(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년12월12일
(11) 등록번호 10-1340517
(24) 등록일자 2013년12월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02F 1/1333 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2007-0006373
(22) 출원일자 2007년01월20일
심사청구일자 2012년01월19일
(65) 공개번호 10-2008-0068777
(43) 공개일자 2008년07월24일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020000014933 A*
US20060119761 A1
US20040189888 A1
US20060103774 A1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
삼성디스플레이 주식회사
경기도 용인시 기흥구 삼성2로 95 (농서동)
(72) 발명자
서정우
경기도 과천시 별양로 85, 402동 805호 (별양동, 주공아파트)
주영비
경기도 수원시 영통구 태장로 45, 현대아이파크아파트 202동 404호 (망포동)
이익수
서울 송파구 가락2동 극동아파트 4-404호
(74) 대리인
특허법인가산

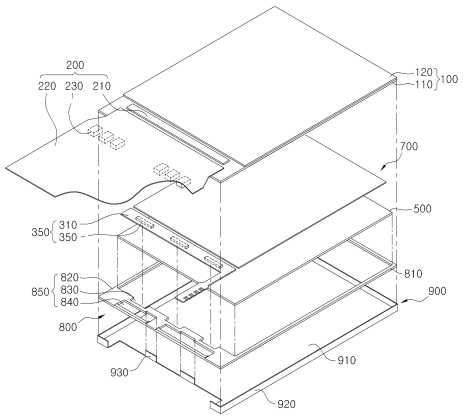
전체 청구항 수 : 총 20 항 심사관 : 신재철

(54) 발명의 명칭 **수납 부재와 이를 구비한 백라이트 유닛 및 액정표시장치**

(57) 요 약

본 발명은 수납 부재와 이를 구비한 백라이트 유닛 및 액정표시장치에 관한 것으로, 부품 안착부를 포함하며, 내부에 소정의 수납 공간이 형성된 몰드 프레임과, 몰드 프레임과 체결되는 샤시를 포함하며, 샤시는 부품 안착부의 강도를 보강하기 위하여, 부품 안착부에 접하도록 형성되는 보강부를 포함하는 수납 부재와 이를 구비한 백라이트 유닛 및 액정표시장치가 제공된다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

내부 영역에 적어도 하나의 개구부가 형성된 부품 안착부를 포함하며, 내부에 소정의 수납 공간이 형성된 몰드 프레임; 및

상기 몰드 프레임과 체결되는 샤시를 포함하며, 상기 샤시는 상기 부품 안착부의 강도를 보강하기 위하여, 상기 개구부의 내측에서 상기 부품 안착부에 접하도록 형성되는 보강부를 포함하는 것을 특징으로 하는 수납 부재.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 몰드 프레임은 복수의 측벽을 포함하고, 상기 부품 안착부는 상기 복수의 측벽 중 어느 한 측벽 상에 형성되고,

상기 샤시는 베이스판, 상기 베이스판으로부터 절곡되어 연장된 복수의 측벽을 포함하는 것을 특징으로 하는 수납 부재.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 부품 안착부는,

안착면; 및

상기 안착면의 일 측에 형성된 홈을 포함하되,

상기 적어도 하나의 개구부는 상기 안착면 내부 영역에 형성되는 것을 특징으로 하는 수납 부재.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 몰드 프레임의 개구부를 노출시키기 위하여, 상기 개구부에 대응되는 상기 샤시의 측벽 일부 및 상기 베이스판 일부는 개방되는 것을 특징으로 하는 수납 부재.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 보강부는 상기 베이스판으로부터 절곡된 형태로 연장되어, 상기 개구부에 접하도록 형성되는 것을 특징으로 하는 수납 부재.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 부품 안착부는 상기 개구부 내에 형성된 체결부를 더 포함하며, 상기 보강부는 상기 체결부와 체결되는 것을 특징으로 하는 수납 부재.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 보강부는 상기 체결부의 크기 및 위치에 상응하게 형성되는 것을 특징으로 하는 수납 부재.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 체결부는 상기 홈과 대향되는 영역 이외의 영역에 형성되는 것을 특징으로 하는 수납 부재.

청구항 9

광원 유닛; 및

상기 광원 유닛이 안착되며 내부 영역에 적어도 하나의 개구부가 형성되는 부품 안착부를 포함하며, 내부에 소정의 수납 공간이 형성된 몰드 프레임; 및 상기 몰드 프레임과 체결되는 샤시를 포함하는 수납 부재를 포함하며, 상기 샤시는 상기 부품 안착부의 강도를 보강하기 위하여, 상기 개구부의 내측에서 상기 부품 안착부에 접하도록 형성되는 보강부를 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 광원 유닛은 발광 다이오드 및 상기 발광 다이오드를 실장하기 위한 제1 회로 기판을 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 몰드 프레임은 복수의 측벽을 포함하고,

상기 부품 안착부는 상기 복수의 측벽 중 어느 한 측벽 상에 형성되고,

상기 샤시는 베이스판, 상기 베이스판으로부터 절곡되어 연장된 복수의 측벽을 포함하며,

상기 부품 안착부는,

안착면; 및

상기 안착면의 일 측에 형성된 홈을 포함하되,

상기 적어도 하나의 개구부는 상기 안착면 내부 영역에 형성되는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 발광 다이오드는 상기 부품 안착부의 홈 내에 배치되는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 13

제11항에 있어서,

상기 몰드 프레임의 개구부를 노출시키기 위하여, 상기 개구부에 대응되는 상기 샤시의 측벽 일부 및 상기 베이스판 일부는 개방되는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 보강부는 상기 베이스판으로부터 절곡된 형태로 연장되어, 상기 개구부에 접하도록 형성되는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 부품 안착부는 상기 개구부 내에 형성된 체결부를 더 포함하며, 상기 보강부는 상기 체결부와 체결되는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 16

발광 다이오드 및 상기 발광 다이오드를 실장하기 위한 제1 회로 기판을 포함하는 광원 유닛; 상기 광원 유닛이 안착되며 내부 영역에 적어도 하나의 개구부가 형성되는 부품 안착부를 포함하며, 내부에 소정의 수납 공간이

형성된 몰드 프레임; 및 상기 몰드 프레임과 체결되는 샤시를 포함하는 수납 부재를 포함하는 백라이트 유닛; 및

상기 백라이트 유닛 상에 배치되어, 화상을 디스플레이 하는 액정표시패널을 포함하며, 상기 샤시는 상기 부품 안착부의 강도를 보강하기 위하여, 상기 개구부의 내측에서 상기 부품 안착부에 접하도록 형성되는 보강부를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 액정표시패널을 구동시키기 위하여, 상기 액정표시패널의 일 측에 본딩되는 제2 회로 기판과, 상기 제2 회로 기판 상에 실장되는 회로 부품들을 포함하는 구동 회로부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 몰드 프레임은 복수의 측벽을 포함하고, 상기 부품 안착부는 상기 복수의 측벽 중 어느 한 측벽 상에 형성되고, 상기 샤시는 베이스판, 상기 베이스판으로부터 절곡되어 연장된 복수의 측벽을 포함하며,

상기 부품 안착부는,

안착면; 및

상기 안착면의 일 측에 형성된 홈을 포함하되,

상기 적어도 하나의 개구부는 상기 안착면 내부 영역에 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 보강부는 상기 베이스판으로부터 절곡된 형태로 연장되어, 상기 개구부에 접하도록 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 20

제18항에 있어서,

상기 발광 다이오드는 상기 부품 안착부의 홈 내에 배치되며, 상기 구동 회로부의 회로 부품들 중 적어도 일부는 상기 부품 안착부의 개구부 내에 배치되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

[0014] 본 발명은 수납 부재와 이를 구비한 백라이트 유닛 및 액정표시장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 부품 안착부가 형성된 몰드 프레임의 강도를 보강할 수 있는 구조를 구비한 수납 부재와 이를 구비한 백라이트 유닛 및 액정표시장치에 관한 것이다.

[0015] 액정표시장치는 종래의 CRT(Cathode Ray Tube)와 비교하여 소형, 경량화 및 대화면화의 장점을 갖고 있어, 이의 개발이 활발히 이루어지고 있으며, 랩탑형 컴퓨터뿐만 아니라 데스크 탑형 컴퓨터의 모니터와 대형 표시장치와 모바일 통신기기에도 사용되고 있어 그의 사용범위가 급속도로 확대되고 있다. 이러한 액정표시장치는 매트릭스 형태로 배열된 다수의 제어용 스위치들에 인가되는 영상신호에 따라 광선의 투과량이 조절되어 화면에 원하는

화상을 표시하며, 직접 화상을 표시하는 액정표시패널과, 이에 외부 신호를 전달하기 위한 구동 회로부 및 액정표시패널에 광을 공급하는 백라이트 유닛을 포함한다.

[0016] 최근 액정표시장치의 박형화 추세로 인해 액정표시장치의 모듈에 부품을 실장하여 액정표시장치는 보다 슬림하게 제조되고 있다. 부품을 모듈에 실장하기 위해서는 몰드 프레임을 부품이 실장되는 영역만큼 제거해야 한다.

[0017] 그러나, 이와 같이 몰드 프레임의 일부를 제거하여 부품 실장 영역을 확보하게 되면, 액정표시장치에 충격이 가해질 경우, 몰드 프레임, 액정 표시 패널 또는 회로 부품들이 파손되어 구동 불량이 발생할 확률이 높아지게 되는 문제점이 발생한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

[0018] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 부품 안착부가 형성된 몰드 프레임의 강도를 보강할 수 있는 구조를 구비한 수납 부재와 이를 구비한 백라이트 유닛 및 액정표시장치를 제공하기 위한 것이다.

발명의 구성 및 작용

[0019] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 부품 안착부를 포함하며, 내부에 소정의 수납 공간이 형성된 몰드 프레임; 및 상기 몰드 프레임과 체결되는 샤시를 포함하며, 상기 샤시는 상기 부품 안착부의 강도를 보강하기 위하여, 상기 부품 안착부에 접하도록 형성되는 보강부를 포함하는 수납 부재가 제공된다.

[0020] 상기 몰드 프레임은 복수의 측벽; 및 상기 복수의 측벽 중 어느 한 측벽 상에 형성된 부품 안착부를 포함하며, 상기 샤시는 베이스판, 상기 베이스판으로부터 절곡되어 연장된 복수의 측벽을 포함한다.

[0021] 상기 부품 안착부는 안착면; 상기 안착면의 일 측에 형성된 홈; 및 상기 안착면 내부 영역에 형성된 적어도 하나의 개구부를 포함한다.

[0022] 상기 몰드 프레임의 개구부를 노출시키기 위하여, 상기 개구부에 대응되는 상기 샤시의 측벽 일부 및 상기 베이스판 일부는 개방된다.

[0023] 상기 보강부는 상기 베이스판으로부터 절곡된 형태로 연장되어, 상기 개구부에 접하도록 형성된다.

[0024] 상기 부품 안착부는 상기 개구부 내에 형성된 체결부를 더 포함하며, 상기 보강부는 상기 체결부와 체결된다.

[0025] 상기 보강부는 상기 체결부의 크기 및 위치에 상응하게 형성된다.

[0026] 상기 체결부는 상기 홈과 대향되는 영역 이외의 영역에 형성된다.

[0027] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 광원 유닛; 및 상기 광원 유닛을 안착하기 위한 부품 안착부를 포함하며, 내부에 소정의 수납 공간이 형성된 몰드 프레임; 및 상기 몰드 프레임과 체결되는 샤시를 포함하는 수납 부재를 포함하며, 상기 샤시는 상기 부품 안착부의 강도를 보강하기 위하여, 상기 부품 안착부에 접하도록 형성되는 보강부를 포함하는 백라이트 유닛이 제공된다.

[0028] 상기 광원 유닛은 발광 다이오드 및 상기 발광 다이오드를 실장하기 위한 제1 회로 기판을 포함한다.

[0029] 상기 몰드 프레임은 복수의 측벽; 및 상기 복수의 측벽 중 어느 한 측벽 상에 형성된 부품 안착부를 포함하며, 상기 샤시는 베이스판, 상기 베이스판으로부터 절곡되어 연장된 복수의 측벽을 포함하며, 상기 부품 안착부는 안착면; 상기 안착면의 일 측에 형성된 홈; 및 상기 안착면 내부 영역에 형성된 적어도 하나의 개구부를 포함한다.

[0030] 상기 발광 다이오드는 상기 부품 안착부의 홈 내에 배치된다.

[0031] 상기 몰드 프레임의 개구부를 노출시키기 위하여, 상기 개구부에 대응되는 상기 샤시의 측벽 일부 및 상기 베이스판 일부는 개방된다.

[0032] 상기 보강부는 상기 베이스판으로부터 절곡된 형태로 연장되어, 상기 개구부에 접하도록 형성된다.

[0033] 상기 부품 안착부는 상기 개구부 내에 형성된 체결부를 더 포함하며, 상기 보강부는 상기 체결부와 체결된다.

[0034] 본 발명에 따른 다른 실시예에 따르면, 발광 다이오드 및 상기 발광 다이오드를 실장하기 위한 제1 회로 기판을 포함하는 광원 유닛; 상기 광원 유닛을 안착하기 위한 부품 안착부를 포함하며, 내부에 소정의 수납 공간이 형성된 몰드 프레임; 및 상기 몰드 프레임과 체결되는 샤시를 포함하는 수납 부재를 포함하는 백라이트 유닛; 및

상기 백라이트 유닛 상에 배치되어, 화상을 디스플레이 하는 액정표시패널을 포함하며, 상기 샤시는 상기 부품 안착부의 강도를 보강하기 위하여, 상기 부품 안착부에 접하도록 형성되는 보강부를 포함하는 액정표시장치가 제공된다.

[0035] 상기 액정표시패널을 구동시키기 위하여, 상기 액정표시패널의 일 측에 본딩되는 제2 회로 기판과, 상기 제2 회로 기판 상에 실장되는 회로 부품들을 포함하는 구동 회로부를 더 포함한다.

[0036] 상기 몰드 프레임은 복수의 측벽; 및 상기 복수의 측벽 중 어느 한 측벽 상에 형성된 부품 안착부를 포함하며, 상기 샤시는 베이스판, 상기 베이스판으로부터 절곡되어 연장된 복수의 측벽을 포함하며, 상기 부품 안착부는 안착면; 상기 안착면의 일 측에 형성된 홈; 및 상기 안착면 내부 영역에 형성된 적어도 하나의 개구부를 포함한다.

[0037] 상기 보강부는 상기 베이스판으로부터 절곡된 형태로 연장되어, 상기 개구부에 접하도록 형성된다.

[0038] 상기 발광 다이오드는 상기 부품 안착부의 홈 내에 배치되며, 상기 구동 회로부의 회로 부품들 중 적어도 일부는 상기 부품 안착부의 개구부 내에 배치된다.

[0039] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 상세히 설명한다.

[0040] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 수납 부재를 구비한 액정표시장치의 분해 사시도이다. 도 2a는 도 1에 도시된 액정표시장치의 평면도이며, 도 2b는 배면도이며, 도 3은 개략 단면도이다.

[0041] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 액정표시장치는 액정표시패널(100), 구동 회로부(200), 광원 유닛(300), 도광판(500), 다수의 광학 시트(700), 몰드 프레임(800) 및 샤시(900)를 포함한다.

[0042] 액정표시패널(100)은 박막 트랜지스터(TFT) 기판(110)과 컬러 필터 기판(120)을 포함한다.

[0043] TFT 기판은 매트릭스 형태의 TFT가 형성되어 있는 투명한 유리 기판이다. TFT들의 소스 단자에는 데이터 라인이 연결되며, 게이트 단자에는 게이트 라인이 연결된다. 또한, 드레인 단자에는 투명한 도전성 재질인 투명 전극으로 이루어진 화소 전극이 형성된다. 데이터 라인 및 게이트 라인에 전기적 신호를 입력하면 각각의 TFT가 턴-온(turn-on) 또는 턴-오프(turn-off)되어 드레인 단자의 화소 형성에 필요한 전기적 신호를 인가한다. TFT 기판의 게이트 단자 및 소스 단자에 전원을 인가하여 TFT를 턴-온시키면 화소 전극과, 컬러 필터 기판의 공통 전극 사이에는 전계가 형성되고, 이로 인해 TFT 기판과 컬러 필터 기판 사이에 주입된 액정의 배열이 변화되고, 변화된 배열에 따라 광투과도가 변경되어 원하는 화상을 얻게 된다.

[0044] 컬러 필터 기판은 광이 통과하면서 소정의 색이 발현되는 색화소인 RGB 화소가 박막 공정에 의해 형성된 기판이다. 컬러 필터 기판의 전면에는 인듐 틴 옥사이드(indium tin oxide: ITO) 또는 인듐 징크 옥사이드(indium zinc oxide: IZO) 등의 투명한 도전체로 이루어진 공통전극이 도포되어 있다.

[0045] 구동 회로부(200)는 구동 IC(210), 메인 연성인쇄회로기판(220)과 메인 연성인쇄회로기판(220)에 실장된 다양한 회로 부품들(230)을 포함한다. 상기 구동 IC(210)는 박막 트랜지스터 기판(110) 상에 실장되며, 메인 연성인쇄회로기판(220)은 박막 트랜지스터 기판(110)의 일 측에 본딩되어, TFT 기판의 게이트 라인에 소정의 게이트 신호를 인가하며, 데이터 라인에 소정의 데이터 신호를 인가한다.

[0046] 램프 유닛(300)은 액정표시패널(100)의 광원으로 사용되며, 본 실시예에서는 발광 다이오드(350)와 발광 다이오드(350)가 실장되는 LED 연성인쇄회로기판(310)을 포함한다. LED 연성인쇄회로기판(310)은 구동 회로부(200)의 메인 연성인쇄회로기판(220)과 연결된다. 본 실시예의 경우, 광원으로 발광 다이오드를 예로서 사용하고 있으나, 광원이 이에 한정되는 것은 아니다.

[0047] 도광판(500)은 발광 다이오드(350)에서 발생된 광을 면광원 형태의 광학 분포를 갖는 광으로 변경한다. 도광판(500)으로는 쐐기 타입 플레이트 또는 평행 평판형 플레이트가 사용될 수 있다.

[0048] 다수의 광학 시트(700)는 몰드 프레임(800) 상부에 배치되어 도광판(500)에서 출사된 광의 휘도 분포를 균일하게 한다.

[0049] 도광판의 하부에는 반사판(미도시)이 배치될 수 있으며, 이때 반사판으로는 높은 광반사율을 갖는 플레이트를 사용한다. 한편, 샤시(900)의 바닥면에 반사 효율이 우수한 물질을 형성하여 반사판을 생략할 수도 있다.

[0050] 몰드 프레임(800)은 복수의 측벽(810)과 복수의 측벽(810) 중 어느 한 측벽 상에 형성된 부품 안착부(850)를 포

함한다. 복수의 측벽(810)은 몰드 프레임(800)내부에 소정의 수납 공간을 형성하며, 부품 안착부(850)는 광원 유닛(300)이 안착될 공간을 제공한다.

[0051] 부품 안착부(850)는 안착면(820), 안착면(820)의 일 측에 형성된 홈(830) 및 안착면 내부 영역에 형성된 적어도 하나의 개구부(840)를 포함한다. 안착면(820) 상에는 광원 유닛(300)의 LED 연성인쇄회로기판(310)이 배치되며, 발광 다이오드(350)는 홈(830)에 삽입되도록 배치된다. 또한, 메인 연성인쇄회로기판(220)은 샤시(900) 하부로 벤딩되는데, 이때, 메인 연성인쇄회로기판(220) 상에 실장된 다양한 회로 부품들 중 일부가 개구부(840) 내에 배치되어, 액정표시장치의 두께를 보다 슬림화할 수 있게 된다. 본 실시예의 경우, 2개의 개구부(840)가 안착면(820) 상에 형성되나, 개구부(840)의 개수가 이에 한정되는 것은 아니며, 개구부의 개수, 형태 및 크기 등은 다양하게 변형될 수 있다.

[0052] 몰드 프레임 내부의 수납 공간에는 도광판(500)과 다수의 광학 시트(700)가 배치된다. 도면에는 도시되어 있지 않으나, 몰드 프레임(800)의 측벽(810)에는 후크(미도시)가 형성될 수도 있으며, 이러한 후크는 샤시(900)와 결합하기 수단으로 이용된다.

[0053] 샤시(900)는 몰드 프레임(800)의 하부에 설치되며, 전체적으로 상부가 개방된 육면체 형태로 형성되며, 몰드 프레임(800)의 일 측벽 예를 들면, 부품 안착부(850)의 일부가 노출되도록 형성된다.

[0054] 샤시(900)는 베이스판(910), 베이스판(910)으로부터 절곡되어 연장된 복수의 측벽(920) 및 보강부(930)를 포함한다. 샤시(900)의 보강부(930)는 몰드 프레임(800)의 부품 안착부(850) 강도를 보강하기 위하여, 부품 안착부(850)에 접하도록 형성된다.

[0055] 이때, 샤시(900)는 몰드 프레임(800)의 개구부(840)를 노출시키기 위하여, 개구부(840)에 대응되는 샤시의 측벽(910) 일부 및 베이스판(910) 일부는 개방되도록 형성된다. 보강부(930)는 베이스판(910)으로부터 수직되게 연장되어, 개구부(840)에 접하도록 형성된다. 이와 같이, 개구부(840)에 보강부(930)를 접하도록 설치하면, 개구부(840) 형성으로 인하여 강도가 약해진 안착면(820)의 강도를 보강할 수 있게 되어, 몰드 프레임(800)의 내충격성을 향상시킬 수 있게 된다.

[0056] 샤시(900)에는 몰드 프레임(800)의 측벽에 형성된 후크에 상응하는 영역에, 후크와 결합되는 결합홈(미도시)이 형성될 수 있다. 물론, 몰드 프레임과 샤시의 결합 수단은 이에 한정되는 것은 아니며, 다양한 형태로 변형될 수 있다. 몰드 프레임의 부품 안착부와 샤시의 보강부의 구조에 대해서는 이하의 도면을 참조하여 상세히 살펴본다.

[0057] 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 수납 부재를 구비한 백라이트 유닛의 평면도이고, 도 5a는 백라이트 유닛의 배면 분해 사시도이며, 도 5b는 백라이트 유닛의 배면 결합 사시도이다.

[0058] 도 4 내지 도 5b를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 수납 부재는 몰드 프레임(800)과 몰드 프레임(800)에 체결되는 샤시(900)를 포함한다.

[0059] 몰드 프레임(800)은 복수의 측벽(810)과 부품 안착부(850)를 포함하며, 부품 안착부(850)는 안착면(820)과, 홈(830)과, 개구부(840) 및 체결부(845)를 포함한다. 이때, 체결부(845)는 개구부(840) 내에 형성되며, 개구부(840)로부터 안착면의 일 측으로 연장되어 형성된 개구로서, 샤시(900)의 보강부(930)와 접촉되는 부분이다.

[0060] 본 실시예의 경우, 체결부(845)는 홈(830)과 대향되는 영역 이외의 영역에 형성된다. 즉, 체결부(845)와 홈(830)은 서로 대향되지 않도록 형성된다.

[0061] 샤시(900)는 베이스판(910)과, 복수의 측벽(920) 및 보강부(930)를 포함한다. 이때, 샤시(900)는 몰드 프레임(800)의 개구부(840)를 노출시키기 위하여, 개구부(840)에 대응되는 샤시의 측벽(920)과 베이스판(910) 일부는 개방된다. 보강부(930)는 베이스판의 일 측 즉, 측벽이 형성되지 않은 영역으로부터 절곡된 형태로 연장되어, 체결부(845)와 체결된다. 이때, 보강부(930)는 체결부(845)의 크기 및 위치에 상응하게 형성된다. 또한, 보강부(930)는 샤시(900)의 베이스판(910)의 일부를 벤딩시켜 형성할 수 있다.

[0062] 몰드 프레임의 개구부 주변 영역은 다른 부분에 비하여 충격 시, 휨량이 커서 부품과의 간섭을 일으켜 불량이 발생할 확률이 높은데, 상기에서 살펴본 바와 같이 샤시의 보강부가 개구부 영역을 고정시켜 주면, 몰드 프레임과 회로 부품이 간섭 또는 충돌하여 발생하는 부품 파손 등을 예방할 수 있게 된다.

[0063] 도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 수납 부재의 몰드 프레임 평면도이고, 도 7a는 본 발명의 제2 실시예에 따른 수납 부재를 구비한 백라이트 유닛의 배면 분해 사시도이며, 도 7b는 백라이트 유닛의 배면 결합 사시도이다. 도 6 내지 도 7b에 도시된 본 발명의 제2 실시예는 제1 실시예와 비교하여 체결부와 보강부의 위치가 상이할 뿐 나머지 구성요소는 거의 유사한 바, 이하에서는 상이한 구성을 위주로 상술한다.

[0064] 본 발명의 제2 실시예에 따른 수납 부재는 몰드 프레임(800)과 몰드 프레임(800)에 체결되는 샤시(900)를 포함한다.

[0065] 몰드 프레임(800)은 복수의 측벽(810)과 부품 안착부(850)를 포함하며, 부품 안착부(850)는 안착면(820)과, 홈(830)과, 개구부(840) 및 체결부(845)를 포함한다. 이때, 체결부(845)는 홈(830)과 대향되는 영역에 형성된다. 즉, 체결부(845)와 홈(830)은 서로 대향되도록 형성된다. 샤시(900)는 베이스판(910)과, 복수의 측벽(920) 및 보강부(930)를 포함한다. 보강부(930)는 베이스판의 일 측으로부터 절곡된 형태로 연장되어, 체결부(845)와 체결된다. 이때, 보강부(930)는 체결부(845)의 크기 및 위치에 상응하게 형성된다. 또한, 보강부(930)는 샤시(900)의 베이스판(910)의 일부를 벤딩시켜 형성할 수 있다.

[0066] 체결부(845)와 홈(830) 간의 이격거리에 대한 마진을 확보할 수 없는 경우에는 상기에서 살펴본 제1 실시예와 같이 체결부를 홈과 대향되는 영역 이외의 영역에 형성하며, 체결부(845)와 홈(830) 간의 이격거리에 대한 마진을 확보할 수 있는 경우에는 제2 실시예와 같이, 체결부를 홈과 대향되는 영역 상에 형성한다.

[0067] 이상에서 설명한 것은 본 발명에 따른 수납 부재와 이를 구비한 백라이트 유닛 및 액정표시장치의 예시적인 실시예에 불과한 것으로서, 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 않고, 이하의 특허청구범위에서 청구하는 바와 같이, 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변경 실시가 가능한 범위까지 본 발명의 기술적 정신이 있다고 할 것이다.

발명의 효과

[0068] 전술한 바와 같이 본 발명에 따르면, 부품 안착부를 형성하여 강도가 취약한 부분을 샤시의 보강부를 이용하여 보강함으로써, 내충격성을 향상시킬 수 있게 된다. 그 결과, 충격으로 인한 액정표시패널, 몰드 프레임 또는 회로 부품들의 파손을 방지할 수 있게 되어, 제품 신뢰성을 향상시킬 수 있는 동시에, 액정표시장치의 슬림화 및 콤팩트화를 이룰 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0001] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 수납 부재를 구비한 액정표시장치의 분해 사시도이다.

[0002] 도 2a는 도 1에 도시된 액정표시장치의 평면도이며, 도 2b는 배면도이며, 도 3은 개략 단면도이다.

[0003] 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 수납 부재를 구비한 백라이트 유닛의 평면도이고, 도 5a는 백라이트 유닛의 배면 분해 사시도이며, 도 5b는 백라이트 유닛의 배면 결합 사시도이다.

[0004] 도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 수납 부재의 몰드 프레임 평면도이고, 도 7a는 본 발명의 제2 실시예에 따른 수납 부재를 구비한 백라이트 유닛의 배면 분해 사시도이며, 도 7b는 백라이트 유닛의 배면 결합 사시도이다.

[0005] *도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명*

[0006] 100: 액정표시패널 200: 구동 회로부

[0007] 300: 광원 유닛 500: 도광판

[0008] 700: 광학 시트 800: 몰드 프레임

[0009] 820: 안착면 830: 홈

[0010] 840: 개구부 845: 체결부

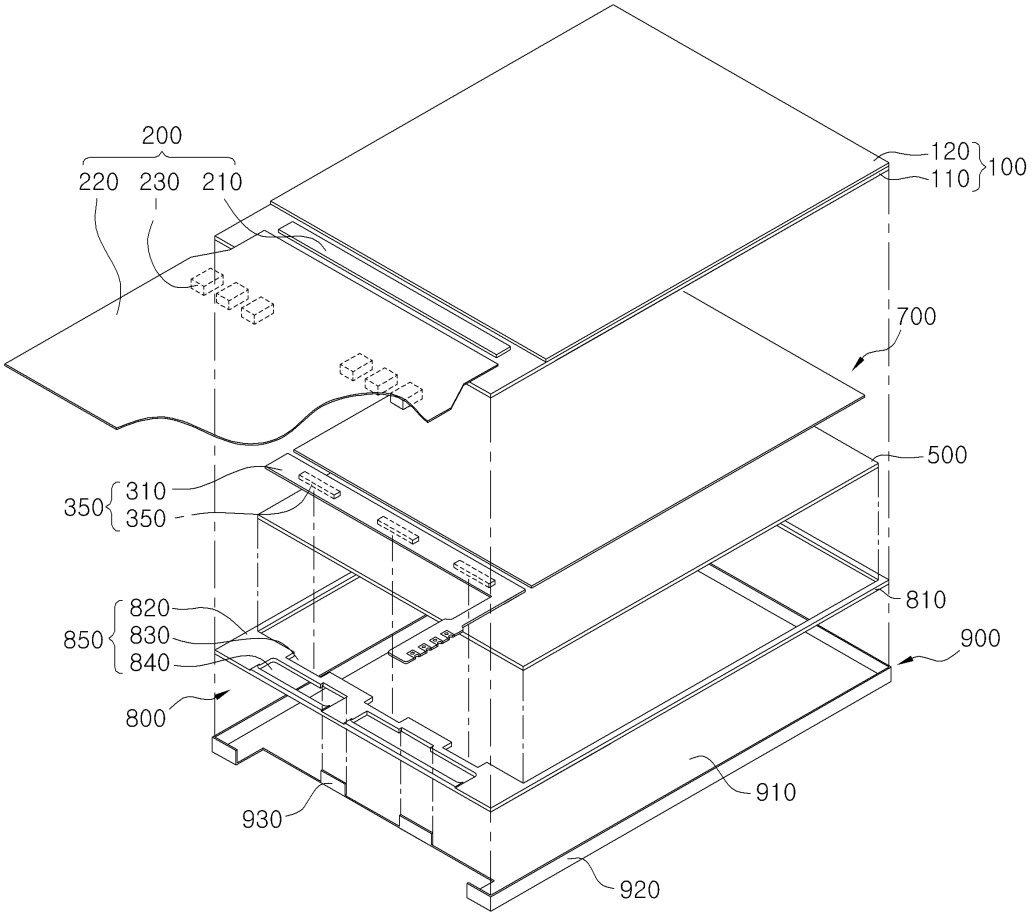
[0011] 850: 부품 안착부 900: 샤시

[0012] 910: 베이스판 920: 측벽

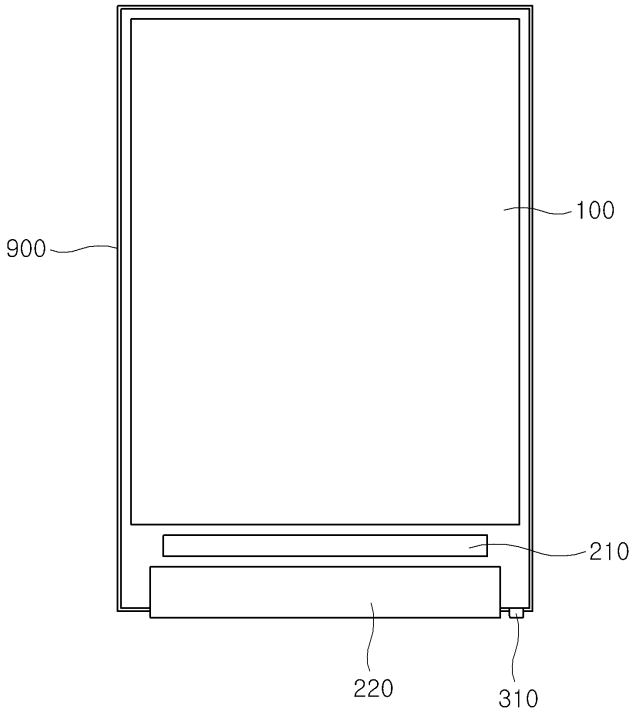
[0013] 930: 보강부

도면

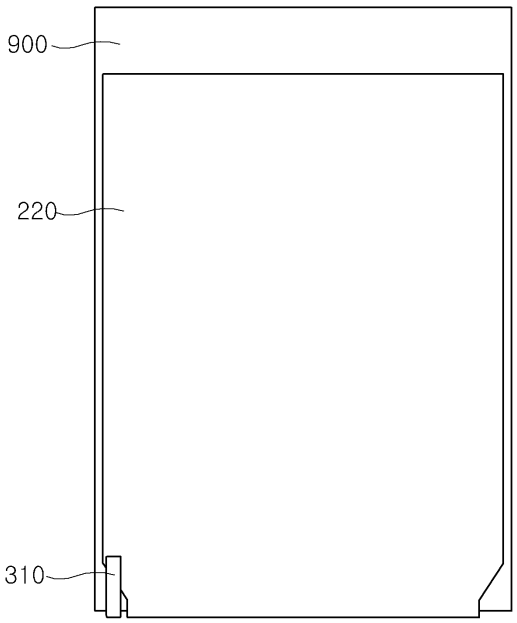
도면1



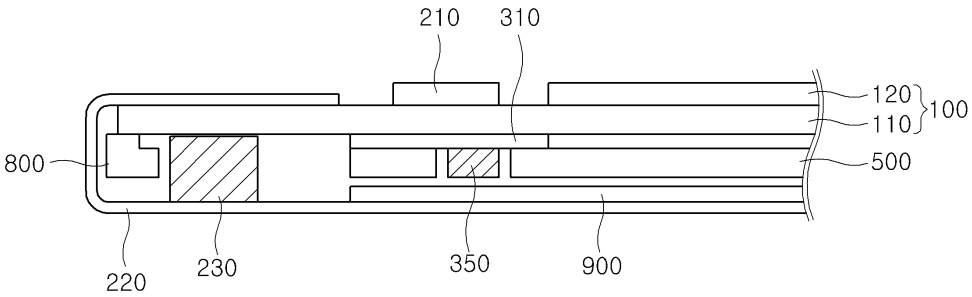
도면2a



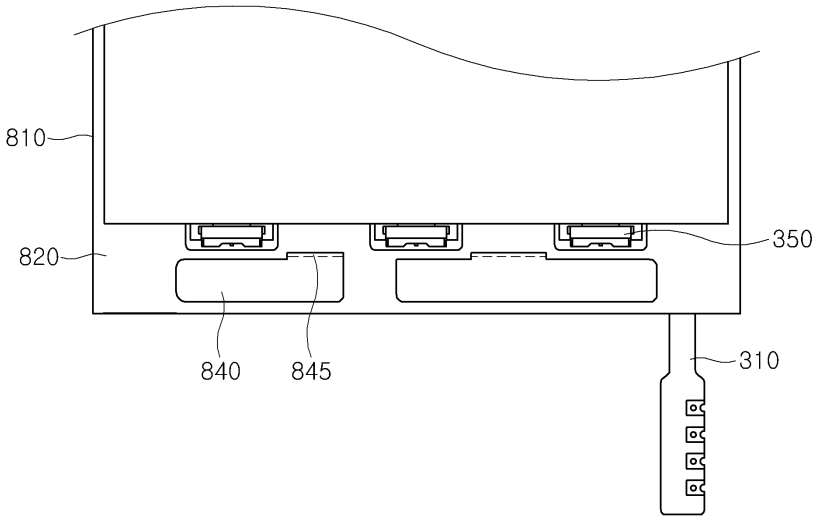
도면2b



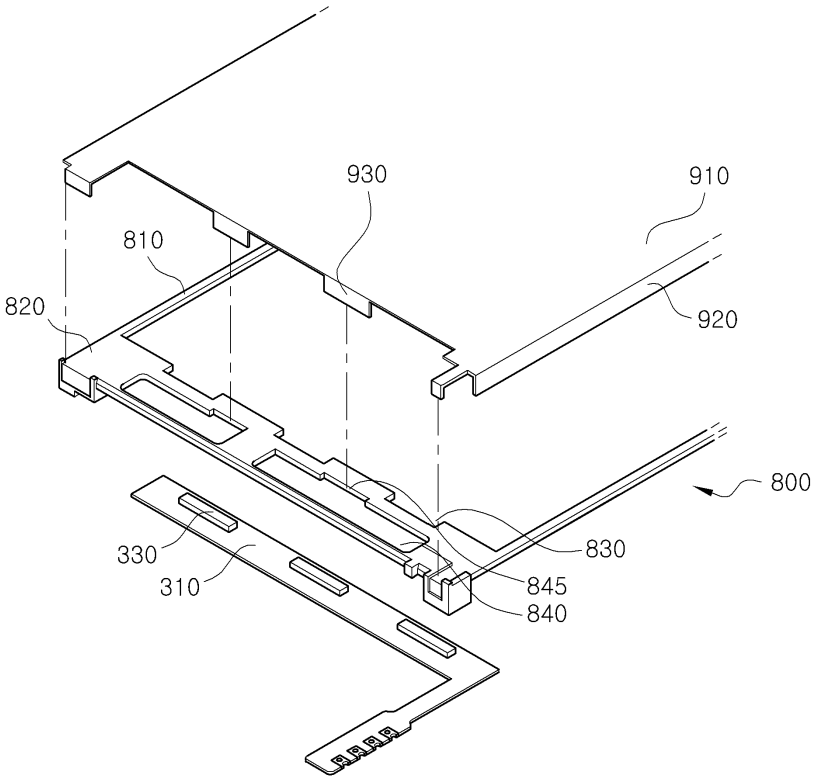
도면3


210
310
120
110
100
800
500
220
230
350
900

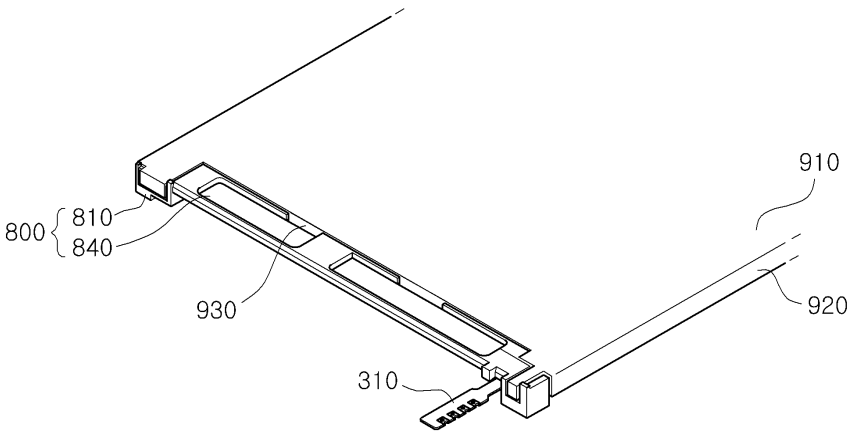
도면4


810
820
350
840
845
310

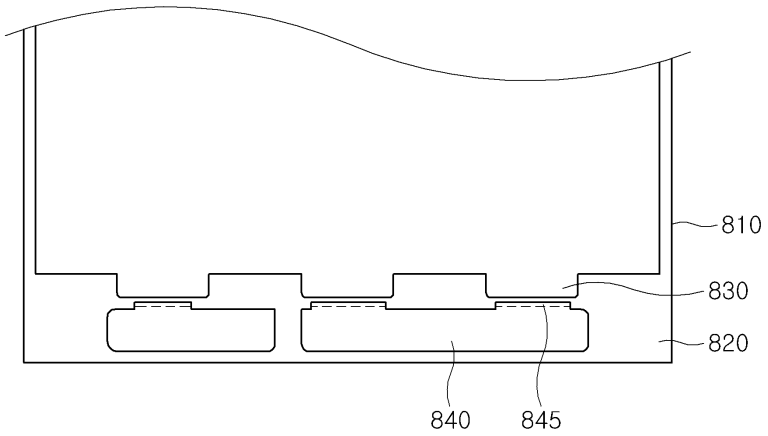
도면5a


930
910
810
820
920
800
330
830
310
845
840

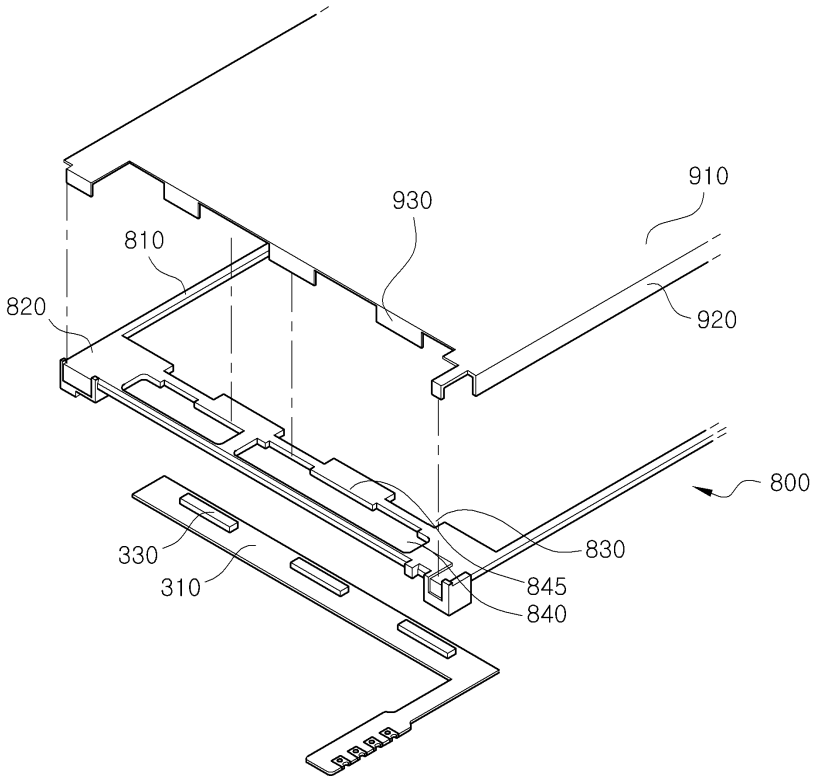
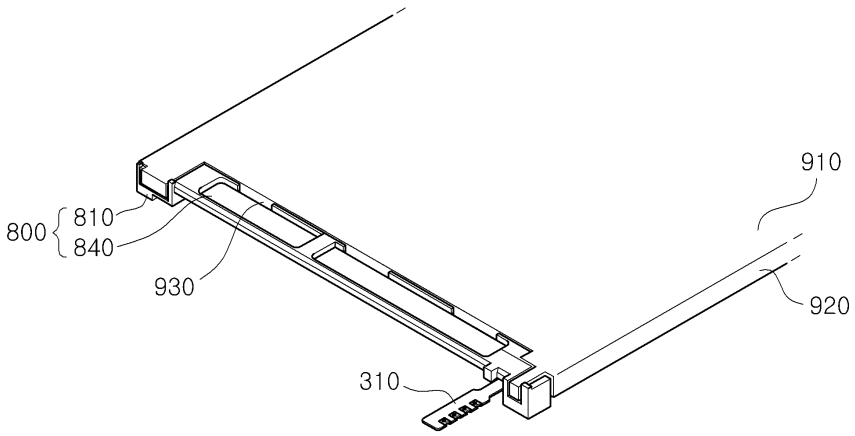
도면5b


910
800
810
840
930
920
310

도면6



도면7a



도면7b