



(19) 대한민국특허청(KR)
 (12) 등록특허공보(B1)

(51) . Int. Cl.		(45) 공고일자	2007년08월08일
H05B 33/22 (2006.01)		(11) 등록번호	10-0747299
H05B 33/12 (2006.01)		(24) 등록일자	2007년08월01일

(21) 출원번호	10-2005-0124013	(65) 공개번호	10-2007-0063790
(22) 출원일자	2005년12월15일	(43) 공개일자	2007년06월20일
심사청구일자	2005년12월15일		

(73) 특허권자
 엘지전자 주식회사
 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자
 김홍규
 경기도 의왕시 왕곡동 신안포은아파트 103동 902호

김우찬
 서울시 강동구 천호3동 535번지 102호

(74) 대리인
 이수웅

(56) 선행기술조사문현
 KR1020020077486 A KR1020040053949 A

심사관 : 손희수

전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 듀얼형 전계 발광 패널과 그가 내장된 듀얼형 전계 발광표시 장치

(57) 요약

본 발명은 제 1 전계 발광 소자가 형성된 제 1 투명기판과 제 1 전계 발광 소자와 서로 대향되게 마주보도록 위치된 제 2 전계 발광 소자가 형성된 제 2 투명기판 및 제 1 전계 발광 소자와 제 2 전계 발광 소자의 사이가 이격되도록 접착시키기 위한 고압 접착부를 포함하는 것을 제공한다. 이에 따라, 듀얼형 전계 발광 표시 장치의 전체적인 두께를 줄일 수가 있어 결국에는 이동통신 단말기의 두께를 최소화 시킬 수 있는 효과가 있다.

대표도

도 8

특허청구의 범위

청구항 1.

제 1 전계 발광 소자가 형성된 제 1 투명기판과;

상기 제 1 전계 발광 소자와 서로 대향되게 마주보도록 위치한 제 2 전계 발광 소자가 형성된 제 2 투명기판; 및

상기 제 1 전계 발광 소자와 상기 제 2 전계 발광 소자의 사이가 이격되도록 접착시키기 위한 고압 접착부를 포함하는 듀얼 형 전계 발광 패널.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 고압 접착부는 PSA(Pressure Sensitive Adhesive)인 것을 특징으로 하는 듀얼형 전계 발광 패널.

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 제 1 투명기판의 크기는 상기 제 2 투명기판의 크기보다 큰 것을 특징으로 하는 듀얼형 전계 발광 패널.

청구항 4.

제 2항에 있어서,

상기 고압 접착부는 게터(getter) 물질을 포함하는 듀얼형 전계 발광 패널.

청구항 5.

제 1항에 있어서,

상기 제 1 투명기판 또는 상기 제 2 투명기판중 어느 하나의 투명기판상에 편광판이 형성되는 것을 특징으로 하는 듀얼형 전계 발광 패널.

청구항 6.

제 1항에 있어서,

상기 전계 발광 소자는 유기 전계 발광 소자인 것을 특징으로 하는 듀얼형 전계 발광 패널.

청구항 7.

제 1 전계 발광 소자가 형성된 제 1 투명기판과 상기 제 1 전계 발광 소자와 서로 대향되게 마주보도록 위치한 제 2 전계 발광 소자가 형성된 제 2 투명기판이 고압 접착부로 접착된 듀얼형 전계 발광 패널을 포함하는 듀얼형 전계 발광 표시 장치로서,

상기 제 1 투명기판의 양쪽 끝단의 외곽부분에 위치하여 상기 제 1 투명기판 및 제 2 투명기판의 이탈을 방지하도록 구비된 이탈방지수단; 및

상기 이탈방지수단의 상부와 상기 제 2 투명기판의 양쪽 끝단의 외곽부분에 서로 분리되도록 위치하여 상기 제 1 전계 발광 소자가 형성된 상기 제 1 투명기판과 서로 대향되게 마주보도록 위치한 상기 제 2 전계 발광 소자가 형성된 상기 제 2 투명기판을 구동시키기 위한 서로 분리된 구동소자가 형성된 PCB 기판을 포함하는 듀얼형 전계 발광 표시 장치.

청구항 8.

제 7항에 있어서,

상기 PCB 기판 상부에 하나 이상의 구동소자가 형성되는 것을 특징으로 하는 듀얼형 전계 발광 표시 장치.

청구항 9.

제 7항에 있어서,

상기 이탈방지수단은 브라켓(bracket)인 것을 특징으로 하는 듀얼형 전계 발광 표시 장치.

청구항 10.

제 7항에 있어서,

상기 고압 접착부는 PSA(Pressure Sensitive Adhesive)인 것을 특징으로 하는 듀얼형 전계 발광 표시 장치.

청구항 11.

제 7항에 있어서,

상기 제 1 투명기판의 크기는 상기 제 2 투명기판의 크기보다 큰 것을 특징으로 하는 듀얼형 전계 발광 표시 장치.

청구항 12.

제 7항에 있어서,

상기 고압 접착부는 게터(getter) 물질을 포함하는 듀얼형 전계 발광 표시 장치.

청구항 13.

제 7항에 있어서,

상기 제 1 투명기판 또는 상기 제 2 투명기판중 어느 하나의 투명기판상에 편광판이 형성되는 것을 특징으로 하는 듀얼형 전계 발광 표시 장치.

청구항 14.

제 7항에 있어서,

상기 전계 발광 소자는 유기 전계 발광 소자인 것을 특징으로 하는 듀얼형 전계 발광 표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 듀얼형 전계 발광 패널과 그가 내장된 듀얼형 전계 발광 표시 장치에 관한 것이다.

최근에, 음극선관(Cathode Ray Tube)의 단점인 무게와 부피를 줄일 수 있는 각종 평판 표시 장치들이 개발되고 있다. 이러한, 평판 표시 장치로는 액정표시장치(Liquid Crystal Display : 이하 "LCD"라 함), 전계 방출 표시장치(Field Emission Display : FED) 플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel : 이하 "PDP"라 함) 및 일렉트로루미네센스(Electro-luminescence : 이하 "EL"이라 함) 표시장치등이 있다. 이와같은 평판 표시 장치의 표시품질을 높이고 대화면화를 시도하는 연구들이 활발하게 진행되고 있다.

평판 표시 장치중 PDP는 구조와 제조공정이 단순하기 때문에 경박 단순하면서도 대화면화에 가장 유리한 표시장치로 주목받고 있지만 발광효율과 휘도가 낮고 소비전력이 큰 단점이 있다. 이에 비하여, 스위칭 소자로 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor : 이하 "TFT" 라 함)가 적용된 액티브 매트릭스 LCD는 반도체공정을 이용하기 때문에 대화면화에 어려움이 있지만 노트북 컴퓨터의 표시소자로 주로 이용되면서 수요가 늘고 있다. 그러나 LCD는 대면적화가 어렵고 백라이트 유닛으로 인하여 소비전력이 큰 단점이 있다. 또한, LCD는 편광필터, 프리즘시트, 확산판등의 광학소자들에 의해 광순실이 많고 시야각이 좁은 특성이 있다.

이에 비하여, EL 표시소자는 발광층의 재료에 따라 무기(Inorganic) EL 소자와 유기(organic) EL 소자로 크게 구별되며, 스스로 발광하는 자발광소자로서 응답속도가 빠르고 발광효율, 휘도 및 시야각이 큰 장점이 있다. 이러한, EL 표시소자중 유기물을 이용하는 EL 소자인 유기 전계 발광 소자(Organic Emitting Light Diode)는 낮은 직류구동전압, 박막화가능, 발광되는 빛의 균일성, 용이한 패턴형성, 다른 발광소자에 견줄만한 발광효율, 가시영역에서의 모든 색상발광등의 이점을 가지고 있어, 디스플레이 소자에의 응용을 위하여 매우 활발히 연구되고 있는 기술분야이다.

이러한, 유기 전계 발광 소자는 빛이 방출되는 방향에 따라 바텀-이미션(Bottom-Emission) 방식과 탑-이미션(Top-Emission) 방식이 있다. 또한, 유기 전계 발광 소자는 구동방식에 따라 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 소자(Passive Matrix Organic Organic Emitting Light Diode: PMOELD)와 액티브 매트릭스형 유기 전계 발광 소자(Active Matrix Organic Organic Emitting Light Diode : AMOELD)로 구분된다.

최근에는, 양면 발광을 위한 듀얼형 디스플레이가 선보이고 있는데, 통상적으로 이동통신 단말기에서 내부창용의 디스플레이는 액티브 매트릭스형 유기 전계 발광 소자를 이용하고, 외부창용의 디스플레이는 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 소자를 이용하여 양면 발광을 위한 연구가 계속해서 이루어지고 있다.

여기서, 이동통신 단말기에 통상적으로 이용되는 듀얼형 디스플레이 패널중 액티브 매트릭스형 유기 전계 발광 소자를 이용하는 내부창용 디스플레이 패널과 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 소자를 이용하는 외부창용 디스플레이 패널을 살펴보면 다음 도 1 및 도 2와 같다.

도 1은 종래 액티브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널을 개략적으로 나타낸 단면도이다.

도 1에 도시된 바와 같이, 종래 액티브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(100)은 투명 기판(102) 상부에 도시하지는 않았지만 애노드 전극(미도시)과 캐소드 전극(미도시) 사이에 형성된 유기물층(미도시)을 포함하는 유기 전계 발광 소자(104)가 형성된다. 또한, 유기 전계 발광 소자(104)가 외부로부터 손상되는 것을 방지하기 위하여 쉴드캡(shield, 106)으로 밀봉되고, 쉴드캡(106)에 형성된 실런트(Sealant, 108)에 의해서 투명 기판(102) 상부와 접착된다. 이때, 전술한 쉴드캡(106)의 내부에는 수분이나 산소를 흡수하여 유기 전계 발광 소자(104)를 보호하는 게터(110)가 고정되어 형성된다.

또한, 액티브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(100)을 구동시에 빛이 출사되는 투명 기판(102)의 타측면 상에는 외광의 간섭으로 인한 발광효율의 저하를 방지하기 위하여 편광판(112)이 설치된다.

이러한, 액티브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(100)은 통상적으로 이동통신 단말기의 듀얼형 디스플레이 패널 중 내부창용 디스플레이 패널로 이용된다.

한편, 이동통신 단말기의 듀얼형 디스플레이 패널 중 외부창용 디스플레이 패널로 이용되는 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널을 살펴보면 다음 도 2와 같다.

도 2는 종래 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널을 개략적으로 나타낸 단면도이다. 도 2에 도시된 바와 같이, 종래 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(200)은 투명 기판(202) 상부에 도시하지는 않았으나, 애노드 전극(미도시)과 캐소드 전극(미도시) 사이에 형성된 유기물층(미도시) 및 격벽(미도시)을 포함하는 유기 전계 발광 소자(204)가 형성된다. 또한, 유기 전계 발광 소자(204)가 외부로부터 손상되는 것을 방지하기 위하여 쉴드캡(shield, 206)으로 밀봉되고, 쉴드캡(206)에 형성된 실린트(Sealant, 208)에 의해서 투명 기판(202) 상부와 접착된다. 이때, 전술한 쉴드캡(206)의 내부에는 수분이나 산소를 흡수하여 유기 전계 발광 소자(204)를 보호하는 게터(210)가 고정되어 형성된다.

또한, 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(200)을 구동시에 빛이 출사되는 투명 기판(202)의 타측면 상에는 외광의 간섭으로 인한 발광효율의 저하를 방지하기 위하여 편광판(212)이 설치된다.

이러한, 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(200)은 통상적으로 이동통신 단말기의 듀얼형 디스플레이 패널 중 외부창용 디스플레이 패널로 이용된다.

여기서, 액티브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(100)과 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(200)을 합착하여 이동통신 단말기의 듀얼형 전계 발광 표시 장치를 제작하기 위한 듀얼형 디스플레이 패널을 살펴보면 다음 도 3과 같다.

도 3은 도 1 및 도 2에 도시한 유기 전계 발광 패널이 합착되어 완성되는 듀얼형 전계 발광 표시 장치를 개략적으로 나타낸 단면도이다.

도 3에 도시된 바와 같이, 종래 듀얼형 전계 발광 표시 장치(300)는 먼저, 액티브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(100)과 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(200) 사이에 구동을 위한 PCB 기판(302)이 구비된다. 또한, PCB 기판(302)을 경계로 PCB 기판(302)의 상부 및 하부 양끝단에 PCB 기판(302)을 지지하고, 액티브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(100) 및 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(200)의 이탈을 방지하기 위한 복수개의 이탈방지수단(304)이 설치된다.

또한, PCB 기판(302)의 중부에 액티브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(100) 및 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(200)과의 접착을 위한 양면 테이프(306)가 설치되고, 액티브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(100) 및 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(200)을 구동하는 구동소자(308)가 PCB 기판(302)상에 형성된다.

그러나, 이와같이 제작된 듀얼형 전계 발광 표시 장치(300)는 PCB 기판(302)을 경계로 액티브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(100) 및 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(200)의 소정의 절곡진 형상을 갖는 쉴드 캡(106, 206)이 서로 PCB 기판(302)을 경계로 양면 테이프(306)에 의해서 맞붙여지므로 이동통신 단말기의 두께를 최소화하는 데에는 한계가 따르게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상술한 문제점을 해결하기 위하여 본 발명은 듀얼형 전계 발광 표시 장치의 구조를 개선하여 전체적인 두께를 줄임으로써, 이동통신 단말기의 두께를 최소화 시킬 수 있는 것을 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성

전술한 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 듀얼형 전계 발광 패널은 제 1 전계 발광 소자가 형성된 제 1 투명기판과 제 1 전계 발광 소자와 서로 대향되게 마주보도록 위치된 제 2 전계 발광 소자가 형성된 제 2 투명기판 및 제 1 전계 발광 소자와 제 2 전계 발광 소자의 사이가 이격되도록 접착시키기 위한 고압 접착부를 포함한다.

또한, 고압 접착부는 PSA(Pressure Sensitive Adhesive)인 것을 특징으로 한다.

또한, 제 1 투명기판의 크기는 제 2 투명기판의 크기보다 큰 것을 특징으로 한다.

또한, 고압 접착부는 게터(getter) 물질을 포함한다.

또한, 제 1 투명기판 또는 제 2 투명기판중 어느 하나의 투명기판상에 편광판이 형성되는 것을 특징으로 한다.

또한, 전계 발광 소자는 유기 전계 발광 소자인 것을 특징으로 한다.

본 발명의 듀얼형 전계 발광 표시 장치는 제 1 전계 발광 소자가 형성된 제 1 투명기판과 제 2 전계 발광 소자가 형성된 제 2 투명기판이 고압 접착부로 접착된 듀얼형 전계 발광 패널을 포함하는 듀얼형 전계 발광 표시 장치로서, 제 1 투명기판의 양쪽 끝단의 외곽부분에 위치하여 제 1 투명기판 및 제 2 투명기판의 이탈을 방지하도록 구비된 이탈방지수단 및 이탈방지수단의 상부와 제 2 투명기판의 양쪽 끝단의 외곽부분에 서로 분리되도록 위치하여 제 1 전계 발광 소자가 형성된 제 1 투명기판과 제 2 전계 발광 소자가 형성된 제 2 투명기판을 구동시키기 위한 서로 분리된 구동소자가 형성된 PCB 기판을 포함한다.

또한, PCB 기판 상부에 하나 이상의 구동소자가 형성되는 것을 특징으로 한다.

또한, 이탈방지수단은 브라켓(bracket)인 것을 특징으로 한다.

또한, 고압 접착부는 PSA(Pressure Sensitive Adhesive)인 것을 특징으로 한다.

또한, 제 1 투명기판의 크기는 제 2 투명기판의 크기보다 큰 것을 특징으로 한다.

또한, 고압 접착부는 게터(getter) 물질을 포함한다.

또한, 제 1 투명기판 또는 제 2 투명기판중 어느 하나의 투명기판상에 편광판이 형성되는 것을 특징으로 한다.

또한, 전계 발광 소자는 유기 전계 발광 소자인 것을 특징으로 한다.

이하에서는 첨부된 도면을 참고로 하여 본 발명의 일실시예를 보다 상세히 설명하기로 한다.

도 4 및 도 5는 본 발명의 일시예에 따른 액티브 매트릭스형 전계 발광 패널을 개략적으로 나타낸 단면도 및 평면도이다. 먼저, 본 발명에 따른 액티브 매트릭스형 전계 발광 패널은 도 1에 도시하여 전술한 액티브 매트릭스형 전계 발광 패널과 동일하게 구비된다. 다만, 본 발명에 따른 액티브 매트릭스형 전계 발광 패널은 도 1에 도시하여 전술한 액티브 매트릭스형 전계 발광 패널과는 달리 월드캡이 형성되지 않는다. 이러한, 본 발명에 따른 액티브 매트릭스형 전계 발광 패널을 더욱 자세하게 살펴보면 다음 도 4 및 도 5와 같다.

도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 액티브 매트릭스형 전계 발광 패널(400)은 제 1 투명기판(102) 상부에 도시하지는 않았지만 애노드 전극(미도시)과 캐소드 전극(미도시) 사이에 형성된 유기물층(미도시)을 포함하는 유기 전계 발광 소자(104)가 형성된다. 그러나, 본 발명은 이에 제한하지 않고, 전계 발광 소자는 무기물층을 이용하여 발광시키는 무기 전계 발광 소자일 수도 있다.

또한, 액티브 매트릭스형 전계 발광 패널(400)을 구동시에 빛이 출사되는 제 1 투명기판(102)의 타측면 상에는 외광의 간섭으로 인한 발광효율의 저하를 방지하기 위하여 편광판(112)이 설치된다.

이러한, 액티브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(400)은 도 1에 도시하여 전술한 액티브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(100)과 마찬가지로 이동통신 단말기의 듀얼형 디스플레이 패널중 내부창용 디스플레이 패널로 주로 이용된다.

한편, 이동통신 단말기의 듀얼형 디스플레이 패널중 외부창용 디스플레이 패널로 이용되는 패시브 매트릭스형 전계 발광 패널을 살펴보면 다음 도 6 및 도 7과 같다.

도 6 및 도 7은 본 발명의 일시예에 따른 패시브 매트릭스형 전계 발광 패널을 개략적으로 나타낸 단면도 및 평면도이다. 먼저, 본 발명에 따른 패시브 매트릭스형 전계 발광 패널은 도 2에 도시하여 전술한 패시브 매트릭스형 전계 발광 패널과 동일하게 구비된다. 다만, 본 발명에 따른 패시브 매트릭스형 전계 발광 패널은 도 2에 도시하여 전술한 패시브 매트릭스형 전계 발광 패널과는 달리 쉴드캡이 형성되지 않는다. 이러한, 본 발명에 따른 패시브 매트릭스형 전계 발광 패널을 더욱 자세하게 살펴보면 다음 도 6 및 도 7과 같다.

도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 패시브 매트릭스형 전계 발광 패널(500)은 제 2 투명기판(202) 상부에 도시하지는 않았지만 애노드 전극(미도시)과 캐소드 전극(미도시) 사이에 형성된 유기물층(미도시)을 포함하는 유기 전계 발광 소자(204)가 형성된다. 그러나, 본 발명은 이에 제한하지 않고, 전계 발광 소자는 무기물층을 이용하여 발광시키는 무기 전계 발광 소자일 수도 있다.

또한, 패시브 매트릭스형 전계 발광 패널(500)을 구동시에 빛이 출사되는 제 2 투명기판(202)의 타측면 상에는 외광의 간섭으로 인한 발광효율의 저하를 방지하기 위하여 편광판(212)이 설치된다.

이러한, 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(500)은 도 2에 도시하여 전술한 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(200)과 마찬가지로 이동통신 단말기의 듀얼형 디스플레이 패널중 내부창용 디스플레이 패널로 주로 이용된다.

여기서, 액티브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(400)과 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(500)을 합착하여 이동통신 단말기의 듀얼형 전계 발광 표시 장치를 제작하기 위한 듀얼형 디스플레이 패널을 살펴보면 다음 도 8과 같다.

도 8은 도 4 및 도 6에 도시한 전계 발광 패널이 합착되어 완성되는 듀얼형 전계 발광 표시 장치를 개략적으로 나타낸 단면도이다. 먼저, 본 발명에 따른 듀얼형 전계 발광 표시 장치는 PCB 기판과 이탈방지수단이 구비된다. 이러한, 본 발명에 따른 듀얼형 전계 발광 표시 장치를 더욱 자세하게 살펴보면 다음 도 8과 같다.

도 8에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 듀얼형 전계 발광 표시 장치(600)는 PCB 기판(302), 이탈방지수단(304)등이 구비된다. 먼저, 듀얼형 디스플레이 패널의 제작을 위하여 제 1 전계 발광 소자(104)가 형성된 제 1 투명기판(102)을 포함하는 액티브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(400)과 제 2 전계 발광 소자(204)가 형성된 제 2 투명기판(202)을 포함하는 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(500)이 이격되도록 접착시키기 위한 고압 접착부(312)가 구비된다. 이때, 전술한 듀얼형 디스플레이 패널중 내부창용 디스플레이 패널로 이용되는 제 1 투명기판(102)의 크기는 외부창용 디스플레이 패널로 이용되는 제 2 투명기판(202)의 크기보다 큰 것이 바람직하다.

여기서, 고압 접착부(312)는 제 1전계 발광 소자와 제 2 전계 발광 소자의 사이가 이격되도록 PSA(Pressure Sensitive Adhesive)와 같은 고압력 접착제로 접착되므로, 외부의 간접적인 영향에 의한 손상을 방지할 수가 있어 유기 전계 발광 소자를 보호할 수가 있게 된다.

이러한, 듀얼형 디스플레이 패널을 이용하여 통상적으로 이동통신 단말기를 제작하기 위한 듀얼형 전계 발광 표시 장치를 살펴보면 다음과 같다.

먼저, PCB 기판(302)은 듀얼형 디스플레이 패널중 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(500)에 구비된 제 2 투명기판(202)의 양쪽 끝단의 외곽부분에 서로 분리되어 구비된다. 이때, PCB 기판(302) 상부에 하나 이상의 구동소자(308)가 형성되어 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(500)과 액티브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(400)을 구동시키게 된다.

또한, 제 1 투명기판(102)의 양쪽 끝단의 외곽부분에 위치되어 PCB 기판(302)을 지지하고, 제 1 투명기판(102) 및 제 2 투명기판(202)의 이탈을 방지하도록 이탈방지수단(304)이 구비된다. 여기서, 전술한 이탈방지수단(304)은 브라켓(bracket)인 것이 바람직하다. 그러나, 본 발명은 이에 한정하지 않고, 제 1 투명기판(102) 및 제 2 투명기판(202)의 이탈을 방지하기 위한 수단들이면 모두 가능하다.

이와같이 제작된 듀얼형 전계 발광 표시 장치(600)는 듀얼형 디스플레이 패널중 외부창용으로 이용되는 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(500)과 내부창용으로 이용되는 액티브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(400) 각각에 소정의 형상을 지니는 쉴드캡이 도 3에 도시하여 전술한 것과 달리 구비되지 않고, 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(500)과 액티브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널(400)을 구동시키기 위한 구동소자(308)를 포함하는 PCB 기판(302)이 제 1 투명기

판(102)을 경계로 분리되어 구비되므로, 제 2 투명기판(202)을 제 1 투명기판(102)과 밀접하게 합착시킬 수가 있게 된다. 이에따라, 도 3에 도시하여 전술한 듀얼형 전계 발광 표시 장치(300)보다 전체적인 두께를 줄일 수가 있어 결국에는 이동통신 단말기의 두께를 최소화 시킬 수가 있게 된다.

본 발명이 속하는 기술분야의 당업자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예는 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 하고, 본 발명의 범위는 상기 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.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명은 듀얼형 전계 발광 표시 장치의 전체적인 두께를 줄임으로써, 이동통신 단말기의 두께를 최소화 시킬 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 액티브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널을 개략적으로 나타낸 단면도.

도 2는 종래 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널을 개략적으로 나타낸 단면도.

도 3은 도 1 및 도 2에 도시한 유기 전계 발광 패널이 합착되어 완성되는 듀얼형 전계 발광 표시 장치를 개략적으로 나타낸 단면도.

도 4 및 도 5는 본 발명의 일시예에 따른 액티브 매트릭스형 전계 발광 패널을 개략적으로 나타낸 단면도 및 평면도.

도 6 및 도 7은 본 발명의 일시예에 따른 패시브 매트릭스형 전계 발광 패널을 개략적으로 나타낸 단면도 및 평면도.

도 8은 도 4 및 도 6에 도시한 전계 발광 패널이 합착되어 완성되는 듀얼형 전계 발광 표시 장치를 개략적으로 나타낸 단면도.

* 도면의 주요부호에 대한 설명 *

100, 400 : 액티브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널

102 : 제 1 투명기판 104, 204 : 유기 전계 발광 소자

112, 212 : 편광판

200, 500 : 패시브 매트릭스형 유기 전계 발광 패널

202 : 제 2 투명기판 302 : PCB 기판

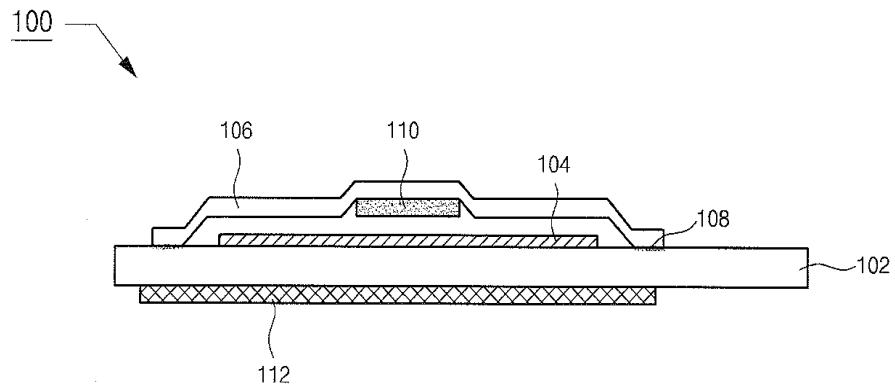
304 : 이탈방지수단 308 : 구동소자

312 : 고압 접착부

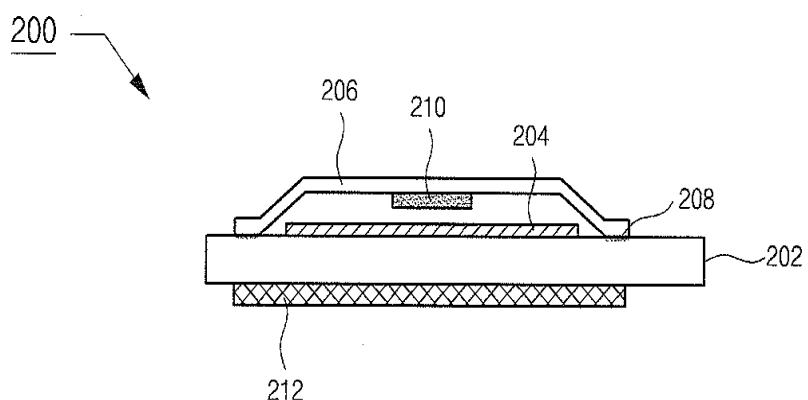
300, 600 : 듀얼형 전계 발광 표시 장치

도면

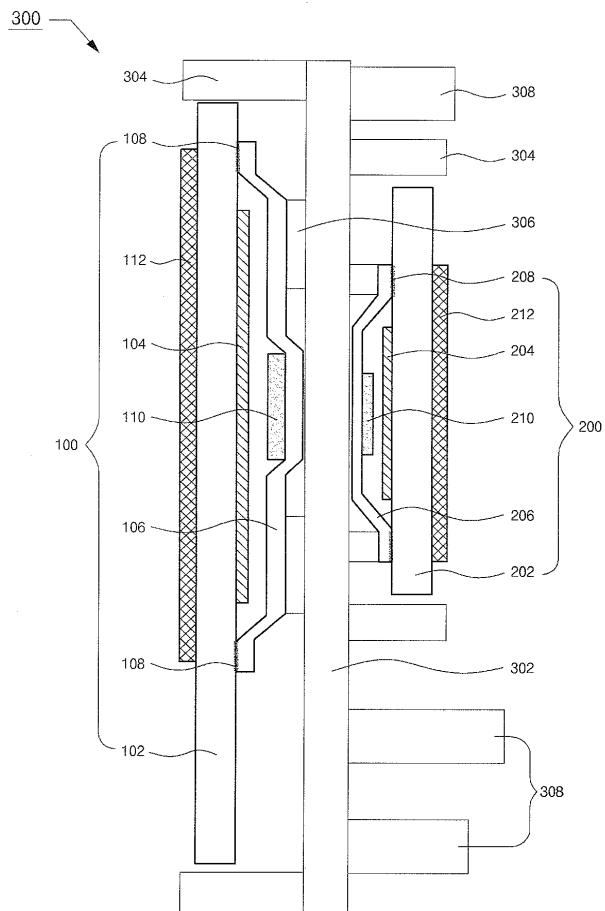
도면1



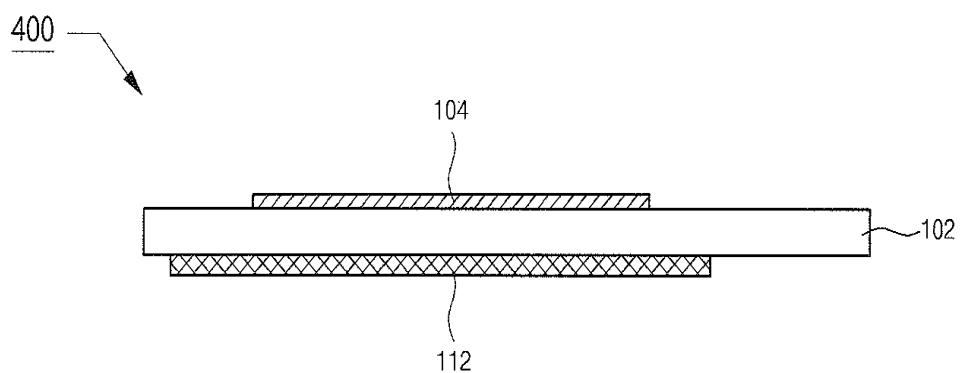
도면2



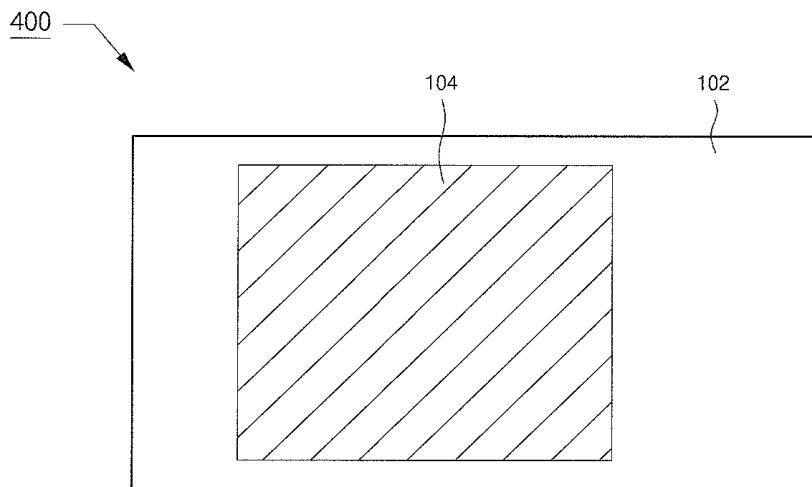
도면3



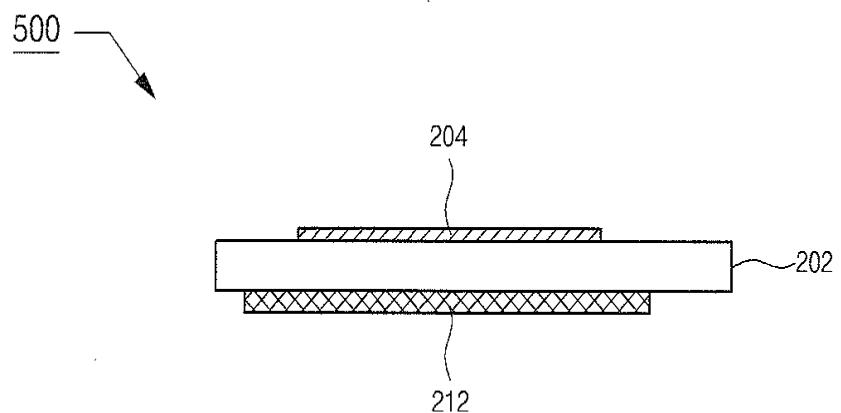
도면4



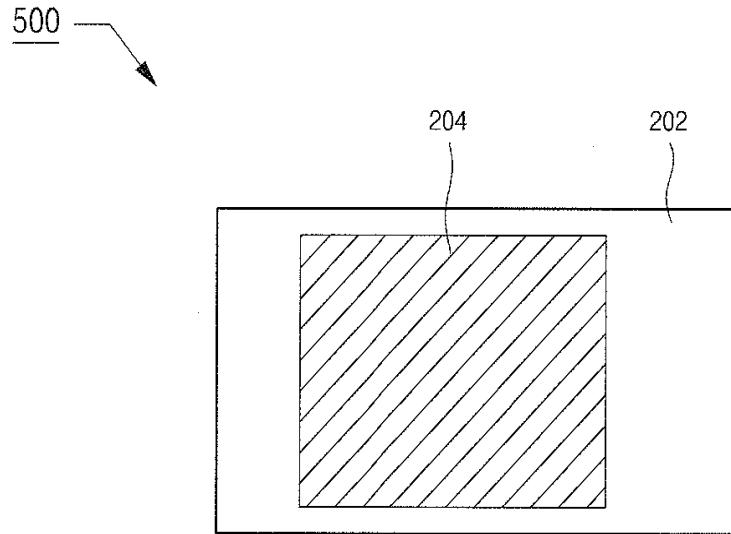
도면5



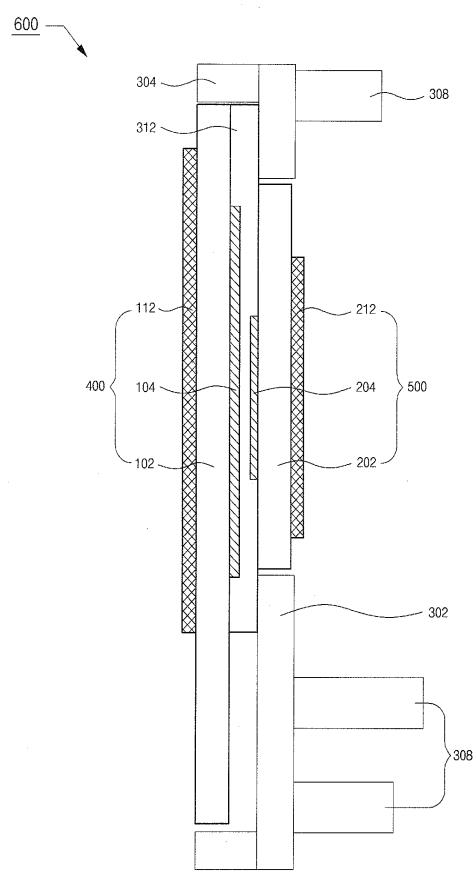
도면6



도면7



도면8



专利名称(译)	双型电致发光面板和双型电致发光显示装置		
公开(公告)号	KR100747299B1	公开(公告)日	2007-08-08
申请号	KR1020050124013	申请日	2005-12-15
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	KIM HONG GYU 김홍규 KIM WOO CHAN 김우찬		
发明人	김홍규 김우찬		
IPC分类号	H05B33/22 H05B33/12		
CPC分类号	H01L27/3267 H01L51/5246 H01L51/5259 H01L51/56		
代理人(译)	李, SOO WOONG		
其他公开文献	KR1020070063790A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种双型电致发光面板和具有该双型电致发光面板的双型电致发光显示装置，以通过减小该双型电致发光显示装置的总厚度来减小移动通信终端的厚度。双型电致发光面板包括第一透明基板(102)，第二透明基板(202)和高压粘附单元(312)。在第一透明基板(102)上形成有多个电致发光元件。第二透明基板(202)具有位于与多个电致发光元件相对的位置的多个电致发光元件。高压粘附单元(312)将多个电致发光元件和多个不同的电致发光元件以预定的间隔彼此分离地粘附。高压粘合单元(312)是压敏粘合剂。

