



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H05B 33/12 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년12월01일 10-0653052 2006년11월25일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2005-0100397 2005년10월24일 2005년10월24일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
----------------------------------	---	------------------------

(73) 특허권자 삼성전자주식회사
 경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 고병식
 경기 광명시 철산3동 472-4

 김남덕
 경기 용인시 풍덕천2동 삼성5차아파트 517-1703

(74) 대리인 허성원
 윤창일

심사관 : 김창균

전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 표시 장치

(57) 요약

본 발명은 표시장치에 관한 것으로서 내부에 수납공간을 형성하고 전면과 배면 중 적어도 하나가 개방되어 디스플레이 영역을 정의하며 일측에 상기 수납공간과 외부를 연통하는 슬롯이 형성되어 있는 케이스와; 상기 케이스의 상기 슬롯을 통과하여 상기 수납공간에 슬라이딩 수납되는 유기전계발광 패널을 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해 두께가 얇고 조립이 간단한 표시 장치가 제공된다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

내부에 수납공간을 형성하고 전면과 배면 중 적어도 하나가 개방되어 디스플레이 영역을 정의하며 일측에 상기 수납공간과 외부를 연통하는 슬롯이 형성되어 있는 케이스와;

상기 케이스의 상기 슬릿을 통과하여 상기 수납공간에 슬라이딩 수납되는 유기전계발광 패널을 포함하는 표시 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 유기전계발광 패널에 연결되어 있는 구동부를 더 포함하며,

상기 구동부의 적어도 일부는 상기 슬릿을 통해 상기 케이스 외부에 노출되어 있는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 3.

제1항에 있어서,

수납된 상기 유기전계발광 패널이 수납방향의 역방향으로 이동하지 못하도록 상기 유기전계발광 패널을 고정하는 스톱퍼를 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 4.

제3항에 있어서,

상기 스톱퍼는 상기 슬릿에 인접한 상기 유기전계발광 패널의 측면과 접촉하는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 5.

제4항에 있어서,

상기 스톱퍼는 상기 케이스의 배면에서 상기 수납공간을 향해 돌출되어 있는 걸림부를 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 6.

제3항에 있어서,

상기 스톱퍼는 상기 유기전계발광 패널을 상하방향으로 가압하는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 7.

제6항에 있어서,

상기 스톱퍼는 상기 케이스의 판면에서 상기 수납공간을 향해 돌출되어 있는 돌기를 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 8.

제1항에 있어서,

상기 케이스에는 상기 유기전계발광 패널이 삽입될 때 삽입방향과 평행한 상기 유기전계발광 패널의 양 변을 가이드하기 위한 가이드부가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 9.

제1항에 있어서,

상기 디스플레이 영역은 상기 전면과 배면 중 어느 하나에 형성되며,

상기 전면과 상기 배면 중 다른 하나는 상기 유기전계발광패널을 차폐하는 차폐영역을 형성하는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 10.

제9항에 있어서,

상기 차폐영역에는 관통공이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 11.

제1항에 있어서,

상기 디스플레이 영역은 상기 전면 및 배면에 모두 형성되는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 12.

제1항에 있어서,

상기 케이스는 일체로 형성된 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 13.

제1항에 있어서,

상기 케이스는 플라스틱 재질로 이루어진 것을 특징으로 하는 표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 표시 장치에 관한 것으로, 더 자세하게는, 전계유기발광 패널이 케이스에 슬라이딩 방식으로 삽입되는 표시 장치에 관한 것이다.

평판 디스플레이 장치(flat panel display) 중 저전압 구동, 경량 박형, 광시야각 그리고 고속응답 등의 장점으로 인하여, 최근 유기전계발광장치(organic light emitting diode device)가 각광 받고 있다. OLED 장치는 구동방식에 따라 수동형(passive matrix)과 능동형(active matrix)으로 나뉘어진다. 이중 수동형은 제조과정은 간단하지만 디스플레이 면적과 해상도가 증가할수록 소비전력이 급격히 증가하는 문제가 있다. 따라서 수동형은 주로 소형 디스플레이에 응용되고 있다. 반면 능동형은 제조과정은 복잡하지만 대화면과 고해상도를 실현할 수 있는 장점이 있다.

유기전계발광장치에서 화상을 형성하는 유기전계발광 패널(OLED panel)은 두께가 1mm 내지 1.5mm정도 밖에 되지 않기 때문에 유기전계발광 패널을 지지해 주는 구조물이 필요하다. 종래에는 이러한 구조물로서 상부 샤시와 하부 샤시를 사용하였다. 유기전계발광 패널은 상부 샤시와 하부 샤시 사이에 수용되며, 상부 샤시와 하부 샤시는 나사 등을 이용하여 고정된다.

그런데 이러한 종래의 지지방법은 샤시의 사용으로 표시장치의 두께가 크게 증가하고 무거워지는 문제와 함께 상부 샤시와 하부 샤시의 조립이 복잡한 문제가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 목적은 두께가 얇고 조립이 간단한 표시 장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성

상기 본 발명의 목적은 내부에 수납공간을 형성하고 전면과 배면 중 적어도 하나가 개방되어 디스플레이 영역을 정의하며 일측에 상기 수납공간과 외부를 연통하는 슬릿이 형성되어 있는 케이스와; 상기 케이스의 상기 슬릿을 통과하여 상기 수납공간에 슬라이딩 수납되는 유기전계발광 패널을 포함하는 표시 장치에 의하여 제공된다.

상기 유기전계발광 패널에 연결되어 있는 구동부를 더 포함하며, 상기 구동부의 적어도 일부는 상기 슬릿을 통해 상기 케이스 외부에 노출되어 있는 것이 바람직하다.

수납된 상기 유기전계발광 패널이 수납방향의 역방향으로 이동하지 못하도록 상기 유기전계발광 패널을 고정하는 스톱퍼를 더 포함하는 것이 바람직하다.

상기 스톱퍼는 상기 슬릿에 인접한 상기 유기전계발광 패널의 측면과 접촉하는 것이 바람직하다.

상기 스톱퍼는 상기 케이스의 배면에서 상기 수납공간을 향해 돌출되어 있는 걸림부를 포함하는 것이 바람직하다.

상기 스톱퍼는 상기 유기전계발광 패널을 상하방향으로 가압하는 것이 바람직하다.

상기 스톱퍼는 상기 케이스의 판면에서 상기 수납공간을 향해 돌출되어 있는 돌기를 포함하는 것이 바람직하다.

상기 케이스에는 상기 유기전계발광 패널이 삽입될 때 삽입방향과 평행한 상기 유기전계발광 패널의 양 변을 가이드하기 위한 가이드부가 형성되어 있는 것이 바람직하다.

상기 디스플레이 영역은 상기 전면과 배면 중 어느 하나에 형성되며, 상기 전면과 상기 배면 중 다른 하나는 상기 유기전계발광패널을 차폐하는 차폐영역을 형성하는 것이 바람직하다.

상기 차폐영역에는 관통공이 형성되어 있는 것이 바람직하다.

상기 디스플레이 영역은 상기 전면 및 배면에 모두 형성되는 것이 바람직하다.

상기 케이스는 일체로 형성된 것이 바람직하다.

상기 케이스는 플라스틱 재질로 이루어진 것이 바람직하다.

이하 첨부된 도면을 참조로 하여 본 발명을 더욱 상세히 설명하겠다.

여러 실시예에 있어서 동일한 구성요소에 대하여는 동일한 참조번호를 부여하였으며, 동일한 구성요소에 대하여는 제1 실시예에서 대표적으로 설명하고 다른 실시예에서는 생략될 수 있다.

도 1 내지 도 5를 참조하여 본 발명의 제1 실시예에 따른 표시 장치를 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 표시 장치의 사시도, 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 표시 장치의 분해 사시도, 도 3은 도 1의 III-III을 따른 단면도, 도 4는 도 1의 IV-IV를 따른 단면도, 도 5는 도 2의 V-V를 따른 단면도이다.

도 1을 보면 표시 장치(1)는 대략 사각 판 형상의 케이스(100)와 케이스(100) 내부에 수납되어 있는 유기전계발광 어셈블리(OLED assembly, 200)를 포함한다. 여기서 유기전계발광 어셈블리(200)의 일부분은 케이스(100) 외부로 노출되어 있다.

케이스(100)는 유기전계발광 패널(210)이 수납되는 수납공간(150)을 형성하고 있다. 수납공간(150)은 유기전계발광 패널(210)에 대응하는 형상을 가지고 있다. 케이스(100)는 일체로 이루어져 있으며 재질은 플라스틱일 수 있다.

케이스(100)는 판상의 배면(121), 배면(121)으로부터 수직연장된 측면(131a, 131b, 131c), 그리고 각 측면(131a, 131b, 131c)으로부터 다시 수직연장된 전면(111)을 포함한다.

전면(111)의 가운데 부분은 제거되어 디스플레이 영역을 정의하는 개구부(112)를 형성한다. 반면 배면(121)은 유기전계발광 패널(210)을 차폐하는 차폐 영역을 형성한다. 케이스(100)의 일측에는 유기전계발광 어셈블리(200)를 수납하기 위한 슬롯(141)이 형성되어 있다.

유기전계발광 어셈블리(200)는 유기전계발광 패널(OLED panel, 210)과 유기전계발광 패널(210)의 일측에 연결되어 있는 구동부(driving part, 220)를 포함한다. 구동부(220)는 외부회로로부터 신호를 받아 유기전계발광 패널(210)을 구동하게 된다.

유기전계발광 패널(210)은 절연기판(211), 절연기판(211) 상에 형성되어 있는 발광부(212), 발광부(212)를 덮고 있는 보호층(213), 보호층(213) 상부에 부착되어 있는 보호기판(214)을 포함한다. 발광부(212)는 전자와 정공의 결합을 이용하여 빛을 발생시키며 저분자 또는 고분자 유기물질로 이루어져 있다. 보호층(213)과 보호기판(214)은 외부의 충격이 발광부(212)에 전해지는 것을 방지하며 발광부(212)를 수분과 공기로부터 보호한다.

제1 실시예에서 유기전계발광 패널(210)은 발광부(212)의 빛이 절연기판(211)방향으로만 출사되는 바텀 에미션 방식이다.

유기전계발광 패널(210)은 발광부(212)의 빛이 외부로 출사되는 제1면(230a), 제1면(230a)과 대향하는 제2면(230b), 서로 마주보며 수납방향과 평행한 제3면(230c) 및 제4면(230d), 수납방향 전방에 위치한 제5면(230e) 그리고 제5면(230e)과 대향하며 구동부(220)에 인접한 제6면(230f)으로 이루어져 있다.

구동부(220)는 절연기판(211) 상에 장착되어 있는 구동칩(221), 구동칩(221)에 연결되어 있는 연결 FPC(222), 연결 FPC(222)를 통하여 구동칩(221)과 연결되어 있는 구동 FPC(223), 외부 회로와 연결되어 신호를 구동 FPC(223)에 전달하는 외부 연결부(224)를 포함한다. 연결 FPC(222) 부분은 절곡되어 케이스(100)의 배면(121)방향으로 연장될 수 있다. 이상의 구동부(220)는 구동칩(221)이 COG(chip on glass) 방식으로 형성된 것으로, 본 발명은 구동칩(221)이 COF(chip on film) 방식으로 유기전계발광 패널(210)에 장착되는 경우 등에도 적용가능하다.

유기전계발광 어셈블리(200)는 빛이 출사되는 제1면(230a)이 케이스(100)의 전면(111)에 형성된 개구부(112)를 향하도록 배치된 후 케이스(100)의 수납공간(150)으로 슬라이딩 수납된다. 수납과정에서 유기전계발광 패널(210)의 제3면(230c) 및 제4면(230d)은 수납방향과 나란하게 된다. 수납된 상태에서 유기전계발광 패널(210)의 제1면(230a) 가장자리 중 일부는 케이스의 전면(111)에 의해 가려진다.

케이스(100)에는 유기전계발광 패널(210)의 수납이 안정적으로 이루어지며 또한 수납된 유기전계발광 패널(210)이 케이스(100)에서 이탈하는 것을 방지하기 위하여 가이드부(113)와 스톱퍼(125a)를 가진다.

가이드부(113)는 도 4에 도시한 바와 같이 유기전계발광 패널(210)의 제3면(230c) 및 제4면(230d)에 인접한 전면(111)에서 수납공간(150)을 향해 돌출되어 있다. 가이드부(113)는 유기전계발광 패널(210)의 양 단부와 케이스(100)간의 간격을 최소화시켜 수납시 유기전계발광 패널(210)이 안정적으로 수납될 수 있도록 한다.

가이드부(113)는 수납공간(150)의 높이가 유기전계발광 패널(210)의 두께보다 비교적 클 경우 유용하며, 수납공간(150)의 높이가 유기전계발광 패널(210)과 비슷할 경우에는 별도로 형성되지 않을 수 있다.

스톱퍼(125a)는 도 2에 도시한 바와 같이 케이스(100)의 배면(121)에 형성되어 있다. 스톱퍼(125a)는 배면(121)에서 외부를 향하여 연장되어 있는 연결부(126)와 연결부(126)에서 전면(111)을 향하여 돌출되어 있는 걸림부(127)를 포함한다. 연결부(126)는 배면(121)과 일측(A)만이 연결되어 있어 배면(121)과 연결되지 않은 타측(B)은 어느 정도 변형이 가능하다. 걸림부(127)는 연결부(126)의 타측(126b)에서 연장되어 있으며 배면(121)과 예각을 이루고 있는 경사면(C)과 경사면(C)의 상부에서 배면(121)을 향하여 연장되어 있는 수직면(D)을 포함한다.

유기전계발광 패널(210)의 수납 시에 걸림부(127)는 유기전계발광 패널(210)의 제2면(230b)과의 접촉에 의해 하부로 변형된다. 유기전계발광 패널(210)의 수납이 완료되면 유기전계발광 패널(210)의 제6면(230f)은 걸림부(127)를 지나 연결부(126)상에 위치하게 되며, 이 때 스톱퍼(125a)는 변형이 해제되어 원상태로 복귀한다. 이에 의해 걸림부(127)의 수직면(D)은 유기전계발광 패널(210)의 제6면(230f)과 대면하게 된다.

이 상태에서 유기전계발광 패널(210)이 수납방향의 역방향으로 진행, 즉 케이스(100)로부터 이탈하려고 할 때 걸림부(127)가 유기전계발광 패널(210)의 제6면(230f)과 접촉하여 유기전계발광 패널(210)의 움직임을 제한한다.

실시예와 달리 스톱퍼(125a)는 전면(111)에 설치될 수 있으며, 걸림부(127)의 형상은 반구형 등 다양하게 변형될 수 있다. 또한 스톱퍼(125a)는 케이스(100)와 별개로 제작되어 케이스(100)에 결합될 수도 있다.

이상의 제1실시예에 따른 표시장치는 다음과 같은 장점을 가진다.

첫째 케이스(100)와 유기전계발광 어셈블리(200)의 조립이 간단하다. 즉 유기전계발광 어셈블리(200)를 케이스(100)에 슬라이딩시켜 수납하는 것으로 조립이 완성된다. 이는 종래 샴시를 이용하고 나사 등을 이용하여 결합하는 방식에 비하여 매우 간단한 방법이다.

둘째 표시장치(1)의 두께(도 3의 d1)를 감소시킬 수 있다. 유기전계발광 어셈블리(200)는 액정표시장치와 달리 백라이트가 필요없기 때문에 박형인 장점이 있다. 그러나 유기전계발광 어셈블리(200)를 샴시에 수납할 경우 나사결합공간 확보 등을 위해 장점인 박형을 살리기 어렵다. 본 발명에 따르면 표시 장치 제조시 나사가 필요없기 때문에 표시장치(1)의 두께를 최소화할 수 있다.

셋째 본 발명의 케이스(100)는 플라스틱 성형으로 용이하게 제조할 수 있으므로 원가가 절감된다. 또한 금속재질의 샴시와 비교하여 표시장치(1)의 무게를 감소시킬 수 있다.

도 6과 도 7은 각각 본 발명의 제2실시예와 제3실시예에 따른 표시 장치의 단면도이다.

도 6에 도시한 제2실시예에서 스톱퍼(125b)는 전면(111)으로부터 배면(121)을 향하여 돌출되어 있는 돌기이다. 스톱퍼(125b)는 반구형 또는 반원통형 일 수 있다. 유기전계발광 패널(210)은 스톱퍼(125b)와 배면(121) 사이에 위치하게 되며, 스톱퍼(125b)는 유기전계발광 패널(210)을 수직방향으로 가압하여 유기전계발광 패널(210)의 움직임을 제한한다.

스톱퍼(125b)는 수납방향의 전방에 위치한 케이스(100)의 측면(131c)에 인접하게 위치하고 있는데, 이는 유기전계발광 패널(210)의 수납 중간 과정에서는 영향을 주지 않게 하기 위함이다. 즉 스톱퍼(125b)는 유기전계발광 패널(210)의 수납이 마무리되는 때 작용하는 것이다.

도 7에 도시한 제3실시예에서는 제2실시예와 같이 스톱퍼(125c)는 전면(111)에서 배면(121)을 향하여 돌출되어 있는 돌기이다. 스톱퍼(125c)는 반구형 또는 반원통형 일 수 있다. 스톱퍼(125c)는 제3실시예와 달리 케이스(100)의 마주보는 양 측면(131a, 131b)에 인접하게 형성되어 있다.

스톱퍼(125c)는 케이스(100)의 제3면(131c)에 가깝게 형성되는 것이 바람직한데, 이는 유기전계발광 패널(210)의 수납 중간 과정에서는 영향을 주지 않기 위함이다.

도 8과 도 9는 각각 본 발명의 제4실시예와 제5실시예에 따른 표시 장치의 사시도이다.

도 8에 도시한 제4실시예에 따르면 케이스(100)의 배면(121)에 관통공(122)이 복수개 형성되어 있다. 유기전계발광 패널(210)을 구동하면 많은 열이 발생한다. 이 열을 적절히 방출시키지 않으면 유기전계발광 패널(210)을 구성하는 소자가 열화되어 표시 품질이 저하된다. 배면(121)에 형성된 관통공(122)은 유기전계발광 패널(210)에서 발생한 열이 대류를 통해 외부로 방출되도록 한다.

도 9에 도시한 제5실시예에 따르면 케이스(100)의 배면(121)도 일부 제거되어 개구부(123)를 형성하며, 이 개구부(123)는 또 다른 디스플레이 영역을 형성한다. 이에 의해 케이스(100)에는 전면(111)과 배면(121) 모두에 디스플레이 영역이 형성된다.

유기전계발광 패널(210)의 발광부(212)에서 발생한 빛은 모든 방향으로 진행한다. 발광부(212)의 상부와 하부에 위치한 구성요소가 투명하다면 유기전계발광 패널(210)의 양 면에서 화면을 구현하는 것이 가능하다.

본 발명에 따른 표시장치(1)는 휴대폰과 같은 휴대용 전자기기, 컴퓨터의 모니터, 텔레비전에 사용될 수 있으며, 용도에 따라 최종 표시세트의 형태와 표시장치(1)에 입력되는 신호는 다양하게 변형된다.

도 10은 본 발명에 따른 표시장치를 이용한 최종 표시세트를 나타낸 사시도이다.

본 발명에 따른 표시장치(1)는 전면 커버(310)와 배면 커버(320) 사이에 수용된다.

전면 커버(310)에는 표시장치(1)의 디스플레이 영역이 노출되도록 개구부(311)이 형성되어 있으며, 배면 커버(320)와 마주보는 부분에 결합 돌기(312)가 형성되어 있다.

배면 커버(320)에는 표시장치(1)에서 발생하는 열을 제거하기 위한 관통공(321)이 형성되어 있으며, 전면 커버(310)의 결합 돌기(312)에 대응하는 결합 홈(도시하지 않음)이 형성되어 있다. 전면 커버(310)와 배면 커버(320)는 결합 돌기(312)와 결합 홈에 의해 상호 결합된다.

표시장치(1)의 배면으로 연장된 외부 연결부(224)는 연결 케이블(332)에 연결되어 있는 연결 잭(331)과 결합되어 신호를 받는다. 연결 케이블(332)은, 예를 들어, 컴퓨터 본체에 연결되어 있을 수 있다.

비록 본 발명의 몇몇 실시예들이 도시되고 설명되었지만, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 당업자라면 본 발명의 원칙이나 정신에서 벗어나지 않으면서 본 실시예를 변형할 수 있음을 알 수 있을 것이다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항과 그 균등물에 의해 정해질 것이다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면 두께가 얇고 조립이 간단한 표시 장치가 제공된다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 표시 장치의 사시도이고,

도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 표시 장치의 분해 사시도이고,

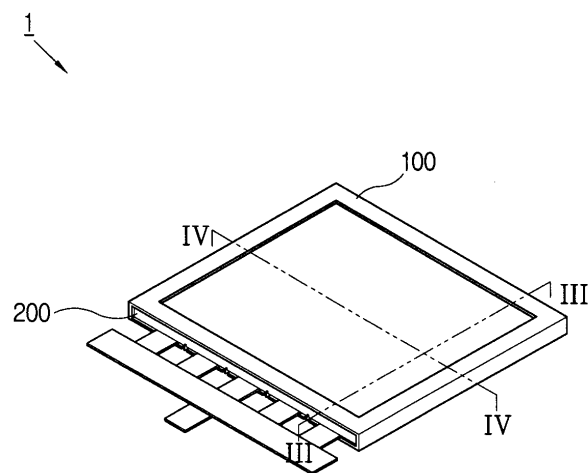
도 3은 도 1의 III-III를 따른 단면도이고,
 도 4는 도 1의 IV-IV를 따른 단면도이고,
 도 5는 도 2의 V-V를 따른 단면도이고,
 도 6은 본 발명의 제2실시예에 따른 표시 장치의 단면도이고,
 도 7은 본 발명의 제3실시예에 따른 표시 장치의 단면도이고,
 도 8은 본 발명의 제4실시예에 따른 표시 장치의 사시도이고,
 도 9는 본 발명의 제5실시예에 따른 표시 장치의 사시도이고,
 도 10은 본 발명에 따른 표시장치를 이용한 최종 표시세트를 나타낸 사시도이다.

* 도면의 주요부분의 부호에 대한 설명 *

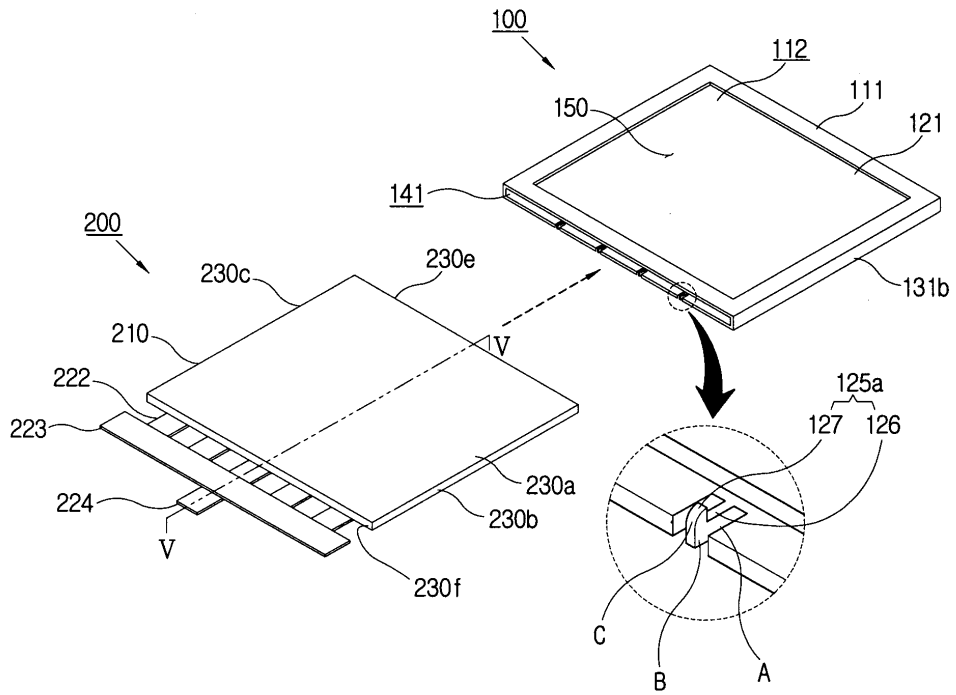
100 : 케이스 111 : 전면
 121 : 배면 125 : 스톱퍼
 131a, 131b, 131c : 측면 141 : 슬릿
 200 : 유기전계발광 어셈블리 210 : 유기전계발광 패널
 220 : 구동부

도면

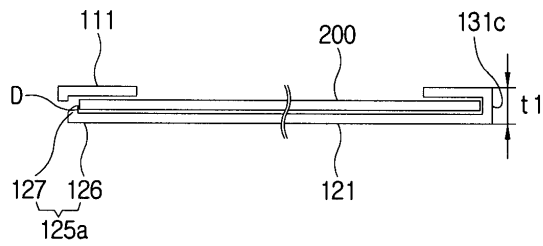
도면1



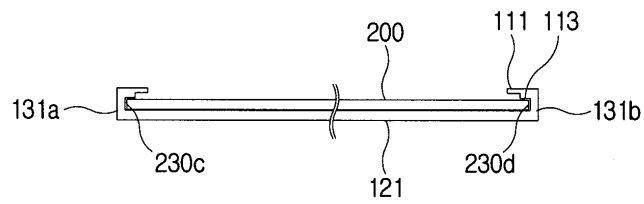
도면2



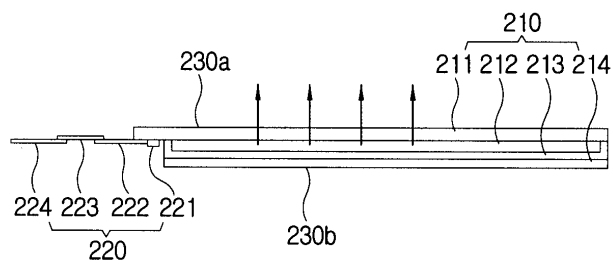
도면3



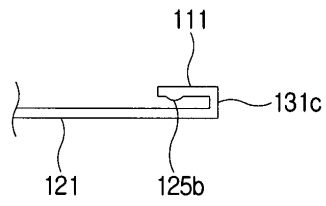
도면4



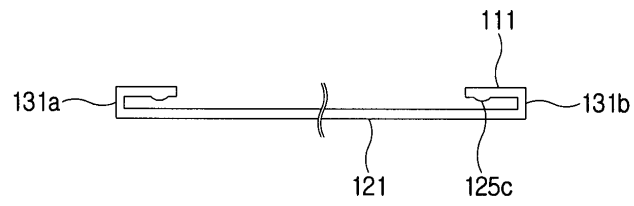
도면5



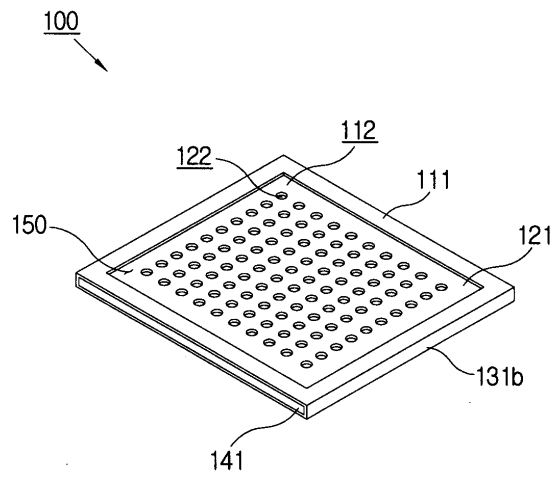
도면6



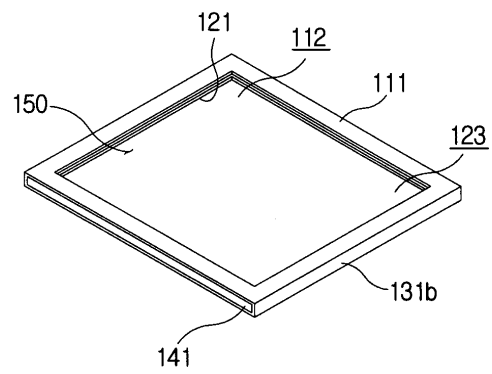
도면7



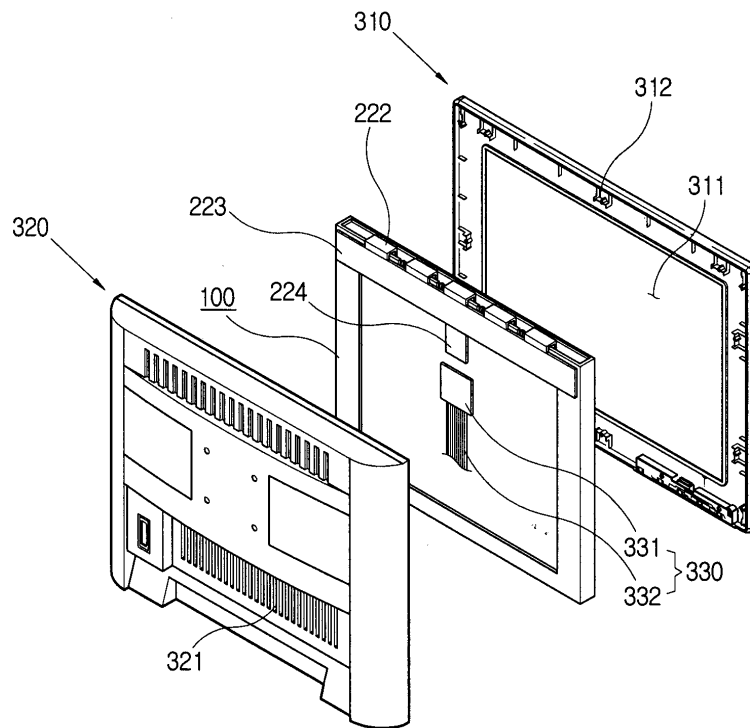
도면8



도면9



도면10



专利名称(译)	显示设备		
公开(公告)号	KR100653052B1	公开(公告)日	2006-12-01
申请号	KR1020050100397	申请日	2005-10-24
[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	KOH BYUNG SIK 고병식 KIM NAM DEOG 김남덕		
发明人	고병식 김남덕		
IPC分类号	H05B33/12		
CPC分类号	H04M1/0266		
代理人(译)	呵呵, SUNG WON 尹昌IL		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种显示装置,通过用塑料模制件容易地形成壳体并与金属底盘相比减轻其重量来节省成本。在显示装置中,在壳体(100)中形成收据空间,并且在壳体(100)的一侧上形成将外部与收据空间连接的狭缝(141),其中至少一个正面(111)打开后面(121)以限定显示区域。通过穿过壳体(100)的狭缝(141),有机电致发光面板(210)在收纳空间处滑动地接收。

