



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0120668
(43) 공개일자 2007년12월26일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0055224

(22) 출원일자 2006년06월20일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

이주아

인천 남구 관교동 동아아파트 3동 601호

방창영

경기 수원시 권선구 권선동 써미트빌아파트 216동 902호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

조희원

전체 청구항 수 : 총 5 항

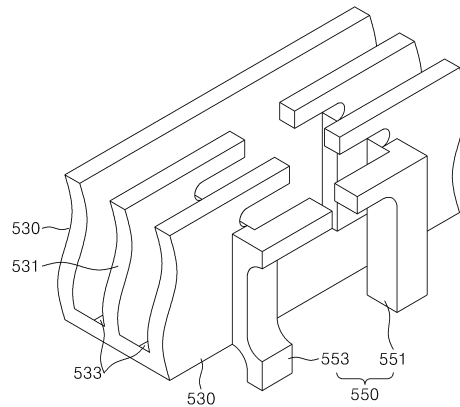
(54) 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 램프 와이어의 손상을 방지하기 위한 인출부가 형성된 액정표시장치에 관한 것이다.

본 발명은 탑샤시 및 바텀샤시와, 화상을 표시하는 액정패널과, 상기 액정패널을 구동하는 패널구동부와, 상기 액정패널에 광을 공급하기 위해, 램프 와이어가 연결된 램프를 포함하는 백라이트 어셈블리 및 상기 액정패널과 상기 패널구동부 및 상기 백라이트 어셈블리를 수납하고, 상기 램프 와이어를 인출하기 위해 제 2 리브가 제 1 리브와 대비하여 적게 돌출되어 형성된 와이어 인출부를 포함하는 몰드프레임을 구비하는 액정표시장치를 제공한다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

이승재

경기 성남시 분당구 수내동 파크타운대림아파트
102동 504호

이상환

경기 용인시 기흥구 상갈동 금화마을 대우APT 111
동 1203호

특허청구의 범위

청구항 1

탐샤시 및 바텀샤시와;

화상을 표시하는 액정패널과;

상기 액정패널을 구동하는 패널구동부와;

상기 액정패널에 광을 공급하기 위해, 램프 와이어가 연결된 램프를 포함하는 백라이트 어셈블리; 및

상기 액정패널과 상기 패널구동부 및 상기 백라이트 어셈블리를 수납하고, 상기 램프 와이어를 인출하기 위해 제 2 리브가 제 1 리브와 대비하여 적게 돌출되어 형성된 와이어 인출부를 포함하는 몰드프레임을 구비하는 액정표시장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 탐샤시는 상기 램프 와이어의 손상을 방지하는 인출부 보호커버를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3

제 3항에 있어서,

상기 인출부 보호커버는 상기 인출부의 상측에 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 램프 와이어는 상기 몰드프레임의 가이드홈에 수납되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 제 2 리브는 U자형 홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <20> 본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로, 특히 램프 와이어의 손상을 방지하기 위한 인출부가 형성된 액정표시장치에 관한 것이다.
- <21> 현대사회가 정보 사회화 되어감에 따라 정보표시장치의 하나인 액정표시장치의 중요성이 점차 증가하고 있다. 일반적으로 액정표시장치는 전계생성전극이 각각 형성되어 있는 두 기판을 두 전극이 형성되어 있는 면이 마주 대하도록 배치하고 두 기판 사이에 액정을 주입한 다음, 두 전극에 전압을 인가하여 생성되는 전기장에 의해 액정분자를 움직이게 함으로써, 이에 따라 달라지는 빛의 투과율에 의해 화상을 표현하는 장치이다.
- <22> 일반적으로 액정표시장치는 화상을 표시하는 액정패널과, 액정패널을 구동하는 패널구동부와, 액정패널에 광을 공급하는 백라이트 어셈블리와, 액정패널 및 백라이트 어셈블리를 수납하는 몰드프레임과, 이들을 고정하는 탐샤시 및 바텀샤시를 구비한다.
- <23> 노트북은 액정표시장치가 본체와 접이식 연결부로 연결된다. 액정표시장치는 백라이트 어셈블리의 램프 와이어

를 인출하는 와이어 인출부가 몰드프레임의 일측에서 돌출되어 형성된다. 그리고, 액정표시장치는 와이어 인출부에서 인출되는 램프 와이어를 인버터에 연결하기 위해 몰드프레임의 일측면을 따라 램프 와이어를 일측면과 나란하게 구부린다. 여기서, 램프 와이어는 인출된 후 일측으로 구부러질 때 램프 와이어들 간에 서로 중첩되어 구부러져 돌출되는 두께가 증가한다. 이때, 램프 와이어는 돌출된 두께에 의해 접이식 연결부에 간섭을 받는다. 따라서, 액정표시장치에서는 접이식 연결부에 의해 램프 와이어가 손상되어 단선이 발생한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<24> 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 몰드프레임의 와이어 인출부에서 램프 와이어를 인출하여 구부릴 때 중첩되어 돌출되는 두께가 증가하지 않도록 와이어 인출부의 구조가 변경된 액정표시장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

<25> 상기 기술적 과제를 달성하기 위하여, 본 발명은 탐사시 및 바텀샤시와, 화상을 표시하는 액정패널과, 상기 액정패널을 구동하는 패널구동부와, 상기 액정패널에 광을 공급하기 위해, 램프 와이어가 연결된 램프를 포함하는 백라이트 어셈블리 및 상기 액정패널과 상기 패널구동부 및 상기 백라이트 어셈블리를 수납하고, 상기 램프 와이어를 인출하기 위해 제 2 리브가 제 1 리브와 대비하여 적게 돌출되어 형성된 와이어 인출부를 포함하는 몰드프레임을 구비하는 액정표시장치를 제공한다.

<26> 더 자세히는, 상기 탐사시는 상기 램프 와이어의 손상을 방지하는 인출부 보호커버를 더 포함한다.

<27> 여기서, 상기 인출부 보호커버는 상기 인출부의 상측에 형성된다.

<28> 그리고, 상기 램프 와이어는 상기 몰드프레임의 가이드홈에 수납된다.

<29> 또한, 상기 일측의 리브는 U자형 홈이 형성된다.

<30> 상기 목적 외에 본 발명의 다른 목적 및 특징들은 첨부한 도면들을 참조한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다.

<31> 이하, 도 1 내지 도 4를 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 상세하게 설명한다.

<32> 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 액정표시장치의 분해 사시도이다. 도 2는 도 1에 도시된 A를 자세히 도시한 사시도이다. 도 3은 도 1에 도시된 A에서 램프 와이어의 인출을 도시한 평면도이다. 도 4는 도 1에 도시된 A에 탐사시 및 바텀샤시가 체결된 것을 도시한 사시도이다.

<33> 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 액정표시장치는 탐사시(600) 및 바텀샤시(700)와, 화상을 표시하는 액정패널(200)과, 액정패널(200)을 구동하는 패널구동부(300)와, 액정패널(200)에 광을 공급하기 위해, 램프 와이어(421)가 연결된 램프(410)를 포함하는 백라이트 어셈블리(400) 및 액정패널(200)과 패널구동부(300) 및 백라이트 어셈블리(400)를 수납하고, 램프 와이어(421)를 인출하기 위해 제 2 리브(553)가 제 1 리브(551)와 대비하여 적게 돌출되어 형성된 와이어 인출부(550)를 포함하는 몰드프레임(500)을 구비한다.

<34> 구체적으로, 액정패널(200)은 광 투과량을 조절하는 액정(미도시)과, 액정을 사이에 두고 합착된 컬러필터 기관(210) 및 박막 트랜지스터 기관(230)을 포함한다.

<35> 컬러필터 기관(210)은 유리 또는 플라스틱과 같은 투명한 절연기관 상에 빛샘 방지를 위한 블랙 매트릭스와, 색 구현을 위한 컬러 필터와, 박막 트랜지스터 기관(230)에 형성된 화소전극과 수직전계를 형성하는 공통전극과, 이들 위에 액정의 배향을 위해 형성된 배향막을 포함한다.

<36> 박막 트랜지스터 기관(230)은 유리 또는 플라스틱과 같은 투명한 절연기관 상에 서로 교차되게 형성되는 게이트 라인 및 데이터 라인과, 게이트 라인 및 데이터 라인의 교차부에 형성된 박막 트랜지스터와, 박막 트랜지스터와 접속된 화소전극과, 이들 위에 액정의 배향을 위해 형성된 배향막을 포함한다.

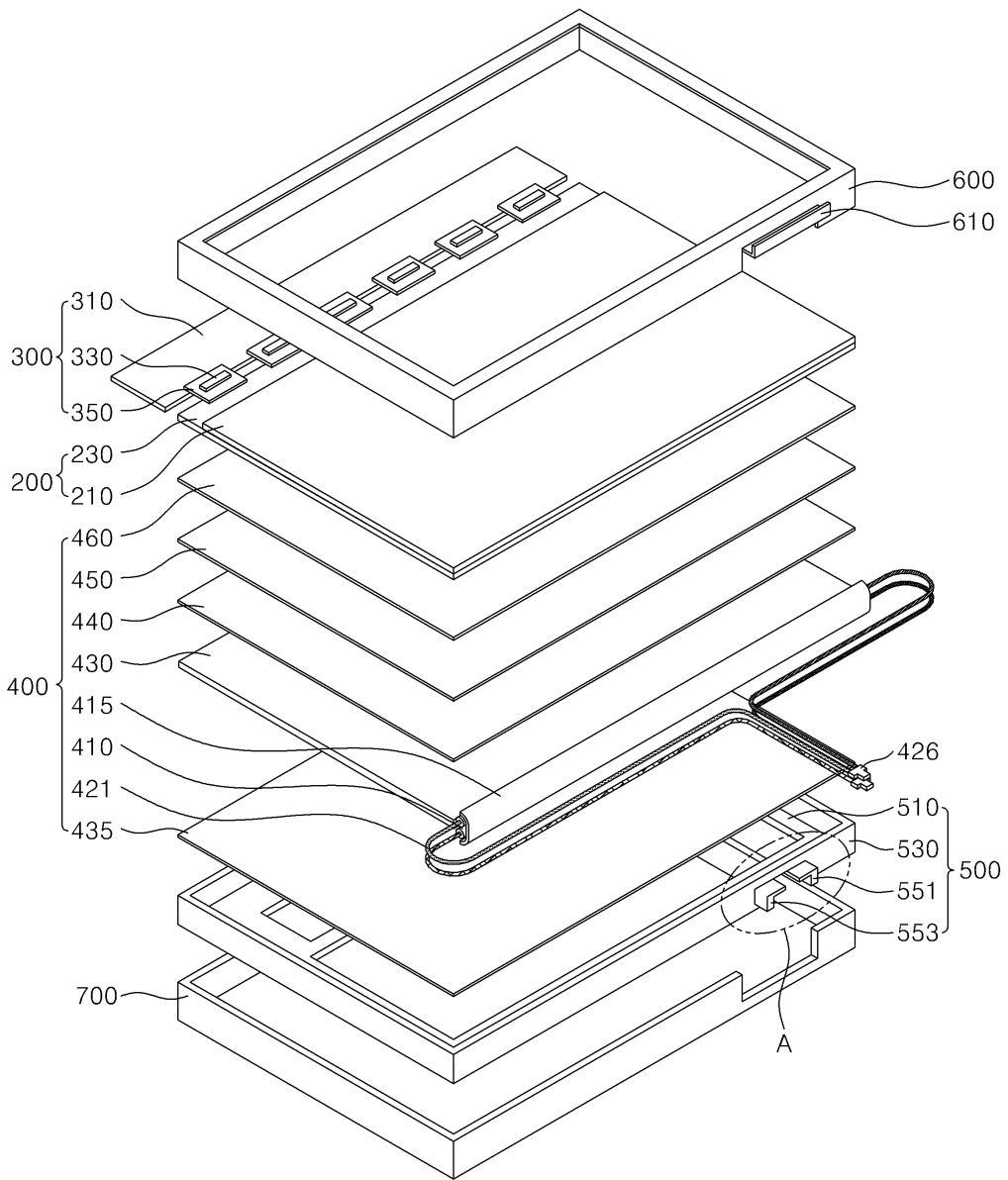
<37> 패널구동부(300)는 박막 트랜지스터 기관(230)의 일측에 접속되어 액정패널(200)의 게이트 및 데이터 라인에 구동신호를 공급한다. 패널구동부(300)는 액정패널(200)에 형성된 게이트 라인을 구동하기 위한 게이트 구동집적회로(Integrated Circuit: 이하 "IC"라 함)와 데이터 라인을 구동하기 위한 데이터 구동IC(330)를 포함한다. 여기서, 게이트 구동IC는 박막 트랜지스터 기관에 실장되거나 집적될 수 있다. 그리고, 필름 형태의 게이트 테이프 캐리어 패키지(Tape Carrier Package: 이하 "TCP"라 함)에 실장되어 TCP 본딩 공정을 통해 액정패널(200)과 전기적으로 연결될 수 있다. 여기서는 게이트 구동IC가 박막 트랜지스터 기관(230)에 실장되거나 또는 집

적된 예를 들어 설명하기로 한다. 데이터 구동IC(330)는 필름 형태의 데이터 TCP(310)에 실장되어 TCP 본딩 공정을 통해 액정패널(200)과 전기적으로 연결된다.

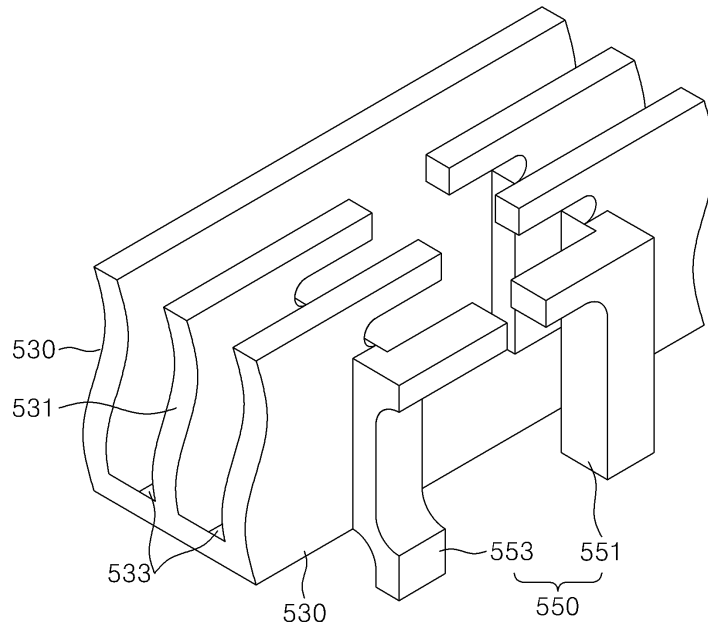
- <38> 게이트 구동IC는 인쇄회로기판(350)에서 공급된 타이밍 신호 및 전원신호를 인가받아 게이트 구동신호를 발생하여 게이트 라인에 공급한다. 그리고, 데이터 구동IC(330)는 데이터 TCP(310)에 형성된 신호라인을 통해 인쇄회로기판(350)에서 인가된 타이밍 신호, 화상 신호 및 전원 신호를 인가받아 데이터 구동신호를 발생시키고 이를 데이터 라인에 공급한다.
- <39> 백라이트 어셈블리(400)는 액정패널(200)의 하측에 형성되어 액정패널(200)에 광을 공급한다. 백라이트 어셈블리(400)는 광을 발생시키는 다수개의 램프(410), 램프(410)에 전압을 공급하는 램프 와이어(421), 램프(410)에서 발생한 광을 가이드 하는 도광판(430), 도광판(430)의 하부로 유출되는 광들을 도광판(430) 상부로 반사시키는 반사시트(435), 도광판(430)에 의해 공급되는 광을 산란하여 확산시키는 확산시트(440), 확산시트(440)를 통과하여 확산된 광을 집광시켜 휘도를 향상시키는 프리즘시트(450) 및 프리즘시트(450)의 상부에 형성되어 먼지나 스크래치(scratch)에 시트들을 보호하고 시트들의 유동을 방지하는 보호시트(460)를 포함한다.
- <40> 램프(410)는 적어도 하나가 램프 커버(415)내에 형성되어 광을 발생시킨다. 그리고, 램프(410)의 양끝에는 외부로부터의 전압을 공급하기 위한 램프 와이어(421)가 연결된다. 램프 와이어(421)는 고압측 전압과 저압측 전압을 공급하기 위해 적어도 2개 이상의 와이어로 형성된다. 램프 와이어(421)의 끝단에는 전압을 공급하는 인터버(미도시)에 접속하기 위한 커넥터(426)가 형성된다.
- <41> 몰드프레임(500)은 액정패널(200)과 백라이트 어셈블리(400) 및 패널구동부(300)를 수납한다. 몰드프레임(500)은 수납부(510) 및 측벽(530)을 포함한다. 몰드프레임(500)의 수납부(510)에는 백라이트 어셈블리(400)가 수납되어 고정되며, 백라이트 어셈블리(400)의 상측에 액정패널(200)이 안착되어 수납된다. 또한, 몰드프레임(500)은 데이터 TCP(310)에 실장된 데이터 구동IC(330)와 인쇄회로기판(350)이 안착되어 고정되도록 몰드프레임(500)의 배면에 홈이 형성된다.
- <42> 몰드프레임(500)은 백라이트 어셈블리(400)의 램프 와이어(421)를 인출하여 인버터에 연결시키기 위해 형성된 와이어 인출부(550)를 포함한다. 여기서, 몰드프레임(500)은 램프(410)를 수납하는 수납부(510)의 측벽에서 와이어 인출부(550)까지의 측벽(530) 중앙에 가이드면(531)이 형성되어 적어도 하나 이상의 램프 와이어(421)를 각각 가이드하는 가이드홈(533)이 형성된다.
- <43> 가이드홈(533)은 램프 와이어(421)를 간단히 수납시킬 수 있도록 상측이 오픈된 U자형 홈으로 형성된다.
- <44> 와이어 인출부(550)는 몰드프레임(500)의 일측에서 돌출된 형태로 형성되며, 가이드홈(533)을 따라 수납된 램프 와이어(421)가 몰드프레임(500)의 외측으로 인출되도록 가이드홈(533)의 일측 및 와이어 인출부(550)에 개구부가 형성된다. 즉, 와이어 인출부(550)는 몰드프레임(500)의 측벽(530) 측면에서 몰드프레임(500)의 외측 방향으로 돌출된 제 1 및 제 2 리브(551,553)에 의해 개구부가 형성된다. 그리고, 제 1 및 제 2 리브(551,553) 중 어느 하나는 다른 리브보다 상대적으로 적게 돌출되어 형성된다. 예를 들어, 제 1 리브(551)는 "┌"형상으로 형성되고, 제 2 리브(553)는 제 1 리브(551)에 대칭되어 마주보는 형태로 형성된다. 이때, 램프 와이어(421)는 몰드프레임(500)의 일측 측벽과 나란하게 구부러져 형성된다. 그리고, 제 2 리브(553)는 램프 와이어(421)가 일측으로 구부러져 제 2 리브(553)와 접촉하는 제 2 리브(553)의 일부분을 제거하여 U자형 홈을 형성한다. 따라서, 제 2 리브(553)는 적어도 두개 이상의 램프 와이어(421)가 일측으로 구부러질 때 램프 와이어(421)를 가지런히 정렬시킨다. 또한, 제 2 리브(553)는 램프 와이어(421)가 일측으로 구부러진 후 램프 와이어(421)가 중첩되어 제 1 리브(551)보다 돌출되지 않도록 한다.
- <45> 여기서, 제 2 리브(553)에 정렬된 램프 와이어(421)는 제 1 리브(551)보다 돌출되지 않게 형성되어 접이식 연결부(미도시)와의 간섭으로 인한 물리적인 손상을 방지한다. 그리고, 제 1 리브(551)는 접이식 연결부와의 간섭 및 외부 충격으로부터 램프 와이어(421)를 보호한다.
- <46> 탑샤시(600) 및 바텀샤시(700)는 액정패널(200) 및 몰드프레임(500)을 사이에 두고 액정패널(200)과 몰드프레임(500)을 감싸며 서로 체결된다.
- <47> 탑샤시(600)는 액정패널(200)의 상부면 외곽을 감싸도록 형성되어 액정패널(200)을 고정한다. 그리고, 탑샤시(600)는 몰드프레임(500)의 측벽(530)을 감싸며 와이어 인출부(550)의 상측에 인출부 보호커버(610)가 형성된다. 예를 들어, 인출부 보호커버(610)는 탑샤시(600)가 와이어 인출부(550)와 중첩되는 부분을 제거하기 위해 탑샤시(600)의 측면의 일부분을 절개한 후 측면에서 외측으로 수직하게 구부러 형성된다. 인출부 보호커버(610)는 개구된 와이어 인출부(550)의 상측으로 램프 와이어(421)가 인출부 보호커버(610)의 절단면에 의해 손

도면

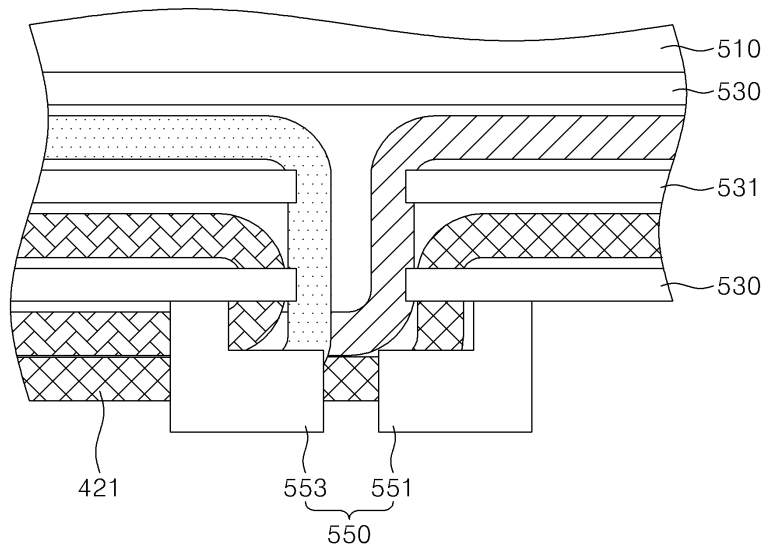
도면1



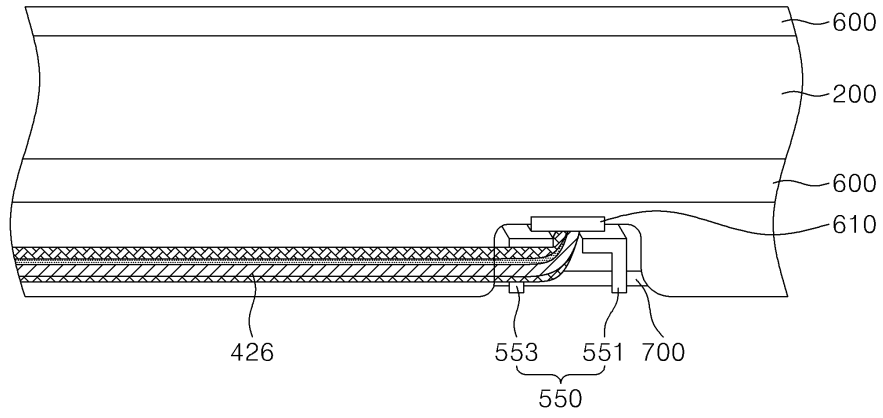
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020070120668A	公开(公告)日	2007-12-26
申请号	KR1020060055224	申请日	2006-06-20
[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	LEE JU AH 이주아 BANG CHANG YOUNG 방창영 LEE SEUNG JE 이승재 LEE SANG HWAN 이상환		
发明人	이주아 방창영 이승재 이상환		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133608 G02B6/0083 G02F1/133604 G02F2001/133328		
代理人(译)	KWON, HYUK SOO SE JUN OH 宋, 云何		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种液晶显示器，其中形成了用于防止灯线损坏的引线。本发明提供一种液晶显示器，包括背光组件，液晶面板，面板驱动部件和背光组件，包括第二肋的模框是第一肋，灯线被拉出接收和线头比较并且有点突出，包括用于驱动顶部机壳和底部机壳的面板驱动部分和指示图像和液晶面板的液晶面板，以及用于向液晶面板提供光的灯。灯线连接。液晶显示器，灯线，引线，结构。

