



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.	(45) 공고일자	2007년01월12일
G09G 3/30 (2006.01)	(11) 등록번호	10-0667544
G09G 3/20 (2006.01)	(24) 등록일자	2007년01월05일

(21) 출원번호	10-2005-0084617	(65) 공개번호
(22) 출원일자	2005년09월12일	(43) 공개일자
심사청구일자	2005년09월12일	

(73) 특허권자	엘지전자 주식회사 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자	고선화 경기 광주시 삼동 504번지 우남퍼스트빌 104동 1002호
(74) 대리인	이수웅

심사관 : 최정윤

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 유기 전계 발광 디스플레이의 구동 장치 및 방법

(57) 요약

본 발명은 유기 전계 발광 디스플레이의 구동 장치 및 방법에 관한 것으로, 그 장치는 아이콘 및 메뉴 이미지를 저장하기 위한 제1메모리; 메인 화면 이미지를 저장하기 위한 제2메모리; 상기 제1 및 제2메모리에 저장된 데이터를 각각 입력받아 이를 이미지 합성하는 블렌딩부; 및 상기 아이콘 및 메뉴 이미지를 상기 메인 화면 이미지상에 표시되도록 상기 블렌딩부를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의하면, 아이콘 및 메뉴 이미지를 메인 화면상에 표시 가능하므로 메인 화면을 전체 화면으로 확대할 수 있다는 효과가 있다.

대표도

도 3

특허청구의 범위

청구항 1.

아이콘 및 메뉴 이미지를 저장하기 위한 제1메모리;

메인 화면 이미지를 저장하기 위한 제2메모리;

상기 제1 및 제2메모리에 저장된 데이터를 각각 입력받아 이를 이미지 합성하는 블렌딩부; 및

상기 아이콘 및 메뉴 이미지를 상기 메인 화면 이미지상에 표시되도록 상기 블랜딩부를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 디스플레이의 구동 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 제어부는 소정 시간이 경과 되면 상기 아이콘 및/또는 메뉴 이미지를 좌 또는 우측으로 스크롤 시키도록 상기 블랜딩부를 제어하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 디스플레이의 구동 장치.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 제어부는 복수의 상기 아이콘 및/또는 메뉴 이미지를 소정 시간마다 교체 표시 되도록 상기 블랜딩부를 제어하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 디스플레이의 구동 장치.

청구항 4.

아이콘 및 메뉴 이미지를 각각 저장하는 제1단계;

메인 화면 이미지를 저장하는 제2단계; 및

상기 제2단계에서 저장된 메인 화면 이미지상에 상기 아이콘 및/또는 메뉴 이미지를 표시하도록 이미지 합성하는 제3단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 디스플레이의 구동 방법.

청구항 5.

제4항에 있어서, 상기 제3단계는 소정 시간이 경과 되면 상기 아이콘 및/또는 메뉴 이미지의 위치를 좌 또는 우측으로 스크롤 되도록 하는 것을 특징으로 유기 전계 발광 디스플레이의 구동 방법.

청구항 6.

제4항에 있어서, 상기 제3단계는 복수의 상기 아이콘 및/또는 메뉴 이미지를 소정 시간마다 교체 표시되도록 하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 디스플레이의 구동 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 유기 전계 발광 디스플레이의 구동 장치 및 방법에 관한 것으로, 특히 모바일 장치의 유기 전계 발광 디스플레이의 메인 화면상에 아이콘 및 메뉴 이미지를 이미지 합성 표시 가능한 유기 전계 발광 디스플레이의 구동 장치 및 방법에 관한 것이다.

최근 들어, 다양한 정보화 사회의 요구에 따라 전자 디스플레이도 다양한 형태로 개발 상용화되고 있다. 특히, 유기 전계 발광 디스플레이(Organic Light Emitting Display: 이하, OLED로 약술함)는 유기화합물을 사용해 자체 발광시키는 차세대 디스플레이로, 화질의 반응속도가 LCD(Liquid Crystal Display)에 비해 1000배 이상 빠르며, 15V 이하의 낮은 전압에

서 구동이 가능하고 제품을 초박형으로 설계할 수 있다는 장점 때문에 PDP(Plasma Display Panel)와 함께 TFT-LCD (Thin film transistor-liquid crystal display)를 이을 차세대 평판 디스플레이로 각광을 받고 있다. 이러한 저전력 및 초박형이 가능한 OLED의 장점 때문에 특히, 모바일 장치 분야에서의 채용이 점차 늘어나고 있는 추세이다.

그런데 OLED 패널은 동일 화면을 지속적으로 디스플레이하는 경우에 발생하는 수명 단축 현상이 일반적으로 LCD에 비하여 더 강하게 나타난다. 또한, 화면 전환시에는 전에 표시된 이미지가 잠시 동안 표시되는 잔상(sticking) 현상이 발생한다. 따라서, OLED 패널의 수명 단축 문제와 잔상 현상을 감소 시키기 위하여 종래에는 모바일 장치의 OLED 패널을 구동시에 다음과 같은 방법이 이용되고 있다.

도 1 및 도 2는 종래의 모바일 장치에서의 OLED 패널의 구동 방법을 설명하기 위한 도면이다.

도 1에 도시된 바와 같이, 종래의 모바일 장치에서의 OLED 패널은 상단의 아이콘 영역과 하단의 메뉴 영역 그리고 중앙의 메인 화면 영역이 각각 분리 표시된다.

또한, 도 2에 도시된 바와 같이, 일정한 시간이 경과 되면 아이콘 영역 또는 메뉴 영역은 좌 또는 우측으로 스크롤 시키는 방법으로 OLED 패널의 수명 단축 문제를 해결하고 있다.

그런데 이러한 종래의 OLED 패널의 구동 방법은 아이콘, 메뉴 및 메인 화면이 별도로 분리됨으로써, 메인 화면 영역이 아이콘 및 메뉴가 차지하는 영역만큼 줄어들게 되는 문제점이 있었다. 특히, 소형 디스플레이를 채용해야 하는 모바일 장치에 있어서, 이러한 메인 화면 영역의 축소는 이용자의 큰 불편을 초래한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상술한 종래의 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은 메인 화면상에 아이콘 및 메뉴 이미지를 OSD 방식에 의해 화면 표시하고 패널의 수명 단축 문제를 해결할 수 있는 유기 전계 발광 디스플레이의 구동 장치 및 방법을 제공하는 데에 있다.

발명의 구성

상술한 본 발명의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 유기 전계 발광 디스플레이의 구동 장치의 특징은 아이콘 및 메뉴 이미지를 저장하기 위한 제1메모리; 메인 화면 이미지를 저장하기 위한 제2메모리; 상기 제1 및 제2메모리에 저장된 데이터를 각각 입력받아 이를 이미지 합성하는 블렌딩부; 및 상기 아이콘 및 메뉴 이미지를 상기 메인 화면 이미지에 표시되도록 상기 블렌딩부를 제어하는 제어부를 포함하는 데 있다.

또한, 본 발명에 따른 유기 전계 발광 디스플레이의 구동 장치의 부가적인 특징은 상기 제어부는 소정 시간이 경과 되면 상기 아이콘 및/또는 메뉴 이미지를 좌 또는 우측으로 스크롤 시키도록 상기 블렌딩부를 제어하는 데 있다.

또한, 본 발명에 따른 유기 전계 발광 디스플레이의 구동 장치의 부가적인 다른 특징은 상기 제어부는 복수의 상기 아이콘 및/또는 메뉴 이미지를 소정 시간마다 교체 표시 되도록 상기 블렌딩부를 제어하는 데 있다.

상술한 본 발명의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 유기 전계 발광 디스플레이의 구동 방법의 특징은 아이콘 및 메뉴 이미지를 각각 저장하는 제1단계; 메인 화면 이미지를 저장하는 제2단계; 및 상기 제2단계에서 저장된 메인 화면 이미지에 상기 아이콘 및/또는 메뉴 이미지를 표시하도록 이미지 합성하는 제3단계를 포함하는 데 있다.

또한, 본 발명에 따른 유기 전계 발광 디스플레이의 구동 방법의 부가적인 특징은 상기 제3단계는 소정 시간이 경과 되면 상기 아이콘 및/또는 메뉴 이미지의 위치를 좌 또는 우측으로 스크롤 되도록 하는 데 있다.

또한, 본 발명에 따른 유기 전계 발광 디스플레이의 구동 방법의 부가적인 다른 특징은 상기 제3단계는 복수의 상기 아이콘 및/또는 메뉴 이미지를 소정 시간마다 교체 표시되도록 하는 데 있다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명하고자 한다.

도 3은 본 발명에 따른 모바일 장치의 OLED 패널 구동 장치를 설명하기 위한 구성 블록도로, 그 장치는 제어부(10), OSD (On Screen Display) 메모리(22), 프레임 메모리(24), 블렌딩부(30), 데이터 구동부(40) 및 스캔 구동부(50)로 구성된다.

먼저, OSD 메모리(22)는 OSD 방식에 따라 화면 표시할 아이콘, 메뉴 등의 관련 이미지 데이터를 저장하기 위한 메모리이고, 프레임 메모리(24)는 메인 화면의 이미지 데이터를 저장하기 위한 메모리이다.

블렌딩부(30)는 아이콘 및 메뉴 등의 OSD 데이터 및 메인 화면 데이터를 입력받아 제어부(10)의 제어에 따라 α 블렌딩 기능(α blending function)을 수행하여 이미지 합성한다. 이때, α 블렌딩 기능은 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ 변수를 이용하여 OSD 표시할 때의 투명도 및 OSD 동작 등을 결정하는 기능을 말한다.

스캔 구동부(50)는 제어부(10)의 제어에 따라 OLED 패널의 각 화소를 순차적으로 선택하기 위한 동작을 수행한다.

데이터 구동부(40)는 블렌딩부(30)에 의해 이미지 합성된 데이터를 입력받아, 이를 스캔 구동부(50)에 의해 선택된 OLED 패널의 각 화소에 데이터 구동한다.

제어부(10)는 외부로부터의 제어신호(ICTL) 및 이미지 데이터(IDATA)를 각각 입력받아, 이미지 데이터(IDATA)를 OSD 메모리(22) 및 프레임 메모리(24)에 각각 전달하고, 제어신호(ICTL)에 따라 스캔 구동부(50) 및 블렌딩부(30)를 각각 제어한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 상기 구성에 따른 상세 동작을 살펴보면 다음과 같다.

도 4a 및 도 4b는 본 발명이 적용된 모바일 장치의 이미지 합성전과 후의 화면을 각각 나타낸 것이다.

도 4a에 도시된 메뉴 및 아이콘 영역의 각각의 이미지는 OSD 메모리(22)에 저장되고 또한 메인 화면 이미지는 프레임 메모리(24)에 저장된다.

이어서, 도 4b에 도시된 바와 같이, 제어부(10)의 제어에 따라 블렌딩부(30)에 의해 OSD α 블렌딩 기능에 의해 이미지 합성되던 메인 화면 이미지상에 아이콘 및 메뉴가 OSD 방식으로 각각 표시된다. 따라서, 종래에 화면 보호 및 잔상 현상을 줄이기 위하여 아이콘, 메뉴, 및 메인 화면을 각각 분리 표시하는 것에 비하여 메인 화면을 전체 화면 그대로 이용할 수 있다.

또한, OLED 패널의 수명 단축 문제를 해결하기 위하여 도 5에 도시된 바와 같이, 상술한 OSD 방식에 의해 아이콘 또는 메뉴를 좌측 또는 우측 방향으로 스크롤 시키게 된다. 즉, 제어부(10)는 외부 제어신호(ICTL)에 따라 소정 시간이 경과 되면 블렌딩부(30)에 관련 제어신호를 발생하고, 이어서 블렌딩부(30)는 아이콘 및/또는 메뉴 이미지의 위치를 좌 또는 우측으로 순차적으로 위치 변경 처리한다.

또한, 도 5에 도시된 스크롤 방식과 함께 복수의 아이콘 또는 메뉴 이미지를 이용하여 소정 시간마다 동일 위치에서 이미지를 교체 표시하는 애니메이션 기법에 의해 화면 보호 및 잔상 현상을 줄일 수 있다. 그 동작을 살펴보면, 제어부(10)는 외부 제어신호(ICTL)에 따라 소정 시간이 경과 되면 블렌딩부(30)에 관련 제어신호를 발생하고 이어서, 블렌딩부(30)는 소정 시간마다 서로 다른 아이콘 및/또는 메뉴 이미지를 OSD 메모리(22)로부터 읽어들이어 메인 화면 이미지와 OSD 이미지 합성 처리한다.

본 발명의 기술 사상은 상기 바람직한 실시예에 따라 구체적으로 기술되었으나, 상기한 실시예는 그 설명을 위한 것이며, 그 제한을 위한 것이 아님을 주의하여야 한다. 또한, 본 발명의 기술 분야의 통상의 전문가라면 본 발명의 기술 사상의 범위 내에서 다양한 실시예가 가능함을 이해할 수 있을 것이다. 특히, OSD 및 프레임 메모리가 분리 표시되었으나, 동일 메모리 상에서 메모리 영역을 구분 사용 가능함은 당업자에게 자명하다 할 것이다.

발명의 효과

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명에 따른 유기 전계 발광 디스플레이의 구동 장치 및 방법은 모바일 장치의 OLED 패널의 메인 화면상에 OSD 방식을 적용하여 아이콘 및 메뉴 이미지를 이미지 합성 표시함으로써, 메인 화면의 크기를 전체 화면으로 확대할 수 있다는 효과가 있다. 또한, 소정 시간 경과마다 아이콘 및 메뉴 이미지를 스크롤 시키거나 또는 교체 표시함으로써, 수명 단축을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1 및 도 2는 종래의 모바일 장치에서의 OLED 패널의 구동 방법을 설명하기 위한 도면이다.

도 3은 본 발명에 따른 모바일 장치의 OLED 패널 구동 장치를 설명하기 위한 구성 블록도이다.

도 4a 및 도 4b는 본 발명이 적용된 모바일 장치의 이미지 합성전과 후의 화면을 각각 나타낸 것이다.

도 5는 본 발명이 적용된 모바일 장치의 스크롤 화면을 나타낸 것이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

10: 제어부 22,24: 메모리

30: 블렌딩부 40: 데이터 구동부

50: 스캔 구동부

도면

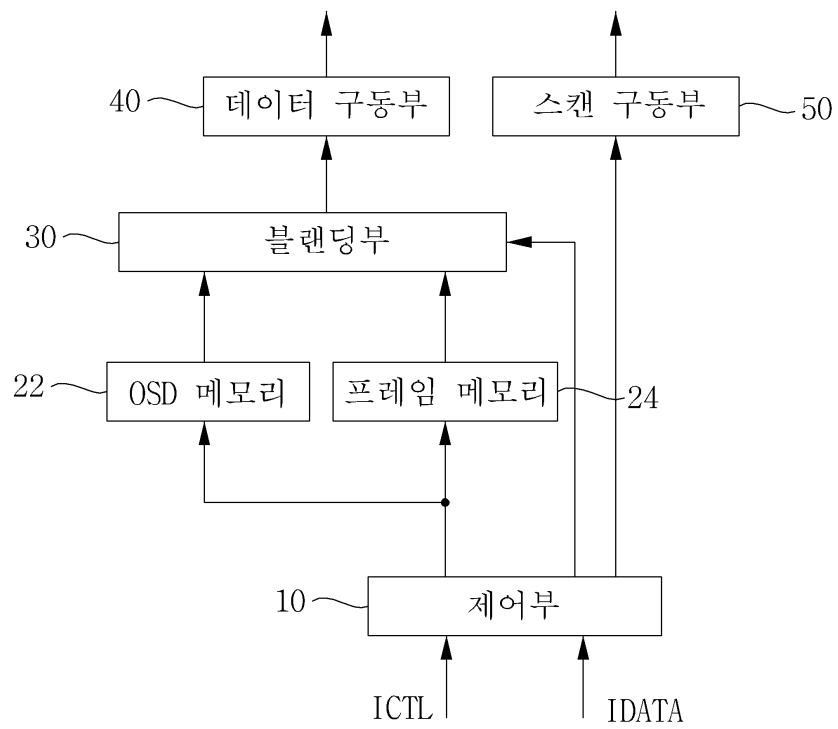
도면1



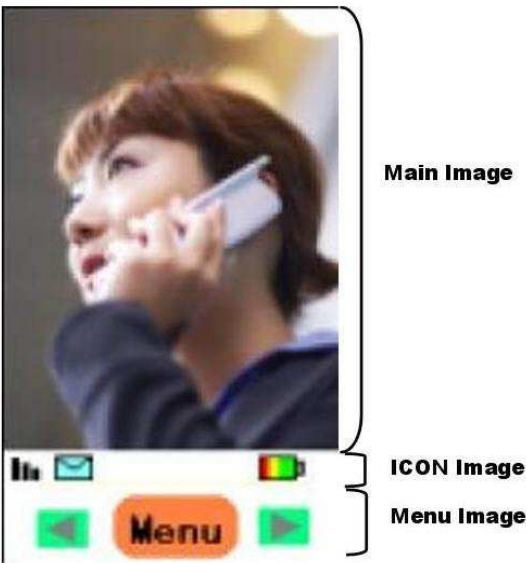
도면2



도면3



도면4a



도면4b



도면5



专利名称(译)	用于驱动有机电致发光显示器的装置和方法		
公开(公告)号	KR100667544B1	公开(公告)日	2007-01-12
申请号	KR1020050084617	申请日	2005-09-12
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	KOH SUN WHA		
发明人	KOH,SUN WHA		
IPC分类号	G09G3/30 G09G3/20		
CPC分类号	G06T11/60 G09G3/3208 G09G5/32 H04N5/445 H04N2005/44539		
代理人(译)	李, SOO WOONG		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种用于驱动有机EL（电致发光）显示装置的方法和装置，以通过以预定时间间隔滚动或替换图标和菜单图像来延长有机EL显示装置的寿命。一种用于驱动有机EL显示装置的装置，包括第一和第二存储器（22,24），混合单元（30）和控制器（10）。第一存储器存储图标和菜单图像。第二存储器存储主屏幕图像。混合单元接收存储在第一和第二存储器上的数据，并将接收的数据相互混合。控制器控制混合单元，以便在主屏幕图像上显示图标和菜单图像。

