

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷
H05B 33/00

(11) 공개번호 특2001-0014476
(43) 공개일자 2001년02월26일

(21) 출원번호	10-2000-0005906
(22) 출원일자	2000년02월09일
(30) 우선권 주장	1999-031388 1999년02월09일 일본(JP)
(71) 출원인	산요 덴키 가부시기가이샤 다카노 야스아키
(72) 발명자	일본 오사카후 모리구치시 게이한 혼도오리 2초메 5반 5고 야스다히토시
(74) 대리인	일본기후켄모토스공스나미쵸이꾸라139-10 장수길, 구영창

심사청구 : 없음

(54) 일렉트로 루미네센스 표시 장치

요약

개구율을 작게 하지 않고 충분히 전하를 유지함으로써, 밝은 EL 소자의 표시를 얻을 수 있는 EL 표시 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

스위칭용 제1 TFT(30)와, 유기 EL 소자 구동용의 제2 TFT(40)과, 양극(61), 음극(67) 및 상기 양 전극 사이에 끼워진 발광 소자층(66)으로 이루어지는 유기 EL 소자(60)를 구비한 유기 EL 표시 장치에 있어서, Cr로 이루어지는 제1 유지 용량 전극(54) 및 제1 TFT(30)의 소스(13s)인 p-Si막으로 이루어지는 제2 유지 용량 전극(55)이 게이트 절연막(12)을 통해 이루어지는 제1 유지 용량(70)과, 그 제2 유지 용량 전극(55) 및 유기 EL 소자(60)를 발광하기 위한 구동 전원선(53)의 일부를 연장시켜 설치한 제3 유지 용량 전극(90)이 층간 절연막(15)을 통해 이루어지는 제2 유지 용량(80)을 구비하고 있는 유기 EL 표시 장치를 제공한다.

대표도

도1

색인어

유기 EL 표시 장치, 유지 용량, 개구율, 유기 EL 소자, 박막 트랜지스터

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 EL 표시 장치의 실시예를 나타내는 평면도.

도 2는 본 발명의 EL 표시 장치의 실시예를 나타내는 단면도.

도 3은 본 발명의 EL 표시 장치의 등가 회로도.

도 4는 종래의 EL 표시 장치의 평면도.

도 5는 종래의 EL 표시 장치의 등가 회로도.

도 6은 종래의 EL 표시 장치의 단면도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

30 : 제1 TFT

31s, 41s : 소스

31d, 41d : 드레인

31c, 41c : 채널

31LD, 41LD : LDD 영역

32, 42 : 게이트

40 : 제2 TFT

- 50 : 구동 전원
- 54 : 제1 유지 용량 전극
- 55 : 제2 유지 용량 전극
- 60 : 유기 EL 소자
- 70 : 제1 유지 용량
- 80 : 제2 유지 용량
- 90 : 제3 유지 용량 전극

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 일렉트로 루미네센스 소자 및 박막 트랜지스터를 구비한 일렉트로 루미네센스 표시 장치에 관한 것이다.

최근, 일렉트로 루미네센스(Electro Luminescence : 이하, 「EL」이라고 칭함.) 소자를 이용한 EL 표시 장치가, CRT나 LCD를 대신하는 표시 장치로서 주목받고 있고, 예를 들면 그 EL 소자를 구동시키는 스위칭 소자로서 박막 트랜지스터 (Thin Film Transistor : 이하, 「TFT」라고 칭함.)를 구비한 EL 표시 장치의 연구 개발도 진행되고 있다.

도 4에 유기 EL 표시 장치의 1표시 화소를 나타내는 평면도를 나타내고, 도 5에 유기 EL 표시 장치의 1표시 화소의 등가 회로도를 나타내며, 도 6의 (a)에 도 4의 A-A선에 따른 단면도를 나타내고, 도 6의 (b)에 도 4의 B-B 선에 따른 단면도를 나타낸다.

도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 게이트 신호선(151)과 드레인 신호선(152)에 둘러싸인 영역에 표시 화소가 형성되어 있다. 양 신호선의 교점 부근에는 스위칭 소자인 제1 TFT(130)이 구비되어 있고, 그 TFT(130)의 소스(131s)는 후술된 유지 용량 전극(154) 사이에서 용량을 이루는 용량 전극(155)을 겸함과 함께, 유기 EL 소자를 구동하는 제2 TFT(140)의 게이트(142)에 접속되어 있다. 제2 TFT(140)의 소스(141s)는 유기 EL 소자의 양극(161)에 접속되고, 다른 드레인(141d)은 유기 EL 소자를 구동하는 구동 전원선(153)에 접속되어 있다.

또한, TFT 부근에는 게이트 신호선(151)과 병행하여 유지 용량 전극(154)이 배치되어 있다. 이 유지 용량 전극(154)은 크롬등으로 이루어져 있고, 게이트 절연막(112)을 통해 제1 TFT(130)의 소스(131s)와 접속된 용량 전극(155)사이에서 전하를 축적하여 용량을 이루고 있다. 이 유지 용량(170)은 제2 TFT(140)의 게이트(142)에 인가되는 전압을 유지하기 위해 설치되어 있다.

우선, 스위칭용 TFT인 제1 TFT(130)에 대해 설명한다.

도 6의 (a)에 도시된 바와 같이, 석영 유리, 무알칼리 유리등으로 이루어지는 절연성 기판(110) 상에, 크롬(Cr), 몰리브덴(Mo)등의 고용점 금속으로 이루어지는 게이트 전극(132)을 겸한 게이트 신호선(151) 및 Si로 이루어지는 드레인 신호선(152)을 구비하고 있고, 유기 EL 소자의 구동 전원선으로 Si로 이루어지는 구동 전원선(153)을 배치한다.

계속해서, 게이트 절연막(112), 및 다결정 실리콘(Poly-Silicon, 이하 「p-Si」라고 칭함.)막으로 이루어지는 능동층(141)을 순서대로 형성하고, 그 능동층(131)에는 소위 LDD(Lightly Doped Drain) 구조가 설치된다. 즉, 게이트(132)의 양측에 저농도 영역(131LD)과 그 외측에 고농도 영역의 소스(131s) 및 드레인(131d)이 설치되어 있다.

그리고, 게이트 절연막(112), 능동층(131) 및 스토퍼 절연막(114) 상의 전면에는 SiO₂막, SiN막 및 SiO₂막의 순서로 적층된 층간 절연막(115)을 설치하고, 드레인(141d)에 대응하여 설치한 콘택트 홀에 Si등의 금속을 충전하여 드레인 전극(116)을 설치한다. 또한 전면을 예로 들면 유기 수지로 이루어져 표면을 평탄하게 하는 평탄화 절연막(117)을 설치한다.

이어서, 유기 EL 소자의 구동용의 TFT인 제2 TFT(140)에 대해 설명한다.

도 6의 (b)에 도시된 바와 같이, 석영 유리, 무알칼리 유리등으로 이루어지는 절연성 기판(110) 상에, Cr, Mo 등의 고용점 금속으로 이루어지는 게이트 전극(142)을 설치하고, 게이트 절연막(112), 및 p-Si막으로 이루어지는 능동층(141)을 순서대로 형성하고, 그 능동층(141)에는 게이트 전극(142) 상측에 진성 또는 실질적으로 진성인 채널(141c)과, 이 채널(141c) 양측에, p형 불순물의 이온 도핑을 실시하여 소스(141s) 및 드레인(141d)을 설치하여, p형 채널 TFT를 구성한다.

그리고, 게이트 절연막(112) 및 능동층(141) 상의 전면에는 SiO₂막, SiN막 및 SiO₂막의 순서로 적층된 층간 절연막(115)을 형성하고, 드레인(141d)에 대응하여 설치한 콘택트 홀에 Si등의 금속을 충전하여 구동 전원(150)에 접속된 구동 전원선(153)을 배치한다. 또한 전면에 예를 들면 유기 수지로 이루어져 표면을 평탄하게 하는 평탄화 절연막(117)을 형성하고, 그 평탄화 절연막(117)의 소스(141s)에 대응한 위치에 콘택트 홀을 형성하며, 이 콘택트 홀을 통해 소스(141s)와 콘택트하는 ITO(Indium Thin Oxide)로 이루어지는 투명 전극, 즉 유기 EL 소자의 양극(161)을 평탄화 절연막(117) 상에 설치한다.

유기 EL 소자(160)는 ITO 등의 투명 전극으로 이루어지는 양극(161, MTDATA(4, 4-bis(3-methylphenyl)phenyl)ino)biphenyl)로 이루어지는 제1 홀 수송층(162), 및 TPD(4, 4, 4-tris(3-

methylphenylphenylamino)triphenylamine)로 이루어지는 제2 홀 수송층(163), 퀴나크리돈(Quinacridone) 유도체를 포함하는 Beq2 (10-벤조 [h] 퀴놀리논-벌록작체)로 이루어지는 발광층(164 및 Beq2)으로 이루어지는 전자 수송층(165)으로 이루어지는 발광 소자층(166), 마그네슘·인듐 합금으로 이루어지는 음극(167)이 이 순서로 적층 형성된 구조이다. 이 음극(167)은 도 4에 도시된 유기 EL 표시 장치를 형성하는 기판(110)의 전면, 즉 지면(紙面)의 전면에 설치되어 있다.

또한 유기 EL 소자는 양극으로부터 주입된 홀과, 음극으로부터 주입된 전자가 발광층의 내부에서 재결합하고, 발광층을 형성하는 유기 분자를 여기하여 여기(勵起子)가 생긴다. 이 여기자가 방사 실향(失活)하는 과정에서 발광층으로부터 빛이 발하고, 이 빛이 투명한 양극으로부터 투명 절연 기판을 통해 외부로 방출되어 발광한다.

이와 같이, 제1 TFT(130)의 소스(131s)로부터 인가된 전하가 유지 용량(170)에 축적됨과 함께 제2 TFT(140)의 게이트(142)에 인가되어 그 전압에 따라 유기 EL 소자는 발광한다.

그런데, 유기 EL 표시 장치의 표시 화소의 개구율이 작으면 그 유기 EL 소자의 발광층으로부터의 빛이 작은 면적에서밖에 발광되지 않기 때문에 표시는 매우 어렵게 되어 버린다.

그래서 개구율을 크게 하는 것을 생각할 수 있지만, 개구율을 크게 하면 표시 화소 내의 유지 용량의 면적을 작게 해야한다.

그러나, 유지 용량의 면적을 작게 하면 유지 용량이 감소하고, 유지 용량(170)만으로는 제1 TFT(130)으로부터의 드레인 신호를 충분히 유지할 수 없게 되고, 충분히 제2 TFT(140)의 게이트(142)를 온시켜 유기 EL 소자를 충분한 기간 발광시켜 밝은 표시를 얻을 수 없다고 하는 결점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그래서 본 발명은 상기된 종래의 결정에 감안하여 이루어진 것으로, 개구율을 작게 하지 않고, 충분히 전하를 유지함으로써 밝은 EL 소자의 표시를 얻을 수 있는 EL 표시 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

본 발명의 EL 표시 장치는 양극과 음극사이에 발광층을 갖는 일렉트로 루미네센스 소자와, 상기 능동층의 드레인이 드레인 신호선에 접속되고, 게이트가 게이트 신호선에 각각 접속된 제1 박막 트랜지스터와, 비단결정(非單結晶) 반도체막으로 이루어지는 능동층의 드레인이 상기 일렉트로 루미네센스 소자의 구동 전원에 접속되고, 게이트가 상기 제1 박막 트랜지스터의 소스에 접속된 제2 박막 트랜지스터를 구비한 일렉트로 루미네센스 표시 장치에 있어서, 직류 전압이 인가된 공통 전극에 접속된 제1 유지 용량 전극과 상기 제1 박막 트랜지스터의 소스에 접속된 제2 유지 용량 전극사이에서 용량을 이루는 제1 유지 용량과, 상기 구동 전원에 접속된 제3 유지 용량 전극과 상기 제2 유지 용량 전극사이에서 용량을 이루는 제2 유지 용량을 구비한 것이다.

또한, 상술된 EL 표시 장치는 상기 제3 유지 용량 전극은 상기 구동 전원에 접속된 구동 전원선의 일부로 이루어지는 EL 표시 장치이다.

발명의 구성 및 작용

본 발명의 EL 표시 장치에 대해 이하에 설명한다.

도 1에 본 발명을 유기 EL 표시 장치에 적용한 경우의 1표시 화소를 나타내는 평면도를 도시하고, 도 2의 (a)에 도 1의 A-A선을 따른 단면도를 나타내고, 도 2의 (b)에 도 1의 B-B 선을 따른 단면도를 나타낸다. 또한, 도 3에 유기 EL 표시 장치의 등가 회로도를 나타낸다.

또, 본 실시예에서는 제1 및 제2 TFT(30, 40)과 함께, 게이트 전극을 능동층(13)의 하측에 설치한 소위 하부 게이트형의 TFT를 채용한 경우이고, 능동층으로서 p-Si 막을 이용한 경우를 나타낸다. 또한 게이트 전극(11, 42)이 더블 게이트 구조인 TFT의 경우를 나타낸다.

도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 게이트 신호선(51)과 드레인 신호선(52)에 둘러싸인 영역에 표시 화소가 형성되어 있다. 양 신호선의 교점 부근에는 제1 TFT(30)이 구비되어 있고, 그 TFT(30)의 소스(13s)는 유지 용량 전극(54)사이에서 용량을 이루는 용량 전극(55)을 경함과 함께, 제2 TFT(40)의 게이트(42)에 접속되어 있다. 제2 TFT의 소스(41s)는 유기 EL 소자(60)의 양극(61)에 접속되고, 다른 드레인(41d)은 유기 EL 소자를 구동하는 구동 전원선(53)에 접속되어 있다.

또한, TFT의 부근에는 게이트 신호선(51)과 병행(並行)하여 제1 유지 용량 전극(54)이 배치되어 있다. 이 제1 용량 전극(54)은 크롬등으로 이루어져 있고, 게이트 절연막(12)을 통해 제1 TFT(30)의 소스(31s)와 접속되어 다결정 실리콘막으로 이루어지는 제2 유지 용량 전극(54) 사이에서 전하를 축적하여 용량을 이루고 있다. 이 제1 및 제2 유지 용량 전극으로 이루어지는 용량이 제1 유지 용량(70)이다.

또한, 제1 TFT(30)의 소스(31s)와 접속되어 다결정 실리콘막으로 이루어지는 제2 유지 용량 전극(55)과 제3 유지 용량 전극(90)사이에서 전하를 축적하여 용량을 이루고 있다. 이것이 제2 유지 용량(80)이다.

이렇게 함으로써 형성되는 이들 제1 및 제2 유지 용량(70, 80)은 이들 용량의 합계가 제2 TFT(40)의 게이트 전극(42)에 인가되는 전압을 유지하도록 기능한다.

도 3에 도시된 바와 같이, 제1 유지 용량(70) 및 제2 유지 용량(80)의 한쪽 전극(71, 81), 즉 도 1 및 도 2 중의 제2 유지 용량 전극(55)은 제1 TFT(30)의 소스(33)에 접속되어 있다. 또한, 제1 유지 용량(70)의 다른 전극(72), 즉 제1 유지 용량 전극(54)은 인접하는 각 표시 화소에 설치된 제1 유지 용량 전극(54)과 접속되어 공통 전극(73)에 접속되어 있다. 이 공통 전극(73)에는 일정한 전위가 인가되어 있다. 또한, 제2 유지 용량(80)의 다른 전극(82), 즉 제3 유지 용량 전극(90)은 유기 EL 소자(60)의 구동 전원(50)에 접속된 구동 전원선(53)에 접속되어 있다.

이와 같이 유기 EL 소자(60) 및 TFT(30, 40)를 구비한 표시 화소가 기판(10) 상에 매트릭스형으로 배치됨

에 따라 유기 EL 표시 장치가 형성된다.

도 2에 도시된 바와 같이, 유기 EL 표시 장치는 유리나 합성 수지등으로 이루어지는 기판(10), 또는 도전성을 갖는 기판 또는 반도체등의 기판 상에 SiO_2 나 SiN 등의 절연막을 형성한 기판(10) 상에, TFT 및 유기 EL 소자를 순서대로 적층 형성하여 이루어진다.

스위칭용 TFT인 제1 TFT(30)은 도 1 및 도 2의 (a)에 도시된 바와 같이 석영 유리, 무알칼리 유리등으로 이루어지는 절연성 기판(10) 상에, Cr, Mo 등의 고용점 금속으로 이루어지는 게이트 전극(32)을 겸한 게이트 신호선(51) 및 Al로 이루어지는 드레인 신호선(52)을 구비하고 있고, 유기 EL 소자의 구동 전원으로서 Al로 이루어지는 구동 전원선(53)을 배치한다. 또한, 게이트 전극과 동층에 Cr, Mo 등의 고용점 금속으로 이루어지는 제1 유지 용량 전극(54)이 설치되어 있다.

계속해서, 게이트 절연막(12), 및 p-Si 막으로 이루어지는 능동층(31)을 순서대로 적층한다. 게이트 전극(32)의 상측에서는 능동층(31) 상에는 소스(31s) 및 드레인(31d)을 형성할 때의 이온 주입시에 채널(31c)에 이온이 들어가지 않도록 채널(31c)을 덮는 마스크로서 기능하는 SiO_2 막으로 이루어지는 스토퍼 절연막(14)이 설치된다. 그 능동층(31)에는 소위 LDD 구조가 설치된다. 즉, 게이트(32) 양측에 저농도 영역(31LD)과 그 외측에 고농도 영역의 참조 번호(31s) 및 드레인(31d)이 설치된다. 또한, 능동층의 p-Si 막은 제1 유지 용량 전극(54) 상으로까지 연장되어 있고, 제2 유지 용량 전극(55)으로서 게이트 절연막(12)을 통해 제1 유지 용량 전극(54) 사이에서 제1 유지 용량(70)을 이룬다.

그리고, 게이트 절연막(12), 능동층(31) 및 스토퍼 절연막(14) 상의 전면에는 SiO_2 막, SiN 막 및 SiO_2 막의 순서대로 적층된 층간 절연막(15)을 설치하고, 드레인(41d)에 대응하여 설치한 콘택트 홀에 Al 등의 금속을 충전하여 드레인 전극(16)을 설치한다. 또한 전면에 예를 들면 유기 수지로 이루어지고 표면을 평탄하게 하는 평탄화 절연막(17)을 설치한다.

이어서, 유기 EL 소자(60)의 구동용의 TFT인 제2 TFT(40)에 대해 설명한다.

도 2의 (b)에 도시된 바와 같이, 석영 유리, 무알칼리 유리등으로 이루어지는 절연성 기판(10) 상에, Cr, Mo 등의 고용점 금속으로 이루어지는 게이트 전극(42)을 형성한다.

게이트 절연막(12), 및 p-Si 막으로 이루어지는 능동층(41)을 순서대로 형성한다.

그 능동층(41)에는 게이트 전극(42) 상측에 진성 또는 실질적으로 진성인 채널(41c)과, 이 채널(41c)의 양측에, 그 양측을 레지스트로써 커버하여 p형 불순물인 예를 들면 붕소(B)를 이온 도핑하여 소스(41s) 및 드레인(41d)이 설치되어 있다.

그리고, 게이트 절연막(12) 및 능동층(41) 상의 전면에, SiO_2 막, SiN 막 및 SiO_2 막의 순서대로 적층된 층간 절연막(15)을 형성하고, 소스(41s)에 대응하여 설치한 콘택트 홀에 Al 등의 금속을 충전하여 구동 전원(50)에 접속된 구동 전원선(53)을 형성한다. 또한 전면에 예를 들면 유기 수지로 이루어지고 표면을 평탄하게 하는 평탄화 절연막(17)을 형성한다. 그리고, 그 평탄화 절연막(17) 및 층간 절연막(15)의 드레인(41d)에 대응한 위치에 콘택트 홀을 형성하고, 이 콘택트 홀을 통해 드레인(41d)과 콘택트하는 IT로 이루어지는 투명 전극, 즉 유기 EL 소자의 양극(61)을 평탄화 절연막(17) 상에 형성한다.

유기 EL 소자(60)의 구조는 종래의 기술에서 설명한 구조와 동일하므로 설명을 생략한다.

이와 같이, 게이트 절연막(12)을 통해 제1 유지 용량 전극(54) 및 제2 유지 용량 전극(55)으로 이루어지는 제1 유지 용량(70)과, 층간 절연막(15)을 통해 제2 유지 용량 전극(55) 및 제3 유지 용량 전극(90)으로 이루어지는 유지 용량(80)을 설치함으로써, 개구율을 저하시키지 않고 유지 용량을 크게 할 수 있어 밝은 표시를 얻을 수 있다. 이 결과, 유지 용량 전극의 면적을 증대시킬 필요가 없고 제2 TFT(40)의 게이트(42)에 인가되는 전압을 충분한 기간 유지할 수 있으므로, 전류가 흐르는 기간만 발광하는 유기 EL 소자(60)에 충분한 기간 발광하는 전류를 공급할 수 있게 되어, 밝은 표시를 얻을 수 있다.

또한, 본원에서는 드레인은 TFT에 전류가 유입되는 전극을 의미하며, 소스는 TFT로부터 전류가 흘러나가는 전극을 의미하는 것으로 한다.

또한, 상술된 실시예에서는 게이트 전극(11, 14)이 더블 게이트 구조의 경우에 대해 설명했지만, 본원 발명은 그것에 한정되는 것이 아니라, 싱글 게이트 또는 3개 이상의 멀티게이트 구조를 갖고 있어도 본원과 동일한 효과를 발휘하는 것이 가능하다.

또한, 상술된 실시예에서는 제2 TFT가 p형 채널 TFT의 경우를 나타냈지만, 제2 TFT는 n형 채널 TFT라도 좋다.

또한, 상술된 실시예에서는 능동층으로서 p-Si 막을 이용했지만, 미결정 실리콘막 또는 비정질 실리콘막을 이용해도 된다.

또한, 상술된 실시예에서는 유기 EL 표시 장치에 대해 설명했지만, 본 발명은 그것에 한정되는 것이 아니라, 발광층이 무기 재료로 이루어지는 무기 EL 표시 장치에도 적용이 가능하고, 동일한 효과를 얻을 수 있다.

발명의 효과

본 발명의 EL 표시 장치는 개구율을 저하시키지 않고 유지 용량을 크게 할 수 있으므로, 유기 EL 소자에 충분한 기간 발광하는 전류를 공급할 수 있게 되어 밝은 표시를 얻을 수 있는 EL 표시 장치를 얻을 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

양극과 음극사이에 발광층을 갖는 일렉트로 루미네센스 소자와, 능동층의 드레인이 드레인 신호선에 접속되고 게이트가 게이트 신호선에 각각 접속된 제1 박막 트랜지스터와, 비단결정(非單結晶) 반도체막으로 이루어지는 능동층의 드레인이 상기 일렉트로 루미네센스 소자의 구동 전원에 접속되고 게이트가 상기 제1 박막 트랜지스터의 소스에 접속된 제2 박막 트랜지스터를 구비한 일렉트로 루미네센스 표시 장치에 있어서,

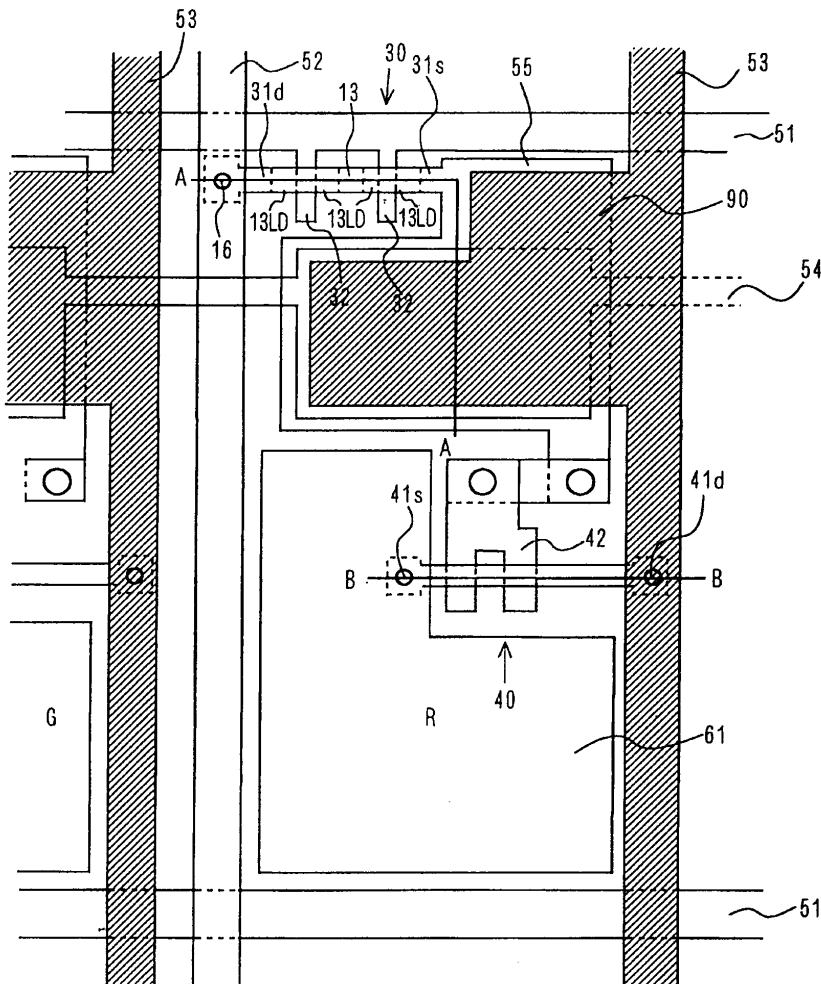
직류 전압이 인가된 공통 전극에 접속된 제1 유지 용량 전극과 상기 제1 박막 트랜지스터의 소스에 접속된 제2 유지 용량 전극사이에서 용량을 이루는 제1 유지 용량; 및

상기 구동 전원에 접속된 제3 유지 용량 전극과 상기 제2 유지 용량 전극사이에서 용량을 이루는 제2 유지 용량

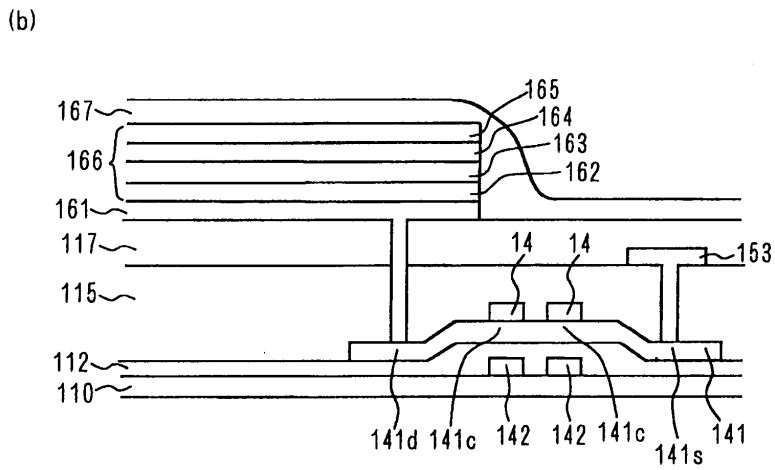
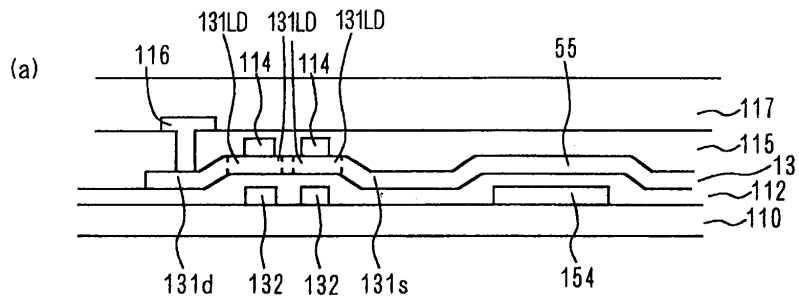
을 포함하는 것을 특징으로 하는 일렉트로 루미네센스 표시 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제3 유지 용량 전극은 상기 구동 전원에 접속된 구동 전원선의 일부로 이루어지는 것을 특징으로 하는 일렉트로 루미네센스 표시 장치.

도면**도면1**

도면6



专利名称(译)	电致发光显示装置		
公开(公告)号	KR1020010014476A	公开(公告)日	2001-02-26
申请号	KR1020000005906	申请日	2000-02-09
[标]申请(专利权)人(译)	三洋电机株式会社 山洋电气株式会社		
申请(专利权)人(译)	三洋电机有限公司是分租		
当前申请(专利权)人(译)	三洋电机有限公司是分租		
[标]发明人	YASUDA HITOSHI		
发明人	YASUDA,HITOSHI		
IPC分类号	H01L51/50 H01L27/32 G09F H05B33/26 G09F9/30 H01L29/786 H05B H01L27/28 H05B33/12 H05B33/00 H01L29/66 H01L		
CPC分类号	H01L27/3265 H01L27/3262 H01L29/78645		
代理人(译)	CHANG, SOO KIL		
优先权	1999031388 1999-02-09 JP		
其他公开文献	KR100710773B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的一个目的是提供一种EL显示器件，它能够通过保持足够的电荷而不降低孔径比来显示光亮EL元件。一种有机EL元件，包括用于开关的第一TFT 30和用于驱动有机EL元件的第二TFT 40以及夹在阳极61和阴极67之间的发光元件层66，在具有元件60的有机EL显示装置中，电容器电极55由栅极绝缘膜12，第二保持电容器电极55形成的第一保持电容器70形成，（未示出）设置用于延伸用于驱动第二存储电容器电极60的用于发光的驱动电源线53的一部分，

