



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0080941
(43) 공개일자 2020년07월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G02F 1/1333 (2006.01)

(52) CPC특허분류

G02F 1/133308 (2013.01)

G02F 2001/133314 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0170947

(22) 출원일자 2018년12월27일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)

(72) 발명자

신철호

경기도 파주시 월롱면 엘지로 245

서정길

경기도 파주시 월롱면 엘지로 245

(74) 대리인

특허법인(유한) 대아

전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 내로우 베젤을 갖는 액정 표시 장치

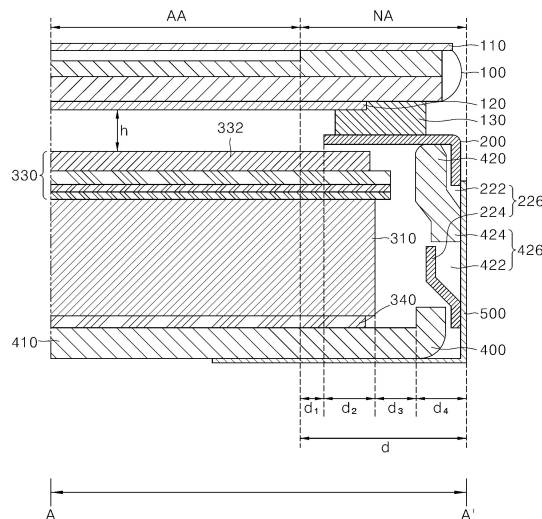
(57) 요약

본 발명은 견고한 체결 구조의 내로우 베젤을 갖는 액정 표시 장치를 제공하기 위한 것이다.

이를 위하여 가이드 패넬을 얇은 두께의 구현이 가능한 SUS(Stainless Use Steel) 재질로 형성함으로써 액정 표시 패넬과 백라이트 유닛 간의 거리를 감소시킴에 따라, 시야각 확보에 필요한 베젤의 폭을 감소시킬 수 있어 액정 표시 장치의 내로우 베젤을 구현할 수 있다.

또한 커버 버텀과 가이드 패넬간의 측면 체결 구조, 가이드 패넬의 이탈 방지 구조, 블랙 테이프, 고정 클립과 같은 체결 강화 구조를 통해서 얇은 두께를 갖는 커버 버텀과 가이드 패넬간의 체결력을 더욱 강화시켜 액정 표시 장치의 안정성을 얻을 수 있다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

G02F 2001/133317 (2013.01)

G02F 2001/133325 (2013.01)

G02F 2001/133328 (2013.01)

G02F 2201/465 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

액정 표시 패널;

상기 액정 표시 패널의 가장자리부를 지지하는 수평면과 상기 수평면으로부터 하부 방향으로 연장된 수직면을 포함하는 가이드 패널;

상기 액정 표시 패널의 하부에 있고, 상기 액정 표시 패널에 광을 공급하는 백라이트 유닛; 및

상기 백라이트 유닛을 지지하는 수평면과 상기 수평면으로부터 상부 방향으로 연장된 수직면을 포함하고, 상기 가이드 패널과 체결된 커버 버팀; 을 포함하고,

상기 커버 버팀의 적어도 하나의 수직면에는 커버 버팀 측면 홀과 커버 버팀 측면 후크로 이루어진 복수의 커버 버팀 측면 체결부가 있으며,

상기 가이드 패널의 적어도 하나의 수직면에는 가이드 패널 측면 홀과 가이드 패널 측면 후크로 이루어진 복수의 가이드 패널 측면 체결부가 있고,

상기 커버 버팀 측면 체결부는 상기 가이드 패널 측면 체결부와 체결되는 액정 표시 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 커버 버팀 측면 후크는 상기 가이드 패널 측면 홀에 삽입되며, 상기 가이드 패널 측면 후크는 상기 커버 버팀 측면 홀에 삽입되어 체결되는 액정 표시 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 가이드 패널의 적어도 하나의 수평면에는 상기 가이드 패널의 이탈을 방지하는 가이드 패널 상면 후크가 있는 액정 표시 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 가이드 패널 상면 후크는 상기 가이드 패널의 수평면으로부터 하부 방향으로 돌출된 액정 표시 장치.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 가이드 패널 상면 후크와 상기 가이드 패널의 수직면 사이에 상기 커버 버팀의 수직면의 일부가 삽입된 액정 표시 장치.

청구항 6

제3항에 있어서,

한 쌍의 상기 가이드 패널 상면 후크는 상기 가이드 패널 측면 체결부의 양 옆에 있는 액정 표시 장치.

청구항 7

제3항에 있어서,

상기 백라이트 유닛은 도광판, 상기 도광판의 측면에 있는 광원 및 상기 도광판의 상면에 있는 복수의 광학 시

트를 포함하고,

상기 가이드 패널 상면 후크는 상기 커버 버팀의 수직면과 상기 광학시트 중 최상위 광학 시트 사이에 있는 액정 표시 장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 가이드 패널 상면 후크에 대응되는 상기 최상위 광학 시트의 영역은 절단된 액정 표시 장치.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 커버 버팀의 수평면 외측과 상기 가이드 패널의 수직면 외측을 연결하는 블랙 테이프가 더 포함된 액정 표시 장치.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 백라이트 유닛은 도광판, 상기 도광판의 측면에 있는 광원 및 상기 도광판의 상면에 있는 복수의 광학 시트를 포함하고,

상기 광원이 위치하는, 상기 커버 버팀의 수평면 외측과 상기 가이드 패널의 수평면 외측을 각각 상부 방향과 하부 방향으로 눌러주는 고정 클립이 더 포함된 액정 표시 장치.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 광원이 위치하는 상기 커버 버팀의 수평면 외측에는 커버 버팀 하면 걸림턱이 있고,

상기 광원이 위치하는 상기 가이드 패널의 수평면 외측에는 가이드 패널 상면 걸림턱이 있으며,

상기 고정 클립은 상기 커버 버팀 하면 걸림턱에 삽입되어 고정되는 고정 클립 하면 후크와 상기 가이드 패널 상면 걸림턱에 삽입되어 고정되는 고정 클립 상면 후크를 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 가이드 패널 상면 걸림턱은 상기 커버 버팀의 수직면과 상기 광학시트 중 최상위 광학 시트 사이에 있는 액정 표시 장치.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 가이드 패널 상면 걸림턱에 대응되는 상기 최상위 광학 시트의 영역은 절단된 액정 표시 장치.

청구항 14

제10항에 있어서,

상기 광원이 위치하는 커버 버팀의 수직면 외측에는 커버 버팀 측면 걸림턱이 있고,

상기 광원이 위치하는 가이드 패널의 수직면 내측에는 가이드 패널 측면 돌출부가 있으며,

상기 가이드 패널 측면 돌출부는 상기 커버 버팀 측면 걸림턱에 삽입되어 고정되는 액정 표시 장치.

청구항 15

제1항에 있어서,

상기 가이드 패널은 SUS(Stainless Use Steel)의 재질을 갖는 액정 표시 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 견고한 체결 구조의 내로우 베젤을 갖는 액정 표시 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 현대 사회가 점점 정보화 사회로 발전해가면서 가전기기, 각종 휴대용 전자기기 등에 대한 요구가 증대됨에 따라, 경량 박형의 다양한 평판형 표시 장치에 대한 요구도 증대되고 있다.

[0003] 이러한 평판형 표시 장치는 액정 표시 장치(Liquid Crystal Display Device, LCD), 플라즈마 표시 장치(Plasma Display Panel, PDP), 유기 발광 표시 장치(Organic Light Emitting Diode, OLED), 마이크로 LED 표시 장치(Micro Light Emitting Diode, Micro LED) 등 다양한 형태로 구현되고 있다.

[0004] 이 중에서 액정 표시 장치는 자체 발광이 가능하지 않아 별도의 광원이 요구되며, 이를 위하여 액정 표시 패널의 배면에는 광원을 포함하는 백라이트 유닛이 배치될 수 있다.

[0005] 백라이트 유닛의 광원으로는 냉음극형광램프(Cold Cathode Fluorescent Lamp, CCFL)나 외부전극형광램프(External Electrode Fluorescent Lamp, EEFL)와 같은 형광램프가 사용될 수 있으나, 최근 액정 표시 장치에 대한 슬림화, 경량화 요구 추세에 따라 소비전력, 무게, 휘도 등에서 장점을 가지는 발광 다이오드(Light Emitting Diode, LED)가 많이 사용되고 있다.

[0006] 이와 같은 액정 표시 장치의 슬림화 요구에 맞추어 영상이 표시되는 화소 영역을 제외한 액정 표시 장치의 베젤 부에 대한 슬림화 요구도 같이 증대되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 목적은 내로우 베젤을 갖는 액정 표시 장치를 제공하는 것이다.

[0008] 또한 본 발명의 목적은 커버 버팀과 가이드 패널의 체결력이 강화된 액정 표시 장치를 제공하는 것이다.

[0009] 본 발명의 목적들은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 본 발명의 다른 목적 및 장점들은 하기의 설명에 의해서 이해될 수 있고, 본 발명의 실시예에 의해 보다 분명하게 이해될 것이다. 또한, 본 발명의 목적 및 장점들은 특허 청구 범위에 나타난 수단 및 그 조합에 의해 실현될 수 있음을 쉽게 알 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명에 따른 액정 표시 장치는 액정 표시 패널과, 액정 표시 패널의 가장자리부를 지지하는 수평면과 수평면으로부터 하부 방향으로 연장된 수직면을 포함하는 가이드 패널과, 액정 표시 패널의 하부에 있고, 액정 표시 패널에 광을 공급하는 백라이트 유닛 및 백라이트 유닛을 지지하는 수평면과 수평면으로부터 상부 방향으로 연장된 수직면을 포함하고, 가이드 패널과 체결된 커버 버팀을 포함할 수 있다.

[0011] 가이드 패널은 얇은 두께의 구현이 가능한 SUS(Stainless Use Steel) 재질로 형성함으로써, 액정 표시 패널과 백라이트 유닛 간의 거리를 감소시킴에 따라 시야각 확보에 필요한 베젤의 폭을 감소시킬 수 있어 내로우 베젤의 구현이 가능할 수 있다.

[0012] 이 경우 커버 버팀의 적어도 하나의 수직면에는 커버 버팀 측면 홀과 커버 버팀 측면 후크로 이루어진 복수의 커버 버팀 측면 체결부가 있고, 가이드 패널의 적어도 하나의 수직면에는 가이드 패널 측면 홀과 가이드 패널 측면 후크로 이루어진 복수의 가이드 패널 측면 체결부가 있어, 커버 버팀 측면 체결부는 가이드 패널 측면 체결부와 체결되어 체결력이 강화될 수 있다.

[0013] 또한 본 발명에 따르면 가이드 패널의 적어도 하나의 수평면에는 상기 가이드 패널의 이탈을 방지하는 가이드 패널 상면 후크가 가이드 패널 측면 체결부의 양 옆에 형성되어, 커버 버팀과 가이드 패널간의 체결력이 더욱

강화될 수 있다.

[0014] 또한 본 발명에 따르면 블랙 테이프가 커버 버팀의 수평면 외측과 가이드 패널의 수직면 외측을 연결할 수 있어, 커버 버팀과 가이드 패널간의 체결력이 더욱 강화될 수 있으며, 탄성력도 제공할 수 있다.

[0015] 또한 본 발명에 따르면 고정 클립으로 광원이 위치하는, 커버 버팀의 수평면 외측과 가이드 패널의 수평면 외측을 각각 상부 방향과 하부 방향으로 눌러줌으로써, 커버 버팀과 가이드 패널간의 체결력이 더욱 강화될 수 있다.

발명의 효과

[0016] 본 발명에 따르면 가이드 패널을 얇은 두께의 구현이 가능한 SUS(Stainless Use Steel) 재질로 형성함으로써 액정 표시 패널과 백라이트 유닛 간의 거리를 감소시킴에 따라, 시야각 확보에 필요한 베젤의 폭을 감소시킬 수 있어 액정 표시 장치의 내로우 베젤 구현이 가능할 수 있다.

[0017] 또한 본 발명에 따르면 커버 버팀과 가이드 패널간의 측면 체결 구조, 가이드 패널의 이탈 방지 구조, 블랙 테이프, 고정 클립과 같은 체결 강화 구조를 통해서 얇은 두께를 갖는 가이드 패널과 커버 버팀간의 체결력을 더욱 강화시켜 액정 표시 장치의 안정성을 얻을 수 있다.

[0018] 상술한 효과와 더불어 본 발명의 구체적인 효과는 이하 발명을 실시하기 위한 구체적인 사항을 설명하면서 함께 기술한다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명에 따른 액정 표시 장치의 개략적인 분해 사시도이다.

도 2는 본 발명에 따른 백라이트 유닛이 커버 버팀에 수납된 액정 표시 장치의 분해 사시도이다.

도 3은 본 발명에 따른 커버 버팀과 가이드 패널의 측면 체결 구조에 대한 단면도이다.

도 4는 본 발명에 따른 커버 버팀과 가이드 패널의 측면 체결 구조에 대한 분해 사시도이다.

도 5는 본 발명에 따른 가이드 패널의 이탈 방지 구조에 대한 정면 확대도이다.

도 6은 본 발명에 따른 가이드 패널의 이탈 방지 구조에 대한 단면도이다.

도 7은 본 발명에 따른 가이드 패널의 측면 체결 구조와 이탈 방지 구조의 상대적인 위치를 도시한 것이다.

도 8은 본 발명에 따른 고정 클립에 의한 커버 버팀과 가이드 패널의 체결 구조에 대한 분해 사시도이다.

도 9은 본 발명에 따른 고정 클립에 의한 커버 버팀과 가이드 패널의 체결 구조에 대한 결합 사시도이다.

도 10은 본 발명에 따른 고정 클립에 의한 커버 버팀과 가이드 패널의 체결 구조에 대한 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 진술한 목적, 특징 및 장점은 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 후술되며, 이에 따라 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 용이하게 실시할 수 있을 것이다. 본 발명을 설명함에 있어서 본 발명과 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 상세한 설명을 생략한다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 도면에서 동일한 참조부호는 동일 또는 유사한 구성요소를 가리키는 것으로 사용된다.

[0021] 이하에서 구성요소의 "상부 (또는 하부)" 또는 구성요소의 "상 (또는 하)"에 임의의 구성이 배치된다는 것은, 임의의 구성이 상기 구성요소의 상면 (또는 하면)에 접하여 배치되는 것뿐만 아니라, 상기 구성요소와 상기 구성요소 상에 (또는 하에) 배치된 임의의 구성 사이에 다른 구성이 개재될 수 있음을 의미할 수 있다.

[0022] 또한 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결", "결합" 또는 "접속"된다고 기재된 경우, 상기 구성요소들은 서로 직접적으로 연결되거나 또는 접속될 수 있지만, 각 구성요소 사이에 다른 구성요소가 "개재"되거나, 각 구성요소가 다른 구성요소를 통해 "연결", "결합" 또는 "접속"될 수도 있는 것으로 이해되어야 할 것이다.

[0023] 이하에서는, 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시 장치를 설명하도록 한다.

[0024] 도 1에 도시된 바와 같이, 액정 표시 장치(10)는 액정 표시 패널(100)과 액정 표시 패널(100)의 하부에 있는 백

라이트 유닛(300)을 포함할 수 있다.

- [0025] 액정 표시 패널(100)은 백라이트 유닛(300)으로부터 광을 받아 영상을 구현하는 역할을 하는 것으로, 제1 기관과 제1 기관에 대향하는 제2 기관 및 제1 기관과 제2 기관 사이에 개재된 액정층을 포함할 수 있다.
- [0026] 이 경우 제1 기관은 박막 트랜지스터 어레이 기관이고, 제2 기관은 컬러 필터 어레이 기관일 수 있다.
- [0027] 박막 트랜지스터 어레이 기관의 적어도 하나의 가장자리를 따라서 연성 회로 기관이나 테이프 캐리어 패키지(Tape Carrier Package, TCP)와 같은 연결부재를 통해 구동 회로기관이 전기적으로 연결될 수 있다.
- [0028] 액정 표시 패널(100)의 상부와 하부에는 각각 특정 광을 선택적으로 투과시킬 수 있는 상부 편광판(110)과 하부 편광판(120)이 있을 수 있다.
- [0029] 하부 편광판(120)은 백라이트 유닛(300)으로부터 입사된 광을 편광시키며, 상부 편광판(110)은 액정 표시 패널(100)을 통과한 광을 편광시킬 수 있다.
- [0030] 액정 표시 패널(100)의 하부에는 액정 표시 패널(100)의 하면 가장 자리 영역을 지지하는 가이드 패널(200)이 있을 수 있다. 가이드 패널(200)은 액정 표시 패널(100)의 가장자리를 지지할 수 있도록 단면이 “ㄱ” 형태로 절곡된 단턱부를 갖는 사각테 형상일 수 있다.
- [0031] 액정 표시 패널(100)과 가이드 패널(200) 사이에는 탄성 레진(Elasticity Resin, 130)이 있을 수 있다.
- [0032] 구체적으로 액정 표시 패널(100)과 가이드 패널(200)이 대응되는 영역에 탄성 레진(130)이 형성될 수 있다. 탄성 레진(130)은 액정 표시 패널(100)의 하부 가장자리 둘레를 따라서 띠 형상으로 형성될 수 있다.
- [0033] 따라서 액정 표시 패널(100)과 가이드 패널(200)이 직접적으로 접촉하지 않고 탄성 레진(130)을 통해 가이드 패널(200)이 액정 표시 패널(100)을 지지하게 함으로써 외부 충격을 효과적으로 흡수할 수 있도록 할 수 있다.
- [0034] 탄성 레진(130)은 액정 표시 패널(100)과 가이드 패널(200)간의 고정을 위하여 점착성을 갖는 것이 바람직하며, 탄성을 갖는 레진 성분을 포함하면 되는 것으로 그 재질이 특별히 한정되지 않는다.
- [0035] 가이드 패널(200)의 하부에는 커버 버팀(400)에 의해서 지지되고 수납될 수 있는 백라이트 유닛(300)이 있을 수 있다.
- [0036] 백라이트 유닛(300)은 복수의 광학 시트(330), 광학 시트(330)의 하부에 배치되는 도광판(310), 도광판(310)의 하부에 배치되는 반사 시트(340) 및 도광판(310)의 적어도 일 측면에 배치되어 광을 공급하는 광원(324)과 광원 기관(322)을 포함하는 광원 어셈블리(320)를 포함할 수 있다.
- [0037] 광학 시트(330)는 확산 시트를 포함한 복수의 광학 시트(330)들이 적층되도록 형성되어, 광원(324)으로부터 출사된 광을 확산 및 집광하여 액정 표시 패널(100)에 보다 균일한 면광원이 입사되도록 할 수 있다.
- [0038] 본 발명에서는 3개의 확산 시트와 프리즘 시트가 차례로 적층되어 최상위 광학 시트(332)로 프리즘 시트가 적층된 것을 일 실시예로 하고 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0039] 확산 시트는 광원(324)으로부터 출사된 광을 분산 및 확산시킴으로써 휘도의 균일도를 향상시킬 수 있으며, 광을 효율적으로 가이드하기 위한 다수의 확산 패턴을 구비할 수도 있다.
- [0040] 프리즘 시트는 확산 시트를 통과한 광이 수직하게 진행될 수 있도록 하여 휘도를 향상시킬 수 있다.
- [0041] 예를 들어 광학 시트(330)는 확산 시트, 프리즘 시트, 집광 시트, DBEF(Dual Brightness Enhancement Film)과 같은 반사형 편광 필름 및 보호 시트 등 다양한 기능성 시트들이 복수로 적층되어 형성될 수 있다.
- [0042] 즉 광학 시트(330)들의 종류, 개수, 적층 순서는 특별히 한정되지 않는다.
- [0043] 광학 시트(330)의 하부 즉 배면에는, 광원 어셈블리(320)로부터 입사된 점광원을 내부에서 전반사, 난반사, 확산 등의 작용을 통해 면광원으로 변환하여 액정 표시 패널(100)로 출사하는 도광판(310)이 있을 수 있다.
- [0044] 도광판(310)의 적어도 일 측면에는 광원(324)이 배치된 광원 기관(322)을 포함하는 광원 어셈블리(Assembly, 320)가 있어, 도광판(310)에 광을 공급할 수 있다.
- [0045] 본 발명에서는 일 실시예로 발광 다이오드(LED)를 광원(324)으로 사용할 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다. 발광 다이오드는 복수개가 일정간격으로 이격되어 어레이 형태로 도광판(310)과 마주하는 광원 기관(322)의 일면에 배치될 수 있다.

- [0046] 광원 기관(322)은 발광 다이오드에 전기적 신호를 공급하는 인쇄회로기판으로, 광원(324)을 구동시키기 위한 커넥터 등이 형성될 수 있다.
- [0047] 도광판(310)의 하부에는 도광판(310)에서 액정 표시 패널(100)의 방향이 아닌 하부로 출사된 광을 다시 상부로 반사시켜, 광손실을 감소시키는 반사 시트(340)가 있을 수 있다.
- [0048] 반사 시트(340)의 하부에는 반사 시트(340)의 배면을 지지하는 커버 버팀(400)이 있을 수 있다. 커버 버팀(400)은 백라이트 유닛(300)을 지지하고 수납할 수 있으며, 단면이 “ㄴ” 형태로 절곡된 형상을 가질 수 있다.
- [0049] 커버 버팀(400)의 하부에는 커버 실드(700)가 장착되어, 액정 표시 패널(100)과 연결된 구동 회로기판을 덮을 수 있다.
- [0050] 액정 표시 패널(100)과 연결된 구동 회로기판은 가이드 패널(200)의 측면 또는 커버 버팀(400)의 배면으로 젖혀질 수 있는 바, 구동 회로 기판은 커버 버팀(400)과 커버 실드(700) 사이에 삽입될 수 있다.
- [0051] 따라서 커버 실드(700)는 커버 버팀(400)의 배면에 장착되어 구동 회로 기판을 보호하는 역할을 할 수 있다.
- [0052] 이와 같이 액정 표시 패널(100)과 백라이트 유닛(300)은 가이드 패널(200), 커버 버팀(400) 및 커버 실드(700) 등과 같은 결합 부재에 의해서 액정 표시 모듈로 모듈화되어 액정 표시 장치(10)를 구성할 수 있다.
- [0053] 도 2는 본 발명에 따른 백라이트 유닛(300)이 커버 버팀(400)에 수납된 액정 표시 장치(10)의 분해 사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 커버 버팀(400)과 가이드 패널(200)의 측면 체결 구조에 대한 단면도이다.
- [0054] 이하에서는 도 2와 도 3을 참고하여 커버 버팀(400)과 가이드 패널(200)의 체결 구조에 대해서 구체적으로 설명하도록 한다.
- [0055] 본 발명에 따른 액정 표시 장치(10)는 액정 표시 패널(100)과, 액정 표시 패널(100)의 가장자리부를 지지하는 수평면(210)과 수평면(210)으로부터 하부 방향으로 연장된 수직면(220)을 포함하는 가이드 패널(200)과, 액정 표시 패널(100)의 하부에 있고 액정 표시 패널(100)에 광을 공급하는 백라이트 유닛(300) 및 백라이트 유닛(300)을 지지하는 수평면(410)과 수평면(410)으로부터 상부 방향으로 연장된 수직면(420)을 포함하고 가이드 패널(200)과 체결된 커버 버팀(400)을 포함할 수 있다.
- [0056] 액정 표시 패널(100)과 가이드 패널(200) 사이에는 탄성 레진(130)이 있어 충격을 흡수할 수 있으며, 가이드 패널(200)의 측면과 커버 버팀(400)의 하면을 덮는 “ㄴ” 형태의 블랙 테이프(500)가 추가로 포함될 수 있다.
- [0057] 본 발명은 도 3에서와 같이 액정 표시 패널(100)의 표시 영역(Active Area, AA) 이외에 비 표시 영역(Non-active Area, NA)을 최대한 감소시킴으로써, 내로우 베젤(Narrow Bezel)을 갖는 액정 표시 장치(10)를 구현할 수 있다.
- [0058] 비 표시 영역(NA)은 베젤의 폭(d)으로 정의할 수 있으며, 구체적으로 도 3에 도시된 바와 같이 d는 $d_1+d_2+d_3+d_4$ 의 총합으로 정의될 수 있다.
- [0059] d_1 은 표시 영역(AA)과 비 표시 영역(NA)의 경계로부터 가이드 패널(200)과 최상위 광학 시트(332)와의 중복지역의 시작점까지의 거리로 정의될 수 있다.
- [0060] d_2 는 가이드 패널(200)과 최상위 광학 시트(332)와의 중복지역 시작점에서부터 종료점까지의 거리로 정의될 수 있다.
- [0061] d_3 는 가이드 패널(200)과 최상위 광학 시트(332)와의 중복지역 종료점에서부터 커버 버팀(400)의 수직면(420) 내측까지의 거리로 정의될 수 있다.
- [0062] d_4 는 커버 버팀(400)의 수직면(420) 내측에서부터 액정 표시 장치(10) 최외측까지의 거리로 정의될 수 있다.
- [0063] 베젤의 폭을 감소시킨 내로우 베젤을 구현하기 위해서는, 비 표시 영역(NA)의 폭을 감소시켜야 하나, d_1 을 제외한 $d_2+d_3+d_4$ 의 총합 거리는 액정 표시 패널(100)을 지지하는 가이드 패널(200)의 지지력과 관련된 것이기 때문에 $d_2+d_3+d_4$ 의 거리를 감소시키는 것은 한계가 있다.
- [0064] 즉 가이드 패널(200)은 액정 표시 패널(100)을 지지하는 구조를 갖기 때문에, 가이드 패널(200)이 액정 표시 패널(100)의 무게를 지탱할 수 있을 정도의 지지력을 확보할 수 있도록 $d_2+d_3+d_4$ 는 최소한의 일정 거리를 확보해야 한다.
- [0065] 따라서 내로우 베젤의 구현을 위해서는 d_1 의 거리를 최대한 감소시킬 수 있는 구조를 구현하는 것이

바람직하다.

- [0066] 이 경우 d1의 거리를 감소시키기 위해서는 액정 표시 패널(100)과 최상위 광학 시트(332)와의 거리로 정의되는 h를 감소시켜야 한다. 액정 표시 패널(100)의 하부에 하부 편광판(120)이 있는 경우 h는 하부 편광판(120)과 최상위 광학 시트(332)와의 거리로 정의될 수 있다.
- [0067] 액정 표시 패널(100)의 상부와 하부에는 각각 상부 편광판(110)과 하부 편광판(120)이 있어 액정 표시 패널(100)을 지나는 광은 굴절이 될 수 있으며, 이러한 광의 굴절로 인해 액정 표시 패널(100) 하부의 가이드 패널(200)이 인식되지 않는 시야각 확보에 필요한 거리 d1은 h의 거리와 직접적인 연관성이 있다.
- [0068] 구체적으로 h는 액정 표시 장치(10)의 시야각과 관련된 것으로 h가 길어지면 시야각 확보를 위해서 가이드 패널(200)이 표시 영역과 비 표시 영역의 경계로부터 더 멀어져야 하기 때문에 d1의 길이도 길어져야 한다.
- [0069] 이에 반해 h가 짧아지면 가이드 패널(200)이 표시 영역과 비 표시 영역의 경계에 더 가까워져도 시야각 확보가 가능하기 때문에 d1의 길이도 짧아질 수 있다.
- [0070] 즉 액정 표시 패널(100)에 대한 가이드 패널(200)의 견고한 지지력 확보와 함께 내로우 베젤을 구현하기 위한 베젤 축소를 위해서는 d1의 감소가 필요하고, 이를 위하여 h의 거리를 감소시켜야 한다.
- [0071] 따라서 본 발명의 경우 h의 거리를 감소시키기 위하여, 가이드 패널(200)의 재질을 SUS(Stainless Use Steel)로 하여 가이드 패널(200)의 두께를 감소시킬 수 있다.
- [0072] 가이드 패널(200)의 재질을 SUS로 하는 경우 대략 0.1mm ~ 0.4mm의 얇은 두께로 구현이 가능하기 때문에 h의 거리를 대폭 감소시킬 수 있다.
- [0073] 가이드 패널(200)의 두께를 0.1mm 미만으로 하는 경우 가이드 패널(200)의 강도가 약해 액정 표시 장치(10)를 효과적으로 지지하기 어려울 수 있다.
- [0074] 가이드 패널(200)의 두께를 0.4mm 초과하게 형성하는 경우 d1의 길이를 감소시키기가 어려워, 내로우 베젤의 구현을 위해서 d2+d3+d4의 거리를 감소시켜야 하는 바 액정 표시 패널(100)에 대한 지지력이 감소하게 될 수 있다.
- [0075] 이와 비교하여 일반적으로 사용되는 폴리카보네이트(Polycarbonate, PC)의 재질로 이루어진 가이드 패널(200)은 사출 성형으로 형성을 하게 되는데, 사출 성형으로 인해 구현할 수 있는 최소 두께가 한계가 있어 본 발명과 같이 SUS를 재질로 하는 가이드 패널(200)만큼 두께를 감소시키기가 어렵다.
- [0076] 또한 본 발명의 경우 액정 표시 패널(100)과 가이드 패널(200)이 대응되는 영역에 탄성 레진(130)을 형성함으로써, 일반적으로 사용되는 폼 패드(Foam Pad) 대비 훨씬 감소된 두께로 액정 표시 패널(100)과 가이드 패널(200)의 충격을 흡수해줄 수 있다.
- [0077] 즉 본 발명의 경우 가이드 패널(200)의 SUS 재질 사용과 탄성 레진(130)의 사용으로 h의 거리를 감소시켜, 시야각 확보에 필요한 d1의 거리를 감소시키면서도 d2+d3+d4의 일정 거리 확보가 가능하기 때문에, 액정 표시 패널(100)에 대한 가이드 패널(200)의 견고한 지지력 확보와 함께 내로우 베젤의 구현이 가능할 수 있다.
- [0078] 또한 h의 거리를 감소시킬 수 있기 때문에 전체 액정 표시 장치(10)의 두께도 감소시킬 수 있어 슬림형 디자인의 액정 표시 장치(10)의 구현이 가능할 수 있다.
- [0079] 본 발명과 같이 SUS 재질을 사용하여 얇은 두께의 가이드 패널(200)을 구현하는 경우, 액정 표시 패널(100)에 대한 가이드 패널(200)의 견고한 지지력 확보를 위해서는 다음과 같은 최소한의 지지 구간 확보가 필요할 수 있다.
- [0080] d2의 경우 액정 표시 패널(100)을 지지하는 가이드 패널(200)과 도광판(310)이 중복되는 영역에 대한 거리로, 가이드 패널(200)의 지지력을 확보하면서 내로우 베젤을 구현하기 위해서 $(d2/(d2+d3)) \times 100$ 는 40% ~ 45%가 되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0081] $(d2/(d2+d3)) \times 100$ 가 40% 미만인 경우는 가이드 패널(200)이 액정 표시 패널(100)을 견고하게 지지할 수 있는 지지력의 확보가 어려워 가이드 패널(200)이 휘어질 수도 있다.
- [0082] $(d2/(d2+d3)) \times 100$ 가 45%를 초과하는 경우 실질적인 내로우 베젤의 구현 효과를 얻기 어려울 수 있다.
- [0083] 결국 본 발명은 내로우 베젤의 구현을 위해서 가이드 패널(200)의 두께를 감소시키게 되는데, 감소된 두께를 갖

는 가이드 패널(200)과 커버 버팀(400)간의 체결력을 더욱 강화시키기 위하여 다음과 같은 커버 버팀(400)과 가이드 패널(200)의 체결 구조 및 가이드 패널(200)의 이탈 방지 구조 등을 제공할 수 있다.

- [0084] 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 커버 버팀(400)의 적어도 하나의 수직면(420)에는 커버 버팀 측면 홀(422)과 커버 버팀 측면 후크(424)로 이루어진 복수의 커버 버팀 측면 체결부(426)가 있을 수 있다.
- [0085] 커버 버팀 측면 홀(422)은 다른 체결 부재가 관통될 수 있는 관통홀일 수 있다.
- [0086] 커버 버팀 측면 후크(424)는 커버 버팀(400)의 외측 방향으로 돌출되도록 형성될 수 있다.
- [0087] 본 발명은 커버 버팀 측면 후크(424)가 커버 버팀 측면 홀(422)의 상측에 형성되는 것을 일 실시예로 하였으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0088] 가이드 패널(200)의 적어도 하나의 수직면(220)에는 가이드 패널 측면 홀(222)과 가이드 패널 측면 후크(224)로 이루어진 복수의 가이드 패널 측면 체결부(226)가 있을 수 있다.
- [0089] 가이드 패널 측면 홀(222)은 다른 체결 부재가 관통될 수 있는 관통홀일 수 있다.
- [0090] 가이드 패널 측면 후크(224)는 가이드 패널(200)의 내측 방향으로 돌출되도록 형성될 수 있다.
- [0091] 본 발명은 가이드 패널 측면 후크(224)가 가이드 패널 측면 홀(222)의 하측에 형성되는 것을 일 실시예로 하였으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0092] 다만 커버 버팀 측면 체결부(426)와 가이드 패널 측면 체결부(226)는 암수결합의 방식으로 체결되기 때문에, 가이드 패널 측면 후크(224)와 커버 버팀 측면 홀(422)이 체결되고 가이드 패널 측면 홀(222)과 커버 버팀 측면 후크(424)가 각각 체결될 수 있도록 커버 버팀(400)과 가이드 패널(200)에 있는 후크와 홀은 서로 엇갈리도록 형성되어야 한다.
- [0093] 이와 같이 커버 버팀 측면 후크(424)는 가이드 패널 측면 홀(222)에 삽입되며 가이드 패널 측면 후크(224)는 커버 버팀 측면 홀(422)에 삽입되어, 커버 버팀 측면 체결부(426)는 가이드 패널 측면 체결부(226)와 서로 체결될 수 있어 z 방향으로의 체결력을 강화시켜줄 수 있다.
- [0094] 커버 버팀 측면 체결부(426)는 광원(324)이 있는 커버 버팀(400)의 일 측면을 제외한 나머지 적어도 하나 이상의 측면에 형성될 수 있다.
- [0095] 커버 버팀(400)의 일 측면에 형성된 커버 버팀 측면 체결부(426)는 복수의 커버 버팀 측면 체결부(426)가 일정 거리 이격되어 형성될 수 있다.
- [0096] 가이드 패널 측면 체결부(226)도 광원(324)이 있는 가이드 패널(200)의 일 측면을 제외한 나머지 적어도 하나 이상의 측면에 형성될 수 있다.
- [0097] 가이드 패널(200)의 일 측면에 형성된 가이드 패널 측면 체결부(226)는 복수의 가이드 패널 측면 체결부(226)가 일정 거리 이격되어 형성될 수 있으며, 이격 거리는 커버 버팀 측면 체결부(426)와 체결이 가능하도록 커버 버팀 측면 체결부(426)와 동일한 이격 거리를 갖도록 형성될 수 있다.
- [0098] 도 4는 본 발명에 따른 커버 버팀(400)과 가이드 패널(200)의 측면 체결 구조에 대한 분해 사시도이며, 도 5와 도 6은 각각 본 발명에 따른 가이드 패널(200)의 이탈 방지 구조에 대한 정면 확대도 및 단면도이다.
- [0099] 본 발명에 따른 가이드 패널(200)의 적어도 하나의 수평면(210)에는 가이드 패널(200)의 이탈을 방지하는 가이드 패널 상면 후크(212)가 있을 수 있다.
- [0100] 가이드 패널 상면 후크(212)는 가이드 패널(200)의 수평면(210)으로부터 하부 방향으로 돌출되도록 형성될 수 있다.
- [0101] 한 쌍의 가이드 패널 상면 후크(212)는 가이드 패널 측면 체결부(226)의 양 옆에 형성되어 보다 안정적인 체결력을 줄 수 있다.
- [0102] 도 7은 본 발명에 따른 가이드 패널(200)의 측면 체결 구조와 이탈 방지 구조의 상대적인 위치를 도시한 것이다.
- [0103] 도 7에 도시된 바와 같이 한 쌍의 가이드 패널 상면 후크(212)는 가이드 패널 측면 체결부(226)의 양 옆에 형성되어 일정 거리 이격되어 형성될 수도 있다.

- [0104] 서로 인접한 가이드 패널 측면 체결부(226)들 간의 거리를 a 로 정의하고, 상대적으로 가까운 가이드 패널 측면 체결부(226)로부터 이격된 가이드 패널 상면 후크(212)까지의 거리를 b 로 정의하는 경우, $(a/b) \times 100$ 은 0% ~ 30%의 범위 내인 것이 바람직하다.
- [0105] 가이드 패널 상면 후크(212)는 가이드 패널(200)의 이탈을 최소화하여 가이드 패널(200)과 커버 버팀(400) 간의 x 방향 또는 y 방향으로의 체결력을 강화시키는 것으로, z 방향으로의 체결력을 강화하는 가이드 패널 측면 체결부(226)와 인접하여 형성됨으로써 x 방향 및 z 방향, y 방향 및 z 방향으로의 체결력을 강화시킬 수 있다.
- [0106] 따라서 $(a/b) \times 100$ 은 0% ~ 30%의 범위 내가 되도록 가이드 패널 상면 후크(212)는 가이드 패널 측면 체결부(226)와 인접하여 형성하는 것이 바람직하다.
- [0107] 가이드 패널 측면 체결부(226)와 가이드 패널 상면 후크(212)가 서로 중복되는 영역을 갖는 경우, 금형을 이용한 가이드 패널(200)의 제조 공정상 어려움이 있을 수 있다.
- [0108] 그리고 $(a/b) \times 100$ 의 범위가 30%를 초과하는 경우 가이드 패널 상면 후크(212)에 의한 이탈 방지 효과가 현저히 감소하여 커버 버팀(400)과의 체결력이 감소될 수 있다.
- [0109] 도 6에 도시된 바와 같이, 가이드 패널 상면 후크(212)와 가이드 패널(200)의 수직면(220) 사이에는 커버 버팀(400)의 수직면(420)의 일부가 삽입되도록 하여 커버 버팀(400)과 가이드 패널(200)간의 체결력을 더욱 강화시킬 수 있다.
- [0110] 가이드 패널 상면 후크(212)는 커버 버팀(400)의 수직면(420)과 광학 시트(330) 중 최상위 광학 시트(332) 사이에 삽입되어 커버 버팀(400)과 가이드 패널(200)간의 체결력을 더욱 강화시킬 수 있다.
- [0111] 이 경우 가이드 패널 상면 후크(212)가 삽입될 수 있도록 가이드 패널 상면 후크(212)에 대응되는 최상위 광학 시트(332)의 영역이 절단된 절단 영역(334)이 형성될 수 있다.
- [0112] 이와 같이 가이드 패널 상면 후크(212)를 삽입시키되, 가이드 패널 상면 후크(212)에 대응되는 일부 영역만 절단되도록 하는 절단 영역(334)을 형성함으로써 체결력을 강화하면서도 광원(324)의 빛샘 현상을 최소화할 수 있다.
- [0113] 최상위 광학 시트(332)의 절단 영역(334)은 광원(324)의 열에 의한 광학 시트(330)의 수축 팽창을 고려한 마진 영역을 제공하는 역할을 할 수도 있다.
- [0114] 가이드 패널 상면 후크(212)는 광원(324)이 있는 가이드 패널(200)의 일 상면을 제외한 나머지 적어도 하나 이상의 상면에 형성될 수 있다.
- [0115] 가이드 패널(200)의 일 상면에 형성된 복수의 쌍으로 이루어진 가이드 패널 상면 후크(212)들은 각각의 가이드 패널 측면 체결부(226)와 쌍을 이루도록 일정 거리 이격되어 형성될 수 있다.
- [0116] 또한 본 발명에 따르면 커버 버팀(400)의 수평면(410) 외측과 가이드 패널(200)의 수직면(220) 외측을 연결하도록 “ㄴ” 형태의 단면을 갖는 블랙 테이프(500)가 추가로 포함될 수 있다.
- [0117] 블랙 테이프(500)는 빛샘 현상을 막기 위하여 블랙 색상을 가질 수 있으며, PET 필름의 일면에 아크릴 접착제가 형성되어 커버 버팀(400)의 수평면(410) 외측과 가이드 패널(200)의 수직면(220) 외측에 접착될 수 있다.
- [0118] 블랙 테이프(500)는 커버 버팀(400)과 가이드 패널(200)간의 이탈을 최소화시켜 체결력을 더욱 강화시켜주는 역할을 할 수 있다.
- [0119] 아울러 액정 표시 패널(100)이 변형되는 경우나 충격을 받는 경우 변형과 충격을 보완해줄 수 있는 탄성력을 부여해주는 역할도 할 수 있다.
- [0120] 도 8, 도 9 및 도 10은 각각 본 발명에 따른 고정 클립(600)에 의한 커버 버팀(400)과 가이드 패널(200)의 체결 구조에 대한 분해 사시도, 결합 사시도 및 단면도를 도시한 것이다.
- [0121] 광원(324)이 위치하는 커버 버팀(400)과 가이드 패널(200)의 일 측면에는, 커버 버팀(400)의 수평면(410) 외측과 가이드 패널(200)의 수평면(210) 외측을 각각 상부 방향과 하부 방향으로 눌러주는 고정 클립(600)이 포함되어 있어 커버 버팀(400)과 가이드 패널(200)간의 체결력을 더욱 강화시켜줄 수 있다.
- [0122] 본 발명의 경우 광원(324)이 도광판(310)의 측면에서 광을 공급하는 측면형 백라이트 유닛(300)을 일 실시예로 설명하고 있는 바, 광원(324)이 위치하는 커버 버팀(400)과 가이드 패널(200)의 일 측면에서의 커버 버팀(400)

과 가이드 패널(200)의 체결 구조는 광원(324)이 위치하지 않는 일 측면과 다르게 형성될 수 있다.

- [0123] 예를 들어, 본 발명의 경우 광원(324)이 위치하지 않는 커버 버팀(400)과 가이드 패널(200)의 측면에 각각 홀을 포함하는 측면 체결부 구조를 구비하고 있지만, 광원(324)이 위치하는 커버 버팀(400)과 가이드 패널(200)의 측면에도 동일하게 홀을 포함하는 체결부 측면 체결 구조를 적용하는 경우 광원(324)의 빛샘 현상이 발생할 수 있다.
- [0124] 따라서 본 발명의 경우 광원(324)이 위치하는 커버 버팀(400)과 가이드 패널(200)의 일 측면의 경우 빛샘 현상을 최소화하면서도 강한 체결력을 줄 수 있는 고정 클립(600)에 의한 별도의 체결 구조를 제공할 수 있다.
- [0125] 구체적으로 광원(324)이 위치하는 커버 버팀(400)의 수평면(410) 외측에는 커버 버팀(400)의 내측으로 형성된 커버 버팀 하면 걸림턱(430)이 있고, 광원(324)이 위치하는 가이드 패널(200)의 수평면(210) 외측에는 가이드 패널(200)의 내측으로 형성된 가이드 패널 상면 걸림턱(230)이 있을 수 있다.
- [0126] 가이드 패널 상면 걸림턱(230)은 커버 버팀(400)의 수직면(420)과 광학 시트(330) 중 최상위 광학 시트(332) 사이에 형성되어 커버 버팀(400)과 가이드 패널(200)간의 체결력을 더욱 강화시킬 수 있다.
- [0127] 이 경우 가이드 패널 상면 걸림턱(230)이 삽입될 수 있도록 가이드 패널 상면 걸림턱(230)에 대응되는 최상위 광학 시트(332)의 영역은 절단된 절단 영역(334)을 가질 수 있다.
- [0128] 최상위 광학 시트(332)의 절단 영역(334)은 광원(324)의 열에 의한 광학 시트(330)의 수축 팽창을 고려한 마진 영역을 제공하는 역할을 할 수도 있다.
- [0129] 고정 클립(600)은 커버 버팀 하면 걸림턱(430)에 삽입되어 고정되는 고정 클립 하면 후크(631)와 가이드 패널 상면 걸림턱(230)에 삽입되어 고정되는 고정 클립 상면 후크(632)를 포함하도록 “ㄷ” 형태의 단면을 가질 수 있다.
- [0130] 고정 클립(600)은 광원(324)이 있는 커버 버팀(400)과 가이드 패널(200)의 일 측면에 복수 개가 일정 거리 서로 이격되도록 위치하여 커버 버팀(400)과 가이드 패널(200)을 고정시켜줄 수 있다.
- [0131] 또한 광원(324)이 위치하는 커버 버팀(400)의 수직면(420) 외측에는 수직면(420) 내측 방향으로 형성된 커버 버팀 측면 걸림턱(440)이 있고, 광원(324)이 위치하는 가이드 패널(200)의 수직면(220) 내측에는 돌출 형상의 가이드 패널 측면 돌출부(240)가 있을 수 있다.
- [0132] 가이드 패널 측면 돌출부(240)는 커버 버팀 측면 걸림턱(440)에 삽입되어 고정됨으로써 커버 버팀(400)과 가이드 패널(200)간의 체결력을 더욱 강화시킬 수 있다.
- [0133] 이와 같이 광원(324)이 위치하는 커버 버팀(400)과 가이드 패널(200)의 일 측면에 있는 고정 클립(600)은, 가이드 패널(200)의 들뜸 현상을 최소화하여 광원(324)의 빛샘 현상을 최소화하고, 커버 버팀(400)과 가이드 패널(200)간의 체결력을 더욱 강화시킬 수 있다.
- [0134] 이상과 같이 본 발명에 대해서 예시한 도면을 참조로 하여 설명하였으나, 본 명세서에 개시된 실시예와 도면에 의해 본 발명이 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술사상의 범위 내에서 통상의 기술자에 의해 다양한 변형이 이루어질 수 있음은 자명하다. 아울러 앞서 본 발명의 실시예를 설명하면서 본 발명의 구성에 따른 작용 효과를 명시적으로 기재하여 설명하지 않았을 지라도, 해당 구성에 의해 예측 가능한 효과 또한 인정되어야 함은 당연하다.

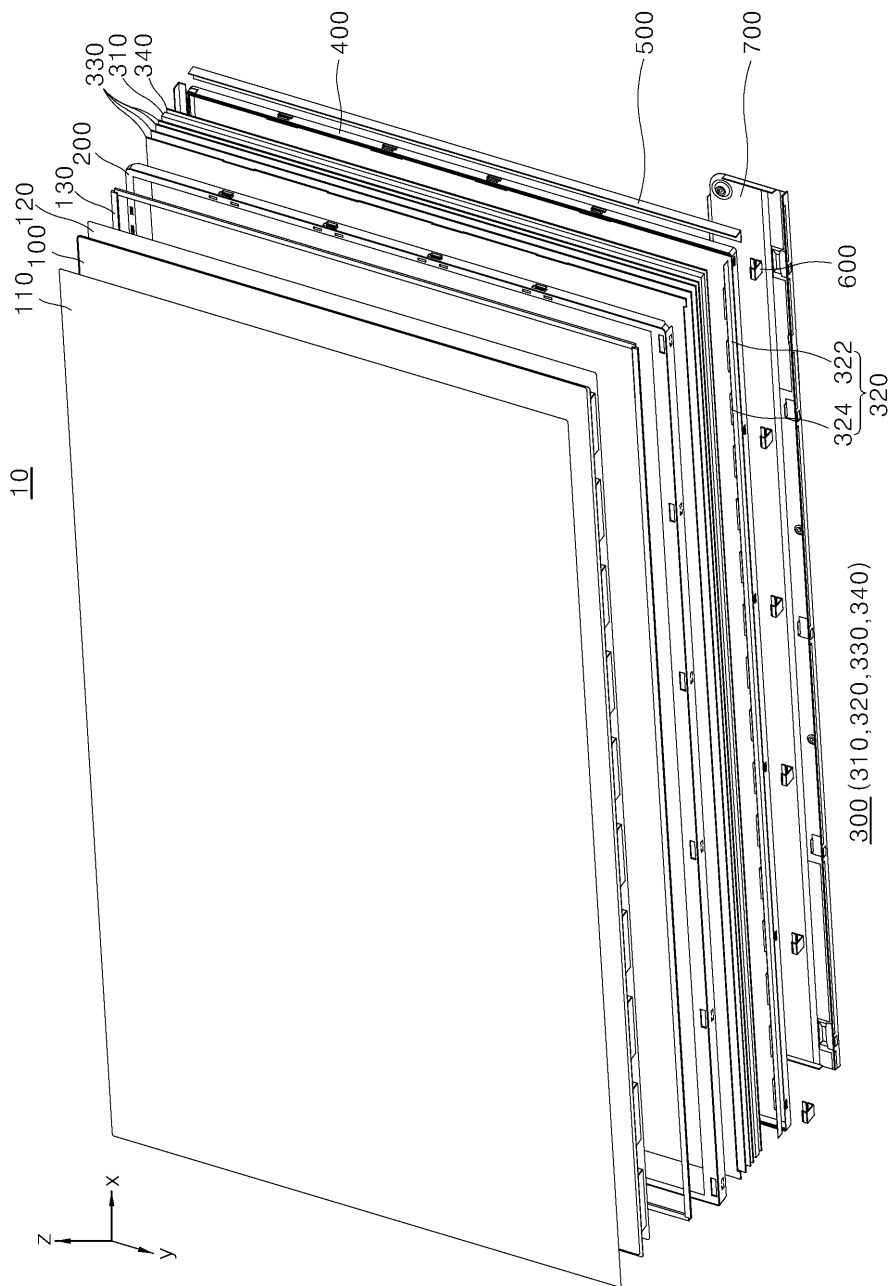
부호의 설명

- [0135] 10: 액정 표시 장치 100: 액정 표시 패널
- 110: 상부 편광판 120: 하부 편광판
- 130: 탄성 레진 200: 가이드 패널
- 210: 가이드 패널 수평면 212: 가이드 패널 상면 후크
- 220: 가이드 패널 수직면 222: 가이드 패널 측면 홀
- 224: 가이드 패널 측면 후크 226: 가이드 패널 측면 체결부
- 230: 가이드 패널 상면 걸림턱 240: 가이드 패널 측면 돌출부

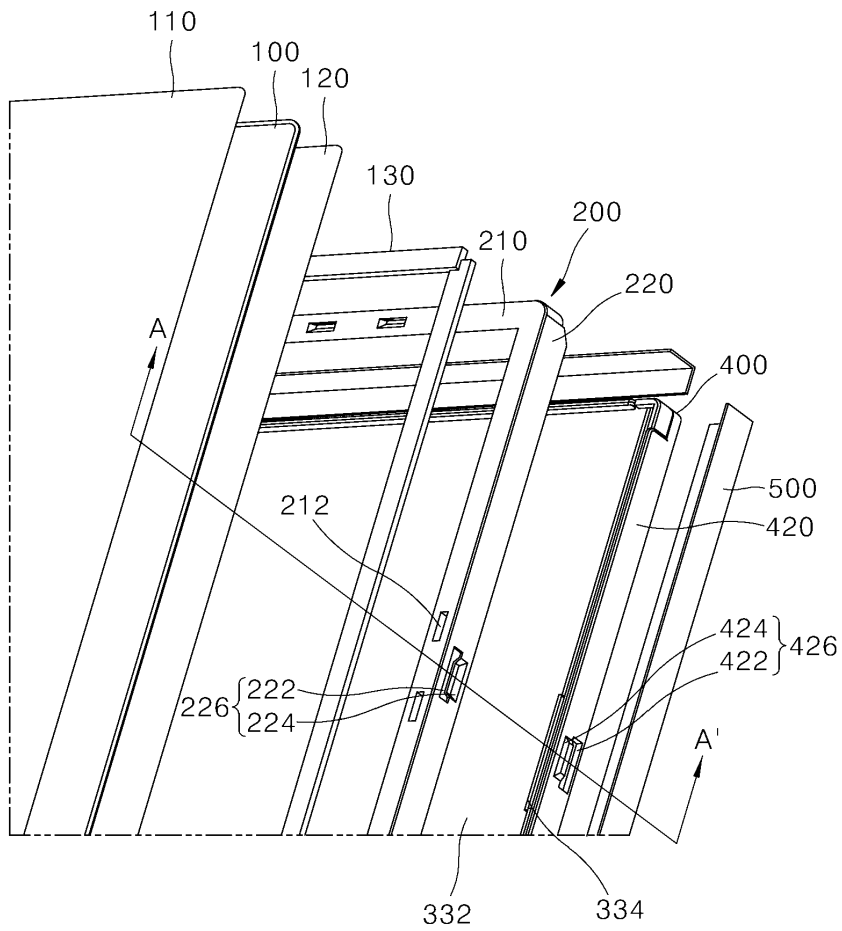
300: 백라이트 유닛 310: 도광판
320: 광원 어셈블리 322: 광원 기관
324: 광원 330: 광학 시트
332: 최상위 광학 시트 334: 광학 시트 절단 영역
340: 반사 시트 400: 커버 버팀
410: 커버 버팀 수평면 420: 커버 버팀 수직면
422: 커버 버팀 측면 홀 424: 커버 버팀 측면 후크
426: 커버 버팀 측면 체결부 430: 커버 버팀 하면 걸림턱
440: 커버 버팀 측면 걸림턱 500: 블랙 테이프
600: 고정 클립 631: 고정 클립 하면 후크
632: 고정 클립 상면 후크 700: 커버 실드

도면

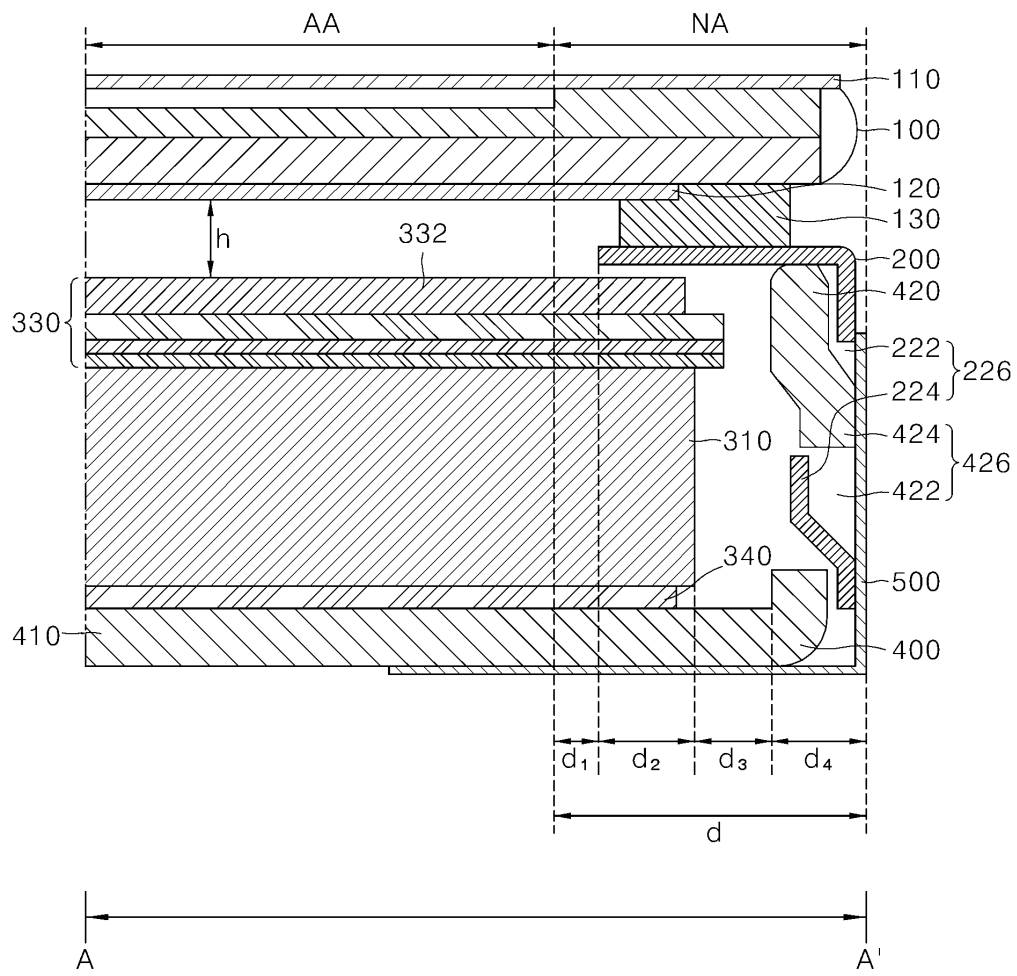
도면1



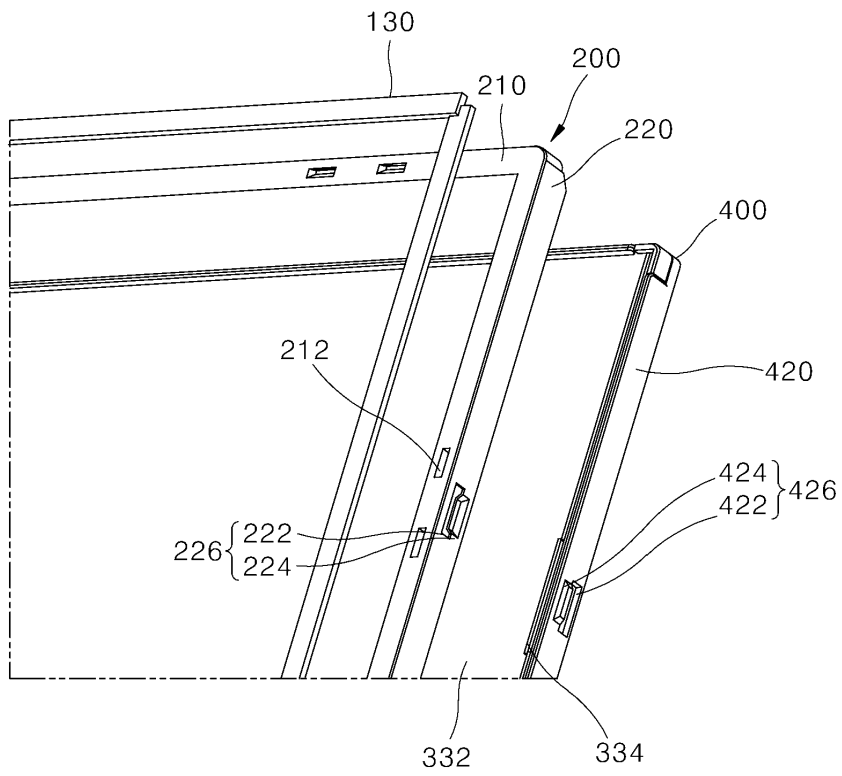
도면2



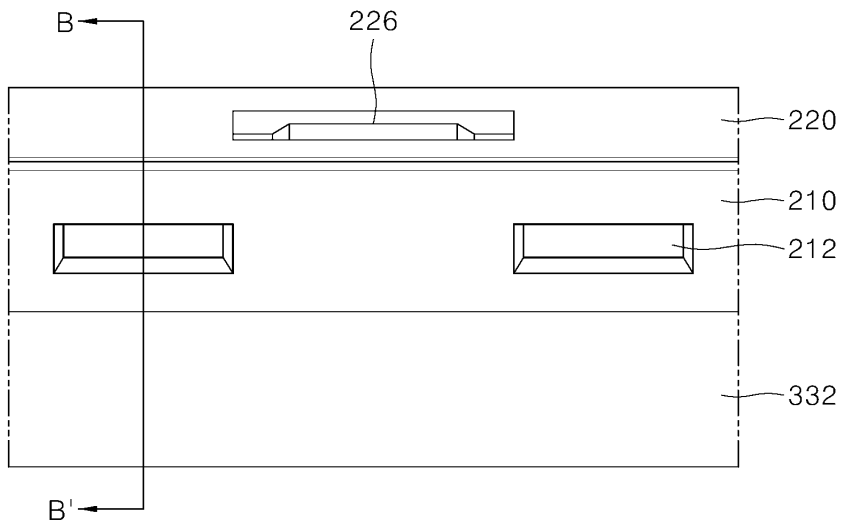
도면3



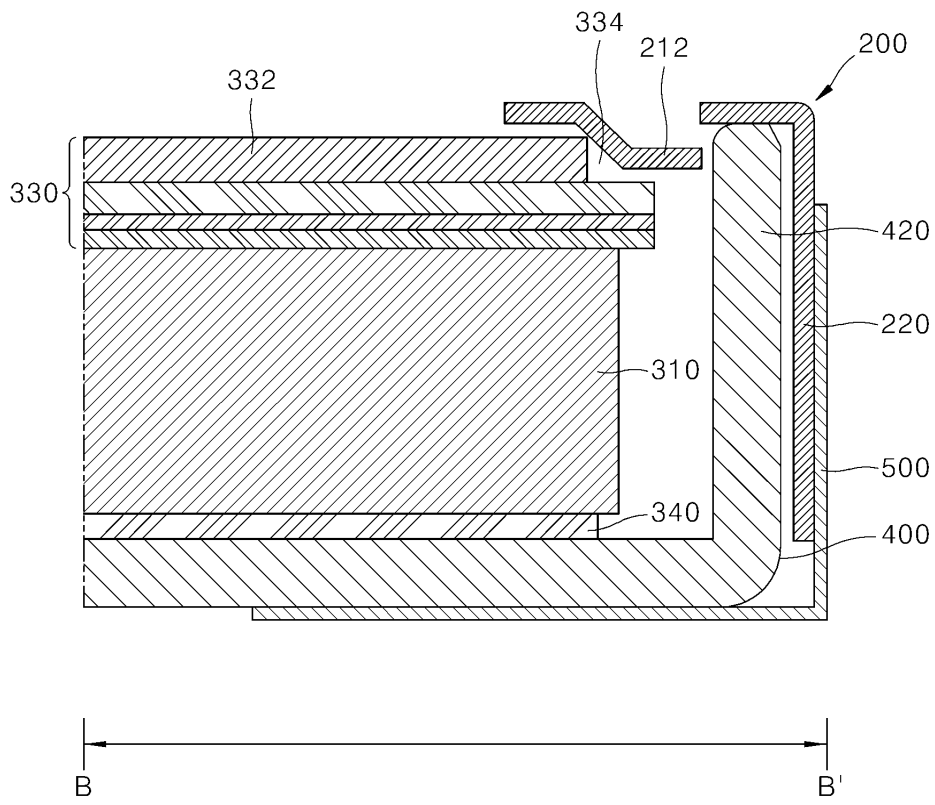
도면4



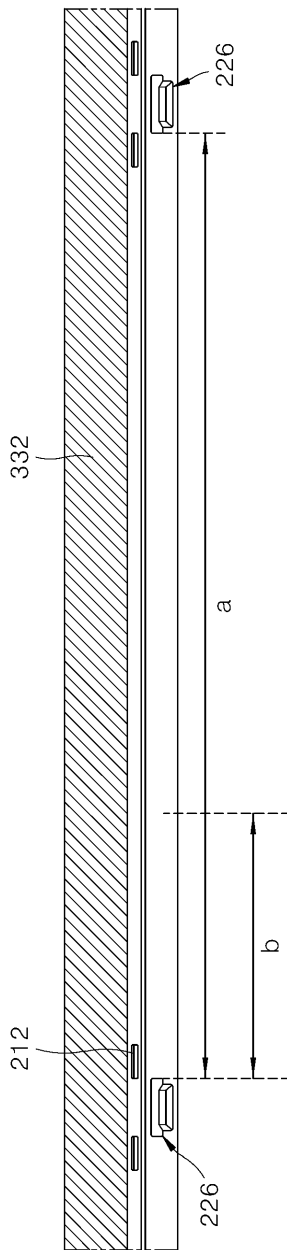
도면5



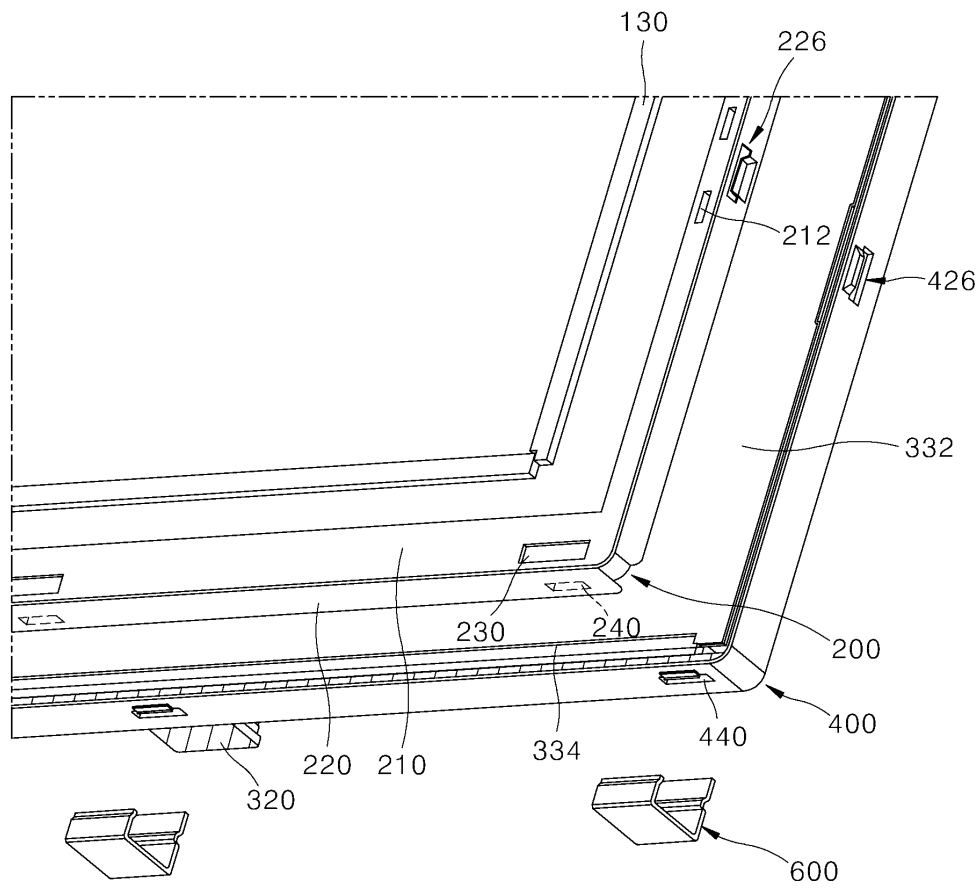
도면6



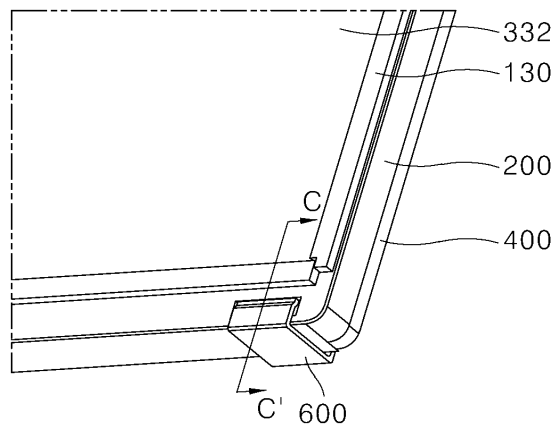
도면7



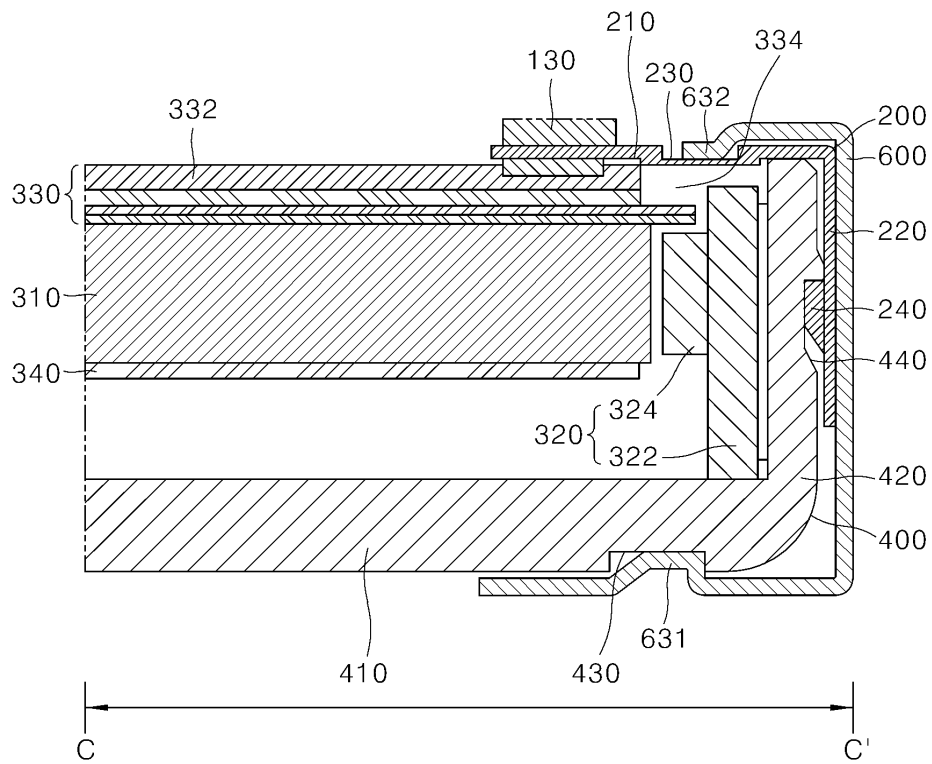
도면8



도면9



도면10



专利名称(译)	窄边框液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020200080941A	公开(公告)日	2020-07-07
申请号	KR1020180170947	申请日	2018-12-27
[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		
[标]发明人	신철호 서정길		
发明人	신철호 서정길		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F2001/133314 G02F2001/133317 G02F2001/133325 G02F2001/133328 G02F2201/465		

摘要(译)

本发明提供一种液晶显示装置,该液晶显示装置具有具有刚性紧固结构的窄边框。为此,通过用能够实现薄的厚度的SUS(不锈钢)材料形成引导面板来减小液晶显示面板和背光单元之间的距离,从而减小了确保视角所需的边框的宽度。可以实现窄边框。另外,通过盖底和导向板之间的横向紧固结构,导向板的防分离结构以及诸如黑胶带和固定夹的紧固加强结构,具有薄厚度的盖底和导向板之间的紧固力进一步得到增强,从而提高了液晶显示装置的稳定性。可以得到

