



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.	(45) 공고일자	2007년03월23일
<i>G09G 3/30</i> (2006.01)	(11) 등록번호	10-0698706
<i>H04B 1/40</i> (2006.01)	(24) 등록일자	2007년03월15일

(21) 출원번호	10-2006-0028576	(65) 공개번호
(22) 출원일자	2006년03월29일	(43) 공개일자
심사청구일자	2006년03월29일	

(73) 특허권자 삼성에스디아이 주식회사
경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자 이동우
경기 용인시 기흥읍 공세리 428-5 삼성SDI 중앙연구소

(74) 대리인 신영무

(56) 선행기술조사문헌
04-34910(04. 4. 29) 06-15113(06. 2. 16)
* 심사관에 의하여 인용된 문헌

심사관 : 최정윤

전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 유기 전계 발광표시장치

(57) 요약

본 발명은 유기 전계 발광표시장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 아이콘부에 입력되는 화상 정보에 대응하여 색상 또는 밝기를 변화시킴으로써 아이콘부가 표시하는 정보를 정확히 파악할 수 있는 유기 전계 발광 표시장치에 관한 것이다. 본 발명에 따른 유기 전계 발광표시장치는 복수의 데이터선, 복수의 주사선 및 상기 복수의 데이터선과 상기 복수의 주사선이 교차한 영역에 정의되는 복수의 화소를 구비하는 화소부, 상기 화소부의 일 영역에, 입력되는 화상 정보에 대응하여 기설정된 색상으로 표시되는 아이콘부, 상기 복수의 주사선에 주사 신호를 인가하는 주사 구동부 및 상기 복수의 데이터선에 데이터 신호를 인가하는 데이터 구동부를 포함한다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

복수의 데이터선, 복수의 주사선 및 상기 복수의 데이터선과 상기 복수의 주사선이 교차한 영역에 정의되는 복수의 화소를 구비하는 화소부;

상기 화소부의 일 영역에, 입력되는 화상 정보에 대응하여 기설정된 색상으로 표시되는 아이콘부;

상기 복수의 주사선에 주사 신호를 인가하는 주사 구동부; 및

상기 복수의 데이터선에 데이터 신호를 인가하는 데이터 구동부를 포함하는 유기 전계 발광표시장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 아이콘부는 안테나 수신 감도 표시 부분인 유기 전계 발광표시장치.

청구항 3.

제 2항에 있어서,

상기 안테나 수신 감도에 따라 상기 아이콘부가 표시하는 색상이 달라지도록 설정된 유기 전계 발광표시장치.

청구항 4.

제 1항에 있어서,

상기 아이콘부는 배터리 잔량 표시 부분인 유기 전계 발광표시장치.

청구항 5.

제 4항에 있어서,

상기 배터리 잔량에 따라 상기 아이콘부가 표시하는 색상이 달라지도록 설정된 유기 전계 발광표시장치.

청구항 6.

제 1항에 있어서,

상기 기설정된 색상은 적어도 2개 이상인 유기 전계 발광표시장치.

청구항 7.

복수의 데이터선, 복수의 주사선 및 상기 복수의 데이터선과 상기 복수의 주사선이 교차한 영역에 정의되는 복수의 화소를 구비하는 화소부;

상기 화소부의 일 영역에, 입력되는 화상 정보에 대응하여 밝기가 조절되어 표시되는 아이콘부;

상기 복수의 주사선에 주사 신호를 인가하는 주사 구동부; 및

상기 복수의 데이터선에 데이터 신호를 인가하는 데이터 구동부를 포함하는 유기 전계 발광표시장치.

청구항 8.

제 7항에 있어서,

상기 아이콘부는

안테나 수신 감도 표시 부분인 유기 전계 발광표시장치.

청구항 9.

제 8항에 있어서,

상기 안테나 수신 감도에 따라 상기 아이콘부의 밝기가 달라지도록 설정된 유기 전계 발광표시장치.

청구항 10.

제 9항에 있어서,

상기 안테나 수신 감도의 상태가 안 좋을수록 상기 아이콘부의 밝기가 감소하도록 설정된 유기 전계 발광 표시장치.

청구항 11.

제 7항에 있어서,

상기 아이콘부는 배터리 잔량 표시 부분인 유기 전계 발광표시장치.

청구항 12.

제 11항에 있어서,

상기 배터리 잔량에 따라 상기 아이콘부의 밝기가 달라지도록 설정된 유기 전계 발광표시장치.

청구항 13.

제 12항에 있어서,

상기 배터리 잔량이 줄어들수록 상기 아이콘부의 밝기가 감소하는 유기 전계 발광표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 유기 전계 발광표시장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 아이콘부에 입력되는 화상 정보에 대응하여 색상 또는 밝기를 변화시킴으로써 아이콘부가 표시하는 정보를 정확히 파악할 수 있는 유기 전계 발광 표시장치에 관한 것이다.

최근, 고도의 정보화 시대가 도래됨에 따라, 퍼스널 컴퓨터, 카 네비게이션 시스템(Car Navigation System), 휴대 정보 단말기, 정보 통신기기 혹은 이들 복합 제품의 수요가 증대하고 있다. 상술한 제품들은 좋은 시인성, 넓은 시야각, 고속 응답 등의 특성이 요구되며, 이에 적합한 차세대 디스플레이로는 유기 발광소자를 이용한 유기 전계 발광 표시장치가 주목받고 있다.

도 1은 종래 유기 전계 발광 표시장치가 사용된 일례를 나타낸 사시도이다.

도 1을 참조하여 설명하면 종래 유기 전계 발광소자를 사용한 유기 전계 발광 표시장치는 예컨대 모바일 폰(mobile phone)(10)일 수 있다.

모바일폰(10)의 화소부(15)는 통신부(25)로부터 소정의 영상 정보를 전달받아 화상을 표시한다. 이때, 화소부(15)의 적어도 일 영역에는 아이콘부(15a)가 표시된다. 여기서, 아이콘부(15a)는 안테나의 감도나 배터리의 잔량 등을 표시하는 영역이다. 이러한 아이콘부(15a)는 안테나의 감도나 배터리의 잔량의 수치를 막대등의 아이콘으로 표시하는데, 일반적으로는 수치의 변화에 대응하여 아이콘 막대가 줄어드는 방식을 사용한다.

상술한 바와 같은 종래 유기 전계 발광 표시장치는 특정 영역의 화소(미도시)가 연속적으로 발광하게 되면, 화소의 열화 현상이 발생한다. 이에 따라 특정 영역의 화소와 그 주변의 다른 화소들의 휘도가 달라지는 이미지 스틱킹(sticking) 현상이 발생한다. 따라서 유기 전계 발광 표시장치의 장시간 사용시, 아이콘부에 포함된 화소의 열화로 잔상이 남아 현재 상태를 오인할 수 있는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기 종래 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은 아이콘부에 입력되는 화상 정보에 대응하여 색상 또는 밝기를 변화시킴으로써 아이콘부가 표시하는 정보를 정확히 파악할 수 있는 유기 전계 발광 표시장치를 제공하기 위한 것이다.

발명의 구성

상술한 목적을 달성하기 위한 기술적 수단으로 본 발명의 일 측면은 복수의 데이터선, 복수의 주사선 및 상기 복수의 데이터선과 상기 복수의 주사선이 교차한 영역에 정의되는 복수의 화소를 구비하는 화소부, 상기 화소부의 일 영역에, 입력되는 화상 정보에 대응하여 기설정된 색상으로 표시되는 아이콘부, 상기 복수의 주사선에 주사 신호를 인가하는 주사 구동부 및 상기 복수의 데이터선에 데이터 신호를 인가하는 데이터 구동부를 포함하는 유기 전계 발광표시장치를 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 측면은 복수의 데이터선, 복수의 주사선 및 상기 복수의 데이터선과 상기 복수의 주사선이 교차한 영역에 정의되는 복수의 화소를 구비하는 화소부, 상기 화소부의 일 영역에, 입력되는 화상 정보에 대응하여 밝기가 조절되어 표시되는 아이콘부, 상기 복수의 주사선에 주사 신호를 인가하는 주사 구동부 및 상기 복수의 데이터선에 데이터 신호를 인가하는 데이터 구동부를 포함하는 유기 전계 발광표시장치를 제공하는 것이다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치가 사용된 일례를 나타낸 사시도이다.

도 2를 참조하여 설명하면, 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치는 예컨대 모바일 폰(mobile phone)(100)일 수 있다.

모바일폰(100)의 화소부(150)는 통신부(250)로부터 소정의 영상 정보를 전달받아 화상을 표시한다. 이때, 화소부(150)의 적어도 일 영역에는 아이콘부(150a)가 표시된다. 여기서, 아이콘부(150a)는 안테나의 감도나 배터리의 잔량 등을 표시하는 영역이다.

아이콘부(150a)는 입력되는 화상 정보에 대응하여 기설정된 색상으로 표시된다. 예를 들어, 아이콘부(150a)의 안테나의 감도가 변하는 경우 기존의 안테나 막대 아이콘이 줄어드는 것 대신 아이콘부(150a)의 색상을 변화시킨다. 즉, 안테나 감도가 가장 좋은 상태를 '100'이라고 하고 가장 안 좋은 상태를 '0'이라고 한다면, 안테나의 감도가 0~40 사이일 때는 적색(R), 안테나의 감도가 40~70 사이일 때는 녹색(G), 안테나의 감도가 70~100 사이일 때는 청색(B) 이런 식으로 설정한다.

또한, 아이콘부(150a)가 배터리의 잔량을 표시하는 경우 기존의 배터리 막대 아이콘이 줄어드는 것 대신 아이콘부(150a)의 색상을 변화시킨다. 즉, 배터리의 잔량이 없는 상태는 '0'이라고 하고 배터리의 잔량이 가득 찬 상태를 '100'이라고 한다면, 배터리의 잔량이 0~40 사이일 때는 적색(R), 배터리의 잔량이 40~70 사이일 때는 녹색(G), 배터리의 잔량이 70~100 사이일 때는 청색(B) 이런 식으로 설정한다. 물론 상술한 아이콘부(150a)에 대한 설명은 본 발명의 실시예를 설명하기 위한 일례이며, 아이콘부(150a)에 표시될 화상 정보에 따라 그 색상은 다양하게 변형이 가능하다. 또한, 아이콘부(150a)의 색상변화는 히스테리시스(hysteresis) 개념을 적용해 배터리나 안테나의 상태에 따라 서서히 색상의 변화가 발생하게 설정할 수도 있다.

한편, 다른 실시예로서 아이콘부(150a)는 입력되는 화상 정보에 대응하여 화면의 밝기가 조절되도록 설정될 수도 있다. 즉, 아이콘부(150a)가 상술한 바와 같이 배터리 잔량 또는 안테나의 감도 등을 표시할 때 기존의 막대 아이콘이 줄어드는 것 대신 그 밝기를 조절하는 것이다. 예를 들어, 배터리의 잔량이 없는 상태는 '0'이라고 하고 배터리의 잔량이 가득 찬 상태를 '100'이라고 하고, 아이콘부가 표시할 수 있는 최대 밝기를 '100', 최소 밝기를 '0'이라는 기준을 설정한다. 그리고, 배터리의 잔량이 0~40 사이일 때는 '0'만큼의 밝기, 배터리의 잔량이 40~70 사이일 때는 '50'만큼의 밝기, 배터리의 잔량이 70~100 사이일 때는 '100'만큼의 밝기로 발광하도록 하는 등으로 설정한다. 즉, 배터리의 잔량이 줄어들수록 아이콘부(150a)의 밝기가 감소하도록 설정될 수 있고, 그 배터리의 잔량이 줄어들수록 아이콘부(150a)의 밝기가 증가하도록 설정될 수도 있다.

이와 같은 내용은 아이콘부(150a)가 배터리의 잔량을 표시하는 경우에만 한정되지 않고, 아이콘부(150a)가 안테나의 감도를 표시하거나 그 외의 다른 용도로 사용될 때에도 적용가능하다. 이때, 아이콘부(150a)는 안테나의 수신 감도 상태가 안 좋을수록 그 밝기가 감소 되도록 설정될 수 있고, 안테나의 수신 감도 상태가 안 좋을수록 그 밝기가 증가하도록 설정될 수도 있다.

도 3은 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치를 나타낸 평면 개념도이다.

도 3을 참조하여 설명하면, 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치는 화소부(150), 아이콘부(150a), 주사 구동부(250), 데이터 구동부(350) 및 전원 공급부(450)를 포함한다.

화소부(150)는 복수의 화소(50), 복수의 주사선(S1, S2, ..., Sn), 복수의 데이터 선(D1, D2, ..., Dm), 각각의 화소(50)와 연결된 제 1 전원선(L1) 및 제 2 전원선(L2)을 포함한다. 각 화소(50)는 데이터 선(D1, D2, ..., Dm) 및 주사선(S1, S2, ..., Sn)과 접속되어 있으며, 주사 신호와 데이터 신호에 대응하는 전류를 발광 소자(미도시)에 공급하는 방식으로 화상을 표시한다.

한편, 화소부(150)의 적어도 일 영역에는 아이콘부(150a)가 표시된다. 여기서, 아이콘부(150a)는 안테나의 감도나 배터리의 잔량 등을 표시하는 영역이다. 이때, 아이콘부(150a)에 포함되는 화소(50)들은 그 주변의 화소(50)들과의 밝기 또는 색상의 차이를 두어 특정 마크를 표시하는 등의 용도로 사용할 수도 있다.

아이콘부(150a)는 입력되는 화상 정보에 대응하여 기설정된 색상으로 표시된다. 예를 들어, 아이콘부(150a)의 안테나의 감도가 변하는 경우 기존의 안테나 막대 아이콘이 줄어드는 것 대신 아이콘부(150a)의 색상을 변화시킨다. 또한, 아이콘부(150a)가 배터리의 잔량을 표시하는 경우 기존의 배터리 막대 아이콘이 줄어드는 것 대신 아이콘부(150a)의 색상을 변화시킨다.

한편, 다른 실시예로서 아이콘부(150a)는 입력되는 화상 정보에 대응하여 그 밝기가 조절되어 표시되도록 설정될 수도 있다. 즉, 아이콘부(150a)가 상술한 바와 같이 배터리 잔량 또는 안테나의 감도 등을 표시할 때 기존의 막대 아이콘이 줄어드는 것 대신 그 밝기를 조절하는 것이다.

아이콘부(150a)에 대한 더욱 상세한 내용은 도 2를 참조하여 설명한 바와 동일하므로 지면 상 생략하도록 한다.

주사 구동부(250)는 주사선(S1,S2,...Sn)에 주사 신호를 순차적으로 인가하여 화소(50)를 선택하고 데이터 신호가 선택된 화소(50)에 전달 되도록 한다.

데이터 구동부(350)는 데이터 신호를 생성하고, 생성된 데이터 신호를 화소부(150)에 공급하여 화소부(150)가 이에 대응하는 화상을 표시할 수 있도록 하는 역할을 한다.

전원 공급부(450)는 제 1 전원선(L1) 및 제 2 전원선(L2)에 제 1 전원(ELVDD) 및 제 2 전원(ELVSS)을 공급한다.

발명의 효과

본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치에 의하면, 아이콘부에 입력되는 화상 정보에 대응하여 색상 또는 밝기를 변화시킴으로써 아이콘부가 표시하는 정보를 정확히 파악할 수 있다.

전술한 발명에 대한 권리범위는 이하의 청구범위에서 정해지는 것으로, 명세서 본문의 기재에 구속되지 않으며, 청구범위의 균등범위에 속하는 변형과 변경은 모두 본 발명의 범위에 속할 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 유기 전계 발광 표시장치가 사용된 일례를 나타낸 사시도이다.

도 2는 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치가 사용된 일례를 나타낸 사시도이다.

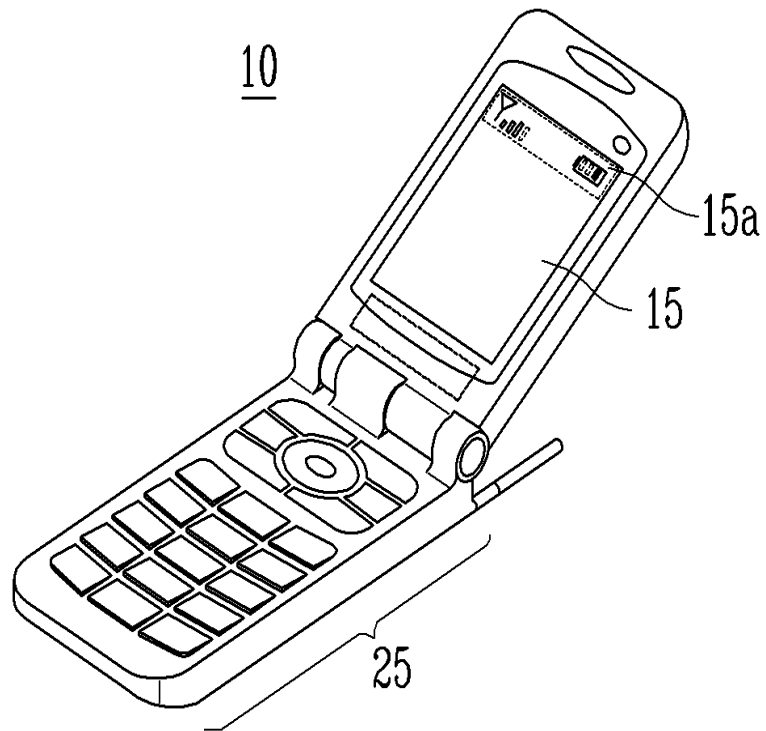
도 3은 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치를 나타낸 평면 개념도이다.

*** 도면의 주요 부호에 대한 설명 ***

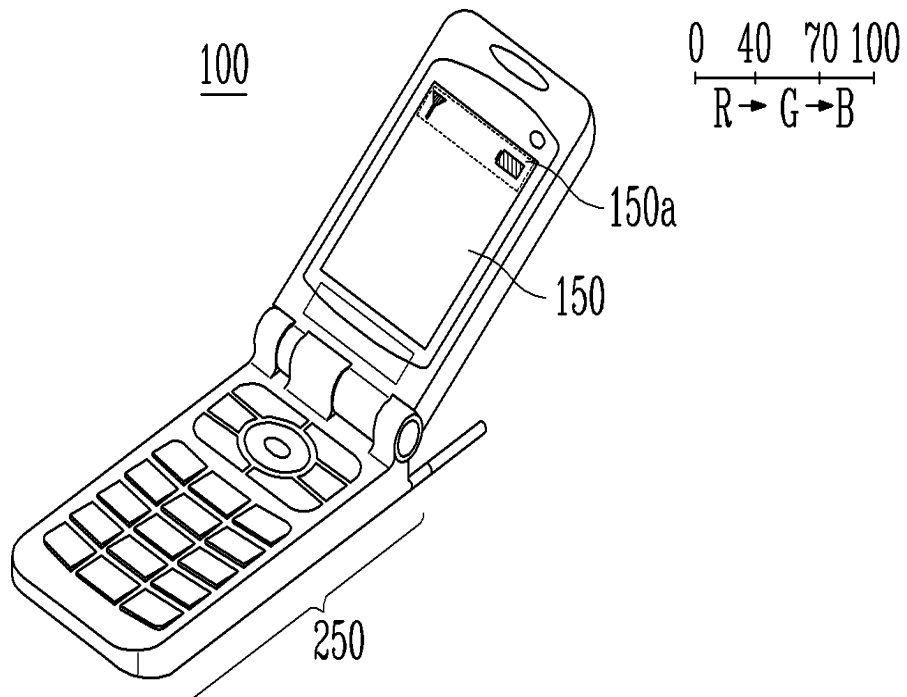
150: 화소부 150a: 아이콘부

도면

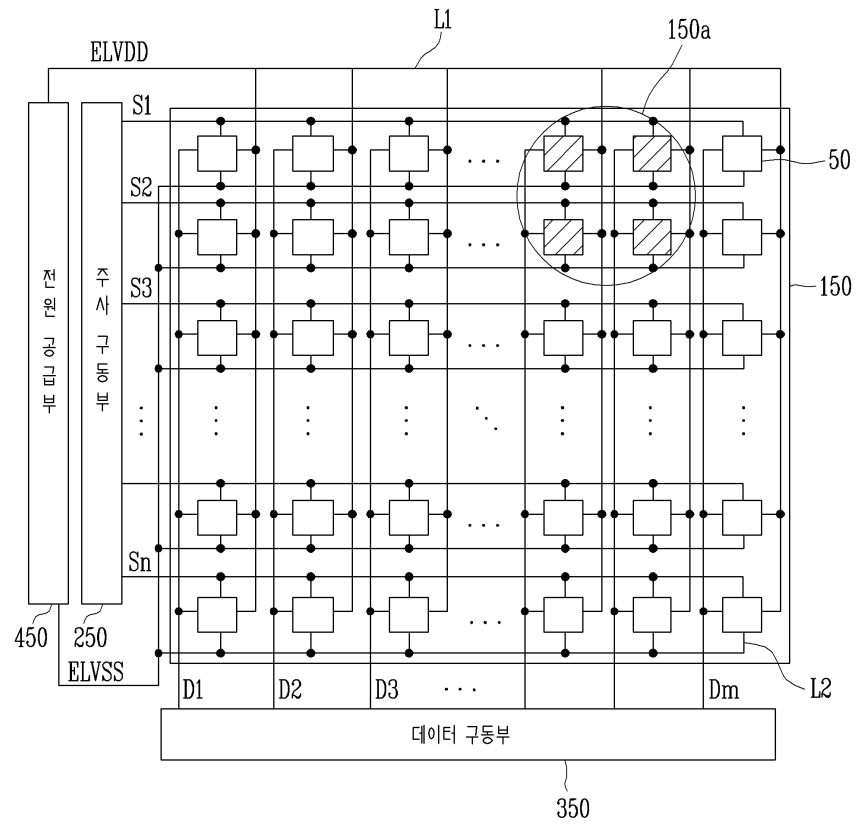
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	有机电致发光显示装置		
公开(公告)号	KR100698706B1	公开(公告)日	2007-03-23
申请号	KR1020060028576	申请日	2006-03-29
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	DONGWOO LEE 이동우		
发明人	이동우		
IPC分类号	G09G3/30 H04B1/40		
CPC分类号	G09G3/3233 G09G5/10 G09G2340/145 H01M10/488 H04M1/72563		
代理人(译)	SHIN , YOUNG MOO		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种有机发光显示装置，使用户能够通过相应于图像信息改变图标单元的颜色或亮度来准确地识别在图标单元上显示的信息。有机发光显示装置包括像素单元 (150)，图标单元 (150a)，扫描驱动器 (250) 和数据驱动器 (350)。像素单元包括多条数据线，多条扫描线和多个像素，它们布置在数据线和扫描线之间的交叉点处。图标单元以与像素单元的一个区域处的输入图像信息对应的预定颜色显示。扫描驱动器将扫描信号施加到扫描线。数据驱动器将数据信号应用于数据线。图标单元用于显示天线接收灵敏度。图标单元的颜色根据天线接收灵敏度而变化。

