

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(51) 。 Int. Cl.⁷
G02F 1/133(11) 공개번호 10-2005-0023619
(43) 공개일자 2005년03월10일(21) 출원번호 10-2003-0060865
(22) 출원일자 2003년09월01일(71) 출원인 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416(72) 발명자 송석천
서울특별시관악구남현동602-32301호
주승용
경기도성남시분당구구미동무지개마을대림아파트102동904호
맹호석
서울특별시서초구방배4동방배1차현대아파트106동1802호
황장원
경기도용인시수지읍상현리만현마을LG자이아파트904동1803호

(74) 대리인 박영우

심사청구 : 없음

(54) 액정 표시 장치와, 이의 구동 방법

요약

표시 불량을 해결하기 위한 액정 표시 장치와, 이의 구동 방법이 개시된다. 전원 발생부는 외부 전원전압이 인가됨에 따라, 소오스 구동 전압을 근거로 생성한 데이터 생성 전압을 데이터 구동부에 제공한 후 소오스 구동 전압을 근거로 생성한 게이트 오프 전압을 스캔 구동부에 제공하고, 외부로부터 제공되는 도트 클럭을 근거로 생성한 타이밍 제어부 리셋 전압을 타이밍 제어부에 제공한 후, 도트 클럭을 근거로 생성한 게이트 온 전압을 스캔 구동부에 출력한다. 이에 따라, 파워-온시에 일정한 전압을 순서대로 인가하므로써, 비정상 화면이 생기는 문제점을 개선할 수 있다.

대표도

도 1

색인어

액정, 초기 기동, 전원, 반사, 반사-투과

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시 장치를 설명하기 위한 도면이다.

도 2는 상기한 도 1의 동작을 설명하기 위한 파형도이다.

도 3은 상기한 도 1의 동작을 설명하기 위한 흐름도이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

100 : 타이밍 제어부 200 : 데이터 구동부

300 : 스캔 구동부 400 : 전원 발생부

500 : 액정 패널 SL : 스캔 라인

DL : 데이터 라인 CLC : 액정 캐패시터

CST : 스토리지 캐패시터 VCOM : 공통 전압

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정 표시 장치와, 이의 구동 방법에 관한 것으로, 보다 상세히는 표시 불량을 해결하기 위한 액정 표시 장치와, 이의 구동 방법에 관한 것이다.

일반적으로 투과 모드를 채용하는 액정 표시 장치는 인공광을 이용하여 화상을 디스플레이하고, 반사 모드를 채용하는 액정 표시 장치는 자연광을 이용하여 화상을 디스플레이하며, 반사-투과 모드를 채용하는 액정 표시 장치는 상기한 인공광과 자연광을 이용하여 화상을 디스플레이한다.

액정 표시 장치(Liquid Crystal Display, 이하, LCD)의 구동 회로에서는 외부의 그래픽 콘트롤러로부터 출력되는 신호들을 곧바로 액정 패널의 입력 단자에 연결하여 사용하였다.

상기 그래픽 콘트롤러에서 출력되는 신호들로는 수평 동기 신호(Hsync), 수직 동기 신호(Vsync)와 같은 LCD 클럭과, RGB 계조 데이터와 같은 LCD 데이터 등이 있는데, 이들 LCD 클럭이나 LCD 신호는 상기 그래픽 콘트롤러 내부의 레지스터에 세팅된 값에 따라 출력되는 신호의 순서 및 시간이 일정하게 정해져 있다.

따라서, 파워-온되어 LCD에 전원전압이 공급되기 시작하면, LCD 구동용 드라이브 IC가 활성화되기까지 소정의 시간이 흐른 뒤에 LCD 클럭 및 LCD 데이터가 입력되어야 한다.

그러나, 실질적으로 상기 그래픽 콘트롤러의 레지스터에 세팅할 수 있는 값은 한정되어 있고, 이로 인해, 파워-온 시 화면이 검게 물결치는 듯한 웨이브(wave) 현상이 일정 시간 지속될 뿐만 아니라, 잔상이 남는 문제점이 있다.

한편, 데이터 구동부의 출력 인에이블(Output Enable, OE) 기능이 없는 반사 모드나 반사-투과 모드를 채용하는 액정 표시 장치에서 파워-온 절차가 일정 조건을 충족시키지 않는 경우, 화면상에 가로줄 무늬나 세로줄 무늬와 같은 비정상 화면이 일정시간 보이는 문제점이 있다. 왜냐하면, 일반적인 투과 모드를 채용하는 액정 표시 장치에서는 백라이트 어셈블리가 구동되지 않으므로 상기한 비정상 화면이 디스플레이되지 않으나, 반사 모드나 반사-투과 모드를 채용하는 액정 표시 장치에서는 백라이트 어셈블리가 구동되지 않더라도 인공광이 인가되므로 상기한 비정상 화면이 디스플레이된다.

이러한 초기 기동시 발생하는 웨이브 현상이나 가로줄 무늬, 세로줄 무늬와 같은 비정상적인 표시 불량은 소비자측에 불량으로 인식되어 소비자 불만을 야기하는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 발명의 기술적 과제는 이러한 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 소요되는 전원 전압의 출력 타이밍을 조절하여 표시 불량을 해결하기 위한 액정 표시 장치를 제공하는 것이다.

또한, 본 발명의 다른 목적은 상기한 액정 표시 장치의 구동 방법을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기한 본 발명의 목적을 실현하기 위한 액정 표시 장치는, 게이트 라인과 데이터 라인에 의해 정의되는 영역에 형성된 스위칭 소자와, 상기 스위칭 소자에 연결된 액정 캐패시터를 포함하는 액정 패널; 외부로부터 제공되는 제1 화상 신호와 제1 타이밍 신호를 근거로, 제2 화상 신호와 제2 및 제3 타이밍 신호를 출력하는 타이밍 제어부; 상기 제2 타이밍 신호가 제공됨에 따라, 상기 제2 화상 신호를 아날로그 변환하여 상기 데이터 라인에 출력하는 데이터 구동부; 상기 제3 타이밍 신호가 제공됨에 따라, 상기 게이트 라인을 액티브시키는 스캔 신호를 출력하는 스캔 구동부; 및 외부 전원전압이 인가됨에 따라, 소오스 구동 전압을 근거로 생성한 데이터 생성 전압을 상기 데이터 구동부에 제공한 후 상기 소오스 구동 전압을 근거로 생성한 게이트 오프 전압을 상기 스캔 구동부에 제공하며, 외부로부터 제공되는 도트 클럭을 근거로 생성한 타이밍 제어부 리셋 전압을 상기 타이밍 제어부에 제공한 후, 상기 도트 클럭을 근거로 생성한 게이트 온 전압을 상기 스캔 구동부에 출력하는 전원 발생부를 포함한다.

또한, 본 발명의 다른 목적을 실현하기 위한 상기한 액정 표시 장치의 구동 방법은, 게이트 라인과 데이터 라인에 의해 정의되는 영역에 형성된 스위칭 소자와, 상기 스위칭 소자에 연결된 액정 캐패시터를 포함하는 액정 표시 장치의 구동 방법에서, (a) 외부로부터 제공되는 제1 화상 신호와 제1 타이밍 신호를 근거로, 제2 화상 신호와 제2 및 제3 타이밍 신호를 제1 출력하는 단계; (b) 외부 전원전압이 인가됨에 따라, 소오스 구동 전압을 근거로 생성한 데이터 생성 전압을 제2 출력하고, 게이트 오프 전압을 제3 출력하며, 외부로부터 제공되는 도트 클럭을 근거로 생성한 타이밍 제어부 리셋 전압을 제4 출력하고, 게이트 온 전압을 제5 출력하는 단계; (c) 상기 제2 타이밍 신호가 제공됨에 따라, 상기 제2 화상 신호를 아날로그 변환하여 상기 데이터 라인에 제6 출력하는 단계; 및 (d) 상기 제3 타이밍 신호가 제공됨에 따라, 상기 게이트 온 전압과 게이트 오프 전압을 근거로 상기 게이트 라인에 스캔 신호를 제7 출력하는 단계를 포함한다.

이러한 액정 표시 장치와, 이의 구동 방법에 의하면, 파워-온 시에 일정한 전압을 순서대로 인가하므로써, 비정상 화면이 디스플레이되는 것을 차단할 수 있다.

이하, 첨부한 도면을 참조하여, 본 발명을 보다 상세하게 설명하고자 한다.

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시 장치를 설명하기 위한 도면이고, 도 2는 상기한 도 1의 동작을 설명하기 위한 파형도이고, 도 3은 상기한 도 1의 동작을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 1을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시 장치는 타이밍 제어부(100), 데이터 구동부(200), 스캔 구동부(300), 전원 발생부(400) 및 액정 패널(500)을 포함한다.

타이밍 제어부(100)는 외부의 그래픽 컨트롤러와 같은 호스트로부터 제1 화상 신호(R, G, B)와, 상기 제1 화상 신호(R, G, B)의 출력을 위한 제1 타이밍 신호(Hsync, Vsync, DE, MCLK)를 제공받아, 제2 화상 신호(R', G', B')와 상기 제2 화상 신호(R', G', B')의 출력을 위한 데이터 구동용 신호(LOAD, STH)를 데이터 구동부(200)에 출력하고, 상기 제2 화상 신호(R', G', B')의 출력을 위한 스캔 구동용 신호(GATE CLK, STV)를 스캔 구동부(300)에 제공한다. 여기서, 상기 Hsync는 상기 제1 화상 신호(R, G, B)에 대응하는 수평 동기 신호이고, 상기 Vsync는 상기 제1 화상 신호(R, G, B)에 대응하는 수직 동기 신호이며, 상기 DE는 상기 제1 화상 신호(R, G, B)의 출력을 제어하는 데이터 인에이블 신호이고, 상기 MCLK은 메인 클럭 신호이다.

타이밍 제어부(100)는 외부로부터 인가되는 수직 동기 신호(Vsync)와, 수평 동기 신호(Hsync)와 메인 클럭 신호(MCLK)에 따라 공통 전압(VCOM)의 주기와 진폭을 정의하는 제2 타이밍 신호(101)를 전압 발생부(400)에 출력한다.

데이터 구동부(200)는 상기 데이터 구동용 신호(LOAD, STH)를 근거로 제2 화상 신호(R', G', B')를 아날로그 변환한 데이터 구동 전압(D1, D2, ..., Dn)을 액정 패널(500)의 데이터 라인에 각각 출력한다.

스캔 구동부(300)는 상기 스캔용 구동용 신호(GATE CLK, STV)와 전압 발생부(400)로부터 제공되는 게이트 온 전압(VON), 게이트 오프 전압(VOFF)을 근거로 스캔 구동 전압(S1, S2, ..., Sm)을 액정 패널(500)의 스캔 라인에 출력한다.

전원 발생부(400)는 공통 전압(VCOM)의 주기와 진폭을 정의하는 제2 타이밍 신호(101)를 제공받아 상기 제2 타이밍 신호(101)의 전압 레벨을 업 또는 다운하며, 상기 스캔 구동 전압(S1, S2, ..., Sm)에 일정 주기로 동조하여 공통 전압(VCOM)을 출력한다.

액정 패널(500)은 스캔 신호를 전달하는 하나 이상의 스캔 라인(SL)과, 상기 스캔 라인(SL)과 교차하여 화상 신호를 전송하는 하나 이상의 데이터 라인(DL)과, 스캔 라인(SL) 및 상기 데이터 라인(DL)에 의해 둘러싸인 영역에 형성되어 각각의 스캔 라인(SL) 및 데이터 라인(DL)에 연결된 스위칭 소자(TFT)를 포함한다.

액정 패널(500)은 일단이 상기 스위칭 소자(TFT)에 연결되어, 상기 스위칭 소자(TFT)는 턴-온 동작에 따라 데이터 구동 전압에 비례하여 광을 투과하는 액정층의 액정 커패시터(CLC)와 일단이 상기 스위칭 소자(TFT)에 연결되어, 상기 스위칭 소자(TFT)의 턴-온시 상기 데이터 구동 전압을 축적하고, 상기 스위칭 소자(TFT)의 턴-오프시 축적된 데이터 구동 전압을 상기 액정 커패시터(CLC)에 인가하는 스토리지 커패시터(CST)를 포함한다.

물론, 액정 패널(500)은 반사 모드를 채용하여 화상을 디스플레이할 수 있고, 반사-투과 모드를 채용하여 화상을 디스플레이할 수 있다. 상기 반사 모드를 채용하는 액정 패널은 반사판을 갖는 제1 어레이 기판과, 제1 컬러 필터 기판과, 상기 제1 어레이 기판과 제1 컬러 필터 기판간에 형성된 제1 액정층을 포함한다. 특히, 상기 제1 어레이 기판은 제1 기판상에 다수의 게이트 라인과 데이터 라인에 의해 정의되는 영역에 형성된 스위칭 소자와, 상기 스위칭 소자 위에 형성된 화소 전극과, 상기 화소 전극 위에 형성된 제1 반사판을 포함한다.

한편, 상기 반사-투과 모드를 채용하는 액정 패널은 투과창이 형성된 반사판을 갖는 제2 어레이 기판과, 제2 컬러 필터 기판과, 상기 제2 어레이 기판과 제2 컬러 필터 기판간에 형성된 액정층을 포함한다. 특히, 상기 제2 어레이 기판은 제2 기판상에 다수의 게이트 라인과 데이터 라인에 의해 정의되는 영역에 형성된 스위칭 소자와, 상기 스위칭 소자 위에 형성된 화소 전극과, 인공광을 투과시키는 투과창을 정의하면서 상기 화소 전극 위에 형성된 제2 반사판을 포함한다.

그러면, 상기한 도 2에서 도시한 파형도들을 참조하여 본 발명에 따른 액정 표시 장치의 동작을 보다 상세히 설명한다.

먼저, 액정 표시 장치에 전원전압이 인가됨에 따라, 소오스 구동 전압(DVDD)이 발생되고, 상기 소오스 구동 전압(DVDD)을 근거로 제1 시간(T1) 후에 데이터 생성 전압(AVDD)이 생성되고, 상기 제1 시간(T1)보다는 큰 제2 시간(T2) 후에 게이트 오프 전압(VOFF)이 생성된다.

한편, 외부의 그래픽 콘트롤러로부터 디스플레이를 위한 제1 화상 신호 및 이에 대응하는 제1 타이밍 신호가 입력됨에 따라, 상기 타이밍 제어부(100)로부터 제공되는 도트 클럭(DLK)을 근거로 제3 시간(T3) 후에 상기 타이밍 제어부(100)를 리셋하는 타이밍 리셋 전압(TRST)이 생성되고, 상기 제3 시간(T3)보다는 큰 제4 시간(T4) 후에 게이트 온 전압(VON)이 생성된다. 여기서, 상기 도트 클럭(DLK)이 액티브된 후 상기 타이밍 제어부 리셋 전압(TRST)이 액티브되는 시간은 1 프레임에 대응하는 시간보다 작은 것이 바람직하다. 예를 들어, 구동 주파수가 60Hz라면, 상기 1 프레임에 대응하는 시간은 16.7ms이다.

도면상에서는 전압 레벨이 동일한 것으로 도시하였으나, 당업자라면 서로 다른 레벨로 정의할 수 있다. 예를 들어, 소오스 구동 전압(DVDD)을 3.3 볼트로 정의할 때, 데이터 생성 전압(AVDD)은 4.85 볼트로, 게이트 오프 전압(VOFF)은 -6.8 볼트로 정의할 수 있고, 도트 클럭(DLK)을 3.3 볼트로 정의할 때, 타이밍 리셋 전압(TRST)은 3.3 볼트로, 게이트 온 전압(VON)은 11.2 볼트로 각각 정의할 수 있다.

이처럼, 액정 표시 장치를 구동하기 위해 인가되는 전원전압을 근거로 데이터 생성 전압(AVDD)과 게이트 오프 전압(VOFF)을 생성하고, 외부로부터 각종 화상 신호가 인가되는 시점 후에 타이밍 리셋 전압(TRST)과 게이트 오프 전압(VON)을 생성하므로 반사 모드를 채용하는 액정 표시 장치나 반사-투과 모드를 채용하는 액정 표시 장치에서 발생하는 가로줄 무늬 에러나 세로줄 무늬 에러가 발생하는 것을 차단할 수 있다.

상술한 바와 같은 구성을 갖는 LCD 구동회로의 동작을 도 3을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

도 1 내지 도 3을 참조하면, 타이밍 제어부(100)는 외부로부터 전원전압이 입력되는지의 여부를 체크하여(단계 S105), 상기 전원전압이 입력된다고 체크되는 경우에는 전원 발생부(400)가 소오스 구동 전압(DVDD)을 데이터 구동부(200)에 출력하도록 제어한다(단계 S110).

이어, 타이밍 제어부(100)는 소정의 제1 시간(T1)이 경과했는지의 여부를 체크하여(단계 S115), 상기 제1 시간(T1)이 경과했다고 체크되는 경우에는 전원 발생부(400)가 데이터 생성 전압(AVDD)을 데이터 구동부(200)에 출력하도록 제어한다(단계 S120).

이어, 타이밍 제어부(100)는 소정의 제2 시간(T2)이 경과했는지의 여부를 체크하여(단계 S125), 상기 제2 시간(T2)이 경과했다고 체크되는 경우에는 전원 발생부(400)가 게이트 오프 전압(VOFF)을 스캔 구동부(300)에 출력하도록 제어하고(단계 S130), 외부의 그래픽 콘트롤러와 같은 호스트로부터 RGB 계조 데이터인 제1 화상 신호가 입력되는지의 여부를 체크한다(단계 S135).

이어, 타이밍 제어부(100)는 소정의 제3 시간(T3)이 경과했는지의 여부를 체크하여(단계 S140), 상기 제3 시간(T3)이 경과했다고 체크되는 경우에는 타이밍 제어부(100) 자신을 리셋시키도록 제어하는 타이밍 컨트롤 리셋 전압(TRST)을 생성한다(단계 145).

이어, 타이밍 제어부(100)는 소정의 제4 시간(T4)이 경과했는지의 여부를 체크하여(단계 S150), 상기 제4 시간(T4)이 경과했다고 체크되는 경우에는 전원 발생부(400)가 게이트 온 전압(VON)을 스캔 구동부(300)에 출력하도록 제어한다(단계 S155).

이상에서는 외부로부터 인가되는 전원전압과 화상 신호를 근거로 생성되는 전압들의 순서를 타이밍 제어부가 수행하는 것을 설명하였으나, 외부의 호스트로부터 인가받을 수도 있다.

이상에서는 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면 반사 모드나 반사-투과 모드를 채용하는 액정 표시 장치의 초기 구동시 외부로부터 제공되는 전원전압을 근거로 데이터 생성 전압과 게이트 오프 전압을 순차적으로 출력하고, 외부로부터 각종 화상 신호를 인가받은 이후에 타이밍 리셋 전압과 게이트 온 전압을 순차적으로 출력하므로써, 가로줄 무늬 에러나 세로줄 무늬 에러가 발생하는 것을 차단할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

게이트 라인과 데이터 라인에 의해 정의되는 영역에 형성된 스위칭 소자와, 상기 스위칭 소자에 연결된 액정 캐패시터를 포함하는 액정 패널;

외부로부터 제공되는 제1 화상 신호와 제1 타이밍 신호를 근거로, 제2 화상 신호와 제2 및 제3 타이밍 신호를 출력하는 타이밍 제어부;

상기 제2 타이밍 신호가 제공됨에 따라, 상기 제2 화상 신호를 아날로그 변환하여 상기 데이터 라인에 출력하는 데이터 구동부;

상기 제3 타이밍 신호가 제공됨에 따라, 상기 게이트 라인을 액티브시키는 스캔 신호를 출력하는 스캔 구동부; 및

외부 전원전압이 인가됨에 따라, 소오스 구동 전압을 근거로 생성한 데이터 생성 전압을 상기 데이터 구동부에 제공한 후 상기 소오스 구동 전압을 근거로 생성한 게이트 오프 전압을 상기 스캔 구동부에 제공하며, 외부로부터 제공되는 도트 클럭을 근거로 생성한 타이밍 제어부 리셋 전압을 상기 타이밍 제어부에 제공한 후, 상기 도트 클럭을 근거로 생성한 게이트 온 전압을 상기 스캔 구동부에 출력하는 전원 발생부를 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 도트 클럭은 상기 제2 화상 신호를 전송하기 위한 동기신호로서, 상기 제1 타이밍 신호에 포함되어 상기 타이밍 제어부를 경유하여 제공되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 도트 클럭이 액티브된 후 상기 타이밍 제어부 리셋 전압이 액티브되는 시간은 1 프레임에 대응하는 시간보다 작은 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 액정 패널은

상부 기판;

액정층; 및

제1 기판상에 다수의 게이트 라인과 데이터 라인에 의해 정의되는 영역에 형성된 스위칭 소자와, 상기 스위칭 소자 위에 형성된 화소 전극과, 상기 화소 전극 위에 형성된 반사판을 포함하고, 상기 제1 기판과의 합체를 통해 상기 액정층을 수용하는 하부 기판을 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 5.

제1항에 있어서, 상기 액정 패널은

상부 기판;

액정층; 및

제1 기판상에 다수의 게이트 라인과 데이터 라인에 의해 정의되는 영역에 형성된 스위칭 소자와, 상기 스위칭 소자 위에 형성된 화소 전극과, 인공광을 투과시키는 투과창을 정의하면서 상기 화소 전극 위에 형성된 반사판을 포함하고, 상기 제1 기판과의 합체를 통해 상기 액정층을 수용하는 하부 기판을 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 6.

게이트 라인과 데이터 라인에 의해 정의되는 영역에 형성된 스위칭 소자와, 상기 스위칭 소자에 연결된 액정 캐패시터를 포함하는 액정 표시 장치의 구동 방법에서,

(a) 외부로부터 제공되는 제1 화상 신호와 제1 타이밍 신호를 근거로, 제2 화상 신호와 제2 및 제3 타이밍 신호를 제1 출력하는 단계;

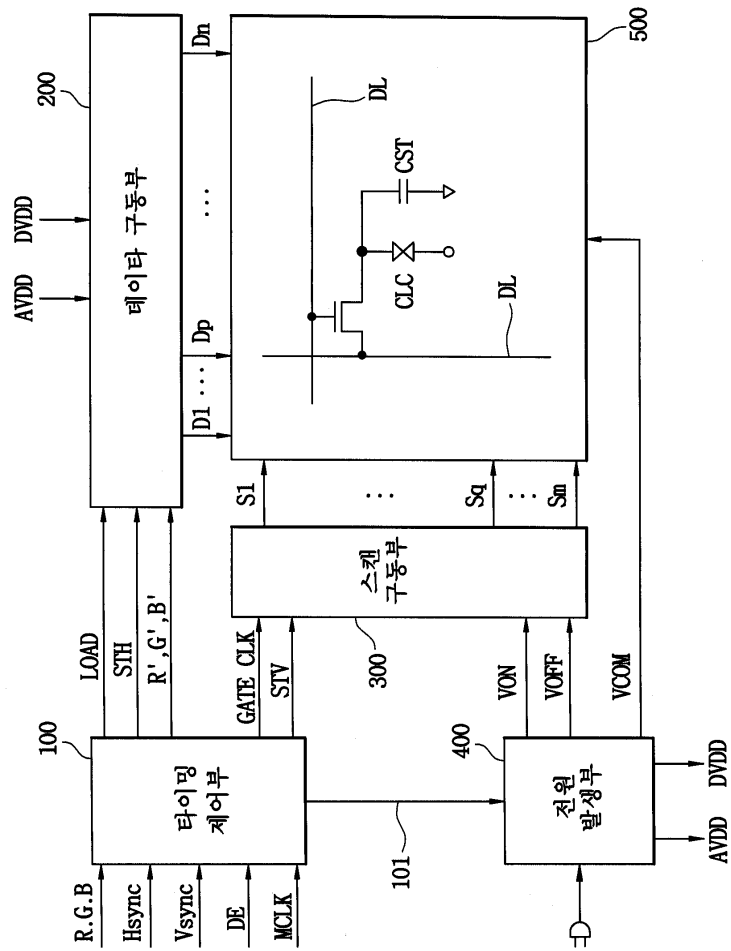
(b) 외부 전원전압이 인가됨에 따라, 소오스 구동 전압을 근거로 생성한 데이터 생성 전압을 제2 출력하고, 게이트 오프 전압을 제3 출력하며, 외부로부터 제공되는 도트 클럭을 근거로 생성한 타이밍 제어부 리셋 전압을 제4 출력하고, 게이트 온 전압을 제5 출력하는 단계;

(c) 상기 제2 타이밍 신호가 제공됨에 따라, 상기 제2 화상 신호를 아날로그 변환하여 상기 데이터 라인에 제6 출력하는 단계; 및

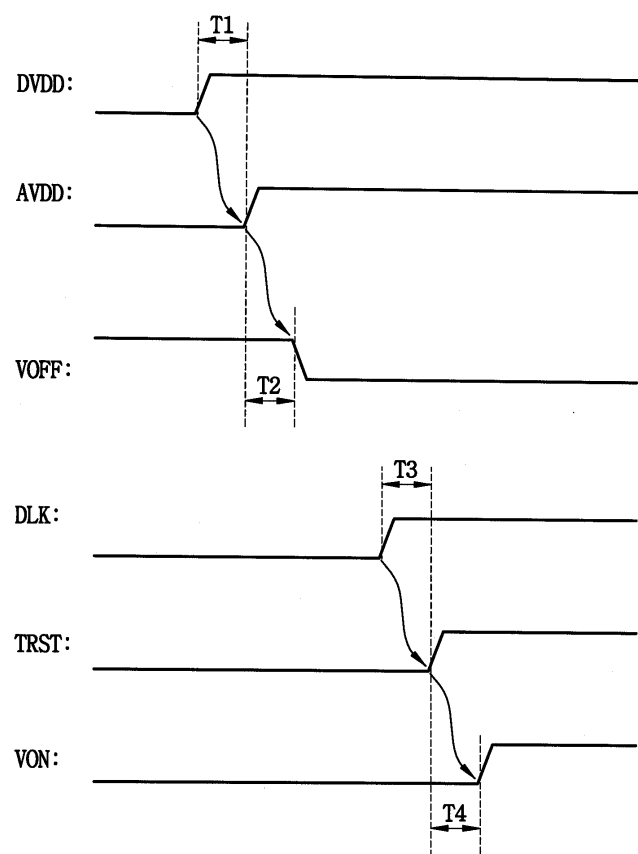
(d) 상기 제3 타이밍 신호가 제공됨에 따라, 상기 게이트 온 전압과 게이트 오프 전압을 근거로 상기 게이트 라인에 스캔 신호를 제7 출력하는 단계를 포함하는 액정 표시 장치의 구동 방법.

도면

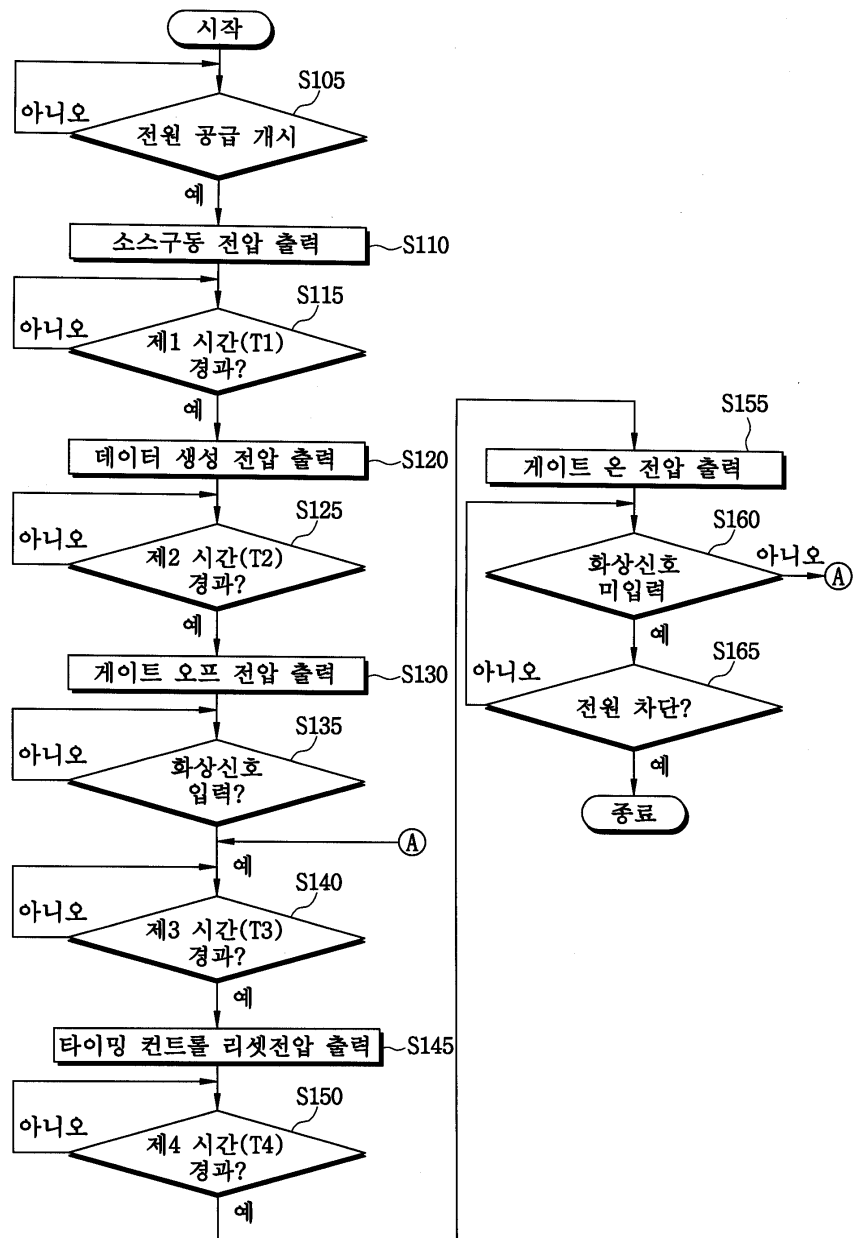
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	液晶显示装置及其驱动方法		
公开(公告)号	KR1020050023619A	公开(公告)日	2005-03-10
申请号	KR1020030060865	申请日	2003-09-01
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
[标]发明人	SONG SEOKCHEON 송석천 JOO SOONGYONG 주승용 MAENG HOSUK 맹호석 HWANG CHANGWON 황장원		
发明人	송석천 주승용 맹호석 황장원		
IPC分类号	G02F1/133		
代理人(译)	PARK , YOUNG WOO		
其他公开文献	KR100931589B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种用于解决指示误差的液晶显示器及其驱动方法。作为关于发电部分的外部电源电压，在提供基础之后，施加作为源操作电流数据产生电压的栅极截止电压，该栅极截止电压产生源操作电流到数据驱动器中产生的基础。到扫描驱动程序。在扫描驱动器中进行提供之后，在定时控制单元中输出产生从外部提供的点时钟的定时控制单元复位电压，基于产生点时钟的栅极导通电压。因此，按顺序，授权在通电中固定的电压。以这种方式，可以改善产生异常屏幕的问题。液晶，初始移动，电源，反射，反射 - 穿透。

