



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년11월08일  
(11) 등록번호 10-0774873  
(24) 등록일자 2007년11월02일

(51) Int. Cl.

G09G 3/30 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2004-0037408  
(22) 출원일자 2004년05월25일  
심사청구일자 2004년05월25일  
(65) 공개번호 10-2005-0112356  
공개일자 2005년11월30일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020040085672A

(73) 특허권자

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

김학수

서울특별시 강북구 미아7동 SK북한산시티아파트143동903호

이재도

경북구미시상모동11-7번지경동하이츠C동3-5호

(74) 대리인

이수웅

전체 청구항 수 : 총 7 항

심사관 : 퇴-정해곤

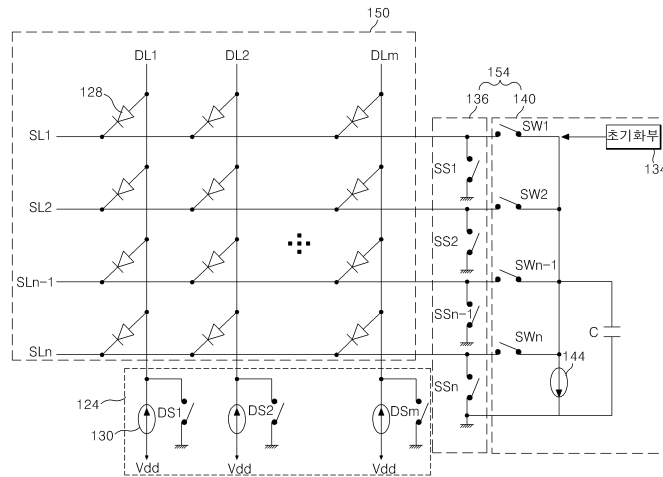
(54) 일렉트로-루미네센스 표시장치 및 그 구동 방법

(57) 요약

본 발명은 라인 불량을 방지할 수 있는 일렉트로-루미네센스 표시장치 및 그 구동 방법에 관한 것이다.

본 발명에 따른 일렉트로-루미네센스 표시장치는 다수의 스캔라인, 그 스캔라인과 교차하는 다수의 데이터라인, 상기 스캔라인 및 데이터라인의 교차부에 위치하는 다수의 발광셀을 가지는 패널과; 상기 데이터라인들에 데이터를 공급하기 위한 데이터 구동부와; 상기 다수의 스캔라인들 중 어느 하나를 선택하기 위한 스캔 싱크 스위칭부와; 상기 스캔 싱크 스위칭부에 의해 선택된 스캔라인을 제외한 나머지 스캔라인에 일정한 전류에 해당하는 전압을 공급하기 위한 정전류 싱크부를 구비한다.

대표도 - 도3



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

삭제

**청구항 2**

다수의 스캔라인, 그 스캔라인과 교차하는 다수의 데이터라인, 상기 스캔라인 및 데이터라인의 교차부에 위치하는 다수의 발광셀을 가지는 패널과;

상기 데이터라인들에 데이터를 공급하기 위한 데이터 구동부와;

상기 다수의 스캔라인들 중 어느 하나를 선택하기 위한 스캔 싱크 스위칭부와;

상기 스캔 싱크 스위칭부에 의해 선택된 스캔라인을 제외한 나머지 스캔라인에 일정한 전류에 해당하는 전압을 공급하기 위한 정전류 싱크부를 구비하며,

상기 스캔 싱크 스위칭부는, 상기 다수의 스캔라인들 각각과 기저 전압 사이에 접속된 다수의 스캔 싱크 스위치를 포함하는 것을 특징으로 하는 일렉트로-루미네센스 표시장치.

**청구항 3**

제 2 항에 있어서,

상기 정전류 싱크부는

상기 다수의 스캔라인 각각과 접속된 다수의 스위치와;

상기 다수의 스위치 각각과 기저전압 사이에 접속되어 정전류를 생성하는 정전류원과;

상기 기저전압과 스캔라인 사이에 접속된 커패시터를 포함하는 것을 특징으로 하는 일렉트로-루미네센스 표시장치.

**청구항 4**

제 2 항에 있어서,

상기 정전류 싱크부는

상기 다수의 스캔라인 각각과 접속된 다수의 스위치와;

상기 다수의 스위치 각각과 기저전압 사이에 접속된 저항과;

상기 기저전압과 스캔라인 사이에 접속된 커패시터를 포함하는 것을 특징으로 하는 일렉트로-루미네센스 표시장치.

**청구항 5**

제 3 항 및 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 정전류 싱크부는

상기 스캔라인에 소정 전압을 소정 주기로 공급하는 초기화부를 추가로 구비하는 것을 특징으로 하는 일렉트로-루미네센스 표시장치.

**청구항 6**

제 2 항에 있어서,

상기 데이터구동부는

상기 데이터라인과 접속되는 정전류원 및 정전압원 중 어느 하나와;

상기 데이터라인과 기저전압 사이에 접속된 데이터 싱크 스위치를 포함하는 것을 특징으로 하는 일렉트로-루미

네센스 표시장치.

**청구항 7**

제 6 항에 있어서,

상기 정전류 싱크부에서 생성되는 전류의 양은 상기 정전류원에서 생성된 정전류의 양보다 1/10이하인 것을 특징으로 하는 일렉트로-루미네센스 표시장치.

**청구항 8**

다수의 스캔라인들 중 어느 하나에 스캔 싱크 스위칭부를 통해 스캔신호를 공급함과 아울러 나머지 스캔라인에 정전류 싱크부를 통해 일정한 전류에 해당하는 전압을 공급하는 단계와;

상기 스캔라인과 교차하는 데이터라인들에 데이터를 공급하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 일렉트로-루미네센스 표시장치의 구동방법.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

- <13> 본 발명은 일렉트로-루미네센스 표시장치 및 그 구동 방법에 관한 것으로 특히, 라인 불량을 방지할 수 있는 일렉트로-루미네센스 표시장치 및 그 구동 방법에 관한 것이다.
- <14> 최근 음극선관(Cathode Ray Tube)의 단점인 무게와 부피를 줄일 수 있는 각종 평판 표시 장치들이 대두되고 있다. 이러한 평판 표시 장치로는 액정 표시 장치(Liquid Crystal Display), 전계 방출 표시 장치(Field Emission Display), 플라즈마 표시 패널(Plasma Display Panel) 및 일렉트로-루미네센스(Electro-Luminescence : EL) 표시 장치 등이 있다.
- <15> 이들 중 EL 표시 장치는 전자와 정공의 재결합으로 형광체를 발광시키는 자발광 소자로, 그 형광체로 무기 화합물을 사용하는 무기 EL과 유기 화합물을 사용하는 유기 EL로 대별된다. 이러한 EL 표시장치는 액정표시장치와 같이 별도의 광원을 필요로 하는 수동형 발광소자에 비하여 응답속도가 음극선관과 같은 수준으로 빠르다는 장점을 갖고 있다. 또한, EL 표시장치는 저전압 구동, 자기발광, 박막형, 넓은 시야각, 빠른 응답속도, 높은 콘트라스트 등의 많은 장점을 가지고 있어 차세대 표시 장치로 기대되고 있다.
- <16> 도 1은 EL 표시장치의 발광원리를 설명하기 위한 일반적인 유기 EL 구조를 도시한 단면도이다. 유기 EL은 음극(2)과 양극(14) 사이에 적층된 전자 주입층(4), 전자 수송층(6), 발광층(8), 정공 수송층(10), 정공 주입층(12)을 구비한다.
- <17> 투명전극인 양극(14)과 금속전극인 음극(2) 사이에 전압을 인가하면, 음극(2)으로부터 발생된 전자는 전자 주입층(4) 및 전자 수송층(6)을 통해 발광층(8) 쪽으로 이동한다. 또한, 양극(14)으로부터 발생된 정공은 정공 주입층(12) 및 정공 수송층(10)을 통해 발광층(8) 쪽으로 이동한다. 이에 따라, 발광층(8)에서는 전자 수송층(6)과 정공 수송층(10)으로부터 공급되어진 전자와 정공이 충돌하여 재결합함에 의해 빛이 발생하게 되고, 이 빛은 투명전극인 양극(14)을 통해 외부로 방출되어 화상이 표시되게 한다. 이러한 EL 유기소자의 발광 휘도는 소자의 양단에 걸리는 전압에 비례하는 것이 아니라 공급 전류에 비례하므로 양극(14)은 통상 정전류원에 접속된다.
- <18> 도 2는 일반적인 EL 표시장치를 도시한 도면이다.
- <19> 도 2에 도시된 EL 표시장치는 스캔라인(SL)과 데이터라인(DL)의 교차부마다 배열된 EL 셀들(28)을 포함하는 EL 표시패널(20)과, 스캔라인들(SL)을 구동하기 위한 스캔 드라이버(22)와, 데이터라인들(DL)을 구동하기 위한 데이터 드라이버(24)를 구비한다.
- <20> EL 셀들(28) 각각은 음극인 스캔라인(SL)에 스캔펄스가 인가될 때 선택되어 양극인 데이터라인(DL)에 공급되는 화소신호, 즉 전류신호에 상응하는 빛을 발생하게 된다. EL 셀들(28) 각각은 등가적으로 데이터 라인(DL)과 스캔 라인(SL) 사이에 접속된 다이오드로 표현된다. 이러한 EL 셀들(28) 각각은 스캔 라인(SL)에 부극성의 스캔

펄스가 공급됨과 동시에 데이터 라인(DL)에 데이터신호에 따른 정극성의 전류가 인가되어 순방향 전압이 걸리는 경우 발광하게 된다. 이와 달리, 선택되지 않은 스캔라인에 포함되는 EL 셀들(28)에는 역방향 전압이 인가됨으로써 발광하지 않게 된다. 다시 말하여, 발광하는 EL 셀들(28)에는 순방향의 전하가 충전되는 반면에 발광하지 않은 EL 셀들(28)에는 역방향의 전하가 충전된다.

- <21> 스캔 드라이버(22)는 다수개의 스캔 라인들(SL)에 부극성의 스캔펄스를 라인순차적으로 공급한다.
- <22> 데이터 드라이버(24)는 외부로부터 입력된 디지털 데이터 신호를 감마전압 생성부(도시하지 않음)로부터의 감마 전압을 이용하여 아날로그 데이터 신호로 변환한다. 그리고, 데이터 드라이버(24)는 아날로그 데이터 신호를 스캔 펄스가 공급될 때마다 데이터 라인들(DL)에 공급하게 된다.
- <23> 이와 같이, 종래의 EL 표시장치는 입력 데이터에 비례하는 전류신호를 EL 셀들(28) 각각에 공급하여 그 EL 셀들(28)을 발광시킴으로써 화상을 표시하게 된다.
- <24> 그러나, 종래 EL 표시패널(20)은 다수의 EL 셀들(28) 중 어느 하나가 불량으로 인한 쇼트가 발생하면 역방향 전압에 의하여 누설전압이 발생된다. 이러한 누설전압에 의해서 데이터라인(DL)으로부터 데이터 펄스가 공급되지 않더라도 그 데이터라인(DL)과 접속된 EL 셀들(28)이 오발광을 하게 되어 라인 불량이 발생하는 문제점이 있다. 더욱이, 스캔전압이 데이터전압에 비례하여 정해지기 때문에 상대적으로 높은 스캔전압에 비례하여 전류의 크기가 커져 패널 내부에 파티클이 있을 경우 라인 불량이 발생할 확률이 높아진다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

- <25> 따라서, 본 발명의 목적은 라인 불량을 방지할 수 있는 일렉트로-루미네센스 표시장치 및 그 구동 방법을 제공하는데 있다.

**발명의 구성 및 작용**

- <26> 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시예에 의한 일렉트로-루미네센스 표시장치는 다수의 스캔라인, 그 스캔라인과 교차하는 다수의 데이터라인, 상기 스캔라인 및 데이터라인의 교차부에 위치하는 다수의 발광셀을 가지는 패널과; 상기 데이터라인들에 데이터를 공급하기 위한 데이터 구동부와; 상기 다수의 스캔라인들 중 어느 하나를 선택하기 위한 스캔 싱크 스위칭부와; 상기 스캔 싱크 스위칭부에 의해 선택된 스캔라인을 제외한 나머지 스캔라인에 일정한 전류에 해당하는 전압을 공급하기 위한 정전류 싱크부를 구비하는 것을 특징으로 한다.
- <27> 상기 스캔 싱크 스위칭부는 상기 다수의 스캔라인 각각과 기저 전압 사이에 접속된 다수의 스캔 싱크 스위치를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <28> 상기 정전류 싱크부는 상기 다수의 스캔라인 각각과 접속된 다수의 스위치와; 상기 다수의 스위치 각각과 기저 전압 사이에 접속되어 정전류를 생성하는 정전류원과; 상기 기저전압과 스캔라인 사이에 접속된 캐패시터를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <29> 상기 정전류 싱크부는 상기 다수의 스캔라인 각각과 접속된 다수의 스위치와; 상기 다수의 스위치 각각과 기저 전압 사이에 접속된 저항과; 상기 기저전압과 스캔라인 사이에 접속된 캐패시터를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <30> 상기 정전류 싱크부는 상기 스캔라인에 소정 전압을 소정 주기로 공급하는 초기화부를 추가로 구비하는 것을 특징으로 한다.
- <31> 상기 데이터구동부는 상기 데이터라인과 접속되는 정전류원 및 정전압원 중 어느 하나와; 상기 데이터라인과 기저전압 사이에 접속된 데이터 싱크 스위치를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <32> 상기 정전류 싱크부에서 생성되는 전류의 양은 상기 정전류원에서 생성된 정전류의 양보다 1/10이하인 것을 특징으로 한다.
- <33> 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 일렉트로-루미네센스 표시장치의 구동방법은 상기 다수의 스캔라인들 중 어느 하나에 스캔 싱크 스위칭부를 통해 스캔신호를 공급함과 아울러 나머지 스캔라인에 정전류 싱크부를 통해 일정한 전류에 해당하는 전압을 공급하는 단계와; 상기 스캔라인과 교차하는 데이터라인들에 데이터를 공급하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- <34> 상기 목적 외에 본 발명의 다른 목적 및 특징들은 첨부도면을 참조한 실시예에 대한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다.
- <35> 이하, 도 3 내지 도 5를 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명하기로 한다.
- <36> 도 3은 본 발명의 제1 실시 예에 따른 일렉트로-루미네센스 표시장치를 나타내는 도면이다.
- <37> 도 3을 참조하면, 본 발명의 제1 실시 예에 따른 EL 표시장치는 EL 표시패널(150)과, 스캔 라인들(SL)을 구동하기 위한 스캔 드라이버(154)와, 데이터 라인들(DL)을 구동하기 위한 데이터 드라이버(124)를 구비한다.
- <38> EL 표시패널(150)은 스캔 라인(SL)과 데이터 라인(DL)의 교차부마다 EL 셀들(128)이 접속된다. EL 셀들(128) 각각은 음극인 스캔 라인(SL)에 스캔펄스가 인가될 때 선택되어 양극인 데이터 라인(DL)에 공급되는 화소신호, 즉 전류신호에 상응하는 빛을 발생하게 된다. EL 셀들(128) 각각은 등가적으로 데이터 라인(DL)과 스캔 라인(SL) 사이에 접속된 다이오드로 표현된다. 이러한 EL 셀들(128) 각각은 제1 내지 제n 싱크 스위치(SS1 내지 SSn) 중 적어도 어느 하나를 통해 스캔 라인(SL)에 부극성의 스캔펄스가 공급됨과 동시에 데이터 라인(DL)에 데이터신호에 따른 정극성의 전류가 인가되어 순방향 전압이 걸리는 경우 발광하게 된다. 이와 달리, 선택되지 않은 스캔라인(SL)에 포함되는 EL 셀들(128)에는 제1 내지 제n 스위치(SW1 내지 SWn) 중 적어도 어느 하나를 통해 정전류 싱크부(140)에서 제어된 전류에 해당하는 역방향 전압이 인가됨으로써 발광하지 않게 된다. 다시 말하여, 발광하는 EL 셀들(128)에는 순방향의 전하가 충전되는 반면에 발광하지 않은 EL 셀들(128)에는 역방향의 전하가 충전된다.
- <39> 데이터 드라이버(124)는 외부로부터 입력된 디지털 데이터 신호를 감마전압 생성부(도시하지 않음)로부터의 감마전압을 이용하여 아날로그 데이터 신호로 변환한다. 그리고, 데이터 드라이버(124)는 아날로그 데이터 신호를 스캔 펄스가 공급될 때마다 데이터 라인들(DL)에 공급하게 된다.
- <40> 이러한 데이터 드라이버(124)는 각 데이터라인(DL)과 전원전압(Vdd) 사이에 접속된 제1 정전류원(130)과, 그 제1 정전류원(130)과 기저전압(GND)사이에서 접속된 데이터 싱크(sink) 스위치(DS1 내지 DSn)를 포함한다. 여기서, 제1 정전류원(130) 대신에 정전압원이 이용될 수 있다. 정전압원은 전원전압(Vdd)보다 낮고 기저전압(GND)보다 높은 전압을 생성한다. 이 정전압원은 레귤레이터(regulator) 또는 제너 다이오드를 이용한다.
- <41> 이 데이터 드라이버(124)의 동작과정을 살펴보면 다음과 같다. 먼저, 데이터 싱크 스위치(DS1 내지 DSn) 중 적어도 어느 하나가 오프(off)되면 제1 정전류원(130)은 일정한 전류를 데이터라인(DL)에 공급하며, 데이터 싱크 스위치(DS1 내지 DSn) 중 적어도 어느 하나가 온(on)되면 제1 정전류원(130)은 더 이상 EL셀(128)에 전류를 공급하지 않으며 데이터라인(DL)에 충전된 전하는 데이터 싱크 스위치(DS1 내지 DSn)를 통해 방전된다.
- <42> 스캔 드라이버(154)는 다수개의 스캔 라인들(SL1 내지 SLn)에 부극성의 스캔펄스를 라인순차적으로 공급한다. 이를 위해, 스캔 드라이버(154)는 각 스캔라인(SL1 내지 SLn)과 기저전압(GND)사이에서 접속된 스캔 싱크 스위치부(136)와, 스캔 싱크 스위치부(136)의 스캔 싱크 스위치(SS1 내지 SSn)와 기저전압(GND) 사이에 접속된 정전류 싱크부(140)를 포함한다.
- <43> 스캔 싱크 스위치부(136)는 각 스캔라인(SL1 내지 SLn)과 기저전압(GND) 사이에 접속된 제1 내지 제n 싱크 스위치(SS1 내지 SSn)를 포함한다. 제1 내지 제n 싱크 스위치(SS1 내지 SSn)는 스캔라인들(SL1 내지 SLn)에 순차적으로 기저전압(GND)의 스캔펄스를 공급하여 데이터가 표시되는 스캔라인들(SL1 내지 SLn)을 선택한다.
- <44> 정전류 싱크부(140)는 비발광될 EL 셀(128)이 블랙 레벨(Black Level)을 유지할 정도의 전류에 해당하는 전압을 비발광될 EL셀(128)과 접속된 스캔라인(SL1 내지 SLn)에 공급한다. 즉, 정전류 싱크부(140)에서의 전류량은 데이터 드라이버(124)의 제1 정전류원(130)에서 생성된 정전류의 양보다 최소한 1/10이하의 전류, 예를 들어 약 1  $\mu$ A이하의 전류를 생성한다. 이를 위해, 정전류 싱크부(140)는 제2 정전류원(144)과; 그 제2 정전류원(144)과 각 스캔라인(SL1 내지 SLn)에 접속된 제1 내지 제n 스위치(SW1 내지 SWn)와; 스캔라인(SL1 내지 SLn)에 정전압을 공급하기 위한 초기화부(134)와; 정전류 싱크부(140)의 전압을 안정화하기 위한 캐패시터(C)를 구비한다. 여기서, 정전류 싱크부(140)는 스캔 드라이버(154) 내부에 집적화되거나 스캔 드라이버(154) 외부에 설치될 수도 있다.
- <45> 제1 내지 제n 스위치(SW1 내지 SWn)는 타이밍 제어부(도시하지 않음)의 제어하에 의해 턴온된 싱크 스위치(SS)와 접속된 스캔라인(SL)을 제외한 비선택된 스캔라인(SL)과 접속된다.
- <46> 제2 정전류원(144)은 제1 내지 제n 스위치(SW1 내지 SWn) 중 적어도 어느 하나를 통해 접속된 비선택된 스캔라인(SL)에 공급될 전압에 해당하는 전류를 제어한다. 이 제2 정전류원(144)은 각 스캔라인(SL)에 각각 접속되게

하나씩 설치될 수도 있다.

- <47> 초기화부(134)는 전압원 또는 전류원으로 형성되어 일정한 전압을 일정한 주기(예를 들어, 수평 라인 단위 또는 프레임 단위) 또는 초기 구동시 스캔라인(SL)에 공급한다.
- <48> 캐패시터(C)는 비선택된 스캔라인(SL)에 공급되는 역방향 전압의 강하를 방지하기 위해 초기화부(134)로부터의 전압을 충방전한다. 즉, 캐패시터(C)는 유기 EL 셀(128)에 순방향 전류가 흐를 때 초기화부(134)로부터의 전하를 충전하고 유기 EL 셀(128)에 역방향 전류가 흐를 때 방전한다.
- <49> 도 4는 도 3에 도시된 유기 EL 표시장치의 구동방법을 나타내는 파형도이다.
- <50> 도 3에 도시된 바와 같이 선택된 스캔라인과 접속된 EL 셀(128)의 음극에는 스캔 싱크 스위치(SS)를 통해 기저전압(GND)의 스캔펄스가 인가된다. 즉, 턴온된 스캔 싱크 스위치(SS)와 접속된 스캔라인(SL)을 통해 기저전압(GND)을 갖는 스캔펄스가 유기 EL셀(128)의 음극에 인가된다. 이 스캔펄스에 동기되어 데이터라인(DL)에는 제2 정전류원(144)에서 인가되는 전류에 비례하는 전압, 즉 정극성의 데이터전압을 갖는 데이터펄스가 공급된다. 이렇게 음극에 기저전압(GND)이 공급됨과 동시에 양극에 데이터전압이 공급되는 유기 EL 셀(128)에는 양극에서 음극으로 향하는 순방향 전류가 흐르면서 발광하게 된다.
- <51> 이 때, 선택된 스캔라인(SL)을 제외한 나머지 스캔라인들(SL)에 포함된 EL셀(128)의 양극에는 정전류 싱크부(140)에서 제어하는 전류에 해당하는 기준전압(Vhigh)이 인가된다. 즉, 선택된 스캔라인(SL)을 제외한 나머지 스캔라인들(SL)과 접속된 정전류 싱크부(140)의 스위치(SW)가 턴온되어 그 스캔라인(SL)과 접속된 EL셀(128)의 양극에는 정극성의 기준전압값(Vhigh)을 갖는 역방향 전류가 인가됨으로써 발광하지 않게 된다. 이와 동시에, 데이터라인(DL)에 충전된 전하는 데이터 싱크 스위치(DS)를 통해 기저전압(GND)으로 방전된다.
- <52> 도 5는 본 발명의 제2 실시 예에 따른 일렉트로 루미네센스 표시장치를 나타내는 도면이다.
- <53> 도 5에 도시된 본 발명의 제2 실시 예에 따른 일렉트로 루미네센스 표시장치는 도 4에 도시된 일렉트로 루미네센스 표시장치와 비교하여 정전류 싱크부에 포함된 제2 정전류원 대신에 저항을 이용한다는 점을 제외하고는 동일한 구성요소를 구비한다. 이에 따라, 동일 구성요소에 대한 상세한 설명을 생략하기로 한다.
- <54> 정전류 싱크부(140)는 비발광될 EL 셀(128)이 블랙 레벨(Black Level)을 유지할 정도의 전류에 해당하는 전압을 비발광될 EL셀(128)과 접속된 스캔라인(SL1 내지 SLn)에 공급한다. 즉, 정전류 싱크부(140)에서의 전류량은 데이터 드라이버(124)의 제1 정전류원(130)에서 생성된 정전류의 양보다 최소한 1/10이하의 전류, 예를 들어 약 1  $\mu$ A이하의 전류를 생성한다. 이를 위해, 정전류 싱크부(140)는 저항(R)과; 그 저항(R)과 각 스캔라인(SL1 내지 SLn)에 접속된 제1 내지 제n 스위치(SW1 내지 SWn)와; 스캔라인(SL1 내지 SLn)에 정전압을 공급하기 위한 초기화부(134)와; 정전류 싱크부(140)의 전압을 안정화하기 위한 캐패시터(C)를 구비한다. 여기서, 정전류 싱크부(140)는 스캔 드라이버(154) 내부에 집적화되거나 스캔 드라이버(154) 외부에 설치될 수도 있다.
- <55> 제1 내지 제n 스위치(SW1 내지 SWn)는 타이밍 제어부(도시하지 않음)의 제어하에 의해 턴온된 싱크 스위치(SS)와 접속된 스캔라인(SL)을 제외한 비선택된 스캔라인(SL)과 접속된다.
- <56> 저항(R)은 그 저항값이 외부에서 적절히 조정되어 비선택된 스캔라인(SL)에 공급될 전압에 해당하는 전류를 일정하게 유지시킨다. 이 저항(R)은 각 스캔라인(SL)에 각각 접속되게 하나씩 설치될 수도 있다.
- <57> 초기화부(134)는 전압원 또는 전류원으로 형성되어 일정한 전압을 일정한 주기(예를 들어, 수평 라인 단위 또는 프레임 단위) 또는 초기 구동시 스캔라인(SL)에 공급한다.
- <58> 캐패시터(C)는 비선택된 스캔라인(SL)에 공급되는 역방향 전압의 강하를 방지하기 위해 초기화부(134)로부터의 전압을 충방전한다. 즉, 캐패시터(C)는 유기 EL 셀(128)에 순방향 전류가 흐를 때 초기화부(134)로부터의 전하를 충전하고 유기 EL 셀(128)에 역방향 전류가 흐를 때 방전한다.

**발명의 효과**

- <59> 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 일렉트로-루미네센스 표시장치 및 그 구동방법은 스캔 싱크 스위치부를 통해 발광시킬 EL 셀에 스캔전압을 공급하고, 나머지 EL 셀에 정전류 싱크부를 통해 일정한 전류에 대응하는 기준전압을 공급한다. 이에 따라, 별도의 전원단없이 스캔 회로부를 구성할 수 있어 스캔전압을 공급할 필요가 없기 때문에 라인 불량을 방지할 수 있으며, 초기화부에 의해 초기의 동작을 제어할 수 있으므로 정확한 동작이 가능하다.

<60> 이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- <1> 도 1은 통상적인 일렉트로-루미네센스 표시소자의 구조를 도시한 단면도이다.
- <2> 도 2는 통상적인 일렉트로-루미네센스 표시장치를 도시한 도면이다.
- <3> 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 일렉트로-루미네센스 표시장치를 나타내는 도면이다.
- <4> 도 4는 도 3에 도시된 일렉트로-루미네센스 표시패널의 구동방법을 나타내는 도면이다.
- <5> 도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 일렉트로-루미네센스 표시장치를 나타내는 도면이다.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

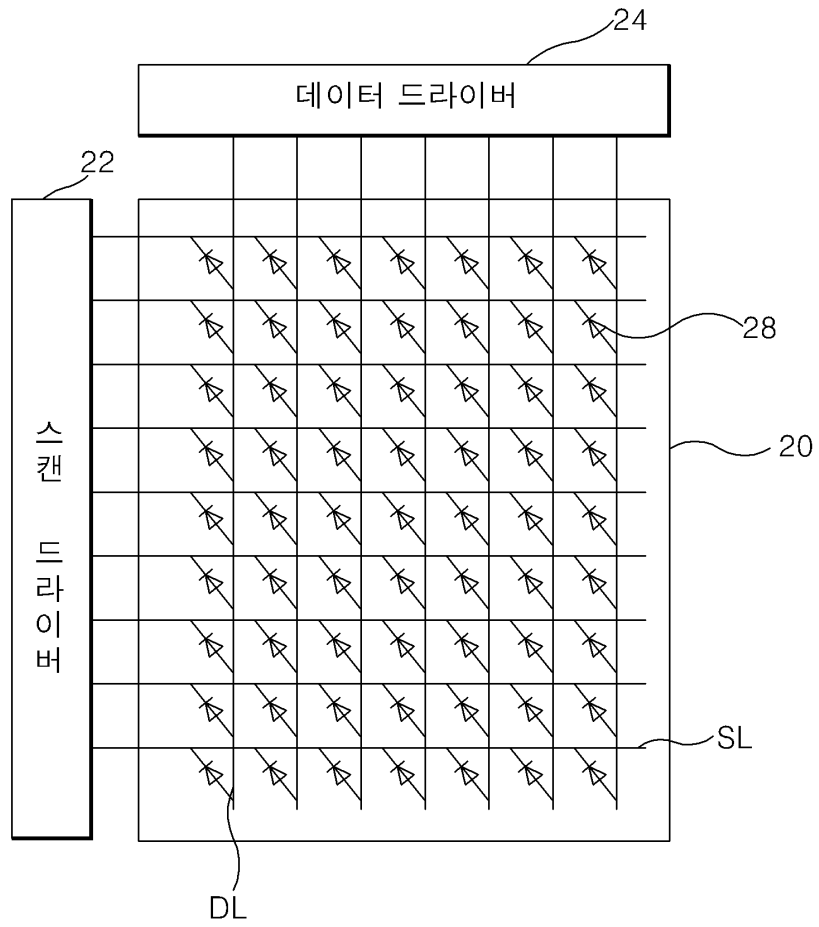
- <7> 2 : 음극      4 : 전자 주입층
- <8> 6 : 전자 수송층      8 : 발광층
- <9> 10 : 정공 수송층      12 : 정공 주입층
- <10> 14 : 양극      20,150 : 일렉트로-루미네센스 패널
- <11> 22,154 : 스캔 드라이버      24,124 : 데이터 드라이버
- <12> 28,128 : EL 픽셀

**도면**

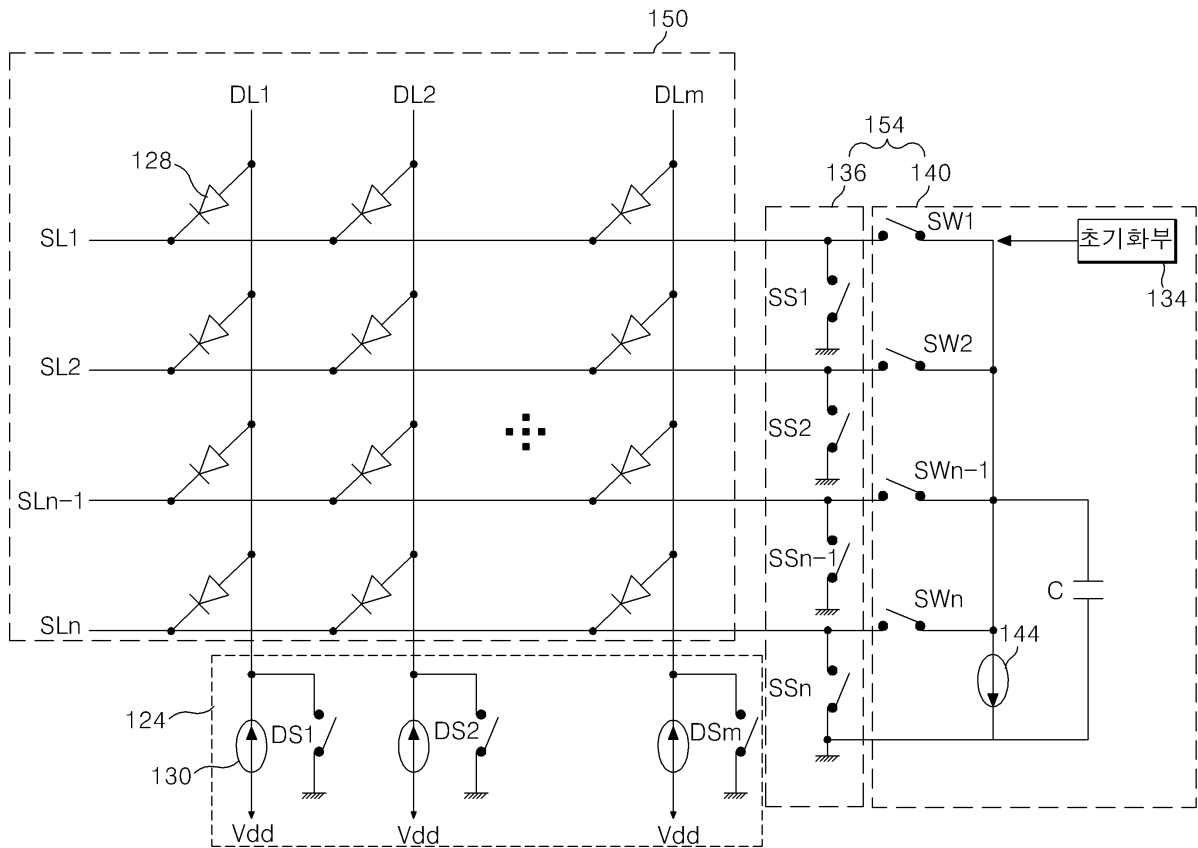
**도면1**



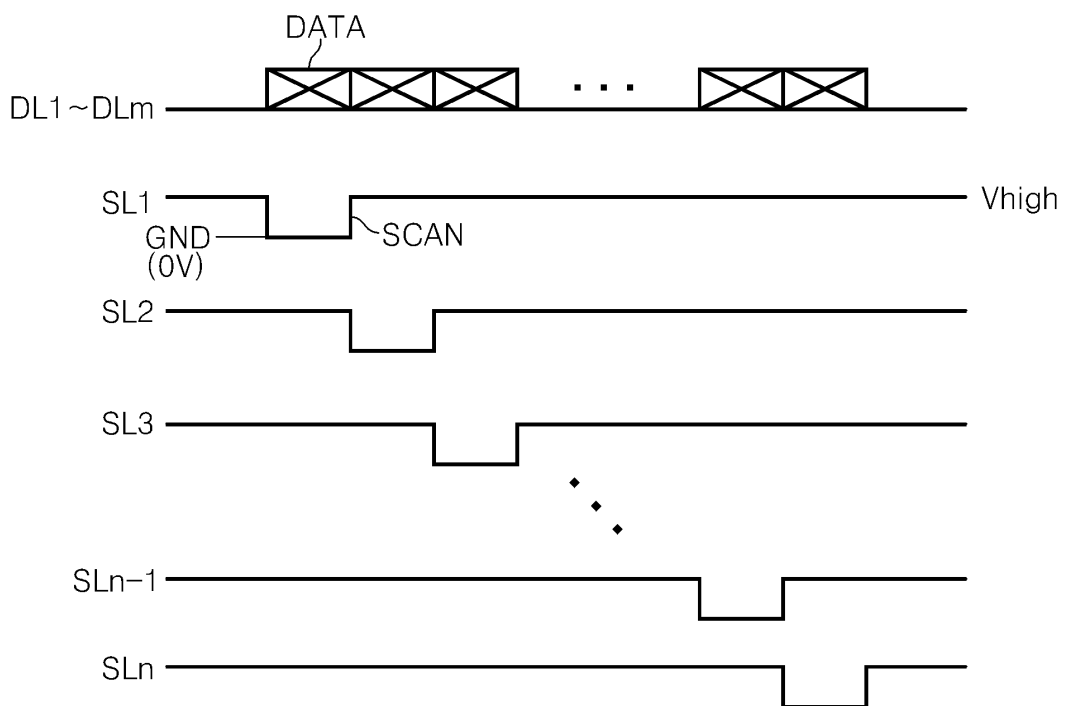
도면2



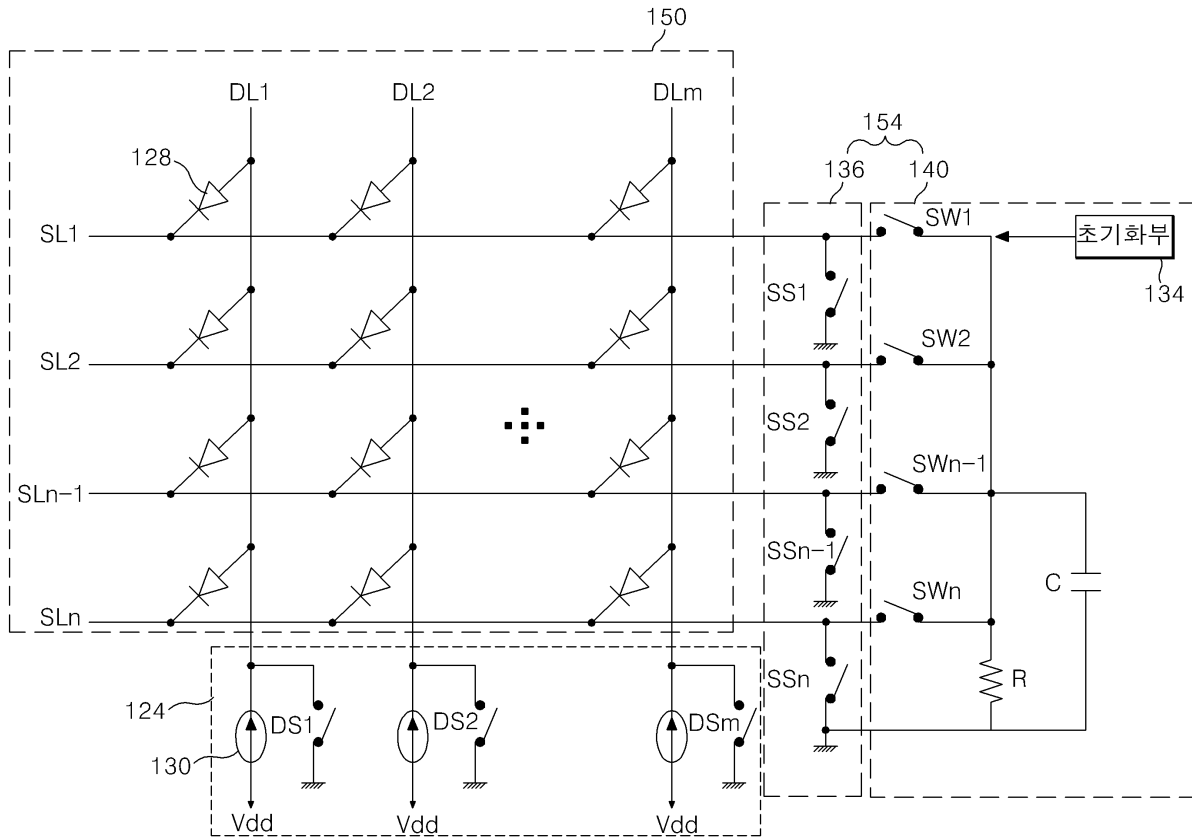
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	电致发光显示装置及其驱动方法		
公开(公告)号	<a href="#">KR100774873B1</a>	公开(公告)日	2007-11-08
申请号	KR1020040037408	申请日	2004-05-25
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 HAKSU 김학수 LEE JAEDO 이재도		
发明人	김학수 이재도		
IPC分类号	G09G3/30		
CPC分类号	G07F19/20 Y10S902/08		
代理人(译)	李, SOO WOONG		
其他公开文献	KR1020050112356A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

本发明涉及一种能够防止线路故障的电致发光显示装置及其驱动方法。根据具有多条数据线，多个位于扫描线和数据线交叉的多条扫描线，所述扫描线和所述面板的交点的发光单元的本发明的发光显示装置电穿孔；用于向数据线提供数据的数据驱动器；扫描同步切换单元，用于选择多条扫描线中的任何一条；以及恒定电流吸收器，用于向除了由扫描吸收器切换单元选择的扫描线之外的剩余扫描线提供对应于恒定电流的电压。

