

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. (11) 공개번호 10-2006-0081915
G02F 1/13357 (2006.01) (43) 공개일자 2006년07월14일

(21) 출원번호 10-2005-0002595
(22) 출원일자 2005년01월11일

(71) 출원인 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416
(72) 발명자 최인혁
서울 영등포구 양평동2가 삼성아파트 104-701
(74) 대리인 정상빈
김동진

심사청구 : 없음

(54) 액정표시장치

요약

휘도 저하를 방지할 수 있는 액정표시장치가 제공된다. 액정표시장치는, 영상 정보를 표시하는 액정 패널과, 액정 패널 구동에 필요한 게이트 구동신호 및 데이터 구동신호를 처리하는 주변회로를 갖는 인쇄회로기판을 구비하는 액정패널 어셈블리와, 액정 패널에 빛을 제공하는 램프 어셈블리와, 램프 어셈블리로부터 발산되는 빛을 안내하는 바닥면과 바닥면의 가장자리를 따라 측벽이 일체적으로 형성되어 측벽 내에 액정 패널을 수납하는 도광관 겸용 수납용기를 구비하는 백라이트 유닛과, 백라이트 유닛의 하부로부터 도광관 겸용 수납용기의 측벽을 절곡하여 도광관 겸용 수납용기의 측벽 상부를 덮는 바텀 샤시를 포함한다.

대표도

도 1

색인어

액정표시장치, 휴대폰, 도광관 겸용 수납용기

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 액정표시장치를 나타내는 분해 사시도이다.

도 2는 도 1의 액정표시장치가 조립된 상태를 나타내는 사시도이다.

도 3은 도 2의 액정표시장치를 AA' 선으로 자른 단면도이다.

(도면의 주요부분에 대한 부호의 설명)

100: 액정표시장치 110: 연성 인쇄회로기판

130: 액정 패널 어셈블리 131: 구동 IC

133: TFT 기판 134: 컬러필터 기판

135: 액정 패널 140: 도광판 겸용 수납용기

141: 광학시트들 142: 도광판

143: 램프 어셈블리 144: 수납용기

145: 후크 146: 반사판

150: 백라이트 유닛 170: 바텀 샤시

171: 벤딩부 172: 후크 체결공

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 도광판 겸용 수납용기를 사용하는 액정표시장치에서 도광판 겸용 수납용기의 측면을 통해 빛샘 현상으로 인하여 휘도가 저하되는 것을 방지할 수 있는 액정표시장치에 관한 것이다.

일반적으로 사용되고 있는 표시장치들 중의 하나인 음극선관(CRT; Cathode Ray Tube)은 텔레비전을 비롯해서 계측기기, 정보 단말기기 등의 모니터에 주로 이용되고 있으나, 음극선관의 자체 무게와 크기로 인하여 전자 제품의 소형화, 경량화의 요구에 적극 대응할 수 없었다.

이러한 음극선관을 대체하기 위해서 소형, 경량화 및 저소비전력 등과 같은 장점을 가지고 있으며, 액정 패널의 내부에 주입된 액정의 전기, 광학적 성질을 이용하여 정보를 표시하는 액정표시장치가 활발하게 개발되어 왔고, 최근에는 평판 표시장치로서의 역할을 수행하고 있다. 일반적으로 액정표시장치는 저소비전력 및 경량, 적은 부피를 갖는 디스플레이 장치로, 액정표시장치는 이와 같은 특유의 장점으로 인하여 산업 전반 예를 들어, 컴퓨터 산업, 전자 산업, 정보통신 산업 등에 폭넓게 응용되고 있는 실정으로, 이와 같은 장점을 갖는 액정표시장치는 휴대용 컴퓨터의 디스플레이 장치 및 데스크 톱 컴퓨터의 모니터, 고화질 영상 기기의 모니터 등의 폭넓은 분야에 다양하게 적용되고 있다.

액정표시장치는 크게 TN(Twisted Nematic) 방식과 STN(Super-Twisted Nematic) 방식으로 나뉘고, 구동방식의 차이로 스위칭 소자 및 TN액정을 이용한 액티브 매트릭스(Active matrix) 표시방식과 STN 액정을 이용한 패시브 매트릭스(passive matrix) 표시방식이 있다.

이 두 방식의 큰 차이점은 액티브 매트릭스 표시 방식은 TFT-LCD에 사용되며, 이것은 TFT를 스위치로 이용하여 LCD를 구동하는 방식이며, 패시브 매트릭스 표시방식은 트랜지스터를 사용하지 않기 때문에 이와 관련한 복잡한 회로를 필요로 하지 않는다. TFT를 이용한 LCD는 최근에 휴대용 컴퓨터의 보급에 따라 널리 사용되고 있다.

액정 패널 어셈블리는 두 개의 기판, 가령, TFT 기판 및 컬러 필터 기판이 합착되고 그 사이에 이방성 유전율을 갖는 액정 물질이 주입되어 형성된 액정 패널과, COG(chip on glass) 방식에 의해 액정 패널 상에 실장되며 액정 패널에 형성된 게이트 라인 및 데이터 라인에 각각 구동 신호를 인가하는 구동 IC와, 구동 IC에 소정의 데이터 및 제어 신호를 전송하는 인쇄회로 기판을 서로 연결하기 위한 연성 인쇄 회로 기판 등을 포함한다. 이러한 액정 패널 어셈블리는 백라이트 어셈블리와 함께 소정의 수납용기에 수납되어 액정 표시 장치를 구성하게 된다.

백라이트 어셈블리는 램프, 도광판 등을 구비하게 되는데, 램프로부터 발산된 빛은 도광판을 따라 상부에 위치하는 액정 패널로 향하게 된다. 여기서, 백라이트 어셈블리를 구성하는 도광판과 수납용기를 일체형으로 형성한 도광판 겸용 수납용기를 사용하는 경우, 도광판을 따라 액정 패널로 향해야 하는 빛 중 일부는 도광판과 결합된 수납용기의 측벽을 따라 외부로 방출하게 된다.

따라서, 도광판 겸용 수납용기를 사용할 경우, 도광판 겸용 수납용기의 측벽을 따라 빛샘 현상이 발생하게 되고, 이로 인하여 액정표시장치의 휘도가 저하되는 문제가 발생한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 휘도 저하를 방지할 수 있는 액정표시장치를 제공하고자 하는 것이다.

본 발명의 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치는, 영상 정보를 표시하는 액정 패널과, 상기 액정 패널 구동에 필요한 게이트 구동신호 및 데이터 구동신호를 처리하는 주변회로를 갖는 인쇄회로기판을 구비하는 액정패널 어셈블리와, 상기 액정 패널에 빛을 제공하는 램프 어셈블리와, 상기 램프 어셈블리로부터 발산되는 상기 빛을 안내하는 바닥면과 상기 바닥면의 가장자리를 따라 측벽이 일체적으로 형성되어 상기 측벽 내에 상기 액정 패널을 수납하는 도광판 겸용 수납용기를 구비하는 백라이트 유닛과, 상기 백라이트 유닛의 하부로부터 상기 도광판 겸용 수납용기의 측벽을 절곡하여 상기 도광판 겸용 수납용기의 측벽 상부를 덮는 바텀 샤시를 포함한다.

기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.

본 발명에 사용되는 액정표시장치로는 PMP(Portable Multimedia Player), PDA(Personal Digital Assistant), 휴대용 DVD(Digital Versatile Disk) 플레이어, 휴대폰(cellular phone) 등이 있다. 이하, 설명의 편의상 휴대폰을 이용하여 본 발명의 액정표시장치를 설명한다. 다만, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 앞서 언급한 액정표시장치들을 포함한다.

이하 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 액정표시장치를 나타내는 분해 사시도이다. 그리고, 도 2는 도 1의 액정표시장치가 조립된 상태를 나타내는 사시도이다.

도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명에 의한 액정표시장치(100)는 전체적으로 보아 액정패널 어셈블리(130), 백라이트 유닛(150) 및 바텀 샤시(170) 등을 포함한다.

여기서, 액정패널 어셈블리(130)는 TFT 패널(133), 컬러필터 기관(134)을 포함하는 액정 패널(135), 액정(미도시), 구동 IC(131) 및 연성 인쇄회로기판(110) 등으로 구성된다.

액정 패널(135)은 인가되는 전압의 세기에 따라 액정층(미도시)을 통과하는 광의 투과율이 조절됨으로써 문자, 숫자, 임의의 아이콘 등의 영상 정보를 표시하는 장치로서, TFT 기관(133), 컬러필터 기관(134) 및 액정(미도시)을 포함한다.

TFT 기관(133)은 다수 개의 게이트 라인, 데이터 라인, 화소 전극을 포함한다. 게이트 라인은 행 방향으로 뻗어 있어 게이트 신호를 전달하고, 데이터 라인은 열 방향으로 뻗어 있고 데이터 신호를 전달한다. 화소는 게이트 라인과 데이터 라인에 연결되며, 스위칭 소자와 유지 커패시터를 포함한다.

여기서 스위칭 소자는 게이트 라인과 데이터 라인의 교차점에 형성되며, 스위칭 소자의 출력 단자에는 유지 커패시터 및 액정 커패시터가 연결된다. 또한, 스위칭 소자는 비정질 실리콘(amorphous silicon), 다결정 실리콘(poly-silicon)을 채널층으로 하는 박막 트랜지스터로 구현된다.

유지 커패시터의 다른 단자는 공통 전압(common voltage)에 연결되거나, 바로 위의 게이트 라인(previous gate line)과 연결된다. 여기서, 전자의 연결 방식은 독립 배선 방식(separate wire type)이라고 하며, 후자의 연결 방식은 전단 게이트 방식(previous gate type)이라 한다.

컬러필터 기관(134)은 TFT 기관(133) 상에 위치하며 각 화소마다 색상이 표시될 수 있도록 화소 전극에 대응하는 영역에 적색, 녹색, 또는 청색의 컬러 필터를 구비한다. 여기서 컬러 필터는 화소 전극의 상부 또는 하부에 형성될 수 있다. 또한, 컬러 필터 상에는 ITO(Indium Tin Oxide) 또는 IZO(Indium Zinc Oxide) 등과 같은 투명 도전 물질로 이루어진 공통 전극이 형성된다.

액정층(미도시)은 컬러필터 기관(134)과 TFT 기관(133) 사이에 채워지며, 유전율 이방성을 가진다. 액정층(미도시)의 두께는 5 μm 정도이며 TN(Twisted Nematic) 배열을 한다. 액정층(미도시)은 외부에서 인가되는 전압에 의해 배열 방향이 변화되어 액정층(미도시)을 통과하는 광의 투과율을 조절한다.

한편, 액정 패널(135)을 구성하는 TFT 기관(133), 컬러필터 기관(134) 및 액정층(미도시)은 액정 커패시터를 구성하며, 이와 같이 구성된 액정 커패시터는 스위칭 소자의 출력 단자와 공통 전압 또는 기준 전압(reference voltage)과 연결된다.

구동 IC(131)는 입력 단자를 통해 인쇄 회로 기관(미도시)으로부터 게이트 제어 신호, 데이터 제어 신호 및 이와 관련된 데이터 신호 등을 수신하고, 출력 단자를 통해 게이트 구동 신호 및 데이터 구동 신호를 TFT 기관(133) 상에 형성된 게이트 라인과 데이터 라인에 각각 제공하기 위한 집적 회로이다. 이로써, 액정 패널(135) 상에 원하는 이미지가 구현될 수 있다.

이와 같은 구동 IC(131)는 TFT 기관(133)의 컬러필터 기관(134)과 대응하는 화상 표시 영역 외의 TFT 기관(133) 상에 실장되며, 이때 그 출력 단자가 화상 표시 영역으로부터 연장되어 나온 게이트 라인 및 데이터 라인에 각각 연결되도록 COG(chip on glass) 방식 등에 의해 실장된다. 이에 따라 앞서 설명한 바와 같이, 구동 IC(131)에서 생성된 게이트 구동 신호 및 데이터 구동 신호가 TFT 기관(133)의 화상 표시 영역에 형성된 각 화소에 전달된다.

연성 인쇄회로기판(Flexible Printed Circuit Board; FPCB)(110)은 인쇄 회로 원판에 전기 배선의 회로 설계에 따라 각종 전자 부품을 연결하거나 부품을 지지해주는 인쇄 회로 기관(Printed Circuit Board; PCB)의 일종으로서, 종래의 인쇄 회로 기관과 달리 연성을 가진다. 이와 같은 연성 인쇄회로기판(110)은 일반적으로 베이스 필름과, 베이스 필름의 양단에 금속 박판 패턴들이 리드 단자로서 배열된 단자 영역과, 베이스 필름의 양단에 배열된 단자 영역이 서로 연결되도록 금속 박판 패턴이 전기 배선으로서 형성되고, 전기 배선의 보호 및 절연을 위한 커버레이가 형성된 인터페이스 영역을 포함한다. 또한, 인터페이스 영역에는 다수개의 관통홀이 형성될 수 있으며 다수개의 관통홀을 통해 실장된 전자 부품이 전기 배선과 연결되어 소정의 전자 회로가 형성되는 영역을 더 포함할 수 있다.

이와 같이 형성된 연성 인쇄회로기판(110)의 일단은 인쇄 회로 기관(미도시)에 연결되고 그 타단은 구동 IC(131)의 입력 단자와 연결되어 있다. 이에 따라 인쇄 회로 기관으로부터 게이트 구동 신호, 데이터 구동 신호 및 이와 관련된 데이터 신호 등을 구동 IC(131)에 전달 한다.

그리고, 본 발명의 일 실시예에 의한 백라이트 유닛(150)은 광학시트들(141), 도광관 겸용 수납용기(140), 램프 어셈블리(143), 반사판(146) 등으로 구성된다.

여기서, 도광관 겸용 수납용기(140)는 램프 어셈블리(143)로부터 발산되는 빛을 안내(guide)하는 바닥면과 바닥면의 가장자리를 따라 측벽이 일체적으로 형성된 것으로서, 액정패널 어셈블리(130)로 공급되는 빛을 안내하는 역할을 하는 도광판(142)과 수납용기(144)가 일체형으로 형성된 것이다. 즉, 바닥면에 형성된 홈에 램프 어셈블리(143)가 수납되고, 램프 어셈블리(143)와 동일 평면을 이루는 도광판(142)을 통해 빛이 안내된다. 그리고, 도광판(142)의 가장자리를 따라 형성된 측벽에 의해 소정의 수납용기(144)가 형성된다. 이와 같이 도광판(142)과 수납용기(144)를 일체적으로 형성한 도광관 겸용 수납용기(144)를 사용하면, 도광판(142)과 수납용기(144) 사이의 간격이 없으므로 이물질이 침투하는 것을 방지할 수 있고, 따라서 램프 어셈블리(143)에서 방출되는 빛의 휘도를 균일하게 유지할 수 있고, 제조 공정수가 적어짐에 따라 제조 시간이 단축될 수 있다.

도광판 겸용 수납용기(140)는 아크릴과 같은 플라스틱 계열의 투명한 물질의 패널로 형성되어 램프로부터 발생한 광을 도광판 상부에 안착되는 액정 패널(135) 쪽으로 진행되도록 한다. 따라서, 도광판 겸용 수납용기(140)의 배면에는 도광판 겸용 수납용기(140) 내부로 입사한 광의 진행 방향을 액정 패널(135) 쪽으로 변환시키기 위한 각종 패턴이 인쇄되어 형성될 수 있다.

램프 어셈블리(143)는 도광판 겸용 수납용기(140)의 일측에 형성된 홈에 삽입된다. 램프 어셈블리(143)에 사용되는 램프로는 LED(Light Emitted Diode), CCFL(Cold Cathode Fluorescent Lamp), EEFL(External Electrode Fluorescent Lamp) 등을 사용할 수 있다.

반사판(146)은 도광판 겸용 수납용기(140)의 하부면에 설치되어 도광판 겸용 수납용기(140)의 하부로 방출되는 빛을 상부로 반사한다. 반사판(146)은 도광판 겸용 수납용기(140)의 하부면에 위치하며, 도광판 겸용 수납용기(140) 배면의 미세한 도트 패턴에 의해 반사되지 않은 광을 다시 도광판 겸용 수납용기(140)의 출사면 쪽으로 반사시킴으로써, 액정 패널(135)에 입사되는 광의 광손실을 줄임과 동시에 도광판 겸용 수납용기(140)의 출사면으로 투과되는 광의 균일도를 향상시키는 역할을 한다.

그리고, 광학시트들(141)은 도광판 겸용 수납용기(140)의 상부면에 안착되어 도광판 겸용 수납용기(140)으로부터 전달되는 빛을 확산하고 집광하는 역할을 한다. 광학시트들(141)은 확산 시트, 프리즘 시트, 보호 시트 등을 포함한다.

도광판 겸용 수납용기(140)와 프리즘 시트 사이에 위치한 확산 시트는 도광판 겸용 수납용기(140)으로부터 입사되는 광을 분산시킴으로써 광이 부분적으로 밀집되는 것을 방지한다. 프리즘 시트는 상부면에 삼각기둥 모양의 프리즘이 일정한 배열을 갖고 형성되어 있으며, 통상 2장의 시트로 구성되어 각각의 프리즘 배열이 서로 소정의 각도로 엇갈리도록 배치되어 확산 시트로부터 확산된 광을 액정 패널(135)에 수직한 방향으로 집광하는 역할을 수행한다. 이에 따라서, 프리즘 시트를 통과하는 광은 거의 대부분 수직하게 진행하게 되어 보호 시트 상의 휘도 분포는 균일하게 얻어진다. 프리즘 시트위에 형성되는 보호 시트는 프리즘 시트의 표면을 보호하는 역할을 수행할 뿐만 아니라, 광의 분포를 균일하게 하기 위하여 광을 확산시키는 역할을 수행한다. 또한 보호 시트는 액정 패널(135)의 표시 영역의 가장자리에서 발생하는 휘선이나 빛샘을 방지하기 위하여 가장자리를 따라 블랙 라인(black line)(미도시)이 형성될 수 있다.

여기서, 소형의 액정표시장치(100)의 경우 도광판 겸용 수납용기(140)의 측면에 보통 하나의 램프가 설치되지만, 액정표시장치(100)가 대형화될수록 충분한 휘도를 얻기 위하여 하나의 램프 어셈블리(143)에 복수의 램프들을 설치할 수 있다.

액정패널 어셈블리(130)는 보호 시트 위에 설치되며, 광학시트들(141)과 함께 도광판 겸용 수납용기(140) 내에 안착된다. 도광판 겸용 수납용기(140)는 직사각형 형상을 가지고 바닥면인 도광판(142)의 가장자리를 따라 측벽이 형성되어 측벽 내에 광학시트들(141) 및 액정패널 어셈블리(130)를 수용하여 고정시키는 역할을 수행하며, 다수의 시트들이 휘어지는 것을 방지한다. 그리고, 액정패널 어셈블리(130)의 연성 인쇄회로기판(110)은 도광판 겸용 수납용기(140)의 일측벽을 중심으로 절곡하게 된다.

광학시트들(141)을 수납한 도광판 겸용 수납용기(144)와 반사판(146) 등을 포함하는 백라이트 유닛(150)은 바텀 샤시(170)의 일측에 형성된 개구부를 통하여 슬라이딩(sliding)한다. 도광판 겸용 수납용기(144)와 바텀 샤시(170)가 서로 체결되기 위해 다양한 체결방법이 사용될 수 있다. 본 발명의 일 실시예에서는 도광판 겸용 수납용기(144)와 바텀 샤시(170)는 후크(hook) 결합을 할 수 있다. 즉, 도광판 겸용 수납용기(144)의 측벽에 다수의 후크(145)가 형성되고 바텀 샤시(170)의 측벽 중 상기 후크(145)와 대응되는 위치에 후크 체결공(172)이 형성되어, 백라이트 유닛(150)이 바텀 샤시(170)의 일측에 형성된 개구부를 통하여 슬라이딩하면서 후크 결합이 이루어진다.

여기서, 바텀 샤시(170)는 백라이트 유닛(150)의 하부로부터 도광판 겸용 수납용기(144)의 측벽을 따라 2회 절곡한다. 바텀 샤시(170)는 일측이 개구되고, 이러한 일측과 인접한 적어도 하나의 측벽의 말단이 안쪽으로 절곡된 벤딩부(171)를 구비한다.

도광판 겸용 수납용기(144)와 결합하여 이를 고정 및 지지하는 역할을 하는데, 바텀 샤시(170)로는 가볍고 견고한 알루미늄, 스테인레스 등의 금속성 물질을 사용할 수 있다. 그리고, 바텀 샤시(170)와 체결된 백라이트 유닛(150) 상에 액정 패널(135)이 안착된다.

이하, 도 3을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 대한 바텀 샤시(170)의 구조를 자세히 설명한다. 도 3은 도 2의 액정표시장치를 AA' 선으로 자른 단면도이다.

도 1에 도시된 램프 어셈블리(143)로부터 방출된 빛은 도광판 겸용 수납용기(144)를 구성하는 도광판(142)을 따라 상부에 위치하는 액정 패널(135)로 향하게 된다. 여기서, 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 도광판 겸용 수납용기(144)는 액정 패널(135) 하부에 위치하는 도광판(142)과, 광학시트들(141)과 액정 패널(135)을 수납하는 수납용기(144)가 일체로 형성되어 있다. 따라서, 램프 어셈블리(143)로부터 방출된 빛은 도광판 겸용 수납용기(144)를 구성하는 수납용기(144)를 따라 빛이 분산될 수 있다. 바텀 샤시(170)의 벤딩부(171)는 이러한 도광판 겸용 수납용기(144)의 측벽 상부를 덮어서 도광판 겸용 수납용기(144)의 측벽을 통하여 빛이 외부로 방출되는 것을 차단함으로써 액정표시장치(100)의 빛샘현상을 억제하여 휘도가 저하되는 것을 방지할 수 있다. 이러한 벤딩부(171)는 바텀 샤시(170)의 측벽을 따라 도광판 겸용 수납용기(144)의 측벽 상부에서 액정 패널(135)을 향하여 절곡된 구조를 나타낸다.

이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명에 따른 액정표시장치에 의하면, 도광판 겸용 수납용기의 측벽을 따라 발생하는 빛샘 현상을 억제하여 액정표시장치의 휘도를 향상시키는 액정표시장치를 제공할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

영상 정보를 표시하는 액정 패널과, 상기 액정 패널 구동에 필요한 게이트 구동신호 및 데이터 구동신호를 처리하는 주변 회로를 갖는 인쇄회로기판을 구비하는 액정패널 어셈블리;

상기 액정 패널에 빛을 제공하는 램프 어셈블리와, 상기 램프 어셈블리로부터 발산되는 상기 빛을 안내하는 바닥면과 상기 바닥면의 가장자리를 따라 측벽이 일체적으로 형성되어 상기 측벽 내에 상기 액정 패널을 수납하는 도광판 겸용 수납용기를 구비하는 백라이트 유닛; 및

상기 백라이트 유닛의 하부로부터 상기 도광판 겸용 수납용기의 측벽을 절곡하여 상기 도광판 겸용 수납용기의 측벽 상부를 덮는 바텀 샤시를 포함하는 액정표시장치.

청구항 2.

제1 항에 있어서,

상기 바텀 샤시는 일측이 개구되고,

상기 백라이트 유닛은 상기 바텀 샤시의 개구된 일측으로 슬라이딩하여 결합하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3.

제2 항에 있어서,

상기 도광판 겸용 수납용기와 상기 바텀 샤시는 후크 결합을 하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

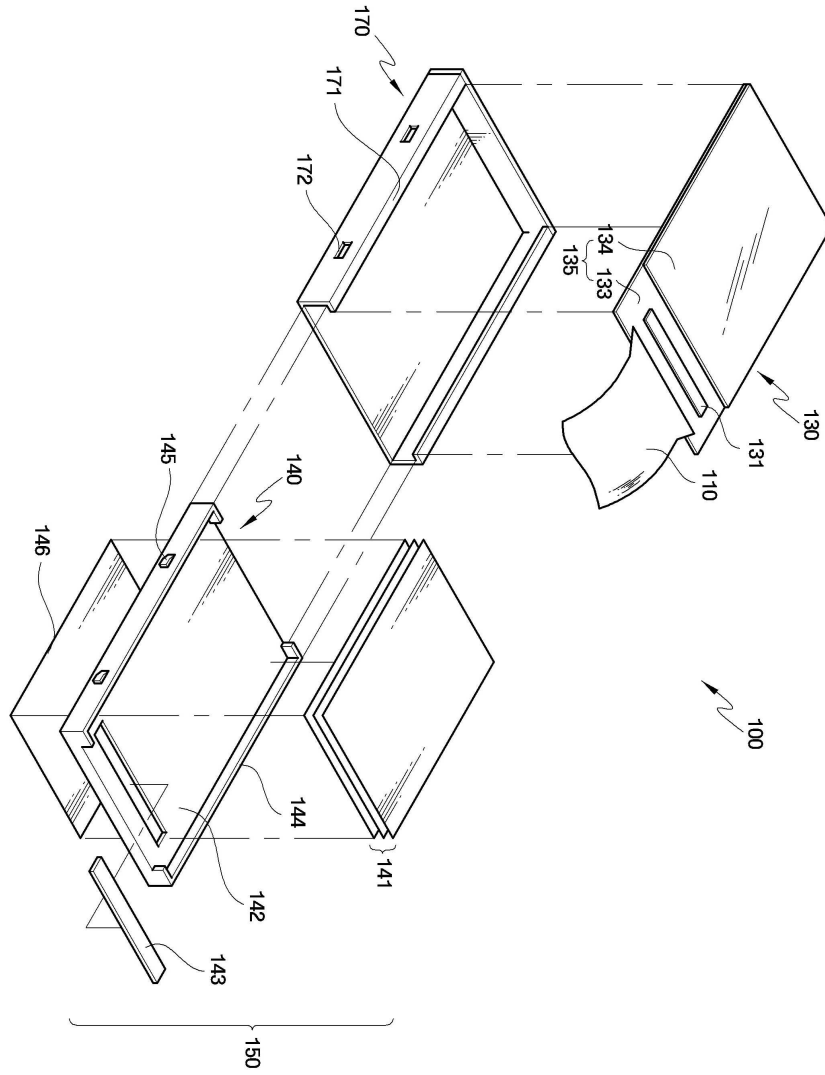
청구항 4.

제3 항에 있어서,

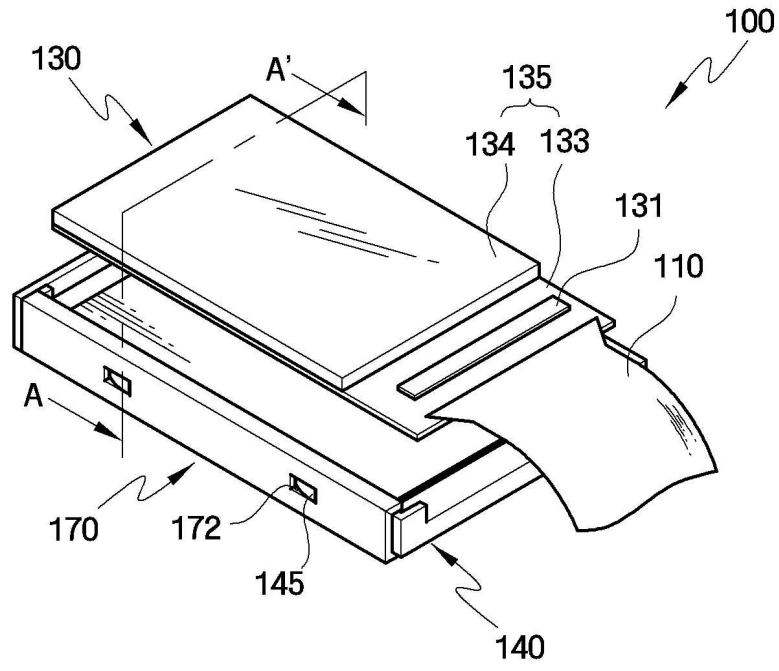
상기 도광판 겸용 수납용기는 측벽에 형성된 다수의 후크를 더 포함하고, 상기 바텀 샤시는 상기 후크에 대응하여 측벽에 형성된 다수의 후크 체결공을 더 포함하는 액정표시장치.

도면

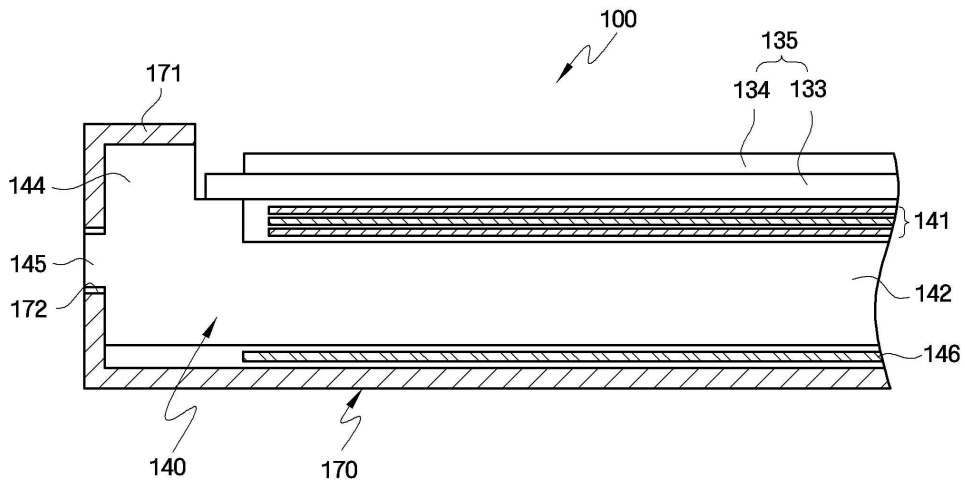
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020060081915A	公开(公告)日	2006-07-14
申请号	KR1020050002595	申请日	2005-01-11
[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	CHOI INHYUK		
发明人	CHOI,INHYUK		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/1336 G02F2001/133317 G02F2201/465		
代理人(译)	JEONG , SANG BIN		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种能够防止亮度降低的液晶显示器。液晶显示器包括沿底面边缘的侧壁，引导液晶面板所需的栅极驱动信号，指示视频信息和液晶面板驱动以及配备有具有外围电路的印刷电路板的液晶面板组件处理数据驱动信号和灯组件，其向液晶面板提供光，并且从灯组件和底面辐射的光是底部底盘，用接收容器曲线切割导光板的侧壁并覆盖上部导光板的侧壁具有从背光单元的下部接收的容器，其配备有具有接收容器的导光板，该接收容器一体地形成并接收侧壁和背光单元内的液晶面板。液晶显示器，蜂窝电话和带有接收容器的导光板。

