

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
G09G 3/20

(11) 공개번호 특2002 - 0008337
(43) 공개일자 2002년01월30일

(21) 출원번호 10 - 2000 - 0042150
(22) 출원일자 2000년07월22일

(71) 출원인 삼성에스디아이 주식회사
김순택
경기 수원시 팔달구 신동 575번지

(72) 발명자 이정석
울산광역시울주군삼남면가천리818번지

(74) 대리인 이영필
조혁근
이해영

심사청구 : 없음

(54) 전계발광 표시패널의 구동방법

요약

본 발명에 따른 전계발광 표시패널의 구동 방법은, 뒤쪽 전극층, 층간 절연층, 형광층, 앞쪽 전극층 및 앞쪽 절연층을 포함한 전계발광 표시패널을 구동하는 방법이다. 뒤쪽 전극층은 서로 나란한 전극 라인들로 형성된다. 층간 절연층은 뒤쪽 전극층 앞면에 형성된다. 형광층은 층간 절연층 앞면에 형성되어 형광 물질이 봉입된다. 앞쪽 전극층은 형광층 앞면에서 투명한 ITO(Indium - Tin - Oxide) 재질로써 형성되어 뒤쪽 전극층의 전극 라인들과 직교하게 배열된다. 투명한 앞쪽 절연층은 앞쪽 전극층의 앞면에 형성된다. 여기서, 뒤쪽 전극층에 교류 데이터 신호가 인가되고 앞쪽 전극층에 주사 신호가 인가된다.

대표도
도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 전계발광 표시패널의 구동 방법을 보여주는 도면이다.

도 2는 본 발명에 따른 전계발광 표시패널의 구동 방법을 보여주는 도면이다.

도 3은 도 2의 구동 방법을 실현시키기 위한 구동 회로의 도면이다.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

1, 2...전계발광 표시패널, 11, 21...뒤쪽 전극층,

12, 22...불투명 절연층, 13, 23...형광층,

14, 24...앞쪽 전극층, 15, 25...투명 절연층,

V_{REF} ...기준 전압, 3...제어논리 회로,

4...바이어싱 회로, 5...스위칭 회로.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 전계발광 표시패널의 구동 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 뒤쪽 전극층, 층간 절연층, 형광층, 앞쪽 전극층 및 앞쪽 절연층을 포함한 전계발광 표시패널의 구동 방법에 관한 것이다.

도 1은 종래의 전계발광 표시패널(1)의 구동 방법을 보여준다. 도 1을 참조하면, 종래의 전계발광 표시패널(1)은 뒤쪽 전극층(11), 층간 절연층(12), 형광층(13), 앞쪽 전극층(14) 및 앞쪽 절연층(15)을 포함한다.

뒤쪽 전극층(11)은 서로 나란한 주사 전극 라인들로 형성되어 있고, 이들 전극 라인들은 불투명한 합금 재질로써 형성된다. 층간 절연층(12)은 뒤쪽 전극층(11) 앞면에서 불투명한 절연 물질로써 형성된다. 형광층(13)은, 층간 절연층(12) 앞면에 형성되어 형광 물질이 봉입된다. 앞쪽 전극층(14)은 형광층(13) 앞면에서 뒤쪽 전극층(11)의 전극 라인들과 직교하게 배열되어 있고, 이 데이터 전극 라인들은 투명한 ITO(Indium - Tin - Oxide) 재질로써 형성된다. 앞쪽 절연층(15)은 앞쪽 전극층(14)의 앞면에서 투명한 절연 물질로써 형성된다.

위와 같은 종래의 전계발광 표시패널(1)의 구동 방법에 의하면, 앞쪽 전극층(14)에 교류 데이터 신호가 인가되고, 뒤쪽 전극층(11)에 주사 신호가 인가된다. 그런데, 교류 데이터 신호는 앞쪽 전극층(14)의 모든 전극 라인들에 대하여 기준 전압(V_{REF}) 예를 들어 0 볼트(V)를 중심으로 짧은 시간 동안에 그 극성이 변한다. 이에 따라, 앞쪽 측, 시청자측으로 출사되는 전자장애파가 보다 많아지고, 전자장애파로 인하여 발광 효율이 떨어지는 문제점들이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은, 전계발광 표시패널의 구동 방법에 있어서, 시청자측으로 출사되는 전자장애파를 줄이고, 전자장애파로 인하여 발광 효율이 떨어지지 않게 하는 구동 방법을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 이루기 위한 본 발명의 전계발광 표시패널의 구동 방법은, 뒤쪽 전극층, 층간 절연층, 형광층, 앞쪽 전극층

및 앞쪽 절연층을 포함한 전계발광 표시패널을 구동하는 방법이다. 상기 뒤쪽 전극층은 서로 나란한 전극 라인들로 형성된다. 상기 층간 절연층은 상기 뒤쪽 전극층 앞면에 형성된다. 상기 형광층은 상기 층간 절연층 앞면에 형성되어 형광 물질이 봉입된다. 상기 앞쪽 전극층은 상기 형광층 앞면에서 투명한 ITO(Indium - Tin - Oxide) 재질로써 형성되어 상기 뒤쪽 전극층의 전극 라인들과 직교하게 배열된다. 상기 투명한 앞쪽 절연층은 상기 앞쪽 전극층의 앞면에 형성된다. 여기서, 상기 뒤쪽 전극층에 교류 데이터 신호가 인가되고 상기 앞쪽 전극층에 주사 신호가 인가된다.

본 발명의 상기 전계발광 표시패널의 구동 방법에 의하면, 상기 뒤쪽 전극층에 교류 데이터 신호가 인가되고, 상기 앞쪽 전극층에 주사 신호가 인가된다. 여기서, 상기 앞쪽 전극층의 각 주사 전극 라인에 인가되는 주사 신호는 상대적으로 긴 시간 동안 기준 전압을 유지하고, 그 극성이 변하지 않는다. 이에 따라, 앞쪽 즉, 시청자측으로 출사되는 전자장애파가 보다 적어지고, 전자장애파로 인하여 발광 효율이 떨어지는 현상을 막을 수 있다.

이하 본 발명에 따른 바람직한 실시예가 상세히 설명된다.

도 2는 본 발명에 따른 전계발광 표시패널(2)의 구동 방법을 보여준다. 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 전계발광 표시패널(2)의 구동 방법은, 뒤쪽 전극층(21), 층간 절연층(22), 형광층(23), 앞쪽 전극층(24) 및 앞쪽 절연층(25)을 포함한 전계발광 표시패널(2)을 구동하는 방법이다. 뒤쪽 전극층(21)은 서로 나란한 데이터 전극 라인들로 형성된다. 층간 절연층(22)은 뒤쪽 전극층(21) 앞면에 형성된다. 형광층(23)은 층간 절연층(22) 앞면에 형성되어 형광 물질이 봉입된다. 앞쪽 전극층(24)의 주사 전극 라인들은 형광층(23) 앞면에서 투명한 ITO 재질로써 형성되어 뒤쪽 전극층(21)의 데이터 전극 라인들과 직교하게 배열된다. 투명한 앞쪽 절연층(25)은 앞쪽 전극층(24)의 앞면에 형성된다. 여기서, 뒤쪽 전극층(21)에 교류 데이터 신호가 인가되고 앞쪽 전극층(24)에 주사 신호가 인가된다. 앞쪽 전극층(24)의 각 주사 전극 라인에 인가되는 주사 신호는, 기준 전압(V_{REF}) 예를 들어 0 볼트(V)를 중심으로 상대적으로 긴 시간 동안 기준 전압을 유지하고, 그 극성이 변하지 않는다. 이에 따라, 앞쪽 즉, 시청자측으로 출사되는 전자장애파가 보다 적어지고, 전자장애파로 인하여 발광 효율이 떨어지는 현상을 막을 수 있다.

도 3은 도 2의 구동 방법을 실현시키기 위한 구동 회로를 보여준다. 도 3을 참조하면, 전계발광 표시패널(2)의 뒤쪽 전극층(21)의 데이터 전극 라인들과 앞쪽 전극층(24)의 주사 전극 라인들은 서로 직교하여 각각의 전계발광 표시 셀을 형성한다.

제어논리 회로(3)는, 외부로부터의 표시 데이터 신호 및 클럭 신호를 입력받아 처리하여, 각각의 바이어싱 회로(4)에 표시 패턴 신호를 인가하고, 각각의 스위칭 회로(5)에 동기 신호를 인가한다. 이에 따라, 각각의 바이어싱 회로(4)는 상응하는 데이터 전극 라인(21)에 교류 데이터 신호를 인가하고, 각각의 스위칭 회로(5)는 상응하는 주사 전극 라인(24)에 주사 신호를 인가한다.

앞쪽 전극층(24)의 각 주사 전극 라인에 인가되는 주사 신호는, 기준 전압 예를 들어, 0 볼트(V)를 중심으로 상대적으로 긴 시간 동안 기준 전압을 유지하고, 그 극성이 변하지 않는다. 이에 따라, 앞쪽 즉, 시청자측으로 출사되는 전자장애파가 보다 적어지고, 전자장애파로 인하여 발광 효율이 떨어지는 현상을 막을 수 있다.

발명의 효과

이상 설명된 바와 같이, 본 발명에 따른 전계발광 표시패널의 구동 방법에 의하면, 뒤쪽 전극층에 교류 데이터 신호가 인가되고, 앞쪽 전극층에 주사 신호가 인가된다. 여기서, 앞쪽 전극층의 각 주사 전극 라인에 인가되는 주사 신호는 상대적으로 긴 시간 동안 기준 전압을 유지하고, 그 극성이 변하지 않는다. 이에 따라, 앞쪽 즉, 시청자측으로 출사되는 전자장애파가 보다 적어지고, 전자장애파로 인하여 발광 효율이 떨어지는 현상을 막을 수 있다.

본 발명은, 상기 실시예에 한정되지 않고, 청구범위에서 정의된 발명의 사상 및 범위 내에서 당업자에 의하여 변형 및 개량될 수 있다.

(57) 청구의 범위

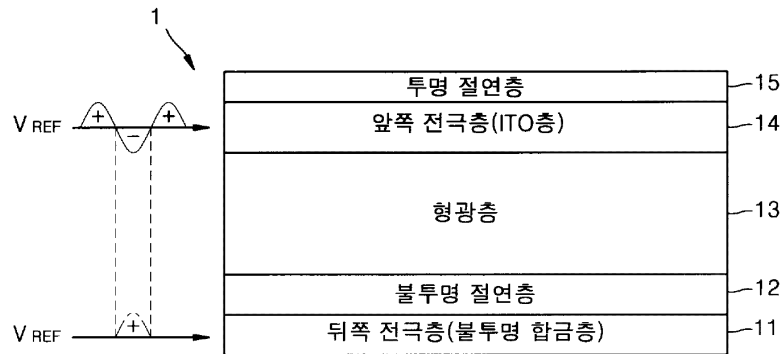
청구항 1.

서로 나란한 전극 라인들로 형성된 뒤쪽 전극층, 상기 뒤쪽 전극층 앞면에 형성된 층간 절연층, 상기 층간 절연층 앞면에 형성되어 형광 물질이 봉입된 형광층, 상기 형광층 앞면에서 상기 뒤쪽 전극층의 전극 라인들과 직교하게 배열된 앞쪽 전극층, 및 상기 앞쪽 전극층의 앞면에 형성된 투명한 앞쪽 절연층을 포함한 전계발광 표시패널의 구동 방법에 있어서,

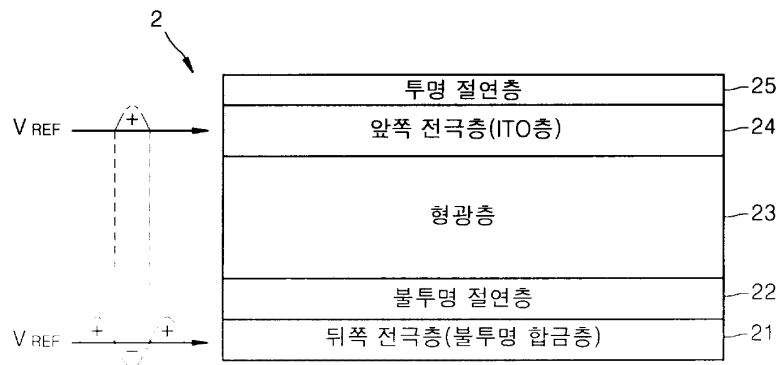
상기 뒤쪽 전극층에 교류 데이터 신호를 인가하고 상기 앞쪽 전극층에 주사 신호를 인가하는 구동 방법.

도면

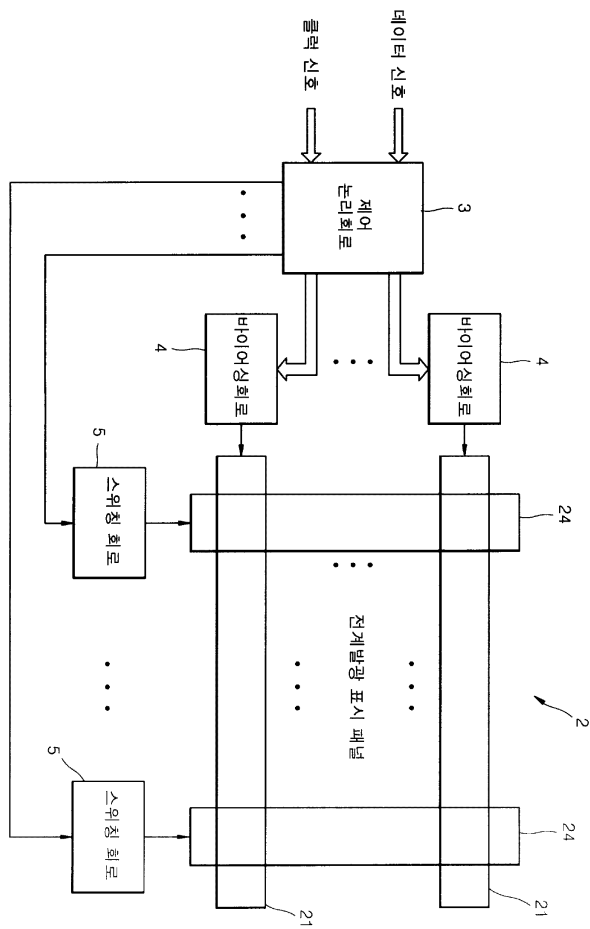
도면 1



도면 2



도면 3



专利名称(译)	驱动电致发光显示板的方法		
公开(公告)号	KR1020020008337A	公开(公告)日	2002-01-30
申请号	KR1020000042150	申请日	2000-07-22
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	LEE JUNG SUK 이정석		
发明人	이정석		
IPC分类号	G09G3/20		
代理人(译)	李, 杨HAE		
其他公开文献	KR100669679B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用途：提供一种电致发光显示板驱动方法，以减少来自观察者的电磁干扰波，并防止发光效率因电磁干扰波而下降。

