



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0071331
(43) 공개일자 2010년06월29일

(51) Int. Cl.

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

(21) 출원번호 10-2008-0130006

(22) 출원일자 2008년12월19일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

진재현

서울특별시 양천구 신정4동 999-1 402호

최동필

경기도 군포시 당동 851-9 302호

(74) 대리인

허용록

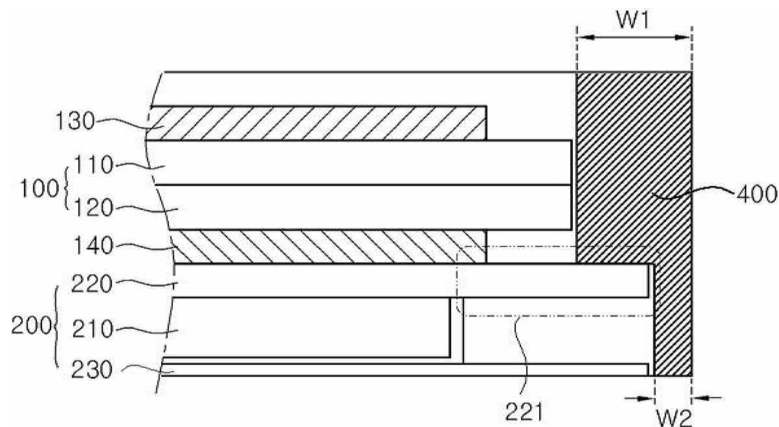
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 액정 표시 장치

(57) 요약

본 발명은 액정 표시 장치에 관한 것으로, 액정 패널; 액정패널의 하측에 배치되어 광을 방출하는 백라이트 유닛; 액정 패널과 백라이트 유닛 사이에 위치하는 광학 시트; 및 액정 패널, 백라이트 유닛 및 광학 시트를 수납하는 몰드 프레임을 포함하고, 몰드 프레임 중 광학 시트의 귀부가 수납되는 부분은 액정 패널이 수납되는 부분보다 외부로 인입되어 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

액정 패널;

상기 액정패널의 하측에 배치되어 광을 방출하는 백라이트 유닛;

상기 액정 패널과 백라이트 유닛 사이에 위치하는 광학 시트; 및

상기 액정 패널, 백라이트 유닛 및 광학 시트를 수납하는 몰드 프레임을 포함하고,

상기 몰드 프레임 중 상기 광학 시트의 귀부가 수납되는 부분은 상기 액정 패널이 수납되는 부분보다 외부로 인입되어 있는 액정 표시 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 몰드 프레임 중 상기 광학 시트의 귀부가 수납되는 부분의 폭은 상기 액정 패널이 수납되는 부분의 폭보다 작은 액정 표시 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 몰드 프레임 중 상기 귀부를 제외한 광학 시트가 수납되는 부분은 상기 액정 패널이 수납되는 부분보다 내부로 돌출되어 있는 액정 표시 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 몰드 프레임 중 상기 귀부를 제외한 광학 시트가 수납되는 부분의 폭은 상기 액정 패널이 수납되는 부분의 폭보다 큰 액정 표시 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 몰드 프레임 중 상기 백라이트 유닛이 수납되는 부분은 상기 액정 패널이 수납되는 부분보다 내부로 돌출되어 있는 액정 표시 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 액정 패널의 하측면에 형성된 하부 편광판을 더 포함하고,

상기 하부 편광판과 상기 광학 시트는 레진(resin) 또는 PSA(Pressure Sensitive Adhesive)를 이용하여 접촉되는 액정 표시 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 광학 시트 및 백라이트 유닛은 상기 액정 패널과 반대 방향으로 상기 몰드 프레임에 수납되는 액정 표시 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 액정 표시 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 액정표시장치(Liquid Crystal Display ; LCD)는 경량, 박형, 저소비 전력구동 등의 특징으로 인해 그 응용범위가 점차 넓어지고 있는 추세에 있다. 이러한 액정표시장치는 두 기판 사이에 주입된 이방성 유전율을 갖는 액정 물질에 전계를 인가하고, 이 전계의 세기를 조절하여 기판에 투과되는 빛의 양을 조절함으로써 원하는 화상을 표시한다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0003] 본 발명은 광학 시트를 제공한다.

과제 해결수단

[0004] 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시 장치는, 액정 패널; 상기 액정패널의 하측에 배치되어 광을 방출하는 백라이트 유닛; 상기 액정 패널과 백라이트 유닛 사이에 위치하는 광학 시트; 및 상기 액정 패널, 백라이트 유닛 및 광학 시트를 수납하는 몰드 프레임을 포함하고, 상기 몰드 프레임 중 상기 광학 시트의 귀부가 수납되는 부분은 상기 액정 패널이 수납되는 부분보다 외부로 인입되어 있다.

효과

[0005] 본 발명의 실시예에 따르면, 액정 패널이 수납되는 부분보다 외부로 인입된 안착홈을 몰드 프레임에 형성하여 광학 시트의 귀부를 수납함으로써, 광학 시를 접착 부재를 사용하지 않고 몰드 프레임에 고정시킬 수 있어 차광테이프를 제거하여 액정 표시 장치의 두께를 감소시킬 수 있으며, 백라이트 유닛과 몰드 프레임 간의 조립을 단순화할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0006] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 액정 표시 장치에 관하여 상세히 설명한다.

[0007] 도 1은 본 발명에 따른 액정 표시 장치의 구성을 단면도로 도시한 것으로, 도 1에 따른 액정 표시 장치는 액정 패널(100), 백라이트 유닛(200), 광학 시트(300) 및 몰드 프레임(400)을 포함할 수 있다.

[0008] 도 1을 참조하면, 액정 패널(100)은 컬러필터기판(110)과 TFT기판(120)이 상하로 결합되어 구성될 수 있다.

[0009] 액정패널(100)은 컬러필터기판(110), TFT기판(120) 및 상기 두 기판들(110, 120) 사이에 개재되는 액정층(미도시)을 포함할 수 있으며, 컬러필터기판(110)의 상측면 및 TFT기판(120)의 하측면에는 각각 상부 편광판(130) 및 하부 편광판(140)이 형성될 수 있다.

[0010] 액정 패널(100)은 자체 발광력이 없어, 액정 표시 장치는 화상 표시를 위한 광원으로서 발광 소자를 포함하는 백라이트 유닛(200)을 포함할 수 있다. 백라이트 유닛(200)은 액정 패널(100)의 하측에 배치되어, 상측 방향, 즉 액정 패널(100) 방향으로 광을 방출한다.

[0011] 백라이트 유닛(200)은 도광판(210), 광학시트(220), 반사시트(230) 및 광원(미도시)를 포함하며, 광학시트(220)는 백라이트 유닛(200)의 상측에 배치되어, 백라이트 유닛(200)으로부터 방출되는 광의 특성을 향상시킨다.

[0012] 광학시트(220)는 복수의 시트들을 포함하여 구성될 수 있으며, 예를 들어 상하로 적층된 확산 시트와 프리즘 시트 등을 포함할 수 있다. 상기 확산 시트와 프리즘 시트는 백라이트 유닛(200)으로부터 상측으로 방출되는 광을 확산 및 집광시켜 디스플레이 영상의 휘도를 향상시키는 기능을 한다.

[0013] 또한, 몰드프레임(400)은 액정패널(100), 광학시트(220) 및 백라이트 유닛(200)을 수납하며, 플라스틱 또는 강화 플라스틱 등으로 이루어질 수 있다.

[0014] 도 2를 참조하면, 몰드프레임(400)에는 광학시트(220)의 귀부(221)가 수납되는 안착홈(401)이 형성되어 있을 수 있다. 몰드프레임(400)에 형성된 안착홈(401)의 개수는 2 이상일 수 있으며, 안착홈(401)의 개수는 광학시트

(220)에 형성된 귀부(221)의 개수와 일치한다.

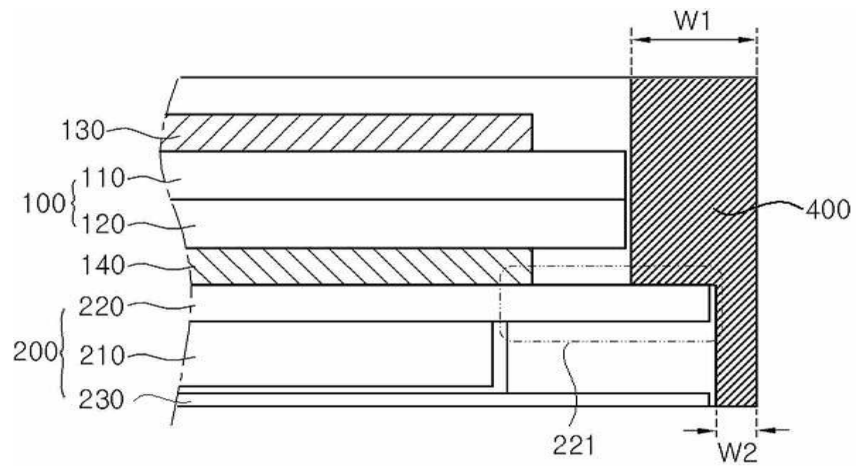
- [0015] 도 1에 도시된 광학시트(220) 및 몰드프레임(400)의 단면 형상은 도 2에 도시된 a-b를 따라 절단한 부분의 단면을 나타낸 것이다.
- [0016] 도 1 및 도 2를 참조하면, 몰드프레임(400) 중 광학시트(220)의 귀부(221)가 수납되는 안착홈(401)은 액정 패널(100)이 수납되는 부분(500) 보다 외부 방향으로 인입되어 형성될 수 있다.
- [0017] 즉, 몰드프레임(400) 중 광학시트(220)의 귀부(221)가 수납되는 부분의 폭(W2)은 액정 패널(100)이 수납되는 부분의 폭(W1)보다 작을 수 있으며, 그를 위해 광학시트(220)의 귀부(221)는 액정 패널(100) 밖의 외곽 영역까지 연장되어 있을 수 있다.
- [0018] 그에 따라, 광학시트(220) 및 백라이트 유닛(200)은 몰드 프레임(400)의 하측 방향으로부터 삽입되어 수납될 수 있으며, 액정 패널(100)의 삽입 방향과 반대 방향으로 삽입될 수 있다.
- [0019] 도 1에 도시된 바와 같이, 광학시트(220)의 귀부(221)를 몰드프레임(400) 중 액정 패널(100)을 수납하는 부분의 하측에 위치시킴으로써, 광학시트(220) 및 백라이트 유닛(200)을 차광 테이프를 사용하지 않고 몰드 프레임에 고정시킬 수 있으며, 그에 따라 액정 표시 장치의 두께를 감소시킬 수 있다.
- [0020] 또한, 광학시트(220)는 하부 편광판(140)에 도포되는 접착성 레진(resin) 또는 PSA(Pressure Sensitive Adhesive)를 이용하여 하부 편광판(140)에 접착될 수 있으며, 그에 따라 광학시트(220)와 하부 편광판(140) 사이에 접착층(미도시)이 형성될 수 있다.
- [0021] 도 3은 도 2에 도시된 c-d를 따라 절단한 부분에서 액정 표시 장치의 단면 구성을 도시한 것으로, 광학시트(220)의 귀부(221)를 수납하는 안착홈(401)이 몰드 프레임(400)에 형성되지 않은 부분을 도시한 것이다.
- [0022] 도 3을 참조하면, 몰드 프레임(400) 중 안착홈(401)이 형성되지 않은 부분에서는, 광학시트(220) 및 백라이트 유닛(200)을 수납하기 위한 부분이 액정 패널(100)을 수납하기 위한 부분보다 내부 방향으로 돌출될 수 있다.
- [0023] 즉, 몰드 프레임(400) 중 광학시트(220) 및 백라이트 유닛(200)을 수납하기 위한 부분의 폭(W3)이 액정 패널(100)을 수납하기 위한 부분의 폭(W1) 보다 클 수 있다.
- [0024] 또한, 광학시트(220)와 하부 편광판(140) 사이 및 몰드 프레임(400)과 하부 편광판(140) 사이에 접착성 레진(resin) 또는 PSA(Pressure Sensitive Adhesive)로 구성된 접착층(미도시)이 형성될 수 있다.
- [0025] 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특성의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

도면의 간단한 설명

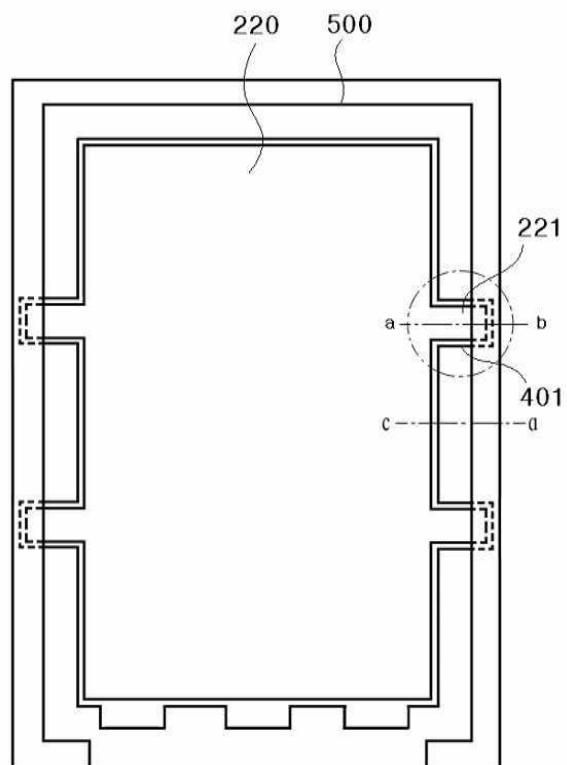
- [0026] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시 장치의 구성을 나타내는 단면도이다.
- [0027] 도 2는 몰드 프레임에 수납된 광학 시트의 형상에 대한 일실시예를 나타내는 도면이다.
- [0028] 도 3은 도 2에 도시된 c-d를 따라 절단한 액정 표시 장치의 구성을 나타내는 단면도이다.

도면

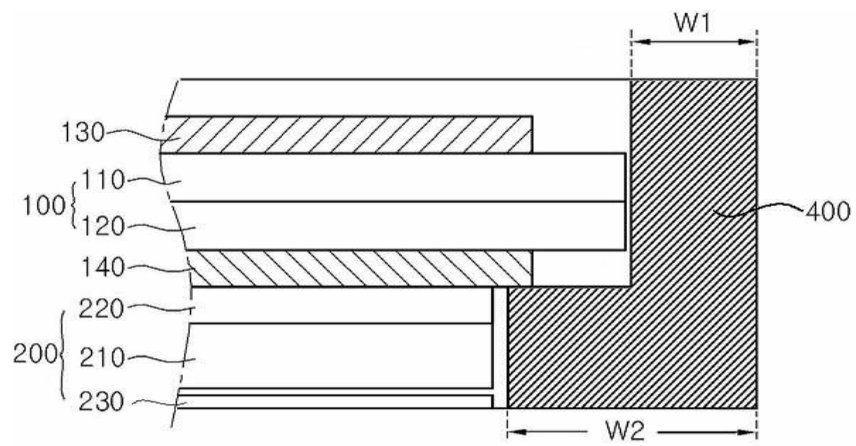
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020100071331A	公开(公告)日	2010-06-29
申请号	KR1020080130006	申请日	2008-12-19
[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	JIN JAE HYUN 진재현 CHOI DONG PIL 최동필		
发明人	진재현 최동필		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/1336 G02F2001/133322 G02F2201/46		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及液晶显示器。并且，包括液晶面板，背光单元，位于液晶面板和背光单元之间的光学片，以及容纳液晶面板的模框，以及背光单元和光学片。在模框中接受光学片的耳部的部分比接收液晶面板的部分流入外部。背光单元布置在液晶面板的下侧并发光。液晶显示器，光学片和模框。

