



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0008743
(43) 공개일자 2011년01월27일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01) H01R 33/08 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0066244

(22) 출원일자 2009년07월21일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울 용산구 한강로3가 65-228

(72) 발명자

김우진

경기 과천시 아동동 팜스프링아파트 112동 1002호

오석환

경북 구미시 구평동 대우아파트 106-1302

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인로알

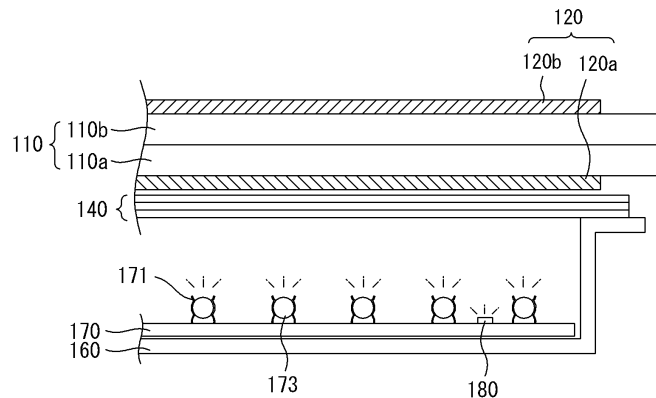
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은, 액정패널; 액정패널을 지지하는 커버버텀; 커버버텀의 내부 밑면에 수납되는 회로기관들; 회로기관들의 일면에 부착된 램프전극들; 램프전극들에 안착되며 액정패널에 광을 제공하는 외부전극램프들; 및 외부전극램프들과 구분되도록 회로기관들의 일면에 위치하는 보조광원을 포함하는 액정표시장치를 제공한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

안종기

대구 북구 구암동 655 금빛아파트 105-903

정현기

경기 파주시 월롱면 덕은리 1007번지

이재천

경기 파주시 월롱면 덕은리 1007번지

특허청구의 범위

청구항 1

액정패널;

상기 액정패널을 지지하는 커버버팀;

상기 커버버팀의 내부 밑면에 수납되는 회로기판들;

상기 회로기판들의 일면에 부착된 램프전극들;

상기 램프전극들에 안착 되며 상기 액정패널에 광을 제공하는 외부전극램프들; 및

상기 외부전극램프들과 구분되도록 상기 회로기판들의 일면에 위치하는 보조광원을 포함하는 액정표시장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 보조광원은,

상기 회로기판들의 일면에 삽입실장 또는 표면실장 방식으로 부착된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 보조광원은,

상기 회로기판들의 일면에 부착된 광원소켓에 삽입된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 4

액정패널;

상기 액정패널을 지지하는 커버버팀;

상기 커버버팀의 내부 밑면에 수납되는 회로기판들;

상기 회로기판들의 일면에 부착된 램프전극들;

상기 램프전극들에 안착 되며 상기 액정패널에 광을 제공하는 외부전극램프들; 및

상기 커버버팀의 내부 측면에 위치하는 보조광원을 포함하는 액정표시장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 보조광원이 부착되는 보조기판과 상기 보조기판을 수납하는 고정부재를 더 포함하며,

상기 보조광원은, 상기 고정부재에 의해 상기 커버버팀의 내부 측면에 부착되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 고정부재는,

상기 보조기판을 수납하는 몸체부와,

상기 커버버팀의 측면에 형성된 홀에 삽입되는 고정부를 포함하는 액정표시장치.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 보조광원은,

상기 회로기판들에 형성된 전극과 상기 보조기판을 연결하는 배선을 통해 전원을 공급받는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 8

제1항 또는 제4항에 있어서,

상기 보조광원은,

발광 다이오드인 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 9

제1항 또는 제4항에 있어서,

상기 보조광원은,

상기 램프전극들에 공급되는 전원을 공유하며, 외부로부터 입력된 신호에 의해 발광하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 액정표시장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 정보화 기술이 발달함에 따라 사용자와 정보간의 연결 매체인 표시장치의 시장이 커지고 있다. 이에 따라, 액정표시장치(Liquid Crystal Display: LCD), 유기전계 발광소자(Organic Light Emitting Diodes: OLED) 및 플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel: PDP) 등과 같은 평판 표시장치(Flat Panel Display: FPD)의 사용이 증가하고 있다. 그 중 고해상도를 구현할 수 있고 소형화뿐만 아니라 대형화가 가능한 액정표시장치가 널리 사용되고 있다.

[0003] 앞서 설명한 평판 표시장치 중 액정표시장치는 수광형 표시장치로 분류된다. 이러한 액정표시장치는 액정 패널의 하부에 위치하는 백라이트 유닛으로부터 광원을 제공받아 영상을 표현할 수 있다.

[0004] 액정표시장치는 컬러필터 기판과 트랜지스터 어레이 기판으로 구성된 액정패널과 액정패널에 빛을 제공하는 백라이트 유닛을 포함한다. 액정패널에 포함된 컬러필터 기판과 트랜지스터 어레이 기판 사이에는 액정층이 형성된다. 백라이트 유닛은 액정패널에 빛을 제공하는 램프와 램프로부터 출사된 빛을 액정패널에 안내하는 광학시트 등을 포함한다.

[0005] 백라이트 유닛에 포함된 램프로는 냉음극관 형광램프(Cold Cathode Fluorescent Lamp: CCFL), 열음극관 형광램프(Hot Cathode Fluorescent Lamp: HCFL), 외부전극 형광램프(External Electrode Fluorescent Lamp: EEFL) 및 발광 다이오드(Light Emitting Diode: LED) 등이 사용된다. 그런데, 외부전극 형광램프를 채용한 종래 백라이트 유닛의 경우, 외부전극 형광램프가 암흑상태에서 일정시간 이상 방치된 경우 미구동되는 암흑구동불량 문제가 있어 이의 개선이 요구된다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0006] 상술한 배경기술의 문제점을 해결하기 위한 본 발명은, 외부전극 형광램프가 암흑상태에서 일정시간 이상 방치된 경우 미구동되는 암흑구동불량 문제를 방지할 수 있는 액정표시장치를 제공하는 것이다.

과제 해결수단

[0007] 상술한 과제 해결 수단으로 본 발명은, 액정패널; 액정패널을 지지하는 커버버텀; 커버버텀의 내부 밑면에 수납되는 회로기관들; 회로기관들의 일면에 부착된 램프전극들; 램프전극들에 안착되며 액정패널에 광을 제공하는 외부전극램프들; 및 외부전극램프들과 구분되도록 회로기관들의 일면에 위치하는 보조광원을 포함하는 액정표시장치를 제공한다.

[0008] 보조광원은, 회로기관들의 일면에 삽입실장 또는 표면실장 방식으로 부착될 수 있다.

[0009] 보조광원은, 회로기관들의 일면에 부착된 광원소켓에 삽입될 수 있다.

[0010] 또한 다른 측면에서 본 발명은, 액정패널; 액정패널을 지지하는 커버버텀; 커버버텀의 내부 밑면에 수납되는 회로기관들; 회로기관들의 일면에 부착된 램프전극들; 램프전극들에 안착되며 액정패널에 광을 제공하는 외부전극램프들; 및 커버버텀의 내부 측면에 위치하는 보조광원을 포함하는 액정표시장치를 제공한다.

[0011] 보조광원이 부착되는 보조기관과 보조기관을 수납하는 고정부재를 더 포함하며, 보조광원은, 고정부재에 의해 커버버텀의 내부 측면에 부착될 수 있다.

[0012] 고정부재는, 보조기관을 수납하는 몸체부와, 커버버텀의 측면에 형성된 홀에 삽입되는 고정부를 포함할 수 있다.

[0013] 보조광원은, 회로기관들에 형성된 전극과 보조기관을 연결하는 배선을 통해 전원을 공급받을 수 있다.

[0014] 보조광원은, 발광 다이오드일 수 있다.

[0015] 보조광원은, 램프전극들에 공급되는 전원을 공유하며, 외부로부터 입력된 신호에 의해 발광할 수 있다.

효 과

[0016] 본 발명은, 커버버텀 내부에 보조광원을 위치시켜 외부전극 형광램프가 암흑상태에서 일정시간 이상 방치된 경우 미구동되는 암흑구동불량 문제를 방지할 수 있는 액정표시장치를 제공하는 효과가 있다. 또한, 다른 측면에서 본 발명은 커버버텀 내부에 수납된 회로기관의 일면에 보조광원을 위치시킴으로써 기구설계를 더욱 단순화함과 동시에 생산성 또한 향상시킬 수 있는 액정표시장치를 제공하는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 본 발명의 실시를 위한 구체적인 내용을 첨부된 도면을 참조하여 설명한다.

[0018] <제1실시예>

[0019] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 액정표시장치의 단면도이고, 도 2는 액정패널의 단면도이다.

[0020] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 제1실시예에 따른 액정표시장치는 액정패널(110), 편광판(120), 광학시트들(140), 커버버텀(160), 회로기관들(170), 램프전극들(171), 외부전극램프들(173) 및 보조광원(180)을 포함한다.

[0021] 액정패널(110)은 박막 트랜지스터가 형성된 제1기관(110a)과 컬러필터가 형성된 제2기관(110b)이 액정층을 사이에 두고 합착된 구조를 가질 수 있다. 제1기관(110a)과 제2기관(110b) 사이에는 액정층의 특성에 따라 배향막이 위치할 수도 있다. 액정패널(110)은 박막 트랜지스터에 의해 독립적으로 구동되는 서브 픽셀이 매트릭스 형태로 배열되고, 서브 픽셀 각각이 공통 전극에 공급된 공통 전압과 박막 트랜지스터에 연결된 화소전극에 공급된 데이터 신호와의 차전압에 따라 액정 배열을 제어하여 광 투과율을 조절함으로써 화상을 표시할 수 있다.

[0022] 도 2를 참조하면, 액정패널(110)의 구조는 다음과 같을 수 있다. 제1기관(110a)의 일면에는 게이트(151)가 위치

한다. 게이트(151)는 몰리브덴(Mo), 알루미늄(Al), 크롬(Cr), 금(Au), 티타늄(Ti), 니켈(Ni), 네오디뮴(Nd) 및 구리(Cu)로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 또는 이들의 합금으로 이루어질 수 있다. 또한, 게이트(151)는 몰리브덴(Mo), 알루미늄(Al), 크롬(Cr), 금(Au), 티타늄(Ti), 니켈(Ni), 네오디뮴(Nd) 및 구리(Cu)로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 또는 이들의 합금으로 이루어진 다중층일 수 있다. 또한, 게이트(151)는 몰리브덴/알루미늄-네오디뮴 또는 몰리브덴/알루미늄의 2중층일 수 있다. 게이트(151) 상에는 제1절연막(152)이 위치한다. 제1절연막(152)은 실리콘 산화막(SiO_x), 실리콘 질화막(SiN_x) 또는 이들의 다중층일 수 있으나 이에 한정되지 않는다. 제1절연막(152) 상에는 게이트(151)와 대응하는 영역에 위치하는 액티브층(154a)이 위치한다. 액티브층(154a)에는 접촉 저항을 낮춰주는 오믹 콘택층(154b)이 위치할 수 있다. 여기서, 제1절연막(152) 상에는 데이터 전압이 공급되는 데이터 배선(153)이 위치할 수 있으나 이에 한정되지 않는다. 액티브층(154a) 상에는 소오스(155a) 및 드레인(155b)이 위치한다. 소오스(155a) 및 드레인(155b)은 단일층 또는 다중층으로 이루어질 수 있으며, 소오스(155a) 및 드레인(155b)이 단일층일 경우에는 몰리브덴(Mo), 알루미늄(Al), 크롬(Cr), 금(Au), 티타늄(Ti), 니켈(Ni), 네오디뮴(Nd) 및 구리(Cu)로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 또는 이들의 합금으로 이루어질 수 있다. 이와 달리, 소오스(155a) 및 드레인(155b)이 다중층일 경우에는 몰리브덴/알루미늄-네오디뮴의 2중층, 몰리브덴/알루미늄/몰리브덴 또는 몰리브덴/알루미늄-네오디뮴/몰리브덴의 3중층으로 이루어질 수 있다. 소오스(155a) 및 드레인(155b) 상에는 제2절연막(156)이 위치한다. 제2절연막(156)은 실리콘 산화막(SiO_x), 실리콘 질화막(SiN_x) 또는 이들의 다중층일 수 있으나 이에 한정되지 않는다. 이러한 제2절연막(156)은 패시베이션막일 수 있다. 제2절연막(156) 상에는 소오스(155a) 또는 드레인(155b)에 연결된 화소 전극(157)이 위치한다. 화소 전극(157)은 ITO(Indium Tin Oxide), IZO(Indium Zinc Oxide) 또는 ZnO (Zinc Oxide) 등과 같은 투명한 전극으로 형성될 수 있다. 제2절연막(156) 상에는 화소 전극(157)과 마주보는 형태로 공통 전극(미도시)이 위치한다. 공통 전극은 제1기판(110a) 또는 제2기판(110b) 상에 위치할 수 있다. 제1기판(110a) 상에 위치하며 소오스(155a) 및 드레인(155b)과 대응하는 제2절연막(156) 상에는 제2기판(110b)과의 셀갭을 유지하기 위한 스페이서(158)가 위치한다. 제2기판(110b)의 일면에는 블랙매트릭스(BM)가 위치한다. 블랙매트릭스(BM)는 비표시영역으로써 스페이서(158)가 위치하는 영역과 대응하도록 위치할 수 있다. 블랙매트릭스(BM)는 검은색 안료가 첨가된 감광성 유기물질로 이루어질 수 있으며 검은색 안료로는 카본블랙이나 티타늄 옥사이드 등을 사용할 수 있다. 블랙매트릭스(BM) 사이에는 컬러필터(CFR, CFG, CFB)가 위치한다. 컬러필터(CFR, CFG, CFB)는 적색(CFR), 녹색(CFG) 및 청색(CFB)뿐만 아니라 다른 색을 가질 수도 있다. 블랙매트릭스(BM) 및 컬러필터(CFR, CFG, CFB) 상에는 오버코팅층(159)이 위치한다. 블랙매트릭스(BM) 및 컬러필터(CFR, CFG, CFB)가 형성된 제2기판(110b)에는 구조에 따라서 오버코팅층(159)이 생략될 수도 있다. 여기서, 도시되어 있지 않지만 제1기판(110a)에는 구동신호를 공급하는 스캔구동부와 데이터구동부를 포함하는 구동부가 위치할 수 있다. 구동부는 액정패널(110)을 구성하는 제1기판(110a) 상에 형성된 데이터 배선(153)과 게이트 배선에 연결된다. 구동부는 구동부를 실장한 필름 회로가 COF(Chip On Film)나 TCP(Tape Carrier Package) 방식으로 액정패널(110)과 연결될 수 있다. 이 밖에, 구동부는 COG(Chip On Glass) 방식으로 제1기판(110a) 상에 직접 실장되거나, 박막 트랜지스터 형성 공정에서 제1기판(110a) 상에 형성되어 내장될 수도 있다.

[0023] 상기와 같은 구조를 갖는 액정패널(110)은 게이트 배선들을 통해 공급되는 스캔 신호와, 데이터 배선들을 통해 공급되는 데이터전압에 따라 각 서브 픽셀에 화상을 표시할 수 있다. 여기서, 스캔 신호는 1수평 시간 동안 공급되는 게이트 하이 전압과, 나머지 시간 동안 공급되는 게이트 로우 전압이 교번되는 펄스 신호일 수 있으나 이에 한정되지 않는다. 한편, 서브 픽셀에 포함된 박막 트랜지스터는 게이트 배선들로부터 게이트 하이 전압이 공급되는 경우 턴-온되어, 데이터 배선들로부터 인가되는 데이터전압을 액정층(C1)에 공급할 수 있다. 이에 따라, 액정패널(110)은 각 서브 픽셀의 박막 트랜지스터가 턴-온되어 화소 전극(157)으로 데이터 전압이 인가되면, 액정층(C1)에 데이터전압과 공통 전압의 차전압이 충전되면서 화상을 표시할 수 있다. 이와 반대로, 게이트 배선들로부터 게이트 로우 전압이 공급되는 경우 박막 트랜지스터는 턴-오프되면서 액정층(C1)에 충전된 데이터전압이 스토리지 커패시터에 의해 1프레임 기간 동안 유지할 수 있다. 그러므로, 액정패널(110)은 게이트 배선들을 통해 공급되는 스캔 신호에 따라 상이한 동작을 반복할 수도 있다.

[0024] 편광판(120)은 액정패널(110)의 입사된 광과 출사되는 광을 편광 하도록 액정패널(110)의 하부면과 상부면에 부착된 제1편광판(120a)과 제2편광판(120b)을 포함한다.

[0025] 광학시트들(140)은 하부로부터 입사된 광을 액정패널(110)에 효율적으로 제공할 수 있도록 확산판, 확산시트, 프리즘시트 및 보호시트 등이 포함될 수 있으나 이에 한정되지 않는다.

[0026] 커버버텀(160)은 회로기판들(170)을 내부 밑면에 수납함과 동시에 회로기판들(170) 상에 위치하는 광학시트들(140)과 액정패널(110)을 지지할 수 있도록 일정 간격 이상의 높이로 굴곡된 단차를 갖는다.

- [0027] 회로기판들(170)은 커버버팀(160)의 내부 밑면의 일측과 타측에 쌍으로 구성되어 수납되며, 일면에 램프전극들(171)이 부착된다. 회로기판들(170)의 일면에 부착된 램프전극들(171)에는 외부전극램프들(External Electrode Fluorescent Lamp: EEFL)(173)이 안착 된다. 외부전극램프들(173)은 회로기판들(170)에 형성된 배선을 통해 전원을 공급받아 광을 생성하고 생성된 광을 상부에 위치하는 광학시트들(140)을 통해 액정패널(110)에 제공한다. 한편, 회로기판들(170)의 일면에는 외부전극램프들(173)과 구분되도록 보조광원(180)이 위치한다. 보조광원(180)은 외부전극램프들(173)이 암흑상태에서 장시간 미구동 상태에 놓여 있더라도 점등을 할 수 있도록 보조광을 제공하는 역할을 한다. 보조광원(180)은 발광 다이오드(Light Emitting Diode: LED)로 선택될 수 있다. 보조광원(180)은 램프전극들(171)에 공급되는 전원을 공유할 수 있으며 외부로부터 입력된 신호에 의해 발광을 할 수 있다. 보조광원(180)의 경우, 외부전극램프들(173)이 점등을 하게 되면 발광을 멈출 수 있다.
- [0028] 이하, 회로기판들(170)의 일면에 위치하는 보조광원(180)에 대해 설명한다.
- [0029] 도 3 및 도 4는 본 발명의 제1실시예에 따른 보조광원을 설명하기 위한 도면이다.
- [0030] 도 3을 참조하면, 보조광원(180)은 회로기판들(170)의 일면에 삽입실장(IMT : Insert Mounting Technology)이나 표면실장(SMT : Surface Mount Technology) 방식으로 부착될 수 있다. 이와 달리, 도 4를 참조하면, 보조광원(180)은 회로기판들(170)의 일면에 부착된 광원소켓(178)에 삽입될 수도 있다. 도 4의 경우, 보조광원(180)이 광원소켓(178)에 삽입되는 형태로 위치하므로 보조광원(180)의 수명이 다한 경우 또는 불량인 경우 교체가 용이하다. 한편, 앞서 설명한 보조광원(180)은 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 회로기판들(170)에 형성된 배선에 전원이 공급되도록 외부와 연결되는 연결부(175)와 인접하는 영역에 배치될 수 있으나 이에 한정되지 않는다. 이 밖에, 보조광원(180)은 램프전극들(171) 또는 외부전극램프들(173) 중 하나에 인접하도록 배치될 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
- [0031] 실시예와 같은 구조로 보조광원(180)을 커버버팀(160) 내부에 수납된 회로기판들(170)의 일면에 위치시키면, 커버버팀(160)의 외부에 홀을 뚫거나 보조광원(180)을 설치하기 위한 별도의 회로기판이 요구되지 않으므로 기구설계를 단순화함과 동시에 암흑구동불량 문제를 방지할 수 있게 된다.
- [0032] <제2실시예>
- [0033] 제2실시예에 따른 액정표시장치 또한 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 액정패널(110), 편광판(120), 광학시트들(140), 커버버팀(160), 회로기판들(170), 램프전극들(171), 외부전극램프들(173) 및 보조광원(180)을 포함한다.
- [0034] 액정패널(110)은 박막 트랜지스터가 형성된 제1기판(110a)과 컬러필터가 형성된 제2기판(110b)이 액정층을 사이에 두고 합착된 구조를 가질 수 있다. 제1기판(110a)과 제2기판(110b) 사이에는 액정층의 특성에 따라 배향막이 위치할 수도 있다. 액정패널(110)은 박막 트랜지스터에 의해 독립적으로 구동되는 서브 픽셀이 매트릭스 형태로 배열되고, 서브 픽셀 각각이 공통 전극에 공급된 공통 전압과 박막 트랜지스터에 연결된 화소전극에 공급된 데이터 신호와의 차전압에 따라 액정 배열을 제어하여 광 투과율을 조절함으로써 화상을 표시할 수 있다.
- [0035] 편광판(120)은 액정패널(110)의 입사된 광과 출사되는 광을 편광 하도록 액정패널(110)의 하부면과 상부면에 부착된 제1편광판(120a)과 제2편광판(120b)을 포함한다.
- [0036] 광학시트들(140)은 하부로부터 입사된 광을 액정패널(110)에 효율적으로 제공할 수 있도록 확산판, 확산시트, 프리즘시트 및 보호시트 등이 포함될 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
- [0037] 커버버팀(160)은 회로기판들(170)을 내부 밑면에 수납함과 동시에 회로기판들(170) 상에 위치하는 광학시트들(140)과 액정패널(110)을 지지할 수 있도록 일정 간격 이상의 높이로 굴곡된 단차를 갖는다.
- [0038] 회로기판들(170)은 커버버팀(160)의 내부 밑면에 수납되며, 일면에 램프전극들(171)이 부착된다. 회로기판들(170)의 일면에 부착된 램프전극들(171)에는 외부전극램프들(External Electrode Fluorescent Lamp: EEFL)(173)이 안착 되는데, 이는 회로기판들(170)에 형성된 배선을 통해 전원을 공급받아 광을 생성하고 생성된 광을 상부에 위치하는 광학시트들(140) 등을 통해 액정패널(110)에 제공한다. 한편, 회로기판들(170)의 내부 측면에는 보조광원(180)이 위치한다. 보조광원(180)은 외부전극램프들(173)이 암흑상태에서 장시간 미구동 상태에 놓여 있더라도 점등을 할 수 있도록 보조광을 제공하는 역할을 한다. 보조광원(180)은 발광 다이오드(Light

Emitting Diode: LED)로 선택될 수 있다. 보조광원(180)은 램프전극들(171)에 공급되는 전원을 공유할 수 있으며 외부로부터 입력된 신호에 의해 발광을 할 수 있다. 보조광원(180)의 경우, 외부전극램프들(173)이 점등을 하게 되면 발광을 멈출 수 있다.

[0039] 이하, 회로기판들(170)의 측면에 위치하는 보조광원(180)에 대해 설명한다.

[0040] 도 5 및 도 6은 본 발명의 제2실시예에 따른 보조광원을 설명하기 위한 도면이다.

[0041] 도 5를 참조하면, 보조광원(180)은 고정부재(190)에 의해 커버버팀(160)의 내부 측면에 부착된다. 보조광원(180)은 회로기판들(170)에 형성된 전극과 보조광원(180)이 부착된 보조기관(185)을 연결하는 배선(197)을 통해 전원을 공급받을 수 있다. 도 6을 참조하면, 고정부재(190)는 보조기관(185)을 수납하는 몸체부(191)와 커버버팀(160)의 내부 측면에 형성된 홀에 삽입되는 고정부(193)를 포함한다. 한편, 보조기관(185)에는 커넥터가 부착되는 홀(186)이 형성될 수도 있다. 이 경우, 보조기관(185)은 홀(186)에 부착된 커넥터와 연결된 배선(197)을 통해 회로기판들(170)에 형성된 전극 등에 연결될 수 있다. 이때, 홀(186)에 부착되는 커넥터는 적어도 1핀이다. 한편, 커넥터가 1핀일 경우 고정부(193)는 몸체부(191)를 커버버팀(160)의 내부 측면에 고정하는 역할과 보조기관(185)에 저전압 예컨대, 그라운드 전압을 공급하는 전극역할을 겸할 수 있다. {단, 고정부(193)의 전극역할은 커버버팀(160)이 그라운드 전압과 커먼(common)된 경우에 한함.}

[0042] 실시예와 같이, 보조광원(180)이 고정부재(190)에 의해 커버버팀(160)의 내부 측면에 부착되면 보조광원(180)의 수명이 다한 경우 또는 불량인 경우 교체가 용이하다. 보조광원(180)은 램프전극들(171) 또는 외부전극램프들(173) 중 하나에 인접하도록 배치될 수 있으나 이에 한정되지 않는다.

[0043] 이상 본 발명은 커버버팀 내부에 보조광원을 위치시켜 외부전극 형광램프가 암흑상태에서 일정시간 이상 방치된 경우 미구동되는 암흑구동불량 문제를 방지할 수 있는 액정표시장치를 제공하는 효과가 있다. 또한, 다른 측면에서 본 발명은 커버버팀 내부에 수납된 회로기판의 일면에 보조광원을 위치시킴으로써 기구설계를 더욱 단순화함과 동시에 생산성 또한 향상시킬 수 있는 액정표시장치를 제공하는 효과가 있다.

[0044] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 상술한 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술 분야의 당업자가 본 발명의 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시 예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 한다. 아울러, 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어진다. 또한, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

도면의 간단한 설명

[0045] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 액정표시장치의 단면도.

[0046] 도 2는 액정패널의 단면도.

[0047] 도 3 및 도 4는 본 발명의 제1실시예에 따른 보조광원을 설명하기 위한 도면.

[0048] 도 5 및 도 6은 본 발명의 제2실시예에 따른 보조광원을 설명하기 위한 도면.

[0049] <도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

[0050] 110: 액정패널 120: 편광판

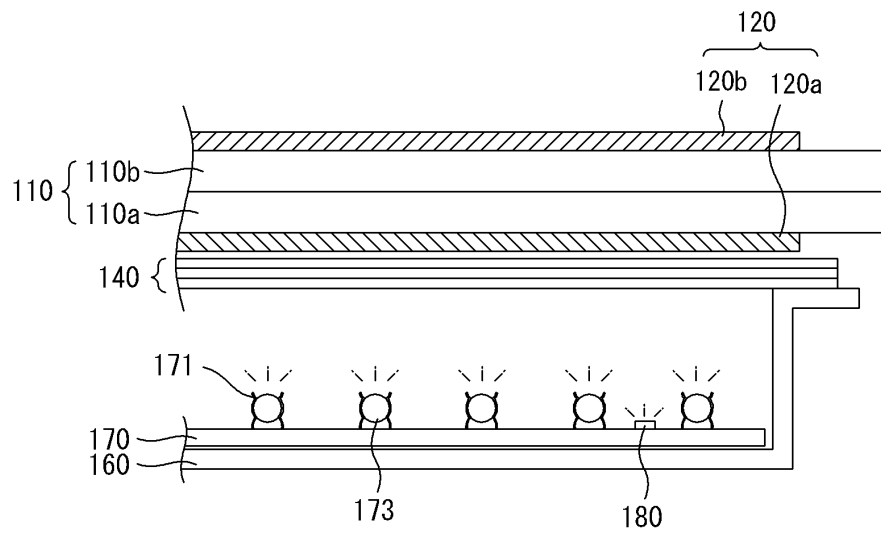
[0051] 140: 광학시트들 160: 커버버튼

[0052] 170: 회로기판들 171: 램프전극들

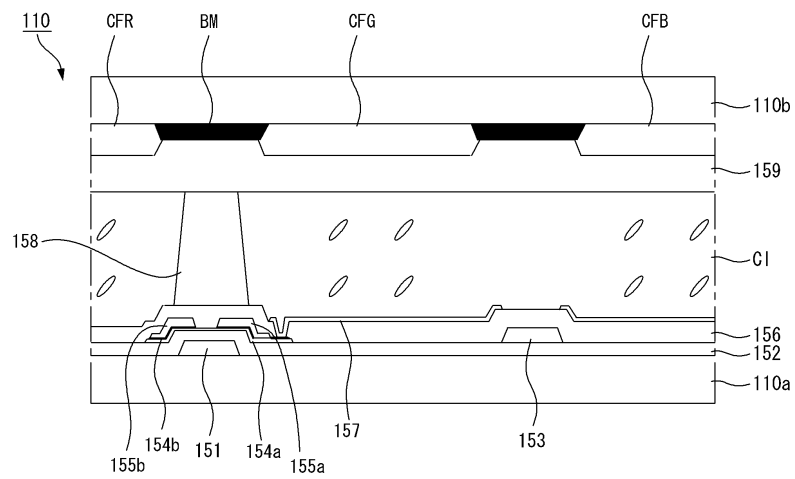
[0053] 173: 외부전극램프들 180: 보조광원

도면

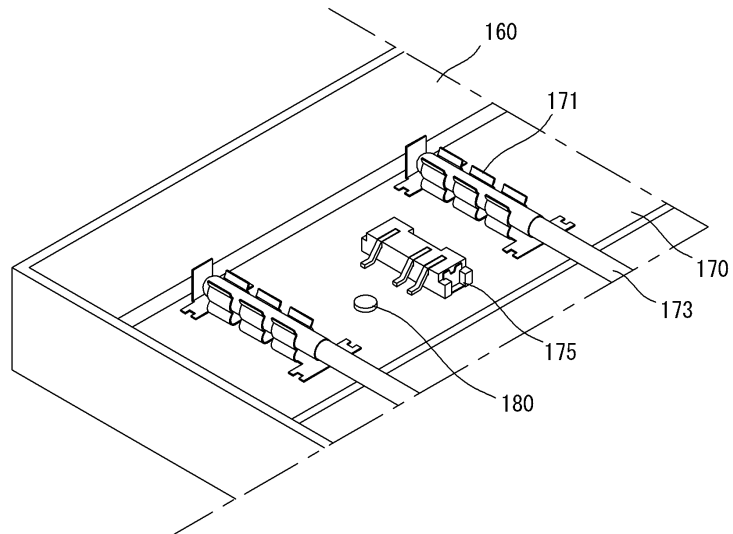
도면1



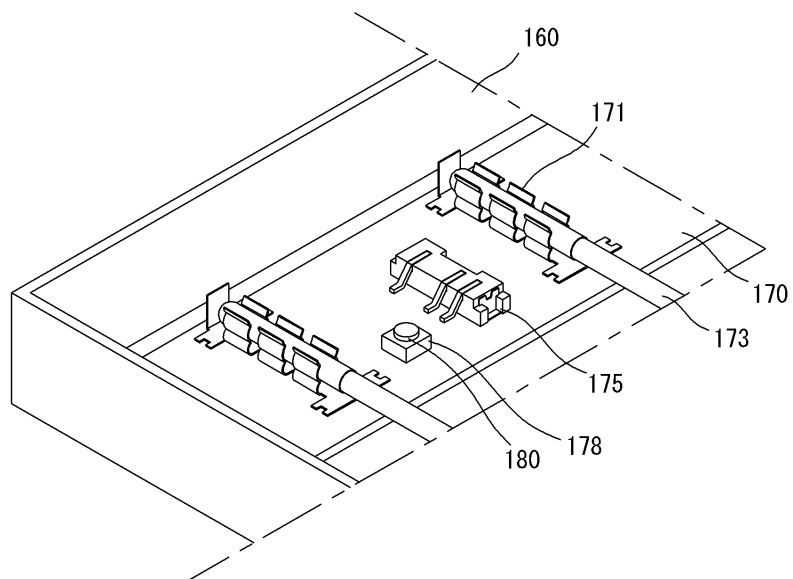
도면2



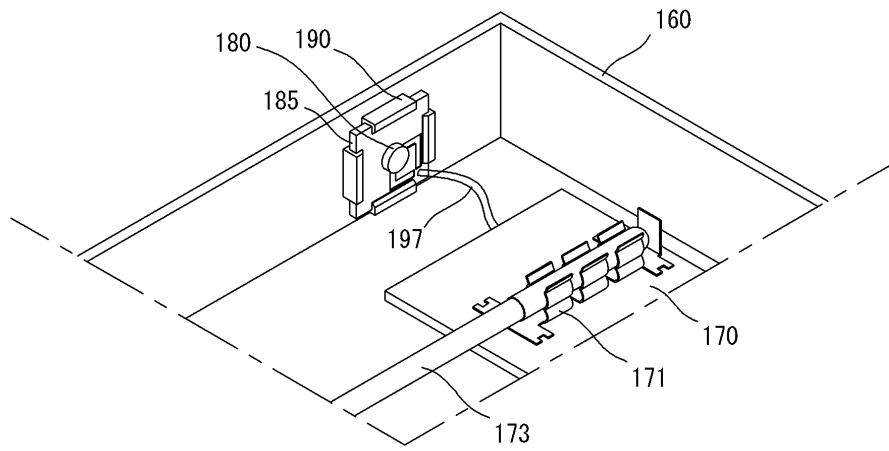
도면3



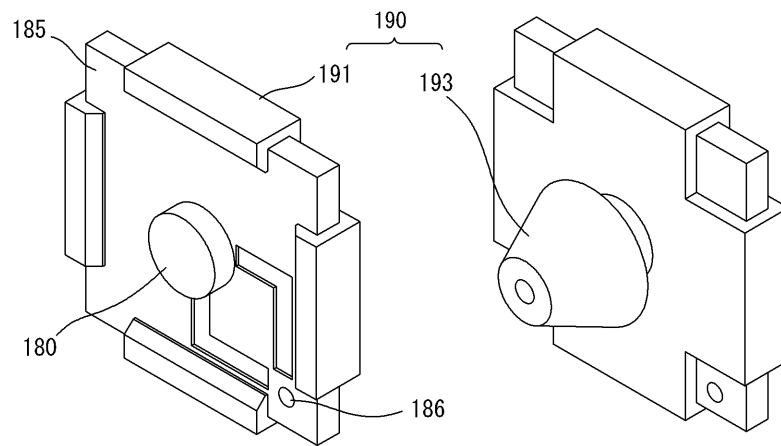
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020110008743A	公开(公告)日	2011-01-27
申请号	KR1020090066244	申请日	2009-07-21
[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 WOO JIN 김우진 OH SEOK HWAN 오석환 AHN JONG KI 안종기 JUNG HERBERT 정현기 LEE JAE CHEON 이재천		
发明人	김우진 오석환 안종기 정현기 이재천		
IPC分类号	G02F1/13357 H01R33/08		
CPC分类号	G02F1/133604 G02F1/133603 G02F1/133608 G02F1/133308 G02F1/133611 G02F2001/133314 G02F2201/465		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用途：提供大尺寸液晶显示装置，通过将辅助光源放置在电路板的一侧来简化其结构。组成：盖底（160）支撑液晶面板。电路板（170）放置在底盖的底部下方。灯电极（171）安装在电路板的一侧。外部电极灯放置在灯电极中。COPYRIGHT KIPO 2011

