



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년06월11일
(11) 등록번호 10-0837564
(24) 등록일자 2008년06월04일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2003-0035576

(22) 출원일자 2003년06월03일

심사청구일자 2007년06월13일

(65) 공개번호 10-2004-0104981

(43) 공개일자 2004년12월14일

(56) 선행기술조사문헌

KR20020088137 A

KR20030006103 A

KR20010094914 A

KR20010039939 A

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 유주호

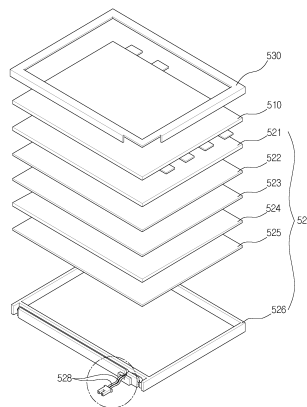
(54) 액정표시장치의 백라이트용 램프 와이어 설치구조

(57) 요약

본 발명은 액정표시장치의 백라이트용 램프 와이어 설치구조에 대해 개시된다. 개시된 본 발명에 따른 액정표시장치의 백라이트용 램프 와이어 설치구조는, 액정패널과; 상기 액정패널 후면에서 액정패널에 빛을 방출하는 광원으로서 램프가 와이어로 연결되어 내설된 몰드프레임을 구비하는 백라이트 어셈블리를 포함하여 구성된 LCD 모듈에 있어서, 상기 몰드프레임에는 일측 끝단으로부터 소정 거리만큼 내측으로 이격된 위치에 와이어 인출 가이드부가 형성되고, 상기 와이어 인출 가이드부와 연계되어 일측으로 절곡되는 형상을 갖는 수용홀이 형성되어 와이어들이 삽입되어 외부로 인출되도록 설치된 점을 그 특징으로 한다.

본 발명은, 상기 램프 와이어는 일측으로 절곡된 형상의 상기 수용홀에 삽입되어 인장력을 받음으로써 단선 및 와이어의 상하, 좌우 유동을 막아 이탈을 방지할 수 있다.

대표도 - 도5



특허청구의 범위

청구항 1

액정패널과; 상기 액정패널 후면에서 액정패널에 빛을 방출하는 광원으로서 램프가 와이어로 연결되어 내설된 몰드프레임을 구비하는 백라이트 어셈블리를 포함하여 구성된 LCD 모듈에 있어서,

상기 몰드프레임에는 일측 끝단으로부터 소정 거리만큼 내측으로 이격된 위치에 와이어 인출 가이드부가 형성되고, 상기 와이어 인출 가이드부와 연계되어 일측으로 절곡되는 형상을 갖는 수용홀이 형성되어 와이어들이 삽입되어 외부로 인출되도록 설치되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 백라이트용 램프 와이어설치구조.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 수용홀에 삽입되는 와이어는 저압 및 고압 와이어인 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 백라이트용 램프 와이어설치구조.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 수용홀의 내측에는 저압 와이어가 삽입되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 백라이트용 램프 와이어설치구조.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 수용홀의 내측에 삽입되는 저압 와이어의 길이는 상기 고압 와이어 보다 길게 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 백라이트용 램프 와이어설치구조.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <14> 본 발명은 액정표시장치의 백라이트용 램프 와이어 설치구조에 관한 것으로, 특히 LCD 모듈의 백라이트로 사용되는 램프에 전원을 공급하는 와이어가 램프에 안정적으로 연결되어 단선 및 이탈을 방지할 수 있는 액정표시장치의 백라이트용 램프 와이어 설치구조에 관한 것이다.
- <15> 일반적으로, 평판형 표시장치의 하나인 액정디스플레이(LCD)는 음극선관 (CRT)에 비해 시인성이 우수하고 평균 소비전력도 같은 화면크기의 CRT에 비해 작을 뿐만 아니라 발열량도 작기 때문에 플라즈마표시장치(PDP: Plasma Display Panel)나 전계방출표시장치(FED: Field Emission Display)와 함께 최근에 휴대폰이나 컴퓨터의 모니터, 텔레비전의 차세대 표시장치로서 각광받고 있다.
- <16> 이러한 LCD는 특수하게 표면 처리된 2개의 얇은 유리판 사이에 고체와 액체의 중간물질인 액정물질을 주입해 상하 유리판위의 전극의 전압차로 액정분자의 배열을 변화시킴으로써 명암을 발생시켜 영상을 표시하는 작동원리를 갖는데, 이 LCD는 문자가 표시되는 패널 스스로 빛을 내지 못하므로 표시내용을 시각적으로 인식할 수 있도록 하기 위하여 램프 등의 광원을 필요로 하게 된다.
- <17> 통상적으로, 노트북 컴퓨터라 불리는 휴대형 컴퓨터의 화면표시장치로 사용되는 LCD 모듈에는 그의 후면에 광원으로서 백라이트(backlight) 어셈블리가 구비되는 바,
- <18> 도 1은 종래에 따른 액정표시장치(LCD)의 백라이트용 램프 와이어 설치구조의 구성을 개략적으로 도시한 도면이다. 이에 도시된 바와 같이, 소위 노트북 컴퓨터 또는 랩탑 컴퓨터라 불리는 휴대형 컴퓨터의 화면표시장치로 사용되는 LCD 모듈 구성은, LCD 모듈은 전면에 위치하여 화면을 출력하는 액정패널(110)과, 상기 액정패널(11

0)의 후면에 설치되어 액정패널(110)에 광원을 제공하는 백라이트 어셈블리(120) 및, 상기 액정패널(110)과 백라이트 어셈블리(120)를 고정되게 지지하여 주는 사각틀 형태의 금속 새시(130)로 이루어진다.

- <19> 상기 백라이트 어셈블리(120)는, 복수개의 확산시트(121) 및 프리즘시트(122, 123)와, 도광판(124), 반사시트(125) 및 일측 모서리를 따라 발광체인 램프(127)가 내설되는 사각틀 형태의 플라스틱 몰드프레임(126)을 포함하여 구성된다.
- <20> 한편, 상기 램프(127)는 전기적으로 작동되는 바, 램프(127)의 양단부에는 외부로부터 전원을 공급하기 위한 와이어(128a, 128b)가 각각 연결된다.
- <21> 상기 램프(127)가 설치되는 몰드프레임(126)의 모서리부에는 램프(127)의 각 끝단에 연결된 와이어(128)들이 몰드프레임(126)의 한 위치에서 함께 삽입되어 지지된 상태로 외부로 인출될 수 있도록 인출구(126b)가 형성됨과 더불어, 상기 각 와이어(128)들이 인출구(126b) 쪽으로 안내되며 수용되도록 수용홈(126a)이 형성되어 있다.
- <22> 도 2는 상기 도 1의 램프 와이어 설치 부분을 확대한 도면이다. 이에 도시된 바와 같이, 상기 인출구(126b)는 몰드프레임(126)의 어느 한쪽 끝단으로부터 소정 거리 L만큼 이격된 위치에 형성되는 바, 상기 와이어(128)들은 몰드프레임(126)의 인출구(126b) 부분과 램프(127) 끝단에 연결되기 바로 직전 부분의 2부분에서 절곡되는 부분이 형성된다.
- <23> 그러나, 상기와 같은 몰드프레임의 일부에 인출구를 형성하는 구조는, 상기 램프 및 와이어를 몰드프레임에 설치하는 도중이나 사용중 어떤 요인에 의해 와이어에 당기는 힘이 가해지게 되면 상기 인출구로부터 수용된 각 와이어들이 이탈되는 문제점이 발생된다.
- <24> 따라서, 상기 문제점을 해결하기 위해 하기와 같은 구조를 갖는 백라이트용 램프 와이어 설치구조에 대해 설명하기로 한다.
- <25> 도 3은 종래에 따른 액정표시장치(LCD)의 백라이트용 램프 와이어 설치구조의 또 다른 구성을 개략적으로 도시한 도면이다. 이에 도시된 바와 같이, 상기 각각의 와이어(328a, 328b)들이 하나의 연결체(329)에 의해 결합된 상태에서 이 연결체(329)가 몰드프레임(326) 상에 착탈가능하게 결합함으로써 와이어(328)들이 몰드프레임(326)에 안정되게 설치될 수 있도록 한 것이다.
- <26> 구체적으로, 상기 램프(327)가 설치되는 몰드프레임(326)의 모서리부분에 와이어 인출용 삽입홈(326c)이 일체로 형성되고, 상기 램프(327) 양단에 연결된 와이어(328)들은 상기 연결체(329)에 의해 한 지점에서 결합된 상태로 되어, 상기 연결체(329)가 상기 몰드프레임(326)의 삽입홈(326c)에 착탈가능하게 삽입되어 결합됨으로써, 램프(327)의 각 끝단에 연결된 와이어(328)들이 몰드프레임(326)의 와이어 인출 위치에서 함께 안정되게 지지된 상태로 모듈 외부로 인출될 수 있게 되는것이다.
- <27> 여기서, 상기 삽입홈(326c)은 몰드프레임(326)에 끝단에 형성되어도 무방하나, 바람직하기로 전술한 제 1 실시예의 램프 와이어 설치구조와 같이 몰드프레임 끝단으로부터 약간 내측으로 이격된 위치에 형성되는 것이 좋다.
- <28> 또한, 상기 삽입홈(326c)은 와이어 인출 및 연결체(329) 삽입을 위해 상면과 전, 후면이 개방된 형태를 이루고 있으며, 그의 하부에는 연결체(329)와의 착탈 결합을 위해 걸림턱(미도시)이 형성되어 있다.
- <29> 도 4는 상기 도 3의 램프 와이어 설치 부분을 확대한 도면이다. 이에 도시된 바와 같이, 상기 연결체(329)는 와이어(328)들이 삽입 관통되는 몸체부(329a)와 이 몸체부(329a) 하부에 돌출되게 형성된 걸림편(329b)으로 구성되어, 상기 연결체(329)의 몸체부(329a)가 삽입홈(326c)의 개방된 상면을 통해 삽입되면서 연결체(329)하부의 걸림편(329b)이 삽입홈(326c) 하부의 걸림턱(미도시)에 탄성적으로 걸리면서 결합하게 된다.
- <30> 하지만 이러한 램프 와이어의 연결체를 이용하는 구조는 별도의 구성요소를 이용함에 따라 제조비용이 상승하는 단점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <31> 본 발명은, 제조 비용을 줄이면서 램프 와이어의 단선 및 이탈을 방지할 수 있는 액정표시장치의 백라이트 램프 와이어 설치구조를 제공하는 것이다.

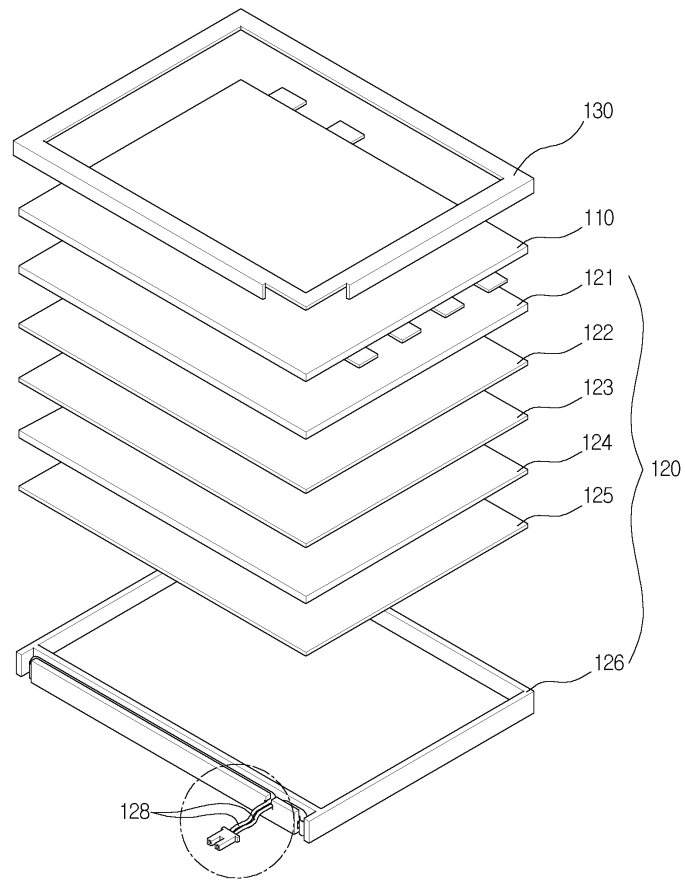
발명의 구성 및 작용

- <32> 상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 액정표시장치의 백라이트용 램프 와이어 설치구조는,

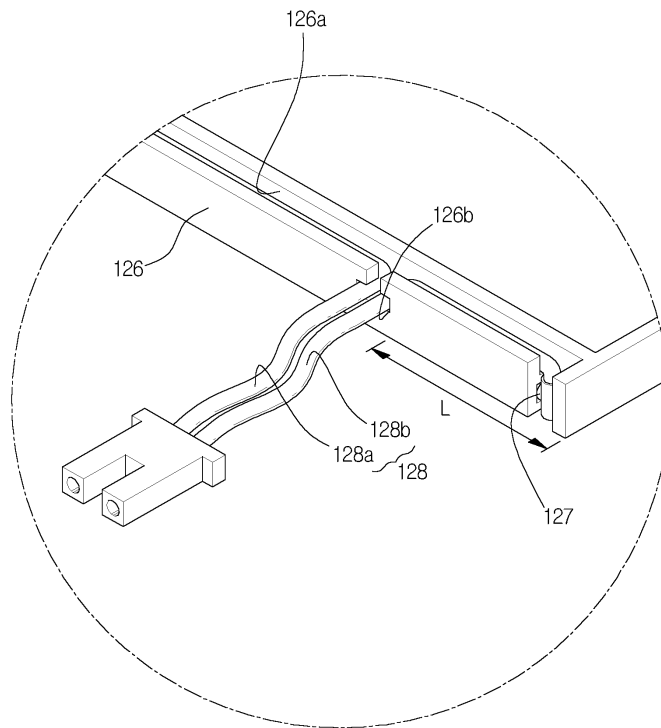
- <33> 액정패널과; 상기 액정패널 후면에서 액정패널에 빛을 방출하는 광원으로서 램프가 와이어로 연결되어 내설된 몰드프레임을 구비하는 백라이트 어셈블리를 포함하여 구성된 LCD 모듈에 있어서,
- <34> 상기 몰드프레임에는 일측 끝단으로부터 소정 거리만큼 내측으로 이격된 위치에 와이어 인출 가이드부가 형성되고, 상기 와이어 인출 가이드부와 연계되어 일측으로 절곡되는 형상을 갖는 수용홀이 형성되어 와이어들이 삽입되어 외부로 인출되도록 설치된 점을 그 특징으로 한다.
- <35> 여기서, 특히 상기 수용홀에 삽입되는 와이어는 저압 및 고압 와이어인 것을 특징으로 한다.
- <36> 여기서, 특히 상기 수용홀의 내측에는 저압 와이어가 삽입되는 점에 그 특징이 있다.
- <37> 여기서, 특히 상기 수용홀의 내측에 삽입되는 저압 와이어의 길이는 상기 고압 와이어 보다 길게 형성되는 점에 그 특징이 있다.
- <38> 이와 같은 본 발명에 의하면, 상기 램프 와이어는 일측으로 절곡된 형상의 상기 수용홀에 삽입되어 인장력을 받음으로써 와이어의 상하, 좌우 유동을 막아 이탈을 방지할 수 있다.
- <39> 이하, 본 발명에 따른 액정표시장치(LCD)의 백라이트용 램프 와이어 설치구조의 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <40> 도 5는 본 발명에 따른 액정표시장치(LCD)의 백라이트용 램프 와이어 설치구조의 구성을 개략적으로 도시한 도면이다. 이에 도시된 바와 같이, 액정표시장치(LCD)의 백라이트용 램프 와이어 설치구조의 구성은, 전면에 위치하여 화면을 출력하는 액정패널(510)과, 상기 액정패널(510)의 후면에 설치되어 액정패널(510)에 광원을 제공하는 백라이트 어셈블리(520) 및 상기 액정패널(510)과 백라이트 어셈블리(520)를 고정되게 지지하여 주는 사각틀 형태의 금속 새시(530)로 이루어진다.
- <41> 상기 백라이트 어셈블리(520)는, 복수개의 확산시트(521) 및 프리즘시트(522, 523)와, 도광판(524), 반사시트(525) 및 일측 모서리를 따라 발광체인 램프(527)가 내설되는 사각틀 형태의 플라스틱 몰드프레임(526)을 포함하여 구성된다.
- <42> 한편, 상기 램프(527)는 전기적으로 작동되는 바, 램프(527)의 양단부에는 외부로부터 전원을 공급하기 위한 와이어(528a, 528b)가 각각 연결된다.
- <43> 상기 램프(527)가 설치되는 몰드프레임(526)의 모서리부에는 램프(527)의 각 끝단에 연결된 와이어(528)들이 몰드프레임(526)의 한 위치에서 함께 삽입되어 지지된 상태로 외부로 인출될 수 있도록 인출구(526a)가 형성됨과 더불어, 상기 각 와이어(528)들이 와이어 인출 가이드부(526b) 쪽으로 안내되며 수용되도록 수용홀이 형성되어 있다.
- <44> 도 6은 상기 도 5의 램프 와이어가 설치된 부분을 확대한 도면이다. 이에 도시된 바와 같이, 상기 와이어 인출 가이드부(526b)는 몰드프레임(526)의 어느 한쪽 끝단으로부터 소정 거리 L만큼 이격된 위치에 형성되고, 상기 와이어(528)들은 몰드프레임(526)의 상기 와이어 인출 가이드부(526b) 부분과 램프(527) 끝단에 연결되기 바로 직전 부분에서 절곡되어 있다.
- <45> 따라서, 램프(527) 및 와이어(528)를 몰드프레임(526)에 설치하는 도중이나, 사용중 어떤 요인에 의해 와이어(528)에 당기는 힘이 가해지게 되더라도 절곡된 부위들에서 인장력이 발생하기 때문에 램프(527)의 와이어(528)의 접합 부위까지 힘이 전달되지 않거나 혹은 전달되더라도 매우 약화되어 단선이 방지될 수 있게 된다.
- <46> 상기와 같이 구성된 램프 와이어는 다음과 같은 과정을 거쳐 몰드프레임 상에 설치된다.
- <47> 먼저, 램프(527)를 몰드프레임(526) 일측의 모서리 내측에 설치한 다음, 램프(527)의 각 끝단에 접합된 와이어(528)를 몰드프레임(526) 모서리 상측의 수용홈을 따라 위치시킨 후, 두 와이어(528)를 함께 상기 와이어 인출 가이드부(526b)의 상측 입구를 통해 상기 수용홀에 삽입하여 인출시킴으로써 설치가 완료된다.
- <48> 이 때, 상기 몰드프레임(526)에는 일측 끝단으로부터 소정 거리만큼 내측으로 이격된 위치에 상기 와이어 인출 가이드부(526b)가 형성되고, 상기 와이어 인출 가이드부(526b)와 연계되어 일측으로 절곡되는 형상을 갖는 수용홀이 형성되어 저압 와이어(528a) 및 고압 와이어(528b)가 삽입되어 외부로 인출되도록 설치된다. 여기서, 상기 수용홀은 상기 와이어들(528)이 관통하는 상기 인출 가이드부(526b)의 내부에 형성된 것으로 실질적으로 와이어(528)들이 인출 가이드부(526b) 방향으로 인출되는 구멍을 의미한다.
- <49> 보다 상세히 설명하면, 상기 와이어 인출 가이드부(526b)는 상기 수용홀의 일측 상부가 열린 형상을 가지고 있

도면

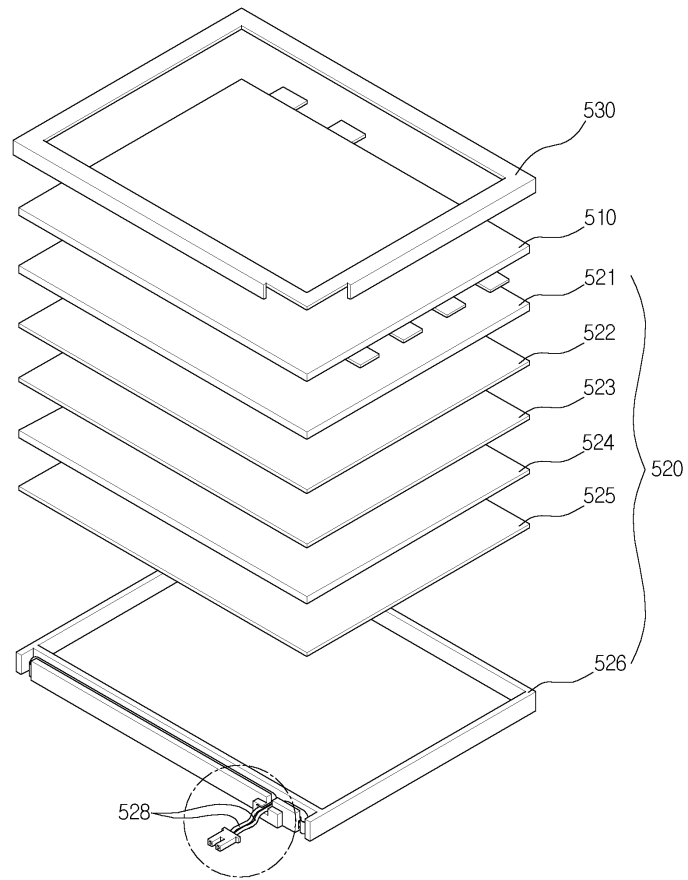
도면1



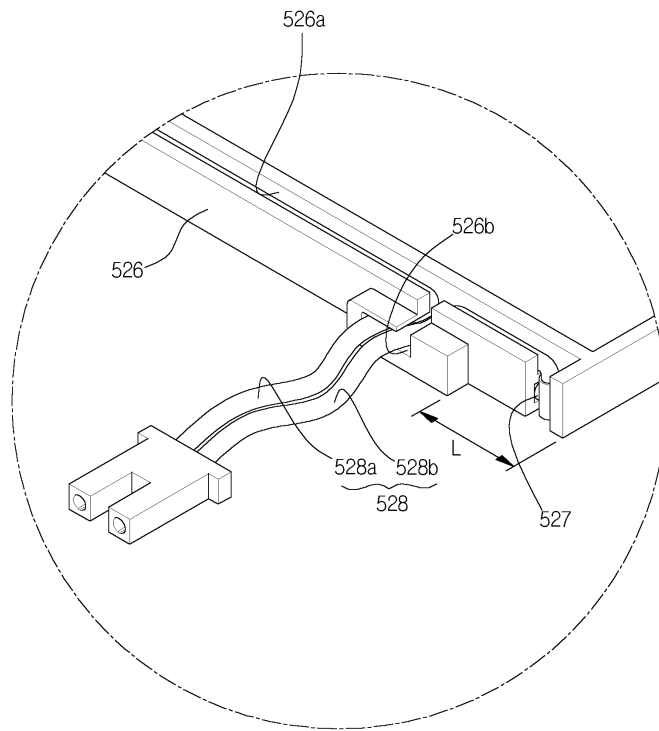
도면2



도면5



도면6



专利名称(译)	用于液晶显示器背光的灯线安装结构		
公开(公告)号	KR100837564B1	公开(公告)日	2008-06-11
申请号	KR1020030035576	申请日	2003-06-03
[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	YEOM MOONSOO		
发明人	YEOM,MOONSOO		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/13 G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133615 G02F2001/133612 G02F1/13452		
其他公开文献	KR1020040104981A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种用于液晶显示装置的背光的灯线安装结构。根据本发明的用于液晶显示装置的背光的灯线安装结构包括：液晶面板；在由光源，用于发射光到液晶面板的液晶面板构成的液晶显示模块，所述背面包括具有模制框架naeseol灯的背光组件通过金属丝通过从一个端部的预定距离连接到内部具有模制框架它被添加到形成的间隔开的位置处的电线起飞引导，并且接收孔与所述线拉紧引导部连接，其形状被弯曲到一侧，形成有被安装，使得导线被拉出插入其特征。本发明中，作为插入到弯曲的接收孔与一个侧接收拉伸力斜坡的线和线的线下，有可能防止偏离使得右和左流动。

