



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0097237  
(43) 공개일자 2018년08월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04M 1/02 (2006.01) H01Q 1/24 (2006.01)  
H01Q 1/38 (2015.01)

(52) CPC특허분류  
H04M 1/0249 (2013.01)  
H01Q 1/243 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0023960

(22) 출원일자 2017년02월23일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)

(72) 발명자

조범진

경기도 용인시 수지구 수지로112번길 29 (성북동)

김용연

경기도 안양시 동안구 경수대로 430, 116동 302호(호계동, 호계 e-편한세상아파트)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

권혁록, 이정순

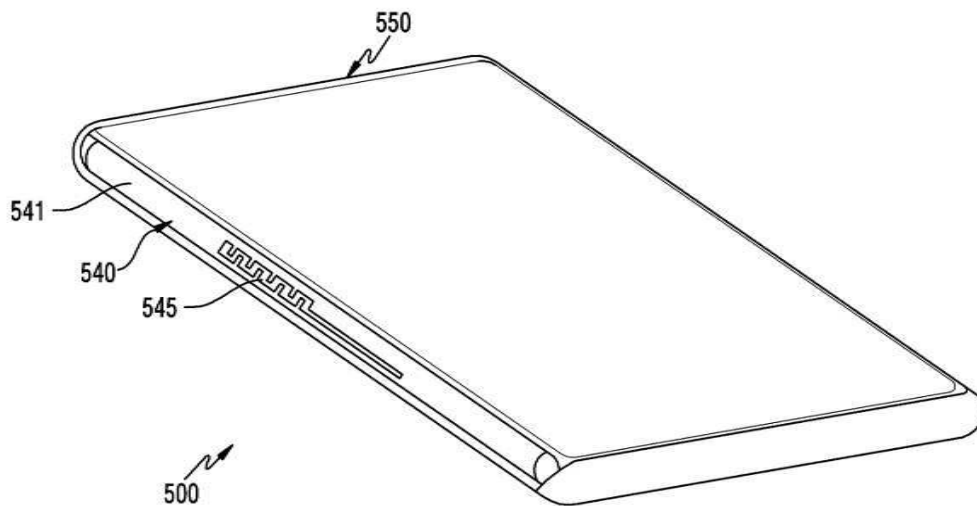
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 **안테나방사체가 형성된 지지부재를 구비한 전자 장치**

**(57) 요약**

본 발명의 다양한 실시예는 안테나 방사체가 형성된 지지 부재를 구비한 전자 장치가 개시된다. 개시된 전자 장치는 전자 장치에 있어서, 제1방향으로 향하는 제1면과, 상기 제1방향과 반대인 제2방향으로 향하는 제2면과, 상기 각각의 제1,2방향과 수직인 제3방향으로 향하며, 상기 제1,2면 사이에 형성된 공간을 적어도 일부 감싸는 측면을 포함하는 하우징; 상기 제1면의 적어도 일부에 배치되는 제1영역과, 상기 제1영역에서 연장되어 상기 하우징의 측면의 적어도 일부에 배치되는 적어도 하나의 제2영역을 포함하는 디스플레이; 상기 측면을 따라 상기 공간의 일부 영역에 배치되고, 상기 제2 영역을 지지하는 지지 부재; 상기 공간의 다른 일부 영역 배치되고, 상기 디스플레이를 지지하는 브라켓; 및 상기 지지 부재에 형성된 적어도 하나의 안테나 방사체를 포함할 수 있다.

**대표도** - 도5



(52) CPC특허분류

*H01Q 1/38* (2018.05)

*H04M 1/0268* (2013.01)

(72) 발명자

**박순**

경기도 수원시 영통구 영통로174번길 12, 201동  
1701호(망포동, 그대가 센트럴파크)

**곽규혁**

경기도 수원시 영통구 매탄로126번길 66, 205동  
1101호(매탄동, 주공그린빌)

**김한집**

경기도 수원시 영통구 영통로 232, 822동 1503호(  
영통동, 두산.우성.한신아파트)

**나효석**

경기도 용인시 기흥구 흥덕3로 20, 1206동 2005호  
(영덕동, 흥덕마을신동아파밀리에아파트)

**조치현**

경기도 용인시 기흥구 서천동로21번길 11-22, 602  
동 402호 (서천동, 서천2차 아이파크)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

전자 장치에 있어서,

제1방향으로 향하는 제1면과, 상기 제1방향과 반대인 제2방향으로 향하는 제2면과, 상기 각각의 제1,2방향과 수직인 제3방향으로 향하며, 상기 제1,2면 사이에 형성된 공간을 적어도 일부 감싸는 측면을 포함하는 하우징;

상기 제1면의 적어도 일부에 배치되는 제1영역과, 상기 제1영역에서 연장되어 상기 하우징의 측면의 적어도 일부에 배치되는 적어도 하나의 제2영역을 포함하는 디스플레이;

상기 측면을 따라 상기 공간의 일부 영역에 배치되고, 상기 제2 영역을 지지하는 지지 부재;

상기 공간의 다른 일부 영역 배치되고, 상기 디스플레이를 지지하는 브라켓; 및

상기 지지 부재에 형성된 적어도 하나의 안테나 방사체를 포함하는 장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제1영역에는 평탄형 디스플레이를 포함하고, 상기 제2영역에는 상기 제1영역의 엣지 영역에 배치된 적어도 하나의 곡형 디스플레이를 포함하는 장치.

#### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 지지 부재는

상기 제2영역과 대면하는 외면; 및

상기 브라켓과 대면하는 내면을 포함하고, 상기 외면에 상기 적어도 하나의 안테나 방사체가 실장되는 장치.

#### 청구항 4

제3항에 있어서, 상기 디스플레이의상기 제1방향으로 배치되는 투명 부재를 더 포함하고, 상기 외면은,

상기 제2영역과 대면하는 제1외면; 및

상기 투명 부재와 대면하는 제2외면을 포함하는 장치.

#### 청구항 5

제4항에 있어서, 상기 적어도 하나의 안테나 방사체가 상기 지지 부재의 길이 방향을 따라서 배치되는 장치.

#### 청구항 6

제1항에 있어서, 인쇄회로기판을 더 포함하고, 상기 안테나 방사체와 상기 인쇄회로기판 사이에는 적어도 하나의 전기적 연결 통로가 더 구비되는 장치.

#### 청구항 7

제6항에 있어서, 상기 전기적 연결 통로는

상기 안테나 방사체와 전기적으로 연결된, 상기 지지 부재에 실장된 적어도 하나의 제1도전 구조;

상기 브라켓에 실장된 적어도 하나의 제2도전 구조;

상기 제1 및 상기 제2도전 구조를 연결하는 제3도전 구조; 및

상기 인쇄회로기판에 실장되어, 상기 제2도전 구조와 접속되는 제4도전 구조를 포함하는 장치.

#### 청구항 8

제7항에 있어서, 상기 제1도전 구조는 상기 제3방향으로 연장된 적어도 하나의 제1접속부를 포함하고,  
 상기 제2도전 구조는 상기 브라켓에 실장된, 상기 제3방향으로 연장된 적어도 하나의 제2접속부를 포함하며,  
 상기 제3도전 구조는 상기 제1접속부 및 상기 제2접속부 간을 전기적으로 연결하는 적어도 하나의 제1접속 단자를 포함하고,  
 상기 제4도전 구조는 상기 제2도전 구조와 전기적으로 연결된 적어도 하나의 제2접속 단자를 포함하는 장치.

**청구항 9**

제8항에 있어서, 상기 제2접속부는  
 상기 브라켓에 상기 제3방향으로 연장되게 배치된 적어도 하나의 도전체; 및  
 상기 적어도 하나의 도전체를 감싸는, 상기 제3방향으로 연장되게 배치된 적어도 하나의 절연체를 포함하는 장치.

**청구항 10**

제2항에 있어서, 상기 적어도 하나의 곡형 디스플레이는 상기 평탄형 디스플레이의 양 측면 엣지에 각각 위치하는 제1 및 제2곡형 디스플레이를 포함하며, 상기 제1 및 제2곡형 디스플레이는 상기 평탄형 디스플레이를 중심으로 대칭으로 배치되는 장치.

**청구항 11**

제1항에 있어서, 상기 디스플레이의 상기 제1방향으로 배치되는 투명 부재를 더 포함하고, 상기 제2영역은 곡률을 구비하되, 상기 곡률 중심에서 대략 90도 이상의 회전 각도까지 연장되며,  
 상기 투명 부재는 상기 곡률을 구비하되, 상기 곡률 중심에서 대략 90도 이상의 회전 각도까지 연장되고,  
 상기 투명 부재는 상기 제2영역과 대략적으로 동일하게 연장되거나, 상기 제2영역보다 더 큰 회전 각도까지 연장되는 장치.

**청구항 12**

제1항에 있어서, 상기 안테나 방사체는 상기 지지 부재에 안테나 패턴으로 인쇄되는 장치.

**청구항 13**

전자 장치에 있어서,  
 상기 전자 장치의 일면으로부터 연장되며, 상기 연장된 방향과 다른 방향으로 굽어진 다른 면을 포함하는 디스플레이;  
 상기 다른 면의 적어도 일부에 배치되어, 상기 다른 면을 지지하기 위한 지지 부재; 및  
 상기 지지 부재의 적어도 일부에 형성되고, 무선 신호가 수신될 수 있는 도전성 부재를 포함하는 전자 장치.

**청구항 14**

제13항에 있어서, 상기 도전성 부재와 전기적으로 연결되고, 상기 전자 장치의 인쇄회로기판과 전기적으로 연결될 수 있는 접점부를 포함하는 전자 장치.

**청구항 15**

제14항에 있어서, 상기 디스플레이 및 상기 인쇄회로기판이 배치될 수 있는 브라켓을 더 포함하고, 상기 브라켓의 적어도 일부에 상기 접점부와 상기 인쇄회로기판의 사이에 전기적으로 연결될 수 있는 연결 부재를 포함하는 전자 장치.

**청구항 16**

제14항에 있어서, 상기 디스플레이가 배치될 수 있는 브라켓을 더 포함하고, 상기 브라켓의 적어도 일부에 상기

지지 부재가 안착되어 결합될 수 있는 안착부를 포함하는 전자 장치.

**청구항 17**

제13항에 있어서, 상기 디스플레이가 배치될 수 있는 브라켓을 더 포함하고, 상기 지지 부재는, 상기 디스플레이와 대면하는 외면; 및  
상기 브라켓과 대면하는 내면을 포함하고, 상기 외면의 적어도 일부에 상기 도전성 부재가 배치되는 전자 장치.

**청구항 18**

제17항에 있어서, 상기 디스플레이의 일면으로 배치되는 투명 부재를 더 포함하고, 상기 외면은, 상기 디스플레이와 대면하는 제 1 외면; 및  
상기 투명 부재와 대면하는 제 2외면을 포함하는 전자 장치.

**청구항 19**

제13항에 있어서, 상기 도전성 부재가 상기 지지 부재의 길이 방향을 따라서 배치되는 전자 장치.

**청구항 20**

제13항에 있어서, 상기 디스플레이의 일면으로 배치되는 투명 부재를 더 포함하고, 상기 굽어진 다른 면은 곡률을 구비하되, 상기 곡률 중심에서 대략 90도 이상의 회전 각도까지 연장되며,  
상기 투명 부재는 상기 곡률을 구비하되, 상기 곡률 중심에서 대략 90도 이상의 회전 각도까지 연장되고, 상기 굽어진 다른 면과 대략적으로 동일하게 연장되거나, 상기 굽어진 다른 면보다 더 큰 회전 각도까지 연장되는 전자 장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명의 다양한 실시예는안테나 방사체가 형성된 지지 부재를 구비한 전자 장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로 전자 장치의 하우징은 상단 영역이나 하단 영역에 적어도 하나 이상의 안테나 장치가 실장될 수 있다. 또한, 전자 장치는 테두리의 금속 프레임을 이용하여 안테나 방사체로 활용할 수 있다.

[0003] 예컨대 하우징에실장되는 안테나 방사체는 와이 파이1안테나, 와이 파이2안테나, 블루투스 안테나, NFC 안테나, 무선 충전 안테나, MST 안테나, GPS 안테나 등으로 활용될 수 있으며, 이들의 안테나 중 하나의 안테나가 공용으로도 사용될 수 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0004] 하지만, 전자 장치의 장착 공간 협소함으로 인해서, 추가 안테나 방사체를 실장하는데에 어려움이 발생할 수 있다.

[0005] 본 발명의 다양한 실시예는 곡형 디스플레이를 지지하는 지지 부재에 적어도 하나 이상의 안테나 방사체의 실장이 가능한 전자 장치를 제공할 수 있다.

[0006] 본 발명의 다양한 실시예는 평탄형 디스플레이의 엣지 영역에 적어도 하나 이상의 곡형 디스플레이가 배치되되, 곡형 디스플레이를 고정하는 지지 부재에 적어도 하나 이상의 안테나 방사체 실장이 가능한 전자 장치를 제공할 수 있다.

[0007] 본 발명의 다양한 실시예는 안테나 성능을 향상시킬 수 있는 전자 장치를 제공할 수 있다.

**과제의 해결 수단**

[0008] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는 전자 장치에 있어서, 제1방향으로 향하는 제1면과, 상기 제1방향과 반대인 제2방향으로 향하는 제2면과, 상기 각각의 제1,2방향과 수직인 제3방향으로 향하며, 상기 제1,2면 사이에 형성된 공간을 적어도 일부 감싸는 측면을 포함하는 하우징; 상기 제1면의 적어도 일부에 배치되는 제1영역과, 상기 제1영역에서 연장되어 상기 하우징의 측면의 적어도 일부에 배치되는 적어도 하나의 제2영역을 포함하는 디스플레이; 상기 측면을 따라 상기 공간의 일부 영역에 배치되고, 상기 제2 영역을 지지하는 지지 부재; 상기 공간의 다른 일부 영역 배치되고, 상기 디스플레이를 지지하는 브라켓; 및 상기 지지 부재에 형성된 적어도 하나의 안테나 방사체를 포함할 수 있다.

[0009] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는 전자 장치에 있어서, 상기 전자 장치의 일면으로부터 연장되며, 상기 연장된 방향과 다른 방향으로 굽어진 다른 면을 포함하는 디스플레이; 상기 다른 면의 적어도 일부에 배치되어, 상기 다른 면을 지지하기 위한 지지 부재; 및 상기 지지 부재의 적어도 일부에 형성되고, 무선 신호가 수신될 수 있는 도전성 부재를 포함할 수 있다.

**발명의 효과**

[0010] 본 발명의 다양한 실시예는곡형 디스플레이를 지지하는 지지 부재에 복수개의 안테나 방사체의 배치가 가능하여서, 전자 장치의 슬림화에 유리하고, 다양한 대역에 따른 안테나의 실장이 가능할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0011] 도 1a는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자장치의 전면을 나타내는 사시도이고, 도 1b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자장치를 전후면, 상하좌우에서 각각 본 상태를 나타내는 도면이다.

도 2는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 내부 구성을 나타내는 분리 사시도이다.

도 3은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 내부 적층 구조를 나타내는 단면도이다.

도 4는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 내부 적층 구조의 중요 부분을 나타내는 단면도이다.

도 5는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 지지 부재에 안테나 방사체가 배치된 상태를 나타내는 사시도이다.

도 6a 내지 도 6d는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 지지 부재에 배치되는 다양한 안테나 배치 상태를 개략적으로 각각 나타내는 예시도이다.

도 7은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 안테나 방사체가 인쇄회로기판에 전기적으로 연결되는 전기적 연결 통로를 나타내는 단면도이다.

도 8a는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 지지 부재에 실장된 제1도전 구조를 나타내는 사시도이고, 도 8b 본 발명의 다양한 실시예에 따른 지지 부재에 실장된 제1도전 구조를 나타내는 단면도이다.

도 8c는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 지지 부재에 실장된 제1,3도전 구조를 나타내는 단면도이다.

도 9a는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 지지 구조에 실장된 제2도전 구조를 일부 절개하여 나타내는 사시도이다.

도 9b, 도 9c는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 지지 구조에 실장된 제2도전 구조의 예를 각각 나타내는 사시도이다.

도 10은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 지지 구조에 실장된 다른 제2도전 구조를 나타내는 단면도이다.

도 11은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 지지 구조에 실장된 또 다른 제2도전 구조를 나타내는 단면도이다.

도 12a는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 지지 구조에 인쇄회로기판을 이용하여 도전 구조를 구현하는 구조를 나타내는 단면도이고, 도 12b는 상기 도전 구조에 채용되는 인쇄회로기판을 나타내는 평면도이다.

도 13은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 지지 구조에 실장된 수직 방향 도전 구조를 나타내는 단면도이다.

도 14는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 지지 부재와 지지 구조를 이용하여 도전 구조를 구성한 구조를 나타내는 사시도이다.

도 15a는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 다른 전자장치의 전면을 나타내는 사시도이고, 도 1b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 다른 전자장치를 전후면, 상하좌우에서 각각 본 상태를 나타내는 도면이다.

도 16a는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 또 다른 전자장치의 전면을 나타내는 사시도이고, 도 1b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자장치를 전후면, 상하좌우에서 각각 본 상태를 나타내는 도면이다.

도 17은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 안테나 방사체가 구비된 지지 부재가 구성된 전자 장치의 내부 구성을 나타내는 단면도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0012] 이하, 본 개시의 다양한 실시예가 첨부된 도면을 참조하여 기재된다. 그러나, 이는 본 개시를 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 개시의 실시예의 다양한 변경(modification), 균등물(equivalent), 및/또는 대체물(alternative)을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.

[0013] 본 문서에서, "가진다," "가질 수 있다," "포함한다," 또는 "포함할 수 있다" 등의 표현은 해당 특징(예:수치, 기능, 동작, 또는 부품 등의 구성요소)의 존재를 가리키며, 추가적인 특징의 존재를 배제하지 않는다.

[0014] 본 문서에서, "A 또는 B," "A 또는/및 B 중 적어도 하나," 또는 "A 또는/및 B 중 하나 또는 그 이상" 등의 표현은 함께 나열된 항목들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. 예를 들면, "A 또는 B," "A 및 B 중 적어도 하나," 또는 "A 또는 B 중 적어도 하나"는, (1) 적어도 하나의 A를 포함, (2) 적어도 하나의 B를 포함, 또는 (3) 적어도 하나의 A 및 적어도 하나의 B 모두를 포함하는 경우를 모두 지칭할 수 있다.

[0015] 다양한 실시예에서 사용된 "제 1," "제 2," "첫째," 또는 "둘째," 등의 표현들은 다양한 구성요소들을, 순서 및/또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 상기 표현들은 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 수 있다. 예를 들면, 제1사용자 기기와 제2사용자 기기는, 순서 또는 중요도와 무관하게, 서로 다른 사용자 기기를 나타낼 수 있다. 예를 들면, 본 개시의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제 1 구성요소는 제 2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제 2 구성요소도 제 1 구성요소로 바꾸어 명명될 수 있다.

[0016] 어떤 구성요소(예: 제 1 구성요소)가 다른 구성요소(예: 제 2 구성요소)에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결되어 ((operatively or communicatively) coupled with/to)" 있다거나, "접속되어 (connected to)" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성요소(예:제 3 구성요소)를 통하여 연결될 수 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소 (예: 제 1 구성요소)가 다른 구성요소 (예: 제 2 구성요소)에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소와 상기 다른 구성요소 사이에 다른 구성요소(예: 제 3 구성요소)가 존재하지 않는 것으로 이해될 수 있다.

[0017] 본 문서에서 사용된 표현 "~하도록 구성된 (또는 설정된)(configured to)"은 상황에 따라, 예를 들면, "~에 적합한 (suitable for)," "하는 능력을 가지는 (having the capacity to)," "~하도록 설계된 (designed to)," "~하도록 변경된 (adapted to)," "~하도록 만들어진 (made to)," 또는 "~를 할 수 있는(capable of)"과 바꾸어 사용될 수 있다. 용어 "~하도록 구성 (또는 설정)된"은 하드웨어적으로 "특별히 설계된(specifically designed to) 것만 반드시 의미하지 않을 수 있다. 대신, 어떤 상황에서는, "~하도록 구성된 장치" 라는 표현은, 그 장치가 다른 장치 또는 부품들과 함께 "~할 수 있는"것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 문구 A, B, 및 C를 수행하도록 구성(또는 설정)된 프로세서"는 해당 동작을 수행하기 위한 전용 프로세서(예: 임베디드 프로세서), 또는 메모리 장치에 저장된 하나 이상의 소프트웨어 프로그램들을 실행함으로써, 해당 동작들을 수행할 수 있는 범용 프로세서(generic-purpose processor)(예: CPU 또는 application processor)를 의미할 수 있다.

[0018] 본 문서에서 사용된 용어들은 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 다른 실시예의 범위를 한정하려는 의도가 아닐 수 있다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 개시의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가질 수 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의된 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 동일 또는 유사한 의미를 가지는 것으로 해석될 수 있으며, 본 문서에서 명백하게 정의되지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다. 경우에 따

라서, 본 문서에서 정의된 용어일지라도 본 개시의 실시예들을 배제하도록 해석될 수 없다.

- [0019] 본 개시의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치는, 예를 들면, 전자 장치는 스마트폰(smartphone), 태블릿 PC(tablet personal computer), 이동 전화기(mobile phone), 화상 전화기, 전자북 리더기(e-book reader), 데스크탑 PC(desktop personal computer), 랩탑 PC(laptop personal computer), 넷북 컴퓨터(netbook computer), 워크스테이션(workstation), 서버, PDA(personal digital assistant), PMP(portable multimedia player), MP3 플레이어, 모바일 의료기기, 카메라(camera), 또는 웨어러블 장치(wearable device)(예: 스마트 안경, 머리 착용형 장치(head-mounted-device(HMD)), 전자 의복, 전자 팔찌, 전자 목걸이, 전자 액세서리(appessory), 전자 문신, 스마트 미러, 또는 스마트 워치(smart watch))중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0020] 어떤 실시예들에서, 전자 장치는 스마트 가전 제품(smart home appliance)일 수 있다. 스마트 가전 제품은, 예를 들면, 텔레비전, DVD(digital video disk) 플레이어, 오디오, 냉장고, 에어컨, 청소기, 오븐, 전자레인지, 세탁기, 공기 청정기, 셋톱 박스(set-top box), 홈 오토메이션 컨트롤 패널(home automation control panel), 보안 컨트롤 패널(security control panel), TV 박스(예: 삼성 HomeSync™, 애플TV™ 또는 구글 TV™, 게임 콘솔 (예:Xbox™, PlayStation™), 전자 사전, 전자 키, 캠코더(camcorder), 또는 전자 액자 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0021] 다른 실시예에서, 전자 장치는, 각종 의료기기(예: 각종 휴대용 의료측정기기 (혈당 측정기, 심박 측정기, 혈압 측정기, 또는 체온 측정기 등), MRA(magnetic resonance angiography), MRI(magnetic resonance imaging), CT(computed tomography), 촬영기, 또는 초음파기 등), 네비게이션(navigation) 장치, GPS 수신기(global positioning system receiver), EDR(event data recorder), FDR(flight data recorder), 자동차 인포테인먼트(infotainment) 장치, 선박용 전자 장비(예: 선박용 항법 장치, 자이로 콤파스 등), 항공 전자기기(avionics), 보안 기기, 차량용 헤드 유닛(head unit), 산업용 또는 가정용 로봇, 금융 기관의 ATM(automatic teller's machine), 상점의 POS(point of sales), 또는 사물 인터넷 장치 (internet of things)(예:전구, 각종 센서, 전기 또는 가스 미터기, 스포링클러 장치, 화재경보기, 온도조절기(thermostat), 가로등, 토스터(toaster), 운동 기구, 온수탱크, 히터, 보일러 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0022] 어떤 실시예에 따르면, 전자 장치는 가구(furniture) 또는 건물/구조물의 일부, 전자 보드(electronic board), 전자 사인 수신 장치(electronic signature receiving device), 프로젝터(projector), 또는 각종 측정 기기(예:수도, 전기, 가스, 또는 전파 측정 기기 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에서, 전자 장치는 전술한 다양한 장치들 중 하나 또는 그 이상의 조합일 수 있다. 어떤 실시예에 따른 전자 장치는 플렉서블 전자 장치일 수 있다. 또한, 본 개시의 실시예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않으며, 기술 발전에 따른 새로운 전자 장치를 포함할 수 있다.
- [0023] 도 1a는 다양한 실시예에 따른 전자장치의 전면을 나타내는 사시도이고, 도 1b는 다양한 실시예에 따른 전자장치를 전후면, 상하좌우에서 각각 본 상태를 나타내는 도면이다. 직교좌표계가 사용되는데, X축 방향은 전자 장치의 가로 방향을 의미하고, Y축은 전자 장치의 세로 방향을 의미하며, Z축은 전자 장치의 두께 방향을 의미할 수 있다.
- [0024] 도 1a, 도 1b를 참조하면, 다양한 실시예에 따른 전자장치(100)는 외관을 담당하고, 전자 부품을 보호하기 위한 하우징(110)을 포함할 수 있다. 다양한 실시예에 따른 하우징(110)은 제1방향(①)으로 향하는 제1면과, 상기 제1방향(①)과 반대인 제2방향(②)으로 향하는 제2면과, 상기 각각의 제1,2방향(①,②)과 수직인 측방향으로 향하며, 상기 제1,2면 사이의 공간을 적어도 일부 감싸는 측면을 포함할 수 있다.측방향은 제3방향(③)이거나, 제4방향(④)이거나, 제3,4방향(③,④)을 모두 포함할 수 있다.하우징(110)의 제1면은 제1플레이트이고, 하우징(110)의 제2면은 제2플레이트로 구성될 수 있다.
- [0025] 다양한 실시예에 따른 하우징(110)은 제1방향(①)이 상방으로 향하면, 제1면은 하우징의 상면일 수 있고, 제2방향(②)이 하방으로 향하면, 제2면은 하우징의 후면일 수 있다. 예컨대, 하우징(110)은 제1방향(①)이 상방으로 향하면, 제1면이 전면일 수 있고, 제2방향(②)이 하방으로 향하면, 제2면이 후면일 수 있다.
- [0026] 다양한 실시예에 따른 하우징(110)은 복수 개의 측면을 포함할 수 있다. 예컨대, 측면은 하우징(110)의 상부 엣지(110a)에 있는 측면이나, 하우징의 하부 엣지(110b)에 있는 측면이나, 하우징의 좌측 엣지(110c)에 있는 측면이나, 하우징의 우측 엣지(110d)에 있는 측면을 포함할 수 있다. 상부 엣지(110a), 하부 엣지(110b), 좌측 엣지(110c) 및 우측 엣지(110d)는 합해서 전자 장치(100)의 테두리나 둘레를 구성할 수 있다.
- [0027] 다양한 실시예에 따른 전자 장치(100)는 하나의 디스플레이(120)를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에 따른 하나



의 디스플레이(120)는 평탄형 디스플레이(121)(flat display)와, 평탄형 디스플레이(121)의 적어도 하나 이상의 엣지 영역에 배치된 곡형 디스플레이(curved display)(122,123)를 포함할 수 있다. 예컨대, 디스플레이(120)는 하우징(110)의 적어도 50% 이상의 면적을 차지할 수 있다. 다양한 실시예에 따른 디스플레이(120)는 디스플레이 모듈과 투명 부재(예컨대 글래스 커버 또는 투명 윈도우)를 포함할 수 있다. 디스플레이 모듈은 디스플레이 패널 및 터치 패널을 포함할 수 있다. 평탄형 디스플레이(121)와 곡형 디스플레이(122,123)는 하나의 플렉시블 타입의 디스플레이 모듈에 의해 구성될 수 있다.

- [0028] 다양한 실시예에 따른 하나의 디스플레이(120)는 상기 제1면의 적어도 일부에 노출되게 배치되는 평탄형디스플레이(121)와, 상기 평탄형디스플레이(121)에서 연장되되, 상기 하우징(110)의 측면의 적어도 일부에 노출되게 배치되는 적어도 하나 이상의 곡형 디스플레이(122)를 포함할 수 있다.
- [0029] 다양한 실시예에 따른 평탄형디스플레이(120)는 둘레 부분, 즉 엣지 영역에 제1,2곡형 디스플레이(122,123)가 배치될 수 있다. 본 실시예에서는 제1,2곡형 디스플레이(122,123)가 평탄형 디스플레이(121)의 좌우 엣지에 배치되는 것으로 예시하였지만, 곡형 디스플레이는 상기 위치에 제한되지 않으며, 다양한 엣지 영역에 배치될 수 있다.
- [0030] 예컨대, 곡형 디스플레이는 하우징(110)의 상부 엣지(110a)나, 하부 엣지(110b)나, 좌측 엣지(110c)나, 우측 엣지(110d)나, 상하 엣지(110a,110b), 좌우 엣지(110c,110d), 상하좌우 엣지(110a,110b,110c,110d) 중 어느 하나의 위치에 배치될 수 있다. 도 1a, 도 1b는 평탄형 디스플레이(121)의 좌우 엣지(110c,110d)에 각각 제1,2곡형 디스플레이(122,123)가 각각 배치된 구성이 예시되었다. 아울러, 제1,2곡형 디스플레이(122,123)가 배치되지 않은 상하 엣지(110a,110b)는 금속 재질의 하우징의 일부분을 포함할 수 있다. 예컨대, 금속 재질의 하우징 일부분은 외부 금속 프레임으로서, 절연체로 구분되어서, 안테나 방사체로 동작할 수 있다.
- [0031] 도면에 미도시되었지만, 다양한 실시예에 따른 평탄형디스플레이(121)의 상단 엣지(110a)에는 상대방의 음성을 수신하기 위한 리시버가 배치될 수 있다. 평탄형 디스플레이(121)의 하단 엣지에는 상대방에게 전자장치 사용자의 음성을 송신하기 위한 마이크로폰이 배치될 수 있다.
- [0032] 다양한 실시예에 따른 하우징(110)은 전자장치(100)의 다양한 기능을 수행하기 위한 전자 부품(component)들이 배치될 수 있다. 전자 부품들은 적어도 하나의 센서모듈을 포함할 수 있다. 이러한 센서모듈은 예컨대, 조도센서(예: 광센서), 근접 센서(예: 광센서), 적외선 센서, 초음파 센서중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 부품은 전면카메라를 포함할 수 있다. 이러한 전자 부품은 하우징(110)의 적재 적소에 배치될 수 있다.
- [0033] 다양한 실시예에 따른 디스플레이(120)는 전자장치(100)의 전면 대부분을 차지하도록 풀 디스플레이 스크린(full display screen)으로 형성될 수 있다. 메인홈 화면은 전자장치(100)의 전원을 켤때 상기 디스플레이(120) 상에 표시되는 첫화면이다. 전자장치(100)가 여러페이지의 서로 다른 홈화면들을 갖고 있을 경우, 메인홈 화면은 상기 여러 페이지의 홈화면들중 첫번째 홈화면일 수 있다. 홈화면에는 자주 사용되는 어플리케이션들을 실행하기 위한 단축아이콘들, 메인메뉴 전환키, 시간, 날씨 등이 표시될수있다.
- [0034] 다양한 실시예에 따른 하우징의 하부 엣지(110b)에 있는 다양한 전자부품들이 배치될 수 있다. 예컨대, 하부 외부 금속 프레임에는 마이크로폰, 스피커, 인터페이스 컨넥터 및 이어잭홀이 배치될 수 있다.
- [0035] 다양한 실시예에 따른 상단엣지(110a)에는 다양한 전자부품들이 배치될 수 있다. 예컨대, 상단 엣지(110a)에는 카드형 외부장치 삽입을 위한 소켓장치가 배치될 수 있다. 소켓장치는 전자장치를 위한 고유 ID 카드(예: SIM 카드, UIM카드등), 저장공간확장을 위한 메모리 카드 중 적어도 하나를 수용할 수 있다. 소켓장치의 일측에는 적외선 센서모듈이 배치될 수 있으며, 적외선 센서모듈의 일측으로는 보조 마이크로폰 장치가 배치될 수 있다.
- [0036] 다양한 실시예에 따른 제2곡형 디스플레이(123)에는 적어도 하나의 제1사이드키버튼(124)이 배치될수있다. 사이드 키버튼(124)은 전원온/오프기능, 전자장치의웨이크업/슬립기능등을수행할수있다.
- [0037] 다양한 실시예에 따른 전자장치(100)의 후면(1002)에는 후면 카메라(미도시)가 배치될 수 있으며, 후면카메라의 일측에 적어도 하나의 전자부품이 배치될 수 있다. 예를 들어, 전자부품은 지문 센서, 조도센서(예: 광센서), 근접 센서(예: 광센서), 적외선 센서, 초음파 센서, 심박 센서, 플래시 장치 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0038] 다양한 실시예에 따른 전자장치(100)는 디스플레이 모듈을 제어하여 정보를선별적으로 디스플레이할 수 있다. 예컨대, 전자장치(100)는 디스플레이 모듈을 제어하여 평탄형 디스플레이(121)에만 화면을 구성할 수 있다. 전자장치(100)는 디스플레이 모듈을 제어하여 평탄형 디스플레이(121)과 함께 제1,2곡형 디스플레이(122,123) 중,

어느 하나를 포함하여 화면을 구성할 수 있다. 전자장치(100)은 디스플레이 모듈을 제어하여 평탄형 디스플레이(121)를 제외하고, 제1,2곡형 디스플레이(122,123) 중, 적어도 하나의 곡형 디스플레이만으로 화면을 구성할 수도 있다.

- [0039] 도 2는 다양한 실시예에 따른 전자장치의 분리사시도이다. 다양한 실시예에 따른 전자장치(200)는 도 1에 도시된 전자장치(100)와 적어도 일부 또는 전부가 동일한 전자장치일 수 있다.
- [0040] 도 2를 참고하면, 다양한 실시예에 따른 전자장치(200)는 제1투명 부재(210), 디스플레이(221), 지지 구조(240), 지지 부재(230), PCB(250), 배터리 팩(251), 하우징(260), 및 제2투명 부재(270)를 포함할 수 있다.
- [0041] 다양한 실시예에 따른 배터리팩(251)은 하우징(260)에 형성된 수용공간에 안착되며, PCB(250)을 회피하여 배치될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 배터리팩(251)과 PCB(250)은 중첩되지 않고 병렬방식으로 배치될 수 있다.
- [0042] 다양한 실시예에 따른 디스플레이(221)는 지지구조(240)의 일면에 고정될 수 있으며, 제1투명 부재(210)는 제1접착 부재(예컨대 OCA 또는 OCR)(220)에 의해 디스플레이(221)에 부착되는 방식으로 고정될 수 있다. 다양한 실시예에 따른 제2투명 부재(270)는 제2접착부재에 의해 하우징(260)에 부착되는 방식으로 고정될 수 있다. 참조부호 222는 차폐용 구리 쉬트와 충격 완화용 블랙 스폰지를 지칭할 수 있다.
- [0043] 다양한 실시예에 따른 제1투명 부재(210)는 합성 수지 또는 글래스 재질로서, 평면부(211)와, 평면부(211)에서 양방향으로 벤딩된 좌측벤딩부(212) 및 우측벤딩부(213)를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 좌,우측벤딩부(212,213)가 3D 방식으로 형성된 형상을 도시하고 있으나, 좌,우측벤딩부(212,213)가 상,하벤딩 형태 또는 상, 하, 좌,우 벤딩 형태의 형상이 적용될 수도 있다. 한 실시예에 따르면, 제1투명 부재(210)의 배면은 터치패널이 더 배치될 수 있고, 이는 외부로부터 터치 입력신호를 받을 수 있다.
- [0044] 다양한 실시예에 따른 디스플레이(221)는 제1투명 부재(210)와 대응하는 형상(대응곡률을 갖는형상)으로 형성될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 디스플레이(221)는 도 1a, 도 1b에서 상세히 설명하였기 때문에 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0045] 다양한 실시예에 따른 제1접착부재(220)는 투명 부재(210)를 디스플레이(221)에 접촉하기 위한 부재로서, 양면 테이프와 같은 테이프류일 수 있고, 본드(bond)와 같은 액상 접착층(liquid adhesive layer)일수있다. 예를 들어, 제1접착부재(220)로써 양면 테이프가 적용될 경우, 내부 기체가 일반적인 PET(polyethyleneterephthalate)재질이 적용될 수 있고, 기능성 기체가 적용될 수도 있다. 예를 들면, 폼테이프(foam tape) 또는 내충격성 원단을 이용한 기체를 사용하여 내충격성을 강화하여 투명 부재, 예컨대 전면윈도우가 외부충격에 의해 파손되는 것을 방지할 수 도있다.
- [0046] 다양한 실시예에 따른 지지 구조(240)는 전자장치(200)의 내부에 배치되어 전자장치의 전체 강성을 강화시키는 부품으로 사용될 수 있다. 예를 들어 내부 지지구조물(240)은 Al(aluminum), Mg(magnesium), STS(stainless steel) 중 적어도 하나의 금속이 사용될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 내부 지지구조물(240)은 글래스 파이버(glass fiber)가 함유된 고강성 플라스틱이 사용되거나, 금속과 플라스틱이 함께 사용될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 내부 지지 구조물(240)의 재질로서, 금속 부재와 비금속 부재가 함께 사용될 경우, 내부 지지구조물(240)은 금속 부재에 비금속 부재를 인서트 사출하는 방식으로 형성될 수도 있다. 내부 지지구조물(240)은 디스플레이(220)의 배면에 위치되며, 디스플레이(230)의 배면형상과 유사한 형상(곡률)을 가지며 디스플레이(220)을 지지할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 내부 지지구조물(240)과 디스플레이(230) 사이에는스폰지(sponge), 러버(rubber)와 같은 탄성부재, 양면 테이프와 같은 접착층 또는 단면 테이프와 같은쉬트(sheet)류가 추가로 더 배치되어 디스플레이(230)를 보호할 수 있다.
- [0047] 다양한 실시예에 따른 지지구조(220)는 하우징(예:리어케이스)(260)과 체결되어 내부에 공간(space)을 만들 수 있고, 이러한 공간에는 적어도 하나의 전자부품이 배치될 수 있다. 상기 전자부품은 PCB(printed circuit board)(250)을 포함할 수 있다. 그러나 이에 국한되지 않으며, PCB(250) 뿐만 아니라, 안테나 장치, 음향장치, 전원장치, 센서장치 등이 포함될 수 있다.
- [0048] 다양한 실시예에 따른 배터리팩(battery pack)(251)은 전자장치(200)에 전원을 공급할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 배터리팩(251)은 전자장치(200)에 일체형으로 배치될 수 있다. 그러나 이에 국한되지 않으며, 후면에 있는 하우징(260)이전자장치(200)에서 착탈식으로 구현될 경우, 배터리팩(251)은 착탈가능하게 구현될 수도 있다.
- [0049] 다양한 실시예에 따른 하우징(260)은 전자장치(200)의 외부(예:금속 베젤을포함하는 측면)를 이루고, 지지구조(240)과 결합하여 내부공간을 만들 수 있다. 다양한 실시예에 따른 하우징은 도 1a, 도 1b에서 상세히 설명하였

기 때문에 생략하기로 한다.

- [0050] 다양한 실시예에 따르면, 제2투명 부재(270)는 제1투명 부재(210)와 유사한 형태로 적용될 수 있다. 제1투명 부재(210)는 전면 윈도우라 지칭할 수 있고, 제2투명 부재(270)는 후면 윈도우라 지칭할 수 있다.
- [0051] 다양한 실시예에 따른 지지 부재(230)는 지지 구조(240)에 고정되어서, 디스플레이(220)의 좌우측엣지에 있는 제1,2곡형 디스플레이를 지지하기 위해 실장될 수 있다. 지지 부재(230)는 길죽한 스틱 형상으로서, 꺾여지지 않는 재질(unbreakable material)로 구성될 수 있다. 지지 부재(230)는 지지 구조(240)의 적어도 하나의 엣지 영역에 배치될 수 있다.
- [0052] 도 3을 참조하면, 다양한 실시예에 따른 전자 장치(300)는 도 1a, 도 1b에 도시된 전자 장치(100)와 적어도 일부 또는 전부가 동일한 전자 장치일 수 있고, 도 2에 도시된 전자 장치(200)와 적어도 일부 또는 전부가 동일한 전자 장치일 수 있다. 다양한 실시예에 따른 전자 장치(300)는 하우징(350)과, 제1투명 부재(320)와, 디스플레이(330)와, 지지 부재(340)와, 지지 구조(310)와, 인쇄회로기판(360)과, 배터리 팩(370) 및 제2투명 부재(380)를 포함할 수 있다.
- [0053] 다양한 실시예에 따른 하우징(350)(예컨대 리어 케이스)은 제1,2곡형 디스플레이(332,333)를 지지하는 적어도 하나 이상, 예컨대 제1,2지지 부재(340,341) 및 지지 구조(예컨대 브라켓 또는 지지 브라켓)(310)를 포함할 수 있다. 예컨대, 각각의 제1,2지지 부재(340,341)는 대략적으로 길죽한 스틱 형상으로서, 지지 구조(310)의 측면을 따라 각각 배치될 수 있다. 지지 구조(310)의 제1,2측면은 서로 대치하는 측면일 수 있고, 제1,2지지 부재(340,341)가 배치될 수 있고, 서로 대치할 수 있다.
- [0054] 다양한 실시예에 따른 각각의 제1,2지지 부재(340,341)는 각각 지지 구조(310)에 결합되어서, 제1,2곡형 디스플레이(332,333)를 각각 지지하고, 고정된 상태를 유지하게 할 수 있다. 후술하겠지만, 제1지지 부재(340)에 적어도 하나 이상의 안테나 방사체가 실장될 수 있고, 제2지지 부재(341)에 다른 적어도 하나 이상의 안테나 방사체가 실장될 수 있다. 또한, 제1지지 부재(340)는 하우징(350)의 제1측면을 따라 근접하게 배치될 수 있고, 제2지지 부재(341)는 하우징(350)의 제2측면을 따라 근접하게 배치될 수 있다.
- [0055] 다양한 실시예에 따른 제1곡형 디스플레이(332)는 제1곡률을 구비하되, 상기 제1곡률 중심(C1)에서 대략 90도 이상의 제1회전 각도( $\theta_1$ ; 4 도시)까지 디스플레이하는 부분이 연장될 수 있다. 다양한 실시예에 따른 제2곡형 디스플레이(333)는 제2곡률을 구비하되, 제2곡률 중심(C2)에서 대략 90도 이상의 제2회전 각도(제1회전 각도와 동일)까지 디스플레이하는 부분이 연장될 수 있다. 제1,2곡률은 서로 동일하거나, 상이하게 구성될 수 있다.
- [0056] 다양한 실시예에 따른 디스플레이(330)는 하우징(310)의 제1방향으로 제1투명 부재(320)를 포함할 수 있다. 제1투명 부재(320)는 디스플레이(330) 상에 중첩되게 밀착될 수 있다. 예컨대, 제1투명 부재(320)는 투명한 합성 수지 재질이거나 유리 재질을 포함할 수 있다. 제1투명 부재(320)는 디스플레이와 밀착결합되어서, 디스플레이(330)와 동일한 평탄한 투명 부재 부분(321)과, 제1,2곡형 투명 부재 부분(322,323)을 포함할 수 있다. 다양한 실시예에 따른 제1곡형 투명 부재(322)는 상기 제1곡률 중심(C1)에서 대략 90도 이상의 제3회전 각도( $\theta_2$ ; 도 4에 도시)까지 연장될 수 있고, 제2곡형 투명 부재(323)는 상기 제2곡률 중심에서 대략 90도 이상의 제4회전 각도(제3회전 각도와 동일)까지 연장될 수 있다. 제1곡형 투명 부재(322)는 제1곡형 디스플레이(332)와 대략 동일한 회전 각도( $\theta_1$ )까지 연장되거나, 제1곡형 디스플레이(332)보다 더 큰 회전각도( $\theta_2$ )까지 연장될 수 있다. 제2곡형 투명 부재(323)는 제2곡형 디스플레이(333)와 대략 동일한 회전 각도( $\theta_1$ )까지 연장되거나, 제2곡형 디스플레이(333)보다 더 큰 회전각도( $\theta_2$ )까지 연장될 수 있다.
- [0057] 다양한 실시예에 따른 인쇄회로기판(360)은 지지 구조(350)의 제2방향으로 배치되며, 배터리 팩(370)과 중첩되지 않고 평행하게 배치될 수 있다. 인쇄회로기판(360)의 제1방향으로 향하는 제1면은 지지 구조(350)의 제2방향으로 향하는 면과 대면하고, 인쇄회로기판(360)의 제2방향으로 향하는 제2면은 하우징과 대면할 수 있다. 하우징(310)은 백 커버나 리어 케이스로 구성될 수 있다. 하우징(310)의 제2면의 제2방향으로 제2투명 부재(380)가 구비될 수 있다. 제2투명 부재(380)는 합성 수지 재질이나 유리 재질로 구성될 수 있다.
- [0058] 도 4를 참조하면, 다양한 실시예에 따른 전자 장치(400)는 도 3에 도시된 전자 장치(300)와 적어도 일부 또는 전부가 동일한 전자 장치일 수 있다. 다양한 실시예에 따른 지지 부재(440)는 도 3에 도시된 지지 부재(340,341)와 적어도 일부 또는 전부가 동일하게 구성될 수 있다.
- [0059] 다양한 실시예에 따른 지지 부재(440)는 외면(440a)과, 내면(440b)을 포함할 수 있다. 외면(440a)은 디스플레이(430)의 곡형 디스플레이(431)와 대면하는 면이고, 내면(440b)은 지지 구조(450)와 대면하는 면일 수 있다. 외면(440a)에 후술하는 무선 신호를 수신할 수 있는 도전성 부재, 예를 들어 안테나 방사체(도 5에 도시)가 실장

될 수 있다.

- [0060] 다양한 실시예에 따른 외면(440a)은 제1외면(441)과, 제1외면(441)에서 단차부에 의해 구분되는 제2외면(442)을 포함할 수 있다. 제2외면(442)은 제1외면(441)에서 외주 방향으로 연장될 수 있다. 제1외면(441)은 제1곡률을 가질 수 있고, 제2외면(442)은 제2곡률을 구비할 수 있다. 제1,2곡률은 서로 동일하거나 상이할 수 있다. 제1외면(441)에만 안테나 방사체가 실장될 수 있고, 제2외면(442)에만 안테나 방사체가 실장될 수 있으며, 제1,2외면(441,442) 모두에 각각 제1,2안테나 방사체가 실장될 수 있다. 제1외면(441)은 투명 부재(420)와 직접적으로 대면할 수 있고, 제2외면(442)은 곡형 디스플레이(431)와 직접적으로 대면할 수 있다.
- [0061] 다양한 실시예에 따른 지지 부재(440)는 곡형 디스플레이(431)가 조립 과정에서 손상되지 않도록 하는 기능을 담당하며, 디스플레이(430)와 지지 구조(450)를 결합하기 위한 조립 기능을 담당할 수 있다.
- [0062] 도 5를 참조하면, 다양한 실시예에 따른 전자 장치(500)는 도 4에 도시된 전자 장치(400)와 적어도 일부 또는 전부가 동일한 전자 장치일 수 있다. 다양한 실시예에 따른 지지 부재(550)에는 적어도 하나 이상의 안테나 방사체(545)가 실장될 수 있다. 안테나 방사체(545)는 지지 부재의 외면(541)에 패턴 형상으로 구성될 수 있다. 도면에는 미도시되었지만, 지지 부재의 외면(541)에 실장된 안테나 방사체(545)는 급전 통로와 그라운드 통로를 구성하여, 안테나 장치로서 동작할 수 있다.
- [0063] 다양한 실시예에 따른 지지 부재(540)에 안테나 방사체(545)의 패턴을 적용하는 구조는 IMA(in-molding antenna), LDS(laser direct structuring)또는 서스 플레이트(SUS plate)를 활용할 수 있다. IMA는 안테나 패턴을 인젝션몰딩 방식으로 하우징과 일체형으로 형성할 수 있다. LDS 안테나는 플라스틱 위에 레이저로 패턴을 새기고, 은이나 구리 등의 금속 재질을 도금하여 안테나 패턴을 형성할 수 있다. 서스 플레이트를 이용한 안테나는 안테나 패턴을 금속 플레이트에 구성하고, 하우징 위에 접합할 수 있다.
- [0064] 도 6a 내지 도 6c를 참조하여, 다양한 실시예에 따른 지지 부재는 도 5에 도시된 지지 부재와 적어도 일부 또는 전부가 동일하게 구성될 수 있다. 다양한 실시예에 따른 지지 부재의 외면에 실장되는 안테나 배치에 대해서 설명하기로 한다.
- [0065] 도 6a를 참조하면, 다양한 실시예에 따른 안테나 방사체(a1-a3)는 지지 부재(640)의 외면(641)에 지지 부재(640)의 길이방향(하우징의 측면 방향)(화살표③)을 따라서 복수개가 실장될 수 있고, 서로 간격지게 배치될 수 있다.
- [0066] 다양한 실시예에 따른 각각의 안테나 방사체(a1-a3)는 미도시된스위칭 장치에 의해 선택적으로 대역에 따라 동작할 수 있다. 각각의 안테나 방사체(a1-a3)는 미도시된 인쇄회로기판에 급전되고, 그라운드되는 전기적 연결 구조를 각각 구비할 수 있다.
- [0067] 도 6b를 참조하면, 다양한 실시예에 따른 안테나 방사체(a1-a6)는 지지 부재(642)의 외면(643)에 지지 부재의 길이 방향(하우징의 측면 방향)을 따라서 복수 개(a1-a3;a4-a6)가 실장될 수 있거나, 지지 부재(642)의 길이 방향의 수직 방향을 따라서 복수개(a1,a4;a2,a5;a3,a6)가 실장될 수 있고, 서로 간격지게 배치될 수 있다.
- [0068] 다양한 실시예에 따른 각각의 안테나 방사체(a1-a6)는 미도시된스위칭 장치에 의해 선택적으로 대역에 따라 동작할 수 있다. 각각의 안테나 방사체(a1-a6)는 미도시된 인쇄회로기판에 급전되고, 그라운드되는 전기적 연결 구조를 각각 구비할 수 있다.
- [0069] 도 6c를 참조하면, 다양한 실시예에 따른 안테나 방사체(a1-a6)는 지지 부재(644)의 제1,2외면(645,646)에 지지 부재(544)의 길이 방향(하우징의 측면 방향)을 따라서 각각 복수 개(a1-a3;a4-a6)가 실장될 수 있다.
- [0070] 다양한 실시예에 따른 각각의 안테나 방사체(a1-a6)는 미도시된스위칭 장치에 의해 선택적으로 대역에 따라 동작할 수 있다. 각각의 안테나 방사체(a1-a6)는 미도시된 인쇄회로기판에 급전되고, 그라운드되는 전기적 연결 구조를 각각 구비할 수 있다.
- [0071] 도 6d를 참조하면, 다양한 실시예에 따른 안테나 방사체(a1-1~a6-1;a1-2~a6-2)는 지지 부재(647)의 제1,2외면(648,649)에 지지 부재(647)의 길이 방향(하우징의 측면 방향)을 따라서 각각 복수 개가 실장(a1-1~a6-1;a1-2~a6-2)될 수 있거나, 지지 부재(647)의 길이 방향의 수직 방향을 따라서 각각 복수 개가 실장될 수 있고, 서로 간격지게 배치될 수 있다.
- [0072] 다양한 실시예에 따른 각각의 안테나 방사체(a1-1~a6-1;a1-2~a6-2)는 미도시된스위칭 장치에 의해 선택적으로 대역에 따라 동작할 수 있다. 각각의 안테나 방사체(a1-1~a6-1;a1-2~a6-2)는 미도시된 인쇄회로기판에

급전되고, 그라운드되는 전기적 연결 구조를 각각 구비할 수 있다.

- [0073] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 안테나 방사체가 인쇄회로기판에 전기적으로 연결되기 위한 전기적 연결 통로에 대해서 설명하기로 한다.
- [0074] 도 7을 참조하면, 다양한 실시예에 따른 전자 장치(700)에 구비된 안테나 방사체(745)의 전기적 연결 통로는 제 1 내지 제4 도전 구조(741,742,753,761)를 포함할 수 있다.
- [0075] 다양한 실시예에 따른 제1도전 구조(741)는 안테나 방사체(745)와 전기적으로 연결되며, 상기 지지 부재(740)에 실장될 수 있다. 예컨대, 제1도전 구조(741)는 지지 부재(740)에 인서트 사출 방식으로 구성될 수 있다. 예컨대, 제1도전 구조(741)는 평행한 방향으로 연장되며, 일단부는 안테나 방사체(745)와 접속되고, 타단부는 제3도전 구조(742)의 일단부와 전기적으로 연결될 수 있다.
- [0076] 다양한 실시예에 따른 제2도전 구조(753)는 금속 재질의 지지 구조(750)에 실장될 수 있다. 제2도전 구조(753)는 지지 구조(750)에 인서트 사출 방식으로 구성될 수 있다. 예컨대, 제2지지 구조(753)의 일단부는 제3지지 구조(742)의 타단부와 전기적으로 연결되고, 타단부는 제4도전 구조(761)의 일단부와 전기적으로 연결될 수 있다. 제2도전 구조(753)는 도전 재질의 적어도 하나 이상의 도전체(751)와, 절연 재질의 절연체(752)로 구성될 수 있다. 도전체(751)는 절연체(752)에 의해 둘러 쌓이게 구성될 수 있다. 제2도전 구조(753)는 평행한 방향으로 연장될 수 있다. 예컨대, 도전체(751)는 대략적으로 평행한 방향(제3방향)으로 연장된 구조이고, 절연체(752)는 도전체(751) 외면을 감싸는 중공형형상으로 지지 구조(750)에 실장될 수 있다.
- [0077] 다양한 실시예에 따른 제3도전 구조(742)는 제1도전구조(741)와 제2도전 구조(751) 사이에 배치되어서, 제1,2도전 구조(741,751)를 전기적으로 연결하는 도전 구조일 수 있다. 제3도전 구조(742)는 접속 단자로서, 일단은 제 1도전 구조(741)에 전기적으로 연결될 수 있고, 타단부는 제2도전 구조(751)에 전기적으로 연결될 수 있다. 예컨대, 접속 단자는 탄성을 가진 C 클립 단자가 채용될 수 있다.
- [0078] 다양한 실시예에 따른 제4도전 구조(761)는 인쇄회로기판(760)에 실장되어, 제2도전 구조(753)와 전기적으로 연결될 수 있다. 제4도전 구조(761)의 일단부는 제2도전 구조(753)의 타단부와 전기적으로 연결되고, 타단부는 인쇄회로기판(760)에 접속된 상태로 고정될 수 있다. 예컨대, 제4도전 구조(761)는 접속 단자로서, 탄성을 가지는 C 클립 단자가 채용될 수 있다.
- [0079] 도 8a, 도8b를 참조하면, 다양한 실시예에 따른 제1도전 구조(841)는 지지 부재(840)에 실장되는데, 지지 부재(840)의 외면(840a)은 안테나 방사체(845)가 노출되게 배치되고, 지지 부재의 내면(840b)은 제1도전 구조(841)가 노출되게 배치될 수 있다. 예컨대, 지지 부재의 내면(840b)에 노출된 제1도전 구조(841)는 패드 형상으로 노출될 수 있다. 제1도전 구조(841)는 안테나 방사체(845)에서 내면(840b)까지 연장된 부분과, 내면(840b)에 노출되게 위치하는 부분을 포함할 수 있다. 예컨대, 제1도전 구조의 내면(840b)에 노출되는 부분은 내면(840b)에서 약간 리세스되게 배치되거나, 약간 돌출되게 배치될 수 있다.
- [0080] 도 8c를 참조하면, 다양한 실시예에 따른 제3도전 구조(852)는 접속 단자를 채용할 수 있다. 제3도전 구조(852)는 일단부(852a)와 타단부(852b)를 포함하는, 탄성 변형하는 접속 단자를 채용할 수 있다. 제3도전 구조(852)는 일단부(852a)는 제1도전 구조(851)에 접속되는 고정단 형상으로 고정되고, 타단부(852b)는 탄성 변형하는 자유단으로서, 제2도전 구조에 접속 상태를 유지하는 구조로 배치될 수 있다.
- [0081] 도 9a를 참조하면, 다양한 실시예에 따른 제2도전 구조(953)는 지지 구조(950)에 인서트 사출로 구성될 수 있다. 지지 구조(950)가 금속 재질의 지지 브라켓으로 구성된다면, 제2도전 구조(953)는 도전체(951)와, 절연체(952)로 구성될 수 있다. 제2도전 구조(953)는 일단부가 지지 부재(940)에 구성된 제3도전 구조에 전기적으로 연결될 수 있고, 타단부가 제4도전 구조에 전기적으로 연결될 수 있다. 제2도전 구조(953)는 도전체(951)를 감싸는 구성으로 절연체(952)가 구성될 수 있다. 제2도전 구조(953)의 일단부는 지지 구조(950)의 외면에 패드 형상으로 노출되게 배치될 수 있고, 타단부는 지지 구조(950)의 내면에 패드 형상으로 노출되게 배치될 수 있다.
- [0082] 도 9b를 참조하면, 다양한 실시예에 따른 제2도전 구조(965)는 제1,2도전체(961,962)와, 제1,2도전체(961,962)를 각각 감싸게 구성되는 제1,2절연체(963,964)를 포함할 수 있다. 제1도전체(961)는 제2도전체(962)와 이격되게 배치되고, 제1절연체(963)는 제2절연체(964)와 이격되게 배치될 수 있다. 각각의 제1,2도전체(961,962)는 지지 구조(960)의 외면에 각각 패드 형상으로 노출되게 배치될 수 있다.
- [0083] 도 9c를 참조하면, 다양한 실시예에 따른 제2도전 구조(975)는 제1,2도전체(971,972)와, 제1,2도전체(971,972)를 감싸는 절연체(973)를 포함할 수 있다. 예컨대, 하나의 절연체(973)가 두개의 서로 이격된 제1,2도전체

(971,972)를 감싸게 구성될 수 있고, 그 이상의 이격된 각각의 도전체를감싸게 구성될 수 있다. 각각의 제1,2도전체(971,972)는 지지 구조(970)의 외면에 패드 형상으로 각각 노출되게 배치될 수 있다.

- [0084] 도 10을 참조하면, 다양한 실시예에 따른 제2도전 구조(1053)는 지지 구조(1050)가 금속 재질이 아니라, 비금속 재질, 예컨대 플라스틱 재질로 구성된다면, 도전체(1051)를 지지 구조(1050)에 인서트 몰딩으로 구성될 수 있다. 예컨대, 도전체(1050)는 금속 재질로서 제3방향으로 연장되게 구성될 수 있다.
- [0085] 도 11을 참조하면, 다양한 실시예에 따른 제2도전 구조(1153)는 지지 부재(1140)와 지지 구조(1150)를 결합하는 체결 구조를 활용할 수 있다. 체결 구조는 금속 재질로 구성되어서, 전기적 연결 통로 역할뿐만 아니라 체결 기능도 수행하는 이중 기능을 할 수 있다. 제2도전 구조(1153)는 금속 재질의 체결구(1151), 예컨대 나사를 이용하여 지지 부재(1140)와 지지 구조(1150)를 결합할 수 있다. 체결구(1151)는 제3방향으로 제1,2와서(w1,w2)를 이용하여 지지 부재(1140)와 지지 구조(1150)를 결합할 수 있다. 체결구(1151)는 금속 재질이라서, 전기적 연결 통로 기능을 담당할 수 있다. 제1와서(w1)는 지지 부재(1140)와 지지 구조(1150) 사이에 배치될 수 있고, 제2와서(w2)는 지지 구조(1150)와 체결구(1151)의 헤드(1151a) 사이에 배치될 수 있다.
- [0086] 도 12a, 도 12b를 참조하면, 다양한 실시예에 따른 안테나 방사체를 인쇄회로기판(1260)에 전기적으로 연결하기 위한 도전 구조는 제1도전 구조와, 제2도전 구조를 포함할 수 있다. 제1도전 구조는 도 8b에 도시된 도전 구조, 즉 지지 부재에 구비된 제1도전 구조와 동일하기 때문에 생략하기로 한다.
- [0087] 다양한 실시예에 따른 제2도전 구조(1263)는 지지 구조(1250)에 형성된 적어도 하나의 개구(1251)와, 인쇄회로기판(1260)의 적어도 일부분이 연장된 돌출 부분(1261)을 포함할 수 있다. 개구(1251)에 돌출 부분(1261)이 삽입되어, 안테나 방사체와 연결된 제1도전 구조(미도시)는 인쇄회로기판(1260)과 전기적으로 연결될 수 있다. 예컨대, 돌출 부분(1261)은 접속 단자, 예컨대 도 7에 도시된 접속 단자가 구비되어서, 지지 부재(1240)에 구비된 제1도전 구조에 전기적으로 연결될 수 있다. 달리, 돌출 부분(1261)이 개구(1251)를 관통한 후, 지지 부재(1240)에 삽입식으로 직접적으로 접속되는 구조로도 변형할 수 있다. 돌출 부분(1261)은 대략적으로 개구(1251)에 수평하게 삽입되어, 지지 부재(1240)에 구비된 제1도전 구조에 전기적으로 연결될 수 있다.
- [0088] 도 13을 참조하면, 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 안테나 방사체를 인쇄회로기판에 전기적으로 연결하는 전기적 연결 통로는 인쇄회로기판(1360)과 수직 방향으로 전기적 연결 구조를 구성할 수 있다.
- [0089] 다양한 실시예에 따른 안테나 방사체가 구비된 지지 부재(1340)는 지지 구조(1350)와 연결되기 위한 연장부(1342)를 포함하고, 지지 구조(1350)는 상단에 구비된 부분(1350a)을 포함할 수 있다. 예컨대, 연장부(1342)는 지지 부재(1340)에서 디스플레이쪽으로 연장될 수 있다.
- [0090] 전자 장치의 조립 과정에서, 디스플레이 및 인쇄회로기판(1360)은 지지 구조(1350)에 수직방향으로 조립되어지기 때문에, 지지 구조(1350)와 인쇄회로기판(1360) 간의 전기적 연결 구조는 수직 방향으로 전기적 연결 통로를 구현할 수 있다.
- [0091] 다양한 실시예에 따른 지지 부재(1340)에 구비된 제1도전 구조는 연장부(1342)까지 연장되고, 지지 구조(1350)에 구비된 제2도전 구조는 지지 구조의 상부 부분(1350a)에 구비될 수 있다. 예컨대, 지지 부재의 연장부(1342)와 지지 구조의 부분(1350a)은 전자 장치 조립 후에 상하 방향으로 적층되는데, 이러한 적층 상태는 대략적으로 수직방향으로 전기적 연결 통로를 제공할 수 있다.
- [0092] 이를 위해, 금속 재질의 지지 구조의 바닥 부분(1350a)은 도전체(1351)와, 도전체(1351)를 감싸는 절연체(1352)를 포함할 수 있다. 예컨대, 도전체(1351)는 미도시된 접속 단자를 이용해서 인쇄회로기판(1360)에 전기적으로 연결될 수 있다.
- [0093] 도 14를 참조하면, 다양한 실시예에 따른 전자 장치(1400)는 도 5에 도시된 전자 장치(500)와 적어도 일부 또는 전부가 동일한 전자 장치일 수 있다. 다양한 실시예에 따른 지지 부재(1440)에 실장된 적어도 하나 이상의 안테나 방사체를 인쇄회로기판에 연결하기 위하여, 지지 부재(1440)가 지지 구조(1450)에 직접적으로 접속될 수 있다.
- [0094] 다양한 실시예에 따른 지지 부재(1440)는 접속 구조(1442)가 돌출형으로 구비될 수 있다. 접속 구조(1442)는 지지 부재(1440)에 일체형으로 구성될 수 있고, 제3방향으로 돌출된 형상으로 구성될 수 있다. 예컨대, 접속 구조(1442)는 적어도 하나 이상의 접속부가 구비될 수 있다.
- [0095] 다양한 실시예에 따른 지지 구조(1450)는 접속 구조(1442)가 삽입되기 위한 접속홈(1452)이 형성될 수 있다. 접속 홈(1452)은 적어도 하나 이상의 접속부가 구비될 수 있다. 지지 구조(1450)에 지지 부재(1440)가

결합된다면, 접속 구조(1442)가 접속 홈(1452)에 삽입되어서, 양자 간의 전기적 연결 통로가 구성될 수 있다. 지지 부재(1440)에 형성된 안테나 방사체는 인쇄회로기판에 전기적으로 연결될 수 있다. 지지 부재(1440)에 구비된 제1도전 구조는 도 8a 내지 도 8c에 도시된 제1도전 구조와 적어도 일부 또는 전부가 동일하게 구성될 수 있다. 지지 구조(1450)에 구비된 제2도전 구조는 도 9a 내지 도 9c에 도시된 제2도전 구조와 적어도 일부가 동일하거나 전부가 동일하게 구성될 수 있다.

- [0096] 도 15a, 도 15b를 참조하면, 다양한 실시예에 따른 전자 장치(1500)는 도 1a, 도 1b에 도시된 전자 장치(100)와 비교하여, 하우징의 상단 엣지와 하단 엣지의 구성만이 상이할 뿐, 나머지 구성은 동일하기 때문에 중복 기재를 피하기 위해 생략한다.
- [0097] 또한, 다양한 실시예에 따른 전자 장치(1500)는 도 3 내지 도 14에 도시된 전자 장치의 안테나 방사체 및 안테나 방사체의 전기적 연결 통로가 동일하게 적용될 수 있다.
- [0098] 상기 언급된 도 1a, 도 1b와 비교하여 상이한 구성으로서, 다양한 실시예에 따른 전자 장치(1500)는 하우징(1510)의 상부 엣지(1510a)와 하단 엣지(1510b)에 각각 제3,4곡형 디스플레이(1522,1523)로 구성할 수 있다.
- [0099] 다양한 실시예에 따른 하우징(1510)은 복수 개의 측면들을 포함할 수 있다. 예컨대, 측면은 하우징(1510)의 상부 엣지(1510a)에 있는 측면이나, 하우징의 하부 엣지(1510b)에 있는 측면이나, 하우징의 좌측 엣지(1510c)에 있는 측면이나, 하우징의 우측 엣지(1510d)에 있는 측면을 포함할 수 있다.
- [0100] 다양한 실시예에 따른 전자 장치(1500)는 디스플레이(1520)를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에 따른 디스플레이(1520)는 평탄형 디스플레이(1521)(flat display)와, 평탄형 디스플레이(1521)의 각각의 엣지(1510a-1510d)에 각각 배치된 제1 내지 제4곡형 디스플레이(1522-1525)(curved display)를 포함할 수 있다. 평탄형 디스플레이(1521)의 둘레 부분, 즉 각각의 엣지에 제1 내지 제4곡형 디스플레이(1522-1525)가 배치될 수 있다.
- [0101] 다양한 실시예에 따른 제1 내지 제4곡형 디스플레이(1522-1525)는 제1 내지 제4곡률을 구비하거나, 각각 구비하지 않을 수 있다. 제1 내지 제4곡률은 서로 동일하거나 상이할 수 있다.
- [0102] 다양한 실시예에 따른 전자 장치(150)는 각각의 상하좌우 엣지(1510a-1510d)에 배치된 지지 부재(도 3, 도 4 참조)에 적어도 하나 이상의 안테나 방사체 실장이 가능하게 되어서, 전자 장치의 슬림화에 유리할 수 있고, 보다 많은 안테나 장치의 실장이 가능할 수 있다.
- [0103] 도 16a, 도 16b를 참조하면, 다양한 실시예에 따른 전자 장치(1600)는 도 1a, 도 1b에 도시된 전자 장치(100)와 비교하여, 하우징의 곡형 디스플레이의 배치 위치만이 상이할 뿐, 나머지 구성은 동일하기 때문에 중복 기재를 피하기 위해 생략한다.
- [0104] 또한, 다양한 실시예에 따른 전자 장치(1600)는 도 3 내지 도 14에 도시된 전자 장치의 안테나 방사체 및 안테나 방사체의 전기적 연결 통로가 동일하게 적용될 수 있다.
- [0105] 상기 언급된 도 1a, 도 1b와 비교하여 상이한 구성으로서, 다양한 실시예에 따른 전자 장치(1600)는 하우징의 상단엣지(1610a)와 하단엣지(1610b)에 각각 제1,2곡형 디스플레이(1622,1623)로 구성하고, 좌측엣지(1610c)와 우측엣지(1610d)는 하우징(1610)으로 구성될 수 있다. 즉, 디스플레이(1620)의 상하 엣지에 제1,2곡형 디스플레이(1622,1623)가 배치될 수 있다.
- [0106] 다양한 실시예에 따른 전자 장치(1600)는 각각의 상하엣지(1610a,1610b)에 배치된 지지 부재(도 3, 도 4 참조)에 적어도 하나 이상의 안테나 방사체 실장이 가능하게 되어서, 전자 장치의 슬림화에 유리할 수 있고, 보다 많은 안테나 장치의 실장이 가능할 수 있다.
- [0107] 도 17을 참조하면, 다양한 실시예에 따른 전자 장치(1700)는 하우징(1710)의 제1면에 노출되게 배치되는 평탄형 디스플레이(1720)에 동일하게 안테나 방사체가 형성된 지지 부재(1750,1751)가 적용될 수 있다.
- [0108] 다양한 실시예에 따른 전자 장치(1700)는 하우징(1710)과, 하우징(1710)의 제1면에 노출되게 배치되는 평탄형 디스플레이(1720)와, 지지 구조(1730)와, 지지 부재(1750,1751)와, 안테나 방사체(도 5 참조)와, 인쇄회로기판(1740) 및 도전 구조(1760,1761)를 포함할 수 있다.
- [0109] 다양한 실시예에 따른 지지 구조(1730)는 제1방향(①)으로 향하는 일면에 평탄형 디스플레이(1720)가 지지되고, 제2방향(②)으로 향하는 제2면에 인쇄회로기판(1740)이 지지될 수 있다.
- [0110] 다양한 실시예에 따른 각각의 지지 부재(1750,1751)는 지지 구조(1730)에 형성된 장착홈에 각각 장착될 수 있다.

각각의 지지 부재(1750,1751)는 도 5 내지 도 6d 도시된 바와 같이, 제1방향(①)으로 향하는 상면이나, 제2방향(②)으로 향하는 하면, 또는 상하면 중 어느 하나의 면에 적어도 하나 이상의 안테나 방사체가 형성될 수 있다. 안테나 방사체가 지지 부재(1750,1751)에 실장되는 구성에 대해서는 이미 설명하였기 때문에(도 5 참조) 상세한 설명은 생략된다.

- [0111] 다양한 실시예에 따른 각각의 지지 부재(1750,1751)는 길쭉한 형상으로서, 일면과 타면을 가지며, 디스플레이(1720) 아래에 중첩되게 평행하게 배치될 수 있다. 다양한 실시예에 따른 각각의 지지 부재(1750,1751)는 하우징(1710)의 측면을 따라 적어도 하나 이상이 배치될 수 있다. 예컨대, 하우징(1710)의 측면은 하우징(1710)의 상부 엣지에 있는 측면이나, 하우징의 하부 엣지에 있는 측면이나, 하우징의 좌측 엣지에 있는 측면이나, 하우징의 우측 엣지에 있는 측면 중 어느 하나를 포함할 수 있다. 또한, 하우징(1710)의 측면은 상하 엣지에 있는 상하 측면이나, 좌우 엣지에 있는 좌우 엣지 측면이나, 하우징의 상하좌우 엣지에 있는 상하좌우 측면 중 어느 하나를 포함할 수 있다.
- [0112] 다양한 실시예에 각각의 지지 부재(1750,1751)는 제1도전 구조가 구비될 수 있다. 제1도전 구조는 도 8a 내지 도 8c에 도시된 구조로 형성될 수 있다. 각각의 지지 부재(1750,1751)와 인쇄회로기판(1740)은 제2도전 구조에 의해 전기적으로 연결될 수 있다.
- [0113] 다양한 실시예에 따른 제2도전 구조는 수직방향으로 접속 구조를 제공할 수 있다. 예컨대, 지지 구조(1730)에 인서트 사출로 제1,2도전체(1760,1761)가 배치되어서, 각각의 지지 부재(1750,1751)에 구비된 안테나 방사체는 인쇄회로기판(1740)과 각각 전기적으로 연결될 수 있다.
- [0114] 이러한 전자 장치의 도전 구조는 지지 구조(1730)에 디스플레이(1720)와 인쇄회로기판(1740)의 수직 방향 조립시에 자동적으로 수직방향을 따라서 전기적 연결 통로인 안테나 방사체의 도전 구조가 구성될 수 있다.
- [0115] 본 문서에서 사용된 용어 "모듈"은 예를 들면, 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어 (firmware) 중 하나 또는 둘 이상의 조합을 포함하는 단위 (unit)를 의미할 수 있다. "모듈"은, 예를 들면, 유닛 (unit), 로직 (logic), 논리 블록 (logical block), 부품 (component), 또는 회로 (circuit) 등의 용어와 바꾸어 사용 (interchangeably use)될 수 있다. "모듈"은, 일체로 구성된 부품의 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. "모듈"은 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는 최소 단위 또는 그 일부가 될 수도 있다. 은 기계적으로 또는 전자적으로 구현될 수 있다. 예를 들면, "모듈"은, 알려졌거나 앞으로 개발될, 어떤 동작들을 수행하는 ASIC(application-specific integrated circuit) 칩, FPGAs(field-programmable gate arrays) 또는 프로그램 가능 논리 장치 (programmable-logic device) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0116] 다양한 실시예에 따르면, 본 개시에 따른 장치(예: 모듈들 또는 그 기능들) 또는 방법(예: 동작들)의 적어도 일부는, 예컨대, 프로그래밍 모듈의 형태로 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체(computer-readable storage media)에 저장된 명령어로 구현될 수 있다. 상기 명령어는, 하나 이상의 프로세서 (예: 상기 프로세서 210)에 의해 실행될 경우, 상기 하나 이상의 프로세서가 상기 명령어에 해당하는 기능을 수행할 수 있다. 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체는, 예를 들면, 상기 메모리 220가 될 수 있다. 상기 프로그래밍 모듈의 적어도 일부는, 예를 들면, 프로세서에 의해 구현(implement)(예:실행)될 수 있다. 상기 프로그래밍 모듈의 적어도 일부는 하나 이상의 기능을 수행하기 위한, 예를 들면, 모듈, 프로그램, 루틴, 명령어 세트(sets of instructions) 또는 프로세스 등을 포함할 수 있다.
- [0117] 상기 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체에는 하드디스크, 플로피디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체 (Magnetic Media)와, CD-ROM(Compact Disc Read Only Memory), DVD(Digital Versatile Disc)와 같은 광기록 매체(Optical Media)와, 플롭티컬 디스크(Floptical Disk)와 같은 자기-광 매체(Magneto-Optical Media)와, 그리고 ROM(Read Only Memory), RAM(Random Access Memory), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령(예: 프로그래밍 모듈)을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함될 수 있다. 또한, 프로그램 명령에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함할 수 있다. 상술한 하드웨어 장치는 본 개시의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지다.
- [0118] 본 개시에 따른 모듈 또는 프로그래밍 모듈은 전술한 구성요소들 중 적어도 하나 이상을 포함하거나, 일부가 생략되거나, 또는 추가적인 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다. 본 개시에 따른 모듈, 프로그래밍 모듈 또는 다른 구성요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적, 병렬적, 반복적 또는 휴리스틱(heuristic)한 방법으로 실행될 수 있다. 또한, 일부 동작은 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 다른 동작이 추가될 수 있다.

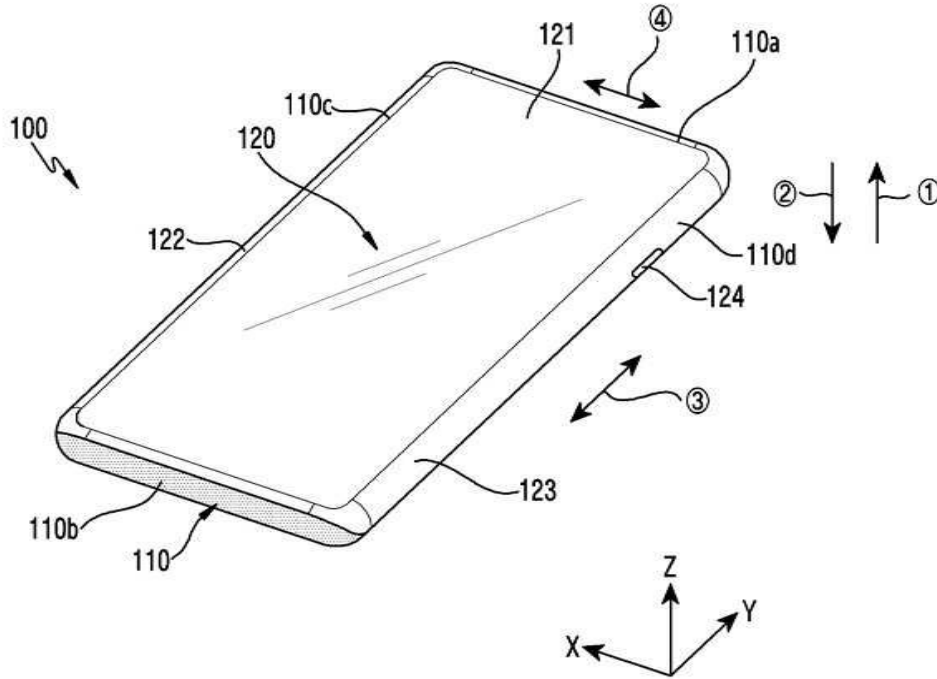


[0119]

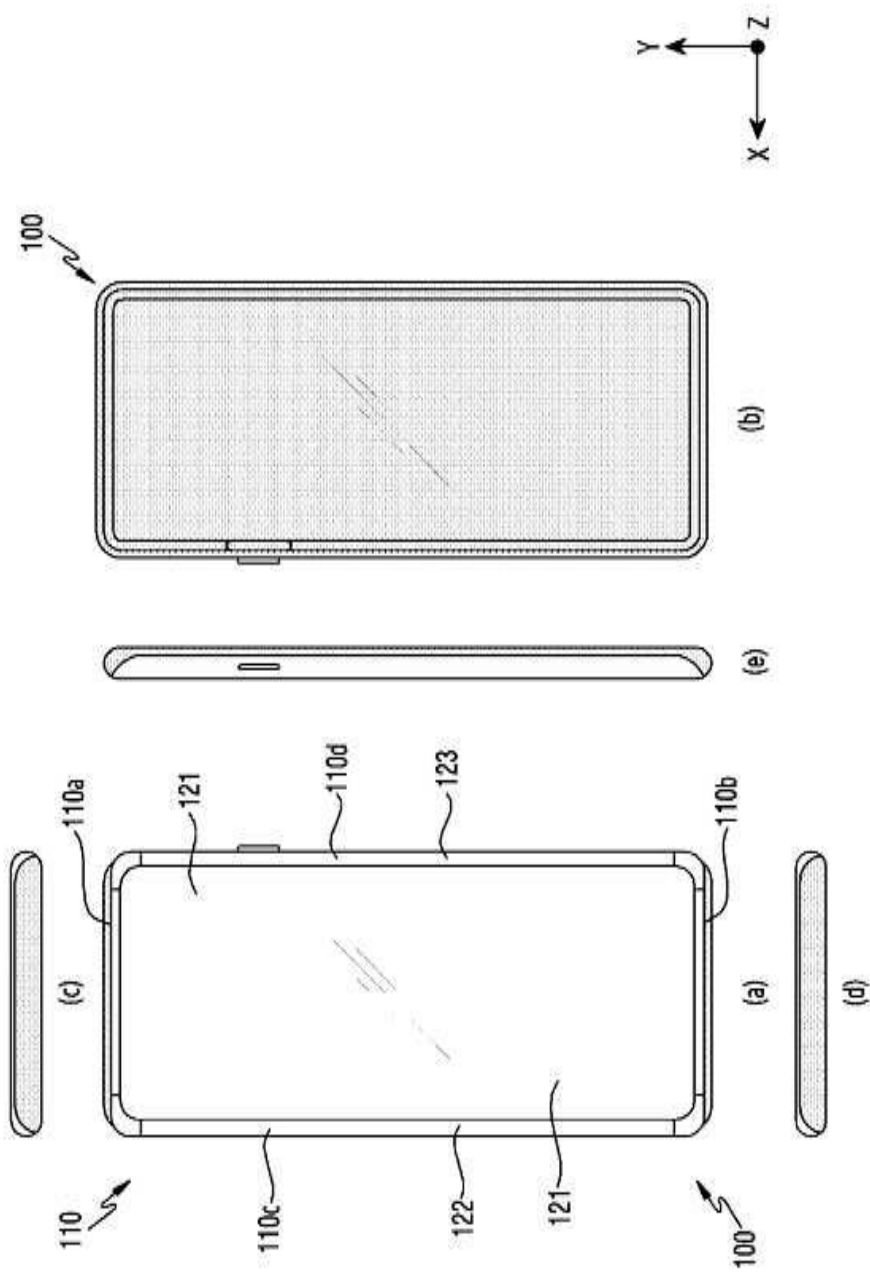
그리고, 본 명세서와 도면에 개시된 본 개시의 다양한 실시예들은 본 개시의 기술 내용을 쉽게 설명하고 본 개시의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것일 뿐이며, 본 개시의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 따라서 본 개시의 범위는 여기에 개시된 실시 예들 이외에도 본 개시의 기술적 사상을 바탕으로 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 개시의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

도면

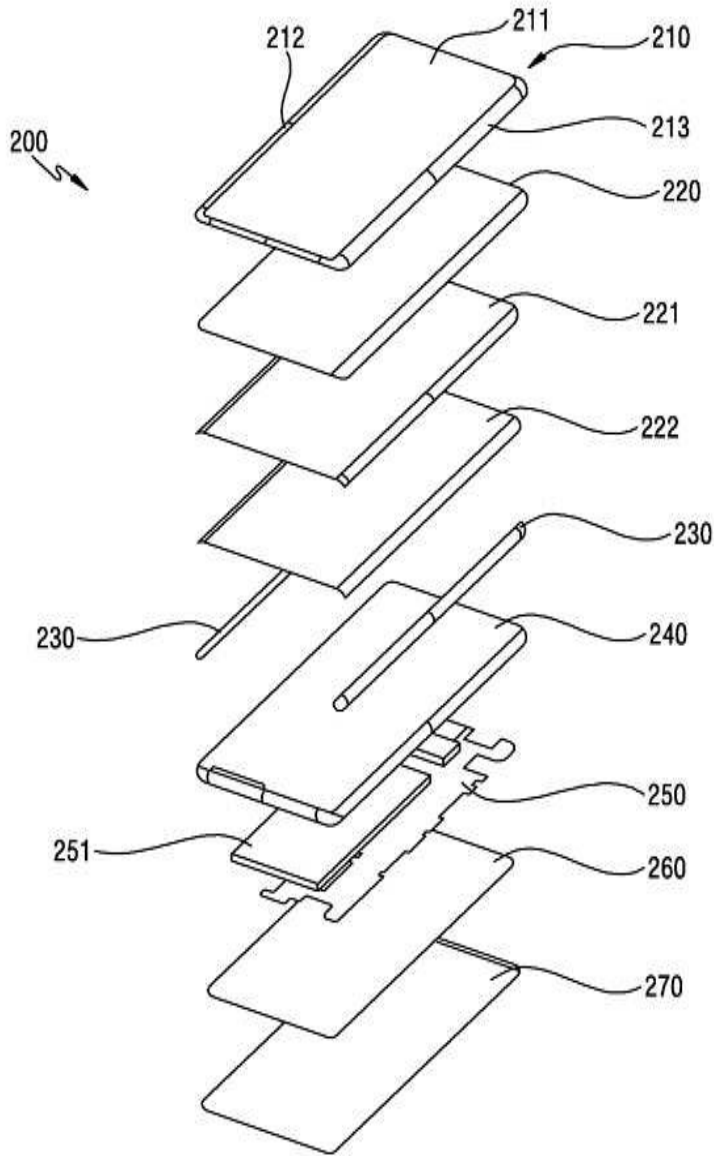
도면1a



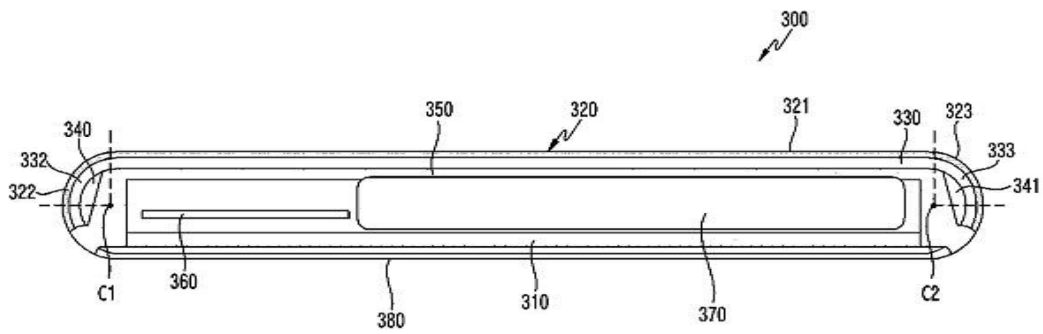
도면1b



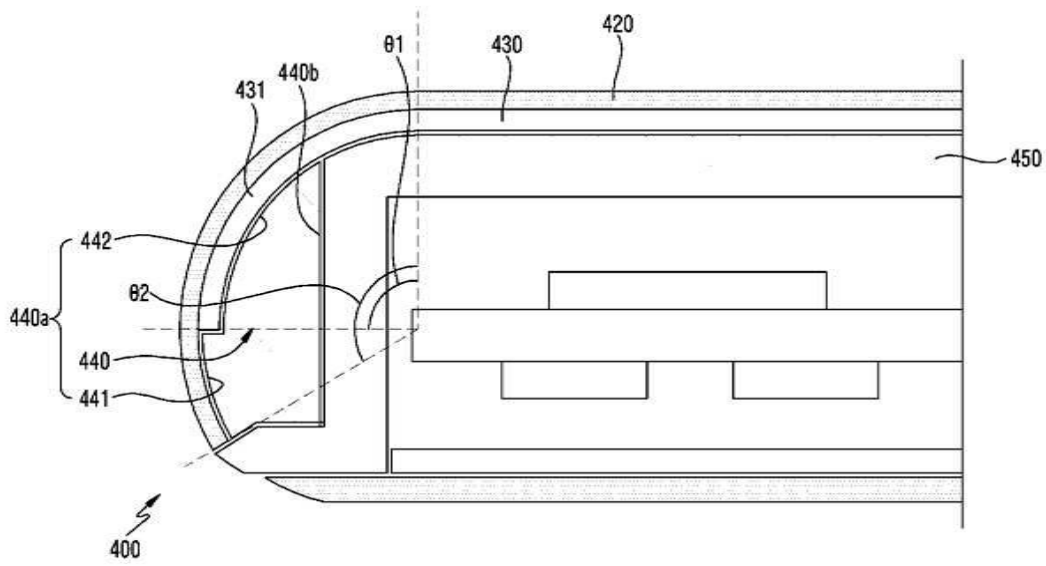
도면2



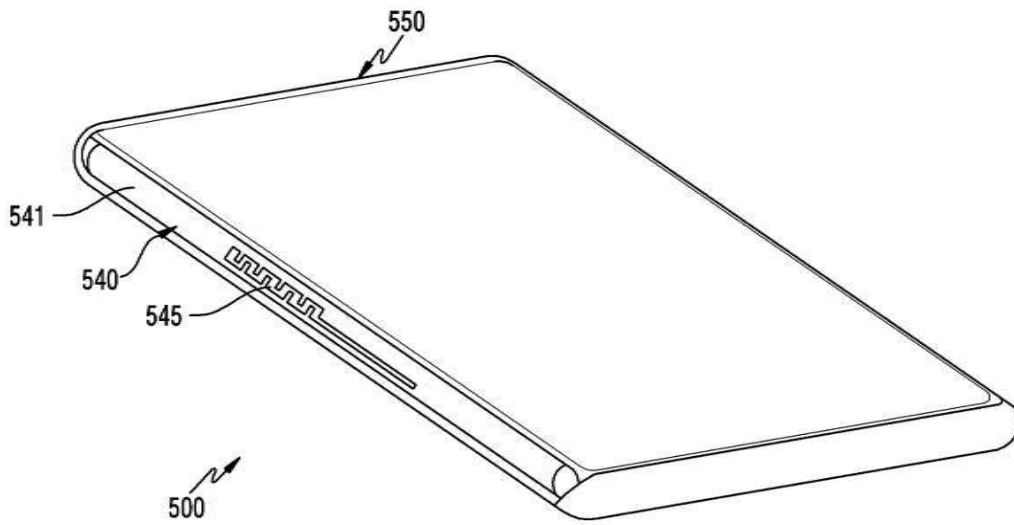
도면3



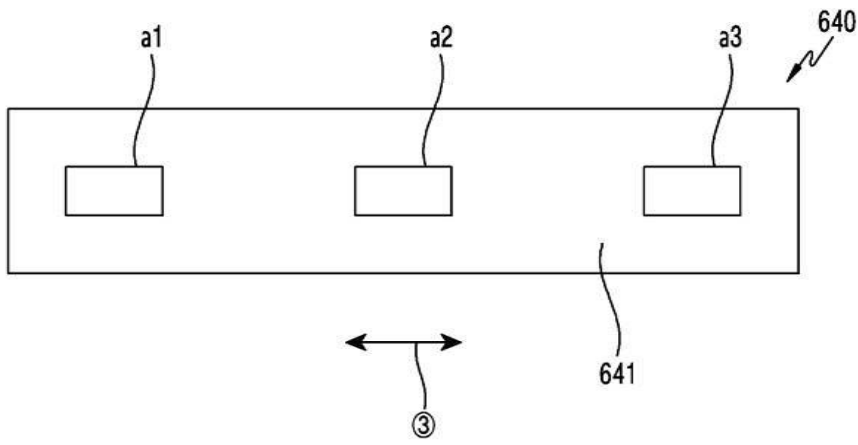
도면4



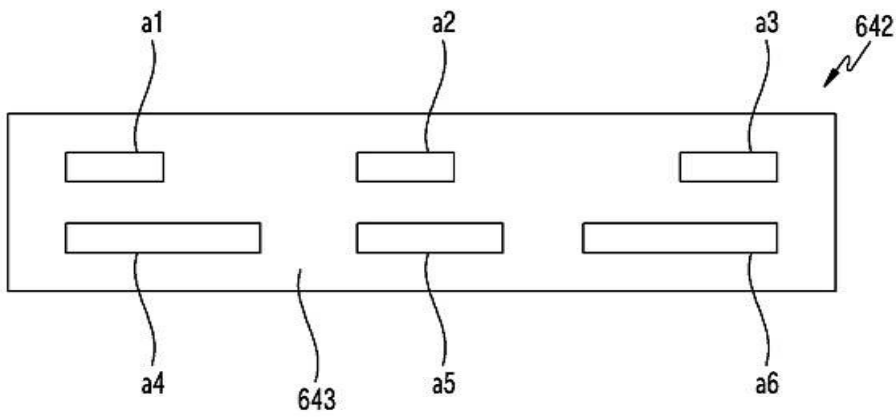
도면5



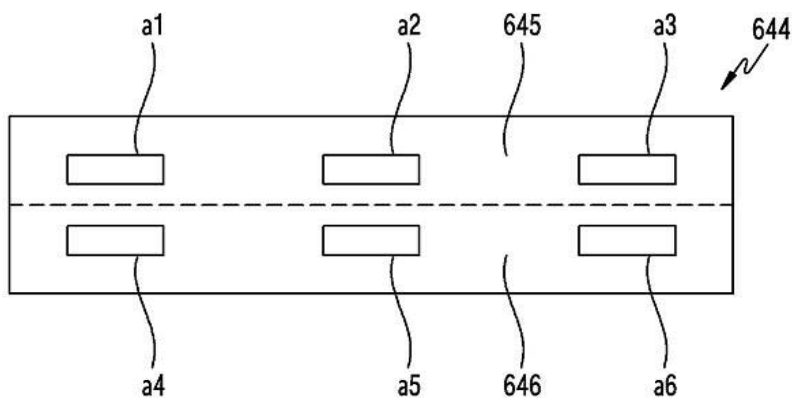
도면6a



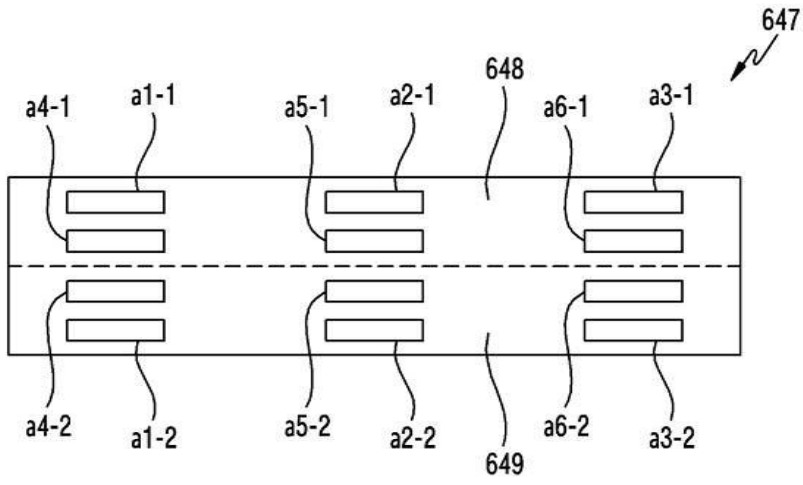
도면6b



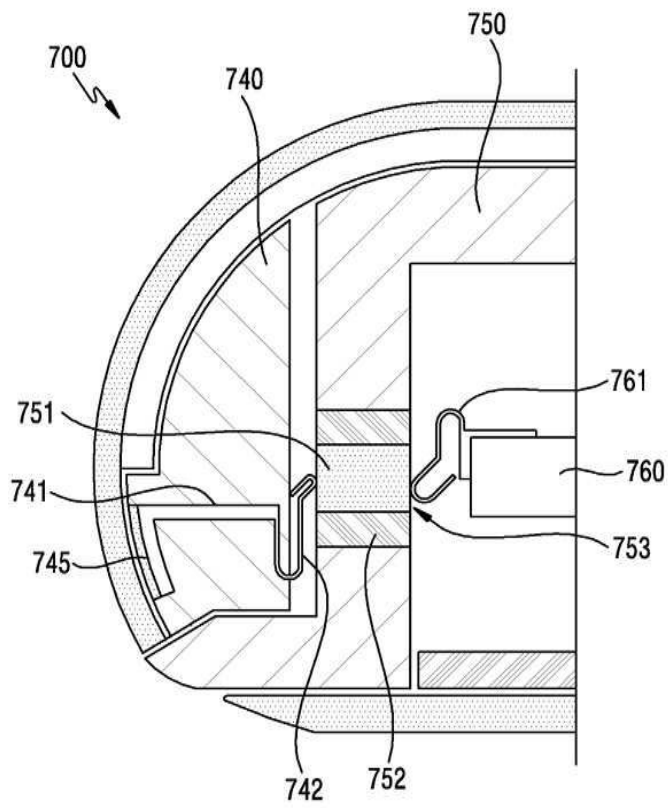
도면6c



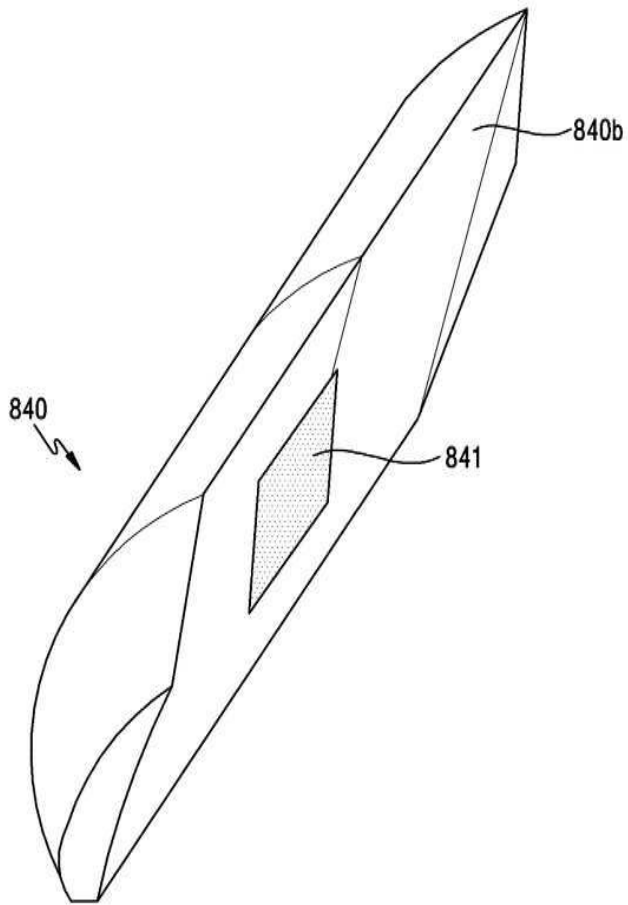
도면6d



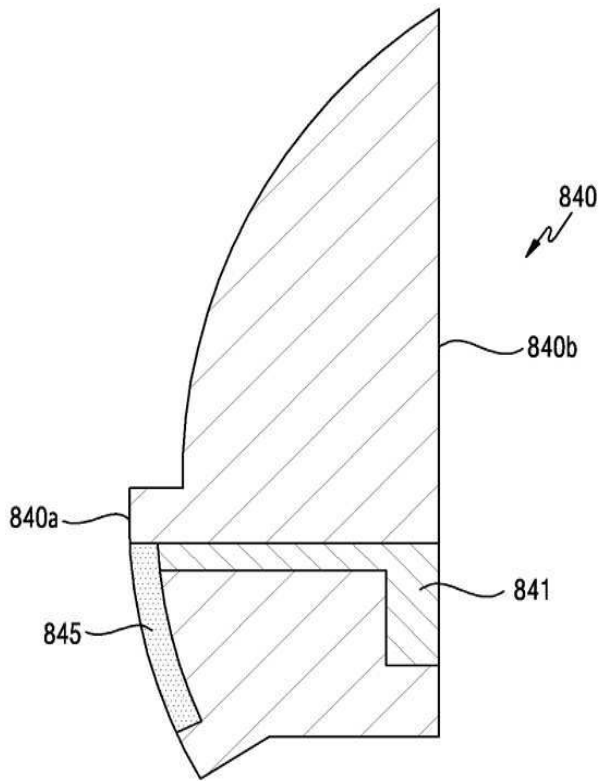
도면7



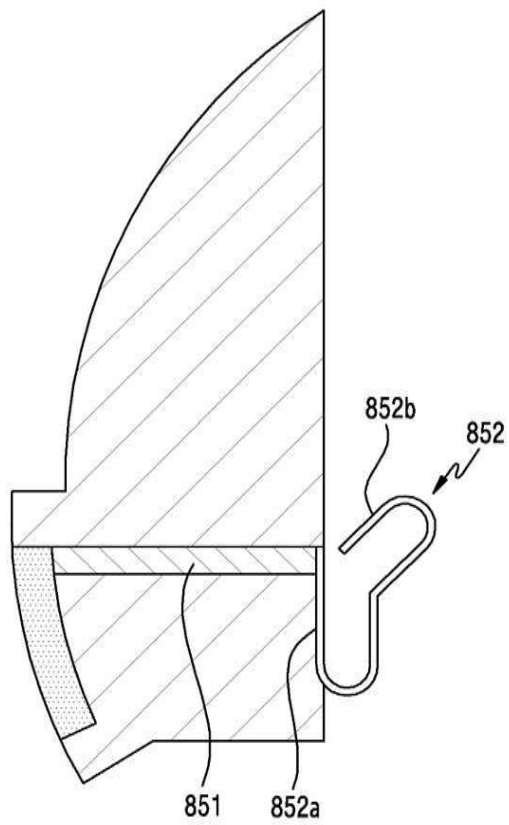
도면8a



도면8b

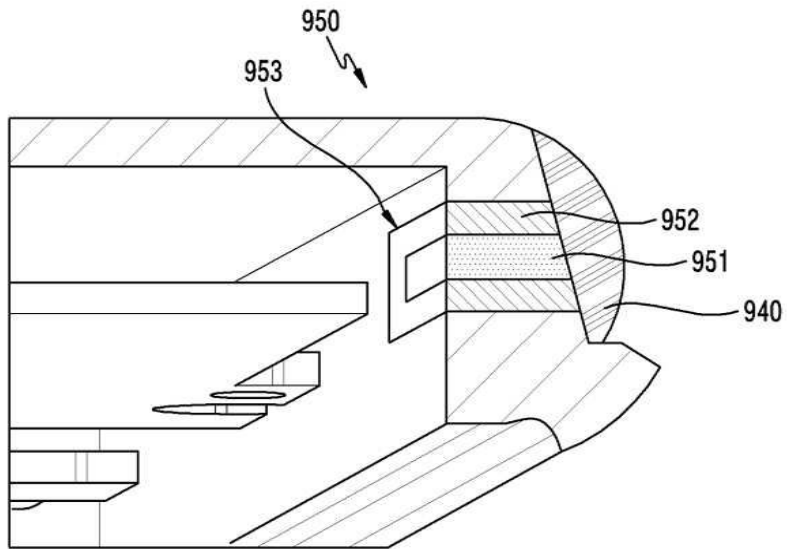


도면8c

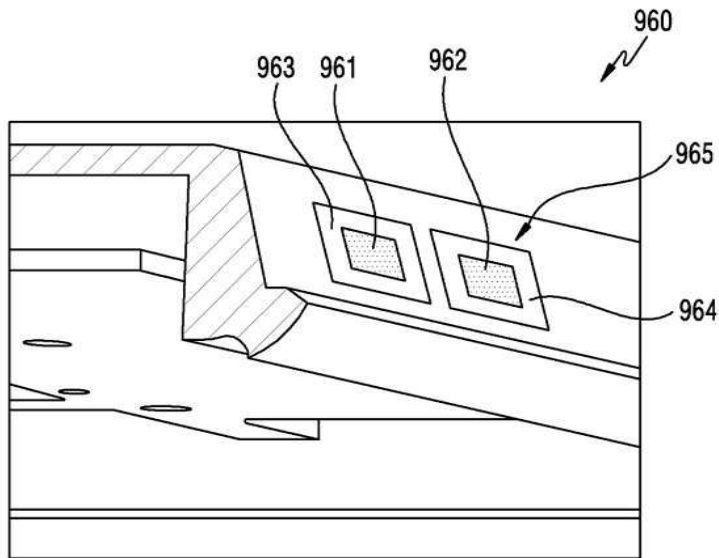




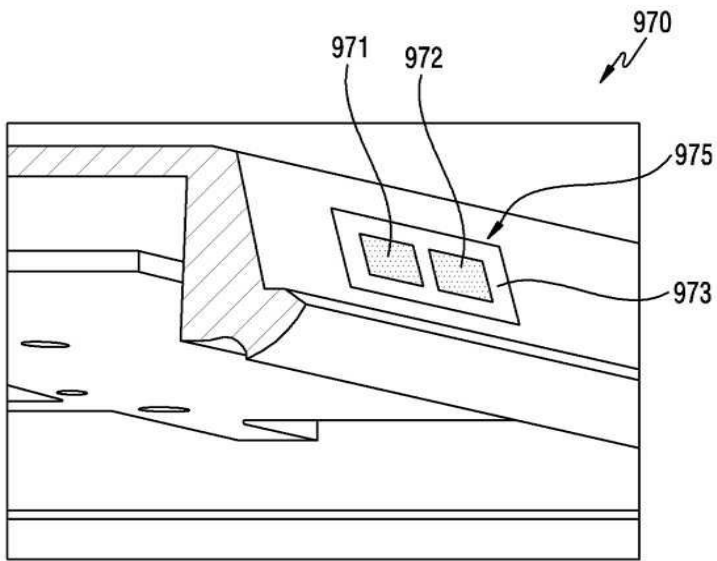
도면9a



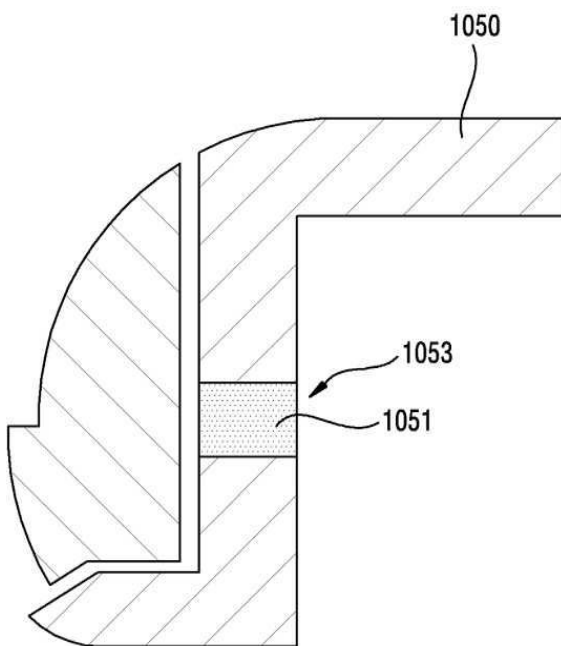
도면9b



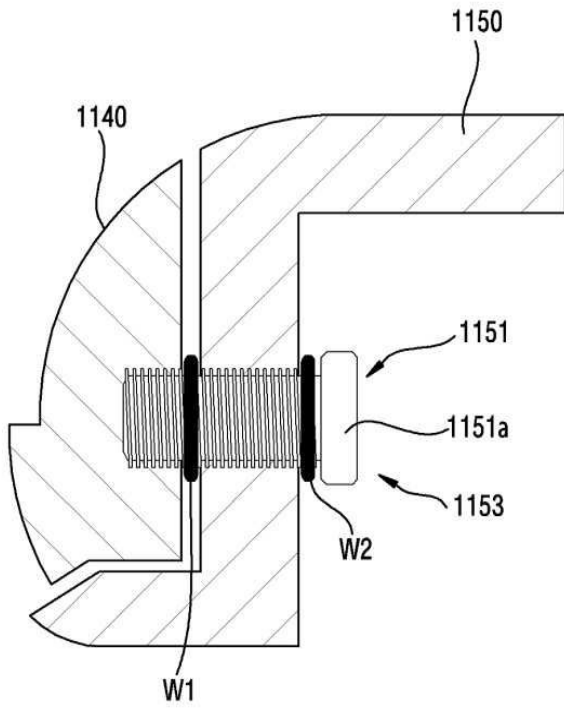
도면9c



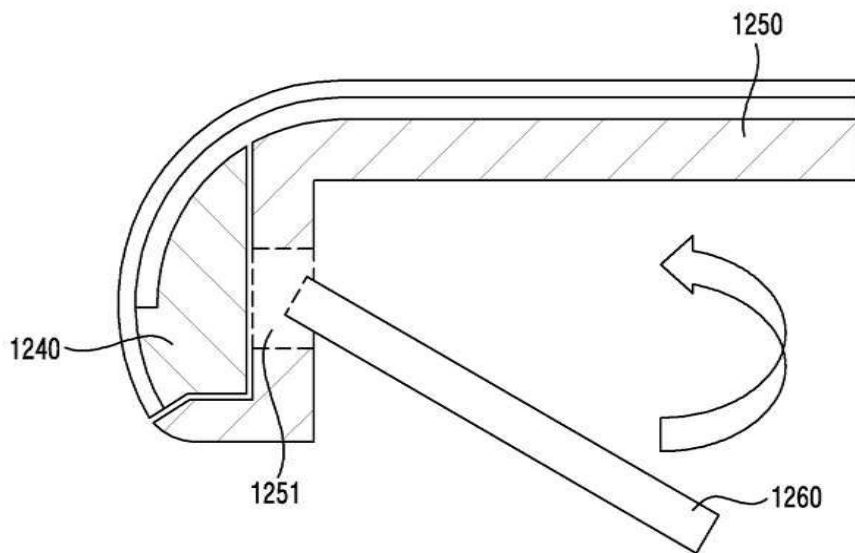
도면10



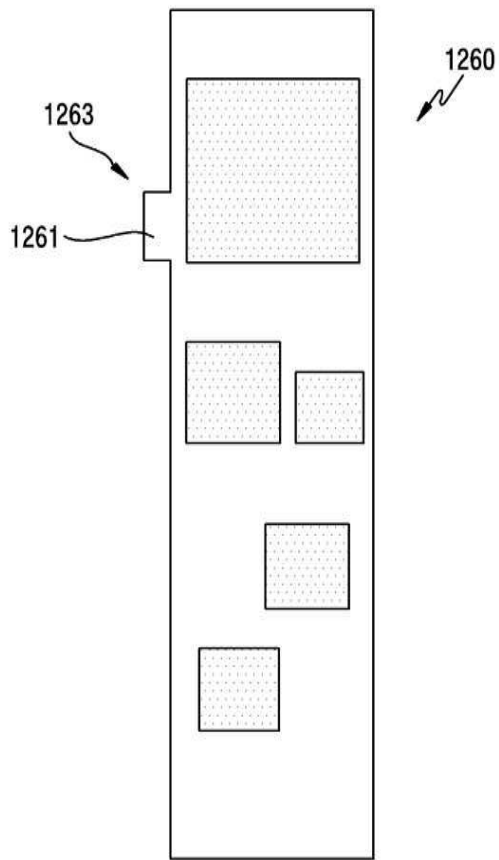
도면11



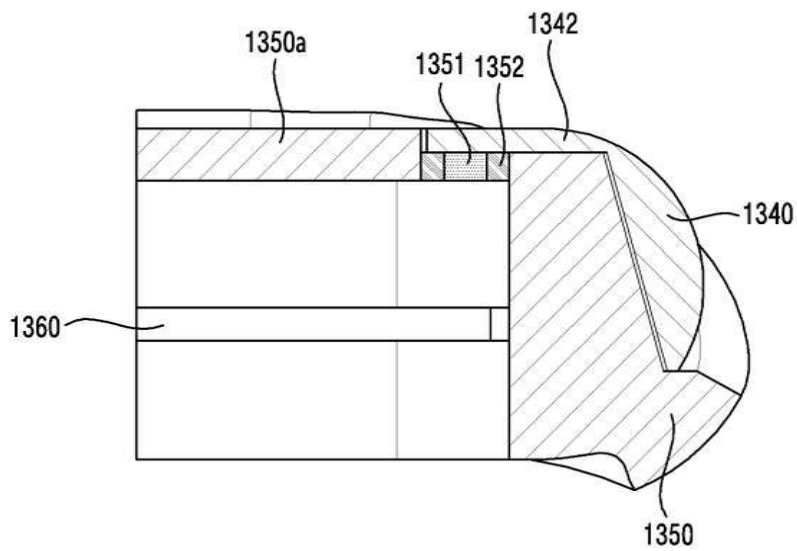
도면12a



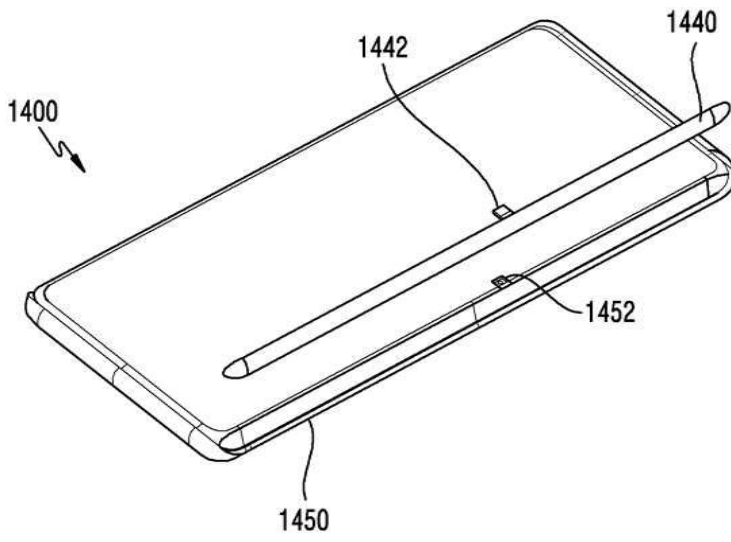
도면12b



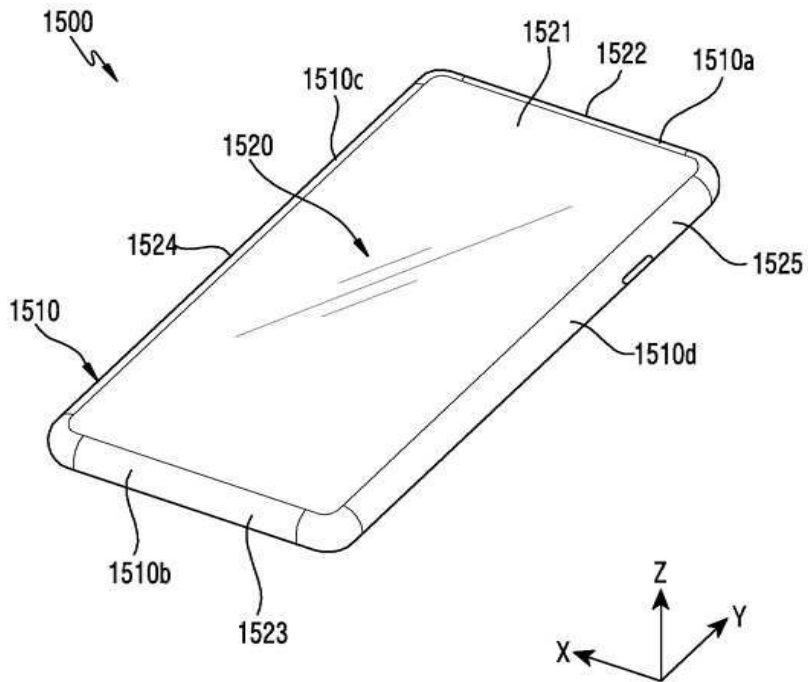
도면13



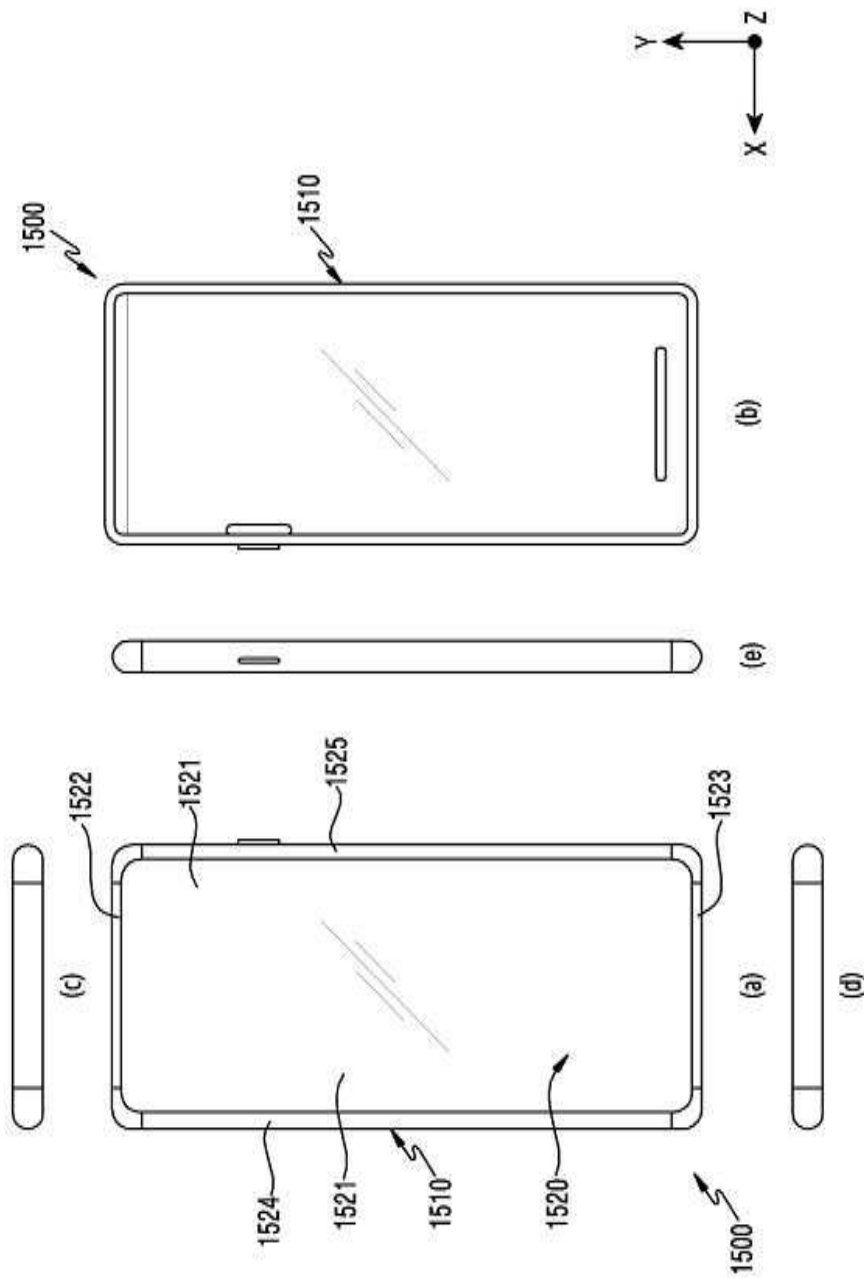
도면14



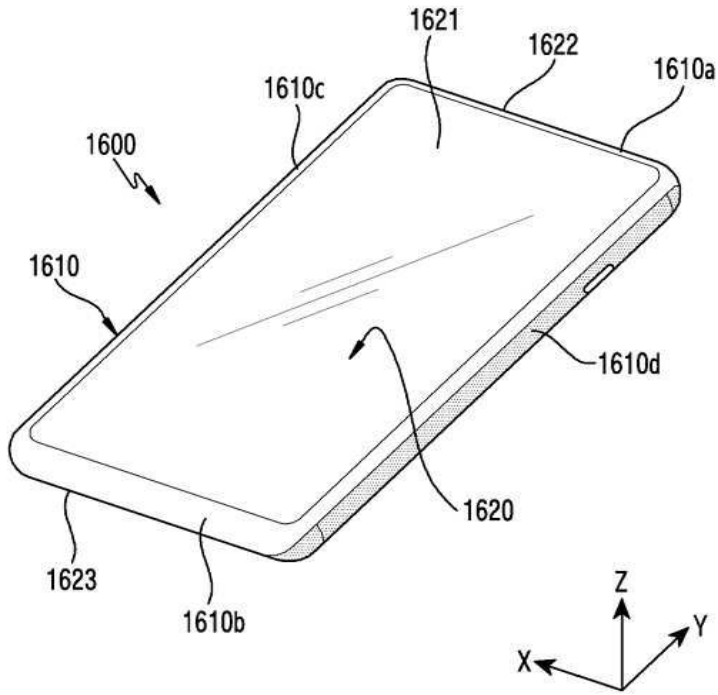
도면15a



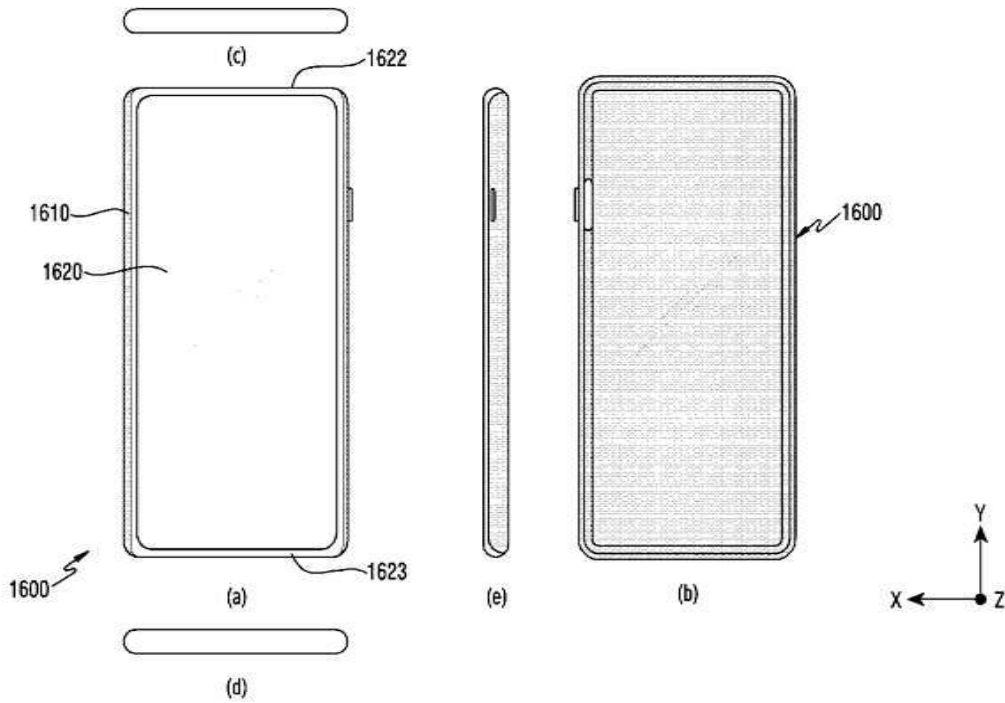
도면15b



도면16a



도면16b



도면17

