

## (19)대한민국특허청(KR) (12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. <i>G09G 3/30</i> (2006.01)	(45) 공고일자 2006년07월20일 (11) 등록번호 10-0603381 (24) 등록일자 2006년07월13일
---	--

(21) 출원번호	10-2004-0083970	(65) 공개번호	10-2006-0034928
(22) 출원일자	2004년10월20일	(43) 공개일자	2006년04월26일

(73) 특허권자	삼성에스디아이 주식회사 경기 수원시 영통구 신동 575
(72) 발명자	류도형 경기 수원시 영통구 영통동 1028-2 303호
(74) 대리인	리엔목특허법인 이해영

심사관 : 조지은

### (54) 유기 전계 발광표시장치

#### 요약

시스템의 동작주파수를 증가시키지 않고도 데이터의 처리가 가능하게 하는 대용량의 유기 전계 발광표시장치를 개시한다. 상기 유기 전계 발광표시장치는, 대용량의 유기 전계 발광표시장치의 패널영역을 적어도 2개의 구역으로 구분하여 동작시키는 것을 조건으로 하여, 상기 적어도 2개의 구역에 대하여 발광을 지시하는 적어도 2개의 데이터 스트로브 신호를 사용한다. 상기 적어도 2개의 구역은 해당 데이터 스트로브 신호에 대응하여 서로 독립적으로 발광한다. 상기 적어도 2개의 데이터 스트로브 신호들 각각은 시간적인 면에서 또는 전압준위의 면에서 서로 동일할 수도 있고, 시간적인 면에서 일정한 지연특성을 가지거나 전압준위의 면에서 일정한 차이가 있을 수도 있다. 상기 적어도 2개의 데이터 스트로브 신호는, 상기 구역의 개수와 동일하거나 적은 것이 바람직하다.

#### 대표도

도 2

#### 색인어

데이터 스트로브, 구별된 패널영역

#### 명세서

#### 도면의 간단한 설명

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

도 1은 하나의 데이터 스트로브 신호를 사용하는 종래의 유기 전계 발광표시장치에 대한 블록 다이어그램이다.

도 2는 본 발명의 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 화면의 크기가 큰 대용량의 유기 전계 발광표시장치에 관한 것이다.

도 1은 하나의 데이터 스트로브 신호를 사용하는 종래의 유기 전계 발광표시장치에 대한 블록 다이어그램이다.

도 1을 참조하면, 상기 유기 전계 발광표시장치는, 표시패널(100), 데이터 드라이버(110 및 120) 및 스캔 드라이버(130)를 구비함을 알 수 있다. 데이터 드라이버(110 및 120)는 하나의 데이터 스트로브 신호에 의하여 동작된다.

유기 전계 발광표시장치에 구비된 표시패널은 하나의 데이터 스트로브(Data Strobe) 신호에 의하여 동작되는 것이 일반적이다.

상기 데이터 스트로브 신호는 픽셀의 발광시간 및 발광의 강도를 지시하는 데이터 신호를, 상기 픽셀에 전달하게 지시하는 것으로 미리 약속된 신호이다. 상기 데이터 스트로브 신호가 인에이블(enable) 됨으로써, 각각의 픽셀에 적용될 데이터가 데이터 구동 드라이버에서도 의미를 가지고 처리된다. 발광표시영역이 적은 경우에는, 즉 픽셀의 개수가 적은 경우에는 하나의 데이터 스트로브 신호에 의하여 모든 데이터를 저장장소에 전달하여도 문제가 발생하지 않는다.

현재 화면의 크기가 커지는 경향을 감안할 때, 대용량의 유기 전계 발광표시장치는 필수적이라 할 수 있다. 대용량의 유기 전계 발광표시장치는 결국 구동하여야 하는 픽셀의 개수가 상대적으로 증가하게 되므로, 데이터를 보다 빠른 시간에 처리하여야 한다. 이것을 위해서는 시스템의 동작 주파수를 증가하여야 하는 문제가 발생하게 된다. 그러나 유기 전계 발광표시장치를 구동하는 회로에 내장된 데이터 구동용 커패시터들 및 이들에 연결된 스위치의 저항성분을 고려할 때, 시스템의 동작 주파수를 증가시키는 것은 정확한 데이터가 전달되는 것이 불가능하게 만드는 원인이 된다.

또한 만약 하나의 스트로브 신호를 이용하여 2개의 데이터 드라이버(110 및 120)를 모두 조절하는 경우, 2개의 데이터 드라이버(110 및 120)에서 수신하는 상기 스트로브 신호가 동일하지 않게 되는 경우가 발생할 수 있다.

이러한 현상의 원인은 레이아웃의 비대칭으로 인하여 발생하는 것이 일반적이다. 또한 데이터 스트로브 신호가 전달되는 메탈 라인자체가 가지고 있는 저항 성분 및 기판과 상기 메탈 라인사이의 커패시터 성분에 의하여, 데이터 스트로브 신호가 전달되어야 하는 장소의 거리에 따라서 가까운 곳과 먼 곳에서의 신호는 약간의 지연시간 차이가 발생하게 된다.

이를 정리하면, 종래와 같이 하나의 스트로브 신호만을 사용하여 데이터를 처리하도록 한다면, 대용량의 픽셀을 가지는 유기 전계 발광표시장치를 동작시키는 것은 불가능하게 된다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 시스템의 동작주파수를 증가시키지 않고도 데이터의 처리가 가능하게 하는 대용량의 유기 전계 발광표시장치를 제공하는데 있다.

### 발명의 구성 및 작용

상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치는, 대용량의 유기 전계 발광표시장치의 패널 영역을 적어도 2개의 구역으로 구분하여 동작시키는 것을 조건으로 하여, 상기 적어도 2개의 구역에 대하여 발광을 지시하는 적어도 2개의 데이터 스트로브 신호를 사용하는 것을 특징으로 한다.

상기 적어도 2개의 구역은 해당 데이터 스트로브 신호에 대응하여 서로 독립적으로 발광한다. 상기 적어도 2개의 데이터 스트로브 신호들 각각은 시간적인 면에서 또는 전압준위의 면에서 서로 동일할 수도 있고, 시간적인 면에서 일정한 지연특성을 가지거나 전압준위의 면에서 일정한 차이가 있을 수도 있다.

상기 적어도 2개의 데이터 스트로브 신호는, 상기 구역의 개수와 동일하거나 적은 것이 바람직하다.

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 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 유기 전계 발광표시장치를 나타낸다.

도 2를 참조하면, 상기 유기 전계 발광표시장치는, 표시패널(100), 데이터 드라이버(110 및 120) 및 스캔 드라이버(130)를 구비한다.

표시패널(100)은 2개의 구역(100-1 및 100-2)으로 구분되어 구동된다. 상부의 구역(100-1)은 제1데이터 드라이버(110)에 의하여 동작이 조절되고, 하부의 구역(100-2)은 제2데이터 드라이버(120)에 의하여 동작이 조절된다고 가정한다. 도면에는 표시패널(100)을 구분하는 접선이 수평으로 표시되어 있으나, 수직으로 구분하여 동작시키는 것도 당업자에게는 당연히 유추될 수 있을 것이다. 2개의 데이터 드라이버(110 및 120)는 각각 스트로브 신호(제1스트로브 및 제2스트로브)에 의하여 동작이 개시된다.

본 발명의 일 실시 예에 따른 유기 전계 발광표시장치는, 2개의 구별된 데이터 스트로브 신호를 사용하는 것에 그 특징이 있다. 서로 구별된 2개의 데이터 스트로브 신호를 데이터 드라이버에 각각 전달함으로써, 2개의 데이터 드라이버에 전달되어야 하는 그대로의 전기적 특성을 가진 신호로서 전달될 수 있게 된다. 다시 말하면, 2개의 데이터 드라이버가 하나의 데이터 스트로브 신호에 의하여 동작이 지시되는 경우 발생할 수 있는 신호의 지연이 본 발명에 따른 유기 전계 발광표시장치에서는 발생하지 않게 된다.

도 2에는 패널이 상하 2개의 구역으로 구분되어 있으나, 2개 이상의 구역으로 구분하는 것이 가능하며, 또한 상하가 아닌 좌우의 구역으로 나누는 것도 가능하다. 상기 두 개의 데이터 스트로브 신호(제1스트로브 및 제2스트로브)는 동일한 소스로부터 공급되게 할 수도 있고 다른 소스로부터 공급하게 할 수도 있다. 상기 소스의 일 예로는 구동 IC가 있을 수 있다.

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, 적어도 2개의 구역으로 구분된 대용량의 유기 전계 발광표시장치로서, 상기 적어도 2개의 구분된 구역에 발광을 지시하는 적어도 2개의 데이터 스트로브 신호를 사용함으로써, 하나의 데이터 스트로브 신호를 사용함으로써 유발될 수 있는 신호의 비동기로 인한 데이터 처리의 오류를 방지하여, 깨끗한 화면을 재생할 수 있도록 한다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1.

표시패널을 적어도 2개의 구역으로 구분하여 구동시키는 유기 전계 발광표시장치에 있어서,

상기 적어도 2개의 구역에 대하여 발광을 지시하는 적어도 2개의 데이터 스트로브 신호를 사용하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치.

## 청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 적어도 2개의 구역은,

해당 데이터 스트로브 신호에 대응하여 서로 독립적으로 발광하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치.

## 청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 적어도 2개의 데이터 스트로브 신호들 각각은,

시간적인 면에서 또는 전압준위의 면에서 서로 동일한 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치.

## 청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 적어도 2개의 데이터 스트로브 신호들 각각은,

시간적인 면에서 일정한 지연특성을 가지거나 전압준위의 면에서 일정한 차이가 있는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치.

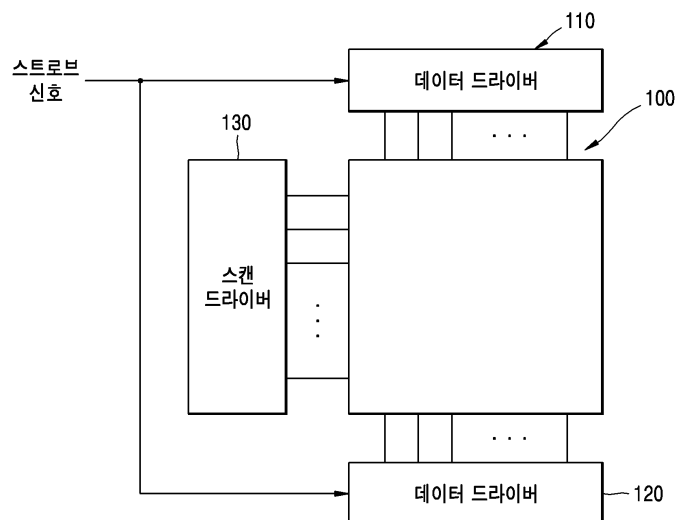
## 청구항 5.

제1항에 있어서, 상기 적어도 2개의 데이터 스트로브 신호는,

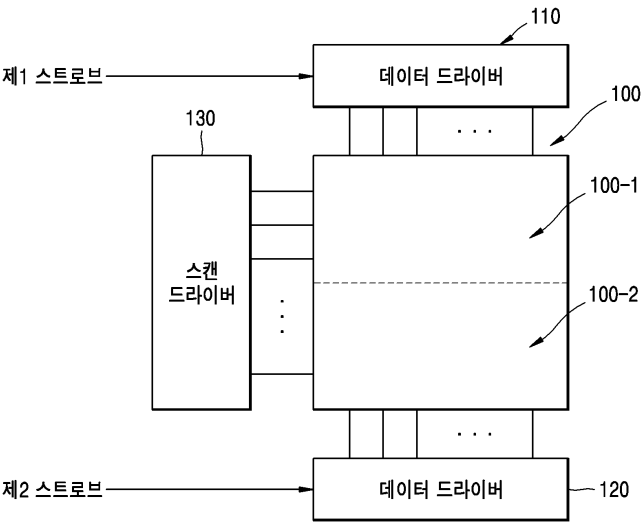
상기 구역의 개수와 동일하거나 적은 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치.

도면

도면1



도면2



专利名称(译)	有机电致发光显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">KR100603381B1</a>	公开(公告)日	2006-07-20
申请号	KR1020040083970	申请日	2004-10-20
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	RYU DOHYUNG		
发明人	RYU,DOHYUNG		
IPC分类号	G09G3/30		
CPC分类号	G09G3/3275 G09G2310/0221		
代理人(译)	李, 杨HAE		
其他公开文献	KR1020060034928A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

公开了一种能够在不增加系统的工作频率的情况下处理数据的大容量有机发光显示装置。有机发光显示装置可包括多个有机发光显示装置，使用至少两个用于指示至少两个区域的光发射的数据选通信号。所述至少两个区域相应于数据选通信号彼此独立地发光。其中至少两个数据选通信号中的每一个都是时间-它们在电压电平方面可以彼此相等，在时间方面可以具有恒定的延迟特性，或者在电压电平方面可以具有一定的差异。优选地，至少两个数据选通信号等于或小于区域的数量。2 指数方面 数据频闪，区别

