



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0085344
(43) 공개일자 2021년07월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02F 1/1333 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G02F 1/133308 (2021.01)
G02F 1/133314 (2021.01)
(21) 출원번호 10-2019-0178286
(22) 출원일자 2019년12월30일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지디스플레이 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)
(72) 발명자
정영진
경기도 파주시 월롱면 엘지로 245
김영호
경기도 파주시 월롱면 엘지로 245
(74) 대리인
특허법인 정안

전체 청구항 수 : 총 11 항

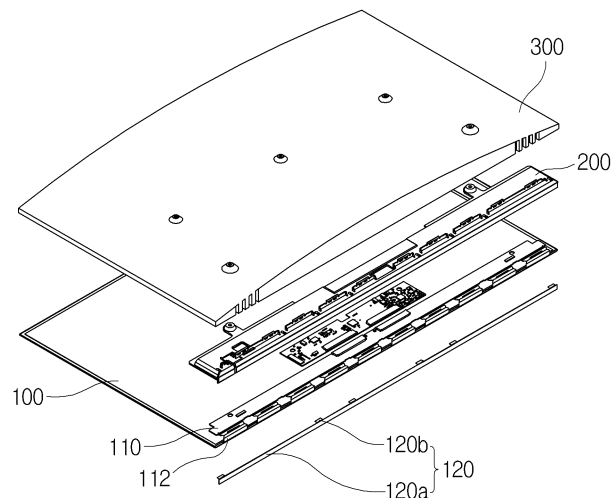
(54) 발명의 명칭 표시 장치

(57) 요약

본 발명은 표시 장치에 관한 것으로서, 영상을 표시하는 액정패널과 상기 액정패널에 빛을 제공하는 백라이트 유닛이 수납되는 커버 바텀; 상기 커버 바텀의 후면에 장착되는 회로 기판; 상기 액정 패널과 상기 회로 기판을 전기적으로 연결하고, 전자부품이 실장되는 필름; 상기 커버 바텀의 측면에 상기 필름을 덮도록 부착되는 도전성 원단과, 일측이 상기 도전성 원단에 부착되고 타측이 상기 커버 바텀에 부착되는 도전성 금속 부재를 포함하는 폼 가스켓 조립체; 및 상기 회로 기판을 덮도록 상기 커버 바텀의 후면에 결합되는 브라켓을 포함할 수 있다.

이에 의하여, 정전기에 의한 제품 손상을 방지할 수 있으면서도 구조가 간단하다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G02F 1/133334 (2021.01)

명세서

청구범위

청구항 1

영상을 표시하는 액정패널과 상기 액정패널에 빛을 제공하는 백라이트 유닛이 수납되는 커버 바텀;

상기 커버 바텀의 후면에 장착되는 회로 기관;

상기 액정 패널과 상기 회로 기관을 전기적으로 연결하고, 전자부품이 실장되는 필름;

상기 커버 바텀의 측면에 상기 필름을 덮도록 부착되는 도전성 원단과, 일측이 상기 도전성 원단에 부착되고 타측이 상기 커버 바텀에 부착되는 도전성 금속 부재를 포함하는 폼 가스켓 조립체; 및

상기 회로 기관을 덮도록 상기 커버 바텀의 후면에 결합되는 브라켓을 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

표시 장치에서 발생한 정전기는, 상기 폼 가스켓 조립체를 통하여 상기 커버 바텀으로 통전되는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 커버 바텀은, 상기 백라이트 유닛의 측면에 구비되어 상기 액정 패널을 지지하는 측면 프레임과, 상기 백라이트 유닛이 안착되는 하부 프레임을 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 필름은 상기 측면 프레임의 외면을 따라 벤딩되는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 5

제2항에 있어서,

상기 필름에는 상기 액정패널을 구동하는 구동칩(Driver-IC)이 실장되는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 6

제2항에 있어서,

상기 도전성 금속 부재는 상기 도전성 원단의 길이 방향을 따라 이격되도록 복수개 구비되는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 도전성 금속 부재의 타측 단부는 상기 회로 기관과 이격되는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 8

제2항에 있어서,

상기 도전성 금속 부재의 일측은 상기 폼 가스켓과 상기 필름 사이에 개재되는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 9

제2항에 있어서,

상기 도전성 원단의 일면에는 도전성 접착제가 도포되는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 10

제2항에 있어서,

상기 도전성 원단은, 폴리에스터 재질의 원단에 니켈(Ni), 구리(Cu), 니켈(Ni), 금(Au), 오염방지용 우레탄(ATU)가 차례로 도금 또는 코팅됨으로써 형성되는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 11

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 커버 바텀 및 상기 브라켓이 수납되는 리어 커버를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 표시 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 표시 장치는 영상 내지 이미지를 표시하기 위한 장치로서, 액정 표시 장치(Liquid Crystal Display: LCD), 유기 전계발광 표시장치(Organic Light Emitting Diode Display: OLED), 플라즈마액정패널(Plasma Display Panel: PDP) 등과 같은 종류의 표시 장치가 있다. 이 중 고해상도를 구현할 수 있고 소형화 및 대형화가 가능한 액정 표시 장치가 널리 사용되고 있다.

[0003] 한편, 액정 표시 장치에는 액정패널과 상기 액정패널을 구동하기 위한 구동칩과 회로 기판 등이 구비된다. 이러한 액정패널에 정전기 방전(Electrostatic Discharge: ESD)에 의한 정전기가 유입되면 액정패널을 이루는 픽셀 들이나 구동칩 등이 치명적인 손상을 입을 수 있어 제품 고장의 원인이 된다.

[0004] 이러한 정전기 방전으로 인한 손상을 예방하기 위해 별도의 정전기 방전 회로를 구비하는 등 여러 가지 시도가 있으나, 이는 표시 장치의 구조를 복잡하게 하여 무게나 두께, 비용과 조립성과 같은 측면에서 불리하였다.

[0005] 따라서, 정전기에 의한 제품 손상을 방지할 수 있으면서도, 구조가 간단한 표시 장치의 개발이 요구되었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 전술한 문제점을 해결하기 위해, 본 발명은 정전기에 의한 제품 손상을 방지할 수 있으면서도 구조가 간단한 표시 장치를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 실시예들에 따른 표시 장치는, 영상을 표시하는 액정패널과 상기 액정패널에 빛을 제공하는 백라이트 유닛이 수납되는 커버 바텀; 상기 커버 바텀의 후면에 장착되는 회로 기판; 상기 액정 패널과 상기 회로 기판을 전기적으로 연결하고, 전자부품이 실장되는 필름; 상기 커버 바텀의 측면에 상기 필름을 덮도록 부착되는 도전성 원단과, 일측이 상기 도전성 원단에 부착되고 타측이 상기 커버 바텀에 부착되는 도전성 금속 부재를 포함하는 폼 가스켓 조립체; 및 상기 회로 기판을 덮도록 상기 커버 바텀의 후면에 결합되는 브라켓을 포함할 수 있다.

[0008] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 표시 장치에서 발생한 정전기는, 상기 폼 가스켓 조립체를 통하여 상기 커버 바텀으로 통전될 수 있다.

[0009] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 상기 커버 바텀은, 상기 백라이트 유닛의 측면에 구비되어 상기 액정 패널

을 지지하는 측면 프레임과, 상기 백라이트 유닛이 안착되는 하부 프레임을 포함할 수 있다.

[0010] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 상기 필름은 상기 측면 프레임의 외면을 따라 벤딩될 수 있다.

[0011] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 상기 필름에는 상기 액정패널을 구동하는 구동칩(Driver-IC)이 실장될 수 있다.

[0012] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 상기 도전성 금속 부재는 상기 도전성 원단의 길이 방향을 따라 이격되도록 복수개 구비될 수 있다.

[0013] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 상기 도전성 금속 부재의 타측 단부는 상기 회로 기판과 이격될 수 있다.

[0014] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 상기 도전성 금속 부재의 일측은 상기 폼 가스켓과 상기 필름 사이에 개재될 수 있다.

[0015] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 상기 도전성 원단의 일면에는 도전성 접착제가 도포될 수 있다.

[0016] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 상기 도전성 원단은, 폴리에스터 재질의 원단에 니켈(Ni), 구리(Cu), 니켈(Ni), 금(Au), 오염방지용 우레탄(ATU)가 차례로 도금 또는 코팅됨으로써 형성될 수 있다.

[0017] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 상기 커버 바텀 및 상기 브라켓이 수납되는 리어 커버를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0018] 본 발명의 실시예들에 따른 표시 장치는, 정전기에 의한 제품 손상을 방지할 수 있으면서도 구조가 간단하다.

[0019] 또한, 본 발명의 실시예들에 따른 표시 장치는, 조립 공정을 간소화하여 조립성을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 표시 장치의 분해도,

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 표시 장치에서 폼 가스켓 조립체가 부착되는 일 측면을 도시한 사시도,

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 표시 장치에서 폼 가스켓 조립체가 부착되는 일 측면을 도시한 단면도,

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 표시 장치에서 도전성 원단의 단면을 간략히 도시한 단면도,

도 5는 도 4에서 도전성 원단의 도금 구조를 도시한 사시도,

도 6a 내지 도 6d는 본 발명의 일 실시예에 따른 표시 장치를 조립 순서에 따라 순차적으로 도시한 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 이하, 본 발명의 일 실시예에 따른 표시 장치를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

[0022] 이하에서 설명하는 표시 장치는 액정 표시 장치로서, 액정패널의 화소전극 및 공통전극의 구조에 따라 TN(Twisted Nematic)모드, VA(Vertical Alignment)모드, IPS(In Plane Switching)모드, FFS(Fringe Field Switching)모드 또는 ECB(Electrically Controlled Birefringence)모드로 구현될 수 있다.

[0023] 또한, 이하에서 설명하는 표시 장치는, 예컨대 텔레비전, 모니터, 컴퓨터, 노트북, 태블릿 PC, 스마트폰과 같은 휴대용 기기, 오디오/비디오 기기, 옥내외 광고 디스플레이, 차량용 디스플레이 등의 다양한 분야에 일부 또는 전부가 포함될 수 있다.

[0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 표시 장치의 분해도, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 표시 장치에서 폼 가스켓 조립체가 부착되는 일 측면을 도시한 사시도, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 표시 장치에서 폼 가스켓 조립체가 부착되는 일 측면을 도시한 단면도, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 표시 장치에서 도전성 원단의 단면을 간략히 도시한 단면도, 도 5는 도 4에서 도전성 원단의 도금 구조를 도시한 사시도, 도 6a 내지 도 6d는 본 발명의 일 실시예에 따른 표시 장치를 조립 순서에 따라 순차적으로 도시한 사시도이다.

[0025] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 표시 장치는, 영상을 표시하는 액정패널(10)과 상기 액정패널에 빛을 제공하는 백라이트 유닛(20)이 수납되는 커버 바텀(100), 상기 커버 바텀(100)의 후면에 장착되는 회로 기판(110), 상기 액정패널(10)과 상기 회로 기판(110)을 전기적으로 연결하고, 전자부품이 실장되는 필

름(112), 상기 커버 바텀(100)의 측면에 상기 필름(112)을 덮도록 부착되는 도전성 원단(120a)과, 일측이 상기 도전성 원단(120a)에 부착되고 타측이 상기 커버 바텀(100)에 부착되는 도전성 금속 부재(120b)를 포함하는 폼 가스켓 조립체(120), 상기 회로 기판(110)을 덮도록 상기 커버 바텀(100)의 후면에 결합되는 브라켓(200), 상기 커버 바텀(100) 및 상기 브라켓(200)이 수납되는 리어 커버(300)를 포함한다.

- [0026] 먼저, 상기 커버 바텀(100)에 수납되는 액정패널(10)과 백라이트 유닛(20)에 대하여 도 3을 참조하여 설명한다.
- [0027] 상기 액정패널(10)은 이미지를 표시하는 역할을 한다. 또한, 연속된 이미지를 표시함으로써 영상을 표시할 수 있다. 상기 액정패널(10)은 컬러필터 등을 포함하는 상부기판과 스위칭 트랜지스터 등을 포함하는 하부기판, 그리고 이들 사이에 위치하는 액정층 등을 포함한다. 상기 액정패널(10)의 전면과 후면에는 편광판들이 부착된다.
- [0028] 액정패널(10)은 이미지가 표시되는 표시 영역과, 이미지가 표시되지 않는 비표시 영역으로 구분된다. 표시 영역은 액정패널(10)의 중앙부이고, 비표시 영역은 액정패널(10)의 테두리에 가까운 일부 면적에 해당한다.
- [0029] 상기 백라이트 유닛(20)은 상기 액정패널(10)에 빛을 제공하기 위한 것으로, 상기 액정패널(10)의 후방에 위치한다. 상기 백라이트 유닛(20)은 광원, 도광판, 반사시트, 광학시트 등을 포함한다.
- [0030] 상기 광원은 유기발광다이오드(Light Emitting Diode: LED)로 구비되며, 상기 도광판의 측면에 설치된다. 이때, 상기 광원은 상기 도광판의 측면 중 하나 또는 복수의 측면에 설치될 수 있다.
- [0031] 상기 도광판은 상기 반사시트 상에 안착되어, 상기 광원으로부터 나온 빛을 면광원으로 변환시킨다. 상기 도광판은 투명한 물질로 형성된다. 예를 들어, 상기 도광판은 투명한 폴리메틸 메타크릴레이트(Polymethyl Methacrylate: PMMA) 또는 폴리 카보네이트(Polycarbonate: PC) 재질로 형성된다. 상기 도광판의 하면에는 빛의 산란 반사를 위한 반사 패턴이 형성될 수 있다. 광원으로부터 도광판의 내부로 입사된 빛은 반사 패턴에 의해 산란 반사되고, 도광판의 상면의 법선을 기준으로 하여 특정 임계각을 넘는 빛은 도광판의 상면을 통해 광학시트로 출사된다.
- [0032] 상기 반사시트는 도광판의 하부에 구비되어 빛을 반사시키는 역할을 한다. 상기 반사시트는 빛 반사율이 높은 물질로 이루어진다. 예를 들어, 반사시트는 폴리에틸렌 테레프탈레이트(Polyethylene Terephthalate: PET) 또는 폴리카보네이트(Polycarbonate: PC) 재질로 형성된다.
- [0033] 상기 광학시트는 도광판 상에 안착되어 도광판으로부터 출사된 빛을 집광 및 확산시키는 역할을 한다. 상기 광학시트는 서로 다른 구조와 기능을 갖는 복수의 시트로 구성된다. 예를 들어, 광학시트는 상기 도광판으로부터 출사되는 빛을 표시 장치의 전면 방향으로 집광시켜 휘도를 향상시키는 프리즘 시트를 포함할 수 있다. 또한, 광학시트는 상기 프리즘 시트를 보호하기 위한 보호 시트를 더 포함할 수 있다. 이 밖에도 표시 장치에서 요구되는 휘도 특성에 따라 다양한 기능을 갖는 시트를 더 포함할 수 있다.
- [0034] 커버 바텀(100)에는 상기 백라이트 유닛이 장착된다. 상기 커버 바텀(100)은 방열이 쉬운 금속 재료로 형성된다. 상기 커버 바텀(100)은 상기 백라이트 유닛의 측면에 구비되어 상기 액정 패널을 지지하는 측면 프레임(100a)과, 상기 백라이트 유닛이 안착되는 하부 프레임(100b)을 포함한다. 다만, 이와 달리 상기 측면 프레임(100a)과 상기 하부 프레임(100b)이 일체로 형성될 수도 있다.
- [0035] 상기 커버 바텀(100)의 후면에는 회로 기판(110)이 부착된다. 상기 회로 기판(110)의 일 예로는 인쇄 회로 기판(Printed Circuit Board: PCB)이 있다. 상기 회로 기판(110)은 외부로부터 전달받은 신호를 처리하고, 후술할 필름(112)을 통해 액정패널(10)로 전달하는 역할을 한다. 이를 위해 상기 회로 기판(110)에는 각종 소자들이 실장된다.
- [0036] 상기 필름(112)은 상기 회로 기판(110)과 상기 액정패널(10)을 전기적으로 연결한다. 상기 필름(112)에는 구동칩(Driver-IC)(113)이 실장된다. 상기 구동칩(113)은 상기 액정패널(10)을 구동하는 역할을 하는 전자 부품이다. 이러한 구조에 의해, 상기 회로 기판(110)으로부터 전달되는 신호를 상기 필름(112) 및 상기 구동칩(113)을 거쳐 상기 액정패널(10)로 전달되어 그 신호에 의해 이미지가 표시된다. 상기 필름(112)은 표시 장치에서 복수개 구비되며, 상기 구동칩(113) 또한 복수개의 필름(112)에 각각 실장된다.
- [0037] 상기 필름(112)은 벤딩되기 쉬운 연성의 전도성 소재로 제작된다. 예컨대, 상기 필름(112)은 테이프 캐리어 패키지(Tape Carrier Package: TCP)일 수 있다. 이 같이 얇은 필름에 칩이 실장되는 방식을 COF(Chip On Film)라 한다. 즉, 상기 구동칩(113)은 COF 방식으로 실장되어 있다.
- [0038] 상기 회로 기판(110)에 실장되는 각종 소자들과 상기 필름(112)에 실장되는 상기 구동칩(113)들이나 상기 액정

패널(10)에서는, 표시 장치의 작동 중 정전기가 발생할 수 있다. 그런데 정전기 방전(Electrostatic Discharge: ESD)이 일어나면, 상기 액정패널(10)이나 상기 구동칩을 포함한 전자 부품들이 치명적인 손상을 입을 위험이 있다.

- [0039] 따라서, 본 실시예에 따른 표시 장치는 정전기 방전에 의한 손상을 예방하기 위해서 폼 가스켓 조립체(120)가 구비된다.
- [0040] 상기 폼 가스켓 조립체(120)는, 상기 커버 바텀(100)의 일 측면을 덮는 도전성 원단(120a)과, 일측이 상기 도전성 원단(120a)의 내면에 부착되고, 중간부가 절곡되어 타측이 상기 커버 바텀(100)의 후면에 부착되는 도전성 금속 부재(120b)를 포함한다.
- [0041] 상기 도전성 원단(120a)은 상기 필름(112)의 외면을 덮고 있으므로 상기 필름(112)과 전기적으로 연결된다. 상기 도전성 금속 부재(120b)는 상기 필름(112)과 이격된다. 상기 필름(112)은 복수개가 이격되도록 구비되므로, 이같이 상기 필름(112)이 이격된 영역-이웃한 필름과 필름 사이-에 상기 도전성 금속 부재(120b)가 위치한다. 다만, 상기 도전성 원단(120a)과 상기 도전성 금속 부재(120b)는 일체로 형성될 수도 있다.
- [0042] 도 4에 도시된 것처럼, 상기 도전성 원단(120a)은 두께(t)를 갖도록 1회 이상 감겨 있는 형상의 본체부(120a')와, 상기 본체부의 일면에 도포되는 접착층(120a'')을 포함한다. 이때, 상기 두께(t)는 0.4mm이다.
- [0043] 도 5에 도시된 것처럼, 상기 본체부(120a')는 서로 다른 복수의 재료로 도금 또는 코팅된 구조이다. 이때, 원단(F)은 내구성이 높은 폴리에스터(polyester) 재질이고, 원단을 둘러싸는 1차 층(P1)은 니켈(Ni), 2차 층(P2)은 구리(Cu), 3차 층(P3)은 니켈(Ni), 4차 층(P4)은 금(Au)이 도금되고, 5차 층(P5)은 오염방지용 우레탄(Anti-Tarnish Urethane: ATU)이 코팅된다. 그러나, 이를 변형하면 도전성을 갖는 한 이 중 일부 또는 전부의 층이 이와 다른 재질로 도금 또는 코팅되는 것도 가능하다. 이 같은 구조의 본체부는, 복수의 도전성 원단(120a) 가닥이 섬유 조직과 유사한 방식으로 얹혀서 짜여짐으로써 형성된다.
- [0044] 상기 도전성 원단(120a)은 내부에 빈 공간이 존재하며 내구성이 높은 소재로 제작되므로 외부로부터의 충격을 완화할 수 있다. 따라서 상기 도전성 원단(120a)은 상기 필름(112)의 외면에 부착됨으로써 상기 구동칩(113) 등을 충격이나 진동으로부터 보호하는 역할도 한다.
- [0045] 상기 도전성 금속 부재(120b)는 금속 중 연성을 갖는 소재로 선택될 수 있다. 상기 도전성 금속 부재(120b)는 상기 커버 바텀(100)의 모서리를 따라 벤딩된다.
- [0046] 상기 도전성 금속 부재(120b)의 내면에는 상기 도전성 원단(120a)과 같이 접착층이 도포될 수 있다. 상기 도전성 금속 부재(120b)는 상기 회로 기판(110)과 접촉하지 않도록 이격된다.
- [0047] 상기 도전성 금속 부재(120b)가 상기 커버 바텀(100)에 부착되는데 상기 커버 바텀(100) 또한 금속 소재이므로, 상기 도전성 원단(120a)을 통해 상기 도전성 금속 부재(120b)로 전달된 정전기는 상기 커버 바텀(100)으로 통전된다.
- [0048] 상기 커버 바텀(100)의 후면에는 브라켓(200)이 결합한다. 상기 브라켓(200)은 상기 회로 기판(110)을 보호하기 위한 것으로, 내부에 상기 회로 기판(110)이 수납되는 공간이 형성된다. 상기 브라켓(200)은 상기 커버 바텀(100)의 후면 전체가 아니라 상기 커버 바텀(100)의 후면 중 상기 회로 기판(110)이 위치하는 일부 영역을 덮는 크기로 형성된다. 상기 브라켓(200)은 상기 도전성 금속 부재(120b)와 접촉한다.
- [0049] 상기 회로 기판(110)에 실장되는 소자들과 상기 필름(112)에 실장되는 구동칩(113) 또는 액정패널(10)에서 발생한 정전기는, 상기 필름(112)과 전기적으로 연결된 상기 폼 가스켓 조립체(120)를 통해 상기 커버 바텀(100)으로 통전된다. 구체적으로, 정전기는 상기 도전성 원단(120a)과 상기 도전성 금속 부재(120b)를 차례로 거쳐 상기 커버 바텀(100)으로 통전된다. 이에 의하여, 정전기 방전(ESD)에 의한 구동칩(113)이나 회로 기판(110), 액정패널(10) 등의 손상이 방지되어, 표시 장치의 고장이 예방된다.
- [0050] 도 6a 내지 도 6d는 본 발명의 일 실시예에 따른 표시 장치의 조립 순서도를 나타내고 있다.
- [0051] 먼저, 도 6a와 도시된 것처럼 커버 바텀(100)에 회로 기판(110)을 부착한다. 이때 회로 기판(110)과 액정패널(10)은 상기 필름(112)에 의해 전기적으로 연결된다.
- [0052] 그리고, 도 6b에 도시된 것처럼 커버 바텀(100)의 일측면에 상기 도전성 원단(120a)을 부착하고, 상기 도전성 금속 부재(120b)를 상기 커버 바텀(100)의 후면에 부착한다.

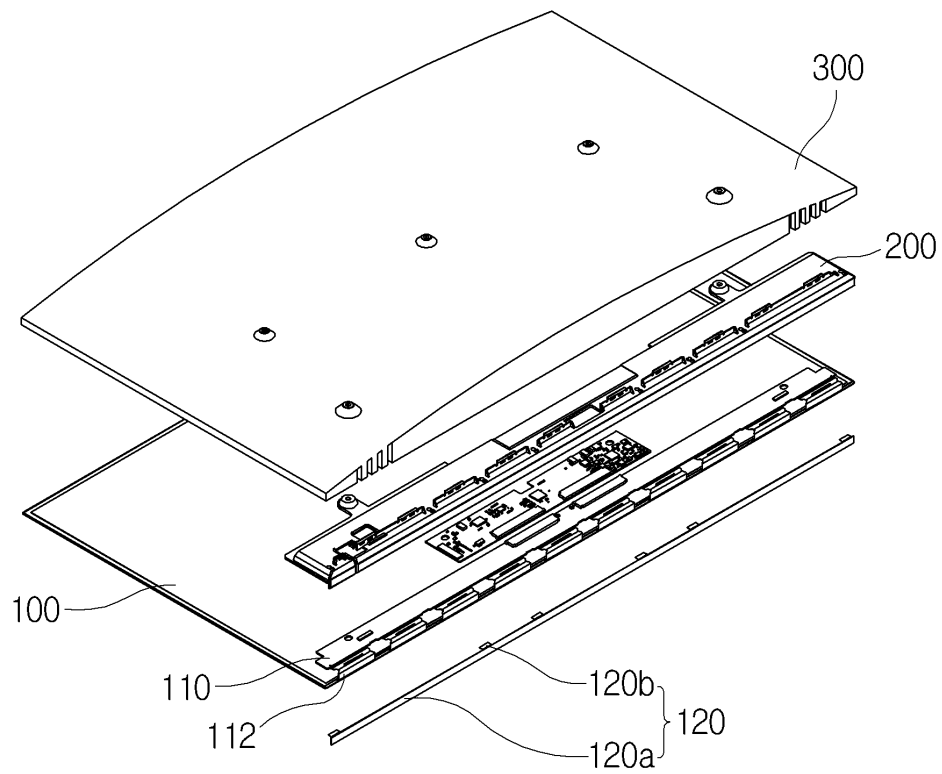
- [0053] 그리고, 도 6c에 도시된 것처럼 상기 회로 기관(110)을 덮도록 상기 커버 바텀(100)의 후면에 상기 브라켓(200)을 결합한다. 이때, 상기 브라켓(200)은 상기 커버 바텀(100)과 나사 결합으로 체결된다.
- [0054] 종래에는, 정전기 통전을 위해 상기 브라켓(200)의 안쪽에 별도의 커버 쉴드가 구비되기도 하였으나, 이는 추가적인 조립 공정이 수반되고 비용 상승의 원인이 되었다. 따라서, 본 실시예에서는 커버 쉴드를 삭제하여 조립 공정을 간소화하고 구조를 단순화한 것이다.
- [0055] 그리고, 도 6d에 도시된 것처럼, 상기 커버 바텀(100)의 후면과 측면들을 덮는 리어 커버(300)를 결합한다. 상기 리어 커버(300)는 표시 장치의 후면과 측면 외관을 형성한다.
- [0056] 다만, 다른 실시예에 따르면 상기 리어 커버(300)는 생략될 수 있다. 이 경우에는 상기 커버 바텀(100) 및 상기 브라켓(200)이 표시 장치의 후면 외관을 형성한다. 예를 들어, 표시 장치가 벽면이나 차량 등에 매립되는 경우, 또는 휴대용 기기의 일부인 경우에 상기 리어 커버(300)가 생략되거나 다른 구성으로 치환될 수 있다.
- [0057] 또한, 다른 실시예에 따르면 상기 회로 기관(110)과 상기 브라켓(200) 사이에는 시트가 구비될 수 있다. 상기 시트는 상기 회로 기관(110)을 모두 덮는 크기와 모양으로, 내구성과 절연성이 뛰어난 PET 재질로 형성될 수 있다. PET 재질의 시트는 전도성 고분자 물질이 균일하게 코팅되어 있어 안정적인 정전기 특성을 갖는다. 따라서, 시트를 구비하는 경우 정전기에 의한 제품 손상을 방지하는 효과를 극대화시킬 수 있다.
- [0058] 이상, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들에 대해 설명하였으나, 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자가 본 발명의 기술적 사상이나 필수적 특징들을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 한다. 아울러, 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 청구범위에 의하여 나타내어진다. 또한, 청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

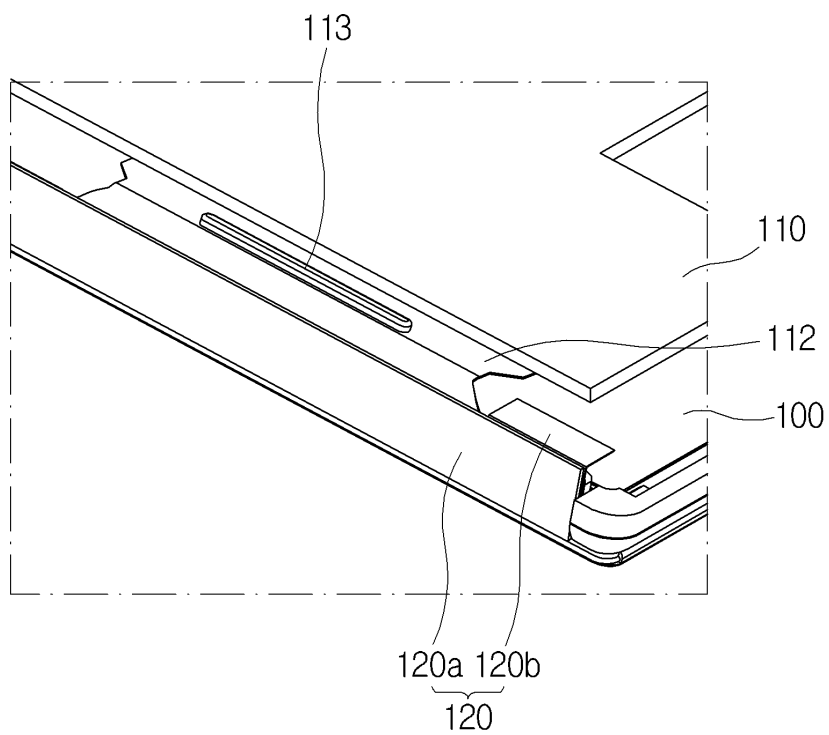
- [0059] 10: 액정패널 20: 백라이트 유닛
- 100: 커버 바텀 100a: 측면 프레임
- 100b: 하부 프레임 110: 회로 기관
- 112: 필름 113: 구동칩
- 120: 폼 가스켓 조립체 120a: 도전성 원단
- 120a': 본체부 120a": 접착층
- 120b: 도전성 금속 부재 200: 브라켓
- 300: 리어 커버

도면

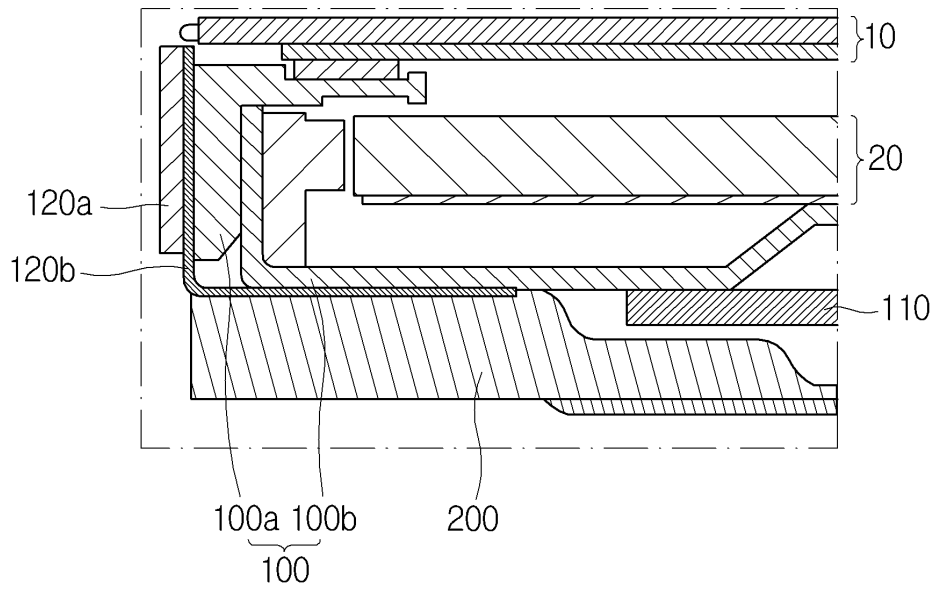
도면1



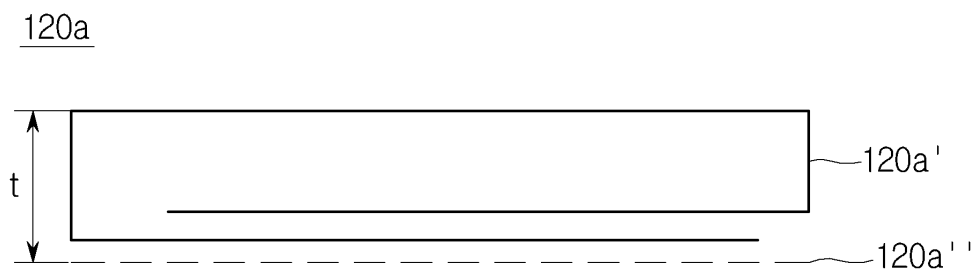
도면2



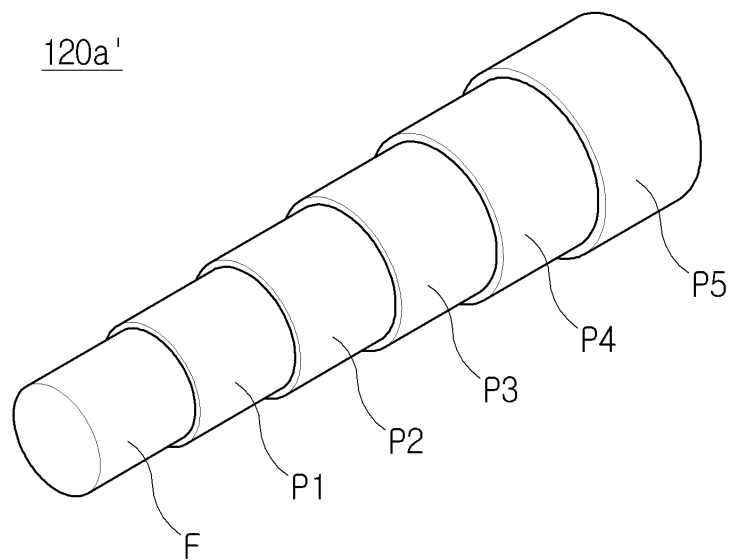
도면3



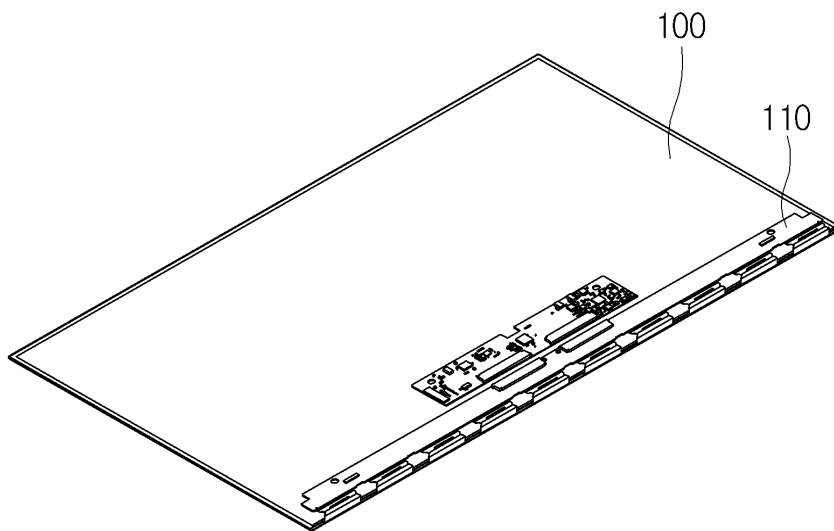
도면4



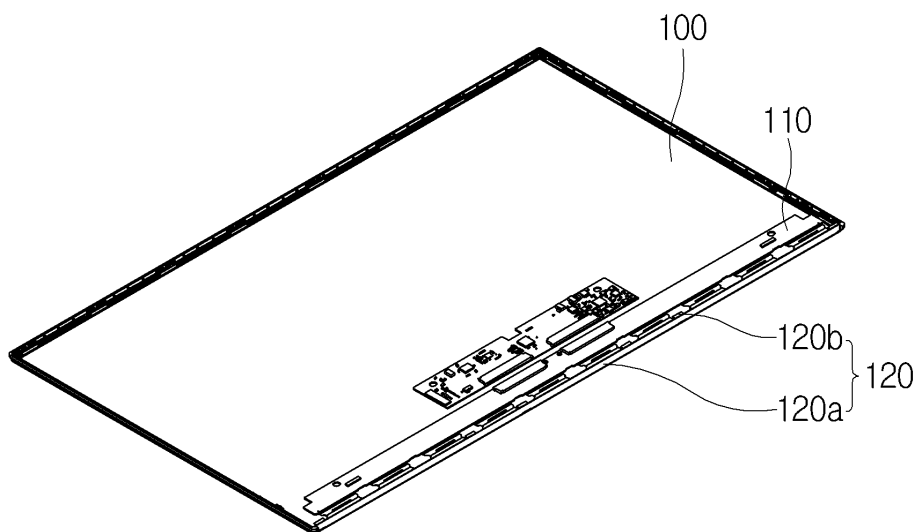
도면5



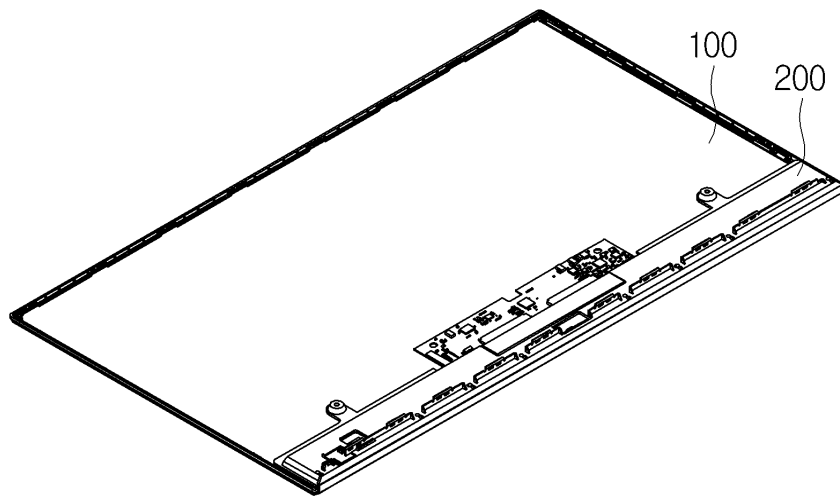
도면6a



도면6b



도면6c



도면6d

