

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

G09G 3/30 (2006.01)

H05B 33/00 (2006.01)

(11) 공개번호

10-2006-0044067

(43) 공개일자

2006년05월16일

(21) 출원번호 10-2004-0091861

(22) 출원일자 2004년11월11일

(71) 출원인 삼성에스디아이 주식회사  
경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자 박영중  
경기 용인시 기흥읍 공세리 428-5  
이경수  
경기 수원시 영통구 영통동 벽적골9단지아파트 912-1104

(74) 대리인 리엔특허법인  
이해영

심사청구 : 있음

(54) 유기 전계 발광표시장치

요약

양쪽 면에 설치된 발광표시장치를 동시에 또는 다른 시간에 구동할 수 있는 유기 전계 발광표시장치를 개시한다. 상기 유기 전계 발광표시장치는, 일 면에 전면발광표시패널 또는 배면발광표시패널이 설치되고 반대 면에는 상기 일 면에 설치된 것과 동일한 발광표시패널 또는 다른 발광표시패널이 설치되고, 양면에 설치된 발광표시패널을 동시에 또는 다른 시간에 구동하기 위하여 2개의 구동IC를 구비하거나 1개의 구동IC 및 데이터 변환기를 구비한다. 또한 유기 전계 발광표시장치는, 양면발광표시패널이 설치되고, 양면으로 발광하는 발광표시패널을 동시에 또는 다른 시간에 구동하기 위하여 2개의 구동IC를 구비하거나 1개의 구동IC 및 데이터 변환기를 구비한다.

대표도

도 4

색인어

전면발광표시패널, 배면발광표시패널, 양면발광표시패널, 구동IC, 데이터 변환기

명세서

도면의 간단한 설명

본 발명의 상세한 설명에서 인용되는 도면을 보다 충분히 이해하기 위하여 각 도면의 간단한 설명이 제공된다.

도 1은 전면발광표시패널의 수직 구조를 나타낸다.

도 2는 배면발광표시패널의 수직 구조를 나타낸다.

도 3은 양면발광표시패널의 수직 구조를 나타낸다.

도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 유기 전계 발광표시장치를 나타낸다.

도 5는 본 발명의 다른 일 실시 예에 따른 유기 전계 발광표시장치를 나타낸다.

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 유기 전계 발광표시장치에 관한 것으로, 특히 일 면에 전면발광표시패널 또는 배면발광표시패널이 설치되고 다른 일 면에 전면발광표시패널 또는 배면발광표시패널이 설치되는 유기 전계 발광표시장치에 관한 것이다. 또한 본 발명은 양면발광표시패널을 설치한 유기 전계 발광표시장치에도 적용이 가능하다.

발광표시패널은 발광되는 방향에 따라 전면발광표시패널 및 배면발광표시패널로 구분할 수 있다.

도 1은 전면발광표시패널의 수직 구조를 나타낸다.

도 1을 참조하면, 상기 전면발광표시패널은, 배면기관(100), 표시부(110), 보호막(120), 실런트(13, sealants), 전면기관(140) 및 브래킷(210)을 구비한다. 보호막(120)은 두 개의 층(122 및 124)으로 구분되는데, 상기 두 개의 층은 보호막의 특성을 가지지만 전기적 성질이 서로 다른 것을 구분하기 위한 표시이다. 브래킷(210)은 상기 발광표시패널을 고정하는 기능을 수행하며, 불투명하기 때문에 패널의 빛이 통과하지 못한다. 따라서, 도 1에 도시된 표시패널은 표시부(110)에서 발광된 빛이 투명한 전면기관(140) 쪽으로만 통과되기 때문에 전면발광표시패널이라 한다.

도 2는 배면발광표시패널의 수직 구조를 나타낸다.

도 2를 참조하면, 상기 배면발광표시패널은, 배면기관(100), 표시부(110), 보호막(120), 실런트(130), 전면기관(140) 및 브래킷(220)을 구비한다. 브래킷(220)이 전면기관(140)을 둘러싸고 있기 때문에 표시부(110)에서 발광된 빛이 투명한 배면기관(100)을 통과할 수 있으므로 도 2에 도시된 표시패널을 배면발광표시패널이라고 한다.

도 3은 양면발광표시패널의 수직 구조를 나타낸다.

도 3을 참조하면, 상기 양면발광표시패널은, 배면기관(100), 표시부(110), 보호막(120), 실런트(130), 전면기관(140) 및 브래킷(230)을 구비한다. 도 1 및 도 2에 도시된 패널들과 비교하면, 브래킷(230)이 전면기관(140) 및 배면기관(100)을 둘러싸고 있지 않기 때문에, 표시부(110)에서 발광된 빛이 투명한 전면기관(140) 및 배면기관(100) 양쪽을 통과할 수 있기 때문에, 도 3에 도시된 표시패널을 양면발광표시패널이라고 한다.

도 3을 참조하면, 양면발광표시패널은 한 면이 전면발광표시패널로서 동작하고 다른 한 면은 배면발광표시패널로서 동작하는 것임을 알 수 있다. 상기 양면발광표시패널의 경우 한 쪽의 발광표시패널과 다른 쪽의 발광표시패널이 표현하는 화면은 서로 반대가 된다는 점에서 전면발광표시패널 및 배면발광표시패널을 서로 붙여 놓은 것과 다르다. 또한 양면발광표시패널의 경우 패널의 구성 상 그 위치가 고정되는 반면에, 전면발광표시패널 및 배면발광표시패널을 따로 구분하여 쓸 수 있기 때문에 위치가 고정되지 않는다는 점에서도 차이가 있다.

발광표시패널이 부착되는 판을 기본패널이라고 하면, 상기 기본패널의 양쪽 면에 발광표시패널을 설치하여 양면을 모두 디스플레이 패널로 사용한다면 효과적이다. 양쪽 면에 설치된 발광표시패널은 상술한 전면발광표시패널 또는 배면발광표시패널이 선택될 수 있다.

또한, 기본패널의 양면을 사용하기 위하여 상기 기본패널에 양면발광표시패널이 설치되는 것도 가능하다. 양면발광표시패널의 경우 하나의 동일한 기관에 전면발광 및 배면발광이 이루어지므로, 기본패널의 두께가 얇아지는 장점이 있다.

기본패널의 양면에 각각 동일하거나 서로 다른 발광표시패널을 설치하거나 양면 발광표시패널을 설치한 경우, 한 방향의 패널에 전달되는 화소 정보와 다른 방향의 패널에 전달되는 화소 정보를 동시에 구동하는 것은 물론 다른 시간에도 구동할 수 있도록 한다면, 사용자 및 서비스의 공급자의 입장에서 상당한 장점이 있을 수 있다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 일 면에 전면발광표시패널 또는 배면발광표시패널이 설치되고 반대 면에는 상기 일 면에 설치 된 것과 동일한 발광표시패널 또는 다른 발광표시패널이 설치되고, 양면에 설치된 발광표시패널을 동시에 또는 다른 시간에 구동하는 유기 전계 발광표시장치를 제공하는데 있다.

본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는, 양면발광표시패널이 설치되고, 양면으로 발광하는 발광표시패널을 동시에 또는 다른 시간에 구동하는 유기 전계 발광표시장치를 제공하는데 있다.

**발명의 구성 및 작용**

상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 일 면(one aspect)에 따른 유기 전계 발광 표시장치는, 일 면에 전면발광표시패널 또는 배면발광표시패널을 설치하고, 반대 면에 전면발광표시패널 또는 배면발광표시패널을 설치한 유기 전계 발광표시장치로서, 상기 양면의 발광표시패널을 동시에 또는 다른 시간에 구동하기 위하여 2개의 구동IC를 구비한다.

상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 다른 일 면에 따른 유기 전계 발광 표시장치는, 일 면에 전면발광표시패널 또는 배면발광표시패널을 설치하고, 반대 면에 전면발광표시패널 또는 배면발광표시패널을 설치한 유기 전계 발광표시장치로서, 상기 양면의 발광표시패널을 동시에 또는 다른 시간에 구동하기 위하여 1개의 구동IC 및 데이터 변환기를 구비한다.

상기 다른 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치의 구동방법은, 양면발광표시패널 및 2개의 구동IC를 구비한다.

상기 다른 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치의 구동방법은, 양면발광표시패널, 1개의 구동IC 및 데이터 변환기를 구비한다.

본 발명과 본 발명의 동작상의 이점 및 본 발명의 실시에 의하여 달성되는 목적을 충분히 이해하기 위해서는 본 발명의 바람직한 실시 예를 예시하는 첨부 도면 및 도면에 기재된 내용을 참조하여야 한다.

이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명함으로써, 본 발명을 상세히 설명한다. 각 도면에 제시된 동일한 참조부호는 동일한 부재를 나타낸다.

도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 유기 전계 발광표시장치를 나타낸다.

도 4를 참조하면, 상기 유기 전계 발광표시장치는, 2개의 발광표시패널(411 및 413), 스캔드라이버 IC(421 및 423) 및 2개의 데이터 구동 IC(431 및 433)를 구비한다.

2개의 발광표시패널(411 및 413)은, 실선으로 표시한 일 영역(411)과 점선으로 표시한 다른 일 영역(413)으로 구분하여, 일 영역(411)이 전면으로(도면의 상부방향) 빛이 발광되는 것으로 가정한다면 다른 일 영역(413)이 배면으로(도면의 하부방향) 빛이 발광되는 것이 된다. 일 영역(411)에는 전면발광표시패널이 설치된다면, 다른 일 영역(413)에는 전면발광표시패널 또는 배면발광표시패널이 설치될 수 있다. 일 영역(411)이 배면으로 빛이 발광되는 것으로 가정한다면, 위의 경우와 반대로 발광표시장치를 설치하면 된다.

스캔드라이버 IC(421 및 423)는, 2개의 발광표시영역(411 및 413)의 픽셀을 선택하는데 사용된다.

2개의 데이터 구동 IC(431 및 433)는, 제1데이터 구동IC(431) 및 제2데이터 구동IC(433)을 구비하는데, 일 영역(411) 및 다른 일 영역(413)을 각각 구동한다.

도 4에 도시된 본 발명의 일 실시 예에 따른 유기 전계 발광표시장치는, 2개의 발광표시패널을 구비하도록 하고, 상기 2개의 발광표시패널을 2개의 구동 IC(431 및 433)를 이용하여 동시에 또는 다른 시간에 구동이 가능하도록 하는 구조를 가진다.

도 5는 본 발명의 다른 일 실시 예에 따른 유기 전계 발광표시장치를 나타낸다.

도 5를 참조하면, 상기 유기 전계 발광표시장치는, 2개의 발광표시패널(411 및 413), 스캔드라이버 IC(421 및 423), 데이터 구동 IC(435) 및 데이터 변환기(437)를 구비한다.

2개의 발광표시패널(411 및 413)은, 실선으로 표시한 일 영역(411)과 점선으로 표시한 다른 일 영역(413)으로 구분하여, 일 영역(411)이 전면으로(도면의 상부방향) 빛이 발광되는 것으로 가정한다면 다른 일 영역(413)이 배면으로(도면의 하부방향) 빛이 발광되는 것이 된다. 일 영역(411)에는 전면발광표시패널이 설치된다면, 다른 일 영역(413)에는 전면발광표시패널 또는 배면발광표시패널이 설치될 수 있다. 일 영역(411)이 배면으로 빛이 발광되는 것으로 가정한다면, 위의 경우와 반대로 발광표시장치를 설치하면 된다.

스캔드라이버 IC(421 및 423)는, 2개의 발광표시영역(411 및 413)의 픽셀을 선택하는데 사용된다.

데이터 구동 IC(435)는, 일 영역(411) 및 데이터 변환기(437)를 각각 구동한다.

데이터 변환기(437)는 데이터 구동 IC(435)로부터 다른 일 영역에 대한 구동정보를 수신하여 이를 다른 일 영역에 적당한 데이터로 변화시킨다.

도 5에 도시된 본 발명의 다른 일 실시 예에 따른 유기 전계 발광표시장치는, 2개의 발광표시패널을 구비하도록 하고, 구동 IC(435)가 일 영역(411)을 구동할 때, 데이터 변환기(437)는 다른 일 영역(413)을 구동하는 구조를 가진다. 상기 2개의 발광표시패널을 1개의 구동 IC(431) 및 데이터 변환기(437)를 이용하여 동시에 또는 다른 시간에 구동이 가능하도록 하는 구조를 가진다.

도 4 및 도 5의 설명은, 2개의 분리된 발광표시패널의 경우에 대하여 기술하였으나, 2개의 영역으로 구분되어있고, 일 영역은 전면으로 발광하며 나머지 일 영역은 배면으로 발광하는 특성을 가진 양면발광표시패널에 대하여도 동일하게 적용할 수 있다. 이러한 내용의 설명은, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 기술자가 쉽게 유추할 수 있으므로, 추가 설명은 생략한다.

이상에서와 같이 도면과 명세서에서 최적 실시 예가 개시되었다. 여기서 특정한 용어들이 사용되었으나, 이는 단지 본 발명을 설명하기 위한 목적에서 사용된 것이지 의미한정이나 특허청구범위에 기재된 본 발명의 범위를 제한하기 위하여 사용된 것은 아니다. 그러므로 본 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

## 발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명에 따른 유기 전계 발광표시장치는, 양면에 설치된 2개의 발광표시패널을 구동하기 위하여 2개의 구동 IC 또는 1개의 구동 IC 및 데이터 변환기를 이용하여 상기 2개의 발광표시패널을 동시에 또는 다른 시간에 구동할 수 있도록 하는 장점이 있다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1.

일 면에 전면발광표시패널 또는 배면발광표시패널을 설치하고, 반대 면에 전면발광표시패널 또는 배면발광표시패널을 설치한 유기 전계 발광표시장치에 있어서,

일 면에 설치된 상기 발광표시패널을 구동하는 제1구동IC; 및

반대 면에 설치된 상기 발광표시패널을 구동하는 제2구동IC를 구비하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치.

## 청구항 2.

제1항에 있어서, 일 면 및 반대 면에 설치된 상기 발광표시패널들은,

동시에 또는 다른 시간에 구동될 수 있는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치.

## 청구항 3.

일 면에 전면발광표시패널 또는 배면발광표시패널을 설치하고, 반대 면에 전면발광표시패널 또는 배면발광표시패널을 설치한 유기 전계 발광표시장치에 있어서,

일 면 및 반대 면에 설치된 발광표시패널들의 구동정보를 출력하는 구동IC; 및

상기 구동정보를, 일 면 및 반대 면에 설치된 발광표시패널들을 구동하는데 적당한 데이터로, 변환하는 데이터 변환기를 구비하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치.

## 청구항 4.

제3항에 있어서, 상기 데이터 변환기는,

일 면에 설치된 발광표시패널에 상기 구동정보가 상기 구동IC를 통하여 직접 전달되는 경우, 반대 면에 설치된 발광표시패널에 상기 구동정보를 변환한 데이터를 전송하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치.

## 청구항 5.

제4항에 있어서, 일 면 및 반대 면에 설치된 발광표시패널들은,

동시에 또는 다른 시간에 구동될 수 있는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치.

## 청구항 6.

양면발광표시패널;

일 방향으로 빛을 발광하는 상기 양면발광표시패널의 일 영역을 구동하는 제1구동IC; 및

상기 일 방향과 반대 방향으로 빛을 발광하는 상기 양면발광표시패널의 다른 일 영역을 구동하는 제2구동IC를 구비하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치.

## 청구항 7.

제6항에 있어서, 상기 양면 발광표시패널은,

일 방향으로 발광되는 상기 양면발광표시패널의 일 영역 및 상기 일 방향과 다른 방향으로 발광되는 상기 양면발광표시패널의 다른 일 영역이 동시에 또는 서로 다른 시간에 구동될 수 있는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치.

**청구항 8.**

양면 발광표시패널;

일 방향으로 빛을 발광하는 상기 양면발광표시패널의 일 영역 및 상기 일 방향과 반대 방향으로 빛을 발광하는 상기 양면 발광표시패널의 다른 일 영역에 대한 구동정보를 출력하는 제어하는 구동 IC; 및

상기 구동정보를, 상기 일 방향 및 상기 일 방향과 반대 방향으로 발광되는 양면발광표시패널의 각 영역을 구동하는데 적당한 데이터로, 변환하는 데이터 변환기를 구비하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치.

**청구항 9.**

제8항에 있어서, 상기 데이터 변환기는,

일 방향으로 방출되는 빛에 대한 상기 양면발광표시패널의 일 영역에 상기 구동정보를 상기 구동IC를 통하여 직접 전송되는 경우, 반대 방향으로 방출되는 빛에 대한 상기 양면발광표시패널영역에 상기 구동정보를 변환한 데이터를 전송하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치.

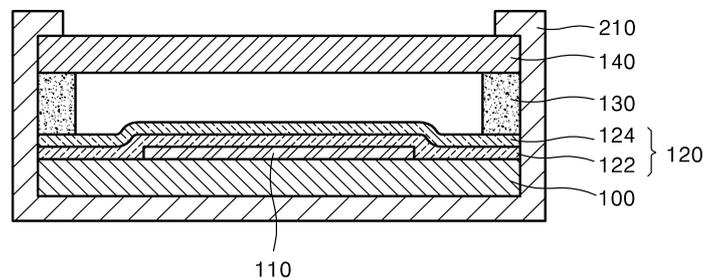
**청구항 10.**

제9항에 있어서, 상기 양면 발광표시패널은,

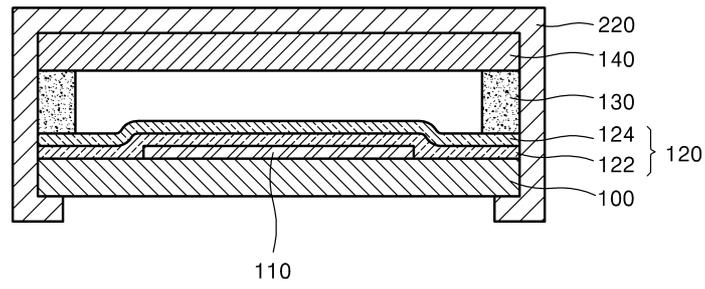
일 방향으로 발광되는 상기 양면발광표시패널의 일 영역 및 상기 일 방향과 다른 방향으로 발광되는 상기 양면발광표시패널의 다른 일 영역이 동시에 또는 서로 다른 시간에 구동될 수 있는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치.

**도면**

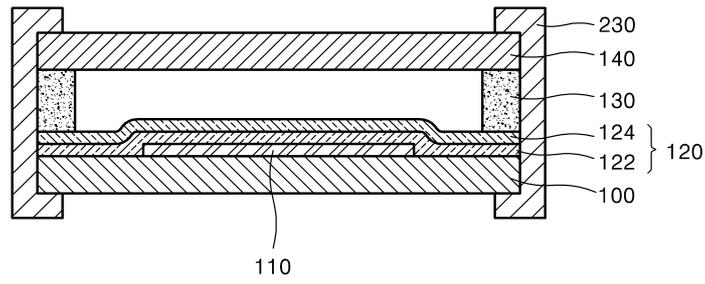
도면1



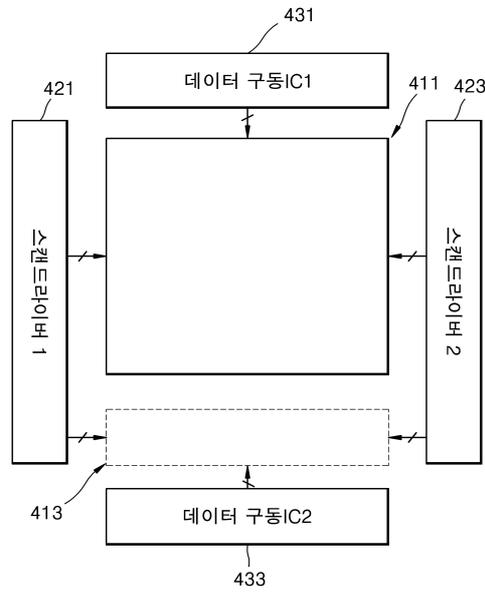
도면2



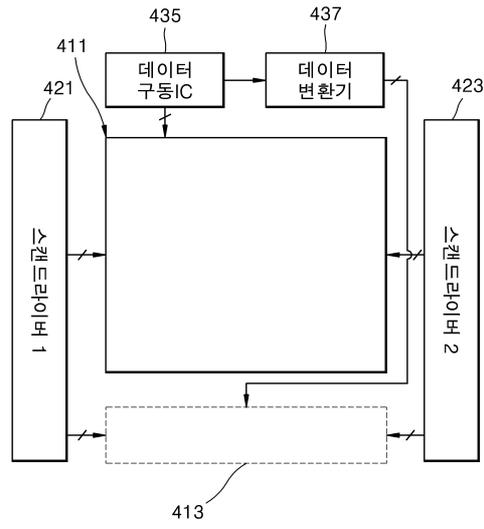
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	有机电致发光显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020060044067A</a>	公开(公告)日	2006-05-16
申请号	KR1020040091861	申请日	2004-11-11
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	PARK YOUNGJONG 박영종 LEE KYOUNGSOO 이경수		
发明人	박영종 이경수		
IPC分类号	G09G3/30 H05B33/00		
CPC分类号	G09G3/3208 H01L51/52 H01L2251/5323		
代理人(译)	李, 杨HAE		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

公开了另外安装在两个侧面，同时或当前驱动的有机电致发光显示装置的发光显示装置。发光显示面板或安装在一侧的相同的其他发光显示面板安装在有机电致发光显示装置中，是一侧的顶部发光显示面板或安装背面发光显示面板的相对表面。并且为了在另一时间驱动2的驱动器IC或者同时驱动IC，或者包括安装在两侧的发光显示板的一个驱动器IC和数据转换器。此外，有机电致发光显示装置包括作为一个驱动器IC的两侧发光显示面板和包括2个驱动器IC的数据转换器，或者同时发光的发光显示面板在另一个时间被操作到两侧。安装。顶部发光显示面板，背面发光显示面板，双面发光显示面板，驱动器IC，数据转换器。

