



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0014954
(43) 공개일자 2020년02월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G02F 1/1333 (2006.01)

(52) CPC특허분류

G02F 1/133308 (2013.01)

G02F 2001/133314 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0089798

(22) 출원일자 2018년08월01일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

희성전자 주식회사

서울 용산구 한남동 224번지

(72) 발명자

김웅선

대전광역시 중구 서문로 96, 207동 1701호(문화동, 센트럴파크2단지아파트)

(74) 대리인

남건필, 박중수, 차상윤

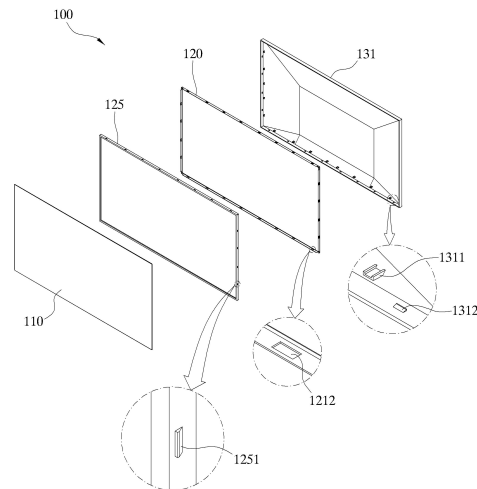
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 액정표시장치

(57) 요약

액정표시장치가 개시된다. 상기 액정표시장치는 백라이트 유닛의 배면에 배치되는 커버 바텀으로서, 상기 커버 바텀의 배면에 직교하는 리브접촉면을 포함하도록 상기 커버 바텀의 배면으로부터 돌출되게 절곡된 강성보강부 및 상기 강성보강부로부터 연장되는 상기 커버 바텀의 측면부에 구비되는 체결홀을 포함하는 커버 바텀; 상기 커버 바텀의 배면에서 결합되는 백 커버로서, 상기 백 커버의 배면부의 내면으로부터 돌출되고 상기 커버 바텀과 결합될 때 상기 리브접촉면 및 커버 바텀의 배면에 적어도 일부분이 밀착되는 리브부 및 상기 백 커버의 측면부의 내면으로부터 돌출되고 상기 커버 바텀과 결합될 때 상기 체결홀에 체결되는 래치부를 포함하는 백 커버를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

G02F 2001/13332 (2013.01)

G02F 2001/133322 (2013.01)

G02F 2001/133325 (2013.01)

G02F 2201/46 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

백라이트 유닛의 배면에 배치되는 커버 바텀으로서, 상기 커버 바텀의 배면에 직교하는 리브접촉면을 포함하도록 상기 커버 바텀의 배면으로부터 돌출되게 절곡된 강성보강부 및 상기 강성보강부로부터 연장되는 상기 커버 바텀의 측면부에 구비되는 체결홀을 포함하는 커버 바텀;

상기 커버 바텀의 배면에서 결합되는 백 커버로서, 상기 백 커버의 배면부의 내면으로부터 돌출되고 상기 커버 바텀과 결합될 때 상기 리브접촉면 및 커버 바텀의 배면에 적어도 일부가 밀착되는 리브부 및 상기 백 커버의 측면부의 내면으로부터 돌출되고 상기 커버 바텀과 결합될 때 상기 체결홀에 체결되는 래치부를 포함하는 백 커버를 포함하는 것을 특징으로 하는,

액정표시장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 커버 바텀과 결합되는 측면부의 외면으로부터 돌출되는 후크부를 포함하는 가이드 판넬을 포함하고,

상기 가이드 판넬은 상기 커버 바텀의 내측에서 상기 후크부가 상기 체결홀에 결합되어 상기 커버 바텀의 내측에 배치되는 것을 특징으로 하는,

액정표시장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 리브접촉면의 높이는 1.5mm 이상인 것을 특징으로 하는,

액정표시장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 체결홀은 상기 커버 바텀의 가장자리를 따라 일정 간격으로 다수 배열되고,

상기 리브부 및 상기 래치부는 상기 백 커버의 가장자리를 따라 일정 간격으로 다수 배열되는 것을 특징으로 하는,

액정표시장치.

청구항 5

백라이트 유닛의 배면에 배치되는 커버 바텀으로서, 상기 커버 바텀의 배면에 직교하는 리브접촉면을 포함하도록 상기 커버 바텀의 배면으로부터 돌출되게 절곡된 강성보강부, 상기 강성보강부로부터 연장되는 상기 커버 바텀의 측면부에 구비되는 제1 체결홀 및 상기 제1 체결홀의 아래에 위치하는 제1 후크부를 포함하는 커버 바텀;

상기 커버 바텀의 배면에서 결합되는 백 커버로서, 상기 백 커버의 배면부의 내면으로부터 돌출되고 상기 커버 바텀과 결합될 때 상기 리브접촉면 및 커버 바텀의 배면에 적어도 일부가 밀착되는 리브부 및 상기 백 커버의 측면부의 내면으로부터 돌출되고 상기 커버 바텀과 결합될 때 상기 제1 체결홀에 체결되는 래치부를 포함하는 백 커버; 및

상기 커버 바텀과 결합되는 측면부에 상기 제1 후크부와 체결되는 제2 체결홀을 포함하는 프론트 캐비닛을 포함하는 것을 특징으로 하는,

액정표시장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 커버 바텀의 내측에서 상기 커버 바텀과 결합되는 가이드 판넬을 포함하고,

상기 커버 바텀은 상기 제1 체결홀과 이웃하는 제3 체결홀을 더 포함하고,

상기 가이드 판넬은 상기 커버 바텀의 측면부의 내면과 접하는 가이드 판넬의 측면부의 일면에 상기 제3 체결홀에 체결되는 제2 후크부 및 상기 제2 후크부의 위로 위치하는 체결홈을 포함하고,

상기 프론트 캐비닛은 상기 프론트 캐비닛의 측면부로부터 이격되게 상기 프론트 캐비닛의 전면부의 내면으로부터 돌출되고 상기 체결홈과 평행하도록 구비되는 체결돌기를 포함하는 것을 특징으로 하는,

액정표시장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 리브접촉면의 높이는 1.5mm 이상인 것을 특징으로 하는,

액정표시장치.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 제1 체결홀, 제1 후크부 및 제3 체결홀은 상기 커버 바텀의 가장자리를 따라 일정 간격으로 다수 배열되고,

상기 제2 체결홀 및 체결돌기는 상기 프론트 캐비닛의 가장자리를 따라 일정 간격으로 다수 배열되는 것을 특징으로 하는,

액정표시장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 조립이 용이한 액정표시장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 액정표시장치(LCD, liquid crystal display)는 액정의 광학적 이방성을 이용하여 이미지를 표현하는 장치이다.

[0003] 일반적인 액정표시장치는 구동회로 유닛을 포함하여 영상을 출력하는 액정패널과, 액정패널의 후면에 설치되고 액정패널의 전면에 걸쳐 빛을 방출하는 백라이트 유닛과, 액정패널과 백라이트 유닛을 결합하기 위한 세트 기구물로 이루어진다. 이러한 일반적인 액정표시장치를 도 1 및 도 2에 도시하였다.

[0004] 도 1은 보더리스 타입의 액정표시장치의 조립구조를 나타낸 단면도이고, 도 2는 프론트 캐비닛을 포함하는 일반적인 액정표시장치의 조립구조를 나타낸 단면도이다.

[0005] 도 1을 참조하면, 종래의 보더리스 타입의 액정표시장치는 커버 바텀(11), 엘이디 어레이(미도시), 반사시트(12), 도광판(LGP)(13), 복수의 광학시트(14) 및 가이드 판넬(15), 미들 캐비닛(Middle Cabinet)(16)을 포함한다. 이러한 종래의 보더리스 타입의 액정표시장치에서 커버 바텀(11) 및 미들 캐비닛(16)은 스크류(17)를 통해 결합되고, 가이드 판넬(15)은 커버 바텀(11)의 측면부에서 후크 결합 구조로 결합된다.

[0006] 이러한 종래의 보더리스 타입의 액정표시장치는 미들 캐비닛(16)과 커버 바텀(11)이 스크류(17)를 통해 결합되므로 액정표시장치의 제작과정이 스크류(17)를 결합하는 과정에 의해 작업공정수가 늘어나게 되고, 이에 따라

액정표시장치(10)의 제작에 많은 시간이 소요되고, 이에 의해 조립 단가가 상승되는 문제가 있었다.

[0007] 또한, 가이드 판넬(15)은 커버 바텀(11)의 측면부의 외측에서 결합됨에 따라 커버 바텀(11) 및 미들 캐비닛(16)의 후크 구조의 결합을 위해 각각의 측면부에서 절개되는 부분, 즉 후크 결합된 영역에서 빛이 새어나가는 빛샘 현상이 발생하는 문제가 있었다.

[0008] 도 2를 참조하면, 종래의 프론트 캐비닛을 포함하는 일반적인 액정표시장치는 가이드 판넬(25)은 커버 바텀(21)의 측면부에서 후크 결합 구조로 결합되고, 프론트 캐비닛(26)은 백 커버(27)와 후크 구조로 결합된다.

[0009] 이러한 종래의 프론트 캐비닛을 포함하는 일반적인 액정표시장치는 프론트 캐비닛(26)이 백 커버(27)와의 결합을 통해서만 액정 패널 및 백라이트 유닛을 고정할 수 있으므로 프론트 캐비닛(26)의 결합만으로는 모듈화(LCM)가 어려운 문제가 있었다.

[0010] 또한, 종래의 프론트 캐비닛을 포함하는 도 2의 액정표시장치 역시 가이드 판넬(15)은 커버 바텀(11)의 측면부의 외측에서 결합됨에 따라 커버 바텀(21) 및 미들 캐비닛(16)의 후크 구조의 결합을 위해 각각의 측면부에서 절개되는 부분, 즉 후크 결합된 영역에서 빛이 새어나가는 빛샘 현상이 발생하는 문제가 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 따라서 본 발명이 해결하고 하는 과제는 액정표시장치의 제작 과정이 신속해지고, 이물질 유입의 방지 및 빛이 외부로 새어나가는 것을 효과적으로 방지할 수 있고, 백라이트 유닛 및 액정표시장치 전체의 두께를 감소시킬 수 있고, 스크류를 사용하지 않고서도 백 커버 및 커버 바텀 간의 견고한 결합이 이루어지며, 프론트 캐비닛 및 커버 바텀 간의 결합을 통해 모듈화가 가능해질 수 있도록 한 액정표시장치를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정표시장치는 백라이트 유닛의 배면에 배치되는 커버 바텀으로서, 상기 커버 바텀의 배면에 직교하는 리브접촉면을 포함하도록 상기 커버 바텀의 배면으로부터 돌출되게 절곡된 강성보강부 및 상기 강성보강부로부터 연장되는 상기 커버 바텀의 측면부에 구비되는 체결홀을 포함하는 커버 바텀; 상기 커버 바텀의 배면에서 결합되는 백 커버로서, 상기 백 커버의 배면부의 내면으로부터 돌출되고 상기 커버 바텀과 결합될 때 상기 리브접촉면 및 커버 바텀의 배면에 적어도 일부분이 밀착되는 리브부 및 상기 백 커버의 측면부의 내면으로부터 돌출되고 상기 커버 바텀과 결합될 때 상기 체결홀에 체결되는 래치부를 포함하는 백 커버를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 일 실시예에서, 상기 커버 바텀과 결합되는 측면부의 외면으로부터 돌출되는 후크부를 포함하는 가이드 판넬을 포함하고, 상기 가이드 판넬은 상기 커버 바텀의 내측에서 상기 후크부가 상기 체결홀에 결합되어 상기 커버 바텀의 내측에 배치될 수 있다.

[0014] 일 실시예에서, 상기 리브접촉면의 높이는 1.5mm 이상일 수 있다.

[0015] 일 실시예에서, 상기 체결홀은 상기 커버 바텀의 가장자리를 따라 일정 간격으로 다수 배열되고, 상기 리브부 및 상기 래치부는 상기 백 커버의 가장자리를 따라 일정 간격으로 다수 배열될 수 있다.

[0016] 본 발명의 제2 실시예에 따른 액정표시장치는 백라이트 유닛의 배면에 배치되는 커버 바텀으로서, 상기 커버 바텀의 배면에 직교하는 리브접촉면을 포함하도록 상기 커버 바텀의 배면으로부터 돌출되게 절곡된 강성보강부, 상기 강성보강부로부터 연장되는 상기 커버 바텀의 측면부에 구비되는 제1 체결홀 및 상기 제1 체결홀의 아래에 위치하는 제1 후크부를 포함하는 커버 바텀; 상기 커버 바텀의 배면에서 결합되는 백 커버로서, 상기 백 커버의 배면부의 내면으로부터 돌출되고 상기 커버 바텀과 결합될 때 상기 리브접촉면 및 커버 바텀의 배면에 적어도 일부분이 밀착되는 리브부 및 상기 백 커버의 측면부의 내면으로부터 돌출되고 상기 커버 바텀과 결합될 때 상기 제1 체결홀에 체결되는 래치부를 포함하는 백 커버; 및 상기 커버 바텀과 결합되는 측면부에 상기 제1 후크부와 체결되는 제2 체결홀을 포함하는 프론트 캐비닛을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 일 실시예에서, 상기 커버 바텀의 내측에서 상기 커버 바텀과 결합되는 가이드 판넬을 포함하고, 상기 커버 바텀은 상기 제1 체결홀과 이웃하는 제3 체결홀을 더 포함하고, 상기 가이드 판넬은 상기 커버 바텀의 측면부의 내면과 접하는 가이드 판넬의 측면부의 일면에 상기 제3 체결홀에 체결되는 제2 후크부 및 상기 제2 후크부의 위로 위치하는 체결홀을 포함하고, 상기 프론트 캐비닛은 상기 프론트 캐비닛의 측면부로부터 이격되게 상기 프

론트 캐비닛의 전면부의 내면으로부터 돌출되고 상기 체결홈과 평행하도록 구비되는 체결돌기를 포함할 수 있다.

[0018] 일 실시예에서, 상기 리브접촉면의 높이는 1.5mm 이상일 수 있다.

[0019] 일 실시예에서, 상기 제1 체결홈, 제1 후크부 및 제3 체결홈은 상기 커버 바텀의 가장자리를 따라 일정 간격으로 다수 배열되고, 상기 제2 체결홈 및 체결돌기는 상기 프론트 캐비닛의 가장자리를 따라 일정 간격으로 다수 배열될 수 있다.

발명의 효과

[0020] 본 발명에 따른 액정표시장치에 의하면, 백라이트 유닛의 조립 및 세트 기구물의 조립이 신속하고 간단해지므로 액정표시장치의 제작 과정이 신속해지고, 이물질 유입의 방지 및 빛이 외부로 새어나가는 것을 효과적으로 방지할 수 있고, 백라이트 유닛 및 액정표시장치 전체의 두께를 감소시킬 수 있고, 스크류를 사용하지 않고서도 백커버 및 커버 바텀 간의 견고한 결합이 이루어지며, 프론트 캐비닛 및 커버 바텀 간의 결합을 통해 모듈화가 가능해지는 등의 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 보더리스 타입의 액정표시장치의 조립구조를 나타낸 단면도이다.

도 2는 프론트 캐비닛을 포함하는 일반적인 액정표시장치의 조립구조를 나타낸 단면도이다.

도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정표시장치의 구성을 설명하기 위한 사시도이다.

도 4는 도 1의 배면 사시도이다.

도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정표시장치의 구성을 설명하기 위한 부분 확대 단면도이다.

도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 액정표시장치의 구성을 설명하기 위한 사시도이다.

도 7은 도 6의 배면 사시도이다.

도 8 및 도 9는 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정표시장치의 구성을 설명하기 위한 부분 확대 단면도들이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치에 대해 상세히 설명한다. 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 첨부된 도면에 있어서, 구조물들의 치수는 본 발명의 명확성을 기하기 위하여 실제보다 확대하여 도시한 것이다.

[0023] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다.

[0024] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0025] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

- [0026] 제1 실시예
- [0027] 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정표시장치는 프론트 캐비닛(Front Cabinet)이 삭제된 보더리스(Borderless) 타입의 액정표시장치를 개시한다.
- [0028] 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정표시장치의 구성을 설명하기 위한 사시도이고, 도 4는 도 1의 배면 사시도이고, 도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정표시장치의 구성을 설명하기 위한 부분 확대 단면도이다.
- [0029] 도 3 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정표시장치(100)는 액정 패널(110), 백라이트 유닛(120) 및 백라이트 유닛(120)을 수용하여 보호하는 세트 기구물(130)을 포함한다.
- [0030] 액정 패널(110)은 백라이트 유닛(120)의 상부에 위치하여 화상을 디스플레이한다. 도시하지는 않았지만, 액정 패널(110)은 상부 기관, 하부 기관, 상부 편광판 및 하부 편광판을 포함하여 이루어질 수 있다. 상부 기관 및 하부 기관 사이에는 액정층이 형성되어 있고, 상부 기관 및 하부 기관의 구체적인 구성은, 액정 패널의 구동모드, 예를 들어, TN(Twisted Nematic) 모드, VA(Vertical Alignment) 모드, IPS(In plane switching) 모드, 및 FFS(Fringe field switching) 모드 등에 따라, 당업계에 공지된 다양한 형태로 변경 형성될 수 있다.
- [0031] 백라이트 유닛(120)은 액정 패널(110)의 하부에 위치하여 액정 패널(110)에 광을 공급하는 역할을 하는 것으로, 상기 액정 패널(110)의 하부 전면(全面)에 광원을 배치하여 광원에서 방출된 광을 직접 상기 액정 패널(110) 쪽으로 전달하는 직하형 방식과, 상기 액정 패널(110)의 하부 일측에 광원을 배치하여 광원에서 방출된 광을 도광관을 통해 상기 액정 패널(110) 쪽으로 전달하는 예지형 방식으로 구분할 수 있는데, 본 발명의 경우 직하형 방식 또는 예지형 방식 어느 것이나 적용가능하다. 다만, 액정표시장치의 두께를 최소화하기 위해서는 상기 예지형 방식이 보다 유리할 수 있다. 본 발명에서는 예지형 방식의 백라이트 유닛을 예시하여 설명한다.
- [0032] 백라이트 유닛(120)은 커버 바텀(121), 엘이디 어레이(미도시), 반사시트(122), 도광관(LGP)(123), 복수의 광학시트(124) 및 가이드 판넬(125)을 포함한다.
- [0033] 커버 바텀(121)은 백라이트 유닛(120)의 내부 부품들, 즉 엘이디 어레이, 반사시트(122), 도광관(123), 복수의 광학시트(124)를 수용하여 외부로부터 보호한다.
- [0034] 엘이디 어레이는 백라이트 유닛(120)의 광원으로 이용되는 것으로서, 가이드판넬(125) 내에서 도광관(123)의 단부를 향해 광을 조사할 수 있다.
- [0035] 반사시트(122)는 도광관(123)의 하면에 구비되어 도광관(123)의 하면으로 누설되는 광을 상면으로 반사시켜 광효율을 증진시키는 역할을 한다.
- [0036] 도광관(123)은 도광관(123)의 측면에 배치된 엘이디 어레이로부터 입사되는 광을 전면으로 출광시킨다.
- [0037] 복수의 광학시트(124)는 엘이디 어레이로부터 출사되어 도광관(123)에 의해 가이드 되는 광을 확산 및 집광하여 휘도 및 시야각을 확보할 수 있다.
- [0038] 가이드 판넬(125)은 액정 패널(110)을 정위치시키고 내부 부품을 커버 바텀(121)의 내측에 고정한다.
- [0039] 세트 기구물(130)은 백라이트 유닛(120)과 결합되어 백라이트 유닛(120)을 수용하여 외부로부터 보호한다.
- [0040] 세트 기구물(130)은 백 커버(131)를 포함한다. 백 커버(131)는 백라이트 유닛(120)의 커버 바텀(121)과 결합된다.
- [0041] 이러한 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정표시장치는 백라이트 유닛(120)의 커버 바텀(121), 가이드 판넬(125) 및 백 커버(131)의 결합이 용이한 구조를 갖는다. 이하에서는 커버 바텀(121), 가이드 판넬(125) 및 백 커버(131)의 결합 구조에 대해 상세히 설명한다.
- [0042] 커버 바텀(121)은 강성보강부(1211) 및 체결홀(1212)을 포함한다.
- [0043] 강성보강부(1211)는 커버 바텀(121)의 배면에 직교하는 리브접촉면(1211a)을 포함하도록 커버 바텀(121)의 배면으로부터 돌출되게 절곡된다. 일 예로, 강성보강부(1211)는 'II' 형상으로 절곡될 수 있다. 이때, 강성보강부(1211)의 리브접촉면(1211a)의 높이는 1.5mm 이상인 것이 바람직하다. 왜냐하면, 리브접촉면(1211a)의 높이가 1.5mm 미만이면 이하의 백 커버(131)의 설명과정에서 설명되는 백 커버(131)의 리브부(1311)가 지지되는 영역이 매우 협소해지기 때문이다.
- [0044] 체결홀(1212)은 강성보강부(1211)로부터 연장되는 커버 바텀(121)의 측면부에 구비된다. 일 예로, 체결홀(121

2)은 사각구멍 형상일 수 있다. 이러한 체결홀(1212)은 커버 바텀(121)의 가장자리를 따라 일정 간격으로 다수 배열된다.

[0045] 가이드 판넬(125)은 후크부(1251)를 포함한다. 후크부(1251)는 커버 바텀(121)과 결합되는 가이드 판넬(125)의 측면부의 외면으로부터 돌출된다. 후크부(1251)는 가이드 판넬(125)이 커버 바텀(121)과 결합될 때 커버 바텀(121)의 체결홀(1212)에 체결된다. 후크부(1251)는 체결홀(1212)의 높이보다 낮은 높이를 갖도록 구비되어 체결홀(1212)의 일부 영역 내로 삽입되어 체결홀(1212)과 체결된다. 상기 후크부(1251)는 가이드 판넬(125)의 가장자리를 따라 일정 간격으로 다수 배열되되, 엘이디 어레이가 배치되는 일측을 제외한 나머지 가장자리 영역에 다수 배열될 수 있다. 이러한 가이드 판넬(125)이 후크부(1251)를 통해 커버 바텀(121)에 결합될 때 가이드 판넬(125)은 커버 바텀(121)의 내측에서 커버 바텀(121)과 결합되며, 이에 의해 가이드 판넬(125)은 백라이트 유닛(120)의 반사시트(122), 도광판(123), 복수의 광학시트(124)의 측면을 커버하도록 배치된다.

[0046] 백 커버(131)는 리브부(1311) 및 래치부(1312)를 포함한다.

[0047] 리브부(1311)는 백 커버(131)의 배면부의 내면으로부터 돌출되고, 커버 바텀(121)과 결합될 때 커버 바텀(121)의 강정보강부(1211)의 리브접촉면(1211a) 및 커버 바텀(121)의 배면에 적어도 일부분이 밀착된다. 일 예로, 리브부(1311)는 상기 리브접촉면(1211a)에 평행하게 연장되는 사각 돌기 형상으로 구비될 수 있다.

[0048] 래치부(1312)는 백 커버(131)의 측면부의 내면으로부터 돌출되고, 커버 바텀(121)과 결합될 때 커버 바텀(121)의 체결홀(1212)에 체결된다. 래치부(1312)는 커버 바텀(121)의 체결홀(1212)의 높이보다 낮은 높이를 갖도록 구비되어 체결홀(1212)의 일부 영역, 즉 상기 후크부(1251)가 체결된 영역 외의 나머지 영역 내에 삽입되어 체결홀(1212)과 체결된다. 래치부(1312)는 백 커버(131)의 가장자리를 따라 일정 간격으로 다수 배열되되, 엘이디 어레이가 배치되는 일측을 제외한 나머지 가장자리 영역에 다수 배열될 수 있다.

[0049] 이하에서는 이러한 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정표시장치의 조립 순서를 설명한다.

[0050] 먼저, 커버 바텀(121)의 내측에 순차적으로 엘이디 어레이, 반사시트(122), 도광판(123), 복수의 광학시트(124)를 위치시킨다.

[0051] 이어서, 복수의 광학시트(124) 방향에서 가이드 판넬(125)의 측면부를 커버 바텀(121)의 내측으로 삽입하여 가이드 판넬(125)의 후크부(1251)가 커버 바텀(121)의 체결홀(1212) 내에 체결되도록 한다.

[0052] 이후, 가이드 판넬(125)의 전면부에 액정 패널(110)을 위치시킨다.

[0053] 마지막으로, 커버 바텀(121)의 배면부를 덮도록 백 커버(131)를 커버 바텀(121)의 배면부에서 결합한다. 이때, 백 커버(131)의 리브부(1311)는 커버 바텀(121)의 강정보강부(1211)의 리브접촉면(1211a) 및 커버 바텀(121)의 배면에 밀착되며, 백 커버(131)의 측면부의 내면에 위치한 래치부(1312)는 커버 바텀(121)의 체결홀(1212)에 체결된다.

[0054] 이와 같이, 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정표시장치는 백라이트 유닛(120) 및 세트 기구물(130)을 결합할 때, 커버 바텀(121)의 내측으로 커버 바텀(121)의 측면부를 삽입하고, 커버 바텀(121)의 배면부를 덮도록 백 커버(131)를 커버 바텀(121)의 배면부를 향해 밀어 끼우면, 커버 바텀(121)의 체결홀(1212)에 가이드 판넬(125)의 후크부(1251) 및 백 커버(131)의 래치부(1312)가 결합됨에 따라 신속하고 간단하게 백라이트 유닛(120)의 조립 완료 및 세트 기구물(130)의 조립이 완료된다.

[0055] 이러한 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정표시장치(100)는 아래와 같은 이점이 있다.

[0056] 첫째, 앞서 설명한 바와 같이 백라이트 유닛(120)의 조립 완료 및 세트 기구물(130)의 조립이 신속하고 간단하게 완료되므로 액정표시장치(100)의 제작 과정이 신속해지는 이점이 있다.

[0057] 둘째, 가이드 판넬(125)은 커버 바텀(121)의 측면부의 내측에서 결합되어 가이드 판넬(125)의 측면부가 백라이트 유닛(120)의 반사시트(122), 도광판(123), 복수의 광학시트(124)의 측면을 커버하도록 배치되므로 가이드 판넬(125)의 측면부는 반사시트(122), 도광판(123), 복수의 광학시트(124) 각각의 측면에 밀착 또는 근접하게 배치됨에 따라 외부로부터의 이물질 유입의 방지 및 액정 패널(110)을 향해 제공되는 빛이 외부로 새어나가는 효과적으로 방지할 수 있는 이점이 있다. 또한 백라이트 유닛(120) 및 액정표시장치(100)의 두께를 더욱 감소시킬 수 있는 이점이 있다.

[0058] 셋째, 커버 바텀(121)의 배면부에는 강정보강부(1211)가 구비되므로 커버 바텀(121)의 두께를 종래의 일반적인 액정표시장치의 커버 바텀보다 축소하여 제작할 수 있고, 이에 따라 액정표시장치(100)의 두께를 축소할 수 있

는 이점이 있다.

- [0059] 넷째, 백 커버(131)의 리브부(1311)가 커버 바텀(121)의 강성보강부(1211)의 리브접측면(1211a)에 밀착 지지되어 백 커버(131)의 X, Y축 방향의 유동을 방지하고, 백 커버(131)의 래치부(1312)가 커버 바텀(121)의 체결홀(1212)에 체결되는 것에 의해 Z축 방향, 즉 백 커버(131)의 배면부 방향으로의 유동이 방지되므로 스크류를 사용하지 않고서도 백 커버(131) 및 커버 바텀(121) 간의 견고한 결합이 이루어질 수 있는 이점이 있다.
- [0060] 제2 실시예
- [0061] 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정표시장치는 프론트 캐비닛을 포함하는 타입의 액정표시장치를 개시한다.
- [0062] 도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 액정표시장치의 구성을 설명하기 위한 사시도이고, 도 7은 도 6의 배면 사시도이고, 도 8 및 도 9는 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정표시장치의 구성을 설명하기 위한 부분 확대 단면도들이다.
- [0063] 도 6 내지 도 9를 참조하면, 본 발명의 제2 실시예에 따른 액정표시장치(200)는 액정 패널(210), 백라이트 유닛(220) 및 백라이트 유닛(220)을 수용하여 보호하는 세트 기구물(230)을 포함한다.
- [0064] 액정 패널(210) 및 백라이트 유닛(220)의 구성은 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정표시장치(200)와 동일하므로 도 3을 참조한 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정표시장치(100)의 백라이트 유닛(120)의 설명으로 대신하기로 하고, 이하에서는 백라이트 유닛(220)의 커버 바텀(221), 가이드 판넬(225) 및 세트 기구물(230)에 대해 상세히 설명하기로 한다.
- [0065] 커버 바텀(221)은 강성보강부(2211), 제1 체결홀(2212) 및 제1 후크부(2213)를 포함한다.
- [0066] 강성보강부(2211)는 커버 바텀(221)의 배면에 직교하는 리브접측면(2211a)을 포함한다. 강성보강부(2211)는 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정표시장치(200)의 강성보강부(2211)와 동일하므로 더 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0067] 제1 체결홀(2212)은 강성보강부(2211)로부터 연장되는 커버 바텀(221)의 측면부에 구비된다. 일 예로, 제1 체결홀(2212)은 사각구멍 형상일 수 있다. 이러한 제1 체결홀(2212)은 커버 바텀(221)의 가장자리를 따라 일정 간격으로 다수 배열된다.
- [0068] 제1 후크부(2213)는 제1 체결홀(2212)의 아래에 위치하며, 제1 체결홀(2212)로부터 돌출되게 구비된다. 제1 후크부(2213)는 제1 체결홀(2212)과 함께 커버 바텀(221)의 가장자리를 따라 일정 간격으로 다수 배열된다.
- [0069] 가이드 판넬(225)은 커버 바텀(221)의 내측에서 커버 바텀(221)과 결합되며, 이때 가이드 판넬(225)은 백라이트 유닛(220)의 반사시트(222), 도광판(223), 복수의 광학시트(224)의 측면을 커버하도록 배치된다. 가이드 판넬(225)의 커버 바텀(221)에 결합되는 구조는 후술하기로 한다.
- [0070] 세트 기구물(230)은 백 커버(231) 및 프론트 캐비닛(232)을 포함한다.
- [0071] 백 커버(231)는 리브부(2311) 및 래치부(2312)를 포함한다.
- [0072] 리브부(2311)는 백 커버(231)의 배면부의 내면으로부터 돌출되고, 커버 바텀(221)과 결합될 때 커버 바텀(221)의 강성보강부(2211)의 리브접측면(2211a) 및 커버 바텀(221)의 배면에 적어도 일부분이 밀착된다. 일 예로, 리브부(2311)는 상기 리브접측면(2211a)에 평행하게 연장되는 사각 돌기 형상으로 구비될 수 있다.
- [0073] 래치부(2312)는 백 커버(231)의 측면부의 내면으로부터 돌출되고, 커버 바텀(221)과 결합될 때 커버 바텀(221)의 제1 체결홀(2212)에 체결된다. 래치부(2312)는 커버 바텀(221)의 제1 체결홀(2212)의 높이보다 낮은 높이를 갖도록 구비되어 제1 체결홀(2212)의 일부 영역, 즉 상기 제1 후크부(2213)가 체결된 영역 외의 나머지 영역 내에 삽입되어 제1 체결홀(2212)과 체결된다. 래치부(2312)는 백 커버(231)의 가장자리를 따라 일정 간격으로 다수 배열되며, 엘이디 어레이가 배치되는 일측을 제외한 나머지 가장자리 영역에 다수 배열될 수 있다.
- [0074] 프론트 캐비닛(232)은 커버 바텀(221)과 결합되어 액정 패널(210)을 가이드 판넬(225)의 전면부에 고정한다. 프론트 캐비닛(232)은 제2 체결홀(2321)을 포함한다.
- [0075] 제2 체결홀(2321)은 프론트 캐비닛(232)의 측면부에 구비된다. 제2 체결홀(2321)은 프론트 캐비닛(232)의 가장자리를 따라 다수 배열되며, 각각의 제2 체결홀(2321)의 이격 간격은 커버 바텀(221)의 각각의 제1 체결홀(2212) 및 각각의 제1 후크부(2213)의 이격 간격과 동일하다. 이러한 제2 체결홀(2321)은 프론트 캐비닛(232)이

커버 바텀(221)과 결합될 때 커버 바텀(221)의 제1 후크부(2213)와 결합된다.

- [0076] 한편, 커버 바텀(221)은 제3 체결홀(2214)을 더 포함하고, 가이드 판넬(225)은 제2 후크부(2251) 및 체결홈(2252)을 포함하고, 프론트 캐비닛(232)은 체결돌기(2322)를 포함한다.
- [0077] 제3 체결홀(2214)은 커버 바텀(221)의 제1 체결홀(2212)과 이웃하도록 배치된다. 즉, 제3 체결홀(2214)은 커버 바텀(221)의 가장자리를 따라 다수 배열되며, 이때 제3 체결홀(2214)은 제1 체결홀(2212)과 이웃한다.
- [0078] 제2 후크부(2251)는 커버 바텀(221)의 측면부의 내면과 접하는 가이드 판넬(225)의 측면부의 일면, 즉 가이드 판넬(225)의 측면부의 외면으로부터 돌출되고, 제3 체결홀(2214)에 체결된다.
- [0079] 체결홈(2252)은 제2 후크부(2251)의 위로 위치한다. 일 예로, 체결홈(2252)은 사각 형상의 홈일 수 있다.
- [0080] 체결돌기(2322)는 프론트 캐비닛(232)의 측면부로부터 이격되게 프론트 캐비닛(232)의 전면부의 내면으로부터 돌출되며, 상기 체결홈(2252)과 동일한 형상을 갖고, 상기 체결홈(2252)과 평행하도록 구비된다. 체결돌기(2322)는 프론트 캐비닛(232)의 가장자리를 따라 다수 배열되며, 이때 체결돌기(2322)는 가이드 판넬(225)의 체결홈(2252)과 대응되는 위치에 구비된다.
- [0081] 이하에서는 이러한 본 발명의 제2 실시예에 따른 액정표시장치(200)의 조립 순서를 설명한다.
- [0082] 먼저, 커버 바텀(221)의 내측에 순차적으로 엘이디 어레이(미도시), 반사시트(222), 도광판(223), 복수의 광학시트(224)를 위치시킨다.
- [0083] 이어서, 복수의 광학시트(224) 방향에서 가이드 판넬(225)의 측면부를 커버 바텀(221)의 내측으로 삽입한다. 이때, 가이드 판넬(225)의 제2 후크부(2251)는 커버 바텀(221)의 제3 체결홀(2214)에 체결되어 가이드 판넬(225)이 커버 바텀(221)과 결합된다.
- [0084] 이후, 가이드 판넬(225)의 전면부에 액정 패널(210)을 위치시킨다.
- [0085] 이어서, 프론트 캐비닛(232)의 측면부가 커버 바텀(221)의 측면부를 수용하도록 액정 패널(210) 방향에서 프론트 캐비닛(232)을 커버 바텀(221)에 결합한다. 이때, 프론트 캐비닛(232)의 제2 체결홀(2321)에 커버 바텀(221)의 제1 후크부(2213)가 삽입되어 결합된다. 또한 프론트 캐비닛(232)의 체결돌기(2322)는 가이드 판넬(225)의 체결홈(2252) 내측으로 삽입되어 가이드 판넬(225)의 측면부를 지지한다.
- [0086] 마지막으로, 커버 바텀(221)의 배면부를 덮도록 백 커버(231)를 커버 바텀(221)의 배면부에서 결합한다. 이때, 백 커버(231)의 리브부(2311)는 커버 바텀(221)의 강성보강부(2211)의 리브접촉면(2211a) 및 커버 바텀(221)의 배면에 밀착되며, 백 커버(231)의 측면부의 내면에 위치한 래치부(2312)는 커버 바텀(221)의 제1 체결홀(2212)에 체결된다.
- [0087] 이러한 본 발명의 제2 실시예에 따른 액정표시장치(200)는 아래와 같은 이점이 있다.
- [0088] 첫째, 앞서 설명한 바와 같이 백라이트 유닛(220)의 조립 및 세트 기구물(230)의 조립이 신속하고 간단하게 완료되므로 액정표시장치(200)의 제작 과정이 신속해지는 이점이 있다.
- [0089] 둘째, 가이드 판넬(225)은 커버 바텀(221)의 측면부의 내측에서 결합되어 가이드 판넬(225)의 측면부가 백라이트 유닛(220)의 반사시트(222), 도광판(223), 복수의 광학시트(224)의 측면을 커버하도록 배치되므로 가이드 판넬(225)의 측면부는 반사시트(222), 도광판(223), 복수의 광학시트(224) 각각의 측면에 밀착 또는 근접하게 배치됨에 따라 외부로부터의 이물질 유입의 방지 및 액정 패널(210)을 향해 제공되는 빛이 외부로 새어나가는 것을 효과적으로 방지할 수 있는 이점이 있다. 또한 백라이트 유닛(220) 및 액정표시장치(200)의 두께를 더욱 감소시킬 수 있는 이점이 있다.
- [0090] 셋째, 커버 바텀(221)의 배면부에는 강성보강부(2211)가 구비되므로 커버 바텀(221)의 두께를 종래의 일반적인 액정표시장치의 커버 바텀보다 축소하여 제작할 수 있고, 이에 따라 액정표시장치(200)의 두께를 축소할 수 있는 이점이 있다.
- [0091] 넷째, 백 커버(231)의 리브부(2311)가 커버 바텀(221)의 강성보강부(2211)의 리브접촉면(2211a)에 밀착 지지되어 백 커버(231)의 X, Y축 방향의 유동을 방지하고, 백 커버(231)의 래치부(2312)가 커버 바텀(221)의 제1 체결홀(2212)에 체결되는 것에 의해 Z축 방향, 즉 백 커버(231)의 배면부 방향으로의 유동이 방지되므로 스크류를 사용하지 않고서도 백 커버(231) 및 커버 바텀(221) 간의 견고한 결합이 이루어질 수 있는 이점이 있다.
- [0092] 다섯째, 프론트 캐비닛(232)의 제2 체결홀(2321) 및 커버 바텀(221)의 제1 후크부(2213) 간의 결합에 의해 프론트

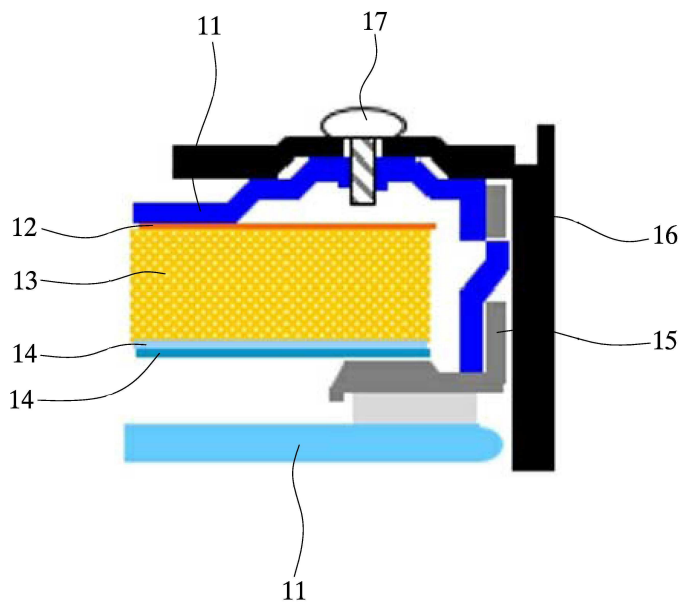
트 캐비닛(232)이 커버 바텀(221)에 직접 결합할 수 있고, 이러한 결합에 따라 액정 패널(210)이 프론트 캐비닛(232)을 통해 고정되며, 따라서 액정 패널(210)을 고정하기 위한 종래의 일반적인 액정표시장치에서의 케이스 탭 부품이 생략될 수 있고, 프론트 캐비닛(232)을 커버 바텀(221)에 결합하는 것만으로 모듈화(LCM)가 가능해지는 이점이 있다.

[0093]

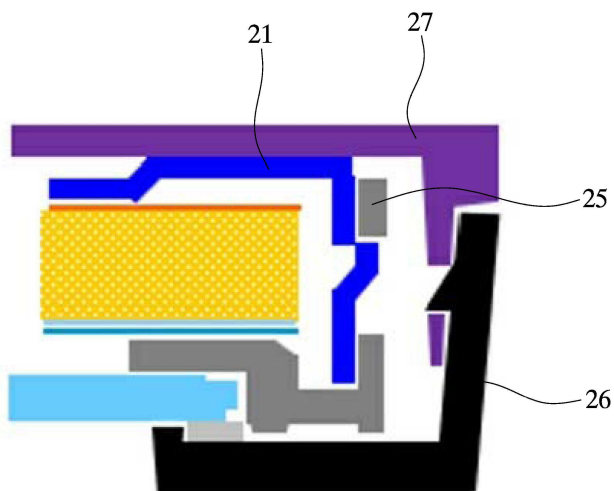
제시된 실시예들에 대한 설명은 임의의 본 발명의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 이용하거나 또는 실시할 수 있도록 제공된다. 이러한 실시예들에 대한 다양한 변형들은 본 발명의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백할 것이며, 여기에 정의된 일반적인 원리들은 본 발명의 범위를 벗어남이 없이 다른 실시예들에 적용될 수 있다. 그리하여, 본 발명은 여기에 제시된 실시예들로 한정되는 것이 아니라, 여기에 제시된 원리들 및 신규한 특징들과 일관되는 최광의의 범위에서 해석되어야 할 것이다.

도면

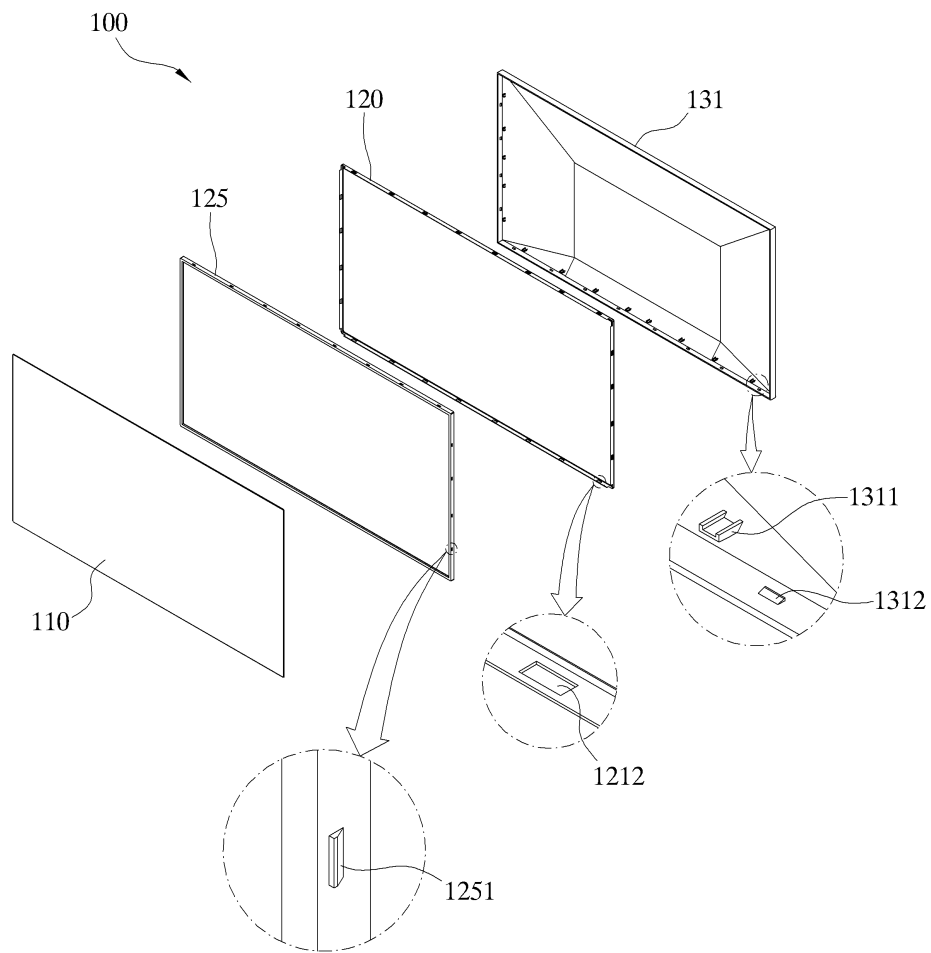
도면1



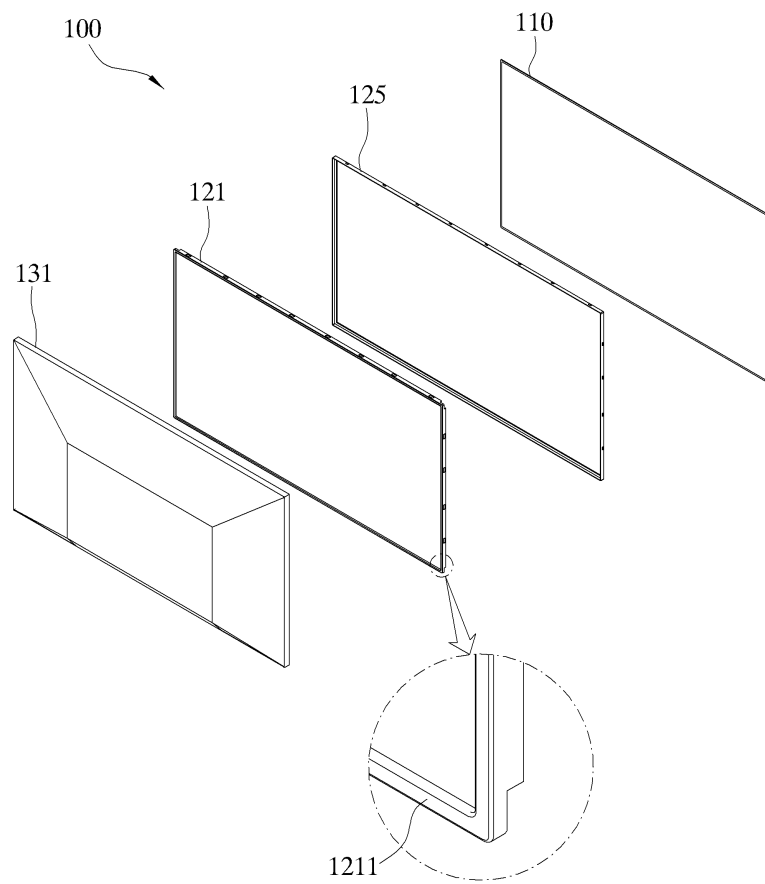
도면2



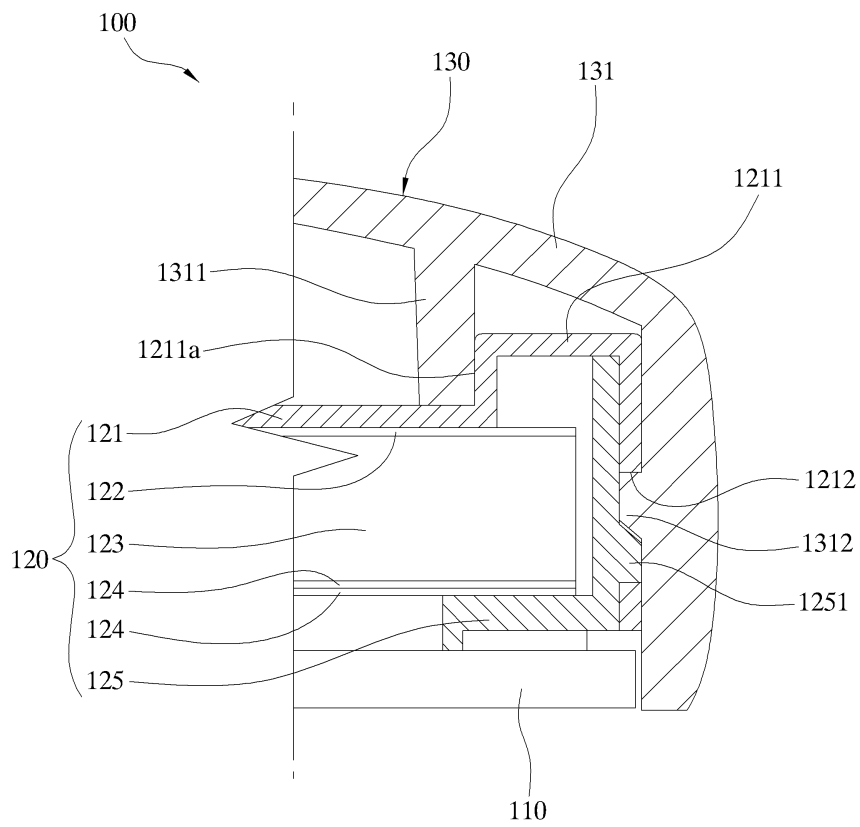
도면3



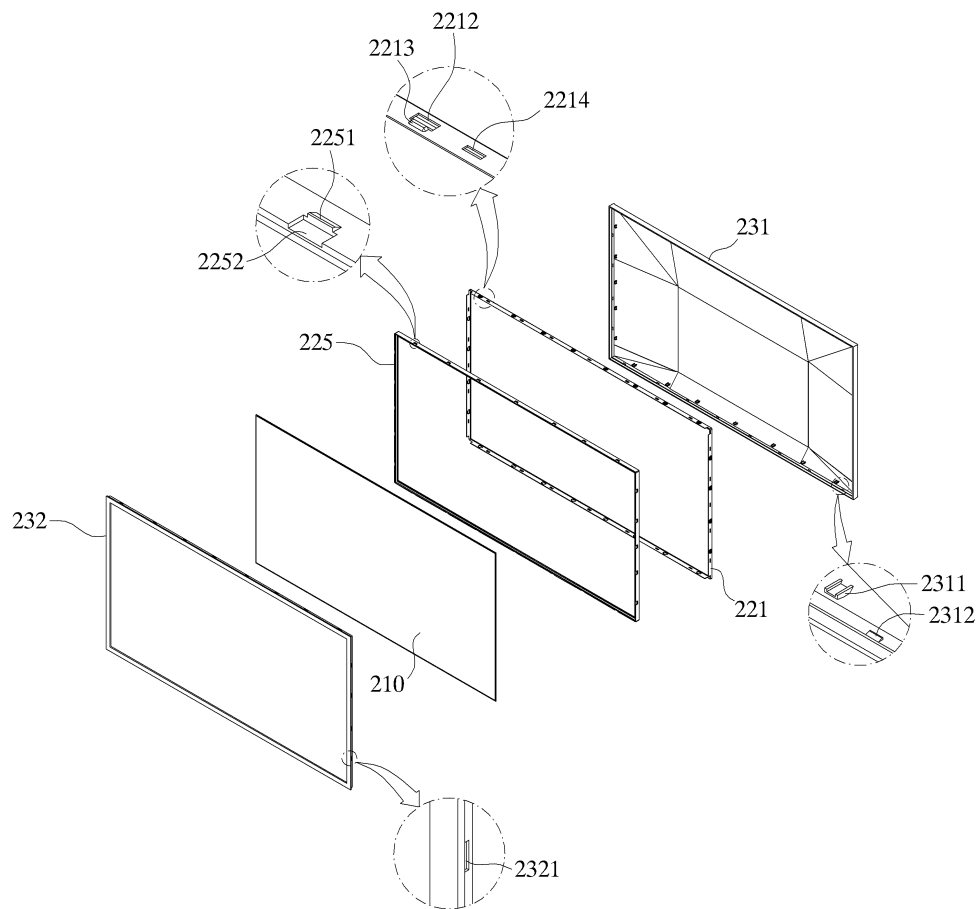
도면4



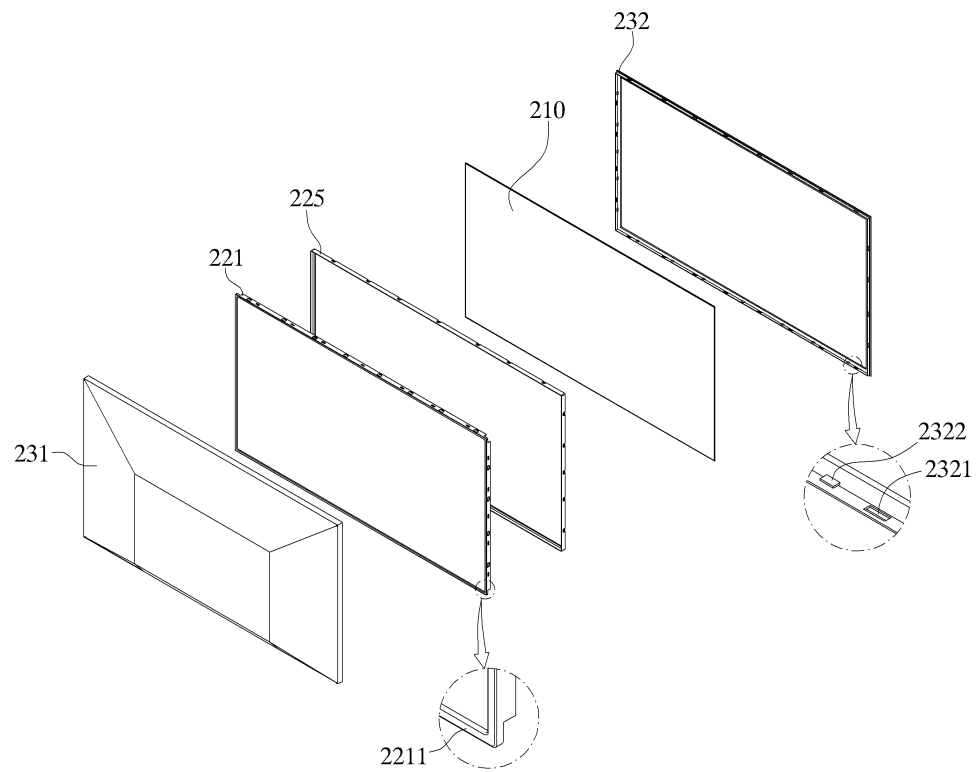
도면5



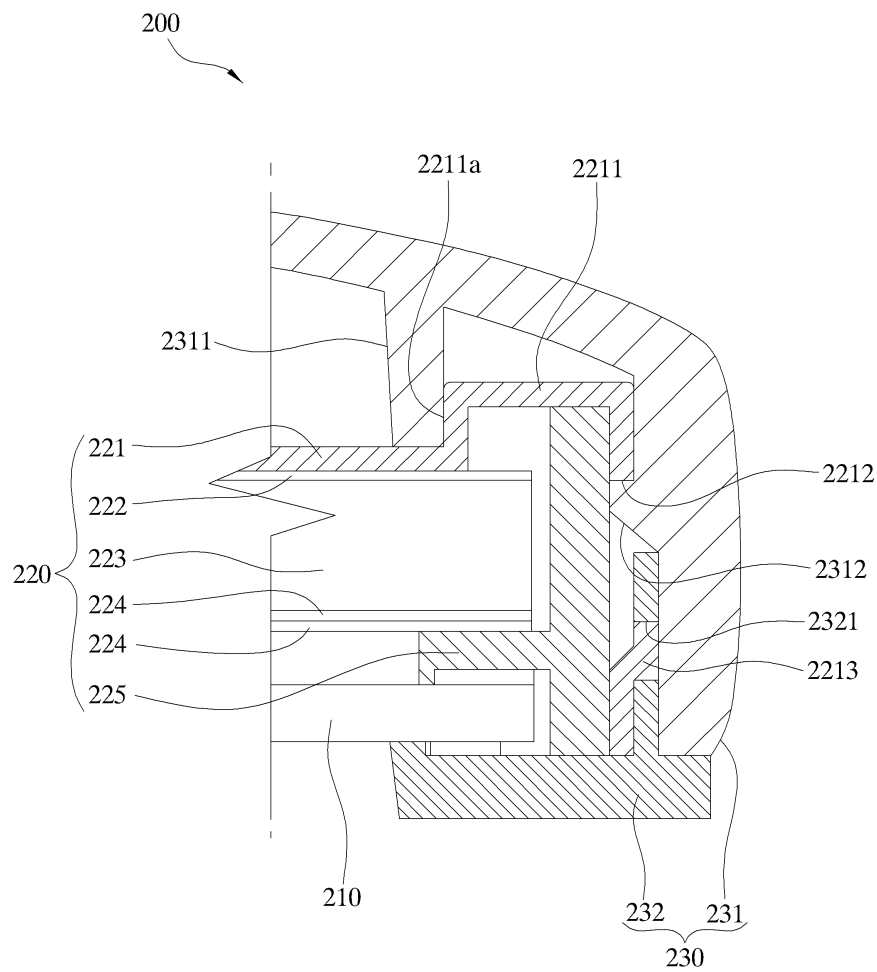
도면6



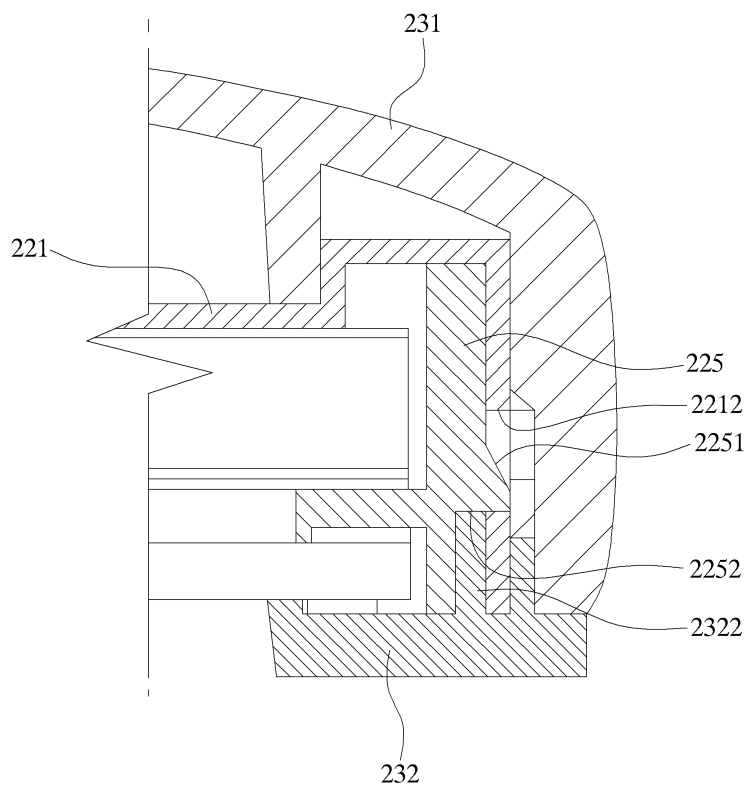
도면7



도면8



도면9



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020200014954A	公开(公告)日	2020-02-12
申请号	KR1020180089798	申请日	2018-08-01
[标]申请(专利权)人(译)	喜星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	熙星电子有限公司		
[标]发明人	김웅선		
发明人	김웅선		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F2001/133314 G02F2001/13332 G02F2001/133322 G02F2001/133325 G02F2201/46		
代理人(译)	Bakjongsu Chasangyun		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种液晶显示装置，其可以被快速地制造，并且可以有效地防止异物进入并且防止光泄漏到外部。液晶显示装置包括：盖底部，其布置在背光单元的后表面上，并且包括弯曲以从盖底部的后表面突出以包括与该后表面正交的肋接触表面的刚性加强部。盖底部的底部上具有固定孔，该固定孔设置在盖底部的从刚性加强部延伸的侧部中。后盖，其与盖底部的后表面连接，并且包括从后盖的后部的内表面突出并与肋接触面和后部至少部分紧密接触的肋部。当与盖底部结合时，盖底部的表面和从后盖的侧部的内表面突出并与盖底部结合时紧固到紧固孔的门锁部。

