



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0060442
(43) 공개일자 2008년07월02일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1345 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0134510

(22) 출원일자 2006년12월27일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

이우창

경북 구미시 구평동 구평 부영아파트 3단지 308동 603호

(74) 대리인

허용록

전체 청구항 수 : 총 10 항

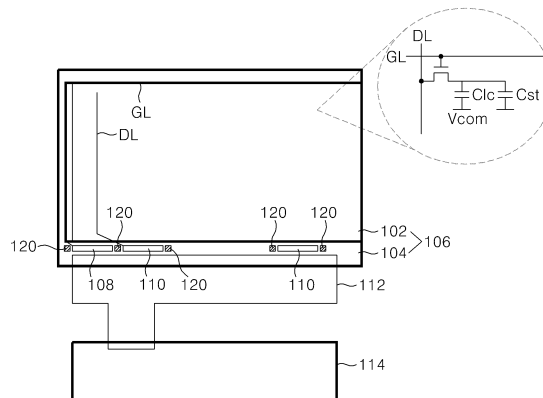
(54) 액정표시장치와 그 제조방법

(57) 요약

본 발명은 이방성 도전 필름의 접합불량을 예방할 수 있도록 한 칩 온 글래스형 액정표시장치 및 그 제조방법에 관한 것이다.

이 액정표시장치는 서로 교차하는 다수의 데이터라인 및 다수의 게이트라인을 가지는 액정표시패널; 상기 데이터라인들에 데이터전압을 공급하는 데이터 구동회로; 상기 게이트라인들에 스캔펄스를 공급하는 게이트 구동회로; 및 상기 데이터 구동회로의 양측에서 상기 액정패널의 기관 상에 배치되는 제1 더미패드들을 구비한다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

서로 교차하는 다수의 데이터라인 및 다수의 게이트라인을 가지는 액정표시패널;

상기 데이터라인들에 데이터전압을 공급하는 데이터 구동회로;

상기 게이트라인들에 스캔펄스를 공급하는 게이트 구동회로; 및

상기 데이터 구동회로의 양측에서 상기 액정패널의 기관 상에 배치되는 제1 더미패드들을 구비하고;

상기 데이터 구동회로는 제1 이방성 도전 필름으로 상기 기관 상에 접합되고, 상기 제1 이방성 도전 필름의 양측은 상기 제1 더미패드들에 접합되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 게이트 구동회로의 양측에서 상기 액정패널의 기관 상에 배치되는 제2 더미패드들을 더 구비하고;

상기 게이트 구동회로는 제2 이방성 도전 필름으로 상기 기관 상에 접합되고, 상기 제2 이방성 도전 필름의 양측은 상기 제2 더미패드들에 접합되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 더미패드들은,

상기 데이터라인의 금속과 동일한 금속을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 4

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 더미패드들은,

몰리브덴(Mo), 티타늄(Ti), 탄탈륨(Ta) 중 적어도 어느 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 5

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 더미패드의 높이는 상기 이방성 도전 필름의 높이 이상인 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 6

기관 상에 다수의 게이트라인들을 형성하는 단계;

상기 게이트라인들 상에 절연층을 형성하는 단계;

상기 다수의 게이트라인들과 교차되는 다수의 데이터라인들을 형성함과 동시에 제1 구동회로의 접합부분 양측에 배치되는 제1 더미패드들을 상기 절연층 상에 형성하는 단계;

상기 제1 구동회로의 접합부분과 상기 제1 더미패드들에 제1 이방성 도전필름을 접합하는 단계; 및

상기 데이터라인들에 데이터전압을 공급하는 데이터 구동회로를 상기 제1 이방성 도전필름 상에서 열압착하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 제조방법.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

제2 구동회로의 접합부분 양측에 배치되는 제2 더미패드들을 상기 절연층 상에 형성하는 단계;

상기 제2 구동회로의 접합부분과 상기 제2 더미패드들에 제2 이방성 도전필름을 접합하는 단계; 및
 상기 게이트라인들에 스캔필름을 공급하는 게이트 구동회로를 상기 제2 이방성 도전필름 상에서 열압착하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 제조방법.

청구항 8

제 6 항 또는 제 7 항에 있어서,
 상기 더미패드들은,
 상기 데이터라인의 금속과 동일한 금속을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 제조방법.

청구항 9

제 6 항 또는 제 7 항에 있어서,
 상기 더미패드들은,
 몰리브덴(Mo), 티타늄(Ti), 탄탈륨(Ta) 중 적어도 어느 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 제조방법.

청구항 10

제 6 항 또는 제 7 항에 있어서,
 상기 더미패드의 높이는 상기 이방성 도전 필름의 높이 이상인 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 제조방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <12> 본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로, 특히 이방성 도전 필름의 접합불량을 예방할 수 있도록 한 칩 온 글래스형 액정표시장치 및 그 제조방법에 관한 것이다.
- <13> 액정표시장치는 전계를 이용하여 액정의 광투과율을 조절함으로써 화상을 표시한다. 이를 위하여, 액정표시장치는 액정셀들이 매트릭스 형태로 배열되어진 액정패널과 이 액정패널을 구동하기 위한 구동회로를 구비한다.
- <14> 액정패널은 게이트 라인들과 데이터 라인들이 교차하게 배열되고 그 게이트 라인들과 데이터 라인들의 교차로 마련되는 영역에 액정셀들이 위치하게 된다.
- <15> 구동회로는 게이트 라인들을 구동하기 위한 게이트 드라이버와, 데이터 라인들을 구동하기 위한 데이터 드라이버를 구비한다.
- <16> 게이트 드라이버와 데이터 드라이버 각각은 다수의 드라이브 직접회로들(Integrated Circuit, 이하 "IC"라 함)을 포함한다. 데이터 드라이브 IC와 게이트 드라이브 IC 각각은 도 1과 같이 중소형 액정표시장치에서 주로 칩 온 글래스(Chip On Glass, 이하 "COG"라 함) 방식으로 액정패널 상에 실장된다.
- <17> 데이터 드라이브 IC를 중심으로 COG 공정을 설명하면 다음과 같다.
- <18> 도 1 및 도 2를 참조하면, 하부 유리기판(9)은 데이터라인(4), 데이터라인(4)에 연결된 데이터링크(3), 데이터링크(3)의 끝단에 형성된 데이터패드(2), FPC 연결라인(6), FPC 연결라인(6)의 양끝단에 형성된 제1 및 제2 FPC 연결패드들(5, 7)을 포함한다. 하부 유리기판(9)은 실런트로 컬러필터와 블랙매트릭스가 형성된 상부 유리기판(8)과 합착된다.
- <19> COG 공정은 도 1과 같이 이방성 도전필름(Anisotropic Conductive Film; 이하,"ACF"라 함)(1)을 하부 유리기판(9)에 가 압착하는 공정과, 도 2와 같이 열압착공정을 이용하여 데이터 드라이브 IC를 ACF(1) 상에 본 압착하는 공정을 포함한다.

- <20> 가 압착 공정은 도 1과 같이 ACF(1)를 상부 유리기판(8)과 중첩되지 않은 하부 유리기판(9)의 가장자리 비표시면(10)에 배치되는 데이터패드들(2), 데이터링크들(3)의 일부, 제1 FPC 연결패드들(5) 및 FPC 연결라인들(6)의 일부를 충분히 덮도록 ACF(1)를 하부 유리기판(9)의 비표시면(10)에 접합하고 가 압착한다. ACF(1)에는 보호지(1a)가 덮여 있다.
- <21> 본 압착 공정에서는 도 1과 같이 보호지(1a)가 덮여진 ACF(1)를 재단한 후에 ACF(1)로부터 보호지(1a)를 박리한 다음, 도 2와 같이 데이터패드들(2)에 데이터 드라이브 IC(11)의 출력 범프들을 열라인시키고 제1 FPC 연결패드들(5)에 데이터 드라이브 IC(11)의 입력 범프들을 열라인시킨다. 그리고 본 압착공정은 분당헤드를 이용한 열압착 공정으로 ACF(1)에 열을 가함과 동시에 데이터 드라이브 IC(11)를 하부 유리기판(9) 상에 가압하여 데이터 드라이브 IC(11)를 하부 유리기판(9) 상에 완전히 접합한다.
- <22> 그런데, ACF(1)는 유리와의 접합특성이 나쁘기 때문에 가압착 공정에서 하부 유리기판(9)에 접합된 ACF(1)로부터 보호지(1a)를 박리할 때 도 3과 같이 ACF(1)가 보호지(1a)를 따라 박리되고, 그 결과 데이터 드라이브 IC의 접합부분이 아닌 다른 부분에 붙어 데이터 드라이브 IC의 접합 불량 발생되고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <23> 따라서, 본 발명의 목적은 ACF의 접합불량을 예방할 수 있도록 한 액정표시장치와 그 제조방법을 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

- <24> 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치는 서로 교차하는 다수의 데이터라인 및 다수의 게이트라인을 가지는 액정표시패널; 상기 데이터라인들에 데이터전압을 공급하는 데이터 구동회로; 상기 게이트라인들에 스캔펄스를 공급하는 게이트 구동회로; 및 상기 데이터 구동회로의 양측에서 상기 액정패널의 기판 상에 배치되는 제1 더미패드들을 구비한다.
- <25> 상기 데이터 구동회로는 제1 이방성 도전 필름으로 상기 기판 상에 접합되고, 상기 제1 이방성 도전 필름의 양측은 상기 제1 더미패드들에 접합된다.
- <26> 상기 액정표시장치는 상기 게이트 구동회로의 양측에서 상기 액정패널의 기판 상에 배치되는 제2 더미패드들을 더 구비한다.
- <27> 상기 게이트 구동회로는 제2 이방성 도전 필름으로 상기 기판 상에 접합되고, 상기 제2 이방성 도전 필름의 양측은 상기 제2 더미패드들에 접합된다.
- <28> 상기 더미패드들은 상기 데이터라인의 금속과 동일한 금속을 포함한다.
- <29> 상기 더미패드들은 몰리브덴(Mo), 티타늄(Ti), 탄탈륨(Ta) 중 적어도 어느 하나를 포함한다.
- <30> 상기 더미패드의 높이는 상기 이방성 도전 필름의 높이 이상이다.
- <31> 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치의 제조방법은 기판 상에 다수의 게이트라인들을 형성하는 단계; 상기 게이트라인들 상에 절연층을 형성하는 단계; 상기 다수의 게이트라인들과 교차되는 다수의 데이터라인들을 형성함과 동시에 제1 구동회로의 접합부분 양측에 배치되는 제1 더미패드들을 상기 절연층 상에 형성하는 단계; 상기 제1 구동회로의 접합부분과 상기 제1 더미패드들에 제1 이방성 도전필름을 접합하는 단계; 및 상기 데이터라인들에 데이터전압을 공급하는 데이터 구동회로를 상기 제1 이방성 도전필름 상에서 열압착하는 단계를 포함한다.
- <32> 상기 제조방법은 제2 구동회로의 접합부분 양측에 배치되는 제2 더미패드들을 상기 절연층 상에 형성하는 단계; 상기 제2 구동회로의 접합부분과 상기 제2 더미패드들에 제2 이방성 도전필름을 접합하는 단계; 및 상기 게이트라인들에 스캔펄스를 공급하는 게이트 구동회로를 상기 제2 이방성 도전필름 상에서 열압착하는 단계를 더 포함한다.
- <33> 상기 목적 외에 본 발명의 다른 목적 및 이점들은 첨부한 도면을 참조한 본 발명의 바람직한 실시 예를 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다.
- <34> 이하, 도 4 내지 도 7d를 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 설명하기로 한다.
- <35> 도 4 및 도 5를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치는 액정패널(106)과, 액정패널(106)의 비표시면에 나란하게 COG 방식으로 접합된 게이트 드라이브 IC(108) 및 데이터 드라이브 IC(110)와, 게이트 및 데이터

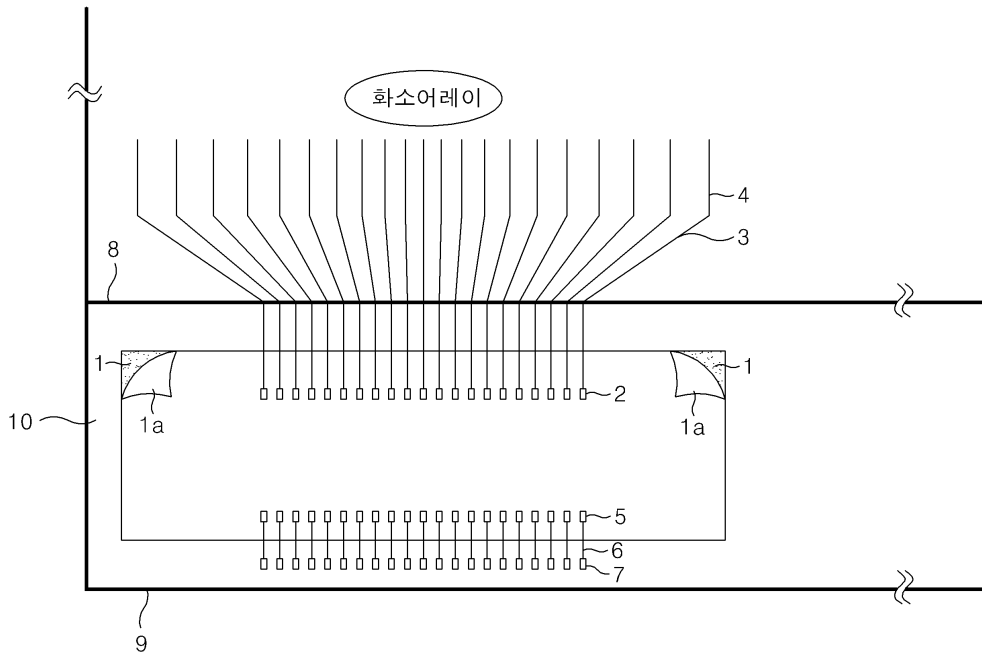
드라이브 IC(108, 110)의 양측에 배치되는 더미패드군(120)과, 액정패널(106)과 PCB(114) 사이에 접속된 FPC(112)를 구비한다.

- <36> 액정패널(106)의 상부 유리기관(102)과 하부 유리기관(104)은 실런트(sealant)로 접합된다.
- <37> 하부 유리기관(104) 상에는 다수의 데이터라인들(DL)과 게이트라인들(GL)이 상호 교차되도록 형성되고 데이터라인들(DL)과 게이트라인들(GL)에 의해 정의된 셀영역들에 액정셀들(C1c)이 매트릭스 형태로 배치된다. 데이터라인들(DL)에는 데이터링크가 연결되고, 데이터링크의 끝단에는 데이터 드라이브 IC(110)의 출력범프들과 전기적으로 접속되는 데이터패드가 형성된다. 게이트라인들(GL)에는 게이트링크가 연결되고, 게이트링크의 끝단에는 게이트 드라이브 IC(108)의 출력범프들과 전기적으로 접속되는 데이터패드가 형성된다.
- <38> 데이터라인들(DL)과 게이트라인들(GL)의 교차부에 형성된 박막트랜지스터(Thin Film Transistor, TFT)는 게이트라인(GL)으로부터의 스캔펄스에 응답하여 데이터라인들(DL)로부터의 데이터전압을 액정셀(C1c)에 공급한다. 이를 위하여, TFT의 게이트전극은 게이트라인(GL)에 접속되며, 소스전극은 데이터라인(DL)에 접속된다. TFT의 드레인전극은 액정셀(C1c)의 화소전극에 접속된다. 화소전극과 대향하는 공통전극에는 공통전압(Vcom)이 공급된다.
- <39> 상부 유리기관(102)은 이웃한 액정셀들(C1c) 사이에 형성되어 셀 영역을 정의하는 블랙매트릭스와, 컬러를 구현하기 위한 R, G 및 B 컬러필터를 포함한다.
- <40> 액정셀(C1c)의 화소전극과 대향하는 공통전극은 TN(Twisted Nematic) 모드와 VA(Vertical Alignment) 모드와 같은 수직전계 구동방식에서 상부 유리기관(102) 상에 형성되며, IPS(In Plane Switching) 모드와 FFS(Fringe Field Switching) 모드와 같은 수평전계 구동방식에서 화소전극과 함께 하부 유리기관(104) 상에 형성된다.
- <41> 도면부호 'Cst'는 스토리지 커패시터(Storage Capacitor)이다. 스토리지 커패시터(Cst)는 게이트라인(GL)과 액정셀(C1c)의 화소전극의 중첩으로 형성될 수 있고, 또한, 별도의 공통라인과 화소전극의 중첩으로 형성될 수도 있다.
- <42> 데이터 드라이브 IC(110)는 FPC(112)를 경유하여 PCB(114)로부터 입력되는 디지털 비디오 데이터를 PCB 상에 실장된 타이밍 컨트롤러의 제어 하에 정극성/부극성 아날로그 감마보상전압으로 변환하고, 그 아날로그 감마보상전압을 아날로그 데이터전압으로써 데이터라인들(DL)에 공급한다.
- <43> 게이트 드라이브 IC(108)는 FPC(112)를 통해 PCB(114)로부터 공급되는 게이트 제어신호에 따라 게이트라인들(102)에 순차적으로 스캔펄스를 공급한다.
- <44> 더미패드군(120)은 후술하는 제조공정에서 설명되는 바와 같이 TFT의 소스/드레인전극, 데이터라인, 데이터패드 등의 소스/드레인 금속패턴과 동일한 금속으로 그 소스/드레인 금속패턴과 동시에 형성된다. 소스/드레인 금속패턴으로 이용되는 금속들은 ACF와의 접착특성이 좋다. 따라서, 더미패드군(120)은 ACF의 양측을 견고하게 접합시키는 역할을 한다.
- <45> 이 더미패드군(120)은 도 5와 같이 가로방향 길이(L)가 가능한 길게 형성되는 것이 바람직하고, 더미패드(121)의 높이(H1)는 ACF(100)의 높이(H2) 이상으로 되어야 한다. 더미패드(121)의 폭(W)은 게이트 및 데이터 드라이브 IC(108, 110)의 입력 및 출력 패드들과 동일한 폭과 동일하거나 다르게 될 수 있다. 더미패드들(121) 간의 피치(P)는 게이트 및 데이터 드라이브 IC(108, 110)의 입력 및 출력 범프들의 피치(P)와 동일하거나 다르게 될 수 있다.
- <46> PCB(114)에는 데이터 드라이브 IC(11)와 게이트 드라이브 IC(108)에 필요한 구동전압들과 공통전압(Vcom) 등을 발생하는 직류-직류 변환기(DC-DC Converter)와 드라이브 IC들(110, 108)의 동작 타이밍을 제어하는 타이밍 컨트롤러 등이 실장된다.
- <47> 도 6 내지 도 7d는 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치의 하판 제조공정을 단계적으로 설명하기 위한 평면도 및 단면도이다.
- <48> 먼저, 도 7a와 같이 하부 유리기관(104) 상에는 크롬(Cr), 몰리브덴(Mo), 알루미늄계 금속 등이 단일층 또는 이중층을 포함한 게이트 금속층으로 게이트 금속패턴들이 형성된다. 게이트 금속층은 스퍼터링 방법 등의 증착방법을 통해 하부 유리기관(104) 상에 형성되고, 그 게이트 금속층은 제1 마스크를 이용한 포토리소그래피 공정과 식각공정으로 패터닝된다. 게이트 금속패턴은 게이트라인(GL), TFT의 게이트전극(20), 게이트패드 하부전극(22)을 포함한다.

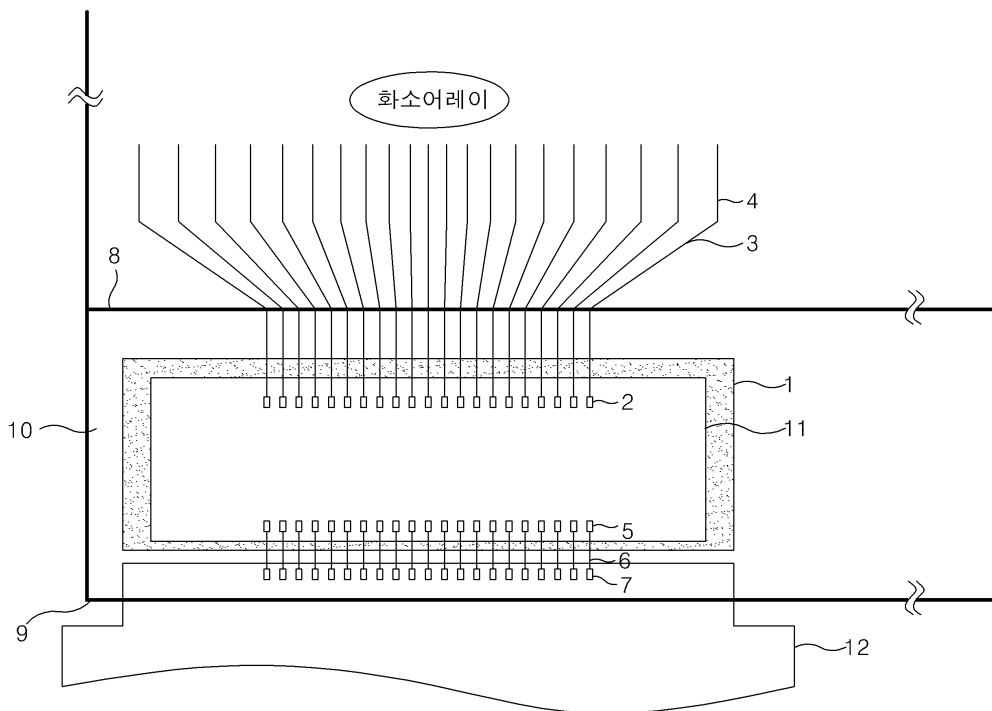
- <49> 이어서, 본 발명은 도 7b와 같이 게이트 금속패턴이 형성된 하부 유리기관(104) 상에 게이트 절연막(24), 활성층(26), 오믹접촉층(28), 그리고 소스/드레인 금속패턴들을 순차적으로 형성한다. 이 과정을 단계적으로 설명하면, 게이트 금속패턴들이 형성된 하부 유리기관(104) 상에 PECVD, 스퍼터링 등의 증착방법을 통해 게이트 절연막(24), 비정질 실리콘층, n+ 비정질 실리콘층, 그리고 소스/드레인 금속층이 순차적으로 형성된다. 게이트 절연막(24)으로는 산화 실리콘(SiO_x) 또는 질화 실리콘(SiN_x) 등의 무기 절연물질이 선택되고, 소스/드레인 금속층으로는 몰리브덴(Mo), 티타늄, 탄탈륨, 몰리브덴 합금(Mo alloy) 등이 선택될 수 있다. 이어서, 본 발명은 소스/드레인 금속층 위에 제2 마스크를 이용한 포토리소그래피 공정으로 포토레지스트 패턴을 형성한다. 제2 마스크는 TFT의 채널부에 회절 노광부를 갖는 회절 노광 마스크를 이용함으로써 채널부의 포토레지스트 패턴의 노광양을 다른 부분에 위치하는 포토레지스트 패턴보다 작게 하여 결국, 스트립공정 후에 채널부의 포토레지스트 패턴의 두께를 낮게 한다. 포토레지스트 패턴을 이용한 습식 식각공정으로 소스/드레인 금속층이 패터닝됨으로써 데이터 라인(DL), 소스 전극(32), 그 소스 전극(32)과 연결된 드레인 전극(34), 스토리지 전극(36) 및 ACF(100)가 접합될 더미패드들(121)이 형성된다. 그 다음, 본 발명은 동일한 포토레지스트 패턴을 이용한 건식 식각공정으로 n+ 비정질 실리콘층과 비정질 실리콘층을 동시에 식각함으로써 오믹접촉층(28)과 활성층(26)을 패터닝한 후에, TFT의 채널부에서 상대적으로 낮은 높이를 갖는 포토레지스트 패턴을 애싱(Ashing) 공정으로 제거한 후에 건식 식각공정으로 TFT의 채널부에서 소스/드레인 패턴들과 오믹접촉층(28)을 식각한다. 그 결과, 채널부에서 활성층(26)이 노출되고 소스 전극(32)과 드레인 전극(34)이 분리된다. 이어서, 스트립 공정으로 포토레지스트 패턴이 제거된다. 이러한 공정에 의해 활성층(26)과 오믹접촉층(28)을 포함한 반도체패턴(30)과, 소스/드레인 금속패턴의 예지는 동일 선상에 위치한다.
- <50> 한편, 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치의 하판 제조공정은 도 7b의 제조공정과 다르게 반도체패턴(30)을 형성하기 위한 마스크 공정과, 소스/드레인패턴을 형성하기 위한 마스크 공정을 분리할 수 있다. 즉, 본 발명의 다른 실시예는 게이트 금속패턴이 형성된 하부 유리기관(104) 상에 비정질 실리콘층과 n+ 비정질 실리콘층 활성층을 순차적으로 형성하고 그 반도체층들을 마스크를 이용한 포토리소그래피 공정과 식각공정으로 패터닝하여 활성층(26)과 오믹접촉층(28)을 패터닝한 다음, 그 반도체패턴(30) 위에 소스/드레인 금속층을 형성하고 다른 마스크를 이용한 포토리소그래피 공정과 식각공정으로 소스/드레인 금속패턴을 패터닝할 수도 있다.
- <51> 도 7c를 참조하면, 소스/드레인 패턴들이 형성된 게이트 절연막(24) 상에 제1 내지 제4 콘택홀들(44, 46, 48, 50)을 포함하는 보호막(42)이 형성된다.
- <52> 소스/드레인 금속패턴들이 형성된 게이트 절연막(24) 상에 PECVD 등의 증착방법으로 보호막(42)이 전면 증착된다. 보호막(42)은 제3 마스크를 이용한 포토리소그래피 공정과 식각공정으로 패터닝됨으로써 제1 내지 제4 콘택홀들(44, 46, 48, 50)이 형성된다. 이와 동시에 더미패드들(121) 상에 덮여진 보호막(42)이 제거된다. 제1 콘택홀(44)은 보호막(42)과 게이트 절연막(24)을 관통하여 게이트패드 하부전극(22)을 노출시키고, 제2 콘택홀(46)은 보호막(42)을 관통하여 TFT의 드레인 전극(34)을 노출시킨다. 제3 콘택홀(48)은 보호막(42)을 관통하여 스토리지 전극(36)을 노출시키고, 제4 콘택홀(50)은 보호막(42)을 관통하여 데이터패드 하부전극(38)을 노출시킨다. 보호막(42)으로는 게이트 절연막(24)과 같은 무기 절연물질이나 유전상수가 작은 아크릴(acryl)계 유기 화합물, BCB 또는 PFCB 등과 같은 유기 절연물질이 이용된다.
- <53> 도 7d를 참조하면, 보호막(42) 상에 스퍼터링 등의 증착방법으로 투명전극 물질이 전면 증착된다. 투명전극 물질로는 인듐주석산화물(Indium Tin Oxide : ITO)이나 주석산화물(Tin Oxide : TO) 또는 인듐아연산화물(Indium Zinc Oxide : IZO)이 이용된다. 이어서, 본 발명은 제4 마스크를 이용한 포토리소그래피 공정과 식각공정을 통해 투명전극 물질을 패터닝하여 화소전극(54), 게이트패드 상부전극(52), 데이터패드 상부전극(56)을 포함하는 투명전극 패턴들을 형성한다. 이와 동시에 더미패드(121)에도 투명전극이 형성될 수도 있다. 화소 전극(54)은 제2 콘택홀(46)을 통해 TFT의 드레인 전극(34)과 접속되고, 제3 콘택홀(48)을 통해 전단 게이트라인(GL)과 중첩되는 스토리지 전극(36)과 접속된다. 게이트패드 상부전극(52)은 제1 콘택홀(44)을 통해 게이트패드 하부전극(22)과 접속되고, 데이터패드 상부전극(56)은 제4 콘택홀(50)을 통해 데이터패드 하부전극(38)과 접속된다.
- <54> 본 발명은 보호막(42) 상에 배향막을 형성하여 하판을 완성하고, 그 하판에 컬러필터, 블랙매트릭스, 공통전극 및 배향막 등이 형성된 상부 유리기관(102)을 실린트로 합착한다. 마지막으로, 본 발명은 COG 공정을 이용하여 게이트 드라이브 IC(108)와 데이터 드라이브 IC(110)를 하부 유리기관(104)의 비표시면에 ACF(100)로 접합한다.
- <55> COG 공정은 ACF(100)를 하부 유리기관(104)에 가 압착하는 공정과, 열압착공정을 이용하여 게이트 드라이브 IC(108)와 데이터 드라이브 IC(100)를 ACF(100) 상에 본 압착하는 공정을 포함한다.
- <56> 가 압착 공정은 ACF(100)를 상부 유리기관(102)과 중첩되지 않은 하부 유리기관(104)의 가장자리 비표시면(10)

도면

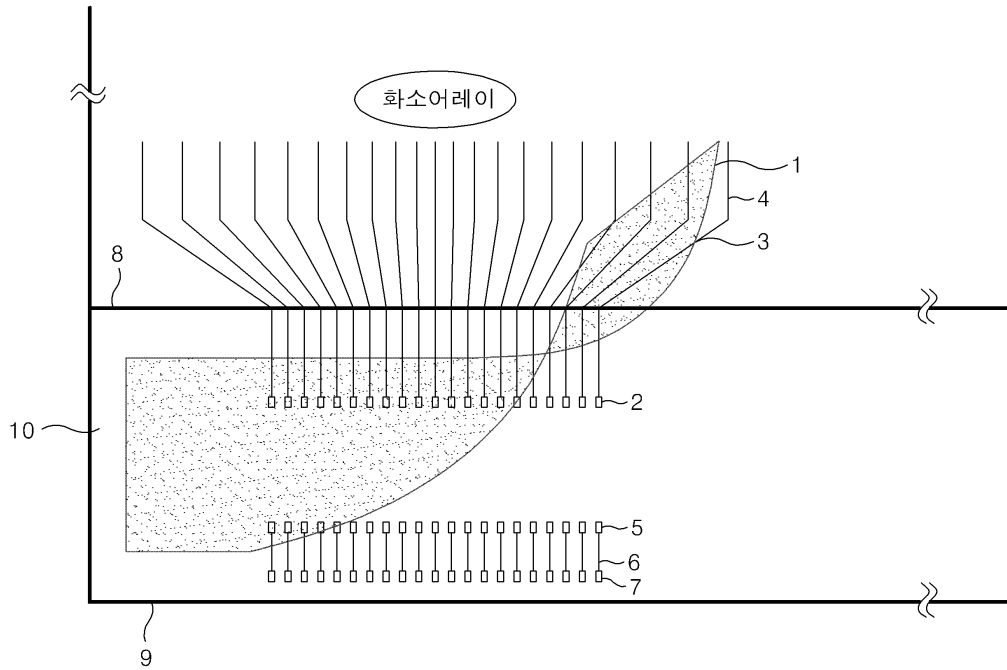
도면1



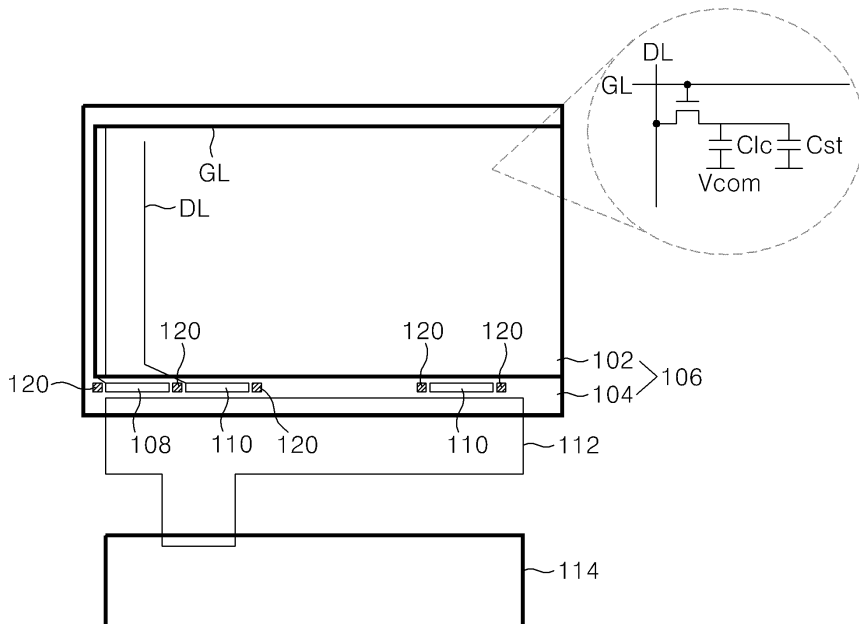
도면2



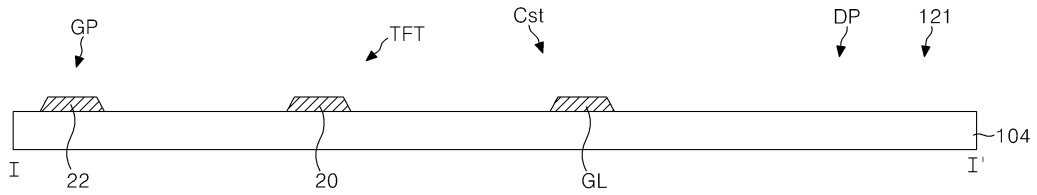
도면3



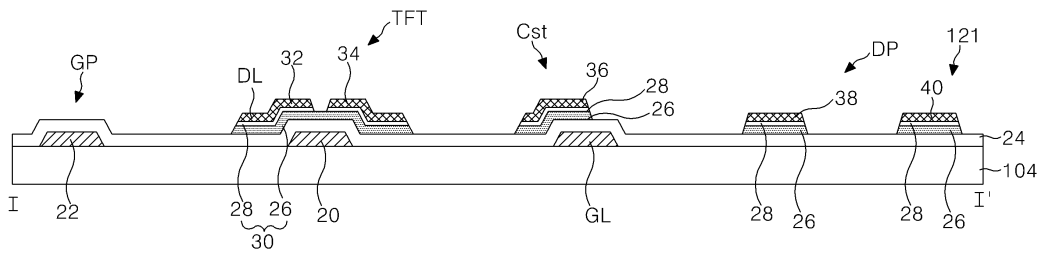
도면4



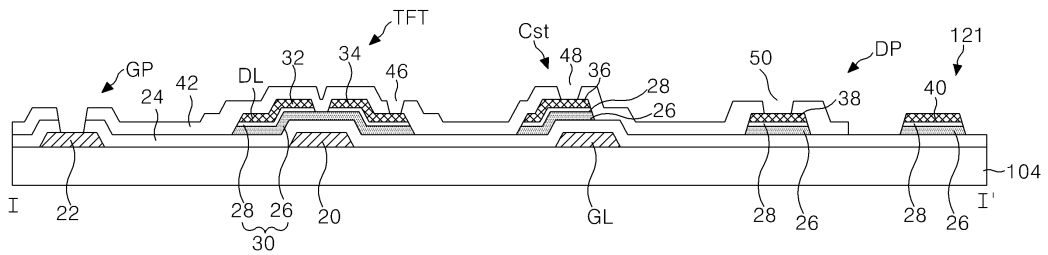
도면7a



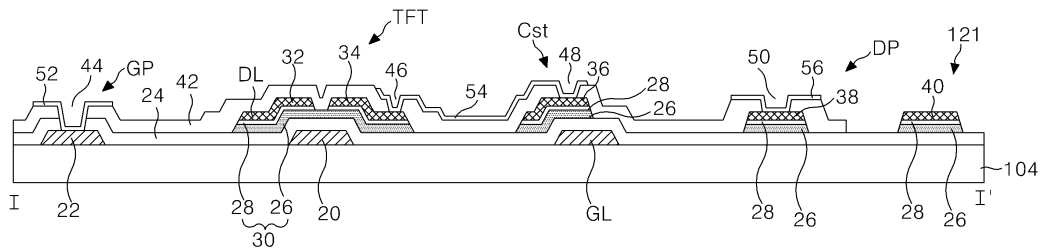
도면7b



도면7c



도면7d



专利名称(译)	液晶显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	KR1020080060442A	公开(公告)日	2008-07-02
申请号	KR1020060134510	申请日	2006-12-27
[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	LEE WOO CHANG		
发明人	LEE,WOO CHANG		
IPC分类号	G02F1/1345		
CPC分类号	H05K2201/10136 H01L2224/83851 H01L2924/14 H01L24/83 H05K1/111 H01L2924/19041 H01L27/12 H01L2924/01079 G02F1/13452 H05K2201/10674 H05K2201/09781 H05K3/323 H01L2224/2929 H01L2224/293 H01L2924/00011 H01L2924/12044		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

玻璃型液晶显示装置及其制造方法本发明涉及一种玻璃型液晶显示装置及其制造方法，其能够防止各向异性导电膜的不良粘合。该液晶显示装置包括液晶显示板，该液晶显示板具有多条数据线和彼此交叉的多条栅极线。一种数据驱动电路，用于向数据线提供数据电压；一种栅极驱动电路，用于向栅极线提供扫描脉冲，以及第一虚拟焊盘，设置在数据驱动电路两侧的液晶面板的基板上。

