



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0117329
(43) 공개일자 2009년11월12일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0043328

(22) 출원일자 2008년05월09일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

이철우

충남 아산시 탕정면 호산리 홍익아파트 106동 303호

이영재

경기 용인시 수지구 죽전동 롯데아파트 301-402

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

박영우

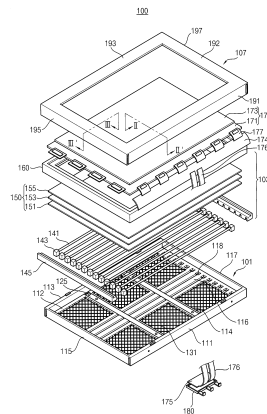
전체 청구항 수 : 총 21 항

(54) 수납용기 및 이를 갖는 표시장치

(57) 요약

수납용기 및 이를 갖는 표시장치에서, 수납용기는 플라스틱 재질로 형성된 수납틀을 포함하며, 수납틀과는 분리되어 형성된 제1 보강부재는 수납틀의 측벽에 배치되어 강성을 보장한다. 제1 보강부재는 측벽에 형성된 수납공간에 삽입되거나 스크류에 의해 측면의 내측면에 고정될 수 있다. 수납틀의 테두리부에서 연장된 바닥살에는 제2 보강부재가 배치될 수 있다. 바닥살들에 의해 테두리부에 형성된 개구가 복수의 서브 개구들로 분할되며, 서브 개구들에는 금속재질의 그물망 형상의 접지부재가 배치된다. 표시패널을 구동하는 패널구동기판은 보호커버를 통해 접지부재에 접지된다. 보호커버는 측벽에 형성된 절개부로 노출된 제1 보강부재에 접지될 수 있다. 표시장치의 무게 및 두께가 감소되고, 부품 개수가 감소된다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

조진호

충남 천안시 쌍용동 현대 6차 1단지 114동 204호

장재우

경기 수원시 영통구 매탄1동 우주타운 4동 B02호

윤종영

서울 강서구 화곡본동 101~110 105-97

이능범

충남 아산시 탕정면 호산리 홍익아파트 106동 110
5호

특허청구의 범위

청구항 1

개구를 정의하는 내측 변 및 액자 형상의 외곽을 정의하는 외측 변을 포함하는 테두리부와, 상기 외측 변들에 각기 배치된 복수의 측벽들을 포함하며, 플라스틱 재질로 형성된 수납틀; 및

상기 측벽과 분리되어 형성되며, 적어도 하나의 상기 측벽에 길이 방향으로 배치되어 상기 측벽의 강성을 보강하는 제1 보강부재를 포함하는 수납용기.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 측벽에는

상기 길이 방향으로 상기 제1 보강부재가 슬라이딩되며 삽입되는 수납 공간이 형성된 것을 특징으로 하는 수납용기.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 수납틀은 상기 테두리부의 상기 내측 변들로부터 연장되어 상기 개구를 복수의 서브 개구들로 분할하는 바닥살들을 더 포함하며,

상기 바닥살과 분리되어 형성되며, 상기 바닥살에 상기 바닥살의 길이 방향으로 배치되어 상기 바닥살의 강성을 보강하는 제2 보강부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 수납용기.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 서브 개구들을 커버하도록 상기 테두리부 및 상기 바닥살에 배치되며, 금속재질로 형성되며 그물망 형상을 갖는 복수의 접지부재들을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 수납용기.

청구항 5

제2항에 있어서, 서로 대향하며 상기 제1 보강부재가 배치된 상기 측벽들을 서로 연결하는 상기 테두리부에는 상기 테두리부의 전면으로부터 후면까지 관통하여 형성된 접속홀과, 상기 접속홀에 대응하여 상기 후면으로부터 돌출되며, 상기 접속홀로 삽입되는 램프소켓을 지지하는 소켓 지지부를 포함하는 램프소켓 수납부들이 일체로 형성된 것을 특징으로 하는 수납용기.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 제1 보강부재는 상기 측벽의 내측면에 배치되며, 상기 측벽 및 상기 제1 보강부재에는 상기 측벽과 상기 제1 보강부재를 관통하는 스크류가 삽입되는 체결홀들이 형성된 것을 특징으로 하는 수납용기.

청구항 7

가운데에 개구가 형성된 액자 형상을 갖는 후면 테두리부, 상기 후면 테두리부의 외측 변들에 배치된 복수의 측벽들 및 상기 후면 테두리부의 내측 변들로부터 연장되어 상기 개구를 서브 개구들로 분할하는 바닥살들을 포함하며 플라스틱 재질로 형성된 후면 수납틀과, 상기 측벽과 분리되어 형성되며 적어도 하나의 상기 측벽에 길이 방향으로 배치된 제1 보강부재를 포함하는 후면 수납용기;

상기 후면 수납용기에 수납되며 광을 출사하는 백라이트 어셈블리;

상기 백라이트 어셈블리의 상부에 배치되며 상기 광을 기초로 영상을 표시하는 표시패널 어셈블리; 및

상기 표시패널 어셈블리의 표시영역을 노출시키며, 상기 후면 수납용기와 결합되는 전면 수납용기를 포함하는 표시장치.

청구항 8

제7항에 있어서, 서로 대향하며 상기 제1 보강부재가 배치된 측벽들에는 상기 제1 보강부재가 상기 길이방향으로 삽입되는 제1 수납공간이 형성된 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 후면 수납용기는 상기 바닥살과 분리되어 형성되며 적어도 하나의 상기 바닥살에 배치된 제2 보강부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 전면 수납용기는

플라스틱 재질로 형성되며, 상기 표시영역을 노출시키며 상기 표시패널의 가장자리를 지지하는 전면 테두리부와, 상기 전면 테두리부로부터 연장되며, 상기 측벽들과 각기 대응하는 측면부들을 포함하는 전면 수납틀; 및

상기 측면부들과 분리되어 형성되며, 상기 제1 보강부재가 배치된 상기 측벽들과 실질적으로 직교하는 방향으로 배치된 측면부들에 각각 배치된 제3 보강부재들을 포함하는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 제3 보강부재가 배치된 상기 측면부들에는 상기 제3 보강부재가 상기 측면부의 길이방향으로 삽입되는 제2 수납공간이 형성된 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 12

제8항에 있어서, 상기 표시패널 어셈블리는

상기 광을 기초로 상기 표시영역에 상기 영상을 표시하는 표시패널;

상기 제1 보강부재가 배치된 측벽에 접하는 후면 테두리부의 후면에 배치되며, 상기 영상의 표시를 제어하는 제어신호를 출력하는 패널 구동기판; 및

상기 패널 구동 기판과 상기 표시패널을 전기적으로 연결하는 소스 연성인쇄회로필름을 포함하는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 후면 수납용기는 상기 서브 개구들을 커버하도록 상기 후면 테두리부 및 상기 바닥살에 배치되며, 금속재질로 형성되며 그물망 형상을 갖는 복수의 접지부재들을 더 포함하고,

상기 접지부재의 후면에 배치된 상기 패널 구동 기판을 커버하며, 상기 패널 구동 기판의 접지단자 및 상기 접지부재에 각각 전기적으로 연결된 보호커버를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 측벽의 외측면에는 상기 제1 보강부재를 노출시키는 절개부가 형성되며, 상기 절개부로 노출된 상기 제1 보강부재와 상기 보호커버의 가장자리를 전기적으로 연결시키는 도전성 연결부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 도전성 연결부재는 상기 제1 보강부재와 상기 보호커버의 상기 가장자리에 접촉되는 도전성 접착 테이프 및 상기 제1 보강부재와 상기 보호커버의 상기 가장자리를 관통하여 체결되는 체결 스크류 중 선택된 어느 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 16

제14항에 있어서, 상기 표시패널 어셈블리는

상기 표시패널에 연결된 상기 소스 연성인쇄회로필름에 연결되어 상기 제1 보강부재가 배치된 측벽의 외측면에 배치되며, 상기 제어신호를 입력받아 상기 영상의 표시를 위한 데이터 신호를 상기 표시패널에 인가하는 신호전달기판; 및

상기 신호전달기판과 상기 패널 구동기판을 연결시키는 연결 연성인쇄회로필름을 더 포함하는 것을 특징으로 하

는 표시장치.

청구항 17

제13항에 있어서, 상기 접지부재는 상기 접지부재의 에지로부터 연장되어 이웃한 접지부재에 접촉되는 연결부가 형성된 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 18

제13항에 있어서, 서로 대향하며 상기 제1 보강부재가 배치된 상기 측벽들을 서로 연결하는 후면 테두리부에는 상기 후면 테두리부의 전면으로부터 후면까지 관통하여 형성된 접속홀들과, 상기 접속홀들에 대응하여 상기 후면 테두리부의 후면으로부터 돌출된 소켓 지지부를 포함하는 램프소켓 수납부들이 일체로 형성된 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 19

제18항에 있어서, 상기 백라이트 어셈블리는

상기 서브 개구들을 커버하며 상기 후면 테두리부의 전면에 배치되는 광 반사부재;

상기 제1 보강부재와 나란하게 상기 광 반사부재 상에 배치된 복수의 램프들; 및

상기 램프의 단부에 결합되어 상기 접속홀에 삽입되며, 상기 소켓 지지부에 의해 지지되는 하단이 상기 후면 수납용기의 후면으로 노출된 램프소켓을 포함하는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 20

제19항에 있어서, 상기 백라이트 어셈블리는 상기 후면 수납용기의 상기 후면에 배치되며, 상기 램프소켓에 착탈식으로 결합되는 전원 공급 기판을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 21

제7항에 있어서, 상기 제1 보강부재는 상기 측벽의 내측면에 배치되며, 상기 측벽 및 상기 제1 보강부재에는 상기 측벽과 상기 제1 보강부재를 관통하는 체결 스크류가 삽입되는 체결홀들이 형성된 것을 특징으로 하는 표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- <1> 본 발명은 수납용기 및 이를 갖는 표시장치에 관한 것이다. 보다 상세하게는 평판 표시장치에서 모듈을 수납하는 수납용기 및 이를 갖는 표시장치에 관한 것이다.

배경 기술

- <2> 일반적으로, 평판 표시장치로 널리 사용되는 액정표시장치는 CRT(Cathode-Ray Tube) 나 PDP(Plasma Display Panel)와 달리 영상표시를 위해 별도의 광원을 필요로 하는 수광형 디스플레이 소자이다. 상기 액정표시장치는 백라이트 광원에서 제공된 광을 액정표시패널에서 표시신호에 따라 선택적으로 투과시킴으로써 영상정보를 표시한다.
- <3> 상기 백라이트 광원은 주로 냉음극형광램프(CCFL)가 사용된다. 상기 백라이트의 형태는 상기 광원이 상기 액정표시패널의 직하부에 배치되는 직하 타입과, 상기 광원이 상기 액정표시패널의 직하에 배치된 도광판의 측면에 배치되는 에지 타입으로 구분된다.
- <4> 액정표시장치는 상기 CRT(Cathode-Ray Tube)보다 슬림하고, 소비전력이 작으며, 가벼운 장점이 있다. 이러한 장점을 극대화하기 위해 상기 액정표시장치의 두께를 줄이고 무게를 감소시키는 기술이 계속적으로 진화되고 있다.
- <5> 특히, 상기 액정표시패널과 상기 백라이트 광원은 금속성의 샤시로 이루어진 수납틀에 수납되는데, 상기 금속

재질의 상기 수납틀은 상기 액정표시장치의 총 무게에서 거의 절반에 근접하는 비중을 차지한다. 따라서, 금속 재질의 샤시의 무게를 감소시키는 것이 액정표시장치의 경량화에 큰 기술적 이슈가 되고 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <6> 이에 본 발명의 기술적 과제는 이러한 종래의 문제점을 해결하는 것으로, 본 발명은 경량화 및 박형화에 유리하고, 부품 개수를 감소시키는 수납용기를 제공한다.
- <7> 또한 본 발명은 상기 수납용기를 갖는 표시장치를 제공한다.

과제 해결수단

- <8> 상기한 본 발명의 기술적 과제를 해결하기 위하여, 실시예들에 따른 수납용기는 수납틀 및 제1 보강부재를 포함한다.
- <9> 상기 수납틀은 테두리부 및 복수의 측벽들을 포함하며, 플라스틱 재질로 형성된다. 상기 테두리부는 액자 형상을 갖는다. 따라서 상기 테두리부는 개구를 정의하는 내측 변 및 상기 액자 형상의 외곽을 정의하는 외측 변을 포함한다. 상기 측벽들은 상기 외측 변들에 각기 배치된다. 상기 제1 보강부재는 상기 측벽과 분리되어 형성되며, 적어도 하나의 상기 측벽에 길이 방향으로 배치되어 상기 측벽의 강성을 보강한다.
- <10> 일 실시예에서, 상기 측벽에는 상기 길이 방향으로 상기 제1 보강부재가 슬라이딩되며 삽입되는 수납 공간이 형성될 수 있다.
- <11> 이와 다르게, 상기 제1 보강부재는 상기 측벽의 내측면에 배치되며, 상기 측벽 및 상기 제1 보강부재에는 상기 측벽과 상기 제1 보강부재를 관통하는 스크류가 삽입되는 체결홀들이 형성될 수 있다.
- <12> 상기 수납틀은 상기 테두리부의 상기 내측 변들로부터 연장되어 상기 개구를 복수의 서브 개구들로 분할하는 바닥살들을 더 포함할 수 있다. 상기 수납용기는 상기 바닥살과 분리되어 형성되며, 상기 바닥살에 상기 바닥살의 길이 방향으로 배치되어 상기 바닥살의 강성을 보강하는 제2 보강부재를 더 포함할 수 있다.
- <13> 상기 수납용기는 상기 서브 개구들을 커버하도록 상기 테두리부 및 상기 바닥살에 배치되며, 금속재질로 형성되며 그물망 형상을 갖는 복수의 접지부재들을 더 포함할 수 있다.
- <14> 서로 대향하며 상기 제1 보강부재가 배치된 상기 측벽들을 서로 연결하는 상기 테두리부에는 램프소켓 수납부들이 일체로 형성될 수 있다. 상기 램프소켓 수납부는 접속홀 및 소켓 지지부를 포함할 수 있다. 상기 접속홀은 상기 테두리부의 전면으로부터 후면까지 관통하여 형성된다. 상기 소켓 지지부는 상기 접속홀에 대응하여 상기 후면으로부터 돌출되며, 상기 접속홀로 삽입되는 램프소켓을 지지한다.
- <15> 상기한 본 발명의 기술적 과제를 해결하기 위하여, 실시예들에 따른 표시장치는 후면 수납용기, 백라이트 어셈블리, 표시패널 어셈블리 및 전면 수납용기를 포함한다.
- <16> 상기 후면 수납용기는 후면 수납틀 및 제1 보강부재를 포함한다. 상기 후면 수납틀은 플라스틱 재질로 형성되며, 후면 테두리부, 측벽들 및 바닥살들을 포함한다. 상기 후면 테두리부는 가운데에 개구가 형성되어 액자 형상을 갖는다. 상기 측벽들은 상기 후면 테두리부의 외측 변들에 배치된다. 상기 바닥살들은 상기 후면 테두리부의 내측 변들로부터 연장되어 상기 개구를 복수의 서브 개구들로 분할한다. 상기 제1 보강부재는 상기 측벽과 분리되어 형성되며, 적어도 하나의 상기 측벽에 길이 방향으로 배치된다.
- <17> 상기 백라이트 어셈블리는 상기 후면 수납용기에 수납되며 광을 출사한다. 상기 표시패널 어셈블리는 상기 백라이트 어셈블리의 상부에 배치되며 상기 광을 기초로 영상을 표시한다. 상기 전면 수납용기는 상기 표시패널 어셈블리의 표시영역을 노출시키며, 상기 후면 수납용기와 결합된다.
- <18> 일 실시예에서 서로 대향하며 상기 제1 보강부재가 배치된 측벽들에는 상기 제1 보강부재가 상기 길이방향으로 삽입되는 제1 수납공간이 형성될 수 있다.
- <19> 이와 다르게, 상기 제1 보강부재는 상기 측벽의 내측면에 배치되며, 상기 측벽 및 상기 제1 보강부재에는 상기 측벽과 상기 제1 보강부재를 관통하는 체결 스크류가 삽입되는 체결홀들이 형성될 수 있다.
- <20> 상기 후면 수납용기는 상기 바닥살과 분리되어 형성되며 적어도 하나의 상기 바닥살에 배치된 제2 보강부재를

더 포함할 수 있다.

- <21> 상기 전면 수납용기는 전면 수납틀 및 제3 보강부재를 포함할 수 있다.
- <22> 상기 전면 수납틀은 전면 테두리부 및 측면부들을 포함할 수 있다. 상기 전면 수납틀은 플라스틱 재질로 형성되며, 상기 표시영역을 노출시키며 상기 표시패널의 가장자리를 지지한다. 상기 측면부들은 상기 전면 테두리부로부터 연장되며, 상기 측벽들과 각기 대응한다. 상기 제3 보강부재는 상기 측면부들과 분리되어 형성되며, 상기 제3 측면부 및 제4 측면부에 각각 배치될 수 있다. 상기 제3 보강부재는 상기 제1 보강부재가 배치된 상기 측벽들과 실질적으로 직교하는 방향으로 배치된 측면부들에 배치될 수 있다. 상기 제3 보강부재가 배치된 상기 측면부들에는 상기 제3 보강부재가 상기 측면부의 길이방향으로 삽입되는 제2 수납공간이 형성될 수 있다.
- <23> 상기 표시패널 어셈블리는 표시패널, 패널 구동기관 및 소스 연성인쇄회로필름을 포함할 수 있다.
- <24> 상기 표시패널은 상기 광을 기초로 상기 표시영역에 상기 영상을 표시한다. 상기 패널 구동기관은 상기 제1 보강부재가 배치된 측벽에 접하는 후면 테두리부의 후면에 배치될 수 있다. 상기 패널 구동기관은 상기 표시패널에 상기 영상의 표시를 제어하는 제어신호를 출력한다. 상기 소스 연성인쇄회로필름은 상기 패널 구동기관과 상기 표시패널을 전기적으로 연결한다.
- <25> 상기 후면 수납용기는 복수의 접지부재들을 더 포함할 수 있다.
- <26> 상기 접지부재는 상기 후면 테두리부, 복수의 상기 제1 바닥살들 및 상기 제2 바닥살에 의해 정의되는 상기 복수의 서브 개구들을 각기 커버한다. 상기 접지부재는 금속재질로 형성되며 그물망 형상을 가질 수 있다. 상기 접지부재에는 상기 접지부재의 에지로부터 연장되어 이웃한 접지부재에 접촉되는 접속부가 형성될 수 있다.
- <27> 상기 표시장치는 보호커버를 더 포함할 수 있다.
- <28> 상기 보호커버는 상기 접지부재의 후면에 배치된 상기 패널 구동 기관을 커버한다. 상기 보호커버는 상기 패널 구동 기관의 접지단자 및 상기 접지부재에 각각 전기적으로 연결될 수 있다. 상기 측벽에는 상기 제1 보강부재를 노출시키는 절개부가 형성될 수 있다. 상기 표시장치는 상기 절개부로 노출된 상기 제1 보강부재와 상기 보호커버의 가장자리를 전기적으로 연결시키는 도전성 연결부재를 더 포함할 수 있다.
- <29> 상기 도전성 연결부재는 상기 제1 보강부재와 상기 보호커버의 상기 가장자리에 접촉되는 도전성 접촉 테이프 및 상기 제1 보강부재와 상기 보호커버의 상기 가장자리를 관통하여 체결되는 체결 스크류 중 선택된 어느 하나를 포함할 수 있다.
- <30> 상기 표시패널 어셈블리는 신호전달기관 및 연결 연성인쇄회로필름을 더 포함할 수 있다.
- <31> 상기 신호전달기관은 상기 표시패널에 연결된 상기 소스 연성인쇄회로필름에 연결되어 상기 제1 보강부재가 배치된 측벽의 외측면에 배치될 수 있다. 상기 신호전달기관은 상기 제어신호를 입력받아 상기 영상의 표시를 위한 데이터 신호를 상기 표시패널에 인가한다. 상기 연결 연성인쇄회로필름은 상기 신호전달기관과 상기 패널 구동기관을 연결시킨다.
- <32> 서로 대향하며 상기 제1 보강부재가 배치된 상기 측벽들을 서로 연결하는 후면 테두리부에는 램프소켓 수납부가 일체로 형성될 수 있다. 상기 램프소켓 수납부는 접속홀들 및 소켓 지지부들을 포함할 수 있다. 상기 접속홀은 상기 후면 테두리부의 전면으로부터 후면까지 관통하여 형성된다. 상기 소켓 지지부는 상기 접속홀들에 대응하여 상기 후면 테두리부의 후면으로부터 돌출된다.
- <33> 상기 백라이트 어셈블리는 광 반사부재, 복수의 램프들 및 램프소켓을 포함할 수 있다. 상기 광 반사부재는 상기 서브 개구들을 커버하며 상기 후면 테두리부의 전면에 배치된다. 상기 램프들은 상기 제1 보강부재와 나란하게 상기 반사 부재 상에 배치된다. 상기 램프소켓은 상기 램프의 단부에 결합되어 상기 접속홀에 삽입된다. 상기 램프소켓의 하단은 상기 소켓 지지부에 의해 지지되며, 상기 후면 수납용기의 후면으로 노출된다.
- <34> 상기 백라이트 어셈블리는 상기 후면 수납용기의 상기 후면에 배치되며, 상기 램프소켓에 착탈식으로 결합되는 전원 공급 기관을 더 포함할 수 있다.

효 과

- <35> 본 발명에 따른 수납용기 및 이를 갖는 표시장치에 의하면, 표시장치에서 무게 비중이 큰 수납용기가 가벼운 플라스틱 재질로 형성되어 표시장치의 무게가 금속 재질의 수납용기를 갖는 표시장치에 비하여 현저히 감소된다.

- <36> 또한, 플라스틱 재질의 수납용기에 램프소켓을 정렬시키는 램프소켓 수납부를 일체로 형성하여 별도의 정렬부재가 생략되므로 부품 개수를 감소시킬 수 있다.
- <37> 또한, 후면 수납틀은 플라스틱 재질로 형성되어 램프로부터 후면 수납틀의 바닥살로 누설전류가 발생하지 않는다. 따라서 램프와 바닥살과의 이격 거리를 감소시켜 표시장치의 두께를 감소시킬 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <38> 이하, 첨부한 도면들을 참조하여 본 발명의 예시적인 실시예들을 상세히 설명한다.
- <39> 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 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.
- <40> 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 첨부된 도면에 있어서, 구조물들의 치수는 본 고안의 명확성을 기하기 위하여 실제보다 확대하여 도시한 것이다.
- <41> 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. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- <42> 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.
- <43> 또한, 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.
- <44> 실시예 1
- <45> 도 1은 실시예 1에 따른 표시장치의 분해 사시도이다. 도 2는 도 1에 도시된 후면 수납용기의 분해 사시도이다.
- <46> 도 1 및 도 2를 참조하면, 표시장치(100)는 후면 수납용기(101), 백라이트 어셈블리(103), 표시패널 어셈블리(105) 및 전면 수납용기(107)를 포함한다.
- <47> 상기 후면 수납용기(101)는 후면 수납틀(110), 제1 보강부재(121) 및 제2 보강부재(125)를 포함한다.
- <48> 상기 후면 수납틀(110)은 상기 표시장치(100)의 무게를 감소시키는 위해 플라스틱 재질로 형성된다. 따라서 상기 후면 수납틀(110)은 금형을 이용한 주조방식으로 제조될 수 있다. 상기 후면 수납틀(110)은 후면 테두리부(112), 측벽들 및 바닥살들을 포함한다.
- <49> 상기 후면 테두리부(112)는 가운데에 개구가 형성된 4각 액자 형상을 갖는다. 따라서 상기 후면 테두리부(112)는 상기 개구를 정의하는 내측 변 및 상기 액자 형상의 외곽을 정의하는 외측 변을 포함한다. 상기 외측 변 및 상기 내측 변은 대략 직사각형 형상을 갖는다. 따라서 상기 외측 변 및 상기 내측 변은 각각 서로 대향하는 2개의 장변들과 서로 대향하는 2개의 단변들을 포함한다.
- <50> 본 실시예에서, 상기 측벽들은 제1, 제2, 제3 및 제4 측벽들(111, 113, 115, 117)을 포함한다. 상기 제1 및 제2 측벽들(111, 113)은 상기 후면 테두리부(112)의 상기 외측 변의 상기 장변들에 서로 대향하게 각각 배치된다. 상기 제3 및 제4 측벽들(115, 117)은 상기 외측 변의 상기 단변들에 서로 대향하게 각각 배치된다.
- <51> 도 3은 도 2에 도시된 후면 수납틀(110)과 제1 보강부재(121)가 결합되어 형성된 후면 수납용기(101)를 도시한 사시도이다. 도 3에는 상기 제1 측벽(111)의 일부가 절개되어 상기 제1 보강부재(121)가 도시되어 있다.
- <52> 도 3을 참조하면, 상기 후면 수납틀(110)은 플라스틱 재질로 형성되어 가벼운 장점이 있지만, 외부 충격에 대한

강성이 보장되는 것이 바람직하다. 이를 위해 상기 제1 보강부재(121)는 상기 제1 측벽(111) 및 제2 측벽(113)에 각각 상기 제1 측벽(111)의 길이 방향으로 배치된다. 상기 제1 보강부재(121)는 금속재질, 예를 들어, 알루미늄으로 형성된 막대 형상을 갖는다. 상기 제1 보강부재(121)는 상기 제1 측벽(111) 및 제2 측벽(113)의 강성을 보장한다.

- <53> 상기 제1 보강부재(121)가 상기 제1 측벽(111) 및 제2 측벽(113)에 고정되는 방식은 다양하게 변경될 수 있다. 예를 들어, 상기 제1 보강부재(121)는 상기 제1 측벽(111) 및 제2 측벽(113)의 내측면에 스크류에 의해 고정될 수 있다.
- <54> 이와 다르게, 본 실시예에서는 상기 제1 측벽(111) 및 제2 측벽(113)에 상기 제1 보강부재(121)가 삽입되는 수납공간이 형성되어 있다. 상기 제1 및 제2 측벽들(111, 113)의 상기 길이 방향 단부에는 상기 제1 보강부재(121)가 슬라이딩되며 삽입되도록 수납공간, 예를 들어, 홈이 형성될 수 있다. 상기 제1 보강부재(121)는 상기 길이 방향으로 슬라이딩되며 상기 홈을 통해 상기 수납공간으로 삽입된다.
- <55> 도 4는 도 3에 도시된 후면 수납용기(101)를 I-I 선을 따라 절단한 단면도이다.
- <56> 상기 제1 측벽(111) 및 제2 측벽(113)은 상기 제1 보강부재(121)의 수납공간을 형성하기 위해 각기 외측면(111a), 내측면(111b), 상면(111c) 및 하면(111d)을 포함할 수 있다.
- <57> 상기 외측면(111a) 및 상기 내측면(111b)은 상기 제1 보강부재(121)를 사이에 두고 서로 대향한다. 상기 상면(111c)은 상기 제1 보강부재(121)의 상단과 마주보며 상기 외측면(111a) 및 상기 내측면(111b)의 상단들에 각각 연결된다. 상기 하면(111d)은 상기 제1 보강부재(121)의 하단과 마주보며 상기 외측면(111a) 및 상기 내측면(111b)의 하단들에 각각 연결된다. 상기 제1 보강부재(121)는 상기 수납공간에 억지 끼워맞춤되는 것이 바람직하다. 제1 체결 스크류(123)는 상기 외측면(111a)을 관통하여 상기 제1 보강부재(121)에 결합될 수 있다.
- <58> 다시 도 1 및 도 2를 참조하면, 상기 후면 수납틀(110)의 무게를 감소시키기 위해, 전술된 바와 같이, 상기 후면 테두리부(112)는 개구가 형성된 액자 형상을 갖고, 상기 후면 테두리부(112)의 상기 내측 변들에는 상기 바닥살들이 연결되어 있다. 상기 바닥살들은 제1 및 제2 바닥살들(114, 116)을 포함할 수 있다.
- <59> 상기 제1 바닥살(114)은 상기 제3 측벽(115)과 나란하게 배치된다. 도 2에서 2개의 상기 제1 바닥살(114)들은 상기 후면 테두리부(112)의 서로 대향하는 내측 장변들에 각각 연결되어 있다. 상기 제1 바닥살(114)의 전면에는 상기 제2 보강부재(125)가 배치되는 가이드홈이 형성되어 있다.
- <60> 상기 제2 바닥살(116)은 상기 제1 측벽(111)과 나란하게 배치된다. 도 2에서 상기 제2 바닥살(116)은 상기 제1 바닥살(114)과 일체로 형성되며, 상기 제1 바닥살(114)보다는 큰 폭으로 형성되어 있다. 상기 제2 바닥살(116)은 상기 후면 테두리부(112)의 서로 대향하는 내측 단변들에 연결된다. 상기 제2 바닥살(116)의 전면에는 강도 보장을 위해 리브구조들이 형성되어 있다.
- <61> 상기 제2 보강부재(125)는 상기 제1 바닥살(114)의 상기 전면에 상기 가이드홈에 배치된다. 상기 제2 보강부재(125)는 상기 제1 바닥살(114)의 길이 방향으로 배치되어 상기 제1 바닥살(114)의 강성을 보장한다. 제2 체결 스크류(127)는 상기 제2 보강부재(125)를 상기 제1 바닥살(114)에 고정시킨다.
- <62> 상기 후면 테두리부(112)의 상기 내측 변, 상기 제1 바닥살(114)들 및 상기 제2 바닥살(116)은 복수의 개구(119)들을 정의한다.
- <63> 도 5는 도 2에 도시된 후면 수납용기(101)의 후면을 나타내는 사시도이다.
- <64> 도 2 및 도 5를 참조하면, 상기 후면 수납용기(101)는 상기 개구(119)들을 각각 커버하는 복수의 접지부재(131)들을 더 포함할 수 있다. 상기 접지부재(131)는 상기 후면 테두리부(112), 상기 제1 바닥살(114) 및 상기 제2 바닥살(116)의 후면 에지에 걸쳐지며, 제3 체결 스크류에 의해 상기 에지에 고정될 수 있다. 상기 접지부재(131)는 금속재질, 예를 들어, 알루미늄으로 형성되며, 무게를 감소시키기 위해 그물망 형상을 가질 수 있다.
- <65> 본 발명에 따른 후면 수납틀(110)은 플라스틱 몰딩물이기 때문에 여러 가지 복잡한 형상을 일체로 형성하기에 유리하다. 예를 들어, 도 2 및 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 후면 수납틀(110)에는 상기 램프(141)들에 구동 전원을 전달하는 램프소켓(143)들을 정렬시키는 램프소켓 수납부(118)들이 일체로 형성되어 있다.
- <66> 상기 램프소켓 수납부(118)는 상기 제3 측벽(115) 또는 제4 측벽(117) 중 적어도 어느 하나에 대응하는 상기 후면 테두리부(112)에 일체로 형성되어 있다. 상기 램프소켓 수납부(118)는 접속홀(118a) 및 소켓 지지부(118b)를 포함할 수 있다.

- <67> 상기 접속홀(118a)은 상기 후면 테두리부(112)의 전면으로부터 후면까지 관통하여 형성되며, 상기 제3 측벽(115) 또는 상기 제4 측벽(117)을 따라 일정한 간격으로 형성되어 있다.
- <68> 상기 소켓 지지부(118b)는 상기 접속홀(118a)에 대응하여 상기 후면으로부터 돌출된다. 상기 소켓 지지부(118b)는 상기 접속홀(118a)로 삽입되는 램프소켓(143)을 지지한다. 상기 소켓 지지부(118b)는 상기 접속홀(118a)에 대응하며 상기 후면 테두리부(112)의 상기 후면으로부터 이격된 바닥부와, 상기 바닥부와 상기 후면 테두리부(112)의 상기 후면을 연결하는 측벽부를 포함할 있다. 상기 소켓 지지부(118b)는 일 측면이 개구되어 후술될 램프소켓(143)의 하단을 상기 후면 테두리부(112)의 상기 후면으로 노출시킨다.
- <69> 상술한 바와 같이, 플라스틱 재질의 상기 후면 수납틀(110)에 상기 램프소켓(143)이 배치되는 상기 램프소켓 수납부(118)가 일체로 형성되므로, 상기 램프소켓(143)을 정렬하기 위한 별도의 정렬 플레이트가 삭제될 수 있다.
- <70> 도 6은 도 1에 도시된 표시장치(100)를 II-II' 선을 따라 절단한 단면도이다.
- <71> 도 1 및 도 6을 참조하면, 상기 백라이트 어셈블리(103)는 상기 후면 수납용기(101)에 수납되며 광을 출사한다. 상기 백라이트 어셈블리(103)는 광 반사부재(157) 복수의 램프(141)들 및 램프소켓(143)을 포함할 수 있다.
- <72> 상기 광 반사부재(157)는 상기 램프(141)들로부터 출사된 광을 반사한다. 상기 광 반사부재(157)는 상기 후면 테두리부(112)의 전면에 배치된다. 상기 광 반사부재(157)는 상기 후면 테두리부(112), 상기 제1 바닥살(114)들 및 상기 제2 바닥살(116)에 의해 정의된 상기 개구(119)들을 커버한다. 상기 광 반사부재(157)는 플렉시블한 시트 타입일 수 있다. 이와 다르게 상기 광 반사 부재는 견고한 플레이트 타입일 수 있다.
- <73> 상기 램프(141)들은 상기 제1 측벽(111)과 나란하게 상기 광 반사부재(157) 상에 배치된다. 상기 램프(141)는 냉음극형광램프(CCFL)일 수 있다. 상기 램프(141)는 램프튜브 및 전극부를 포함한다. 상기 램프튜브는 직선형 유리관 및 상기 유리관의 내면에 도포된 형광층 및 상기 유리관에 봉입된 방전가스를 포함할 수 있다. 상기 전극부는 상기 램프튜브의 단부에 배치되며, 상기 램프튜브의 외측으로 연장된 리드선을 포함한다.
- <74> 상기 램프소켓(143)은 상기 리드선에 램프구동전원을 전달한다. 상기 램프소켓(143)은 상기 램프(141)의 단부에 결합되어 상기 후면 수납틀(110)에 형성된 상기 램프소켓 수납부(118)에 결합된다. 상기 램프소켓(143)은 소켓 몸체(144) 및 전원인가부재(146)를 포함할 수 있다.
- <75> 상기 소켓몸체(144)는 플라스틱 몰드물이며, 상기 후면 수납틀(110)에 형성된 접속홀(118a)에 삽입되며, 소켓 지지부(118b)에 의해 지지된다. 상기 소켓몸체(144)는 상기 소켓 지지부(118b)의 개구된 일 측면 방향으로 노출된다.
- <76> 상기 전원인가부재(146)는 금속재질의 도전체이며 상기 소켓몸체(144)에 형성된 홈에 삽입되어 고정되어 있다. 상기 전원인가부재(146)는 전원 인가단자 및 전원 입력단자를 포함할 수 있다. 상기 전원 인가단자는 상기 램프(141)의 상기 리드선이 착탈식으로 결합되도록 클램프 형상을 가질 수 있다. 상기 전원 입력단자는 상기 소켓몸체(144)의 하단의 일 측면으로 노출되어 있고, 상기 소켓 지지부(118b)의 상기 개구된 일 측면으로 노출되어 있다.
- <77> 상기 백라이트 어셈블리(103)는 전원 공급 기관(140)을 더 포함할 수 있다. 상기 전원 공급 기관(140)은 인쇄회로기판 및 상기 인쇄회로기판의 가장자리에 형성된 전원 출력단자(142)를 포함할 수 있다. 상기 전원 공급 기관(140)은 상기 후면 수납틀(110)의 후면에 배치되며, 상기 전원 출력단자(142)는 상기 소켓몸체(144)에 삽입되어 상기 전원 입력단자에 직접 접촉될 수 있다.
- <78> 본 발명에 의하면, 상기 램프(141)들이 수납되는 후면 수납틀(110)은 전기 절연체인 플라스틱 재질로 형성되어 있다. 따라서 상기 램프(141)를 상기 후면 수납틀(110)의 제1 및 제2 바닥살들(114, 116)에 매우 근접하게 배치해도 상기 램프(141)로부터 상기 제1 및 제2 바닥살들(114, 116)로 누설전류가 발생하지 않는다.
- <79> 이에 반하여 상기 후면 수납틀(110)이 금속재질의 샤시인 경우, 상기 램프(141)로부터 상기 샤시로 누설전류가 발생되기 때문에 상기 램프(141)와 상기 샤시의 바닥판과의 이격 거리는 일정 거리 이상의 값이 되어야 하는 제약이 있다. 본 발명에 의하면 이러한 제약이 제거되어 램프(141)와 광 반사부재(157)의 이격 간격을 종래보다 좁힐 수 있다.
- <80> 도 7은 도 1에 도시된 표시장치(100)를 III-III' 선을 따라 절단한 단면도이다.
- <81> 도 1, 도 6 및 도 7을 참조하면, 상기 백라이트 어셈블리(103)는 사이드 프레임(145), 광학부재(150) 및 미들

프레임(160)을 더 포함할 수 있다.

- <82> 상기 사이드 프레임(145)은 상기 제3 측벽(115) 및 제4 측벽(117)의 내측면에 각각 배치된다. 상기 사이드 프레임(145)은 상기 후면 테두리부(112)에 의해 지지되는 2개의 측벽부들과 상기 측벽부들의 상단을 연결하는 상면부를 포함한다.
- <83> 상기 측벽부들 사이에는 상기 램프소켓 수납부(118)에 배치된 램프소켓(143)들이 배치되어 있다. 상기 측벽부들 중 하나에는 상기 램프(141)들의 단부를 상기 램프소켓(143)으로 가이드 하는 홈들이 형성되어 있다. 상기 상면부에는 상기 광학부재(150)를 지지하는 단턱부가 형성되어 있다.
- <84> 상기 광학부재(150)는 상기 램프(141)들로부터 출사된 광의 광량의 분포를 변경시킨다. 상기 광학부재(150)의 단변측 가장자리는 상기 사이드 프레임(145)의 상기 상면부에 걸쳐지며, 상기 광학부재(150)의 장변측 가장자리는 상기 제1 측벽(111) 및 제2 측벽(113)의 상기 상면(111c)에 걸쳐질 수 있다.
- <85> 상기 광학부재(150)는 순차로 적층된 확산판(151), 확산시트(153) 및 집광시트(155)를 포함할 수 있다. 상기 확산판(151)은 상기 램프(141)들로부터 출사된 광을 확산시켜 휘도 분포의 균일성이 향상된 광을 출사한다. 상기 확산시트(153)는 상기 확산판(151)으로부터 출사된 광을 다시 확산시키고, 상기 집광시트(155)는 상기 확산시트(153)로부터 출사된 광을 집광하여 정면 휘도가 향상된 광을 출사한다.
- <86> 상기 미들 프레임(160)은 측면 프레임부(161) 및 지지 프레임부(165)를 포함할 수 있다. 상기 측면 프레임부(161)는 4각형 액자 형상을 갖고, 상기 후면 수납틀(110)의 상기 제1 내지 제4 측벽들(111, 113, 115, 117)의 외측면과 마주보게 배치된다. 상기 지지 프레임부(165)는 상기 측면 프레임부(161)의 내측면으로부터 연장되어 상기 광학부재(150)의 가장자리를 누르도록 배치된다.
- <87> 상기 표시패널 어셈블리(105)는 상기 백라이트 어셈블리(103)의 상부에 배치되며 상기 광을 기초로 영상을 표시한다. 상기 표시패널 어셈블리(105)는 표시패널(170), 패널 구동기관(175) 및 소스 연성인쇄회로필름(177)을 포함할 수 있다.
- <88> 상기 표시패널(170)은 상기 백라이트 어셈블리(103)로부터 출사된 광, 후술될 상기 패널 구동기관(175)에 의해 생성된 주사신호 및 데이터 신호를 기초로 상기 표시영역에 상기 영상을 표시한다.
- <89> 상기 표시패널(170)은 외부의 상기 패널 구동기관(175)에 의해 구동되는 평판형 표시패널(170)이면 어떤 것이든 무방하다. 상기 표시패널(170)은, 예를 들어, 액정표시패널(170)일 수 있다. 또한 상기 표시패널(170)은 어떠한 타입의 액정표시패널(170)이라도 무방하다. 상기 표시패널(170)은 서로 마주보게 배치된 하부 기관(171) 및 상부 기관(173)과, 상기 하부 기관(171) 및 상부 기관(173)의 사이에 개재된 액정층을 포함한다.
- <90> 상기 하부 기관(171)은 하부 베이스 기관, 게이트선, 데이터선, 스위칭 소자, 화소 전극 및 스토리지 전극을 포함할 수 있다. 상기 게이트선은 상기 하부 베이스 기관 상에 형성되어 주사 신호를 전달한다. 상기 데이터선은 상기 게이트선과 절연되며 데이터 신호를 전달한다. 상기 스위칭 소자는 상기 게이트선 및 상기 데이터선에 연결되며 상기 주사신호에 따라 상기 화소 전극에 상기 데이터신호를 출력한다. 상기 상부 기관(173)은 각 상기 화소 전극에 대향하는 적색, 녹색 및 청색 컬러필터와 상기 컬러필터를 덮고, 상기 화소 전극과 함께 상기 액정층에 인가되는 전기장을 형성하는 공통전극을 포함할 수 있다.
- <91> 상기 패널 구동기관(175)은 상기 영상의 표시를 제어하는 제어신호를 출력하며, 상기 소스 연성인쇄회로필름(177)은 상기 패널 구동기관(175)과 상기 표시패널(170)을 전기적으로 연결시킨다.
- <92> 상기 표시패널 어셈블리(105)는 데이터 구동부, 게이트 구동부 및 게이트 연성인쇄회로필름(179)을 더 포함할 수 있다.
- <93> 상기 데이터 구동부는 상기 데이터선들에 상기 데이터 신호를 출력한다. 상기 데이터 구동부는 상기 소스 연성인쇄회로필름(177)에 실장된다. 상기 소스 연성인쇄회로필름(177)은 상기 하부 기관(171)의 장변측 에지에 형성된 데이터 패드부에 본딩되어 상기 데이터선들에 전기적으로 연결될 수 있다.
- <94> 상기 게이트 구동부는 상기 게이트선들에 상기 주사신호를 출력한다. 상기 게이트 구동부는 상기 게이트 연성인쇄회로필름(179)에 실장된다. 상기 게이트 연성인쇄회로필름(179)은 상기 하부 기관(171)의 단변측 에지에 형성된 게이트 패드부에 본딩되어 상기 게이트 배선들에 전기적으로 연결될 수 있다.
- <95> 상기 액정층은 상기 하부 기관(171)과 상기 상부 기관(173)의 사이에 개재된다. 상기 액정층은 일정한 방향으로 초기 배열되고, 상기 화소 전극과 상기 공통 전극 사이의 전위차에 의해 배열각이 변화된다. 이에 따라 상기 액

정층의 광투과율이 변경되어 상기 표시영역에 영상이 표시된다.

- <96> 도 8은 도 7에 도시된 표시장치(100)의 배면을 나타내는 부분 사시도이다.
- <97> 도 7 및 도 8을 참조하면, 상기 패널 구동기관(175)은 상기 영상의 표시를 제어하는 제어신호를 출력한다. 상기 제어신호는 상기 데이터 구동부를 제어하는 데이터 제어신호 및 게이트 구동부를 제어하는 게이트 제어신호를 포함할 수 있다.
- <98> 상기 패널 구동기관(175)은 상기 제1 측벽(111)에 대응하는 상기 후면 테두리부(112)의 후면에 배치될 수 있다. 상기 패널 구동기관(175)은 그물망 형상의 상기 접지부재(131) 상에 고정될 수 있다.
- <99> 상기 소스 연성인쇄회로필름(177)은 상기 패널 구동기관(175)과 상기 표시패널(170)을 전기적으로 연결한다. 상기 소스 연성인쇄회로필름(177)은 상기 제1 측벽(111)에 대응하는 상기 미들 프레임(160)의 상기 측면 프레임부(161)를 따라 연장된다.
- <100> 상기 표시패널 어셈블리(105)는 신호전달기관(174) 및 연결 연성인쇄회로필름(176)을 더 포함할 수 있다.
- <101> 상기 신호전달기관(174)은 상기 게이트 제어신호 및 상기 데이터 제어신호를 인가 받아 상기 게이트 구동부 및 상기 데이터 구동부에 각각 전달한다. 상기 신호전달 기관은 상기 제1 측벽(111)에 대응하는 상기 미들 프레임(160)의 상기 측면 프레임부(161)에 배치될 수 있다. 상기 소스 연성인쇄회로필름(177)은 상기 신호전달기관(174)의 일측 가장자리에 본딩될 수 있다.
- <102> 상기 연결 연성인쇄회로필름(176)은 상기 패널 구동기관(175) 및 상기 신호전달기관(174)에 형성된 커넥터들에 각각 접속되어 상기 패널 구동기관(175)과 신호전달기관(174)을 전기적으로 연결한다.
- <103> 표시장치(100)는 보호커버(180)를 더 포함할 수 있다. 상기 보호커버(180)는 상기 접지부재(131)의 후면에 배치된 상기 패널 구동기관(175)을 커버한다. 상기 보호커버(180)는 상기 패널 구동기관(175)에 불필요한 외부 전자파가 유입되는 차단하고, 정전기를 방출하기 위하여 금속 재질로 이루어지는 것이 바람직하다.
- <104> 상기 보호커버(180)는, 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 패널 구동기관(175)의 접지단자에 접촉되는 접지돌기들을 포함할 수 있다. 상기 보호커버(180)는 스크류에 의해 그물망 형상의 상기 접지부재(131)에 고정될 수 있다. 따라서 상기 패널 구동기관(175)은 상기 보호커버(180)를 통해 상기 접지부재(131)에 접지될 수 있다.
- <105> 상기 패널 구동기관(175)은 상기 접지부재(131)에 직접 접촉되는 접지단자를 포함할 수 있다. 상기 제1 측벽(111)의 상기 외측면(111a) 하단에는, 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 보호커버(180)의 길이보다 길게 절개부가 형성될 수 있다. 따라서 상기 제1 보강부재(121)의 일부는 상기 절개부로 노출되어 있다. 상기 보호커버(180)의 일측 에지로부터 접지선(181)들이 연장되며, 상기 접지선(181)은 상기 절개부로 노출된 상기 제1 보강부재(121)에 배치되어 있다.
- <106> 상기 표시장치(100)는 도전성 연결부재(185)를 더 포함할 수 있다. 상기 도전성 연결부재(185)는 상기 보호커버(180)의 접지선(181)과 상기 절개부로 노출된 상기 제1 보강부재(121)를 전기적으로 연결시킨다.
- <107> 도 7에서 상기 도전성 연결부재(185)는 금속성 접촉테이프이다. 이와 다르게, 상기 도전성 연결부재(185)는 상기 접지선(181)을 관통하여 상기 제1 보강부재(121)에 결합되는 체결 스크류일 수 있다. 또는 상기 도전성 연결부재(185)를 생략하고, 상기 제1 보강부재(121)에 접지홀을 형성하고, 상기 접지선(181)의 말단이 상기 접지홀에 삽입되는 후크 형상을 가질 수도 있다.
- <108> 따라서 상기 패널 구동기관(175)은 상기 보호커버(180)를 통해 상기 제1 보강부재(121)에 접지된다. 이에 따라, 상기 표시패널(170)의 제조공정 및 상기 표시장치(100)의 조립공정에서 발생되어 상기 패널 구동기관(175) 또는 상기 신호전달기관(174)으로 유입된 정전기는 상기 보호커버(180)를 통해 상기 접지부재(131) 및 상기 제1 보강부재(121)로 방전된다.
- <109> 따라서, 상기 연결 연성인쇄회로필름(176)을 상기 패널 구동기관(175) 및/또는 상기 신호전달기관(174)의 커넥터에 접속하는 과정에서 상기 정전기로 인한 쇼크로 인해 상기 패널 구동기관(175) 및 상기 신호전달기관(174)의 회로부품이 손상되는 것이 방지된다.
- <110> 다시 도 1, 도 6 및 도 7을 참조하면, 상기 전면 수납용기(107)는 상기 표시패널(170)의 표시영역을 노출시키며 상기 미들 프레임(160) 또는 상기 후면 수납용기(101)에 결합된다. 상기 전면 수납용기(107)는 금속재질의 사시로 형성될 수 있다. 이와 다르게, 본 실시예에서 상기 전면 수납용기(107)는 플라스틱 재질로 형성된 전면 수납

틀(190) 및 제3 보강부재(196)를 포함한다.

- <111> 상기 전면 수납틀(190)은 전면 테두리부(192), 제1, 제2, 제3 및 제4 측면부들(191, 193, 195, 197)을 포함한다.
- <112> 상기 전면 테두리부(192)는 4각 액자 형상을 갖고, 상기 표시영역을 정의하는 상기 표시패널(170)의 비표시영역을 커버한다.
- <113> 상기 제1 내지 제4 측면부들(191, 193, 195, 197)은 상기 전면 테두리부(192)로부터 연장되며, 상기 후면 수납용기(101)의 상기 제1 내지 제4 측벽들(111, 113, 115, 117)과 각기 대응하게 배치된다. 상기 제3 및 제4 측면부들(195, 197)은 상기 후면 수납용기(101)의 상기 제1 및 제2 측벽들(111, 113)과 유사하게 상기 제3 보강부재(196)가 슬라이딩 방식으로 삽입되는 수납공간을 갖는다.
- <114> 상기 제3 보강부재(196)는 상기 제3 측면부(195) 및 제4 측면부(197)에 형성된 상기 수납공간에 상기 제3 및 제4 측면부들(195, 197)의 길이 방향으로 삽입된다. 상기 제3 보강부재(196)는 상기 수납공간에 억지끼워맞춤되는 것이 바람직하다. 상기 제3 보강부재(196)는 상기 전면 수납용기(107)의 강성을 보장한다.
- <115> 상술된 후면 수납용기(101), 전면 수납용기(107) 및 이들을 갖는 표시장치(100)에 의하면, 상기 표시장치(100)에서 무게 비중이 큰 수납용기가 금속재질의 사지에서 가벼운 플라스틱 재질로 변경되므로 상기 표시장치(100)의 무게가 종래보다 현저히 감소된다.
- <116> 금속재질의 막대 형상의 상기 제1, 제2 및 제3 보강부재들(121, 125, 196)로 상기 후면 수납틀(110) 및 상기 전면 수납틀(190)의 강성을 보장할 수 있다. 또한, 상기 제1 보강부재(121)나 금속 재질로 형성된 그물망 형상의 상기 접지부재(131)를 사용하여 상기 패널 구동기판(175)과 같은 회로기판을 접지시켜서 전자파에 의한 간섭을 방지하고 정전기 쇼크로 인한 손상을 방지할 수 있다.
- <117> 또한, 플라스틱 재질의 상기 후면 수납틀(110)에 상기 램프소켓(143)을 정렬시키는 램프소켓 수납부(118)를 일체로 형성하기가 매우 용이하다. 따라서 상기 램프소켓(143)들을 정렬하기 위한 별도의 정렬부재가 생략되어 부품 개수를 감소시킬 수 있다.
- <118> 실시예 2
- <119> 도 9는 실시예 2에 따른 백라이트 어셈블리(300)의 단면도이다. 도 10은 도 9에 도시된 백라이트 어셈블리(300)의 후면을 나타내는 사시도이다.
- <120> 도 9 및 도 10을 참조하면, 백라이트 어셈블리(300)는 제1 보강부재(321)가 후면 수납틀(310)의 제1 측벽(311) 및 제2 측벽(313)의 내측면에 배치된 것 및 접지부재(331)들이 서로 전기적으로 연결된 점을 제외하고는 도 1 내지 도 8에서 설명된 백라이트 어셈블리(100)와 실질적으로 동일하다.
- <121> 본 실시예에서, 후면 수납틀(310)은 상기 제1 측벽(311) 및 제2 측벽(313)의 내측면에, 도 9에 도시된 것과 같이, 상기 제1 보강부재(321)가 배치되는 가이드홈이 형성된 것과, 제1 및 제2 바닥살(314, 316)들에, 도 10에 도시된 것과 같이, 서로 이웃하는 개구들에 연결되는 홈이 형성되어 있다.
- <122> 상기 제1 보강부재(321)는, 도 9에 도시된 것과 같이, 상기 제1 측벽(311) 및 제2 측벽(313)의 내측면의 상기 가이드홈에 배치된다. 따라서 상기 제1 보강부재(321)는 상기 후면 수납틀(310)의 내측으로 노출되어 있다.
- <123> 상기 제1 및 제2 측벽(311, 313)들의 외측면에는 절개부가 형성되어 있고, 상기 절개부를 통해 상기 제1 보강부재(321)의 일부가 외부로 노출되어 있다.
- <124> 보호커버(380)로부터 연장된 접지선(381)은 상기 절개부로 노출된 상기 제1 보강부재(321)에 배치되어 있다. 체결 스크류(385)는 상기 접지선(381) 및 상기 제1 보강부재(321)를 관통하여 서로 결합시킨다.
- <125> 상기 후면 수납틀(310)의 개구들에 각각 배치된 접지부재(331)의 에지에는 연결부(335)가 연장되어 있다. 상기 연결부(335)는, 도 10에 도시된 것과 같이, 상기 제1 및 제2 바닥살(314, 316)들의 후면에 형성된 상기 홈을 따라 배치되며, 이웃하는 접지부재(331) 위로 연장되며 접촉된다. 따라서 그물망 형상의 접지부재(331)들은 서로 전기적으로 연결되어 있다. 따라서 패널 구동기판에 대한 접지효과가 향상될 수 있다.

산업이용 가능성

- <126> 본 발명에 따른 수납용기 및 이를 갖는 표시장치 의하면, 표시장치의 무게, 두께 및 부품수가 감소되어 표시장

치의 경량화, 박형화 및 단순화 추세에 효과적으로 대응할 수 있다. 따라서 본 발명은 평판 표시장치의 모듈의 외곽틀의 구조를 개선하는 기술에 적용될 수 있다.

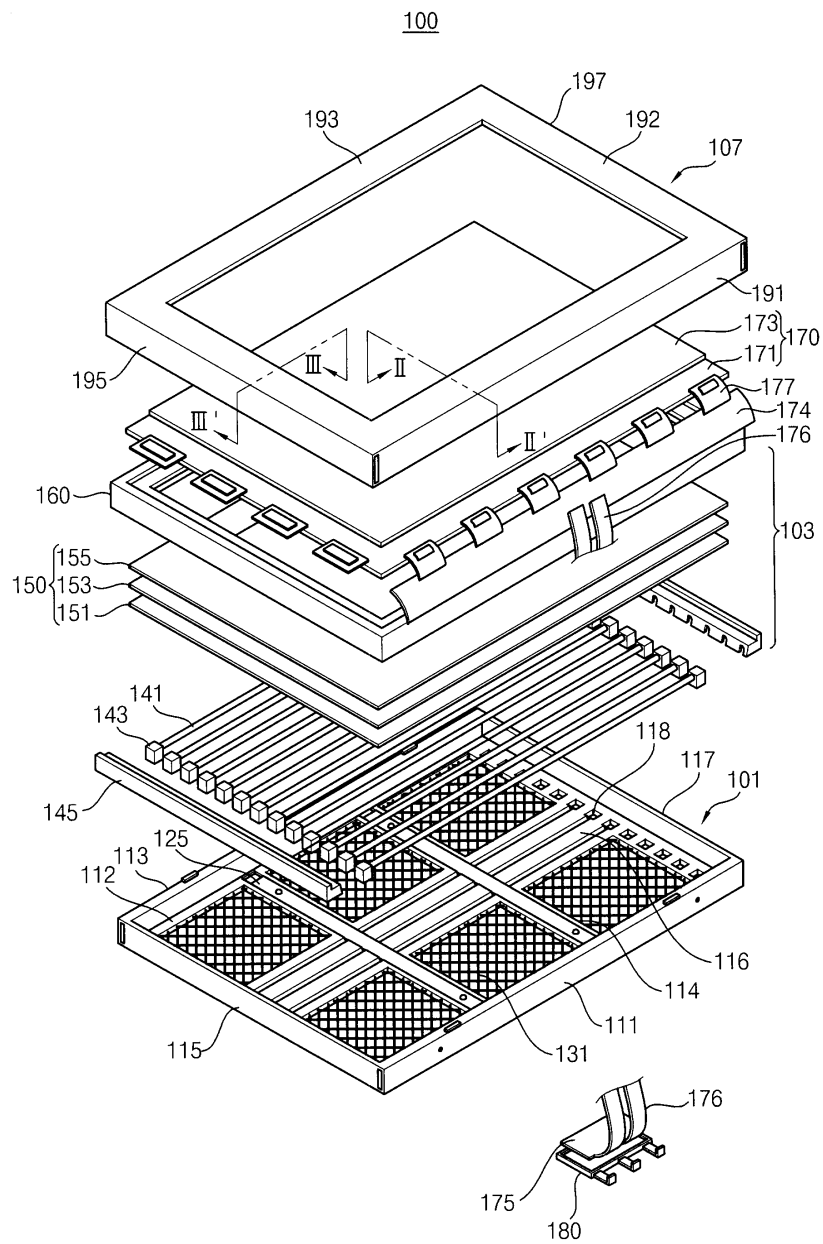
<127> 앞서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시예들을 참조하여 설명하였지만, 해당 기술분야의 숙련된 당업자 또는 해당 기술분야에 통상의 지식을 갖는 자라면 후술될 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 기술 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

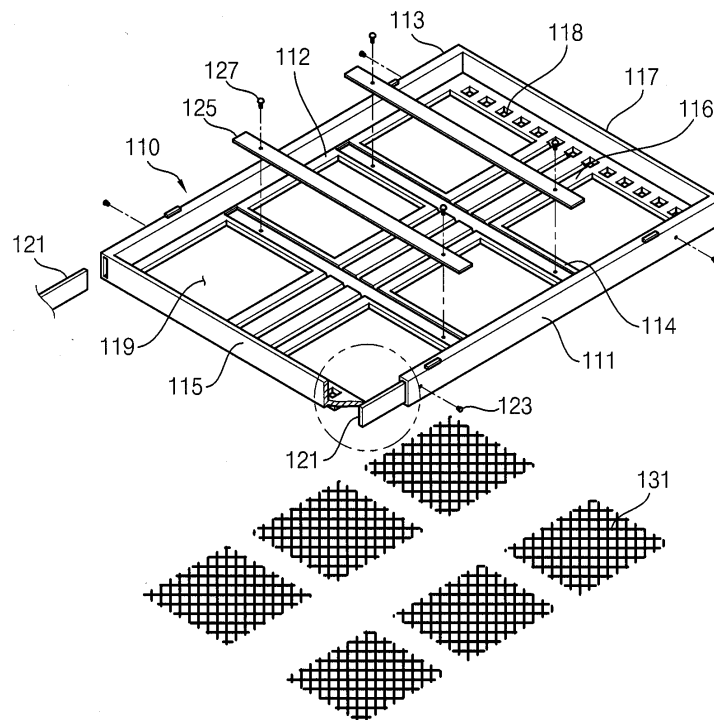
- <128> 도 1은 실시예 1에 따른 표시장치의 분해 사시도이다.
- <129> 도 2는 도 1에 도시된 후면 수납용기의 분해 사시도이다.
- <130> 도 3은 도 2에 도시된 후면 수납틀과 제1 보강부재가 결합되어 형성된 후면 수납용기를 도시한 사시도이다.
- <131> 도 4는 도 3에 도시된 후면 수납용기를 I-I 선을 따라 절단한 단면도이다.
- <132> 도 5는 도 2에 도시된 후면 수납용기의 후면을 나타내는 사시도이다.
- <133> 도 6은 도 1에 도시된 표시장치를 II-II' 선을 따라 절단한 단면도이다.
- <134> 도 7은 도 1에 도시된 표시장치를 III-III' 선을 따라 절단한 단면도이다.
- <135> 도 8은 도 7에 도시된 표시장치의 배면을 나타내는 부분 사시도이다.
- <136> 도 9는 실시예 2에 따른 백라이트 어셈블리의 단면도이다.
- <137> 도 10은 도 9에 도시된 백라이트 어셈블리의 후면을 나타내는 사시도이다.
- <138> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| <139> 100 : 표시장치 | 101 : 후면 수납용기 |
| <140> 103 : 백라이트 어셈블리 | 105 : 표시패널 어셈블리 |
| <141> 107 : 전면 수납용기 | 110 : 후면 수납틀 |
| <142> 111, 113, 115, 117 : 측벽 | 114, 116 : 바닥살 |
| <143> 118 : 램프소켓 수납부 | 121, 125, 196 : 보강부재 |
| <144> 131 : 접지부재 | 141 : 램프 |
| <145> 143 : 램프소켓 | 170 : 표시패널 |
| <146> 174 : 신호전달기관 | 175 : 패널 구동기관 |
| <147> 176 : 연결 연성인쇄회로필름 | 177 : 소스 연성인쇄회로필름 |
| <148> 180 : 보호커버 | 181 : 접지선 |
| <149> 185 : 도전성 연결부재 | 190 : 전면 수납틀 |

도면

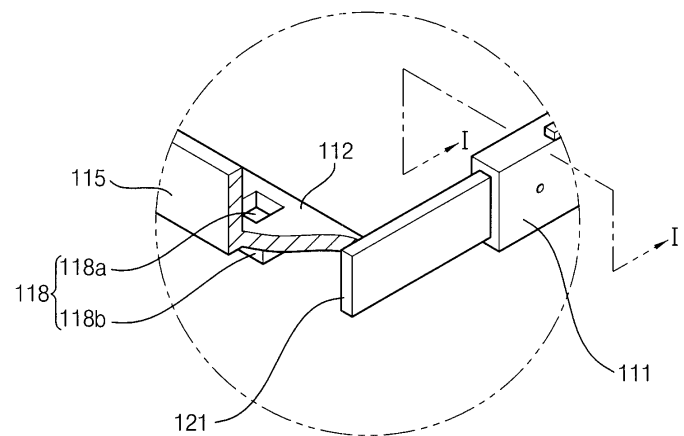
도면1



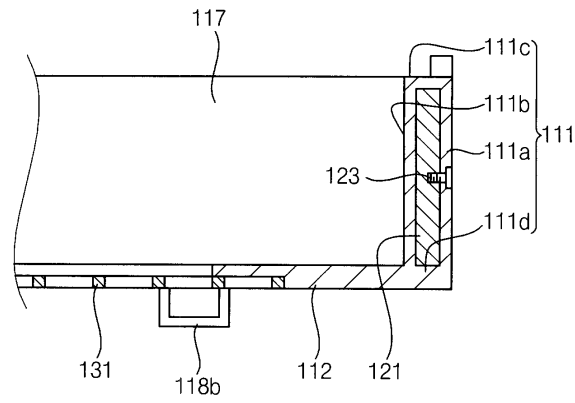
도면2



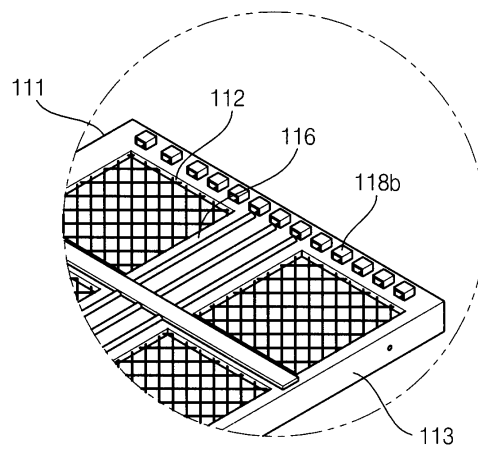
도면3



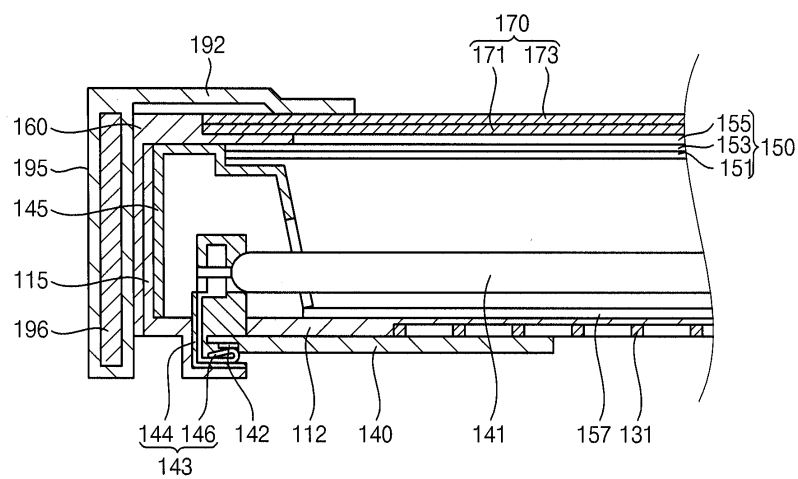
도면4



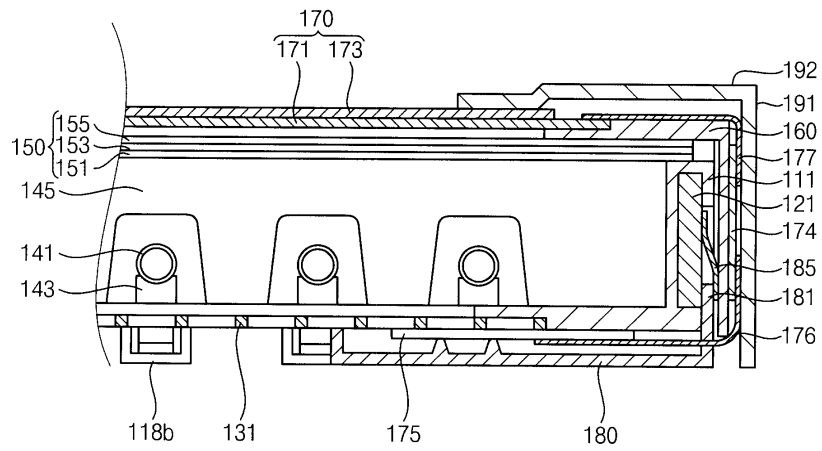
도면5



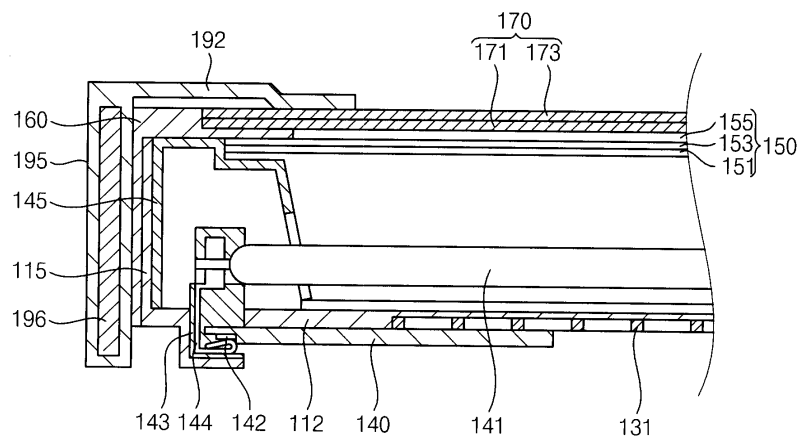
도면6



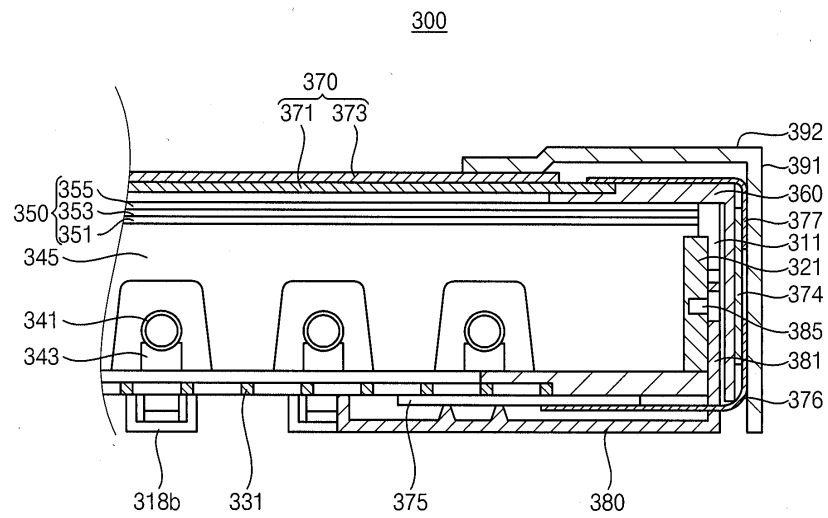
도면7



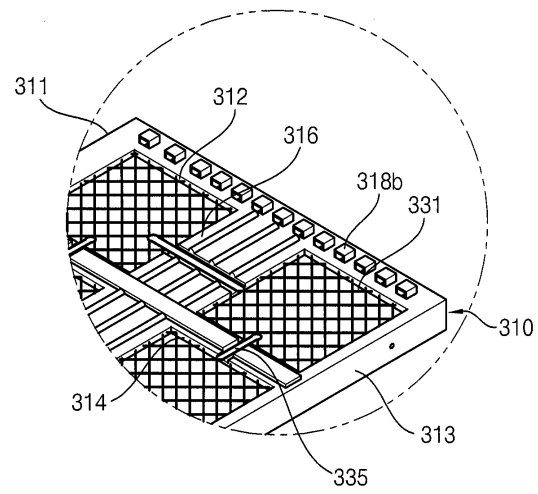
도면8



도면9



도면10



专利名称(译)	存储容器和具有该容器的显示装置		
公开(公告)号	KR1020090117329A	公开(公告)日	2009-11-12
申请号	KR1020080043328	申请日	2008-05-09
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星显示器有限公司		
[标]发明人	LEE CHUL WOO 이철우 LEE YOUNG JAE 이영재 CHO JIN HO 조진호 JANG JAE WOO 장재우 YUN JONG YOUNG 윤종영 LEE NEUNG BEOM 이능범		
发明人	이철우 이영재 조진호 장재우 윤종영 이능범		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133604 G02F1/133608 G02F2001/133314		
代理人(译)	PARK , YOUNG WOO		
其他公开文献	KR101473372B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

在具有存储容器的存储容器和显示装置中，存储容器包括由塑料材料形成的存储框架，并且与存储框架分开形成的第一加强构件设置在存储框架的侧壁上以增强刚性。第一加强构件可以插入形成在侧壁中的容纳空间中或者通过螺钉固定到侧面的内侧表面。第二加强构件可设置在从存储框架的边缘延伸的地板栅栏上。由毛皮在边缘中形成的开口被分成多个子孔。由金属制成的网状接地构件设置在子孔中。驱动显示面板的面板驱动基板通过保护盖接地到接地构件。保护盖可以接地到由形成在侧壁中的切口暴露的第一加强构件。显示装置的重量和厚度减小，并且部件数量减少。

