 유기물을 적층한 다음 박막 트랜지스터(210)를 이용하여 양전극을 형성하였으나, 하부 기관(102) 상에 박막 트랜지스터(210)를 포함하는 반사형 양전극을 형성한 후 양전극 상에 유기물을 적층하고 투명한 음전극(120)을 형성할 수도 있다.
- <37> 상기 터치 패널부(2000)는 유기 발광 표시 패널부(1000)의 상부 기관(202) 상에 형성되며 하부 투명 전극(320)과, 상기 상부 기관(202) 상에 구비되며 하부면에 상부 투명 전극(310)이 형성된 베이스 필름(302)과, 상기 하부 투명 전극(320) 상에 형성되어 하부 투명 전극(320)과 상부 투명 전극(310) 사이에 구비된 돌기부(330)와, 상기 하부 투명전극(320)과 상부 투명 전극(310)에 각각 형성되며 하부 투명 전극(320)과 상부 투명 전극(310) 사이의 가장자리에 형성된 하부 전극(340b) 및 상부 전극(340a)과, 상기 베이스 필름(302) 상에 구비된 위상 지연판(400)과, 상기 위상 지연판(400) 상에 구비된 편광판(500)을 포함한다. 이때, 상기 상부 전극(340a)과 하부 전극(340b) 사이에는 양면 접착 테이프(345)와 같은 접착부재가 형성될 수 있으며, 이러한 양면 접착 테이프(345)에 의해 상부 전극(340a)과 하부 전극(340b)이 접착되어 상부 기관(202)과 베이스 필름(302)이 합착될 수 있다.
- <38> 상기 돌기부(330)는 외부에서 압력이 가해질 때 상부 투명 전극(310)과 하부 투명 전극(320) 사이를 전기적으로

접속시키기 위한 것으로 본 실시예에서는 상기 하부 투명 전극(320) 상측에 위치하는 것이 바람직하다. 물론 이에 한정되지 않고, 상기 돌기부(330)는 상부 투명 전극(310) 상에 형성될 수도 있다. 이러한 돌기부(330)는 상기 하부 투명 전극(320) 또는 상부 투명 전극(310)에 다수개가 일정 간격 이격되어 형성되는 것이 효과적이다.

- <39> 상기 상부 전극(340a)과 하부 전극(340b)은 터치 패널부(2000)에 전원을 공급하기 위한 것으로서, 상기 하부 투명 전극(320)과 상부 투명 전극(310) 사이의 가장자리에 형성되는 것이 효과적이다. 이때, 본 실시예에 따른 상부 전극(340a)과 하부 전극(340b)은 하부 투명 전극(320)과 상부 투명 전극(310)보다 저항이 낮은 물질로 형성된다. 즉, 일반적으로 터치스크린은 투명 전극과 접속된 전극으로 금속을 이용하며, 이러한 금속은 투명전극보다 현저히 낮은 저항을 갖는다. 따라서, 본 실시예에 따른 터치 패널부(2000) 역시 상부 전극(340a) 및 하부 전극(340b)으로 상부 기관(202)과 베이스 필름(302)보다 저항이 낮은 하부 및 상부 투명 전극(320, 310)보다 저항이 낮은 금속을 이용하는 것이 효과적이다. 본 실시예에서는 상부 전극(340a) 및 하부 전극(340b)으로 투명 전극인 인듐 틴 옥사이드보다 저항이 낮은 은(Ag)을 사용하기로 한다. 하지만 이에 한정되는 것은 아니며, 도전성이며 상기 하부 및 상부 투명 전극(320, 310)보다 저항이 낮은 물질이라면 어떠한 물질이라도 상부 전극(340a) 및 하부 전극(340b)으로 사용이 가능하다.
- <40> 본 실시예의 터치 패널부(2000)의 경우, 외부에서 터치 패널부(2000)를 소정의 힘으로 누를 경우, 힘이 인가된 영역의 돌기부(330)가 하부 투명 전극(320)에 밀착되고, 이로 인해 하부 투명 전극(320)과 상부 투명 전극(310) 간에 전기적으로 접속하게 된다. 전기적 접속을 통해 상부 투명 전극(310) 및/또는 하부 투명 전극(320)을 흐르는 전류가 변화하게 되고, 이러한 변화를 별도의 감지 수단(미도시)을 통해 감지한다. 감지 수단은 감지된 신호를 별도로 구비된 제어부(미도시)에 전달된다. 제어부는 감지된 신호를 이용하여 전류의 흐름이 변화된 영역의 좌표를 생성하고, 이를 소정의 드라이버(미도시)에 전달한다. 드라이버는 입력된 좌표에 대응하여 유기 발광 표시 패널부(1000)에 표시된 화상을 마우스와 같은 입력 도구를 이용하여 조작한 것과 동일한 동작을 수행한다.
- <41> 상기 위상 지연판(400)은 편광판(500)의 표면에서 광이 반사되는 것을 방지하기 위한 것으로서, $\lambda/4$ 필름(Quarter Wave Film)을 포함한다.
- <42> 상기 $\lambda/4$ 필름은 입사하는 광의 전기장 성분을 수직성분과 수평성분으로 구분할 때, 수직성분을 빠른 속도로 지나가게 하는 빠른 축과 수평성분을 수직성분에 대해 상대적으로 느린 속도로 지나가게 하는 느린 축을 포함한다. 즉, $\lambda/4$ 필름은 빠른 축과 느린 축 사이의 광 경로차가 $\lambda/4$ 필름에 입사되는 광 파장의 $1/4$ 이 되도록 한다. 즉, 상기 $\lambda/4$ 필름은 유기 발광 표시 패널부(1000)에서 출사되어 터치 패널부(2000)을 통과하는 선편광을 원편광으로 변환한다.
- <43> 상기 편광판(500)은 입사광을 서로 직교하는 두 가지 편광 성분으로 나누어 한 쪽만을 흡수 또는 분산시키고 다른 한 성분만을 투과시키기 위한 것으로서, 유기 전계 발광 장치의 외부에서 입사된 광과 유기 발광 표시 패널부(1000)에서 방출되어 터치 패널부(2000)를 통과하는 광을 일 방향으로 편광시킨다.
- <44> 상술한 바와 같이 본 발명은 위상 지연판(400)과 편광판(500)을 구비한 터치 패널부(2000)를 구비하여 유기 발광 표시 패널부(1000)에서 터치 패널부(2000)를 통해 외부로 표시되는 화면 즉, 광은 도 2에 도시된 바와 같이 위상 지연판(400)을 통과하면서 우원편광이 되고, 우원편광이 된 광은 편광판(500)을 편광되어 통과한다. 이에 반해 외부에서 터치 패널부(2000)를 통해 입사된 광은 내부에서 반사되어 위상 지연판(400)과 편광판(500)에 의해 차단된다. 즉, 도 3에 도시된 바와 같이 외부에서 입사된 광은 편광판(500)을 통과하면서 편광되며, 이와 같이 편광된 광은 위상 지연판(400)을 통과하면서 좌원편광된다. 이와 같이 좌원편광된 외부 입사광은 유기 발광 표시 패널부(1000)의 내부에서 반사되며, 반사된 외부 입사광은 우원편광된다. 또한, 상기 우원편광된 외부 입사광은 다시 위상 지연판(400)을 통과하면서 편광된다. 이때, 상기와 같이 편광된 외부 입사광은 외부에서 편광판(500)을 통과하면서 편광된 광과 수직하여 편광판(500)을 투과하지 못하므로 터치 패널부(2000)의 외부로 출사되지 않는다.
- <45> 이와 같이 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시 장치는 화면의 표면에서 외부 광이 반사되는 것을 방지할 수 있다.
- <46> 다음은 본 발명에 따른 유기 발광 표시 장치의 제조 공정에 대해 도면을 참조하여 설명하고자 한다.
- <47> 도 4 내지 도 6은 본 발명에 따른 유기 발광 표시 장치의 제조 공정을 설명하기 위한 개략 단면도이다.
- <48> 본 발명에 따른 유기 발광 표시 장치는 도 4에 도시된 바와 같이, 별도로 제작된 유기 발광 표시 패널부(1000)의 상부 기관(202)에 하부 투명 전극(320)을 형성하고 하부 투명 전극(320) 상에 다수의 돌기부(330)와 하부 전

극(340b)을 형성한다.

- <49> 상기 하부 투명 전극(320)으로는 인듐 주석 산화물(Indium Tin Oxide: ITO)이나 인듐 아연 산화물(Indium Zinc Oxide: IZO)을 포함하는 투명 도전막을 사용한다.
- <50> 또한, 상부 투명 전극(310)에서 돌출 형성된 돌기부(330)의 높이는 상부 투명 전극(310)과 하부 투명 전극(320)의 이격 거리 내의 값에서 선택되는 것이 바람직하다. 상기 돌기부(330)는 도전성 물질을 사용하는 것이 효과적이다. 물론, 상기 돌기부(330)로 탄성을 갖는 절연성 물질을 이용할 수도 있다. 상기 탄성을 갖는 절연성 돌기부를 형성하고, 탄성력이 있는 돌기부의 외부에서 상기 돌기부 상에 형성될 베이스 필름(미도시)을 가압할 경우 상기 가압 영역의 돌기부가 수축하게 되어 상기 상부 투명 전극(310)과 하부 투명 전극(320)간을 전기적으로 접촉 시킬 수도 있다. 그리고, 외부의 힘이 사라질 경우 상기 돌기부가 원래의 상태로 복원되어 상부 투명 전극(310)과 하부 투명 전극(320)을 이격시켜 이들 간에 전기적으로 분리되도록 할 수 있다. 이때, 상기 탄성을 갖는 절연성 돌기부는 상부 투명 전극(310) 상에 광경화성 수지를 도포한 다음 UV 조사를 통해 상기 광 경화성 수지를 경화시켜 형성하는 것이 바람직하다. 물론, 상기 광 경화성 수지 대신 열 경화성 수지를 사용할 수도 있다.
- <51> 또한, 상기 하부 전극(340b)은 스크린 프린팅 방법으로 하부 투명 전극(320) 상에 도전성막을 형성하고 소정 온도 소정 시간에서 프린팅된 도전성막을 경화시켜 형성하는 것이 바람직하다.
- <52> 다음으로 도 5에 도시된 바와 같이, 상부 투명 전극(310)이 형성된 베이스 필름(302)을 준비하고 상부 투명 전극(310) 상에 상부 전극(340a)을 형성한다. 물론 상기 베이스 필름(302)을 준비한 다음 베이스 필름(302) 상에 상부 투명 전극(310)을 형성한 후 상부 전극(340a)을 형성할 수도 있다.
- <53> 이때, 상기 상부 전극(340a)은 상부 투명 전극(310)의 가장자리 상에 형성되는 것이 효과적이다. 또한, 상기 상부 전극(340a)은 스크린 프린팅 방법으로 상부 투명 전극(310) 상에 도전성막을 형성하고 소정 온도 소정 시간에서 프린팅된 도전성막을 경화시켜 형성하는 것이 바람직하다.
- <54> 다음으로 도 6에 도시된 바와 같이, 상부 기판(202) 상에 형성된 하부 투명 전극(320) 상에 상부 전극(340a)이 형성된 베이스 필름(302)을 양면 접착 테이프(345)와 같은 접착 부재를 이용해 합착하고, 베이스 필름(302) 상에 위상 지연판(400)과 편광판(500)을 순차적으로 부착한다. 이때, 상기 위상 지연판(400)과 편광판(500)의 일면에는 접착부재(미도시)가 형성되며, 이러한 접착 부재에 의해 상기 베이스 필름(302) 상에 위상 지연판(400)과 편광판(500)이 부착될 수 있다.
- <55> 한편, 상기 베이스 필름(302) 상에 위상 지연판(400)을 부착하기 전에 상부 기판(202)의 표면을 세정하는 세정 공정을 더 수행할 수 있다.
- <56> 이상에서는 도면 및 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허청구범위에 기재된 본 발명의 기술적 사상으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

발명의 효과

- <57> 상술한 바와 같이 본 발명은 유기 발광 표시 패널 상에 형성된 터치 패널부에 위상 지연판과 편광판을 구비하여 반사 방지 기능이 강화된 유기 전계 발광 표시 장치를 제공할 수 있다.
- <58> 또한, 본 발명은 별도의 투명 기판을 설치하지 않고 유기 발광 표시 패널의 상부에 터치 패널부를 형성하여 입력 기능을 수행하면서 표시 품질이 향상된 유기 전계 발광 표시 장치를 제공할 수 있다.

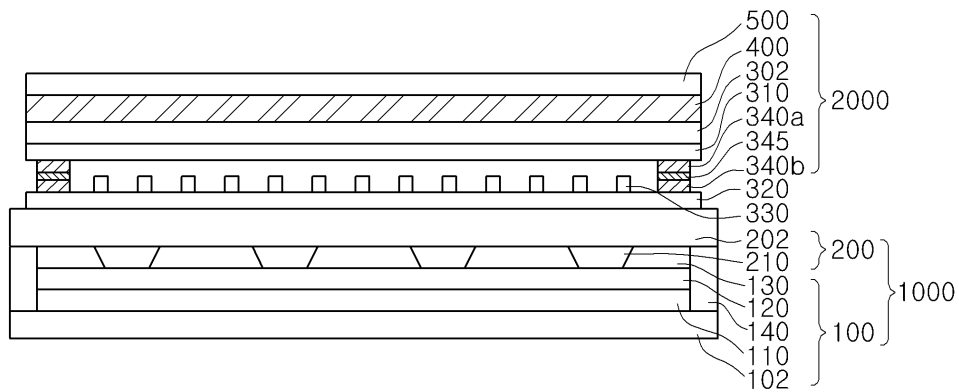
도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시 장치의 개략 단면도.
- <2> 도 2는 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시 패널에서 방출된 광의 변환 상태를 도시한 개념도.
- <3> 도 3은 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시 장치의 외부에서 입사된 광의 변환 상태를 도시한 개념도.
- <4> 도 4 내지 도 6은 본 발명에 따른 유기 발광 표시 장치의 제조 공정을 설명하기 위한 개략 단면도.
- <5> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

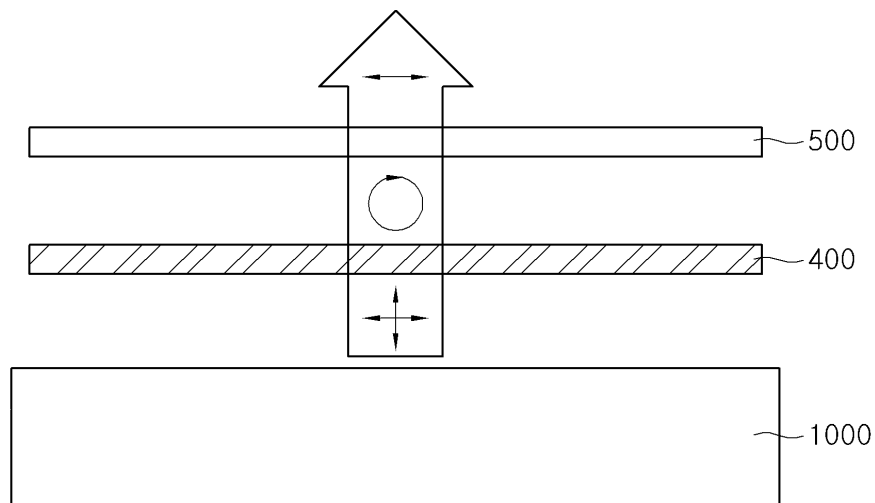
- | | | |
|------|--------------------|----------------|
| <6> | 102: 하부 기관 | 110: 보호막 |
| <7> | 120: 음전극 | 130: 유기막층 |
| <8> | 140: 접촉부재 | 202: 상부 기관 |
| <9> | 210: 박막 트랜지스터 | 302: 베이스 필름 |
| <10> | 310: 상부 투명 전극 | 320: 하부 투명 전극 |
| <11> | 330: 돌기부 | 345: 양면 접착 테이프 |
| <12> | 400: 위상 지연판 | 500: 편광판 |
| <13> | 1000: 유기 발광 표시 패널부 | |
| <14> | 2000: 터치 패널부 | |

도면

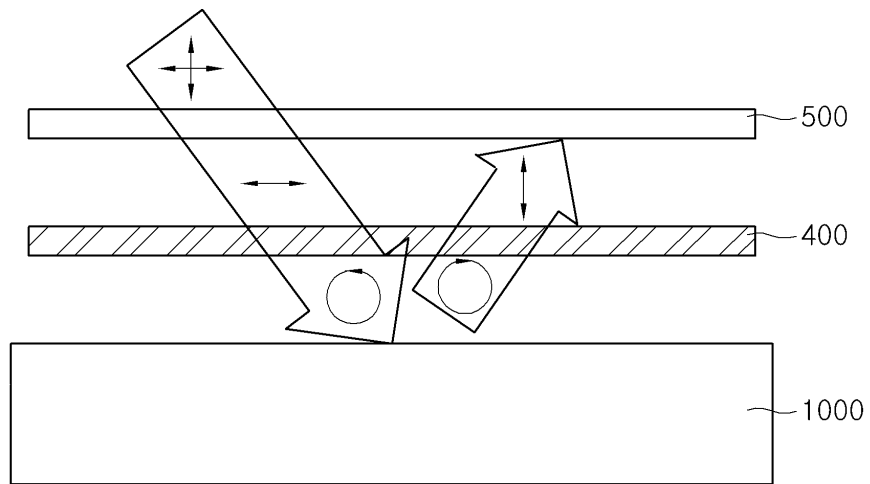
도면1



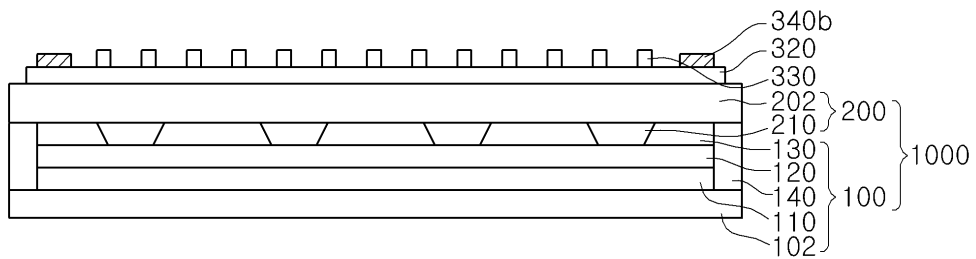
도면2



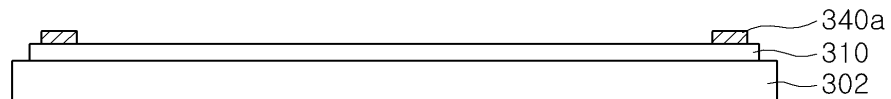
도면3



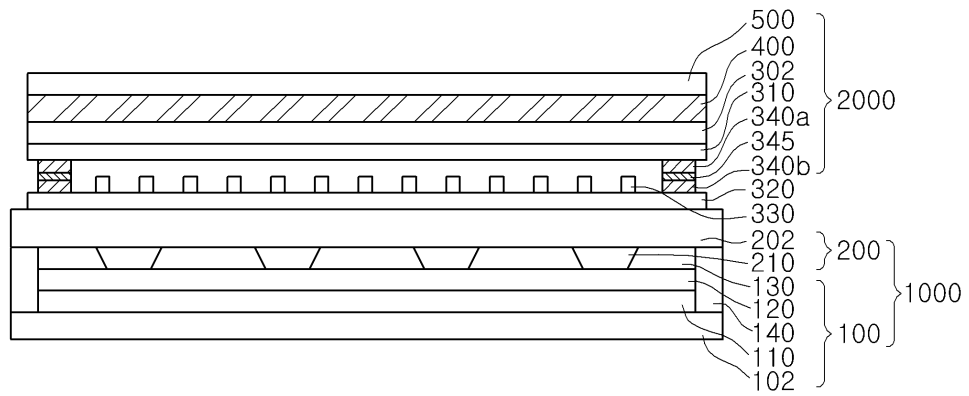
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	有机电致发光显示装置		
公开(公告)号	KR1020080073559A	公开(公告)日	2008-08-11
申请号	KR1020070012300	申请日	2007-02-06
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
[标]发明人	KIM SEONG HO 김성호 CHANG YOUNG JIN 장영진 CHOI JAE BEOM 최재범 CHUNG IN DO 정인도		
发明人	김성호 장영진 최재범 정인도		
IPC分类号	H05B33/22 H05B33/02		
CPC分类号	H01L27/323 G02B5/3033 G02B5/3083 H01L27/3244 H01L51/5281 H01L2251/5315		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

有机发光显示器技术领域本发明涉及一种有机发光显示器，更具体地涉及一种包括触摸板的有机发光显示器，该触摸板包括相位延迟板和偏振板。本发明可以通过在形成在有机发光显示板上的触摸板单元上设置相位延迟板和偏振板来提供具有抗反射功能的有机发光显示装置。另外，本发明可以提供一种有机发光显示器，其具有改善的显示质量，同时通过在有机发光显示面板上形成触摸面板部分来执行输入功能，而无需提供单独的透明基板。

