



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0064506
(43) 공개일자 2008년07월09일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0001492

(22) 출원일자 2007년01월05일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

신재원

인천 남동구 만수5동 906-24번지 우성빌라 2-103

(74) 대리인

박영우

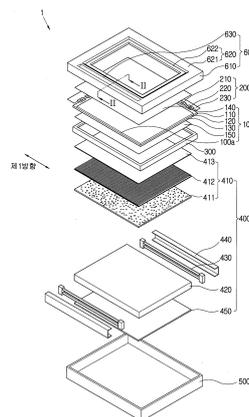
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 액정표시장치에 관한 것이다. 본 발명에 따른 액정표시장치는 액정패널과, 액정패널의 후방에 위치하는 광원부와, 광원부를 수용하는 하부커버와, 하부커버와 결합하며 액정패널의 외곽과 마주하는 커버본체부와 커버본체부로부터 절곡 연장되어 액정패널의 전면 가장자리를 커버하는 커버부와 커버부에서 액정패널을 향하여 돌출 형성되어 액정패널과 접촉하고 있는 돌출부를 가지는 도전성의 상부커버를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의하여 액정패널의 정전기를 효과적으로 제거할 수 있는 액정표시장치가 제공된다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

액정표시장치에 있어서,

액정패널과;

상기 액정패널의 후방에 위치하는 광원부와;

상기 광원부를 수용하는 하부커버와;

상기 하부커버와 결합하며 상기 액정패널의 외곽과 마주하는 커버본체부와, 상기 커버본체부로부터 절곡 연장되어 상기 액정패널의 전면 가장자리를 커버하는 전면커버부와, 상기 전면커버부에서 상기 액정패널을 향하여 돌출 형성되어 상기 액정패널과 접촉하고 있는 돌출부를 가지는 도전성의 상부커버를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 전면커버부는 상기 커버본체부와 연결되어 있으며 제1높이를 가지는 제1전면커버부와, 상기 제1전면커버부로부터 연장되어 있으며 상기 제1높이보다 낮은 제2높이를 가지는 제2전면커버부를 포함하며,

상기 돌출부는 상기 제1전면커버부에 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 돌출부의 단부는 상기 제2전면커버부보다 낮은 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 상부커버의 두께는 일정한 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 액정패널의 외면에 부착된 편광판을 더 포함하며,

상기 돌출부는 상기 편광판과 이격되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 돌출부는 상기 액정패널의 테두리와 접촉하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 돌출부는 반구 형상인 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 돌출부는 다각형 형상인 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 돌출부는 상기 액정패널의 일 변을 따라서 연장 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 10

제6항에 있어서,

상기 돌출부는 상기 액정패널의 테두리를 따라서 연장 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <13> 본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 도전성 상부커버를 포함하는 액정표시장치에 관한 것이다.
- <14> 최근 종래의 브라운관을 대신하여 액정표시장치(liquid crystal display device, LCD), 플라즈마디스플레이패널(plasma display panel, PDP), 유기전계발광장치(organic light emitting diode, OLED) 등의 평판표시장치가 많이 개발되고 있다.
- <15> 이 중 액정표시장치는 박막트랜지스터를 포함하는 제1기판과, 컬러필터를 포함하는 제2기판과, 양 기판 사이에 위치하는 액정층을 가지는 액정패널을 포함한다. 액정패널은 비발광소자이기 때문에 액정패널의 후방에는 액정패널에 광을 공급하기 위한 백라이트유닛이 위치한다.
- <16> 백라이트유닛은 하부커버에 수용되며, 하부커버는 상부커버와 결합된다. 상부커버는 일부가 액정패널의 가장자리를 덮도록 형성되어 있다.
- <17> 그런데, 액정표시장치에서 발생하는 정전기가 액정패널에 잔존하여 액정표시장치에 불량을 일으키는 문제가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <18> 따라서, 본 발명의 목적은 상부커버의 구조를 개선하여 액정패널의 정전기를 효과적으로 제거할 수 있는 액정표시장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

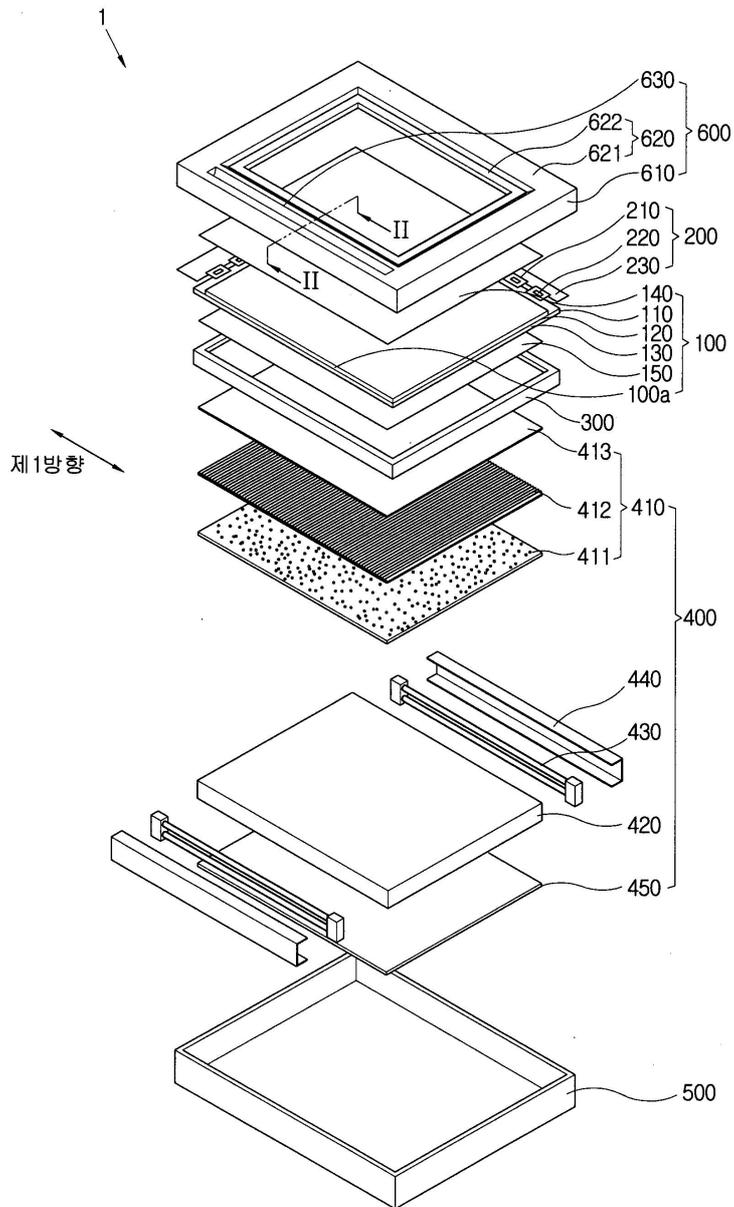
- <19> 상기 본 발명의 목적은 액정패널과, 액정패널의 후방에 위치하는 광원부와, 광원부를 수용하는 하부커버와, 하부커버와 결합하며 상기 액정패널의 외곽과 마주하는 커버본체부와 커버본체부로부터 절곡 연장되어 액정패널의 전면 가장자리를 커버하는 전면커버부와 전면커버부에서 액정패널을 향하여 돌출 형성되어 액정패널과 접촉하고 있는 돌출부를 가지는 도전성의 상부커버를 포함하는 액정표시장치에 의하여 달성될 수 있다.
- <20> 전면커버부는 커버본체부와 연결되어 있으며 제1높이를 가지는 제1전면커버부와 제1전면커버부로부터 연장되어 있으며 제1높이보다 낮은 제2높이를 가지는 제2전면커버부를 포함하며, 돌출부는 제1전면커버부에 형성되어 있을 수 있다.
- <21> 돌출부의 단부는 제2전면커버부보다 낮을 수 있다.
- <22> 상부커버의 두께는 일정할 수 있다.
- <23> 액정패널의 외면에 부착된 편광판을 더 포함하며, 돌출부는 편광판과 이격되어 있을 수 있다.
- <24> 돌출부는 액정패널의 테두리와 접촉할 수 있다.
- <25> 돌출부는 반구 형상일 수 있다.
- <26> 돌출부는 다각형 형상일 수 있다.

- <27> 돌출부는 액정패널의 일 변을 따라서 연장 형성되어 있을 수 있다.
- <28> 돌출부는 액정패널의 테두리를 따라서 연장 형성되어 있을 수 있다.
- <29> 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명에 대하여 설명한다.
- <30> 이하, 도 1 내지 도 3을 참조하여 본 발명의 제1실시예에 따른 액정표시장치(1)를 설명한다.
- <31> 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1실시예에 따른 액정표시장치(1)는, 화상을 형성하는 액정패널(100)과, 액정패널(100)을 구동하는 구동부(200)와, 액정패널(100)의 측부를 지지하는 몰드 프레임(300)과, 액정패널(100)의 배면으로 광을 공급하는 백라이트유닛(400)과, 백라이트유닛(400)을 수용하는 하부커버(500)와, 하부커버(500)와 상호 결합되어 액정패널(100)의 전면을 커버하는 상부커버(600)를 포함한다.
- <32> 액정패널(100)은 박막트랜지스터를 포함하는 제1기판(110)과, 제1기판(110)에 대향되도록 부착된 컬러필터를 포함하는 제2기판(120)과, 양 기판(110, 120) 사이에 주입된 액정층(130)을 포함한다. 또한, 액정패널(100)에는 액정패널(100)을 투과하는 빛이 교차편광 되도록 제2기판(120)의 전면 및 제1기판(110)의 배면에 각각 전면 편광판(140)과 후면 편광판(150)이 부착된다.
- <33> 액정패널(100)은 화소단위를 이루는 액정 셀들이 매트릭스 형태로 배열되어 있으며, 후술할 구동부(200)에서 전달되는 화상신호 정보에 따라 액정 셀들의 광 투과율을 조절함으로써 화상을 형성하게 된다.
- <34> 제1기판(110)에는 복수의 게이트 배선과 복수의 데이터 배선이 매트릭스 형태로 형성되어 있으며, 게이트 배선과 데이터 배선의 교차점에는 화소전극과 박막트랜지스터(Thin Film Transistor; TFT)가 형성되어 있다. 박막트랜지스터를 통해 인가된 신호전압은 화소전극에 의해 액정층(130)에 공급되며, 액정층(130)은 이 신호전압에 따라 정렬되어 광 투과율을 정하게 된다.
- <35> 제2기판(120)에는 빛이 통과하면서 소정의 색이 발현되는 RGB 화소로 이루어진 컬러필터와, ITO(Indium Tin Oxide) 또는 IZO(Indium Zinc Oxide) 등의 투명한 도전성 물질로 이루어진 공통전극이 형성되어 있다. 제2기판(120)은 제1기판(110)에 비해 면적이 작다.
- <36> 제2기판(120)과 제1기판(110)이 겹치는 부분은 대부분 액정패널(100)의 표시영역이 되고, 겹치지 않는 표시영역의 주변영역이 액정패널의 비표시영역이 된다.
- <37> 전면 편광판(130)과 후면 편광판(140)은 서로 교차편광 되도록 배치되며, 후면 편광판(140)은 액정패널(100)에 입사되는 빛을 편광하고 전면 편광판(130)은 검광자의 역할을 하게 된다.
- <38> 액정패널(100)의 측 부에는 구동신호를 인가하기 위한 구동부(200)가 마련되어 있다.
- <39> 구동부(200)는 연성인쇄회로기판(FPC, 210), 연성인쇄회로기판(210)에 장착되어 있는 구동칩(220), 연성인쇄회로기판(210)의 타측에 연결되어 있는 회로기판(PCB, 230)을 포함한다. 도시된 구동부(200)는 COF(chip on film)의 방식을 나타낸 것이며 TCP(taper carrier package), COG(chip on glass) 등의 공지의 다른 방식도 가능하다. 또한, 구동부(200) 중 일부가 박막 트랜지스터 기판(110)에 실장 되는 것도 가능하다.
- <40> 몰드 프레임(300)은 액정패널(100)의 측부를 따라 형성되며, 대략 사각의 형상을 가지고, 액정패널(100)을 백라이트유닛(400)에 대해 이격시켜 지지한다.
- <41> 백라이트유닛(400)은 액정패널(100)의 후방에 위치하고, 광학부재류(410), 도광판(420), 광원부(430), 광원커버(440), 반사시트(450)를 포함한다.
- <42> 광학부재류(410)는 액정패널(100)의 배면에 위치하며 확산시트(411), 프리즘시트(412) 및 보호시트(413)를 포함한다. 여기서, 확산시트(411)는 베이스판과 베이스판에 형성된 구슬 모양의 코팅층으로 이루어져 있다. 확산시트(411)는 광원부(430)로부터의 광을 확산시켜 액정패널(100)로 공급하는 역할을 한다.
- <43> 프리즘시트(412)는 상부면에 삼각기둥 모양의 프리즘이 일정한 배열을 갖고 형성되어 있다. 프리즘시트(412)는 확산시트(411)에서 확산된 광을 상부의 액정패널(100)의 평면에 수직인 방향으로 집광하는 역할을 수행한다. 프리즘시트(412)는 통상 2장이 사용된다. 프리즘시트(412)에 형성된 마이크로 프리즘은 소정을 각도를 이루고 있다. 프리즘시트(412)를 통과한 광은 거의 대부분 수직하게 진행되어 균일한 휘도 분포를 제공하게 된다.
- <44> 가장 상부에 위치하는 보호시트(413)는 스크래치에 약한 프리즘시트(412)를 보호한다. 프리즘시트(412)의 후방에는 프리즘시트(412)의 배면으로 광을 유도하는 도광판(420)이 배치되어 있다.

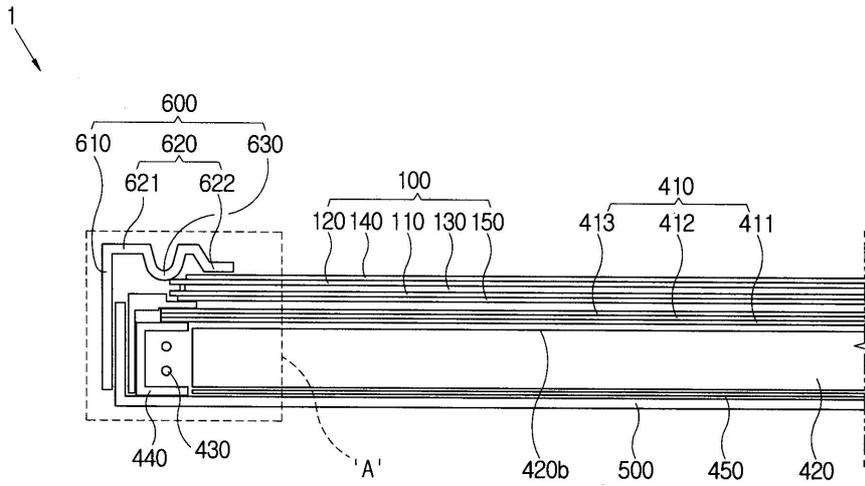
- <45> 도광관(420)은 액정패널(100)의 후방에 배치되어 있고, 광원부(430)로부터 공급된 광을 액정패널(100)방향으로 균일하게 유도시키는 역할을 한다.
- <46> 도광관(420)의 양 측에 광원부(430)가 위치하고 있다.
- <47> 광원부(430)는 도광관(420) 방향으로 광을 공급하는 역할을 한다. 광원부(430)는 냉음극형광램프(CCFL), 열음극형광램프(HCFL), 외부전극형광램프(EEFL), 발광다이오드(LED) 등을 포함한다. 광원부(430)의 외곽에는 광원커버(440)가 배치되어 있다.
- <48> 광원커버(440)는 광원부(430)를 감싸고 있으며, 광원부(430)로부터의 광을 도광관(420) 방향으로 반사시킨다. 도광관(420)의 후방에는 반사시트(450)가 배치되어 있다.
- <49> 반사시트(450)는 광원부(430)와 하부커버(500)의 사이에 위치하면서 광원부(430)의 광을 반사시켜 도광관(420) 방향으로 공급하는 역할을 한다.
- <50> 하부커버(500)는 반사시트(450)의 후방에 배치되어 있으며, 백라이트유닛(400)을 수용하는 역할을 한다.
- <51> 하부커버(500)는 상부커버(600)와 결합된다.
- <52> 상부커버(600)는 하부커버(500)와 결합하며 액정패널(100)의 외곽과 마주하는 커버본체부(610)와, 커버본체부(610)로부터 액정패널(100) 방향으로 절곡 연장되어 액정패널(100)의 유효면이 외부로 노출되도록 액정패널(100)의 전면 가장자리를 커버하는 전면커버부(620)와, 전면커버부(620)에서 액정패널(100)을 향하여 돌출 형성되어 액정패널(100)과 접촉하고 있는 돌출부(630)를 포함한다.
- <53> 도 3에 도시된 바와 같이, 전면커버부(620)는 커버본체부(610)와 연결되어 있으며 액정패널(100)로부터 제1높이(d1)를 가지는 제1전면커버부(621)와, 상기 제1전면커버부(621)로부터 연장되어 상기 제1높이(1)보다 낮은 제2높이(d2)를 가지는 제2전면커버부(622)를 포함한다.
- <54> 제2전면커버부(622)는 액정패널(100)의 전면 편광판(140)과 이격되어 있다.
- <55> 돌출부(630)는 제1전면커버부(621)에서 액정패널(100) 방향으로 돌출 형성되어 있으며, 액정패널(100)의 일 변(100a)을 따라서 제1방향으로 연장 형성되어 있다.
- <56> 돌출부(630)의 단부는 제2전면커버부(622)보다 낮게 형성되어 있으며, 액정패널(100)의 전면 편광판(140)과 이격되어 있다.
- <57> 돌출부(630)는 반구 형상으로 돌출되어 액정패널(100)의 테두리와 접촉하여 액정패널(100)의 일 변(100a)과 선접촉을 이루고 있다.
- <58> 돌출부(630)는 상부커버(600)의 제조 시 간단한 프레스 작업으로 상부커버(600)에 형성될 수 있다.
- <59> 상부커버(600)는 도전성의 재질을 포함하고 있으며, 돌출부(630)를 포함하는 상부커버(600)의 두께(d3)는 일정하다.
- <60> 이와 같이, 돌출부(630)가 액정패널(100)과 접촉하고 있으므로, 액정표시장치(1)에서 정전기가 발생할 시 액정패널(100)에 위치하는 정전기가 액정패널(100)에 접촉하고 있는 돌출부(630)를 통하여 상부커버(600)로 도전된다.
- <61> 기존에는, 상부커버(600)와 액정패널(100) 사이에 도전성부재 등을 추가하여 액정패널(100)에 위치할 수 있는 정전기를 도전성부재를 통하여 상부커버(600)로 도전시켰다. 그런데, 이 도전성부재가 액정패널(100)의 전면편광판(140) 등에 간섭을 일으켜 불량 발생하는 경우가 있었다.
- <62> 그러나, 이상 설명한 바와 같이, 본 발명의 제1실시예에 따른 액정표시장치(1)는 상부커버(600)에 간단한 프레스 작업으로 형성된 돌출부(630)를 통하여 액정패널(100)에 위치할 수 있는 정전기를 상부커버(600)로 도전시킨다.
- <63> 이에 의하여 액정패널(100)의 정전기를 효과적으로 제거할 수 있는 액정표시장치(1)가 제공된다.
- <64> 또한, 도전성부재를 제외시킴으로써 제조원가가 절감된 액정표시장치(1)가 제공된다.
- <65> 이하, 도 4 내지 도 6을 참조하여 본 발명의 제 2실시예 내지 제4실시예에 따른 액정표시장치를 설명한다.
- <66> 이하, 제1실시예와 구별되는 특징적인 부분만 발췌하여 설명하며, 설명이 생략된 부분은 제1실시예 및 공지

도면

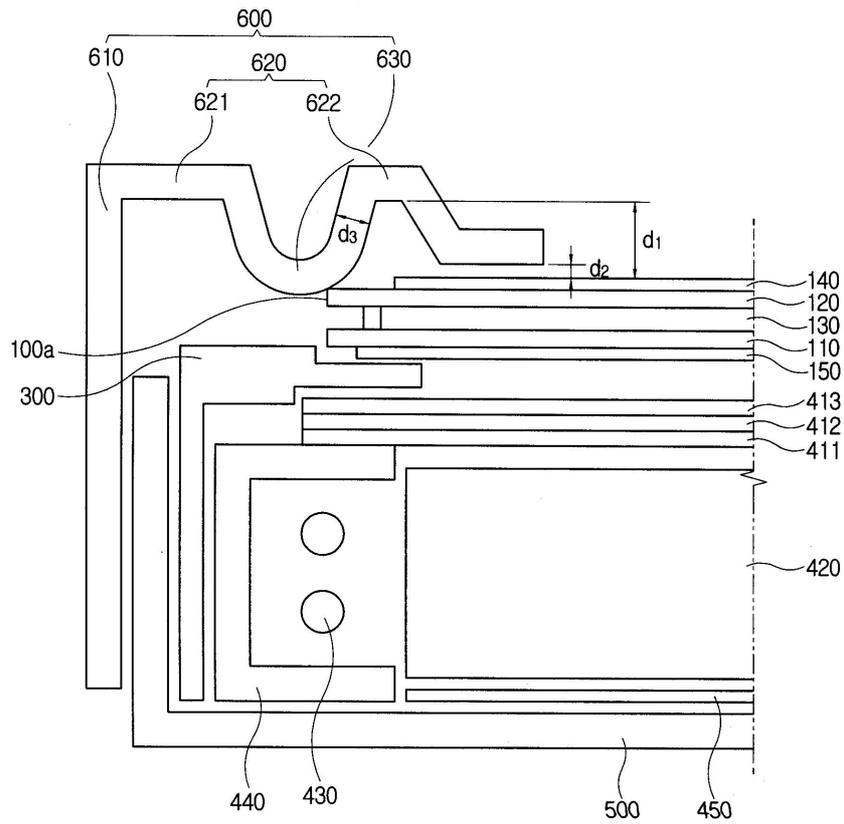
도면1



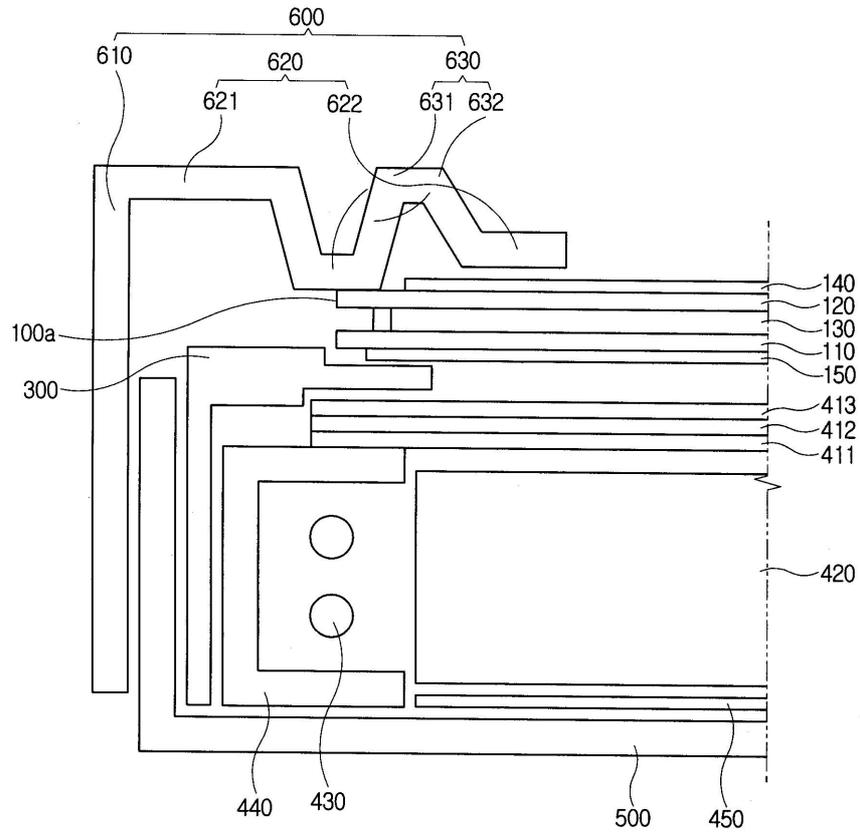
도면2



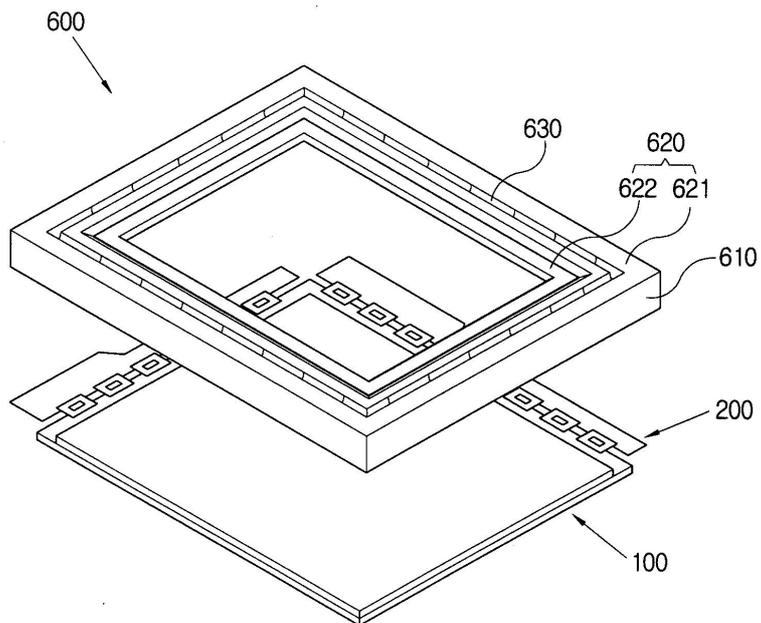
도면3



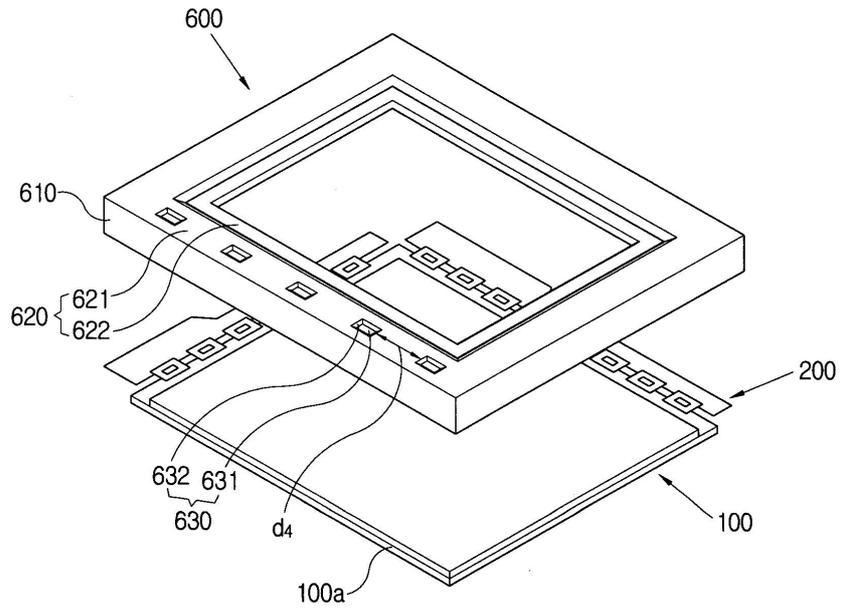
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020080064506A	公开(公告)日	2008-07-09
申请号	KR1020070001492	申请日	2007-01-05
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
[标]发明人	SHIN ZAE WON		
发明人	SHIN, ZAE WON		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/133615 G02F2001/133314 G02F2001/13332 G02F2001/133334 G02F2201/465		
代理人(译)	PARK, YOUNG WOO		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及液晶显示器。根据本发明的液晶显示器包括：导电顶盖，液晶面板的定位光源部分，以及与盖体部分接触的液晶面板和突出部分，其与液体外部相对放置水晶面板底盖组合了盖体单元，该盖体单元从盖体部分弯曲延伸并覆盖液晶面板的前侧边缘，液晶面板从盖体单元突出到液晶面板光源部分与容纳的底盖结合。因此，提供了一种能够有效去除液晶面板的静电的液晶显示器。

