

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2008-0058766 (43) 공개일자 2008년06월26일
(51) Int. Cl. <i>G02F 1/13357</i> (2006.01) <i>H01R 33/08</i> (2006.01) <i>F21V 19/00</i> (2006.01) (21) 출원번호 10-2006-0132854 (22) 출원일자 2006년12월22일 심사청구일자 없음	(71) 출원인 엘지디스플레이 주식회사 서울 영등포구 여의도동 20번지 (72) 발명자 김대혁 경북 구미시 옥계동 동화아파트 102동 1109호 허형구 경북 구미시 구평동 부영아파트 702-1303 (74) 대리인 특허법인네이트	

전체 청구항 수 : 총 7 항

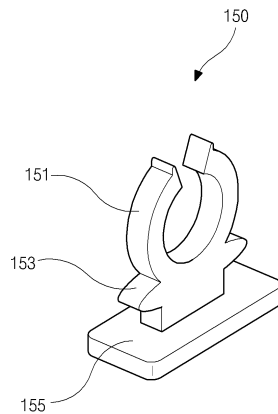
(54) 액정표시장치의 백라이트 어셈블리

(57) 요약

본 발명은 액정표시장치의 백라이트 어셈블리에 관한 것으로, 특히 버튼 커버의 배면에서 전면 방향으로 체결되는 램프 가이드에 관한 것이다.

본 발명은 종래 램프가이드의 구조 및 형상을 변경하고, 램프가이드가 버튼 커버의 배면에서 전면 방향 즉, 램프 방향으로 체결되는 방식을 채택함으로써, 상기 버튼 커버의 배면으로 발생하는 빛샘 및 액정표시장치의 표시면에 발생하는 국부적인 어두움 현상을 개선하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

다수개의 램프와;

상기 다수개의 램프 양 끝단을 고정하는 서포트 사이드와;

상기 다수개의 램프 상부에 구성되는 확산판 및 다수의 광학시트와;

상기 다수개의 램프 하부에 구성되는 반사판과;

상기 반사판 하부에 구성되어 상기 구성물을 고정하는 버튼 커버와;

상기 버튼 커버의 배면에서 전면 측, 상기 램프 방향으로 체결되며, 상기 램프가 고정되는 램프홀더와, 상기 램프홀더 하부와 연결되며 상기 반사판 상면에 안착되는 체결용 홀과, 상기 체결용 홀 하부와 연결되며 상기 버튼 커버와 평행한 판 형상의 배면지지부로 구성되는 램프가이드를 포함하는 백라이트 어셈블리.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 반사판은 상기 램프가이드가 배면으로부터 삽입될 수 있도록 다수의 제 1 홀이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 버튼 커버는 상기 램프가이드가 배면으로부터 삽입될 수 있도록 다수의 제 2 홀이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 4

제 2항 및 3항 중 선택된 한 항에 있어서,

상기 제 1 홀은 상기 제 2 홀의 크기보다 작게 형성됨을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 5

제 1항 내지 4항 중 선택된 한 항에 있어서,

상기 램프가이드의 배면지지부 크기는 상기 제 2 홀 보다 크게 형성됨을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 램프가이드는 일체형 몰드물인 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 램프가이드의 재질은 폴리카보네이트인 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <13> 본 발명은 액정표시장치의 백라이트 어셈블리에 관한 것으로, 특히 버튼 커버의 배면에서 전면 방향으로 체결되는 램프 가이드에 관한 것이다.
- <14> 일반적으로 널리 사용되고 있는 표시장치들 중의 하나인 CRT(Cathode Ray Tube)는 TV를 비롯해서 계측기기, 정보 단말기기 등의 모니터에 주로 이용되고 있으나, CRT 자체의 무게와 크기로 인해 전자 제품의 소형화, 경량화의 대응에 적극적으로 대응할 수 없었다.
- <15> 이러한 CRT를 대체하기 위해 소형, 경량화 및 저 전력 소비의 장점을 갖고 있는 액정표시장치(Liquid Crystal Display)가 활발하게 개발되어 왔고, 최근에는 평판 표시장치로서의 역할을 충분히 수행할 수 있을 정도로 개발되어 랩탑형 컴퓨터의 모니터뿐만 아니라 데스크탑형 컴퓨터의 모니터와 30인치 이상의 대형 모니터 및 벽걸이 TV로도 사용되고 있어 액정표시장치의 수요는 계속적으로 증가되고 있는 실정이다.
- <16> 이와 같은 액정표시장치는 외부에서 들어오는 빛의 양을 조절하여 화상을 표시하는 수광 장치이기 때문에 액정 패널에 광을 조사하기 위한 별도의 광원, 즉 백라이트 어셈블리(Backlight Assembly)가 필요하다.
- <17> 이러한 백라이트 어셈블리는 표시면에 대한 광원의 위치에 따라 에지형(Edge type)과 직하형(Direct type)으로 크게 구분된다.
- <18> 이 중에서도 상기 직하형 백라이트 어셈블리는 광 이용률이 높고 취급이 간단하며 표시면의 크기에 제한이 없기 때문에 30인치 이상의 대형 액정표시장치에 널리 사용되고 있다.
- <19> 이러한 직하형 백라이트 어셈블리는 램프의 선광을 면광으로 바꾸어주는 도광판이 필요 없는 것으로, 표시면의 하부에 구비된 다수의 램프와 상기 램프에서 조사된 빛을 표시면으로 반사시켜 빛 손실을 방지하는 반사판과 상기 램프의 상부에 빛을 산란시켜 균일한 빛을 발산하는 광학시트를 포함하여 이루어진다.
- <20> 이 때, 상기 램프와 광학시트 사이에 상당한 공간이 존재하기 때문에 상기 광학시트는 자중이나 고온에 의해 처지게 되는 현상이 발생한다.
- <21> 따라서 이러한 현상을 방지하기 위해, 상기 광학시트와 반사판 사이에 상기 광학시트의 처짐을 방지하고 램프의 고정을 위해 다수의 가이드가 구비된다.
- <22> 이하, 종래 기술에 따른 백라이트 어셈블리를 첨부된 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- <23> 도 1은 종래 기술에 따른 백라이트 어셈블리의 고정 구조를 나타낸 도면이다.
- <24> 도시한 바와 같이, 백라이트 어셈블리(60)는 광을 발생하는 가늘고 긴 원통 형상을 갖는 다수개의 램프(10)가 서포트 사이드(Support Side)(20)에 의해 양 끝단이 고정되어 있으며, 상기 다수개의 램프(10) 하부에는 누설된 광을 표시면으로 반사시키는 역할을 하는 반사판(30)이 구성되어 있고, 외곽에는 버튼 커버(40)가 구성되어 상기 구성물을 가이드 하는 역할을 한다.
- <25> 또한, 도시하지는 않았지만 상기 다수개의 램프(10) 상부에는 광을 확산하고 시야각을 향상시키는 역할을 하는 다수개의 광학시트(미도시)가 구비된다.
- <26> 이때, 상기 다수개의 램프(10)를 지지하기 위한 램프가이드(50)가 적절한 위치에 구성되어 상기 다수개의 램프(10)를 지지함으로써, 누설 전류 발생을 방지하고, 외부 충격 시 발생할 수 있는 램프 크랙(Crack)을 방지하는 역할을 한다.
- <27> 또한, 상기 램프가이드(50)는 상기 다수개의 램프(10) 상부에 구성되는 광학시트(미도시)와 액정패널(미도시)의 처짐을 방지하기 위한 목적으로도 사용되고 있다.
- <28> 도 2는 종래 기술에 따른 램프가이드의 구조 및 체결 방식을 도시한 도면이다.
- <29> 도시한 바와 같이, 램프가이드(50)는 수평판(51) 상부에 원뿔형으로 상부 광학시트(미도시)와의 최소 접촉을 통한 처짐 방지를 수행하는 시트지지부(53)와, 상기 램프가이드(50)와 버튼 커버(40)와의 고정을 위해 램프가이드(50) 하부에 고정돌기(55)가 형성되고, 상기 램프(10)의 고정을 위한 램프홀더(57)가 구성된다.
- <30> 여기서 상기 램프가이드(50)의 하부에 구성된 고정돌기(55)와의 결합을 위해 상기 버튼 커버(40)에는 다수의 돌기삽입구(41)가 형성된다.
- <31> 한편, 상기 램프가이드(50)를 버튼 커버(40)에 체결하기 위해서는 상기 램프가이드(50)의 구조적인 특성으로 인해, 램프(도 1의 10) 쪽에서 상기 버튼 커버(40) 방향으로 체결해야 한다.

- <32> 이때, 상기와 같은 체결 방식으로 상기 램프가이드(50)를 체결했을 시, 상기 램프가이드(50)의 형상이 상기 버팀 커버(40) 내부에 그대로 돌출되어, 액정표시장치의 표시면에 흑점과 같은 국부적인 어두움 현상이 나타나는 문제가 발생하게 된다.
- <33> 또한, 상기 고정돌기(55)와의 결합을 위해 상기 버팀 커버(40)에 형성된 다수의 돌기삽입구(41)를 통해 상기 버팀 커버(40) 배면으로 빛샘이 발생하는 취약점을 안고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <34> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 종래 램프가이드의 구조 및 형상을 변경하고, 램프가이드가 버팀 커버의 배면에서 전면 방향 즉, 램프 방향으로 체결되는 방식을 채택함으로써, 상기 버팀 커버의 배면으로 발생하는 빛샘 및 액정표시장치의 표시면에 발생하는 국부적인 어두움 현상을 개선하는 것을 목적으로 한다.

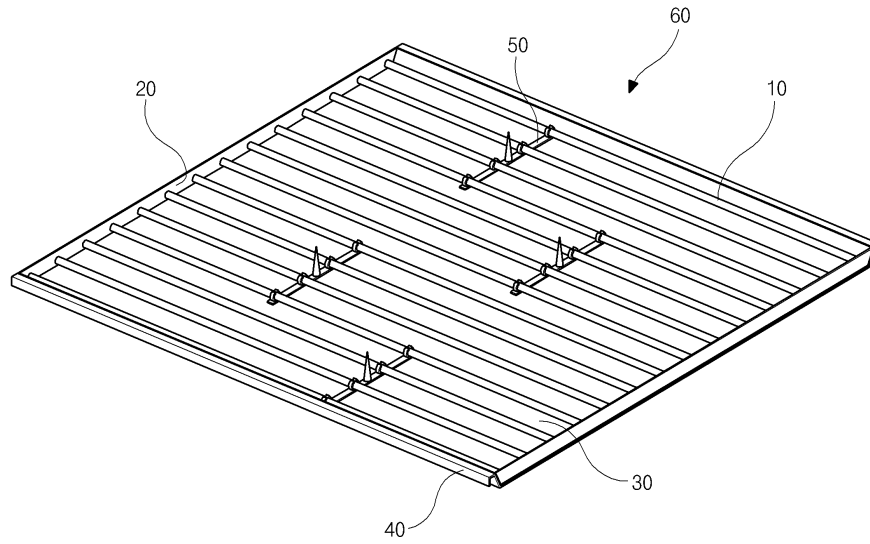
발명의 구성 및 작용

- <35> 전술한 바와 같은 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 가늘고 긴 원통 형상의 일렬로 배열되는 다수개의 램프와; 상기 다수개의 램프 양 끝단에 구성되어 상기 다수개의 램프를 고정하는 서포트 사이드와; 상기 다수개의 램프 상부에 구성되어 상기 램프로부터 출사된 광을 확산하는 확산판과; 상기 확산판 상부에 구성되어 확산된 광의 휘도 및 시야각을 향상시키기 위한 다수개의 광학 시트와; 상기 다수개의 램프 하부에 구성되어 상기 다수개의 램프로부터 누설된 광을 반사하기 위한 반사판과; 상기 반사판 하부에 구성되어 상기의 구성물을 보호하고 지지하는 버팀 커버와; 상기 버팀 커버의 배면에서 전면 즉, 상기 램프 방향으로 체결되며, 상기 램프가 내치되는 램프홀더와, 상기 램프홀더 하부와 연결되며 상기 반사판 상면에 안착되는 체결용 홀과, 상기 체결용 홀 하부와 연결되며 상기 버팀 커버와 평행한 판 형상의 배면지지부로 구성되는 램프가이드를 포함하는 백라이트 어셈블리를 제공한다.
- <36> 여기서, 상기 반사판은 상기 램프가이드가 배면으로부터 삽입될 수 있도록 다수의 제 1 홀이 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.
- <37> 상기 버팀 커버는 상기 램프가이드가 배면으로부터 삽입될 수 있도록 다수의 제 2 홀이 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.
- <38> 이때, 상기 램프가이드의 배면지지부 크기는 상기 제 2 홀보다 커야 하며, 상기 제 1 홀은 상기 제 2 홀의 크기보다 작게 형성됨을 특징으로 한다.
- <39> 또한, 상기 램프가이드는 일체형 몰드물인 것을 특징으로 하고, 그 재질은 폴리카보네이트(Poly Carbonate; PC)인 것을 특징으로 한다.
- <40> 이하, 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시 예를 상세히 설명한다.
- <41> 도 3은 본 발명에 따른 백라이트 어셈블리의 고정 구조를 나타낸 도면이고, 도 4는 본 발명에 따른 램프가이드의 구조를 나타낸 도면이다.
- <42> 도시한 바와 같이, 백라이트 어셈블리(100)는 광을 발생하는 가늘고 긴 원통 형상을 갖는 다수개의 램프(110)가 서포트 사이드(Support Side)(120)에 의해 양 끝단이 고정되어 있으며, 상기 다수개의 램프(110) 하부에는 누설된 광을 표시면으로 반사시키는 역할을 하며, 다수의 제 1 홀(미도시)이 형성되어 있는 반사판(130)이 구성되어 있고, 외곽에는 다수의 제 2 홀(미도시)이 형성되어 있는 버팀 커버(140)가 구성되어 상기 구성물을 가이드 하는 역할을 한다.
- <43> 또한, 도시하지는 않았지만 상기 다수개의 램프 상부에는 광을 확산하고 시야각을 향상시키는 역할을 하는 다수개의 광학시트(미도시)가 구비된다.
- <44> 이때, 상기 다수개의 램프(110)를 지지하기 위한 램프가이드(150)가 적절한 위치에 구성되어 상기 다수개의 램프(110)의 처짐을 막고 지지함으로써, 누설 전류 발생을 방지하고, 외부 충격 시 발생할 수 있는 램프 크랙을 방지하는 역할을 한다.
- <45> 이러한 상기 램프가이드(150)는 도 4와 같이, 상기 램프(110)가 내치되는 램프홀더(151)와, 상기 램프홀더(151) 하부와 연결되며 상기 반사판(130) 상면에 안착되고, 상기 반사판(130) 및 버팀 커버(140)를 고정하는데 필요한 최소한의 면적을 갖는 체결용 홀(153)과, 상기 체결용 홀(153) 하부와 연결되며 상기 버팀 커버(140)와 평행한

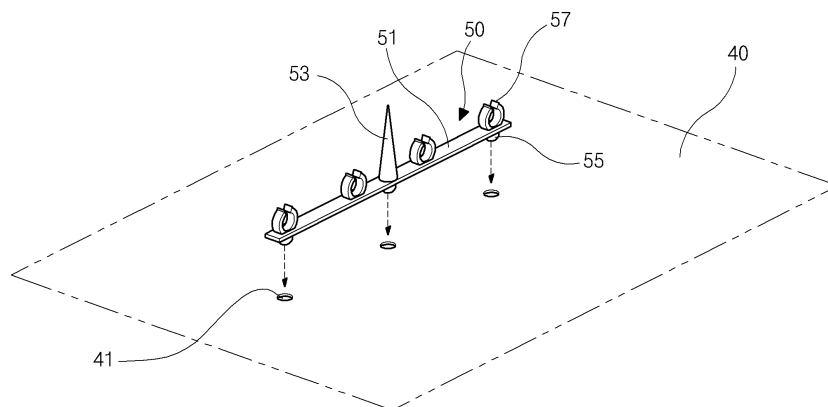
- | | | |
|------|-------------|-------------|
| <10> | 140 : 버튼 커버 | 141 : 제 2 홀 |
| <11> | 150 : 램프가이드 | 151 : 램프 홀더 |
| <12> | 153 : 체결용 홈 | 155 : 배면지지부 |

도면

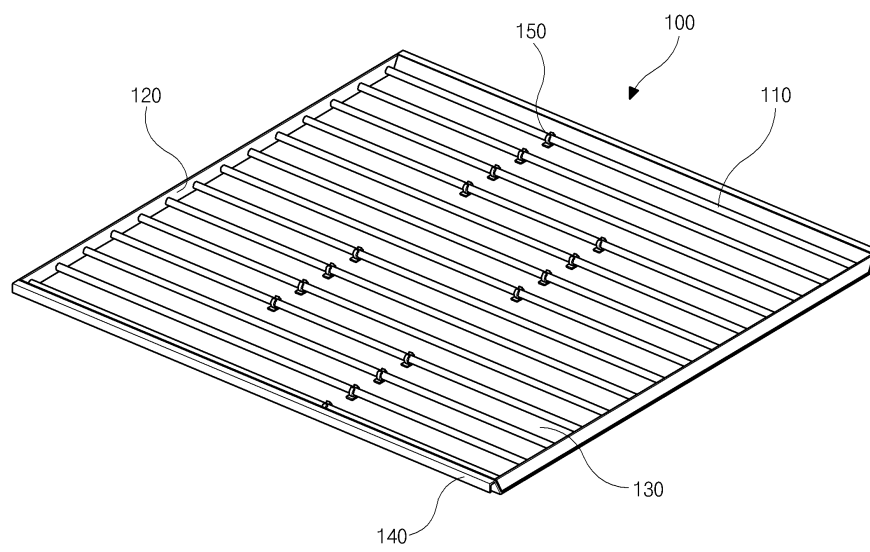
도면1



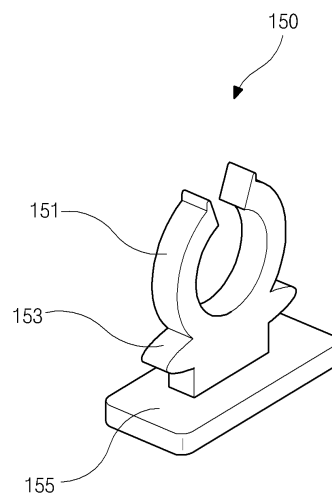
도면2



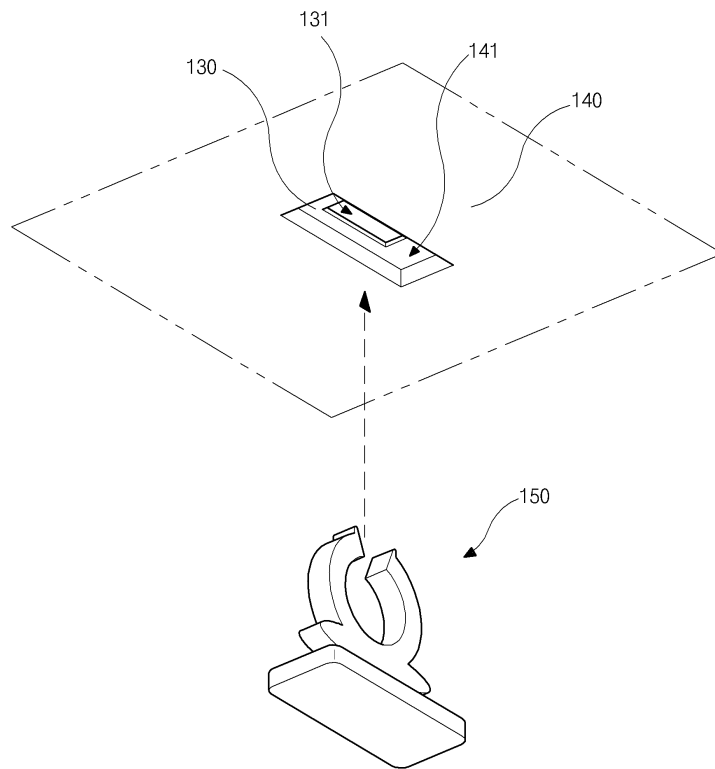
도면3



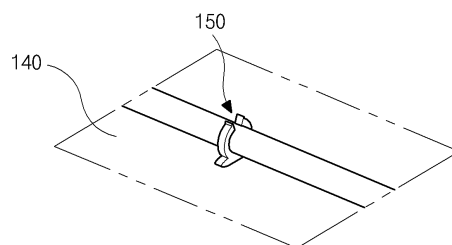
도면4



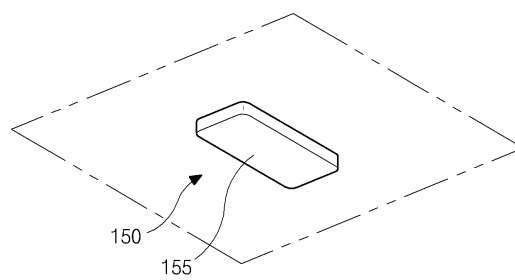
도면5



도면6a



도면6b



专利名称(译)	液晶显示器的背光组件		
公开(公告)号	KR1020080058766A	公开(公告)日	2008-06-26
申请号	KR1020060132854	申请日	2006-12-22
[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	KIM TAE HYUCK 김태혁 HER HYUNG GU 허형구		
发明人	김태혁 허형구		
IPC分类号	G02F1/13357 H01R33/08 F21V19/00 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133604 G02F1/133308 G02F1/133608 G02F2201/465 H01R33/08		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及作为液晶显示器的背光组件连接的灯导向装置，特别是底盖的后侧向前侧方向。本发明涉及一种底盖的后侧，其中灯导向器在底盖的后侧连接前侧方向，换言之，灯采用了传统灯导向器的结构和形状。被改变了。并且改善了在液晶显示器的显示表面和产生的光源中发生的局部黑暗现象。

