



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0023466
(43) 공개일자 2008년03월14일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1345 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0087396

(22) 출원일자 2006년09월11일

심사청구일자 2006년09월11일

(71) 출원인

삼성에스디아이 주식회사

경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자

김성철

부산 부산진구 부암1동 타워베르빌 3705호

정연실

부산 금정구 구서2동 155-7

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

신영무

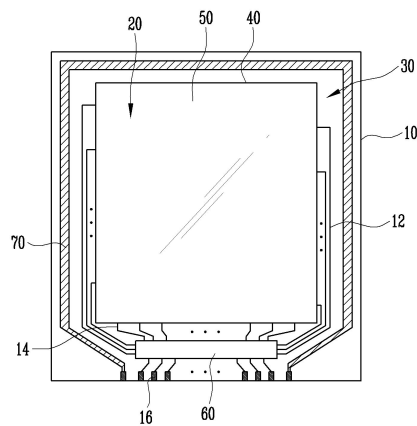
전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 평판 표시 장치

(57) 요약

본 발명은 평판 표시 장치에 관한 것으로, 제 1 전극 및 실드 배선이 형성된 제 1 기판, 제 2 전극이 형성된 제 2 기판, 제 1 전극과 제 2 전극 사이의 밀봉된 공간에 주입된 액정층, 배선을 통해 제 1 전극과 제 2 전극에 연결된 구동회로를 포함하며, 실드 배선이 제 1 기판의 가장자리를 따라 형성되고, 실드 배선의 적어도 일측이 접지에 연결된다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

송미경

부산 금정구 부곡2동 우신아파트 101동 1506호

임태원

경남 함안군 칠원면 용산리 36-11

이형우

부산 부산진구 연지동 1-6 유림노르웨이숲 A
103-1303

이재훈

경기도 수원시 팔달구 영통동 청명주공APT 401동
1602

김태수

부산 금정구 구서2동 롯데캐슬골드아파트 304동
502

특허청구의 범위

청구항 1

제 1 전극 및 실드 배선이 형성된 제 1 기판,
제 2 전극이 형성된 제 2 기판,
상기 제 1 전극과 제 2 전극 사이의 밀봉된 공간에 주입된 액정층,
배선을 통해 상기 제 1 전극과 제 2 전극에 연결된 구동회로를 포함하며,
상기 실드 배선이 상기 제 1 기판의 가장자리를 따라 형성되고, 적어도 일측이 접지에 연결된 평판 표시 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 밀봉된 공간은 상기 제 1 기판과 제 2 기판 사이에 개재된 밀봉재에 의해 형성된 평판 표시 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 배선 및 상기 구동회로가 상기 제 1 기판에 형성된 평판 표시 장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 상기 구동회로가 상기 제 1 기판에 COG 방식으로 실장된 평판 표시 장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 실드 배선이 상기 배선보다 넓게 형성된 평판 표시 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 제 1 전극과 상기 배선 사이에 연결된 트랜지스터를 더 포함하는 평판 표시 장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 실드 배선의 적어도 일측이 인쇄회로기판을 통해 외부의 접지와 연결된 평판 표시 장치.

청구항 8

제 1 항에 있어서, 상기 구동회로의 입력단자를 통해 외부로부터 신호가 입력되는 평판 표시 장치.

청구항 9

제 1 항에 있어서, 상기 실드 배선이 상기 배선 및 구동회로를 둘러싸도록 형성된 평판 표시 장치.

청구항 10

실드 배선이 형성된 제 1 기판,
상기 제 1 기판 상부에 배치된 제 2 기판,
상기 제 1 및 제 2 기판 사이에 형성된 발광 소자,
배선을 통해 상기 발광 소자에 연결된 구동 회로를 포함하며,
상기 실드 배선이 상기 제 1 기판의 가장자리를 따라 형성되고, 적어도 일측이 접지에 연결된 평판 표시 장치.

청구항 11

제 10 항에 있어서, 상기 배선 및 상기 구동회로가 상기 제 1 기판에 형성된 평판 표시 장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서, 상기 구동회로가 상기 제 1 기판에 COG 방식으로 실장된 평판 표시 장치.

청구항 13

제 10 항에 있어서, 상기 실드 배선이 상기 배선보다 넓게 형성된 평판 표시 장치.

청구항 14

제 10 항에 있어서, 상기 발광 소자와 상기 배선 사이에 연결된 트랜지스터를 더 포함하는 평판 표시 장치.

청구항 15

제 10 항에 있어서, 상기 실드 배선의 적어도 일측이 인쇄회로기판을 통해 외부의 접지와 연결된 평판 표시 장치.

청구항 16

제 10 항에 있어서, 상기 구동회로의 입력단자를 통해 외부로부터 신호가 입력되는 평판 표시 장치.

청구항 17

제 10 항에 있어서, 상기 실드 배선이 상기 배선 및 구동회로를 둘러싸도록 형성된 평판 표시 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <15> 본 발명은 평판 표시 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 정전기(electrostatic discharge; ESD)로부터 구동회로를 보호할 수 있는 평판 표시 장치에 관한 것이다.
- <16> 정보통신 산업이 급격히 발달됨에 따라 표시 장치의 사용이 급증하고 있으며, 최근들어 저전력, 경량, 박형, 고해상도의 조건을 만족할 수 있는 표시 장치가 요구되고 있다. 이러한 요구에 발맞추어 액정 표시 장치(Liquid Crystal Display)나 유기발광 특성을 이용하는 표시 장치들이 개발되고 있다.
- <17> 액정 표시 장치(LCD)는 현재 가장 널리 사용되는 평판 표시 장치 중의 하나로서, 색 재현성이 우수하고 소비전력이 낮으며 박형으로 제작이 가능하다. 또한, 유기전계발광 표시 장치(Organic Light Emitting Display)는 자체발광 특성을 갖는 차세대 표시 장치로서, 액정표시장치(LCD)에 비해 시야각, 콘트라스트(contrast), 응답속도, 소비전력 등의 측면에서 우수한 특성을 가지며, 백라이트가 필요하지 않아 경량 및 박형으로 제작이 가능하다.
- <18> 일반적으로 액정 표시 장치(LCD)는 크게 액정 표시 패널, 액정 표시 패널 하부에 위치되며 광원으로 이용되는 백라이트 및 액정 표시 패널을 구동시키기 위한 구동회로로 이루어진다.
- <19> 액정 표시 패널은 서로 대향하도록 배치된 두 개의 기판과, 두 기판 사이의 밀봉된 공간에 주입된 액정층으로 이루어지며, 두 개의 기판에 매트릭스 형태로 배열된 전극들에 의해 화소가 정의된다.
- <20> 구동회로는 외부로부터 제공되는 전기적 신호를 주사 신호 및 데이터 신호로 변환하여 각 화소를 선택적으로 구동시키는 구동부로서, 소자 제조 과정에서 기판에 형성되거나, 구동회로 칩(Drive IC)으로 제조되어 TAB(Tape Automated Bonding) 방식이나 COG(chip On Glass) 방식 등으로 기판에 실장된다. 전기적 신호는 구동회로와 연결된 패드부에 전기적으로 접속되는 필름 형태의 FPC(Flexible Printed Circuit)를 통해 제공된다.
- <21> 그런데 상기와 같은 평판 표시 장치는 기판이 유리 등으로 이루어지기 때문에 제조 과정 또는 사용시에 정전기가 많이 발생한다. 낮은 전압으로 고속 동작하는 액정층이나 구동회로에 정전기가 유입되면 오동작이 발생되거나 전기적 영향에 의해 파손될 수 있다. 즉, 외부에서 발생된 정전기가 내부의 배선을 통해 구동회로로 유입되는 경우 구동전압 발생부의 동작이 순간적으로 정지되어 세로줄이나 가로줄이 발생될 수 있으며, 정전기의 발생 횟수나 전압이 증가하면 회로 배선이 단선 또는 단락되거나 절연층이 파괴되어 백화 현상이 발생된다. 이러한

정전기로 인한 피해는 구동회로가 점차 고집적화(소형화)됨에 따라 더욱 심각하게 발생되고 있다.

<22> 도 1은 종래 액정 표시 패널(1)의 세로줄(2) 불량을 도시한 것으로, 상대적으로 저항이 낮은 물질로 밀봉된 액정 주입구 부분을 통해 정전기가 유입되어 액정 주입구를 중심으로 대칭 구조로 세로줄(2)이 발생된다.

<23> 이와 같은 정전기로 인한 피해를 방지하기 위해 종래에는 고전압을 방전시킬 수 있는 소자 또는 보호 회로를 부가하였으나, 주로 제조 과정에서 발생하는 정전기의 방전이 가능하도록 고안되었을 뿐 평판 표시 장치의 사용 과정에서 발생하는 피해를 방지하는 데는 한계가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<24> 본 발명의 목적은 정전기로부터 구동회로를 보호할 수 있는 평판 표시 장치를 제공하는 데 있다.

<25> 본 발명의 다른 목적은 별도의 소자나 정전기 보호 회로를 부가하지 않고도 정전기로 인한 피해를 방지할 수 있는 평판 표시 장치를 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

<26> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 측면에 따른 평판 표시 장치는 제 1 전극 및 실드 배선이 형성된 제 1 기판, 제 2 전극이 형성된 제 2 기판, 상기 제 1 전극과 제 2 전극 사이의 밀봉된 공간에 주입된 액정층, 배선을 통해 상기 제 1 전극과 제 2 전극에 연결된 구동회로를 포함하며, 상기 실드 배선이 상기 제 1 기판의 가장자리를 따라 형성되고, 적어도 일측이 접지에 연결된 것을 특징으로 한다.

<27> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 일 측면에 따른 평판 표시 장치는 실드 배선이 형성된 제 1 기판, 상기 제 1 기판 상부에 배치된 제 2 기판, 상기 제 1 및 제 2 기판 사이에 형성된 발광 소자, 배선을 통해 상기 발광 소자에 연결된 구동 회로를 포함하며, 상기 실드 배선이 상기 제 1 기판의 가장자리를 따라 형성되고, 적어도 일측이 접지에 연결된 것을 특징으로 한다.

<28> 그러면 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 이하의 실시예는 이 기술 분야에서 통상적인 지식을 가진 자에게 본 발명이 충분히 이해되도록 제공되는 것으로서, 여러 가지 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 다음에 기술되는 실시예에 한정되는 것은 아니다.

<29> 도 2는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 평판 표시 장치를 설명하기 위한 평면도이고, 도 3은 단면도로서, 두 개의 기판(10 및 40)과 두 기판(10 및 40) 사이의 액정층(50)으로 이루어진 표시 패널 및 표시 패널을 구동하기 위한 구동회로(60)를 중심으로 개략적으로 도시한다.

<30> 하부 기판(10)은 화소 영역(20)과 비화소 영역(30)으로 이루어진다. 화소 영역(20)에는 STN(Super Twisted Nematic) 액정 표시 장치의 경우 다수의 표시(segment) 전극이 형성되고, 박막 트랜지스터 액정 표시 장치(Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display; TFT-LCD)의 경우 다수의 화소(pixel) 전극 및 화소의 동작을 제어하기 위한 트랜지스터(TFT)가 형성된다.

<31> 비화소 영역(30)은 화소 영역(20)의 주변 영역 예를 들어, 화소 영역(20) 외측의 영역으로, 화소 영역(20)의 전극들과 연결된 배선(12 및 14), 배선(12 및 14)을 통해 화소 영역(20)의 전극들과 연결된 구동회로(60), 가장자리부를 따라 형성된 실드 배선(70) 및 구동 회로(60)와 실드 배선(70)에 연결된 패드부(16)가 형성된다. 구동회로(60)는 소자 제조 과정에서 기판에 형성되거나, 구동회로 칩(Drive IC)으로 제조되어 TAB 방식이나 COG 방식 등으로 기판에 실장될 수 있다. 도면에서 부호 12는 주사선(scan line)을 지시하고, 부호 14는 데이터선(data line)을 지시한다.

<32> 상부 기판(40)은 투명한 유리 등으로 이루어지며, 화소 영역(20)과 대향되는 부분에는 다수의 공통(common) 전극이 형성된다.

<33> 상기 전극들이 서로 교차되도록 하부 기판(10) 상부에 상부 기판(40)이 배치되고, 하부 기판(10)과 상부 기판(40) 사이에 개재되는 밀봉재(80)에 의해 화소 영역(20)의 하부 기판(10)과 상부 기판(40) 사이에 밀봉된 공간이 형성된다. 이 때 상부 기판(40)의 공통 전극은 하부 기판(10)의 배선과 전기적으로 연결된다.

<34> 상기 밀봉된 공간에 액정층(50)이 주입됨으로써 하부 기판(10)과 상부 기판(40)에 매트릭스 형태로 배열된 전극들에 의해 다수의 화소가 정의된다.

<35> 상기와 같이 구성된 평판 표시 장치의 패드부(16)에는 외부로부터 신호를 제공하기 위한 필름 형태의

FPC(Flexible Printed Circuit; 도시안됨)가 전기적으로 접속되는데, 구동회로(60)에 연결된 패드(16)에는 외부로부터 신호(전원전압, 제어 신호, 데이터 등)가 입력되고, 실드 배선(70)과 연결된 패드부(16)는 접지와 연결된다.

- <36> 실드 배선(70)이 FPC를 통해 접지에 연결된 상태에서 구동회로(60)로 신호가 입력되면 구동회로(60)는 주사 신호 및 데이터 신호를 생성하여 해당 주사선(12) 및 데이터선(14)으로 공급한다. 따라서 주사 신호에 의해 선택된 화소의 액정 배열에 의해 데이터 신호에 상응하는 빛이 발광된다.
- <37> 본 발명에 따른 평판 표시 장치는 하부 기판(10)의 가장자리부를 따라 실드 배선(70)이 형성되고, 실드 배선(70)의 적어도 일측이 패드부(16)를 통해 접지와 연결된다. 이 때 실드 배선(70)은 배선(12 및 14)과 구동회로(60)를 둘러싸도록 형성된다. 실드 배선(70)은 배선(12 및 14)보다 낮은 저항값을 갖는 물질이나, 배선(12 및 14)과 동일한 물질로 형성될 수 있다. 이 때 실드 배선(70)은 낮은 저항값을 갖도록 배선(12 및 14)보다 넓게 형성되는 것이 바람직하다. 예를 들어, 실드 배선(70)은 ITO, ITZO(Indium Tin Zinc Oxide), IZO(Indium Zinc Oxide), PTO(Potassium Tin Oxide), ATO(Antimony Tin Oxide), AZO(Antimony Zinc Oxide), In_2O_3 , SnO_2 , ZnO , CdO , Cd_2SnO_4 , Cd_2InO_4 , $\text{In}_4\text{Sn}_3\text{O}_{12}$ 등으로 형성될 수 있으며, 제조 과정에서 배선(12 및 14)과 동시에 형성되거나, 별도의 공정 단계를 통해 형성될 수 있다.
- <38> 따라서 표시 패널의 표면이나 측면으로 정전기가 유입되는 경우 정전기가 전극이나 배선(12 및 14)보다 저항값이 낮은 실드 배선(70)을 통해 외부의 접지로 소멸되기 때문에 구동회로의 피해가 효과적으로 방지된다.
- <39> 본 발명의 제 1 실시예에 따라 제조된 평판 표시 장치를 IEC 1000-4-2 규격에 따라 접촉 및 비접촉 방식으로 시험하였다. 접촉 방식으로 $\pm 8\text{kV}$ 의 정전기를 10회 인가하고, 비접촉 방식으로 $\pm 15\text{kV}$ 의 정전기를 10회 인가하였으나, 표시 패널과 구동회로의 불량 발생이 발생되지 않았다.
- <40> 도 4는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 평판 표시 장치를 설명하기 위한 평면도이고, 도 5는 단면도로서, 두 개의 기판(100 및 200)과 두 기판(100 및 200) 사이에 형성된 유기전계발광 소자(120)로 이루어진 표시 패널 및 표시 패널을 구동하기 위한 구동회로(140)를 중심으로 개략적으로 도시한다.
- <41> 하부 기판(100)은 화소 영역(114)과 비화소 영역(116)으로 이루어진다. 화소 영역(114)에는 주사선(122) 및 데이터선(124)과, 주사선(122) 및 데이터선(124) 사이에 매트릭스 방식으로 연결되어 화소를 구성하는 유기전계발광 소자(120)가 형성된다.
- <42> 비화소 영역(116)은 화소 영역(114)의 주변 영역 예를 들어, 화소 영역(116) 외측의 영역으로, 비화소 영역(116)에는 화소 영역(114)의 주사선(122) 및 데이터선(124)으로부터 연장된 주사선(122) 및 데이터선(124), 유기전계발광 소자(120)의 동작을 위한 전원전압 공급 라인(도시안됨), 주사선(122) 및 데이터선(124)과 연결된 주사 구동부(130) 및 데이터 구동부(140), 가장자리부를 따라 형성된 실드 배선(170) 그리고 실드 배선(170), 주사 구동부(130) 및 데이터 구동부(140)에 연결된 패드부(126)가 형성된다.
- <43> 주사 구동부(130) 및 데이터 구동부(140)는 유기전계발광 소자(120)의 제조 과정에서 비화소 영역(116)의 기판(100) 상에 형성되거나, 구동회로 칩(Drive IC)로 제조되어 TAB 방식이나 COG 방식 또는 와이어 본딩(wire bonding) 방법 등으로 주사선(122) 및 데이터선(124)과 연결되도록 기판(100)에 실장될 수 있다.
- <44> 패시브 매트릭스(passive matrix) 방식의 경우 주사선(122) 및 데이터선(124) 사이에 유기전계발광 소자(120)가 매트릭스 방식으로 연결되고, 액티브 매트릭스(active matrix) 방식의 경우 주사선(122) 및 데이터선(124) 사이에 유기전계발광 소자(120)가 매트릭스 방식으로 연결되며, 유기전계발광 소자(120)의 동작을 제어하기 위한 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor; TFT) 및 신호를 유지시키기 위한 캐패시터(capacitor)가 더 포함된다.
- <45> 도 5는 유기전계발광 소자(120)를 보다 상세히 설명하기 위한 단면도로서, 액티브 매트릭스 방식으로 구성된 일 예를 개략적으로 도시한다.
- <46> 기판(100) 상에 버퍼층(101)이 형성되고, 버퍼층(101) 상에 활성층을 제공하는 반도체층(102)이 형성된다. 반도체층(102)은 박막 트랜지스터의 소스 및 드레인 영역과 채널 영역을 제공한다. 반도체층(102)을 포함하는 전체 상부면에 게이트 절연막(103)이 형성되고, 반도체층(102) 상부의 게이트 절연막(103) 상에 게이트 전극(104)이 형성된다. 게이트 전극(104)을 포함하는 전체 상부면에 층간 절연막(105)이 형성되며, 층간 절연막(105)과 게이트 절연막(103)에는 반도체층(102)의 소정 부분이 노출되도록 콘택홀이 형성된다. 층간 절연막(105) 상에는 콘택홀을 통해 반도체층(102)과 연결되는 소스 및 드레인 전극(106a 및 106b)이 형성되고, 소스 및 드레인 전극(106a 및 106b)을 포함하는 전체 상부면에는 평탄화층(107)이 형성된다. 평탄화층(107)에는 소스 또는 드레인

전극(106a 또는 106b)이 노출되도록 비아홀이 형성되고, 평탄화층(107) 상에는 비아홀을 통해 소스 또는 드레인 전극(106a 또는 106b)과 연결되는 애노드 전극(108)이 형성된다. 또한, 평탄화층(107) 상에는 발광 영역의 애노드 전극(108)을 노출시키기 위한 화소 정의막(109)이 형성되고, 노출된 부분의 애노드 전극(108) 상에는 유기 박막층(110) 및 캐소드 전극(111)이 형성된다. 유기 박막층(110)은 정공 수송층, 유기 발광층 및 전자 수송층이 적층된 구조로 형성되거나, 정공 주입층과 전자 주입층이 더 포함될 수 있다.

- <47> 상기와 같이 구성된 유기전계발광 소자(120)는 애노드 전극(108)과 캐소드 전극(111)에 소정의 전압이 인가되면 애노드 전극(108)을 통해 주입되는 정공과 캐소드 전극(111)을 통해 주입되는 전자가 유기 박막층(110)에서 재결합하게 되고, 이 과정에서 발생하는 에너지 차이에 의해 빛을 방출한다.
- <48> 하부 기관(100) 상부에 상부 기관(200)이 배치되고, 하부 기관(100)과 상부 기관(200) 사이에 개재되는 밀봉재(도시안됨)에 의해 화소 영역(114)의 하부 기관(100)과 상부 기관(200) 사이에 밀봉된 공간이 형성된다.
- <49> 본 발명에 따른 평판 표시 장치의 패드부(126)에는 필름 형태의 FPC(도시안됨)가 전기적으로 접속되어 외부로부터 신호(전원전압, 제어 신호, 데이터 등)가 입력된다. 이 때 실드 배선(170)과 연결된 패드부(126)는 접지와 연결된다.
- <50> 실드 배선(170)이 FPC를 통해 접지에 연결된 상태에서 주사 구동부(130) 및 데이터 구동부(140)로 신호가 입력되면 주사 구동부(130) 및 데이터 구동부(140)는 주사 신호 및 데이터 신호를 각각 해당 주사선(122) 및 데이터선(124)으로 공급한다. 따라서 주사 신호에 의해 선택된 화소의 유기전계발광 소자(120)가 데이터 신호에 상응하는 빛을 발광하게 된다.
- <51> 본 발명에 따른 평판 표시 장치는 하부 기관(100)의 가장자리부를 따라 실드 배선(170)이 형성되고, 실드 배선(170)의 적어도 일측이 패드부(126)를 통해 접지와 연결된다. 이 때 실드 배선(170)은 주사선(122) 및 데이터선(124)과 주사 구동부(130) 및 데이터 구동부(140)를 둘러싸도록 형성된다. 실드 배선(170)은 주사선(122) 및 데이터선(124)보다 낮은 저항값을 갖는 물질이나, 주사선(122) 및 데이터선(124)과 동일한 물질로 형성될 수 있다. 이 때 실드 배선(170)은 낮은 저항값을 갖도록 주사선(122) 및 데이터선(124)보다 넓게 형성되는 것이 바람직하다. 예를 들어, 실드 배선(170)은 몰리브덴(Mo), 텅스텐(W), 티타늄(Ti), 알루미늄(Al) 등의 금속, 또는 이들 금속의 합금이나 적층 구조로 형성될 수 있으며, 제조 과정에서 주사선(122) 및 데이터선(124)과 동시에 형성되거나, 별도의 공정 단계를 통해 형성될 수 있다.
- <52> 따라서 표시 패널의 표면이나 측면으로 정전기가 유입되는 경우 정전기가 주사선(122) 및 데이터선(124)보다 저항값이 낮은 실드 배선(170)을 통해 외부의 접지로 소멸되기 때문에 구동회로의 피해가 효과적으로 방지된다.
- <53> 이상에서와 같이 상세한 설명과 도면을 통해 본 발명의 최적 실시예를 개시하였다. 용어들은 단지 본 발명을 설명하기 위한 목적에서 사용된 것이지 의미 한정이나 특허청구범위에 기재된 본 발명의 범위를 제한하기 위하여 사용된 것은 아니다. 그러므로 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

발명의 효과

- <54> 상술한 바와 같이 본 발명은 기관의 가장자리부를 따라 실드 배선을 형성하고, 실드 배선의 적어도 일측을 외부의 접지와 연결한다. 따라서 전극이나 배선보다 저항값이 낮은 실드 배선을 통해 정전기가 외부의 접지로 소멸되기 때문에 정전기로 인한 표시 패널 및 구동회로의 불량률이 방지되어 내구성이 향상될 수 있다. 또한, 본 발명은 정전기의 방전을 위한 별도의 소자나 보호 회로를 부가하지 않아도 되므로 생산 원가를 절감시킬 수 있으며, 장치의 크기를 효과적으로 감소시킬 수 있다.

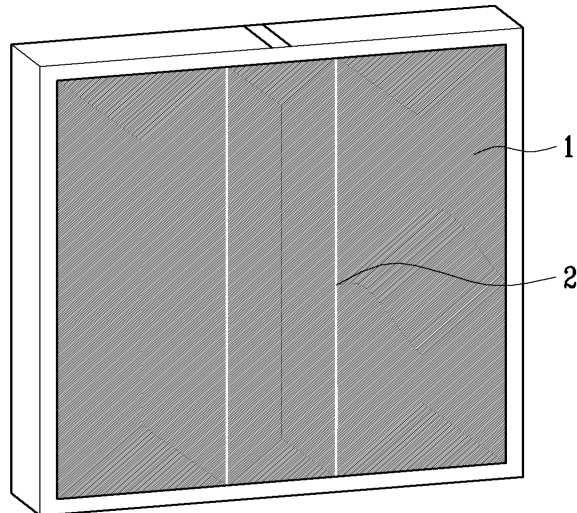
도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 정전기에 의한 종래 액정 표시 장치의 불량을 설명하기 위한 사시도.
- <2> 도 2는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 평판 표시 장치를 설명하기 위한 평면도.
- <3> 도 3은 도 2를 설명하기 위한 단면도
- <4> 도 4는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 평판 표시 장치를 설명하기 위한 단면도.

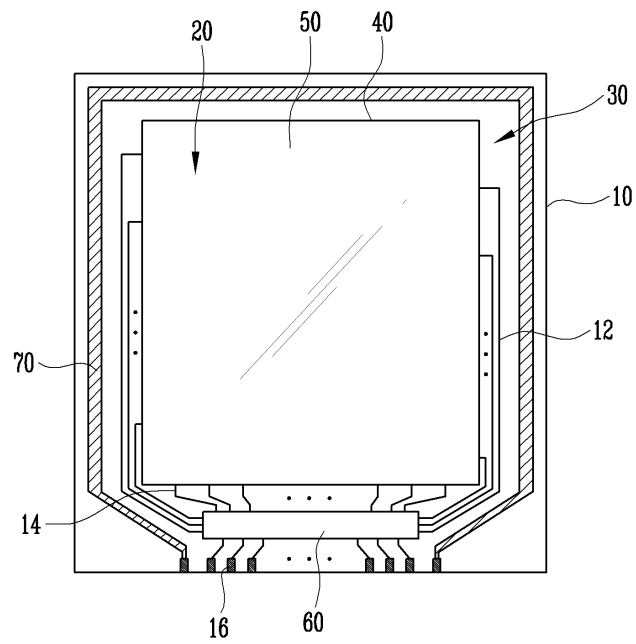
- | | | |
|------|------------------------|-----------------|
| <5> | 도 5는 도 4를 설명하기 위한 단면도. | |
| <6> | <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명> | |
| <7> | 1: 액정 표시 패널 | 2: 세로줄 |
| <8> | 10, 100: 하부 기판 | 12, 122: 주사선 |
| <9> | 14, 124: 데이터선 | 16, 126: 패드부 |
| <10> | 20, 114: 화소 영역 | 30, 116: 비화소 영역 |
| <11> | 40, 200: 상부 기판 | 50: 액정층 |
| <12> | 60: 구동회로 | 70, 170: 실드 배선 |
| <13> | 80: 밀봉재 | 120: 유기전계발광 소자 |
| <14> | 130: 주사 구동부 | 140: 데이터 구동부 |

도면

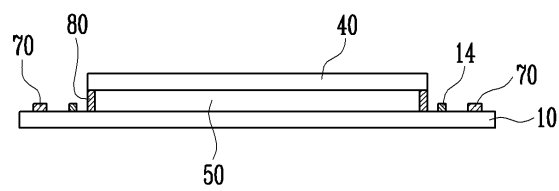
도면1



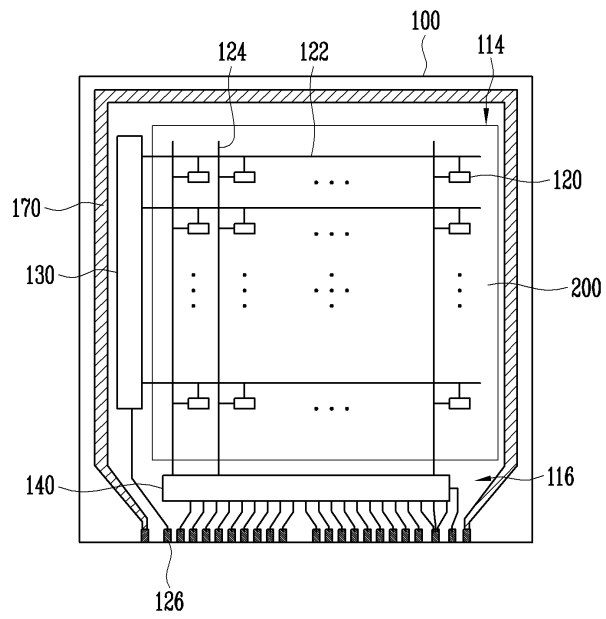
도면2



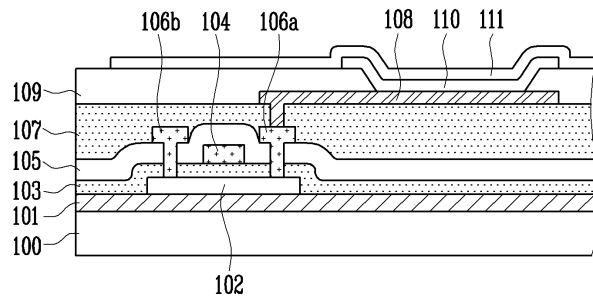
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	平板显示器		
公开(公告)号	KR1020080023466A	公开(公告)日	2008-03-14
申请号	KR1020060087396	申请日	2006-09-11
申请(专利权)人(译)	三星SD眼有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星SD眼有限公司		
[标]发明人	SUNGCHUL KIM 김성철 YEONSHIL JUNG 정연실 MIKYUNG SONG 송미경 TAEWON IM 임태원 HYUNG WOO LEE 이형우 JAEHOON LEE 이재훈 TAESOO KIM 김태수		
发明人	김성철 정연실 송미경 임태원 이형우 이재훈 김태수		
IPC分类号	G02F1/1345		
CPC分类号	G02F2001/133388 G09G3/20 G09G2330/04 G02F1/1345		
代理人(译)	SHIN , YOUNG MOO		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

平板显示器本发明涉及一种平板显示器，更具体地说，涉及一种平板显示器，具有其上形成有第一电极和屏蔽布线的第一基板，其上形成有第二电极的第二基板，注入第一和第二电极之间的密封空间的液晶层，并且屏蔽布线沿第一基板的边缘形成，并且屏蔽布线的至少一侧连接到地。

