



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0097782
(43) 공개일자 2007년10월05일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1345(2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0028486

(22) 출원일자 2006년03월29일

심사청구일자 2006년03월29일

(71) 출원인

비오이 하이디스 테크놀로지 주식회사

경기도 이천시 부발읍 아미리 산 136-1

(72) 발명자

정병진

서울 성동구 하왕십리2동 1026-130

신용섭

경기 수원시 영통구 영통동 1054-3 황골신명아파트 204/401

(74) 대리인

조영현, 나승택

전체 청구항 수 : 총 9 항

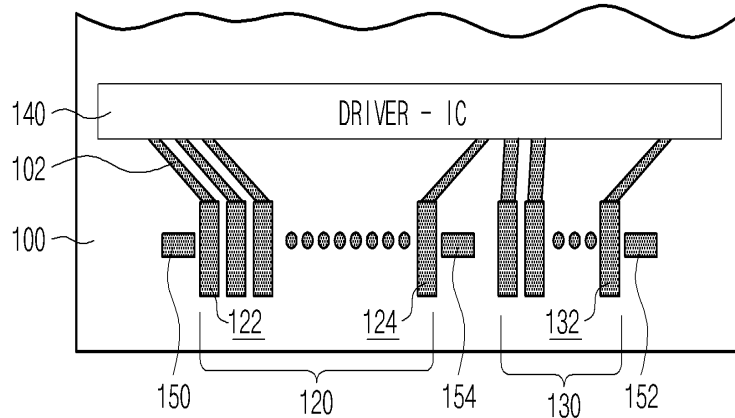
(54) 선택 패드를 구비하는 액정 표시 장치 및 그 제조 방법

(57) 요약

본 발명은 선택 패드를 구비한 모바일용 액정 표시 장치에 관하여 개시한다.

개시된 본 발명은 드라이버 집적 회로 소자가 장착되고 드라이버 집적 회로 소자와 전기적으로 연결되는 제1 패드 그룹과 제2 패드 그룹이 형성된 어레이 기판 및 드라이버 집적 회로 소자를 구동하는 회로 소자가 장착되고 회로 소자와 전기적으로 연결되는 제3 패드 그룹이 형성된 인쇄회로기판을 포함한다. 그리고 제1 패드 그룹과 제3 패드 그룹이 접촉되도록 어레이 기판에 인쇄회로기판이 부착된다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

- a) 어레이 기판에 드라이버 집적 회로 소자를 장착하고 상기 드라이버 집적 회로 소자와 전기적으로 연결되는 제1 필수 패드 그룹과 제1 선택 패드 그룹을 형성하는 단계;
- b) 제1 인쇄회로기판에 상기 드라이버 집적 회로 소자를 동작시키기 위한 회로 소자를 장착하고 상기 회로 소자와 전기적으로 연결되며 상기 제1 필수 패드 그룹과 제1 선택 패드 그룹에 각각 대응되는 제2 필수 패드 그룹과 제2 선택 패드 그룹을 형성하는 단계;
- c) 상기 어레이 기판의 제1 필수 패드 그룹과 제1 선택 패드 그룹이 상기 인쇄회로기판의 제2 필수 패드 그룹과 제2 선택 패드 그룹에 각각 접촉되도록 상기 어레이 기판에 상기 인쇄회로기판을 부착하는 단계;
- d) 상기 제1 선택 패드 그룹에 연결되는 제2 선택 패드 그룹을 통하여 상기 드라이버 집적 회로 소자에 테스트 신호를 인가하여 드라이버 직접 회로 소자를 테스트하는 단계;
- e) 제2 인쇄회로기판에 상기 드라이버 집적 회로 소자를 동작시키기 위한 회로 소자를 장착하고 상기 회로 소자와 전기적으로 연결되며, 상기 a) 단계의 어레이 기판의 제1 필수 패드 그룹에 대응되는 제3 필수 패드 그룹을 형성하는 단계; 및
- f) a) 단계의 어레이 기판의 상기 제1 필수 패드 그룹이 상기 제3 필수 패드 그룹에 접촉되도록 상기 a) 단계의 어레이 기판에 상기 제2 인쇄회로기판을 부착하는 단계를 포함하는

액정표시장치 제조방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 a) 단계는, 상기 어레이 기판에 제1 개발용 얼라인 마크와 제1 양산용 얼라인 마크를 형성하는 단계를 더 포함하며,

상기 b) 단계는, 상기 제1 인쇄회로기판에 상기 제1 개발용 얼라인 마크에 대응하여 제2 개발용 얼라인 마크를 형성하는 단계를 더 포함하며,

상기 c) 단계는, 상기 제1 개발용 얼라인 마크와 상기 제2 개발용 얼라인 마크를 기준으로 상기 어레이 기판에 상기 제1 인쇄회로기판을 부착하는 단계를 더 포함하는

액정표시장치 제조방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 e) 단계는, 상기 제2 인쇄회로기판에 상기 a) 단계의 어레이 기판의 제1 양산용 얼라인 마크에 대응하여 제2 양산용 얼라인 마크를 형성하는 단계를 더 포함하고

상기 f) 단계는, 상기 제1 양산용 얼라인 마크에 상기 제 2 양산용 얼라인 마크를 기준으로 상기 a) 단계의 어레이 기판에 상기 제2 인쇄회로기판을 부착하는 단계를 더 포함하는

액정표시장치 제조방법.

청구항 4

드라이버 집적 회로 소자가 장착되고 상기 드라이버 집적 회로 소자와 전기적으로 연결되는 제1 패드 그룹과 제 2 패드 그룹이 형성된 어레이 기판; 및

상기 드라이버 집적 회로 소자를 동작시키기 위한 회로 소자가 장착되고 상기 회로 소자와 전기적으로 연결되는 제3 패드 그룹이 형성된 인쇄회로기판을 포함하고,

상기 제1 패드 그룹과 상기 제3 패드 그룹이 접촉되도록 상기 어레이 기판에 상기 인쇄회로기판이 부착되는

액정 표시 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 어레이 기판은 상기 제1 패드 그룹과 제2 패드 그룹 사이에 형성된 제1 얼라인 마크를 포함하며,

상기 인쇄회로기판은 상기 제1 얼라인 마크에 대응하여 형성된 제3 얼라인 마크를 포함하고,

상기 제1 얼라인 마크와 제3 얼라인 마크는 상기 어레이 기판에 상기 인쇄회로기판이 부착될 때 얼라인 기준을 제공하는

액정 표시 장치.

청구항 6

제 4 항에 있어서, 상기 제1 패드 그룹은

상기 인쇄회로기판의 회로 소자로부터 제어신호 및 데이터 신호를 입력받는 복수의 패드를 포함하는

액정 표시 장치.

청구항 7

제 4 항에 있어서, 상기 제2 패드 그룹은

외부로부터 테스트 데이터 신호 및 인터페이스 신호를 입력받는 복수의 패드를 포함하는

액정 표시 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 인터페이스 신호는

직렬 인터페이스, 씨피유(CPU) 인터페이스, 알지비(RGB) 인터페이스 및 모바일 디지털 디스플레이 인터페이스 중 어느 하나의 인터페이스를 테스트하기 위한 신호인

액정 표시 장치.

청구항 9

제 4 항에 있어서, 상기 인쇄회로기판은

에프피씨비(FPCB)인

액정 표시 장치.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <7> 본 발명은 액정 표시 장치 및 그 제조 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 선택 패드를 구비한 모바일용 액정 표시 장치 및 그 제조 방법에 관한 것이다.
- <8> 일반적으로, 액정 표시 장치는 소스 드라이버에 의해 구동되는 다수의 데이터 라인 및 게이트 드라이버에 의해 구동되는 다수의 게이트 라인 사이에 픽셀이 매트릭스 구조로 각각 배치되며, 게이트 라인이 액티브된 동안 비디오 데이터에 해당하는 아날로그 구동 전압을 픽셀 상의 액정 셀에 인가하여 픽셀을 발광시키는 장치를 말한다.
- <9> 이러한 액정 표시 장치는 최근 들어 급속히 수요가 확대되고 있는 휴대형 멀티미디어 기기, 예를 들면, 휴대형

전화기, 디지털 카메라, PDA 등에 장착되면서 점차로 저전력화되고 소형화되는 모바일용 액정 표시 장치로 분화되고 있다.

- <10> 도 1은 종래의 모바일용 액정 표시 장치의 어레이 기판에 형성된 FOG 패드 구조를 도시한 도면이다. 도 1을 참조하면, 종래 어레이 기판(10)상 형성된 복수의 FOG(Flexible printed circuit Board On Glass) 패드(20)는 금속 배선(30)으로 드라이버 IC(40)의 범프(bump)(도시되지 않음)에 전기적으로 연결된다. 복수의 FOG 패드(20) 중 좌우 양단에 위치한 FOG 패드(20)의 측 방향에는 각각 얼라인 마크(alignment mark)(50)가 형성된다.
- <11> 도 2는 종래 개발 단계에서 패널이 형성된 어레이 기판과 FPCB를 구비하는 모바일용 액정 표시 장치의 모듈을 도시한 도면이고, 도 3은 종래 양산 단계에서 패널이 형성된 어레이 기판과 FPCB를 구비하는 모바일용 액정 표시 장치의 모듈을 도시한 도면이다. 도 2 및 도 3을 참조하면, 종래 개발 단계에서 어레이 기판(10)과 결합되는 FPCB(Flexible printed circuit Board)(60)는 양산 단계에서 최소화되는 과정을 거친다.
- <12> 그러나 종래 모바일용 액정 표시 장치의 어레이 기판(10)에 형성된 일군의 FOG 패드(20) 구조에서는 드라이버 IC(40)의 기능 검증 후, 테스트 데이터 및 인터페이스용 신호에 관련되는 FPCB(60) 부분(양산 단계에서 불필요한 부분)을 줄여 FPCB(60)를 최소화(minimize)하는데 어려움이 있다.
- <13> 즉, 개발 단계의 FPCB(60)를 양산 단계의 FPCB(60)로 최소화하기 위해 FOG 패드(20)를 다시 마스크(Masking)하는 경우 마스크 비용이 두 배로 소요되는 문제점이 있다. 또한 다시 마스크를 하지 않고 FPCB(60)를 최소화하는 경우 개발 단계의 FOG 패드(20)에 접촉되는 FPCB(60) 영역이 최소화되지 않은 때와 동일하여 FPCB(60)를 최소화하더라도 제작비용이 줄어들지 않는 문제점이 있다.
- <14> 이는 FPCB(60)의 제작비용은 FPCB(60)의 전체 면적이 아니라 투입된 원자재의 크기로 결정되기 때문이다. 도 3은 종래 FPCB의 일부의 면적이 줄어들었지만 투입된 원자재의 크기는 A x B로 양산 단계에서 사용된 FPCB와 크기가 동일함을 보여준다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <15> 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위하여 이루어진 것으로, 필수 입력단과 선택 입력단으로 구분하여 어레이 기판에 FOG 패드를 형성하는 것을 목적으로 한다.
- <16> 또한 상기 어레이 기판에 개발 단계에 사용되는 얼라인 마크 외에 양산 단계에 사용되는 얼라인 마크를 형성하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

- <17> 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 a) 어레이 기판에 드라이버 집적 회로 소자를 장착하고 상기 드라이버 집적 회로 소자와 전기적으로 연결되는 제1 필수 패드 그룹과 제1 선택 패드 그룹을 형성하는 단계, b) 제1 인쇄회로기판에 상기 드라이버 집적 회로 소자를 동작시키기 위한 회로 소자를 장착하고 상기 회로 소자와 전기적으로 연결되며 상기 제1 필수 패드 그룹과 제1 선택 패드 그룹에 각각 대응되는 제2 필수 패드 그룹과 제2 선택 패드 그룹을 형성하는 단계, c) 상기 어레이 기판의 제1 필수 패드 그룹과 제1 선택 패드 그룹이 상기 인쇄회로기판의 제2 필수 패드 그룹과 제2 선택 패드 그룹에 각각 접촉되도록 상기 어레이 기판에 상기 인쇄회로기판을 부착하는 단계, d) 상기 제1 선택 패드 그룹에 연결되는 제2 선택 패드 그룹을 통하여 상기 드라이버 집적 회로 소자에 테스트 신호를 인가하여 드라이버 직접 회로 소자를 테스트하는 단계, e) 제2 인쇄회로기판에 상기 드라이버 집적 회로 소자를 동작시키기 위한 회로 소자를 장착하고 상기 회로 소자와 전기적으로 연결되며, 상기 a) 단계의 어레이 기판의 제1 필수 패드 그룹에 대응되는 제3 필수 패드 그룹을 형성하는 단계, 및 f) a) 단계의 어레이 기판의 상기 제1 필수 패드 그룹이 상기 제3 필수 패드 그룹에 접촉되도록 상기 a) 단계의 어레이 기판에 상기 제2 인쇄회로기판을 부착하는 단계를 포함한다.
- <18> 여기서, 상기 a) 단계는, 상기 어레이 기판에 제1 개발용 얼라인 마크와 제1 양산용 얼라인 마크를 형성하는 단계를 더 포함하며, 상기 b) 단계는, 상기 제1 인쇄회로기판에 상기 제1 개발용 얼라인 마크에 대응하여 제2 개발용 얼라인 마크를 형성하는 단계를 더 포함하며, 상기 c) 단계는, 상기 제1 개발용 얼라인 마크와 상기 제2 개발용 얼라인 마크를 기준으로 상기 어레이 기판에 상기 제1 인쇄회로기판을 부착하는 단계를 더 포함한다.
- <19> 또한 상기 e) 단계는, 상기 제2 인쇄회로기판에 상기 a) 단계의 어레이 기판의 제1 양산용 얼라인 마크에 대응하여 제2 양산용 얼라인 마크를 형성하는 단계를 더 포함하고, 상기 f) 단계는, 상기 제1 양산용 얼라인 마크에

상기 제 2 양산용 얼라인 마크를 기준으로 상기 a) 단계의 어레이 기판에 상기 제2 인쇄회로기판을 부착하는 단계를 더 포함한다.

- <20> 또한 본 발명은 드라이버 집적 회로 소자가 장착되고 상기 드라이버 집적 회로 소자와 전기적으로 연결되는 제1 패드 그룹과 제2 패드 그룹이 형성된 어레이 기판 및 상기 드라이버 집적 회로 소자를 동작시키기 위한 회로 소자가 장착되고 상기 회로 소자와 전기적으로 연결되는 제3 패드 그룹이 형성된 인쇄회로기판을 포함하고, 상기 제1 패드 그룹과 상기 제3 패드 그룹이 접촉되도록 상기 어레이 기판에 상기 인쇄회로기판이 부착되는 것이 바람직하다.
- <21> 여기서 상기 어레이 기판은 상기 제1 패드 그룹과 제2 패드 그룹 사이에 형성된 제1 얼라인 마크를 포함하며, 상기 인쇄회로기판은 상기 제1 얼라인 마크에 대응하여 형성된 제3 얼라인 마크를 포함하고, 상기 제1 얼라인 마크와 제3 얼라인 마크는 상기 어레이 기판에 상기 인쇄회로기판이 부착될 때 얼라인 기준을 제공하는 것이 바람직하다.
- <22> 또한 상기 제1 패드 그룹은 상기 인쇄회로기판의 회로 소자로부터 제어신호 및 데이터 신호를 입력받는 복수의 패드를 포함한다.
- <23> 또한 상기 제2 패드 그룹은 외부로부터 테스트 데이터 신호 및 인터페이스 신호를 입력받는 복수의 패드를 포함한다.
- <24> 또한 상기 인터페이스 신호는 직렬 인터페이스, 씨피유(CPU) 인터페이스, 알지비(RGB) 인터페이스 및 모바일 디지털 디스플레이 인터페이스 중 어느 하나의 인터페이스를 테스트하기 위한 신호인 것이 바람직하다.
- <25> 또한 상기 인쇄회로기판은 에프피씨비(FPCB)인 것이 바람직하다.
- <26> 이하 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대하여 보다 구체적으로 설명한다.
- <27> 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 액정 표시 장치의 어레이 기판에 형성된 FOG 패드 구조를 도시한 도면이다. 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 액정 표시 장치의 어레이 기판에 형성된 FOG 패드 구조는 필수 FOG 패드 그룹(120), 선택 FOG 패드 그룹(130), 개발용 얼라인 마크(150,152) 및 양산용 얼라인 마크(150,154)를 포함한다.
- <28> 상기 필수 FOG 패드 그룹(120)은 액정 표시 장치를 정상적으로 구동시키기 위해 드라이버 IC(140)에 제어 신호(Control Signal), 데이터 신호 및 전원(Power)을 입력하는 복수의 FOG 패드를 포함한다. 필수 FOG 패드 그룹(120)을 구성하는 FOG 패드는 어레이 기판(100)에 형성된 금속 배선(102)을 통하여 드라이버 IC(140)의 범프(bump)(도시되지 않음)에 전기적으로 연결된다.
- <29> 드라이버 IC(140)가 소오스 드라이버와 게이트 드라이버 기능을 함께 수행하는 원 칩(One Chip) 드라이버 IC인 경우, 제어 신호는 데이터 시작 신호(STH: Start Horizontal), 데이터 동기 신호(Clock Pluse Horizontal), 데이터 출력 신호(Load) 및 액정의 극성 반전 신호(MPOL: Data Ploarity Inversion) 등 소오스 드라이버 제어신호와 게이트 시작 신호(STV: Start Vertical), 게이트 동기 신호(CPV: Clock Pluse Vertical), 게이트 출력 신호(OE: Output Enable) 등 게이트 드라이버 제어신호를 포함한다.
- <30> 상기 선택 FOG 패드 그룹(130)은 개발 단계에서 액정 표시 장치의 드라이버 IC(140)를 검증하기 위하여 드라이버 IC(140)에 테스트 데이터 신호 및 인터페이스에 관련된 신호를 입력하는 복수의 패드를 포함한다.
- <31> 여기서 인터페이스는 직렬 인터페이스(Serial Interface), CPU 인터페이스(CPU Interface), RGB 인터페이스(RGB Interface) 또는 MDDI(Mobile Digital Display Interface) 등일 수 있다.
- <32> 선택 FOG 패드 그룹(130)을 구성하는 FOG 패드는 어레이 기판(100)에 형성된 금속 배선(102)을 통하여 드라이버 IC(140)의 범프(bump)(도시되지 않음)에 전기적으로 연결된다.
- <33> 상기 개발용 얼라인 마크(150,152)는 개발 단계에서 필수 및 선택 FOG 패드 그룹(120,130)을 구성하는 FOG 패드와 이에 대응되는 FPCB에 형성된 FPCB 패드를 접촉시켜 부착하는 경우 얼라인 기준을 제시한다.
- <34> 본 실시예에서 개발용 얼라인 마크(150,152)는 필수 FOG 패드 그룹(120)과 선택 FOG 패드 그룹(130) 중 끝단 FOG 패드(122,132)의 측면에 형성된 경우를 예시한다. 여기서 끝단은 필수 FOG 패드 그룹(120)과 선택 FOG 패드 그룹(130)이 서로 인접하지 않은 쪽의 단을 의미한다. 개발용 얼라인 마크(150)는 양산용 얼라인 마크 겸용으로 사용될 수 있다.

- <35> 상기 양산용 얼라인 마크(154)는 양산 단계에서 불필요한 부분(선택 FOG 패드 그룹 부분에 대응하는 FPCB 부분)이 제거된 FPCB를 어레이 기판(100)에 접촉시켜 부착하는 경우 얼라인 기준을 제시한다. 본 실시예에서 양산용 얼라인 마크(154)는 필수 FOG 패드 그룹(120)과 선택 FOG 패드 그룹(130) 사이의 공간, 즉 필수 FOG 패드 그룹(120)의 패드(124)의 측면에 형성된 경우를 예시한다.
- <36> 이하 본 발명의 일실시예에 따른 액정 표시 장치의 어레이 기판에 형성된 FOG 패드 구조를 이용하여 FPCB를 최소화하는 과정을 상세하게 설명한다.
- <37> 도 5는 개발 단계에서 패널이 형성된 어레이 기판과 FPCB를 포함하는 도 4의 액정 표시 장치의 모듈을 도시한 도면이다. 도 5에 도시된 바와 같이, 필수 FOG 패드 그룹(120), 선택 FOG 패드 그룹(130), 개발용 얼라인 마크(150,152) 및 양산용 얼라인 마크(154)가 형성된 어레이 기판(100)에 이방성 도전 필름(ACF: Anisotropic Conducting Film) 등을 이용하여 FPCB(160)가 부착된다.
- <38> FPCB(160)는 드라이버 IC(140) 내의 타이밍 컨트롤러, 내부 전원 발생기 등의 동작에 필요한 저항, 커패시터 등을 포함하는 회로 소자(165)가 장착되며, 어레이 기판(100)의 필수 FOG 패드 그룹(120), 선택 FOG 패드 그룹(130), 개발용 얼라인 마크(150,152) 및 양산용 얼라인 마크(154)에 대응되는 필수 FPCB 패드 그룹(162), 선택 FPCB 패드 그룹(163), 개발용 얼라인 마크(166,167) 및 양산용 얼라인 마크(168)가 형성되는 것이 바람직하다.
- <39> 개발 단계에서 패널(102)이 형성된 어레이 기판(100)과 FPCB(160)를 부착하는 경우 어레이 기판(100)과 FPCB(160)에 형성된 개발용 얼라인 마크(150,152,166,167)를 기준으로 얼라인하여 어레이 기판(100)에 FPCB(160)를 부착한다. 이로써 선택 FOG 패드 그룹(130)을 통하여 개발 단계에서 테스트 데이터 신호 및 인터페이스 관련 신호를 드라이버 IC(140)에 입력하여 드라이버 IC(140) 상태를 테스트할 수 있게 된다.
- <40> 도 6은 양산 단계에서 패널이 형성된 어레이 기판과 FPCB를 포함하는 도 4의 액정 표시 장치의 모듈을 도시한 도면이다. 도 6에 도시된 바와 같이, 양산 단계에서는 어레이 기판(100)의 선택 FOG 패드 그룹(130)에 대응하는 FPCB(160)의 부분(선택 FPCB 패드 그룹 부분)을 제거하여 FPCB(160)의 크기를 최소화할 수 있다. FPCB의 제작 비용이 투입된 원자재의 크기를 기준으로 결정되는 것을 고려하면 C x B의 크기를 가지는 본 실시예에 FPCB가 종래의 FPCB에 비하여 제작비용이 절감되는 효과가 있음을 알 수 있다.
- <41> 한편 양산 단계에서 패널(102)이 형성된 어레이 기판(100)과 FPCB(160)를 부착하는 경우 어레이 기판(100)과 FPCB(160)에 형성된 양산용 얼라인 마크(150,154,166,168)를 기준으로 얼라인하여 어레이 기판(100)에 FPCB(160)를 부착한다.
- <42> 따라서 본 실시예에 따르면, 초기 개발 단계에서 드라이버 IC의 인터페이스, 데이터 버스 라인 및 각종 신호 등에 대한 검증이 끝나면, 어레이 기판의 선택 FOG 패드 그룹에 대응하는 FPCB의 부분을 제거하여 FPCB 크기를 최소화할 수 있을 뿐 만 아니라 양산용 얼라인 마크를 기준으로 어레이 기판과 FPCB를 부착할 수 있게 되어 어레이 기판의 FOG 패드의 구조 변경을 위한 마스킹 작업이 생략될 수 있다.

발명의 효과

- <43> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 선택 패드를 구비하는 액정 표시 장치 및 그 제조 방법은 필수 입력단과 선택 입력단으로 구분하여 어레이 기판에 FOG 패드를 형성함으로써, 개발 단계에서 드라이버 IC의 인터페이스, 데이터 버스 라인 및 각종 신호 등에 대한 검증이 끝나면, 어레이 기판의 선택 FOG 패드 그룹에 대응하는 FPCB의 부분을 제거하여 FPCB 크기를 최소화할 수 있는 효과가 있다.
- <44> 또한 어레이 기판에 개발 단계에 사용되는 얼라인 마크 외에 양산 단계에 사용되는 얼라인 마크를 형성함으로써, 양산 단계에서 양산용 얼라인 마크를 기준으로 어레이 기판과 FPCB를 부착할 수 있게 되어 어레이 기판의 FOG 패드의 구조 변경을 위한 마스킹 작업이 생략될 수 있는 효과가 있다.
- <45> 아울러 본 발명의 바람직한 실시예들은 예시의 목적을 위해 개시된 것이며, 당업자라면 본 발명의 사상과 범위 안에서 다양한 수정, 변경, 부가등이 가능할 것이며, 이러한 수정 변경등은 이하의 특허청구범위에 속하는 것으로 보아야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

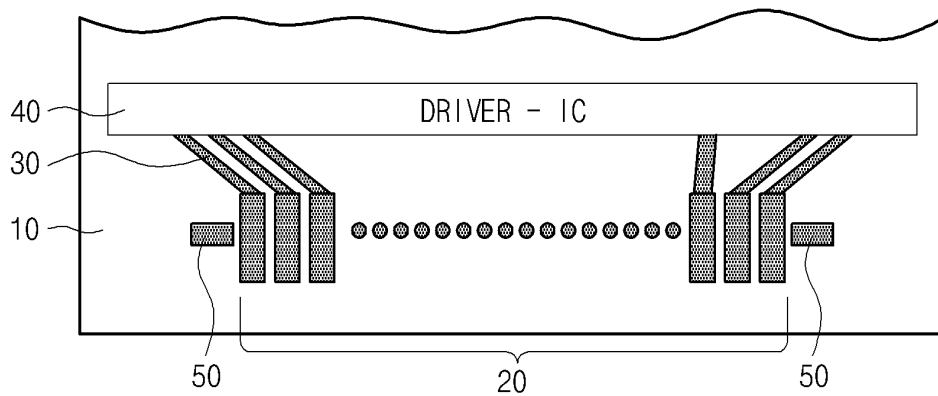
- <1> 도 1은 종래의 모바일용 액정 표시 장치의 어레이 기판에 형성된 FOG 패드 구조를 도시한 도면,
- <2> 도 2는 종래 개발 단계에서 패널이 형성된 어레이 기판과 FPCB를 구비한 모바일용 액정 표시 장치의 모듈을 도

시한 도면,

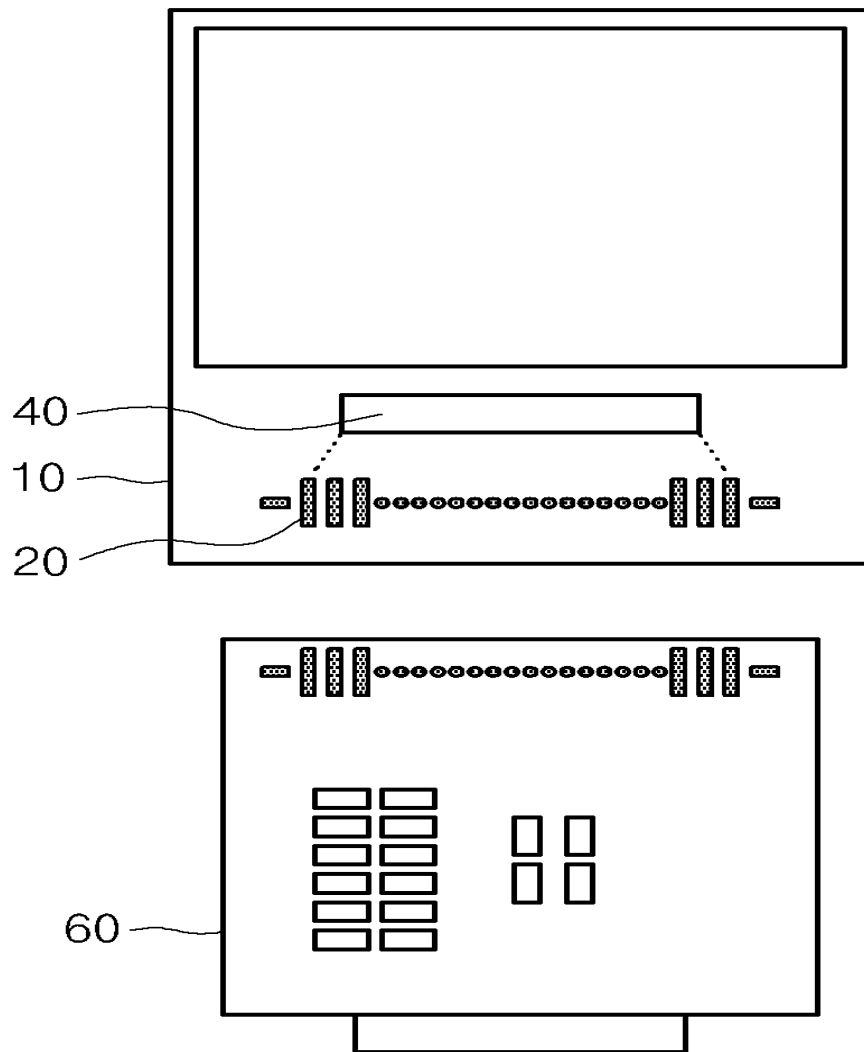
- <3> 도 3은 종래 양산 단계에서 패널이 형성된 어레이 기판과 FPCB를 구비한 모바일용 액정 표시 장치의 모듈을 도시한 도면,
- <4> 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 액정 표시 장치의 어레이 기판에 형성된 FOG 패드 구조를 도시한 도면,
- <5> 도 5는 개발 단계에서 패널이 형성된 어레이 기판과 FPCB를 포함하는 도 4의 액정 표시 장치의 모듈을 도시한 도면,
- <6> 도 6은 양산 단계에서 패널이 형성된 어레이 기판과 FPCB를 포함하는 도 4의 액정 표시 장치의 모듈을 도시한 도면이다.

도면

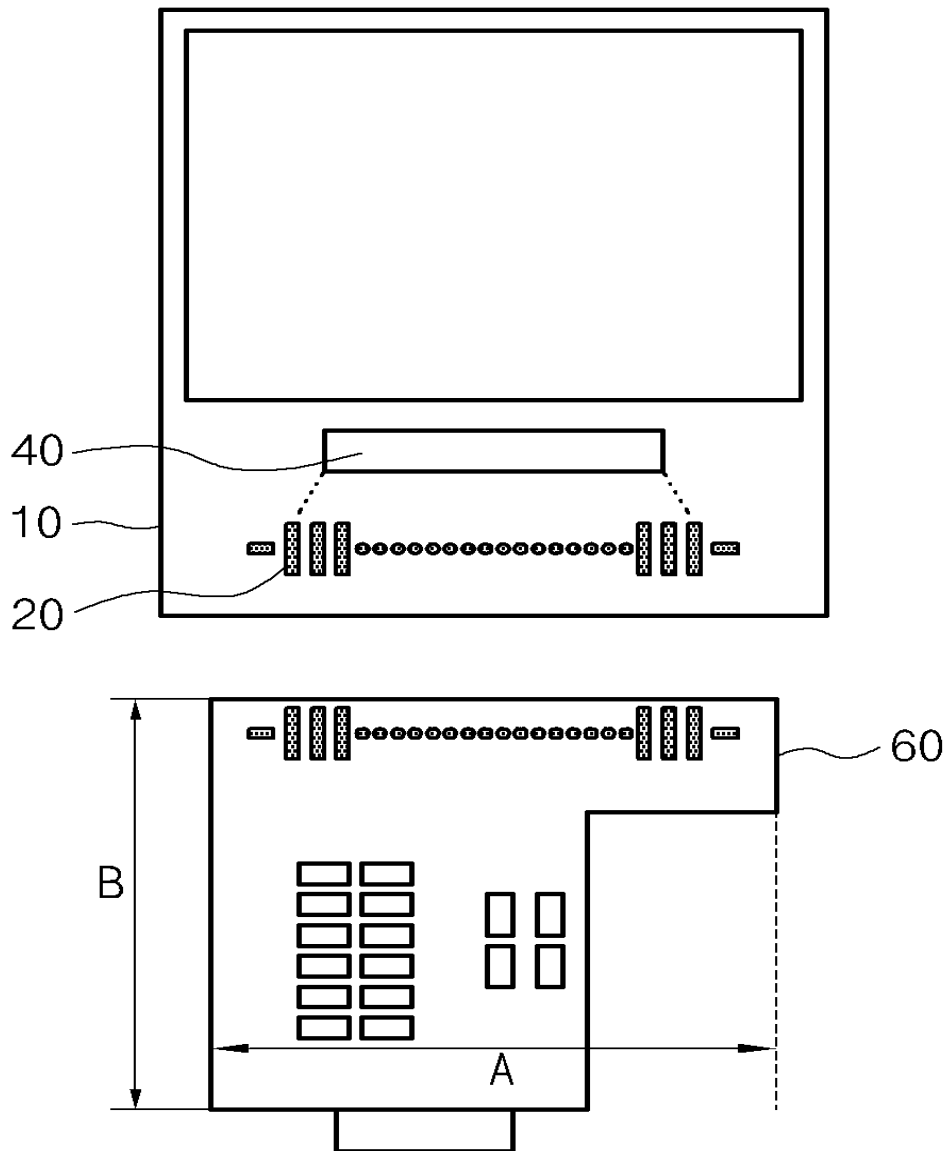
도면1



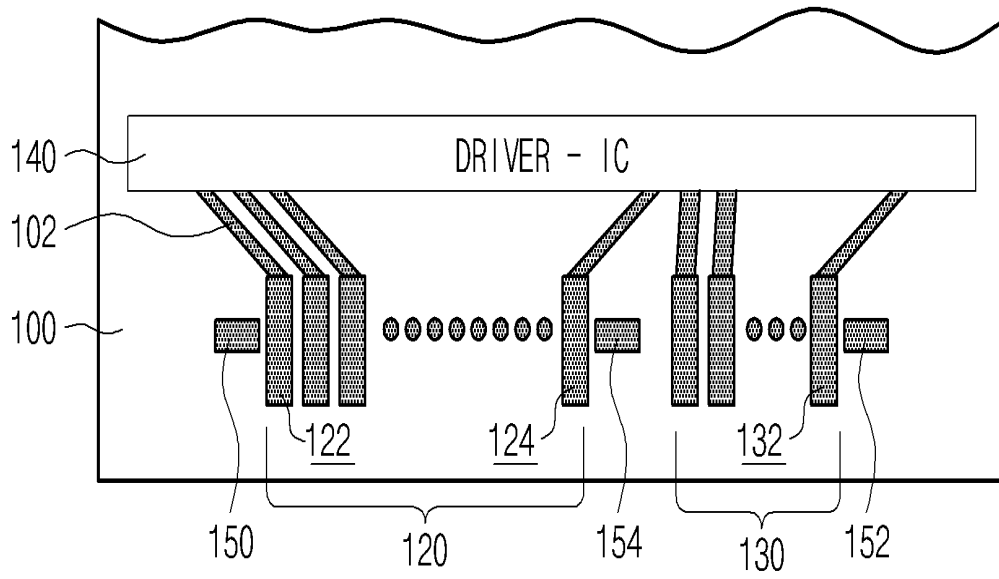
도면2



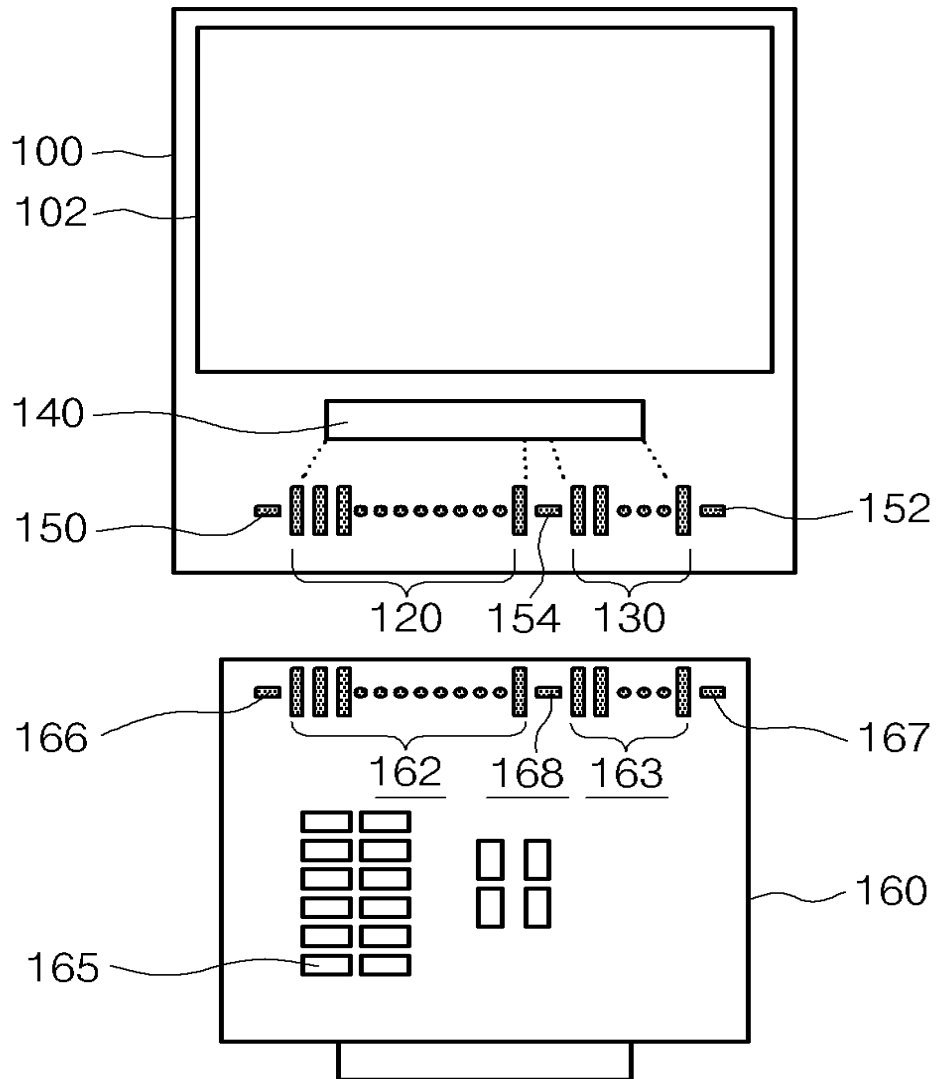
도면3



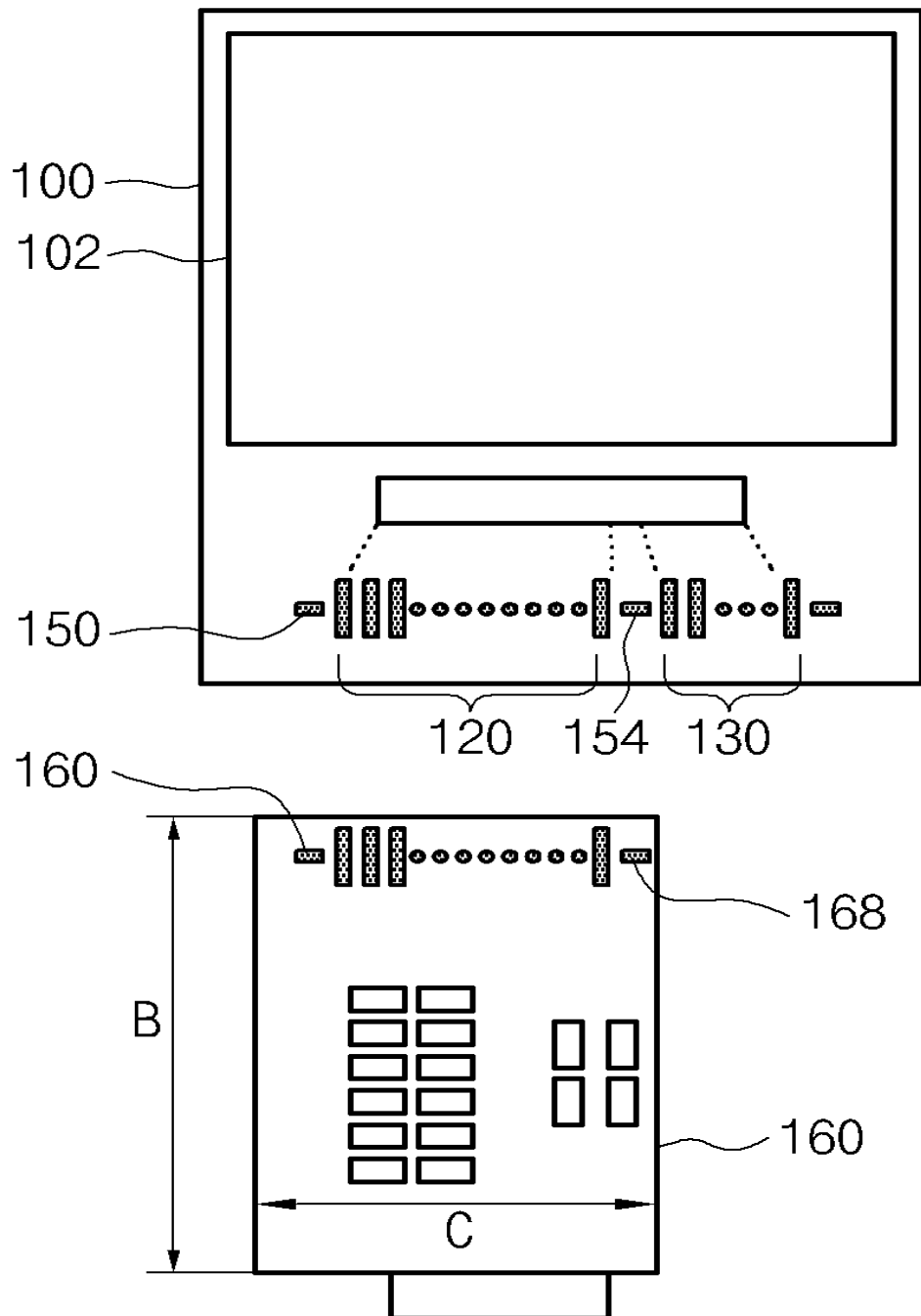
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	具有选择垫的液晶显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	KR1020070097782A	公开(公告)日	2007-10-05
申请号	KR1020060028486	申请日	2006-03-29
[标]申请(专利权)人(译)	HYDIS TECH HYDIS技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	하이디스테크놀로지주식회사		
当前申请(专利权)人(译)	하이디스테크놀로지주식회사		
[标]发明人	CHEONG BYUNG JIN 정병진 SHIN YONG SEOB 신용섭		
发明人	정병진 신용섭		
IPC分类号	G02F1/1345		
CPC分类号	G02F1/1309 G02F1/13454 G02F2001/133354 G06F3/041		
代理人(译)	赵龙HYUN		
其他公开文献	KR100835404B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种移动液晶显示装置，其中本发明包括选择垫。所公开的发明包括驱动器集成电路器件，驱动器集成电路器件安装在其上，第一焊盘组电连接，以及印刷电路板，其中第三焊盘组与电路器件电连接，电路器件安装在电路器件上。驱动阵列面板和形成有第二焊盘组的驱动器集成电路器件。并且将印刷电路板粘附到阵列面板，使得第一焊盘组和第三焊盘组接触。

