



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0046323
(43) 공개일자 2021년04월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04M 1/21 (2006.01) A45C 11/00 (2014.01)
H04M 1/725 (2021.01)
(52) CPC특허분류
H04M 1/21 (2021.01)
A45C 11/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0129905
(22) 출원일자 2019년10월18일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
홍창호
서울특별시 서초구 양재대로 11길 19 LG전자 특허센터(양재동)
김근수
서울특별시 서초구 양재대로 11길 19 LG전자 특허센터(양재동)
(74) 대리인
특허법인 광장리앤코

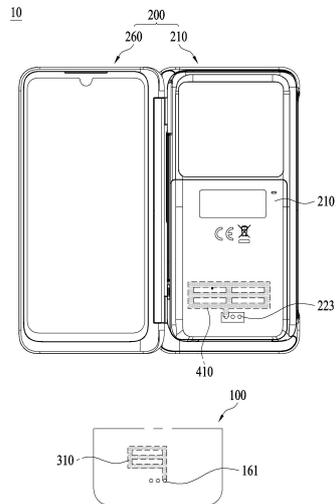
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 **이동 단말기 및 이에 결합하는 보조 장치**

(57) 요약

이동 단말기에 보조 장치가 결합하여 구동되는 경우, 보조 장치로 인한 이동 단말기의 캡 센서 성능 저하를 보완하기 위하여, 단말기 및 상기 단말기에 선택적으로 결합하는 보조 장치를 포함하는 단말기 세트에 있어서, 상기 단말기는 외부 물체의 접근을 감지하는 제1 캡 센서(cap sensor)를 포함하고, 상기 보조 장치는, 보조 디스플레이를 구비하는 커버 부재, 상기 커버 부재의 일 모서리에 연결되어 상기 단말기가 안착되는 안착 영역을 형성하는 안착 부재, 상기 안착 부재에 구비되어 상기 단말기의 전력 공급 단자와 연결되는 단말기 결합 단자, 상기 안착 영역에 구비되고 상기 단말기 결합 단자에 연결되어 외부 물체의 접근을 감지하는 제2 캡 센서를 포함하는 단말기 세트를 제공한다.

대표도 - 도9



(52) CPC특허분류

H04M 1/72454 (2021.01)

A45C 2011/002 (2013.01)

H04M 2201/34 (2013.01)

H04M 2250/12 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

단말기 및 상기 단말기에 선택적으로 결합하는 보조 장치를 포함하는 단말기 세트에 있어서,
상기 단말기는 외부 물체의 접근을 감지하는 제1 캡 센서(cap sensor)를 포함하고,
상기 보조 장치는,
보조 디스플레이를 구비하는 커버 부재;
상기 커버 부재의 일 모서리에 연결되어 상기 단말기가 안착되는 안착 영역을 형성하는 안착 부재;
상기 안착 부재에 구비되어 상기 단말기의 전력 공급 단자와 연결되는 단말기 결합 단자;
상기 안착 영역에 구비되고 상기 단말기 결합 단자에 연결되어 외부 물체의 접근을 감지하는 제2 캡 센서를 포함하는 단말기 세트.

청구항 2

제1 항에 있어서,
상기 단말기는 상기 제1 캡 센서를 방사시키는 캡 센서 회로를 더 포함하고,
상기 캡 센서 회로는 상기 제1 캡 센서 및 제2 캡 센서를 동시에 방사시키는 단말기 세트.

청구항 3

제2 항에 있어서,
상기 단말기는 상기 캡 센서 회로가 수신한 외부 물체의 접근 신호의 세기가 임계값을 초과했는지 판단하는 제어부를 더 포함하고,
상기 제어부는 상기 단말기의 결합 여부에 따라 상기 임계값을 달리 설정하는 단말기 세트.

청구항 4

제1 항에 있어서,
상기 단말기는 배면 외관을 형성하는 리어 케이스를 포함하고,
상기 제1 캡 센서는 상기 단말기의 전장부에 구비되어 상기 리어 케이스에 인접하여 구비되는 단말기 세트.

청구항 5

제4 항에 있어서,
상기 전력 공급 단자는 상기 리어 케이스에 구비되고,
상기 단말기 결합 단자는 상기 안착 영역에 구비되는 단말기 세트.

청구항 6

제1 항에 있어서,

상기 보조 장치는 상기 보조 디스플레이와 상기 단말기 결합 단자를 연결하도록 상기 안착 영역에 구비되는 보조 배선을 더 포함하고,

상기 제2 캡 센서는 상기 보조 배선과 겹치지 않도록 배치되는 단말기 세트.

청구항 7

제1 항에 있어서,

상기 보조 장치는 상기 보조 디스플레이와 상기 단말기 결합 단자를 연결하도록 상기 안착 영역에 구비되는 보조 배선을 더 포함하고,

상기 제2 캡 센서는 상기 보조 배선과 적어도 일 영역이 겹치고, 상기 겹치는 제2 캡 센서의 적어도 일 영역은 상기 보조 배선의 후방에 구비되는 단말기 세트.

청구항 8

단말기 및 상기 단말기에 선택적으로 결합하는 보조 장치를 포함하는 단말기 세트에 있어서,

상기 단말기는 외부 물체의 접근을 감지하는 제1 캡 센서(cap sensor)를 포함하고,

상기 보조 장치는,

보조 디스플레이를 구비하는 커버 부재;

상기 커버 부재의 일 모서리에 연결되어 상기 단말기의 배면이 안착되는 안착 영역을 형성하는 안착 부재;

상기 안착 영역에 구비되어 상기 제1 캡 센서와 대응되는 패턴을 형성하고, 도통된 상기 제1 캡 센서에 의해 커플링(coupling)되어 방사하는 제2 캡 센서를 포함하는 단말기 세트.

청구항 9

제7 항에 있어서,

상기 제2 캡 센서의 패턴은 상기 제1 캡 센서의 패턴과 겹을 형성하는 단말기 세트.

청구항 10

제7 항에 있어서,

상기 단말기는 상기 제1 캡 센서의 후방을 커버하는 리어 케이스를 더 포함하고,

상기 리어 케이스는 비전도성 물질을 포함하며,

상기 제2 캡 센서는 상기 안착 부재의 내측면에 형성되는 단말기 세트.

청구항 11

단말기 및 상기 단말기에 선택적으로 결합하는 보조 장치를 포함하는 단말기 세트에 있어서,

상기 단말기는,

전장부를 덮어 상기 단말기의 배면을 형성하는 리어 케이스;

상기 리어 케이스 내측에 구비되어 외부 물체의 접근을 감지하는 제1 캡 센서;
 상기 제1 캡 센서가 방사하도록 전류를 공급하는 제1 캡 센서 회로를 포함하고,
 상기 보조 장치는,
 보조 디스플레이를 구비하는 커버 부재;
 상기 커버 부재의 일 모서리에 연결되어 상기 단말기의 배면이 안착되는 안착 영역을 형성하는 안착 부재;
 상기 안착 영역에 구비되는 제2 캡 센서;
 상기 제2 캡 센서가 방사하도록 전류를 공급하는 제2 캡 센서 회로를 포함하는 단말기 세트.

청구항 12

제11 항에 있어서,
 상기 단말기는 상기 보조 장치가 상기 단말기에 결합하지 않은 경우 제1 캡 센서 회로에 전류를 인가하고, 상기 보조 장치가 상기 단말기에 결합한 경우 제2 캡 센서 회로에 전류를 인가하도록 제어하는 제어부를 더 포함하는 단말기 세트.

청구항 13

제12 항에 있어서,
 상기 제어부는, 상기 제1 캡 센서 회로 또는 제2 캡 센서 회로 중 어느 하나에 전류를 인가할 때 다른 하나에는 전류를 차단하도록 제어하는 단말기 세트.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 이동 단말기 및 이동 단말기에 결합하여 추가적인 기능을 수행하는 보조 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 이동 단말기(mobile terminal)는 위치에 고정됨 없이 사용자가 휴대하여 사용할 수 있는 핸드헬드(handheld) 컴퓨팅 장치(computing device)를 의미한다. 이동 단말기의 대표적인 예로는 스마트폰(smart phone)이 있다.

[0003] 이동 단말기의 기능은 다양화되고 있다. 예를 들면, 데이터와 음성통신, 카메라를 통한 사진촬영 및 비디오 촬영, 음성녹음, 스피커 시스템을 통한 음악파일 재생 그리고 디스플레이부에 이미지나 비디오를 출력하는 기능이 있다. 일부 단말기는 전자게임 플레이 기능이 추가되거나, 멀티미디어 플레이어 기능을 수행한다. 특히 최근의 이동 단말기는 방송과 비디오나 텔레비전 프로그램과 같은 시각적 콘텐츠를 제공하는 멀티캐스트 신호를 수신할 수 있다.

[0004] 이와 같은 이동 단말기는 기능이 다양화됨에 따라 예를 들어, 사진이나 동영상의 촬영, 음악이나 동영상 파일의 재생, 게임, 방송의 수신 등의 복합적인 기능들을 갖춘 멀티미디어 기기(Multimedia player) 형태로 구현되고 있다.

[0005] 특히, 5G 통신 규격이 상용화됨에 따라 빠른 통신 속도, 저지연성 등의 장점을 이용하는 다양한 응용사례가 개발되고 있다. 예를 들어, 통신망을 이용하는 여러 장치가 서로 연동되어 지연없이 서로 상호 작용을 하거나, 고용량의 데이터를 끊임없이 송수신하여 이를 이용하는 것이 가능하다.

[0006] 이러한 추세에 따라 대화면에 복수의 콘텐츠를 출력하거나 복수의 화면에 복수의 콘텐츠를 출력하는 등 멀티태스킹(multitasking) 방식에 대한 개발도 지속적으로 이루어지고 있는데, 이동 단말기를 케이스에 결합시키고, 케이스가 이동 단말기의 물리적 보호 이외에 다른 기능까지 수행하는 경우들이 있다. 예를 들어, 케이스에 확장된 디스플레이가 구비되어 복수의 디스플레이를 구현하거나, 케이스에 구비된 보조 전원 공급부가 이동 단말기

에 추가적인 전력을 공급하는 등 다양한 사용성을 제공할 수 있다. 본 명세서에서는 이러한 케이스를 보조 장치로 정의한다.

[0007] 한편, 단말기에는 외부 물체의 접근을 인식하기 위해 캡 센서(cap sensor)가 구비된다. 캡 센서가 센싱한 신호 강도를 근거로 단말기 근처에 인체가 접근했는지를 추측하며, 인체가 단말기 근처에 접근한 것으로 판단되면 전파를 방사하는 신호 출력을 낮추어 인체에 유해한 영역을 주지 않도록 한다.

[0008] 이러한 캡 센서는 단말기 배면에 위치하여 단말기 후방에 인체가 접근하는지 여부를 판단한다. 그런데 보조 장치가 단말기에 결합하는 경우, 보조 장치에 구비된 배선 등에 의해 캡 센서의 측정이 방해받게 된다. 따라서 인체가 접근하지 않았음에도 접근한 것으로 오작동 하여 성능을 저하시킬 여지가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 보조 장치가 결합함으로써 인해 단말기의 캡 센서가 외부 물체를 제대로 인식할 수 없는 문제를 해결하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기 또는 다른 목적을 달성하기 위해 본 발명의 일 측면에 따르면, 단말기 및 상기 단말기에 선택적으로 결합하는 보조 장치를 포함하는 단말기 세트에 있어서, 상기 단말기는 외부 물체의 접근을 감지하는 제1 캡 센서(cap sensor)를 포함하고, 상기 보조 장치는, 보조 디스플레이를 구비하는 커버 부재, 상기 커버 부재의 일 모서리에 연결되어 상기 단말기가 안착되는 안착 영역을 형성하는 안착 부재, 상기 안착 부재에 구비되어 상기 단말기의 전력 공급 단자와 연결되는 단말기 결합 단자, 상기 안착 영역에 구비되고 상기 단말기 결합 단자에 연결되어 외부 물체의 접근을 감지하는 제2 캡 센서를 포함하는 단말기 세트를 제공한다.

[0011] 또한, 본 발명의 다른 측면에 따르면, 상기 단말기는 상기 제1 캡 센서를 방사시키는 캡 센서 회로를 더 포함하고, 상기 캡 센서 회로는 상기 제1 캡 센서 및 제2 캡 센서를 동시에 방사시키는 단말기 세트를 제공한다.

[0012] 또한, 본 발명의 다른 측면에 따르면, 상기 단말기는 상기 캡 센서 회로가 수신한 외부 물체의 접근 신호의 세기가 임계값을 초과했는지 판단하는 제어부를 더 포함하고, 상기 제어부는 상기 단말기의 결합 여부에 따라 상기 임계값을 달리 설정하는 단말기 세트를 제공한다.

[0013] 또한, 본 발명의 다른 측면에 따르면, 상기 단말기는 배면 외관을 형성하는 리어 케이스를 포함하고, 상기 제1 캡 센서는 상기 단말기의 전장부에 구비되어 상기 리어 케이스에 인접하여 구비되는 단말기 세트를 제공한다.

[0014] 또한, 본 발명의 다른 측면에 따르면, 상기 전력 공급 단자는 상기 리어 케이스에 구비되고, 상기 단말기 결합 단자는 상기 안착 영역에 구비되는 단말기 세트를 제공한다.

[0015] 또한, 본 발명의 다른 측면에 따르면, 상기 보조 장치는 상기 보조 디스플레이와 상기 단말기 결합 단자를 연결하도록 상기 안착 영역에 구비되는 보조 배선을 더 포함하고, 상기 제2 캡 센서는 상기 보조 배선과 겹치지 않도록 배치되는 단말기 세트를 제공한다.

[0016] 또한, 본 발명의 다른 측면에 따르면, 상기 보조 장치는 상기 보조 디스플레이와 상기 단말기 결합 단자를 연결하도록 상기 안착 영역에 구비되는 보조 배선을 더 포함하고, 상기 제2 캡 센서는 상기 보조 배선과 적어도 일 영역이 겹치고, 상기 겹치는 제2 캡 센서의 적어도 일 영역은 상기 보조 배선의 후방에 구비되는 단말기 세트를 제공한다.

[0017] 또한, 본 발명의 다른 측면에 따르면, 단말기 및 상기 단말기에 선택적으로 결합하는 보조 장치를 포함하는 단말기 세트에 있어서, 상기 단말기는 외부 물체의 접근을 감지하는 제1 캡 센서(cap sensor)를 포함하고, 상기 보조 장치는, 보조 디스플레이를 구비하는 커버 부재, 상기 커버 부재의 일 모서리에 연결되어 상기 단말기의 배면이 안착되는 안착 영역을 형성하는 안착 부재, 상기 안착 영역에 구비되어 상기 제1 캡 센서와 대응되는 패턴을 형성하고, 도통된 상기 제1 캡 센서에 의해 커플링(coupling)되어 방사하는 제2 캡 센서를 포함하는 단말기 세트를 제공한다.

[0018] 또한, 본 발명의 다른 측면에 따르면, 상기 제2 캡 센서의 패턴은 상기 제1 캡 센서의 패턴과 겹을 형성하는 단말기 세트를 제공한다.

[0019] 또한, 본 발명의 다른 측면에 따르면, 상기 단말기는 상기 제1 캡 센서의 후방을 커버하는 리어 케이스를 더 포함하고, 상기 리어 케이스는 비전도성 물질을 포함하며, 상기 제2 캡 센서는 상기 안착 부재의 내측면에 형성되는 단말기 세트를 제공한다.

[0020] 또한, 본 발명의 다른 측면에 따르면, 단말기 및 상기 단말기에 선택적으로 결합하는 보조 장치를 포함하는 단말기 세트에 있어서, 상기 단말기는, 전장부를 덮어 상기 단말기의 배면을 형성하는 리어 케이스, 상기 리어 케이스 내측에 구비되어 외부 물체의 접근을 감지하는 제1 캡 센서, 상기 제1 캡 센서가 방사하도록 전류를 공급하는 제1 캡 센서 회로를 포함하고, 상기 보조 장치는, 보조 디스플레이를 구비하는 커버 부재, 상기 커버 부재의 일 모서리에 연결되어 상기 단말기의 배면이 안착되는 안착 영역을 형성하는 안착 부재, 상기 안착 영역에 구비되는 제2 캡 센서, 상기 제2 캡 센서가 방사하도록 전류를 공급하는 제2 캡 센서 회로를 포함하는 단말기 세트를 제공한다.

[0021] 또한, 본 발명의 다른 측면에 따르면, 상기 단말기는 상기 보조 장치가 상기 단말기에 결합하지 않은 경우 제1 캡 센서 회로에 전류를 인가하고, 상기 보조 장치가 상기 단말기에 결합한 경우 제2 캡 센서 회로에 전류를 인가하도록 제어하는 제어부를 더 포함하는 단말기 세트를 제공한다.

[0022] 또한, 본 발명의 다른 측면에 따르면, 상기 제어부는, 상기 제1 캡 센서 회로 또는 제2 캡 센서 회로 중 어느 하나에 전류를 인가할 때 다른 하나에는 전류를 차단하도록 제어하는 단말기 세트를 제공한다.

발명의 효과

[0023] 본 발명에 따른 단말기 세트의 효과에 대해 설명하면 다음과 같다.

[0024] 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 보조 장치가 결합한 경우에도 외부 물체의 접근을 인식할 수 있어 성능 저하를 발생시키지 않는다.

[0025] 또한, 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 보조 장치가 단말기에 결합했을 때, 또는 분리되었을 때 모두 동일한 성능을 유지할 수 있다.

[0026] 또한, 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 기존 단말기에 구현되는 캡 센서 관련 구조를 변경시키지 않고 본 발명 특징을 적용시킬 수 있다.

[0027] 또한, 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 단말기가 단독으로 구비되었을 때, 또는 보조 장치가 단말기에 결합했을 때 모두 동일한 성능을 유지할 수 있다.

[0028] 본 발명의 적용 가능성의 추가적인 범위는 이하의 상세한 설명으로부터 명백해질 것이다. 그러나 본 발명의 사상 및 범위 내에서 다양한 변경 및 수정은 해당 기술 분야의 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있으므로, 상세한 설명 및 본 발명의 바람직한 실시 예와 같은 특정 실시 예는 단지 예시로 주어진 것으로 이해되어야 한다.

도면의 간단한 설명

[0029] 도 1은 본 발명과 관련된 단말기 세트의 결합 전 사시도를 도시한 것이다.

도 2는 본 발명과 관련된 단말기 세트의 결합 후 사시도를 도시한 것이다.

도 3은 본 발명과 관련된 이동 단말기를 설명하기 위한 블록도이다.

도 4(a)는 본 발명과 관련된 이동 단말기의 전면 사시도이고, 도 4(b)는 배면 사시도이다.

도 5는 본 발명과 관련된 단말기 세트를 설명하기 위한 블록도이다.

도 6 및 도 7은 본 발명과 관련된 단말기 세트의 몇 가지 실시 예이다.

도 8은 리어 케이스가 분리된 이동 단말기의 일 형태를 도시한 것이다.

도 9는 본 발명과 관련된 단말기 세트의 일 실시 예를 도시한 것이다.

도 10 은 안착 부재의 단면 개념도이다.

도 11은 안착 부재의 평면 개념도이다.

도 12는 본 발명과 관련된 단말기 세트의 단면 개념도이다.

도 13은 본 발명과 관련된 보조 장치의 일 실시 개념도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0030] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다. 또한, 본 명세서에 개시된 실시 예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시 예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시 예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않으며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0031] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [0032] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.
- [0033] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0034] 본 출원에서, "포함한다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0035] 도 1 및 도 2는 본 발명과 관련된 단말기 세트(10)를 설명하기 위한 개념도이다. 도 1은 본 발명과 관련된 단말기 세트(10)에 있어서 이동 단말기(100)가 보조 장치(200)에 결합하기 전 상태를, 도 2는 이동 단말기(100)가 보조 장치(200)에 결합한 상태를 도시한 것이다.
- [0036] 본 발명의 단말기 세트(10)는 디스플레이를 구비한 이동 단말기(100) 및 이동 단말기(100)와 결합하여 확장된 디스플레이를 제공하는 보조 장치(200)로 이루어진다. 보조 장치(200)는 다시 이동 단말기(100)가 결합하는 영역인 안착 부재(210)와 안착 부재(210)에 결합하여 이동 단말기(100)를 선택적으로 커버하고 확장된 디스플레이를 실장하는 커버 부재(260)를 포함한다.
- [0037] 전술한 바와 같이, 본 발명의 단말기 세트(10)는 이동 단말기(100)와 보조 장치(200)가 각각 출력 영역을 형성하여 멀티 디스플레이를 제공함으로써 사용성을 증가시킨다. 이동 단말기(100)에 구비된 디스플레이를 주 디스플레이(151), 보조 장치(200)에 구비된 디스플레이를 보조 디스플레이(261)라 한다.
- [0038] 보조 디스플레이(261)는 커버 부재(260)의 내측면 및 외측면에 모두 구비될 수 있다. 내측면에 구비된 보조 디스플레이(261)를 내측 보조 디스플레이(2611), 외측면에 구비된 보조 디스플레이(261)를 외측 보조 디스플레이(2612)로 정의한다. 내측 보조 디스플레이(2611)는 커버 부재(260)를 펼쳤을 때 주 디스플레이와 동시에 시인되는 용도로, 외측 보조 디스플레이(2612)는 커버 부재(260)를 닫았을 때 단말기 세트(10) 상에서 시인되는 용도로 특히 사용될 수 있다.
- [0039] 주 디스플레이(151) 및 보조 디스플레이(261), 특히 내측 보조 디스플레이(2611)는 상호 연계되어 출력될 수 있다. 예를 들어 주 디스플레이(151)와 내측 보조 디스플레이(2611)가 미러링되어 출력되거나, 주 디스플레이(151)에 출력되고 있는 화면을 내측 보조 디스플레이(2611)에 이동시켜 출력하도록 할 수도 있고, 또는 하나의 애플리케이션 또는 연계된 복수의 애플리케이션의 실행화면이 주 디스플레이 및 내측 보조 디스플레이(2611)에 나눠 출력될 수도 있다. 예를 들어 게임 애플리케이션의 컨트롤러는 주 디스플레이(151)에, 게임 콘텐츠는 내측 보조 디스플레이(2611)에 출력될 수 있다. 즉 본 발명의 단말기 세트(10)는 복수의 디스플레이를 갖는 하나의 장치처럼 동작할 수 있으며, 이는 이동 단말기(100)에 구비된 여러 구성을 보조 장치(200)가 공유함을

의미한다.

- [0040] 외측 보조 디스플레이(2612)는 상대적으로 간단한 정보를 출력할 수 있다. 예를 들어, 호 수신, 메시지 수신, 알람 등의 간단한 텍스트 정보나 이미지 정보를 출력하는 기능을 수행할 수 있다. 외측 보조 디스플레이(2612)가 구비됨으로써 커버 부재(260)가 닫힌 상태에서 별도의 동작없이 정보를 확인할 수 있다는 장점이 있다.
- [0041] 이동 단말기(100)의 제어부(180) 및 전원 공급부(190)는 주 디스플레이(151)뿐만 아니라 보조 디스플레이(261)에 전력을 공급하고 데이터를 송수신할 수 있다. 따라서 보조 장치(200)는 별도의 제어부(180) 및 전원 공급부(190)의 구비없이 동작할 수 있다. 이는 보조 장치(200)의 무게 또는 부피를 감소시키며 제조 비용 절감의 효과도 달성할 수 있다.
- [0042] 상기 보조 디스플레이(261)에의 전력 공급 및 데이터 송수신을 위해 이동 단말기(100)는 보조 장치(200)에 물리적으로 결합한다.
- [0043] 안착 부재(210)는 이동 단말기(100)의 배면이 안착하는 안착 영역(2101)을 형성한다. 안착 부재(210)는 이동 단말기(100)가 안착시 이동 단말기(100)의 디스플레이부의 출력 영역, 즉 주 디스플레이(151)가 전면에서 시인될 수 있도록 개방된 영역을 형성한다. 동시에, 안착 부재(210) 배면의 적어도 일 영역 또한 개구부(2102)를 가져 이동 단말기(100)의 카메라부 등이 노출되도록 한다. 안착 부재(210)의 측면 둘레(2103)는 이동 단말기(100)의 측면 둘레 형상에 대응하도록 형성되어 이동 단말기(100)가 안착 부재(210)에 핏(fit)하게 결합할 수 있도록 한다.
- [0044] 커버 부재(260)는 안착 부재(210)에 결합시 안착 부재(210)의 일 모서리에서 적어도 하나의 회전축을 형성하여 안착 영역(2101)을 선택적으로 덮는다.
- [0045] 커버 부재(260)는 보조 디스플레이(261)를 제공한다. 보조 디스플레이(261)의 디스플레이 패널은 커버 부재(260)의 일면에 노출되어 출력 영역을 형성한다. 디스플레이 패널은 외부 터치 입력을 수신하기 위한 터치 패널을 구비할 수 있다.
- [0046] 도 3은 본 발명과 관련된 이동 단말기(100)를 설명하기 위한 블록도이다.
- [0047] 이동 단말기(100)는 무선 통신부(110), 입력부(120), 센싱부(140), 출력부(150), 인터페이스부(160), 메모리(170), 제어부(180) 및 전원 공급부(190) 등을 포함할 수 있다. 도 3에 도시된 구성요소들은 이동 단말기(100)를 구현하는데 있어서 필수적인 것은 아니어서, 본 명세서 상에서 설명되는 이동 단말기(100)는 위에서 열거된 구성요소들 보다 많거나, 또는 적은 구성요소들을 가질 수 있다.
- [0048] 보다 구체적으로, 상기 구성요소들 중 무선 통신부(110)는, 이동 단말기(100)와 무선 통신 시스템 사이, 이동 단말기(100)와 다른 이동 단말기(100) 사이, 또는 이동 단말기(100)와 외부 서버 사이의 무선 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다. 또한, 상기 무선 통신부(110)는, 이동 단말기(100)를 하나 이상의 네트워크에 연결하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다.
- [0049] 이러한 무선 통신부(110)는, 방송 수신 모듈(111), 이동통신 모듈(112), 무선 인터넷 모듈(113), 근거리 통신 모듈(114), 위치정보 모듈(115) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0050] 입력부(120)는, 영상 신호 입력을 위한 카메라(121) 또는 영상 입력부, 오디오 신호 입력을 위한 마이크로폰(microphone, 122), 또는 오디오 입력부, 사용자로부터 정보를 입력받기 위한 사용자 입력부(123, 예를 들어, 터치키(touch key), 푸시키(mechanical key) 등)를 포함할 수 있다. 입력부(120)에서 수집한 음성 데이터나 이미지 데이터는 분석되어 사용자의 제어명령으로 처리될 수 있다.
- [0051] 센싱부(140)는 이동 단말기(100) 내 정보, 이동 단말기(100)를 둘러싼 주변 환경 정보 및 사용자 정보 중 적어도 하나를 센싱하기 위한 하나 이상의 센서를 포함할 수 있다. 예를 들어, 센싱부(140)는 근접센서(141, proximity sensor), 조도 센서(142, illumination sensor), 터치 센서(touch sensor), 가속도 센서(acceleration sensor), 자기 센서(magnetic sensor), 중력 센서(G-sensor), 자이로스코프 센서(gyroscope sensor), 모션 센서(motion sensor), RGB 센서, 적외선 센서(IR 센서: infrared sensor), 지문인식 센서(finger scan sensor), 초음파 센서(ultrasonic sensor), 광 센서(optical sensor, 예를 들어, 카메라(121 참조)), 마이크로폰(microphone, 122 참조), 배터리 게이지(battery gauge), 환경 센서(예를 들어, 기압계, 습도계, 온도계, 방사능 감지 센서, 열 감지 센서, 가스 감지 센서 등), 화학 센서(예를 들어, 전자 코, 헬스케어 센서, 생체 인식 센서 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 한편, 본 명세서에 개시된 이동 단말기(100)는,

이러한 센서들 중 적어도 둘 이상의 센서에서 센싱되는 정보들을 조합하여 활용할 수 있다.

- [0052] 출력부(150)는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 디스플레이부(151), 음향 출력부(152), 햅틱 모듈(153), 광 출력부(154) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이동 단말기(100)의 디스플레이부(151)는 도 1 및 2에서 설명한 주 디스플레이에 대응된다. 디스플레이부(151)는 터치 센서와 상호 레이어 구조를 이루거나 일체형으로 형성됨으로써, 터치 스크린을 구현할 수 있다. 이러한 터치 스크린은, 이동 단말기(100)와 사용자 사이의 입력 인터페이스를 제공하는 사용자 입력부(123)로써 기능함과 동시에, 이동 단말기(100)와 사용자 사이의 출력 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0053] 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)에 연결되는 다양한 종류의 외부 기기와의 통로 역할을 수행한다. 이러한 인터페이스부(160)는, 유/무선 헤드셋 포트(port), 충전 포트(port), 유/무선 데이터 포트(port), 메모리 카드(memory card) 포트, 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트(port), 오디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 비디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 이어폰 포트(port) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이동 단말기(100)에서는, 상기 인터페이스부(160)에 외부 기기가 연결되는 것에 대응하여, 연결된 외부 기기와 관련된 적절한 제어를 수행할 수 있다.
- [0054] 또한, 메모리(170)는 이동 단말기(100)의 다양한 기능을 지원하는 데이터를 저장한다. 메모리(170)는 이동 단말기(100)에서 구동되는 다수의 응용 프로그램(application program 또는 애플리케이션(application)), 이동 단말기(100)의 동작을 위한 데이터들, 명령어들을 저장할 수 있다. 이러한 응용 프로그램 중 적어도 일부는, 무선 통신을 통해 외부 서버로부터 다운로드 될 수 있다. 또한 이러한 응용 프로그램 중 적어도 일부는, 이동 단말기(100)의 기본적인 기능(예를 들어, 전화 착신, 발신 기능, 메시지 수신, 발신 기능)을 위하여 출고 당시부터 이동 단말기(100)상에 존재할 수 있다. 한편, 응용 프로그램은, 메모리(170)에 저장되고, 이동 단말기(100) 상에 설치되어, 제어부(180)에 의하여 상기 이동 단말기(100)의 동작(또는 기능)을 수행하도록 구동될 수 있다.
- [0055] 제어부(180)는 상기 응용 프로그램과 관련된 동작 외에도, 통상적으로 이동 단말기(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 제어부(180)는 위에서 살펴본 구성요소들을 통해 입력 또는 출력되는 신호, 데이터, 정보 등을 처리하거나 메모리(170)에 저장된 응용 프로그램을 구동함으로써, 사용자에게 적절한 정보 또는 기능을 제공 또는 처리할 수 있다.
- [0056] 또한, 제어부(180)는 메모리(170)에 저장된 응용 프로그램을 구동하기 위하여, 도 3과 함께 살펴본 구성요소들 중 적어도 일부를 제어할 수 있다. 나아가, 제어부(180)는 상기 응용 프로그램의 구동을 위하여, 이동 단말기(100)에 포함된 구성요소들 중 적어도 둘 이상을 서로 조합하여 동작시킬 수 있다.
- [0057] 전원 공급부(190)는 제어부(180)의 제어 하에서 외부의 전원 또는 내부의 전원을 인가 받아 이동 단말기(100)에 포함된 각 구성요소들에 전원을 공급한다. 이러한 전원 공급부(190)는 배터리를 포함하며, 상기 배터리는 내장형 배터리 또는 교체가능한 형태의 배터리가 될 수 있다.
- [0058] 또한, 전원 공급부(190)는 충전 포트와 연결될 수 있으며, 충전 포트는 배터리의 충전을 위하여 전원을 공급하는 외부 충전기가 전기적으로 연결되는 인터페이스(160)의 일 예로서 구성될 수 있다.
- [0059] 상기 각 구성요소들 중 적어도 일부는, 이하에서 설명되는 다양한 실시 예들에 따른 이동 단말기(100)의 동작, 제어, 또는 제어방법을 구현하기 위하여 서로 협력하여 동작할 수 있다. 또한, 상기 이동 단말기(100)의 동작, 제어, 또는 제어방법은 상기 메모리(170)에 저장된 적어도 하나의 응용 프로그램의 구동에 의하여 이동 단말기(100) 상에서 구현될 수 있다.
- [0060] 도 4(a)는 본 발명과 관련된 이동 단말기(100)의 전면 사시도이고, 도 4(b)는 배면 사시도이다.
- [0061] 본 발명의 이동 단말기(100)는 도 4(a) 및 도 4(b)와 같이 바 형태의 단말기 바디로 구현될 수 있으나, 반드시 이에 한정하지는 않고, 도 1 및 도 2에서 설명한 바와 같이 이동 단말기(100)가 보조 장치(200)와 결합될 수 있는 형태이면 충분하다. 일 예로, 스마트 워치 형태의 이동 단말기(100)도 본 발명에 적용될 수 있으며, 이 경우 보조 장치(200)의 안착 부재(210)는 스마트 워치 이동 단말기(100)의 배면에 결합하고, 커버 부재(260)는 안착 부재(210)에 회전 가능하도록 힌지 결합하여 스마트 워치 이동 단말기(100)의 전면을 선택적으로 덮개 구비될 것이다.
- [0062] 이동 단말기(100)는 외관을 이루는 케이스(예를 들면, 프레임, 하우징, 커버 등)를 포함한다. 도시된 바와 같이, 이동 단말기(100)는 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102)를 포함할 수 있다. 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102)의 결합에 의해 형성되는 내부공간에는 각종 전자부품들이 배치된다. 프론트 케이스(101)와 리어

케이스(102) 사이에는 적어도 하나의 미들 케이스가 추가로 배치될 수 있다.

- [0063] 단말기 바디의 전면에는 디스플레이부(151)가 배치되어 정보를 출력할 수 있다. 도시된 바와 같이, 디스플레이부(151)의 윈도우(151a)는 프론트 케이스(101)에 장착되어 프론트 케이스(101)와 함께 단말기 바디의 전면을 형성할 수 있다.
- [0064] 경우에 따라서, 리어 케이스(102)에도 전자부품이 장착될 수 있다. 리어 케이스(102)에 장착 가능한 전자부품은 착탈 가능한 배터리, 식별 모듈, 메모리 카드 등이 있다. 이 경우, 리어 케이스(102)에는 장착된 전자부품을 덮기 위한 후면커버(103)가 착탈 가능하게 결합될 수 있다. 따라서, 후면 커버(103)가 리어 케이스(102)로부터 분리되면, 리어 케이스(102)에 장착된 전자부품은 외부로 노출된다.
- [0065] 도시된 바와 같이, 후면커버(103)가 리어 케이스(102)에 결합되면, 리어 케이스(102)의 측면 일부가 노출될 수 있다. 경우에 따라서, 상기 결합시 리어 케이스(102)는 후면커버(103)에 의해 완전히 가려질 수도 있다. 한편, 후면커버(103)에는 카메라(121b)나 광출력부(154), 플래시(124), 및 후면 입력부(123a) 등을 외부로 노출시키기 위한 개구부가 구비될 수 있다.
- [0066] 이러한 케이스들(101, 102, 103)은 합성수지를 사출하여 형성되거나 금속, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS), 알루미늄(Al), 티타늄(Ti) 등으로 형성될 수도 있다.
- [0067] 이동 단말기(100)는, 복수의 케이스가 각종 전자부품들을 수용하는 내부 공간을 마련하는 위의 예와 달리, 하나의 케이스가 상기 내부 공간을 마련하도록 구성될 수도 있다. 이 경우, 합성수지 또는 금속이 측면에서 후면으로 이어지는 유니 바디의 이동 단말기(100)가 구현될 수 있다.
- [0068] 한편, 이동 단말기(100)는 단말기 바디 내부로 물이 스며들지 않도록 하는 방수부(미도시)를 구비할 수 있다. 예를 들어, 방수부는 윈도우(151a)와 프론트 케이스(101) 사이, 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102) 사이 또는 리어 케이스(102)와 후면 커버(103) 사이에 구비되어, 이들의 결합 시 내부 공간을 밀폐하는 방수부재를 포함할 수 있다.
- [0069] 이동 단말기(100)에는 디스플레이부(151), 제1 및 제2 음향 출력부(152a, 152b), 근접 센서(141), 조도 센서(142), 광 출력부(154), 제1 및 제2 카메라(121a, 121b), 조작유닛(123a, 123b), 마이크론(122), 인터페이스부(160) 등이 구비될 수 있다.
- [0070] 이하에서는, 도 4(a) 및 도 4(b)에 도시된 바와 같이, 단말기 바디의 전면에 디스플레이부(151), 제1 음향 출력부(152a), 근접 센서(141), 조도 센서(142), 제1 카메라(121a)가 배치되고, 단말기 바디의 측면에 조작유닛(123b), 제2 음향 출력부(152b), 마이크론(122) 및 인터페이스부(160)가 배치되며, 단말기 바디의 후면에 광 출력부(154), 조작유닛(123a), 제2 카메라(121b), 플래시(124)가 배치된 이동 단말기(100)를 일 예로 들어 설명한다.
- [0071] 다만, 이들 구성은 이러한 배치에 한정되는 것은 아니다. 이들 구성은 필요에 따라 제외 또는 대체되거나, 다른 면에 배치될 수 있다. 예를 들어, 단말기 바디의 전면에는 조작유닛(123a)이 구비되지 않을 수 있으며, 제2 음향 출력부(152b)는 단말기 바디의 후면이 아닌 단말기 바디의 측면에 구비될 수 있다.
- [0072] 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 처리되는 정보를 표시(출력)한다. 예를 들어, 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 구동되는 응용 프로그램의 실행화면 정보, 또는 이러한 실행화면 정보에 따른 UI(User Interface), GUI(Graphic User Interface) 정보를 표시할 수 있다.
- [0073] 디스플레이부(151)는 액정 디스플레이(liquid crystal display, LCD), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display, TFT LCD), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode, OLED), 플렉서블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display), 전자잉크 디스플레이(e-ink display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0074] 또한, 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)의 구현 형태에 따라 2개 이상 존재할 수 있다. 이 경우, 이동 단말기(100)에는 복수의 디스플레이부들이 하나의 면에 이격되거나 일체로 배치될 수 있고, 또한 서로 다른 면에 각각 배치될 수도 있다.
- [0075] 디스플레이부(151)는 터치 방식에 의하여 제어 명령을 입력 받을 수 있도록, 디스플레이부(151)에 대한 터치를 감지하는 터치센서를 포함할 수 있다. 이를 이용하여, 디스플레이부(151)에 대하여 터치가 이루어지면, 터치센서는 상기 터치를 감지하고, 제어부(180)는 이에 근거하여 상기 터치에 대응하는 제어명령을 발생시키도록 이루

어질 수 있다. 터치 방식에 의하여 입력되는 내용은 문자 또는 숫자이거나, 각종 모드에서의 지시 또는 지정 가능한 메뉴항목 등일 수 있다.

- [0076] 한편, 터치센서는, 터치패턴을 구비하는 필름 형태로 구성되어 윈도우(151a)와 윈도우(151a)의 배면 상의 디스플레이(미도시) 사이에 배치되거나, 윈도우(151a)의 배면에 직접 패터닝되는 메탈 와이어가 될 수도 있다. 또는, 터치센서는 디스플레이와 일체로 형성될 수 있다. 예를 들어, 터치센서는, 디스플레이의 기판 상에 배치되거나, 디스플레이의 내부에 구비될 수 있다.
- [0077] 이처럼, 디스플레이부(151)는 터치센서와 함께 터치 스크린을 형성할 수 있으며, 이 경우에 터치 스크린은 사용자 입력부(123, 도 3 참조)로 기능할 수 있다. 경우에 따라, 터치 스크린은 제1조작유닛(123a)의 적어도 일부 기능을 대체할 수 있다.
- [0078] 제1 음향 출력부(152a)는 통화음을 사용자의 귀에 전달시키는 리시버(receiver)로 구현될 수 있으며, 제2 음향 출력부(152b)는 각종 알람음이나 멀티미디어의 재생음을 출력하는 라우드 스피커(loud speaker)의 형태로 구현될 수 있다.
- [0079] 디스플레이부(151)의 윈도우(151a)에는 제1 음향 출력부(152a)로부터 발생하는 사운드의 방출을 위한 음향홀이 형성될 수 있다. 다만, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니고, 상기 사운드는 구조물 간의 조립틈(예를 들어, 윈도우(151a)와 프론트 케이스(101) 간의 틈)을 따라 방출되도록 구성될 수 있다. 이 경우, 외관상 음향 출력을 위하여 독립적으로 형성되는 홀이 보이지 않거나 숨겨져 이동 단말기(100)의 외관이 보다 심플해질 수 있다.
- [0080] 광 출력부(154)는 이벤트의 발생시 이를 알리기 위한 빛을 출력하도록 이루어진다. 상기 이벤트의 예로는 메시지 수신, 호 신호 수신, 부재중 전화, 알람, 일정 알림, 이메일 수신, 애플리케이션을 통한 정보 수신 등을 들 수 있다. 제어부(180)는 사용자의 이벤트 확인이 감지되면, 빛의 출력이 종료되도록 광 출력부(154)를 제어할 수 있다.
- [0081] 제1 카메라(121a)는 촬영 모드 또는 화상통화 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상의 화상 프레임을 처리한다. 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(151)에 표시될 수 있으며, 메모리(170)에 저장될 수 있다.
- [0082] 조작유닛(123a, 123b)은 이동 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 명령을 입력 받기 위해 조작되는 사용자 입력부(123)의 일 예로서, 조작부(manipulating portion)로도 통칭될 수 있다. 조작유닛(123a, 123b)은 터치, 푸시, 스크롤 등 사용자가 촉각적인 느낌을 받으면서 조작하게 되는 방식(tactile manner)이라면 어떤 방식이든 채용될 수 있다. 또한, 조작유닛(123a, 123b)은 근접 터치(proximity touch), 호버링(hovering) 터치 등을 통해서 사용자의 촉각적인 느낌이 없이 조작하게 되는 방식으로도 채용될 수 있다.
- [0083] 조작유닛(123a)은 푸시키(mechanical key)가 되거나, 터치키와 푸시키의 조합으로 구성될 수 있다. 또, 조작유닛(123a)은 지문센서와 레이어된 형태로 구성될 수 있다.
- [0084] 조작유닛(123a, 123b)에 의하여 입력되는 내용은 다양하게 설정될 수 있다. 예를 들어, 메뉴, 홈키, 취소, 검색 등의 명령을 입력 받고, 제1 또는 제2 음향 출력부(152a, 152b)에서 출력되는 음향의 크기 조절, 디스플레이부(151)의 터치 인식 모드로의 전환 등의 명령을 입력 받을 수 있다.
- [0085] 한편, 단말기 바디의 후면에는 사용자 입력부(123)의 다른 일 예로서, 후면 입력부(미도시)가 구비될 수 있다. 이러한 후면 입력부는 이동 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 명령을 입력 받기 위해 조작되는 것으로서, 입력되는 내용은 다양하게 설정될 수 있다. 예를 들어, 전원의 온/오프, 시작, 종료, 스크롤 등과 같은 명령, 제1 및 제2 음향 출력부(152a, 152b)에서 출력되는 음향의 크기 조절, 디스플레이부(151)의 터치 인식 모드로의 전환 등과 같은 명령을 입력 받을 수 있다. 후면 입력부는 터치입력, 푸시입력 또는 이들의 조합에 의한 입력이 가능한 형태로 구현될 수 있다.
- [0086] 후면 입력부는 단말기 바디의 두께방향으로 전면의 디스플레이부(151)와 중첩되게 배치될 수 있다. 일 예로, 사용자가 단말기 바디를 한 손으로 쥐었을 때 검지를 이용하여 용이하게 조작 가능하도록, 후면 입력부는 단말기 바디의 후면 상단부에 배치될 수 있다. 다만, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 후면 입력부의 위치는 변경될 수 있다.
- [0087] 이처럼 단말기 바디의 후면에 후면 입력부가 구비되는 경우, 이를 이용한 새로운 형태의 유저 인터페이스가 구현될 수 있다. 또한, 앞서 설명한 터치 스크린 또는 후면 입력부가 단말기 바디의 전면에 구비되는 제1 조작유닛(123a)의 적어도 일부 기능을 대체하여, 단말기 바디의 전면에 제1 조작유닛(123a)이 미배치되는 경우, 디스

플레이부(151)가 보다 대화면으로 구성될 수 있다.

- [0088] 한편, 이동 단말기(100)에는 사용자의 지문을 인식하는 지문인식센서가 구비될 수 있으며, 제어부(180)는 지문 인식센서를 통하여 감지되는 지문정보를 인증수단으로 이용할 수 있다. 상기 지문인식센서는 디스플레이부(151) 또는 사용자 입력부(123)에 내장될 수 있다.
- [0089] 마이크론(122)은 사용자의 음성, 기타 소리 등을 입력 받도록 이루어진다. 마이크론(122)은 복수의 개소에 구비되어 스테레오 음향을 입력 받도록 구성될 수 있다.
- [0090] 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)를 외부기기와 연결시킬 수 있는 통로가 된다. 예를 들어, 인터페이스부(160)는 다른 장치(예를 들어, 이어폰, 외장 스피커)와의 연결을 위한 접속단자, 근거리 통신을 위한 포트[예를 들어, 적외선 포트(IrDA Port), 블루투스 포트(Bluetooth Port), 무선 랜 포트(Wireless LAN Port) 등], 또는 이동 단말기(100)에 전원을 공급하기 위한 충전 포트 중 적어도 하나일 수 있다. 이러한 인터페이스부(160)는 SIM(Subscriber Identification Module) 또는 UIM(User Identity Module), 정보 저장을 위한 메모리 카드 등의 외장형 카드를 수용하는 소켓의 형태로 구현될 수도 있다.
- [0091] 단말기 바디의 후면에는 제2카메라(121b)가 배치될 수 있다. 이 경우, 제2카메라(121b)는 제1카메라(121a)와 실질적으로 반대되는 촬영 방향을 가지게 된다.
- [0092] 제2카메라(121b)는 적어도 하나의 라인을 따라 배열되는 복수의 렌즈를 포함할 수 있다. 복수의 렌즈는 행렬(matrix) 형식으로 배열될 수도 있다. 이러한 카메라는, '어레이(array) 카메라'로 명명될 수 있다. 제2카메라(121b)가 어레이 카메라로 구성되는 경우, 복수의 렌즈를 이용하여 다양한 방식으로 영상을 촬영할 수 있으며, 보다 나은 품질의 영상을 획득할 수 있다.
- [0093] 플래시(124)는 제2카메라(121b)에 인접하게 배치될 수 있다. 플래시(124)는 제2카메라(121b)로 피사체를 촬영하는 경우에 피사체를 향하여 빛을 비추게 된다.
- [0094] 단말기 바디에는 제2 음향 출력부(152b)가 추가로 배치될 수 있다. 제2 음향 출력부(152b)는 제1 음향 출력부(152a)와 함께 스테레오 기능을 구현할 수 있으며, 통화시 스피커폰 모드의 구현을 위하여 사용될 수도 있다.
- [0095] 단말기 바디에는 무선 통신을 위한 적어도 하나의 안테나가 구비될 수 있다. 안테나는 단말기 바디에 내장되거나, 케이스에 형성될 수 있다. 예를 들어, 방송 수신 모듈(111, 도 3 참조)의 일부를 이루는 안테나는 단말기 바디에서 인출 가능하게 구성될 수 있다. 또는, 안테나는 필름 타입으로 형성되어 후면 커버(103)의 내측면에 부착될 수도 있고, 도전성 재질을 포함하는 케이스가 안테나로서 기능하도록 구성될 수도 있다.
- [0096] 단말기 바디에는 이동 단말기(100)에 전원을 공급하기 위한 전원 공급부(190, 도 3 참조)가 구비된다. 전원 공급부(190)는 단말기 바디에 내장되거나, 단말기 바디의 외부에서 착탈 가능하게 구성되는 배터리(191)를 포함할 수 있다.
- [0097] 배터리(191)는 인터페이스부(160)에 연결되는 전원 케이블을 통하여 전원을 공급받도록 구성될 수 있다. 또한, 배터리(191)는 무선충전기기를 통하여 무선충전 가능하도록 구성될 수도 있다. 상기 무선충전은 자기유도방식 또는 공진방식(자기공명방식)에 의하여 구현될 수 있다.
- [0098] 한편, 본 도면에서는 후면 커버(103)가 배터리(191)를 덮도록 리어 케이스(102)에 결합되어 배터리(191)의 이탈을 제한하고, 배터리(191)를 외부 충격과 이물질로부터 보호하도록 구성된 것을 예시하고 있다. 배터리(191)가 단말기 바디에 착탈 가능하게 구성되는 경우, 후면 커버(103)는 리어 케이스(102)에 착탈 가능하게 결합될 수 있다.
- [0099] 도 5는 본 발명과 관련된 단말기 세트(10)를 설명하기 위한 블록도이다.
- [0100] 전술한 바와 같이, 본 발명의 단말기 세트(10)는 이동 단말기(100)와 보조 장치(200)로 나뉘며, 보조 장치(200)는 다시 안착 부재(210) 및 커버 부재(260)를 포함한다. 이동 단말기(100)에는 주 디스플레이(151)가, 커버 부재(260)에는 보조 디스플레이(261)가 각각 구비된다.
- [0101] 제어부(180)는 이동 단말기(100)에 구비되어 주 디스플레이(151) 및 보조 디스플레이(261)의 동작을 제어한다. 즉, 제어부(180)는 도 3에서 설명한 것과 같이 이동 단말기(100)의 전반적인 동작을 제어하고, 이에 더하여 보조 디스플레이(261)의 출력에 관한 동작까지 제어한다. 제어부(180)는 애플리케이션 프로세서(application processor; AP), 또는 시스템-온-칩(System-On-Chip; SOC)의 물리적 형태를 포함할 수 있다.

- [0102] 이동 단말기(100)에 구비된 메모리(170)는 주 디스플레이(151), 나아가 보조 디스플레이(261)의 동작에도 사용될 수 있다. 예를 들어, 이동 단말기(100)의 메모리(170)에 저장된 게임 애플리케이션은 제어부(180)의 신호처리 및 연산에 의해 구동되고, 화면 출력을 위한 데이터는 주 디스플레이(151)에 출력되거나 보조 장치(200)로 전송되어 보조 디스플레이(261)에 출력될 수 있다.
- [0103] 이동 단말기(100)의 전원 공급부(190)는 이동 단말기(100) 내부 구성의 동작뿐 아니라 보조 장치(200)의 동작을 위한 전력도 공급할 수 있다. 보조 디스플레이(261)는 이동 단말기(100)의 애플리케이션 프로세서, 메모리(170) 및 전원 공급부(190)에 의존하여 구동될 수 있다. 다만 필요에 따라 데이터를 임시적으로 저장하는 휘발성 메모리(volatile memory), 소형 전원 공급부 등을 구비하여 동작 제어에 보조적으로 활용될 수 있다. 특히, 커버 부재(260)에는 보조 디스플레이(261) 출력을 제어하기 위한 보조 디스플레이 제어부(262)가 구비될 수 있다. 보조 디스플레이 제어부(262)는 이동 단말기(100)로부터 전송받은 데이터를 변환하여 보조 디스플레이(261)에 출력시키거나, 기타 보조 디스플레이(261) 출력에 필요한 보조 작업을 수행할 수 있다. 나아가 보조 장치(200)는 보조 디스플레이(261)에 대응하는 터치 패널을 구비하여 터치 패널을 통한 입력 신호를 생성, 처리 및 전달할 수 있다.
- [0104] 뿐만 아니라 보조 장치(200)와 이동 단말기(100)에는 상호 결합을 센싱하는 마그넷(magnet) 및 홀 센서(hall sensor)를 구비하여 보조 디스플레이(261)와의 연동을 시작하는 유저 인터페이스(user interface)를 주 디스플레이(151)에 출력할 수도 있고, 보조 디스플레이(261)에의 전력 공급이 시작될 수도 있다.
- [0105] 보조 장치(200)와 이동 단말기(100)는 전력 공급 및 데이터 송수신을 위해 전기적으로 연결된다. 좀 더 구체적으로는, 커버 부재(260)의 보조 디스플레이(261)는 이동 단말기(100)까지 전기적으로 연결되어 전력 및 데이터를 송수신 할 수 있다.
- [0106] 안착 부재(210)는 단말기 결합 단자(223)를 구비하여 이동 단말기(100)의 전력 공급 단자(161)와 결합할 수 있으며, 보조 장치(200)와 결합한 이동 단말기(100)는 보조 장치(200)의 외측으로 노출되어 구비된 케이블 결합 단자(222)를 통해 외부로부터 전력 또는 데이터 송수신을 수행할 수 있다.
- [0107] 보조 장치(200)는 이동 단말기(100) 또는 외부 장치와 전기적으로 연결되어 작동하기 위한 회로를 구비한다. 이를 통칭하여 보조 회로부로 정의한다. 보조 회로부는 보조 배선(221) 및 단말기 결합 단자(223)를 포함한다. 단말기 결합 단자(223)는 보조 장치(200)에 노출 구비되어 이동 단말기(100)의 전력 공급 단자(161)와 접촉한다. 보조 배선(221)은 단말기 결합 단자(223)와 보조 장치(200)의 전자적 구성(예를 들어, 보조 디스플레이(261))을 연결하여 전기적 경로를 형성한다.
- [0108] 도 6 및 도 7은 본 발명과 관련된 단말기 세트(10)의 몇 가지 실시 예이다.
- [0109] 단말기의 전력 공급 단자(161)는 보조 장치(200)의 단말기 결합 단자(223)와 물리적으로 접촉하여 전력 또는 데이터를 송/수신한다. 전력 공급 단자(161)는 이동 단말기(100)의 충전 포트(162)이거나(도 6), 또는 충전 포트(162)와 별개로 구비되는 구성일 수 있다(도 7). 전자의 경우 이동 단말기(100)가 보조 장치(200)만을 위한 별도의 단자를 구비할 필요가 없어 제조 비용 증가를 막을 수 있고, 회로 구조가 단순해진다는 이점이 있다. 반면 후자의 경우 이동 단말기(100)와 보조 장치(200)의 결합 방향과 단자의 접촉 방향이 동일하므로 간섭 문제가 발생하지 않는다는 장점이 있다.
- [0110] 도 8은 리어 케이스(103)가 분리된 이동 단말기(100)의 일 형태를 도시한 것이다.
- [0111] 이동 단말기(100)에는 외부 물체가 인접한 위치에 있는지를 판단하기 위한 캡 센서(cap sensor, 310)가 구비된다. 특히 캡 센서(310)는 전장부(1001)의 후방에 배치되어 이동 단말기(100) 후방에 위치한 외부 물체의 접근을 판단할 수 있다.
- [0112] 캡 센서(310)는 인체가 이동 단말기(100)에 접근한 경우 전자파 방출 세기를 감소시키기 위해 사용될 수 있다. 이는 이동 단말기(100)가 방출하는 전자파가 인체에 해롭기 때문이며, 이와 관련하여 Limb SAR 테스트와 같은 국제 규격 시험 등이 있다.
- [0113] 캡 센서(310)가 수신한 신호가 일정 크기 이상이면, 즉 센싱 결과 이동 단말기(100)의 후방에 인체가 일정 거리 이하로 접근한 것으로 판단되면 전자파의 출력 세기를 기 설정된 값으로 낮추고, 인체가 이동 단말기(100)로부터 일정 거리 초과하여 떨어진 것으로 판단되면 다시 원래의 설정 세기로 출력시킬 수 있다.
- [0114] 캡 센서(310)는 방사 패턴을 형성하여 안테나 원리와 같이 동작한다. 캡 센서(310)는 도전성의 박막 패턴의 형태로 구현될 수 있다. 캡 센서(310)의 패턴 방사를 위해, 캡 센서 회로가 연결될 수 있다. 캡 센서 회로는 캡

센서(310)가 방사할 수 있도록 방사 패턴에 전류를 흘려준다.

- [0115] 이러한 기능적 특성에 기인하여, 캡 센서(310)와 외부 물체 사이에는 방사된 신호를 방해하는 도전성의 물질이 있어서는 안된다.
- [0116] 이동 단말기(100)의 후방에 접근한 인체를 센싱하기 위해, 이동 단말기(100)의 캡 센서(310)는 전장부(1001) 최후방에 위치하고, 전장부(1001)를 덮어 이동 단말기(100) 배면을 형성하는 리어 케이스(103)는 비전도성의 물질로 구비될 수 있다. 따라서 리어 케이스(103)는 글래스(glass) 또는 플라스틱(plastic)과 같은 물질로 구성될 수 있다.
- [0117] 하지만 이동 단말기(100)에 보조 장치(200)가 결합하면 보조 장치(200)의 보조 배선(221)과 같은 도전성 물질들이 이동 단말기(100) 캡 센서(310)의 센싱을 방해하게 된다. 즉, 보조 장치(200)의 도전성 물질들로 인해 정상적인 외부 물체의 접근 센싱이 어려워진다.
- [0118] 도 9는 본 발명과 관련된 단말기 세트(10)의 일 실시 예를 도시한 것이다.
- [0119] 이러한 문제를 해결하기 위해, 본 발명에서는 보조 장치(200)에 별도의 캡 센서가 추가적으로 구비되는 형태를 제안한다.
- [0120] 두 캡 센서의 구분을 위해, 단말기에 구비되는 캡 센서를 제1 캡 센서(310), 보조 장치(200)에 구비되는 캡 센서를 제2 캡 센서(410)로 정의한다.
- [0121] 제2 캡 센서(410)는 보조 장치(200)의 안착 부재(210), 특히 안착 영역(2101)에 구비된다. 제2 캡 센서(410)는 보조 장치(200)가 이동 단말기(100)에 결합했을 때 제1 캡 센서(310)를 대체하거나, 보완하여 단말기 세트(10) 후방의 인체 접근을 감지한다.
- [0122] 이 경우에도, 제2 캡 센서(410)의 후방에는 인체의 감지를 방해하는 도전성 물질이 구비되어서는 안되는 것은 물론이다. 따라서, 제2 캡 센서(410)는 안착 부재(210)의 안착 영역(2101)에 구비된 보조 배선(221) 또는 보조 장치(200)에 구비된 전자적 구성(예를 들어 보조 장치(200)의 구동에 관여하는 칩셋 등)과 간섭되지 않도록 구비되어야 한다.
- [0123] 도 10 은 안착 부재(210)의 단면 개념도이며, 도 11은 안착 부재(210)의 평면 개념도이다.
- [0124] 도 10 및 도 11은 상기 조건을 만족하기 위한 두 가지 형태를 도시한 것이다.
- [0125] 도 10을 참조하면, 단말기 세트(10)의 두께 방향을 기준으로, 제2 캡 센서(410)는 안착 영역(2101)에 구비된 보조 배선(221)보다 더 후방에 구비될 수 있다. 즉, 안착 영역(2101)의 평면상에서 제2 캡 센서(410)와 보조 배선(221) 등의 도전성 물질이 겹치는 영역이 있더라도, 제2 캡 센서(410)가 겹치는 도전성 물질보다 후방에 위치하면 배면 방향에 대한 물체 인식에 있어 노이즈를 발생시키지 않게 된다.
- [0126] 구체적인 일 형태로, 안착 부재(210)는 안착 영역(2101)의 적어도 일부 영역에 함몰된 단차 영역을 형성하고, 형성된 단차 영역 적어도 일부에 제2 캡 센서(410)가 위치하며, 내측면에 제2 캡 센서(410)와 내측을 차폐하는 차폐막, 차폐막의 내측에 보조 배선(221), 보조 배선(221)의 내측에 보호 시트가 구비될 수 있다.
- [0127] 도 11을 참조하면, 상기 조건을 만족하기 위한 또 다른 형태로, 단말기 세트(10)의 두께 방향 배치와 관계없이 제2 캡 센서(410)와 보조 배선(221)이 안착 영역(2101)의 평면을 기준으로 서로 겹치지 않도록 구비될 수 있다. 겹치지 않는 제2 캡 센서(410)는 단말기 세트(10)의 후방으로 노이즈 발생 없이 후방에 위치한 인체의 근접 정도를 센싱할 수 있다.
- [0128] 아래에서는, 제2 캡 센서(410)가 구동 되는 방식에 따른 차이에 따른 세 가지 실시 예를 설명한다.
- [0129] [실시 예 1]
- [0130] 다시 도 9를 참조하면, 제2 캡 센서(410)는 제1 캡 센서(310)와 전기적으로 연결되어 구동될 수 있다. 제1 캡 센서(310)를 구동하던 캡 센서 회로는 제1 캡 센서(310)뿐만 아니라 제1 캡 센서(310)와 전기적으로 연결된 제2 캡 센서(410)까지 구동시킬 수 있다.
- [0131] 좀 더 구체적으로, 제2 캡 센서(410)는 단말기 결합 단자(223)를 통해 이동 단말기(100)의 전력 공급 단자(161), 나아가 제1 캡 센서(310) 및 회로에 연결될 수 있다.
- [0132] 제어부(180)는 캡 센서의 신호 강도를 통해 인체의 접근 여부를 판단하는 임계값 설정에 있어서, 보조 장치

(200)가 결합하지 않은 제1 캡 센서(310)만 구동시킬 때의 경우와, 보조 장치(200)가 결합하여 제1 캡 센서(310) 및 제2 캡 센서(410)를 모두 구동시킬 때의 경우를 달리 하여 적용하는 것이 바람직하다. 예를 들어, 이동 단말기(100)만으로 인체의 접근을 감지하는 경우의 임계값 보다 단말기 세트(10)로 인체의 접근을 감지하는 경우의 임계값을 더 높게 설정할 수 있다. 이는 제1 캡 센서(310) 및 제2 캡 센서(410) 사이의 도전성 구성들로 인해 제1 캡 센서(310)가 측정하는 신호 강도가 커지므로 이를 보상하기 위함이다.

[0133] 기타 제2 캡 센서(410)의 기본적인 구동 원리는 상술한 제1 캡 센서(310)의 설명과 모순되지 않는 범위 내에서 동일하다.

[0134] 도 9는 전력 공급 단자(161)가 단말기의 충전 포트(162)와 별개로 구비되는 도 7의 형태를 도시하고 있으나, 이에 한정되지 않으며 도 6과 같이 충전 포트(162)가 전력 공급 단자(161)의 형태로 구비되는 경우에도 동일한 원리로 적용될 수 있다. 이하의 실시 예들의 경우에도 동일하다.

[0135] [실시 예 2]

[0136] 도 12는 본 발명과 관련된 단말기 세트(10)의 단면 개념도이다.

[0137] 실시 예 1은 제2 캡 센서(410)와 제1 캡 센서(310)가 도전성 부재에 의해 전기적으로 직접 연결되는 반면, 본 실시 예에서는 제1 캡 센서(310)와 제2 캡 센서(410)가 전기적 접촉 없이 커플링(coupling) 됨으로써 제2 캡 센서(410)가 방사될 수 있다.

[0138] 좀 더 구체적으로, 제1 캡 센서(310)의 패턴과 제2 캡 센서(410)의 패턴이 단말기 세트(10)의 두께 방향에 대해 일정 갭을 형성하고, 캡 센서 회로가 제1 캡 센서(310)에 전류를 인가시킴에 따라, 제2 캡 센서(410)도 커플링되어 함께 방사될 수 있다. 이때 제1 캡 센서(310)와 제2 캡 센서(410)의 패턴은 상이하게 구성될 수 있으나 안착 영역(2101)의 평면 내에서 제1 캡 센서(310)와 제2 캡 센서(410)가 적어도 일 영역이 겹치도록 구비되는 것이 바람직하다.

[0139] 제1 캡 센서(310)와 제2 캡 센서(410) 사이의 갭은 빈 공간일 필요는 없으며, 비도전성 물질이 구비될 수 있다. 예를 들어 비도전성 물질은 이동 단말기(100)의 리어 케이스(103) 및 보조 장치(200)의 안착 부재(210) 내측면일 수 있다. 다만 충분한 커플링 효과를 구현하기 위해, 제1 캡 센서(310)는 리어 케이스(103)의 내측면에 최대한 인접하여 구비되고, 제2 캡 센서(410)는 안착 부재(210)의 내측면에 인접하여 구비되는 것이 바람직하다.

[0140] [실시 예 3]

[0141] 도 13은 본 발명과 관련된 보조 장치(200)의 일 실시 개념도이다.

[0142] 제2 캡 센서(410)는 제1 캡 센서(310)와 완전히 독립적으로 구비될 수 있다. 실시 예 1 및 실시 예 2는 캡 센서 회로를 공유함에 따라 제1 캡 센서(310)도 방사되므로, 노이즈 또는 변수 발생 가능성이 높아진다. 특히 실시 예 2의 형태로 구현하는 경우 제1 캡 센서(310)와 커플링 되기 위한 요건들을 추가적으로 갖추어야 한다. 따라서 이동 단말기(100)에 따른 보조 장치(200)의 호환성이 보장되지 않는다.

[0143] 실시 예 3에서는 제2 캡 센서(410)가 제1 캡 센서(310)와 완전히 독립적으로 구동하여 상술한 문제점들을 해결한다.

[0144] 좀 더 구체적으로, 본 실시 예에서는 이동 단말기(100)와 보조 장치(200)가 결합하기 전에는 제1 캡 센서(310) 및 제1 캡 센서(310)에 연결된 제1 캡 센서(310) 회로를 활성화시키고, 이동 단말기(100)와 보조 장치(200)가 결합한 상태에서는 제2 캡 센서(410) 및 제2 캡 센서(410)에 연결된 제2 캡 센서(410) 회로를 활성화시킨다.

[0145] 제2 캡 센서(410)의 독립 구동에 의해 제2 캡 센서(410)의 패턴 자유도가 높아지며, 안착 영역(2101)에서의 배치도 자유로워진다. 다만 이 경우에도 제2 캡 센서(410) 회로는 이동 단말기(100)와 전기적으로 연결되어 전력을 공급받을 수 있도록 형성되어야 할 것이다.

[0146] 본 발명은 본 발명의 정신 및 필수적 특징을 벗어나지 않는 범위에서 다른 특정한 형태로 구체화될 수 있음은 해당 기술 분야의 통상의 기술자에게 자명하다.

[0147] 상기의 상세한 설명은 모든 면에서 제한적으로 해석되어서는 아니되고 예시적인 것으로 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항의 합리적 해석에 의해 결정되어야 하고, 본 발명의 등가적 범위 내에서의 모든 변경은 본 발명의 범위에 포함된다.

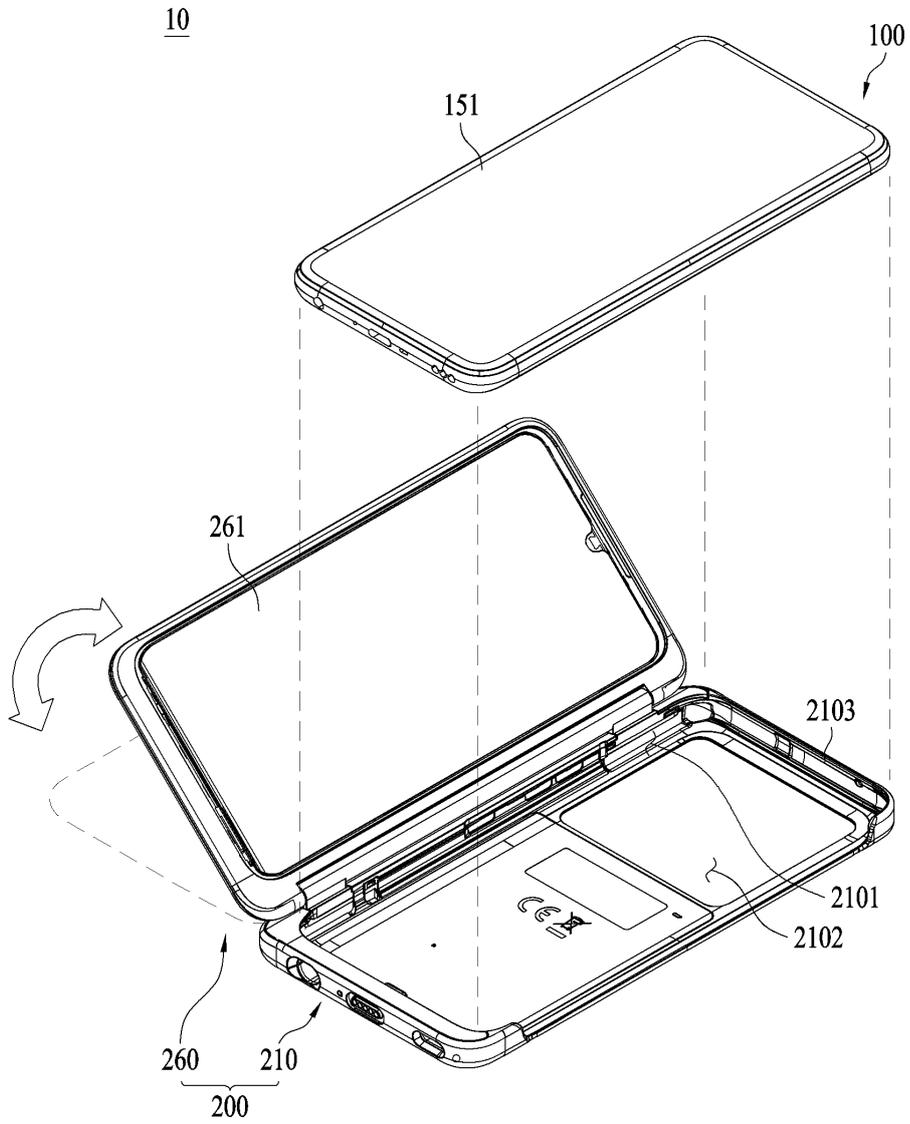
부호의 설명

[0148]

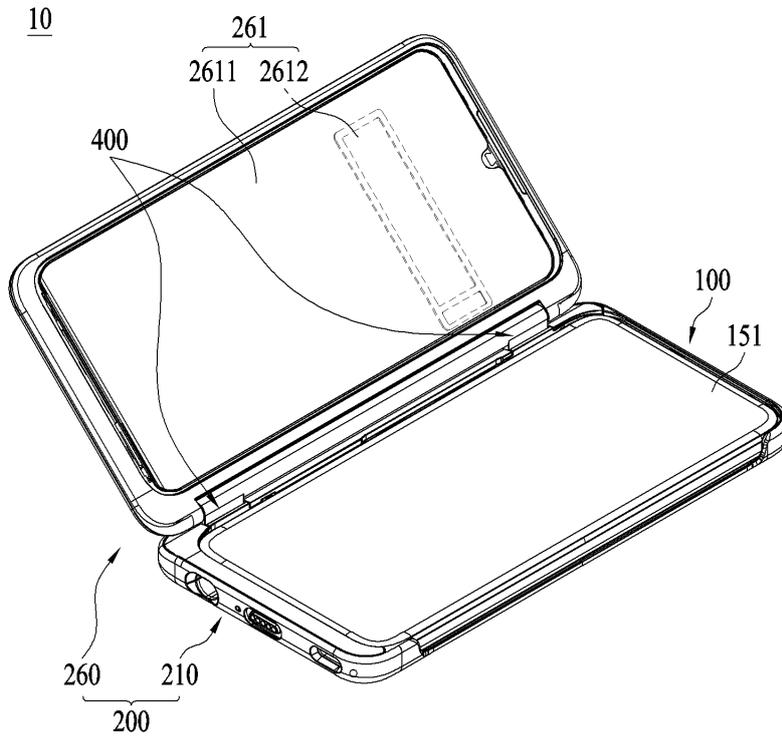
- 10: 단말기 세트
- 100: 이동 단말기
- 1001: 전장부
- 103: 리어 케이스
- 151: 주 디스플레이
- 161: 전력 공급 단자
- 162: 충전 포트
- 180: 제어부
- 190: 전원 공급부
- 200: 보조 장치
- 210: 안착 부재
- 2101: 안착 영역
- 221: 보조 배선
- 223: 단말기 결합 단자
- 260: 커버 부재
- 261: 보조 디스플레이
- 310: 제1 캡 센서
- 410: 제2 캡 센서

도면

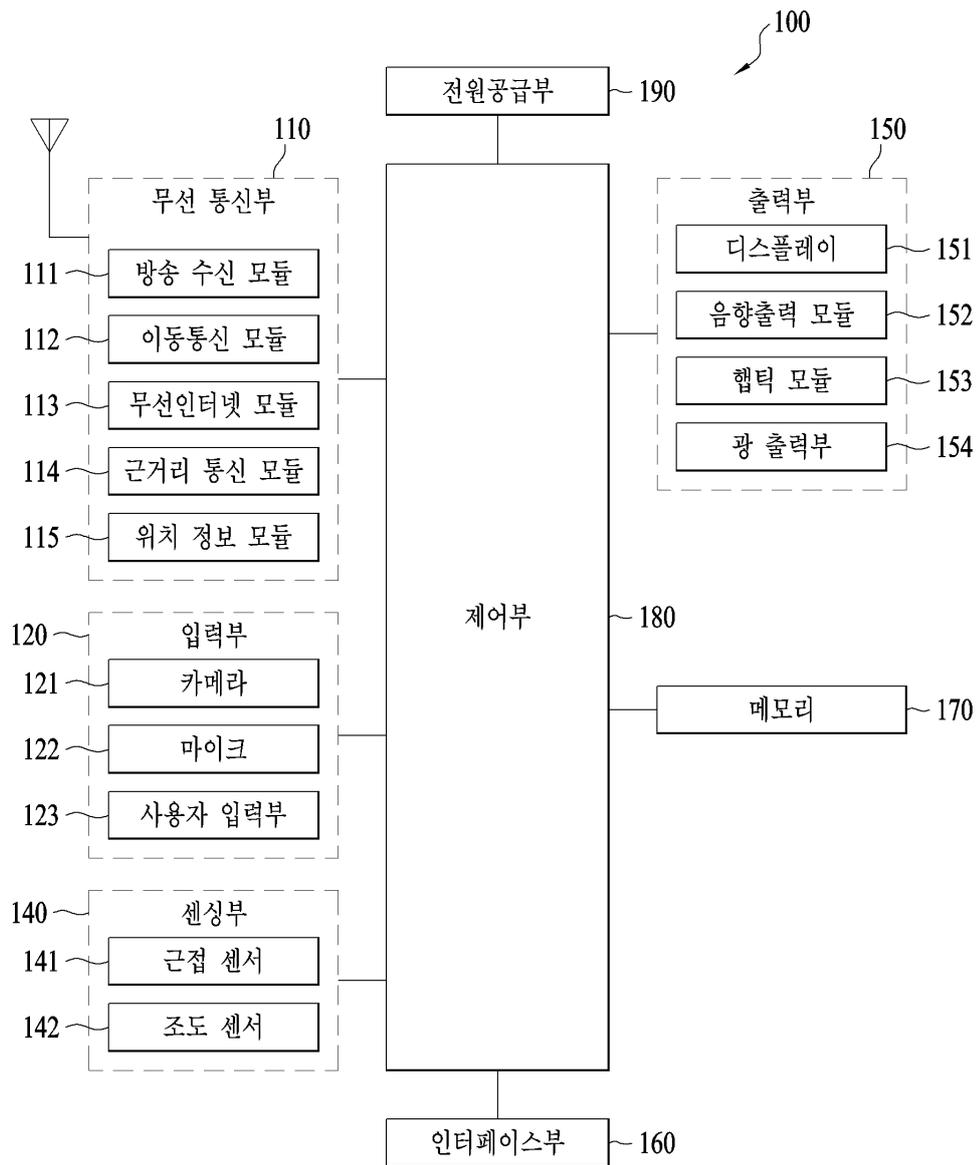
도면1



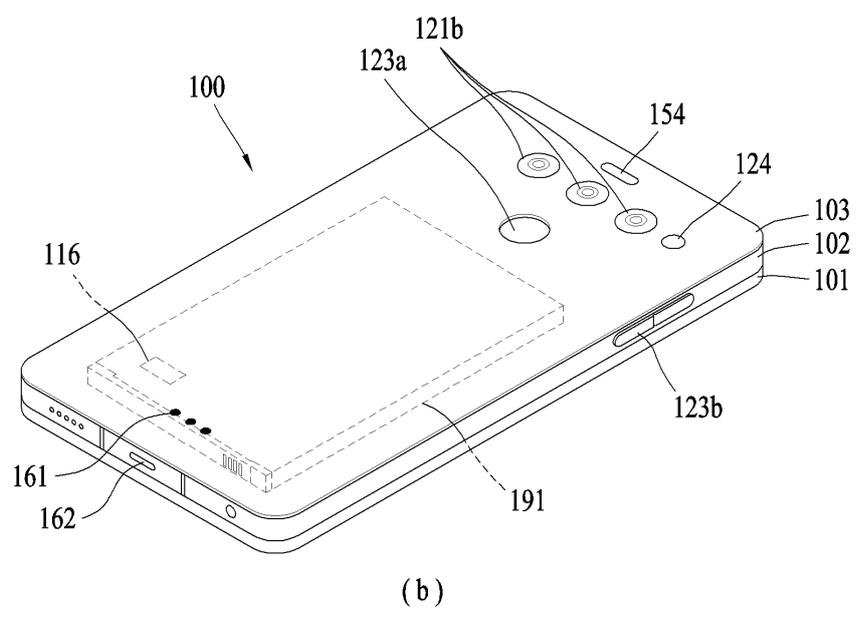
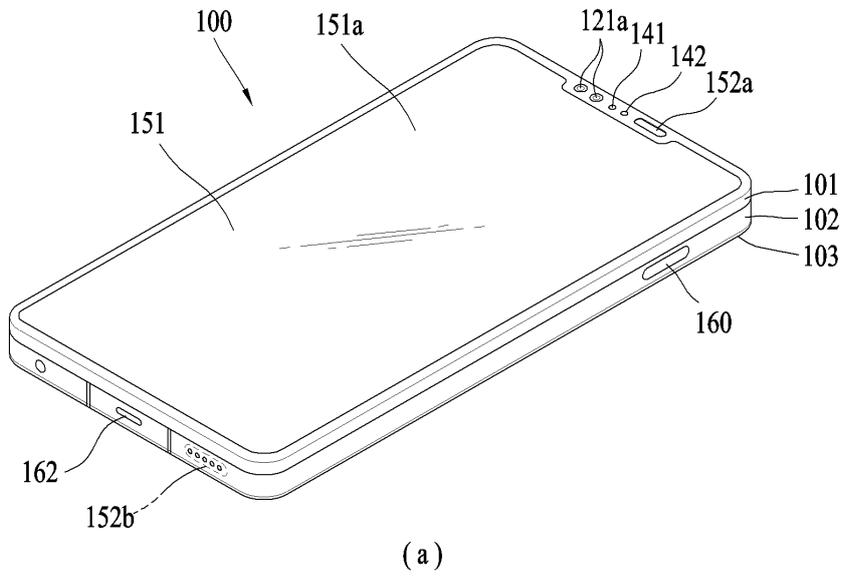
도면2



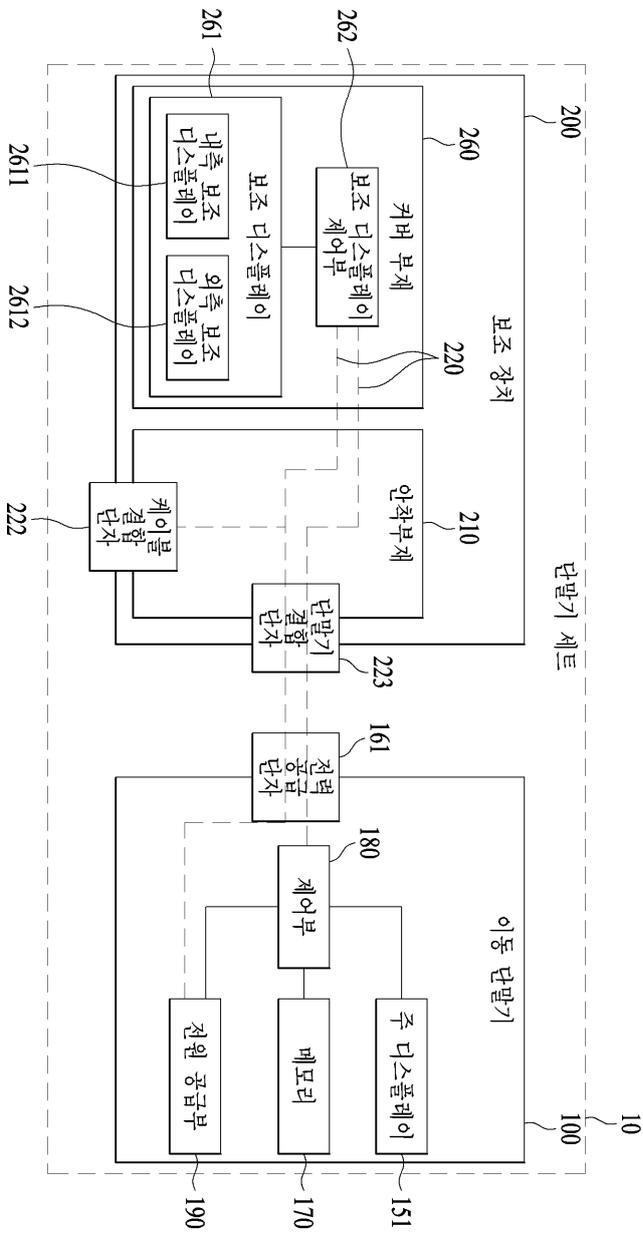
도면3



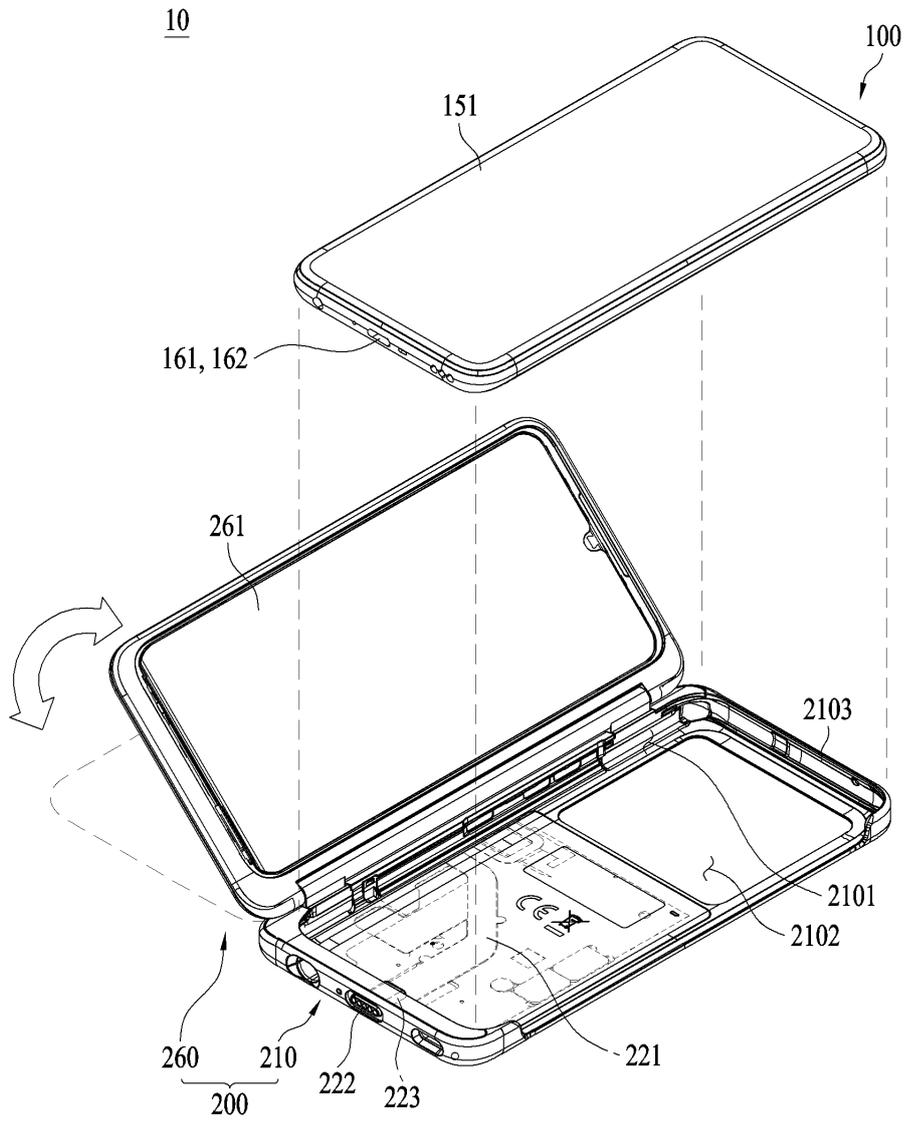
도면4



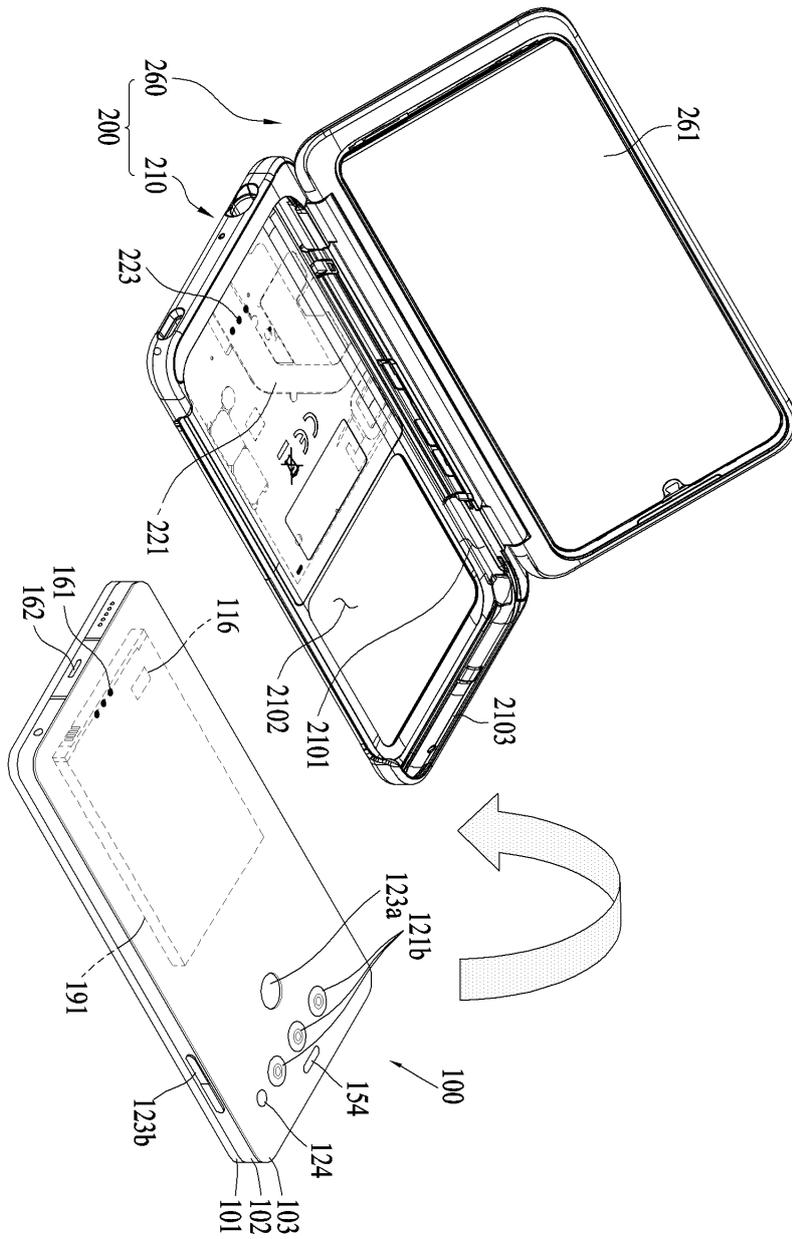
도면5



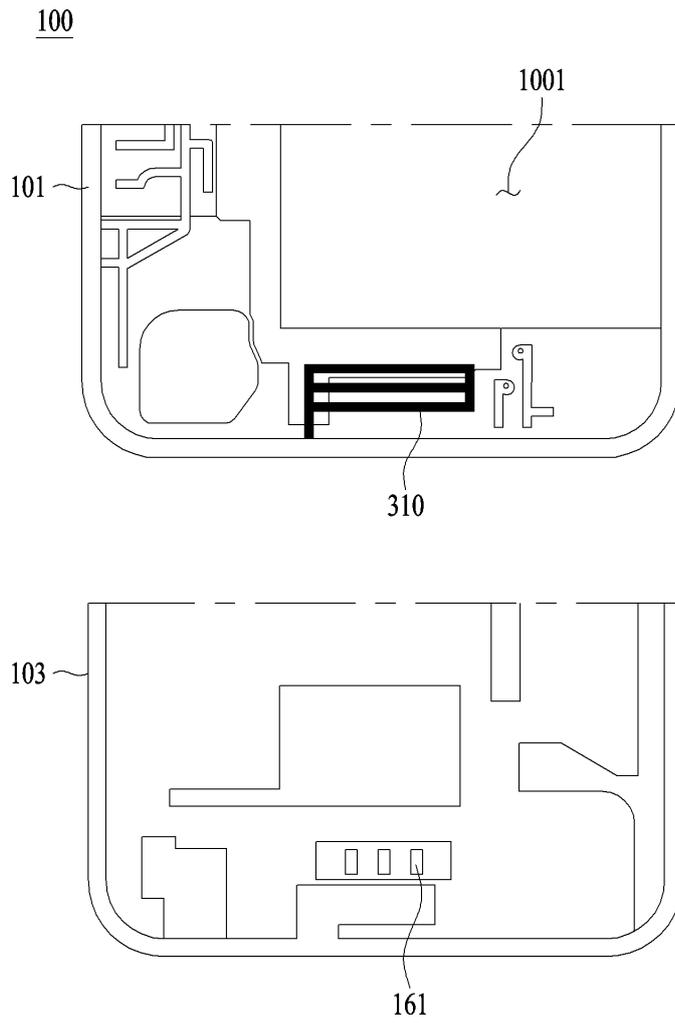
도면6



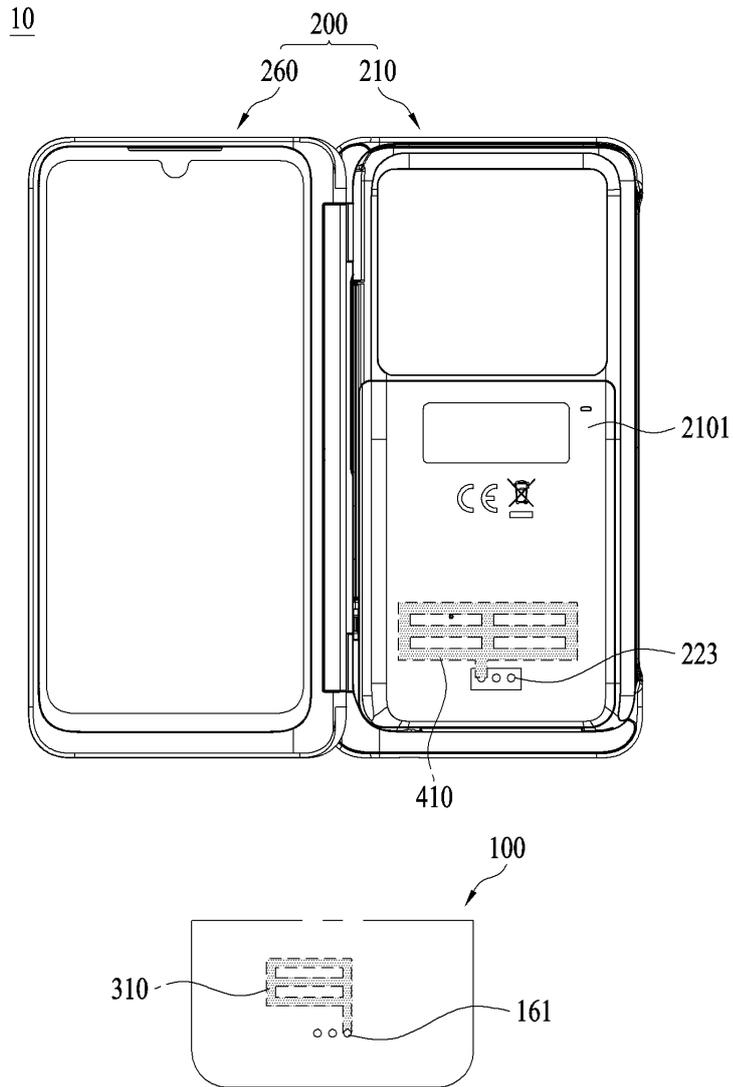
도면7



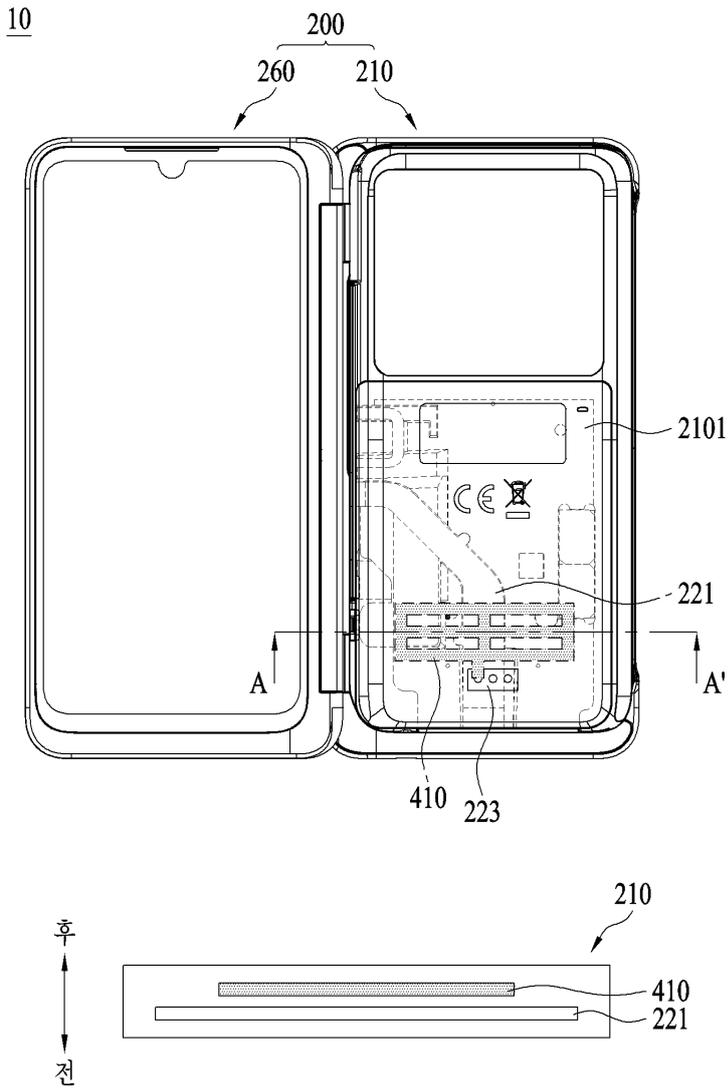
도면8



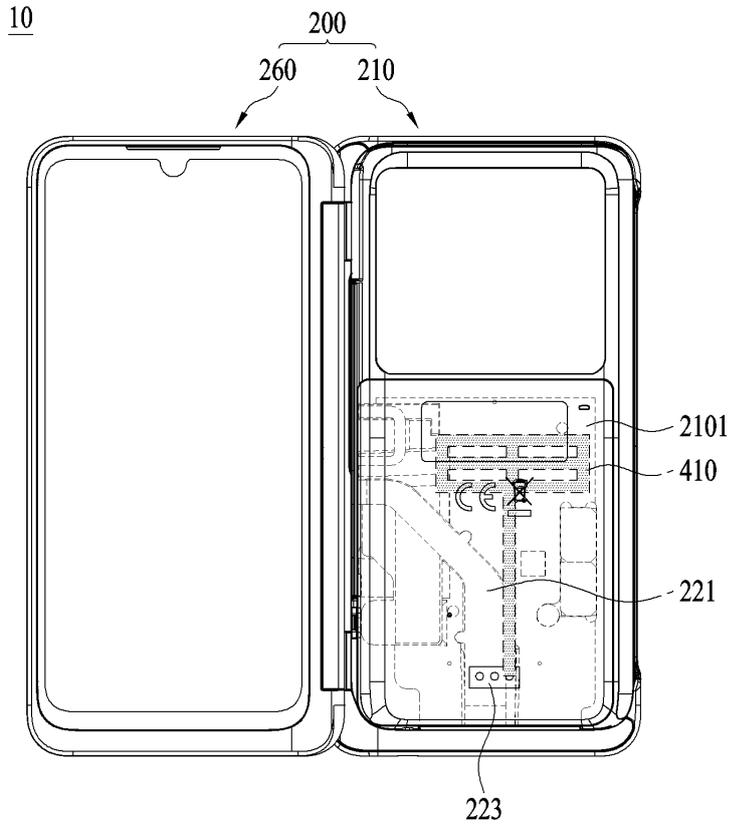
도면9



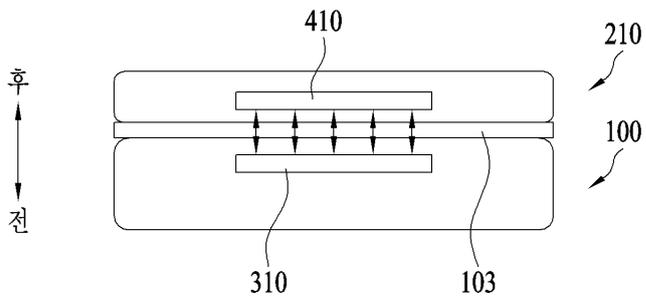
도면10



도면11



도면12



도면13

