



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0055337
 (43) 공개일자 2011년05월25일

- | | |
|--|--|
| (51) Int. Cl.
HO4N 5/64 (2006.01) HO4N 5/655 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0017739
(22) 출원일자 2010년02월26일
심사청구일자 없음
(30) 우선권주장
1020090111360 2009년11월18일 대한민국(KR) | (71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416
(72) 발명자
최훈
경기도 화성시 반월동 신영통현대2차아파트
210-1302
이현주
경기도 수원시 팔달구 우만2동 주공2단지아파트
206-1403
(74) 대리인
서동현, 이동욱, 허성원 |
|--|--|

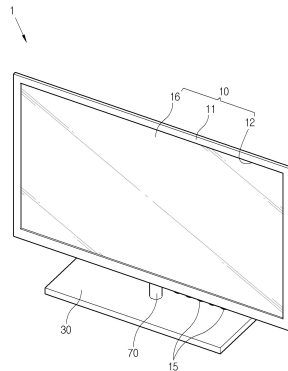
전체 청구항 수 : 총 25 항

(54) 디스플레이장치

(57) 요약

디스플레이부 및 본체부의 구조를 개선한 디스플레이장치를 개시한다. 개시된 디스플레이장치는, 디스플레이커넥터를 구비하며 화상을 표시하는 디스플레이부와; 상기 디스플레이부로 전원을 공급하기 위한 전원부, 영상신호를 출력하기 위한 영상처리부, 및 상기 전원부와 상기 영상처리부로부터 출력된 상기 전원 및 상기 영상신호를 상기 디스플레이부로 공급하기 위해 상기 디스플레이커넥터에 직접 또는 간접적으로 연결되는 본체커넥터를 갖는 본체부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

디스플레이장치에 있어서,

디스플레이커넥터를 구비하며 화상을 표시하는 디스플레이부와;

상기 디스플레이부로 전원을 공급하기 위한 전원부, 영상신호를 출력하기 위한 영상처리부, 및 상기 전원부와 상기 영상처리부로부터 출력된 상기 전원 및 상기 영상신호를 상기 디스플레이부로 공급하기 위해 상기 디스플레이커넥터에 직접 또는 간접적으로 연결되는 본체커넥터를 갖는 본체부를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 디스플레이커넥터 및 상기 본체커넥터 중 적어도 어느 하나는,

상기 영상신호용 영상신호핀과;

상기 영상신호핀을 사이에 두고 양측에 각각 배치되어 상기 전원을 상기 디스플레이부로 공급하기 위한 제1 및 제2전원핀을 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치..

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 디스플레이부는, 상기 디스플레이패널에 광을 제공하기 위해 일측에 배치된 제1광원 및 타측에 배치된 제2광원을 구비한 백라이트유닛을 포함하며,

상기 제1광원 및 상기 제2광원에 각각 상기 제1 및 제2전원핀을 통해 전원을 공급받는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 디스플레이커넥터 및 상기 본체커넥터는 각각 단일 커넥터 인 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 디스플레이부는 화상을 표시하는 디스플레이패널과, 상기 영상처리부로부터 입력된 영상신호를 상기 디스플레이패널에 표시할 때 발생하는 시간차이를 제어하기 위한 타이밍컨트롤러를 갖는 패널구동보드를 포함하며,

상기 디스플레이커넥터는 상기 패널구동보드에 장착된 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 패널구동보드를 커버하는 후방커버를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 디스플레이부는 상기 디스플레이패널을 사이에 두고 전후방에 각각 배치된 전방샤시 및 후방샤시를 포함하며,

상기 패널구동보드 및 후방커버는 상기 후방샤시의 배면에 체결되는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 후방커버는 상기 후방샤시의 배면 전체를 커버하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 디스플레이부는,

상기 디스플레이부의 전방샤시 및 후방샤시 사이에 배치되어 화상을 표시하는 디스플레이패널과;

상기 후방샤시의 배면에 장착되며, 상기 영상처리부로부터 입력된 영상신호를 상기 디스플레이패널에 표시할 때 발생하는 시간차이를 제어하기 위한 타이밍컨트롤 및 상기 디스플레이커넥터가 장착된 패널구동보드와;

상기 패널구동보드와 이격되게 상기 후방샤시의 배면에 장착되며, 상기 디스플레이커넥터를 지지하기 위한 커넥터보드를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 후방샤시의 배면에 결합되어 상기 패널구동보드 및 상기 커넥터보드를 커버하는 후방커버를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 본체부는 전면 또는 측면에 배치된 스피커를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 12

제1항에 있어서,

하측이 상기 본체부에 결합되어 기립 설치되며, 상측이 상기 디스플레이부에 결합된 스탠드유닛과;

상기 스탠드유닛 내부에 수용되며 상기 디스플레이커넥터 및 상기 본체커넥터를 연결하는 연결케이블을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 스탠드유닛이 상기 본체부에 대해 상기 스탠드유닛의 길이방향의 축선을 중심으로 회전가능하도록 스위블 유닛을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 스위블유닛은 상기 스탠드유닛에 결합되어 상기 스탠드유닛과 일체로 회전하는 스위블부와, 상기 본체부에 마련되어 상기 스위블부의 회전을 안내하는 가이드부와, 상기 가이드부를 사이에 두고 상기 스위블부와 결합되어 일체로 회전하는 스위블브래킷과, 상기 가이드부 및 상기 스위블브래킷 사이에 마련된 슬라이딩부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 15

제1항에 있어서,

상기 본체커넥터는 상기 디스플레이커넥터에 직접 연결된 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 본체부는 상기 디스플레이부의 배면에 직접 결합되는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 본체부의 하부면이 상기 디스플레이부의 하부면보다 보다 높거나 같게 배치된 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 18

제15항에 있어서,

상기 디스플레이부는 전방샤시 및 후방샤시 사이에 배치되어 화상을 표시하는 디스플레이패널과;

상기 후방샤시의 배면에 장착되며, 상기 영상처리부로부터 입력된 영상신호를 상기 디스플레이패널에 표시할 때 발생하는 시간차이를 제어하기 위한 타이밍컨트롤 및 상기 디스플레이커넥터가 장착된 패널구동보드와;

상기 패널구동보드를 커버하는 후방커버와;

상기 본체부에는 상기 후방커버를 수용하도록 함몰 형성된 후방커버수용부를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 19

제1항에 있어서,

상기 디스플레이부는 사용자입력부를 포함하며,

상기 사용자입력부를 통해 입력된 제어신호는 상기 디스플레이커넥터 및 상기 본체커넥터를 통해 상기 본체부로 전달되는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 20

제1항에 있어서,

상기 본체부는 본체케이싱과, 상기 본체케이싱에 수용되며 상기 전원부가 형성된 전원보드와, 상기 본체케이싱에 수용되며 상기 영상처리부가 형성된 메인보드를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 21

제20항에 있어서,

상기 본체부는 튜너 및 외부신호입력부 중 적어도 하나를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 22

제1항에 있어서, 상기 본체부는 상기 본체부의 상부면에 형성된 사용자입력부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 23

제22항에 있어서,

상기 본체커넥터는 상기 디스플레이커넥터에 직접 연결되며,

상기 본체부는 상기 디스플레이부의 배면에 직접 결합되며,

상기 본체부는 상기 사용자입력부가 전방으로 노출되도록 상기 본체부의 하부면이 상기 디스플레이부의 하부면

보다 낮게 마련된 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 24

제22항에 있어서,

상기 사용자입력부는 상기 본체부로부터 전방 및 후방으로 슬라이딩 이동가능하게 마련된 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 25

제22항에 있어서,

상기 본체커넥터는 상기 디스플레이커넥터에 직접 연결되며,

상기 본체부는 상기 디스플레이부의 배면에 직접 결합되며,

상기 사용자입력부는 상기 본체부로부터 하향 및 상향으로 슬라이딩 이동가능하게 마련된 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 디스플레이장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 디스플레이부 및 본체부의 구조를 개선한 디스플레이장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 디스플레이장치는 입력된 영상신호를 처리하여 표시하는 장치이다.

[0003] 일반적으로, 디스플레이장치는 영상신호를 표시하기 위한 디스플레이부와, 영상신호를 수신하여 표시가능하게 처리하기 위한 구동회로부 등으로 구성된다. 디스플레이부에는 영상신호를 표시하기 위해 디스플레이패널 등이 장착된다. 그리고, 구동회로부에는 영상신호를 수신하여 표시가능하게 처리하기 위한 영상처리부와, 디스플레이부 및 영상처리부에 전원을 공급하기 위한 전원부 등이 장착된다.

[0004] 이러한 디스플레이장치는 방송국에서 제공되는 방송신호 혹은 DVD(Digital Versatile Disk) 등과 같은 외부영상신호를 수신하여 표시하는 텔레비전(TV) 등을 포함할 수 있다.

[0005] 종래의 디스플레이장치는 디스플레이부에 영상을 표시하기 위한 디스플레이패널 뿐만 아니라 디스플레이패널의 배면에 영상신호를 처리하기 위한 구동회로부까지 장착되어 있어, 상대적으로 무거우며 두껍게 제작된다.

[0006] 이에, 디스플레이장치는 디스플레이부를 보다 가볍고 두께가 얇게 형성하여 외관을 슬림하게 하며 사용자의 편의성을 향상시킬 필요성이 요구된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 디스플레이부를 최대한 슬림하게 하며 사용자의 편의성을 향상시킬 수 있는 디스플레이장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명은, 디스플레이장치에 있어서, 디스플레이커넥터를 구비하며 화상을 표시하는 디스플레이부와; 상기 디스플레이부로 전원을 공급하기 위한 전원부, 영상신호를 출력하기 위한 영상처리부, 및 상기 전원부와 상기 영상처리부로부터 출력된 상기 전원 및 상기 영상신호를 상기 디스플레이부로 공급하기 위해 상기 디스플레이커넥터에 직접 또는 간접적으로 연결되는 본체커넥터를 갖는 본체부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 상기 디스플레이커넥터 및 상기 본체커넥터 중 적어도 어느 하나는, 상기 영상신호용 영상신호핀과; 상기 영상신호핀을 사이에 두고 양측에 각각 배치되어 상기 전원을 상기 디스플레이부로 공급하기 위한 제1 및 제2전원핀

을 포함할 수 있다.

- [0010] 여기서, 상기 디스플레이부는, 상기 디스플레이패널에 광을 제공하기 위해 일측에 배치된 제1광원 및 타측에 배치된 제2광원을 구비한 백라이트유닛을 포함할 수 있다.
- [0011] 또한, 상기 제1광원 및 상기 제2광원에 각각 상기 제1 및 제2전원핀을 통해 전원을 공급받을 수 있다.
- [0012] 그리고, 상기 디스플레이커넥터 및 상기 본체커넥터는 각각 단일 커넥터 일 수 있다.
- [0013] 여기서, 상기 디스플레이부는 화상을 표시하는 디스플레이패널과, 상기 영상처리부로부터 입력된 영상신호를 상기 디스플레이패널에 표시할 때 발생하는 시간차이를 제어하기 위한 타이밍컨트롤러를 갖는 패널구동보드를 포함하며, 상기 디스플레이커넥터는 상기 패널구동보드에 장착될 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 패널구동보드를 커버하는 후방커버를 더 포함할 수 있다.
- [0015] 여기서, 상기 디스플레이부는 상기 디스플레이패널을 사이에 두고 전후방에 각각 배치된 전방샤시 및 후방샤시를 포함하며, 상기 패널구동보드 및 후방커버는 상기 후방샤시의 배면에 체결될 수 있다.
- [0016] 여기서, 상기 후방커버는 상기 후방샤시의 배면 전체를 커버할 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 디스플레이부는, 상기 디스플레이부의 전방샤시 및 후방샤시 사이에 배치되어 화상을 표시하는 디스플레이패널과; 상기 후방샤시의 배면에 장착되며, 상기 영상처리부로부터 입력된 영상신호를 상기 디스플레이패널에 표시할 때 발생하는 시간차이를 제어하기 위한 타이밍컨트롤 및 상기 디스플레이커넥터가 장착된 패널구동보드와; 상기 패널구동보드와 이격되게 상기 후방샤시의 배면에 장착되며, 상기 디스플레이커넥터를 지지하기 위한 커넥터보드를 포함할 수 있다.
- [0018] 여기서, 상기 후방샤시의 배면에 결합되어 상기 패널구동보드 및 상기 커넥터보드를 커버하는 후방커버를 더 포함할 수 있다.
- [0019] 그리고, 상기 본체부는 전면 또는 측면에 배치된 스피커를 포함할 수 있다.
- [0020] 여기서, 하측이 상기 본체부에 결합되어 기립 설치되며, 상측이 상기 디스플레이부에 결합된 스탠드유닛과; 상기 스탠드유닛 내부에 수용되며 상기 디스플레이커넥터 및 상기 본체커넥터를 연결하는 연결케이블을 더 포함할 수 있다.
- [0021] 또한, 상기 스탠드유닛이 상기 본체부에 대해 상기 스탠드유닛의 길이방향의 축선을 중심으로 회전가능하도록 스위블유닛을 더 포함할 수 있다.
- [0022] 여기서, 상기 스위블유닛은 상기 스탠드유닛에 결합되어 상기 스탠드유닛과 일체로 회전하는 스위블부와, 상기 본체부에 마련되어 상기 스위블부의 회전을 안내하는 가이드부와, 상기 가이드부를 사이에 두고 상기 스위블부와 결합되어 일체로 회전하는 스위블브래킷과, 상기 가이드부 및 상기 스위블브래킷 사이에 마련된 슬라이딩부재를 포함할 수 있다.
- [0023] 그리고, 상기 본체커넥터는 상기 디스플레이커넥터에 직접 연결될 수 있다.
- [0024] 상기 본체부는 상기 디스플레이부의 배면에 직접 결합될 수 있다.
- [0025] 상기 본체부의 하부면이 상기 디스플레이부의 하부면보다 같거나 높게 배치될 수 있다.
- [0026] 상기 디스플레이부는 전방샤시 및 후방샤시 사이에 배치되어 화상을 표시하는 디스플레이패널과; 상기 후방샤시의 배면에 장착되며, 상기 영상처리부로부터 입력된 영상신호를 상기 디스플레이패널에 표시할 때 발생하는 시간차이를 제어하기 위한 타이밍컨트롤 및 상기 디스플레이커넥터가 장착된 패널구동보드와; 상기 패널구동보드를 커버하는 후방커버와; 상기 본체부에는 상기 후방커버를 수용하도록 함몰 형성된 후방커버수용부를 포함할 수 있다.
- [0027] 여기서, 상기 디스플레이부는 사용자입력부를 포함하며, 상기 사용자입력부를 통해 입력된 제어신호는 상기 디스플레이커넥터 및 상기 본체커넥터를 통해 상기 본체부로 전달될 수 있다.
- [0028] 또한, 상기 본체부는 본체케이싱과, 상기 본체케이싱에 수용되며 상기 전원부가 형성된 전원보드와, 상기 본체케이싱에 수용되며 상기 영상처리부가 형성된 메인보드를 포함할 수 있다.
- [0029] 상기 본체부는 튜너 및 외부신호입력부 중 적어도 하나를 더 포함할 수 있다.

- [0030] 여기서, 상기 본체부는 상기 본체부의 상부면에 형성된 사용자입력부를 더 포함할 수 있다.
- [0031] 상기 본체커넥터는 상기 디스플레이커넥터에 직접 연결되며, 상기 본체부는 상기 디스플레이부의 배면에 직접 결합되며, 상기 본체부는 상기 사용자입력부가 전방으로 노출되도록 상기 본체부의 하부면이 상기 디스플레이부의 하부면 보다 낮게 마련될 수 있다.
- [0032] 여기서, 상기 사용자입력부는 상기 본체부로부터 전방 및 후방으로 슬라이딩 이동가능하게 마련될 수 있다.
- [0033] 또한, 상기 본체커넥터는 상기 디스플레이커넥터에 직접 연결되며, 상기 본체부는 상기 디스플레이부의 배면에 직접 결합되며, 상기 사용자입력부는 상기 본체부로부터 하향 및 상향으로 슬라이딩 이동가능하게 마련될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0034] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 디스플레이장치의 사시도,
 도 2는 도 1의 디스플레이장치의 II-II 단면도,
 도 3은 도 1의 디스플레이장치의 스탠드유닛의 분해 사시도,
 도 4는 도 1의 디스플레이장치의 디스플레이부의 분해 사시도,
 도 5는 도 4의 디스플레이장치의 디스플레이부의 후방커버의 다른 실시예를 도시한 사시도,
 도 6은 도 2의 디스플레이장치의 본체부의 분해 사시도,
 도 7은 본 발명의 제1실시예에 따른 디스플레이장치의 제어블록도,
 도 8 및 도 9는 본 발명의 제1실시예에 따른 디스플레이장치의 스위블유닛의 사시도 및 분해 사시도,
 도 10 및 도 11은 본 발명의 제2실시예에 따른 디스플레이장치의 분해 사시도 및 측면도,
 도 12 및 도 13은 본 발명의 제3실시예에 따른 디스플레이장치의 디스플레이부의 분해 사시도,
 도 14 및 도 15는 본 발명의 제4실시예 및 제5실시예에 따른 디스플레이장치의 본체부의 분해 사시도 및 사시도,
 도 16 및 도 17은 본 발명의 제6실시예 및 제7실시예에 따른 디스플레이장치의 사시도 및 측면도,
 도 18은, 도 2의 디스플레이장치의 요부 정면도,
 도 19는, 도 4의 디스플레이커넥터의 확대도,
 도 20은, 도 18의 상하측 예지에 배치되는 광원의 일례를 도시한 도면,
 도 21은 도 18의 측면측 예지에 배치되는 광원의 일례를 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0035] 이하, 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예들에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예들에 한정되지 않는다.
- [0036] 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 참조 부호를 붙이도록 한다.
- [0037] 도 1 내지 도 9에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1실시예에 따른 디스플레이장치(1)는 화상을 형성하는 디스플레이부(10)와, 전원 및 영상신호를 출력하기 위한 전원부(37) 및 영상처리부(45)를 갖는 본체부(30)와, 전원부(37) 및 영상처리부(45)로부터 출력된 전원 및 영상신호를 디스플레이부(10)로 공급하기 위한 연결유닛을 포함한다. 연결유닛은 본체부(30)의 외측에 노출 형성된 본체커넥터(63)와, 본체커넥터(63)와 연결가능하게 디스플레이부(10)의 외측에 노출 형성된 디스플레이커넥터(61)를 포함한다.
- [0038] 디스플레이부(10)는 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 화상을 형성하는 디스플레이모듈(16)과, 디스플레이모듈(16)의 전방 및 후방에 각각 배치된 전방샤시(11) 및 후방샤시(13)를 포함한다. 디스플레이모듈(16)은 화상을

표시하는 디스플레이패널(17)과, 디스플레이패널(17)에 빛을 제공하는 백라이트유닛(18)을 포함한다. 전방샤시(11)에는 디스플레이패널(17)에 형성된 화상이 노출되도록 개구부(12)가 형성된다. 디스플레이패널(17)은 본 발명의 일예로 LCD(light emitting diode)용 패널이나, 이에 한정되지 않고 PDP 혹은 OLED 등 다양한 형태의 디스플레이패널일 수 있다. 백라이트유닛(18)은 빛을 방출하는 광원(18a)과, 광원(18a)으로부터 방출된 빛을 균일하게 공급하기 위한 도광판(18b)과, 도광판(18b)의 전방에 배치되어 도광판(18b)으로부터 공급된 빛을 확산하는 확산필름 및 프리즘필름 등을 포함하는 광학시트(18c)를 포함한다.

[0039] 광원(18a)은 본 발명의 일예로 LED(light emitting diode)를 도광판(18b)의 4변의 외측에 각각 배치하는 엣지(edge)형으로 마련된다. 그러나, 광원(18a)은 이에 한정되지 않고 도광판(18b)의 대향되는 2변의 외측에 각각 배치하는 엣지형으로 마련될 수도 있으며, 도광판(18b)의 배면에 배치되는 직하형으로 마련될 수도 있다. 또한, 광원(18a)은 냉음극선형광램프(CCFL) 또는 외부전극형광램프(EEFL) 등 다양한 형태로 사용할 수도 있다.

[0040] 여기서, 상기 디스플레이장치(1)는 상기 광원(18a)은 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 광원(18a)을 지지하는 광원지지플레이트(19)를 더 포함할 수 있다.

[0041] 광원지지플레이트(19)는 열전도성이 좋은 금속성 재질로 마련될 수 있다. 가령, 열전도성이 좋은 알루미늄 또는 그 합금 또는 구리 또는 그 합금을 포함할 수 있다. 광원지지플레이트(19)는 상기 광원(18a)와 직접 또는 간접적으로 접촉하도록 상기 광원(18a)을 향해 돌출된 돌출 지지부(19e)를 포함할 수 있다.

[0042] 상기 광원(18a)은 상기 광원지지플레이트(19)에 체결구에 의해 결합될 수 있다. 경우에 따라서는, 열전도성 접착제에 의한 접촉결합, 또는 걸림결합 또는 끼움맞춤결합 등에 의해서도 결합될 수 있다.

[0043] 상기 광원지지플레이트(19)는 체결구에 의해 후방샤시(13)에 결합될 수 있다.

[0044] 또한, 상기 디스플레이장치(1)는 전방샤시(11) 및 후방샤시(13) 사이에 배치되어 상기 전방샤시(11) 및 상기 후방샤시(13)을 지지하는 중간부재(20)를 더 포함할 수 있다. 상기 중간부재(20)는 플라스틱 재질의 몰드물로 마련될 수 있다. 경우에 따라서, 열전도성을 고려하여 상기 중간부재(20)는 금속성 재질로 마련될 수도 있다. 또한, 필요에 따라서, 상기 중간부재(20)는 생략될 수도 있다.

[0045] 상기 중간부재(20)는 체결구에 의해 전방샤시(11) 및 후방샤시(13)에 결합될 수 있다. 도 2에 도시된 바와 같이, 후방샤시(13), 광원지지플레이트(19) 및 중간부재(20)가 후방방향에서 체결구에 의해 결합될 수 있고, 전방샤시(11) 및 후방샤시(13) 및 중간부재(20)가 측면방향에서 체결구에 의해 결합될 수 있다. 디스플레이부(10)는 사용자입력부(15)를 더 포함할 수 있다. 사용자입력부(15)는 본 발명의 일예로 전방샤시(11)에 형성되며, 방송채널 변경, 화면조정 및 음량조절 등을 수행하는 복수의 기능키들을 포함한다. 사용자입력부(15)를 통해 입력된 제어신호는 연결유닛을 통해 본체부(30)로 전달된다. 즉, 사용자입력부(15)를 통해 입력한 제어신호는 연결유닛을 통해 본체부(30)의 제어부(48)로 전달된다. 제어부(48)는 전달된 제어신호에 따라 영상처리부(45) 등을 제어하게 된다. 이에, 사용자는 사용자입력부(15)를 통해 방송채널 변경, 화면조정 및 음량조절 등을 수행할 수 있다. 사용자입력부(15)는 본 발명의 일예로 전방샤시(11)의 하부면에서 하향으로 복수개 돌출 형성되나, 이에 한정되지 않고 전방샤시(11)의 전면 혹은 측면에 형성될 수도 있다. 본 발명의 제1실시예에 따른 디스플레이장치(1)의 사용자입력부(15)는 별도의 리모트콘트롤러(remote controller)로부터 출력된 신호를 수신할 수 있는 리모트콘트롤러 수신부를 포함할 수도 있음은 물론이다.

[0046] 도 4 내지 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일예로, 디스플레이부(10)는 영상처리부(45)로부터 입력된 영상신호를 디스플레이패널(17)에 표시할 때 발생하는 시간차이를 제어하기 위한 타이밍컨트롤러(time controller)를 갖는 패널구동보드(21)를 더 포함할 수 있다.

[0047] 패널구동보드(21)에는 본 발명의 일예로 디스플레이커넥터(61)가 장착된다. 그리고, 패널구동보드(21)에는 디스플레이커넥터(61)를 통해 전달되는 영상신호 및 전원을 디스플레이모듈(16)에 공급하도록 영상케이블(23) 및 전원케이블(25)이 연결된다. 도 4에 도시된 바와 같이, 패널구동보드(21)는 본 발명의 일예로 후방샤시(13)의 배면에 장착된다. 그리고, 후방샤시(13)의 배면에 장착된 패널구동보드(21)를 커버하는 후방커버(22)가 별도로 마련될 수 있다. 본 발명의 일예로 후방커버(22)에는 패널구동보드(21)에 장착된 디스플레이커넥터(61)가 노출되도록 관통된 디스플레이커넥터노출부(14)가 형성된다. 그러나, 패널구동보드(21)는 이에 한정되지 않고, 디스플레이패널(17)과 후방샤시(13) 사이에 배치될 수 있으며, 이 경우에는 디스플레이커넥터노출부(14)가 후방샤시(13)에 형성될 수 있으므로, 별도의 후방커버(22)는 생략할 수 있다.

[0048] 한편, 도 18은 도 1 및 도 2의 디스플레이장치(1)에서 설명의 편의를 위해 광원지지플레이트(19) 및 광원지지플

레이트(19)에 결합된 광원(18a)을 도시한 요부정면도이다.

- [0049] 광원(18a)은 다수의 LED소자가 길이방향을 따라 배치된 LED 어레이(18a1, 18a2, 18a3, 18a4, 18a5, 18a6)를 포함할 수 있다. 여기서, 상기 LED 어레이(18a1, 18a2, 18a3, 18a4, 18a5, 18a6)는 상술한 바와 같이, 상기 도 광관(도 2의 18b)의 4면 엣지에 배치될 수 있다. 일례로서, 상기 LED 어레이(18a1, 18a2, 18a3, 18a4, 18a5, 18a6)는 디스플레이장치(1)의 너비방향 대칭선(C)을 기준으로 좌측 에지에 배치되는 좌측 LED 어레이(18a1, 18a2, 18a3)와 우측 에지에 배치되는 우측 LED 어레이(18a4, 18a5, 18a6)를 포함할 수 있다.
- [0050] 상하측 에지에 배치되는 상하측 LED 어레이(18a1, 18a3, 18a4, 18a6)는 좌우 측면측 에지에 배치되는 측면측 LED 어레이(18a2, 18a5)보다 상대적으로 많은 개수의 길이방향을 따라 배치된 LED소자를 포함할 수 있다. 예를 들면, 도 20에 도시된 바와 같이, 상하측 LED 어레이(18a1, 18a3, 18a4, 18a6)는 각각, 기관(B); 상기 기관(B) 상에 각각 M개의 직렬연결 LED소자(L)가 각각 병렬로 배치된 총 2xM개의 LED소자(L); 및 상기 LED소자(L)에 공급될 전원이 입력된 전원입력단자(S)를 포함할 수 있다. 경우에 따라서, 상기 LED소자(L)는 모두 직렬 또는 병렬로 연결될 수도 있다. LED소자간의 전기적 연결은 당업자의 선택에 의해 변경될 수 있음은 물론이다.
- [0051] 또한, 일례로서, 측면측 어레이(18a2, 18a5)는, 도 21에 도시된 바와 같이, 각각 직렬로 연결된 N개의 LED소자(L)들이 서로 병렬로 연결되어 총 2xN개의 LED소자(L)로 구성될 수 있다. 여기서, M은 N보다 큰 값일 수 있다.
- [0052] 여기서, 도 18에는 4면 에지 모두에 LED 어레이가 배치된 것으로 도시되어 있으나, 이는 일례에 불과하다. 다른 일례로서, 도 18을 기준으로 상하측 에지에만 배치될 수 있다. 즉, 상기 상하측 LED 어레이(18a1, 18a3, 18a4, 18a6)만 배치되고 측면측 LED어레이(18a2, 18a5)는 생략될 수도 있다. 즉, LED어레이는 서로 대향하는 2쌍의 양측면 모두 또는 그 중 한 쌍의 양측면에만 배치될 수 있다.
- [0053] 여기서, LED어레이가 한 쌍의 양측면에만 배치되는 경우, LED어레이를 지지하는 광원지지플레이트도 그에 대응하여 상기 한 쌍의 양측면에만 배치될 수 있다.
- [0054] 상기 광원지지플레이트(19)는 상측 LED 어레이(18a1, 18a4)를 지지하는 상부광원지지플레이트(19a); 좌우의 측면측 LED어레이(18a2, 18a5)를 각각 지지하는 좌우측 광원지지플레이트(19b, 19d); 및 하측 LED 어레이(18a3, 18a6)를 지지하는 하부광원지지플레이트(19c)를 포함할 수 있다. 도면에서는 상기 광원지지플레이트(19a, 19b, 19c, 19d) 각각은 그 길이방향을 따라 하나로 마련된 것으로 도시되어 있으나, 경우에 따라서는 여러 조각이 연결됨으로써 마련될 수도 있다.
- [0055] 여기서, 상하측 LED 어레이(18a1, 18a3, 18a4, 18a6)는 도 18에서는, 각각 좌우측 상하에 각각 1개로 마련되는 것으로 도시되어 있으나, 경우에 따라서는, 보다 작은 길이의 복수의 LED 어레이(미도시)를 연이어 설치함으로써 대응하는 상하측 LED 어레이(18a1, 18a3, 18a4, 18a6)를 구현할 수도 있다.
- [0056] 도 5는 본 발명에 따른 디스플레이장치의 후방커버의 다른 실시예를 도시한 사시도이다. 이 도면에 도시된 바와 같이, 후방커버(22a)는 도 4의 후방커버(22)와는 달리 후방샤시(13)의 배면 전체를 커버하도록 구성된다. 즉, 후방커버(22a)는 후방샤시(13)의 배면 전체를 커버하도록 마련될 뿐만 아니라, 패널구동보드(21)를 커버할 수 있도록 돌출형성된 보드커버부(22b)를 포함한다. 보드커버부(22b)에는 디스플레이커넥터노출부(14)가 형성된다. 이에, 후방커버(22a)가 후방샤시(13)의 배면 전체를 커버하게 되어 디스플레이부(10)의 후방영역을 보다 안전하게 커버할 수 있다.
- [0057] 이에, 본 발명의 제1실시예에 따른 디스플레이장치(1)의 디스플레이부(10)에는 디스플레이커넥터(61)를 지지하기 위한 별도의 기관을 사용하지 않고, 타이밍컨트롤러(time controller)가 형성된 패널구동보드(21)에 장착함으로써 구조를 간단히 할 수 있다. 그러나, 본 발명에 따른 디스플레이장치(1)는 디스플레이부(10)에서 패널구동보드(21)를 삭제할 수도 있으며, 이 경우에 디스플레이부(10)로부터 삭제된 패널구동보드(21)는 본체부(30) 혹은 별도의 장치에 장착할 수도 있음은 물론이다.
- [0058] 본체부(30)는 도 3, 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 외관을 형성하는 본체케이싱(31)과, 본체케이싱(31)에 수용되며 전원부(37)가 형성된 전원보드(35)와, 본체케이싱(31)에 수용되며 영상처리부(45)가 형성된 메인보드(41)를 포함한다. 본체부(30)는 방송국에서 제공되는 방송신호를 수신하기 위한 튜너(43) 및 DVD(Digital Versatile Disk) 등과 같은 외부영상신호를 수신하기 위한 외부신호입력부(42) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 즉, 본 발명의 일례로, 본체부(30)는 튜너(43) 및 외부신호입력부(42)를 모두 포함하도록 구성되나, 이에 한정되지 않고, 본체부(30)에는 튜너(43) 및 외부신호입력부(42) 중 하나만 마련될 수도 있다. 본체부(30)에는 스피커(51)가 더 포함될 수 있다.

- [0059] 본체케이싱(31)은 본 발명의 일예로 도 3 및 도 6에 도시된 바와 같이, 소정의 높이를 갖는 사각 형상으로 마련된다. 본체케이싱(31)의 높이는 가능한 얇게 형성하도록 수용되는 각종 보드 등의 내장부품들을 적층되지 않고 나란하게 배치시킬 수 있다. 이에, 본체케이싱(31)을 슬림하게 형성할 수 있다. 그러나, 본체케이싱(31)은 사각 형상에 한정되지 않고 원형이나 타원형 혹은 다양한 형상의 다각형으로 마련될 수도 있으며, 수용되는 각종 보드 등의 내장부품들을 적층하여 배치할 수도 있음은 물론이다. 본체케이싱(31)의 상측에는 본체커버(32)가 장착될 수 있다. 이에, 본 발명의 제1실시예에 따른 본체케이싱(31)은 테이블 등의 판면에 용이하게 안착시킬 수 있다. 또한, 본체케이싱(31)의 판면에는 전면 및 측면 중 적어도 일영역은 스피커(51) 및 후술할 우퍼스피커(53)의 소리를 용이하게 배출하도록 관통 형성될 수 있으며, 본 발명의 일예로 본체케이싱(31)의 전면 및 측면 중 적어도 일영역에는 스피커(51) 및 우퍼스피커(53)에 대응하여 관통 형성된 영역이 마련되며, 이러한 관통 형성된 영역에는 이물질이 유입되는 것을 방지하도록 망부재(31a)가 장착될 수 있다. 그리고, 본체케이싱(31)의 판면에는 본체케이싱(31) 내의 공기를 외부와 순환시키기 냉각하도록 복수의 관통공(31b)이 형성될 수 있다. 본 발명의 일예로 복수의 관통공(31b)은 본체케이싱(31)의 하부면, 측면 및 배면 중 적어도 일영역에 마련될 수 있다.
- [0060] 본체커버(32)에는 본체커넥터(63)가 노출되도록 관통된 본체커넥터노출부(33)가 형성된다. 그리고, 본체커버(32)에는 후술할 스위블유닛(80)을 수용하기 위해 함몰 형성된 스위블유닛수용부(34)가 형성된다. 본체커버(32)는 본체케이싱(31)의 체결홀(38)을 통해 본체케이싱(31)의 체결부(39)에 체결되는 스크루에 의해 본체케이싱(31)에 체결될 수 있다. 그러나, 본체커버(32)는 이에 한정되지 않고 본체케이싱(31)에 후크결합 등 다양한 방식에 의해 결합될 수 있다.
- [0061] 이에, 본체커버(32)에 의해 본체케이싱(31)에 수용된 부품들이 외부에 노출되는 것을 방지할 수 있으며, 본체커넥터노출부(33)를 통해 후술할 연결유닛의 연결케이블(65)을 본체커넥터(63)에 결합할 수 있다.
- [0062] 메인보드(41)에는 본 발명의 일예로 튜너(43) 및 외부신호입력부(42)가 장착되며, 튜너(43) 혹은 외부신호입력부(42)로부터 입력된 영상신호를 표시가능하게 처리하기 위한 영상처리부(45)와, 영상처리부(45) 등을 제어하기 위한 제어부(48)가 마련된다. 또한 메인보드(41)에는 CI(common interface)슬롯(49) 등 다양한 연결포트들이 장착될 수 있다. 메인보드(41)는 본 발명의 일예로 메인보드(41)에 장착된 다양한 연결포트들이 본체부(30)의 측면 혹은 후방에서 연결가능하도록 본체케이싱(31)의 후방영역에 배치될 수 있다.
- [0063] 영상처리부(45)는 튜너(43)로부터 수신된 방송신호 혹은 DVD와 같은 외부영상기기로부터 수신된 영상신호를 디스플레이부(10)에 표시가능하게 처리한다. 영상처리부(45)는 디스플레이부(10)의 해상도에 대응하여 스케일링된 영상신호를 출력하도록 스케일러(46)를 더 포함할 수 있다. 즉, 영상처리부(45)는 제어부(48)의 제어에 따라 입력되는 다양한 포맷의 영상신호를 일정 포맷의 디지털 영상신호로 변환하기 위한 A/D 컨버팅 기능, 디지털 디코딩기능 및 소정의 포맷변환기능 등을 수행한다. 그리고, 스케일러(46)는 디지털 영상신호 또는/및 아날로그 영상신호를 입력받아 디스플레이부(10)의 출력규격에 맞는 수직주파수, 해상도, 화면비율 등을 조절하는 스케일링기능을 수행할 수 있다.
- [0064] 이에, 본 발명에 따른 디스플레이장치(1)는 본체부(30)의 영상처리부(45)에 의해 스케일링된 영상신호를 본체커넥터(63) 및 디스플레이커넥터(61)를 통해 디스플레이부(10)로 출력하도록 구성되어, 별도의 영상처리를 위한 구조를 디스플레이부(10)에 장착할 필요가 없으므로 디스플레이부(10)를 보다 슬림하게 형성할 수 있다.
- [0065] 전원보드(35)에 마련된 전원부(37)는 본체부(30) 및 디스플레이부(10)에 필요한 전원을 공급하도록 구성된다. 즉, 전원부(37)는 본 발명의 일예로 본체커넥터(63) 및 디스플레이커넥터(61)를 통해 디스플레이부(10)의 디스플레이패널(17) 및 백라이트유닛(18) 등 전원이 필요한 모든 구성에 전원을 공급하도록 구성된다. 이에, 영상신호를 전달하기 위한 연결유닛이외의 별도의 전원공급을 위한 연결구조를 디스플레이부(10)에 장착할 필요가 없으므로 디스플레이부(10)를 보다 간단하고 슬림하게 형성할 수 있다. 그리고, 전원보드(35)는 본 발명의 일예로 본체케이싱(31)에 메인보드(41) 및 후술할 우퍼스피커(53)의 일측에 나란하게 배치된다. 이에, 본체케이싱(31)을 보다 슬림하게 형성할 수 있다.
- [0066] 여기서, 상기 전원부(37)에 의해 공급되는 백라이트유닛(18)의 광원(18a)을 구동하기 위한 전원 및 상기 영상처리부(45)에 의해 처리된 영상신호는 상술한 바와 같이, 상기 본체커넥터(63) 및 상기 디스플레이커넥터(61)을 통해서 상기 본체부(30)에서 상기 디스플레이부(10)로 전달된다.
- [0067] 보다 구체적으로 설명하면, 도 19 내지 도 21에 도시된 바와 같이, 디스플레이커넥터(61)는 본체커넥터(63)와 신호 전달을 위한 다수의 신호핀(61a, 61b, 61c)를 포함한다. 상기 디스플레이커넥터(61)와 상기 본체커넥터

(63)는 신호전달 가능하도록 서로 대응되게 마련될 수 있다.

- [0068] 상기 다수의 신호핀(61a, 61b, 61c)은, 상기 좌측 LED 어레이(18a1, 18a2, 18a3)에 전원을 공급하기 위한 좌측 LED전원 핀(61a); 상기 영상신호 전달을 위한 영상신호핀(61c); 상기 우측 LED 어레이(18a4, 18a5, 18a6)에 전원을 공급하며, 상기 영상신호핀(61c)을 사이에 두고 상기 좌측LED전원 핀(61a)에 대향 배치되는 우측LED전원 핀(61b)를 포함한다. 여기서, 상기 좌측LED전원핀 및 상기 우측LED전원핀은 각각, 제1전원핀 및 제2전원핀으로 호칭될 수 있다. 상기 영상신호핀(61c) 영역 내에는 상기 사용자 입력부(15)를 통해 입력된 제어신호를 상기 본체부(30)로 전달하기 위한 제어신호용핀(미도시)이 마련될 수 있다.
- [0069] 좌측LED전원 핀(61a)과 우측LED전원 핀(61b)이 상대적으로 멀리 이격되어 있는 바, 인접 핀 간의 신호가 간섭되거나 노이즈가 발생하는 것을 줄일 수 있다. 도 20 및 도 21에 도시된 바와 같이, 상기 LED어레이(18a1, 18a2, 18a3, 18a4, 18a5, 18a6)에는 다수의 LED소자(L)가 직렬로 연결되어 있으므로 상기 다수의 LED소자(L)를 구동하기 위해서는 LED전원 핀(61a, 61b)에 상대적으로 높은 전압이 걸리게 된다. 가령, 상기 영상신호핀(61c)에는 3.3V, 5V 또는 12V등의 상대적으로 낮은 전압이 걸리는 반면, LED전원 핀(61a, 61b)에는 수백V의 상대적으로 높은 전압이 걸린다. 예를 들면, 좌측 상부LED어레이(18a1)가 총 60개의 직렬로 연결된 3.5V에서 구동되는 LED소자(L)로 구성된다고 가정하면, 상기 좌측LED전원핀(61a)의 전원핀(61a1, 61a2)으로 210V(=3.5V x 60)의 전위차가 있는 전원이 입력되어 상기 전원이 상기 전원입력단자(S)를 통해 각 LED소자(L)에 인가될 수 있다.
- [0070] 이와 같이, 상대적으로 고전압이 인가되는 LED전원 핀을 각각 디스플레이커넥터(61)에서 영상신호핀(61c)을 가운데 두고 좌우측에 배분함으로써 신호간섭 및 노이즈 발생을 줄일 수 있다.
- [0071] 상기 좌측 LED전원핀(61a) 중 한 쌍의 전원핀(61a1, 61a2)은 좌측의 상측 LED어레이(18a1)에 전원을 제공하기 위한 것이고, 나머지 다른 두 쌍의 전원핀(61a3, 61a4)(61a5, 61a6)은 각각 좌측의 측면측 LED 어레이(18a2) 및 하측 LED 어레이(18a3)에 전원을 제공하기 위한 것이다.
- [0072] 여기서, 상기 측면측 LED 어레이(18a2) 보다 상대적으로 많은 개수의 LED소자(L)를 갖는 상기 상하측 LED 어레이(18a1, 18a3)에 공급할 전원이 상대적으로 더 크므로 상기 상하측 LED어레이(18a1, 18a3)에 전원을 공급하기 위한 전원핀(61a1, 61a2, 61a5, 61a6)간의 거리가 상대적으로 가장 이격되도록 배치할 수 있다. 보다 상세하게 설명하면, 도 19에 도시된 바와 같이, 상기 상하측 LED어레이(18a1, 18a3)에 전원을 공급하기 위한 전원핀(61a1, 61a2)과 전원핀(61a5, 61a6) 사이에 상기 측면측 LED 어레이(18a2)로의 전원공급을 위한 전원핀(61a3, 61a4)을 배치할 수 있다.
- [0073] 한편, 상기 좌측 LED전원 핀(61a1, 61a2, 61a3, 61a4, 61a5, 61a6) 간에도 핀 간 상호 신호간섭을 줄이기 위해 미사용핀(61d)을 사이에 두도록 각 핀들이 서로 이격 배치될 수 있다. 이상에서는 좌측 LED전원 핀(61a1, 61a2, 61a3, 61a4, 61a5, 61a6)에 대해서 설명하였으나 우측 LED전원 핀(61b1, 61b2, 61b3, 61b4, 61b5, 61b6)에도 상기 대칭선(C)을 중심으로 대칭적으로 적용될 수 있는 바, 중복 설명은 생략하기로 한다.
- [0074] 스피커(51)는 본 발명의 일예로 본체케이싱(31)에 내장되며, 소리를 전방으로 방출할 수 있도록 본체케이싱(31)의 전방영역에 배치될 수 있다. 그러나, 스피커(51)는 본체케이싱(31)의 후방영역이나 좌우 영역 등 다양한 위치에 배치될 수도 있음은 물론이다. 그리고, 본 발명의 일예로, 본체케이싱(31)에는 우퍼스피커(53)를 더 포함할 수 있다.
- [0075] 우퍼스피커(53)는 본 발명의 일예로 본체케이싱(31)에 메인보드(41)의 전방에 일측에 나란하게 배치된다. 그러나, 본체케이싱(31)에 장착되는 우퍼스피커(53), 전원보드(35) 및 메인보드(41) 등의 부품들은 이에 한정되지 않고 다양한 위치에 배치될 수 있음은 물론이다. 이에, 본체케이싱(31)을 보다 슬림하게 형성할 수 있으며, 사용자들에 고품격의 사운드를 제공할 수 있다.
- [0076] 연결유닛은 도 3 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 디스플레이커넥터(61) 및 본체커넥터(63)를 연결하는 연결케이블(65)을 더 포함할 수 있다. 연결유닛은 본 발명의 일예로 하나의 본체커넥터(63) 및 하나의 디스플레이커넥터(61)와, 디스플레이커넥터(61) 및 본체커넥터(63)를 연결하는 하나의 연결케이블(65)을 포함할 수 있다. 이에, 본 발명의 제1실시예에 따른 디스플레이장치(1)는 본체부(30)로부터 전달되는 영상신호 및 전원을 하나의 본체커넥터(63), 하나의 연결케이블(65) 및 하나의 디스플레이커넥터(61)를 통해 디스플레이부(10)로 전달할 수 있어 구조가 간단하며, 분리 및 결합시 사용이 용이하다.
- [0077] 디스플레이커넥터(61)는 본 발명의 일예로 패널구동보드(21)에 장착된다. 그러나, 디스플레이커넥터(61)는 이에 한정되지 않고 디스플레이부(10)에 별도의 기판을 마련하여 장착할 수도 있음은 물론이다. 디스플레이커넥터(61)는 본 발명의 일예로 후방커버(22)에 형성된 디스플레이커넥터노출부(14)를 통과하여 돌출된다. 그러나,

디스플레이커넥터(61)는 이에 한정되지 않고 연결케이블(65)과 결합가능하게 디스플레이커넥터노출부(14)를 통과하여 돌출되지 않게 형성될 수도 있다.

[0078] 본체커넥터(63)는 본 발명의 일예로 본체케이싱(31)에 배치된 메인보드(41)에 장착된다. 그러나, 본체커넥터(63)는 이에 한정되지 않고 본체케이싱(31)에 별도의 기판을 마련하여 장착할 수도 있음은 물론이다. 본체커넥터(63)는 본 발명의 일예로 본체커버(32)에 형성된 본체커넥터노출부(33)를 통과하여 돌출되지 않도록 형성된다. 그러나, 본체커넥터(63)는 이에 한정되지 않고 연결케이블(65)과 결합가능하게 본체커버(32)에 형성된 본체커넥터노출부(33)를 통과하여 돌출되도록 형성될 수도 있다.

[0079] 연결케이블(65)은 양단부에 디스플레이커넥터(61) 및 본체커넥터(63)와 결합가능하게 제1커넥터(66) 및 제2커넥터(67)를 포함한다. 연결케이블(65)은 후술할 스탠드유닛(70)의 내측에 장착될 수 있다. 즉, 연결케이블(65)은 본 발명의 일예로 제1커넥터(66) 및 제2커넥터(67)가 디스플레이커넥터(61) 및 본체커넥터(63)에 각각 결합가능하도록 후술할 스탠드유닛(70)의 내측에 장착될 수 있다. 이에, 연결케이블(65)이 외측으로 노출되는 것을 방지하여 외관을 심플하게 할 수 있다.

[0080] 본 발명의 제1실시예에 따른 디스플레이장치(1)는 테이블과 같은 설치면에 안착된 본체부(30)에 대해 디스플레이부(10)를 지지하도록 스탠드유닛(70)을 더 포함한다. 스탠드유닛(70)은 도 3에 도시된 바와 같이, 하측이 본체부(30)에 결합되어 기립 설치되며, 상측이 디스플레이부(10)에 결합된다. 즉, 스탠드유닛(70)은 디스플레이부(10)에 결합되는 디스플레이지지부(73)와, 본체부(30)에 결합되는 판형상의 본체지지부(75)와, 디스플레이지지부(73) 및 본체지지부(75)에 결합된 스탠드부(71)를 포함한다.

[0081] 스탠드부(71)는 본 발명의 일예로 소정의 길이를 갖는 판 형상으로 마련된다. 본 발명 일예로 판형상의 스탠드부(71)에는 연결케이블(65)이 통과하게 된다. 스탠드부(71)는 상측이 디스플레이지지부(73)에 결합되며, 하측이 본체지지부(75)에 대해 기립 설치된다. 스탠드부(71)는 본 발명의 일예로 디스플레이부(10)의 무게를 지지하도록 금속재질로 마련되나, 이에 한정되지 않고 디스플레이부(10)의 무게를 지지할 수 있을 정도의 강도를 갖는 플라스틱 재질 등 다양한 재질로 마련될 수도 있다.

[0082] 디스플레이지지부(73)는 본 발명의 일예로 디스플레이부(10)의 후방샤시(13)에 스크루 등에 의해 체결가능하게 판 형상으로 마련되며, 그 하부영역이 스탠드부(71)의 상부영역과 결합된다. 디스플레이지지부(73)는 본 발명의 일예로 디스플레이부(10)를 지지하도록 플라스틱재질로 마련되나, 이에 한정되지 않고 금속재질 등 다양한 재질로 마련될 수도 있다. 디스플레이지지부(73)에는 디스플레이지지부(73)가 디스플레이부(10)의 후방샤시(13)에 결합될 때 연결케이블(65)의 제1커넥터(66)가 디스플레이커넥터(61)에 체결가능하도록 장착된다.

[0083] 본체지지부(75)는 본 발명의 일예로 본체커버(32)의 상측에 배치되어 본체커버(32) 혹은 본체케이싱(31)과 스크루 등에 의해 결합될 수 있다. 본체지지부(75)는 스탠드부(71)가 본체지지부(75)의 판면에 기립된 상태로 결합될 수 있도록 금속재질로 마련된다. 그러나, 본체지지부(75)는 이에 한정되지 않고 스탠드부(71)를 지지할 수 있도록 플라스틱 재질 등 다양한 재질로 마련될 수도 있다. 본체지지부(75)에는 본체지지부(75)가 본체부(30)의 본체커버(32)에 결합될 때 연결케이블(65)의 제2커넥터(67)가 본체커넥터(63)에 체결가능하도록 장착된다.

[0084] 본 발명의 제1실시예에 따른 디스플레이장치(1)는 디스플레이부(10)를 상하방향 축선을 중심으로 회전가능하게 스위블유닛(80)을 더 포함할 수 있다.

[0085] 스위블유닛(80)은 도 8 및 도 9에 도시된 바와 같이, 디스플레이부(10)를 지지하는 스탠드유닛(70)이 본체부(30)에 대해 스탠드유닛(70)의 길이방향의 축선을 중심으로 회전가능하도록 구성된다. 본 발명의 일예로, 스위블유닛(80)은 스탠드유닛(70)에 결합되어 스탠드유닛(70)과 일체로 회전하는 스위블부(81)와, 본체부(30)에 대해 결합되어 스위블부(81)의 회전을 안내하는 가이드부(83)와, 가이드부(83)를 사이에 두고 스위블부(81)와 결합되어 일체로 회전하는 스위블브래킷(86)과, 가이드부(83) 및 스위블브래킷(86) 사이에 마련된 슬라이딩부재(87)를 포함한다. 스위블유닛(80)은 본체지지부(75)의 하측으로 돌출되어 형성되며, 본체커버(32)에는 이러한 스위블유닛(80)을 수용하도록 함몰 형성된 스위블유닛수용부(34)가 마련된다. 스위블유닛(80)은 본 발명의 일예로 스위블부(81)의 회전각도를 제한하는 스위블각도제한수단(91)을 더 포함할 수 있다.

[0086] 스위블부(81)는 본 발명의 일예로 스탠드유닛(70)과 일체로 회전가능하게 스탠드부(71)의 하단부에 형성된다. 스위블부(81)의 하부면에는 연결케이블(65)이 통과하도록 케이블관통부(82)가 형성된다.

[0087] 가이드부(83)는 스위블부(81)를 수용하여 회전을 안내하도록 본체지지부(75)에 마련된다. 가이드부(83)는 스위블부(81)를 수용하여 지지하도록 함몰 형성된 스위블지지부(84)와, 스위블부(81)와 스위블브래킷(86)을 체결하

기 위하여 스위블지지부(84)의 중앙영역에 관통된 스위블관통부(85)를 포함한다.

- [0088] 스위블브래킷(86)은 스위블부(81)와 일체로 회전가능하게 스위블관통부(85)를 통해 스위블부(81)와 스크루 등에 의해 체결된다. 그리고, 스위블브래킷(86)은 스위블관통부(85)를 통해 이탈되지 않도록 스위블관통부(85) 보다 큰 면적을 갖도록 형성된다. 이에, 스위블부(81)는 가이드부(83)에 대해 스위블 가능하게 된다. 스위블브래킷(86)에도 연결케이블(65)이 통과하도록 케이블관통부(82)가 형성된다.
- [0089] 슬라이딩부재(87)는 본 발명의 일예로 가이드부(83)과 스위블브래킷(86) 사이에 삽입되어 가이드부(83)에 대한 스위블브래킷(86)의 슬라이딩 마찰을 최소화 할 수 있도록 아세탈 재질로 마련된다. 그러나, 슬라이딩부재(87)는 이에 한정되지 않고 슬라이딩 마찰을 최소화 할 수 있도록 다양한 형태의 플라스틱 재질이나 금속재질로 마련될 수 있다. 슬라이딩부재(87)는 본 발명의 일예로 링형상으로 마련된다. 그리고, 슬라이딩부재(87)는 스위블관통부(85) 보다 크게 형성되고, 스위블브래킷(86) 보다 작게 같게 형성될 수 있다. 이에, 슬라이딩부재(87)는 가이드부(83)의 하부면과 스위블브래킷(86)의 상부면 사이에 삽입되어 가이드부(83)에 대해 스위블브래킷(86)의 슬라이딩 마찰을 최소화 할 수 있다.
- [0090] 스위블각도제한수단(91)은 본 발명의 일예로 가이드부(83)에 마련된 돌기부(93)와, 스위블브래킷(86)에 돌기부(93)를 수용하여 소정각도 회전가능하게 원호 형상의 홈으로 마련된 돌기수용부(95)를 포함한다. 이와는 달리, 돌기부(93)가 스위블브래킷(86)에 형성되며, 돌기수용부(95)가 가이드부(83)에 마련될 수도 있음은 물론이다. 이에, 본 발명의 제1실시예에 따른 디스플레이장치(1)는 스위블각도제한수단(91)을 마련하여 디스플레이부(10)의 스위블각도를 제한할 수 있다.
- [0091] 이러한 구성에 의해, 본 발명의 제1실시예에 따른 디스플레이장치(1)는 화상을 형성하는 디스플레이부(10)와, 전원 및 영상신호를 출력하기 위한 전원부(37) 및 영상처리부(45)를 갖는 본체부(30)를 별도로 구성하며, 이러한 디스플레이부(10) 및 본체부(30)를 연결하는 연결유닛을 마련할 수 있다. 이에, 디스플레이부(10)를 최대한 슬림하게 구성할 수 있으며, 디스플레이부(10)를 슬림하게 구성함으로써 디스플레이장치의 설치 등에서 사용자의 편의성을 향상시킬 수 있다.
- [0092] 도 10 및 도 11은 본 발명의 제2실시예에 따른 디스플레이장치의 결합사시도 및 측면도이다. 이 도면들에 도시된 바와 같이, 디스플레이장치(1)는 전술한 제1실시예의 스탠드유닛(70)이 없이 본체부(30)가 디스플레이부(10)에 바로 결합가능하게 구성된다. 즉, 디스플레이장치(1)는 본체부(30)의 본체커넥터(63)가 디스플레이부(10)의 디스플레이커넥터(61)에 직접 결합된다. 그리고, 본 발명의 일예로 본체부(30)는 스크루 등에 의해 디스플레이부(10)의 배면에 마련된 본체체결부(28)에 결합된다. 디스플레이커넥터(61)는 디스플레이부(10)의 배면에서 후방을 향해 노출되며, 본체커넥터(63)는 본체부(30)에서 디스플레이부(10)를 향해 노출되어 용이하게 결합될 수 있다.
- [0093] 본 발명의 일예로, 본체부(30)의 본체커버(32)에는 후방샤시(13)에 결합된 후방커버(22)를 수용하도록 후방커버수용부(36)가 형성될 수 있다. 이에, 본체부(30)를 디스플레이부(10)의 배면에 결합시킬 때, 디스플레이부(10)의 배면에 결합된 후방커버(22)가 본체부(30)의 후방커버수용부(36)에 삽입되므로, 본 발명의 제2실시예에 따른 디스플레이장치(1)의 두께를 슬림하게 형성할 수 있다. 그러나, 본체부(30)는 이에 한정되지 않고 디스플레이부(10)의 하부면 혹은 측면에 결합될 수도 있다.
- [0094] 이러한 구성에 의해 본 발명의 제2실시예에 따른 디스플레이장치는 벽면 등에 용이하게 설치될 수 있다. 즉, 본 발명의 일예로 디스플레이장치(1)를 와이어 등을 이용하여 벽면에 용이하게 설치하도록 디스플레이부(10)의 후방샤시(13)에는 스타트(stud)(28)가 마련된다. 그러나, 본 발명이 디스플레이장치(1)는 이에 한정되지 않고 다양한 형태의 벽걸이용 지그를 이용하여 벽면에 설치될수 있음은 물론이다.
- [0095] 본체부(30)의 하단부의 높이는 디스플레이부(10)의 하단부보다 높거나 같게 설치될 수 있다. 이에, 사용자가 디스플레이장치(1)를 전방에서 디스플레이부(10)를 응시할 때 본체부(30)가 디스플레이부(10)의 하측으로 노출되지 않아 외관을 심플하게 할 수 있다.
- [0096] 도 12 및 도 13은 본 발명의 제3실시예에 따른 디스플레이장치의 디스플레이부의 분해 사시도이다. 도 12에 따른 디스플레이장치는 디스플레이부(110)의 디스플레이커넥터(161)가 제1실시예와는 달리 별도의 커넥터보드(122)에 의해 지지되는 것을 특징으로 한다. 즉, 본 발명의 제3실시예의 경우에는 디스플레이커넥터(161)가 패널구동보드(121)에 장착되지 않고 패널구동보드(121)와 분리된 별도의 커넥터보드(122)에 장착된다.
- [0097] 디스플레이부(110)는 화상을 표시하는 디스플레이패널(17)과, 영상처리부로부터 입력된 영상신호를 디스플레이패널에 표시할 때 발생하는 시간차이를 제어하기 위한 타이밍컨트롤러를 갖는 패널구동보드(121)와, 디스플레이

커넥터(161)를 지지하기 위한 커넥터보드(122)를 포함한다.

- [0098] 커넥터보드(122)는 디스플레이커넥터(161)를 통해 전달되는 전원 및 영상신호 등을 패널구동보드(121) 및 백라이트유닛(18) 등에 전달가능하게 전기적으로 연결된다. 그리고, 커넥터보드(122)는 본 발명의 일예로 디스플레이부(110)의 배면 및 후방샤시(13)의 하부영역에 장착된다. 그리고, 연결유닛은 이러한 디스플레이커넥터(161)에 결합가능하게 스탠드유닛(70)에 장착될 수 있다.
- [0099] 도 13은 도 12에 따른 디스플레이장치와는 달리 디스플레이커넥터(162)를 지지하는 커넥터보드(124)가 패널구동보드(121)의 상측에 배치된 것이 차이점이다. 그리고, 커넥터보드(124)는 디스플레이커넥터(162)를 통해 전달되는 전원 및 영상신호 등을 패널구동보드(121) 및 백라이트유닛(18) 등에 전달가능하게 전기적으로 연결된다. 본 발명의 일예로, 커넥터보드(124)에는 백라이트유닛(18) 등에 전원을 공급하도록 후방샤시(13)을 관통하여 전원케이블(125)이 연결될 수 있으며, 별도의 영상케이블(미도시)도 이러한 전원케이블(125)과 유사하게 마련될 수도 있다. 그러나 커넥터보드(122)는 이에 한정되지 않고, 패널구동보드(121)와 적층되지 않게 후방샤시(13)의 배면에 패널구동보드(121)의 일측에 패널구동보드(121)와 나란하게 장착될 수도 있음은 물론이다.
- [0100] 이에, 본 발명의 제3실시예에 따른 디스플레이장치는 패널구동보드(121)를 복잡하게 구성할 필요없이 제작이 용이하며, 제1실시예와 같이 디스플레이부(110)를 최대한 슬림하게 구성할 수 있고, 디스플레이부(110)를 슬림하게 구성함으로써 디스플레이장치의 설치 등에서 사용자의 편의성을 향상시킬 수 있다.
- [0101] 본 발명의 제3실시예에 따른 디스플레이장치(1)에서 전술한 구성이외의 구성은 제1실시예와 동일하므로 상세한 설명을 생략한다. 그리고, 제본 발명의 제3실시예에 따른 디스플레이장치는 제2실시예도 적용될 수 있다.
- [0102] 도 14 및 도 15는 본 발명의 제4실시예 및 제5실시예에 따른 디스플레이장치의 본체부의 분해 사시도 및 사시도이다. 제4실시예에 따른 디스플레이장치는 도 14에 도시된 바와 같이, 본체부(230)가 사용자입력부(215)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0103] 사용자입력부(215)는 본체부(230)가 테이블과 같은 설치면에 안착된 경우 사용이 편리하도록 본체부(230)의 상부면에 형성된다. 즉, 본 발명의 일예로 사용자입력부(215)는 본체커버(232)의 전방영역에 장착된다. 그리고, 본체지지부(275)에는 본체커버(232)에 장착된 사용자입력부(215)가 노출가능하게 절취부(277)가 형성된다. 그러나, 사용자입력부(215)는 본체부(230)의 상부면이 아니라 본체부(230)의 전면이나 좌우 측면에 형성될 수도 있음은 물론이다.
- [0104] 제5실시예에 따른 디스플레이장치는 도 15에 도시된 바와 같이, 본체부(230)에 마련된 사용자입력부(315)가 본체부(230)로부터 전방을 향해 슬라이딩 이동가능하게 마련된 것을 특징으로 한다.
- [0105] 사용자입력부(315)는 도 14와 같이 본체부(230)의 상부면에 형성된다. 즉, 본 발명의 일예로 사용자입력부(315)는 본체커버(232)의 전방영역에 장착된다. 그러나, 본체지지부(275)에는 본체커버(232)에 장착된 사용자입력부(315)가 노출되도록 별도의 절취부(277)가 형성될 필요는 없다. 그러나, 도 14와 같이 본체지지부(275)에 본체커버(232)에 장착된 사용자입력부(315)가 노출되도록 별도의 절취부(277)가 형성될 수도 있다. 그리고, 도 15에 도시된 사용자입력부(315)는 본 발명의 일예로 사용자입력부(315)를 본체부(230)로부터 전방을 향해 슬라이딩 이동가능하게 스위치(379)를 더 포함할 수 있다. 스위치(379)는 발명의 일예로 사용자의 접촉시 발생하는 정전용량과 비접촉시의 대지정전용량의 차이에 의해 구현되는 정전용량방식의 터치센서를 사용한다. 그러나, 스위치(379)는 이에 한정되지 않고 근접센서나 압력센서 등 다양한 방식으로 장착될 수 있다.
- [0106] 사용자입력부(315)는 발명의 일예로, 내장된 구동모터(미도시) 등에 의해 전진 및 후진가능하게 마련될 수 있다. 이에, 사용자가 스위치(379)를 조작함으로써 자동으로 사용자입력부(315)를 슬라이딩 이동시킬 수 있다. 스위치(379)는 본 발명의 일예로 본체부(230)의 상부면에 마련되나, 이에 한정되지 않고 본체부(230)의 전면이나 좌우측면 등에 마련될 수도 있다. 그러나, 사용자입력부(315)는 스위치(379)를 이용하는 방식에 한정되지 않고 사용자가 직접 사용자입력부(315)를 가압하여 수납 혹은 전진시킬 수 있는 토글스위치(toggle switch) 등 다양한 방식으로 마련될 수도 있다.
- [0107] 도 16 및 도 17은 본 발명의 제6실시예 및 제7실시예에 따른 디스플레이장치의 사시도 및 측면도이다. 제6실시예에 따른 디스플레이장치는 도 16에 도시된 바와 같이, 본체부(230)가 사용자입력부(215)를 더 포함하는 구성은 도 14의 구성과 동일하나, 본체부(230)를 디스플레이부(10)의 배면에 직접 결합한 구성이 상이하다. 그리고, 도 16의 경우에는 본체부(230)에 마련된 사용자입력부(215)를 사용자가 사용가능하게 전방으로 노출되도록 본체부(230)의 하부면을 디스플레이부(10)의 하부면 보다 낮게 배치하고 있다.

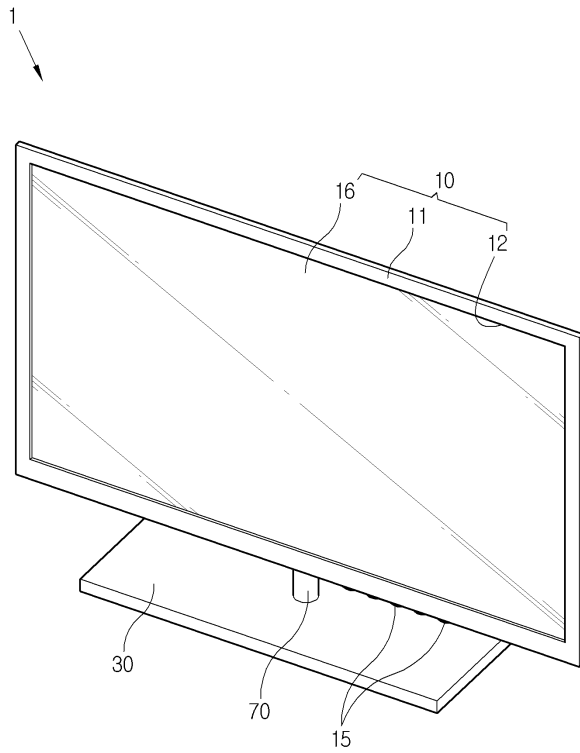
- [0108] 제7실시예에 따른 디스플레이장치는 도 17에 도시된 바와 같이, 본체부(230)가 사용자입력부(315)를 더 포함하는 구성은 도 15의 구성과 동일하나, 본체부(230)를 디스플레이부(10)의 배면에 직접 결합한 구성이 상이하다. 그리고, 제7실시예의 경우에는 사용자가 본체부(230)에 마련된 사용자입력부(315)를 사용할 수 있도록 본체부(230)의 하부면을 디스플레이부(10)의 하부면 보다 낮게 장착할 필요가 없다. 스위치(379)는 본 발명의 일례로 본체부(230)의 측면에 배치할 수 있다. 그러나, 스위치(379)는 본체부(230)의 하부면에 배치할 수도 있다. 또한, 제5실시예와 같이, 스위치(379)를 이용하는 방식에 한정되지 않고 사용자가 직접 사용자입력부(315)를 가압하여 수납 혹은 전진시킬 수 있는 토글스위치(toggle switch) 등 다양한 방식으로 마련될 수도 있다. 이에, 사용자는 스위치(379)를 조작하여 사용자입력부(315)를 본체부(230)로부터 하향 및 상향으로 슬라이딩 이동시킬 수 있다.
- [0109] 도 14 내지 도 17에 도시된 사용자입력부(215,315)는 방송채널 변경, 화면조정 및 음량조절 등을 수행하는 복수의 기능키들을 포함한다. 사용자입력부(215,315)를 통해 입력한 제어신호는 본체부(230)의 제어부(48)로 전달되며, 제어부(48)는 전달된 제어신호에 따라 영상처리부(45) 등을 제어하게 된다. 이에, 사용자는 본체부(230)에 마련된 사용자입력부(215,315)를 통해 방송채널 변경, 화면조정 및 음량조절 등을 수행할 수 있어 사용자의 편의성을 향상시킬 수 있다.
- [0110] 본 발명의 제4 내지 제7실시예에 따른 디스플레이장치에서 전술한 구성 이외의 구성은 제1실시예와 동일하므로 상세한 설명을 생략한다. 그리고, 본 발명의 제4 내지 제7실시예에 따른 디스플레이장치는 제2 및 제3실시예도 적용될 수 있다.
- [0111] 비록 본 발명의 몇몇 실시예들이 도시되고 설명되었지만, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 당업자라면 본 발명의 원칙이나 정신에서 벗어나지 않으면서 본 실시예를 변형할 수 있음을 알 수 있을 것이다. 발명의 범위는 첨부된 청구항과 그 균등물에 의해 정해질 것이다.

부호의 설명

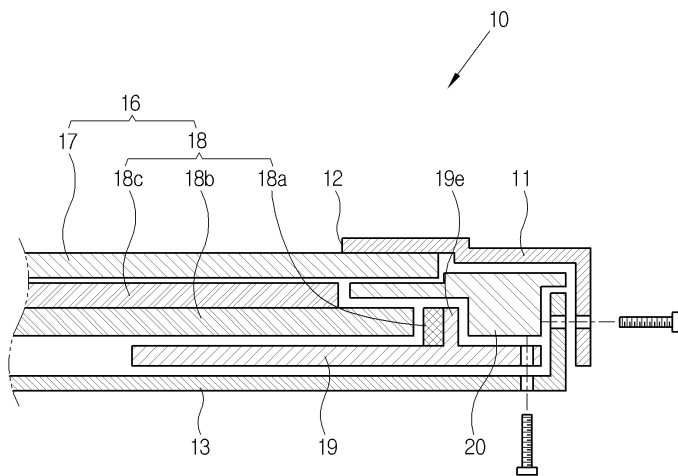
- | | | |
|--------|---------------|----------------|
| [0112] | 1 : 디스플레이장치 | 10 : 디스플레이부 |
| | 21 : 패널구동보드 | 30 : 본체부 |
| | 35 : 전원보드 | 41 : 메인보드 |
| | 45 : 영상처리부 | 46 : 스케일러 |
| | 51 : 스피커 | 53 : 우퍼스피커 |
| | 61 : 디스플레이커넥터 | 63 : 본체커넥터 |
| | 65 : 연결케이블 | 70 : 스탠드유닛 |
| | 80 : 스위블유닛 | 91 : 스위블각도제한수단 |

도면

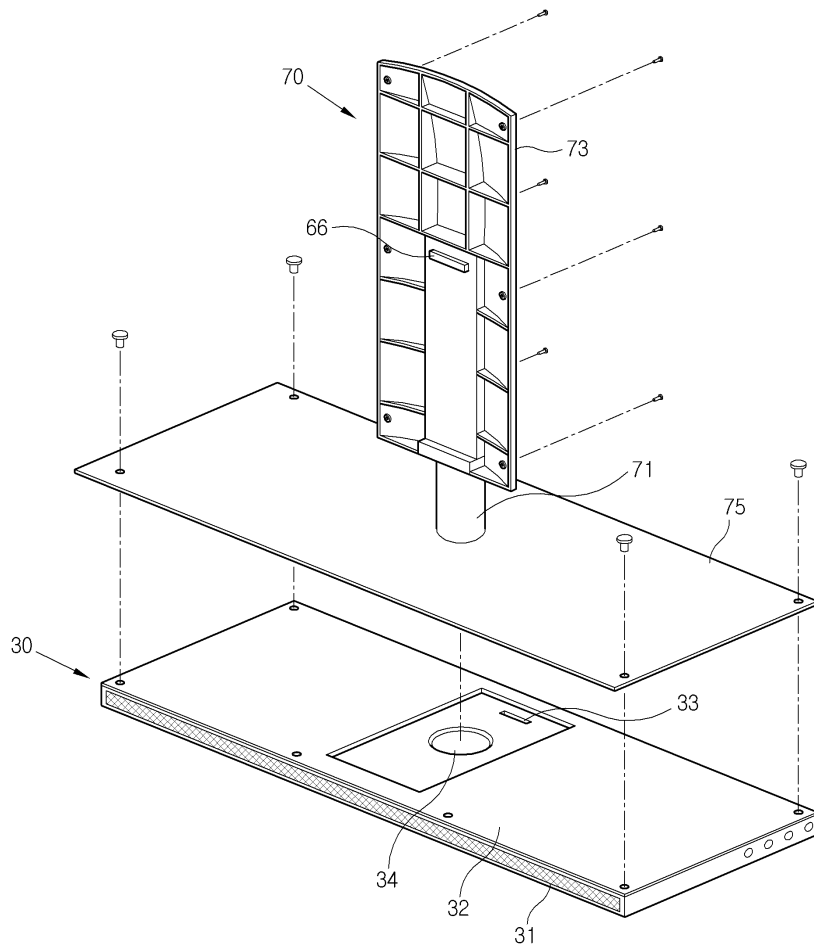
도면1



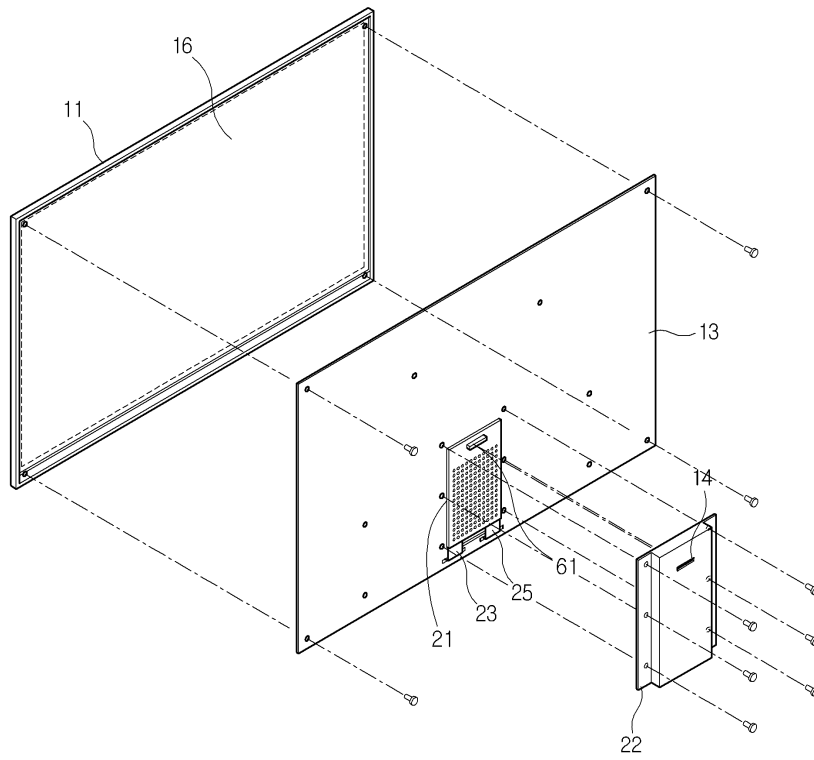
도면2



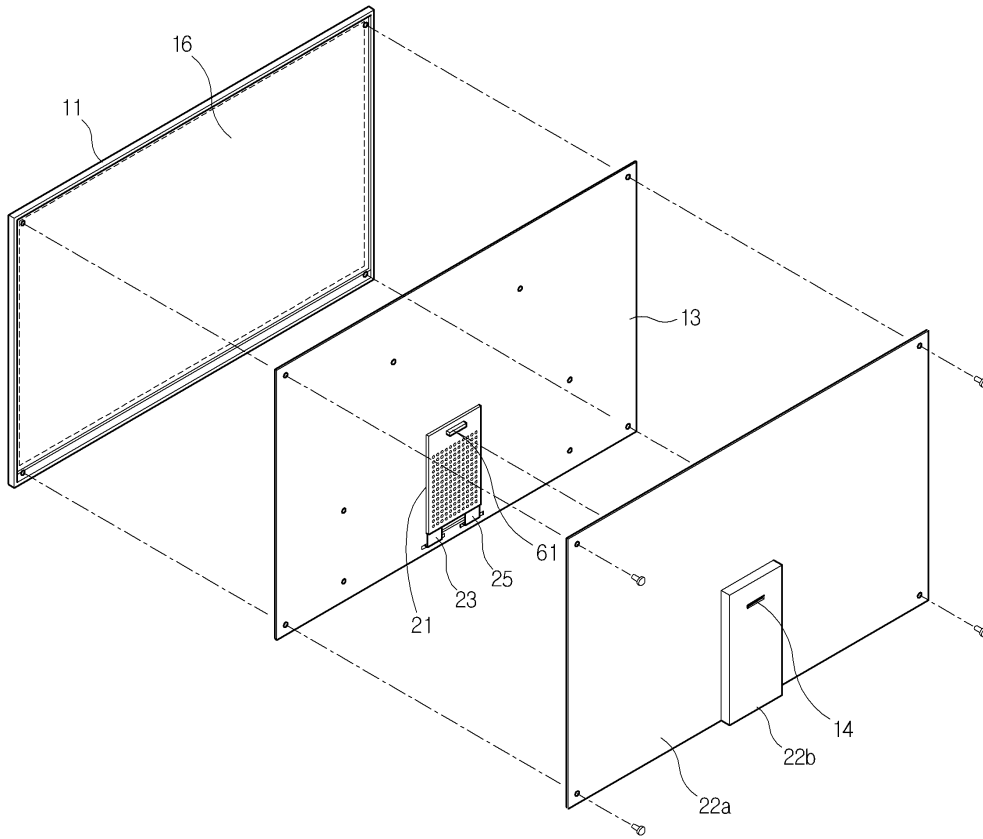
도면3



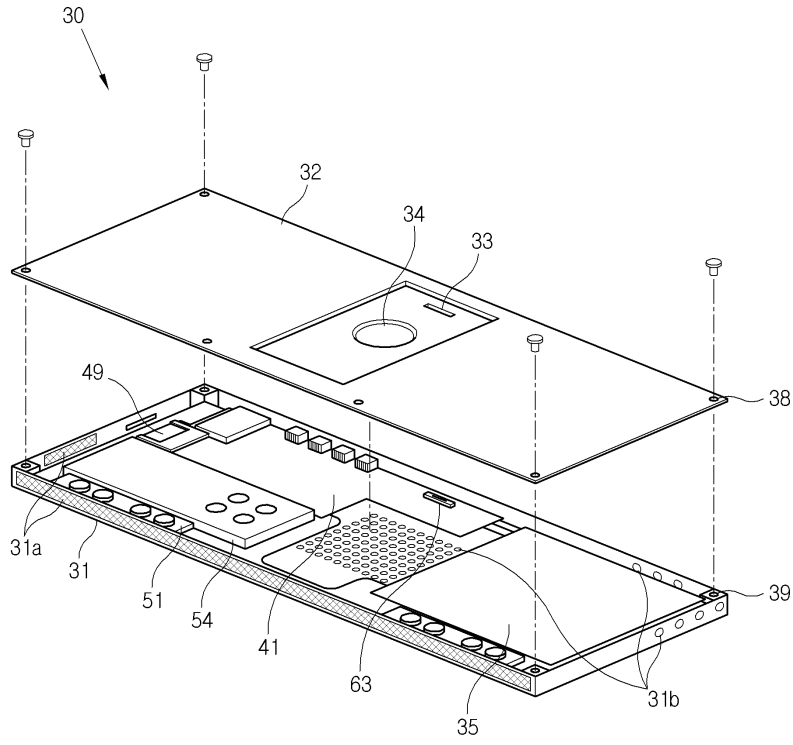
도면4



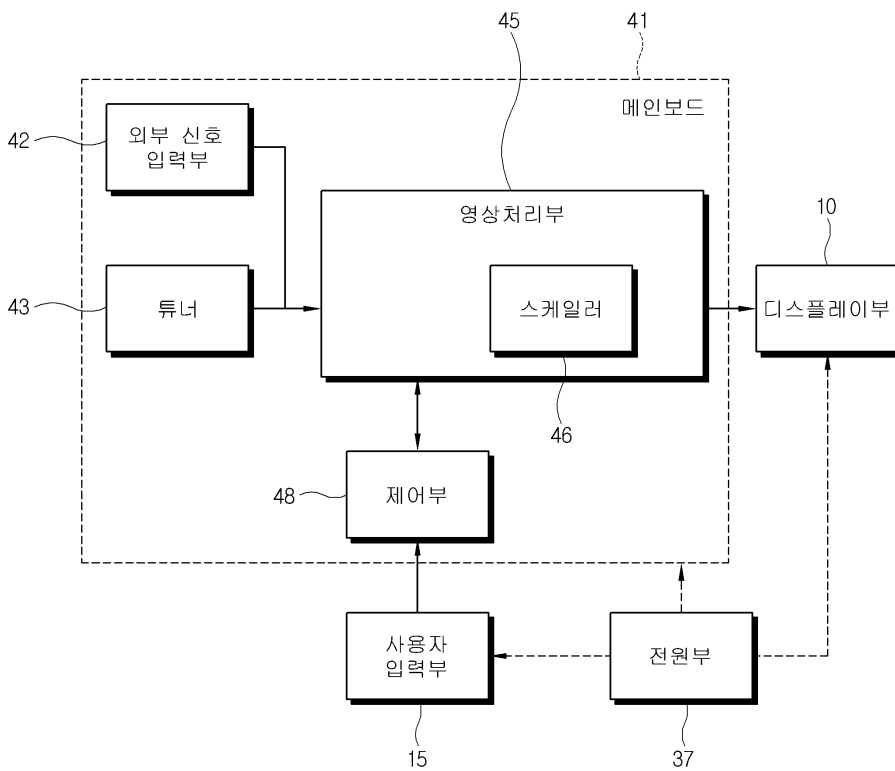
도면5



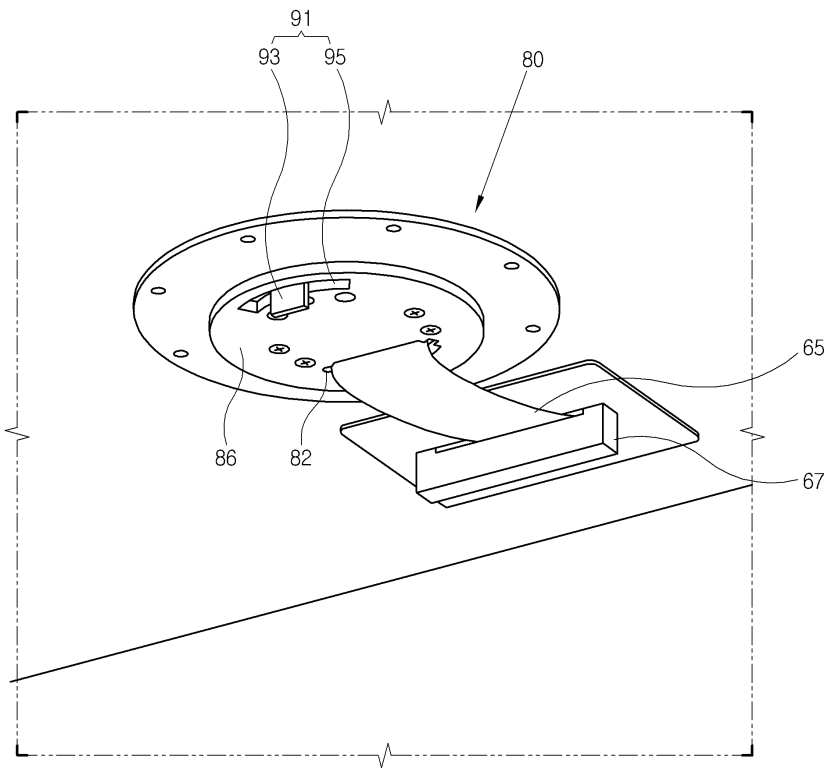
도면6



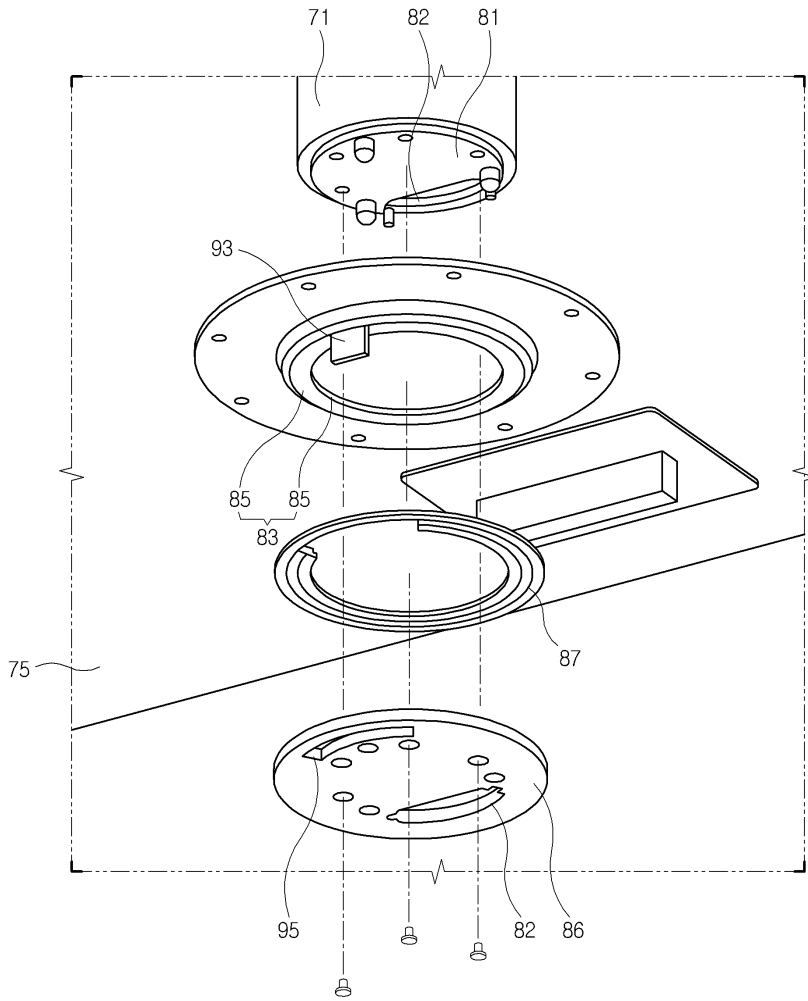
도면7



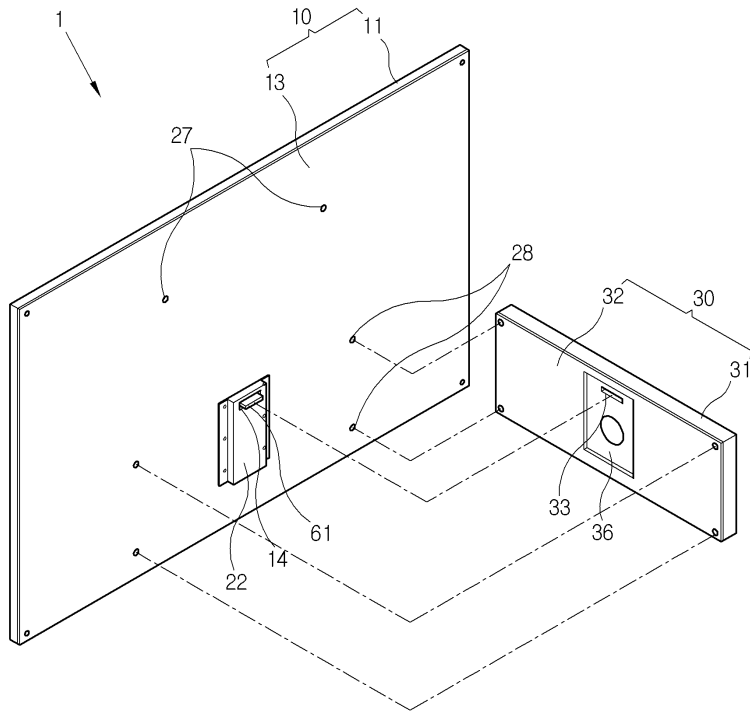
도면8



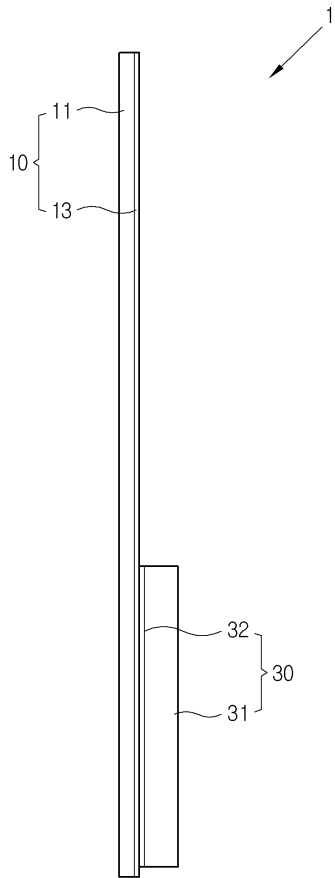
도면9



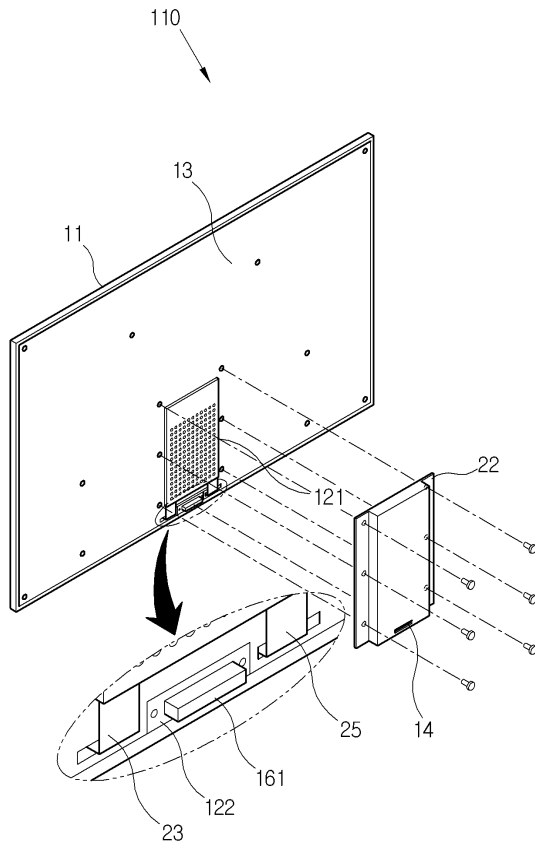
도면10



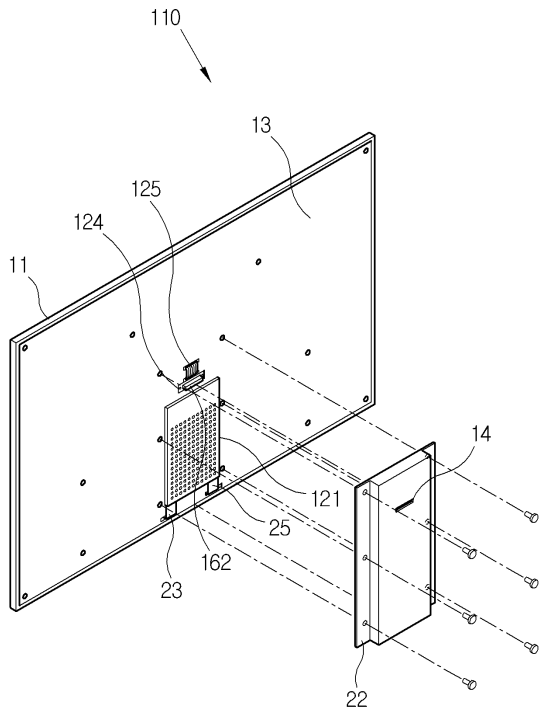
도면11



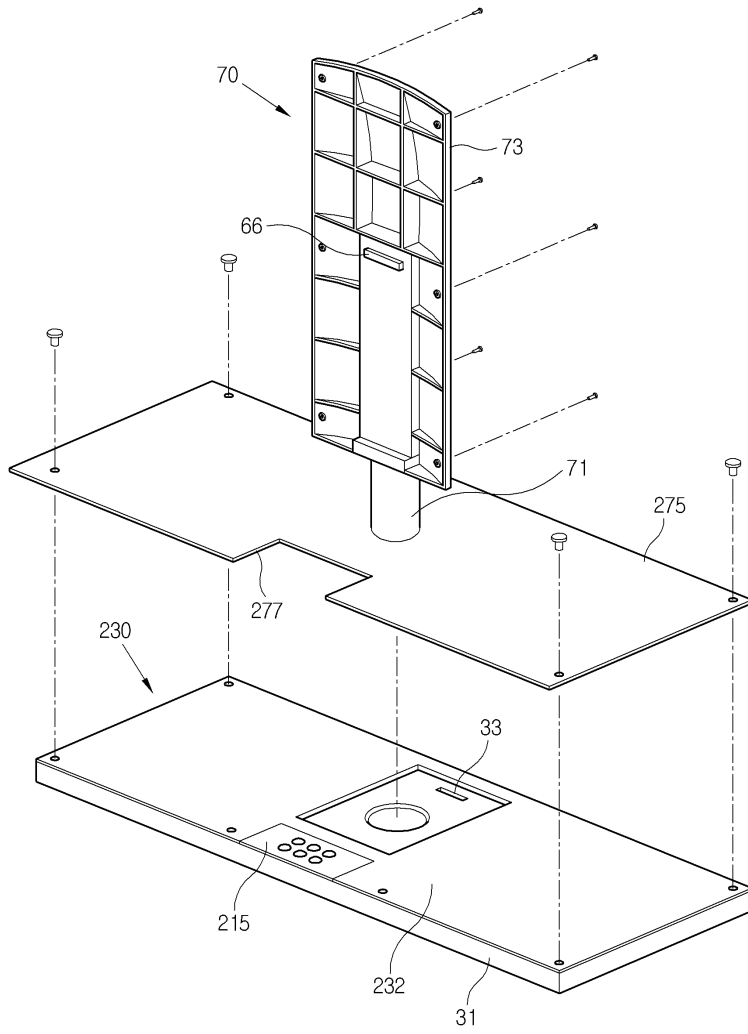
도면12



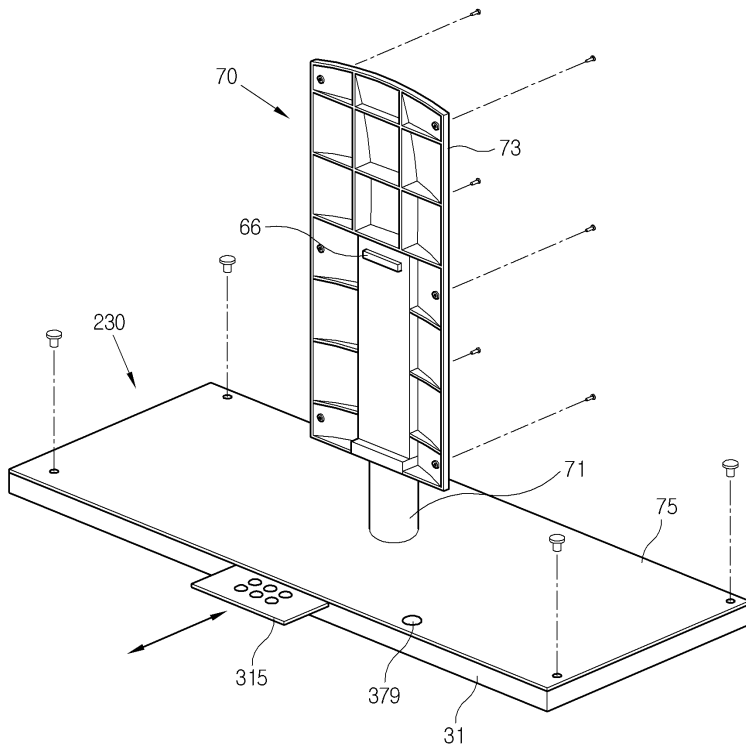
도면13



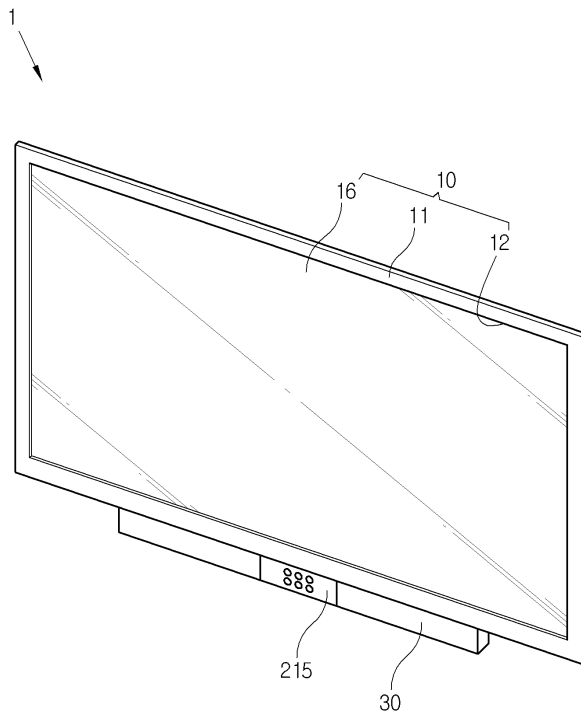
도면14



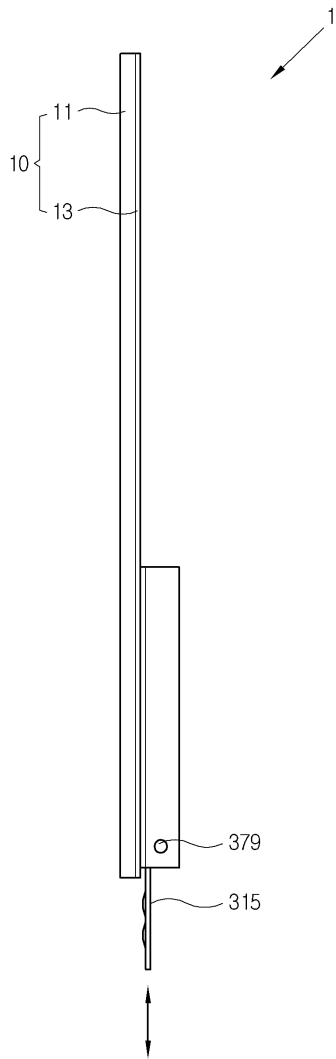
도면15



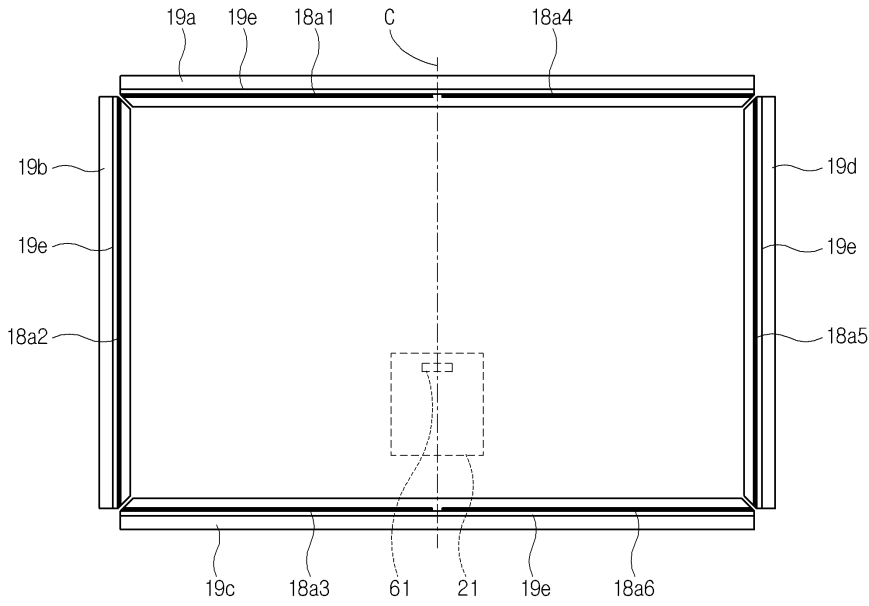
도면16



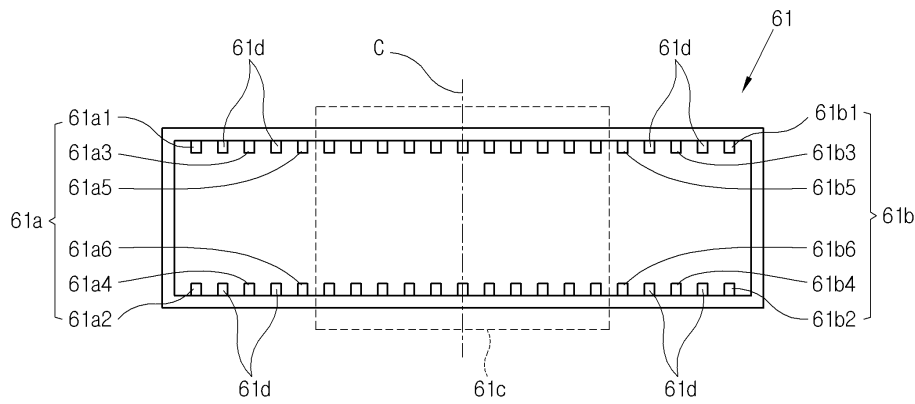
도면17



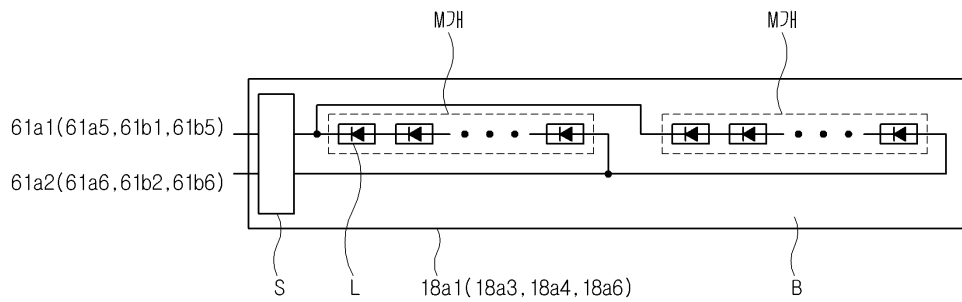
도면18



도면19



도면20



도면21

