

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
G02F 1/1345

(11) 공개번호 10-2004-0062415
(43) 공개일자 2004년07월07일

(21) 출원번호 10-2003-0102041
(22) 출원일자 2003년12월31일

(30) 우선권주장 1020030000035 2003년01월02일 대한민국(KR)

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

(72) 발명자 문성웅
경상북도구미시옥계동대백타운106-701

하영수
경상북도구미시구포동성원APT109동505호

권순영
경상북도구미시비산동489-1전원리빙필807호

백종상
경상북도구미시형곡2동169번지주공4단지404동506호

(74) 대리인 허용록

심사청구 : 없음

(54) 액정표시장치

요약

본 발명은 TCP 타입 액정표시장치인 경우 드라이브 IC들에 신호를 공급하기 위하여 PCB 상에 형성했던 신호 배선들을 드라이브 IC들 내부에 형성하거나, 액정 패널의 어레이 기판 상에 형성(COG 타입에 적용) 함으로써, PCB 구조를 단순화하고, 제조 단가 및 부품수를 절감할 수 있는 액정표시장치를 개시한다. 개시된 본 발명은 게이트라인들과 데이터라인들이 수직으로 교차되는 영역에 복수개의 액정셀들을 포함하는 액정 패널; 상기 액정 패널에 데이터 신호를 인가하기 위하여 부착되어 있는 소오스 테이프 캐리어 패키지; 및 상기 소오스 테이프 캐리어 패키지에 실장되고, 내부에 신호 배선들이 형성되어 있는 소오스 드라이브 IC;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

여기서, 상기 소오스 드라이브 IC에 데이터 신호를 인가하기 위하여 상기 소오스 테이프 캐리어 패키지와 연결된 소오스 PCB를 더 포함하고, 상기 소오스 드라이브 IC에 형성된 신호 배선들을 인접한 소오스 드라이브 IC의 신호 배선과 연결하기 위하여 상기 소오스 PCB 상에 연결 배선들이 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 3

색인어

인터페이스, 드라이브 IC, 소오스 PCB, 게이트 PCB, 액정 패널

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 따른 액정표시장치의 구조를 도시한 도면.

도 2는 종래 기술에 따른 TCP 타입 액정표시장치의 소오스 PCB 신호 배선을 확대한 도면.

도 3은 본 발명에 따른 TCP 타입 액정표시장치의 소오스 드라이브 IC와 소오스 PCB가 연결된 구조를 도시한 도면.

도 4는 도 3과 달리 소오스 PCB가 없는 구조를 도시한 도면.

도 5는 본 발명에 따른 COG 타입 액정표시장치의 소오스 드라이브 IC가 실장된 모습을 도시한 도면.

도 6은 본 발명에 따른 COG 타입 액정표시장치에서 게이트 구동 신호와 함께 데이터 신호를 공급하는 모습을 도시한 도면.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

1: 액정 패널 3: 소오스 PCB

5: 게이트 PCB 7: 시스템

8: 게이트 TCP 8a: 게이트 드라이브 IC

9: 소오스 TCP 9a: 소오스 드라이브 IC

23: 소오스 PCB 29: 소오스 TCP

29a: 소오스 드라이브 IC 31a: 신호 배선들

31b: 연결 배선들

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 액정표시장치의 PCB 구조를 단순화하고, 제조 단가 및 부품수를 절감할 수 있는 액정표시장치에 관한 것이다.

최근 들어 급속한 발전을 거듭하고 있는 반도체 산업의 기술 개발에 의하여 액정표시장치는 소형, 경량화 되면서 성능은 더욱 강력해진 제품들이 생산되고 있다. 지금까지 정보 디스플레이 장치에 널리 사용되고 있는 CRT(cathode ray tube)가 성능이나 가격 측면에서 많은 장점을 갖고 있지만, 소형화 또는 휴대성의 측면에서는 많은 단점을 갖고 있었다.

이에 반하여, 액정표시장치는 소형화, 경량화, 저 전력 소비화 등의 장점을 갖고 있어 CRT의 단점을 극복할 수 있는 대체 수단으로 점차 주목받아 왔고, 현재는 디스플레이 장치를 필요로 하는 거의 모든 정보 처리 기기에 장착되고 있는 실정이다.

도 1은 종래 기술에 따른 액정표시장치의 구조를 도시한 도면이다.

도 1에 도시된 바와 같이, 시스템(7)에서는 데이터 신호와 액정 패널(1)을 구동시킬 구동 신호를 게이트 PCB(5)와 소오스 PCB(3)에 공급된다.

상기 게이트 PCB(5)와 소오스 PCB(3)는 복수개의 게이트 테이프 캐리어 패키지(Tape Carrier Package: TCP, 8)와 소오스 TCP들(9)을 액정패널(1)에 연결되어 있다.

상기 복수개의 게이트 TCP(8)와 소오스 TCP(9)에는 각각 게이트 드라이브 IC(8a)들과 소오스 드라이브 IC(9a)들이 집적화되어 있다.

상기 집적화된 게이트 드라이브 IC(8a)와 소오스 드라이브 IC(9a)는 각각 게이트 TCP와 소오스 TCP들 상에 실장되고, TAB(Tape Automated Bonding) 방식으로 상기 액정 패널(1)과 게이트 PCB(5), 소오스 PCB(3)에 접속되어 있다.

여기서 게이트 TCP(8)와 소오스 TCP(9)가 TAB 방식으로 액정패널(1)에 접속되면, 게이트와 소오스 드라이브 IC들(8a, 9a)은 게이트, 소오스 PCB(5, 3)에 형성된 신호 라인들과 전기적으로 연결된다.

상기의 액정 패널(1)의 게이트라인들과 접속된 게이트 드라이브 IC(8a)들은 상기 액정 패널(1)의 화소 영역에 배치되어 있는 박막 트랜지스터들을 구동시키기 위해서 구동 신호를 공급하여 상기 액정 패널(1) 상에 형성된 화소 1라인씩을 순차적으로 구동시킨다.

그리고 상기 소오스 드라이브 IC(9a)는 게이트 라인들 중 어느 하나에 스캐닝 신호가 공급될 때마다, 상기 액정 패널(1) 상에 형성된 데이터 라인들 각각에 데이터 신호 전압을 공급한다.

이에 따라 액정표시장치는 단위 화소별로 화소 전압 신호에 따라 화소 전극과 공통 전극 사이에 생성되는 전계에 의하여 액정 분자의 투과율을 조절함으로써 화상을 디스플레이 하게 된다.

도 2는 종래 기술에 따른 TCP 타입 액정표시장치의 소오스 PCB의 신호 배선을 확대한 도면이다.

도 2에 도시된 바와 같이, 소오스 PCB(3)에 내장된 타이밍 컨트롤러(Timing Controller: 2)로부터 R, G, B 데이터 신호가 병렬 형태로 소오스 TCP들(9) 상에 각각 실장된 소오스 드라이브 IC(9a)에 공급되고 있다.

상기 소오스 PCB(3)는 소오스 드라이브 IC들이 실장되어 있는 소오스 TCP(9)들과 TAB 방식에 의하여 액정 패널과 전기적으로 연결되면서 부착되어 있고, 상기 소오스 PCB(3) 상에는 상기 타이밍 컨트롤러(2)로부터 공급되는 데이터 신호를 상기 소오스 TCP(9) 상에 실장되어 있는 복수개의 소오스 드라이브 IC(9a)들에 각각 공급하기 위한 신호 배선들(11)이 형성되어 있다.

상기 소오스 PCB(3) 상에 형성되어 있는 신호 배선들(11)은 각각 소오스 TCP(9)에 실장되어 있는 소오스 드라이브 IC(9a)들과 TAB 본딩시 전기적으로 연결된다.

따라서, 상기 타이밍 컨트롤러(2)에서 공급되는 데이터 신호들은 상기 소오스 PCB(3) 상에 형성된 신호 배선들(11)을 통하여 소오스 TCP(9) 상에 실장되어 있는 복수개의 소오스 드라이브 IC(9a)들에 공급된 다음, 게이트 드라이브 IC에서 공급되는 구동 신호에 맞추어 액정 패널에 데이터 신호를 공급한다.

그러나, 상기와 같이 종래 TCP 타입에 따른 액정표시장치는 소오스 PCB 상에 소오스 드라이브 IC들에 공급할 신호 배선이 모두 형성되어 있으므로, PCB가 복잡 해지고, 제조 단가가 높아지는 단점이 있다.

특히, 액정표시장치의 패널 크기가 대형화되어 감에 따라 드라이브 IC들의 개수가 증가될 경우에는 PCB의 복잡도와 제조 단가가 더욱 상승하는 문제가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은, TCP 타입 액정표시장치인 경우 드라이브 IC들에 신호를 공급하기 위하여 PCB 상에 형성했던 신호 배선들을 드라이브 IC들 내부에 형성하거나, 액정 패널의 어레이 기판 상에 형성(COG 타입에 적용) 함으로써, PCB 구조를 단순화하고, 제조 단가 및 부품수를 절감할 수 있는 액정표시장치를 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위한, 본 발명에 따른 액정표시장치는,

게이트라인들과 데이터라인들이 수직으로 교차되는 영역에 복수개의 액정셀들을 포함하는 액정 패널;

상기 액정 패널에 데이터 신호를 인가하기 위하여 부착되어 있는 소오스 테이프 캐리어 패키지; 및

상기 소오스 테이프 캐리어 패키지에 실장되고, 내부에 신호 배선들이 형성되어 있는 소오스 드라이브 IC;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

여기서, 상기 소오스 드라이브 IC에 데이터 신호를 인가하기 위하여 상기 소오스 테이프 캐리어 패키지와 연결된 소오스 PCB를 더 포함하고, 상기 소오스 드라이브 IC에 형성된 신호 배선들을 인접한 소오스 드라이브 IC의 신호 배선과 연결하기 위하여 상기 소오스 PCB 상에 연결 배선들이 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.

그리고 상기 소오스 드라이브 IC들에 형성된 신호 배선들을 인접한 소오스 드라이브 IC의 신호 배선과 연결하기 위하여 액정 패널의 비표시 영역에 연결 배선들이 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 액정표시장치는,

게이트라인들과 데이터라인들이 수직으로 교차되는 영역에 복수개의 액정셀들을 포함하는 액정 패널;

상기 액정 패널에 데이터 신호를 인가하기 위하여 상기 액정 패널의 어레이 기판 상에 실장된 소오스 드라이브 IC; 및

상기 소오스 드라이브 IC 내부에 형성된 신호 배선과, 데이터 신호를 공급하기 위하여 상기 어레이 기판 상에 형성된 연결 배선을 포함하는 것을 특징으로 한다.

여기서, 상기 소오스 드라이브 IC에 데이터 신호를 인가하기 위하여 상기 액정 패널과 연결된 소오스 PCB를 더 포함하는 것을 특징으로 하고, 상기 어레이 기판 상에 형성된 연결 배선은 상기 소오스 드라이브 IC들에 형성된 신호 배선과 연결되어 상기 액정 패널에 데이터 신호를 인가하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 의하면, TCP 타입 액정표시장치인 경우 드라이브 IC들에 신호를 공급하기 위하여 PCB 상에 형성했던 신호 배선들을 드라이브 IC들 내부에 형성하거나, 액정 패널의 어레이 기판 상에 형성(COG 타입에 적용) 함으로써, PCB 구조를 단순화하고, 제조 단가 및 부품수를 절감할 수 있는 이점이 있다.

이하, 첨부한 도면에 의거하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 자세히 설명하도록 한다.

도 3은 본 발명에 따른 TCP 타입 액정표시장치의 소오스 드라이브 IC와 소오스 PCB가 연결된 구조를 도시한 도면이고, 도 4는 도 3과 달리 소오스 PCB가 없는 구조를 도시한 도면이다.

도 3에 도시된 바와 같이, 게이트라인들과 데이터라인들이 수직으로 교차되는 영역에 복수개의 액정셀들을 포함하는 액정 패널(21)에 데이터 신호를 공급하는 소오스 PCB(23)가 복수개의 소오스 TCP(29)에 의하여 연결되어 있다.

상기 복수개의 소오스 TCP(29) 상에는 소오스 드라이브 IC(29a)들이 각각 실장되어 있고, 상기 소오스 TCP(29)들은 상기 액정 패널(21)과 소오스 PCB(23)에 TAB 방식으로 부착되어 있다.

상기 소오스 드라이브 IC(29a)들에 데이터 신호를 공급하는 타이밍 컨트롤러(22)는 상기 소오스 PCB(23) 상에 내장되어 상기 복수개의 소오스 TCP(23)중 첫번째 소오스 TCP(29: S.DIC1)에 데이터 신호를 공급한다.

본 발명에서는 소오스 PCB(23)의 회로 패턴을 단순화하기 위하여 상기 소오스 드라이브 IC(29a)들 내에 데이터 신호를 공급 받을 신호 배선들(31a)을 형성하였다.

그리고, 상기 소오스 드라이브 IC(29a)들 내에 형성된 신호 배선들(31a)을 연결시키기 위한 연결 배선들(31b)을 상기 소오스 PCB(23) 상에 형성함으로써, 상기 소오스 PCB(23)의 구조를 단순화하고, 제조 단가를 절감하였다.

따라서, 상기 타이밍 컨트롤러(22)로부터 공급되는 데이터 신호들은 상기 소오스 PCB(23)를 거쳐 복수개의 소오스 TCP(29) 중 첫번째 소오스 TCP에 인가되고, 상기 첫번째 소오스 TCP에서는 소오스 드라이브 IC(S. DIC1) 내에 형성된 신호 배선(31a)을 통하여 인접한 소오스 드라이브 IC(S. DIC2)에 데이터 신호를 공급한다.

이때, 두개의 소오스 드라이브 IC(S. DIC1, S. DIC2) 내에 형성된 신호 배선(31a)은 상기 소오스 PCB(23)에 형성된 연결 배선들(31b)과 연결된다.

상기 액정 패널의 액정 셀이 매트릭스 형태로 형성되어 화상을 디스플레이하는 영역을 표시 영역이라하고, 그 이외의 영역을 비표시 영역이라고 정의한다.

도 4는 도 3과 달리 소오스 PCB가 제거되고, 라인 온 글라스 형태(Line On Glass Type)로 게이트 배선이 기판 상에 형성되며, 액정 패널(41)의 어레이 기판의 비표시 영역(37)을 통하여 소오스 TCP(39)가 데이터 신호가 인가된다.

특히, 도 4에서는 소오스 PCB를 제거함으로써, 소오스 TCP(39)를 직접 액정 패널(41)에 TAB 본딩 방식으로 부착하였고, 상기 소오스 TCP(39) 상에 실장된 복수개의 소오스 드라이브 IC들(39a: S. DIC1, S. DIC2..) 내에 형성된 신호 배선들(38a)을 연결하기 위하여 어레이 기판 상에 연결 배선들(38b)을 형성하였다.

시스템(35)으로부터 공급되는 그래픽 신호와 구동 신호를 타이밍 컨트롤러 역할을 하는 인터페이스(Interface: 33)에서 신호 처리를 한 다음, 라인 온 글라스 형태의 액정표시장치에서 구동 신호를 인가할 때, 함께 데이터 신호도 어레이 기판 상의 비표시 영역(37) 상에 형성된 연결 배선들(38b)을 통하여 소오스 TCP(39)에 인가하였다.

그러므로 소오스 PCB가 필요 없어 PCB 제조 공정과 부착 공정을 줄일 수 있어 생산 단가를 절감할 수 있다.

상기 도 3에서 설명한 것과 유사하게 상기 소오스 TCP(39)에 실장되어 있는 소오스 드라이브 IC들(39a)은 상기 액정 패널(41)의 어레이 기판에 형성된 연결 배선들(38b)을 통하여 상기 소오스 드라이브 IC(39a)들 내에 형성되어 있는 신호 배선들(38a)이 연결된다.

도 4에 도시하였지만, 설명하지 않은 36은 케이블을 나타낸다.

따라서, 도 3과 도 4에서 처럼 TCP 타입 액정표시장치에서 소오스 PCB의 구조를 단순화하거나, 소오스 PCB를 제거함으로써, 생산 공정을 단순화할 수 있고, 신호들이 PCB를 거치지 않으므로 EMI 특성이 좋은 장점이 있다.

도 5는 본 발명에 따른 COG 타입 액정표시장치의 소오스 드라이브 IC가 실장된 모습을 도시한 도면이고, 도 6은 본 발명에 따른 COG 타입 액정표시장치에서 게이트 구동 신호와 함께 데이터 신호를 공급하는 모습을 도시한 도면이다.

도 5는 소오스 드라이브 IC(109: S.DIC1, S.DIC2..)들이 직접 액정 패널(101)의 어레이 기판 상의 데이터 패드 영역(107)에 실장되는 COG(Chip On Glass) 타입 액정표시장치에서, 상기 소오스 드라이브 IC(109)들 내에 형성된 신호 배선들(108a)이 연결되는 모습이다.

상기 액정 패널(101)의 비표시 영역(107)에 복수개의 소오스 드라이브 IC(109)들이 어레이 기판 상에 실장되어 있다.

상기 소오스 드라이브 IC(109)들이 실장되어 있는 기판 상에는 연결 배선들(108b)이 형성되어 있어, 상기 소오스 드라이브 IC(109)들 내에 형성된 신호 배선들(108a)과 전기적으로 연결되어 있다.

따라서, 타이밍 컨트롤러(102)로부터 공급되는 데이터 신호가 소오스 PCB(103)를 통하여 첫번째 소오스 드라이브 IC(109)들에 공급되면, 상기 첫번째 소오스 드라이브 IC(109: S.DIC1)내에 형성된 신호 배선들(108a)을 통하여 기판 상에 형성된 연결 배선들(108b)을 거쳐 인접한 소오스 드라이브 IC(109)의 신호 배선들(108a)에 데이터 신호가 공급된다.

따라서, 본 발명에 따른 COG 타입 액정표시장치에서는 타이밍 컨트롤러(102)로부터 공급되는 데이터 신호를 첫번째 소오스 드라이브 IC(109: S.DIC1)에 공급하기 위한 배선을 형성하기 위하여 소오스 PCB(103)를 부착한다.

그러므로 소오스 PCB(103) 내부에 형성하던 신호 배선들을 액정 패널의 어레이 기판 상에 형성함으로써, PCB의 구조가 단순해지고, 제조가 용이하며, 신호 전송에 따른 EMI 특성에 강한 이점이 있다.

도 6은 도 5와 달리 소오스 PCB를 완전히 제거하고, 라인 온 글라스 타입으로 액정 패널(201)의 게이트 패드 영역 상에 형성된 게이트 배선(212)과 함께, 비표시 영역(207)에 형성된 연결 배선들(208b)을 통하여 첫번째 실장된 소오스 드라이브 IC(209: S.DIC1)에 데이터 신호를 공급한다.

즉, 시스템(230)으로부터 공급되는 그래픽 신호와 구동 신호를 타이밍 컨트롤러 역할을 하는 인터페이스(223)에서 모두 처리한 다음, 라인 온 글라스 형태의 액정표시장치에서 구동 신호를 인가할 때, 함께 데이터 신호도 액정 패널(2

01)의 비표시 영역(207)에 형성된 연결 배선들(208b)을 통하여 상기 소오스 드라이브 IC들(209: S.DIC1, S.DIC2..)에 공급한다.

따라서, 도 5와 도 6에서 처럼 COG 타입 액정표시장치에서는 소오스 드라이브 IC들을 직접 액정 패널의 어레이 기판 상에 실장하고, 기판 상에 형성된 연결 배선들에 의하여 소오스 드라이브 IC들 내에 형성된 신호 배선들이 연결되므로 구조가 간단하다.

또한, 상기 인터페이스(223)에서 구동 신호와 데이터 신호를 처리한 다음, 하나의 케이블(213)을 통하여 액정 패널(201) 상에 실장된 소오스 드라이브 IC(209)와 게이트 드라이브 IC에 신호를 공급하므로 EMI에 의한 신호 왜곡 현상을 방지할 수 있다.

발명의 효과

이상에서 자세히 설명된 바와 같이, 본 발명은 TCP 타입 액정표시장치인 경우 드라이브 IC들에 신호를 공급하기 위하여 PCB 상에 형성했던 신호 배선들을 드라이브 IC들 내부에 형성하거나, 액정 패널의 어레이 기판 상에 형성(COG 타입에 적용) 함으로써, PCB 구조를 단순화하고, 제조 단가 및 부품수를 절감할 수 있는 효과가 있다.

아울러, 액정표시장치 패널 상에 드라이브 IC들이 직접 실장되는 COG 방식에서는 신호 전송에 의한 전자기적 간섭을 방지할 수 있는 이점이 있다.

본 발명은 상기한 실시 예에 한정되지 않고, 이하 청구 범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변경 실시가 가능할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

게이트라인들과 데이터라인들이 수직으로 교차되는 영역에 복수개의 액정셀들을 포함하는 액정 패널;

상기 액정 패널에 데이터 신호를 인가하기 위하여 부착되어 있는 소오스 테이프 캐리어 패키지; 및

상기 소오스 테이프 캐리어 패키지에 실장되고, 내부에 신호 배선들이 형성되어 있는 소오스 드라이브 IC;를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 소오스 드라이브 IC에 데이터 신호를 인가하기 위하여 상기 소오스 테이프 캐리어 패키지와 연결된 소오스 PCB를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 소오스 드라이브 IC에 형성된 신호 배선들을 인접한 소오스 드라이브 IC의 신호 배선과 연결하기 위하여 상기 소오스 PCB 상에 연결 배선들이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 소오스 드라이브 IC들에 형성된 신호 배선들을 인접한 소오스 드라이브 IC의 신호 배선과 연결하기 위하여 액정 패널의 비표시 영역에 연결 배선들이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 5.

게이트라인들과 데이터라인들이 수직으로 교차되는 영역에 복수개의 액정셀들을 포함하는 액정 패널;

상기 액정 패널에 데이터 신호를 인가하기 위하여 상기 액정 패널의 어레이 기판 상에 실장된 소오스 드라이브 IC; 및

상기 소오스 드라이브 IC 내부에 형성된 신호 배선과, 데이터 신호를 공급하기 위하여 상기 어레이 기판 상에 형성된 연결 배선을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 6.

제 5 항에 있어서,

상기 소오스 드라이브 IC에 데이터 신호를 인가하기 위하여 상기 액정 패널과 연결된 소오스 PCB를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

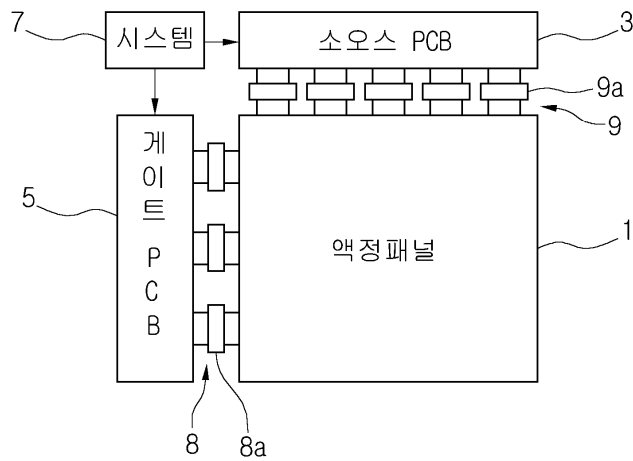
청구항 7.

제 5 항에 있어서,

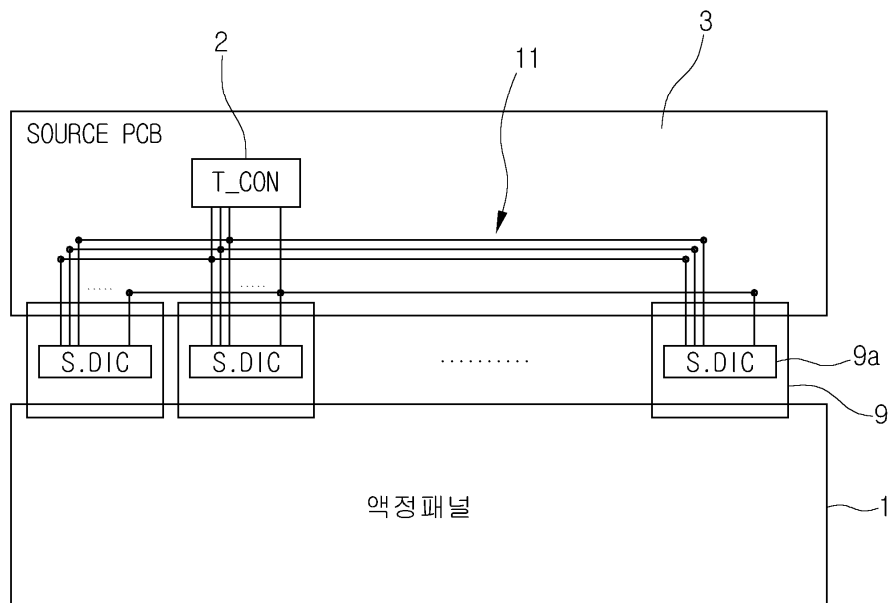
상기 어레이 기판 상에 형성된 연결 배선은 상기 소오스 드라이브 IC들에 형성된 신호 배선과 연결되어 상기 액정 패널에 데이터 신호를 인가하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

도면

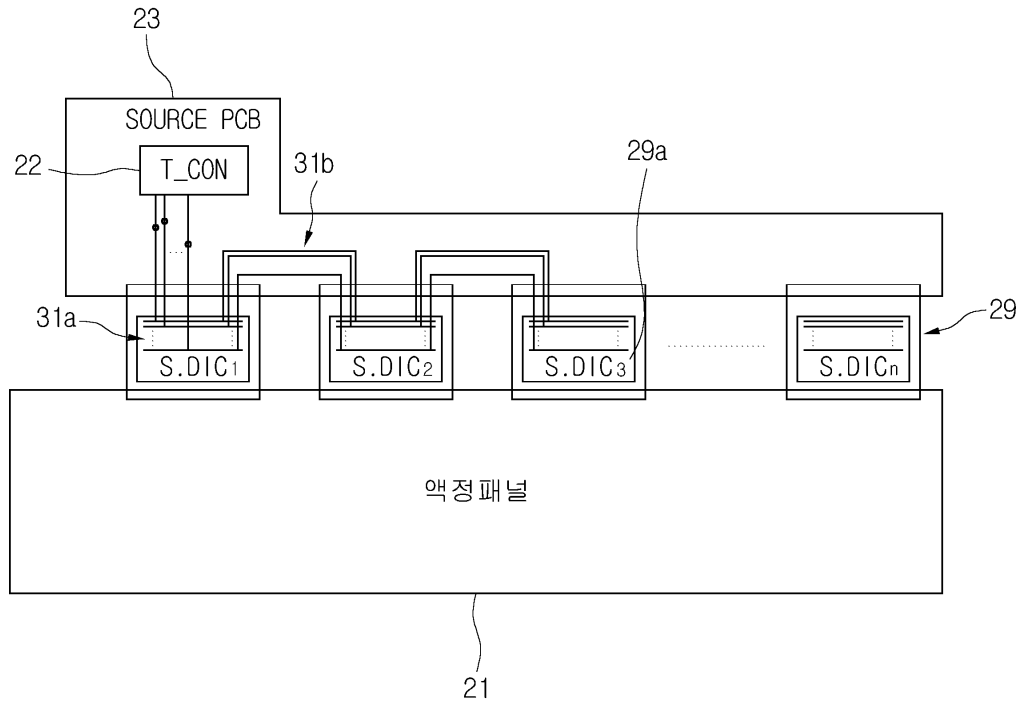
도면1



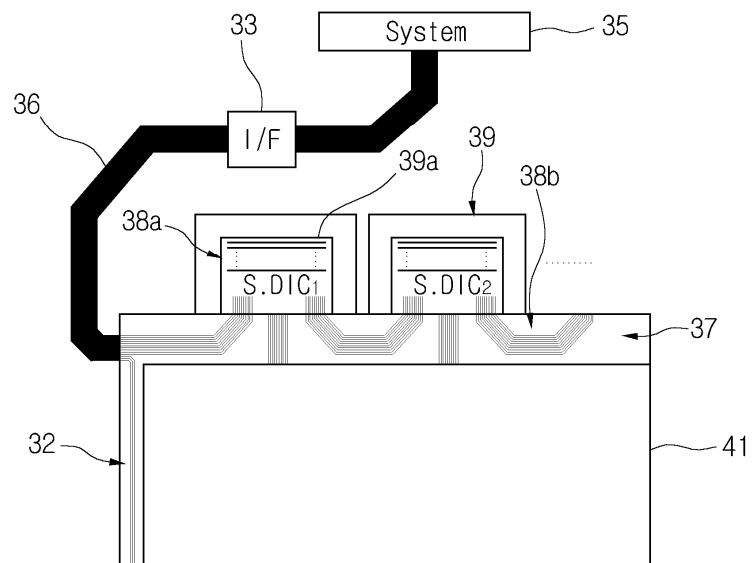
도면2



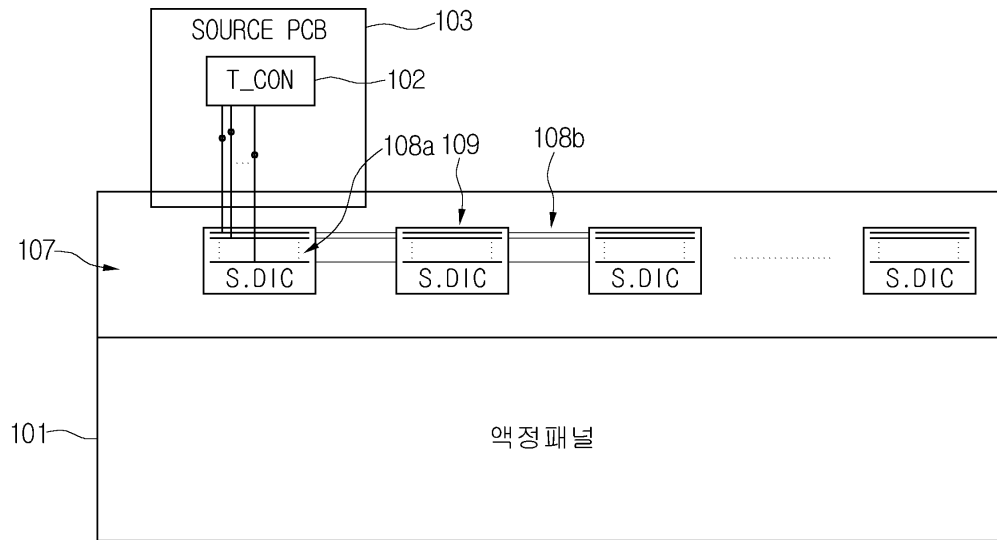
도면3



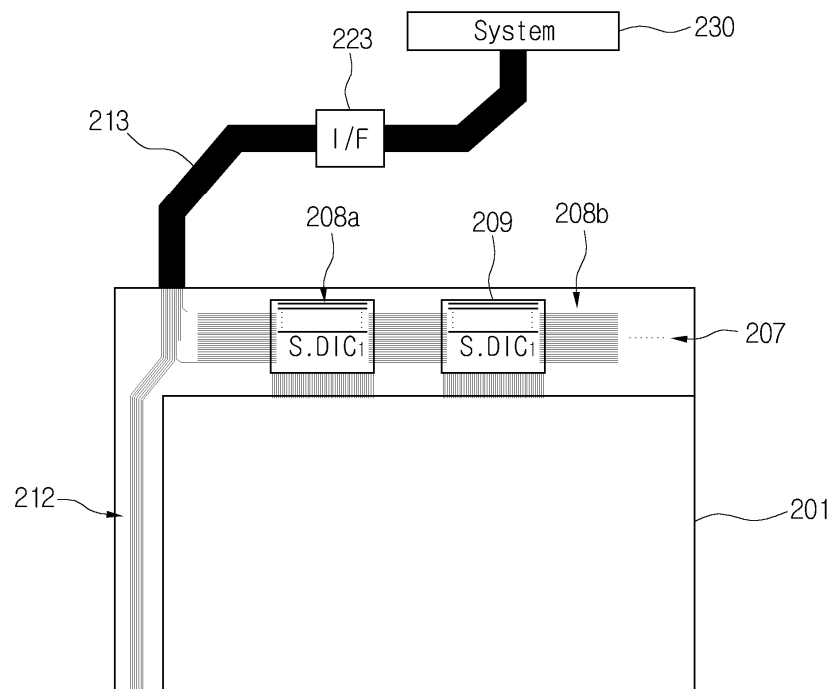
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020040062415A	公开(公告)日	2004-07-07
申请号	KR1020030102041	申请日	2003-12-31
[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	MOON SUNGWOONG 문성웅 HA YOUNGSOO 하영수 KWON SUNYOUNG 권순영 BACK JONGSANG 백종상		
发明人	문성웅 하영수 권순영 백종상		
IPC分类号	G02F1/1345		
CPC分类号	G02F1/13452 G09G3/3611 H05K1/14		
优先权	1020030000035 2003-01-02 KR		
其他公开文献	KR101023345B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明公开了一种液晶显示器形成信号线，其形成在驱动集成电路内的PCB上，以便在作为TCP型液晶显示器的情况下将信号提供给驱动集成电路，或者可以简化阵列面板上的PCB结构。液晶面板作为形成（玻璃上芯片的应用）盒，降低了制造成本和元件数量。所公开的发明包括液晶面板：源带载体封装：其粘附在液晶面板中的数据信号和源带载封装具有的源驱动IC，并且在内部形成有信号布线。在数据线与栅极线垂直交叉的区域中包括多个液晶单元。这里，信号布线形成在源印刷电路板上，以便连接到源驱动IC的信号布线，源信号布线是在源驱动IC上形成的信号布线，数据信号在相邻的源驱动IC中被授权。接口，驱动集成电路，源印刷电路板，栅极印刷电路板，液晶面板。

