



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0146926
(43) 공개일자 2014년12월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G02F 1/1333 (2006.01) G02F 1/13357 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0069906

(22) 출원일자 2013년06월18일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)

(72) 발명자

한영관

서울특별시 동대문구 전농로10길 111

최경오

서울특별시 동작구 양녕로23길 98 두성빌라 302호

최현목

서울특별시 강남구 개포로 310 주공아파트 115동 502호

(74) 대리인

정홍식, 이현수, 김태현

전체 청구항 수 : 총 13 항

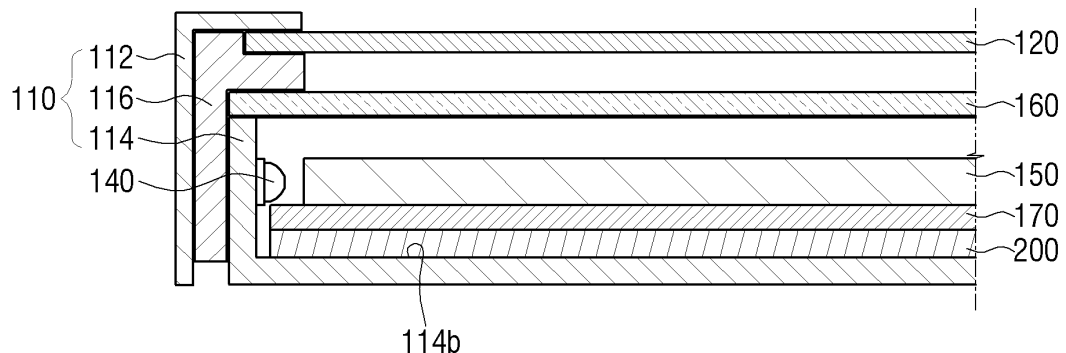
(54) 발명의 명칭 액정패널 조립체 및 이를 포함하는 액정 디스플레이 장치

(57) 요약

본 발명의 일 실시예에 따른 액정패널 조립체는 영상을 표시하는 액정패널, 액정패널의 후방에 배치되며 액정패널로 빛을 조사하는 백라이트 유닛, 액정패널 및 백라이트 유닛을 하나의 모듈로 패키징하기 위한 패키징 유닛 및 패키징 유닛 내에서 백라이트 유닛의 후방에 위치하는 공간을 차지하도록 배치된 적어도 하나의 더미부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도3

100



특허청구의 범위

청구항 1

영상을 표시하는 액정패널;

상기 액정패널의 후방에 배치되며 상기 액정패널로 빛을 공급하는 백라이트 유닛;

상기 액정패널 및 상기 백라이트 유닛을 하나의 모듈로 패키징하기 위한 패키징 유닛; 및

상기 패키징 유닛 내에서 상기 백라이트 유닛의 후방에 위치하는 공간을 차지하도록 배치된 적어도 하나의 더미부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정패널 조립체.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 더미부재는 터치 기능을 위해 외부로부터의 전기적 입력신호를 인식할 수 있는 센서보드와 교체 가능한 것을 특징으로 하는 액정패널 조립체,

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 더미부재는 상기 패키징 유닛으로부터 분리 가능하게 장착되는 것을 특징으로 하는 액정패널 조립체.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 더미부재의 두께는 상기 센서보드의 두께에 대응되는 것을 특징으로 하는 액정패널 조립체.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 더미부재는 상기 액정패널에 평행하게 배열되는 것을 특징으로 하는 액정패널 조립체.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 더미부재는 PET 필름 또는 종이인 것을 특징으로 하는 액정패널 조립체.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 더미부재는 복수 개가 구비되며,

각각의 더미부재는 서로 상하로 적층되는 것을 특징으로 하는 액정패널 조립체.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 패키징 유닛은,

상기 액정패널에서 나오는 영상을 외부로 내보내기 위한 개구가 형성된 전면 샤시; 및

상기 전면 샤시와 결합되어 상기 액정패널 및 상기 백라이트 유닛을 수용하는 공간을 형성하는 후면 샤시;를 포함하며,

상기 더미부재는 상기 후면 샤시의 내측면에 장착되는 것을 특징으로 하는 액정패널 조립체.

청구항 9

제8항에 있어서,
상기 백라이트 유닛은,
적어도 하나의 광원유닛;
상기 광원유닛을 마주보며 배치되는 도광판;
상기 액정패널 및 상기 도광판 사이에 배치되는 광학시트 유닛; 및
상기 도광판의 후방에 배치되는 반사시트;를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정패널 조립체.

청구항 10

제9항에 있어서,
상기 더미부재는 상기 반사시트 및 상기 후면 샤시의 내측면 사이에 배치되는 것을 특징으로 하는 액정패널 조립체.

청구항 11

제8항에 있어서,
상기 백라이트 유닛은,
적어도 하나의 광원유닛;
상기 광원유닛의 전방에 배치되는 확산판; 및
상기 확산판 및 상기 액정패널 사이에 배치되는 광학시트 유닛;을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정패널 조립체.

청구항 12

제11항에 있어서,
상기 더미부재는 상기 광원유닛 및 상기 후면 샤시의 내측면 사이에 배치되는 것을 특징으로 하는 액정패널 조립체.

청구항 13

하우징; 및
상기 하우징 내에 수용되는 액정패널 조립체;를 포함하며,
상기 액정패널 조립체는,
영상을 표시하는 액정패널;
상기 액정패널의 후방에 배치되며 상기 액정패널로 빛을 공급하는 백라이트 유닛;
상기 액정패널 및 상기 백라이트 유닛을 하나의 모듈로 패키징하기 위한 패키징 유닛; 및
상기 패키징 유닛 내에서 상기 백라이트 유닛의 후방에 위치하는 공간을 차지하도록 배치된 적어도 하나의 더미부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 장치.

명세서

기술분야

본 발명은 액정패널 조립체 및 이를 포함하는 액정 디스플레이 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0001]

- [0002] 평판 디스플레이 장치(Flat Panel Display Apparatus)는 두께가 얇고 가벼운 영상 표시 장치로서, 최근 들어서는 평판 디스플레이로서 액정 디스플레이 장치(Liquid Crystal Display Aparatatus)가 시장의 주류를 이루고 있다.
- [0003] 스마트폰의 대중화에 따라, 텔레비전이나 모니터와 같은 액정 디스플레이 장치에도 스타일러스 펜과 같은 입력 기기를 이용하여 액정 패널의 터치를 통해 동작하는 제품들이 등장하고 있다. 이 경우, 액정 디스플레이 장치는 입력 기기로부터의 전기적 입력신호를 인식할 수 있는 센서보드를 장치 내부에 장착한다.
- [0004] 종래의 액정 디스플레이 장치는 전술한 센서보드와 같은 부가 기능을 위한 보드를 추가적으로 장착하게 되는 경우, 추가적인 보드 장착을 위한 공간을 확보하기 위해 액정 디스플레이 장치의 내부 기구 구조를 새로이 변경하거나 또는 액정 디스플레이 장치의 프레임을 새로 제작하였다. 즉, 종래의 액정 디스플레이 장치는 추가적으로 보드를 장착하게 되는 경우, 기존의 액정 디스플레이 장치를 그대로 이용하지 못하므로 시간과 비용 면에서 불리한 문제가 있다.
- 발명의 내용**
- [0005] 따라서, 본 발명의 목적은 액정 디스플레이 장치의 기구적인 변경 없이 부가 기능을 위한 추가보드를 장착할 수 있는 액정 디스플레이 장치를 제공하는 것에 있다.
- [0006] 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명의 일 실시예에 따른 액정패널 조립체로서, 영상을 표시하는 액정패널, 상기 액정패널의 후방에 배치되며 상기 액정패널로 빛을 공급하는 백라이트 유닛, 상기 액정패널 및 상기 백라이트 유닛을 하나의 모듈로 패키징하기 위한 패키징 유닛 및 상기 패키징 유닛 내에서 상기 백라이트 유닛의 후방에 위치하는 공간을 차지하도록 배치된 적어도 하나의 더미부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정패널 조립체를 제공한다.
- [0007] 상기 더미부재는 터치 기능을 위해 외부로부터의 전기적 입력신호를 인식할 수 있는 센서보드와 교체 가능할 수 있다.
- [0008] 상기 더미부재는 상기 패키징 유닛으로부터 분리 가능하게 장착될 수 있다.
- [0009] 상기 더미부재의 두께는 상기 센서보드의 두께에 대응될 수 있다.
- [0010] 상기 더미부재는 상기 액정패널에 평행하게 배열될 수 있다.
- [0011] 상기 더미부재는 PET 필름 또는 종이일 수 있다.
- [0012] 상기 더미부재는 복수 개가 구비되며, 각각의 더미부재는 서로 상하로 적층될 수 있다.
- [0013] 상기 패키징 유닛은, 상기 액정패널에서 나오는 영상을 외부로 내보내기 위한 개구가 형성된 전면 샤시 및 상기 전면 샤시와 결합되어 상기 액정패널 및 상기 백라이트 유닛을 수용하는 공간을 형성하는 후면 샤시를 포함하며, 상기 더미부재는 상기 후면 샤시의 내측면에 장착될 수 있다.
- [0014] 상기 백라이트 유닛은, 적어도 하나의 광원유닛, 상기 광원유닛을 마주보며 배치되는 도광판, 상기 액정패널 및 상기 도광판 사이에 배치되는 광학시트 유닛 및 상기 도광판의 후방에 배치되는 반사시트를 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 더미부재는 상기 반사시트 및 상기 후면 샤시의 내측면 사이에 배치될 수 있다.
- [0016] 상기 백라이트 유닛은, 적어도 하나의 광원유닛, 상기 광원유닛의 전방에 배치되는 확산판 및 상기 확산판 및 상기 액정패널 사이에 배치되는 광학시트 유닛을 포함할 수 있다.
- [0017] 상기 더미부재는 상기 광원유닛 및 상기 후면 샤시의 내측면 사이에 배치될 수 있다.
- [0018] 그리고, 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 디스플레이 장치로서, 하우징 및 상기 하우징 내에 수용되는 액정패널 조립체를 포함하며, 상기 액정패널 조립체는, 영상을 표시하는 액정패널, 상기 액정패널의 후방에 배치되며 상기 액정패널로 빛을 공급하는 백라이트 유닛, 상기 액정패널 및 상기 백라이트 유닛을 하나의 모듈로 패키징하기 위한 패키징 유닛 및 상기 패키징 유닛 내에서 상기 백라이트 유닛의 후방에 위치하는 공간을 차지하도록 배치된 적어도 하나의 더미부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 장치를 제공한다.
- [0019] 이상과 같은 다양한 실시예들에 따라, 종래의 액정 디스플레이 장치와 대비하여, 액정 디스플레이 장치의 기구적인 변경 없이 부가 기능을 위한 추가보드를 장착할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 디스플레이 장치의 분해 사시도이다.
- 도 2는 도 1의 액정 디스플레이 장치의 액정패널 조립체의 단면도이다.
- 도 3은 도 2의 액정패널 조립체의 좌측 단부 영역을 확대한 단면도이다.
- 도 4는 도 2의 액정패널 조립체의 더미부재의 사시도이다.
- 도 5는 도 2의 액정패널 조립체의 더미부재의 다른 실시예에 따른 사시도이다.
- 도 6은 도 3의 액정패널 조립체에서 더미부재를 제외한 모습을 나타내는 도면이다.
- 도 7은 도 3의 액정패널 조립체에서 센서 보드가 장착된 모습을 나타내는 도면이다.
- 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정패널 조립체의 단면도이다.
- 도 9는 도 8의 액정패널 조립체에서 광학유닛 및 더미부재를 나타내는 사시도이다.
- 도 10은 도 9의 I - I 선에 따른 단면도이다.
- 도 11은 도 7의 액정패널 조립체의 좌측 단부 영역을 확대한 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들에 대하여 상세하게 설명한다. 이하에서 설명되는 실시예들은 발명의 이해를 돕기 위하여 예시적으로 나타낸 것이며, 본 발명은 여기서 설명되는 실시예와 다르게 다양하게 변형되어 실시될 수 있음이 이해되어야 할 것이다. 다만, 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기능 혹은 구성요소에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명 및 구체적인 도시를 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 발명의 이해를 돕기 위하여 실제 축척대로 도시된 것이 아니라 일부 구성요소의 치수가 과장되게 도시될 수 있다.
- [0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 디스플레이 장치의 분해 사시도이며, 도 2는 도 1의 액정 디스플레이 장치의 액정패널 조립체의 단면도이며, 도 3은 도 2의 액정패널 조립체의 좌측 단부 영역을 확대한 단면도이다.
- [0023] 액정 디스플레이 장치(1)는 텔레비전, 모니터, 카메라, 스마트폰 등 여러 유형의 디스플레이 장치가 될 수 있다. 이하, 본 실시예에서의 액정 디스플레이 장치(1)는 텔레비전인 것으로 한정하여 설명한다.
- [0024] 도 1을 참조하면, 액정 디스플레이 장치(1)는 하우징(10) 및 액정패널 조립체(100)를 포함한다.
- [0025] 하우징(10)은 액정패널 조립체(100), 액정패널 조립체(100)의 동작을 제어하는 제어 보드(미도시) 및 액정패널 조립체(100)에 전력을 공급하는 파워 보드(미도시) 등의 액정 디스플레이 장치(1)의 각종 부품들을 수용한다.
- [0026] 이러한 하우징(10)은 상호 착탈 가능하게 결합되는 전면 하우징(12)과 후면 하우징(14)을 포함한다. 전면 하우징(12)은 액정 디스플레이 장치(1)의 전면 테두리를 형성하며, 전면 하우징(12)에는 영상이 외부로 노출될 수 있게 직사각형의 전방 개구(12a)가 형성된다. 후면 하우징(14)은 내측면에 수용공간이 마련되어 전술한 각종 부품들을 수용한다.
- [0027] 도 2 및 도 3을 참조하면, 액정패널 조립체(100)는 패키징 유닛(110), 액정패널(120), 백라이트 유닛(130) 및 더미부재(200)를 포함한다.
- [0028] 패키징 유닛(110)은 액정패널(120) 및 백라이트 유닛(130)을 하나의 모듈로 패키징하는 것으로, 전면 샤시(112), 후면 샤시(114) 및 중간 샤시(116)를 포함한다.
- [0029] 전면 샤시(112)와 후면 샤시(114)는 중간 샤시(116)를 매개로 하여 서로 결합됨으로써, 액정패널 조립체(100)의 각종 부품들을 수용하는 공간을 형성한다. 그리고, 전면 샤시(112)에는 액정패널(120)에서 나오는 영상을 외부로 내보내기 위한 개구(112a)가 형성된다.
- [0030] 중간 샤시(116)는 전면 샤시(112) 및 후면 샤시(114)와 더불어 액정패널 조립체(100)의 일부 부품들을 지지한다. 이를 위해, 중간 샤시(116)는 액정패널 조립체(100) 안에서 가장자리 영역에 배치되며 전면 샤시(112)와 하부 샤시(114) 사이에 배치된다.

- [0031] 액정패널(120)은 백라이트 유닛(130)이 제공한 빛을 이용하여 컬러 영상을 표시한다. 액정패널(120)은 컬러 필터층을 가진 컬러 필터 기판(미도시)과 박막 트랜지스터를 가진 박막 트랜지스터 기판(미도시)을 포함하며, 컬러 필터 기판과 박막 트랜지스터 기판 사이에는 액정(미도시)이 수용된다. 액정패널(120)은 이미 공지된 구성이므로, 보다 자세한 설명은 생략한다.
- [0032] 백라이트 유닛(130)은 액정패널(120)로 빛을 공급하는 것으로, 이러한 백라이트 유닛(130)은 광원유닛(140), 도광판(150), 광학시트 유닛(160) 및 반사시트(170)를 포함한다.
- [0033] 광원유닛(140)은 액정패널(140)에 빛을 공급하는 것으로서, 후면 샤시(114)의 내측면에 장착된다. 구체적으로, 광원유닛(140)은 후면 샤시(114)의 양측면(114a)에 장착되며, 도광판(150)의 양측면을 바라보게 배치된다. 즉, 본 실시예에서의 광원유닛(140)은 엣지(Edge) 타입으로 배치된다.
- [0034] 도광판(150)은 광원유닛(140) 사이에서 액정패널(120)과 평행하게 배치된다. 도광판(150)은 광원유닛(140)으로부터 방출된 빛을 면광원 형태로 변환하여 액정패널(140)로 향하게 한다.
- [0035] 광학시트 유닛(160)은 액정패널(120)과 도광판(140) 사이에 배치되며, 하부 샤시(114)와 중간 샤시(116)에 의해 고정된다. 광학시트 유닛(160)은 확산 시트, 프리즘 시트 등을 포함하며, 도광판(150)으로부터 나온 빛을 고르게 확산시키고 휘도를 개선한다.
- [0036] 반사시트(170)는 도광판(150) 후방에 배치된다. 반사시트(170)는 도광판(150)으로부터 액정패널(120) 반대 방향으로 방출되는 손실광을 반사시켜 도광판(150)으로 재입사시킨다.
- [0037] 더미부재(200)는 패키징 유닛(110)으로부터 분리 가능할 수 있게 후면 샤시(114)의 내부 바닥면(114b)에 장착된다. 더미부재(200)는 반사시트(170) 및 후면 샤시(114)의 내측면(114b) 사이에 배치되며, 액정패널(120)에 평행하게 배열된다.
- [0038] 도 4는 도 2의 액정패널 조립체의 더미부재의 사시도이며, 도 5는 도 2의 액정패널 조립체의 더미부재의 다른 실시예에 따른 사시도이다.
- [0039] 도 4를 참조하면, 더미부재(200)는 소정 두께(t)를 갖는 사각 플레이트 형상으로 형성된다. 이는 예시적인 것일 뿐 더미부재(200)의 형상은 소정 두께(t)를 갖는 기타 다른 형상이어도 무방하다. 더미부재(200)의 두께(t)는 후술하는 센서보드(300, 도 7 참조)의 두께(t', 도 7 참조)에 대응되는 두께로 형성된다. 아울러, 더미부재(200)는 후술하는 센서보드(300)와 대응되는 형상으로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0040] 더미부재(200)는 PET 필름으로 제조될 수 있다. 이때, 더미부재(200)는 다른 광학시트들과 달리 광학 기능이 필요치 않다. 즉, 더미부재(200)는 일반적인 값싼 PET 필름을 그대로 이용할 수 있다. 이는 예시적인 것일 뿐 더미부재(200)는 종이로 제조될 수도 있으며, 발열 문제 및 변형 문제가 발생되지 않은 기타 다른 재질로 이루어질 수 있다.
- [0041] 도 5를 참조하면, 더미부재(200A, 200B, 200C)는 복수 개가 구비될 수 있다. 복수의 더미부재들(200A, 200B, 200C)는 서로 상하로 적층되어 액정패널 조립체(100)에 장착된다. 여기서, 복수의 더미부재들(200A, 200B, 200C)의 총 두께(t)는 앞선 실시예에서와 같이 센서보드(300, 도 7 참조)의 두께(t', 도 7 참조)에 대응된다. 이와 같이, 더미부재(200A, 200B, 200C)는 액정패널 조립체(100) 내에서 필요한 두께(t)만큼 복수 개를 적층하여 장착하는 것도 가능하다.
- [0042] 도 6은 도 3의 액정패널 조립체에서 더미부재를 제외한 모습을 나타내는 도면이다.
- [0043] 도 6을 참조하면, 액정패널 조립체(100)는 더미부재(200, 도 3 참조)를 통해 패키징 유닛(110) 내에서 전체 액정패널 조립체(100)의 두께(d+t)에서 더미부재(200)의 두께(t)만큼 백라이트 유닛(130) 후방에 위치하는 공간(S)을 확보할 수 있다.
- [0044] 도 7은 도 3의 액정패널 조립체에서 센서 보드가 장착된 모습을 나타내는 도면이다.
- [0045] 도 7을 참조하면, 액정패널 조립체(100)는 터치 입력 기능을 위해 추가적으로 센서보드(300)를 장착할 수 있다. 센서보드(300)는 스타일러스 펜 등의 입력 기기(미도시)를 통해 액정 패널(120)이 터치되는 경우, 입력 기기(미도시)로부터의 전기적 입력신호를 인식하기 위한 것이다. 즉, 액정패널 조립체(100)는 터치 입력 기능을 위해서는 센서보드(300)의 장착이 필수적으로 요구된다.
- [0046] 이러한 센서보드(300)를 장착하고자 하는 경우, 더미부재(200, 도 3 참조)는 센서보드(300)로 대체된다. 즉, 센

서보드(300)는 더미부재(200)가 차지하는 공간(S, 도 6 참조)에 더미부재(200)를 대신하여 배치된다.

- [0047] 본 실시예에 따른 액정패널 조립체(100)는 더미부재(200)를 통해 센서보드(300)가 장착되는 공간(S)을 미리 확보할 수 있으므로, 추후 센서보드(300)가 추가되는 경우에도 기존의 액정패널 조립체(100)를 그대로 이용할 수 있다.
- [0048] 따라서, 본 실시예에 따른 액정패널 조립체(100)는 센서보드(300) 장착을 위한 공간 확보를 위해 액정패널 조립체(100)의 내부 기구 구조를 새로이 변경하거나 또는 액정패널 조립체(100)의 패키징 유닛(110)을 새로 제작할 필요가 없으므로, 그에 따른 시간과 비용을 절감할 수 있다.
- [0049] 아울러, 이상에서는 터치 기능을 위한 센서보드(300)가 추가되는 것에 대해 한정하여 설명하였지만, 센서보드(300) 이외의 기타 추가적인 다른 기능을 위한 추가 보드가 장착되는 경우에도, 다른 추가 보드 역시 센서보드(300)와 같은 방식으로 더미부재(200)를 대체하여 장착될 수 있음은 물론이다.
- [0050] 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정패널 조립체의 단면도이며, 도 9는 도 8의 액정패널 조립체에서 광학 유닛 및 더미부재를 나타내는 사시도이며, 도 10은 도 9의 I - I 선에 따른 단면도이며, 도 11은 도 7의 액정패널 조립체의 좌측 단부 영역을 확대한 단면도이다.
- [0051] 도 8을 참조하면, 액정패널 조립체(500)는 패키징 유닛(110), 액정패널(120) 및 백라이트 유닛(530)을 포함한다.
- [0052] 패키징 유닛(110) 및 액정패널(120)은 앞선 실시예와 동일하므로 동일한 참조번호를 사용하며 이에 대한 설명을 생략한다.
- [0053] 백라이트 유닛(530)은 광원유닛(540), 확산판(550) 및 광학시트 유닛(160)을 포함한다. 광학시트 유닛(160)은 앞선 실시예와 동일하므로 동일한 참조번호를 사용하며 이에 대한 설명을 생략한다.
- [0054] 광원유닛(540)은 액정패널(120)의 후방에서 액정패널(120)과 평행하게 배열된다. 즉, 본 실시예에서의 광원유닛(540)은 직하(Direct) 타입으로 구비된다. 도 9를 참조하면, 광원유닛(540)은 사각 플레이트 형상의 인쇄회로보드(550) 및 인쇄회로보드(550) 상에 장착되어 광을 발생시키는 복수의 광원 패키지들(560)을 포함한다.
- [0055] 인쇄회로보드(550)는 그 상면에 실장된 복수의 광원 패키지들(560)을 지지하며 그 광원 패키지들(560)에게 전원(power source, 미도시)으로부터 공급되는 전력을 전달한다.
- [0056] 광원 패키지들(560)은 액정패널(120)을 향해 광을 제공한다. 각각의 광원 패키지(560)의 구조에 대하여, 도 9의 I - I 선에 따른 단면도인 도 10을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- [0057] 도 10을 참조하면, 광원 패키지(560)는 뿔(569)을 사용하여 전술한 인쇄회로보드(550)에 장착되며, 발광 다이오드(561), 형광체(562), 한 쌍의 전극(563, 564), 및 프레임(565)을 포함한다.
- [0058] 발광 다이오드(561)는 잘 알려진 바와 같이 빛을 생성하는 소자이다. 형광체(562)는 발광 다이오드(561)에 의해 생성된 특정 색상의 빛을 광원 유닛(540)의 용도에 적합한 다른 색상(예로써, 화이트 칼라)으로 변환한다. 또한 형광체(562)는 볼록 렌즈 형태의 외표면(562a)을 통해 빛을 널리 확산시키는 역할을 한다. 대안적으로, 광원 패키지(560)를 커버하도록 배치된 광학 렌즈(미도시)가 형광체(562)의 빛 확산 기능을 대신할 수도 있다. 한 쌍의 전극(563, 564)은 발광 다이오드(561)와 인쇄회로보드(550)를 전기적으로 연결하기 위한 부품이고, 프레임(565)은 전술한 발광 다이오드(561), 형광체(562), 및 한 쌍의 전극(563, 564)을 패키징하기 위한 부품이다.
- [0059] 다시 도 8을 참조하면, 확산판(590)은 광학시트 유닛(160)을 지지하며 액정패널(120)에 평행하게 배열된다. 확산판(590)은 복수의 광원 패키지들(560)에서 방출되는 빛을 균일하게 확산시킨다.
- [0060] 더미부재(600)는 앞선 실시예에서와 같이 패키징 유닛(110)으로부터 분리 가능할 수 있게 후면 샤시(114)의 내부 바닥면(114b)에 장착된다. 더미부재(600)는 광원유닛(540) 및 후면 샤시(114)의 내측면(114b) 사이에 배치되며, 액정패널(120)에 평행하게 배열된다. 이에 따라, 더미부재(600)는 도 9에 도시된 바와 같이 패키징 유닛(110)에 장착되는 경우 광원유닛(540)의 인쇄회로보드(550)를 지지하게 된다.
- [0061] 도 11을 참조하면, 본 실시예에 따른 액정패널 조립체(500)는 앞선 실시예에서와 같이 패키징 유닛(110) 내에서 전체 액정패널 조립체(500)의 두께(d+t)에서 더미부재(600)의 두께(t)만큼 백라이트 유닛(130) 후방에 위치하는 공간을 확보할 수 있다. 즉, 직하 방식의 액정패널 조립체(500)에서도 기존의 액정패널 조립체(500)를 그대로 사용하면서 전술한 센서보드(300, 도 7 참조)와 같은 추가 보드를 장착할 수 있다.

[0062] 결국, 본 실시예에 따른 액정 디스플레이 장치(1)는 엣지 방식 또는 직하 방식 어느 경우에도 더미시트를 통해 추후 센서보드와 같은 추가 보드를 장착하는 경우 기존의 기구 프레임을 그대로 사용할 수 있다.

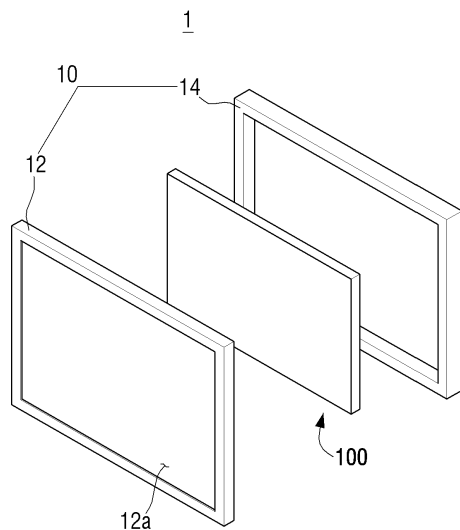
[0063] 이상과 같이, 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 이것에 의해 한정되지 않으며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술 사상과 아래에 기재될 특허청구범위의 균등범위 내에서 다양한 수정 및 변형 가능함은 물론이다.

부호의 설명

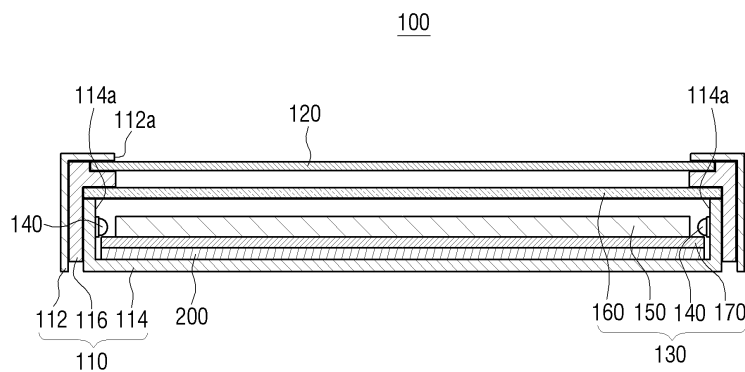
[0064]	1: 액정 디스플레이 장치	10: 하우징
	100: 액정패널 조립체	110: 패키징 유닛
	120: 액정패널	130: 백라이트 유닛
	140: 광원유닛	150: 도광판
	160: 광학시트 유닛	170: 반사시트
	200: 더미부재	

도면

도면1

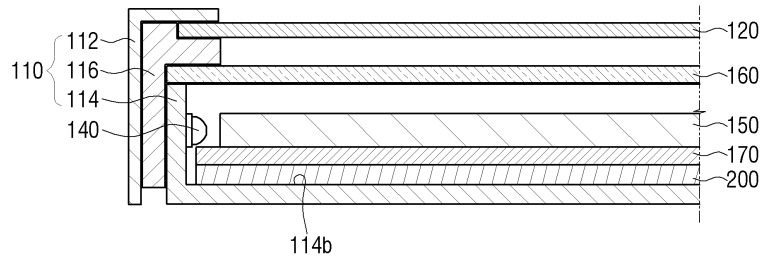


도면2

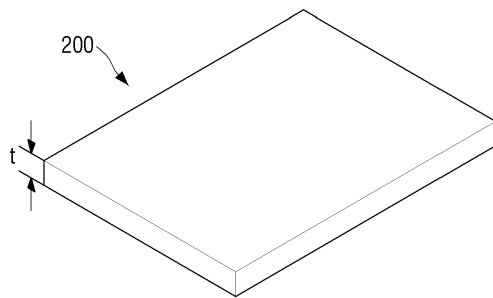


도면3

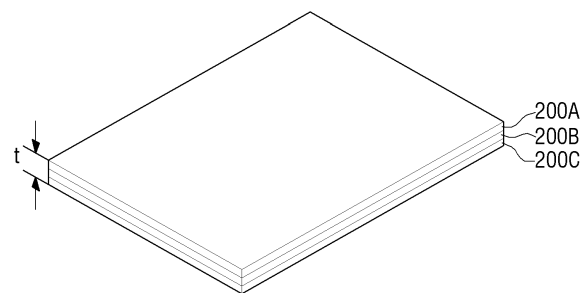
100



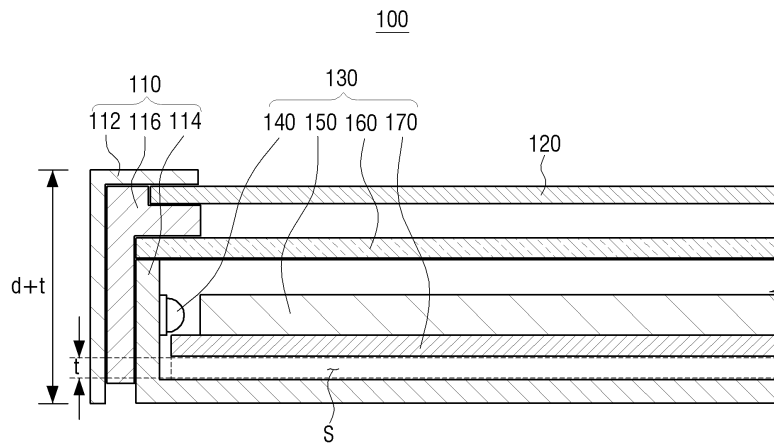
도면4



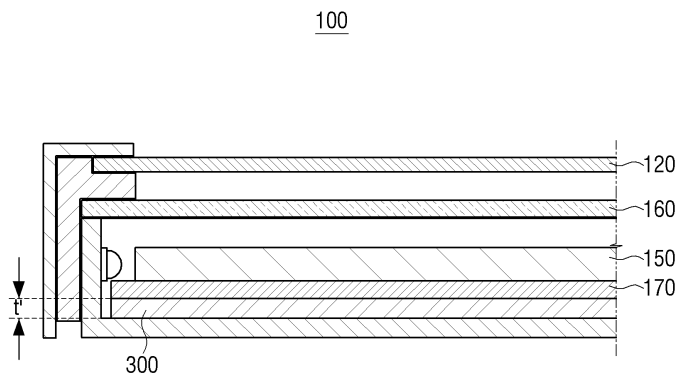
도면5



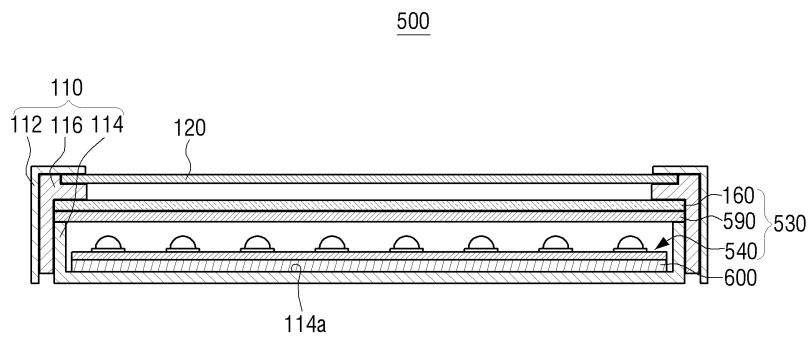
도면6



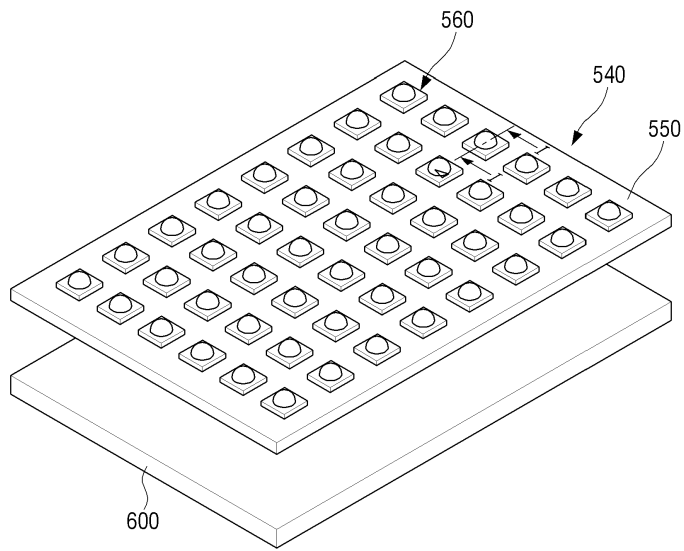
도면7



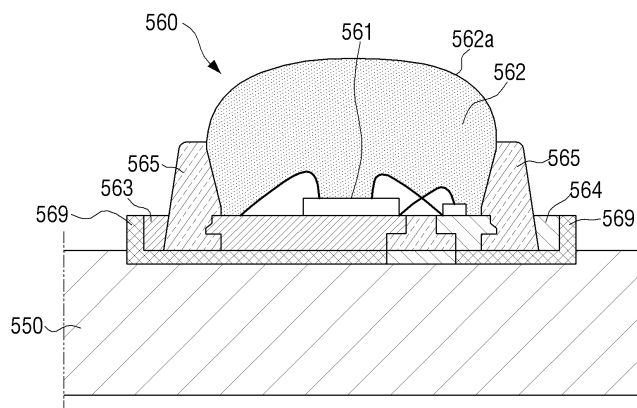
도면8



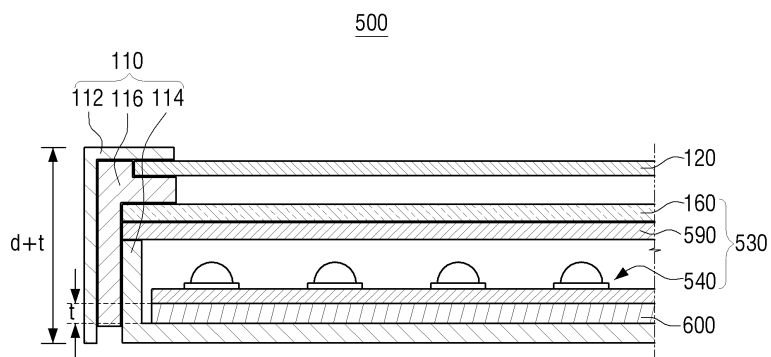
도면9



도면10



도면11



专利名称(译)	标题：液晶面板组件和包括该液晶面板组件的液晶显示装置		
公开(公告)号	KR1020140146926A	公开(公告)日	2014-12-29
申请号	KR1020130069906	申请日	2013-06-18
[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	HAN YOUNG RAN 한영란 CHOI KYOUNG OH 최경오 CHOI HYUN MOOK 최현묵		
发明人	한영란 최경오 최현묵		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357		
CPC分类号	G02F2001/133325 G02F1/133308 G02F2001/133314 G02F1/13338		
代理人(译)	郑某，洪SIK 金泰HUN		
其他公开文献	KR102100185B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

100

提供一种液晶面板组件。液晶面板组件包括：液晶面板，被配置为显示图像;背光，被布置在液晶面板的后部并被配置为向液晶面板提供光;封装模块，被配置为封装液晶面板和背光到一个模块中，并且至少一个虚设构件布置成占据封装模块中的背光源的后部中提供的空间。

