



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0096249
(43) 공개일자 2011년08월30일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01) G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0015591

(22) 출원일자 2010년02월22일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울 용산구 한강로3가 65-228

(72) 발명자

손정우

경상북도 구미시 구평동 부영아파트 506동 804호

(74) 대리인

특허법인천문

전체 청구항 수 : 총 9 항

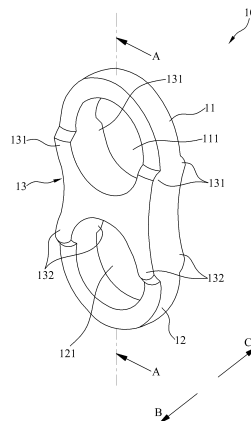
(54) 램프홀딩장치 및 이를 포함하는 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 제1램프가 삽입되는 제1삽입공이 형성된 제1설치부재, 제2램프가 삽입되는 제2삽입공이 형성된 제2설치부재, 및 상기 제1설치부재와 상기 제2설치부재를 연결하고 상기 제1설치부재와 상기 제2설치부재 보다 두껍게 형성된 이음부재를 포함하는 램프홀딩장치 및 이를 포함하는 액정표시장치에 관한 것으로,

본 발명에 따르면, 램프들의 간격이 변화되는 것을 방지함으로써 램프들이 서로 소정 간격으로 이격된 상태가 유지되도록 할 수 있고, 이와 동시에 램프로부터 방출되는 광이 차단됨에 따라 영상의 질이 저하되는 것을 방지할 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

제1램프가 삽입되는 제1삽입공이 형성된 제1설치부재;

제2램프가 삽입되는 제2삽입공이 형성된 제2설치부재; 및

상기 제1설치부재와 상기 제2설치부재 사이에 형성되고, 상기 제1설치부재와 상기 제2설치부재를 연결하는 이음부재를 포함하고,

상기 이음부재는 제1램프의 길이방향으로 상기 제1설치부재와 상기 제2설치부재 보다 두껍게 형성된 것을 특징으로 하는 램프홀딩장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 이음부재는 제1램프에 접촉되는 제1접촉부재 및 제2램프에 접촉되는 제2접촉부재를 포함하되;

상기 제1접촉부재는 제1램프를 지지하고, 상기 제2접촉부재는 제2램프를 지지하는 것을 특징으로 하는 램프홀딩장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

제1램프의 길이방향으로 상기 이음부재에서 돌출되게 형성된 돌출부재를 더 포함하고;

상기 돌출부재는 제1램프와 제2램프 사이에서 돌출되게 형성된 것을 특징으로 하는 램프홀딩장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 이음부재가 갖는 강도를 보강할 수 있도록 상기 이음부재에서 돌출되게 형성된 돌기를 더 포함하고;

상기 돌기는 상기 제1설치부재에서 상기 제2설치부재를 향하는 방향으로 길게 형성된 것을 특징으로 하는 램프홀딩장치.

청구항 5

제1기판과 제2기판 사이에 액정층이 형성된 액정패널; 및

상기 액정패널의 하측에 위치되는 도광판, 상기 도광판의 옆에 위치되고 제1램프 및 제2램프를 포함하는 광원부, 및 상기 제1램프와 상기 제2램프가 설치되는 램프홀딩장치를 갖는 백라이트유닛을 포함하고,

상기 램프홀딩장치는 상기 제1램프가 설치되는 제1설치부재, 상기 제2램프가 설치되는 제2설치부재, 및 상기 제1설치부재와 상기 제2설치부재를 연결하는 이음부재를 포함하되, 상기 이음부재는 상기 제1램프의 길이방향으로 상기 제1설치부재와 상기 제2설치부재 보다 두껍게 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 이음부재는 상기 제1램프에 접촉되는 제1접촉부재 및 상기 제2램프에 접촉되는 제2접촉부재를 포함하되;

상기 제1접촉부재는 상기 제1램프를 지지하고, 상기 제2접촉부재는 상기 제2램프를 지지하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 램프홀딩장치는 상기 제1램프의 길이방향으로 상기 이음부재에서 돌출되게 형성된 돌출부재를 포함하고;

상기 돌출부재는 상기 제1램프와 상기 제2램프 사이에서 돌출되게 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 8

제5항에 있어서,

상기 램프홀딩장치는 상기 이음부재가 갖는 강도를 보강할 수 있도록 상기 이음부재에서 돌출되게 형성된 돌기를 포함하고;

상기 돌기는 상기 제1설치부재에서 상기 제2설치부재를 향하는 방향으로 길게 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 9

제5항에 있어서,

상기 백라이트유닛은 상기 램프홀딩장치를 복수개 포함하고,

상기 램프홀딩장치들은 상기 제1램프의 길이방향으로 서로 이격되게 설치되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 디스플레이장치에 사용되는 램프를 홀딩하기 위한 램프홀딩장치 및 이를 포함하는 액정표시장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 디스플레이장치에는 액정표시장치(Liquid Crystal Display, LCD), 플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel, PDP), 유기전계발광표시장치(Organic Light Emitting Diodes, OLED), 전계방출표시장치(Field Emission Display, FED) 등이 있다. 이러한 디스플레이장치 중에서, 액정표시장치는 동작 전압이 낮아 소비 전력이 적고 휴대용으로 쓰일 수 있는 등의 이점으로 노트북 컴퓨터, 모니터, 우주선, 항공기 등에 이르기까지 응용분야가 넓고 다양하다. 액정표시장치는 액정패널 및 백라이트유닛(Back-light Unit)을 포함한다.

[0003] 상기 액정패널은 컬러필터(Color Filter) 어레이가 형성된 제1기판, 박막트랜지스터(Thin Film Transistor, TFT) 어레이가 형성된 제2기판, 및 상기 제1기판과 상기 제2기판 사이에 형성된 액정(Liquid Crystal)층을 포함한다.

[0004] 상기 백라이트유닛은 상기 액정패널에 광을 공급하고, 이를 위해 광을 방출하는 복수개의 램프를 포함한다. 상기 램프들은 일방향으로 길게 형성되고, 서로 소정 간격으로 이격되게 설치된다.

[0005] 여기서, 종래 기술에 따른 액정표시장치는 운반과정 내지 조립과정에서 충격 등이 가하여질 경우 상기 램프들 간의 간격이 유지되기 어려운 문제가 있다. 또한, 종래 기술에 따른 액정표시장치는 상기 램프들이 갖는 자체 중량에 의해 상기 램프들에 처짐 등과 같은 변형이 발생할 수 있고, 이에 따라 상기 램프들 간의 간격이 유지되지 못하는 문제가 있다. 상기 램프들 간의 간격이 유지되지 못하게 되면, 상기 램프들 간에 방전현상이 발생할 수 있고, 이로 인해 상기 램프들에 과다한 전류가 흐르게 되어 램프 전극부의 온도가 상승됨에 따라 불량이 발생될 수 있는 문제가 있다. 또한, 종래 기술에 따른 액정표시장치는 상기 램프들에 변형이 발생됨에 따라 상기 램프들이 손상될 수 있는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하고자 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 상기 램프들의 간격이 변화

되는 것을 방지할 수 있고, 이로 인해 상기 램프들이 서로 소정 간격으로 이격된 상태가 유지될 수 있도록 하는 램프홀딩장치 및 이를 포함하는 액정표시장치에 관한 것이다.

과제의 해결 수단

- [0007] 상술한 바와 같은 목적을 달성하기 위해서, 본 발명은 하기와 같은 구성을 포함할 수 있다.
- [0008] 본 발명에 따른 램프홀딩장치는 제1램프가 삽입되는 제1삽입공이 형성된 제1설치부재, 제2램프가 삽입되는 제2삽입공이 형성된 제2설치부재, 및 상기 제1설치부재와 상기 제2설치부재 사이에 형성되고 상기 제1설치부재와 상기 제2설치부재를 연결하는 이음부재를 포함할 수 있다. 상기 이음부재는 제1램프의 길이방향으로 상기 제1설치부재와 상기 제2설치부재 보다 두껍게 형성될 수 있다.
- [0009] 본 발명에 따른 액정표시장치는 제1기판과 제2기판 사이에 액정층이 형성된 액정패널, 및 상기 액정패널의 하측에 위치되는 도광판, 상기 도광판의 옆에 위치되고 제1램프 및 제2램프를 포함하는 광원부, 및 상기 제1램프와 상기 제2램프가 설치되는 램프홀딩장치를 갖는 백라이트유닛을 포함할 수 있다. 상기 램프홀딩장치는 제1램프가 설치되는 제1설치부재, 상기 제2램프가 설치되는 제2설치부재, 및 상기 제1설치부재와 상기 제2설치부재를 연결하는 이음부재를 포함할 수 있고, 상기 이음부재는 상기 제1램프의 길이방향으로 상기 제1설치부재와 상기 제2설치부재 보다 두껍게 형성될 수 있다.

발명의 효과

- [0010] 본 발명에 따르면, 다음과 같은 효과를 도모할 수 있다.
- [0011] 본 발명은 램프들의 간격이 변화되는 것을 방지함으로써 램프들이 서로 소정 간격으로 이격된 상태가 유지되도록 할 수 있고, 이와 동시에 램프로부터 방출되는 광이 차단됨에 따라 영상의 질이 저하되는 것을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0012] 도 1은 본 발명에 따른 램프홀딩장치의 개략적인 사시도
- 도 2는 도 1의 A-A 선 단면도
- 도 3은 본 발명의 변형된 실시예에 따른 램프홀딩장치에 관한 도 1의 A-A 선 단면도
- 도 4는 본 발명의 다른 변형된 실시예에 따른 램프홀딩장치의 개략적인 사시도
- 도 5는 본 발명에 따른 액정표시장치의 개략적인 분해사시도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] 이하에서는 본 발명에 따른 램프홀딩장치의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0014] 도 1은 본 발명에 따른 램프홀딩장치의 개략적인 사시도, 도 2는 도 1의 A-A 선 단면도, 도 3은 본 발명의 변형된 실시예에 따른 램프홀딩장치에 관한 도 1의 A-A 선 단면도, 도 4는 본 발명의 다른 변형된 실시예에 따른 램프홀딩장치의 개략적인 사시도이다.
- [0015] 도 1 및 도 2를 참고하면, 본 발명에 따른 램프홀딩장치(10)에는 제1램프(20) 및 제2램프(30)가 설치될 수 있다. 상기 램프홀딩장치(10)는 상기 제1램프(20) 및 상기 제2램프(30)를 홀딩할 수 있다. 상기 램프홀딩장치(10)는 상기 제1램프(20)의 양단 사이에서 상기 제1램프(20)를 홀딩할 수 있고, 상기 제2램프(30)의 양단 사이에서 상기 제2램프(30)를 홀딩할 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 램프홀딩장치(10)는 상기 제1램프(20)와 상기 제2램프(30)가 서로 소정 간격(D)으로 이격된 상태가 유지되도록 할 수 있다. 상기 제1램프(20) 및 상기 제2램프(30)는 형광램프(Cold Cathode Fluorescent Lamp, CCFL)일 수 있다.
- [0016] 도 1 및 도 2를 참고하면, 상기 램프홀딩장치(10)는 제1설치부재(11), 제2설치부재(12), 및 이음부재(13)를 포함할 수 있다.
- [0017] 상기 제1설치부재(11)에는 상기 제1램프(20)가 설치된다. 상기 제1설치부재(11)는 상기 이음부재(13)의 일측에 형성될 수 있고, 상기 제1램프(20)를 홀딩할 수 있다. 상기 제1설치부재(11)는 상기 제1램프(20)가 삽입되는 제1삽입공(111)을 포함할 수 있다. 상기 제1램프(20)는 상기 제1삽입공(111)에 삽입되어 상기 제1설치부재(11)에

설치될 수 있다. 상기 제1설치부재(11)는 전체적으로 원형 고리 형태로 형성될 수 있으나, 이에 한정되지 않으며 상기 제1램프(20)가 삽입될 수 있는 형태의 제1삽입공(111)이 형성되어 있고 상기 제1램프(20)를 지지할 수 있는 형태이면 다른 형태로도 형성될 수 있다.

[0018] 상기 제2설치부재(12)에는 상기 제2램프(30)가 설치된다. 상기 제2설치부재(12)는 상기 이음부재(13)의 타측에 형성될 수 있고, 상기 제2램프(30)를 홀딩할 수 있다. 상기 제2설치부재(12)는 상기 제2램프(30)가 삽입되는 제2삽입공(121)을 포함할 수 있다. 상기 제2램프(30)는 상기 제2삽입공(121)에 삽입되어 상기 제2설치부재(12)에 설치될 수 있다. 상기 제2설치부재(12)는 전체적으로 원형 고리 형태로 형성될 수 있으나, 이에 한정되지 않으며 상기 제2램프(30)가 삽입될 수 있는 형태의 제2삽입공(121)이 형성되어 있고 상기 제2램프(30)를 지지할 수 있는 형태이면 다른 형태로도 형성될 수 있다. 상기 제2설치부재(12)와 상기 제1설치부재(11)는 대략 일치하는 형태로 형성될 수 있고, 상기 이음부재(13)를 기준으로 하여 서로 대칭되게 형성될 수 있다.

[0019] 상기 이음부재(13)는 상기 제1설치부재(11)와 상기 제2설치부재(12)를 연결한다. 상기 이음부재(13)는 상기 제1설치부재(11)와 상기 제2설치부재(12) 사이에 형성될 수 있다. 상기 이음부재(13)는 상기 제1램프(20)의 길이방향으로 상기 제1설치부재(11)와 상기 제2설치부재(12) 보다 두껍게 형성될 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 램프홀딩장치(10)는 다음과 같은 작용효과를 도모할 수 있다.

[0020] 첫째, 상기 이음부재(13)가 두껍게 형성됨으로써, 본 발명에 따른 램프홀딩장치(10)는 상기 이음부재(13)가 갖는 강도를 증가시킬 수 있고, 이에 따라 운반과정 내지 조립과정에서 충격 등이 가하여지거나 상기 제1램프(20)와 상기 제2램프(30)가 갖는 중량에 의해 상기 이음부재(13)에 변형이 발생하는 것을 방지할 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 램프홀딩장치(10)는 상기 제1램프(20)와 상기 제2램프(30)가 서로 소정 간격(D)으로 이격된 상태가 유지되도록 할 수 있고, 상기 이음부재(13)에 변형이 발생됨에 따라 상기 제1램프(20)와 상기 제2램프(30) 간에 방전현상이 발생되거나 상기 제1램프(20)와 상기 제2램프(30)가 변형에 의해 손상되는 것을 방지할 수 있다.

[0021] 둘째, 본 발명에 따른 램프홀딩장치(10)는 상기 제1설치부재(11)와 상기 제2설치부재(12)가 상기 이음부재(13)보다 얇게 형성되므로, 상기 제1램프(20)와 상기 제2램프(30)로부터 방출되는 광이 차단되는 양을 줄일 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 램프홀딩장치(10)는 상기 제1램프(20)와 상기 제2램프(30)로부터 방출되는 많은 양의 광이 차단됨에 따라 영상의 질이 저하되는 것을 방지할 수 있다.

[0022] 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 이음부재(13)는 상기 제1설치부재(11)와 상기 제2설치부재(12)의 일측방향(B 화살표 방향)으로 돌출되고, 상기 제1설치부재(11)와 상기 제2설치부재(12)의 타측방향(C 화살표 방향)으로 돌출되게 형성될 수 있다. 도시되지는 않았지만, 상기 이음부재(13)는 상기 제1설치부재(11)와 상기 제2설치부재(12)의 일측방향(B 화살표 방향) 또는 타측방향(C 화살표 방향) 중 어느 한 방향으로만 돌출되게 형성될 수도 있다.

[0023] 도 1 및 도 2를 참고하면, 상기 이음부재(13)는 제1접촉부재(131) 및 제2접촉부재(132)를 포함할 수 있다.

[0024] 상기 제1접촉부재(131)는 상기 제1램프(20)에 접촉될 수 있고, 상기 제1램프(20)를 지지할 수 있다. 상기 제1접촉부재(131)는 상기 제1설치부재(11) 쪽으로 일정 길이 연장되어 형성될 수 있다. 상기 제1접촉부재(131)로 인해, 상기 제1설치부재(11)는 상기 이음부재(13)에 연결되는 일부가 다른 부분에 비해 두껍게 형성될 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 램프홀딩장치(10)는 상기 제1램프(20)를 지지하는 면적을 늘릴 수 있고, 상기 제1램프(20)에 대한 지지력을 보강할 수 있다.

[0025] 상기 제2접촉부재(132)는 상기 제2램프(30)에 접촉될 수 있고, 상기 제2램프(30)를 지지할 수 있다. 상기 제2접촉부재(132)는 상기 제2설치부재(12) 쪽으로 일정 길이 연장되어 형성될 수 있다. 상기 제2접촉부재(132)로 인해, 상기 제2설치부재(12)는 상기 이음부재(13)에 연결되는 일부가 다른 부분에 비해 두껍게 형성될 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 램프홀딩장치(10)는 상기 제2램프(30)를 지지하는 면적을 늘릴 수 있고, 상기 제2램프(30)에 대한 지지력을 보강할 수 있다. 상기 제2접촉부재(132) 및 상기 제1접촉부재(131)에 의해, 상기 이음부재(13)는 전체적으로 'H' 형태로 형성될 수 있다.

[0026] 도 3을 참고하면, 본 발명에 따른 램프홀딩장치(10)는 돌출부재(14)를 더 포함할 수 있다.

[0027] 상기 돌출부재(14)는 상기 제1램프(20)의 길이방향으로 상기 이음부재(13)에서 돌출되게 형성될 수 있다. 상기 돌출부재(14)는 상기 제1설치부재(11)와 상기 제2설치부재(12)의 일측방향(B 화살표 방향)으로 상기 이음부재(13)에서 돌출되게 형성될 수 있고, 상기 제1설치부재(11)와 상기 제2설치부재(12)의 타측방향(C 화살표 방향)으로 상기 이음부재(13)에서 돌출되게 형성될 수 있다. 도시되지는 않았지만, 상기 돌출부재(14)는 상기 제1설

치부재(11)와 상기 제2설치부재(12)의 일측방향(B 화살표 방향) 또는 타측방향(C 화살표 방향) 중 어느 한 방향으로만 돌출되게 형성될 수도 있다.

[0028] 상기 돌출부재(14)로 인해, 본 발명에 따른 램프홀딩장치(10)는 상기 이음부재(13)가 갖는 강도를 더 증가시킬 수 있고, 이에 따라 상기 이음부재(13)에 변형이 발생하는 것을 방지할 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 램프홀딩장치(10)는 상기 제1램프(20)와 상기 제2램프(30)가 서로 소정 간격(D)으로 이격된 상태가 유지되도록 할 수 있고, 상기 이음부재(13)에 변형이 발생됨에 따라 상기 제1램프(20)와 상기 제2램프(30)가 변형에 의해 손상되는 것을 방지할 수 있다.

[0029] 상기 돌출부재(14)는 상기 제1램프(20)와 상기 제2램프(30) 사이에서 돌출되게 형성될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 램프홀딩장치(10)는 상기 이음부재(13)가 갖는 강도를 더 증가시키면서도, 상기 돌출부재(14)에 의해 상기 제1램프(20)와 상기 제2램프(30)로부터 방출되는 광이 차단되는 양을 줄일 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 램프홀딩장치(10)는 상기 돌출부재(14)가 상기 제1램프(20)와 상기 제2램프(30) 사이에 개재됨으로써, 상기 제1램프(20)와 상기 제2램프(30)가 서로 가까워지게 이동되는 것을 방지할 수 있으며, 이에 따라 상기 제1램프(20)와 상기 제2램프(30)가 서로 소정 간격으로 이격된 상태가 유지되도록 할 수 있다. 상기 돌출부재(14)는 상기 제1램프(20)와 상기 제2램프(30) 사이의 간격(D)과 대략 일치하는 크기로 형성될 수 있다.

[0030] 도 2 및 도 4를 참고하면, 본 발명에 따른 램프홀딩장치(10)는 돌기(15)를 더 포함할 수 있다.

[0031] 상기 돌기(15)는 상기 이음부재(13)에서 돌출되게 형성될 수 있다. 상기 돌기(15)는 상기 제1설치부재(11)에서 상기 제2설치부재(12)를 향하는 방향(E 화살표 방향)으로 길게 형성될 수 있다.

[0032] 상기 돌기(15)로 인해, 본 발명에 따른 램프홀딩장치(10)는 상기 이음부재(13)가 갖는 강도를 더 증가시킬 수 있고, 이에 따라 상기 이음부재(13)에 변형이 발생하는 것을 방지할 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 램프홀딩장치(10)는 상기 제1램프(20)와 상기 제2램프(30)가 서로 소정 간격(D)으로 이격된 상태가 유지되도록 할 수 있고, 상기 이음부재(13)에 변형이 발생됨에 따라 상기 제1램프(20)와 상기 제2램프(30)가 변형에 의해 손상되는 것을 방지할 수 있다.

[0033] 상기 돌기(15)는 상기 이음부재(13)의 일면(13a)에서 돌출되게 형성될 수 있다. 상기 돌기(15)는 상기 제1설치부재(11)와 상기 제2설치부재(12)의 일측방향(B 화살표 방향)으로 돌출되게 형성될 수 있다. 이에 따라, 상기 돌기(15)는 상기 제1램프(20)와 상기 제2램프(30)로부터 방출되는 광을 차단하지 않게 형성될 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 램프홀딩장치(10)는 상기 돌기(15)에 의해 영상의 질이 저하되는 것을 방지할 수 있다. 상기 돌기(15)는 전체적으로 반원 형태의 단면을 갖게 형성될 수 있고, 상기 제1설치부재(11)에서 상기 제2설치부재(12)를 향하는 방향(E 화살표 방향)으로 길게 형성될 수 있다.

[0034] 본 발명에 따른 램프홀딩장치(10)는 상기 돌기(15)를 복수개 포함할 수도 있다. 이 경우, 상기 돌기(15)들은 상기 이음부재(13)의 일면(13a)에서 서로 소정 거리로 이격되어 형성될 수 있다. 도 4에는 상기 이음부재(13)에 3개의 돌기(15)가 형성된 것으로 도시되어 있으나, 이에 한정되지 않으며 상기 이음부재(13)에 2개 이하 또는 4개 이상의 돌기(15)가 형성될 수도 있다.

[0035] 도시되지는 않았지만, 상기 돌기(15)는 상기 이음부재(13)의 타면(13b)에서 돌출되게 형성될 수도 있다. 상기 돌기(15)는 상기 제1설치부재(11)와 상기 제2설치부재(12)의 타측방향(C 화살표 방향)으로 돌출되게 형성될 수 있다. 상기 이음부재(13)의 타면(13b)에는 상기 돌기(15)가 소정 거리로 이격되어서 복수개 형성될 수도 있다. 도시되지는 않았지만, 상기 돌기(15)는 상기 이음부재(13)의 일면(13a) 및 타면(13b) 모두에서 돌출되게 형성될 수도 있다.

[0036] 이하에서는 본 발명에 따른 액정표시장치의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

[0037] 도 5는 본 발명에 따른 액정표시장치의 개략적인 분해사시도이다.

[0038] 도 5를 참고하면, 본 발명에 따른 액정표시장치(1)는 액정패널(2) 및 백라이트유닛(3)을 포함한다.

[0039] 상기 액정패널(2)은 액정의 투과도 변화를 이용하여 영상을 표시할 수 있다. 상기 액정패널(2)은 컬러필터 어레이가 형성된 제1기판(21), 박막트랜지스터 어레이가 형성된 제2기판(22), 및 상기 제1기판과 상기 제2기판 사이에 형성된 액정층(23)을 포함할 수 있다. 본 발명에 따른 액정표시장치(1)는 상기 액정패널(2)로서 TN(Twisted Nematic) 모드, VA(Vertical Alignment) 모드, IPS(In plane switching) 모드, 및 FFS(Fringe field switching) 모드 등과 같은 당업계에 공지된 다양한 형태의 액정패널(2)이 적용될 수 있다.

- [0040] 상기 백라이트유닛(3)은 상기 액정패널(2)에 광을 공급한다. 상기 백라이트유닛(3)은 상기 액정패널(2)의 하측에 위치되게 설치될 수 있다. 상기 백라이트유닛(3)은 도광판(31), 광원부(32), 및 상기 램프홀딩장치(10)를 포함할 수 있다.
- [0041] 상기 도광판(31)은 상기 광원부(32)로부터 방출된 광을 상기 액정패널(2)로 전달한다. 상기 도광판(31)은 상기 광원부(32)로부터 방출된 광이 상기 액정패널(2)로 공급될 수 있도록 광의 경로를 변경할 수 있다. 이를 위해, 상기 도광판(31)에는 광의 경로를 변경하기 위한 다양한 패턴이 형성될 수 있다. 상기 도광판(31)은 상기 액정패널(2)의 하측에 위치될 수 있다.
- [0042] 상기 광원부(32)는 상기 도광판(31)의 옆에 위치된다. 상기 광원부(32)는 상기 도광판(31)의 일측에 위치될 수 있다. 도시되지는 않았지만, 상기 백라이트유닛(3)은 복수개의 광원부(32)를 포함할 수 있고, 이 경우 상기 광원부(32)는 상기 도광판(31)의 일측 및 상기 일측에 대향되는 타측에 각각 위치될 수도 있고, 상기 도광판(31)의 네 측면 모두에 위치될 수도 있다. 상기 광원부(32)로부터 방출된 광은 상기 도광판(31)에 입사되고, 상기 도광판(31)에 의해 상기 액정패널(2)로 공급된다. 상기 광원부(32)는 제1램프(321) 및 제2램프(322)를 포함할 수 있다.
- [0043] 상기 제1램프(321) 및 상기 제2램프(322)는 상기 액정패널(2)에 공급되기 위한 광을 방출한다. 상기 제1램프(321) 및 상기 제2램프(322)는 형광램프(CCFL)일 수 있다. 도시되지는 않았지만, 상기 백라이트유닛(3)은 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322)에 전원을 공급하기 위한 전원공급부를 포함할 수 있다.
- [0044] 도 1 및 도 5를 참고하면, 상기 램프홀딩장치(10)에는 제1램프(321) 및 제2램프(322)가 설치될 수 있다. 상기 램프홀딩장치(10)는 상기 제1램프(321) 및 상기 제2램프(322)를 홀딩할 수 있다. 상기 램프홀딩장치(10)는 상기 제1램프(321)의 양단 사이에서 상기 제1램프(321)를 홀딩할 수 있고, 상기 제2램프(322)의 양단 사이에서 상기 제2램프(322)를 홀딩할 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 액정표시장치(1)는 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322)가 서로 소정 간격으로 이격된 상태가 유지되도록 할 수 있다.
- [0045] 상기 램프홀딩장치(10)는 제1설치부재(11), 제2설치부재(12), 및 이음부재(13)를 포함할 수 있다.
- [0046] 상기 제1설치부재(11)에는 상기 제1램프(321)가 설치된다. 상기 제1설치부재(11)는 상기 이음부재(13)의 일측에 형성될 수 있고, 상기 제1램프(321)를 홀딩할 수 있다. 상기 제1설치부재(11)는 상기 제1램프(321)가 삽입되는 제1삽입공(111)을 포함할 수 있다. 상기 제1램프(321)는 상기 제1삽입공(111)에 삽입되어 상기 제1설치부재(11)에 설치될 수 있다. 상기 제1설치부재(11)는 전체적으로 원형 고리 형태로 형성될 수 있으나, 이에 한정되지 않으며 상기 제1램프(321)가 삽입될 수 있는 형태의 제1삽입공(111)이 형성되어 있고 상기 제1램프(321)를 지지할 수 있는 형태이면 다른 형태로도 형성될 수 있다.
- [0047] 상기 제2설치부재(12)에는 상기 제2램프(322)가 설치된다. 상기 제2설치부재(12)는 상기 이음부재(13)의 타측에 형성될 수 있고, 상기 제2램프(322)를 홀딩할 수 있다. 상기 제2설치부재(12)는 상기 제2램프(322)가 삽입되는 제2삽입공(121)을 포함할 수 있다. 상기 제2램프(322)는 상기 제2삽입공(121)에 삽입되어 상기 제2설치부재(12)에 설치될 수 있다. 상기 제2설치부재(12)는 전체적으로 원형 고리 형태로 형성될 수 있으나, 이에 한정되지 않으며 상기 제2램프(322)가 삽입될 수 있는 형태의 제2삽입공(121)이 형성되어 있고 상기 제2램프(322)를 지지할 수 있는 형태이면 다른 형태로도 형성될 수 있다. 상기 제2설치부재(12)와 상기 제1설치부재(11)는 대략 일치하는 형태로 형성될 수 있고, 상기 이음부재(13)를 기준으로 하여 서로 대칭되게 형성될 수 있다.
- [0048] 상기 이음부재(13)는 상기 제1설치부재(11)와 상기 제2설치부재(12)를 연결한다. 상기 이음부재(13)는 상기 제1설치부재(11)와 상기 제2설치부재(12) 사이에 형성될 수 있다. 상기 이음부재(13)는 상기 제1램프(321)의 길이 방향으로 상기 제1설치부재(11)와 상기 제2설치부재(12) 보다 두껍게 형성될 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 액정표시장치(1)는 다음과 같은 작용효과를 도모할 수 있다.
- [0049] 첫째, 상기 이음부재(13)가 두껍게 형성됨으로써, 본 발명에 따른 액정표시장치(1)는 상기 이음부재(13)가 갖는 강도를 증가시킬 수 있고, 이에 따라 운반과정 내지 조립과정에서 충격 등이 가하여지거나 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322)가 갖는 중량에 의해 상기 이음부재(13)에 변형이 발생하는 것을 방지할 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 액정표시장치(1)는 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322)가 서로 소정 간격으로 이격된 상태가 유지되도록 할 수 있고, 상기 이음부재(13)에 변형이 발생됨에 따라 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322) 간에 방전현상이 발생되거나 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322)가 변형에 의해 손상되는 것을 방지할 수 있다.

- [0050] 둘째, 본 발명에 따른 액정표시장치(1)는 상기 제1설치부재(11)와 상기 제2설치부재(12)가 상기 이음부재(13)보다 얇게 형성되므로, 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322)로부터 방출되는 광이 차단되는 양을 줄일 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 액정표시장치(1)는 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322)로부터 방출되는 많은 양의 광이 차단됨에 따라 상기 액정패널(2)에 표시되는 영상의 질이 저하되는 것을 방지할 수 있다.
- [0051] 상기 이음부재(13)는 상기 제1설치부재(11)와 상기 제2설치부재(12)의 일측방향(B 화살표 방향)으로 돌출되고, 상기 제1설치부재(11)와 상기 제2설치부재(12)의 타측방향(C 화살표 방향)으로 돌출되게 형성될 수 있다. 도시되지는 않았지만, 상기 이음부재(13)는 상기 제1설치부재(11)와 상기 제2설치부재(12)의 일측방향(B 화살표 방향) 또는 타측방향(C 화살표 방향) 중 어느 한 방향으로만 돌출되게 형성될 수도 있다.
- [0052] 도 1 및 도 5를 참고하면, 상기 이음부재(13)는 제1접촉부재(131) 및 제2접촉부재(132)를 포함할 수 있다.
- [0053] 상기 제1접촉부재(131)는 상기 제1램프(321)에 접촉될 수 있고, 상기 제1램프(321)를 지지할 수 있다. 상기 제1접촉부재(131)는 상기 제1설치부재(11) 쪽으로 일정 길이 연장되어 형성될 수 있다. 상기 제1접촉부재(131)로 인해, 상기 제1설치부재(11)는 상기 이음부재(13)에 연결되는 일부가 다른 부분에 비해 두껍게 형성될 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 액정표시장치(1)는 상기 제1램프(321)를 지지하는 면적을 늘릴 수 있고, 상기 제1램프(321)에 대한 지지력을 보장할 수 있다.
- [0054] 상기 제2접촉부재(132)는 상기 제2램프(322)에 접촉될 수 있고, 상기 제2램프(322)를 지지할 수 있다. 상기 제2접촉부재(132)는 상기 제2설치부재(12) 쪽으로 일정 길이 연장되어 형성될 수 있다. 상기 제2접촉부재(132)로 인해, 상기 제2설치부재(12)는 상기 이음부재(13)에 연결되는 일부가 다른 부분에 비해 두껍게 형성될 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 액정표시장치(1)는 상기 제2램프(322)를 지지하는 면적을 늘릴 수 있고, 상기 제2램프(322)에 대한 지지력을 보장할 수 있다. 상기 제2접촉부재(132) 및 상기 제1접촉부재(131)에 의해, 상기 이음부재(13)는 전체적으로 'H' 형태로 형성될 수 있다.
- [0055] 도 3 및 도 5를 참고하면, 상기 램프홀딩장치(10)는 돌출부재(14)를 더 포함할 수 있다.
- [0056] 상기 돌출부재(14)는 상기 제1램프(321)의 길이방향으로 상기 이음부재(13)에서 돌출되게 형성될 수 있다. 상기 돌출부재(14)는 상기 제1설치부재(11)와 상기 제2설치부재(12)의 일측방향(B 화살표 방향)으로 상기 이음부재(13)에서 돌출되게 형성될 수 있고, 상기 제1설치부재(11)와 상기 제2설치부재(12)의 타측방향(C 화살표 방향)으로 상기 이음부재(13)에서 돌출되게 형성될 수 있다. 도시되지는 않았지만, 상기 돌출부재(14)는 상기 제1설치부재(11)와 상기 제2설치부재(12)의 일측방향(B 화살표 방향) 또는 타측방향(C 화살표 방향) 중 어느 한 방향으로만 돌출되게 형성될 수도 있다.
- [0057] 상기 돌출부재(14)로 인해, 본 발명에 따른 액정표시장치(1)는 상기 이음부재(13)가 갖는 강도를 더 증가시킬 수 있고, 이에 따라 상기 이음부재(13)에 변형이 발생하는 것을 방지할 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 액정표시장치(1)는 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322)가 서로 소정 간격으로 이격된 상태가 유지되도록 할 수 있고, 상기 이음부재(13)에 변형이 발생됨에 따라 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322)가 변형에 의해 손상되는 것을 방지할 수 있다.
- [0058] 상기 돌출부재(14)는 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322) 사이에서 돌출되게 형성될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 액정표시장치(1)는 상기 이음부재(13)가 갖는 강도를 더 증가시키면서도, 상기 돌출부재(14)에 의해 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322)로부터 방출되는 광이 차단되는 양을 줄일 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 액정표시장치(1)는 상기 돌출부재(14)가 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322) 사이에 개재됨으로써, 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322)가 서로 가까워지게 이동되는 것을 방지할 수 있으며, 이에 따라 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322)가 서로 소정 간격으로 이격된 상태가 유지되도록 할 수 있다. 상기 돌출부재(14)는 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322) 사이의 간격(D)과 대략 일치하는 크기로 형성될 수 있다.
- [0059] 도 4 및 도 5를 참고하면, 상기 램프홀딩장치(10)는 돌기(15)를 더 포함할 수 있다.
- [0060] 상기 돌기(15)는 상기 이음부재(13)에서 돌출되게 형성될 수 있다. 상기 돌기(15)는 상기 제1설치부재(11)에서 상기 제2설치부재(12)를 향하는 방향(E 화살표 방향)으로 길게 형성될 수 있다.
- [0061] 상기 돌기(15)로 인해, 본 발명에 따른 액정표시장치(1)는 상기 이음부재(13)가 갖는 강도를 더 증가시킬 수 있고, 이에 따라 상기 이음부재(13)에 변형이 발생하는 것을 방지할 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 액정표시장치(1)는 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322)가 서로 소정 간격으로 이격된 상태가 유지되도록 할 수 있고, 상기 이음부재(13)에 변형이 발생됨에 따라 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322)가 변형에 의해 손상되는 것

을 방지할 수 있다.

- [0062] 상기 돌기(15)는 상기 이음부재(13)의 일면(13a)에서 돌출되게 형성될 수 있다. 상기 돌기(15)는 상기 제1설치부재(11)와 상기 제2설치부재(12)의 일측방향(B 화살표 방향)으로 돌출되게 형성될 수 있다. 이에 따라, 상기 돌기(15)는 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322)로부터 방출되는 광을 차단하지 않게 형성될 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 액정표시장치(10)는 상기 돌기(15)에 의해 상기 액정패널(2)에 표시되는 영상의 질이 저하되는 것을 방지할 수 있다. 상기 돌기(15)는 전체적으로 반원 형태의 단면을 갖게 형성될 수 있고, 상기 제1설치부재(11)에서 상기 제2설치부재(12)를 향하는 방향(E 화살표 방향)으로 길게 형성될 수 있다.
- [0063] 상기 램프홀딩장치(10)는 상기 돌기(15)를 복수개 포함할 수도 있다. 이 경우, 상기 돌기(15)들은 상기 이음부재(13)의 일면(13a)에서 서로 소정 거리로 이격되어 형성될 수 있다. 도 4에는 상기 이음부재(13)에 3 개의 돌기(15)가 형성된 것으로 도시되어 있으나, 이에 한정되지 않으며 상기 이음부재(13)에 2 개 이하 또는 4 개 이상의 돌기(15)가 형성될 수도 있다.
- [0064] 도시되지는 않았지만, 상기 돌기(15)는 상기 이음부재(13)의 타면(13b)에서 돌출되게 형성될 수도 있다. 상기 돌기(15)는 상기 제1설치부재(11)와 상기 제2설치부재(12)의 타측방향(C 화살표 방향)으로 돌출되게 형성될 수 있다. 상기 이음부재(13)의 타면(13b)에는 상기 돌기(15)가 소정 거리로 이격되어서 복수개 형성될 수도 있다. 도시되지는 않았지만, 상기 돌기(15)는 상기 이음부재(13)의 일면(13a) 및 타면(13b) 모두에서 돌출되게 형성될 수도 있다.
- [0065] 상기 백라이트유닛(3)은 상기 램프홀딩장치(10)를 복수개 포함할 수 있다. 이 경우, 상기 램프홀딩장치(10)들은 상기 제1램프(321)의 길이방향으로 서로 이격되게 설치될 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 액정표시장치(1)는 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322)가 복수개의 램프홀딩장치(10)에 의해 여러 지점에서 지지될 수 있으므로, 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322)가 서로 소정 간격으로 이격된 상태가 유지되도록 할 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 액정표시장치(1)는 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322)가 갖는 중량을 복수개의 램프홀딩장치(10)들이 분산하여 지지할 수 있으므로, 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322)가 갖는 중량에 의해 상기 램프홀딩장치(10)들에 변형이 발생하는 것을 방지할 수 있다. 도 5에는 3 개의 램프홀딩장치(10)가 설치되는 것으로 도시되어 있으나, 이에 한정되지 않으며, 2 개 이하 또는 4 개 이상의 램프홀딩장치(10)가 설치될 수도 있다. 상기 램프홀딩장치(10)들은 서로 동일한 거리로 이격되게 설치될 수 있다.
- [0066] 도 5를 참고하면, 상기 백라이트유닛(3)은 상기 광원부(32)가 설치되는 램프하우징(33)을 포함할 수 있다.
- [0067] 상기 램프하우징(33)은 상기 도광판(31) 옆에 위치될 수 있다. 상기 램프하우징(33)은 상기 도광판(31)의 일측에 위치되게 설치될 수 있다. 상기 램프하우징(33)에는 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322)가 설치될 수 있다. 상기 램프하우징(33)은 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322)가 삽입되기 위한 수용홈(331)을 포함할 수 있다. 상기 수용홈(331)에 의해 상기 램프하우징(33)은 전체적으로 일측이 개방된 'C' 형태로 형성될 수 있고, 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322)로부터 방출된 광은 상기 수용홈(331)에 의해 개방된 일측을 통해 상기 도광판(31)으로 공급될 수 있다. 도시되지는 않았지만, 상기 램프하우징(33)은 상기 제1램프(321)와 상기 제2램프(322)를 지지하는 지지부재를 포함할 수도 있다.
- [0068] 상술한 바와 같이 상기 백라이트유닛(3)은 복수개의 광원부(32)를 포함할 수 있다. 이 경우, 상기 백라이트유닛(3)은 상기 광원부(32)에 대응되는 개수의 램프하우징(33)을 포함할 수 있다. 상기 램프하우징(33)은 상기 도광판(31)의 일측 및 상기 일측에 대향되는 타측에 각각 위치되게 설치될 수 있고, 상기 도광판(31)의 네 측면 모두에 위치되게 설치될 수도 있다.
- [0069] 도 5를 참고하면, 상기 백라이트유닛(3)은 반사부재(34)를 포함할 수 있다. 상기 반사부재(34)는 상기 도광판(31) 하측에 위치될 수 있다. 상기 반사부재(34)는 상기 도광판(31) 하측으로 이동된 광을 상기 도광판(31) 쪽으로 반사시킴으로써, 상기 광원부(32)로부터 방출된 광이 상기 도광판(31) 하측으로 손실되는 것을 방지할 수 있다.
- [0070] 도 5를 참고하면, 상기 백라이트유닛(3)은 광학시트(35)를 포함할 수 있다. 상기 광학시트(35)는 상기 액정패널(2)과 상기 도광판(31) 사이에 위치될 수 있다. 상기 광학시트(35)는 상기 도광판(31)으로부터 입사된 광이 상기 액정패널(2) 쪽으로 균일하게 공급될 수 있도록 한다. 상기 광학시트(35)는 확산시트 및 프리즘 시트 등의 조합으로 이루어질 수 있다.
- [0071] 도 5를 참고하면, 본 발명에 따른 액정표시장치(1)는 제1케이스(4) 및 제2케이스(5)를 포함할 수 있다.

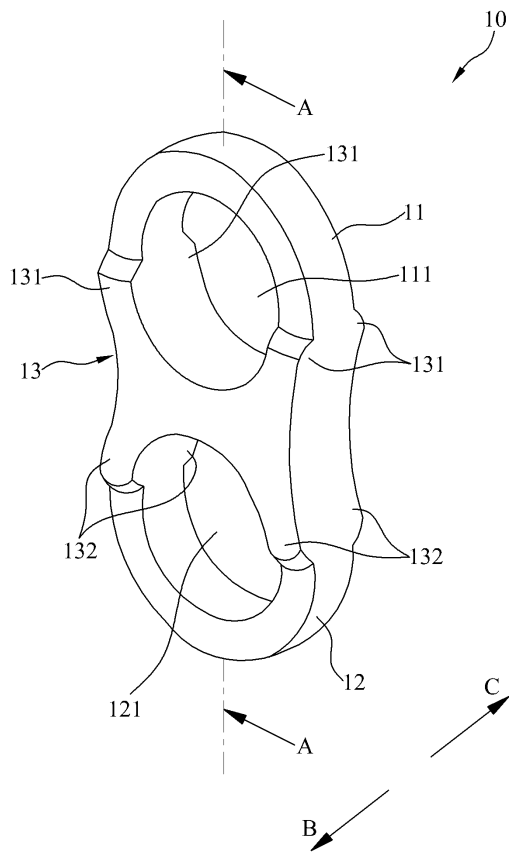
- [0072] 상기 제1케이스(4)에는 상기 액정패널(2)과 상기 백라이트유닛(3)이 설치될 수 있다. 상기 제1케이스(4)에는 상기 제2케이스(5)가 결합될 수 있고, 상기 제1케이스(4)와 상기 제2케이스(5) 내측 공간에 상기 액정패널(2) 및 상기 백라이트유닛(3)이 위치될 수 있다.
- [0073] 상기 제1케이스(4)는 상기 액정패널(2) 및 상기 백라이트유닛(3)이 수납되기 위한 수납홈(41)을 포함할 수 있다. 상기 제1케이스(4)는 전체적으로 직사각형 형태로 형성된 수납홈(41)을 포함할 수 있으나, 이에 한정되지 않으며 상기 액정패널(2)에 대응되는 형태로 형성된 수납홈(41)을 포함할 수 있다.
- [0074] 상기 제2케이스(5)는 상기 제1케이스(4)에 결합될 수 있다. 상기 제2케이스(5)가 상기 제1케이스(4)에 결합된 상태에서, 상기 액정패널(2)과 상기 백라이트유닛(3)은 상기 제2케이스(5)와 상기 제1케이스(4) 내측 공간에 위치될 수 있다. 상기 제2케이스(5) 및 상기 제1케이스(4)는 걸림, 억지끼워맞춤 방식, 볼트 등과 같은 체결부재 등에 의해 탈착 가능하게 결합될 수 있다. 상기 제2케이스(5)는 상기 액정패널(2)에 표시되는 영상이 보여질 수 있도록 표시공(51)을 포함할 수 있다. 상기 표시공(51)은 상기 제2케이스(5)를 관통하여 형성될 수 있다. 상기 제2케이스(5)는 상기 액정패널(2)에 대응되는 형태로 형성된 상기 표시공(51)을 포함할 수 있고, 전체적으로 직사각형 형태로 형성된 상기 표시공(51)을 포함할 수 있다.
- [0075] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

부호의 설명

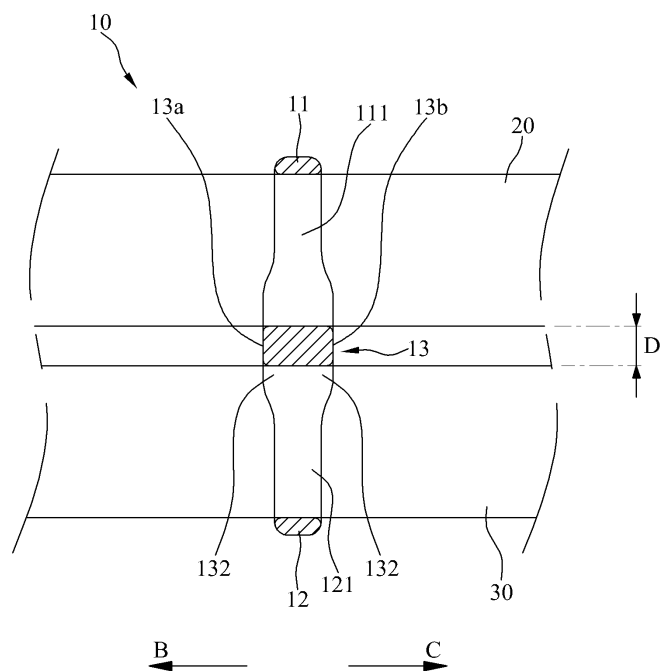
- [0076] 1 : 액정표시장치 2 : 액정패널 3 : 백라이트유닛 4 : 제1케이스
5 : 제2케이스 10 : 램프홀딩장치 11 : 제1설치부재 12 : 제2설치부재
13 : 이음부재 14 : 돌출부재 15 : 돌기 21 : 제1기관 22 : 제2기관
23 : 액정층 31 : 도광판 32 : 광원부 33 : 램프하우징
34 : 반사부재 35 : 광학시트 41 : 수납홈 51 : 표시공

도면

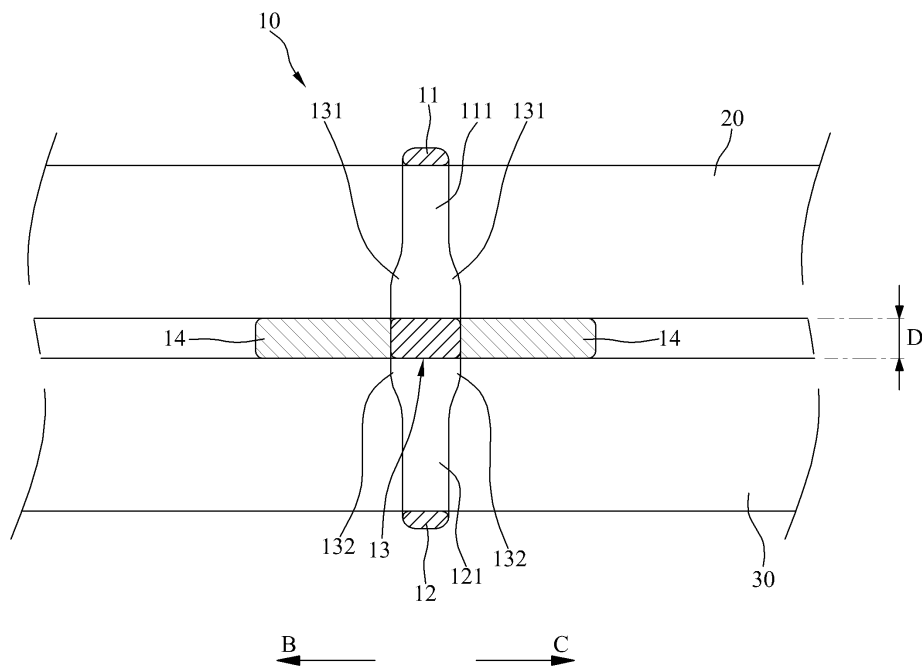
도면1



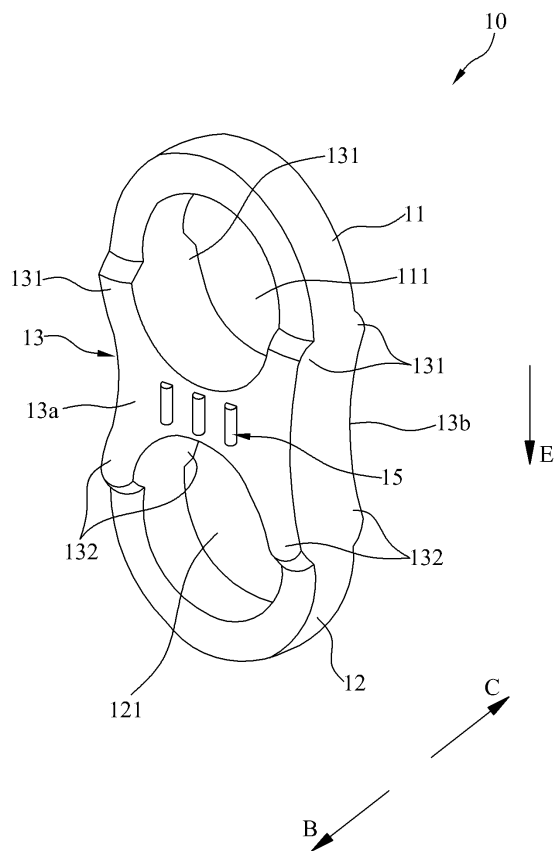
도면2



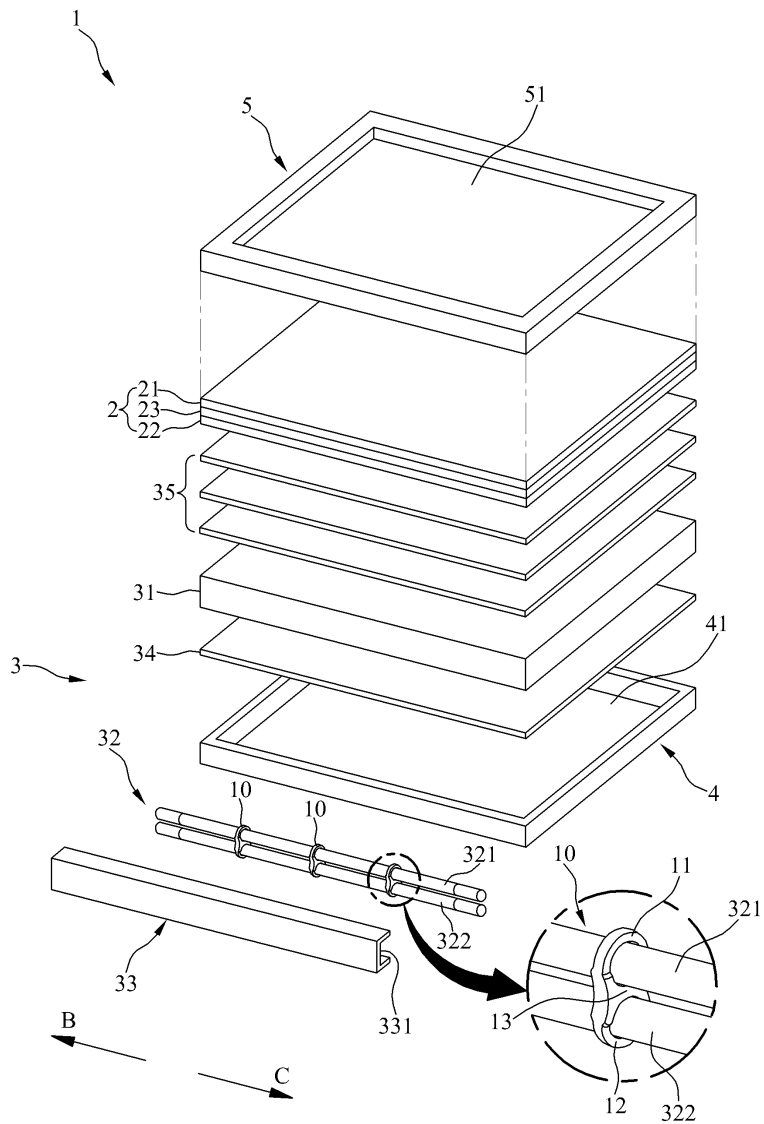
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	灯保持装置和包括该灯保持装置的液晶显示装置		
公开(公告)号	KR1020110096249A	公开(公告)日	2011-08-30
申请号	KR1020100015591	申请日	2010-02-22
[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	SOHN JEONG WOO 손정우		
发明人	손정우		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/1336 G02F1/133604 G02F1/1333		
其他公开文献	KR101636229B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的特征在于包括第一安装构件和第二安装构件，第一安装构件具有插入第一灯的第一插入孔，第二安装构件具有插入第二灯的第二插入孔，第二安装构件连接第一安装构件和第二安装构件并且，形成为比第一安装构件和第二安装构件厚的连接构件，以及包括该连接构件的液晶显示装置，其中防止灯之间的间隙改变，可以保持间隔开预定间隔的状态，同时阻挡从灯发出的光，从而防止图像质量的下降。

