



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0050480
(43) 공개일자 2014년04월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G09F 9/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-0116951

(22) 출원일자 2012년10월19일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)

(72) 발명자

이병남

경기 성남시 수정구 회망로 472, 1동 1410호 (단대동, 미도아파트)

이용희

경기 수원시 영통구 매탄로126번길 22, 107동 1004호 (매탄동, 주공그린빌)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인세림

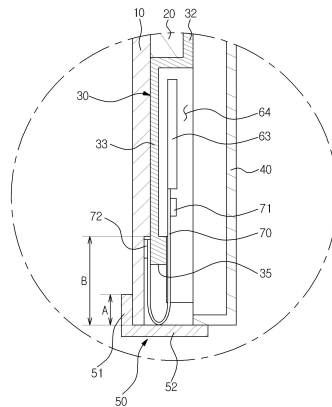
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 디스플레이장치

(57) 요약

전면에 노출되는 테두리커버의 폭을 최소화할 수 있는 디스플레이장치를 개시한다. 디스플레이장치는 디스플레이패널; 디스플레이패널로 영상신호를 전달하는 소스 인쇄회로기판; 디스플레이패널 배면에 마련된 신호접속부와 소스 인쇄회로기판을 전기적으로 연결하는 커넥터; 디스플레이패널의 테두리를 커버하는 테두리커버를 포함한다.

대표도 - 도3



(72) 발명자

간우영

경기 성남시 분당구 돌마로486번길 7, 203동 503호
(서현동, 효자촌동아아파트)

박두순

경기 용인시 기흥구 덕영대로2077번길 55, 106동
1804호 (영덕동, 대명레이크빌아파트)

이원희

경기 수원시 영통구 태장로82번길 32, 114동 808호
(망포동, 동수원엘지빌리지1차)

정성수

경기 수원시 영통구 영통로 111, 303동 1206호 (망
포동, 엘지동수원자이아파트)

정현준

경기 용인시 기흥구 예현로 15, 108동 1801호 (서
천동, 서그내마을에스케이아파트)

특허청구의 범위

청구항 1

디스플레이패널;

상기 디스플레이패널로 영상신호를 전달하는 소스 인쇄회로기판;

상기 디스플레이패널 배면에 마련된 신호접속부와 상기 소스 인쇄회로기판을 전기적으로 연결하는 커넥터;

상기 디스플레이패널의 테두리를 커버하는 테두리커버;를 포함하는 디스플레이장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 신호접속부는 상기 디스플레이패널 배면의 가장자리 쪽에 마련되는 디스플레이장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 테두리커버는 상기 디스플레이패널 전면의 가장자리 부분을 덮는 전면부와, 상기 디스플레이패널의 둘레를 덮는 둘레부를 포함하는 디스플레이장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 테두리커버는 상기 전면부 폭이 상기 디스플레이패널 테두리로부터 상기 신호접속부까지의 거리보다 작은 디스플레이장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 디스플레이패널 배면에 밀착상태로 설치된 중간패널;

상기 중간패널을 지지하는 지지브래킷;

상기 중간패널 후면을 덮으며 상기 테두리커버와 연결되는 상기 후면커버;를 더 포함하는 디스플레이장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 테두리커버는 상기 디스플레이패널 테두리를 덮는 둘레부와, 상기 둘레부로부터 상기 지지브래킷 배면 쪽으로 연장되어 상기 지지브래킷에 결합되는 결합부를 포함하는 디스플레이장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 중간패널과 상기 지지브래킷은 열전도성 높은 금속소재에 의해 마련되는 디스플레이장치.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 커넥터가 연성회로기판(Flexible Printed Circuit Board) 또는 COF(Chip on Film)인 디스플레이장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 디스플레이장치에 관한 것으로, 전면에 노출되는 테두리커버의 폭을 최소화할 수 있는 디스플레이 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근 디스플레이장치는 박형화 및 경량화가 가능하고 소비전력을 최소화할 수 있는 방향으로 발전하고 있다. 즉 외관이 슬림한 평판 디스플레이장치(Flat Panel Display device)가 기존 음극선관(Cathode-Ray Tube: CRT) 디스플레이장치를 대체하고 있다.

[0003] 평판 디스플레이장치(Flat Display device)는 자체 발광하는 발광형과, 백라이트유닛과 같은 별도의 광원을 가지는 수광형으로 분류할 수 있다. 발광형으로는 플라즈마 디스플레이패널(Plasma Display Panel; PDP)이나 유기 발광다이오드(Organic Light Emitting Diode; OLED) 등이 있다. 수광형으로는 액정 디스플레이(Liquid Crystal Display; LCD)가 있다.

[0004] 유기 발광다이오드처럼 자체 발광이 가능한 디스플레이장치는 백라이트 유닛과 같은 별도의 광원을 이용하지 않기 때문에 두께를 더욱 얇게 만들 수 있고 무게를 한층 가볍게 할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 일 측면은 전면에 노출되는 테두리커버의 폭을 최소화할 수 있는 디스플레이장치를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 사상에 따른 디스플레이장치는 디스플레이패널; 상기 디스플레이패널로 영상신호를 전달하는 소스 인쇄회로기판; 상기 디스플레이패널 배면에 마련된 신호접속부와 상기 소스 인쇄회로기판을 전기적으로 연결하는 커넥터; 상기 디스플레이패널의 테두리를 커버하는 테두리커버를 포함한다.

[0007] 상기 신호접속부는 상기 디스플레이패널 배면의 가장자리 쪽에 마련될 수 있다.

[0008] 상기 테두리커버는 상기 디스플레이패널 전면의 가장자리 부분을 덮는 전면부와, 상기 디스플레이패널의 둘레를 덮는 둘레부를 포함할 수 있다.

[0009] 상기 테두리커버는 상기 전면부 폭이 상기 디스플레이패널 테두리로부터 상기 신호접속부까지의 거리보다 작을 수 있다.

[0010] 상기 디스플레이장치는 상기 디스플레이패널 배면에 밀착상태로 설치된 중간패널; 상기 중간패널을 지지하는 지지브래킷; 상기 중간패널 후면을 덮으며 상기 테두리커버와 연결되는 상기 후면커버를 더 포함할 수 있다.

[0011] 상기 테두리커버는 상기 디스플레이패널 테두리를 덮는 둘레부와, 상기 둘레부로부터 상기 지지브래킷 배면 쪽으로 연장되어 상기 지지브래킷에 결합되는 결합부를 포함할 수 있다.

[0012] 상기 중간패널과 상기 지지브래킷은 열전도성 높은 금속소재에 의해 마련될 수 있다.

[0013] 상기 커넥터는 연성회로기판(Flexible Printed Circuit Board) 또는 COF(Chip on Film)일 수 있다.

발명의 효과

[0014] 소스 인쇄회로기판과 디스플레이패널을 연결하는 커넥터가 디스플레이패널의 배면에 연결되기 때문에 전면에 노출되는 테두리커버의 폭을 최소화할 수 있다. 나아가 테두리커버의 형태를 다양화하여 미려한 외관을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 디스플레이장치의 분해 사시도다.

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 디스플레이장치의 조립상태 단면도다.

도 3은 도 2의 III 부분 상세도다.

도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 디스플레이장치의 중간패널 구성을 나타낸 사시도다.

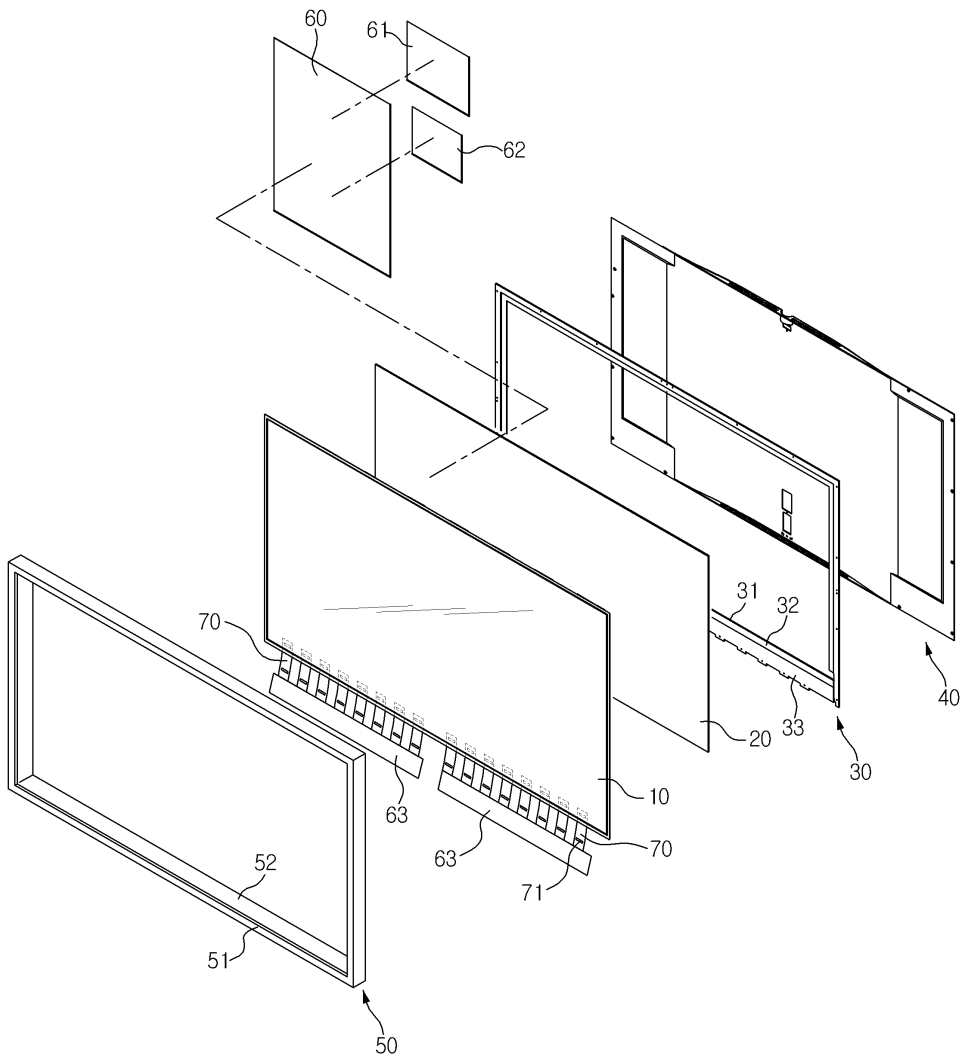
도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 디스플레이장치의 조립상태 단면도로, 테두리커버의 변형 예를 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

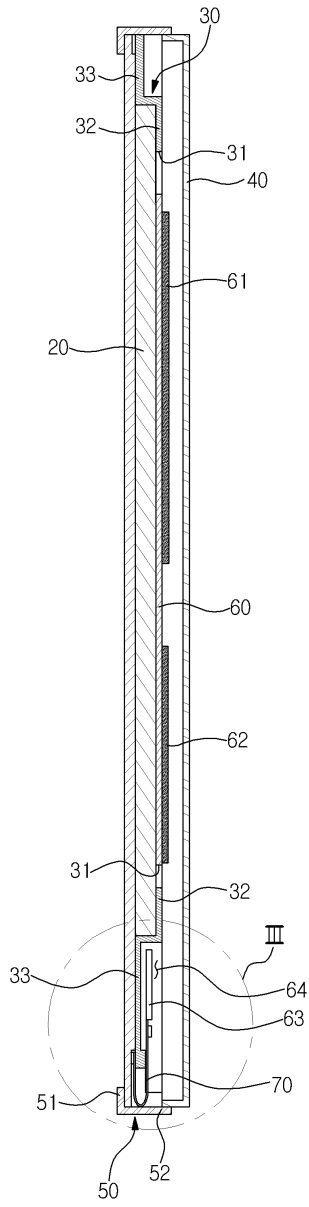
- [0016] 이하에서는 본 발명에 따른 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0017] 본 발명의 실시 예에 따른 디스플레이장치는 도 1과 도 2에 도시한 바와 같이, 영상을 표현하는 디스플레이패널(10)과, 디스플레이패널(10) 배면에 설치되는 중간패널(20)과, 중간패널(20)을 지지하는 지지브래킷(30)과, 후면을 덮는 후면커버(40)와, 테두리를 보호하는 테두리커버(50)를 포함한다.
- [0018] 디스플레이패널(10)은 유기 발광다이오드 패널일 수 있다. 본 실시 예는 디스플레이패널(10)이 유기 발광다이오드 패널인 경우를 설명하지만, 이에 한정되는 것은 아니다. 디스플레이패널(10)로는 액정디스플레이패널이 채용될 수도 있다.
- [0019] 중간패널(20)은 사각의 평판형태로 마련될 수 있고, 디스플레이패널(10) 배면에 밀착상태로 설치될 수 있다. 도 4에 도시한 바와 같이, 중간패널(20)은 허니콤 형태의 지지부(21)와, 지지부(21)의 양면에 각각 부착된 두 알루미늄시트(22a, 22b)를 포함할 수 있다.
- [0020] 이러한 중간패널(20)은 가벼우면서도 높은 강성을 가진다. 따라서 디스플레이패널(10) 배면을 안정적으로 지지할 수 있고, 이를 통해 디스플레이패널(10)의 파손 및 변형을 방지할 수 있다. 아울러 열전달이 우수한 알루미늄시트(22a, 22b)를 이용하기 때문에 디스플레이패널(10)에서 발생한 열이 고르게 확산되도록 하여 원활한 방열을 구현할 수 있다.
- [0021] 중간패널(20)은 접촉수단에 의해 디스플레이패널(10) 배면에 부착될 수 있다. 접촉수단으로는 양면테이프, 접착제 등이 이용될 수 있다. 물론 장착방식을 달리하는 것도 가능한데, 예를 들어 중간패널(20)이 후술할 지지브래킷(30)에 부착된 상태에서 디스플레이패널(10) 배면에 밀착되도록 할 수도 있다.
- [0022] 지지브래킷(30)은 디스플레이패널(10)과 후면커버(40) 사이에 설치되어 중간패널(20)과 디스플레이패널(10)의 배면 가장자리 부분을 지지한다. 지지브래킷(30)은 중앙에 중간패널(20)보다 작은 개구(31)를 구비할 수 있다. 또 중간패널(20)의 배면 가장자리 부분을 지지하는 제1지지부(32)와, 제1지지부(32)의 외곽 쪽에 디스플레이패널(10) 배면 가장자리 부분을 지지하는 제2지지부(33)를 포함할 수 있다. 제1지지부(32)와 제2지지부(33)는 계단형 단차를 가지도록 마련됨으로써 제1지지부(32)의 전면 쪽에 중간패널(20) 둘레부분이 수용되도록 할 수 있다. 즉 제1지지부(32)가 제2지지부(33)보다 후방에 위치함으로써 제1지지부(32)가 중간패널(20)의 배면을, 제2지지부(33)가 디스플레이패널(10) 배면을 지지하는 형태다.
- [0023] 지지브래킷(30)은 제1지지부(32)가 중간패널(20)을 지지하고, 제2지지부(33)가 디스플레이패널(10) 배면 가장자리 쪽을 지지하기 때문에 중간패널(20)을 안정적으로 지지함과 동시에 디스플레이패널(10) 배면 가장자리 쪽을 보강할 수 있다. 제1지지부(32)와 중간패널(20) 배면, 그리고 제2지지부(33)와 디스플레이패널(10) 배면은 양면테이프나 접착제와 같은 접촉수단에 의해 부착됨으로써 상호 안정된 결합을 유지할 수 있다.
- [0024] 지지브래킷(30)은 열전도성이 우수한 금속 소재에 의해 마련될 수 있다. 예를 들면, 열전도성이 좋을 뿐 아니라 가볍고 강도가 우수한 알루미늄 소재에 의해 마련될 수 있다. 따라서 앞서 언급한 중간패널(20)과 더불어 디스플레이패널(10)에서 발생하는 열을 방열시키는 히트 싱크의 기능을 할 수 있다.
- [0025] 중간패널(20) 후방에는 영상신호를 생성하는 메인기관(61)과, 외부의 전원과 연결되어 디스플레이장치의 전원공급을 제어하는 전원기관(62)이 설치된다. 이를 위해 지지브래킷(30) 개구(31) 안쪽의 중간패널(20) 배면에는 홀더(60)가 설치되고, 메인기관(61)과 전원기관(62)이 홀더(60)의 배면에 설치될 수 있다.
- [0026] 도 2와 도 3에 도시한 바와 같이, 지지브래킷(30)의 하측 배면 쪽에는 메인기관(61)에서 생성된 영상신호를 디스플레이패널(10)로 전달하는 소스 인쇄회로기판(63)이 설치될 수 있다. 소스 인쇄회로기판(63)은 도면에 나타내지는 않았지만, 연성회로기판(Flexible Printed Circuit Board)과 같은 커넥터에 의해 메인기관(61) 및 전원기관(62)과 연결된다. 지지브래킷(30) 배면 하측에는 소스 인쇄회로기판(63)의 설치를 위한 설치공간(64)이 마련될 수 있다.
- [0027] 소스 인쇄회로기판(63)은 도 3에 도시한 바와 같이, 커넥터(70)에 의해 디스플레이패널(10)의 배면 하측에 마련

도면

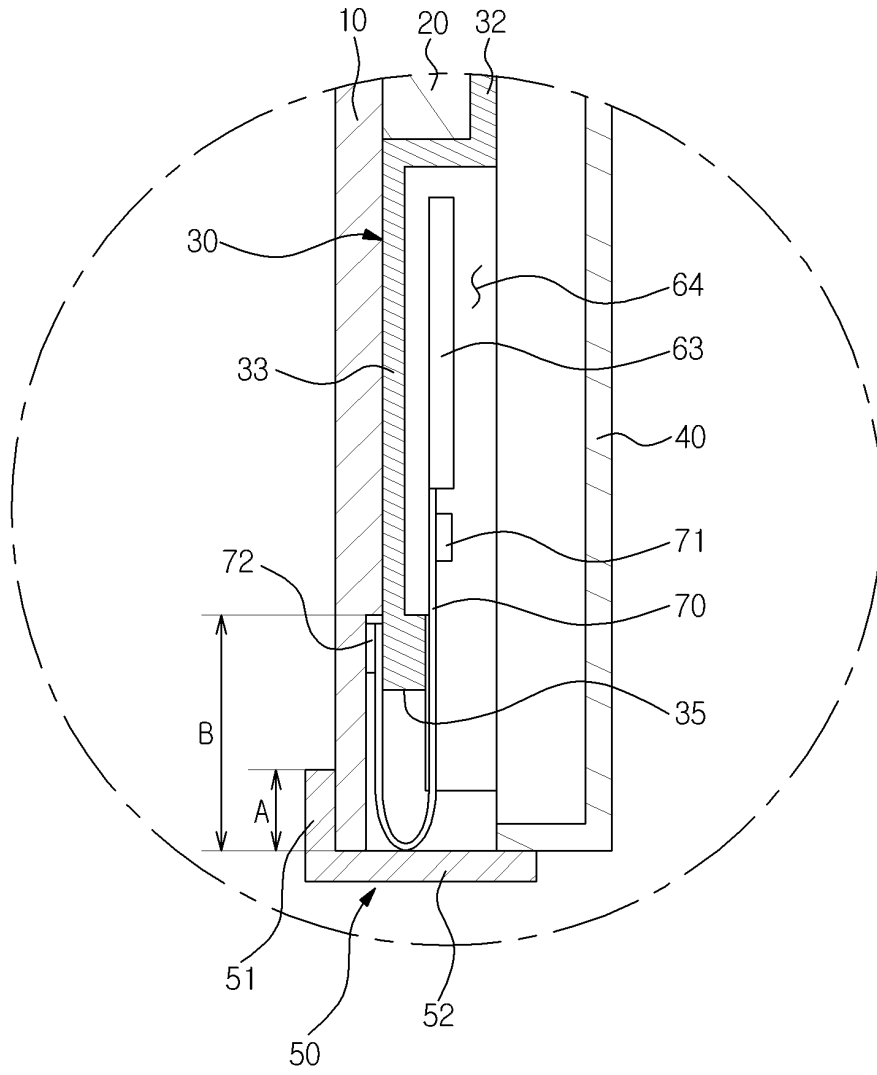
도면1



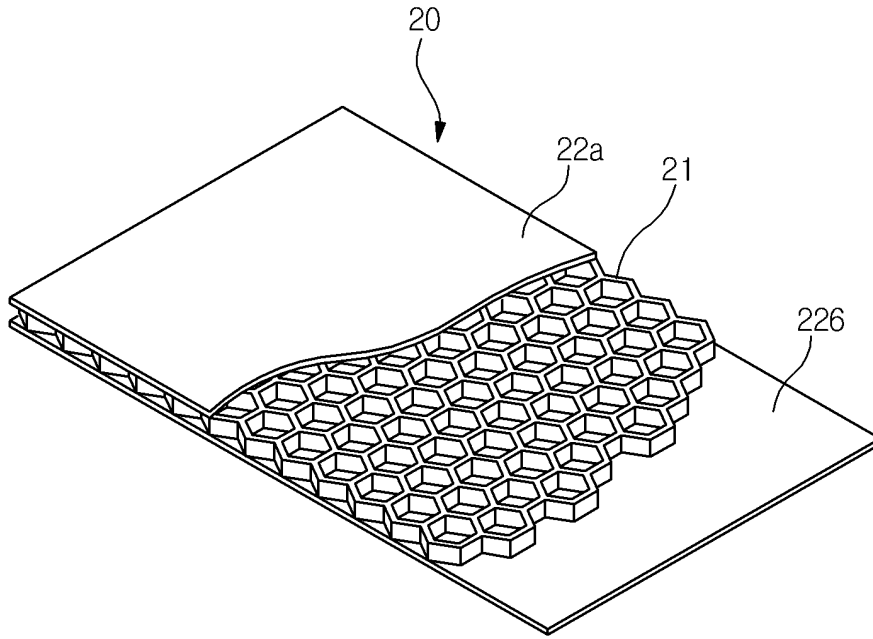
도면2



도면3



도면4



도면5

