



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0119880
(43) 공개일자 2007년12월21일

(51) Int. Cl.

G09G 3/36 (2006.01) G09G 3/20 (2006.01)
G02F 1/133 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0054376
(22) 출원일자 2006년06월16일
심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

배종곤
서울 서초구 서초2동 1357-59
강원식
서울 동작구 신대방2동 360-17번지 신동아아파트 1-812

우재혁

경기 오산시 원동 운암주공5단지아파트 508-604

(74) 대리인

리엔목특허법인

전체 청구항 수 : 총 5 항

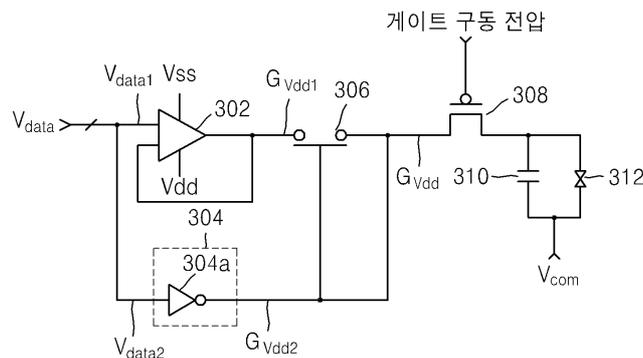
(54) 디스플레이 패널 구동 장치의 소오스 드라이버

(57) 요약

본 발명은 디스플레이 패널 구동 장치의 소오스 드라이버에 관한 것으로서 특히, 출력 레인지를 개선할 수 있는 소오스 드라이버에 관한 것이다.

본 발명에 따른 액정 표시 장치의 소오스 드라이버는 디스플레이하고자 하는 계조에 상응하는 소오스 구동 전압을 발생하여 액정 표시 장치를 구동하는 구동 트랜지스터에 인가하는 소오스 드라이버에 있어서, 상기 액정 표시 장치를 통하여 표시하고자 하는 계조들에 상응하는 영상 데이터 범위 중에서 제1영상 데이터 그룹에 상응하는 제1소오스 구동 전압을 발생하는 제1소오스 드라이버; 및 상기 영상 데이터 범위 중에서 상기 제1영상 데이터 그룹을 제외한 영상 데이터를 포함하는 제2영상 데이터 그룹에 상응하는 제2소오스 구동 전압을 발생하는 제2소오스 드라이버를 포함하며, 상기 영상 데이터의 값에 따라 상기 제1소오스 구동 전압 혹은 상기 제2소오스 구동 전압이 선택적으로 상기 구동 트랜지스터에 인가되는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

디스플레이하고자 하는 계조에 상응하는 소오스 구동 전압을 발생하고, 이 소오스 구동 전압을 액정 표시 장치를 구동하는 구동 트랜지스터에 인가하는 디스플레이 패널 구동 장치의 소오스 드라이버에 있어서,

상기 액정 표시 장치를 통하여 표시하고자 하는 계조들에 상응하는 영상 데이터 중에서 제1영상 데이터 그룹에 상응하는 제1소오스 구동 전압을 발생하는 제1소오스 드라이버; 및

상기 영상 데이터 범위 중에서 상기 제1영상 데이터 그룹을 제외한 영상 데이터를 포함하는 제2영상 데이터 그룹에 상응하는 제2소오스 구동 전압을 발생하는 제2소오스 드라이버를 포함하며,

상기 영상 데이터의 값에 따라 상기 제1소오스 구동 전압 혹은 상기 제2소오스 구동 전압이 선택적으로 상기 구동 트랜지스터에 인가되는 것을 특징으로 하는 소오스 드라이버.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제2소오스 드라이버는 상기 제1소오스 드라이버에 비해 슬루 레이트(slew rate) 특성이 우수한 것을 특징으로 하는 소오스 드라이버.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제2소오스 드라이버는 인버터인 것을 특징으로 하는 소오스 드라이버.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 제2영상 데이터 그룹은 적어도 최저 계조에 상응하는 영상 데이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 소오스 드라이버.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 제2영상 데이터 그룹은 적어도 최저 계조 및 최고 계조에 상응하는 영상 데이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 소오스 드라이버.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <12> 본 발명은 디스플레이 패널 구동 장치의 소오스 드라이버에 관한 것으로서 특히, 출력 레인지를 개선할 수 있는 소오스 드라이버에 관한 것이다.
- <13> 액정 표시 장치(liquid crystal display device)는, 다른 타입(type)의 디스플레이 장치들에 대해, 소형화, 박형화 및 저전력 소모의 장점들을 가지며, 노트북 컴퓨터(notebook computer) 및 휴대 전화기(mobile phone)와 같은 전자 장치들에 사용되고 있다.
- <14> 도 1은 종래의 LCD 패널(liquid crystal display panel) 구동 장치의 구성을 보이는 블록도이다. 도 1을 참조하면, LCD 패널 구동 시스템(100)은 LCD 패널(110), 구동 회로(driver circuit)(120), CPU 인터페이스(central processing unit interface)(170), 및 CPU(180)를 포함한다.

- <15> 구동 회로(120)는 CPU(180)와 CPU 인터페이스(170)를 통해 직접 인터페이스하고 CPU(180)로부터 영상 데이터(image data)(또는 R(Red), G(Green), B(Blue) 디지털(digital) 영상 데이터) 및 제어 신호를 수신한다. CPU 인터페이스(170)를 사용하는 구동 회로(120)는 휴대 전화기와 같은 이동 통신 장치(mobile communication device)(또는 모바일 셋(mobile set))에 사용될 수 있다.
- <16> 구동 회로(120)와 직접 통신하는 CPU(180)의 액세스 부담(access load)을 감소시키고 다양한 영상들(images)을 지원(support)하기 위해, 구동 회로(120)와 CPU(180) 사이에 그래픽 프로세서(graphic processor)(미도시)가 배치될 수 있다. 그래픽 프로세서와 구동 회로(120)는 비디오(video) 인터페이스(또는 RGB 인터페이스)를 통해 연결(coupling)되고, 그래픽 프로세서와 CPU(180)는 CPU 인터페이스를 통해 연결된다.
- <17> 구동 회로(120)는, 타이밍 컨트롤러(timing controller)(130), 게이트 드라이버 회로(gate driver circuit)(150), 및 소오스 드라이버 회로(source driver circuit)(160)를 포함한다.
- <18> 타이밍 컨트롤러(130)는 CPU 인터페이스(170)를 통하여 CPU(180)로부터 출력되는 영상 데이터 및 제어 신호를 수신하고, 게이트 드라이버 회로(150) 및 소스 드라이버 회로(160)의 동작 타이밍(operation timing)을 각각 제어하는 제어 신호를 발생한다.
- <19> 타이밍 컨트롤러(130)는 메모리(140)를 포함한다. 메모리(140)는 CPU 인터페이스(170)를 통하여 CPU(180)으로부터 출력되는 영상 데이터를 저장한다. 메모리(140)는 그래픽 램(graphic RAM)으로 구현될 수 있다. 메모리(140)에 저장된 영상 데이터는 타이밍 컨트롤러(130)의 제어에 따라 소오스 드라이버 회로(160)로 출력된다.
- <20> 게이트 드라이버 회로(150)는 다수개의 게이트 드라이버들(미도시)을 포함하고, 타이밍 컨트롤러(130)로부터 출력되는 제어 신호에 기초하여(또는 응답하여) LCD 패널(110)의 게이트 라인들(gate lines)(또는 스캔 라인들(scan lines))(G1, G2, ..., GM)을 구동한다.
- <21> 소스 드라이버 회로(160)는 다수개의 소스 드라이버들(미도시)을 포함하고, 메모리(140)로부터 출력되는 영상 데이터 및 타이밍 컨트롤러(130)로부터 출력되는 제어 신호에 응답하여 LCD 패널(110)의 소스 라인들(source lines)(또는 데이터 라인들(data lines))(S1, S2, ..., SN)을 구동한다.
- <22> LCD 패널(110)은, 게이트 드라이버 회로(150)로부터 출력되는 신호들 및 소스 드라이버 회로(160)로부터 출력되는 신호들에 응답하여, CPU(180)로부터 출력되는 영상 데이터를 디스플레이(display)한다.
- <23> 도 2는 종래의 소오스 드라이버를 보이는 블록도이다.
- <24> 도 2에는 소오스 드라이버(202), 구동 트랜지스터(208), 저장 커패시터(210) 그리고 액정 표시 장치(LCD, 212)가 도시되어 있다. 소오스 드라이버(202)에서 출력되는 소오스 구동 전압(Gvdd)은 구동 트랜지스터(208)로 입력되고, 게이트 구동 전압(Vgate)은 구동 트랜지스터(208)의 제어 단자로 입력된다.
- <25> 게이트 구동 전압에 의해 구동 트랜지스터(208)가 턴온되어 있는 동안 저장 커패시터(210)는 소오스 구동 전압(Gvdd)과 공통 전압(Vcom)의 차이만큼 충전된다. 액정 표시 장치(212)는 저장 커패시터(206)에 충전된 전압에 상응하는 밝기로 구동된다.
- <26> 소오스 드라이버(202)는 영상 데이터(Vdata)에 상응하는 소오스 구동 전압(Gvdd)을 출력한다. 예를 들어, 액정 표시 장치(212)를 64계조로 구동할 경우 소오스 드라이버(202)에서 출력되는 소오스 구동 전압(Gvdd)도 64단계로 구동된다. 소오스 구동 전압(Gvdd)은 소오스 드라이버(202)에 인가되는 구동 전압(Vdd-Vss)보다는 작다.
- <27> 소오스 구동 전압(Gvdd)은 출력 범위는 될수록 넓은 것이 바람직하다. 소오스 구동 전압(Gvdd)의 출력 범위를 넓다는 것은 소오스 구동 전압(Gvdd)의 최저치 즉, 최저 계조에 해당하는 값이 작다는 것을 의미한다.
- <28> 종래의 디스플레이 패널 구동 장치에 있어서는 소오스 구동 전압의 최저치는 소오스 드라이버(202)의 동작 특성에 의해 결정되는 어떤 값 이하로 낮출 수 없다는 문제점이 있었다. 예를 들어, 현재 16.7M 칼라의 디스플레이 패널에 있어서 소오스 구동 전압의 최저치는 소오스 드라이버(202)에 인가되는 부의 구동 전압(Vss)에 비해 30mV 정도 높다.
- <29> 소오스 구동 전압(Gvdd)의 최저치를 결정하는 것은 주로 소오스 드라이버(202)의 오프셋(offset), 출력 버퍼(미도시)의 저항 등이다.
- <30> 한편, 소오스 구동 전압(Gvdd)의 최저치를 낮추기 위해서는 출력 버퍼(미도시)의 저항을 낮추어야 하지만 이 경

우 소오스 구동 전압(Gvdd)의 최저치에 도달하기까지의 시간(delay time)이 증가하게 된다. 이 딜레이 타임을 줄이려면 소오스 드라이버의 구동 전류를 크게 하여야 하지만 이는 소오스 드라이버의 소비 전력의 증가로 이어지게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<31> 본 발명은, 디스플레이 패널 구동 장치에 있어서 출력 범위를 개선할 수 있는 소오스 드라이버를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

- <32> 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 액정 표시 장치의 소오스 드라이버는
- <33> 디스플레이하고자 하는 계조에 상응하는 소오스 구동 전압을 발생하여 액정 표시 장치를 구동하는 구동 트랜지스터에 인가하는 소오스 드라이버에 있어서,
- <34> 상기 액정 표시 장치를 통하여 표시하고자 하는 계조들에 상응하는 영상 데이터 범위 중에서 제1영상 데이터 그룹에 상응하는 제1소오스 구동 전압을 발생하는 제1소오스 드라이버; 및
- <35> 상기 영상 데이터 범위 중에서 상기 제1영상 데이터 그룹을 제외한 영상 데이터를 포함하는 제2영상 데이터 그룹에 상응하는 제2소오스 구동 전압을 발생하는 제2소오스 드라이버를 포함하며,
- <36> 상기 영상 데이터의 값에 따라 상기 제1소오스 구동 전압 혹은 상기 제2소오스 구동 전압이 선택적으로 상기 구동 트랜지스터에 인가되는 것을 특징으로 한다.
- <37> 여기서, 상기 제2소오스 드라이버는 상기 제1소오스 드라이버에 비해 슬루 레이트(slew rate) 특성이 우수한 것이 바람직하다.
- <38> 여기서, 상기 제2소오스 드라이버는 인버터인 것이 바람직하다.
- <39> 여기서, 상기 제2영상 데이터 그룹은 적어도 최저 계조에 상응하는 영상 데이터를 포함하는 것이 바람직하다.
- <40> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다.
- <41> 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 소오스 드라이버의 구성을 보이는 블록도이다.
- <42> 도 3에 도시된 장치는 제1소오스 드라이버(302), 제2소오스 드라이버(304), 선택 스위치(306), 구동 트랜지스터(308), 저장 커패시터(310) 그리고 액정 표시 장치(312)를 구비한다.
- <43> 제1 및 제2소오스 드라이버(302, 304)에서 출력되는 소오스 구동 전압들(Gvdd1, Gvdd2)은 선택 스위치(306)에 의해 선택적으로 구동 트랜지스터(308)로 입력되고, 게이트 구동 전압(Vgate)은 구동 트랜지스터(308)의 제어 단자로 입력된다.
- <44> 게이트 구동 전압에 의해 구동 트랜지스터(308)가 턴온되어 있는 동안 저장 커패시터(310)는 소오스 구동 전압(Gvdd)과 공통 전압(Vcom)의 차이만큼 충전된다. 액정 표시 장치(312)는 저장 커패시터(310)에 충전된 전압에 상응하는 밝기로 구동된다.
- <45> 제1소오스 드라이버(302)는 영상 데이터(Vdata)의 일부(본 발명의 요약에 있어서의 제1영상 데이터 그룹)에 상응하는 제1소오스 구동 전압(Gvdd1)을 출력한다. 한편, 제2소오스 드라이버(304)는 영상 데이터 중에서 제1영상 데이터 그룹을 제외한 영상 데이터를 포함하는 제2영상 데이터 그룹에 상응하는 제2소오스 구동 전압(Gvdd2)을 출력한다.
- <46> 예를 들어, 액정 표시 장치(312)를 64계조(1~64 계조)로 구동할 경우 제1소오스 드라이버(302)에서 출력되는 제1소오스 구동 전압(Gvdd1)은 최저 계조 및 최고 계조(1, 64)에 상응하는 제2영상 데이터 그룹을 제외한 2~63 계조에 상응하는 제1영상 데이터 그룹에 해당하는 값들을 가지게 된다. 반대로 제2소오스 드라이버(304)에서 출력되는 제2소오스 구동 전압(Gvdd2)은 최저 계조 및 최고 계조(1, 64) 즉, 제2영상 데이터 그룹에 해당하는 값들을 가지게 된다.
- <47> 즉, 도 3에 도시된 장치는 영상 데이터를 크기에 따라 2개의 그룹으로 분류하고 각각의 그룹마다 서로 다른 특

성을 가지는 소오스 드라이버에 대응시키는 것을 특징으로 한다. 다시 말해서, 도 2에 도시된 바와 같은 종래의 소오스 드라이버는 소오스 드라이버가 모든 계조들을 구동하기 위하여 사용되는 반면에 도 3에 도시된 바와 같은 본 발명의 소오스 드라이버는 계조들을 적어도 두 그룹들로 분류하고 적어도 두 개의 소오스 드라이버들로 구동하는 것이다.

- <48> 여기서, 제2영상 데이터 그룹은 영상 데이터 중의 일부가 된다. 바람직하게는 제2영상 데이터 그룹은 표현할 수 있는 계조 범위 내에서 최저계 및 최고 계조에 해당하는 영상 데이터를 포함한다. 이에 따라 제2소오스 드라이버(304)는 그에 입력되는 최저 계조 및 최고 계조에 따라 Vss 및 Vdd를 각각 출력한다.
- <49> 한편, 제2소오스 드라이버(304)의 슬루 레이트 특성은 제1소오스 드라이버(302)의 그것보다 좋은 것이 바람직하다. 제2소오스 드라이버(304)의 슬루 레이트 특성이 제1소오스 드라이버(302)의 그것보다 나쁠 경우 제2 소오스 드라이버(304)에 얻어지는 효과가 적어질 수 있기 때문이다.
- <50> 본 발명의 바람직한 실시예에 있어서, 제2소오스 드라이버(304)는 인버터로 구현된다. 인버터(304a)는 예를 들어, 최저 계조 및 최고 계조(1, 64)에 상응하는 영상 데이터(제2영상 데이터 그룹)에 응답하여 동작한다.
- <51> 도 4는 도 3에 도시된 인버터의 바람직한 실시예를 보이는 블록도이다.
- <52> 액정 표시 장치(312)의 특성상, 도 4에 도시된 바와 같이, 같은 계조를 표현하더라도 피일드(field)가 바뀌면 소오스 구동 전압(Gvdd)과 공통 전압(Vcom)의 극성도 서로 바뀌게 된다.
- <53> 즉, 같은 계조를 표현하더라도 제1피일드와 그에 연속되는 제2피일드에서의 소오스 구동 전압(Gvdd)의 극성들은 서로 반대가 된다. 이는 제1피일드와 제2피일드에서 영상 데이터를 서로 반대로 인가함에 의해 달성된다.
- <54> 따라서, 인버터(304a)는 영상 데이터가 최대값을 가지는 경우와 최저값을 가지는 경우 모두에 대응하여 동작하여야 한다.
- <55> 도 3에 도시된 인버터(304a)는 영상 데이터의 길이가 8비트인 경우에 적용된 예를 보이는 것이다. 여기서, D7은 영상 데이터의 최상위 비트(MSB)를 나타내고, D0는 영상 데이터의 최하위 비트(LSB)를 나타낸다.
- <56> 도 3에 도시된 인버터(304a)는 영상 데이터의 최상위 비트(D7)를 나머지 하위 비트들(D6~D0)와 XOR연산한다. 그 결과, 영상 데이터(D7~D0)가 모두 "1"이거나(최대치) "0"이면(최저치), 인버터(304a)의 출력이 "1"이 된다.
- <57> 최저 계조에 상응하는 제2소오스 구동 전압(Gvdd2)은 피일드에 따라 낮거나 높은 값이 될 수 있다. 이들 중에서 제2소오스 구동 전압(Gvdd2)이 낮은 값을 가지는 피일드에서만 제2소오스 드라이버(304)를 구동시키고자 한다면 영상 데이터의 최상위 비트(D7)와 공통 전압(Vcom)을 XOR연산하면 된다.
- <58> 본 발명의 소오스 드라이버에 의하면, 16.7M 칼라의 디스플레이 패널에 있어서 소오스 구동 전압의 최저치는 소오스 드라이버(302)에 인가되는 부의 구동 전압(Vss)에 비해 0.05mV 정도 높은 수준까지 낮추어줄 수 있다. 또한, 모든 계조에 대한 소오스 구동 전압의 편차를 5~10mv까지 낮출 수 있다.
- <59> 도 6은 본 발명에 따른 소오스 드라이버의 동작 특성을 도식적으로 보이기 위한 파형도들이다. 도 6의 상측에 도시된 것은 최저 계조에 대한 제1소오스 드라이버(302)와 인버터(304a)의 출력 즉, 제1소오스 구동 전압(Gvdd1)과 제2소오스 구동 전압(Gvdd2)를 보이는 것이고, 하측에 도시된 것은 상측에 도시된 파형도의 일부를 확대하여 보이는 것이다.
- <60> 도 6의 하측에 도시된 파형도를 참조하면 인버터(304a)에서 출력되는 제2소오스 구동 전압(Gvdd2)의 크기 및 딜레이 타임이 제1소오스 구동 전압(Gvdd1)의 그것들에 비해 각각 낮고 또한 빠른 것을 알 수 있다. 즉, 최저 계조에 대하여 인버터(304a)를 적용함에 의해 소오스 드라이버의 출력 범위가 개선되는 것을 알 수 있다.
- <61> 도 3에 도시된 장치에 있어서, 제1소오스 구동 전압(Gvdd1)과 제2소오스 구동 전압(Gvdd2)가 선택 스위치(306)를 통하여 선택적으로 구동 트랜지스터(308)에 인가되며, 선택 스위치(306)는 제2소오스 구동 전압(Gvdd2)에 의해 구동되는 예가 도시되고 있다. 그러나 본 발명에 따른 소오스 드라이버는 반드시 도 3에 도시된 형태로 구현될 필요는 없다. 다른 예로서 선택 스위치(306)를 사용하는 대신에 제2소오스 구동 전압(Gvdd2)에 따라 제1소오스 드라이버(302)가 인에이블 혹은 디스에이블되는 형태가 고려될 수도 있고, 또 다른 예로서는 도 1의 CPU(170)rk 영상 데이터의 값에 따라 제1소오스 드라이버(302) 혹은 제2소오스 드라이버(304)를 선택적으로 동작하도록 제어할 수도 있다.
- <62> 이상에서는 도면에 도시된 구체적인 실시예를 참고하여 본 발명을 설명하였으나 이는 예시적인 것에

불과하므로, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 기술을 가진 자라면 이로부터 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명의 보호 범위는 후술하는 특허청구범위에 의하여 해석되어야 하고, 그와 동등 및 균등한 범위 내에 있는 모든 기술적 사상은 본 발명의 보호 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

발명의 효과

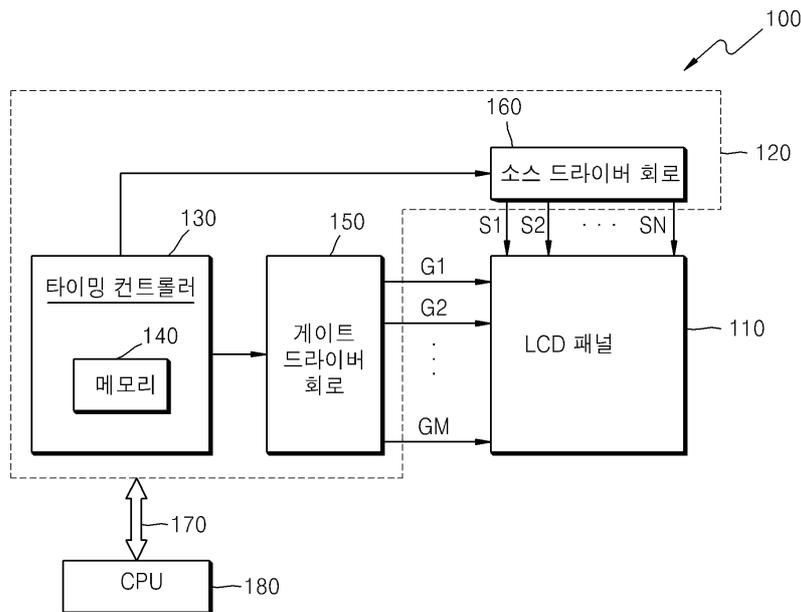
- <63> 본 발명에 의하면, 영상 데이터의 값에 따라 서로 다른 동작 특성을 가진 제1 및 제2의 소오스 드라이버들을 선택적으로 사용함에 의해 디스플레이 패널 구동 장치에 채용된 소오스 드라이버의 출력 범위를 개선할 수 있는 효과가 발휘된다.
- <64> 본 발명에 의하면, 소오스 드라이버의 딜레이 타임을 줄이면서 출력 범위를 개선할 수 있다는 효과가 발휘된다.

도면의 간단한 설명

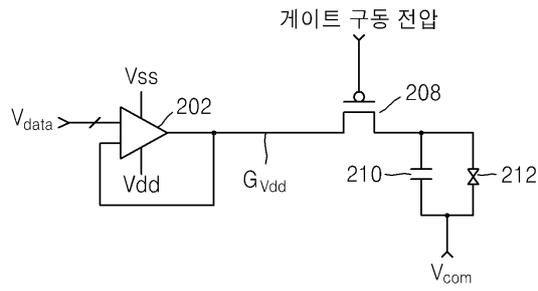
- <1> 본 발명의 상세한 설명에서 인용되는 도면을 이해하기 위하여 각 도면에 대한 간단한 설명이 제공된다.
- <2> 도 1은 종래의 LCD 패널(liquid crystal display panel) 구동 장치의 구성을 보이는 블록도이다.
- <3> 도 2는 종래의 소오스 드라이버를 보이는 블록도이다.
- <4> 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 소오스 드라이버의 구성을 보이는 블록도이다.
- <5> 도 4는 도 3에 도시된 인버터의 바람직한 실시예를 보이는 블록도이다.
- <6> 도 5는 피일드에 따른 소오스 구동 전압과 공통 전압의 변화를 도식적으로 보이기 위한 파형도이다.
- <7> 도 6은 본 발명에 따른 소오스 드라이버의 동작 특성을 도식적으로 보이기 위한 파형도들이다.
- <8> < 도면의 참조 번호에 대한 설명 >
- <9> 302: 제1소오스 드라이버 304: 제2소오스 드라이버
- <10> 306: 선택 스위치 308: 구동 트랜지스터
- <11> 310: 저장 커패시터 312: 액정 표시 장치

도면

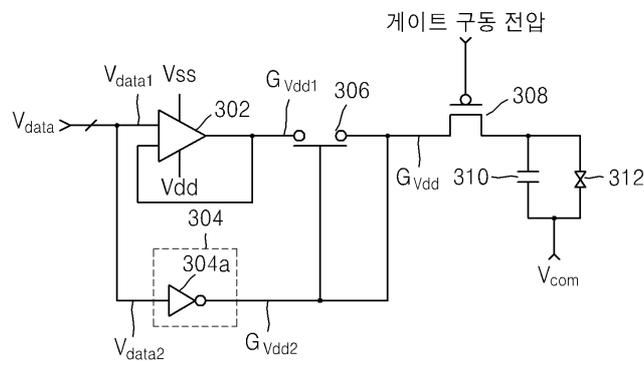
도면1



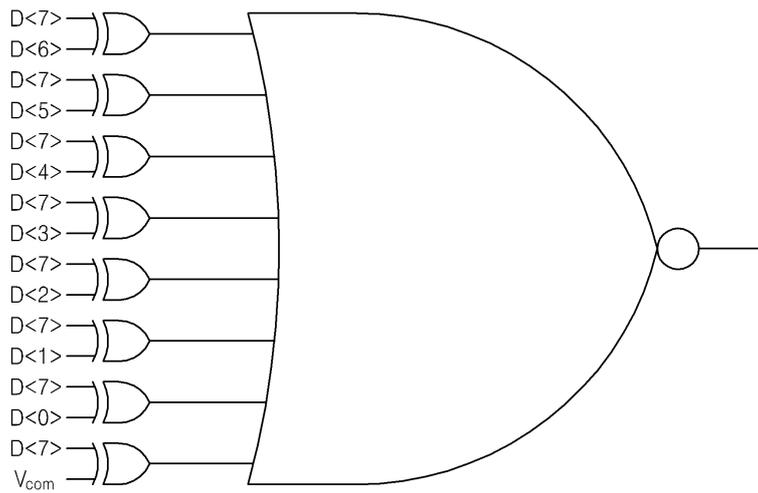
도면2



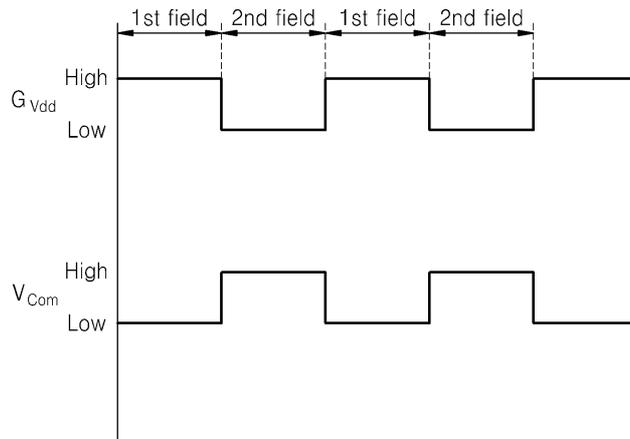
도면3



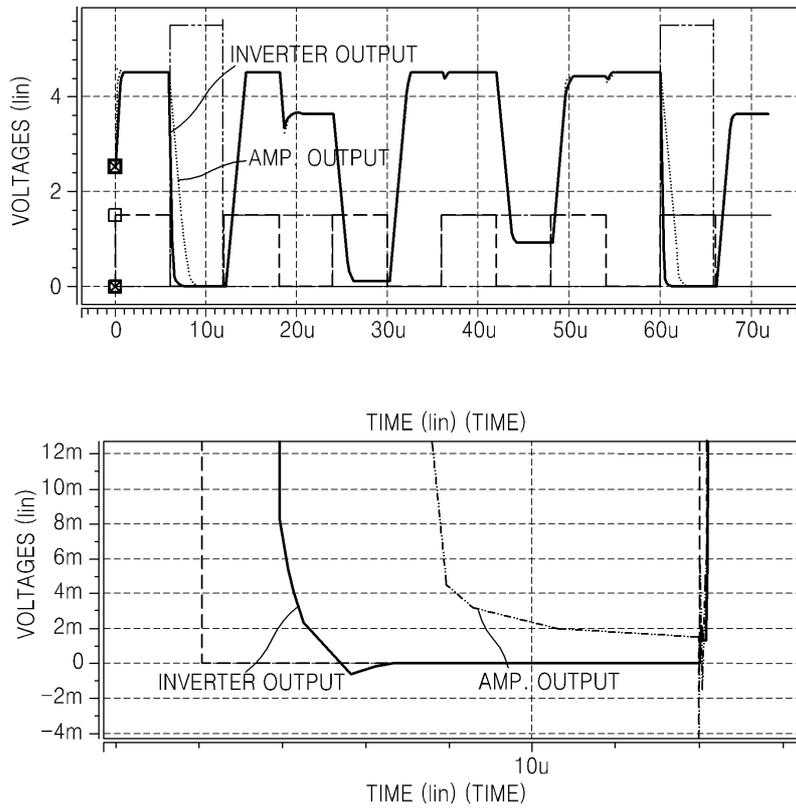
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	显示面板驱动器的源驱动程序		
公开(公告)号	KR1020070119880A	公开(公告)日	2007-12-21
申请号	KR1020060054376	申请日	2006-06-16
[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	BAE JONG KON 배중곤 KANG WON SIK 강원식 WOO JAE HYUCK 우재혁		
发明人	배중곤 강원식 우재혁		
IPC分类号	G09G3/36 G09G3/20 G02F1/133		
CPC分类号	G09G3/3685 G09G3/3655 G09G3/3659 G09G2300/0876 G09G2320/0252 H03K19/20		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

显示面板驱动装置的源极驱动器技术领域本发明涉及显示面板驱动装置的源极驱动器，更具体地涉及能够改善输出范围的源极驱动器。根据本发明的液晶显示器的源极驱动器产生对应于要显示的灰度级的源极驱动电压，并将驱动源电压施加到用于驱动液晶显示器的驱动晶体管，第一源极驱动器，用于产生对应于与第一视频数据组对应的视频数据范围中的第一视频数据组的第一源极驱动电压；第二源极驱动器，用于从视频数据范围产生与包括除第一视频数据组之外的视频数据的第二视频数据组相对应的第二源极驱动电压，并且第一源极驱动电压或第二源极驱动电压被选择性地施加到驱动晶体管。

