

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
G09G 3/30

(11) 공개번호 10-2005-0122968
(43) 공개일자 2005년12월29일

(21) 출원번호 10-2004-0048660
(22) 출원일자 2004년06월26일

(71) 출원인 삼성에스디아이 주식회사
경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자 송준영
경기도 용인시 고림동 264-8 인정피렌체아파트 103동 303호

(74) 대리인 리엔목특허법인
이해영

심사청구 : 있음

(54) 복수 개의 패널을 선택적으로 구동하는 유기 전계 발광표시장치

요약

하나의 드라이버 장치를 이용하여 적어도 2개의 패널을 공통으로 구동하는 발광 유기 전계 발광 표시장치 및 하나의 드라이버 장치를 이용하여 적어도 2개의 패널을 공통으로 구동하는 방법을 개시한다. 상기 유기 전계 발광 표시장치는, 적어도 2개의 패널 및 상기 패널을 공통으로 구동하는 드라이버 장치를 구비한다. 상기 유기 전계 발광 표시장치는, 상기 적어도 2개의 발광 패널을 선택적으로 구동시키며, 이를 위하여 사용되는 드라이버 장치는 하나의 메인 메모리만을 장착하여 사용한다. 상기 하나의 드라이버 장치를 이용하여 적어도 2개의 패널을 공통으로 구동시키는 방법은, 적어도 2개의 발광 패널을 선택적으로 또는 배타적으로 동작시키는 것이다. 즉, 하나의 패널이 동작할 경우에는 다른 패널이 동작하지 않도록 제어하는 것이다.

대표도

도 2

색인어

OLED, 양면 발광 표시장치, 드라이버 장치

명세서

도면의 간단한 설명

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

도 1은 종래의 드라이버 장치의 내부 블록 다이어그램이다.

도 2는 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시 장치의 드라이버 장치의 내부 블록 다이어그램이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 발광 표시장치에 관한 것으로, 특히 유기 전계 발광 표시장치에 관한 것이다.

최근 가장 많이 사용되는 폴더 형태의 휴대폰의 경우, 2개의 패널을 사용하는데, 폴더의 외부 표면 및 폴더의 안 쪽 표면에 있는 패널이 바로 그것이다. 이 밖에도 적어도 2개의 패널을 사용하는 방법은 다양하게 구현할 수 있다. 상기와 같은 적어도 2개의 표시 패널은, 그 크기가 같을 수도 있지만, 다른 것이 보통이다. 이는 사용자의 사용 의도를 고려한 설계 및 제조 회사의 생산 설비와도 관련이 있다.

상기의 패널들을 폴더의 외부 및 내부에 각각 설치되어 있기 때문에 사용자가 동시에 볼 수 는 없으므로, 실제로는 하나의 패널이 동작할 때 다른 패널들은 동작을 하지 않아도 무방하다. 이렇듯 사용하지 않는 표시 패널을 동작시키지 않으려고 하면, 현재의 구동 방식으로는 각각의 표시패널을 구동하는 장치가 따로 분리되어야 이를 달성할 수 있다. 또한 복수 개의 패널들을 구동하는 드라이브 장치를 하나만 사용하는 방식을 도입하더라도, 패널들 각각의 구동정보를 가진 데이터를 저장하기 위하여 상기 드라이브 장치에 구비된 메모리의 영역을 구별하여 설계하여야 한다. 상기 구별된 메모리를 구비하는 드라이버 장치(일반적으로 구동 칩)를 설계하려면, 상당히 복잡한 과정을 거치게 되며, 상기 장치를 IC로서 실현한다면, 상기 IC의 사용면적 및 소비 전력이 증가하는 단점이 있다.

양면 발광형 유기 전계 발광 표시장치의 경우, 전면 발광 표시 패널과 배면 발광 표시 패널을 구비하여 폴더의 양 쪽 표면에서 동작한다. 전면 발광 표시 패널이 메인 패널을 구성하고, 배면 발광 표시 패널이 서브 패널을 구성하는 것이 일반적이다.

도 1은 종래의 드라이버 장치의 내부 블록 다이어그램이다.

도 1을 참조하면, 상기 드라이버 장치(140)는, 전면 발광 표시 패널(110)과 배면 발광 표시 패널(120)을 구비하는 무선 전화기 패널(100)을 구동하며, 커넥터(130)를 통하여 다른 제어장치들(미도시)과 연결된다.

종래의 드라이버 장치(140)는, 제어 레지스터(141, Control Register), 타이밍 발생 회로(142, Timing Generation Circuit), 외부 표시장치 인터페이스(143, External Display Interface), DC/DC 변환기 및 레벨 쉬프터(144, DC/DC Converter & Level Shifter), 래치회로(145, Latch Circuit), 소스 드라이버(146, Source Driver), 감마 테이블(147, Gamma Table), 메인 그래픽 램(148, Main Graphic RAM) 및 서브 그래픽 램(149, Sub Graphic RAM)을 구비한다.

상기 드라이버 장치(140)는, 상술한 바와 같이, 각각의 패널을 구동하기 위하여 사용되는 메인 그래픽 램(148) 및 서브 그래픽 램(149)을 구비하여야 하는 단점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 하나의 드라이버 장치를 이용하여 적어도 2개의 패널을 공통으로 구동하는 발광 유기 전계 발광 표시장치를 제공하는데 있다.

본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는, 하나의 드라이버 장치를 이용하여 적어도 2개의 패널을 공통으로 구동하는 방법을 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치는, 적어도 2개의 발광 표시 패널 및 드라이버 장치를 구비하며, 상기 드라이버 장치는, 상기 발광 표시 패널들을 공통으로 구동한다. 상기 드라이버 장치가 상기 적어도 2개의 발광 표시 패널을 제어하는 방법은, 상기 적어도 2개의 발광 표시장치에 공급되는 전원을 차단하거나 공급하는 방법을 사용하거나, 드라이버 장치의 출력 데이터를 이용하여 직접 제어할 수 있다.

상기 다른 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치의 구동방법은, 적어도 2개의 발광 표시 패널을 구비하는 유기 전계 발광 표시장치에 있어서, 상기 적어도 2개의 발광 표시 패널을 선택적으로 구동하게 하는 것이다. 예를 들어, 전면 발광 표시 패널 및 배면 발광 표시패널이 설치되어 있다면, 전면 발광 표시 패널을 구동시킬 때는 배면 발광 표시 패널을 구동시키지 않게 하는 것이다. 즉, 2개의 발광 표시 패널이 있는 경우에는, 2개의 표시 패널이 서로 배타적으로 구동된다.

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 발명에 따른 유기 전계 발광 표시 장치의 드라이버 장치의 내부 블록 다이어그램이다.

도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치의 드라이버 장치는, 도 1에 도시된 종래의 드라이버 장치에 비하여 서브 그래픽 램(149)이 제거된 것을 알 수 있다.

본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치의 경우, 적어도 2개의 발광 표시 패널을 서로 선택적으로 구동시키는 것에 기술적 사상이 있다. 2개의 발광 표시장치(예를 들면, 전면 발광 표시 패널 및 배면 발광 표시 패널)가 구비되었다고 한다면, 하나의 패널이 동작할 때 다른 하나의 패널을 동작시키지 않고 아이들(Idle) 상태이 두는 것이다. 상기 아이들 상태는 패널이 전혀 동작하지 않거나 최소한의 동작상태를 유지하게 하는 것과 같은 여러 가지 경우로 실현할 수 있다.

2개 이상의 패널이 사용되는 경우에도 사용자는 하나의 면에 설치된 패널만을 선택적으로 볼 수 있으므로, 나머지 다른 패널은 동작시키지 않아도 된다. 즉, 2개 이상의 패널이 사용되는 경우에는, 선택적으로 또는 배타적으로 패널을 구동시키면 된다.

2개의 패널이 배타적으로 동작하게 하기 위하여, 각 패널에 공급되는 전원 전압을 제어하는 방법과 각 패널에 공급되는 드라이버 장치의 출력 신호를 제어하는 방법을 이용하는 것이 바람직하다.

따라서, 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치의 드라이버 장치는, 서브 그래픽 램(149)을 삭제한다 할 지라도, 메인 그래픽 램(148)만을 이용하여 상기 2개의 패널을 구동할 수 있게 된다.

도면으로 표시하지는 않았지만, 상기 적어도 2개의 패널들을 선택적으로 또는 배타적으로 구동시키는 방법은 다양하지만, 이러한 구동 방법을 드라이버 장치(140)의 내부 또는 드라이버 장치(140)를 구동하는 제어장치(미도시)에 장착된 오퍼레이팅 프로그램(Operating Program)에 반영시키는 것이 일반적일 것이다. 따라서, 본 발명의 핵심 아이디어인 적어도 2개의 패널들을 선택적으로 또는 배타적으로 구동시키는 프로그램이 본 명세서로부터 유추되는 것은 당연하고, 또한 이러한 프로그램을 어떠한 매체를 통하여 저장 및 유통하는 것도 본 발명의 영역에 속하는 것은 당연하다.

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 발광 표시장치는, 적어도 2개의 발광 표시 패널을 하나의 드라이버 장치를 이용하여 구동시킨다. 따라서, 각각의 패널을 구동시키기 위하여 사용되는 상기 드라이버 장치 내부에 설치된 메인 메모리를 제외한 다른 메모리는 필요하지 않게 되어, 드라이버 장치의 크기가 작아질 수 있는 장점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

적어도 2개 이상의 발광 표시 패널; 및

드라이버 장치를 구비하며,

상기 드라이버 장치는, 상기 발광 표시 패널들을 공통으로 구동하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 적어도 2개 이상의 발광 표시 패널들은,

전면 발광 표시 패널 및 배면 발광 표시 패널인 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치.

청구항 3.

제2항에 있어서, 상기 전면 발광 표시 패널 및 상기 배면 발광 표시 패널은,

동시에 발광하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치.

청구항 4.

제2항에 있어서, 상기 전면 발광 표시 패널 및 상기 배면 발광 표시 패널은,

서로 배타적으로 발광하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치.

청구항 5.

제4항에 있어서, 상기 전면 발광 표시 패널 및 상기 배면 발광 표시 패널은,

각각의 표시 패널에 공급되는 전원에 대응하여, 서로 배타적으로 발광하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치.

청구항 6.

제4항에 있어서, 상기 전면 발광 표시 패널 및 상기 배면 발광 표시 패널은,

상기 드라이버 장치의 출력에 응답하여, 서로 배타적으로 발광하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치.

청구항 7.

제1항에 있어서, 상기 드라이버 장치는,

소정의 소스출력라인을 이용하여 상기 적어도 2개의 발광 표시 패널들을 공통으로 연결하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치.

청구항 8.

제7항에 있어서, 상기 드라이버 장치는,

내장된 하나의 메인 메모리를 이용하여 상기 적어도 2개의 발광 표시 패널들을 배타적으로 발광하게 하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치.

청구항 9.

적어도 2개의 패널 및 하나의 드라이버 장치를 구비하는 유기 전계 발광 표시장치의 구동 방법에 있어서,

상기 패널이 2개인 경우에는, 서로 배타적으로 구동되며,

상기 패널이 2개 이상인 경우에는, 서로 배타적으로 구동되거나 선택적으로 구동되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치의 구동방법.

청구항 10.

적어도 2개의 패널 및 하나의 드라이버 장치를 구비하는 유기 전계 발광 표시장치의 구동 방법을 기록한 프로그램에 있어서,

상기 패널이 2개인 경우에는, 서로 배타적으로 구동되며,

상기 패널이 2개 이상인 경우에는, 서로 배타적으로 구동되거나 선택적으로 구동되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치의 구동방법을 기록한 프로그램.

청구항 11.

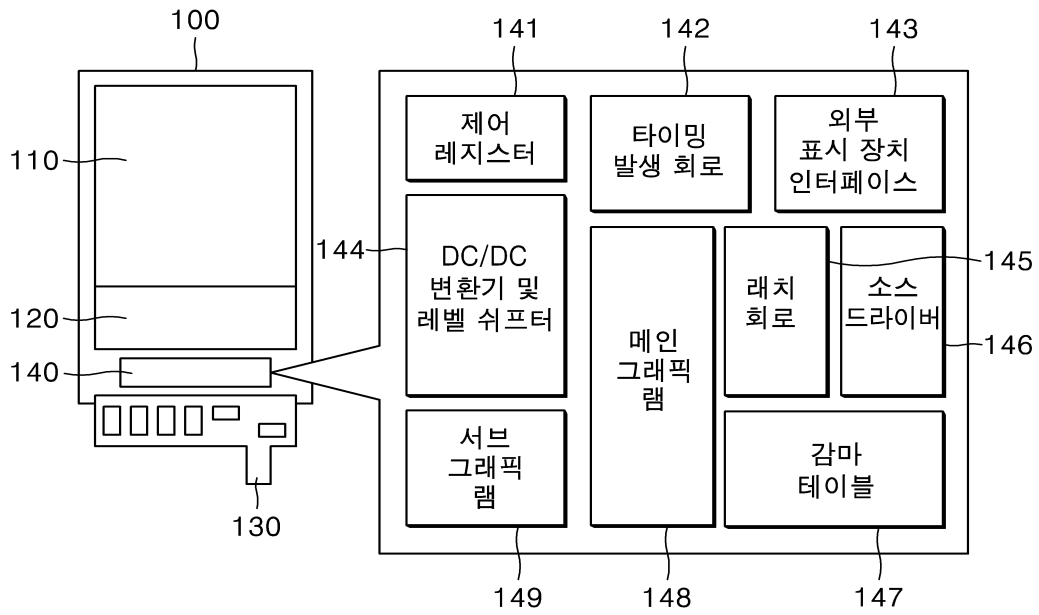
적어도 2개의 패널 및 하나의 드라이버 장치를 구비하는 유기 전계 발광 표시장치의 구동 방법을 기록한 프로그램을 기록한 매체에 있어서,

상기 패널이 2개인 경우에는, 서로 배타적으로 구동되며,

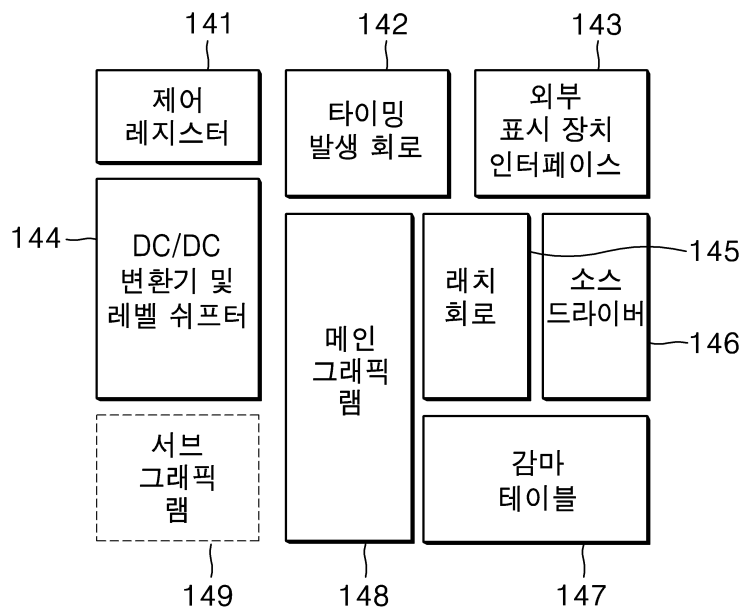
상기 패널이 2개 이상인 경우에는, 서로 배타적으로 구동되거나 선택적으로 구동되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치의 구동방법을 기록한 프로그램을 기록한 매체.

도면

도면1



도면2



专利名称(译)	一种有机电致发光显示装置，其选择性地驱动多个面板		
公开(公告)号	KR1020050122968A	公开(公告)日	2005-12-29
申请号	KR1020040048660	申请日	2004-06-26
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	SONG JUNEYOUNG		
发明人	SONG,JUNEYOUNG		
IPC分类号	G09G3/30		
CPC分类号	G09G3/3275 G09G2300/023 H01L27/3267 H01L27/3286 H01L2251/5323		
代理人(译)	李，杨HAE		
其他公开文献	KR100647605B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用途：提供选择性地驱动多个面板的有机电致发光显示装置，以通过使用一个驱动装置共同驱动至少两个面板。

