

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁸
G02F 1/1345 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0001676
(43) 공개일자 2006년01월06일

(21) 출원번호 10-2004-0050830
(22) 출원일자 2004년06월30일

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

(72) 발명자 윤상창
경상북도 예천군 지보면 신평1리 272
김민화
대구광역시 북구 복현동 협진아파트 8동 503호

(74) 대리인 박장원

심사청구 : 없음

(54) 액정패널

요약

본 발명은 액정패널에 관한 것으로, 본 발명에 따른 액정패널은 서로 대향하며, 일정한 셀-갭이 유지되도록 함착된 제 1,2 기판과; 상기 제 1기판 상에 중첩으로 배열된 복수의 제 1,2라인과; 상기 제 1기판 상에 형성된 제 1,2라인-온-글래스 라인와; 상기 제 1기판상에 접속되며, 상기 제 1,2라인-온-글래스 라인과 전기적으로 접속된 TCP와; 상기 TCP 상에 실장되고, 상기 제 1라인들과 출력핀이 개별적으로 접속되며, 적어도 하나의 옵션단자를 통해 상기 제 1,2라인-온-글래스 라인의 신호를 인가받아 적어도 하나의 출력핀을 활성화 또는 비활성화로 변환시키는 구동회로를 포함하여 구성된다.

대표도

도 4

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 일반적인 라인-온-글래스방식 액정표시장치를 간략하게 나타낸 평면도.

도2는 TCP와 라인-온-글래스 신호라인들을 확대도시한 도면.

도3은 본 발명에 따른 액정패널을 나타낸 도면.

도4는 본 발명에 따른 구동회로를 나타낸 도면.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

316: 구동회로 OP11,OP12: 옵션단자

L1~Ln: 출력핀

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정패널(liquid crystal display panel)에 관한 것으로, 보다 자세하게는 TCP(tape carrier package)에 실장된 구동회로의 출력핀을 제어하여, 사용가능한 채널 수를 조절함으로써, 다양한 해상도에 적용할 수 있는 액정패널에 관한 것이다.

일반적으로, 액정표시장치(liquid crystal display)는 서로 대향하는 박막트랜지스터 어레이 (thin film transistor array) 기판 및 컬러필터(color filter) 기판이 일정한 셀-갭이 유지되도록 합착되고, 그 박막트랜지스터 어레이 기판 및 컬러필터 기판의 일정한 셀-갭에 액정층이 형성되는 액정표시패널과 그 액정표시패널을 구동하기 위한 구동회로로 구성된다.

상기 박막트랜지스터 어레이 기판에는 횡방향으로 일정하게 이격되어 배열되는 게이트라인들과, 종방향으로 일정하게 이격되어 배열되는 데이터라인들이 서로 교차하며, 그 교차되는 게이트라인들과 데이터라인들에 의해 구획되는 사각형영역들에는 화소(pixel)들이 정의된다. 상기 화소는 매트릭스 형태로 박막트랜지스터 어레이 기판 상에 배열된다.

그리고, 상기 컬러필터 기판에는 상기 화소들에 대응하는 위치에 적색, 녹색및 청색의 컬러필터가 형성되고, 그 컬러필터를 통과하는 빛의 색간섭을 방지하기위한 블랙매트릭스(black matrix)가 상기 컬러필터의 외곽을 감싸는 그물형태로 형성되며, 상기 박막 트랜지스터 어레이 기판의 화소전극과 함께 상기 액정층에 전계를 인가하는 공통전극이 형성된다.

상기 박막트랜지스터 어레이 기판과 컬러필터 기판이 대향하는 내면에는 화소전극과 공통전극이 구비되어, 그 화소전극과 공통전극 사이의 전압차에 의해 액정층의 액정분자들이 구동되며, 상기 화소들에 인가되는 화상정보의 크기에 따라 상기 액정표시패널에서 표시되는 화상의 휘도가 변화된다.

상기 화소들에는 박막트랜지스터와 같은 스위칭(switching)소자가 개별적으로 구비되는데, 박막트랜지스터의 게이트 전극은 상기 게이트라인들과 전기적으로 연결되고, 소스전극은 상기 데이터라인들과 전기적으로 연결되며, 드레인전극은 상기 화소 내에 구비된 화소전극과 전기적으로 연결된다. 따라서, 상기 소스전극은 상기 데이터라인들을 통해 화상정보를 인가받고, 그 화상정보는 상기 드레인전극을 통해 화소전극에 인가됨으로써, 상기 화소전극과 공통전극 사이에 전압차가 발생됨에 따라 액정층의 액정분자들이 배열변화를 일으켜 액정층의 광투과율을 변화시킨다.

상기 구동회로는 상기 게이트라인들에 주사신호를 순차적으로 인가하는 복수의 게이트 구동회로(gate driver integrated circuit)와, 그 게이트 구동회로의 주사신호에 대응하여 상기 데이터라인들을 통해 화상정보를 화소들에 인가하는 복수의 데이터 구동회로(data driver integrated circuit)와, 상기 데이터 구동회로와 게이트 구동회로를 제어하기 위한 타이밍제어부(timing controller)와, 액정표시장치의 구동에 요구되는 여러가지 구동전압들을 공급하는 전원공급부를 구비한다.

상기 타이밍제어부는 게이트 구동회로 및 데이터 구동회로의 구동시간을 제어함과 아울러 데이터 구동회로에 화상정보를 공급한다. 전원공급부는 입력 전원을 이용하여 공통전압(Vcom), 고전위 주사신호(Vgh), 저전위 주사신호(Vgl) 등과 같은 구동전압들을 생성 및 공급한다.

상기 게이트 구동회로는 매 프레임 단위로 상기 게이트라인들에 주사신호를 순차적으로 인가한다. 이때, 상기 주사신호가 인가된 게이트라인에 게이트전극이 전기적으로 연결된 스위칭소자들은 턴-온(turn-on)상태가 되고, 상기 데이터 구동회로부터 상기 데이터라인들에 공급되는 화상정보는 주사신호에 의해 턴-온된 상기 스위칭소자를 통해 화소에 인가된다. 이에 따라, 액정표시장치는 화소전극과 공통전극 사이에 인가되는 전계에 의해 액정을 구동시켜 광투과율을 조절함으로써 화상을 표시한다.

일반적으로, 구동회로를 액정표시패널과 연결하는 방법에는 탭(tape automated bonding: 탭)방식과 칩-온-글래스(chip-on-glass: 칩-온-글래스)방식이 있는데, 상기 탭방식은 고분자물질로 만들어진 얇은 가요성(Flexible) 필름, 즉, TCP(tape carrier package) 상에 구동회로를 실장하고, 이 가요성 필름을 액정표시패널과 연결하는 방법이고, 상기 칩-온-글래스방식은 상기 구동회로를 액정표시패널 상에 직접 실장하여 연결하는 방법이다.

상기 탭방식에서 액정표시패널에서 박막 트랜지스터 어레이 기판의 면적이 컬러필터 기판의 면적보다 크기 때문에 상기 두 기판의 합착시 상기 박막 트랜지스터 어레이 기판의 가장자리 영역이 외부로 노출되는데, 이 노출영역에 상기 TCP들을 부착한다. 여기서, TCP상에 실장되는 구동회로들은 TCP에 접속된 인쇄회로기판(printed circuit board: PCB)에 실장된 신호라인들을 통해 제어신호들 및 구동전압들을 공급받는다.

상기 칩-온-글래스 방식에서 박막트랜지스터 어레이 기판 상에 실장되는 게이트 구동회로 및 데이터 구동회로들은 신호 라인들이 박막트랜지스터 어레이 기판 상에 실장되는 라인-온-글래스(line-on-glass: LOG)방식으로 상호접속됨과 아울러 타이밍제어부 및 전원공급부로부터 제어신호들 및 구동전압들을 공급받게 된다.

또한, 상기 탭방식의 경우에도 라인-온-글래스방식으로 신호라인들을 실장함으로써, 인쇄회로기판을 제거하고, 액정표시패널을 더욱 박형화하는데, 특히, 상대적으로 적은 신호라인들을 필요로 하는 게이트 구동회로들에 접속되는 신호라인들을 라인-온-글래스방식으로 박막트랜지스터 어레이 기판 상에 형성함으로써, 게이트 인쇄회로기판을 제거하고 있다.

상기한 바와 같은 탭방식의 액정표시패널에서 라인-온-글래스방식으로 라인들이 실장된 액정표시장치를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.

도1은 일반적인 라인-온-글래스방식 액정표시장치를 간략하게 나타낸 평면도이다.

도1을 참조하면, 액정표시장치는 박막트랜지스터 어레이 기판(2)과 컬러필터 기판(4)이 합착된 액정표시패널(1)과, 상기 액정표시패널(1)과 데이터인쇄회로기판(12)를 접속하는 복수의 데이터 TCP(8)들과, 상기 액정표시패널(1)과 접속하는 복수의 게이트TCP(14)과, 상기 데이터 TCP(8)들에 개별적으로 실장된 데이터 구동회로(10)들과, 게이트TCP(14)들에 개별적으로 실장된 게이트 구동회로(16)들을 구비하여 구성된다.

상기 액정표시패널(1)에는 게이트라인(18)들과 데이터라인(20)들이 교차하여 정의되는 화소들이 매트릭스 형태로 배열되어 화상을 표시하는 화상표시영역(21)이 구비된다.

상기 액정표시패널(1)에서 컬러필터 기판(4)보다 비교적 면적이 넓은 박막트랜지스터 어레이 기판(2)은 컬러필터 기판(4)과 합착시, 상기 박막트랜지스터 어레이 기판의 일부, 즉, 가장자리 영역이 외부에 노출된다. 이때, 외부에 노출되는 박막 트랜지스터 어레이 기판의 일측장변과 일측단변을 패드영역이라 한다. 상기 패드영역에는 도시된 바와 같이, 게이트 TCP(14)와 데이터 TCP(8)가 접속된다.

상기 데이터TCP(8)에는 데이터 구동회로(10)가 실장되고, 그 데이터 구동회로(10)와 전기적으로 연결된 TCP입력라인(24)들 및 TCP출력라인(25)들이 형성된다. 이 때, 상기 데이터TCP(10)의 TCP입력라인(24)들은 데이터인쇄회로기판(12)의 출력라인(미도시)들과 전기적으로 연결되며, 상기 데이터TCP(10)의 TCP출력라인(25)들은 패드영역의 링크라인(23)들과 전기적으로 연결된다. 특히, 첫번째 데이터TCP(8)에는 상기 박막트랜지스터 어레이 기판(2) 상의 라인-온-글래스 신호라인(26)들에 전기적으로 연결되는 TCP 공급라인(22)들이 추가적으로 형성된다. 상기 TCP 공급라인(22)은 상기 데이터 인쇄회로기판(12)를 경유하여 인가되는 타이밍제어부 및 전원공급부의 게이트 구동신호들을 라인-온-글래스신호라인(26)에 인가한다.

상기 데이터 구동회로(10)들은 디지털 형태로 인가된 화상정보를 아날로그 형태의 화상정보로 변환하여 액정표시패널(1) 상의 데이터라인(18)들에 인가한다.

상기 게이트TCP(14)에는 게이트 구동회로(16)가 실장되고, 그 게이트 구동회로(16)는 TCP 공급라인(28)들 및 TCP출력라인(30)들과 전기적으로 연결된다. 상기 게이트 구동회로(16)는 상기 TCP 공급라인(28)을 통해 각종 제어신호들을 인가받으며, TCP출력라인(30)에 출력신호들을 인가한다. 즉, 상기 게이트 구동회로(16)는 입력된 제어신호들에 응답하여 주사신호를 게이트라인(20)들에 순차적으로 인가한다. 이 때, 고전위 주사신호(Vgh)가 공급되는 기간을 제외한 기간에는 저전위 주사신호(Vgl)를 게이트라인(20)들에 공급한다.

상기 라인-온-글래스신호라인(26)들은 통상, 고전위 주사신호(Vgh), 저전위 주사신호(Vgl), 공통전압 신호(Vcom), 기저전압(GND), 전원 전압신호(Vcc)와 같이 전원공급부로부터 공급되는 전압신호들과, 게이트 스타트 펄스(gate start pulse, GSP), 게이트 쉬프트 클럭신호(gate shift clock, GSC), 게이트 인에이블 신호(gate output enable, GOE)와 같이 타이밍제어부로부터 공급되는 게이트 제어신호들을 인가한다. 이러한 라인-온-글래스 신호라인(26)들과 TCP(14)를 더 자세히 알아보면 다음과 같다.

도2는 TCP와 라인-온-글래스 신호라인들을 확대도시한 도면이다.

도2를 참조하면, 제 1기판 상에 구동회로(116)가 실장된 TCP(114)가 전기적으로 접속되며, 복수의 라인-온-글래스 신호라인(126)들은 상기 TCP(114)의 TCP입력라인(128)들과 전기적으로 접속된다. 그리고, 상기 TCP입력라인(128)들은 구동회로(116)의 입력핀(미도시)들과 개별적으로 연결되며, 상기 구동회로(116)의 출력핀(미도시)들에는 TCP출력라인(130)들이 접속된다.

상기와 같이, 상기 라인-온-글래스 신호라인(126)들을 통해 인가되는 각종 제어신호들은 상기 라인-온-글래스 신호라인(126)들과 접속된 TCP입력라인(128)들을 통해 상기 구동회로(116)에 인가된다. 상기 TCP입력라인(128)들은 TCP(114)의 가장자리 영역으로 형성된다. 상기 구동회로(116)는 상기 라인-온-글래스 신호라인(126)들과 TCP입력라인(128)들을 통해 인가된 제어신호들을 공급받아 TCP출력라인(130)들을 통해 주사신호를 출력한다. 상기 TCP출력라인(130)들은 게이트라인들과 일대일 대응하여, 연결된다. 그리고, 상기 TCP출력라인(130)들은 상기 구동회로(116)의 출력핀들과 일대일 대응하여 접속된다. 만일, 액정표시장치의 해상도가 높아지면, 상기 구동회로(116)의 출력핀의 수와, 상기 TCP출력라인(130)의 수도 늘어나야 할 것이다.

최근, 액정표시장치는 그 사용범위가 확대되면서 다양한 면적과 해상도를 갖는 제품이 개발되고 있다. 따라서, 보통 256채널, 300채널 등 종류가 다양하지 않은 TCP를 적용해서는 다양화되어가는 해상도를 지원하기가 어렵다. 예를 들어, 종래에 1500해상도를 300채널의 TCP를 5개를 접속시켜 지원하였다면, 해상도 1600의 액정표시장치가 새로이 개발되었을 경우 기존의 300채널 TCP을 6개를 접속시켜 1600해상도를 지원한다해도 무려 200채널이 남게 된다. 몇 종류의 TCP로 점점 늘어나는 해상도의 액정표시장치를 제작할 경우 상기와 같은 문제점이 발생하게 된다. 그런데, 앞으로 지속적으로 다양한 해상도를 갖는 액정표시장치가 개발될 것이므로, 그때마다 개발되는 액정표시장치의 해상도에 대응하는 채널수를 갖는 TCP를 개발하게 된다면, TCP개발/제작비, 생산비 등 추가적인 생산비용이 발생할 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 본 발명이 창안된 것으로서, 본 발명의 목적은 기존의 TCP들을 그대로 사용하면서 다양한 해상도를 지원할 수 있도록 하는 구동회로를 구비한 액정패널을 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같이 본 발명의 목적을 달성하기 위한 액정패널은 서로 대향하며, 일정한 셀-갭이 유지되도록 합착된 제 1,2기판과; 상기 제 1기판 상에 중첩으로 배열된 복수의 제 1,2라인과; 상기 제 1기판 상에 형성된 제 1,2라인-온-글래스 라인와; 상기 제 1기판상에 접속되며, 상기 제 1,2라인-온-글래스 라인과 전기적으로 접속된 TCP와; 상기 TCP 상에 실장되고, 상기 제 1라인들과 출력핀이 개별적으로 접속되며, 적어도 하나의 옵션단자를 통해 상기 제 1,2라인-온-글래스 라인의 신호를 인가받아 적어도 하나의 출력핀을 활성화 또는 비활성화로 변환시키는 구동회로를 포함하여 구성된다.

도3은 본 발명에 따른 액정패널을 나타낸 도면이다.

도3을 참조하면, 액정패널은 제 1기판 상에 형성된 제 1라인-온-글래스 라인(227)과, 상기 제 1라인-온-글래스 라인(227)과 전기적으로 접속되며, 상기 제 1기판과도 접속되는 TCP(214)와, 상기 TCP(214) 상에 실장되며, 상기 제 1라인-온-글래스 라인(227)으로부터 신호를 인가받아 적어도 하나의 출력핀을 활성화 또는 비활성화로 변환시키는 구동회로(216)로 구성된다.

상기 액정패널은 제 1기판 및 제 2기판이 일정한 셀-갭을 사이에 두고 합착되며, 그 셀-갭에 액정층이 구비된다. 상기 제 1기판에는 종방향으로 일정하게 이격되도록 데이터라인들이 형성되고, 횡방향으로 일정하게 이격되도록 게이트라인들이 형성된다. 상기 게이트라인들과 데이터라인들이 교차하여 형성되는 복수의 영역들에는 각각 화소가 정의된다.

상기 제 1기판의 가장자리 영역에 라인-온-글래스 라인들이 형성된다. 상기 라인-온-글래스 라인들은 통상, 고전위 주사신호(Vgh), 저전위 주사신호(Vgl), 공통전압 신호(Vcom), 기저전압(GND), 전원 전압신호(Vcc)와 같이 전원공급부로부터 공급되는 전압신호들과, 게이트 스타트 펄스(gate start pulse, GSP), 게이트 쉬프트 클럭신호(gate shift clock, GSC), 게이트 인에이블 신호(gate output enable, GOE)와 같이 타이밍제어부로부터 공급되는 제어신호들을 인가한다.

상기 라인-온-클래스 라인들은 상기 TCP(214)상에 형성되는 TCP입력라인(228)들과 전기적으로 접속된다. 따라서, 상기 라인-온-클래스 라인들을 통해 공급되는 각종 제어신호들이 TCP(214)에 실장된 구동회로(216)까지 인가된다.

상기 구동회로(216)의 입력핀들에는 적어도 하나의 옵션단자(OP1, OP2)가 포함된다. 상기 옵션단자(OP1, OP2)는 고전위 또는 저전위의 전압이 여러 조합에 의해 인가됨에 따라 출력핀들 중 적어도 하나가 활성화 상태에서 비활성화 되거나 비활성화 상태에서 활성화상태로 변환된다. 상기 출력핀들 중 상기 옵션단자(OP1, OP2)에 인가되는 전압에 의해 제어할 출력핀들은 초기 상태를 비활성화시킬 수도 있고, 활성화시킬 수도 있다. 상기 옵션단자(OP1, OP2)는 해당 TCP(214)에서 사용할 채널수를 조정하는 일정의 스위치역할을 하게 되는 것이다.

상기 제 1라인-온-클래스 라인(227)은 전원전압(Vcc)을 인가하는 라인이다. 상기 제 1라인-온-클래스 라인(227)은 상기 TCP입력라인(228)을 통해 상기 구동회로(216)에 전원전압(Vcc)을 인가한다. 그리고, 전기적으로 접속시킨 라인들을 통해 상기 옵션단자(OP1, OP2)에 고전압을 인가한다. 상기 옵션단자(OP1, OP2)는 상기 제 1라인-온-클래스 라인(227)을 통해 전원전압(Vcc)을 인가받는 것 외에도 다른 라인-온-클래스 라인을 통해 기저전압(GND)를 인가받을 수 있다. 상기 옵션단자(OP1, OP2)는 상기 전원전압(Vcc)과 기저전압(GND)의 조합에 의해 비활성화 또는 활성화로 변환시킬 채널 수를 결정하게 된다. 예를 들어, 상기 옵션단자(OP1, OP2)에 기저전압(GND)만 인가되어 '00'가 입력될 경우에는 하나의 출력핀만 상태 변환시키고, 기저전압(GND)과 전원전압(Vcc)이 하나씩 조합되어 인가될 경우에는 '01'이 인가되므로, 두 개의 출력핀이 상태 변환되는 식이다. 상기과 같이, 상기 옵션단자(OP1, OP2)에는 기저전압(GND)과 전원전압(Vcc)의 조합에 의해 사용가능한 출력핀의 수가 정해진다. 즉, 상기 옵션단자(OP1, OP2)에 인가된 기저전압(GND)과 전원전압(Vcc)의 조합에 의해 최종적으로 활성화 상태로 된 전체 채널들에 의해 상기 게이트라인들에 저전위 주사신호 또는 고전위 주사신호가 인가된다.

상기 구동회로를 좀 더 자세히 설명하면 다음과 같다.

도4는 본 발명에 따른 구동회로를 나타낸 도면이다.

도4를 참조하면, 구동회로(316)에는 옵션단자(OP11, OP12)들이 구비되고, 그 반대편에는 출력핀(L1~Ln)들이 구비된다.

도면에 도시된 바와 같이, 두 개의 옵션단자(OP11, OP12)로는 $2^2=4$ 개의 조합을 만들 수 있으므로, 상기 출력핀(L1~Ln)들 중 4개의 출력핀(L1~Ln)을 제어할 수 있다. 즉, 상기 구동회로(316)에서 4개 채널의 수를 제어할 수 있게 된다. 이와 같은 방법으로 복수의 TCP가 접속되는 액정패널에서 각각의 TCP에 실장된 구동회로(316)의 옵션단자(OP11, OP12)를 제어하여, 채널 수를 조절한다면, 다양한 해상도를 갖는 액정패널에서도 용이하게 적용될 수 있을 것이다. 따라서, 새로운 해상도를 갖는 액정표시장치가 개발될때마다 새로운 해상도를 갖는 TCP를 제작할 필요없이 기존의 TCP로도 충분히 대응할 수 있기 때문에 생산비용 상승을 억제할 수 있다.

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 액정패널은 TCP에 실장된 구동회로를 제어하여, 채널 수를 조절함으로써, 종래의 TCP로도 지속적으로 개발되는 다양한 해상도를 지원할 수 있게 되어 새로운 TCP개발에 따른 생산비용 상승을 억제할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

서로 대향하며, 일정한 셀-갭이 유지되도록 함착된 제 1,2기관;

상기 제 1기관 상에 종횡으로 배열된 복수의 제 1,2라인;

상기 제 1기관 상에 형성된 제 1,2라인-온-클래스 라인;

상기 제 1기관상에 접속되며, 상기 제 1,2라인-온-클래스 라인과 전기적으로 접속된 TCP;

상기 제 1라인들과 개별적으로 접속되는 출력핀을 구비하며, 상기 TCP 상에 실장되고, 적어도 하나의 단자를 통해 상기 제 1,2라인-온-글래스 라인의 신호를 인가받아 적어도 하나의 출력핀을 활성화 또는 비활성화로 변환시키는 구동회로를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 액정패널.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 제 1라인-온-글래스 라인을 통해서 전원전압(Vcc)이 공급되는 것을 특징으로 하는 액정패널.

청구항 3.

제 1 항에 있어서, 상기 제 2라인-온-글래스 라인을 통해서 기저전압(GND)이 공급되는 것을 특징으로 하는 액정패널.

청구항 4.

제 1 항에 있어서, 상기 제 1라인은 게이트라인이고, 제 2라인은 데이터라인인 것을 특징으로 하는 액정패널.

청구항 5.

제 1 항에 있어서, 상기 단자에 인가된 전원전압 및 기저전압의 조합에 의해 활성화 또는 비활성으로 변환되는 출력핀의 수가 결정되는 것을 특징으로 하는 액정패널.

청구항 6.

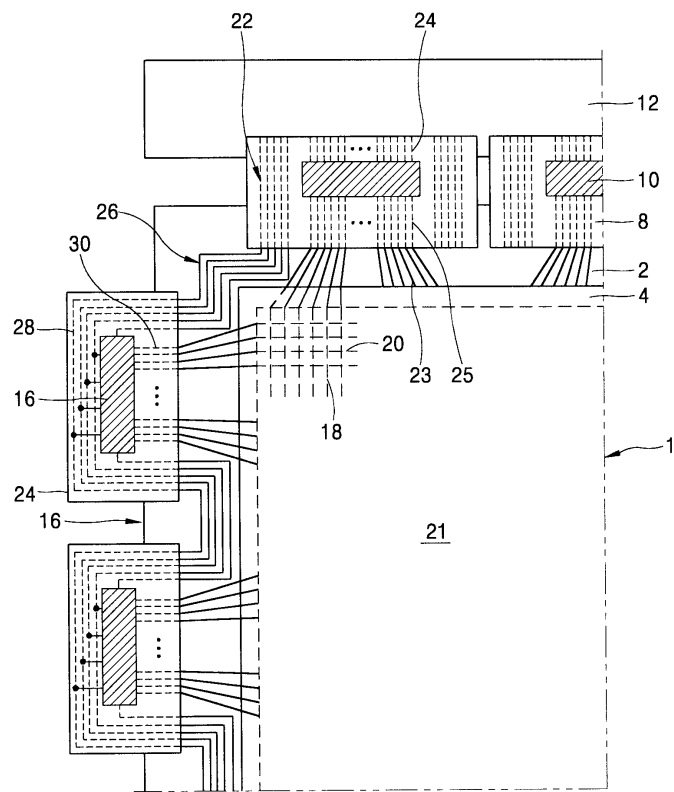
제 1 항에 있어서, 상기 단자에 인가된 기저전압 및 전원전압에 의해 최종적으로 활성화 상태로 결정된 출력핀을 통해서만 상기 제 1라인들로 신호들이 출력되는 것을 특징으로 하는 액정패널.

청구항 7.

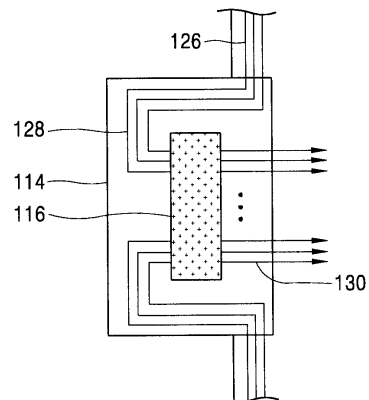
제 1 항에 있어서, 상기 출력핀들은 초기 상태가 활성화상태 또는 비활성상태인 것을 특징으로 하는 액정패널.

도면

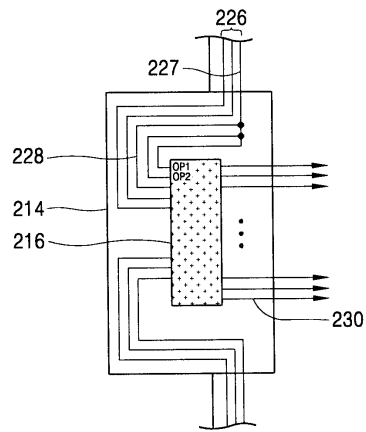
도면1



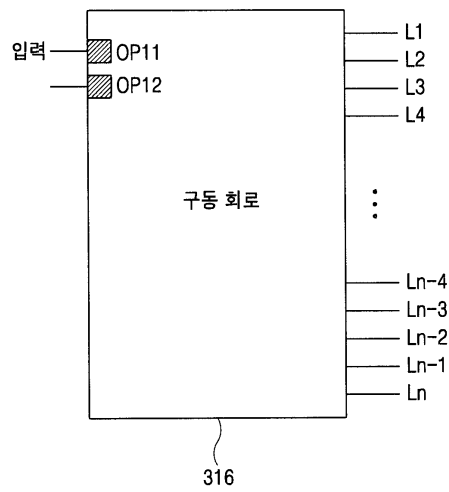
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	液晶面板		
公开(公告)号	KR1020060001676A	公开(公告)日	2006-01-06
申请号	KR1020040050830	申请日	2004-06-30
[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	YUN SANGCHANG 윤상창 KIM MINHWA 김민화		
发明人	윤상창 김민화		
IPC分类号	G02F1/1345		
代理人(译)	PARK , JANG WON		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及液晶面板。并且，根据本发明的液晶面板由TCP构成，并且激活或驱动电路至少通过至少一个输出引脚改变为至少一个输出引脚，它至少通过第一和第二玻璃线上的信号施加。一个选项端子，输出引脚分别与TCP上的第一条线连接。TCP与第一和第二线电连接：第一和第二玻璃线上：形成在第一基板和第一和第二玻璃线上，它连接在多个第一和第二基板上，并且长度和第一和第二基板上的宽度：彼此面对并且连接以便保持单元间隙。和第一个基板。

