



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

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

(11) 공개번호 10-2006-0128275
(43) 공개일자 2006년12월14일

(21) 출원번호 10-2005-0049574
(22) 출원일자 2005년06월10일
심사청구일자 없음

(71) 출원인 엘지.필립스 엘시디 주식회사
서울 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자 김준현
대구 달성군 화원읍 성산리 삼주타운 102-1107
(74) 대리인 허용록

전체 청구항 수 : 총 26 항

(54) 백라이트 어셈블리와 이를 이용한 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로, 보다 자세하게는 도광판 입광부에서 발생하는 노이즈를 제거한 백라이트 어셈블리 및 이를 이용한 액정표시장치를 개시한다. 개시된 본 발명은 광을 발생시키는 램프; 상기 램프로부터 발생하는 광을 평면광으로 바꾸는 도광판; 상기 램프로부터 누설되는 광을 상기 도광판 내측으로 반사시키는 반사판; 상기 도광판 상부에 배치되어 있는 복수개의 광학 시트; 상기 램프를 고정하면서 상기 도광판과 체결되는 램프 하우징; 및 상기 도광판과 램프 하우징이 체결되는 영역에 배치되어 있는 노이즈 방지수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명은 도광판의 입광부 영역에서 발생하는 노이즈 불량을 개선한 효과가 있다.

대표도

도 3

특허청구의 범위

청구항 1.

광을 발생시키는 램프;

상기 램프로부터 발생하는 광을 평면광으로 바꾸는 도광판;

상기 램프로부터 누설되는 광을 상기 도광판 내측으로 반사시키는 반사판;

상기 도광판 상부에 배치되어 있는 복수개의 광학 시트;

상기 램프를 고정하면서 상기 도광판과 체결되는 램프 하우징; 및

상기 도광판과 램프 하우징이 체결되는 영역에 배치되어 있는 노이즈 방지수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 노이즈 방지수단은 상기 도광판과 램프 하우징 사이에 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 3.

제 1 항에 있어서, 상기 노이즈 방지수단은 상기 도광판과 램프 하우징이 체결되는 영역에서 상기 도광판 상에 형성된 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 4.

제 1 항에 있어서, 상기 노이즈 방지수단은 상기 도광판과 램프 하우징이 체결되는 영역에서 상기 램프 하우징에 형성된 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 5.

제 1 항에 있어서, 상기 노이즈 방지수단은 상기 도광판과 램프 하우징의 마찰면을 줄이기 위해서 형성된 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 6.

제 1 항에 있어서, 상기 노이즈 방지수단은 표면 부식처리에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 7.

제 1 항에 있어서, 상기 노이즈 방지수단은 상기 표면 사상처리에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 8.

제 1 항에 있어서, 상기 노이즈 방지수단은 부식처리된 테이프를 부착하여 형성된 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 9.

제 1 항에 있어서, 상기 노이즈 방지수단은 사상처리된 테이프를 부착하여 형성된 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 10.

제 1 항에 있어서, 상기 노이즈 방지수단의 두께는 0.01mm에서 0.1mm 범위인 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 11.

제 1 항에 있어서, 상기 노이즈 방지수단의 폭은 3mm에서 10mm 범위인 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 12.

광을 발생시키는 램프;

상기 램프로부터 발생하는 광을 평면광으로 바꾸는 도광판;

상기 램프로부터 누설되는 광을 상기 도광판 내측으로 반사시키는 반사판;

상기 도광판 상부에 배치되어 있는 복수개의 광학 시트;

상기 램프를 고정하면서 상기 도광판과 체결되는 램프 하우징을 포함하는 백라이트 어셈블리에 있어서,

상기 램프 하우징과 체결되는 상기 도광판의 일측면에 소정의 경사면을 갖는 노이즈 방지면이 형성된 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 13.

제 12 항에 있어서, 상기 노이즈 방지면은 수평면을 기준으로 30°경사각을 갖는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 14.

상하부 기관을 구비한 액정패널;

상기 액정패널에 광을 공급하는 램프;

상기 램프로부터 발생하는 광을 평면광으로 바꾸는 도광판;

상기 램프로부터 누설되는 광을 상기 도광판 내측으로 반사시키는 반사판;

상기 도광판 상부에 배치되어 있는 복수개의 광학 시트;

상기 램프를 고정하면서 상기 도광판과 체결되는 램프 하우징; 및

상기 도광판과 램프 하우징이 체결되는 영역에 배치되어 있는 노이즈 방지수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시 장치.

청구항 15.

제 14 항에 있어서, 상기 노이즈 방지수단은 상기 도광판과 램프 하우징 사이에 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시 장치.

청구항 16.

제 14 항에 있어서, 상기 노이즈 방지수단은 상기 도광판과 램프 하우징이 체결되는 영역에서 상기 도광판 상에 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 17.

제 14 항에 있어서, 상기 노이즈 방지수단은 상기 도광판과 램프 하우징이 체결되는 영역에서 상기 램프 하우징에 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 18.

제 14 항에 있어서, 상기 노이즈 방지수단은 상기 도광판과 램프 하우징의 마찰면을 줄이기 위해서 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 19.

제 14 항에 있어서, 상기 노이즈 방지수단은 표면 부식처리에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 20.

제 14 항에 있어서, 상기 노이즈 방지수단은 상기 표면 사상처리에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 21.

제 14 항에 있어서, 상기 노이즈 방지수단은 부식처리된 테이프를 부착하여 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 22.

제 14 항에 있어서, 상기 노이즈 방지수단은 사상처리된 테이프를 부착하여 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 23.

제 14 항에 있어서, 상기 노이즈 방지수단의 두께는 0.01mm에서 0.1mm 범위인 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 24.

제 14 항에 있어서, 상기 노이즈 방지수단의 폭은 3mm에서 10mm 범위인 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 25.

상하부 기관을 구비한 액정패널;

상기 액정패널에 광을 공급하는 램프;

상기 램프로부터 발생하는 광을 평면광으로 바꾸는 도광판;

상기 램프로부터 누설되는 광을 상기 도광판 내측으로 반사시키는 반사판;

상기 도광판 상부에 배치되어 있는 복수개의 광학 시트; 및

상기 램프를 고정하면서 상기 도광판과 체결되는 램프 하우징을 포함하는 액정표시장치에 있어서,

상기 램프 하우징과 체결되는 상기 도광판의 일측면에 소정의 경사면을 갖는 노이즈 방지면이 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 26.

제 25 항에 있어서, 상기 노이즈 방지면은 수평면을 기준으로 30°경사각을 갖는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로, 보다 자세하게는 도광판 입광부에서 발생하는 노이즈를 제거한 백라이트 어셈블리 및 이를 이용한 액정표시장치에 관한 것이다.

최근 들어 급속한 발전을 거듭하고 있는 액정표시장치는 소형, 경량화 되면서 성능은 더욱 강력해진 제품들이 생산되고 있다. 지금까지 정보 디스플레이 장치에 널리 사용되고 있는 CRT(cathode ray tube)가 성능이나 가격 측면에서 많은 장점을 갖고 있지만, 소형화 또는 휴대성의 측면에서는 많은 단점을 갖고 있었다.

이에 반하여, 액정표시장치는 소형화, 경량화, 저 전력 소비화 등의 장점을 갖고 있어 CRT의 단점을 극복할 수 있는 대체 수단으로 점차 주목받아 왔고, 현재는 디스플레이 장치를 필요로 하는 거의 모든 정보 처리 기기에 장착되고 있는 실정이다.

최근에는 제품의 경쟁력을 확보하기 위하여 슬림화 및 경량화를 위하여 여러 가지 액정표시장치 구조가 개발되고 있다. 그 중 하나가 어레이 기관과 컬러 필터 기관을 합착시킨 액정패널에 광학 유닛인 백라이트 어셈블리들을 적층 결합시키고, 이들을 보호하기 위하여 몰드 프레임에 삽입한 다음, 상부 케이스와 하부 케이스로 결합하여 액정표시장치를 제작한다.

그리고, 상기 액정패널의 가장자리에 형성된 게이트 패드와 데이터 패드에 신호를 인가하기 위한 PCB(Printed Circuit Board)가 드라이브 IC가 합착된 TCP(Tape Carrier Package)와 본딩시켜 이를 하부 케이스의 배면에 부착시킨다.

도 1은 일반적으로 액정표시장치의 조립 구조를 분해한 사시도이다.

도 1에 도시된 바와 같이, 다수개의 화소들이 매트릭스 형태로 형성된 어레이기관과 R, G, B 컬러 필터가 매트릭스 형태로 형성되어 있는 컬러필터기관이 합착되어 있는 액정패널(5)은 백라이트 어셈블리(10)와 함께 몰드 프레임(21)에 적층 형태로 수납된다.

상기 액정패널(5)의 일측 가장자리에는 구동 신호를 인가하기 위한 게이트 PCB(Gate Printed Circuit Board:7)가 상기 액정패널(5)의 게이트 패드와 게이트 TCP(Taped Carrier Package)에 의해 본딩되어 있다.

마찬가지로, 상기 액정패널(5) 타측 가장자리에는 데이터 신호를 인가하기 위한 데이터 PCB(Data Printed Circuit Board:9)가 상기 액정패널(5)의 데이터 패드에 데이터 TCP에 의해 본딩되어 있다.

상기 액정패널(5) 하부에는 복수개의 광학 시트(11)와 광을 발생시키는 램프(13)와, 상기 램프(13)로부터 발생한 광을 평면광으로 바꾸어 주는 도광판(15)과, 상기 도광판(15) 하부면에서 누설된 광을 재반사하여 광효율을 높이기 위한 반사판(17)으로 구성된 백라이트 어셈블리(10)가 배치된다.

상기 백라이트 어셈블리(10)와 액정패널(5)은 외부의 충격으로부터 보호되면서, 광학적 얼라인을 위하여 몰드 프레임(21)에 적층 형태로 삽입된다.

그리고 상기 액정패널(5)의 이동을 방지하기 위하여 상기 액정패널(5)을 고정할 수 있는 가이드 패널(3)이 상기 몰드 프레임(21)과 체결된다.

그리고 상기 액정패널(5)과 백라이트 어셈블리(10)가 수납되어 있는 상기 몰드 프레임(21)에 상부 케이스(top case: 1)와 하부 커버(22)가 조립된다.

상기 상부 케이스(1)와 상기 하부 커버(22)는 상기 액정패널(5)과 연결되는 PCB를 접지시키는 역할을 하면서 상기 액정패널(5), 백라이트 어셈블리(10)를 보호하는 역할을 한다.

도 2는 종래 기술에 따른 액정표시장치의 램프 영역을 도시한 단면도이다.

도 2에 도시된 바와 같이, 램프 영역의 단면은 몰드 프레임(21) 내측으로 광학 시트들(11), 도광판(15), 반사판(17) 및 램프(13)로 구성되어 있는 백라이트 어셈블리(10)가 수납되어 있다.

상기 램프(13)는 상기 도광판(15)의 입광부에 체결되어 있는 상기 램프 하우징(30) 내측에 고정되어 있다.

상기 몰드 프레임(21)은 상기 하부 커버(22)와 체결되어 있는데, 상기 하부 커버(22) 하측에는 상기 몰드 프레임(21)으로부터 인출된 돌기부와 체결될 수 있는 홀(미도시)이 형성되어 있다.

상기 하부 커버(22)에 상기 몰드 프레임(21)이 결합되면 상부 케이스(1)를 상기 몰드 프레임(21) 상부에 결합한다.

도면에서는 도시하였지만 설명하지 않은 3은 패널 가이드이다.

그러나, 상기의 액정표시장치에서는 상기 램프 하우징(30)과 체결되는 도광판(15)의 입광부 영역에서 마찰에 의한 노이즈(noise) 불량이 발생하는 문제가 있다.

상기와 같은 노이즈 불량은 상기 램프 하우징(30)의 내측면과 상기 도광판(15) 입광부 영역의 상하면이 서로 마찰을 일으키면서 발생된다.

즉, 상기 도광판(15)의 상하측면과 이와 맞닿으면서 조립되는 램프 하우징(30)의 내측면은 서로 선 접촉 또는 면접촉을 하는 구조이기 때문에 노이즈 불량이 크게 나타난다.

이와 같이 상기 도광판(15)의 입광부 영역에서 램프 하우징(30)과 마찰에 의해 발생하는 노이즈는 액정표시장치의 화면 품질을 저하시키는 원인이 되고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은, 램프 하우징과 도광판이 체결되는 영역에 부식 처리 또는 사상 처리와 같은 노이즈 방지수단을 형성함으로써, 도광판의 입광부 영역에서 발생하는 노이즈 불량을 개선한 백라이트 어셈블리 및 이를 이용한 액정표시장치를 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성

상기한 목적을 달성하기 위한, 본 발명에 따른 백라이트 어셈블리는,

광을 발생시키는 램프;

상기 램프로부터 발생하는 광을 평면광으로 바꾸는 도광판;

상기 램프로부터 누설되는 광을 상기 도광판 내측으로 반사시키는 반사판;

상기 도광판 상부에 배치되어 있는 복수개의 광학 시트;

상기 램프를 고정하면서 상기 도광판과 체결되는 램프 하우징; 및

상기 도광판과 램프 하우징이 체결되는 영역에 배치되어 있는 노이즈 방지수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 다른 실시예에 의한 백라이트 어셈블리는,

광을 발생시키는 램프;

상기 램프로부터 발생하는 광을 평면광으로 바꾸는 도광판;

상기 램프로부터 누설되는 광을 상기 도광판 내측으로 반사시키는 반사판;

상기 도광판 상부에 배치되어 있는 복수개의 광학 시트;

상기 램프를 고정하면서 상기 도광판과 체결되는 램프 하우징을 포함하는 백라이트 어셈블리에 있어서,

상기 램프 하우징과 체결되는 상기 도광판의 일측면에 소정의 경사면을 갖는 노이즈 방지면이 형성된 것을 특징으로 한다.

본 발명의 또 다른 실시예에 의한 액정표시장치는,

상하부 기판을 구비한 액정패널;

상기 액정패널에 광을 공급하는 램프;

상기 램프로부터 발생하는 광을 평면광으로 바꾸는 도광판;

상기 램프로부터 누설되는 광을 상기 도광판 내측으로 반사시키는 반사판;

상기 도광판 상부에 배치되어 있는 복수개의 광학 시트;

상기 램프를 고정하면서 상기 도광판과 체결되는 램프 하우징; 및

상기 도광판과 램프 하우징이 체결되는 영역에 배치되어 있는 노이즈 방지수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 또 다른 실시예에 의한 액정표시장치는,

상하부 기판을 구비한 액정패널;

상기 액정패널에 광을 공급하는 램프;

상기 램프로부터 발생하는 광을 평면광으로 바꾸는 도광판;

상기 램프로부터 누설되는 광을 상기 도광판 내측으로 반사시키는 반사판;

상기 도광판 상부에 배치되어 있는 복수개의 광학 시트; 및

상기 램프를 고정하면서 상기 도광판과 체결되는 램프 하우징을 포함하는 액정표시장치에 있어서,

상기 램프 하우징과 체결되는 상기 도광판의 일측면에 소정의 경사면을 갖는 노이즈 방지면이 형성된 것을 특징으로 한다.

본 발명에 의하면, 램프 하우징과 도광판이 체결되는 영역에 부식 처리 또는 사상 처리와 같은 노이즈 방지수단을 형성함으로써, 도광판의 입광부 영역에서 발생하는 노이즈 불량을 개선하였다.

이하, 첨부한 도면에 의거하여 본 발명의 실시 예를 자세히 설명하도록 한다.

이하, 첨부한 도면에 의거하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 자세히 설명하도록 한다.

도 3은 본 발명에 따른 액정표시장치의 램프 영역을 도시한 단면도이다.

도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 액정표시장치의 램프 영역은 몰드 프레임(121) 내측으로 광학 시트들(111), 도광판(115), 반사판(117) 및 램프(113)로 구성되어 있는 백라이트 어셈블리(100)가 수납되어 있다.

상기 램프(113)는 램프 하우징(130)에 의해 상기 도광판(115)의 입광부 전단에 고정되어 있다. 이때, 상기 램프 하우징(130)의 일측 개방영역의 상하 내측면은 상기 도광판(115)의 입광부 영역에 체결되어 조립된다.

상기 램프 하우징(130)의 구조는 'ㄷ' 형태로 한쪽 입구가 터져 있고, 상기 도광판(115)과 체결되어 맞는 영역, 즉 상기 램프 하우징(130) 개방영역 내측 가장자리와 이와 맞는 도광판(115) 사이에 노이즈 불량을 방지하기 위하여 노이즈 방지수단(200)이 형성되어 있다.

상기 노이즈 방지수단(200)은 상기 램프 하우징(130)의 내측면에 형성되거나, 상기 도광판(115) 상에 형성될 수 있는데, 상기 노이즈 방지수단(200)은 상기 램프 하우징(130)과 도광판(115)이 맞는 영역의 마찰을 감소시키기 위하여 표면 부식 또는 사상 처리에 의해 형성된다.

상기에서는 램프 하우징(130) 또는 도광판(115) 표면 상에 직접 노이즈 방지수단(200)을 형성하는 경우를 중심으로 설명하였지만, 이와는 달리 표면이 요철 형태로 부식 또는 사상 처리된 테이프를 상기 도광판(115)과 램프 하우징(130) 사이에 부착하여 상기 노이즈 방지수단(200)을 형성할 수도 있다.

그리고 상기 몰드 프레임(121)에 백라이트 어셈블리(100)가 수납되면, 상측에 액정패널(105)을 패널가이드(103)로 고정시킨 다음, 상기 몰드 프레임(121) 하측과 상측에 각각 하부커버(122)와 상부 케이스(101)를 조립한다.

따라서, 본 발명에서는 상기 램프 하우징(130)과 도광판(115) 사이에 상기 노이즈 방지수단(200)을 형성함으로써, 상기 도광판(115)의 입광부 영역에서 발생되던 노이즈 불량을 방지할 수 있다.

그리고 도 3에서는 도광판(115)의 입광부 영역중 상측면과 상기 램프 하우징(130)과 맞는 영역 사이에만 노이즈 방지수단(200)이 형성되어 있지만, 상기 노이즈 방지수단(200)이 형성된 영역과 대응되는 영역, 즉 상기 도광판(115) 하측의 반사판(117)과 이와 맞는 램프 하우징(130) 사이에도 상기 노이즈 방지수단(200)을 형성할 수 있다.

따라서, 상기 도광판(115)과 조립되어 맞는 상기 램프 하우징(130)의 상하 내측면에 노이즈 방지수단(200)을 형성하거나, 상기 도광판(115)의 입광부 영역중 상기 도광판(115) 상측면과 반사판(117) 상에 노이즈 방지수단(200)을 형성할 수 있다.

도 4a 및 도 4b는 본 발명에 따라 도광판에 노이즈 방지수단이 형성된 모습을 도시한 평면도이다.

도 4a 및 도 4b에 도시된 바와 같이, 도광판(115)의 입광부 영역중 상기 램프 하우징과 맞는 영역에 사상처리 또는 부식처리를 하여 노이즈 방지수단(200)이 형성되어 있다.

상기 도 3에서 설명한 바와같이, 사상처리 또는 부식처리된 테이프를 상기 도광판(115)의 입광부 영역에 부착함으로써, 노이즈 방지수단(200)을 형성할 수 있다.

그리고, 상기 노이즈 방지수단(200)은 상기 도광판(115)의 입광부 영역에 해당하는 일측 모서리를 따라 연속되도록 형성될 수 있고, 소정의 간격을 두고 불연속적으로 형성될 수도 있다.

또한, 상기 도광판(115)의 입광부 영역의 상측면과 상기 상측면에 대응되는 도광판(115) 하측의 반사판 상에 노이즈 방지수단(200)을 형성할 수 있다.

상기 노이즈 방지수단(200)의 두께는 0.01mm에서 0.1mm 범위와 폭은 3mm에서 10mm 범위를 갖도록 형성하되, 액정표시장치의 크기가 대형 사이즈(size)로 갈수록 두께와 폭을 크게한다.

이와 같이, 상기 도광판(115)의 입광부 영역에 노이즈 방지수단(200)을 연속적 또는 불연속적으로 형성함으로써, 램프 하우징과의 마찰에 의해 발생하는 노이즈 불량을 제거하였다.

도 5a 및 도 5b는 본 발명에 따라 램프 하우징에 노이즈 방지수단이 형성된 모습을 도시한 도면이다.

도 5a 및 도 5b에 도시된 바와 같이, 도광판과 체결될 때, 맞닿는 램프 하우징(130)의 내측면에 사상처리 또는 부식처리된 노이즈 방지수단(200)이 형성되어 있다.

상기 도 3에서 설명한 바와같이, 사상처리 또는 부식처리된 테이프를 상기 램프 하우징(130)의 내측면에 노이즈 방지수단(200)을 부착할 수 있다.

상기 램프 하우징(130) 내측면에 형성된 노이즈 방지수단(200)은 상기 도광판(115)의 입광부 영역에 형성된 것과 같이, 연속적 또는 불연속적으로 형성될 수 있다.

그리고 상기 노이즈 방지수단(200)이 형성되는 영역은 도광판의 입광부 영역중 맞닿는 내측면이지만, 상기 도광판의 하측면에 부착되는 반사판과 맞닿는 내측면에도 노이즈 방지수단(200)을 형성할 수 있다.

즉, 상기 램프 하우징(130)의 개방영역의 내측면중 상하 영역 모두에 노이즈 방지수단(200)을 형성하거나, 일측면에만 노이즈 방지수단(200)을 형성할 수 있다.

상기 노이즈 방지수단(200)의 두께는 상기 도 4a와 도 4b에서 설명한 바와 같이, 0.01mm에서 0.1mm 범위와 폭은 3mm에서 10mm 범위를 갖도록 형성하되, 액정표시장치의 크기가 대형 사이즈(size)로 갈수록 두께와 폭을 크게 한다.

이와 같이, 상기 도광판의 입광부 영역에 대응하는 램프 하우징(130)의 내측면에 노이즈 방지수단(200)을 연속적 또는 불연속적으로 형성함으로써, 램프 하우징(130)과의 도광판의 마찰을 최소화하여 노이즈 불량을 제거하였다.

도 6은 본 발명의 다른 실시예에 의한 액정표시장치의 램프 영역을 도시한 단면도이다.

도 6에 도시된 바와 같이, 몰드 프레임(121) 내측으로 광학 시트들(111), 도광판(115), 반사판(117) 및 램프(113)로 구성되어 있는 백라이트 어셈블리(100)가 수납되어 있고, 상기 램프(113)는 램프 하우징(130)에 의해 상기 도광판(115)의 입광부 전단에 고정되어 있다.

이때, 상기 램프 하우징(130)의 일측 개방 영역은 상기 도광판(115)의 입광부 영역에 조립된다.

그리고 상기 몰드 프레임(121)에 백라이트 어셈블리(100)가 수납되면, 상측에 액정패널(105)을 패널가이드(103)로 고정시킨 다음, 상기 몰드 프레임(121) 하측과 상측에 각각 하부커버(122)와 상부 케이스(101)를 조립된다.

상기 램프 하우징(130)의 구조는 'ㄷ' 형태로 한쪽 입구가 터져 있고, 상기 도광판(115)과 체결되어 맞닿는 영역에 마찰에 의한 노이즈 불량을 방지하기 위하여 노이즈 방지면(300)이 형성되어 있다.

상기 노이즈 방지면(300)은 30°정도의 경사각을 갖는 경사면을 상기 도광판(115)의 입광부 영역에 형성하여, 상기 램프 하우징(130)과의 체결 면적을 줄여 마찰에 의한 노이즈 불량을 방지시킬 수 있다.

발명의 효과

이상에서 자세히 설명된 바와 같이, 본 발명은 램프 하우징과 도광판이 체결되는 영역에 부식 처리 또는 사상 처리와 같은 노이즈 방지수단을 형성함으로써, 도광판의 입광부 영역에서 발생하는 노이즈 불량을 개선한 효과가 있다.

또한, 도광판의 입광부 영역에 소정의 경사면을 형성하여 램프 하우징과의 마찰면적을 줄임으로써, 노이즈 불량을 제거한 이점이 있다.

본 발명은 상기한 실시 예에 한정되지 않고, 이하 청구 범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변경 실시가 가능할 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적으로 액정표시장치의 조립 구조를 분해한 사시도.

도 2는 종래 기술에 따른 액정표시장치의 램프 영역을 도시한 단면도.

도 3은 본 발명에 따른 액정표시장치의 램프 영역을 도시한 단면도.

도 4a 및 도 4b는 본 발명에 따라 도광판에 노이즈 방지수단이 형성된 모습을 도시한 평면도.

도 5a 및 도 5b는 본 발명에 따라 램프 하우징에 노이즈 방지수단이 형성된 모습을 도시한 도면.

도 6은 본 발명의 다른 실시예에 의한 액정표시장치의 램프 영역을 도시한 단면도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

100: 백라이트 어셈블리 101: 상부 케이스

103: 패널 가이드 105: 액정패널

111: 광학 시트들 113: 램프

115: 도광판 117: 반사판

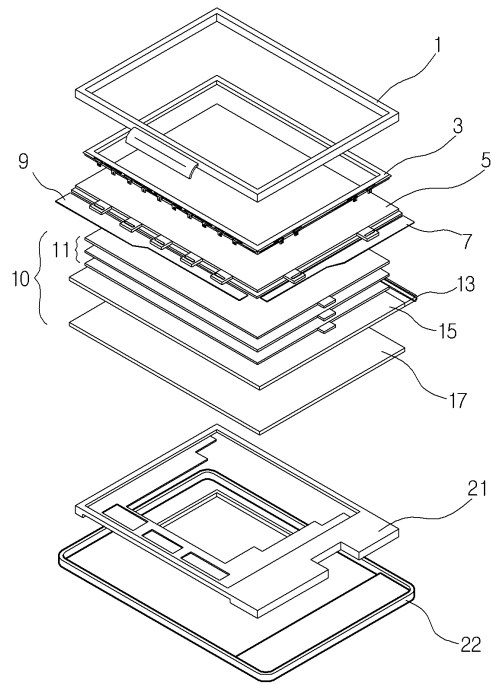
121: 몰드 프레임 122: 하부커버

130: 램프 하우징 200: 노이즈 방지수단

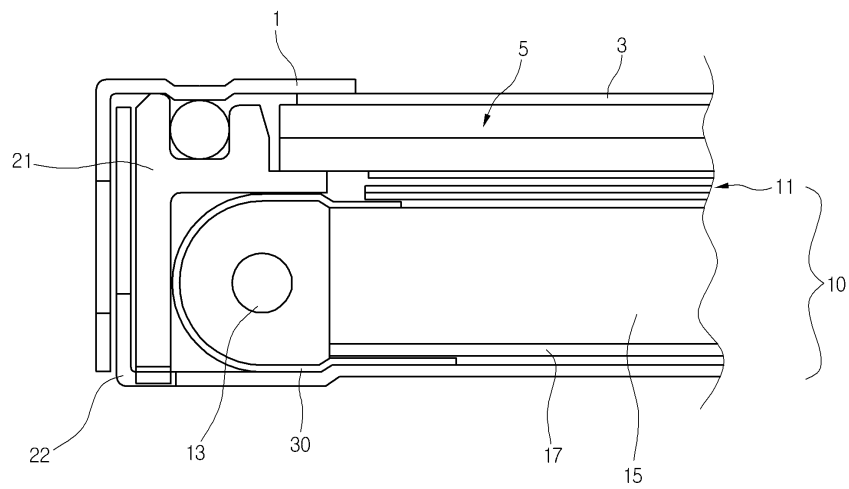
300: 노이즈 방지면

도면

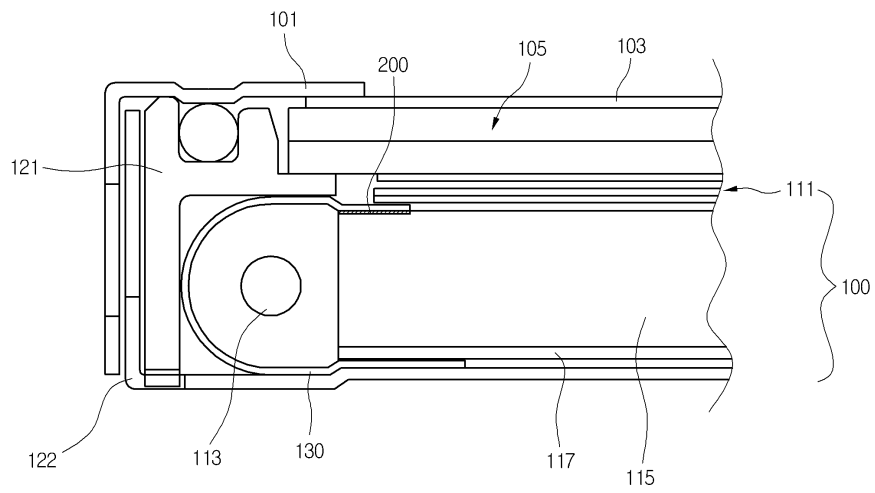
도면1



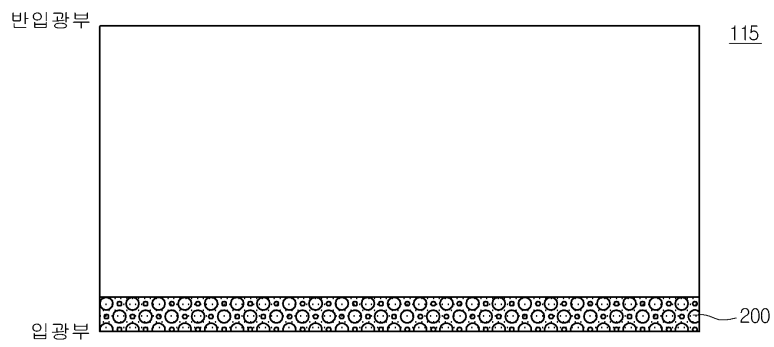
도면2



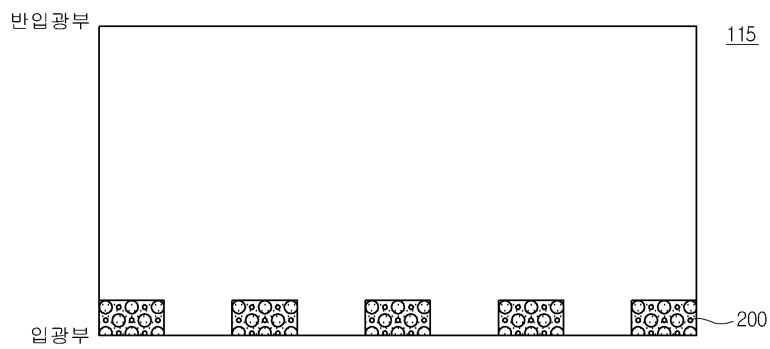
도면3



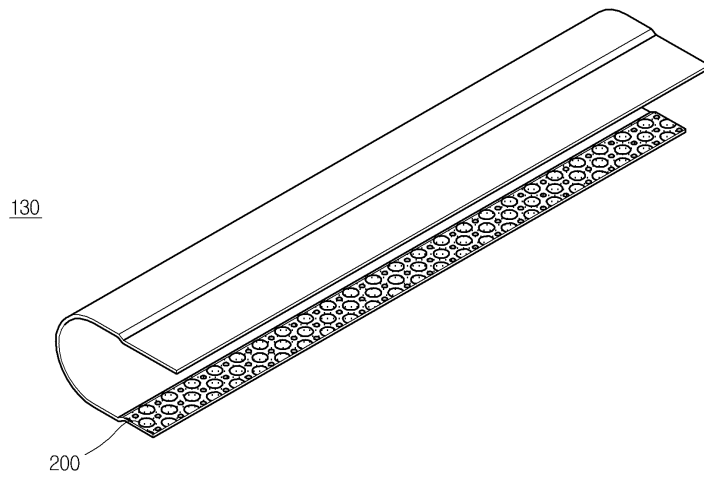
도면4a



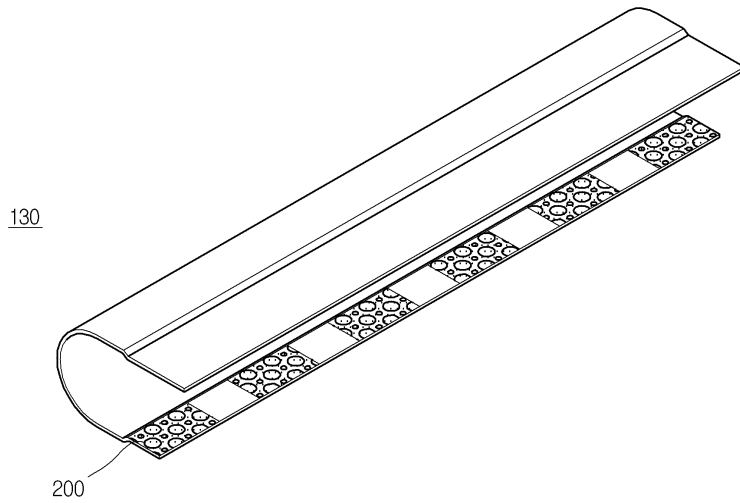
도면4b



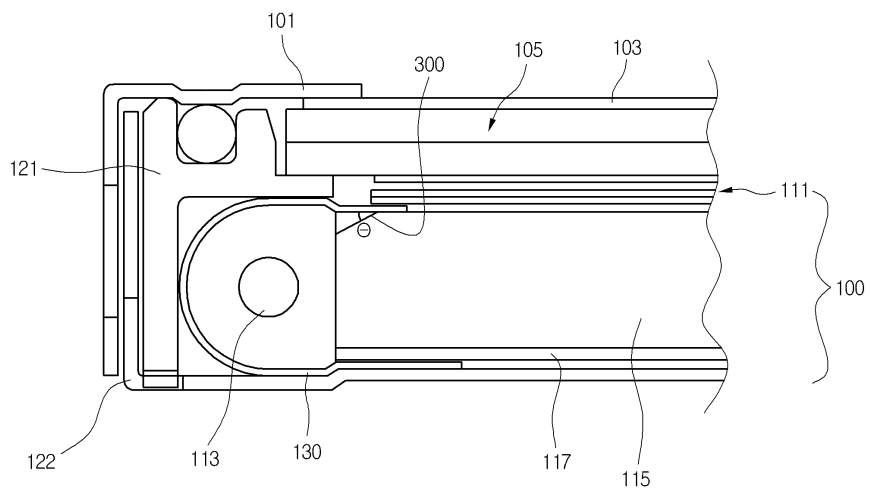
도면5a



도면5b



도면6



专利名称(译)	背光组件和使用该背光组件的液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020060128275A	公开(公告)日	2006-12-14
申请号	KR1020050049574	申请日	2005-06-10
[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	KIM JUN HYUN		
发明人	KIM, JUN HYUN		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133615 G02B5/0205 G02B5/0273		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明公开了在更详细的导光板光入射区域中去掉作为液晶显示器产生的噪声的背光组件和使用该背光组件的液晶显示器。所公开的发明包括噪声保护装置，其布置在反射器：多个光学片：灯壳体的区域中，其在固定灯的同时连接到导光板，导光板和灯壳连接在上部导光板的一部分反射导光板内侧，导光板内侧从灯泄漏出来，从灯产生的光进入平面光产生光。本发明具有改善在导光板的光入射区域中产生的噪声故障的效果。液晶显示器，灯，导光板，灯罩，腐蚀，思想。

