



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.
G02F 1/13357 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0056454
(43) 공개일자 2007년06월04일

(21) 출원번호 10-2005-0115098
(22) 출원일자 2005년11월29일
심사청구일자 없음

(71) 출원인 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 여장현
서울 강북구 미아3동 305-39
정재섭
서울 동작구 사당동 1009-21호 4층

(74) 대리인 권혁수
송윤호
오세준

전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 백라이트 유닛 및 이를 구비하는 액정 표시 장치

(57) 요약

액정 표시 장치의 전체적인 크기를 감소시킬 수 있는 백라이트 유닛 및 이를 갖는 액정 표시 장치가 개시되어 있다. 백라이트 유닛은 광을 발생하는 램프, 상기 램프의 하부에 위치하고 제1 관통구가 형성된 반사판, 상기 램프와 상기 반사판을 수납하고 제2 관통구가 형성된 바텀 세시, 상기 바텀 세시의 배면에 위치하고 상기 램프로 전원을 공급하는 인버터, 상기 제1 및 상기 제2 관통구를 통해 상기 램프 및 상기 인버터와 전기적으로 연결되어 상기 인버터로부터 상기 램프로 전원을 공급하는 램프 전극선을 포함한다. 따라서, 상기 램프는 상기 제1 관통구 및 제2 관통구를 통과하는 램프 전극선을 통하여 인버터와 연결될 수 있으며, 램프 전극선이 상기 반사판의 외측으로 우회하지 않고 상기 인버터에 직접 연결할 수 있으므로 액정 표시 장치에 있어서 비유효 디스플레이 영역의 비율을 감소시킬 수 있다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

광을 발생하는 램프;

상기 램프의 하부에 위치하고, 제1 관통구가 형성된 반사판;

상기 램프와 상기 반사판을 수납하고, 제2 관통구가 형성된 바텀 새시;

상기 바텀 새시의 배면에 위치하고, 상기 램프로 전원을 공급하는 인버터;

상기 제1 및 제2 관통구를 통해 상기 램프 및 인버터와 전기적으로 연결되어 상기 인버터로부터 상기 램프로 전원을 공급하는 램프 전극선을 포함하는 백라이트 유닛.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 제1 관통구와 상기 제2 관통구는 서로 대응하는 위치에 형성되는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 바텀 새시는 상기 바텀 새시의 상부면으로부터 상기 바텀 새시의 상부를 향하여 돌출되며 상기 제1 관통구에 삽입되는 돌출부재를 구비하며, 상기 돌출부재의 내부에는 상기 제2 관통구로부터 연장되는 내부홀이 형성되는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 4.

제3항에 있어서,

상기 돌출부재는 상기 램프를 고정하는 고정부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛

청구항 5.

제4항에 있어서,

상기 고정부재는 상기 돌출부재의 상단에 위치하는 클립부를 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 6.

광을 발생하는 램프, 상기 램프에 위치하고 제1 관통구가 형성된 반사판, 상기 램프와 상기 반사판을 수납하고 제2 관통구가 형성된 바텀 새시, 상기 바텀 새시의 바닥면에 위치하고 상기 램프로 전원을 공급하는 인버터, 상기 제1 및 제2 관통구를 통해 상기 램프 및 인버터와 전기적으로 연결되고 상기 인버터로부터의 상기 램프로 전원을 공급하는 램프 전극선을 포함하는 백라이트 유닛;

상기 백라이트 유닛으로부터 제공된 광을 이용하여 영상을 표시하는 디스플레이 유닛;

상기 디스플레이 유닛을 상기 백라이트 유닛에 고정하기 위한 탑 새시를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 7.

제6항에 있어서,

상기 바텀 새시는 상기 바텀 새시의 상부면으로부터 상기 바텀 새시의 상부를 향하여 돌출되며 상기 제1 관통구에 삽입되는 돌출부재를 구비하며, 상기 돌출부재의 내부에는 상기 제2 관통구로부터 연장되는 내부홀이 형성되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 백라이트 유닛 및 이를 구비하는 액정 표시 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 액정 표시 장치의 전체적인 크기를 감소시킬 수 있는 백라이트 유닛 및 이를 구비하는 액정 표시 장치에 관한 것이다.

일반적으로, 액정 표시 장치(Liquid Crystal Display device:LCD)는 액정(Liquid Crystal:LC)을 이용하여 영상을 디스플레이하며, 이는 평판 표시 장치(flat Panel Display device:FPD)에 해당한다.

이러한 액정 표시 장치는 다른 디스플레이 장치에 비하여 부피 및 무게가 작은 장점을 갖는다. 또한, 액정 표시 장치는 다른 디스플레이 장치와 대등하거나 뛰어난 디스플레이 품질을 가지므로 대부분의 정보처리장치의 표시장치로 폭넓게 사용되고 있다.

이와 같은 액정 표시 장치에서 사용되는 액정은 스스로 광을 발생시키지 못하는 수광 소자이므로, 액정 표시 장치는 디스플레이를 수행하기 위해서 별도의 광을 필요로 한다. 이로 인해, 보통의 액정 표시 장치에는 필요한 광을 제공하는 백라이트 유닛이 설치된다.

백라이트 유닛은 광을 제공하는 램프 유닛 및 발생된 광을 액정 방향으로 가이드하기 위한 도광판으로 이루어진다. 상기 램프 유닛은 상기 광을 발생하는 램프 및 상기 광을 상기 도광판 측으로 반사하는 램프 반사판을 포함한다.

램프가 광을 생성하기 위해서는 전원을 필요로 하는 바, 상기 램프에 대하여 전원을 공급할 수 있는 인버터(inverter)가 제공되며, 인버터는 램프 전극선에 의하여 램프와 연결된다. 인버터는 직류 전압을 공급받아 교류 전압으로 변환시키고, 변환된 교류 전압을 수백 볼트로 승압시켜 램프를 동작시킨다.

상술한 바와 같이, 램프는 램프 전극선에 의하여 인버터와 연결되는 바, 종래에는 램프 전극선의 일단은 램프에 연결되며, 램프 전극선의 타단은 램프의 하부에 배치되는 반사판의 외곽 공간을 경유하여 인버터에 연결되었다. 따라서, 램프 전극선은 반사판의 외곽 공간으로 우회할 수 있을 만한 길이를 가져야 하며, 반사판 외곽에는 인버터를 향하여 우회하는 램프 전극선을 수용할 수 있는 일정 공간이 요구되었다.

최근에는 제품의 경쟁력을 확보하기 위하여 슬림화 및 경량화된 액정표시장치가 요구되고 있다. 그러나 상술한 바와 같이 액정 표시 장치의 외곽 라인과 실제로 화면이 디스플레이 되는 유효 디스플레이 영역까지의 폭에 해당하는 비유효 디스플레이 영역이 증가하면 액정 표시 장치의 전체적인 사이즈가 증가한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 램프 전극선의 길이를 단축할 수 있는 백라이트 유닛 및 이를 구비하는 액정 표시 장치를 제공하는 데 있다.

본 발명의 다른 목적은 비유효 디스플레이 영역을 감소시킴으로써 액정 표시 장치의 전체적인 사이즈를 감소시킬 수 있는 백라이트 유닛 및 이를 구비하는 액정 표시 장치를 제공하는 데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 바텀 세시 내에서 반사판의 위치가 변경되는 것을 방지할 수 있는 백라이트 유닛 및 이를 구비하는 액정 표시 장치를 제공하는 데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 램프를 안정적으로 지지할 수 있는 백라이트 유닛 및 이를 구비하는 액정 표시 장치를 제공하는 데 있다.

발명의 구성

본 발명에 의하면, 백라이트 유닛은 광을 발생하는 램프, 상기 램프의 하부에 위치하고 제1 관통구가 형성된 반사판, 상기 램프와 상기 반사판을 수납하고 제2 관통구가 형성된 바텀 세시, 상기 바텀 세시의 배면에 위치하고 상기 램프로 전원을 공급하는 인버터, 상기 제1 및 제2 관통구를 통해 상기 램프 및 인버터와 전기적으로 연결되어 상기 인버터로부터 상기 램프로 전원을 공급하는 램프 전극선을 포함한다.

상기 제1 관통구와 상기 제2 관통구는 서로 대응하는 위치에 형성될 수 있다.

상기 바텀 세시는 상기 바텀 세시의 상부면으로부터 상기 바텀 세시의 상부를 향하여 돌출되며 상기 제1 관통구에 삽입되는 돌출부재를 구비하며, 상기 돌출부재의 내부에는 상기 제2 관통구로부터 연장되는 내부홀이 형성될 수 있다.

상기 돌출부재는 상기 램프를 고정하는 고정부재를 포함할 수 있다.

상기 고정부재는 상기 돌출부재의 상단에 위치하는 클립부를 포함할 수 있다.

본 발명에 의하면, 액정 표시 장치는 광을 발생하는 램프, 상기 램프에 위치하고 제1 관통구가 형성된 반사판, 상기 램프와 상기 반사판을 수납하고 제2 관통구가 형성된 바텀 세시, 상기 바텀 세시의 바닥면에 위치하고 상기 램프로 전원을 공급하는 인버터, 상기 제1 및 제2 관통구를 통해 상기 램프 및 인버터와 전기적으로 연결되고 상기 인버터로부터의 상기 램프로 전원을 공급하는 램프 전극선을 포함하는 백라이트 유닛, 상기 백라이트 유닛으로부터 제공된 광을 이용하여 영상을 표시하는 디스플레이 유닛, 상기 디스플레이 유닛을 상기 백라이트 유닛에 고정하기 위한 탑 세시를 포함한다.

상기 바텀 세시는 상기 바텀 세시의 상부면으로부터 상기 바텀 세시의 상부를 향하여 돌출되며 상기 제1 관통구에 삽입되는 돌출부재를 구비하며, 상기 돌출부재의 내부에는 상기 제2 관통구로부터 연장되는 내부홀이 형성될 수 있다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도 1 내지 도 6을 참조하여 더욱 상세히 설명한다. 본 발명의 실시예는 여러 가지 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 아래에서 설명하는 실시예에 한정되는 것으로 해석되어서는 안 된다. 본 실시예는 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 본 발명을 더욱 상세하게 설명하기 위해서 제공되는 것이다. 따라서 도면에 나타난 각 요소의 형상은 보다 분명한 설명을 강조하기 위하여 과장될 수 있다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치(1000)를 개략적으로 나타내는 분해사시도이다.

도 1을 살펴보면, 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치(1000)는 영상을 표시하는 디스플레이 유닛(100), 디스플레이 유닛(100)으로 광을 제공하기 위한 백라이트 유닛(800) 및 디스플레이 유닛(100)을 백라이트 유닛(800)에 고정하기 위한 탑 세시(900)를 포함한다.

디스플레이 유닛(100)은 영상을 표시하는 액정 표시 패널(110), 액정 표시 패널(110)을 구동하기 위한 데이터 인쇄회로기판(120) 및 게이트 인쇄회로기판(130)으로 이루어진다. 데이터 인쇄회로기판(120) 및 게이트 인쇄회로기판(130)은 데이터 테이프 커리어 패키지(Tape Carrier Package:TCP)(140) 및 게이트 테이프 커리어 패키지(150)에 의해 각각 액정 표시 패널(110)에 전기적으로 연결된다.

액정 표시 패널(110)은 박막 트랜지스터(Thin Film Transister:TFT) 기관(114)과 박막 트랜지스터 기관(114)에 대향하는 컬러필터(Color Filter:CF) 기관(112) 및 두 기관 사이에 개재된 액정층(미도시)을 포함한다. 박막 트랜지스터 기관(114)은 스위칭 소자인 박막 트랜지스터(미도시)가 매트릭스 형태로 형성된 투명한 유리기관이다. 박막 트랜지스터들의 소오스 및 게이트 단자에는 각각 데이터 및 게이트 라인이 연결되고, 드레인 단자에는 투명한 도전성 재질로 이루어진 화소전극이 연결된다.

컬러필터 기관(112)는 박막 트랜지스터 기관(114)에 대향하도록 배치된다. 컬러필터 기관(112)은 색화소인 알지비(RGB) 화소가 박막공정에 의해 형성된 기관이다. 컬러필터 기관(112)의 전면에는 투명한 도전성 재질로 이루어진 공통전극이 도포되어 있다.

백라이트 유닛(800)은 광을 발생하는 복수의 램프(200)를 포함한다. 램프(200)에는 양끝 전극이 관내에 설치된 냉음극 형광램프(Cold Cathode Fluorescent Lamp:CCFL)와 양끝 전극이 관외에 설치된 외부전극 형광램프(External Electrode Fluorescent Lamp:EEFL)가 있다. 본 실시예에서는 외부전극 형광램프를 예로 들고 있으나, 냉음극 형광램프의 경우에도 본 발명의 적용이 가능하다.

본 발명의 일 실시예에 따른 백라이트 유닛(800)은 램프(200)를 수납하기 위한 바텀 새시(500)와, 바텀 새시(500)의 배면에 배치되어 램프(200)의 구동을 위한 인버터(600a, 600b)를 더 포함한다.

백라이트 유닛(800)은 램프(200)와 디스플레이 유닛(100) 사이에 배치되어 램프(200)로부터 발생되는 광의 휘도 균일성 및 휘도 향상을 위한 광학 부재(710, 720) 및 바텀 새시(500)의 저면에 실장되어 램프(200)에서 발생된 광을 광학 부재(710, 720) 방향으로 반사시키는 반사판(730)을 더 포함한다.

광학 부재(710, 720)는 램프(200)로부터 발생되는 광을 확산시키기 위한 확산판(710)과 확산판(710)의 상부에 안착되어 광의 휘도를 향상시키기 위한 다수의 광학 시트류(720)로 이루어진다.

이와 같은 구성을 갖는 백라이트 유닛(800)에 대해 도면을 참조하여 보다 구체적으로 설명한다.

도 2는 도 1에 도시된 램프(200)와 인버터(600)를 램프 전극선(240, 250)에 의하여 연결한 상태를 나타내는 측면도이다.

램프(200)는 막대 형상의 램프 튜브(210), 램프 튜브(210)의 일단부 외측에 형성된 제1 외부전극(220) 및 램프 튜브(210)의 타단부 외측에 형성된 제2 외부전극(230)을 갖는다. 램프 튜브(210)의 내부에는 방전 가스(미도시)가 주입되며, 제1 외부전극(220) 및 제2 외부전극(230)은 도전성 물질로 이루어져 램프 튜브(210)의 양단부 외측을 감싸도록 형성된다.

인버터(600a, 600b)(inverter)는 바텀 새시(500)의 배면에 배치된다. 인버터(600a, 600b)는 직류 전압을 공급받아 교류 전압으로 변환시키고, 변환된 교류 전압을 수백 볼트로 승압시켜 램프(200)를 동작시킨다. 본 실시예에서는 두 개의 인버터(600a, 600b)가 바텀 새시(500)의 양측에 각각 위치하고 있다. 그러나 이와 달리 하나의 인버터(600a, 600b)에 의하여 램프(200)를 동작시킬 수 있다. 양측의 인버터(600a, 600b)는 서로 동일한 구조와 기능을 가지므로, 이하에서는 일측의 인버터(600a)에 대해서만 설명하기로 한다.

인버터(600a)는 직류 전압을 공급받아 교류 전압으로 변환시키고, 변환된 교류 전압을 수백 볼트로 승압시켜 램프(200)를 동작시킨다. 인버터(600a) 상에는 후술할 커넥터(242)가 결합되는 소켓(620a)이 설치된다.

램프(200)의 제1 외부전극(220)과 인버터(600a)는 램프 전극선(240)에 의하여 연결된다. 램프 전극선(240)의 일단은 제1 외부전극(220)과 연결된다. 램프 전극선(240)의 타단에는 인버터(600a) 상에 설치된 소켓(620a)에 결합할 수 있는 커넥터(242)가 구비된다. 따라서, 커넥터(242)를 소켓(620a)에 결합함으로써 제1 외부전극(220)과 인버터(600a)는 연결된다. 램프 전극선(240)은 후술하는 제1 관통구(520a)와 제2 관통구(732a)를 통과한다.

제2 관통구(520a)는 바텀 새시(500)에 형성되며, 제1 관통구(732a)는 반사판(730)에 형성된다. 제2 관통구(520a)와 제1 관통구(732a)는 램프 전극선(240)이 반사판(730)의 외곽으로 우회하지 않도록 하기 위하여 제공된다. 램프 전극선(240)이 반사판(730)의 외곽으로 우회하는 경우 램프 전극선(240)을 수용하기 위하여 반사판(730)의 외곽에는 추가적인 공간이 제공되어야 하며, 추가적인 공간으로 인하여 액정 표시 장치(1000)의 전체적인 크기가 증가하게 된다.

제2 관통구(520a)와 제1 관통구(732a)가 제공되는 경우 램프 전극선(240)은 반사판(730)의 외곽으로 우회하지 않으며, 램프 전극선(240)은 제1 외부전극(220)의 하부에 위치하는 제2 관통구(520a)와 제1 관통구(732a)를 통과하여 직접 소켓(620a)을 향할 수 있다.

최단 길이의 램프 전극선(240)을 이용하여 램프(200)와 인버터(600a)를 연결하기 위해서는 제1 외부전극(220)과 가장 인접한 위치에 제2 관통구(520a)와 제1 관통구(732a)가 설치되어야 한다. 또한 상술한 목적을 위하여 제1 관통구(732a)와 제2 관통구(520a)는 서로 대응하는 위치에 형성되는 것이 바람직하다.

제2 관통구(520a)와 제1 관통구(732a)는 램프의 연결방법에 따라서 다양하게 설치될 수 있다. 복수의 램프 전극선(240)들에 의하여 복수의 램프(200)들과 인버터(600a)를 연결하는 경우, 복수의 램프 전극선들이 각각 통과할 수 있는 복수의 제2 관통구(520a)들과 복수의 제1 관통구(732a)들이 형성될 수 있으며, 복수의 제2 관통구(520a)들과 복수의 제1 관통구(732a)들은 복수의 램프(200)들과 나란하도록 배치될 수 있다. 그러나, 이와 달리 하나의 램프 전극선(200)에 의하여 복수의 램프(200)들과 인버터(600a)를 연결하는 경우 하나의 제2 관통구(520a) 및 하나의 제1 관통구(732a)가 형성될 수 있다.

램프 전극선(240)의 일단은 제1 외부전극(220)에 연결되며, 램프 전극선(240)의 타단은 인버터(600a)에 연결된다. 램프 전극선(240)의 타단에는 인버터(600a) 상의 소켓(620a)과 결합되는 커넥터(242)가 설치된다. 따라서, 램프 전극선(240)은 제1 관통구(732a)와 제2 관통구(520a)를 순차적으로 통과하며, 커넥터(242)는 소켓(620a)과 결합한다.

도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따라서 램프(200)와 인버터(600a)를 램프 전극선(240)에 의하여 연결한 상태를 나타내는 측면도이다.

바텀 새시(500)는 돌출부재(540a, 540b)를 구비한다. 돌출부재(540a, 540b)는 바텀 새시(500)의 상부면으로부터 바텀 새시(500)의 상부를 향하여 돌출되며, 제1 관통구(732a)에 삽입된다. 돌출부재(540a, 540b)는 제2 관통구(520a, 520b)와 마찬가지로 램프(200)의 양측에 대칭적으로 설치될 수 있으며, 동일한 구조와 기능을 가지므로, 하나의 돌출부재(540a)에 대해서만 설명하기로 한다.

돌출부재(540a)는 바텀 새시(500)의 상부에 위치하는 반사판(730)이 외력에 의하여 이동하는 것을 방지함과 동시에, 후술하는 바와 같이 돌출부재(540a)의 내부에 형성된 내부홀(542a)에 의하여 램프 전극선(240)을 보호하는 역할을 한다.

돌출부재(540a)는 제1 관통구(732a)에 상응하는 형상을 가지며, 내부에는 램프 전극선(240)이 통과할 수 있는 내부홀(542a)이 형성된다. 램프 전극선(240)은 내부홀(542a)을 통과하여 인버터(600a)에 연결될 수 있다.

도 4a 및 도 4b는 본 발명의 또 다른 실시예에 따라서 램프(200)와 인버터(600a)를 램프 전극선(240)에 의하여 연결한 상태를 나타내는 측면도이다.

도 4a를 살펴보면, 돌출부재(540a, 540b)는 램프(200)를 고정하는 제1고정부재(560a) 및 제2고정부재(560b)를 포함한다. 제1고정부재(560a)는 램프(200)의 제1 외부전극(220)을 고정하는 역할을 하며, 제2고정부재(560b)는 램프(200)의 제2 외부전극(230)을 고정하는 역할을 한다. 제1고정부재(560a)와 제2고정부재(560b)는 동일한 구조와 기능을 가지므로, 제1고정부재(560a)에 대해서만 설명하기로 한다.

도 4b를 살펴보면, 제1고정부재(560a)는 돌출부재(540a)의 끝단에 설치되며, 제1 외부전극(220)을 감싸도록 반원 형상을 가지는 클립부일 수 있다. 제1고정부재(560a)는 제1 외부전극(220)의 일측에 위치하는 제1클립(562a), 제1클립(562a)과 대향하도록 위치하는 제2클립(564a)을 포함할 수 있다.

제1고정부재(560a)는 비사용시에는 원래의 반원 형상을 가진다. 그러나 제1 외부전극(220)을 제1고정부재(560a)에 삽입하는 경우, 제1클립(562a) 및 제2클립(564a)은 상대적으로 멀어졌다가, 제1 외부전극(220)이 클립부에 삽입되면 제1클립(562a) 및 제2클립(564a)이 상대적으로 접근하여 제1 외부전극(220)을 조여 위치를 고정한다.

상술한 바와 같이 제1클립(562a) 및 제2클립(564a)에 의하여 제1 외부전극(220)을 고정하기 위해서 제1고정부재(560a)는 탄성 재질로 이루어질 수 있다.

제1고정부재(560a) 및 제2고정부재(560b)에 의하여 고정된 제1 외부전극(220)은 상술한 바와 같이 램프 전극선(240)에 의하여 인버터(600a)에 연결된다.

도 5는 본 발명에 따른 제1고정부재(560a)에 의하여 고정된 복수의 램프(200)들을 구비하는 백라이트 유닛을 나타내는 사시도이며, 도 6은 본 발명에 따른 제2 관통구(520a) 및 제1 관통구(732a)를 통과하여 인버터(600a, 600b)에 연결된 복수의 램프 전극선(240, 250)을 나타내는 사시도이다.

복수의 제1고정부재(560a)들에 의하여 복수의 램프(200)들은 각각 고정되며, 복수의 램프(200)들은 나란하도록 배치된다. 제1 외부전극(220)들에는 램프 전극선(240)이 각각 연결되며, 램프 전극선(240)은 상술한 내부홀(542a)과 제1 관통구(732a) 및 제2 관통구(520a)를 통과하여 인버터(600a)와 연결된다.

바텀 새시(500)의 배면에는 인버터(600a, 600b)가 장착되며, 램프 전극선(240)의 커넥터(242)은 각각 인버터(600a, 600b)에 장착된 소켓(620a, 620b)에 결합된다.

상술한 바에 의하면, 램프 전극선(240)이 반사판(730)의 외곽을 우회하지 않음으로써 액정 표시 장치(1000)의 전체적인 크기를 감소시킬 수 있다.

발명의 효과

본 발명의 목적은 램프 전극선의 길이를 단축할 수 있는 백라이트 유닛 및 이를 구비하는 액정 표시 장치를 제공하는 데 있다.

본 발명의 다른 목적은 비유효 디스플레이 영역을 감소시킴으로써 액정 표시 장치의 전체적인 사이즈를 감소시킬 수 있는 백라이트 유닛 및 이를 구비하는 액정 표시 장치를 제공하는 데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 바텀 새시 내에서 반사판의 위치가 변경되는 것을 방지할 수 있는 백라이트 유닛 및 이를 구비하는 액정 표시 장치를 제공하는 데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 램프를 안정적으로 지지할 수 있는 백라이트 유닛 및 이를 구비하는 액정 표시 장치를 제공하는 데 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치를 개략적으로 나타내는 분해사시도;

도 2는 도 1에 도시된 램프와 인버터를 램프 전극선에 의하여 연결한 상태를 나타내는 측면도;

도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따라서 램프와 인버터를 램프 전극선에 의하여 연결한 상태를 나타내는 측면도;

도 4a와 도 4b는 본 발명의 또 다른 실시예에 따라서 램프와 인버터를 램프 전극선에 의하여 연결한 상태를 나타내는 측면도;

도 5는 본 발명에 따른 돌출부재에 의하여 고정된 복수의 램프들을 구비하는 백라이트 유닛을 나타내는 사시도;

도 6은 본 발명에 따른 제1 관통구 및 제2 관통구를 통과하여 인버터에 연결된 복수의 램프 전극선을 나타내는 사시도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

200 : 램프 210 : 램프 튜브

220 : 제1 외부전극 230 : 제2 외부전극

240, 250 : 램프 전극선 242, 252 : 커넥터

500 : 바텀 새시 520a, 520b : 제2 관통구

540a, 540b : 돌출부재 542a, 542b : 내부홀

560a : 제1고정부재 560b : 제2고정부재

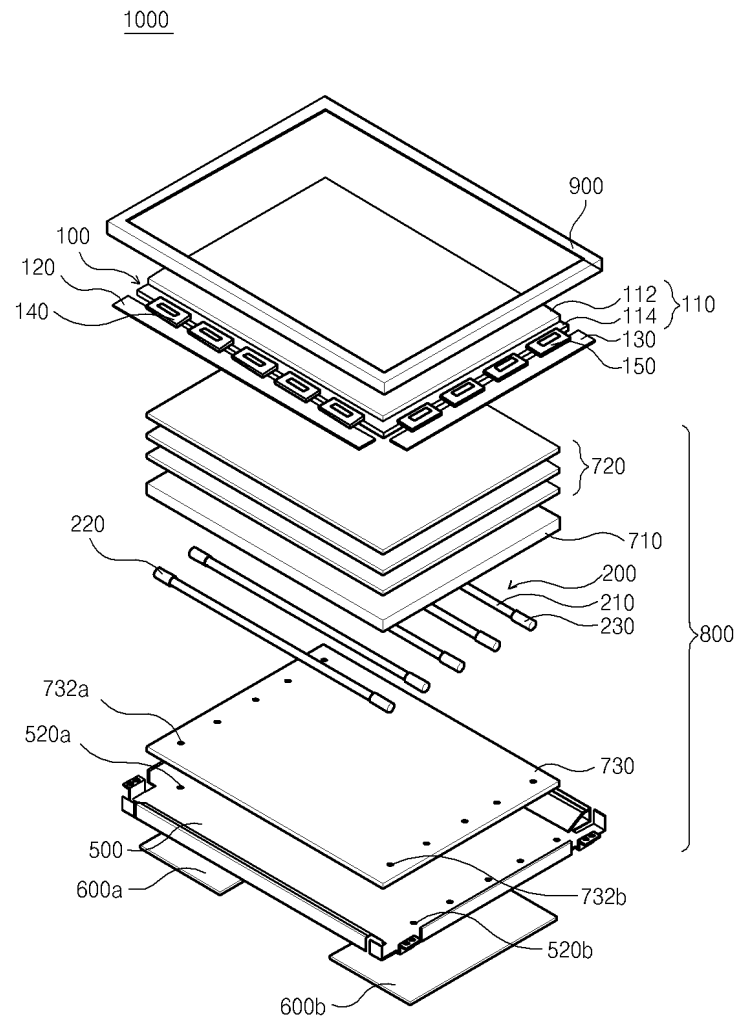
600a, 600b : 인버터 730 : 반사판

732a, 732b : 제1 관통구 800 : 백라이트 유닛

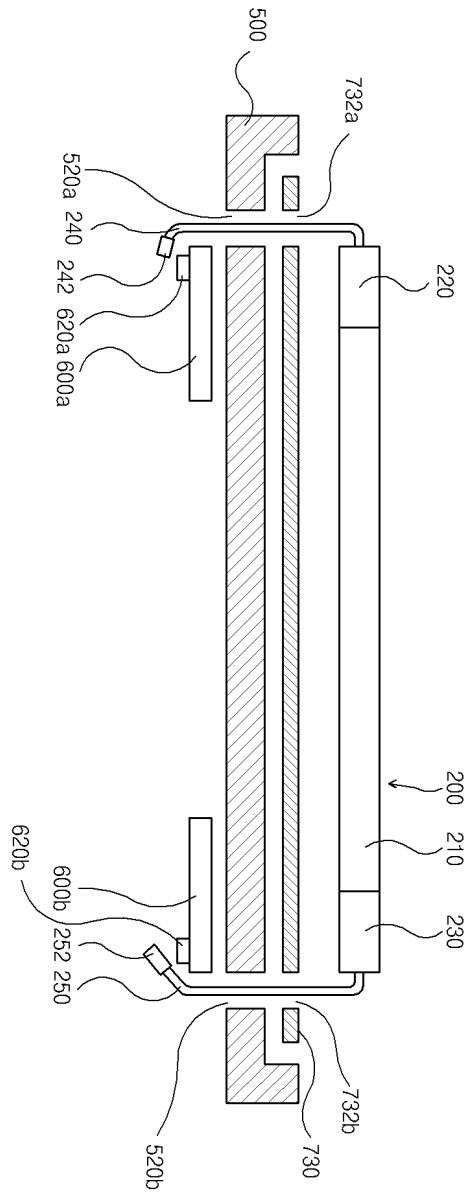
1000 : 액정 표시 장치

도면

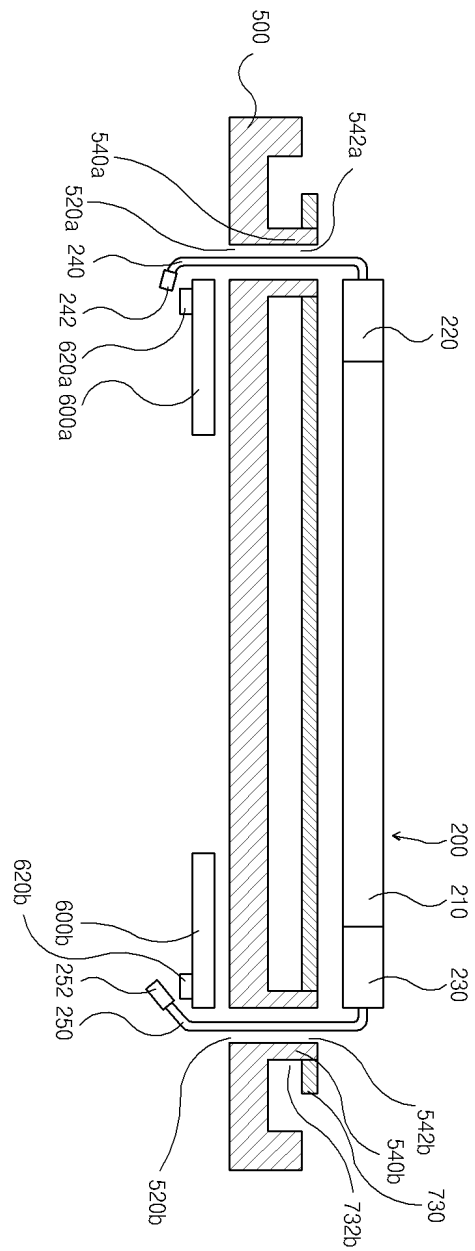
도면1



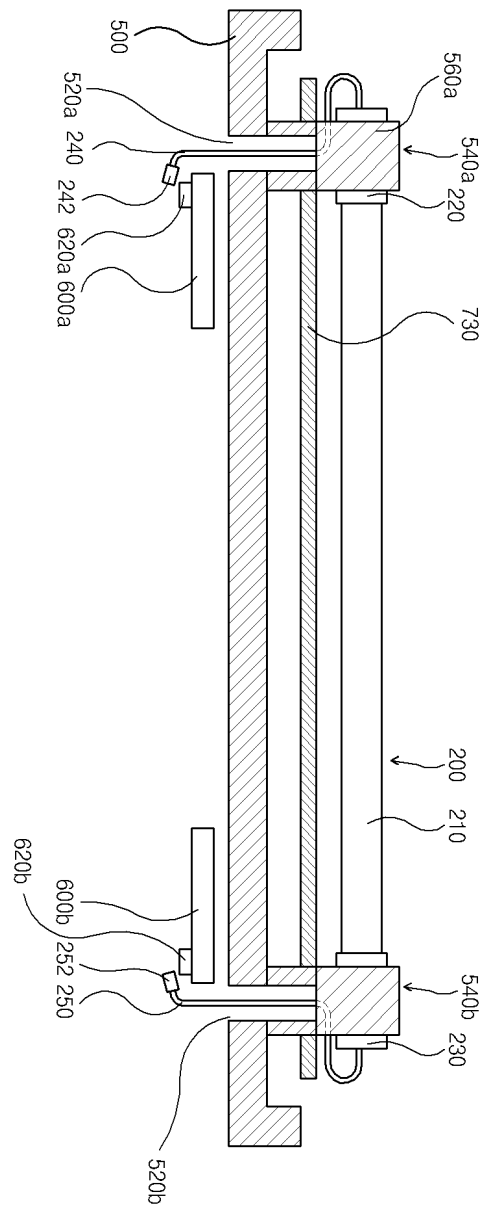
도면2



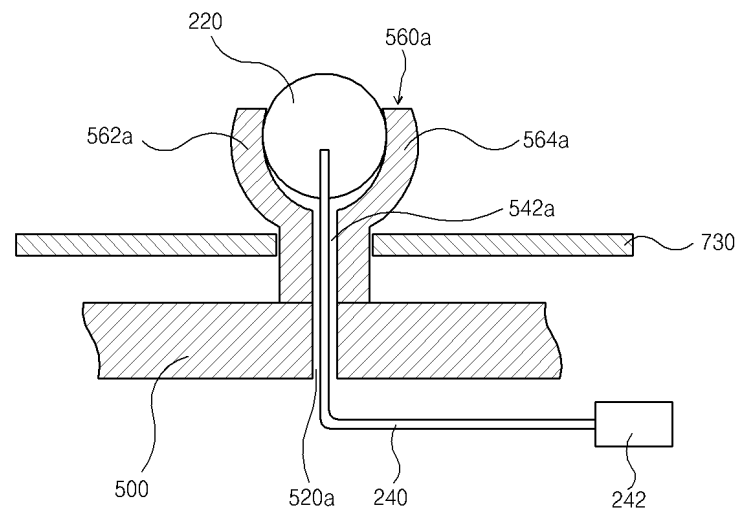
도면3



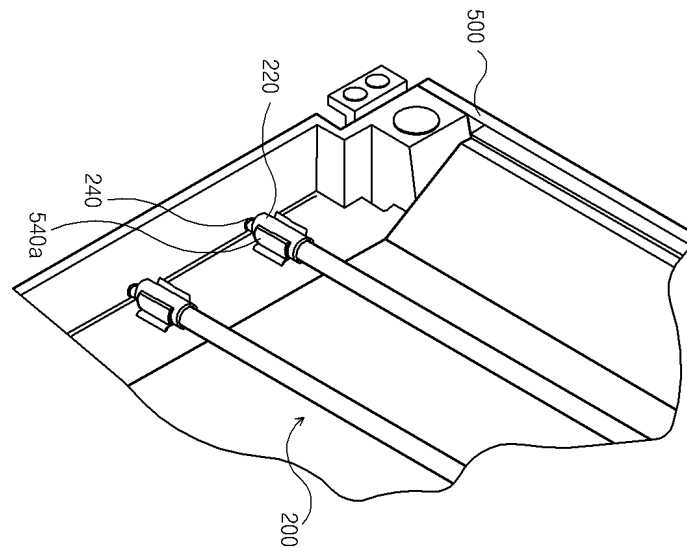
도면4a



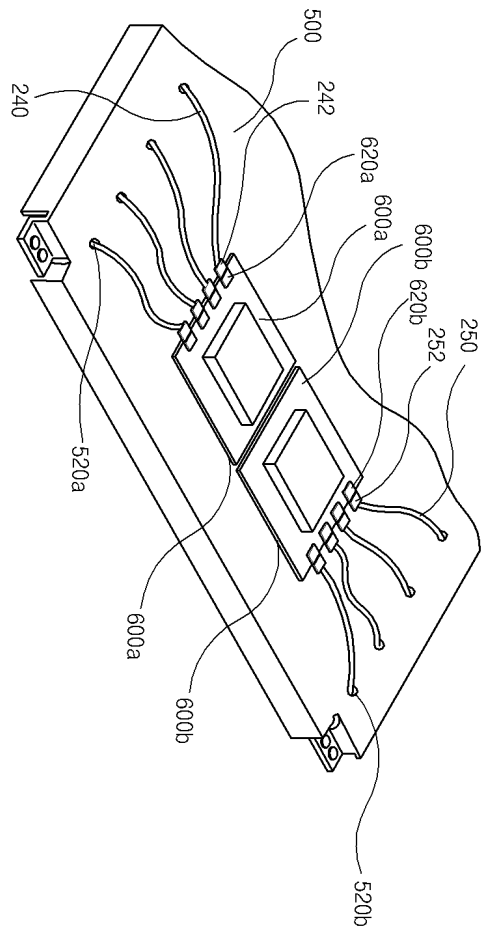
도면4b



도면5



도면6



专利名称(译)	背光单元和具有该背光单元的液晶显示装置		
公开(公告)号	KR1020070056454A	公开(公告)日	2007-06-04
申请号	KR1020050115098	申请日	2005-11-29
[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	YEO JANG HYUN 여장현 CHUNG JAE SEOB 정재섭		
发明人	여장현 정재섭		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133604 G02F1/133605 G02F1/133608 G02F2001/133612 H05B41/245		
代理人(译)	SE JUN OH KWON , HYUK SOO 宋，云何		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种背光单元和具有该背光单元的液晶显示器，用于减小液晶显示器的整体尺寸。背光单元包括：第一通孔，其位于灯中，其产生光；灯的下部，其为用于向灯供电的逆变器，其位于后侧，以及灯电极线为了从逆变器向灯提供电源，它通过第一和第二通孔电连接到接收所形成的反射器的底部底盘的灯和逆变器，以及灯和反射器，其中第二通孔形成了，底部机壳。因此，灯可以通过穿过第一通孔和第二通孔的灯电极线与逆变器连接。并且，由于灯电极线绕过反射器的外部并连接到逆变器，因此对于液晶显示器，可以减小无效显示区域的比率。通孔，灯电极线，灯，逆变器。

