



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0059621  
(43) 공개일자 2018년06월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G02F 1/1333 (2006.01)

(52) CPC특허분류  
G02F 1/133308 (2013.01)  
G02F 2001/133314 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0158335  
(22) 출원일자 2016년11월25일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
엘지디스플레이 주식회사  
서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)

(72) 발명자  
백상훈  
경상북도 칠곡군 석적읍 동중리9길 41 (샤인빌라트) 202호

김용상  
경상북도 구미시 인동36길 23-24, 706동 704호 (구평동, 7단지부영아파트)

(74) 대리인  
특허법인(유한)유일하이스트

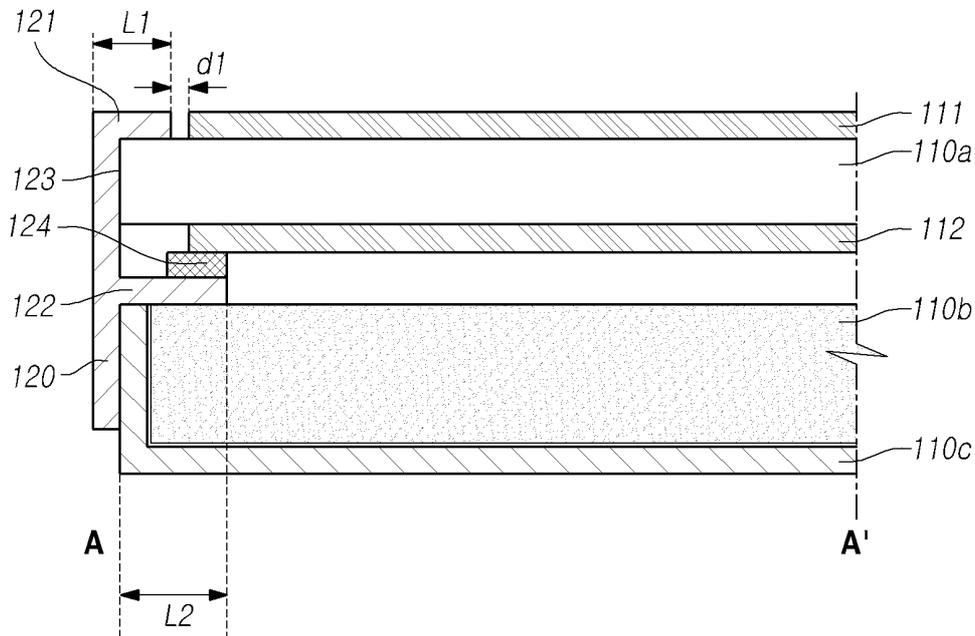
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 패널 가이드 및 그를 이용한 액정표시장치

**(57) 요약**

본 실시예들은, 4개의 지지부가 연결되어 사각틀 형태를 갖고 백라이트유닛을 측면을 둘러싸는 몸체부, 4개의 지지부 중 적어도 두개의 지지부의 상부에 연결되며 상기 백라이트 유닛의 일면의 테두리를 덮고 액정패널의 하면을 지지하는 제1안착부와, 상기 안착부가 형성되어 있는 지지부에 수직으로 연장되어 상기 액정패널의 측면에 접 (뒷면에 계속)

**대표도** - 도3a



축하도록 하며 상기 액정패널의 상면의 테두리에 수직항력을 인가하는 절곡부를 포함하는 가이드부, 가이드부에 액정패널이 고정되도록 액정패널의 측면에서 가이드부에 체결되며, 가이드부와 분리 가능한 사이드 커버, 및 제1 안착부가 형성되지 않은 액정패널의 하면에 독립적으로 배치되는 제2안착부를 포함하는 패널가이드 및 그를 이용한 액정표시장치를 제공할 수 있다.

본 실시예들에 의하면, 액정패널과 백라이트유닛의 얼라인을 용이하게 할 수 있고 액정 패널의 화질이 개선될 수 있는 패널 가이드 및 그를 이용한 액정표시장치를 제공할 수 있다.

(52) CPC특허분류

G02F 2001/133317 (2013.01)

G02F 2001/133325 (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

4개의 지지부가 연결되어 사각틀 형태를 갖고 백라이트유닛을 측면을 둘러싸는 몸체부;

상기 4개의 지지부 중 적어도 두개의 지지부의 상부에 연결되며 상기 백라이트 유닛의 일면의 테두리를 덮고 액정패널의 하면을 지지하는 제1안착부와, 상기 제1안착부가 형성되어 있는 지지부에 수직으로 연장되어 상기 액정패널의 측면에 접촉하도록 하며 상기 액정패널의 상면의 테두리에 수직항력을 인가하는 절곡부를 포함하는 가이드부;

상기 가이드부에 상기 액정패널이 고정되도록 상기 액정패널의 측면에서 상기 가이드부에 체결되며, 상기 가이드부와 분리 가능한 사이드 커버; 및

상기 제1안착부가 형성되지 않은 액정패널의 하면에 독립적으로 배치되는 제2안착부를 포함하는 패널가이드.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

소정의 면적을 갖고, 하중에 대응하여 눌리는 정도가 결정되는 폼패드가 제1안착부와 제2안착부 상에 각각 배치되는 패널 가이드.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 절곡부의 길이는 상기 제1안착부 또는 상기 제2안착부의 길이보다 더 짧은 패널가이드.

#### 청구항 4

액정패널과, 상기 액정패널의 배면에 배치되어 상기 액정패널의 배면에 빛을 조사하는 백라이트유닛을 포함하는 표시유닛;

상기 액정패널과 상기 백라이트 유닛 사이에 배치되며 상기 액정패널의 하중에 의해 눌리는 정도가 결정되도록 하여 상기 액정패널과 상기 백라이트유닛의 수평을 맞추는 폼패드;

적어도 상기 표시유닛의 일 측면에 접촉하며, 상기 액정패널과 상기 백라이트유닛의 수직방향으로 얼라인을 맞추는 패널가이드; 및

상기 표시유닛의 측면에 고정되고 상기 패널가이드와 분리가능하며, 상기 표시유닛이 상기 패널가이드와 분리되는 것을 방지하는 사이드커버를 포함하는 액정표시장치.

#### 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 패널 가이드는,

4개의 지지부가 연결되어 사각틀 형태를 갖고 상기 백라이트유닛을 측면을 둘러싸는 몸체부;

상기 4개의 지지부 중 적어도 두개의 지지부의 상부에 연결되며 상기 백라이트 유닛의 일면의 테두리를 덮고 상기 액정패널의 하면을 지지하는 제1안착부와, 상기 안착부가 형성되어 있는 지지부에 수직으로 연장되어 상기 액정패널의 측면에 접촉하도록 하며 상기 액정패널의 상면의 테두리에 수직항력을 인가하는 절곡부를 포함하는 가이드부; 및

상기 제1안착부가 형성되지 않은 액정패널의 하면에 독립적으로 배치되는 제2안착부를 포함하는 액정 표시장치.

**청구항 6**

제5항에 있어서,

상기 절곡부의 길이는 상기 제1안착부 또는 상기 제2안착부의 길이보다 더 짧은 액정 표시장치.

**청구항 7**

제5항에 있어서,

상기 액정패널은 제1기판, 상기 제1기판에 대행되는 제2기판, 상기 제1기판과 상기 제2기판 사이에 배치되는 액정층, 상기 제1기판의 외측의 일부와 상기 제2기판의 외측의 일부를 각각 덮는 편광판을 포함하며, 상기 절곡부는 상기 제1기판에 접촉하는 액정표시장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 실시예는 패널 가이드 및 그를 이용한 액정표시장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 액정표시장치(Liquid Crystal Display)는 액정(Liquid Crystal)을 이용하여 영상을 디스플레이하는 평판표시장치의 하나로서, 얇고 가벼우며 낮은 소비전력을 갖는 장점으로 인해 산업 전반에 걸쳐 광범위하게 사용되고 있다. 액정표시장치는 영상을 표시하기 위한 백라이트 유닛에서 발광하는 빛을 액정패널에 있는 액정층의 액정의 배열을 변화시켜 빛을 선택적으로 투과하여 영상을 표시할 수 있다.

[0003] 액정표시장치는 백라이트유닛에서 발광하는 빛을 이용하기 때문에 광손실을 줄여 광효율이 높아지도록 할 필요가 있다. 이를 위해 액정패널과 백라이트유닛의 얼라인을 맞춰 빛이 액정패널을 투과하도록 하여야 한다.

[0004] 패널 가이드를 이용하여 액정패널과 백라이트유닛의 얼라인을 맞출 수 있다. 즉, 패널 가이드를 이용하여 액정패널과 백라이트유닛을 조립하면 액정패널과 백라이트유닛의 얼라인이 맞춰질 수 있다. 따라서, 액정패널과 백라이트유닛의 얼라인을 손쉽게 맞출 수 있다.

[0005] 하지만, 액정패널과 백라이트유닛이 패널 가이드에 고정시키도록 하기 위해 양면테이프를 이용할 수 있는데, 양면 테이프를 이용하게 되면 접촉된 위치가 단단히 고정되어 공정 편차 등으로 인해 발생한 오차에 의한 외력이 액정패널에 가해지는 문제점이 발생할 수 있다. 또한, 액정패널에 외력이 가해지면 액정패널이 휘어질 수 있고 이로 인해 백라이트유닛에서 방출되는 빛이 투과나 차단이 원활하게 이루어지지 못하게 되어 화질 저하가 발생하는 문제점이 생길 수 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0006] 본 실시예들의 목적은 액정패널과 백라이트유닛의 얼라인을 용이하게 할 수 있는 가이드패널 및 그를 이용한 액정표시장치를 제공하는 것이다.

[0007] 본 실시예들의 다른 목적은, 액정 패널의 화질이 개선될 수 있는 가이드 패널 및 그를 이용한 액정표시장치를 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0008] 일측면에서, 본 실시예들은, 4개의 지지부가 연결되어 사각틀 형태를 갖고 백라이트유닛을 측면을 둘러싸는 몸체부, 4개의 지지부 중 적어도 두개의 지지부의 상부에 연결되며 상기 백라이트 유닛의 일면의 테두리를 덮고 액정패널의 하면을 지지하는 제1안착부와, 상기 안착부가 형성되어 있는 지지부에 수직으로 연장되어 상기 액정패널의 측면에 접촉하도록 하며 상기 액정패널의 상면의 테두리에 수직항력을 인가하는 절곡부를 포함하는 가이드부, 가이드부에 액정패널이 고정되도록 액정패널의 측면에서 패널가이드부에 체결되는 사이드 커버, 및 제1안착부의 두께에 대응하며, 제1안착부가 형성되지 않은 액정패널의 하면에 배치되고, 지지부와 분리되어 있는 제2안착부를 포함하는 패널가이드를 제공할 수 있다.

[0009] 다른 일측면에서, 본 실시예들은, 액정패널과, 액정패널의 배면에 배치되어 액정패널의 배면에 빛을 조사하는 백라이트유닛을 포함하는 표시유닛, 액정패널과 백라이트 유닛 사이에 배치되며 액정패널의 하중에 의해 눌리는 정도가 결정되도록 하여 액정패널과 백라이트유닛의 수평을 맞추는 폼패드, 적어도 표시유닛의 일 측면에 접촉하며, 액정패널과 백라이트유닛의 수직방향으로 얼라인을 맞추는 패널가이드, 및 표시유닛의 측면에 고정되어, 표시유닛의 측면이 고정되고 패널가이드와 분리가능하며, 상기 표시유닛이 패널 가이드와 분리되는 것을 방지하는 사이드커버를 포함하는 액정표시장치를 제공할 수 있다.

**발명의 효과**

[0010] 본 실시예들에 의하면, 액정패널과 백라이트유닛의 얼라인을 용이하게 할 수 있는 패널 가이드 및 그를 이용한 액정표시장치를 제공할 수 있다.

[0011] 또한, 본 실시예들에 의하면, 액정 패널의 화질이 개선될 수 있는 패널 가이드 및 그를 이용한 액정표시장치를 제공할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0012] 도 1a은 본 실시예에 따른 액정표시장치의 일 실시예를 나타내는 평면도이다.

도 1b는 도 1a에 도시된 A-A'의 단면의 제1실시예를 나타내는 단면도이다.

도 1c는 도 1a에 도시된 B-B'의 단면의 제1실시예를 나타내는 단면도이다.

도 2a는 본 실시예에 따른 패널 가이드의 일 실시예를 나타내는 사시도이다.

도 2b는 본 실시예에 따른 사이드 커버의 일 실시예를 나타내는 사시도이다.

도 3a는 도 1c에 도시된 패널 가이드에 백라이트유닛이 삽입된 상태에서 액정표시패널이 삽입되는 과정을 나타내는 개념도이다.

도 3b는 도 1c에 도시된 패널 가이드에 백라이트유닛과 액정표시패널이 삽입된 상태에서 사이드 커버가 체결되는 과정을 나타내는 개념도이다.

도 4a는 도 1a에 도시된 A-A'의 단면의 제2실시예를 나타내는 단면도이다.

도 4b는 도 1a에 도시된 B-B'의 단면의 제2실시예를 나타내는 단면도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0013] 이하, 본 발명의 일부 실시예들을 예시적인 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 각 도면의 구성요소들에 참조 부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가질 수 있다. 한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략할 수 있다.

[0014] 또한, 본 발명의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제 1, 제 2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질, 차례, 순서 또는 개수 등이 한정되지 않는다. 어떤 구성 요소가 다른 구성요소에 "연결", "결합" 또는 "접속"된다고 기재된 경우, 그 구성 요소는 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나 또는 접속될 수 있지만, 각 구성 요소 사이에 다른 구성 요소가 "개재"되거나, 각 구성 요소가 다른 구성 요소를 통해 "연결", "결합" 또는 "접속"될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.

[0015] 도 1은 본 실시예에 따른 액정표시장치의 일 실시예를 나타내는 평면도이다.

[0016] 도 1을 참조하면, 액정표시장치(100)는 액정패널(미도시)과, 액정패널의 배면에 배치되어 액정패널의 배면에 빛을 조사하는 백라이트유닛(미도시)을 포함하는 표시유닛(110), 적어도 표시유닛(110)의 일 측면에 접촉하며, 액정패널과 백라이트유닛의 수직방향으로 얼라인을 맞추는 패널가이드(120), 및 표시유닛(110)의 측면에 고정되고 패널가이드와 분리가능하며, 표시유닛(110)이 패널가이드(120)와 분리되는 것을 방지 하는 사이드커버(130)를 포함할 수 있다.

[0017] 표시유닛(110)은 액정패널과, 액정패널의 하부에서 빛을 조사하는 백라이트유닛을 포함할 수 있다. 표시유닛(110)은 사각형인 것으로 도시되어 있지만 이에 한정되는 것은 아니다. 또한, 표시유닛(110)의 형상은 액정패

널의 형상에 의해 결정되며, 백라이트유닛의 형상은 액정패널의 형상에 대응할 수 있다. 또한, 표시유닛(110)은 액정패널과 백라이트 유닛이 얼라인이 맞춰져야 한다. 이를 위해 액정패널과 백라이트유닛을 조립할 때 패널가이드(120)를 이용할 수 있다. 패널가이드(120)는 설계 시에 액정패널, 백라이트유닛의 크기를 고려하여 형상이 결정되며, 액정패널과 백라이트유닛이 패널가이드(120)와 같이 조립되면 액정패널과 백라이트유닛의 얼라인이 맞춰지도록 함으로써 얼라인 공정을 간단하게 진행하여 조립 공정에 소요되는 시간을 줄일 수 있다.

- [0018] 패널가이드(120)는 사각형의 표시유닛(110)의 3변을 감싸도록 할 수 있다. 또한, 표시유닛(110)의 3변이 패널 가이드에 접촉하게 되면 액정패널과 백라이트유닛의 얼라인이 맞춰질 수 있다. 패널 가이드(120)가 사각형의 표시유닛(110)의 3변을 감싸고 있는 것으로 도시되어 있지만, 이는 예시적인 것으로 패널 가이드(120)가 표시유닛(110)의 적어도 두변을 감싸고 있으면 가능하다. 또한, 표시유닛(110)의 형상에 대응하여 패널 가이드(120)의 형상이 결정되고 표시유닛(110)을 감싸고 있는 변의 수는 다르게 설정될 수 있다. 여기서, 표시유닛(110)의 각 변은 표시유닛의 측면을 의미할 수 있다.
- [0019] 사이드커버(130)는 패널가이드(120)가 감싸고 있는 표시유닛(110)의 3변 이외의 나머지 한변에 고정되어 액정패널과 백라이트유닛이 패널가이드(120)로부터 분리되는 것을 방지할 수 있다.
- [0020] 도 2a는 본 실시예에 따른 패널 가이드의 일 실시예를 나타내는 사시도이고, 도 2b는 본 실시예에 따른 사이드커버의 일 실시예를 나타내는 사시도이다.
- [0021] 도 2a를 참조하면, 패널가이드(120)는 도 1에 도시되어 있는 액정표시장치(100)에서 액정패널과, 액정패널에 빛을 조사하는 백라이트유닛의 얼라인을 맞추기 위한 것으로, 패널가이드(120)에 액정패널과 백라이트유닛이 조립되면 얼라인이 맞춰지도록 하여 액정표시장치(100)의 조립 공정 시간을 단축할 수 있다.
- [0022] 패널가이드(120)는 4개의 지지부(120a, 120b, 120c, 120d)가 연결되어 사각틀 형태를 갖고 백라이트유닛을 측면을 둘러싸는 몸체부와, 4개의 지지부(120a, 120b, 120c, 120d) 중 적어도 두개의 지지부(120b, 120c)의 상부에 연결되며 백라이트유닛의 일면의 테두리를 덮고 액정패널의 하면을 지지하는 제1안착부(122)와, 제1안착부(122)가 형성되어 있는 지지부(120b, 120c)에 수직으로 연장되어 액정패널의 측면에 접촉하도록 하며 액정패널과 백라이트유닛의 얼라인을 맞추는 가이드부(123)를 포함할 수 있다. 가이드부(123)는 액정패널의 상면의 테두리에 수직항력을 인가하는 절곡부(121)를 포함할 수 있다. 여기서, 수직항력은 액정패널이 위로 튀어나오는 것을 방지하는 힘일 수 있다.
- [0023] 또한, 패널 가이드(120)는 가이드부(123)에 액정패널이 고정되도록 액정패널의 측면에서 패널가이드부(120)에 체결되는 사이드 커버(130)가 체결될 수 있다. 또한, 사이드커버(130)은 가이드부(123)에서 분리될 수 있다.
- [0024] 또한, 패널 가이드(120)는 제1안착부가 형성되지 않은 액정패널의 하면에 독립적으로 배치되는 제2안착부(132)를 포함할 수 있다. 독립적으로 배치되는 것의 의미는 제2안착부(132)가 패널가이드(120)의 다른 구성요소와 물리적으로 연결되어 있지 않는 것을 의미할 수 있다.
- [0025] 패널가이드(120)의 제1안착부(122)의 하부에는 백라이트유닛이 배치될 수 있고 패널가이드(120)의 몸체부를 형성하는 4개의 지지부(120a, 120b, 120c, 120d)가 백라이트유닛의 하부를 둘러쌀 수 있다. 그리고, 제1안착부(122) 상에 액정패널이 위치하도록 할 수 있다. 그리고, 제1안착부(122) 상에 액정패널이 배치되면, 가이드부(123)에 액정패널이 접촉하게 됨으로써, 백라이트유닛과 액정패널의 얼라인이 맞춰질 수 있다. 또한, 패널가이드(120)는 액정패널의 상면의 테두리를 지지하는 절곡부(121)를 포함할 수 있다. 절곡부(121)에 의해 액정패널의 상면방향으로 힘을 가할 수 있어 액정패널이 분리되는 것을 방지할 수 있다. 여기서, 몸체부는 4개의 지지부(120a, 120b, 120c, 120d)를 포함하고, 사각틀 형태를 갖는 것으로 도시되어 있지만, 이는 예시적인 것으로서, 액정패널의 형성에 따라 지지부의 수와 형태는 달라질 수 있다.
- [0026] 도 2b에 도시되어 있는 사이드커버(130)는 표시유닛의 4변 중 가이드부(123)에 접촉되지 않은 변에 고정되도록 하여 패널가이드(120)와 표시유닛이 분리되는 것을 방지할 수 있다. 또한, 제1안착부(122)에 대응되도록 백라이트유닛과 액정패널의 사이에 제2안착부(미도시)가 배치되어 액정패널이 패널 가이드에 조립될 때 수평을 맞출 수 있다. 또한, 사이드커버(130)는 본딩에 의해 표시유닛의 측면에 고정될 수 있다. 또한, 사이드커버(130)는 홀(130a)을 포함하고 홀(130a)에 나사(미도시)가 삽입되어 백라이트유닛과 나사가 체결되도록 하여 사이드커버(130)가 표시유닛에 고정되도록 할 수 있다. 하지만, 사이드커버(130)가 표시유닛에 고정되는 방식은 이에 한정되는 것은 아니다. 또한, 사이드커버(130)에 나사가 체결되는 홀(130a)은 한 개인 것으로 도시되어 있지만, 이에 한정되는 것은 아니며 복수 개의 홈이 형성되어 있을 수 있다.

- [0027] 또한, 사이드커버(130)와 제2안착부는 패널가이드(120)과 분리될 수 있어 액정패널과 백라이트유닛이 패널가이드(120)와 조립이 용이하도록 할 수 있다.
- [0028] 또한, 제1안착부(122)와 제2안착부 상에 폼패드(미도시)가 배치될 수 있다. 액정패널을 제조하는 과정에서 액정패널의 두께에 차이가 발생할 수 있는데, 액정패널의 두께 차이가 발생하면 패널가이드(120)의 절곡부(121)와 사이드커버(130)의 절곡부(131)에 의해 액정패널에 가해지는 힘에 차이가 발생할 수 있고 힘의 차이에 의해 액정패널이 폼패드를 누르는 힘의 크기가 달라질 수 있다. 또한, 폼패드는 쿠션이 있어 누르는 힘의 크기 따라 눌리는 정도가 달라져 폼패드의 두께가 다르게 될 수 있고 이로 인해 액정패널의 수평을 맞출 수 있다.
- [0029] 도 3a는 도 1에 도시된 A-A'의 단면의 제1실시예를 나타내는 단면도이고, 도 3b는 도 1에 도시된 B-B'의 단면의 제1실시예를 나타내는 단면도이다.
- [0030] 도 3a 및 도 3b를 참조하면, 백라이트 유닛 (110b,110c)상에 액정패널(110a)이 적층될 수 있다. 액정패널(110a)은 제1기판, 제1기판에 대항되는 제2기판, 제1기판과 상기 제2기판 사이에 배치되는 액정층을 포함할 수 있다. 또한, 액정패널(110a)의 상면과 하면에는 각각 편광판(111,112)이 부착되어 있을 수 있다. 액정패널(110a)의 상면은 제1기판의 일면일 수 있고 하면은 제2기판의 일면일 수 있다. 또한, 편광판(111,112)이 부착된 액정패널(110a)을 통칭하여 액정패널이라고 할 수 있다. 백라이트유닛(110b,110c)은 광원부(110b)와 백커버(110c)를 포함할 수 있으며, 광원부(110b)가 백커버(110c) 안에 실장될 수 있다. 광원부(110b)는 하나의 구성요소인것으로 도시되어 있지만 이에 한정되는 것은 아니며, 복수의 구성요소가 적층되어 있는 것일 수 있다. 광원부(110b)의 구성요소로는 복수의 광학시트, 빛을 발광하는 LED 기판을 포함할 수 있다. 하지만, 이에 한정되는 것은 아니다. 또한, 백커버(110c)는 사이드커버에 형성되어 있는 홈(130a)을 통해 나사(134)와 체결할 수 있는 홈이 형성될 수 있다.
- [0031] 백라이트유닛(110b,110c)이 패널가이드(120)에 실장되면 도 3a에 도시되어 있는 4개의 지지부(120a,120b,120c,120d)가 백라이트유닛(110b,110c)의 둘레를 감싸게 될 수 있다. 그리고 패널가이드(120)에 액정패널(110a)이 실장되면 액정패널(110a)은 일정한 간격을 갖고 백라이트유닛(110b,110c) 상에 배치될 수 있다. 일정한 간격은 A-A' 단면에 도시되어 있는 것과 같이 패널가이드(120)의 제1안착부(122)에 의해 유지될 수 있다. 일정한 간격은 B-B' 단면에 도시되어 있는 것과 같이 제2안착부(132)에 의해 유지될 수 있다. 또한, 일정한 간격은 제1안착부(122)와 제2안착부(132)에 의해 유지될 수 있다. 여기서, 제1안착부(122)와 제2안착부(132)는 동일한 두께를 가질 수 있다. 여기서, 동일한 차이가 없는 완전동일뿐만 아니라 미세한 차이가 있는 것을 포함할 수 있다. 또한, 일정한 간격은 패널가이드(120)의 제1안착부(122) 상에 배치되어 있는 폼패드(124)와 제2안착부(132) 상에 배치되어 있는 폼패드(134)에 의해 유지될 수 있다.
- [0032] 폼패드(124,134)는 소정의 면적을 갖고, 하중에 대응하여 눌리는 정도가 결정될 수 있다. 폼패드(124,134)는 고무재질, 우레탄 또는 실리콘재질일 수 있다. 하지만, 이에 한정되는 것은 아니며, 일정한 쿠션이 있는 것이면 가능할 수 있다. 또한, 폼패드(124,134)는 액정패널(110a)의 하면에서 액정패널(110a)을 지지할 수 있다. 이때, 폼패드(124,134)는 액정패널(110a)의 하면에 부착되어 있는 편광판(112)의 밑에서 액정패널(110a)을 지지할 수 있다. 하지만, 이에 한정되는 것은 아니며, 액정패널(110a)의 하면에 직접 접촉하여 액정패널(110a)을 지지할 수 있다.
- [0033] 또한, 제1안착부(122)는 패널가이드(120)에 고정되어 있지만 제2안착부(132)는 패널가이드(120) 및 사이드커버(130)에 고정되어 있지 않도록 하여 백라이트유닛(110b,110c)이 패널가이드(120)에 조립할 때 조립이 용이하게 되도록 할 수 있다.
- [0034] 일반적으로는, 백라이트유닛(110b,110c)과 액정패널(110a)이 패널가이드(120)에 조립될 때, 양면테이프를 이용하여 백라이트유닛(110b,110c)과 액정패널(110a)을 고정할 수 있다. 양면테이프를 이용하여 액정패널(110a)이 제1안착부(122)와 제2안착부(132) 상에 고정되면, 양면테이프에서 액정패널(110a)을 잡아 당기는 힘이 발생하게 된다. 양면테이프가 액정패널(110a)을 잡아 당기는 힘에 차이가 발생하게 되면 액정패널(110a)이 비틀어질 수 있고 이로 인해 백라이트유닛에서 방출되는 빛이 세게 되어 화질이 저하되는 문제점이 발생할 수 있다.
- [0035] 또한, 액정표시장치(100)의 제조공정에서 제조된 액정패널(110a)들은 두께에 차이가 발생하거나 조립공정 중 백라이트유닛(110b,110c)과 액정패널(110a)을 결합하는 과정에서 얼라인이 약간 차이가 나는 경우 액정패널(110a)의 수평을 맞추거나 얼라인이 맞도록 설계된 패널가이드(120)의 형상에 따른 외력이 액정패널(110a)에 가해질 수 있다. 이 경우 양면 테이프로 인해 액정 패널(110a)의 위치가 고정되어 있으면 외력에 의해 액정패널(110a)이 휘게 될 수 있고 이러한 외력에 의해 액정패널(110a)의 화질이 저하되는 문제가 있다.

- [0036] 하지만, 폼패드(124)를 사용하게 되면 액정패널(110a)를 잡아 당기는 힘이 발생하지 않아 액정패널(110a)가 비틀어지는 것을 방지할 수 있다. 또한, 폼패드(124)의 쿠션에 의해 외력이 흡수될 있고, 액정패널(110a)이 고정되지 않기 때문에 액정패널(110a)에 외력이 가해지는 것을 방지할 수 있다. 또한, 패널가이드(120)의 절곡부(121)는 액정 패널(110a) 상면의 테두리를 덮도록 할 수 있다. 또한, 사이드 커버(130)의 절곡부(131)가 액정패널(110a)의 상면의 테두리를 덮도록 할 수 있다. 이로써, 양면 테이프를 사용하지 않더라도 패널가이드(120)에서 액정패널(110a)이 분리되는 것을 방지할 수 있다.
- [0037] 액정패널(110a)을 조립할 때, 터치패널(미도시)을 액정패널(110a) 상의 편광판(111)에 레진을 이용하여 부착한 후 패널 가이드(120)를 이용하여 조립하게 되는데, 절곡부(121)의 길이(L1)가 절곡부(121)가 액정패널(110a) 상의 편광판(111) 상의 덮을 정도로 길게 되면 절곡부(121)가 액정패널(110a) 상의 터치패널에 간섭되어 액정패널(110a)이 패널 가이드(120)와 조립되지 않게 되는 문제가 발생할 수 있다.
- [0038] 따라서, 패널가이드(120)의 절곡부(121)는 편광판(111)과 중첩되지 않도록 하여야 한다. 또한, 설계 상의 오차가 발생할 수 있어 절곡부(121)의 끝단과 편광판(111) 간에는 소정의 간격(d1)이 존재할 수 있다.
- [0039] 또한, 절곡부(121)와 달리 제1안착부(122)는 편광판(112)와 중첩되더라도 패널 가이드(120)와 조립되는데 문제가 발생하지 않게 된다. 보다 안정적으로 지지하도록 하기 위해 제1안착부는 편광판(112)와 중첩되는 위치까지 도달하도록 할 수 있다. 이로 인해, 절곡부(121)의 길이(L1)은 제1안착부(122)의 길이(L2) 보다 더 짧을 수 있다. 또한, 제2안착부(132)의 길이 역시 사이드커버(130)의 절곡부(131)의 길이보다 더 길게 할 수 있다.
- [0040] 도 4a는 도 1c에 도시된 패널 가이드에 백라이트유닛이 삽입된 상태에서 액정표시패널이 삽입되는 과정을 나타내는 개념도이고, 도 4b는 도 1c에 도시된 패널 가이드에 백라이트유닛과 액정표시패널이 삽입된 상태에서 사이드 커버가 체결되는 과정을 나타내는 개념도이다.
- [0041] 도 4a를 참조하면, 몸체부 내에 백라이트유닛(110b, 110c)이 배치되어 있다. 즉, 백라이트 유닛(110b, 110c)의 백커버(110c)가 제1안착부(122) 밑에서 패널가이드(120)에 밀착되도록 배치될 수 있다. 이때, 제1안착부(122)와 패널 가이드(120)가 설치되어 있지 않도록 하여 백라이트유닛(110b, 110c)의 삽입이 용이할 수 있다. 이때, 백라이트유닛(110b, 110c)은 4개의 지지부에 의해 둘러 싸여 있어 패널 가이드(120)와 분리되지 않게 된다. 백라이트 유닛(110b, 110c)이 몸체부 내에 배치되어 있는 상태에서 액정 패널(110a)이 제2방향으로 이동하여 패널 가이드(120)에 밀착되도록 할 수 있다. 즉, 패널가이드(120)의 가이드부(123)에 액정패널(110a)의 측면이 밀착하도록 할 수 있다. 액정패널(110a)의 'N'면이 가이드부(123)에 밀착하게 되면 액정패널(110a)과 백라이트유닛(110b, 110c)의 얼라인이 맞춰질 수 있다. 그리고, 액정패널(110a)의 수평을 맞출 수 있도록 백라이트 유닛(110b, 110c) 상에 제1안착부(122)가 배치되어 있지 않은 일 영역에 제2안착부(132)를 배치할 수 있다. 여기서, 제2안착부(132)는 백라이트 유닛(110b, 110c) 상의 테두리에 배치되어 있는 것으로 도시되어 있으나 이에 한정되는 것은 아니며 제1안착부(122)와 제2안착부(132)에 의해 액정패널(110a)과 백라이트 유닛(110b, 110c)이 일정한 간격을 유지하도록 하는 위치이면 가능하다.
- [0042] 제1안착부(122)와 제2안착부(132) 상에는 각각 폼패드(124, 134)가 배치될 수 있다. 그리고, 액정패널(110a)이 제2방향으로 진행하여 가이드부(123)에 밀착하게 될 수 있다. 액정패널(110a)이 가이드부(123)에 밀착하게 되면 액정패널(110a)과 백라이트유닛(110b, 110c)의 얼라인이 맞춰질 수 있다. 또한, 액정패널(110a)의 하중으로 인해 제1방향으로 폼패드(124, 134)가 눌리게 될 수 있다. 폼패드(124)는 쿠션에 의해 하중에 따라 눌리는 정도가 다를 수 있다. 액정패널(110a)이 비틀리거나 두께에 차이가 있는 경우 패널 가이드(120)의 절곡부(121)에 의해 액정패널(110a)에 외력이 가해질 수 있는데, 폼패드(124, 134)는 외력의 차이에 의해 눌리는 정도가 달라 액정패널(110a)의 수평이 맞도록 할 수 있다.
- [0043] 그리고, 도 4b에 도시되어 있는 것과 같이 사이드 커버(130)가 고정될 수 있다. 도 2b에 도시되어 있는 사이드 커버(130)에 형성되어 있는 홈(130a)을 통해 나사(134)가 백라이트유닛(110b, 110c)에 형성되어 있는 홈에 결합됨으로써 사이드커버(130)가 고정되도록 할 수 있다. 하지만, 사이드커버(130)를 고정하는 방식은 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0044] 도 5a는 도 1a에 도시된 A-A'의 단면의 제2실시예를 나타내는 단면도이고, 도 5b는 도 1a에 도시된 B-B'의 단면의 제2실시예를 나타내는 단면도이다.
- [0045] 도 5a 및 도 5b를 참조하면, 패널 가이드(420)의 절곡부(421)와 사이드 커버(430)의 절곡부(431)가 액정패널(410a)에 부착되어 있는 편광판(411)의 상부의 끝단까지 덮는 점에서 도 3a와 도 3b와 차이가 있다. 액정표시장치가 터치패널을 사용하지 않는 경우에 사용할 수 있다. 하지만, 이에 한정되는 것은 아니다.

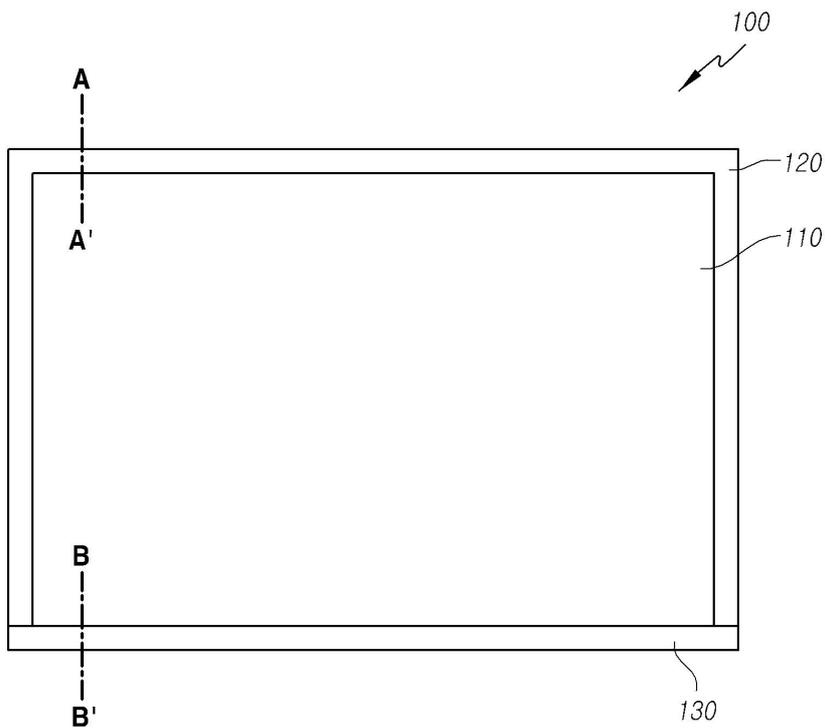
[0046] 이상에서의 설명 및 첨부된 도면은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 나타낸 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 구성의 결합, 분리, 치환 및 변경 등의 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

**부호의 설명**

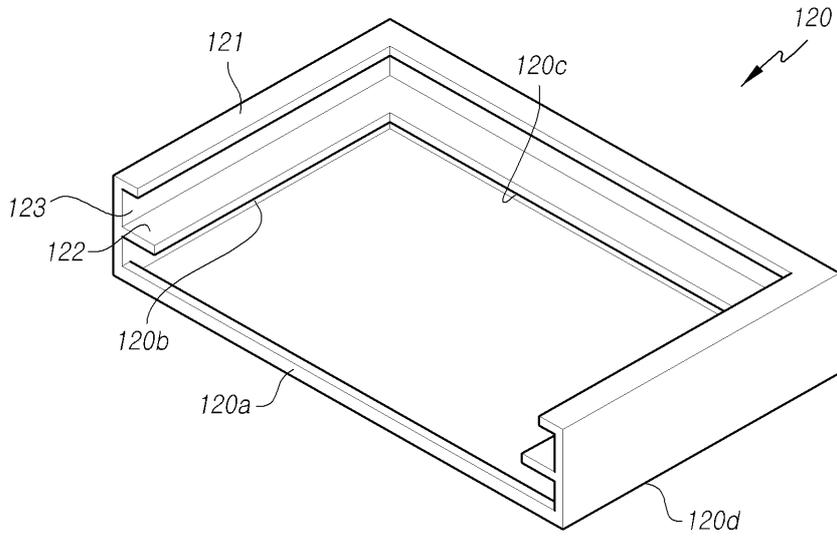
- [0047] 100: 액정표시장치  
 110: 표시유닛  
 120: 패널 가이드  
 124: 폼패드  
 130: 사이드 커버

**도면**

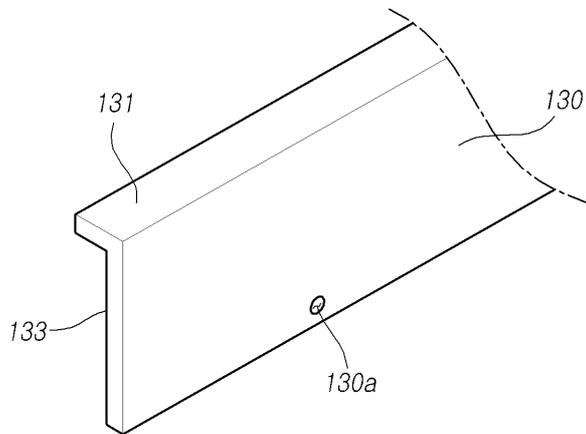
**도면1**



도면2a

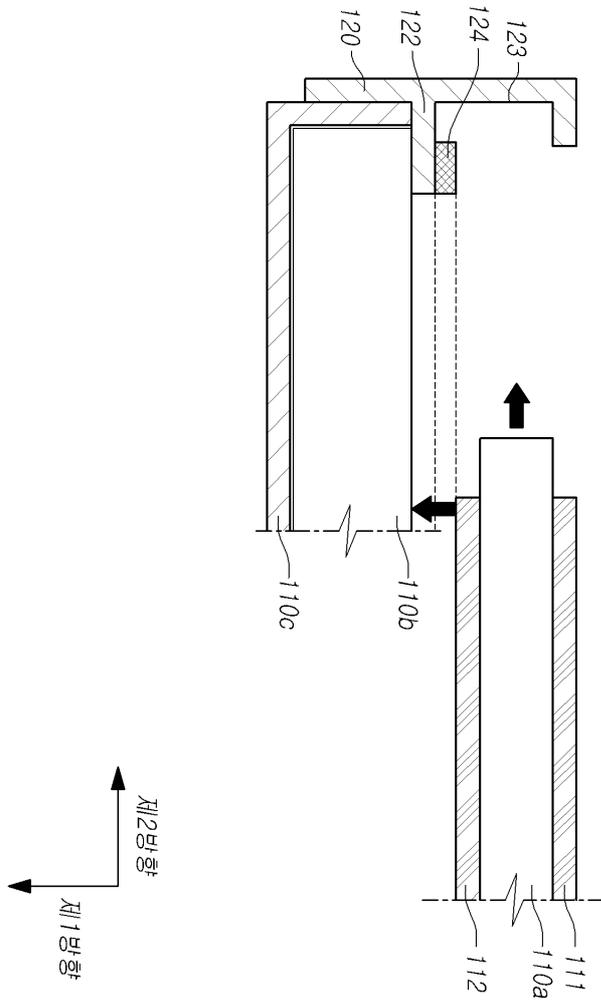


도면2b

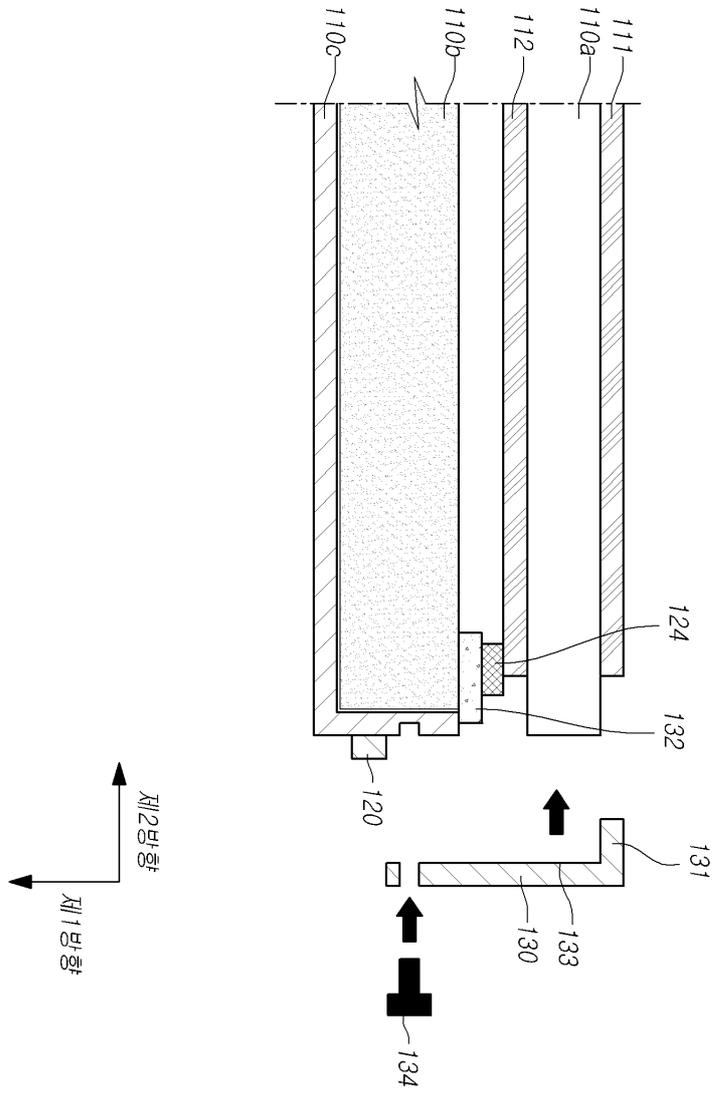




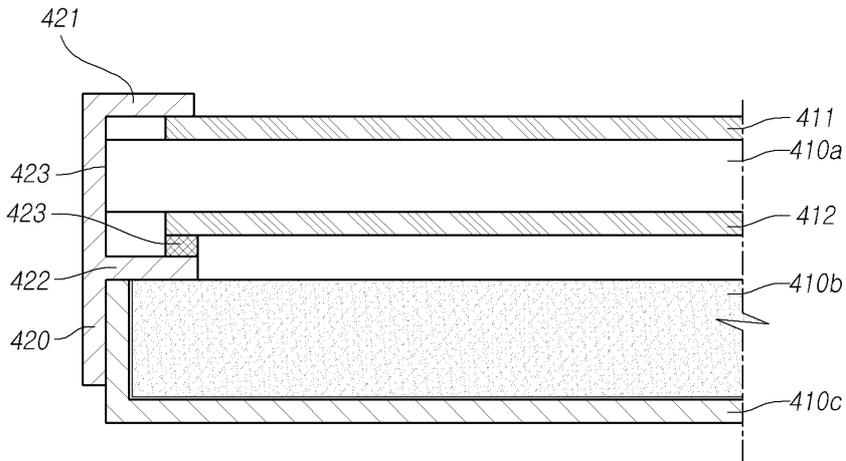
도면4a



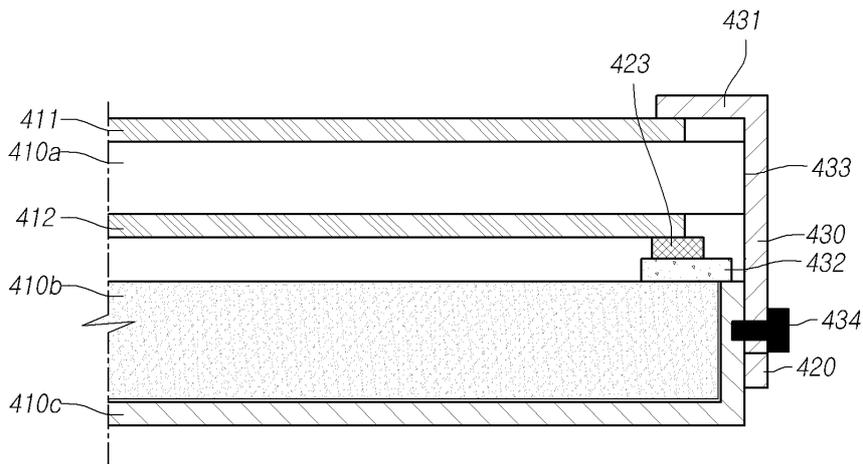
도면4b



도면5a



도면5b



专利名称(译)	面板导向器和使用它的液晶显示器		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020180059621A</a>	公开(公告)日	2018-06-05
申请号	KR1020160158335	申请日	2016-11-25
[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		
[标]发明人	BAEK SANG HOON 백상훈 KIM YONG SANG 김용상		
发明人	백상훈 김용상		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F2001/133317 G02F2001/133325 G02F2001/133314		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

该实施例中，四个支撑部连接被连接到至少两个所述主体部分的所述支撑部的上部，围绕背光单元侧上的四个支撑建筑物具有矩形框架形状覆盖液晶面板的背光单元的一侧的边界和用于支撑所述下，引导部的座椅部分的第一安装部在垂直于其中形成有支撑部分延伸，并以能够在与所述液晶面板的侧表面接触包括提供用于在液晶面板的上表面的边缘施加的法向力的弯曲包括一个导向部分紧固到所述引导部在该液晶面板的一侧以固定液晶面板，引导部分和可拆卸侧盖，其被独立地放置在被安装在液晶面板1的下表面上的第二座部不形成并且可以提供使用面板引导件的液晶显示器。根据本实施例，为了便于在液晶面板和背光单元的对准，并且可以提供使用相同的引导件的液晶显示面板，并且能够提高液晶面板的图像质量。

