



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) . Int. Cl.

G09G 3/36 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0070920

G09G 3/20 (2006.01)

(43) 공개일자 2007년07월04일

G02F 1/133 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2005-0133942

(22) 출원일자 2005년12월29일

심사청구일자 없음

(71) 출원인 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 이세훈
충남 아산시 탕정면 삼성크리스탈기숙사 청옥 1209

(74) 대리인 정상빈
특허법인가산

전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 구동 장치 및 액정 표시 장치

(57) 요약

이중의 수평 시작 신호가 인가되는 복수의 핀을 가진 신호 제어부를 포함하는 구동 장치 및 액정 표시 장치가 제공된다. 구동 장치는, 서로 다른 다수의 수평 시작 신호를 출력하는 신호 제어부, 다수의 그룹으로 구분 가능한 다수의 데이터 구동 칩을 포함하되, 각 그룹은 서로 다른 수평 시작 신호를 입력받아 데이터 신호를 출력하는 데이터 구동부를 포함한다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

서로 다른 다수의 수평 시작 신호를 출력하는 신호 제어부; 및

다수의 그룹으로 구분 가능한 다수의 데이터 구동 칩을 포함하되, 상기 각 그룹은 상기 서로 다른 수평 시작 신호를 입력받아 데이터 신호를 출력하는 데이터 구동부를 포함하는 구동 장치.

청구항 2.

제1 항에 있어서,

상기 수평 시작 신호의 셋업 시간과 홀드 시간을 저장하는 메모리부를 더 포함하고,

상기 신호 제어부는 상기 셋업 시간과 홀드 시간에 대응하는 수평 시작 신호를 출력하는 구동 장치.

청구항 3.

제2 항에 있어서,

상기 메모리부는 이이피롬인 구동 장치.

청구항 4.

제1 항에 있어서,

상기 신호 제어부는 상기 이중의 수평 제어 신호를 출력하기 위해서 다수의 핀을 사용하는 구동 장치.

청구항 5.

서로 다른 다수의 수평 시작 신호를 출력하는 신호 제어부;

다수의 그룹으로 구분 가능한 다수의 데이터 구동 칩을 포함하되, 상기 각 그룹은 상기 서로 다른 수평 시작 신호를 입력받아 데이터 신호를 출력하는 데이터 구동부;

제어 신호를 입력받아 주사 신호를 출력하는 게이트 구동부; 및

상기 데이터 구동부로부터 상기 데이터 신호와 상기 게이트 구동부로부터 상기 주사 신호를 각각 제공받아 영상을 표시하는 다수의 화소를 포함하는 액정 패널을 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 6.

제5 항에 있어서,

상기 수평 시작 신호의 셋업 시간과 홀드 시간을 저장하는 메모리부를 더 포함하고,

상기 신호 제어부는 상기 셋업 시간과 홀드 시간에 대응하는 수평 시작 신호를 출력하는 액정 표시 장치.

청구항 7.

제6 항에 있어서,

상기 메모리부는 이이피롬인 액정 표시 장치.

청구항 8.

제5 항에 있어서,

상기 신호 제어부는 상기 이중의 수평 제어 신호를 출력하기 위해서 다수의 핀을 사용하는 액정 표시 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정 표시 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 이중의 수평 시작 신호가 인가되는 복수의 핀을 가진 신호 제어부를 포함하는 액정 표시 장치에 관한 것이다.

일반적으로 사용되고 있는 표시 장치들 중의 하나인 음극선관(CRT; Cathode Ray Tube)은 텔레비전을 비롯해서 계측기기, 정보 단말기기 등의 모니터에 주로 이용되고 있으나, 음극선관의 자체 무게와 크기로 인하여 전자 제품의 소형화, 경량화의 요구에 적극 대응할 수 없었다.

이러한 음극선관을 대체하기 위해서 소형, 경량화 및 저소비전력 등과 같은 장점을 가지고 있으며, 액정패널의 내부에 주입된 액정의 전기, 광학적 성질을 이용하여 정보를 표시하는 액정 표시 장치가 활발하게 개발되어 왔고, 최근에는 평판 표시장치로서의 역할을 수행하고 있다. 일반적으로 액정 표시 장치는 저소비전력 및 경량, 적은 부피를 갖는 디스플레이 장치로, 액정 표시 장치는 이와 같은 특유의 장점을 통하여 산업 전반 예를 들어, 컴퓨터 산업, 전자 산업, 정보통신 산업 등에 폭넓게 응용되고 있다. 이와 같은 장점을 갖는 액정 표시 장치는 휴대용 컴퓨터의 디스플레이 장치 및 데스크톱 컴퓨터의 모니터, 고화질 영상 기기의 모니터 등의 폭넓은 분야에 다양하게 적용되고 있다.

액정 표시 장치는 크게 TN(Twisted Nematic) 방식과 STN(Super-Twisted Nematic)방식으로 나뉘고, 구동방식의 차이로 스위칭 소자 및 TN액정을 이용한 액티브 매트릭스(Active matrix) 표시방식과 STN 액정을 이용한 패시브 매트릭스(passive matrix) 표시방식이 있다.

이 두 방식의 큰 차이점은 액티브 매트릭스 표시 방식은 TFT-LCD에 사용되며, 이것은 TFT를 스위치로 이용하여 LCD를 구동하는 방식이며, 패시브 매트릭스 표시방식은 트랜지스터를 사용하지 않기 때문에 이와 관련한 복잡한 회로를 필요로 하지 않는다. TFT를 이용한 LCD는 최근에 휴대용 컴퓨터의 보급에 따라 널리 사용되고 있다.

이러한 종래 기술에 의하면, 액정 표시 모듈은 일반적으로 신호 제어부가 중앙에 온다. 이는 보통 인쇄 회로 기판의 가운데 위치하는 커넥터로 들어오는 저전압 차동 신호(LVDS)를 고려했기 때문이다.

그러나, 대형 액정 패널에서 화면의 구동시에는 액정 패널을 전단부와 후단부로 나누어서 사용하는데 수평 시작 신호의 데이터 구동부로의 인가시 미스매칭이 발생한다. 즉 둘로 나누어진 데이터 구동부의 전단부에 인가되는 수평 시작 신호와 후단부에 인가되는 수평 시작 신호의 파형이 현저하게 차이가 난다.

이로 인하여 데이터 구동부의 수평 시작 신호의 셋업 시간과 홀드 시간의 마진을 확보하기가 어렵다. 결과적으로 데이터 구동부가 수평 시작 신호를 놓쳐 화면의 디스플레이가 비정상적으로 되는 문제가 발생할 수 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 이중의 수평 시작 신호가 인가되는 복수의 핀을 가진 신호 제어부를 포함하는 구동 장치 및 액정 표시 장치를 제공하고자 하는 것이다.

본 발명의 기술적 과제는 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제는 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

발명의 구성

상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 구동 장치는, 서로 다른 다수의 수평 시작 신호를 출력하는 신호 제어부, 다수의 그룹으로 구분 가능한 다수의 데이터 구동 칩을 포함하되, 각 그룹은 서로 다른 수평 시작 신호를 입력 받아 데이터 신호를 출력하는 데이터 구동부를 포함한다.

또한, 상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정 표시 장치는, 서로 다른 다수의 수평 시작 신호를 출력하는 신호 제어부, 다수의 그룹으로 구분 가능한 다수의 데이터 구동 칩을 포함하되, 각 그룹은 서로 다른 수평 시작 신호를 입력 받아 데이터 신호를 출력하는 데이터 구동부, 제어 신호를 입력 받아 주사 신호를 출력하는 게이트 구동부, 데이터 구동부로부터 데이터 신호와 게이트 구동부로부터 주사 신호를 각각 제공받아 영상을 표시하는 다수의 화소를 포함하는 액정 패널을 포함한다.

본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.

도 1 및 도 2를 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치를 설명한다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치의 블럭도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치의 한 화소의 등가 회로도이다.

도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치(10)는 액정 패널(300), 게이트 구동부(400), 데이터 구동부(500), 게이트 구동부(400) 및 데이터 구동부(500)를 제어하는 신호 제어부(600), 그리고 이들에 연결된 계조 전압 생성부(700), 신호 제어부에 데이터를 제공하는 메모리부(800)를 포함한다.

액정 패널(300)는 등가 회로로 볼 때 다수의 표시 신호선(G_1-G_n, D_1-D_m)과 이에 연결되어 있으며 행렬의 형태로 배열된 다수의 화소(PX)를 포함한다. 여기서, 도 2를 참조하면, 액정 패널(300)은 서로 마주 보는 제1 표시판(100), 제2 표시판(200) 및 둘 사이에 들어 있는 액정층(150)을 포함한다.

표시 신호선(G_1-G_n, D_1-D_m)은 게이트 신호를 전달하는 복수의 게이트선(G_1-G_n)과 데이터 신호를 전달하는 복수의 데이터선(D_1-D_m)을 포함한다. 게이트선(G_1-G_n)은 대략 행 방향으로 연장되어 서로가 거의 평행하고, 데이터선(D_1-D_m)은 대략 열 방향으로 연장되고 서로가 거의 평행하다.

한편, 색 표시를 구현하기 위해서는 각 화소가 원색(primary color) 중 하나를 고유하게 표시하거나(공간 분할) 각 화소가 시간에 따라 번갈아 삼원색을 표시하게(시간 분할) 하여 이를 삼원색의 공간적 또는 시간적 합으로 원하는 색상이 인식되도록 한다. 원색의 예로는 적색, 녹색 및 청색을 들 수 있다.

도 2에 공간 분할의 한 예로서 액정 표시 장치의 한 화소에 대한 등가 회로를 나타내었다. 제1 표시판(100)의 화소 전극(PE)과 대향하도록 제2 표시판(200)의 공통 전극(CE)의 일부 영역에 색필터(CF)가 형성될 수 있다. 각 화소, 예를 들면 i 번째($i=1, 2, \dots, n$) 게이트선(G_i)과 j번쨰($j=1, 2, \dots, m$) 데이터선(D_j)에 연결된 화소는 신호선(G_i, D_j)에 연결된 스위칭 소자(Q)와 이에 연결된 액정 커패시터(liquid crystal capacitor)(Clc) 및 유지 커패시터(storage capacitor)(Cst)를 포함한다. 유지 축전기(Cst)는 필요에 따라 생략될 수 있다.

한편, 도 1의 게이트 구동부(400)는 게이트선(G_1-G_n)에 연결되어 게이트 온/오프 전압(Von, Voff) 발생부(미도시)로부터의 게이트 온 전압(Von)과 게이트 오프 전압(Voff)의 조합으로 이루어진 게이트 신호를 게이트선(G_1-G_n)에 인가한다.

게이트 구동부(400)는 신호 제어부(600)로부터의 게이트 제어 신호(CONT1)에 따라 게이트 온 전압 생성부(미도시)로부터 게이트 온 전압(Von)을 게이트선(G_1-G_n)에 인가하여 이 게이트선(G_1-G_n)에 연결된 도 2의 스위칭 소자(Q)를 턴온시킨다. 그러면, 데이터선(D_1-D_m)에 인가된 데이터 신호가 턴온된 스위칭 소자(Q)를 통하여 해당 화소(PX)에 인가된다.

화소(PX)에 인가된 데이터 신호의 전압과 공통 전압(Vcom)의 차는 액정 커페시터(Clc)에 충전되어 화소 전압으로 작용한다. 액정 분자들은 화소 전압의 크기에 따라 그 배열을 달리하며 이에 따라 액정층(150)을 통과하는 빛의 편광이 변화하고 이에 의해 영상이 표시 된다.

데이터 구동부(500)는 액정 패널(300)의 데이터선(D_1-D_m)에 연결되어 계조 전압 생성부(700)로부터의 데이터에 해당하는 계조 전압을 선택하고, 선택된 계조 전압을 데이터 전압으로서 화소에 인가한다. 여기서, 계조 전압 생성부(700)가 모든 계조에 대한 전압을 모두 제공하는 것이 아니라 기본 계조 전압만을 제공하는 경우에, 데이터 구동부(500)는 기본 계조 전압을 분압하여 전체 계조에 대한 계조 전압을 생성하고 이 중에서 데이터 전압을 선택할 수 있다.

게이트 구동부(400) 또는 데이터 구동부(500)는 다수의 구동 접적 회로 칩의 형태로 액정 패널(300) 위에 직접 장착되거나, 가요성 인쇄 회로막(flexible printed circuit film)(미도시) 위에 장착되어 테이프 캐리어 패키지(tape carrier package)의 형태로 액정 패널(300)에 부착될 수도 있다. 이와는 달리, 게이트 구동부(400) 또는 데이터 구동부(500)는 표시 신호선(G_1-G_n , D_1-D_m)과 스위칭 소자(Q) 따위와 함께 액정 패널(300)에 접적될 수도 있다.

신호 제어부(600)는 외부의 그래픽 제어기(미도시)로부터 입력 영상 신호(R, G, B) 및 이의 표시를 제어하는 입력 제어 신호를 수신한다. 입력 제어 신호의 예로는 수직 동기 신호(Vsync)와 수직 동기 신호(Hsync), 메인 클럭(MCLK), 데이터 인에이블 신호(DE) 등이 있다.

신호 제어부(600)는 입력 영상 신호(R, G, B)와 입력 제어 신호를 기초로 게이트 제어 신호(CONT1)와 데이터 제어 신호(CONT2)를 생성하고 게이트 제어 신호(CONT1)를 게이트 구동부(400)에, 데이터 제어 신호(CONT2)를 데이터 구동부(500)에 보낸다. 게이트 제어 신호(CONT1)에는 수평 시작 신호(STH)도 포함된다. 수평 시작 신호(STH)는 수평의 시작을 알려주는 신호로서 데이터가 들어가기 시작하는 칩에 인가되어 그 구동 칩에 데이터가 전부 래치(latch)되면 그 다음 번 구동 칩으로 캐리 아웃(carry out) 신호가 되어 넘어간다.

계조 전압 생성부(700)는 전압 생성부(미도시)로부터 구동 전압(AVDD)을 인가받고, 이 구동 전압(AVDD)을 기초로 하여 화소(PX)의 투과율과 관련된 두 벌의 계조 전압 집합(또는 기준 계조 전압 집합)을 생성한다. 두 벌 중 한 벌은 공통 전압(Vcom)에 대하여 양의 값을 가지고 다른 한 벌은 음의 값을 가진다.

메모리부(800)에는 복수의 제어 데이터(CONDATS)가 저장되어 있고, 신호 제어부(600)가 메모리부(800)로부터 제공받은 복수의 제어 데이터(CONDATS) 중에서 일부의 제어 데이터를 선택한다. 여기서 제어 데이터(CONDATS)는 외부로부터 제공될 수 있는 여러 주파수의 제어 클럭 신호 각각에 대응하여 미리 저장된 정보들로서 신호들이 적절히 동기될 수 있도록 제어하는 위상, 타이밍 등에 관한 정보들이다.

여기서 제어 클럭 신호는 한 프레임을 주기로 하는 수직 동기 신호(Vsync)일 수 있다. 수평 동기 신호(Hsync)의 주파수는 수직 동기 신호(Vsync)의 주파수에 화소행의 수를 곱한 값이 되고, 메인 클럭 신호(MCLK)의 주파수는 수평 동기 신호(Hsync)의 주파수에 화소열의 수를 곱한 값이 된다. 즉, 프레임의 주파수에 따라 수직 동기 신호(Vsync), 수평 동기 신호(Hsync), 메인 클럭 신호(MCLK)의 주파수가 결정되므로 제어 클럭은 수평 동기 신호(Hsync), 메인 클럭 신호(MCLK)일 수도 있다.

한편, 메모리부(800)은 이이피롬(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory; EEPROM)일 수 있다.

이러한 구동 장치(400, 500, 600, 700, 800) 각각은 적어도 하나의 접적 회로 칩의 형태로 액정 패널(300) 위에 직접 장착되거나, 가요성 인쇄 회로막(flexible printed circuit film)(미도시) 위에 장착되어 TCP(tape carrier package)의 형태로 액정 패널(300)에 부착되거나, 별도의 인쇄 회로 기판(printed circuit board)(미도시) 위에 장착될 수도 있다. 이와는 달리, 이들 구동 장치(400, 500, 600, 700, 800)가 신호선(G_1-G_n , D_1-D_m) 및 박막 트랜지스터 스위칭 소자(Q) 따위와 함께 액정 패널(300)에 접적될 수도 있다. 또한, 구동 장치(400, 500, 600, 700, 800)는 단일 칩으로 접적될 수 있으며, 이 경우 이들 중 적어도 하나 또는 이들을 이루는 적어도 하나의 회로 소자가 단일 칩 바깥에 있을 수 있다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치의 데이터 구동부에 대한 도면이다.

도 3을 참조하면, 데이터 구동부(500)는 전단부와 후단부의 두 그룹으로 나누어져 있다. 이러한 구동을 2분주 구동이라 한다. 데이터 구동부(500)의 동작은 도 4를 참조하여 후술한다.

도 4는 도 1의 신호 제어부와 메모리부 및 데이터 구동부의 관계를 설명하기 위한 블럭도이다. 도 4에서는 메모리부(800)가 이이피롬인 경우로 예를 들어 설명한다.

도 4를 참조하여 동작을 설명하면, 수평 시작 신호(STH)의 셋업 시간과 홀드 시간 등의 데이터가 등재된 토업 테이블이 미리 저장되어 있는 메모리부(800)는 신호 제어부(600)의 제어하에 그 토업 테이블을 신호 제어부(600)에 제공한다. 즉 메모리부(800)는 시리얼 클럭 라인(Serial Clock Line; SCL)과 시리얼 데이터 액세스(Serial Data Access; SDA)를 통해서 신호 제어부(600)에 클럭 신호(CLK) 및 셋업 시간(set-up time)과 홀드 시간(hold time)에 대한 데이터를 제공한다.

여기서 셋업 시간과 홀드 시간의 정의는 다음과 같다. 셋업 시간은 수평 시작 신호(STH)가 클럭(CLK)의 발생 전에 꾸준히 유지되어 데이터가 클럭(CLK)에 의해 신뢰할 수 있을 정도로 샘플링되어지는 최소한의 시간이다. 홀드 시간은 수평 시작 신호(STH)가 클럭(CLK)의 발생 후에 꾸준히 유지되어 데이터가 클럭(CLK)에 의해 신뢰할 수 있을 정도로 샘플링되어지는 최소한의 시간이다.

대형 액정 패널(300)의 구동시에는 데이터 구동부(500)를 다수의 그룹으로 구분 가능한 다수의 데이터 구동 칩을 포함할 수 있다. 다만 여기에서는 데이터 구동부(500)가 두 그룹으로 나누어지 경우를 예를 들어 설명한다. 따라서 데이터 구동부(500)를 셋 이상의 그룹으로 나누어진 경우라도 본 발명의 실시예가 될 수 있다.

데이터 구동부(500)를 전단부와 후단부의 두 그룹으로 나누어 사용하는데, 수평 시작 신호(STH)의 데이터 구동부(500)로의 인가시 수평 시작 신호(STH)의 불균형이 발생하게 된다. 즉 둘로 나누어진 데이터 구동부(500)의 전단부에 인가되는 수평 시작 신호(STH)와 후단부에 인가되는 수평 시작 신호(STH)의 파형에 현격한 차이가 발생한다.

이로 인하여 데이터 구동부(500)의 수평 시작 신호(STH)의 셋업 시간과 홀드 시간의 마진을 확보하기가 어렵다. 결과적으로 데이터 구동부(500)가 수평 시작 신호(STH)를 놓쳐 화면이 비정상적으로 디스플레이된다. 왜나하면, 수평 시작 신호(STH)를 놓치기 않기 위해서는 적어도 셋업 시간과 홀드 시간이 각각 4ns 이상과 2ns 이상이어야 하는데 수평 시작 신호(STH)의 파형이 왜곡되는 경우에는 이러한 셋업 시간과 홀드 시간을 확보할 수 없기 때문이다.

따라서, 신호 제어부(600)의 두 개의 핀들(STHB, STHF)에서 이중(dual)의 제1 및 제2 수평 시작 신호(STH1, STH2)를 각각 내도록 한다. 전단부의 데이터 구동부(500)는 제1 수평 시작 신호(STH1)에 의해 결정되는 입력 데이터에 따라 액정 패널(300) 상에 대응하는 데이터선을 구동하며, 후단부의 데이터 구동부(500)는 제2 수평 시작 신호(STH2)에 의해 결정되는 입력 데이터에 따라 액정 패널(300) 상의 대응하는 데이터선을 구동한다.

이렇게 함으로써 수평 시작 신호(STH)의 불균형을 방지할 수 있다. 즉 두 개의 핀(STHB, STHF) 각각을 개별적으로 ns 단위로 제1 및 제2 수평 시작 신호(STH1, STH2)를 조정함으로써 셋업 시간과 홀드 시간의 마진을 확보하여 데이터 구동부(500)가 수평 시작 신호(STH)를 놓쳐서 화면이 비정상적으로 디스플레이되는 것을 방지할 수 있다.

이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명에 따른 구동 장치 및 액정 표시 장치에 의하면, 구동 장치를 구비한 액정 표시 장치의 신호 제어부에서 이중의 수평 제어 신호를 발생시켜 액정 표시 장치가 화면을 비정상적으로 디스플레이하는 것을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치의 블럭도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치의 한 화소의 등가 회로도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치의 데이터 구동부에 대한 도면이다.

도 4는 도 1의 신호 제어부와 메모리부 및 데이터 구동부의 관계를 설명하기 위한 블럭도이다.

(도면의 주요부분에 대한 부호의 설명)

10: 액정 표시 장치 100: 제1 표시판

150: 액정층 200: 제2 표시판

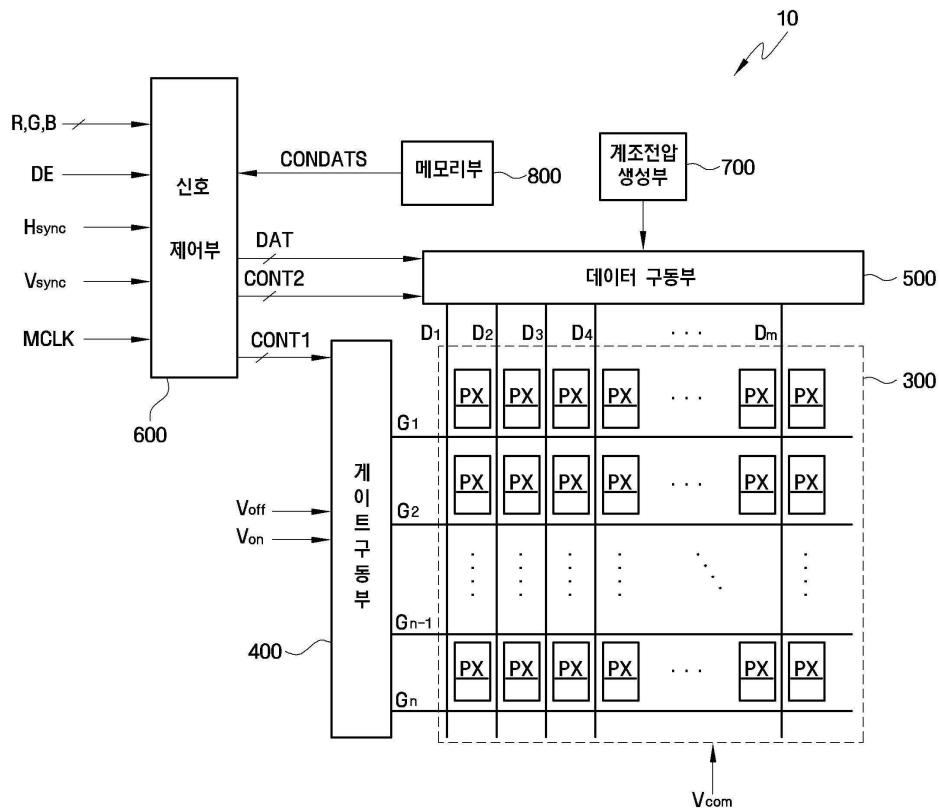
300: 액정 패널 400: 게이트 구동부

500: 데이터 구동부 600: 신호 제어부

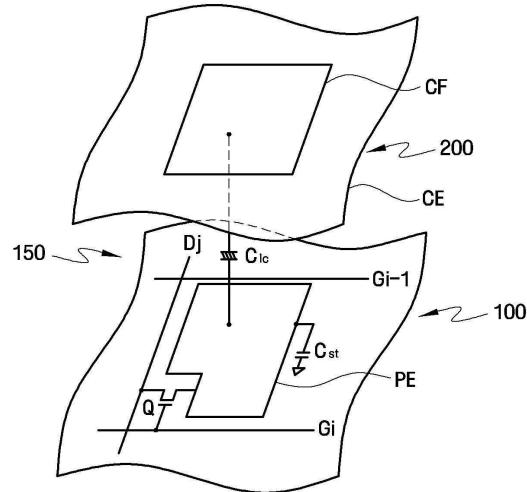
700: 계조 전압 생성부 800: 메모리부

도면

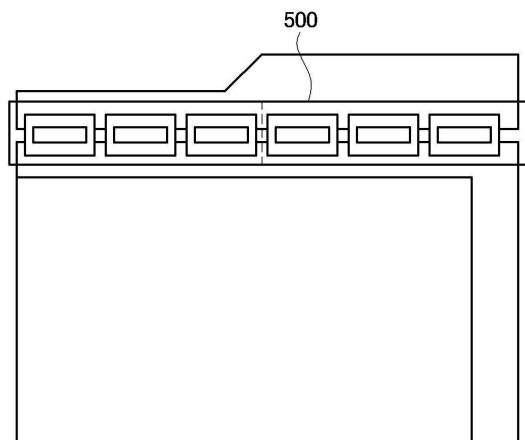
도면1



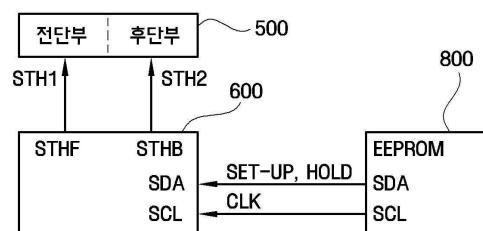
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	驱动装置和液晶显示装置		
公开(公告)号	KR1020070070920A	公开(公告)日	2007-07-04
申请号	KR1020050133942	申请日	2005-12-29
[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	LEE SE HOON		
发明人	LEE, SE HOON		
IPC分类号	G09G3/36 G09G3/20 G02F1/133		
CPC分类号	G09G3/3666 G09G3/3655 G09G3/3688 G09G2320/0271		
代理人(译)	JEONG , SANG BIN		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供了驱动装置和液晶显示器，用于包括具有多个引脚的信号控制单元，其中应用了其中的水平启动信号。该驱动装置包括数据驱动器，该数据驱动器包括输出多个水平启动信号的信号控制单元，以及多个数据驱动芯片装箱分类和多个组，其中输入不同的水平启动信号并且其中每个组输出数据信号。输出多个水平启动信号的信号控制单元彼此不同。水平启动信号 (STH)，主要部分，信号控制单元，液晶显示器。

