



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.
G02F 1/1339 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0070917
(43) 공개일자 2007년07월04일

(21) 출원번호 10-2005-0133938
(22) 출원일자 2005년12월29일
심사청구일자 없음

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

(72) 발명자 최봉석
경북 구미시 진평동 토지구획정리77B 진평주공아파트 106동 205호

(74) 대리인 김용인
심창섭

전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 액정표시장치용 기관 및 이를 사용한 액정표시장치의제조방법

(57) 요약

본 발명은 기관의 처짐을 방지할 수 있는 액정표시장치용 기관 및 이를 사용한 액정표시장치의 제조방법에 관한 것으로, 화상을 표시하는데 필요한 여러 가지 패턴이 형성될 실 기관; 및, 상기 실 기관에 접합된 적어도 하나의 더미 기관을 포함하여 구성되는 것이다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

화상을 표시하는데 필요한 여러 가지 패턴이 형성될 실 기관; 및,

상기 실 기관에 접합된 적어도 하나의 더미 기관을 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 액정표시장치용 기관.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 실 기관의 가장자리와 상기 더미 기관의 가장자리가 서로 접합된 것을 특징으로 하는 액정표시장치용 기관.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 실 기관과 상기 더미 기관간에 형성된 접합층을 더 포함함을 특징으로 하는 액정표시장치용 기관.

청구항 4.

제 3 항에 있어서,

상기 접합층은 상기 실 기관과 상기 더미 기관의 가장자리를 따라 형성됨을 특징으로 하는 액정표시장치용 기관.

청구항 5.

제 1 항에 있어서,

상기 실 기관은,

서로 교차하는 다수의 게이트 라인들 및 다수의 데이터 라인들;

상기 각 게이트 라인으로부터의 스캔펄스에 응답하여 상기 각 데이터 라인으로부터의 데이터 신호를 각각 스위칭하는 다수의 박막트랜지스터; 및,

상기 각 박막트랜지스터로부터의 데이터 신호를 각각 공급받는 다수의 화소 전극들을 포함함을 특징으로 하는 액정표시장치용 기관.

청구항 6.

제 1 항에 있어서,

상기 실 기관은,

상기 실 기관의 화소 영역들을 제외한 부분에 형성된 블랙매트릭스층;

상기 각 화소 영역에 각각 형성된 다수의 컬러필터층; 및,

상기 컬러필터층을 포함한 실 기관의 전면에 형성된 공통전극을 포함함을 특징으로 하는 액정표시장치용 기관.

청구항 7.

화상을 표시하는데 필요한 여러 가지 패턴이 형성될 실 기관을 준비하는 단계;

상기 실 기관과 더미 기관을 접합시키는 단계; 및,

상기 실 기관에 화상을 표시하는데 필요한 여러 가지 패턴을 형성하는 단계를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 액정표시장치의 제조 방법.

청구항 8.

제 5 항에 있어서,

상기 실 기관상에 패턴을 형성한 후, 상기 실 기관과 상기 더미 기관을 분리하는 단계를 더 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 액정표시장치의 제조방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정표시장치용 기관에 관한 것으로, 특히 기관의 처짐을 방지할 수 있는 액정표시장치용 기관 및 이를 사용한 액정표시장치의 제조방법에 관한 것이다.

정보화 사회가 발전함에 따라 표시장치에 대한 요구도 다양한 형태로 증대하고 있으며, 이에 부응하여 근래에는 LCD(Liquid Crystal Display), PDP(Plasma Display Panel), ELD(Electro Luminescent Display), VFD(Vacuum Fluorescent Display)등 여러 가지 평판 표시 장치가 연구되어 왔고, 일부는 이미 여러 장비에서 표시장치로 활용되고 있다.

그 중에, 현재 화질이 우수하고 경량, 박형, 저소비 전력의 장점으로 인하여 이동형 화상 표시장치의 용도로 CRT(Cathode Ray Tube)를 대체하면서 LCD가 가장 많이 사용되고 있으며, 노트북 컴퓨터의 모니터와 같은 이동형의 용도 이외에도 방송 신호를 수신하여 디스플레이하는 텔레비전, 및 컴퓨터의 모니터 등으로 다양하게 개발되고 있다.

이와 같이 액정표시장치가 여러 분야에서 화면 표시장치로서의 역할을 하기 위해 여러 가지 기술적인 발전이 이루어 졌음에도 불구하고 화면 표시장치로서 화상의 품질을 높이는 작업은 상기 장점과 배치되는 면이 많이 있다.

따라서, 액정표시장치가 일반적인 화면 표시장치로서 다양한 부분에 사용되기 위해서는 경량, 박형, 저 소비전력의 특징을 유지하면서도 고정세, 고휘도, 대면적 등 고 품위 화상을 얼마나 구현할 수 있는가에 발전의 관건이 걸려 있다고 할 수 있다.

이와 같은 액정표시장치는, 화상을 표시하는 액정패널과 상기 액정패널에 구동신호를 인가하기 위한 구동부로 크게 구분될 수 있으며, 상기 액정패널은 공간을 갖고 합착된 제 1, 제 2 기관과, 상기 제 1, 제 2 기관 사이에 주입된 액정층으로 구성된다.

여기서, 상기 제 1 기관(박막트랜지스터 어레이 기관)에는, 일정 간격을 갖고 일방향으로 배열되는 복수개의 게이트 라인과, 상기 각 게이트 라인과 수직한 방향으로 일정한 간격으로 배열되는 복수개의 데이터 라인과, 상기 각 게이트 라인과 데이터 라인이 교차되어 정의된 각 화소 영역에 매트릭스 형태로 형성되는 복수개의 화소 전극과 상기 게이트 라인의 신호에 의해 스위칭되어 상기 데이터 라인의 신호를 상기 각 화소 전극에 전달하는 복수개의 박막 트랜지스터가 형성되어 있다.

그리고, 제 2 기관(컬러필터기관)에는, 상기 화소 영역을 제외한 부분의 빛을 차단하기 위한 블랙매트릭스층과, 컬러 색상을 표현하기 위한 R, G, B 컬러필터층과 화상을 구현하기 위한 공통 전극이 형성되어 있다.

이와 같은 상기 제 1, 제 2 기관은 스페이서(spacer)에 의해 일정 공간을 갖고 시일재(sealant)에 의해 합착되고 상기 두 기관 사이에 액정이 형성된다.

이와 같이 구성된 액정표시장치의 제조공정은 기판 제조공정, 셀 제조공정 및 모듈 공정의 세 가지 공정으로 크게 나눌 수 있다.

먼저, 상기 기판 제조공정은 세정된 제 1 및 제 2 기판을 사용하여 각각 박막트랜지스터 제조 공정과 칼라필터 제조 공정으로 나눈다. 먼저, 상기 박막트랜지스터 제조 공정은 제 1 기판상에 복수의 박막트랜지스터와 화소전극을 제조하는 공정(박막트랜지스터 어레이 기판)을 말하는 것이며, 칼라필터 제조 공정은 차광막이 형성된 상부 제 2 기판상에 염료나 안료를 사용하여 R. G. B 색상의 칼라필터층을 형성하고 공통전극(ITO)을 형성하는 공정(컬러필터 기판)을 일컫는다.

또한, 셀 공정은 박막트랜지스터 공정이 완료된 상기 제 1 기판(박막트랜지스터 어레이 기판)과 칼라필터 공정이 완료된 상기 제 2 기판(컬러필터 기판)의 사이에 일정한 간격이 유지되도록 스페이서를 산포하여 합착하고 액정을 주입하여 액정표시장치의 셀을 제조하는 공정이며, 마지막으로 모듈 공정은 신호처리를 위한 회로부를 제작하고 액정표시장치 패널과 신호처리 회로부를 연결시켜 모듈을 제조하는 공정이다.

이와 같은 일련의 공정에 있어서, 상기 제 1 및 제 2 기판은 척(chuck)과 같은 장치를 통해 고정된 상태에서 상술한 공정을 거치게 된다.

도 1은 일반적인 척을 나타낸 도면으로서, 동 도면에 도시된 바와 같이, 척(101)은 기판(150)이 안착되어 고정되는 스테이지(101a)와, 상기 스테이지(101a)를 회전시키기 위한 회전축(101b)을 포함한다.

여기서, 상기 스테이지(101a)는 진공 흡착 또는 전정 흡착에 의해 상기 기판(150)을 고정시킨다.

상기 스테이지(101a)는 원형의 형태를 가진다. 이때, 상기 척(101)이 차지하는 작업 공간을 최소화시키기 위해 상기 스테이지(101a)의 면적은 최대한 작은 사이즈를 갖도록 설계된다. 이에 따라, 상기 스테이지(101a)는 기판(150)보다 대부분 작은 면적을 갖는다.

따라서, 상기 기판(150)이 상기 스테이지(101a)에 안착될 경우, 상기 기판(150)의 중심부는 상기 스테이지(101a)와 당접하지만 상기 기판(150)의 가장자리는 공간상에 떠 있게 된다. 즉, 상기 기판(150)의 중심부는 상기 스테이지(101a)에 의해 지지되지만 상기 기판(150)의 가장자리는 어떠한 지지도 받지 못한다.

이에 의해, 상기 기판(150)의 가장자리는 중력에 의해 아래로 처지게 된다. 이와 같이 상기 기판(150)의 가장자리가 아래로 처진 상태에서 상술한 바와 같은 공정을 진행하게 되면 상기 기판(150)에는 여러 가지 문제점이 발생한다.

표 1은 기판(150)의 사이즈 및 두께에 따른 처짐 정도를 나타낸 표로서, 이 표에 나타난 바와 같이, 상기 기판(150)의 처짐 정도는 상기 기판(150)의 두께가 더 작을수록, 또한 상기 기판(150)의 사이즈가 더 클수록 더 심화된다.

[표 1]

기판 사이즈	기판 두께			
	0.7t	0.63t	0.5t	0.4t
590*670	11.5	14.2	22.5	35.2
680*880	20.4	25.2	40.1	62.6
1000*1200	97.4	120.3	191.0	298.4
1100*1250	143.2	176.8	280.6	438.5

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로, 실제 공정이 이루어지는 상기 실 기판에 소정 두께를 갖는 더미 기판을 접합시킴으로써 기판의 처짐을 방지할 수 있는 액정표시장치용 기판 및 이를 이용한 액정표시장치의 제조 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 액정표시장치용 기관은, 화상을 표시하는데 필요한 여러 가지 패턴이 형성될 실 기관; 및, 상기 실 기관에 접합된 적어도 하나의 더미 기관을 포함하여 구성됨을 그 특징으로 한다.

여기서, 상기 실 기관의 가장자리와 상기 더미 기관의 가장자리가 서로 접합된 것을 특징으로 한다.

상기 실 기관과 상기 더미 기관간에 형성된 접합층을 더 포함함을 특징으로 한다.

상기 접합층은 상기 실 기관과 상기 더미 기관의 가장자리를 따라 형성됨을 특징으로 한다.

상기 실 기관은, 서로 교차하는 다수의 게이트 라인들 및 다수의 데이터 라인들; 상기 각 게이트 라인으로부터의 스캔펄스에 응답하여 상기 각 데이터 라인으로부터의 데이터 신호를 각각 스위칭하는 다수의 박막트랜지스터; 및, 상기 각 박막트랜지스터로부터의 데이터 신호를 각각 공급받는 다수의 화소 전극들을 포함함을 특징으로 한다.

상기 실 기관은, 상기 실 기관의 화소 영역들을 제외한 부분에 형성된 블랙매트릭스층; 상기 각 화소 영역에 각각 형성된 다수의 컬러필터층; 및, 상기 컬러필터층을 포함한 실 기관의 전면에 형성된 공통전극을 포함함을 특징으로 한다.

화상을 표시하는데 필요한 여러 가지 패턴이 형성될 실 기관을 준비하는 단계; 상기 실 기관과 더미 기관을 접합시키는 단계; 및, 상기 실 기관에 화상을 표시하는데 필요한 여러 가지 패턴을 형성하는 단계를 포함하여 이루어짐을 특징으로 한다.

여기서, 상기 실 기관상에 패턴을 형성한 후, 상기 실 기관과 상기 더미 기관을 분리하는 단계를 더 포함하여 이루어짐을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치용 기관을 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치용 기관을 나타낸 도면이고, 도 3은 도 2의 분해 사시도이다.

본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치용 기관(201)은, 도 2에 도시된 바와 같이, 실제 공정이 이루어지는 실 기관(201a)과, 상기 실 기관(201a)의 배면에 접합된 더미 기관(201b)을 포함한다.

여기서, 상기 실 기관(201a)과 상기 더미 기관(201b)의 사이즈는 서로 동일하다.

그리고, 상기 실 기관(201a)의 가장자리와 상기 더미 기관(201b)의 가장자리가 서로 맞붙어 있다.

이를 위해, 상기 실 기관(201a)과 상기 더미 기관(201b)간에는 접합층(222)이 형성되어 있다. 상기 접합층(222)은 일종의 접착체로서, 이 접합층(222)에 의해 상기 실 기관(201a)과 상기 더미 기관(201b)간은 서로 접합된다.

이때, 상기 접합층(222)은, 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 더미 기관(201b)의 가장자리를 따라 형성된다. 또한, 도면에 도시하지 않았지만, 상기 접합층(222)은 상기 더미 기관(201b) 대신에 상기 실 기관(201a)의 가장자리에 형성될 수도 있는 바, 이때, 상기 접합층(222)은 상기 실 기관(201a)의 하면에 형성된다.

즉, 상기 실 기관(201a)의 상면은 실제 공정이 이루어지는 면이므로, 상기 접합층(222)은 상기 기관의 상면이 아닌 하면에 형성되는 것이 바람직하다.

이와 같이, 상기 실 기관(201a)과 더미 기관(201b)간이 서로 접합된 본 발명에 따른 액정표시장치용 기관(201)의 두께는 종래의 동일 사이즈를 갖는 실 기관(201a)보다 상기 더미 기관(201b)의 두께만큼 더 증가하게 된다.

전술한 바와 같이, 기관의 처짐 정도는 상기 기관의 두께에 반비례하고 상기 기관의 사이즈에 비례하는 바, 이에 따라 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치용 기관(201)은 종래의 동일 사이즈의 실 기관(201a)보다 처짐 정도가 작아진다.

도 4는 도 2의 액정표시장치용 기관이 척에 안착된 상태를 나타낸 도면으로서, 동 도면에 도시된 바와 같이, 상기 척(401)은 액정표시장치용 기관(201)이 안착되어 고정되는 스테이지(401a)와, 상기 스테이지(401a)를 회전시키기 위한 회전축(401b)을 포함한다.

여기서, 상기 스테이지(401a)는 진공 흡착 또는 전정 흡착에 의해 상기 액정표시장치용 기관(201)을 고정시킨다.

상기 스테이지(401a)는 원형의 형태를 가진다. 이때, 상기 척(401)이 차지하는 작업 공간을 최소화시키기 위해 상기 스테이지(401a)의 면적은 최대한 작은 사이즈를 갖도록 설계된다. 이에 따라, 상기 스테이지(401a)는 액정표시장치용 기관(201)보다 대부분 작은 면적을 갖는다.

따라서, 상기 액정표시장치용 기관(201)이 상기 스테이지(401a)에 안착될 경우, 상기 액정표시장치용 기관(201)의 중심부는 상기 스테이지(401a)와 당접하지만 상기 액정표시장치용 기관(201)의 가장자리는 공간상에 떠 있게 된다. 즉, 상기 액정표시장치용 기관(201)의 중심부는 상기 스테이지(401a)에 의해 지지되지만 상기 액정표시장치용 기관(201)의 가장자리는 어떠한 지지도 받지 못한다.

이때, 상기 액정표시장치용 기관(201)은 실 기관(201a)과 더미 기관(201b)으로 이루어져, 상술한 바와 같이, 종래보다 더 두꺼운 두께를 갖는다. 따라서, 상기 액정표시장치용 기관(201)의 가장자리는 거의 처지지 않는다.

한편, 상기 더미 기관(201b)은 상기 실 기관(201a)의 공정이 완료되면, 상기 실 기관(201a)으로부터 분리된다. 이러한 분리 작업은 더미 기관(201b)과 상기 실 기관(201a)간에 형성된 접합층(222)을 제거함으로써 이를 수 있다.

이때, 상기 접합층(222)은 상기 더미 기관(201b)(또는 실 기관(201a))의 가장자리에만 형성되어 있기 때문에, 상기 분리 작업이 용이하게 진행될 수 있다.

여기서, 상기 실 기관(201a)은 박막트랜지스터가 형성되는 박막트랜지스터 기관 또는 컬러필터층이 형성되는 컬러필터 기관 중 어느 하나로 제조될 수 있다.

즉, 상기 박막트랜지스터 기관으로 제조된 실 기관(201a)은, 서로 교차하는 다수의 게이트 라인들 및 다수의 데이터 라인들과, 상기 각 게이트 라인으로부터의 스캔펄스에 응답하여 상기 각 데이터 라인으로부터의 데이터 신호를 각각 스위칭하는 다수의 박막트랜지스터와, 상기 각 박막트랜지스터로부터의 데이터 신호를 각각 공급받는 다수의 화소 전극을 포함한다.

또한, 상기 컬러필터 기관으로 제조된 실 기관(201a)은, 상기 실 기관(201a)의 화소 영역들을 제외한 부분에 형성된 블랙 매트릭스층과, 상기 각 화소 영역에 각각 형성된 다수의 컬러필터층과, 상기 컬러필터층을 포함한 실 기관(201a)의 전면에 형성된 공통전극을 포함한다.

이와 같이 구성된 액정표시장치용 기관(201)을 사용하여 액정표시장치를 제조하는 방법을 상세히 설명하면 다음과 같다.

먼저, 박막트랜지스터 기관을 제조하는 방법을 설명하면 다음과 같다.

다수의 화소 영역을 갖는 실 기관(201a)과, 상기 실 기관(201a)과 동일한 사이즈를 갖는 더미 기관(201b)을 준비한다.

이어서, 상기 실 기관(201a)과 더미 기관(201b)간을 접합층(222)을 사용하여 서로 단단하게 접합시킨다.

그리고, 이와 같이 이루어진 액정표시장치용 기관(201)을 챔버 내부로 이동시킨다.

이 챔버 내부에서 상기 액정표시장치용 기관(201)의 전면에 금속층을 증착한다. 이때, 상기 금속층은 실 기관(201a)의 상면에 형성된다.

이후, 상기 금속층이 증착된 액정표시장치용 기관(201)을 상기 챔버로부터 언로딩시키고, 척(401)의 스테이지(401a)에 안착시킨다.

다음으로, 상기 금속층을 포함한 액정표시장치용 기판(201)의 전면에 포토레지스트를 도포함과 아울러, 상기 척(401)의 회전축(401b)을 회전시킴으로써 상기 스테이지(401a)를 회전시킨다.

그러면, 상기 회전에 따른 원심력에 의해 상기 포토레지스트가 상기 금속층의 전면에서 고른 두께로 형성된다.

이어서, 일반적인 노광 및 현상 공정을 거쳐 상기 금속층을 선택적으로 노출시키는 포토레지스트 패턴을 형성하고, 상기 포토레지스트 패턴을 마스크로 하여 상기 금속층을 식각하여 게이트 라인 및 상기 게이트 라인으로부터 화소 영역으로 돌출되는 게이트 전극을 형성한다.

다음으로, 상기 게이트 라인 및 게이트 전극을 포함한 액정표시장치용 기판(201)의 전면에서 게이트 절연막을 형성한다.

이후, 상기 포토, 노광, 현상, 및 식각 공정을 거쳐 상기 게이트 전극을 중첩하도록 상기 게이트 절연막상에 반도체층을 형성하고, 상기 반도체층의 양측에 소스 전극 및 드레인 전극을 형성함으로써 박막트랜지스터를 형성한다. 이 공정과정에서 상기 게이트 라인을 교차하도록 상기 게이트 절연막상에 데이터 라인이 형성된다.

다음으로, 상기 포토, 노광, 현상, 및 식각 공정을 거쳐 상기 드레인 전극의 일부를 노출시키는 콘택홀을 형성한다.

이후, 상기 포토, 노광, 현상, 및 식각 공정을 거쳐 상기 드레인 전극에 연결되도록 상기 화소 영역에 화소 전극을 형성한다.

이와 같이 하여 상기 액정표시장치용 기판(201)에는 상술한 바와 같은 패턴이 형성된다. 이때, 상기 패턴들은 실 기판(201a)의 상면에 형성된다.

이후, 상기 실 기판(201a)과 더미 기판(201b)간을 분리한다. 이렇게 하여 상기 실 기판(201a)은 박막트랜지스터 기판으로 제조된다.

다음으로, 컬러필터 기판의 제조방법을 설명하면 다음과 같다.

다수의 화소 영역을 갖는 실 기판(201a)과, 상기 실 기판(201a)과 동일한 사이즈를 갖는 더미 기판(201b)을 준비한다.

이어서, 상기 실 기판(201a)과 더미 기판(201b)간을 접합층(222)을 사용하여 서로 단단하게 접합시킨다.

그리고, 이와 같이 이루어진 액정표시장치용 기판(201)을 챔버 내부로 이동시킨다.

이 챔버 내부에서 상기 액정표시장치용 기판(201)의 전면에서 금속층을 증착한다. 이때, 상기 금속층은 실 기판(201a)의 상면에 형성된다.

이후, 상기 액정표시장치용 기판(201)을 상기 챔버로부터 언로딩시키고, 척(401)의 스테이지(401a)에 안착시킨다.

다음으로, 상기 액정표시장치용 기판(201)의 전면에서 포토레지스트를 도포함과 아울러, 상기 척(401)의 회전축(401b)을 회전시킴으로써 상기 스테이지(401a)를 회전시킨다.

그러면, 상기 회전에 따른 원심력에 의해 상기 포토레지스트가 상기 금속층의 전면에서 고른 두께로 형성된다.

이어서, 일반적인 노광 및 현상 공정을 거쳐 상기 금속층을 선택적으로 노출시키는 포토레지스트 패턴을 형성하고, 상기 포토레지스트 패턴을 마스크로 하여 상기 금속층을 식각하여 상기 화소 영역을 제외한 부분에 블랙매트릭스층을 형성한다.

다음으로, 상기 블랙매트릭스층이 형성된 액정표시장치용 기판(201)의 전면에서 제 1 컬러수지를 도포하고, 전술한 바와 같은 노광 및 현상 공정을 통해 상기 제 1 컬러수지를 패터닝하여 제 1 화소 영역에 적색에 해당하는 제 1 컬러필터층을 형성한다.

이후, 상기 제 1 컬러필터층을 포함한 액정표시장치용 기판(201)의 전면에 제 2 컬러수지를 도포하고, 전술한 바와 같은 노광 및 현상 공정을 통해 상기 제 2 컬러수지를 패터닝하여 제 2 화소 영역에 녹색에 해당하는 제 2 컬러필터층을 형성한다.

이어서, 상기 제 2 컬러필터층을 포함한 액정표시장치용 기판(201)의 전면에 제 3 컬러수지를 도포하고, 전술한 바와 같은 노광 및 현상 공정을 통해 상기 제 3 컬러수지를 패터닝하여 제 3 화소 영역에 청색에 해당하는 제 3 컬러필터층을 형성한다.

이와 같이 하여 상기 액정표시장치용 기판(201)에는 상술한 바와 같은 패턴이 형성된다. 이때, 상기 패턴들은 실 기판(201a)의 상면에 형성된다.

이후, 상기 실 기판(201a)과 더미 기판(201b)간을 분리한다. 이렇게 하여 상기 실 기판(201a)은 컬러필터 기판으로서 제조된다.

이상에서 설명한 본 발명은 상술한 실시예 및 첨부된 도면에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같은 본 발명에 따른 액정표시장치용 기판 및 이를 사용한 액정표시장치의 제조방법에는 다음과 같은 효과가 있다.

본 발명에 따른 액정표시장치용 기판은 실제 공정이 이루어지는 실 기판과, 상기 실 기판의 집합된 더미 기판을 포함한다. 따라서, 본 발명의 액정표시장치용 기판은 종래의 기판(실 기판)보다 더 두꺼운 두께를 가지며, 이에 따라 처짐 정도가 낮다.

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 척을 나타낸 도면

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치용 기판을 나타낸 도면

도 3은 도 2의 분해 사시도이다.

도 4는 도 2의 액정표시장치용 기판이 척에 안착된 상태를 나타낸 도면

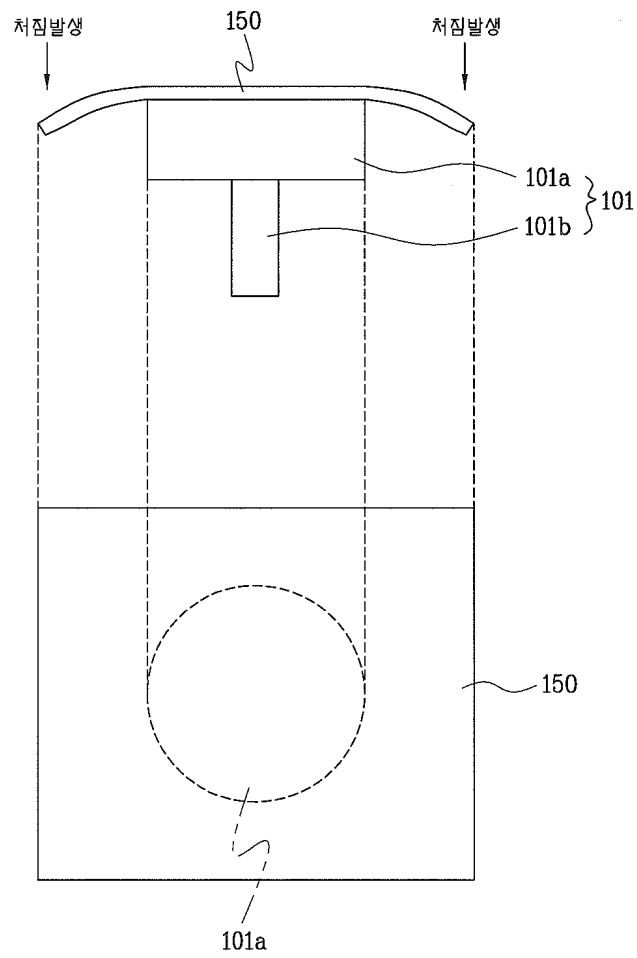
* 도면의 주요부에 대한 부호 설명

201 : 액정표시장치용 기판 201a : 실 기판

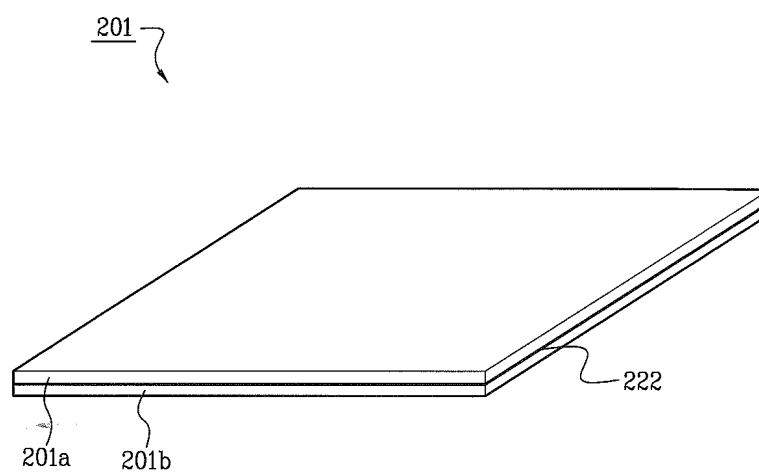
201b : 더미 기판 222 : 집합층

도면

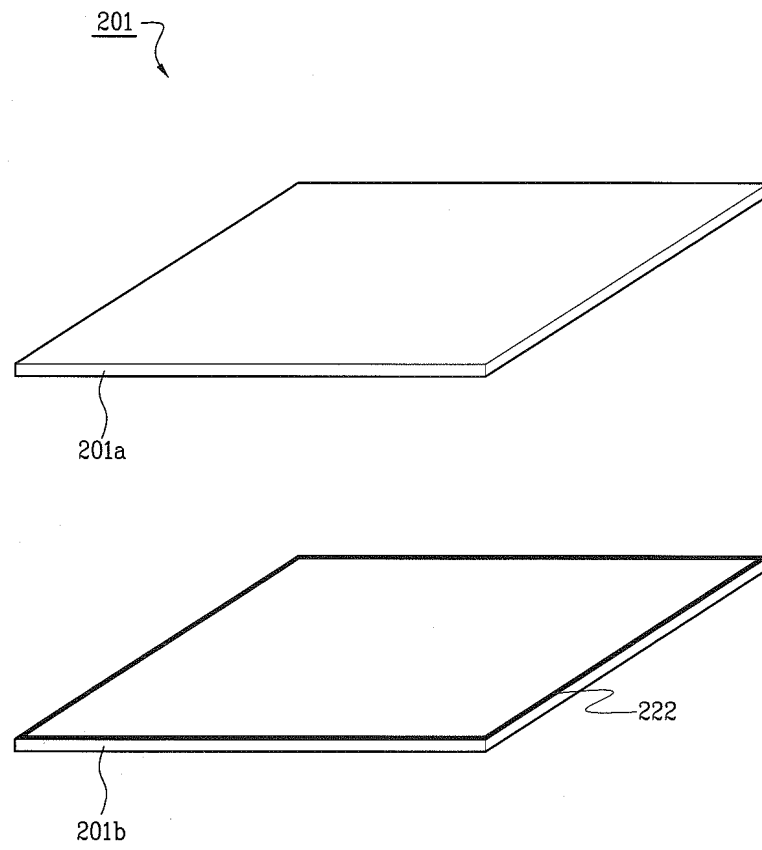
도면1



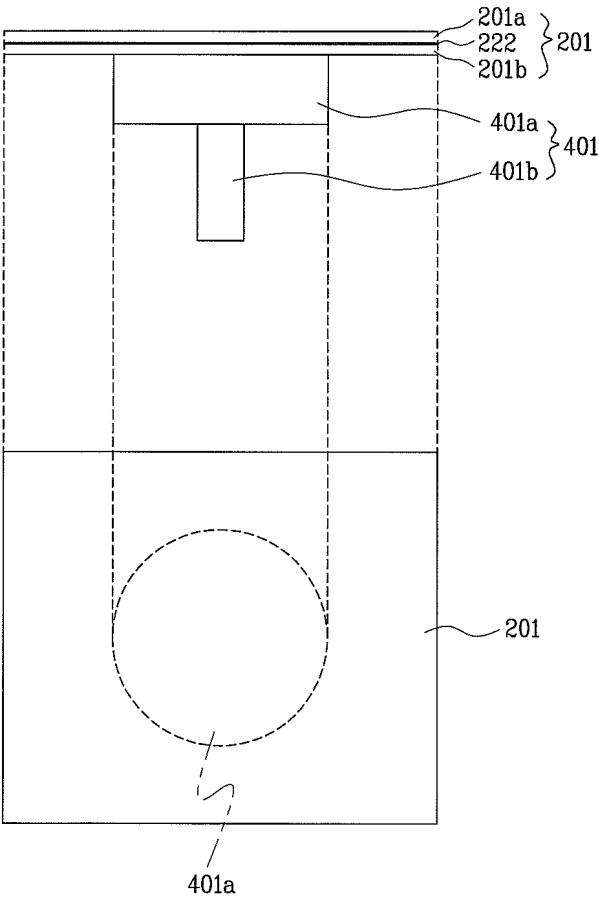
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	液晶显示装置用基板及使用其的液晶显示装置的制造方法		
公开(公告)号	KR1020070070917A	公开(公告)日	2007-07-04
申请号	KR1020050133938	申请日	2005-12-29
[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	CHOI BONG SEOK		
发明人	CHOI,BONG SEOK		
IPC分类号	G02F1/1339		
CPC分类号	G02F1/1339 G02F1/136209 G02F1/136286 G02F2001/136222 G02F2201/121 G02F2201/123 G02F2202/28		
代理人(译)	金勇 新昌		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种能够防止基板下垂的液晶显示器用基板和使用该基板的液晶显示装置的制造方法。并且指示图像，但是图像由房间基板构成，其中形成必要的各种图案，并且至少一个虚设基板焊接到房间基板中。液晶显示器，基板和卡盘下垂。

