

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁷
H04N 5/64

(45) 공고일자 2002년12월18일
(11) 등록번호 10-0365311
(24) 등록일자 2002년12월05일

(21) 출원번호	10-2000-0069713	(65) 공개번호	특2002-0039891
(22) 출원일자	2000년11월22일	(43) 공개일자	2002년05월30일
(73) 특허권자	김시환 대한민국 464-862 경기 광주군 초월면 대쌍령리 338-1		
(72) 발명자	김장호 대한민국 449-846 경기도 용인시 수지읍 풍덕천리 1168 진산마을 삼성5차아파트 519-204		
(74) 대리인	박종만		
(77) 심사청구	심사관: 최미숙		
(54) 출원명	접이식 멀티 디스플레이장치의 케이스		

요약

목적 : 복수 디스플레이패널을 연결하여 하나의 대화면을 구성하되, 펼칠 경우 디스플레이패널의 한 변이 접하여 비 표시영역을 최소화하고, 특히 접을 경우에는 디스플레이패널의 일측면 만이 외부로 노출되고 나머지 부분이 내부로 수납되어 안정되게 지지되도록 하는 접이식 멀티 디스플레이장치의 케이스를 제공한다.

구성 : 본 발명에서는 적어도 2개의 디스플레이패널을 양편으로 나누어 각각 수납하기 위한 것으로, 상기 디스플레이패널을 수납하는 하우징바디와, 상기 디스플레이패널을 지지하기 위해 접경부쪽의 하우징바디 측벽을 절취하여 형성되고 또한 다른 측벽에 돌출물을 설치하여 디스플레이패널을 올려 놓을 수 있도록 형성된 받침부와, 상기 받침부에 안착된 디스플레이패널의 비표시영역을 덮는 상부 커버와, 상기 2개의 디스플레이패널이 펼쳐진 상태에서 그 한 변이 서로 접하도록 개방 형성된 개구를 포함하는 패널하우징과; 그리고 상기 패널하우징을 접철 가능하게 결합 지지하는 연결수단을 포함하여 구성한다.

효과 : 디스플레이패널이 패널하우징에 의해 지지 및 보호되어 외부 충격이나 파손을 방지할 수 있으며, 멀티 디스플레이장치의 신뢰성을 향상시킬 수 있다.

대표도

도 1

색인어

접이식, 디스플레이패널, 하우징, 커버, 쉘터

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 접이식 멀티 디스플레이장치의 케이스를 도시한 펼친 상태 사시도.

도 2는 도 1의 접은 상태 사시도.

도 3은 본 발명을 구성하는 일측 패널하우징의 분해 사시도.

도 4는 본 발명의 펼친 상태 단면도.

도 5는 본 발명의 받침부의 다른 실시 형태를 보인 단면도.

도 6 및 도 7은 본 발명의 실시 형태를 보인 분해 사시도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

2,4-디스플레이패널 6-연결수단

8-개구 10-받침부

12-제 2 받침부 14-보호필름

16-샤시 16a-받침부재

16b-고정부재 20,40-패널하우징

22-하우징바디 24-커버

26,46-패널어셈블리

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 복수 디스플레이패널을 연결하여 멀티 디스플레이장치를 하나의 대화면으로 구현함에 있어서, 펼칠 경우에는 디스플레이패널 경계의 비 표시영역을 최소화하면서, 접을 경우에는 외부로 노출되는 디스플레이패널의 측면을 지지 및 보호할 수 있도록 하는 데 적합한 접이식 멀티 디스플레이장치의 케이스에 관한 것이다.

멀티 디스플레이장치는 초기 다수 브라운관을 이용하여 대화면을 구현하였으며, 근래에는 휴대 및 사무용 기기의 협소한 공간을 효율적으로 이용할 수 있도록 하고 또한 대용량의 화면을 구현하기 위해 평판 디스플레이패널을 사용하여 구현되고 있다.

평판 디스플레이패널로는 LCD(liquid crystal display), TFT(thin film transistor)-LCD, FED(Field emission display), PDP(plasma display panel) 및 EL(electro luminescent) 디스플레이를 사용할 수 있는데, 이러한 디스플레이패널들은 대화면으로 제조할 경우 기술적으로나 경제적으로 어려움이 많기 때문에 멀티 시스템을 구성하는 것이 효율적이라고 할 수 있다.

특히 근래에는 이동전화기, 랩탑 컴퓨터(노트북 컴퓨터) 및 PDA 등과 같이 휴대용 전자제품의 활용도가 점차 증대되고 있는바, 그에 따라 평판 디스플레이패널도 경박 단소화되는 추세에 있다.

평판 디스플레이패널의 경박 단소화를 실현하기 위한 것으로서 최근에는 디스플레이 패널을 접이식으로 하여 상기 패널을 펼치면 패널의 내측에 형성된 두 디스플레이가 하나의 대화면을 구성하는 방안이 시도되고 있다. 이러한 접이식 평판 디스플레이는 양 패널을 펼쳤을 때 디스플레이부가 밀착되어 화면이 확대되는 효과가 있다.

그러나 상기한 접이식 평판 디스플레이장치는 펼치면 밀착되고 접으면 분리되는 디스플레이의 경계부에 투명한 보호필름을 부착하여 플렉시블한 점을 이용함으로써 연속적으로 화면을 구현할 수 있도록 하고 있으나, 접은 상태에서는 외부로 디스플레이의 측면이 완전히 드러나 시각적으로 깨끗하지 못할 뿐 아니라 접합과 펼침이 반복되어 접착력이 약해지면 디스플레이의 밀착부에 이물질이 침투할 가능성이 있다. 또한 보호필름이 부착되어 있다 하더라도 디스플레이 패널의 측면이 외부로 완전 노출되어 있고, 박막의 보호필름은 충격에 약하여 강한 충격발생시 굽히거나 파손되어 디스플레이를 보호하지 못하는 문제점이 있다.

종래 기술의 다른 실시예로서, 국내 공개특허공보 제 2000-39480호(2000. 7. 5)에는 화면이 상호 접한 상태로 펼쳐지거나 다시 접혀지게 하되 이것을 연결수단을 이용하여 상호 결합하는 구성으로 되어 있으며, 또한 펼치면 밀착되고 접으면 분리되는 디스플레이부의 경계부에 수지나 금속재료를 된 보호필름을 부착하여 연속적으로 멀티 대화면을 구현할 수 있도록 한 접이식 멀티 디스플레이장치가 개시되어 있다.

그러나 상기 공개특허공보에 의한 멀티 디스플레이장치는 기본적으로 양 디스플레이부가 펼쳐져 하나의 대화면을 구현할 때, 양쪽의 액정 디스플레이패널이 직접 접촉하는 것이 아니고, 양쪽 액정 디스플레이패널을 감싸는 디스플레이부의 외부 케이스 테두리가 사이 경계부에 존재하게 되므로 필연적으로 비 표시영역이 생기는 문제점이 있다. 이때 보호필름은 디스플레이부의 외부 케이스 테두리의 측면에 부착되는 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상술한 종래 기술의 문제점을 해소하기 위하여 안출된 것으로서, 복수 디스플레이패널을 연결하여 하나의 대화면을 구성하되, 펼칠 경우 디스플레이패널의 한 변이 직접 접촉하여 비 표시영역을 최소화하고, 특히 접을 경우에는 디스플레이패널의 일측면 만이 외부로 노출되고 나머지 부분이 내부로 수납되어 안정되게 지지되도록 함으로써 충격이나 파손으로부터 보호할 수 있도록 하는 접이식 멀티 디스플레이장치의 케이스를 제공함에 그 목적을 두고 있다.

이에 따라 본 발명에서는 적어도 2개의 디스플레이패널을 양편으로 나누어 각각 수납하기 위한 것으로, 상기 디스플레이패널을 수납하는 하우징바디와, 상기 디스플레이패널을 지지하기 위해 접경부쪽의 하우징바디 측면을 절취하여 형성되고 또한 다른 측면에 돌출물을 설치하여 디스플레이패널을 올려 놓을 수 있도록 형성된 받침부와, 상기 받침부에 안착된 디스플레이패널의 비표시영역을 덮는 상부 커버와, 상기 2개의 디스플레이패널이 펼쳐진 상태에서 그 한 변이 서로 접하도록 개방 형성된 개구를 포함하는 패널하우징과; 그리고 상기 패널하우징을 접혀지게 하거나 적어도 180도로 펼쳐지도록 접철 가능하게 결합 지지하는 연결수단을 포함하는 접이식 멀티 디스플레이장치의 케이스를 제안한다.

상기한 연결수단은 2개 패널하우징의 회전 중심에 힌지를 설치하여 구성한다.

바람직하게 상기 하우징바디는 구동회로기판 및/또는 백라이트를 지지하는 제 2 받침부를 포함하며, 상기 하우징바디의 측면을 절취하여 형성된 받침부는 내향 형성된 연장부를 더 포함하여 구성할 수 있다. 또한 상기 디스플레이패널과 하우징바디의 접경부쪽 측면에는 보호필름을 설치한다.

바람직하게 상기 디스플레이패널은 샤시에 의해 구동회로기판 및 백라이트와 함께 어셈블리하여 구성할 수 있고, 상기 샤시는 패널어셈블리의 이탈 및 유동을 방지하는 고정부재와, 상기 패널어셈블리를 일정 높이로 유지하는 받침부재를 포함한다.

발명의 구성 및 작용

이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 형태를 설명하기로 한다.

본 발명은 적어도 2 이상의 디스플레이패널을 상호 인접되게 연결하는 멀티 디스플레이장치를 제공한다. 디스플레이패널로는 LCD, FED, PDP 및 EL 디스플레이 등을 사용할 수 있다.

도 1 내지 도 4는 본 발명의 접이식 멀티 디스플레이장치용 케이스의 접혀지거나 펼쳐진 상태의 상세 구조를 보여주고 있다.

도시한 바와 같이 본 발명의 접이식 멀티 디스플레이장치의 케이스는 외관적으로 2개의 디스플레이패널(2)(4)을 양편으로 나누어 각각

수납하는 패널하우징(20)(40)과, 상기 패널하우징(20)(40)을 완전히 평행한 상태로 접혀지게 하거나 적어도 180도로 펼쳐지도록 접철 가능하게 결합 지지하는 연결수단(6)을 포함하여 구성한다.

연결수단(6)은 패널하우징(20)(40)의 회전 중심에 설치되는 힌지로 구성할 수 있다.

디스플레이패널(2)(4)은 적어도 한 번이 서로 접하도록 패널하우징(20)(40) 내부에 수납 설치되고, 이를 위하여 상기 패널하우징(20)(40)은 접경부 측벽 일부를 개방하여 개구(8)를 형성한다. 상기 개구(8)는 패널하우징(20)(40)을 접을 때 디스플레이패널(2)(4)의 접착되었던 한 번과 함께 외부로 노출된다.

패널하우징(20)(40)의 내부에 디스플레이패널(2)(4)이 수납되는 구조를 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다. 여기에서는 일측의 디스플레이패널(2)과 패널하우징(20)에 대하여 설명하기로 한다. 물론 타측의 디스플레이패널(4)과 패널하우징(40) 구조도 동일하다.

디스플레이패널(2)은 하우징바디(22) 내부에 수납 설치되는 것이며, 상기 디스플레이패널(2)(4)을 지지하고 일정 높이로 유지하기 위해 상기 하우징바디(22)는 받침부(10)를 구비하여 이루어진다. 받침부(10)는 디스플레이패널(2)을 지지하기 위해 접경부쪽의 하우징바디(22) 측벽(22a)을 절취하여 소정 높이의 턱을 형성하는 구조로 설치할 수 있으며, 또한 다른 측벽(22b)에 돌출물(10a)을 부착하여 디스플레이패널(2)을 올려 놓을 수 있도록 설치할 수 있다. 이때 상기 하우징바디(22)의 일 측벽(22a)을 절취하여 형성되는 받침부(10)는 도 5에 도시한 다른 실시 형태와 같이, 내향 형성되도록 연장부(10b)를 더 형성하여 디스플레이패널(2)을 보다 안정적으로 지지할 수 있다.

디스플레이패널(2)은 구동IC(2a) 혹은 구동회로기판 및/또는 백라이트(2b)를 구비하여 구성되어 지는바, 이때 상기 백라이트(2b) 혹은 구동회로기판(구동회로기판을 사용할 경우 그 기판)은 디스플레이패널(2)의 하부에 위치되고, 이를 지지하기 위하여 상기 하우징바디(22)에는 제 2 받침부(12)를 설치한다.

이렇게 안착 지지된 디스플레이패널(2)의 상부에는 커버(24)가 설치된다. 커버(24)는 상기 받침부(10)에 안착된 디스플레이패널(2)의 비표시영역을 덮어 가려준다. 또한 상기 커버(24)는 상기 2개의 디스플레이패널(2)(4)이 펼쳐진 상태에서 한 번이 서로 접하도록 하기 위해 개방 형성되며, 이러한 개방 구조는 개구(8)를 형성하게 된다.

한편 본 발명에서는 디스플레이패널(2)(4)과 하우징바디(22)의 접경부쪽 측벽(22a)의 바깥쪽 면에 보호필름(14)을 설치한다. 보호필름(14)은 디스플레이패널(2)(4)이 서로 접착할 때 그 측벽을 보호하며, 동시에 외부로부터 침입하는 이물질이나 습기 등을 차단한다.

이와 같이 구성된 본 발명에 의거하여 멀티 디스플레이장치의 케이스의 접철 동작을 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

본 발명의 케이스는 도 2에 도시한 바와 같이 패널하우징(20)(40) 및 그 내부에 수납된 디스플레이패널(2)(4)이 평행하게 접혀진 상태로 보관 및 이동되므로 취급이 편리하다. 이때 패널하우징(20)(40)은 디스플레이패널(2)(4)의 일측벽 외면만이 외부로 노출되도록 하며 나머지는 내부로 수납하여 지지 및 보호한다.

이렇게 보관 및 이동되는 접이식 멀티 디스플레이장치는 사용을 위해 도 1 및 도 4와 같이 펼쳐게 되는바, 이때 본 발명의 패널하우징(20)(40)은 받침부(10) 및 제 2 받침부(12)에 의해 디스플레이패널(2)(4)을 안정적으로 지지하므로 유동이나 이탈 및 외부 충격으로부터 보호할 수 있다.

한편 도 6은 본 발명의 다른 실시 형태를 보여주고 있다.

도면에서 디스플레이패널(2)(4)은 구동IC 혹은 구동회로기판 및 백라이트와 함께 어셈블리되고 샤시(16)에 의해 지지되어 패널어셈블리(26)(46)를 구성한다.

이렇게 구성된 패널어셈블리(26)(46)는 앞서 설명한 바와 같이 패널하우징(20)(40)의 내부에 수납되고 받침부(10)에 의해 지지되는바 그 구조는 도시생략한다. 또한 이러한 실시 형태에서는 상기 받침부(10)를 대신하여 상기 샤시(16)에서 하향 형성되는 받침부재(16a)를 형성하는 구조적으로 유리하다.

아울러 상기 샤시(16)는 케이스의 접철 동작시 패널어셈블리(26)(46)가 하우징바디(20)로부터 이탈 및 유동되는 것을 방지하기 위해, 고정부재(16b)를 구비하여 이루어진다. 고정부재(16b)는 도시한 바와 같이 샤시(16)에서 날개 형태로 돌출 형성하거나, 혹은 도시하지 않았지만 하향 돌출되는 형태로 구성할 수 있다.

도 7은 패널어셈블리를 구성하는 샤시의 다른 실시 형태를 보여준다.

도면에서 샤시(16)는 대략 'ㄷ'자 형태의 판상부재로 이루어지며, 그 상부에는 디스플레이패널(2)(4)과 구동IC 혹은 구동회로기판 및/또는 백라이트가 올려져 결합되는 구조로 어셈블리된다. 이때 샤시(16)와 기타 부품들의 결합수단으로는 접착제를 사용할 수 있으며, 상기 샤시(16)에는 받침부재(16a)와 고정부재(16b)를 형성하는 것이 좋다.

발명의 효과

이상에서 설명한 본 발명의 실시 형태를 통하여 알 수 있는 바와 같이, 접이식 멀티 디스플레이장치의 케이스는 복수 디스플레이패널을 연결하여 하나의 대화면을 구성할 수 있도록 한 것이며, 펼칠 경우 디스플레이패널의 한 번이 서로 접하여 비 표시영역을 최소화하고, 특히 접을 경우에는 디스플레이패널의 일측면 만이 외부로 노출되고 나머지 부분이 내부로 수납되어 받침부 및 고정부재에 의해 안정되게 지지되도록 함으로써 충격이나 파손으로부터 디스플레이패널을 보호할 수 있도록 한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

적어도 2개의 디스플레이패널을 양편으로 나누어 각각 수납하기 위한 것으로, 상기 디스플레이패널을 수납하는 하우징바디와, 상기 디스플레이패널을 지지하기 위해 접경부쪽의 하우징바디 측벽을 절취하여 형성되고 또한 다른쪽에 돌출물을 설치하여 디스플레이패널을 올려 놓을 수 있도록 형성된 받침부와, 상기 하우징바디에 안착된 디스플레이패널의 비표시영역을 덮는 상부 커버와, 상기 2개의 디스플레이패널이

펼쳐진 상태에서 그 한 변이 서로 인접하도록 개방 형성된 개구를 포함하는 패널하우징과;

상기 패널하우징을 접혀지게 하거나 펼쳐지도록 접철 가능하게 결합지지하는 연결수단을 포함하여 구성된 접이식 멀티 디스플레이장치의 케이스.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 연결수단은 패널하우징의 회전 중심에 설치된 힌지임을 특징으로 하는 접이식 멀티 디스플레이장치의 케이스.

청구항 3.

제 1 항에 있어서, 상기 하우징바디는 구동회로기판 및/또는 백라이트를 지지하는 제 2 받침부를 포함하여 구성된 접이식 멀티 디스플레이장치의 케이스.

청구항 4.

제 1 항에 있어서, 상기 하우징바디의 측벽을 절취하여 형성된 받침부는 내향 형성된 연장부를 더 포함하여 구성된 접이식 멀티 디스플레이장치의 케이스.

청구항 5.

제 1 항에 있어서, 상기 디스플레이패널과 하우징바디의 접경부쪽 측벽에 설치되는 보호필름을 더 포함하여 구성된 접이식 멀티 디스플레이장치의 케이스.

청구항 6.

제 1 항에 있어서, 상기 디스플레이패널은 샤프시에 의해 구동회로기판 및 백라이트와 함께 어셈블리되고, 상기 샤프시는 패널어셈블리의 이탈 및 유동을 방지하는 고정부재를 포함하여 구성된 접이식 멀티 디스플레이장치의 케이스.

청구항 7.

제 6 항에 있어서, 상기 샤프시는 패널어셈블리를 일정 높이로 유지하는 받침부재를 더 포함하여 구성된 접이식 멀티 디스플레이장치의 케이스.

청구항 8.

삭제

청구항 9.

삭제

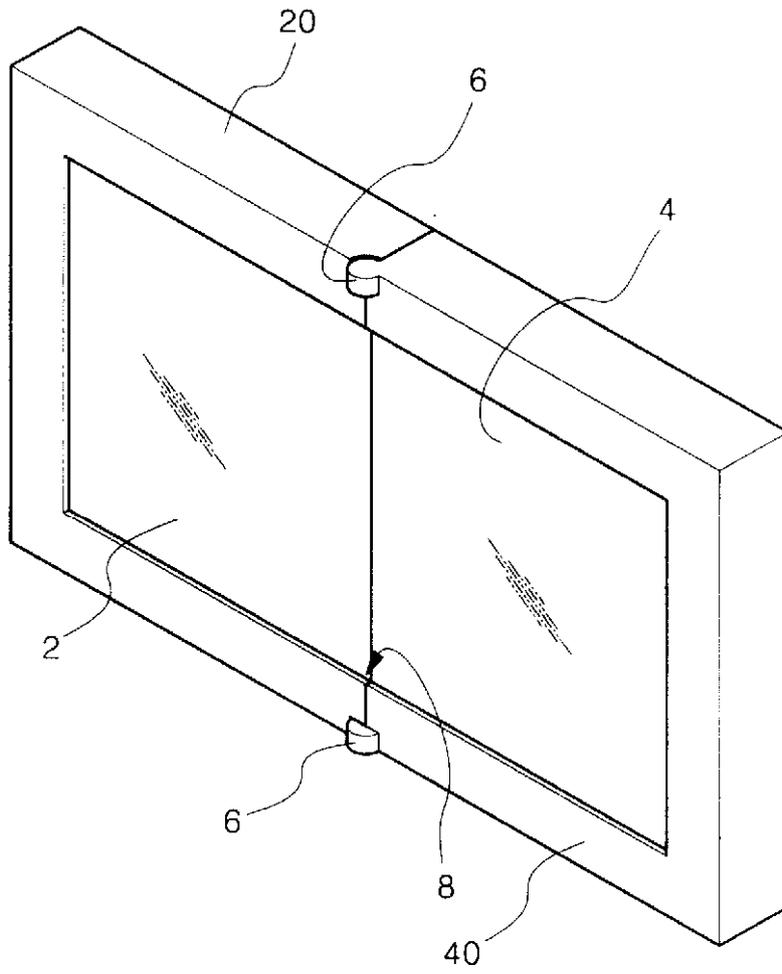
청구항 10.

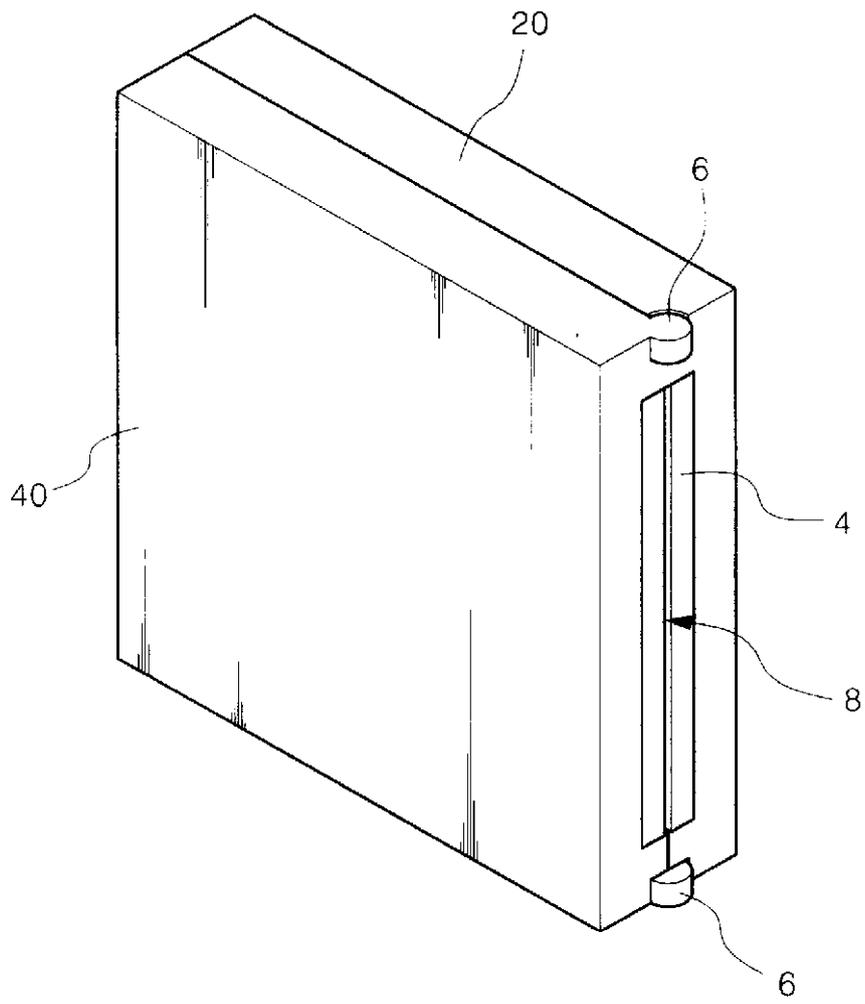
제 6 항에 있어서, 상기 샤프시는 판상부재로 형성되고, 그 상부에 디스플레이패널을 올려 놓은 것을 특징으로 하는 접이식 멀티 디스플레이장치의 케이스.

청구항 11.

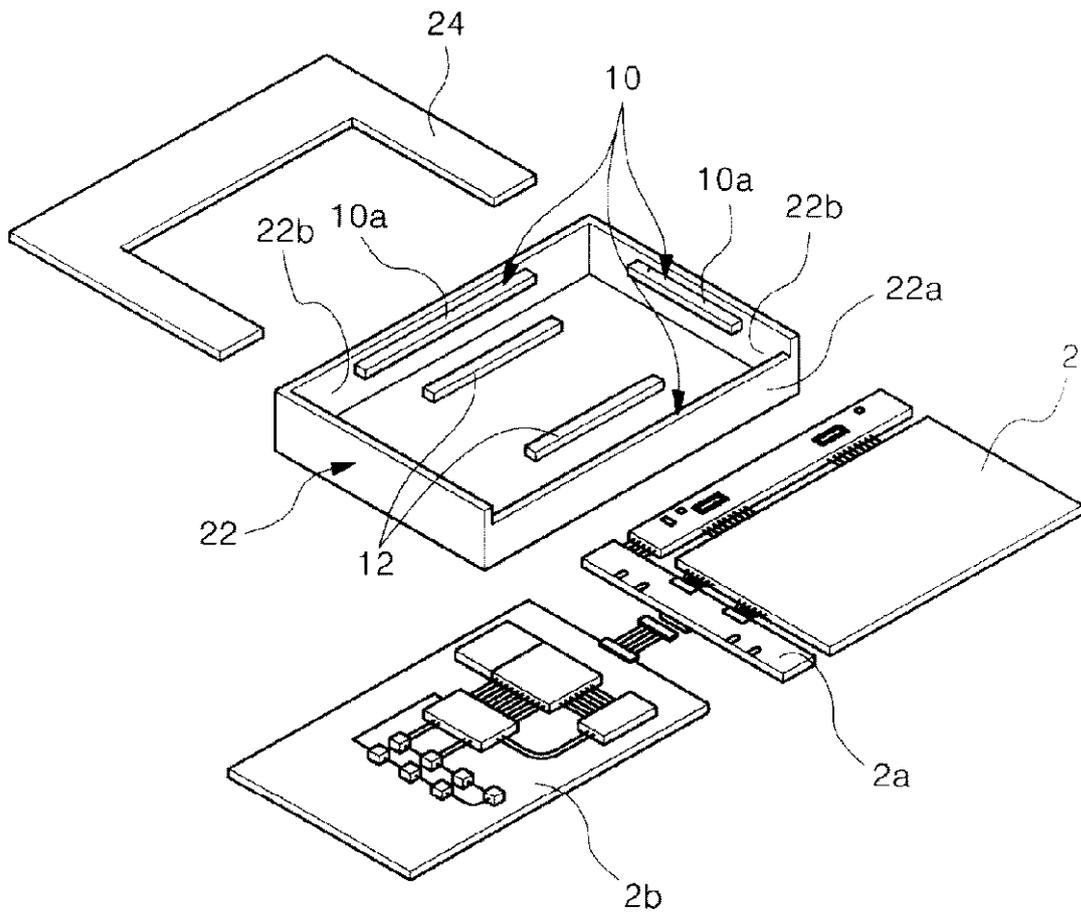
삭제

도면

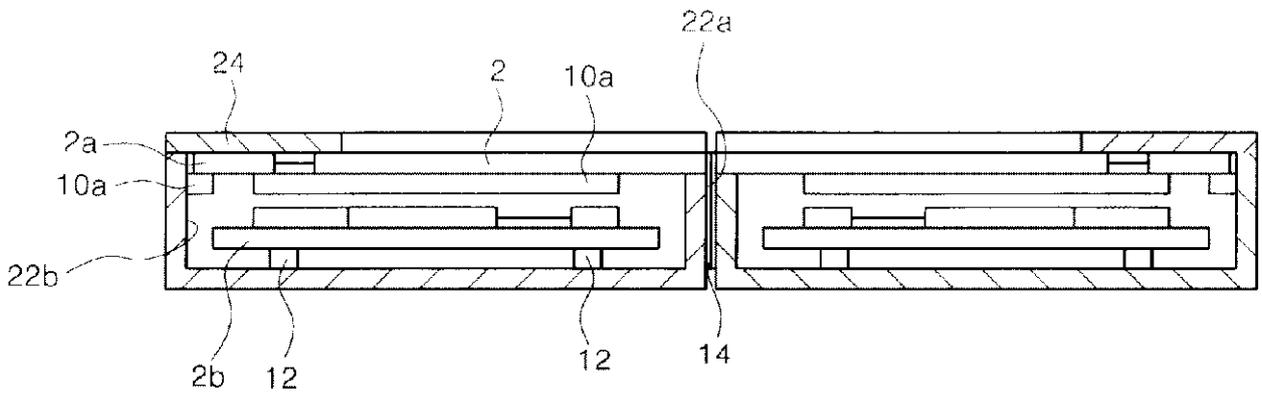




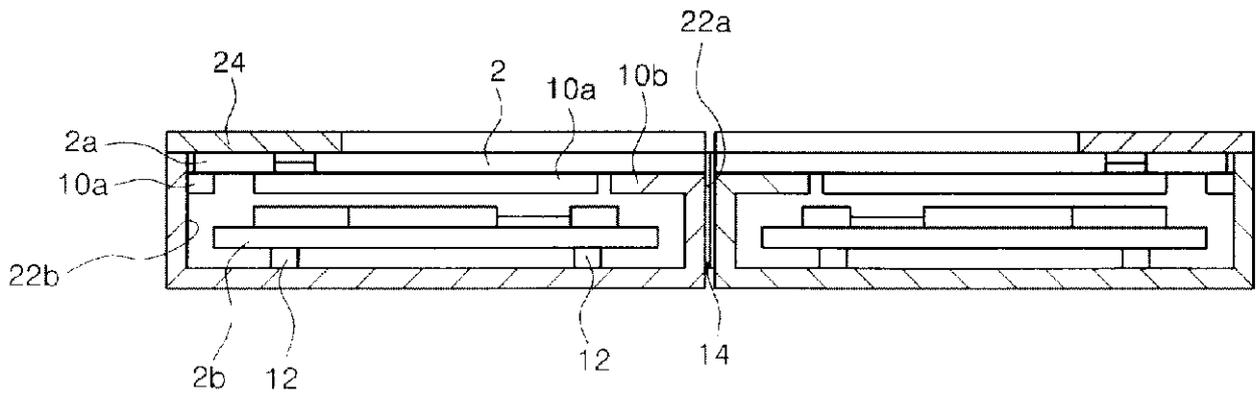
도면 3



도면 4



도면 5



도면 6

