

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. G09G 3/30 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년04월12일 10-0570278 2006년04월05일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-2004-0064637	(65) 공개번호	10-2006-0016257
(22) 출원일자	2004년08월17일	(43) 공개일자	2006년02월22일

(73) 특허권자	엘지전자 주식회사 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자	김학수 서울특별시 강북구 미아7동 SK북한산시티아파트 143동 903호  권병익 경기도 성남시 수정구 복정동 656-4번지 402호
(74) 대리인	최규팔 조희연

심사관 : 천대식

(54) 유기 전계 발광 디스플레이 장치 및 이에 있어서 디스플레이 방법

요약

본 발명은 끊김 현상 없이 화상이 디스플레이 턴-온/오프되는 유기 전계 발광 디스플레이 장치에 관한 것이다. 상기 유기 전계 발광 디스플레이 장치는 지시부, 디스플레이 실행부 및 디스플레이부를 포함한다. 상기 지시부는 입력된 상태 신호에 따라 디스플레이 커맨드를 발생시킨다. 상기 디스플레이 실행부는 상기 발생된 디스플레이 커맨드에 따라 스캔 라인 시작/종결 정보를 검출하고, 상기 검출된 스캔 라인 시작/종결 정보에 따라 디스플레이 온/오프 정보를 가지는 디스플레이 신호를 발생시킨다. 상기 디스플레이부는 상기 발생된 디스플레이 신호에 따라 소정 화상을 끊김없이 디스플레이 온/오프시킨다. 상기 유기 전계 발광 디스플레이 장치는 소정 화상을 디스플레이하기 위하여 제 1 스캔 라인부터 차례로 스캔 라인들을 턴-온시키므로, 상기 화상이 끊김 현상 없이 디스플레이된다.

대표도

도 1

색인어

스탠 바이, 유기 전계, 디스플레이

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 유기 전계 발광 디스플레이 장치를 도시한 블록도이다.

도 2는 도 1의 지시부를 도시한 블록도이다.

도 3은 도 1의 디스플레이 실행부를 도시한 블록도이다.

도 4는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 상기 유기 전계 발광 디스플레이 장치에 있어서 디스플레이 과정을 도시한 순서도이다.

도 5는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 소정 화상을 디스플레이하는 과정을 도시한 순서도이다.

도 6는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 소정 화상을 디스플레이 오프하는 과정을 도시한 순서도이다.

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 유기 전계 발광 디스플레이 장치 및 이에 있어서 디스플레이 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 끊김 현상 없이 화상이 디스플레이 턴-온/오프되는 유기 전계 발광 디스플레이 장치 및 이에 있어서 디스플레이 방법에 관한 것이다.

유기 전계 발광 디스플레이 장치는 유기 전계 발광 소자를 사용하여 소정의 화상을 디스플레이하는 장치를 의미한다.

종래의 유기 전계 발광 디스플레이 장치는 스텝 바이 오프 커맨드와 디스플레이 커맨드를 발생시켜 소정의 화상을 디스플레이 온/오프하였다.

상기 화상이 디스플레이 온될 경우, 상기 디스플레이 장치는 상기 스텝 바이 오프 커맨드에 따라 스캔 라인들에 상응하는 스캔 라인 신호들을 순차적으로 발생시킨다. 이어서, 상기 디스플레이 장치는 상기 발생된 디스플레이 커맨드 중 디스플레이 온 커맨드에 따라 현재 발생하는 스캔 라인 신호를 검출하고, 상기 검출된 스캔 라인 신호에 상응하는 스캔 라인으로부터 화상을 디스플레이한다.

반면에, 상기 화상이 디스플레이 오프될 경우, 상기 디스플레이 장치는 상기 스텝 바이 오프 커맨드에 따라 스캔 라인들에 상응하는 스캔 라인 신호들을 순차적으로 발생시킨다. 이어서, 상기 디스플레이 장치는 상기 발생된 디스플레이 커맨드 중 디스플레이 오프 커맨드에 따라 현재 발생하는 스캔 라인 신호를 검출하고, 상기 검출된 스캔 라인 신호에 상응하는 스캔 라인에서 상기 디스플레이된 화상을 오프시킨다.

그러나, 위와 같이 현재 진행되는 스캔 라인에서 화상을 턴-온되는 경우, 상기 화상 중 상기 진행되는 스캔 라인에 상응하는 부분만이 켜진 것처럼 느껴진다. 즉, 끊김 현상이 발생된다. 또한, 현재 진행되는 스캔 라인에서 화상이 턴-오프되는 경우, 상기 화상 중 상기 진행되는 스캔 라인에 상응하는 부분의 잔상이 강하게 남게된다. 즉, 끊김 현상이 발생된다.

그러므로, 끊김 현상이 발생되지 않는 유기 전계 발광 디스플레이 장치가 요구된다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 끊김 현상이 발생하지 않는 유기 전계 발광 디스플레이 장치 및 이에 있어서 디스플레이 방법을 제공하는 것이다.

### 발명의 구성 및 작용

상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 유기 전계 발광 디스플레이 장치는 지시부, 디스플레이 실행부 및 디스플레이부를 포함한다. 상기 지시부는 입력된 상태 신호에 따라 디스플레이 커맨드를 발생시

킨다. 상기 디스플레이 실행부는 상기 발생된 디스플레이 커맨드에 따라 스캔 라인 시작/종결 정보를 검출하고, 상기 검출된 스캔 라인 시작/종결 정보에 따라 디스플레이 온/오프 정보를 가지는 디스플레이 신호를 발생시킨다. 상기 디스플레이부는 상기 발생된 디스플레이 신호에 따라 소정 화상을 끊임없이 디스플레이 온/오프시킨다.

본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 유기 전계 발광 디스플레이 장치에 있어서 디스플레이 방법은 제 1 상태 신호에 따라 디스플레이 온 정보를 가지는 디스플레이 온 커맨드를 발생시키는 단계, 상기 발생된 디스플레이 온 커맨드에 따라 스캔 라인 시작 정보를 조회하여 조회된 스캔 라인 시작 정보를 발생시키는 단계 및 상기 발생된 스캔 라인 시작 정보에 따라 디스플레이 온 정보를 가지는 디스플레이 온 신호를 발생시켜 화면의 첫 스캔 라인부터 라인 단위로 순차적으로 디스플레이 온시키는 단계를 포함한다.

상기 유기 전계 발광 디스플레이 장치 및 이에 있어서 디스플레이 방법은 소정 화상을 디스플레이하기 위하여 제 1 스캔 라인부터 차례로 스캔 라인들을 턴-온시키므로, 끊김 현상 없이 상기 화상이 디스플레이된다.

아울러, 상기 유기 전계 발광 디스플레이 장치 및 이에 있어서 디스플레이 방법은 디스플레이되는 화상을 제 16 스캔 라인까지 디스플레이한 후 턴-오프시키므로, 끊김 현상 없이 상기 화상의 디스플레이가 턴-오프된다.

이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 유기 전계 발광 디스플레이 장치 및 이에 있어서 디스플레이 방법의 바람직한 실시예를 자세히 설명하도록 한다.

도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 유기 전계 발광 디스플레이 장치를 도시한 블록도이다.

도 1을 참조하면, 본 발명의 디스플레이 장치는 지시부(10), 디스플레이 실행부(30) 및 디스플레이부(50)를 포함한다.

지시부(10)는 상기 디스플레이 장치를 포함하는 단말기의 상태에 관한 정보를 가지는 상태 신호를 수신하고, 상기 수신된 상태 신호에 따라 스탠 바이 커맨드(stand-by command) 및 디스플레이 온/오프 정보를 가지는 디스플레이 커맨드(display command)를 발생시킨다. 상세하게는, 상기 단말기를 절전 모드로 동작시키기 위한 제 1 상태 정보를 가지는 상태 신호가 입력된 경우, 지시부(10)는 스탠 바이 커맨드 중 스탠 바이 온 커맨드를 발생시킨다. 반면에, 상기 단말기를 정상 모드로 동작시키기 위한 제 2 상태 정보를 가지는 상태 신호가 입력된 경우, 지시부(10)는 상기 스탠 바이 커맨드 중 스탠 바이 오프 커맨드를 발생시킨다. 또한, 디스플레이부(50)에 소정의 화상을 디스플레이하기 위한 제 3 상태 정보를 가지는 상태 신호가 입력된 경우, 지시부(10)는 디스플레이 온 커맨드를 발생시킨다. 반면에, 디스플레이부(50)에 디스플레이된 화상을 오프시키기 위한 제 4 상태 정보를 가지는 상태 신호가 입력된 경우, 지시부(10)는 디스플레이 오프 커맨드를 발생시킨다. 예를 들어, 본 발명의 디스플레이 장치가 폴더형 핸드폰에 사용되는 장치인 경우, 사용자가 닫혀있던 핸드폰을 중간쯤 열면 기설정된 화상이 디스플레이된다. 이 때, 지시부(10)는 상기 스탠 바이 오프 커맨드를 발생시켜 절전 모드를 정상 모드로 전환한 후 상기 디스플레이 온 커맨드를 발생시킨다. 그 결과, 상기 화상을 디스플레이부(50) 상에 디스플레이된다. 반면에, 상기 사용자가 열려있던 핸드폰을 중간쯤 닫으면 기설정된 화상이 꺼진다. 이 때, 지시부(10)는 상기 스탠 바이 오프 커맨드를 발생시켜 절전 모드를 정상 모드로 전환한 후 상기 디스플레이 오프 커맨드를 발생시킨다. 그 결과, 디스플레이부(50) 상에 디스플레이되었던 화상이 턴-오프(turn-off)된다.

디스플레이 실행부(30)가 상기 스탠 바이 오프 커맨드 및 상기 디스플레이 온 커맨드를 수신한 경우, 디스플레이 실행부(30)는 절전 모드를 정상 모드로 전환한 후 상기 수신된 디스플레이 온 커맨드에 따라 스캔 라인 시작 정보를 조회한다. 이어서, 디스플레이 실행부(30)는 상기 조회된 스캔 라인 시작 정보에 따라 상기 디스플레이 신호 중 디스플레이 온 신호를 발생시켜 소정의 화상을 디스플레이부(50) 상에 디스플레이시킨다. 상세하게는, 디스플레이 실행부(30)는 디스플레이부(50) 중 제 1 스캔 라인(L0)으로부터 차례로 스캔 라인들을 턴-온(turn-on)시키고, 턴-온된 스캔 라인들을 즉시 턴-오프(turn-off)시킨다. 즉, 디스플레이부(50) 상에 디스플레이되는 화상은 중간부터 디스플레이되지 않고 항상 제 1 스캔 라인(L0)으로부터 디스플레이된다. 그 결과, 디스플레이부(50)에 소정의 화상이 끊김 현상 없이 디스플레이된다.

반면에, 디스플레이 실행부(30)가 상기 스탠 바이 오프 커맨드 및 상기 디스플레이 오프 커맨드를 수신한 경우, 디스플레이 실행부(30)는 절전 모드를 정상 모드로 전환한 후 상기 수신된 디스플레이 오프 커맨드에 따라 스캔 라인 종결 정보를 조회한다. 이어서, 디스플레이 실행부(30)는 상기 조회된 스캔 라인 종결 정보에 따라 상기 디스플레이 신호 중 디스플레이 오프 신호를 발생시켜 디스플레이부(50) 상에 디스플레이된 화상을 오프시킨다. 상세하게는, 디스플레이 실행부(30)는 디스플레이부(50) 상에 디스플레이되는 화상을 제 16 스캔 라인(L15)까지 디스플레이한 후 턴-오프시킨다. 즉, 디스플레이부(50) 상에 디스플레이되는 화상이 중간에서 오프되지 않고 제 16 스캔 라인(L15)까지 모두 디스플레이된 후 오프된다. 그 결과, 디스플레이부(50) 상에 디스플레이된 화상이 끊김 현상 없이 턴-오프된다.

디스플레이부(50)는 상기 스캔 라인들을 가지며, 상기 디스플레이 신호에 따라 소정의 화상을 턴-온 또는 턴-오프시킨다.

위에서 본 발명의 디스플레이 장치가 16 스캔 라인들을 가지는 것으로 언급하였으나, 본 발명의 디스플레이 장치는 다른 수의 스캔 라인들을 가질 수 있고, 이러한 변형들은 본 발명의 범주에 영향을 미치지 아니한다.

본 발명의 디스플레이 장치는 종래 기술과 달리 소정의 화상을 턴-온시키는 경우, 제 1 스캔 라인(LO)으로부터 차례로 스캔 라인들을 디스플레이시킨다. 그러므로, 상기 화상이 끊김 현상 없이 디스플레이부(50) 상에 디스플레이된다. 또한, 상기 디스플레이 장치가 디스플레이부(50) 상에 디스플레이된 화상을 턴-오프시키는 경우, 상기 화상이 제 16 스캔 라인(L15)까지 디스플레이된 후 턴-오프된다. 그러므로, 상기 화상이 끊김 현상 없이 전부 디스플레이된 후 턴-오프된다.

도 2는 도 1의 지시부를 도시한 블록도이다.

도 2를 참조하면, 지시부(10)는 상태 감지부(100), 스탠 바이 지시부(120) 및 디스플레이 지시부(140)를 포함한다.

상태 감지부(100)는 상기 상태 신호를 수신하고, 상기 수신된 상태 신호를 분석하여 상기 디스플레이 장치를 포함하는 상기 단말기의 상태를 감지하며, 상기 분석 결과를 가지는 감지 신호를 발생시킨다. 즉, 상태 감지부(100)는 상기 단말기가 정상 모드 또는 절전 모드를 가질 것인지 여부와 상기 디스플레이 장치를 온시킬 것인지 오프 시킬 것인지를 여부를 감지한다.

스탠 바이 지시부(120)는 상기 발생된 감지 신호에 따라 상기 스탠 바이 커맨드를 발생시킨다. 예를 들어, 상기 단말기가 절전 모드에서 정상 모드로 전환되는 경우, 스탠 바이 지시부(120)는 상기 스탠 바이 오프 커맨드를 디스플레이 실행부(30)에 전송한다. 반면에, 상기 단말기가 정상 모드에서 절전 모드로 전환되는 경우, 스탠 바이 지시부(120)는 상기 스탠 바이 온 커맨드를 디스플레이 실행부(30)에 전송한다.

디스플레이 지시부(140)는 상기 발생된 감지 신호에 따라 상기 디스플레이 온 커맨드 또는 상기 디스플레이 오프 커맨드를 디스플레이 실행부(30)에 전송한다.

도 3은 도 1의 디스플레이 실행부를 도시한 블록도이다.

도 3을 참조하면, 디스플레이 실행부(30)는 인터페이스(interface, 180), 디스플레이 신호 발생부(200), 스캔 라인 검출부(220), 스탠 바이부(240) 및 오실레이터(oscillator, 260)를 포함한다.

인터페이스(180)는 상기 스탠 바이 커맨드 및 상기 디스플레이 커맨드를 수신하고, 상기 수신된 스탠 바이 커맨드를 스탠 바이부(240)에 전송하고 상기 수신된 디스플레이 커맨드를 디스플레이 신호 발생부(200)에 전송한다.

상기 스탠 바이 커맨드 중 스탠 바이 온 커맨드가 수신된 경우, 스탠 바이부(240)는 오실레이터(260)의 동작을 턴-오프시킨다. 그 결과, 상기 단말기가 정상 모드에서 절전 모드로 전환된다. 또한, 스탠 바이부(240)는 상기 스캔 라인들에 상응하는 스캔 라인 신호들의 실행을 중지시킨다.

반면에, 상기 스탠 바이 커맨드 중 스탠 바이 오프 커맨드가 수신된 경우, 스탠 바이부(240)는 오실레이터(260)를 동작시키고, 그래서 상기 단말기가 절전 모드에서 정상 모드로 전환된다. 또한, 스탠 바이부(240)는 내부에서 상기 스캔 라인들에 상응하는 디스플레이부(50)의 스캔 라인 신호들을 클럭(clock)에 따라 순차적으로 실행시킨다. 즉, 스탠 바이부(240)는 내부에서 제 1 스캔 라인(LO)에 상응하는 제 1 스캔 라인 신호로부터 제 16 스캔 라인(L15)에 상응하는 제 16 스캔 라인 신호까지 반복적으로 실행시키고, 상기 스캔 라인 신호들을 외부로 발생시키지는 않는다.

오실레이터(260)는 디스플레이 신호 발생부(200), 스캔 라인 검출부(220) 및 스탠 바이부(240)에 연결되어 있다. 오실레이터(260)가 턴-온되는 경우, 오실레이터(260)는 디스플레이 신호 발생부(200), 스캔 라인 검출부(220) 및 스탠 바이부(240)를 턴-온시킨다. 즉, 상기 단말기가 절전 모드에서 정상 모드로 전환된다. 반면에, 오실레이터(260)가 턴-오프되는 경우, 오실레이터(260)는 디스플레이 신호 발생부(200), 스캔 라인 검출부(220) 및 스탠 바이부(240)를 턴-오프시킨다. 즉, 상기 단말기가 정상 모드에서 절전 모드로 전환된다. 다만, 이 경우, 인터페이스(180)만은 계속하여 동작한다.

디스플레이 신호 발생부(200)는 상기 수신된 디스플레이 커맨드에 따라 스캔 라인 검출부(220)에 스캔 라인 조회 신호를 전송한다.

스캔 라인 검출부(220)는 상기 전송된 스캔 라인 조회 신호에 따라 스텝 바이부(240)에 스캔 라인 시작/종결 정보를 조회한다. 상세하게는, 디스플레이 신호 발생부(200)가 상기 디스플레이 온 커맨드를 수신한 경우, 스캔 라인 검출부(220)는 스텝 바이부(240)에 상기 스캔 라인 시작 정보를 조회한다. 반면에, 디스플레이 신호 발생부(200)이 상기 디스플레이 오프 커맨드를 수신한 경우, 스캔 라인 검출부(220)는 스텝 바이부(240)에 상기 스캔 라인 종결 정보를 조회한다. 다만, 이 때 상기 스텝 바이는 오프되어 있다.

스캔 라인 검출부(220)가 상기 스캔 라인 시작 정보를 조회한 경우, 스텝 바이부(240)는 현재 실행되는 스캔 라인 신호를 검출하여 제 1 스캔 라인(L0)이 언제부터 시작되는지를 파악한다. 즉, 스텝 바이부(240)는 현재 실행되는 스캔 라인 신호로부터 제 1 스캔 라인(L0)에 상응하는 스캔 라인 신호가 어느 정도 시간 후에 실행되는지를 파악한다. 이어서, 스텝 바이부(240)는 상기 파악된 결과에 대한 정보를 가지는 상기 스캔 라인 시작 정보를 스캔 라인 검출부(220)를 통하여 디스플레이 신호 발생부(200)에 전송한다. 반면에, 스캔 라인 검출부(220)가 상기 스캔 라인 종결 정보를 조회한 경우, 스텝 바이부(240)는 현재 실행되는 스캔 라인 신호를 검출하여 제 16 스캔 라인(L15)이 언제 실행되는지를 파악한다. 즉, 스텝 바이부(240)는 현재 실행되는 스캔 라인 신호로부터 제 16 스캔 라인(L15)에 상응하는 스캔 라인 신호가 어느 정도 시간 후에 실행되는지를 파악한다. 계속하여, 스텝 바이부(240)는 상기 파악된 결과에 대한 정보를 가지는 상기 스캔 라인 종결 정보를 스캔 라인 검출부(220)를 통하여 디스플레이 신호 발생부(200)에 전송한다.

디스플레이 신호 발생부(200)는 상기 스캔 라인 시작/종결 정보를 수신하고, 상기 수신된 스캔 라인 시작/종결 정보에 따라 상기 디스플레이 온/오프 신호를 디스플레이부(50)에 전송한다.

그 결과, 디스플레이부(50)는 소정의 화상을 제 1 스캔 라인(L0)으로부터 디스플레이하거나, 상기 디스플레이되는 화상을 제 16 스캔 라인(L15)까지 디스플레이 한 후 오프시킨다.

도 4는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 상기 유기 전계 발광 디스플레이 장치에 있어서 디스플레이 과정을 도시한 순서도이다.

도 4를 참조하면, 스텝 바이 지시부(120)는 상기 감지 신호에 따라 스텝 바이 커맨드를 발생시킨다(S10).

이어서, 상기 발생된 스텝 바이 커맨드가 상기 스텝 바이 온 커맨드인지의 여부가 판단된다(S20).

계속하여, 상기 발생된 스텝 바이 커맨드가 상기 스텝 바이 온 커맨드인 경우, 오실레이터(260)의 동작이 턴-오프된다(S30).

반면에, 상기 발생된 스텝 바이 커맨드가 상기 스텝 바이 온 커맨드가 아닌 상기 스텝 바이 오프 커맨드인 경우, 오실레이터(260)의 동작이 턴-온되고, 그런 후 상기 디스플레이 커맨드가 전송된다(S40).

이어서, 상기 전송된 디스플레이 커맨드가 상기 디스플레이 온 커맨드인지의 여부가 판단된다(S50).

상기 전송된 디스플레이 커맨드가 상기 디스플레이 온 커맨드인 경우, 소정의 화상이 상기 스캔 라인들 중 제 1 스캔 라인으로부터 순차적으로 디스플레이된다(S60).

반면에, 상기 전송된 디스플레이 커맨드가 상기 디스플레이 온 커맨드가 아닌 상기 디스플레이 오프 커맨드인 경우, 디스플레이되는 화상이 상기 스캔 라인들 중 제 16 스캔 라인까지 디스플레이된 후 턴-오프된다(S70).

도 5는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 소정 화상을 디스플레이하는 과정을 도시한 순서도이다.

도 5를 참조하면, 스텝 바이 지시부(120)는 상기 감지 신호에 따라 상기 스텝 바이 오프 커맨드를 인터페이스(180)를 통하여 스텝 바이부(240)에 전송한다(S100).

이어서, 디스플레이 지시부(140)는 상기 디스플레이 온 커맨드를 인터페이스(180)를 통하여 디스플레이 신호 발생부(200)에 전송한다(S120).

계속하여, 디스플레이 신호 발생부(200)는 상기 전송된 디스플레이 온 커맨드에 따라 스캔 라인 검출부(220)를 통하여 스텝 바이부(240)에 스캔 라인의 진행 상태를 조회한다(S140).

이어서, 스텝 바이부(240)는 상기 조회에 따라 상기 스캔 라인 시작 정보를 검출하고, 상기 검출된 스캔 라인 시작 정보를 디스플레이 신호 발생부(200)에 전송한다(S160).

계속하여, 디스플레이 신호 발생부(200)는 상기 전송된 스캔 라인 시작 정보에 따라 상기 디스플레이 신호, 상세하게는 디스플레이 온 신호를 디스플레이부(50)에 전송하여 상기 스캔 라인들 중 제 1 스캔 라인으로부터 순차적으로 스캔 라인들을 디스플레이한다(S180).

도 6는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 소정 화상을 디스플레이 오프하는 과정을 도시한 순서도이다.

도 6를 참조하면, 스텝 바이 지시부(120)는 상기 감지 신호에 따라 상기 스텝 바이 오프 커맨드를 인터페이스(180)를 통하여 스텝 바이부(240)에 전송한다(S300).

이어서, 디스플레이 지시부(140)는 상기 디스플레이 오프 커맨드를 인터페이스(180)를 통하여 디스플레이 신호 발생부(200)에 전송한다(S320).

계속하여, 디스플레이 신호 발생부(200)는 상기 전송된 디스플레이 오프 커맨드에 따라 스캔 라인 검출부(220)를 통하여 스텝 바이부(240)에 스캔 라인의 진행 상태를 조회한다(S340).

이어서, 스텝 바이부(240)는 상기 조회에 따라 상기 스캔 라인 종결 정보를 검출하고, 상기 검출된 스캔 라인 종결 정보를 디스플레이 신호 발생부(200)에 전송한다(S360).

계속하여, 디스플레이 신호 발생부(200)는 상기 전송된 스캔 라인 종결 정보에 따라 상기 디스플레이 신호, 상세하게는 디스플레이 오프 신호를 디스플레이부(50)에 전송하여 디스플레이되는 화상을 제 16 스캔 라인까지 디스플레이한 후 턴-오프한다(S380).

상기한 본 발명의 바람직한 실시예는 예시의 목적을 위해 개시된 것이고, 본 발명에 대한 통상의 지식을 가지는 당업자라면 본 발명의 사상과 범위 안에서 다양한 수정, 변경, 부가가 가능할 것이며, 이러한 수정, 변경 및 부가는 하기의 특허청구 범위에 속하는 것으로 보아야 할 것이다.

### 발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 유기 전계 발광 디스플레이 장치 및 이에 있어서 디스플레이 방법은 소정 화상을 디스플레이하기 위하여 제 1 스캔 라인부터 차례로 스캔 라인들을 턴-온시키므로, 끊김 현상 없이 상기 화상이 디스플레이되는 장점이 있다.

아울러, 유기 전계 발광 디스플레이 장치 및 이에 있어서 디스플레이 방법은 디스플레이되는 화상을 제 16 스캔 라인까지 디스플레이한 후 턴-오프시키므로, 끊김 현상 없이 상기 화상의 디스플레이가 턴-오프되는 장점이 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

입력된 상태 신호에 따라 디스플레이 커맨드를 발생시키는 지시부;

상기 발생된 디스플레이 커맨드에 따라 스캔 라인 시작/종결 정보를 검출하고, 상기 검출된 스캔 라인 시작/종결 정보에 따라 디스플레이 온/오프 정보를 가지는 디스플레이 신호를 발생시키는 디스플레이 실행부; 및

상기 발생된 디스플레이 신호에 따라 소정 화상을 끊김없이 디스플레이 온/오프시키는 디스플레이부를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 디스플레이 장치.

## 청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 지시부는,

상기 입력된 상태 신호를 분석하고, 상기 분석된 결과를 가지는 감지 신호를 발생시키는 상태 감지부;

상기 발생된 감지 신호에 따라 오실레이터의 동작을 제어하는 스탠 바이 커맨드를 발생시키는 스탠 바이 지시부; 및

상기 발생된 감지 신호에 따라 상기 디스플레이 온/오프 지시 정보를 가지는 디스플레이 커맨드를 발생시키는 디스플레이 지시부를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 디스플레이 장치.

## 청구항 3.

제 1 항에 있어서, 상기 디스플레이 실행부는,

상기 발생된 디스플레이 커맨드에 따라 스캔 라인 조회 신호를 발생시키고, 상기 스캔 라인 조회 신호에 상응하여 발생된 스캔 라인 시작/종결 정보를 수신하고, 상기 수신된 스캔 라인 시작/종결 정보에 따라 상기 디스플레이 신호를 발생시키는 디스플레이 신호 발생부;

상기 발생된 스캔 라인 조회 신호에 따라 상기 스캔 라인 시작/종결 정보를 조회하고, 상기 조회된 스캔 라인 시작/종결 정보를 상기 디스플레이 신호 발생부에 전송하는 스캔 라인 검출부; 및

상기 스캔 라인 검출부의 조회에 따라 상기 스캔 라인 시작/종결 정보를 검출하며, 상기 검출된 스캔 라인 시작/종결 정보를 상기 스캔 라인 검출부에 전송하는 스탠 바이부를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 디스플레이 장치.

## 청구항 4.

제 1 항에 있어서, 상기 디스플레이 온 정보를 가지는 디스플레이 온 커맨드를 발생시키는 단계;

상기 발생된 디스플레이 온 커맨드에 따라 스캔 라인 시작 정보를 조회하여 조회된 스캔 라인 시작 정보를 발생시키는 단계; 및

상기 발생된 스캔 라인 시작 정보에 따라 디스플레이 온 정보를 가지는 디스플레이 온 신호를 발생시켜 화면의 첫 스캔 라인부터 라인 단위로 순차적으로 디스플레이 온시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 디스플레이 장치에 있어서 디스플레이 방법.

## 청구항 5.

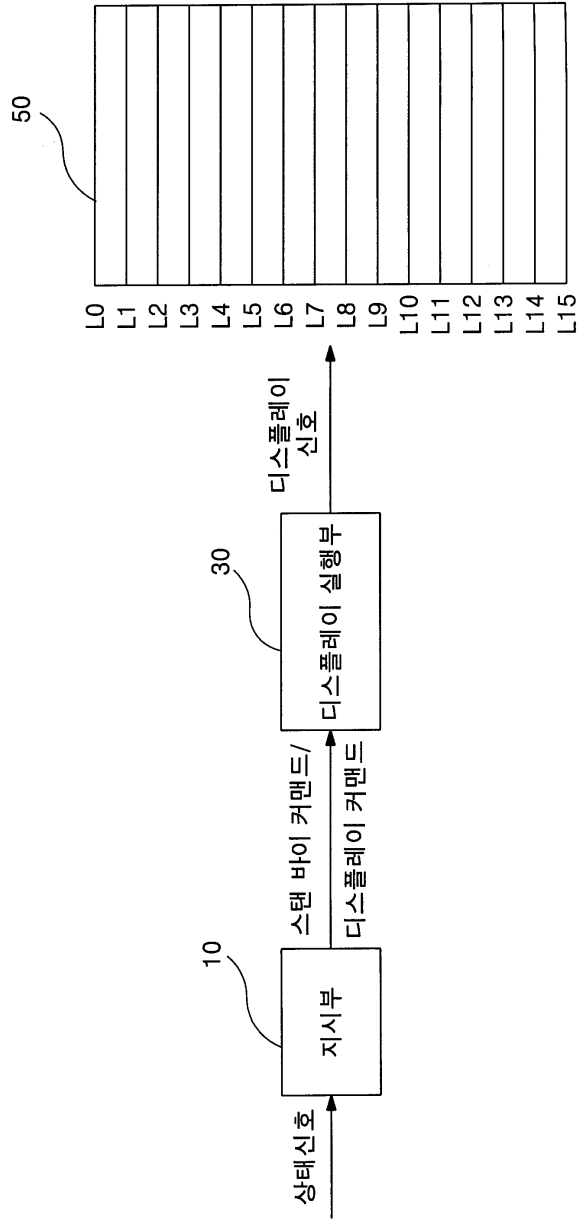
제 4 항에 있어서, 제 2 항에 있어서, 제 2 항에 따라 디스플레이 오프 정보를 가지는 디스플레이 오프 커맨드를 발생시키는 단계;

상기 발생된 디스플레이 오프 커맨드에 따라 스캔 라인 종결 정보를 조회하여 조회된 스캔 라인 종결 정보를 발생시키는 단계; 및

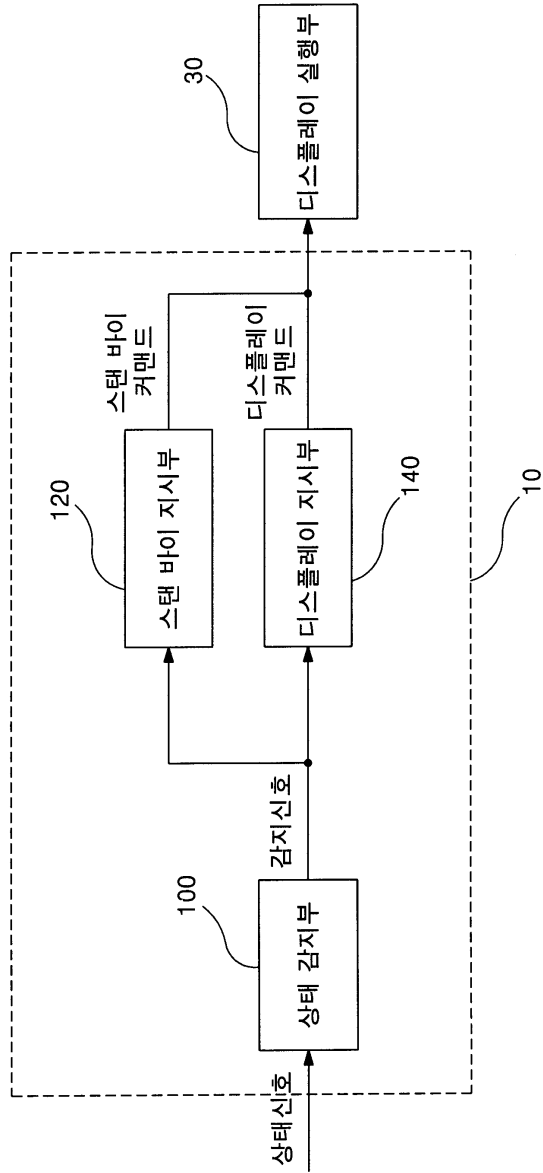
상기 발생된 스캔 라인 종결 정보에 따라 디스플레이 오프 정보를 가지는 디스플레이 오프 신호를 발생시켜 상기 마지막 스캔 라인까지 디스플레이 온시킨 후 디스플레이 오프하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 디스플레이 장치에 있어서 디스플레이 방법.

도면

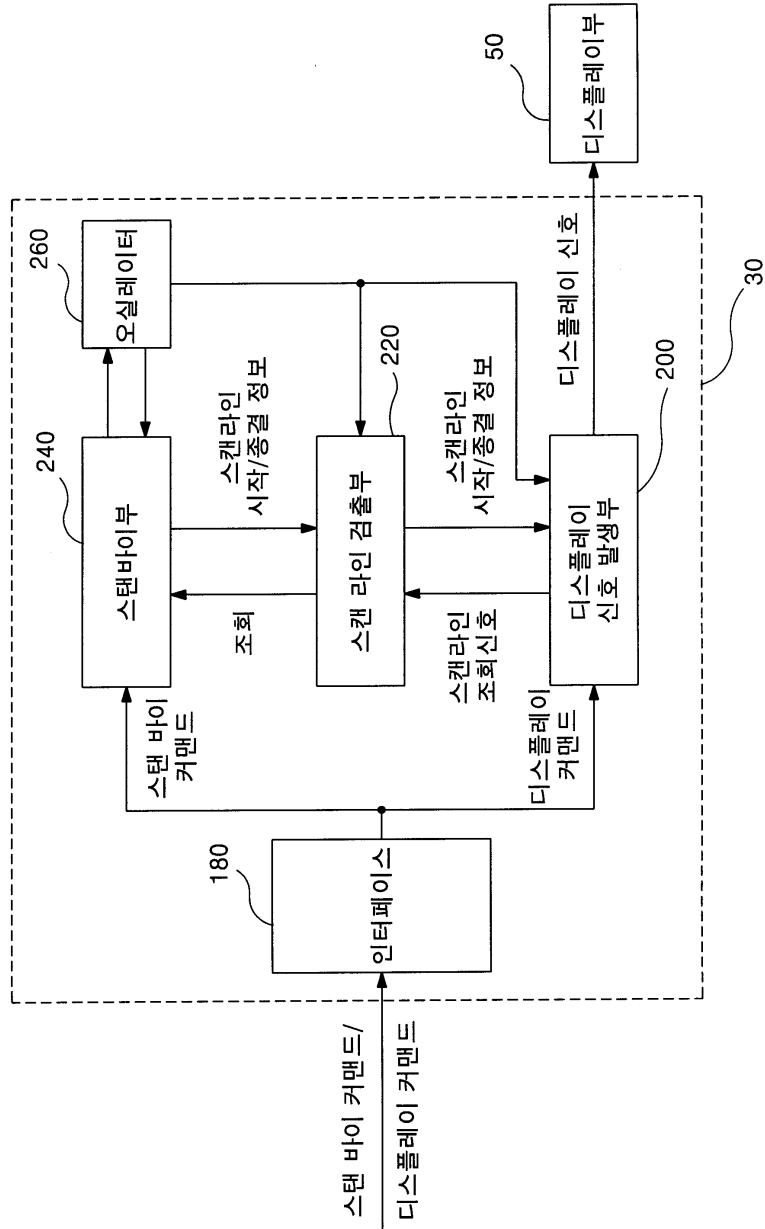
도면1



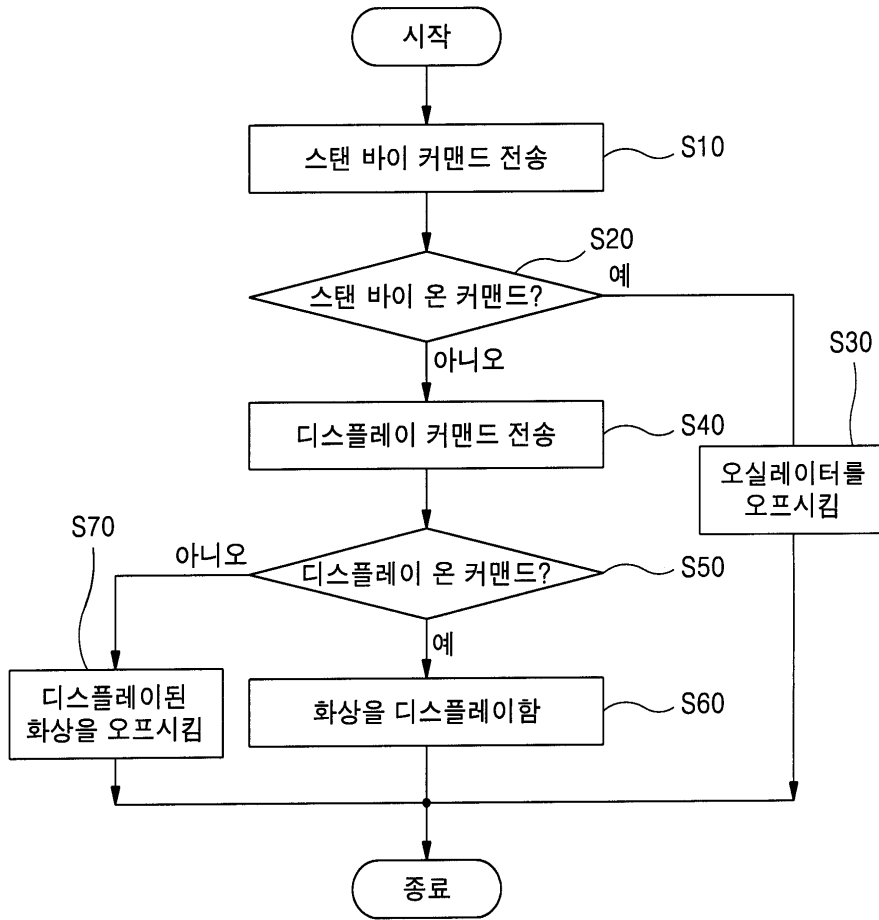
도면2



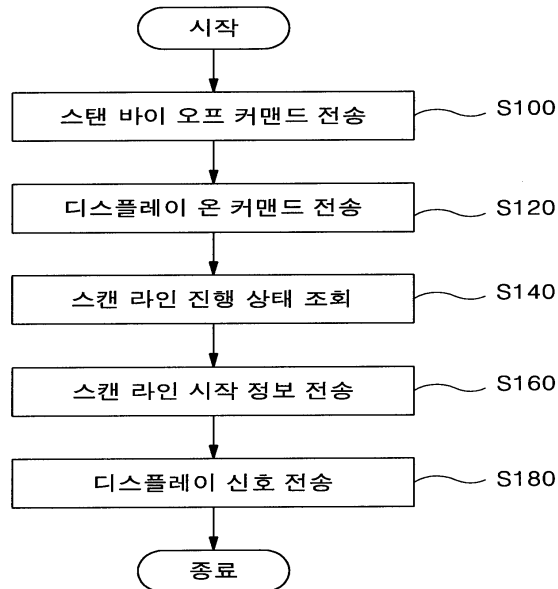
도면3



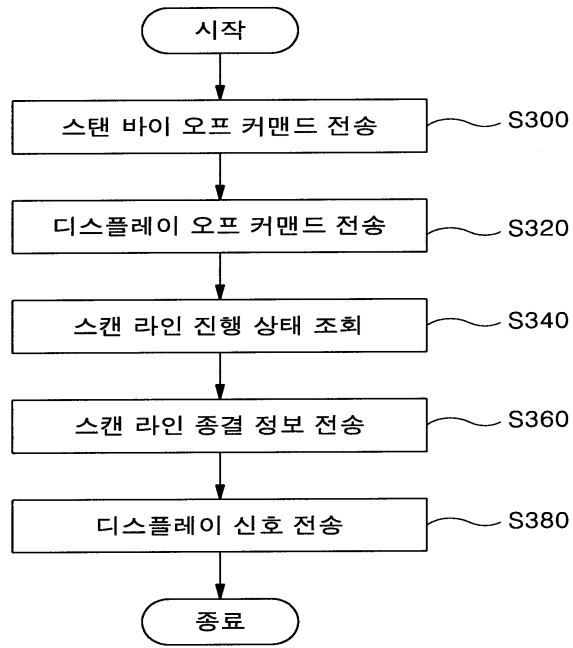
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	有机电致发光显示装置及其显示方法		
公开(公告)号	<a href="#">KR100570278B1</a>	公开(公告)日	2006-04-12
申请号	KR1020040064637	申请日	2004-08-17
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	KIM HAKSU 김학수 KWON BYOUNGIK 권병익		
发明人	김학수 권병익		
IPC分类号	G09G3/30		
CPC分类号	G09G3/3266 G09G2310/0243		
代理人(译)	CHOI , KYU PAL 赵熙妍		
其他公开文献	KR1020060016257A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

有机电致发光显示装置技术领域本发明涉及一种有机电致发光显示装置，其中图像被打开/关闭而没有断裂现象。有机发光显示装置包括指令单元，显示执行单元和显示单元。指令单元根据输入状态信号产生显示命令。显示执行单元根据产生的显示命令检测扫描线开始/结束信息，并根据检测到的扫描线开始/结束信息产生具有显示开/关信息的显示信号。显示单元根据产生的显示信号不间断地打开/关闭预定图像。有机发光显示装置从第一扫描线顺序地接通扫描线以显示预定图像，从而显示图像而没有中断。1 指数方面 待机，有机领域，显示

