

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. G09G 3/30 (2006.01)	(11) 공개번호 10-2006-0072784 (43) 공개일자 2006년06월28일
--	--

(21) 출원번호	10-2004-0111510
-----------	-----------------

(22) 출원일자	2004년12월23일
-----------	-------------

(71) 출원인	엘지.필립스 엘시디 주식회사 서울 영등포구 여의도동 20번지
----------	--------------------------------------

(72) 발명자	김창연 경기 안양시 동안구 범계동 목련대우아파트 208동 404호 이명호 경기 의왕시 왕곡동 600번지 술거아파트 101동 1106호
----------	---

(74) 대리인	김영호
----------	-----

심사청구 : 없음

(54) 유기발광다이오드 표시소자의 구동방법 및 장치

요약

본 발명은 잔상을 예방하도록 한 액티브 매트릭스 타입의 유기발광다이오드 표시소자의 구동방법 및 장치에 관한 것이다.

이 유기발광다이오드 표시소자의 구동방법은 다수의 데이터라인들, 상기 데이터라인들과 교차되는 다수의 게이트라인들, 다수의 유기 발광다이오드 소자들, 상기 유기 발광다이오드 소자들을 구동하기 위한 구동 TFT, 및 상기 스캔펄스에 응답하여 상기 데이터라인의 전압을 상기 구동 TFT에 공급하는 스위치 TFT를 구비하는 유기발광다이오드 표시소자의 구동 방법에 있어서, 상기 게이트라인들에 스캔펄스를 순차적으로 공급하는 단계와; 상기 스캔펄스가 발생된 직후에 상기 구동 박막트랜지스터의 소스단자 전압과 상기 구동 박막트랜지스터의 문턱전압 이하의 전압 중 어느 한 전압으로 설정된 선전압을 상기 데이터라인들에 공급한 다음, 데이터전압을 상기 데이터라인들에 공급하는 단계를 포함한다.

대표도

도 13

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 통상의 유기발광다이오드 표시소자의 단면구조를 개략적으로 나타내는 단면도이다.

도 2는 통상의 유기발광다이오드 표시소자의 화소배치를 개략적으로 나타내는 평면도이다.

도 3은 도 2에 도시된 픽셀의 등가회로도이다.

도 4 및 도 5는 도 2 및 도 3에 도시된 데이터라인과 게이트라인에 공급되는 신호를 나타내는 파형도이다.

도 6은 계조 차이가 심한 영상의 일예를 나타내는 도면이다.

도 7은 도 6과 같은 영상에서 다른 영상으로 전환될 때의 잔상을 나타내는 도면이다.

도 8은 장시간 인가되는 직류전압에 의해 누적되는 스트레스로 인하여 발생하는 구동 박막트랜지스터의 특성 변동을 나타내는 그래프이다.

도 9는 본 발명의 실시예에 따른 유기발광다이오드 표시소자의 구동장치를 나타내는 블록도이다.

도 10은 도 9에 데이터 구동부를 상세히 나타내는 회로도이다.

도 11은 도 10에 도시된 디지털 아날로그 변환/선전압 제어부(DAC/PVP)를 상세히 나타내는 회로도이다.

도 12 및 도 13은 본 발명의 실시예에 따른 유기발광다이오드 표시소자의 구동방법을 설명하기 위한 파형도이다.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

1 : 유리기판 2 : 애노드전극

3 : 정공주입층 4 : 발광층

5 : 전자주입층 6 : 캐소드전극

90 : 표시패널 91 : 타이밍 컨트롤러

92 : 데이터 구동부 93 : 게이트 구동부

101 : 쉬프트 레지스터 102 : 제1 래치

103 : 제2 래치 104 : DAC/PVP

111 : 선전압 공급부 112 : DAC

SW1, SW2 : 스위치소자

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 유기발광다이오드 표시소자에 관한 것으로 특히, 잔상을 예방하도록 한 액티브 매트릭스 타입의 유기발광다이오드 표시소자의 구동방법 및 장치에 관한 것이다.

최근, 음극선관(Cathode Ray Tube)의 단점인 무게와 부피를 줄일 수 있는 각종 평판 표시장치들이 개발되고 있다. 이러한 평판 표시장치는 액정 표시장치(Liquid Crystal Display : 이하 "LCD"라 한다), 전계 방출 표시장치(Field Emission Display : FED) 플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel : 이하 "PDP"라 한다) 및 전계발광소자(Electroluminescence Device) 등이 있다.

이들 중에 PDP는 구조와 제조공정이 단순하기 때문에 경박단소하면서도 대화면화에 가장 유리한 표시장치로 주목받고 있지만 발광효율과 휘도가 낮고 소비전력이 큰 단점이 있다. 스위칭 소자로 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor : 이하

"TFT"라 한다)가 적용된 액티브 매트릭스 LCD는 반도체공정을 이용하기 때문에 대화면에 어려움이 있지만 노트북 컴퓨터의 표시소자로 주로 이용되면서 수요가 늘고 있다. 이에 비하여, 전계발광소자는 발광층의 재료에 따라 무기 전계발광소자와 유기발광다이오드소자로 대별되며 스스로 발광하는 자발광소자로서 응답속도가 빠르고 발광효율, 휘도 및 시야각이 큰 장점이 있다.

유기발광다이오드소자는 도 1과 같이 유리기판(1) 상에 투명전극패턴으로 애노드전극(2)을 형성하고, 그 위에 정공주입층(3), 발광층(4), 전자주입층(5)이 적층된다. 전자주입층(5) 상에는 금속전극으로 캐소드전극(6)이 형성된다.

애노드전극(2)과 캐소드전극(6)에 구동전압이 인가되면 정공주입층(3) 내의 정공과 전자주입층(5) 내의 전자는 각각 발광층(4) 쪽으로 진행하여 발광층(4)을 여기시켜 발광층(4)으로 하여금 가시광을 발산하게 한다. 이렇게 발광층(4)으로부터 발생하는 가시광으로 화상 또는 영상을 표시하게 된다.

도 2 및 도 3을 참조하면, 유기발광다이오드 표시소자는 교차되는 m 개의 데이터라인들(DL1 내지 DLm) 및 n 개의 게이트라인들(GL1 내지 GLn)과, 그 라인들(DL1 내지 DLm, GL1 내지 GLn)의 교차부들에 형성된 $m \times n$ 개의 화소들(P)을 구비한다.

또한, 유기발광다이오드 표시소자는 스위치 TFT(SW_TFT), 구동 TFT(DRV_TFT), 및 스토리지 커패시터(Cst)를 구비한다. 스위치 TFT(SW_TFT)와 구동 TFT(DRV_TFT)는 N 타입이나 P 타입 MOS-FET로 구현된다.

스위치 TFT(SW_TFT)는 게이트라인(GL1 내지 GLn)으로부터의 스캔전압에 응답하여 턴-온됨으로써 자신의 소스단자와 드레인단자 사이의 전류패스를 도통시키고, 게이트라인(GL1 내지 GLn) 상의 전압이 자신의 문턱전압(Threshold Voltage : V_{th}) 이하일 때 오프 상태를 유지하게 된다. 이 스위치 TFT(SW_TFT)의 온타임기간에 데이터라인들(DL)로부터의 데이터전압(VDL)은 스위치 TFT(SW_TFT)의 소스단자와 드레인단자를 경유하여 구동 TFT(DRV_TFT)의 게이트단자에 인가된다. 이와 반대로, 스위치 TFT(SW_TFT)의 오프타임기간에는 스위치 TFT(SW_TFT)의 소스단자와 드레인단자 사이의 전류패스가 개방되어 데이터전압(VDL)이 구동 TFT(DRV_TFT)에 인가되지 않는다.

구동 TFT(DRV_TFT)는 자신의 게이트단자에 공급되는 데이터전압에 따라 소스단자와 드레인단자간의 전류량을 조절하여 데이터전압에 대응하는 밝기로 유기발광다이오드소자(OLED)를 발광시킨다.

스토리지 커패시터(Cst)는 데이터전압과 구동전압(VDD) 사이의 차전압을 저장하여 구동 TFT(DRV_TFT)의 게이트단자에 인가되는 전압을 한 프레임기간동안 일정하게 유지시킨다.

유기발광다이오드소자(OLED)는 구동 TFT(DRV_TFT)의 드레인단자에 접속된 애노드단자와 저전위 구동전압(VSS)이 공급되는 캐소드단자를 포함한다. 이 유기발광다이오드소자(OLED)는 구동 TFT(DRV_TFT)로부터의 전류에 의해 발광한다.

도 4는 도 2 및 도에 도시된 유기발광다이오드소자에 인가되는 스캔전압과 데이터전압을 나타낸다.

도 4를 참조하면, 게이트라인들(GL1 내지 GLn)에는 스캔펄스(SC)가 순차적으로 인가되며 데이터라인들(DL1 내지 DLn)에는 스캔펄스에 동기되는 데이터전압이 동시에 인가된다.

도 5는 n-1 번째 게이트라인(GL_{n-1})과 n 번째 게이트라인(GL_n)에 스캔펄스(SC)가 각각 인가될 때 데이터라인들(DL1 내지 DLm)에 인가되는 데이터전압과, 그로 인해 유기발광다이오드소자(OLED)가 발광하는 구동시간을 나타낸다.

이러한 유기발광다이오드 표시소자는 도 6과 같이 계조 차이가 심한 영상 신호를 일정시간 구동한 후에 다른 화면, 예를 들면 풀 화이트(full-white) 화면으로 전환될 때 도 7과 같이 잔상이 나타나는 문제점이 있다. 이렇게 잔상이 나타나는 원인은 구동 TFT(DRV_TFT)의 게이트단자에 직류전압이 장시간 인가되면 그 직류전압에 의해 구동 TFT(DRV_TFT)의 스트레스가 누적되고, 그로 인하여 도 8과 같이 구동 TFT(DRV_TFT)의 턴-온전압과 턴-오프전압이 변동되기 때문이다. 도 8에 있어서, 횡축은 구동 TFT(DRV_TFT)의 게이트전압(V_g)이며, 종축은 구동 TFT(DRV_TFT)의 드레인-소스간 전류(I_{ds})이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 잔상을 예방하도록 한 유기발광다이오드 표시소자의 구동방법 및 장치를 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 유기발광다이오드 표시소자의 구동방법은 다수의 데이터라인들, 상기 데이터라인들과 교차되는 다수의 게이트라인들, 다수의 유기 발광다이오드 소자들, 상기 유기 발광다이오드 소자들을 구동하기 위한 구동 TFT, 및 상기 스캔펄스에 응답하여 상기 데이터라인의 전압을 상기 구동 TFT에 공급하는 스위치 TFT를 구비하는 유기발광다이오드 표시소자의 구동방법에 있어서, 상기 게이트라인들에 스캔펄스를 순차적으로 공급하는 단계와; 상기 스캔펄스가 발생된 직후에 상기 구동 TFT의 소스단자 전압과 상기 구동 TFT의 문턱전압 이하의 전압 중 어느 한 전압으로 설정된 선전압을 상기 데이터라인들에 공급한 다음, 데이터전압을 상기 데이터라인들에 공급하는 단계를 포함한다.

상기 선전압은 상기 구동 TFT의 소스단자 전압이나 상기 구동 TFT의 문턱전압보다 같거나 작은 전압이다.

본 발명에 따른 유기발광다이오드 표시소자의 구동방법은 게이트라인들에 스캔펄스를 순차적으로 공급하는 단계와; 상기 스캔펄스가 발생된 직후에 유기 발광다이오드 소자들을 구동하기 위한 구동 TFT의 소스단자 전압이나 상기 구동 TFT의 문턱전압보다 같거나 작은 선전압을 상기 게이트라인들과 교차되는 데이터라인들에 공급한 다음, 데이터전압을 상기 데이터라인들에 공급하는 단계를 포함한다.

본 발명에 따른 유기발광다이오드 표시소자는 다수의 데이터라인들과; 상기 데이터라인들과 교차되는 다수의 게이트라인들과; 상기 게이트라인들에 스캔펄스를 순차적으로 공급하는 게이트 구동부와; 다수의 유기 발광다이오드 소자들과; 상기 유기 발광다이오드 소자들을 구동하기 위한 구동 TFT와; 상기 스캔펄스에 응답하여 상기 데이터라인의 전압을 상기 구동 TFT의 게이트단자에 공급하는 스위치 TFT와; 상기 스캔펄스가 발생된 직후에 상기 구동 TFT의 소스단자 전압과 상기 구동 TFT의 문턱전압 이하의 전압 중 어느 한 전압으로 설정된 선전압을 상기 데이터라인들에 공급한 다음, 데이터전압을 상기 데이터라인들에 공급하는 데이터 구동부를 구비한다.

이하, 도 9 내지 도 13을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들에 대하여 설명하기로 한다.

도 9를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 유기발광다이오드 표시소자의 구동장치는 m 개의 데이터라인들(DL1 내지 DL m)과 n 개의 게이트라인들(GL1 내지 GL n)이 형성되고 그 교차부들에 매트릭스 타입으로 배치되는 $m \times n$ 개의 픽셀들이 형성되는 표시패널(90)과, 데이터라인들(DL1 내지 DL m)에 데이터를 공급하기 위한 데이터 구동부(92)와, 게이트라인들(GL1 내지 GL n)에 스캔펄스를 순차적으로 공급하기 위한 게이트 구동부(93)와, 데이터 구동부(92) 및 게이트 구동부(93)를 제어하기 위한 타이밍 콘트롤러(91)를 구비한다.

표시패널(92)에 형성된 각 픽셀들은 도 3과 같이 스위치 TFT(SW_TFT), 구동 TFT(DRV_TFT), 및 스토리지 커패시터(Cst)를 구비한다. 스위치 TFT(SW_TFT)와 구동 TFT(DRV_TFT)는 N 타입이나 P 타입 MOS-FET로 구현된다. 또한, 픽셀들은 스위치 TFT(SW_TFT), 구동 TFT(DRV_TFT), 및 스토리지 커패시터(Cst)를 포함하고 추가적으로 TFT 소자들이 1 개 내지 3 개 정도 더 형성되는 공지의 픽셀들로도 대신될 수 있다.

데이터 구동부(92)는 타이밍 콘트롤러(91)로부터의 제어신호(DDC)에 응답하여 디지털 비디오 데이터(RGB)를 아날로그 감마보상전압으로 변환하고, 그 아날로그 감마보상전압을 데이터전압으로써 표시패널(90)의 데이터라인들(DL1 내지 DL m)에 공급한다. 또한, 데이터 구동부(92)는 계조 차이가 심한 영상에서 발생하는 잔상을 예방하기 위하여 스캔펄스가 발생된 직후와 데이터전압 인가시점 사이의 선전압구간(Pre-voltage Period, PVP) 동안 선전압을 데이터라인들(DL1 내지 DL m)에 공급한다. 여기서, 선전압은 데이터전압이 데이터라인들(DL1 내지 DL m)에 공급되기 전에 구동 TFT(DRV_TFT)의 게이트단자 전압이 그 TFT(DRV_TFT)의 전원공급단자 전압이나 그 구동 TFT(DRV_TFT)의 문턱전압보다 같거나 작은 전압으로 방전되게 하도록 미리 설정된 전압이다. 예컨대, 선전압은 구동 TFT(DRV_TFT)의 소스단자에 인가되는 구동전압(VDD)으로 설정될 수 있다. 이 선전압에 의해 구동 TFT(DRV_TFT)는 직류전압에 의한 스트레스가 보상되어 그 문턱전압의 변동이 예방된다.

게이트 구동부(93)는 타이밍 콘트롤러(91)로부터의 제어신호(GDC)에 응답하여 스캔펄스를 발생하고 그 스캔펄스를 게이트라인들(GL1 내지 GL n)에 순차적으로 공급하여 데이터신호가 공급될 표시패널(90)의 수평라인을 선택한다.

타이밍 콘트롤러(91)는 디지털 비디오 데이터(RGB)를 데이터 구동부(92)에 공급하고 동기신호와 메인클럭을 이용하여 게이트 구동부(93)와 데이터 구동부(92)를 제어하기 위한 제어신호(DDC, GDC)를 발생한다. 게이트 구동부(93)의 제어신호(DDC)에는 게이트 스타트 펄스(Gate Start Pulse : GSP), 게이트 쉬프트 클럭(Gate Shift Clock : GSC), 게이트 출력 신호

호(Gate Output Enable : GOE) 등이 포함되며, 데이터 구동회로(92)의 제어신호(DDC)에는 소스 스타트 펄스(Source Start Pulse : GSP), 소스 쉬프트 클럭(Source Shift Clock : SSC), 및 선전압/데이터출력 제어신호(Cpvp, /Cpvp) 등이 포함된다.

도 10은 데이터 구동부(92)를 상세히 나타낸다.

도 10을 참조하면, 데이터 구동부(92)는 다수의 데이터 집적회로들을 포함하며, 다수의 데이터 집적회로 각각은 타이밍 콘트롤러(91)와 k(k는 m 보다 작은 정수) 개의 데이터라인들(DL1 내지 DLm) 사이에 종속적으로 접속된 쉬프트 레지스터(101), 제1 래치(102), 제2 래치(103), 및 디지털 아날로그 변환/선전압 제어부(이하, "DAC/PVP"라 한다)(100)를 구비한다.

쉬프트 레지스터(101)는 타이밍 콘트롤러(91)로부터의 소스 스타트 펄스(SSP)를 소스 쉬프트 클럭신호(SSC)에 따라 쉬프트시켜 샘플링신호를 발생하게 된다. 또한, 쉬프트 레지스터(101)는 소스 스타트 펄스(SSP)를 쉬프트시켜 다음 단의 쉬프트 레지스터(101)에 캐리신호(CAR)를 전달한다.

제1 래치(102)는 쉬프트 레지스터(101)로부터 입력되는 샘플링신호에 따라 디지털 비디오 데이터(RGB)를 샘플링하고 순차적으로 쉬프트한 다음, 다른 데이터 집적회로들 내의 제1 래치에 데이터가 모두 저장되면 저장된 데이터를 출력하게 된다. 따라서, 제1 래치(101)는 직렬로 입력되는 디지털 비디오 데이터(RGB)를 1 라인분씩 병렬로 출력하게 된다.

제2 래치(103)는 제1 래치(101)로부터 입력되는 디지털 비디오 데이터(RGB)를 래치한 다음, 타이밍 콘트롤러(91)로부터의 소스 출력 신호(SOE)에 응답하여 래치된 데이터를 DAC/PVP(100)에 공급한다.

DAC/PVP(100)는 디지털 비디오 데이터(RGB, ARGB)를 아날로그 감마전압(Vgamma)으로 변환하고 타이밍 콘트롤러(91)로부터의 선전압/데이터출력 제어신호(Cpvp, /Cpvp)에 응답하여 선전압(Vpvp)을 데이터라인들(DL1 내지 DLk)에 공급한 후에 아날로그 감마전압(Vgamma)을 데이터전압으로써 데이터라인들(DL1 내지 DLk)에 공급하게 된다.

도 11은 DAC/PVP(100)에서 제1 데이터라인(DL1)의 한 채널 회로를 나타내는 도면이다.

도 11을 참조하면, DAC/PVP(100)는 선전압 공급부(111), 디지털/아날로그 변환기(이하, "DAC"라 한다)(112)와, 제1 및 제2 스위치소자(SW1, SW2)를 구비한다.

선전압 공급부(111)는 도시하지 않은 선전압 전압원으로부터의 선전압(Vpvp)을 제1 스위치소자(SW1)에 공급한다.

DAC(112)는 제2 래치(103)로부터의 디지털 비디오 데이터를 아날로그 감마전압(Vgamma)으로 변환하고, 아날로그 감마전압(Vgamma)을 제2 스위치소자(SW2)에 공급한다.

제1 스위치소자(SW1)는 비반전 선전압/데이터출력 제어신호(Cpvp)의 하이논리에 응답하여 턴-온되어 선전압(Vpvp)을 제1 데이터라인(DL1)에 공급하는 반면에, 비반전 선전압/데이터출력 제어신호(Cpvp)의 로우논리에 응답하여 턴-오프되어 선전압 공급부(111)와 제1 데이터라인(DL1) 사이의 전류패스를 절제한다.

제2 스위치소자(SW2)는 반전 선전압/데이터출력 제어신호(/Cpvp)의 하이논리에 응답하여 턴-온되어 아날로그 감마전압(Vgamma)을 제1 데이터라인(DL1)에 공급하는 반면에, 반전 선전압/데이터출력 제어신호(/Cpvp)의 로우논리에 응답하여 턴-오프되어 DAC(112)와 제1 데이터라인(DL1) 사이의 전류패스를 절제한다.

도 12 및 도 13은 본 발명의 실시예에 따른 액티브 매트릭스 타입의 유기발광다이오드 표시소자의 구동방법을 나타내는 파형도이다.

도 12 및 도 13을 참조하면, 게이트라인들(GL1 내지 GLn)에는 스캔펄스(SC)가 순차적으로 인가되며 데이터라인들(DL1 내지 DLn)에는 스캔펄스가 발생된 직후에 선전압(Vpvp)이 공급된 후에 데이터전압으로써 아날로그 감마전압(Vgamma)이 공급된다. 이러한 선전압(Vpvp)은 구동 TFT(DVR_TFT)의 게이트단자에 데이터전압이 공급되기 전에 그 게이트단자의 전압을 선전압(Vpvp)까지 방전시켜 장시간의 직류전압으로 인한 구동 TFT(DRV_TFT)의 스트레스량을 줄여 잔상을 예방한다.

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 유기발광다이오드 표시소자의 구동방법 및 장치는 데이터가 구동 TFT의 게이트단자에 공급되기 전에 그 데이터라인들에 구동 TFT의 전원공급단자 전압이나 그 구동 TFT의 문턱전압보다 같거나 작은 전압을 상기 구동 TFT의 게이트단자에 공급하여 잔상을 예방한다.

이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

다수의 데이터라인들, 상기 데이터라인들과 교차되는 다수의 게이트라인들, 다수의 유기 발광다이오드 소자들, 상기 유기 발광다이오드 소자들을 구동하기 위한 구동 박막트랜지스터, 및 상기 스캔펄스에 응답하여 상기 데이터라인의 전압을 상기 구동 박막트랜지스터에 공급하는 스위치 박막트랜지스터를 구비하는 유기발광다이오드 표시소자의 구동방법에 있어서,

상기 게이트라인들에 스캔펄스를 순차적으로 공급하는 단계와;

상기 스캔펄스가 발생된 직후에 상기 구동 박막트랜지스터의 소스단자 전압과 상기 구동 박막트랜지스터의 문턱전압 이하의 전압 중 어느 한 전압으로 설정된 선전압을 상기 데이터라인들에 공급한 다음, 데이터전압을 상기 데이터라인들에 공급하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시소자의 구동방법.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 선전압은,

상기 구동 박막트랜지스터의 소스단자 전압이나 상기 구동 박막트랜지스터의 문턱전압보다 같거나 작은 전압인 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시소자의 구동방법.

청구항 3.

게이트라인들에 스캔펄스를 순차적으로 공급하는 단계와;

상기 스캔펄스가 발생된 직후에 유기 발광다이오드 소자들을 구동하기 위한 구동 박막트랜지스터의 소스단자 전압이나 상기 구동 박막트랜지스터의 문턱전압보다 같거나 작은 선전압을 상기 게이트라인들과 교차되는 데이터라인들에 공급한 다음, 데이터전압을 상기 데이터라인들에 공급하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시소자의 구동방법.

청구항 4.

다수의 데이터라인들과;

상기 데이터라인들과 교차되는 다수의 게이트라인들과;

상기 게이트라인들에 스캔펄스를 순차적으로 공급하는 게이트 구동부와;

다수의 유기 발광다이오드 소자들과;

상기 유기 발광다이오드 소자들을 구동하기 위한 구동 박막트랜지스터와;

상기 스캔펄스에 응답하여 상기 데이터라인의 전압을 상기 구동 박막트랜지스터의 게이트단자에 공급하는 스위치 박막트랜지스터와;

상기 스캔펄스가 발생된 직후에 상기 구동 박막트랜지스터의 소스단자 전압과 상기 구동 박막트랜지스터의 문턱전압 이하의 전압 중 어느 한 전압으로 설정된 선전압을 상기 데이터라인들에 공급한 다음, 데이터전압을 상기 데이터라인들에 공급하는 데이터 구동부를 구비하는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시소자의 구동장치.

청구항 5.

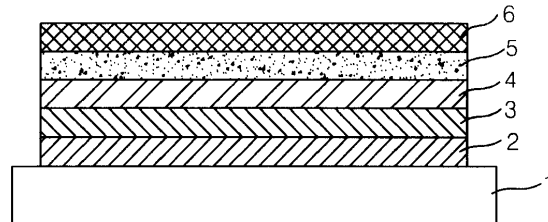
제 4 항에 있어서,

상기 선전압은,

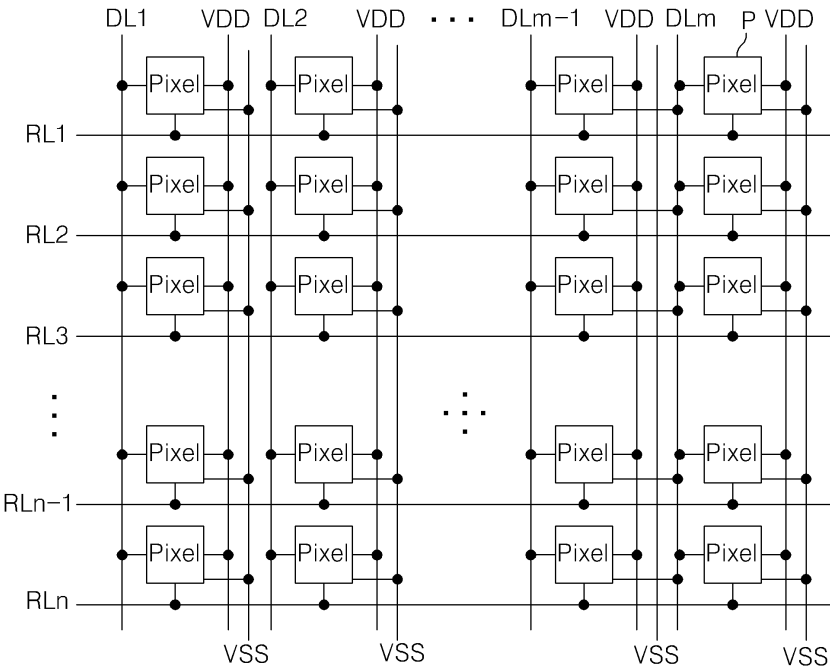
상기 구동 박막트랜지스터의 소스단자 전압이나 상기 구동 박막트랜지스터의 문턱전압보다 같거나 작은 전압인 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시소자의 구동장치.

도면

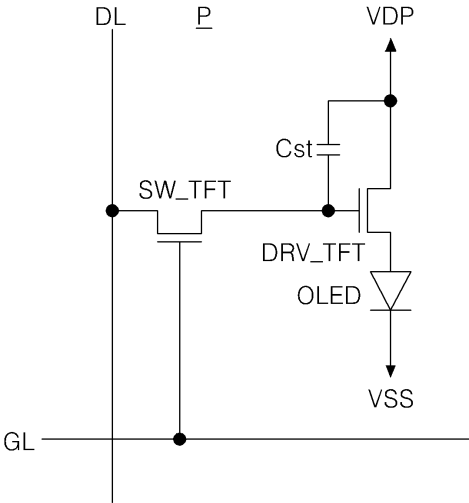
도면1



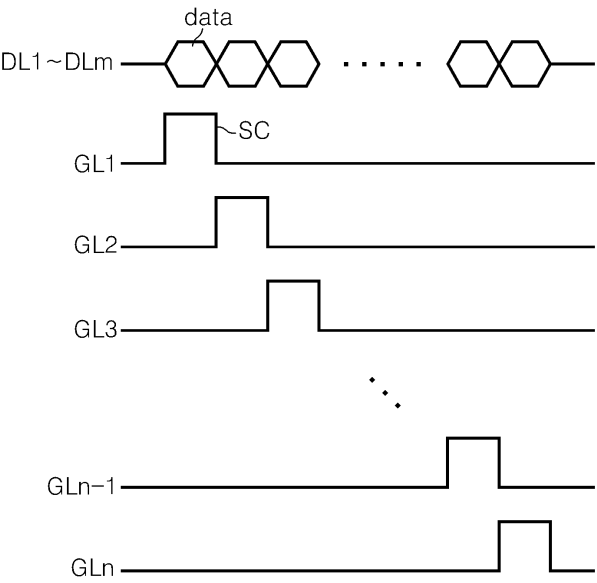
도면2



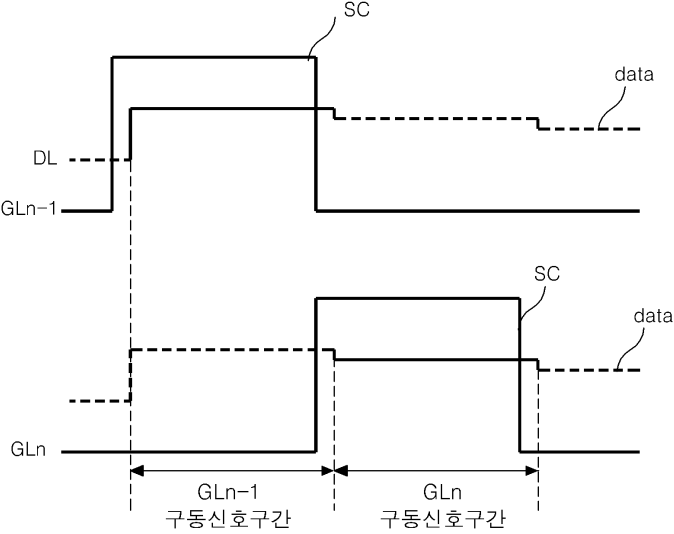
도면3



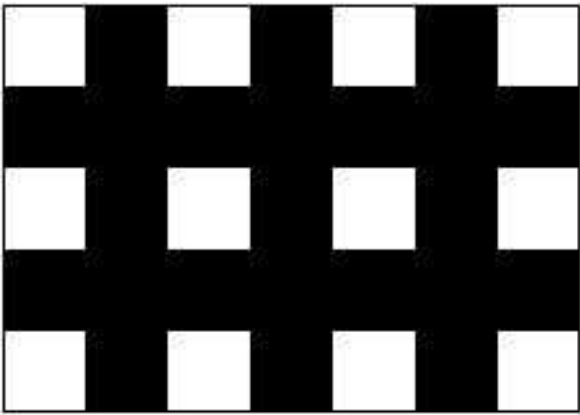
도면4



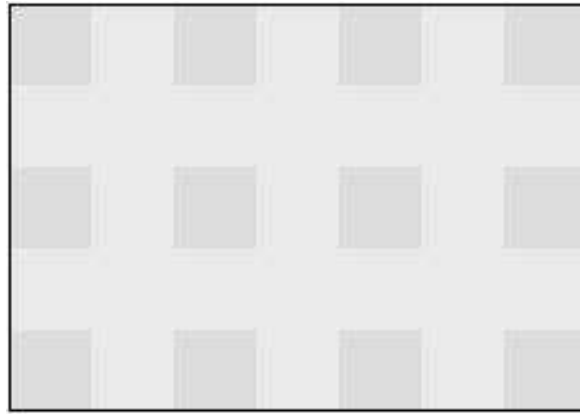
도면5



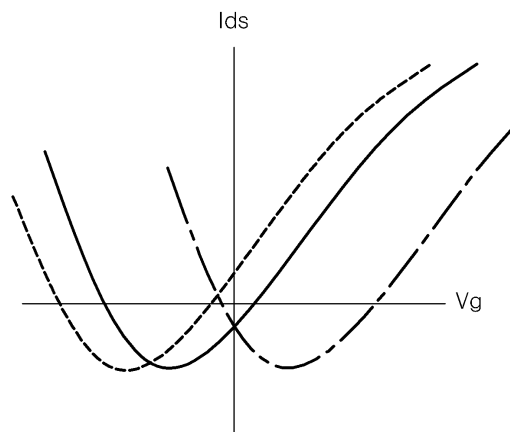
도면6



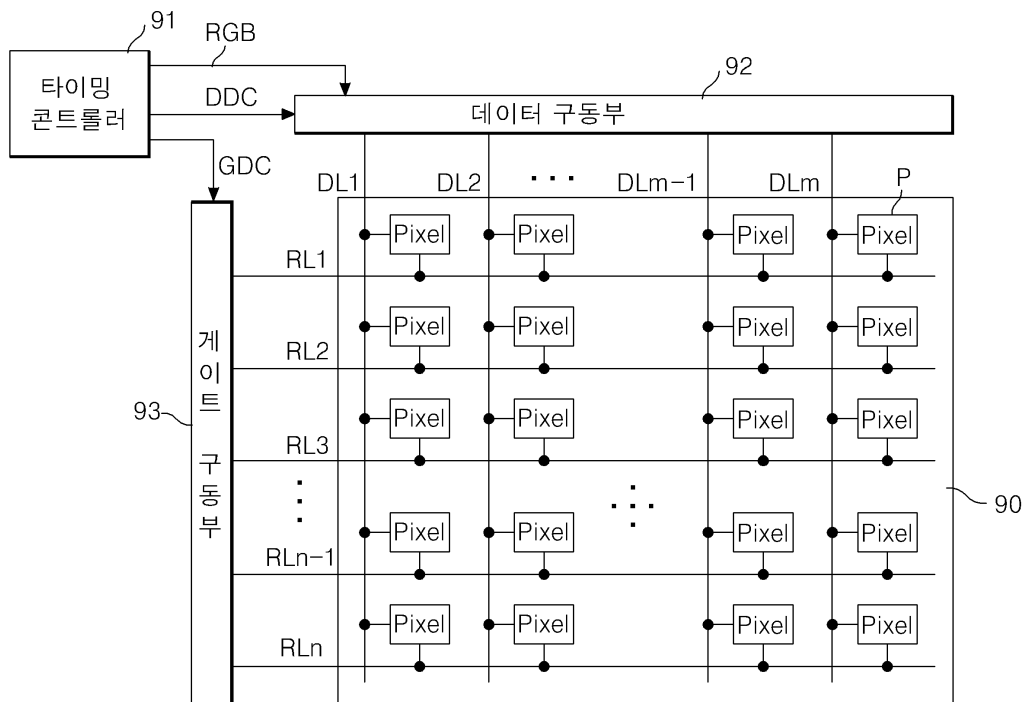
도면7



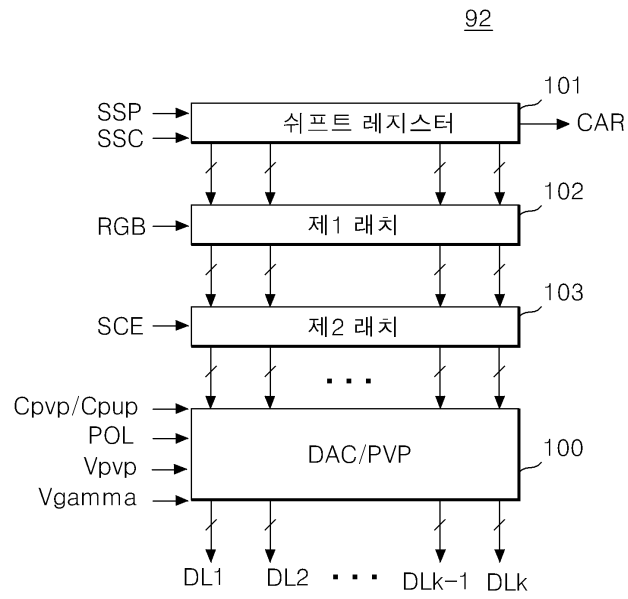
도면8



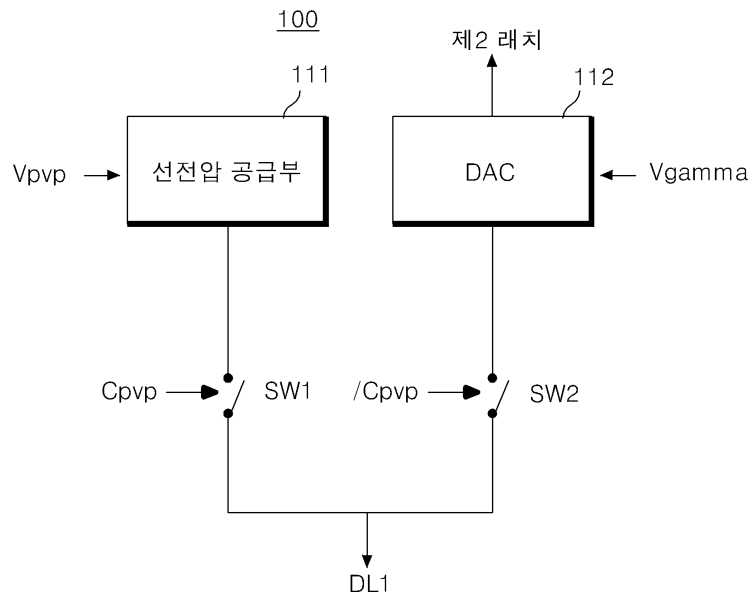
도면9



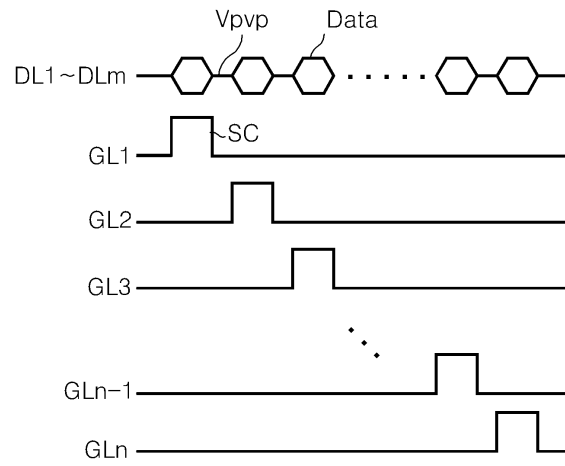
도면10



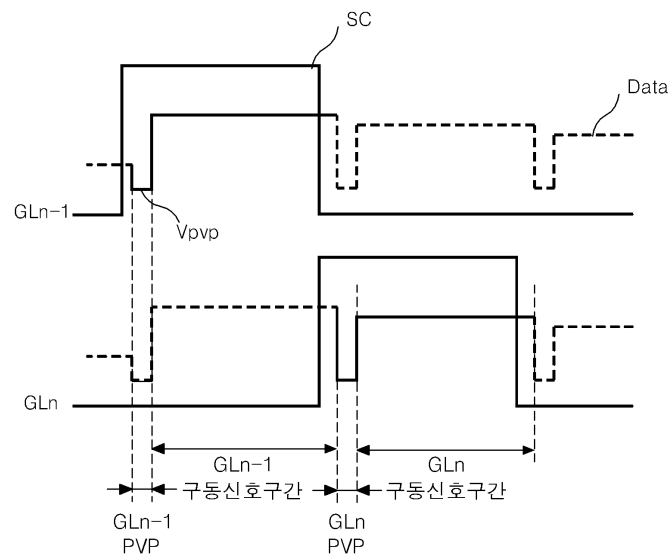
도면11



도면12



도면13



专利名称(译)	用于驱动有机发光二极管显示元件的方法和设备		
公开(公告)号	KR1020060072784A	公开(公告)日	2006-06-28
申请号	KR1020040111510	申请日	2004-12-23
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
[标]发明人	KIM CHANGYEON 김창연 LEE MYUNGHO 이명호		
发明人	김창연 이명호		
IPC分类号	G09G3/30		
CPC分类号	G09G3/3291 G09G3/3233 G09G2320/0257		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种用于驱动有源矩阵型有机发光二极管显示装置的方法和装置，用于防止余像。一种有机发光二极管显示装置的驱动方法，包括：多条数据线，与数据线交叉的多条栅极线，多个有机发光二极管装置，用于驱动有机发光二极管装置的驱动TFT，以及开关TFT，用于响应扫描脉冲向驱动TFT提供数据线的电压，该驱动方法包括：顺序地向栅极线提供扫描脉冲；在产生扫描脉冲之后立即向数据线提供设定为驱动薄膜晶体管的源极端子电压和驱动薄膜晶体管的阈值电压中的任何一个的线电压，到了台词。 13

