



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0140520  
(43) 공개일자 2017년12월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06F 3/041 (2006.01)

(52) CPC특허분류  
G06F 3/041 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0072906

(22) 출원일자 2016년06월13일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)

(72) 발명자

박한진

경기도 수원시 영통구 도청로 65 (이의동, 자연  
엔힐스테이트) 5409동 1601호

허진

경기도 성남시 분당구 백현로 234 한솔마을한일아  
파트 한일 APT 301동 1502호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인세림

전체 청구항 수 : 총 20 항

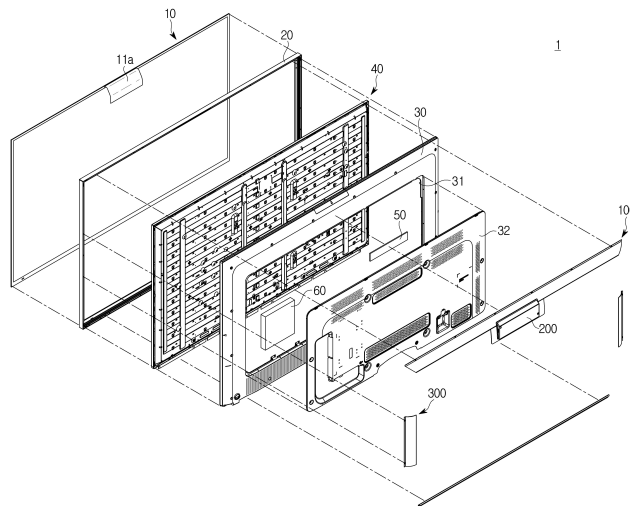
(54) 발명의 명칭 디스플레이장치

**(57) 요약**

터치패널에 연결되는 구동보드의 조립성을 개선시킬 수 있도록 마련되는 디스플레이장치를 개시한다.

화상이 표시되도록 마련되는 디스플레이 패널을 가지는 디스플레이 모듈과, 디스플레이 모듈의 전방에 배치되는 패널과, 디스플레이 모듈의 후방에 마련되는 제1커버와, 패널을 구동시키도록 마련되며, 제1커버의 외측으로 노출 가능하게 설치되는 패널구동보드를 포함한다.

**대표도**



(72) 발명자

**이선락**

충청남도 천안시 서북구 시청로 39 (대동다숲아파트) 109동 1201호

**정용민**

경기도 수원시 영통구 웰빙타운로 70 (이의동, 호반베르디움) 8701동 302호

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

화상이 표시되도록 마련되는 디스플레이 패널을 가지는 디스플레이 모듈;

상기 디스플레이 모듈의 전방에 배치되는 패널;

상기 디스플레이 모듈의 후방에 마련되는 제1커버;

상기 패널을 구동시키도록 마련되며, 상기 제1커버의 외측으로 노출 가능하게 설치되는 패널구동보드; 를 포함하는 디스플레이장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 디스플레이 모듈을 구동시키도록 마련되는 메인보드를 포함하고,

상기 메인보드와 상기 패널구동보드는 연결 가능하게 마련되는 디스플레이 장치.

#### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 패널구동보드의 후방에 마련되는 제2커버를 포함하는 디스플레이장치.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1커버는,

상기 디스플레이 모듈 후방의 적어도 일부를 감싸도록 마련되는 후면커버를 더 포함하는 디스플레이장치.

#### 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 후면커버는,

상기 메인보드를 감싸도록 마련되는 디스플레이장치.

#### 청구항 6

제3항에 있어서,

상기 패널구동보드를 설치하기 위한 패널구동보드 설치부재를 포함하는 디스플레이장치.

#### 청구항 7

제6항에 있어서,

상기 패널구동보드 설치부재는,

상기 제1커버에 착탈 가능하게 마련되는 디스플레이장치.

#### 청구항 8

제6항에 있어서,

상기 패널구동보드 설치부재는 알루미늄 재질을 포함하는 디스플레이장치.

**청구항 9**

제6항에 있어서,  
상기 패널구동보드 설치부재는,  
적어도 일부가 개구되어 형성되는 개구부와,  
상기 개구부에 마련되는 적어도 하나 이상의 연결부를 포함하는 디스플레이장치.

**청구항 10**

제9항에 있어서,  
상기 적어도 하나 이상의 연결부는,  
상기 패널구동보드가 설치되도록 마련되는 제1연결부와,  
상기 제2커버가 설치되도록 마련되는 제2연결부를 포함하는 디스플레이장치.

**청구항 11**

화상이 표시되도록 마련되는 디스플레이 모듈;  
상기 디스플레이 모듈 전방에 배치되는 패널;  
상기 디스플레이 모듈의 후면을 형성하는 제1커버;  
상기 제1커버의 내부에 마련되며, 상기 디스플레이 모듈을 구동시키도록 마련되는 메인보드;  
상기 제1커버의 외측에 노출 가능하게 마련되며, 상기 패널을 구동시키도록 마련되는 패널구동보드;를 포함하는 디스플레이장치.

**청구항 12**

제11항에 있어서,  
상기 패널구동보드가 설치되도록 마련되는 패널구동보드 설치부재를 포함하고,  
상기 패널구동보드 설치부재는,  
적어도 일부가 개구되어 형성되는 개구부와,  
상기 개구부에 마련되는 적어도 하나 이상의 연결부를 포함하는 디스플레이장치.

**청구항 13**

제12항에 있어서,  
상기 개구부를 덮도록 마련되며, 상기 패널구동보드를 감싸도록 마련되는 제2커버를 포함하는 디스플레이장치.

**청구항 14**

제11항에 있어서,  
상기 패널구동보드 설치부재는 알루미늄 재질을 포함하는 디스플레이장치.

**청구항 15**

제12항에 있어서,  
상기 연결부는,  
상기 패널구동보드와 연결되도록 마련되는 제1연결부와,  
상기 제2커버와 연결되도록 마련되는 제2연결부를 포함하는 디스플레이장치.

**청구항 16**

제11항에 있어서,  
 상기 패널구동보드와 상기 메인보드는 연결 가능하게 마련되는 디스플레이장치.

**청구항 17**

화상이 표시되도록 마련되는 디스플레이 모듈;  
 상기 디스플레이 모듈 전방에 배치되는 패널;  
 상기 디스플레이 모듈을 구동시키도록 마련되는 메인보드;  
 상기 메인보드를 덮도록 마련되는 제1커버;  
 상기 제1커버의 적어도 일부가 개구되어 형성되는 개구부;  
 상기 개구부에 마련되어, 상기 패널을 구동시키도록 마련되는 패널구동보드;를 포함하는 디스플레이장치.

**청구항 18**

제17항에 있어서,  
 상기 제1커버는,  
 상기 터치구동보드가 착탈 가능하게 설치되도록 마련되는 터치구동보드 설치부를 포함하는 디스플레이장치.

**청구항 19**

제18항에 있어서,  
 상기 개구부를 덮도록 설치되는 제2커버를 포함하는 디스플레이장치.

**청구항 20**

제18항에 있어서,  
 상기 터치구동보드 설치부는 알루미늄 재질을 포함하는 디스플레이장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 디스플레이장치에 관한 것으로, 상세하게는 터치패널에 연결되는 구동보드의 조립성을 개선시킬 수 있도록 마련되는 디스플레이장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로 디스플레이장치는 텔레비전(TV)이나 모니터 등과 같이 화상이 표시되는 장치이다. 디스플레이장치는 신호 처리된 영상정보를 화면에 표시하는 방법에 따라 여러 가지로 나뉠 수 있는데, 최근에는 액정표시장치(LCD:Liquid Crystal Display), 플라즈마 디스플레이패널(PDP:Plasma Display Panel) 방식이 많이 사용된다. 이러한 디스플레이장치 중에서 액정표시장치는 저전력 소비, 고화질 및 대화면 구현의 장점으로 적용 분야가 점차 확대되고 있다.

[0003] 일반적인 액정표시장치는 액정층을 사이에 두고 하부기관과 상부기관이 대향되도록 마련되는 표시 패널과, 표시 패널에 구동 전압 및 신호를 인가하기 위한 구동 회로를 포함하여 구성된다. 액정표시장치는 데이터 전압에 따라 복수의 화소(cell) 각각의 액정층을 투과하는 광의 투과율을 조절하여 영상 신호에 따른 화상을 표시하게 된다.

[0004] 최근에는 평판 표시장치의 입력장치로서 기존의 적용되었던 마우스 및 키보드, 리모트 등과 같은 입력 수단 또는 휴대용 전자 기기의 입력장치로 적용되었던 키 패드 등의 입력수단을 대체하여 사용자가 직접 손가락이나 펜 등을 이용하여 스크린에 정보를 입력할 수 있는 터치방식이 적용되고 있다.

[0005] 이러한, 터치 방식은 표시장치와 입력장치를 일체로 마련함으로써 제품의 소형화가 가능하여 휴대용 전자기기에 널리 이용된다. 터치방식의 터치스크린패널은 사용자의 명령을 입력 받는 방식에 따라 저항막 방식, 정전용량 방식, 적외선 방식, 초음파 방식으로 구분할 수 있으며, 생산 비용이 저렴하고 광 투과율이 좋은 정전용량 방식이 널리 이용되고 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0006] 본 발명의 일 측면은 터치패널에 연결되는 구동보드의 조립성을 개선시킬 수 있도록 마련되는 디스플레이장치를 제공한다.

[0007] 본 발명의 다른 측면은 터치패널 구동보드를 디스플레이장치의 외측에 장착함으로써 기구의 공용화 및 수리가 가능한 디스플레이장치를 제공한다.

[0008] 본 발명의 또 다른 측면은 터치패널 구동보드의 작업성 및 서비스성을 개선할 수 있는 디스플레이장치를 제공한다.

**과제의 해결 수단**

[0009] 본 발명의 일 측면에 따른 디스플레이장치는 화상이 표시되도록 마련되는 디스플레이 패널을 가지는 디스플레이 모듈; 상기 디스플레이 모듈의 전방에 배치되는 패널; 상기 디스플레이 모듈의 후방에 마련되는 제1커버; 상기 패널을 구동시키도록 마련되며, 상기 제1커버의 외측으로 노출 가능하게 설치되는 패널구동보드;를 포함한다.

[0010] 또한, 상기 디스플레이 모듈을 구동시키도록 마련되는 메인보드를 포함하고, 상기 메인보드와 상기 패널구동보드는 연결 가능하게 마련된다.

[0011] 또한, 상기 패널구동보드의 후방에 마련되는 제2커버를 포함한다.

[0012] 또한, 상기 제1커버는, 상기 디스플레이 모듈 후방의 적어도 일부를 감싸도록 마련되는 후면커버를 더 포함한다.

[0013] 또한, 상기 후면커버는, 상기 메인보드를 감싸도록 마련된다.

[0014] 또한, 상기 패널구동보드를 설치하기 위한 패널구동보드 설치부재를 포함한다.

[0015] 또한, 상기 패널구동보드 설치부재는, 상기 제1커버에 착탈 가능하게 마련된다.

[0016] 또한, 상기 패널구동보드 설치부재는 알루미늄 재질을 포함한다.

[0017] 또한, 상기 패널구동보드 설치부재는, 적어도 일부가 개구되어 형성되는 개구부와, 상기 개구부에 마련되는 적어도 하나 이상의 연결부를 포함한다.

[0018] 또한, 상기 적어도 하나 이상의 연결부는, 상기 패널구동보드가 설치되도록 마련되는 제1연결부와, 상기 제2커버가 설치되도록 마련되는 제2연결부를 포함한다.

[0019] 본 발명의 다른 측면에 따른 디스플레이장치는 화상이 표시되도록 마련되는 디스플레이 모듈; 상기 디스플레이 모듈 전방에 배치되는 패널; 상기 디스플레이 모듈의 후면을 형성하는 제1커버; 상기 제1커버의 내부에 마련되며, 상기 디스플레이 모듈을 구동시키도록 마련되는 메인보드; 상기 제1커버의 외측에 노출 가능하게 마련되며, 상기 패널을 구동시키도록 마련되는 패널구동보드;를 포함한다.

[0020] 또한, 상기 패널구동보드가 설치되도록 마련되는 패널구동보드 설치부재를 포함하고, 상기 패널구동보드 설치부재는, 적어도 일부가 개구되어 형성되는 개구부와, 상기 개구부에 마련되는 적어도 하나 이상의 연결부를 포함한다.

[0021] 또한, 상기 개구부를 덮도록 마련되며, 상기 패널구동보드를 감싸도록 마련되는 제2커버를 포함한다.

[0022] 또한, 상기 패널구동보드 설치부재는 알루미늄 재질을 포함한다.

[0023] 또한, 상기 연결부는, 상기 패널구동보드와 연결되도록 마련되는 제1연결부와, 상기 제2커버와 연결되도록 마련되는 제2연결부를 포함한다.

- [0024] 또한, 상기 패널구동보드와 상기 메인보드는 연결 가능하게 마련된다.
- [0025] 본 발명의 다른 측면에 따른 디스플레이장치는 화상이 표시되도록 마련되는 디스플레이 모듈; 상기 디스플레이 모듈 전방에 배치되는 패널; 상기 디스플레이 모듈을 구동시키도록 마련되는 메인보드; 상기 메인보드를 덮도록 마련되는 제1커버; 상기 제1커버의 적어도 일부가 개구되어 형성되는 개구부; 상기 개구부에 마련되어, 상기 패널을 구동시키도록 마련되는 패널구동보드;를 포함한다.
- [0026] 또한, 상기 제1커버는, 상기 터치구동보드가 착탈 가능하게 설치되도록 마련되는 터치구동보드 설치부를 포함한다.
- [0027] 또한, 상기 개구부를 덮도록 설치되는 제2커버를 포함한다.
- [0028] 또한, 상기 터치구동보드 설치부는 알루미늄 재질을 포함한다.

**발명의 효과**

- [0029] 본 발명의 실시예에 따르면 터치패널에 연결되는 구동보드가 디스플레이장치의 외측에 마련됨으로써, 수리가 원활하여 작업성 및 서비스성이 개선 될 수 있는 효과가 있다.
- [0030] 또한, 기구의 공용화가 가능하여 기구 금형 투자비를 절감할 수 있는 효과가 있다.
- [0031] 또한, 터치패널에 연결되는 구동보드를 알루미늄 커버에 장착하여 전기적으로 도통시킴으로써, 취약한 그라운드(GND)를 보장할 수 있는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0032] 도 1 은 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이장치를 나타내는 사시도,
- 도 2 는 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이장치의 후면을 나타내는 사시도,
- 도 3 은 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이장치를 나타내는 분해 사시도,
- 도 4 는 본 발명의 실시예에 따른 패널과 디스플레이 모듈을 결합 구조를 나타내는 도면,
- 도 5 는 도 2 의 A-A' 부분의 부분 단면도,
- 도 6 은 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이장치의 패널구동보드 설치부재의 결합을 나타내는 도면,
- 도 7 은 본 발명의 실시예에 따른 패널구동보드 설치부재와 패널구동보드의 결합을 나타내는 도면,
- 도 8 은 본 발명의 실시예에 따른 패널구동보드와 메인보드의 연결구조를 나타내는 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0033] 이하에서는, 본 발명에 따른 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 한편, 하기의 설명에서 사용된 용어 "전단", "후단", "하부", "상단", 및 "하단" 등은 도면을 기준으로 정의한 것이며, 이 용어에 의하여 각 구성요소의 형상 및 위치가 제한되는 것은 아니다.
- [0034] 도 1 은 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이장치를 나타내는 사시도이고, 도 2 는 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이장치의 후면을 나타내는 사시도이며, 도 3 은 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이장치를 나타내는 분해 사시도이고, 도 4 는 본 발명의 실시예에 따른 패널과 디스플레이 모듈을 결합 구조를 나타내는 도면이며, 도 5 는 도 2 의 A-A' 부분의 부분 단면도이다.
- [0035] 디스플레이장치는 외부로부터 수신되는 영상 신호를 처리하고, 처리된 영상을 시각적으로 표시할 수 있는 장치이다. 이하에서는 디스플레이장치가 디스플레이모듈 전면에 터치패널을 포함하는 터치스크린 디스플레이장치(1)인 경우를 예시하고 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 예를 들어, 디스플레이장치는 모니터(Monitor), 휴대용 멀티미디어 장치, 휴대용 통신장치 등 다양한 형태로 구현할 수 있으며, 디스플레이 장치는 영상을 시각적으로 표시하는 장치라면 그 형태가 한정되지 않는다.
- [0036] 도 1 내지 도 5 에 도시된 바와 같이, 디스플레이장치(1)는 화상이 표시되도록 마련되는 디스플레이 모듈(40)과, 디스플레이 모듈(40)의 전방에 배치되는 터치패널(이하, 패널 10)과, 디스플레이 모듈(40)과 패널(10)을 연결하도록 마련되는 프레임(20), 그리고 디스플레이 모듈(40)의 후방에 마련되는 제1커버(30)를 포함할

수 있다.

- [0037] 패널(10)은 디스플레이 모듈(40)의 전방에 배치된다. 패널(10)은 사용자의 신체 일부가 터치됨으로써 발생하는 2개의 전극 사이의 정전용량 변화를 감지하여 사용자의 터치를 감지할 수 있도록 마련되는 정전용량 방식의 터치패널을 포함할 수 있다.
- [0038] 패널(10)은 디스플레이장치(1)의 외관을 형성하는 강화유리기판(11)을 포함할 수 있다. (도 5 단면도 참고) 강화유리기판(11)은 사용자의 직접적인 터치가 이루어지는 부분으로 유리 재질을 채용할 수 있으나, 이에 한정되지 않고 투명하고 강도가 좋은 폴리메틸메타크릴레이트(poly methyl methacrylate:PMMA) 또는 투명 폴리카보네이트(polycarbonate :PC) 등의 합성수지 재질을 채용할 수도 있다.
- [0039] 한편, 패널(10)은 도시되지는 않았지만, 소정 형태로 패터화된 제1투명전극 및 제2투명전극을 포함하는 터치감지회로, 제1투명전극 및 제2투명전극을 절연시키는 절연층 등을 포함할 수 있다. 제1투명전극 및 제2투명전극은 광학적으로 투명하여 디스플레이 모듈(40)에서 생성된 화상이 투과될 수 있도록 마련된다.
- [0040] 디스플레이 모듈(40)의 후방을 형성하는 제1커버(30)는 디스플레이 모듈(40)의 후면 중 적어도 일부를 감싸도록 형성될 수 있다. 제1커버(30)는 디스플레이 모듈(40)의 후면 테두리를 감싸도록 형성될 수 있다. 본 발명의 실시예에서 제1커버(30)는 디스플레이 모듈(40)의 후면 사방 테두리를 감싸도록 형성되는 것을 예를 들어 도시하였으나, 본 발명의 사상은 이에 한정되지 않는다. 예를 들어 제1커버(30)는 디스플레이 모듈(40)의 후면 테두리 중 적어도 일측을 감싸도록 형성될 수도 있다.
- [0041] 제1커버(30)는 디스플레이 모듈(40)의 후면 중 제1커버(30)에 의해 감싸지지 않은 나머지 부분을 감싸도록 마련되는 후면커버(32)를 더 포함할 수 있다. 후면커버(32)는 디스플레이 모듈(40)의 후면 중 중심 부분을 감싸도록 형성될 수 있다. 본 발명의 실시예에서 후면커버는 디스플레이모듈의 중심 일부를 감싸도록 형성되는 것을 예를 들어 도시하였으나, 본 발명의 사상은 이에 한정되지 않는다. 예를 들면 후면커버는 제1커버와 일체로 형성될 수도 있으며, 후면커버는 제1커버에 의해 감싸지지 않은 나머지 부분을 감싸도록 제1커버에 대응되는 형상으로 형성될 수 있다.
- [0042] 제1커버(30)와 후면커버(32)는 디스플레이장치(1)에 포함되는 각종 구성 부품들을 외부 충격으로부터 보호하도록 마련될 수 있다.
- [0043] 제1커버(30)는 후술하게 되는 패널(10)을 구동시키는 패널구동보드(50)가 설치되도록 마련되는 패널구동보드 설치부재(100)와, 패널구동보드 설치부재(100)에 결합되는 제2커버(200)를 포함할 수 있다.
- [0044] 패널구동보드 설치부재(100)는 제1커버(30)의 상측에 배치될 수 있다. 패널구동보드 설치부재(100)는 제1커버(30)의 외측에 배치될 수 있다. 따라서, 패널구동보드 설치부재(100)를 감싸도록 마련되는 제2커버(200)는 제1커버(30)의 외측에 착탈 가능하게 결합되도록 마련될 수 있다. 본 발명의 실시예에서 패널구동보드 설치부재(100)는 제1커버(30)의 상측, 즉 디스플레이모듈의 상측에 배치되는 것을 예를 들어 도시하였으나, 본 발명의 사상은 이에 한정되지 않는다. 예를 들면 패널구동보드 설치부재는 디스플레이 모듈의 사방 테두리 중 적어도 일측에 배치될 수 있다.
- [0045] 디스플레이 모듈(40)은 사용자의 명령 또는 패널(10)에 입력되는 제어 신호에 따라 사용자에게 표시하고자 하는 화상을 생성하며, 액정표시장치(Liquid Crystal Display: LCD) 또는 유기발광다이오드(Organic Light Emitting Diode: OLED) 등의 평판 디스플레이 패널(미도시)을 채용할 수 있다.
- [0046] 한편, 디스플레이 모듈(40)은 도시되지는 않았지만 디스플레이 패널과, 디스플레이 패널의 후방에 배치되는 백라이트 유닛(back light unit, BLU)과, 광학부재(Optical Member)를 포함할 수 있다. 디스플레이 패널은 백라이트 유닛으로부터 생성된 광을 차단 또는 투과시킴으로써 영상을 생성한다. 구체적으로, 디스플레이 패널을 구성하는 각각의 화소가 백라이트 유닛의 광을 차단하거나 투과시킴으로써 다양한 색상의 영상이 생성될 수 있다.
- [0047] 디스플레이장치(1)는 영상 정보를 표시하는 디스플레이 모듈(40)과, 디스플레이 모듈(40)의 전방에 마련되는 패널(10)을 포함하고, 디스플레이 모듈(40)과 패널(10)은 프레임(20)에 의해 결합될 수 있다.
- [0048] 프레임(20)은 사각 링 형상으로 형성되며, 전방에는 패널(10)이 배치되고 후방에는 디스플레이 모듈(40)이 배치될 수 있다.
- [0049] 프레임(20)의 후방에는 디스플레이 모듈(40)의 후면을 형성하는 동시에 디스플레이장치(1)의 외관 후면을 형성

하는 제1커버(30)와 후면커버(32)가 마련될 수 있다.

- [0050] 프레임(20)은 패널(10)을 지지하도록 마련되는 패널 설치부(21)와, 디스플레이 모듈(40)이 지지되도록 마련되는 디스플레이모듈 지지부(22)와, 제1커버(30)가 설치되도록 마련되는 제1커버 설치부(24), 그리고 패널구동보드 설치부재(100)가 설치되도록 마련되는 제1체결부(25a)를 포함할 수 있다.
- [0051] 프레임(20)의 전방에는 패널(10)의 후면 테두리가 지지될 수 있도록 형성되는 패널 설치부(21)가 마련된다.
- [0052] 패널 설치부(21)는 프레임(20)의 내면으로부터 중심을 향해 돌출되어 형성될 수 있다. 패널 설치부(21)는 개구되어 형성되는 커넥터 홀(23)을 포함할 수 있다. 커넥터 홀(23)은 패널 설치부(21)의 상측에 배치될 수 있다. 커넥터 홀(23)은 패널(10)로부터 연장되어 마련되는 커넥터(11a)가 설치될 수 있도록 마련된다.
- [0053] 이때, 패널(10)은 패널구동보드(50)와의 연결을 위해 형성되는 커넥터(11a)를 포함할 수 있다. 커넥터(11a)는 가요성 인쇄 회로 기판(FLEXIBLE PRINTED CIRCUIT BOARD)을 포함할 수 있다.
- [0054] 따라서, 패널(10)에 연결된 커넥터(11a)는 패널 설치부(21)의 커넥터 홀(23)을 통해 디스플레이 모듈(40)의 후방으로 연장될 수 있다.
- [0055] 한편, 프레임(20)은 디스플레이 모듈(40)이 지지될 수 있도록 마련되는 디스플레이모듈 지지부(22)를 포함할 수 있다. 디스플레이모듈 지지부(22)는 패널 설치부(21)의 후면에 형성될 수 있다.
- [0056] 프레임(20)은 디스플레이 모듈(40)의 후방에 마련되는 제1커버(30)가 설치되도록 마련되는 제1커버 설치부(24)를 포함할 수 있다. 제1커버 설치부(24)는 제1커버(30)의 테두리 단부가 결합될 수 있도록 제1커버(30)에 대응되는 형상으로 형성될 수 있다.
- [0057] 또한, 프레임(20)은 패널구동보드 설치부재(100)가 설치되도록 마련되는 제1체결부(25a)를 포함할 수 있다. 제1체결부(25a)는 프레임(20)의 후방 단부에 형성될 수 있다. 제1체결부(25a)는 제1결합부재(B1)에 의해 패널구동보드 설치부재(100)와 결합될 수 있다. 제1체결부(25a)는 적어도 한 개 이상 복수개로 형성될 수 있다.
- [0058] 따라서, 제1체결부(25a)와 제1커버(30)의 외측에 배치되는 패널구동보드 설치부재(100)에 의해 제1커버(30)는 프레임(20)에 고정되도록 지지될 수 있다.
- [0059] 제1커버(30)는 디스플레이 모듈(40)의 후방에서 디스플레이 모듈(40)을 감싸도록 마련된다. 제1커버(30)는 디스플레이 모듈(40)의 테두리를 감싸도록 형성될 수 있다. 제1커버(30)는 중심에 개구되어 형성되는 후면커버 설치구(31)를 포함할 수 있다. 후면커버 설치구(31)에는 후면커버(32)가 설치될 수 있다. 제1커버(30)의 개구된 후면커버 설치구(31)에 대응되는 디스플레이 모듈(40)의 후방에는 디스플레이 모듈(40)을 구동시키기 위해 마련되는 메인 보드(60) 등이 배치될 수 있다. 디스플레이 모듈(40)의 메인 보드(60)는 패널(10)의 패널구동보드(50)와 연결될 수 있다. 디스플레이 모듈(40)의 메인 보드(60)는 후면커버(32)에 의해 감싸지도록 배치되어, 외부로부터 보호될 수 있다.
- [0060] 한편, 패널구동보드(50)를 설치하기 위해 마련되는 패널구동보드 설치부재(100)는 제1커버(30)의 외측에 노출 가능하게 마련된다. 패널구동보드 설치부재(100)는 제1커버(30)의 상측에 배치된다. 패널구동보드 설치부재(100)는 제1커버(30)의 외측에서 프레임(20)의 제1체결부(25a)에 결합될 수 있다. 패널구동보드(50)는 패널(10)의 커넥터(11a)에 연결되도록 마련된다.
- [0061] 도 6 은 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이장치의 패널구동보드 설치부재의 결합을 나타내는 도면이고, 도 7 은 본 발명의 실시예에 따른 패널구동보드 설치부재와 패널구동보드의 결합을 나타내는 도면이다.
- [0062] 도 6 내지 도 7 에 도시된 바와 같이, 패널구동보드 설치부재(100)는 제1바디(101)와, 제1바디(101)로부터 연장되어 형성되는 제1바디(101)를 포함할 수 있다. 패널구동보드 설치부재(100)의 제1바디(101)는 디스플레이 모듈(40)의 가로 길이에 대응되거나 작게 형성될 수 있다. 제1바디(101)는 상측 단부에 적어도 하나 이상의 제1고정부(106)를 포함할 수 있다. 제1바디(101)의 제1고정부(106)는 프레임(20)의 제1체결부(25a)에 결합되도록 마련된다. 제1바디(101)의 제1고정부(106)는 프레임(20)의 제1체결부(25a)에 대응되는 형상과 개수로 마련될 수 있다. 제1바디(101)는 제1커버(30)의 후면에 대응되는 형상으로 형성될 수 있다. 제1바디(101)는 제1커버(30)의 곡률에 대응되는 곡률을 포함할 수 있다.
- [0063] 패널구동보드 설치부재(100)의 제2바디(102)는 제1바디(101)의 중심으로부터 하측으로 연장되어 형성될 수 있다. 제2바디(102)는 적어도 그 일부가 개구(103a)되어 형성되는 개구부(103)와, 개구부(103)에 마련되는 적어도 하나 이상의 연결부(104)를 포함할 수 있다. 본 발명의 실시예에서 제2바디(102)는 제1바디(101)의 중심으로

부터 하측으로 연장되는 것을 예를 들어 도시하였으나, 본 발명의 사상은 이에 한정되지 않는다. 예를 들면 제2바디는 제1바디로부터 연장되는 다양한 방향을 포함할 수 있다. 또, 제1바디(101)와 제2바디(102)는 일체 또는 별도로 형성될 수도 있다.

- [0064] 한편, 제2바디(102)에 형성되는 개구(103a)에는 패널구동보드(50)가 배치될 수 있다. 패널구동보드(50)는 제2바디(102)에 형성되는 연결부(104)를 통해 패널구동보드 설치부재(100)에 연결될 수 있다.
- [0065] 패널구동보드(50)의 외측에는 패널구동보드(50)를 감싸도록 형성되는 제2커버(200)가 마련될 수 있다. 제2커버(200)는 패널구동보드(50)의 외측에 착탈 가능하게 마련되어, 패널구동보드(50)의 수리 및 교체 시 작업을 원활하게 할 수 있도록 한다.
- [0066] 패널구동바디 설치부재(100)의 연결부(104)는 패널구동보드(50)가 연결되도록 마련되는 제1연결부(104a)와, 제2커버(200)가 연결되도록 마련되는 제2연결부(104b)를 포함할 수 있다.
- [0067] 따라서, 패널구동보드(50)는 제1커버(30)에 착탈 가능하게 마련되는 패널구동보드 설치부재(100)에 의해 제1커버(30)의 외측에 노출 가능하게 마련될 수 있다.
- [0068] 패널구동보드(50)는 제2커버(200)에 의해 외부로부터 보호될 수 있다. 제2커버(200)는 패널구동보드 설치부재(100)의 제2연결부(104b)에 제3결합부재(B3)를 통해 결합될 수 있다. 이때, 제2커버(200)에는 제3결합부재(B3)가 분리 가능하게 결합될 수 있도록 형성되는 제2커버 체결부(201)가 마련된다.
- [0069] 따라서, 제2커버(200)는 제3결합부재(B3)에 의해 쉽게 분리되고, 제2커버(200)에 의해 내부에 배치되는 패널구동보드(50)가 노출되게 된다.
- [0070] 또한, 패널구동보드(50)는 패널구동보드 설치부재(100)에 분리 가능하게 결합되어, 패널구동보드(50)의 교체 및 수리 등을 원활하게 할 수 있다.
- [0071] 패널구동보드(50)는 패널구동보드 설치부재(100)의 제1연결부(104a)에 착탈 가능하도록 제2결합부재(B2)를 통해 연결될 수 있다. 패널구동보드(50)는 제2결합부재(B2)가 결합되기 위해 형성되는 결합홀(51)을 포함할 수 있다.
- [0072] 패널구동보드 설치부재(100)는 알루미늄 재질을 포함할 수 있다. 따라서 취약한 그라운드(GND)를 보강할 수 있다. 패널구동보드 설치부재(100)를 프레임(20)에 결합하도록 제1고정부(106)와 제1체결부(25a)를 조립하는 제1결합부재(B1)는 패널구동보드(50)와의 브릿지(Bridge) 역할을 할 수 있다. 또, 패널구동보드(50)는 제1결합부재(B1)를 통해 알루미늄 재질의 패널구동보드 설치부재(100)와 전기적으로 도통될 수 있다.
- [0073] 한편, 프레임(20)은 제1커버(30)를 고정하도록 지지하는 고정브라켓(300)이 결합되기 위한 제2체결부(25b)를 더 포함할 수 있다. 제2체결부(25b)는 프레임(20)의 후면 좌우측과 하측에 각각 적어도 하나 이상 복수개로 형성될 수 있다.
- [0074] 그리고 각각의 제2체결부(25b)에는 제1고정브라켓(300a)과 제2고정브라켓(300b), 그리고 제3고정브라켓(300c)이 각각 결합될 수 있다.
- [0075] 도 8 은 본 발명의 실시예에 따른 패널구동보드와 메인보드의 연결구조를 나타내는 도면이다.
- [0076] 도 8 에 도시된 바와 같이, 패널구동보드(50)와 메인보드(60)는 별도의 USB케이블(C)을 통해 연결될 수 있다.
- [0077] USB케이블(C)을 패널구동보드(50)에 연결할 수 있도록 제2커버(200)는 적어도 일부가 개구되어 형성되는 케이블 연결구(202)를 포함할 수 있다. 케이블 연결구(202)는 제2커버(200)의 저면 중 적어도 일부에 형성될 수 있다.
- [0078] 또한, USB케이블(C)을 메인보드(60)에 연결할 수 있도록 후면커버(32)에는 적어도 하나 이상의 케이블 설치구(32a)가 형성될 수 있다.
- [0079] 따라서, 후면커버(32)의 케이블 설치구(32a)와 제2커버(200)의 케이블 연결구(202)를 통해 USB케이블(C)은 메인보드(60)와 패널구동보드(50) 사이를 연결할 수 있다.
- [0080] 이때, 케이블 설치구(32a)와 케이블 연결구(202)에는 이물질 유입을 방지할 수 있도록 몰딩 공정을 포함할 수도 있다.
- [0082] 이상에서는 특정의 실시예에 대하여 도시하고 설명하였다. 그러나, 상기한 실시예에만 한정되지 않으며, 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이하의 청구범위에 기재된 발명의 기술적 사상의 요지를 벗어

남이 없이 얼마든지 다양하게 변경 실시할 수 있을 것이다.

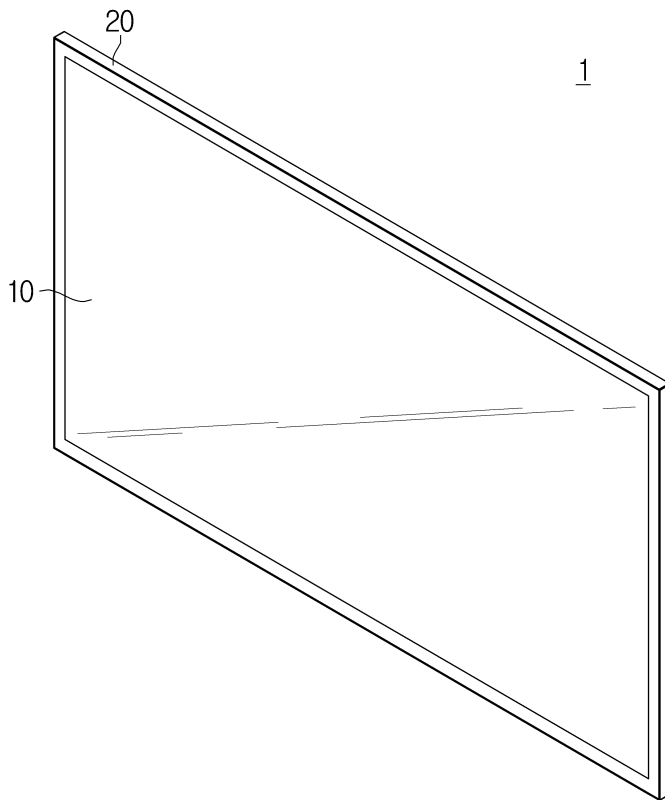
**부호의 설명**

[0083]

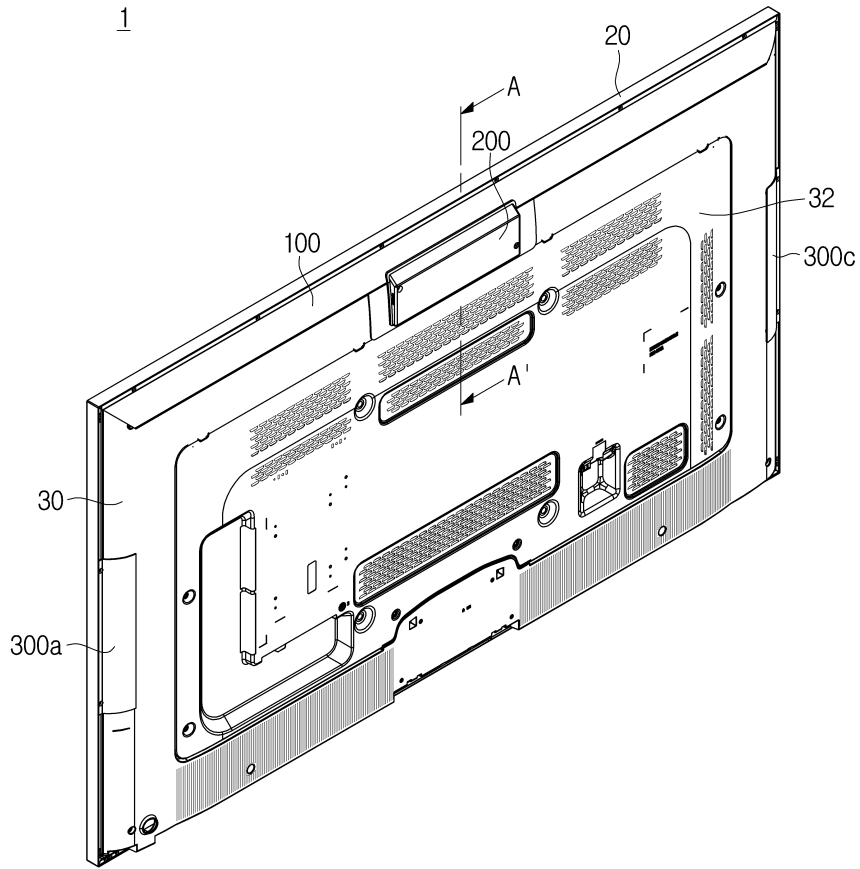
- 1: 디스플레이장치 10 : 패널
- 11 : 강화유리기판 11a : 커넥터
- 20 : 프레임 30 : 제1커버
- 32 : 후면커버 40 : 디스플레이 모듈
- 50 : 패널구동보드 60 : 메인보드
- 100 : 패널구동보드 설치부재 101 : 제1바디
- 102 : 제2바디 103 : 개구부
- 104 : 연결부 200 : 커버

**도면**

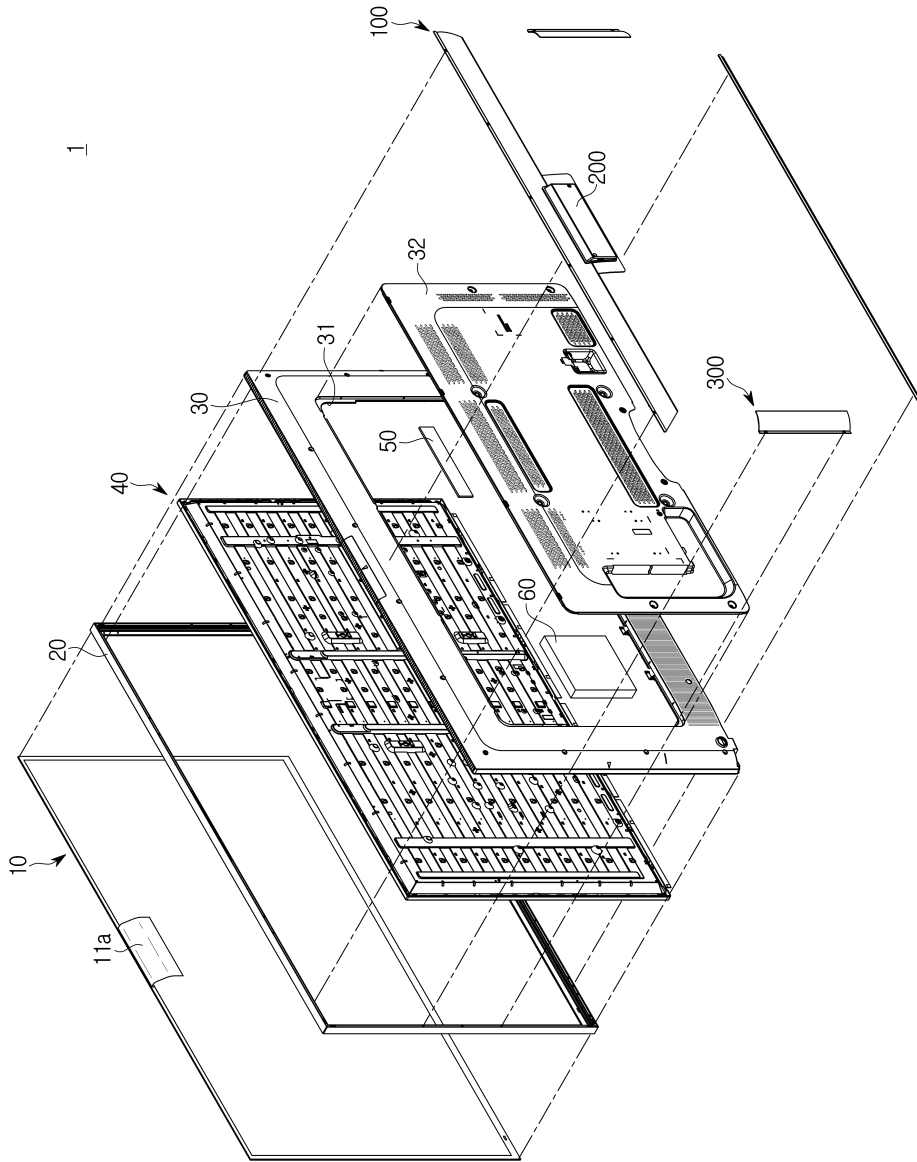
**도면1**



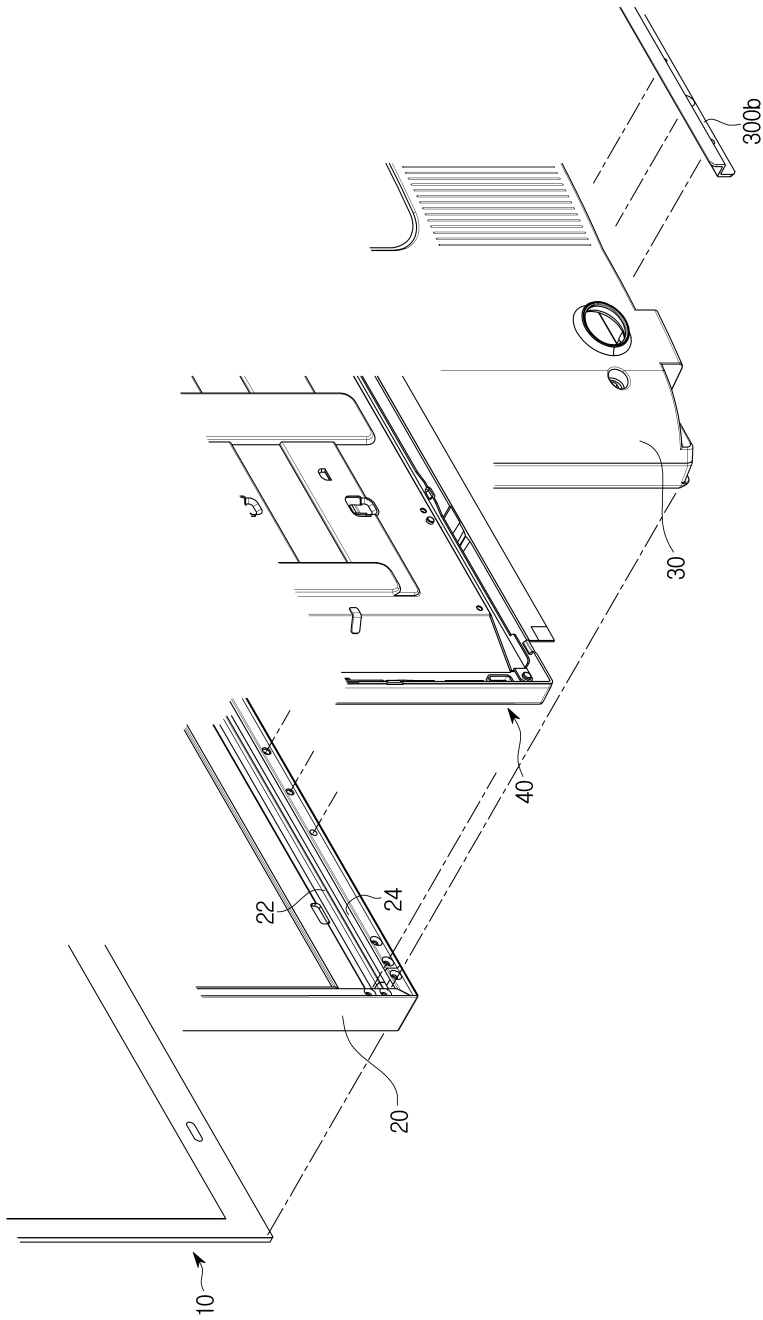
도면2



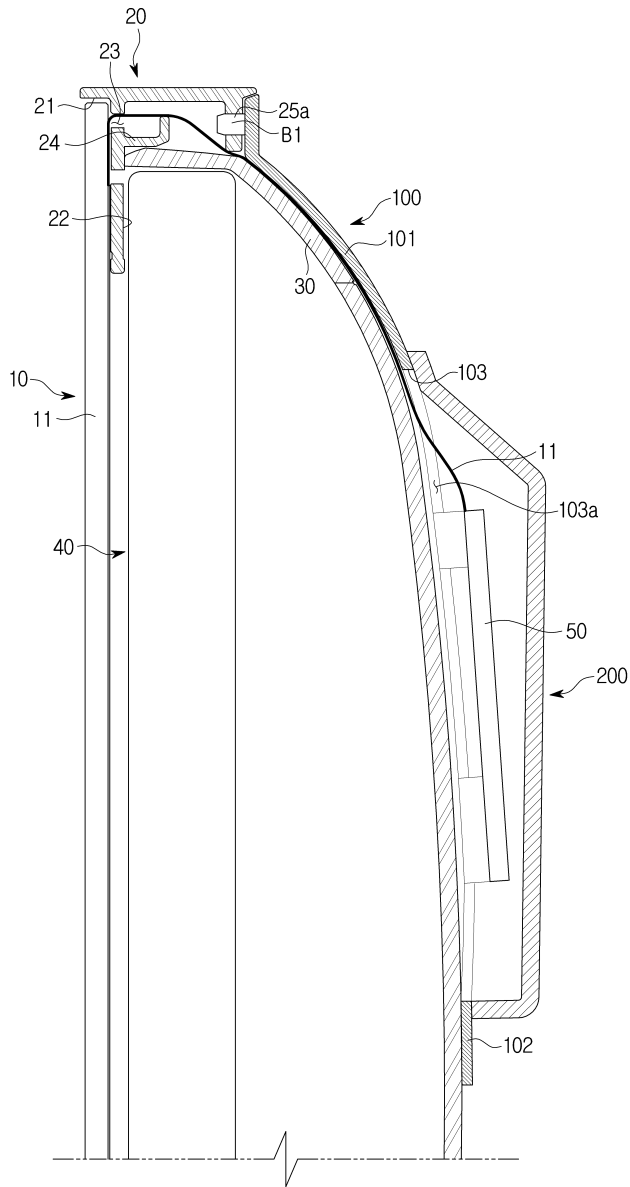
도면3



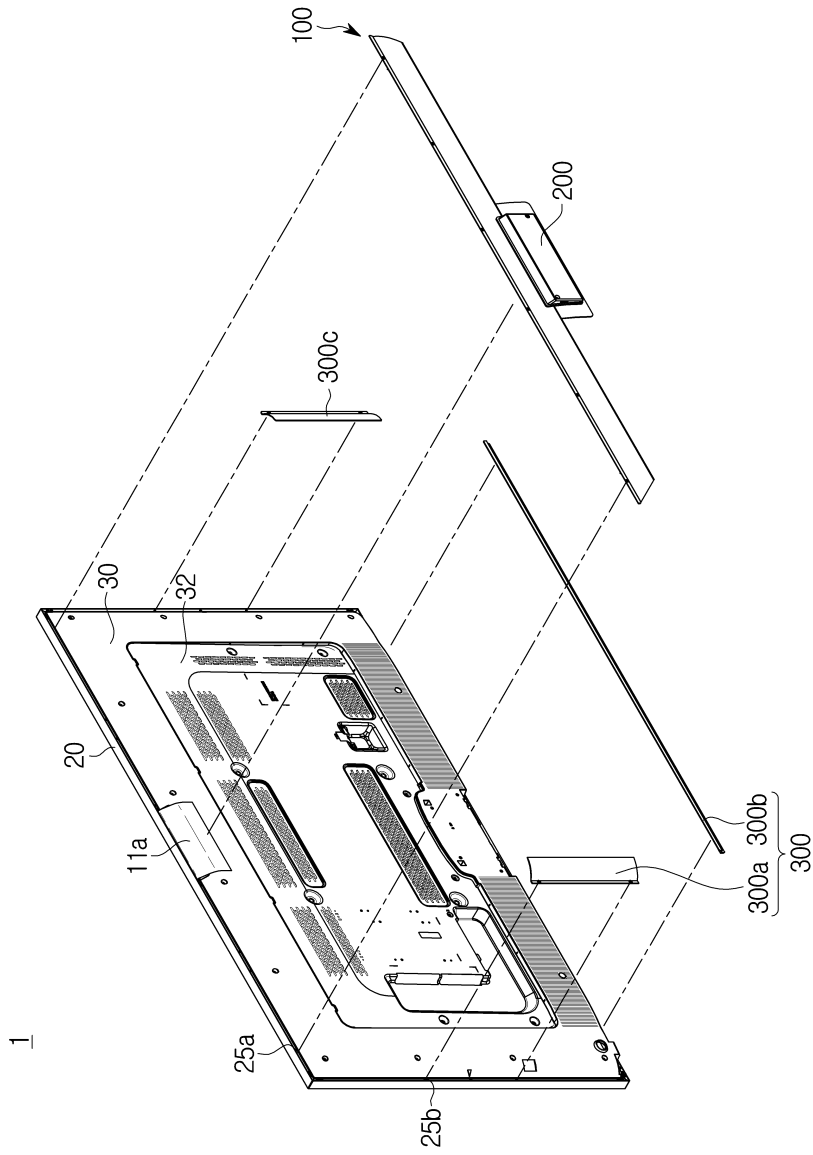
도면4



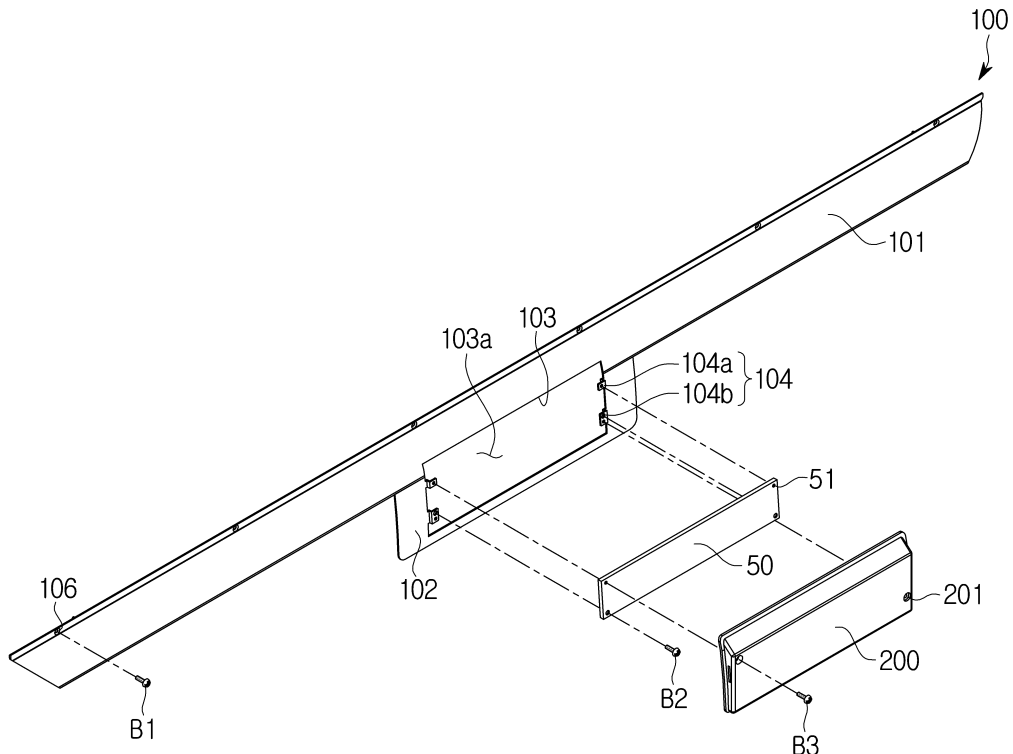
도면5



도면6



도면7



도면8

