

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. H05B 33/26 (2006.01)	(11) 공개번호 10-2006-0114993 (43) 공개일자 2006년11월08일
---	--

(21) 출원번호 10-2005-0037246

(22) 출원일자 2005년05월03일

(71) 출원인 삼성에스디아이 주식회사
경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자 윤한희
경기 용인시 기흥읍 공세리 428-5 SDI중앙연구소
정보용
경기 용인시 기흥읍 공세리 428-5 SDI중앙연구소

(74) 대리인 박상수

심사청구 : 있음

(54) 유기전계발광표시장치의 패널

요약

다수의 EL표시패널을 접합하여 형성되는 유기전계발광표시장치의 패널이 개시된다. 각각의 EL표시패널은 전원전압 공급부로부터 화소부까지 연결되는 다수의 전원전압선들과 상기 다수의 전원전압선들과 교차하여 형성되는 다수의 금속배선들을 포함한다. 또한, 각각의 화소 상에는 전원전압선과 금속배선을 연결하는 콘택홀이 형성된다. 따라서 전원전압 공급부로부터 공급되는 전원전압은 IR 드롭 없이 각각의 화소로 일정하게 인가될 수 있다.

대표도

도 4

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 유기전계발광표시장치의 구성도이다.

도 2는 종래의 유기전계발광표시장치의 화소회로를 도시한 것이다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 유기전계발광표시장치의 구성도이다.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 EL표시패널의 구성도이다.

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 화소의 레이아웃(layout)도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

100 : 화소부 200 : 주사/발광제어 구동부

300 : 전원전압 공급부 400 : EL표시패널

310 : 전원전압선들

350 : 금속배선들

355 : 콘택홀

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 유기전계발광표시장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 다수 개의 EL표시패널을 접합하여 형성되는 유기전계발광표시장치에 관한 것이다.

근래, 평판표시장치가 활발하게 연구되고 있으며 특히 유기전계발광표시장치는 휘도 특성 및 시야각 특성이 우수하여 차세대 평판표시장치로 주목받고 있다.

유기전계발광표시장치는 액정표시장치와 달리 별도의 광원부를 요구하지 않고 특정한 빛을 발광하는 발광 다이오드를 사용한다. 이러한 발광 다이오드는 애노드 전극으로 흘러 들어가는 구동전류의 양에 상응하는 빛을 발광한다.

도 1은 종래의 유기전계발광표시장치의 구성도이다.

유기전계발광표시장치는 화소부(10), 주사 구동부(20), 데이터 구동부(30) 및 발광제어 구동부(40)로 구성된다.

주사 구동부(20)는 타이밍 제어부(미도시)로부터의 스캔제어신호, 즉 스타트 펄스와 클럭신호에 응답하여 순차적으로 주사선(S1~Sn)에 주사신호를 공급한다.

데이터 구동부(30)는 타이밍 제어부(미도시)로부터 공급되는 데이터제어신호에 응답하여 R, G, B 데이터에 상응하는 데이터전압을 데이터선(DR1~DBm)에 공급한다.

발광제어 구동부(40)는 시프트 레지스터등으로 이루어져 있으며 타이밍 제어부(미도시)로부터 스타트 펄스와 클럭신호에 응답하여 순차적으로 발광제어선(E1~En)에 발광제어신호를 공급한다.

화소부(10)는 다수의 주사선(S1~Sn)과 다수의 데이터선(D1~Dm) 및 다수의 발광제어선(E1~En)이 교차하는 영역에 위치한 다수의 화소들(P11~Pnm)로 구성되어 있으며, 인가되는 데이터전압에 따라 소정의 영상을 디스플레이한다. 하나의 단위화소(Pnm)는 레드, 그린 및 블루 부화소로 구성된다.

도 2는 종래의 유기전계발광표시장치의 화소회로를 도시한 것이다.

도 2는 설명의 편의를 위하여, n번째 주사선(Sn) 및 m번째 레드 데이터선(DRm)에 연결되는 레드 부화소의 회로(Pnm)만을 도시한다.

도 2를 참조하면, 유기전계발광표시장치의 레드 부화소의 회로(Pnm)는 유기EL소자(OLED), 트랜지스터들(M1, M2, M3) 및 커패시터(C1)로 구성된다.

구동 트랜지스터(M1)는 유기EL소자(OLED)에 흐르는 구동전류를 제어하기 위한 트랜지스터로서, 입력단자가 전원전압(VDD)에 접속되고, 출력단자가 발광제어 트랜지스터(M2)의 입력단자에 접속된다.

발광제어 트랜지스터(M2)는 유기EL소자(OLED)로 흐르는 전류를 차단하거나 흐르게 하기 위한 트랜지스터로서, 입력단자가 구동 트랜지스터(M1)의 출력단자에 접속되고, 출력단자가 유기EL소자(OLED)의 애노드 전극에 접속된다.

유기EL소자(OLED)는 캐소드전극이 전원전압(VSS)에 연결되고, 애노드 전극이 발광제어 트랜지스터(M2)의 출력단자에 접속되어 구동 트랜지스터(M1)로부터 인가되는 구동 전류의 양에 대응하는 빛을 발광한다.

스위칭 트랜지스터(M3)는 주사선(Sn)으로부터의 주사신호에 응답하여 데이터선(Dm)에 인가되는 데이터 전압(Vdata)을 커패시터(C1)의 일전극으로 전달한다.

커패시터(C1)의 일전극은 구동 트랜지스터(M1)의 제어단자에 접속되고, 타전극은 전원전압(VDD)에 접속된다.

화소회로(PRnm)와 연결된 주사선(Sn)으로 로우 레벨의 주사신호가 인가되면, 스위칭 트랜지스터(M3)가 턴온 되어 커패시터(C1)양 단에 전원전압(VDD)과 데이터전압(Vdata)의 차에 상응하는 전하가 충전된다. 다음으로, 로우 레벨의 발광제어신호가 발광제어 트랜지스터(M3)로 인가되면, 발광제어 트랜지스터(M3)가 턴온되어 구동트랜지스터(M1)와 유기EL소자(OLED)를 연결한다. 따라서 커패시터(C1)에 충전된 전하에 상응하는 전류가 구동 트랜지스터(M1)의 출력단자에서 유기EL소자(OLED)의 애노드 전극으로 흐르게 되어 레드 빛을 발광한다.

화소부(10)의 레드, 그린 및 블루 부화소는 동일한 화소회로의 구성을 갖고 있으며, 각각의 유기EL소자가 인가되는 전류에 상응하는 레드, 그린 및 블루 빛을 발광한다. 따라서 화소(Pnm)는 화소(Pnm)를 형성하는 레드, 그린 및 블루 부화소가 발광하는 빛을 조합하여 특정한 색을 표시한다.

현재 소형으로 제작되는 유기전계발광표시장치는 화소의 수가 작아 각각의 유기EL소자(OLED)로 인가되는 전류에 상응하는 데이터전압을 정확하게 조절하는 것이 가능하다. 또한 전원전압을 인가하는 전극의 길이가 짧아 IR 드롭이 적게 발생한다. 그러나 유기전계발광표시장치를 대형화하는 경우 전원전압을 인가하는 전극이 길어져 IR 드롭에 따른 휘도의 불균일성이 문제된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은 다수의 EL표시패널을 접합하여 형성되는 유기전계발광표시장치에 있어서, IR 드롭을 방지하는 전원전압선의 효율적인 배치를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 다수의 EL표시패널들을 접합하여 하나의 영상을 디스플레이하기 위한 유기전계발광표시장치의 패널에 있어서, 상기 각각의 EL표시패널은, 소정의 영상을 디스플레이 하기 위한 화소부; 화소부로 데이터신호를 공급하기 위한 데이터 구동부와 상기 화소부 사이에 형성된 주사/발광제어구동부로부터 상기 화소부로 주사신호 및 발광제어신호를 공급하기 위한 다수의 주사/발광제어신호선들; 다수의 주사/발광제어신호선들과 평행하게 형성되며, 상기 주사/발광제어 구동부와 상기 화소부 사이에 형성된 전원전압 공급부로부터 상기 화소부로 전원전압을 공급하기 위한 다수의 전원전압선들; 및 다수의 전원전압선들과 교차하여 형성되며, 상기 전원전압선들로부터 공급되는 전원전압을 각각의 화소로 일정하게 전달하기 위한 다수의 금속배선들을 포함하는 유기전계발광표시장치의 패널을 제공하는 것이다.

이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

실시예

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 유기전계발광표시장치의 구성도이다.

도 3을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 유기전계발광표시장치는 다수의 EL표시패널(1~8)을 부착하여 형성된 대형 패널과 각각의 EL표시패널(1~8)에 연결되는 데이터 구동부(1~8)로 구성된다.

하나의 EL표시패널(400)과 EL표시패널에 연결된 하나의 데이터 구동부(500)는 유기전계발광표시장치를 구성하는 하나의 서브 유기전계발광표시장치(450)를 구성한다.

각각의 EL표시패널(400)은 데이터 구동부(500)와 전기적으로 연결된다. 하나의 EL표시패널(400)과 데이터 구동부(500) 사이의 전기적 연결은 가요성 필름 상에 인쇄된 금속 패턴을 통해 달성된다. 즉, 데이터 구동부(500)의 출력 단자는 금속 패턴의 일단에 전기적으로 연결되고, 상기 EL표시패널(400) 상에 구비된 데이터선은 상기 금속 패턴의 타단과 전기적으로 연결된다.

각각의 데이터 구동부(500)는 가요성 필름 상에 구비된 다수의 도전성 라인들을 통해 데이터 신호를 화소부에 공급한다. 이러한 도전성 라인은 수직 배열된 8개의 화소라인에 위치하는 24개의 레드, 그린 및 블루 부화소라인으로 데이터신호를 인가한다. 하나의 EL표시패널(400)은 60개의 도전성 라인과 연결되어 각각의 화소로 데이터신호를 인가받는다.

또한, 화소부를 구성하는 화소를 선택하기 위한 주사신호 및 화소의 발광동작을 제어하기 위한 발광제어신호를 생성하는 회로는 상기 EL표시패널(400)에 내장된다. 따라서 상기 EL표시패널(400)은 외부에 별도로 구비된 주사신호 발생수단 또는 발광제어신호 발생수단을 요구하지 않는다.

하나의 EL표시패널(400)은 종래에 사용되는 소형 유기전계발광표시장치의 패널과 동일한 제조공정을 거쳐 생산될 수 있다. 따라서 동일한 제조공정을 거쳐 생산된 동일한 수개의 EL표시패널(400)을 부착하여 하나의 대형 패널을 형성한다.

이러한 EL표시패널(400)은 하나의 패널을 제조하는데 사용하는 마스크가 동일하여 같은 크기의 박막 트랜지스터를 갖을 수 있다. 또한 각각의 화소들의 박막 트랜지스터는 빠른 응답속도 및 균일성을 위하여 박막 트랜지스터의 채널로 폴리 실리콘을 갖는다. 이때 폴리 실리콘은 비정질 실리콘 층을 유리 기판 상에 형성한 후 LTPS(Low Temperature Poly Si)공정을 거쳐 비정질 실리콘 층을 폴리 실리콘으로 결정화시킨다. 이러한 LTPS공정에 사용되는 레이저 샷(Laser Shot)이 다른 경우 문턱전압 및 이동도의 차이가 있는 화소들이 형성될 수 있다. 따라서 상기와 같이 동일한 공정을 통하여 만든 EL표시패널(400)은 동일한 레이저 샷을 사용하여 박막 트랜지스터를 형성할 수 있어 EL표시패널(400)을 접합한 대형 패널의 경우 전체적인 화소의 균일성을 만족할 수 있다.

이러한 각각의 EL표시패널(400)은 UV 경화수지나 열 경화수지, 구체적으로 에폭시 수지 등을 사용하여 이웃한 EL표시패널(400)과 부착할 수 있다.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 EL표시패널의 구성도이다.

도 4를 참조하면, EL표시패널(400)은 화소부(100), 주사/발광제어 구동부(200), 전원전압 공급부(300), 다수의 주사/발광제어신호선들(Sn/En), 다수의 전원전압선들(310) 및 다수의 금속배선들(350)로 구성된다.

도 4에서는 n번째 주사신호에 의해 활성화되는 화소들의 방향을 제 1 방향으로, 제 1 방향에 수직인 방향을 제 2 방향으로 한다.

화소부(100)는 다수의 화소들(P11~Pnm)을 가지며 하나의 단위화소(Pnm)는 레드, 그린 및 블루 부화소들(PRnm, PGnm, PBnm)로 구성된다. 상기 화소들(P11~Pnm)은 제 1 방향을 따라 레드, 그린 및 블루의 부화소들(PRnm, PGnm, PBnm)이 규칙적으로 반복하며 형성되고, 제 2 방향을 따라서 동일한 형태가 반복하며 형성된다.

화소들(P11~Pnm)의 배치는 다양한 변형을 통해 구현될 수 있다. 즉, 제 1 방향으로 레드, 그린 및 블루의 부화소들(PRnm, PGnm, PBnm)이 스트라이프 구조를 이루며 배열되나, 제 2 방향은 그 배열의 패턴이 다르게 형성될 수도 있다. 또한, 화소들(P11~Pnm)의 배치가 수직 또는 수평방향으로 일렬로 배열되지 않는 모자이크 형태의 배치구조를 가질 수 있다. 상기한 바와 같이 화소들(P11~Pnm)의 배치는 다양하게 변경되어 실시될 수 있음을 알 수 있다.

화소(Pnm)의 레드, 그린 및 블루 부화소들(PRnm, PGnm, PBnm)은 동일한 화소회로의 구성을 갖고 있다. 레드, 그린 및 블루 부화소들(PRnm, PGnm, PBnm)은 유기EL소자(OLED)에 인가되는 전류에 상응하는 레드, 그린 및 블루의 빛을 발광한다. 따라서 화소(Pnm)는 화소(Pnm)를 형성하는 레드, 그린 및 블루 부화소들(PRnm, PGnm, PBnm)이 발광하는 빛을 조합하여 특정한 색을 표시한다.

이러한 화소부(100)에는 화소들(P11~Pnm) 상으로 다수의 주사/발광제어신호선들(S1/E1~Sn/En)과 다수의 데이터선(D1~Dm)이 제 2 방향으로 형성된다.

또한 각각의 주사/발광제어신호선(Sn/En)을 각각의 화소들(P11~Pnm)과 연결하기 위한 금속배선이 각각의 주사/발광제어신호선(Sn/En)과 교차하여 제 1 방향으로 형성된다. 각각의 화소(Pnm)는 연결된 금속배선들로부터 주사신호, 발광제어신호를 인가받고, 데이터선(D1~Dm)으로부터 데이터신호를 인가받아 소정의 영상을 디스플레이한다.

주사/발광제어 구동부(200)는 EL표시패널(400) 상에 위치하고, EL표시패널(400)외에 위치하는 데이터 구동부와 EL표시패널(400) 내에 위치하는 화소부(100) 사이에 형성된다. 이는 다수의 EL표시패널(400)을 접합하여 하나의 유기전계발광표시장치를 제조하기 위해 데이터신호, 주사신호 및 발광제어신호를 인가하는 구동부를 화소부(100)의 편측으로 형성하기 위함이다.

따라서 주사/발광제어 구동부(200)로부터 연장되는 주사/발광제어신호선(Sn/En)은 화소부(100)에서 제 2 방향으로 형성된다. 이러한 각각의 주사/발광제어신호선(Sn/En)은 주사선(Sn) 및 발광제어선(En)으로 구성된다. 이러한 주사선 및 발광제어선(Sn, En)은 제 1 방향의 화소들(Pn1~Pnm)을 하나의 주사신호 및 하나의 발광제어신호로 순차적으로 활성화시켜야 한다. 따라서 주사선 및 발광제어선(Sn, En)은 주사선 및 발광제어선(Sn, En)과 교차하여 제 1 방향으로 형성된 금속배선을 이용하여 제 1 방향의 화소들(Pn1~Pnm)과 각각 연결된다.

화소부(100)로 주사신호 및 발광제어신호를 공급하기 위한 주사/발광제어 구동부(200)는 타이밍 제어부(미도시)로부터 주사제어신호 즉, 주사/발광제어 구동부(200)를 구동하기 위한 클럭신호들을 인가받아 주사신호 및 발광제어신호를 화소부(100)로 출력한다.

전원전압 공급부(300)는 주사/발광제어 구동부(200)와 화소부(100)사이에 제 1 방향으로 형성된다. 전원전압 공급부(300)는 EL표시패널(400)에 연결된 VDD패드부와 연결되어 제 1 방향으로 형성되는 금속배선으로 구성된다. 전원전압 공급부(300)는 VDD패드부가 공급하는 전압에 따라 상기 화소부(100)로 전원전압(VDD)을 일정하게 공급한다.

이러한 전원전압 공급부(300)는 상기 화소부(100)의 각각의 화소들(P11~Pnm)로 일정한 전압을 공급하는 다수의 전원전압선들(310)과 연결된다.

다수의 전원전압선들(310)은 EL표시패널(400) 상에서 레드, 그린 및 블루 부화소들(PRnm, PGnm, PBnm) 각각을 가로질러 제 2 방향으로 형성된다. 다수의 전원전압선들(310)은 상기 전원전압 공급부(300)로부터 동일한 전원전압(VDD)을 인가받아 제 2 방향으로 형성되는 일련의 화소들(P1m~Pnm)에 동일한 전원전압(VDD)을 공급한다.

EL표시패널(400)은 제 1 방향으로 형성되어 상기 전원전압선들(310)로부터 공급되는 전원전압(VDD)을 각각의 화소들(P11~Pnm)로 전달하기 위한 다수의 금속배선들(350)을 포함한다. 각각의 금속배선(350)은 제 1 방향으로 형성된 일련의 화소들(Pn1~Pnm)을 가로질러 형성된다. 즉, 각각의 부화소(PRnm, PGnm, PBnm)상에는 제 1 방향의 하나의 금속배선(350)과 제 2 방향의 하나의 전원전압선(310)이 교차하여 형성된다.

따라서 다수의 전원전압선들(310)과 다수의 금속배선들(350)이 망을 형성하며(Mesh타입이라 한다.) 각각의 화소들(P11~Pnm)로 전원전압(VDD)을 인가하므로, IR 드롭이 발생하지 않는 일정한 전원전압(VDD)을 공급할 수 있다. 또한 각각의 부화소(PRnm, PGnm, PBnm)에 하나씩의 금속배선(350)과 전원전압선(310)이 교차하므로 금속배선(350)과 전원전압선(310)에 의해 발생하는 기생 커패시터도 각각의 부화소(PRnm, PGnm, PBnm)에 동일하게 형성된다.

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 화소의 레이아웃(layout)도이다.

도 5를 참조하면, 하나의 화소(Pnm)는 레드, 그린 및 블루 부화소(PRnm, PGnm, PBnm)로 구성되어 있으며 각각의 부화소들(PRnm, PGnm, PBnm)은 동일한 구성을 갖는다. 각각의 부화소들(PRnm, PGnm, PBnm)은 박막트랜지스터들(M1, M2, M3, M4, M5), 커패시터들(Cst, Cvth), 유기EL소자(OLED) 및 이들과 연결되는 다수의 금속배선들로 구성된다.

구동 트랜지스터(M1)는 유기EL소자(OLED)에 흐르는 구동전류를 제어하기 위한 트랜지스터로서, 입력단자가 금속배선(350)에 접속되고, 출력단자가 발광제어 트랜지스터(M4)의 입력단자에 접속된다.

발광제어 트랜지스터(M4)는 상기 구동 트랜지스터(M1)와 상기 유기EL소자(OLED)사이에 연결되고, 제어단자에 인가되는 발광제어신호에 응답하여 상기 구동전류를 흐르게 하거나 차단한다.

유기EL소자(OLED)는 캐소드가 전원전압(VSS)에 연결되고, 애노드가 발광제어 트랜지스터(M2)의 출력단자에 접속되어 구동 트랜지스터(M1)로부터 인가되는 구동전류의 양에 대응하는 빛을 발광한다.

제 1 스위칭 트랜지스터(M3)는 입력단자가 데이터선(Vdata)에 연결되고, 제어단자와 연결되는 주사선(Sn)으로부터의 주사신호에 응답하여 데이터 전압(Vdata)을 커패시터(Cst)의 일전극으로 전달한다.

커패시터(Cst)는 일전극이 제 1 스위칭 트랜지스터(M3)의 출력단자에 연결되고, 타전극이 전원전압선(310)에 연결된다.

커패시터(Cvth)은 일전극이 구동 트랜지스터(M1)의 제어단자에 연결되고, 타전극이 커패시터(Cst)의 일전극에 연결된다.

문턱전압보상 트랜지스터(M2)는 구동 트랜지스터(M1)의 제어단자와 출력단자 사이에 위치하며, n-1번째 주사신호에 응답하여 구동 트랜지스터(M1)를 다이오드 연결한다.

제 2 스위칭 트랜지스터(M5)는 보조전원전압(Vsus)과 커패시터(Cst)의 일전극 사이에 위치하며, n-1번째 주사신호에 응답하여 커패시터(Cst)의 일전극에 보조전원전압(Vsus)을 인가한다.

이러한 부화소(PRnm, PGnm, PBnm)에는 제 1 방향으로서는 주사선(Sn), 발광제어선(En), 금속배선(350)이 형성되고, 제 2 방향으로서는 데이터선(Vdata), 보조전원전압선(Vsus) 및 전원전압선(310)이 형성된다.

각각의 부화소(PRnm, PGnm, PBnm)에서 제 2 방향의 전원전압선(310)은 제 1 방향의 금속배선(350)과 교차한다. 이러한 전원전압선(310)은 부화소(PRnm, PGnm, PBnm)의 박막트랜지스터를 형성하는 단계 중 게이트 전극을 형성하는 단계에서 함께 형성된다. 그러나 전원전압선(310)과 교차하는 금속배선(350)은 소스/드레인 전극을 형성하는 단계에서 함께 형성된다. 따라서 각각의 부화소(PRnm, PGnm, PBnm)에는 전원전압선(310)과 금속배선(350)을 연결하는 콘택홀(355)이 형성된다. 이러한 콘택홀(355)은 포토 레지스터를 이용한 마스크를 사용하여 형성할 수 있으며, 하나의 EL표시패널(400)을 동일한 면적으로 분할한 후, 하나의 마스크를 이용하여 형성될 수 있다. 다수의 전원전압선들(310), 다수의 금속배선들(350) 및 다수의 콘택홀들(355)은 동일한 물질로 형성된다. 다수의 전원전압선들(310), 다수의 금속배선들(350) 및 다수의 콘택홀들(355)을 형성하는 물질은 폴리브덴, 폴리브덴 합금, 알루미늄 또는 알루미늄 합금일 수 있다. 폴리브덴은 열안정성이 우수하고, ITO막과의 접착력이 우수하다. 이러한 폴리브덴 합금으로는 폴리팅스텐이 많이 사용된다.

발명의 효과

상기와 같은 본 발명에 따르면, 다수의 EL표시패널을 접합하여 형성되는 유기전계발광표시장치의 패널에 있어서, 각각의 EL표시패널은 전원전압을 인가하는 전원전압선들이 망을 형성하며 각각의 화소들과 연결되어 있다. 따라서 각각의 화소들에 인가되는 전원전압은 IR 드롭이 발생하지 않아 휘도가 균일한 대형 유기전계발광표시장치의 패널이 구현된다.

상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

다수의 EL표시패널들을 접합하여 하나의 영상을 디스플레이하기 위한 유기전계발광표시장치의 패널에 있어서, 상기 각각의 EL표시패널은,

소정의 영상을 디스플레이 하기 위한 화소부:

상기 화소부로 데이터신호를 공급하기 위한 데이터 구동부와 상기 화소부 사이에 형성된 주사/발광제어구동부로부터 상기 화소부로 주사신호 및 발광제어신호를 공급하기 위한 다수의 주사/발광제어신호선들;

상기 다수의 주사/발광제어신호선들과 평행하게 형성되며, 상기 주사/발광제어 구동부와 상기 화소부 사이에 형성된 전원전압 공급부로부터 상기 화소부로 전원전압을 공급하기 위한 다수의 전원전압선들; 및

상기 다수의 전원전압선들과 교차하여 형성되며, 상기 전원전압선들로부터 공급되는 전원전압을 각각의 화소로 일정하게 전달하기 위한 다수의 금속배선들을 포함하는 유기전계발광표시장치의 패널.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 화소부는 레드, 그린 및 블루 부화소를 포함하는 다수의 화소들로 구성되는 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시장치의 패널.

청구항 3.

제2항에 있어서, 상기 각각의 전원전압선은 상기 레드, 그린 및 블루 부화소 각각을 가로질러 형성되는 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시장치의 패널.

청구항 4.

제 3항에 있어서, 상기 각각의 금속배선은 동일한 주사신호가 인가되는 일련의 화소들에 동일한 전원전압을 전달하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시장치의 패널.

청구항 5.

제4항에 있어서, 상기 각각의 금속배선 및 상기 각각의 전원전압선은 상기 각각의 레드, 그린 및 블루 부화소 상에서 교차하여 형성되고, 전기적으로 접속되는 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시장치의 패널.

청구항 6.

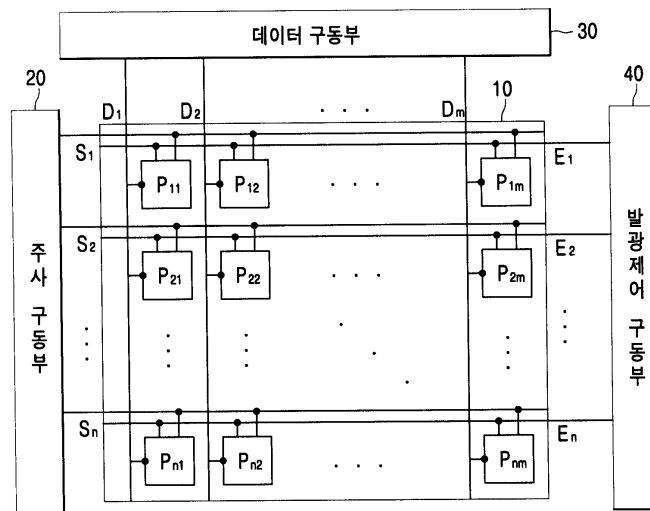
제5항에 있어서, 상기 각각의 레드, 그린 및 블루 부화소는 상기 금속배선 과 상기 전원전압선을 전기적으로 접속하기 위한 콘택홀을 가지는 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시장치의 패널.

청구항 7.

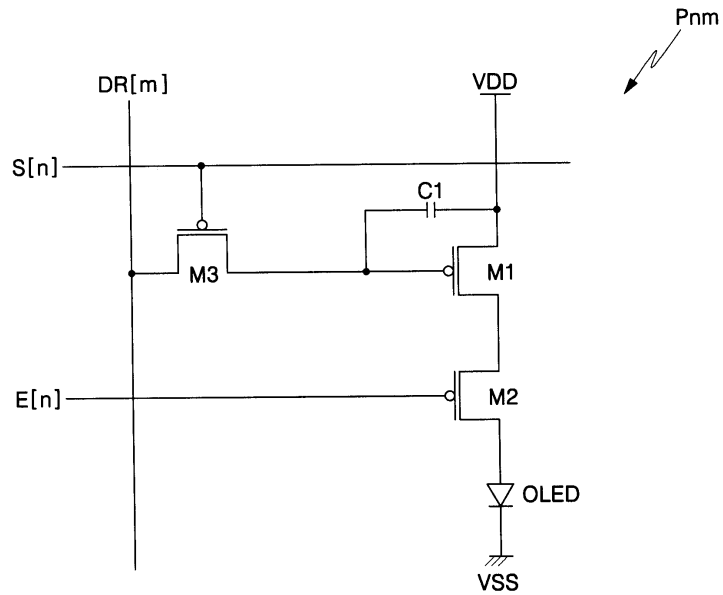
제6항에 있어서, 상기 전원전압선, 금속배선 및 콘택홀은 동일한 물질로 형성되며, 상기 물질은 몰리브덴, 몰리브덴 합금 또는 알루미늄인 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시장치의 패널.

도면

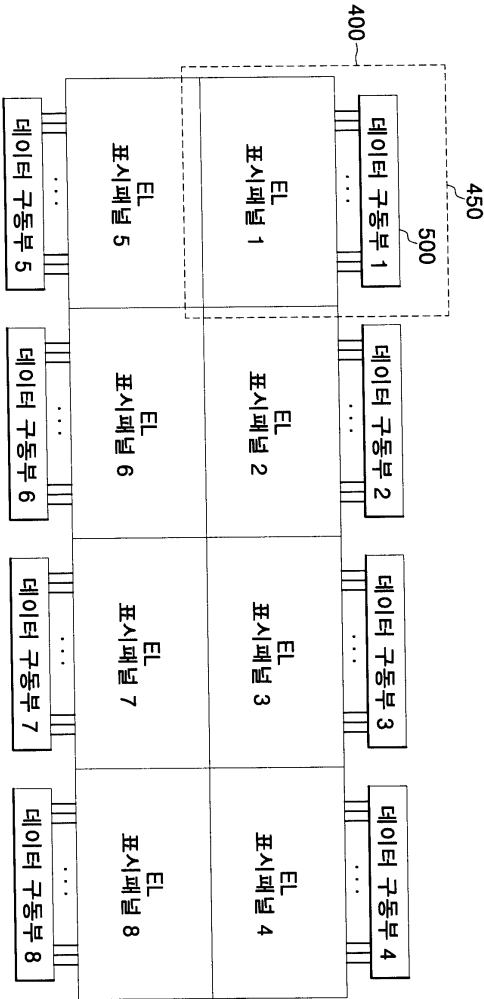
도면1



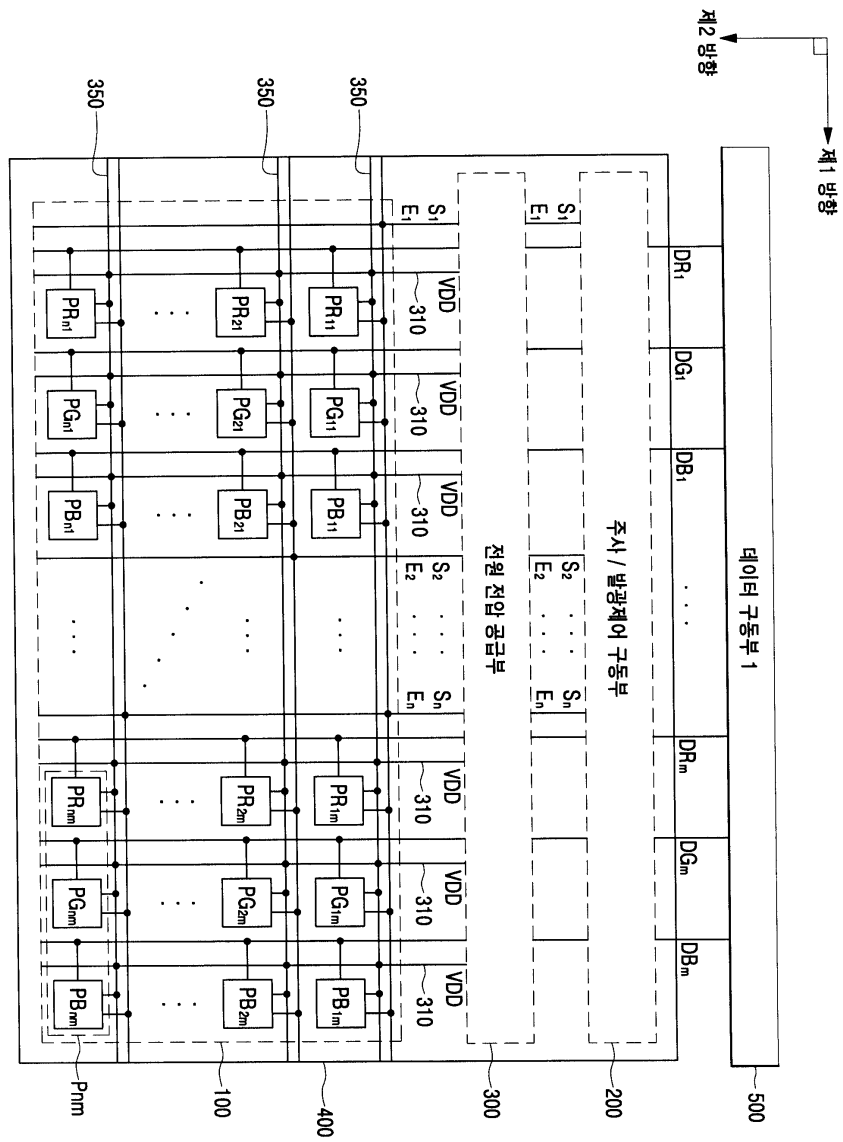
도면2



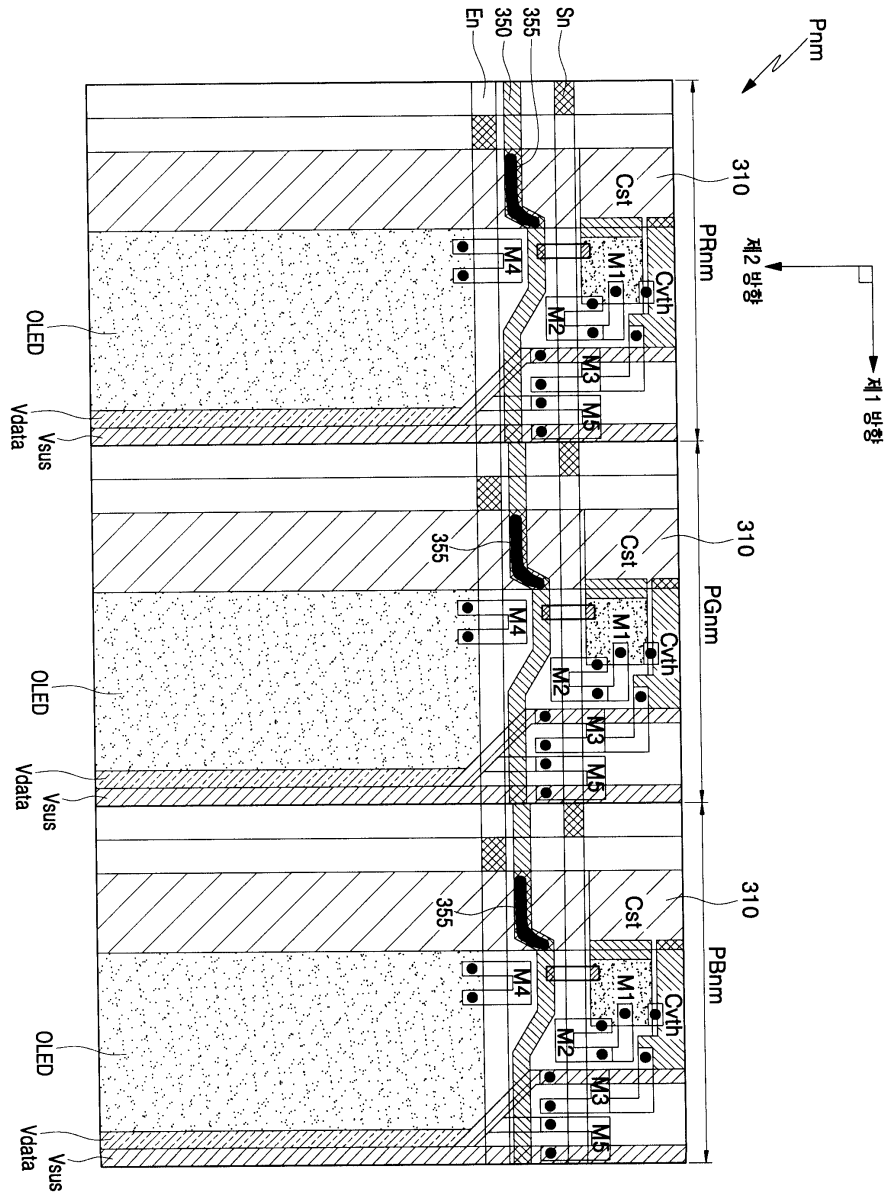
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	一种有机电致发光显示装置的面板		
公开(公告)号	KR1020060114993A	公开(公告)日	2006-11-08
申请号	KR1020050037246	申请日	2005-05-03
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	YOON HAN HEE 윤한희 CHUNG BO YOUNG 정보용		
发明人	윤한희 정보용		
IPC分类号	H05B33/26		
CPC分类号	H01L51/56 G09G3/3208 H01L27/3248 H01L2251/30 H01L2924/12044		
代理人(译)	PARK, 常树		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种有机发光显示装置的面板，其通过粘合多个EL显示面板而形成。每个EL显示面板包括从电源电压供应单元连接到像素单元的多个电源电压线和形成与多个电源电压线交叉的多个金属线。此外，在每个像素上，形成用于连接电源电压线和金属布线的接触孔。因此，从电源电压供应单元供应的电源电压可以恒定地施加到每个像素而没有IR下降。 4

