



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0116632  
(43) 공개일자 2012년10월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*H04B 1/38* (2006.01) *H04M 1/02* (2006.01)

(71) 출원인

엘지전자 주식회사

(21) 출원번호 10-2011-0034185

서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)

(22) 출원일자 2011년04월13일

(72) 발명자

심사청구일자 없음

양준호

서울특별시 금천구 디지털로10길 22, LG전자 가산  
사업장 (가산동)

(74) 대리인

박영복, 김용인

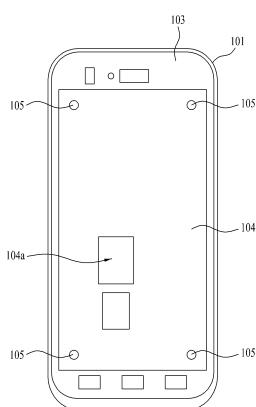
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 이동 단말기

### (57) 요 약

본 발명은 이동 단말기에 관한 것으로, 보다 구체적으로, 외부 충격에 의하여 디스플레이부가 분리되는 것을 방지하며, 신뢰성을 높일 수 있고, 수리 시 용이하게 디스플레이부를 분리 및 조립할 수 있는 이동 단말기에 관한 것이다.

대 표 도 - 도5



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

윈도우 및 상기 윈도우의 배면에 위치되고 하나 이상의 장착 리브가 마련된 디스플레이 모듈을 포함하는 디스플레이부;

상기 디스플레이부가 수용되며, 상기 장착리브가 고정되는 삽입부가 마련된 프론트 케이스;

상기 프론트 케이스의 후면에 결합되는 리어 케이스; 및

상기 리어 케이스와 상기 프론트 케이스 사이에 배치되며, 상기 디스플레이부와 전기적으로 연결되는 제어부를 포함하는 이동 단말기.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 프론트 케이스는 전면에 마련되며 상기 윈도우가 수용되는 제 1리세스 및 상기 제 1리세스 내부에 마련되고 상기 디스플레이 모듈이 수용되는 제 2리세스를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 윈도우의 예지부와 상기 제 1리세스의 바닥면은 접착되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

### 청구항 4

제 2 항 또는 제 3 항에 있어서,

디스플레이 모듈의 장착 리브는 제 2리세스의 바닥면 또는 적어도 하나 이상의 측면에 고정되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

### 청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 제 2리세스에는 상기 장착 리브가 관통하는 관통홀이 형성되며,

상기 관통홀을 통과한 상기 장착 리브의 자유 단부 중 적어도 하나 이상은 상기 제 2리세스의 배면에 용착되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

### 청구항 6

제 4 항에 있어서,

상기 제 2리세스에는 상기 장착 리브가 관통하는 관통홀이 형성되며,

상기 관통홀을 통과한 상기 장착 리브의 자유 단부 중 적어도 하나 이상은 상기 제 2리세스의 배면을 향하여 절곡된 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

### 청구항 7

제 2 항에 있어서,

상기 프론트 케이스의 제 2리세스는 금속 재질로 형성되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

### 청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 프론트 케이스의 외주연 및 제 1리세스는 수지 재질로 형성되고, 상기 제 2리세스는 마그네슘으로 상기 프

론트 케이스의 외주연과 인서트 사출되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

## 명세서

### 기술분야

[0001] 본 발명은 이동 단말기에 관한 것으로, 보다 구체적으로, 조립성을 향상시키고, 외부 충격에 의하여 디스플레이부가 분리되는 것을 방지하며, 신뢰성을 높일 수 있는 이동 단말기에 관한 것이다.

### 배경기술

[0002] 단말기는 이동 가능 여부에 따라 이동 단말기(mobile/portable terminal) 및 고정 단말기(stationary terminal)으로 나눌 수 있다. 다시 이동 단말기는 직접 휴대 가능 여부에 따라 휴대(형) 단말기(handheld terminal) 및 거치형 단말기(vehicle mount terminal)로 나눌 수 있다.

[0003] 이와 같은 단말기(terminal)는 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.

[0004] 이러한 단말기의 기능 지지 및 증대를 위해, 단말기의 구조적인 부분 및/또는 소프트웨어적인 부분을 개량하는 것이 고려될 수 있다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 조립성을 향상시키고, 외부 충격에 의하여 디스플레이부가 분리되는 것을 방지하며, 신뢰성을 높일 수 있는 이동 단말기를 제공하는 것을 해결하려는 과제로 한다.

[0006] 또한, 본 발명은 수리 시 용이하게 디스플레이부를 분리 및 조립할 수 있는 이동 단말기를 제공하는 것을 해결하려는 과제로 한다.

#### 과제의 해결 수단

[0007] 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 일예와 관련된 이동 단말기는 윈도우 및 상기 윈도우의 배면에 위치되고 하나 이상의 장착 리브가 마련된 디스플레이 모듈을 포함하는 디스플레이부와 상기 디스플레이부가 수용되며, 상기 장착리브가 고정되는 삽입부가 마련된 프론트 케이스와 상기 프론트 케이스의 후면에 결합되는 리어 케이스 및 상기 리어 케이스와 상기 프론트 케이스 사이에 배치되며, 상기 디스플레이부와 전기적으로 연결되는 제어부를 포함한다.

[0008] 또한, 상기 프론트 케이스는 전면에 마련되며 상기 윈도우가 수용되는 제 1리세스 및 상기 제 1리세스 내부에 마련되고 상기 디스플레이 모듈이 수용되는 제 2리세스를 포함할 수 있다.

[0009] 또한, 상기 윈도우의 에지부와 상기 제 1리세스의 바닥면은 접착될 수 있다.

[0010] 또한, 디스플레이 모듈의 장착 리브는 제 2리세스의 바닥면 또는 적어도 하나 이상의 측면에 고정될 수 있다.

[0011] 또한, 상기 제 2리세스에는 상기 장착 리브가 관통하는 관통홀이 형성되며, 상기 관통홀을 통과한 상기 장착 리브의 자유 단부 중 적어도 하나 이상은 상기 제 2리세스의 배면에 용착될 수 있다.

[0012] 또한, 상기 제 2리세스에는 상기 장착 리브가 관통하는 관통홀이 형성되며, 상기 관통홀을 통과한 상기 장착 리브의 자유 단부 중 적어도 하나 이상은 상기 제 2리세스의 배면을 향하여 절곡될 수 있다.

[0013] 또한, 상기 프론트 케이스의 제 2리세스는 금속 재질로 형성될 수 있다.

[0014] 또한, 상기 프론트 케이스의 외주연 및 제 1리세스는 수지 재질로 형성되고, 상기 제 2리세스는 마그네슘으로 상기 프론트 케이스의 외주연과 인서트 사출될 수 있다.

#### 발명의 효과

[0015] 상기와 같이 구성되는 본 발명의 적어도 하나의 실시예에 관련된 이동 단말기는 조립성을 향상시키고, 외부 충

격에 의하여 디스플레이부가 분리되는 것을 방지하며, 신뢰성을 높일 수 있다.

[0016] 또한, 본 발명의 적어도 하나의 실시예에 관련된 이동 단말기는 수리 시 용이하게 디스플레이부가 분리 및 조립될 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기의 열림 상태의 사시도.

도 2는 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기의 닫힘 상태의 사시도.

도 3은 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기를 구성하는 디스플레이부와 프론트 케이스의 분리 사시도.

도 4는 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기를 구성하는 디스플레이부와 프론트 케이스의 배면 분리 사시도.

도 5는 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기를 구성하는 프론트 케이스의 정면도.

도 6은 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기를 구성하는 디스플레이부의 분리 사시도.

도 7 및 도 8은 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기를 구성하는 프론트 케이스와 디스플레이부의 조립 상태를 설명하기 위한 단면도들.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하, 본 발명과 관련된 이동 단말기에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 구체적으로 설명한다. 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.

[0019] 본 명세서에서 설명되는 이동 단말기에는 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(laptop computer), 디지털방송용 단말기, PDA(Personal Digital Assistants), PMP(Portable Multimedia Player), 네비게이션 등이 포함될 수 있다. 그러나, 본 명세서에 기재된 실시예에 따른 구성은 이동 단말기에만 적용 가능한 경우를 제외하면, 디지털 TV, 데스크탑 컴퓨터 등과 같은 고정 단말기에도 적용될 수도 있음을 본 기술분야의 당업자라면 쉽게 알 수 있을 것이다.

[0020] 도 1은 본 발명과 관련된 이동 단말기의 일 예를 전면에서 바라본 사시도이다.

[0021] 개시된 이동 단말기(100)는 바(bar) 형태(도 2 내지 도 5참조)의 단말기 바디를 구비하고 있다. 다만, 본 발명은 여기에 한정되지 않고, 2 이상의 바디들이 상대 이동 가능하게 결합되는 슬라이드 타입, 폴더 타입(도 6참조), 스윙 타입, 스위블 타입 등 다양한 구조에 적용이 가능하다.

[0022] 바디는 외관을 이루는 케이스(케이싱, 하우징, 커버 등)를 포함한다. 본 실시예에서, 케이스는 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102)로 구분될 수 있다. 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102)의 사이에 형성된 공간에는 각종 전자부품들이 내장된다. 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102) 사이에는 적어도 하나의 중간 케이스가 추가로 배치될 수도 있다.

[0023] 케이스들은 합성수지를 사출하여 형성되거나 금속 재질, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS) 또는 티타늄(Ti) 등과 같은 금속 재질을 갖도록 형성될 수도 있다.

[0024] 단말기 바디, 주로 프론트 케이스(101)에는 디스플레이부(151), 음향출력부(152), 카메라(121), 사용자 입력부(130/131, 132), 마이크(122), 인터페이스(170) 등이 배치될 수 있다.

[0025] 디스플레이부(151)는 프론트 케이스(101)의 주면의 대부분을 차지한다. 디스플레이부(151)의 양단부 중 일 단부에 인접한 영역에는 음향출력부(151)와 카메라(121)가 배치되고, 다른 단부에 인접한 영역에는 사용자 입력부(131)와 마이크(122)가 배치된다. 사용자 입력부(132)와 인터페이스(170) 등은 프론트 케이스(101) 및 리어 케이스(102)의 측면들에 배치될 수 있다.

[0026] 사용자 입력부(130)는 이동 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 명령을 입력받기 위해 조작되는 것으로서, 복수의 조작 유닛들(131, 132)을 포함할 수 있다. 조작 유닛들(131, 132)은 조작부(manipulating portion)로도 통칭 될 수 있으며, 사용자가 촉각 적인 느낌을 가면서 조작하게 되는 방식(tactile manner)이라면 어떤 방식이든 채용될 수 있다.

- [0027] 제1 또는 제2조작 유닛들(131, 132)에 의하여 입력되는 내용은 다양하게 설정될 수 있다. 예를 들어, 제1 조작 유닛(131)은 시작, 종료, 스크롤 등과 같은 명령을 입력받고, 제2 조작 유닛(132)은 음향출력부(152)에서 출력되는 음향의 크기 조절 또는 디스플레이부(151)의 터치 인식 모드로의 전환 등과 같은 명령을 입력받을 수 있다.
- [0028] 도 2는 도 1에 도시된 이동 단말기의 후면 사시도이다.
- [0029] 도 2를 참조하면, 단말기 바디의 후면, 다시 말해서 리어 케이스(102)에는 카메라(121')가 추가로 장착될 수 있다. 카메라(121')는 카메라(121, 도 2 참조)와 실질적으로 반대되는 촬영 방향을 가지며, 카메라(121)와 서로 다른 화소를 가지는 카메라일 수 있다.
- [0030] 예를 들어, 카메라(121)는 화상 통화 등의 경우에 얼굴을 촬영하여 상대방에 전송함에 무리가 없도록 저 화소를 가지며, 카메라(121')는 일반적인 피사체를 촬영하고 바로 전송하지는 않는 경우가 많기에 고 화소를 가지는 것이 바람직하다. 카메라(121, 121')는 회전 또는 팝업(pop-up) 가능하게 단말기 바디에 설치될 수도 있다.
- [0031] 카메라(121')에 인접하게는 플래쉬(123)와 거울(124)이 추가로 배치된다. 플래쉬(123)는 카메라(121')로 피사체를 촬영하는 경우에 피사체를 향해 빛을 비추게 된다. 거울(124)은 사용자가 카메라(121')를 이용하여 자신을 촬영(셀프 촬영)하고자 하는 경우에, 사용자 자신의 얼굴 등을 비춰볼 수 있게 한다.
- [0032] 단말기 바디의 후면에는 음향 출력부(152')가 추가로 배치될 수도 있다. 음향 출력부(152')는 음향 출력부(152, 도 2 참조)와 함께 스테레오 기능을 구현할 수 있으며, 통화시 스피커폰 모드의 구현을 위하여 사용될 수도 있다.
- [0033] 단말기 바디의 측면에는 통화 등을 위한 안테나 외에 방송신호 수신용 안테나(124)가 추가적으로 배치될 수 있다. 방송수신모듈(111, 도 1 참조)의 일부를 이루는 안테나(124)는 단말기 바디에서 인출 가능하게 설치될 수 있다.
- [0034] 단말기 바디에는 이동 단말기(100)에 전원을 공급하기 위한 전원공급부(190)가 장착된다. 전원공급부(190)는 단말기 바디에 내장되거나, 단말기 바디의 외부에서 직접 탈착될 수 있게 구성될 수 있다.
- [0035] 리어 케이스(102)에는 터치를 감지하기 위한 터치 패드(135)가 추가로 장착될 수 있다. 터치 패드(135) 또한 디스플레이부(151)와 마찬가지로 광 투과형으로 구성될 수 있다. 이 경우에, 디스플레이부(151)가 양면에서 시각 정보를 출력하도록 구성된다면, 터치 패드(135)를 통해서도 상기 시각 정보를 인지할 수 있게 된다. 상기 양면에 출력되는 정보는 상기 터치 패드(135)에 의해 모두 제어될 수도 있다. 이와 달리, 터치 패드(135)에는 디스플레이가 추가로 장착되어, 리어 케이스(102)에도 터치 스크린이 배치될 수도 있다.
- [0036] 터치 패드(135)는 프론트 케이스(101)의 디스플레이부(151)와 상호 관련되어 작동한다. 터치 패드(135)는 디스플레이부(151)의 전방 또는 후방에 평행하게 배치될 수 있다. 이러한 터치 패드(135)는 디스플레이부(151)와 동일하거나 작은 크기를 가질 수 있다.
- [0037] 도 3은 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기를 구성하는 디스플레이부와 프론트 케이스의 분리 사시도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기를 구성하는 디스플레이부와 프론트 케이스의 배면 분리 사시도이며, 도 5는 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기를 구성하는 프론트 케이스의 정면도이다.
- [0038] 또한, 도 6은 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기를 구성하는 디스플레이부의 분리 사시도이고, 도 7 및 도 8은 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기를 구성하는 프론트 케이스와 디스플레이부의 조립 상태를 설명하기 위한 단면도들이다.
- [0039] 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기(100)는 윈도우(210) 및 상기 윈도우(210)의 배면에 위치되고 하나 이상의 장착 리브(230)가 마련된 디스플레이 모듈(220)을 포함하는 디스플레이부(151)와 상기 디스플레이부(151)가 수용되며, 상기 장착리브(230)가 고정되는 삽입부(105)가 마련된 프론트 케이스(101)와 상기 프론트 케이스(101)의 후면에 결합되는 리어 케이스(102) 및 상기 리어 케이스(102)와 상기 프론트 케이스(101) 사이에 배치되며, 상기 디스플레이부(151)와 전기적으로 연결되는 제어부(180)를 포함한다.
- [0040] 또한, 상기 삽입부(105)는 삽입홀일 수도 있고, 관통홀일 수도 있다.
- [0041] 구체적으로, 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기(100)는 전면에 리세스(103, 104)를 갖는 프론트 케이스(101)와 상기 리세스(103, 104)에 안착된 상태로 고정되고, 윈도우(210) 및 상기 윈도우(210)의 배면에 배치된 디스플레이 모듈(220)을 포함하는 디스플레이부(151)와 상기 프론트 케이스(101)의 후면에 결합되는 리어 케이스(102)를 결합하는 결합부(190)를 갖는다.

스(102) 및 상기 리어 케이스(102)와 상기 프론트 케이스(101) 사이에 배치되며, 상기 디스플레이부(151)와 전기적으로 연결되는 제어부(180)를 포함할 수 있다.

[0042] 도 3을 참조하면, 상기 디스플레이부(151)는 프론트 케이스(101)의 정면에서 조립될 수 있으며, 상기 프론트 케이스(101)의 전면에 형성된 리세스(103, 104)에 수용된 상태로 상기 프론트 케이스(101)에 고정될 수 있다.

[0043] 도 4를 참조하면, 상기 프론트 케이스(101)에 형성되는 리세스(103, 104)는 상기 디스플레이부(151)의 윈도우(210)가 수용되는 제 1리세스(103)와 상기 제 1리세스(103) 내부에 마련되고 상기 디스플레이부(151)의 디스플레이 모듈(220)이 수용되는 제 2리세스(104)를 포함할 수 있다.

[0044] 제 1리세스(103)는 상기 디스플레이부(151)의 윈도우(210)의 면적 및 두께에 대응되는 크기 및 두께를 가질 수 있으며, 제 2리세스(104)는 상기 윈도우(210)의 배면에 배치된 디스플레이 모듈(220)의 면적 및 두께에 대응되는 면적 및 두께를 가질 수 있다.

[0045] 상기 디스플레이부(151)는 상기 윈도우(210)와 디스플레이 모듈(220)이 별도로 분리 배치되는 분리형 타입일 수도 있고, 상기 윈도우(210)의 배면에 상기 디스플레이 모듈(220)이 장착된 일체형 타입(하이브리드 타입)일 수도 있다.

[0046] 도 6을 참조하면, 상기 디스플레이부(151)는 윈도우(210)와 상기 윈도우(210)의 배면에 마련되는 투명 접착층(221)과 상기 투명 접착층(221, 예를 들어 SVR)을 매개로 윈도우(210)의 배면에 고정되는 디스플레이(222) 및 상기 디스플레이(222)를 둘러싸며 상기 윈도우(210)의 배면에 고정되는 커버 부재(223)를 포함할 수 있다.

[0047] 상기 커버 부재(223)는 상기 디스플레이(222)를 보호하기 위하여 스테인레스 스틸(SUS) 등의 금속 재질로 형성될 수 있다. 또한, 상기 디스플레이(222)는 전술한 바와 같이, 액정 디스플레이(LCD), 유기 발광 다이오드(OLED) 또는 3차원 디스플레이일 수 있다.

[0048] 도 5를 참조하면, 상기 프론트 케이스(101)는 제 2리세스(104)의 바닥면 또는 일 측면에 형성된 하나 이상의 관통홀(105)을 가지고, 어느 한 리세스(103, 104)의 일 측에 형성된 개구부(104a)를 갖는다. 상기 관통홀(105)은 전술한 삽입부의 일예에 해당한다.

[0049] 상기 관통홀(105)은 상기 디스플레이부(151)의 디스플레이 모듈(220)을 상기 프론트 케이스에 고정시키기 위하여 사용될 수 있다.

[0050] 또한, 상기 프론트 케이스(101)는 전술한 바와 같이 수지 재질 또는 금속 재질로 형성될 수 있으며, 상기 디스플레이 모듈(220)의 하중을 지지하기 위하여 제 2리세스(104)는 금속 재질로 형성될 수 있다.

[0051] 일 실시태양으로, 상기 프론트 케이스(101)의 외주연은 수지 재질로 형성되고, 상기 리세스(예를 들어, 제 2리세스(104))는 마그네슘(Mg)으로 상기 프론트 케이스(101)의 외주연과 인서트 사출될 수 있다.

[0052] 따라서, 금속 재질의 제 2리세스(104)가 얇은 두께를 가지므로, 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기(100)는 슬림한 디자인을 가질 수 있으며, 디스플레이 모듈(220)의 하중을 지지할 수 있는 충분한 강성을 가질 수 있다.

[0053] 도 4 및 도 5를 참조하면, 상기 개구부(104a)로는 상기 디스플레이부(151)와 제어부(180)를 전기적으로 연결하는 케이블이 통과될 수 있다. 한편, 미설명 부호 240은 디스플레이부(151)와 전기적으로 연결된 커넥터를 나타내며, 상기 케이블은 플렉서블 인쇄회로기판(FPCB)일 수 있다.

[0054] 도 7 및 도 8을 참조하면, 상기 디스플레이부(151)의 윈도우(210)의 에지부와 상기 제 1리세스(103)의 바닥면은 접착될 수 있으며, 일 실시태양으로 양면 테이프(300)가 사용될 수 있다.

[0055] 한편, 상기 윈도우(210)의 에지부가 양면 테이프(300)를 통해 제 1리세스(103)의 바닥면에 접착되면, 외부 충격을 받았을 경우나 고온 고습한 환경에서는 상기 양면 테이프(300)의 접착력만으로 윈도우(210)와 디스플레이 모듈(220)의 하중을 견디지 못할 수 있다.

[0056] 따라서, 상기 디스플레이 모듈(220)은 제 2리세스(104)의 바닥면 또는 적어도 하나 이상의 측면에 고정될 수 있다.

[0057] 전술한 바와 같이, 상기 디스플레이 모듈(220)은 금속 재질의 커버 부재(223)를 포함할 수 있으며, 상기 커버 부재(223)에는 하나 이상의 장착 리브(230)가 마련될 수 있다.

[0058] 도 5, 도 7의 (a) 및 도 9의 (a)를 참조하면, 상기 디스플레이 모듈(220)에는 하나 이상의 장착 리브(230)가 마

련되고, 상기 프론트 케이스(101)의 제 2리세스(104)에는 상기 장착 리브(230)가 수용되는 삽입홈(105)이 마련될 수 있다. 또한, 상기 삽입홈(105)은 상기 프론트 케이스(101)의 제 2리세스(104)를 관통하는 관통홀일 수 있다.

[0059] 구체적으로, 상기 제 2리세스(104)에는 상기 디스플레이 모듈(220)의 장착 리브(230)가 관통하는 관통홀(105)이 형성되며, 상기 관통홀(105)을 통과한 상기 장착 리브(230)의 자유 단부(230a) 중 적어도 하나 이상은 상기 제 2리세스(104)의 배면에 용착될 수 있다.

[0060] 도 5에는 디스플레이 모듈(220)의 배면 각 에지부에 4개의 장착 리브(230)가 마련된 경우가 도시되어 있으나, 상기 장착 리브(230)의 갯수, 위치 등은 디자인적 특성 및 디스플레이 모듈(220)의 하중을 고려하여 다양하게 결정될 수 있다.

[0061] 한편, 4개의 장착 리브(230) 중 2개 이상의 장착 리브(230)만을 상기 제 2리세스(104)의 배면에 용착시킬 수 있다.

[0062] 대각선 방향의 한 쌍의 장착 리브(230)를 상기 제 2리세스(104)의 배면에 용착시키는 경우에 수리 또는 디스플레이 모듈(220) 교체시에는 용착된 장착 리브(230)의 자유 단부(230a)를 제거하고 디스플레이 모듈(220)을 분리시킬 수 있으며, 조립 시에는 다른 대각선 방향의 한 쌍의 장착 리브(230)를 상기 제 2리세스(104)의 배면에 용착시킬 수 있다.

[0063] 이와는 다르게, 도 7의 (b) 및 도 8의 (b)를 참조하면, 상기 제 2리세스(104)에는 상기 장착 리브(230)가 관통하는 관통홀(105)이 형성되며, 상기 관통홀(104)을 통과한 상기 장착 리브(230)의 자유 단부(230b) 중 적어도 하나 이상은 상기 제 2리세스(104)의 배면을 향하여 절곡될 수 있다.

[0064] 또한, 대각선 방향의 한 쌍의 장착 리브(230)를 상기 제 2리세스(104)의 배면을 향하여 절곡시키는 경우에 수리 또는 디스플레이 모듈(220) 교체시에는 절곡된 장착 리브(230)의 자유 단부(230a)를 제거하거나 펼친 후 디스플레이 모듈(220)을 분리시킬 수 있으며, 조립 시에는 다른 대각선 방향의 한 쌍의 장착 리브(230)를 상기 제 2리세스(104)의 배면에 절곡시킬 수 있다.

[0065] 따라서, 디스플레이부(151)의 디스플레이 모듈(220)을 상기 프론트 케이스(101)의 금속 재질의 제 2리세스(104)에 고정시킬 수 있으므로, 외부의 충격 또는 고온 고습 환경에서 프론트 케이스(101)의 전면을 통해 조립되는 디스플레이부(151)의 신뢰성을 확보할 수 있다.

[0066] 상기와 같이 구성되는 본 발명의 적어도 하나의 실시예에 관련된 이동 단말기는 조립성을 향상시키고, 외부 충격에 의하여 디스플레이부가 분리되는 것을 방지하며, 신뢰성을 높일 수 있다.

[0067] 또한, 본 발명의 적어도 하나의 실시예에 관련된 이동 단말기는 수리 시 용이하게 디스플레이부가 분리 및 조립될 수 있다.

[0068] 상기와 같이 설명된 이동 단말기는 상기 설명된 실시예들의 구성과 방법이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.

### 부호의 설명

[0069] 100: 이동 단말기 101: 프론트 케이스

102: 리어 케이스 103: 제 1리세스

104: 제 2리세스 105: 관통홀

151: 디스플레이부 180: 제어부

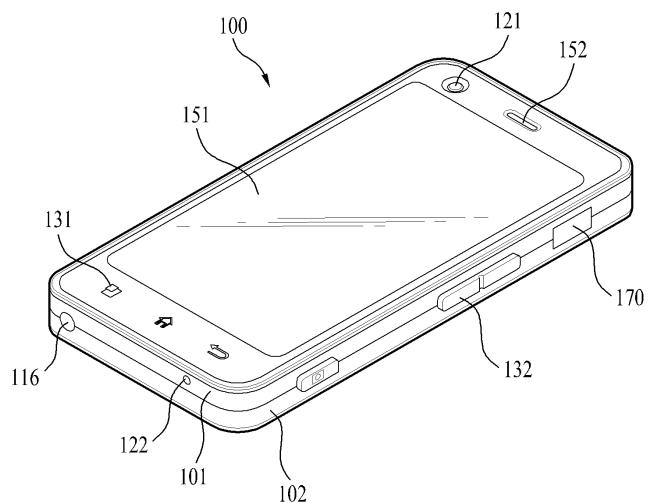
210: 윈도우 220: 디스플레이 모듈

230: 장착 리브 240: 커넥터

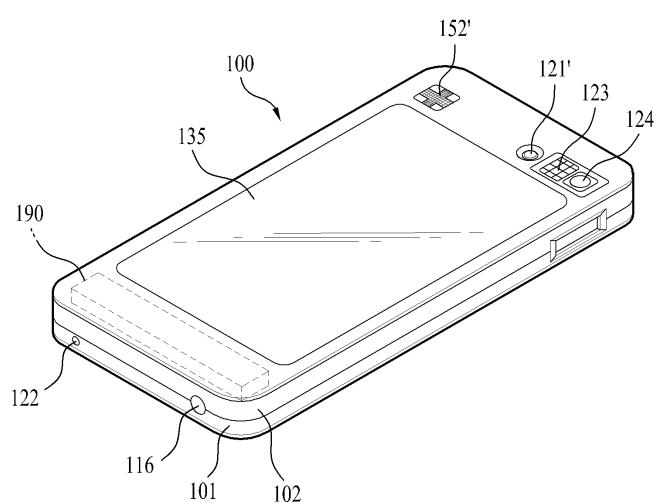
300: 양면 테이프

도면

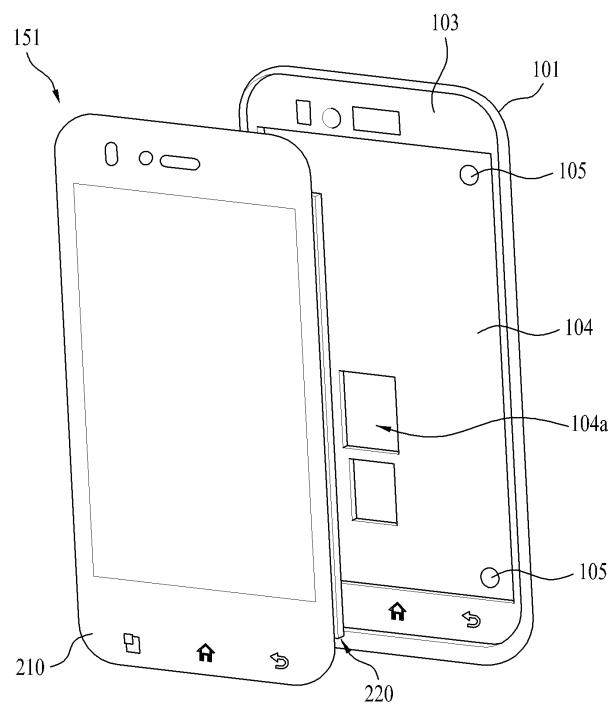
도면1



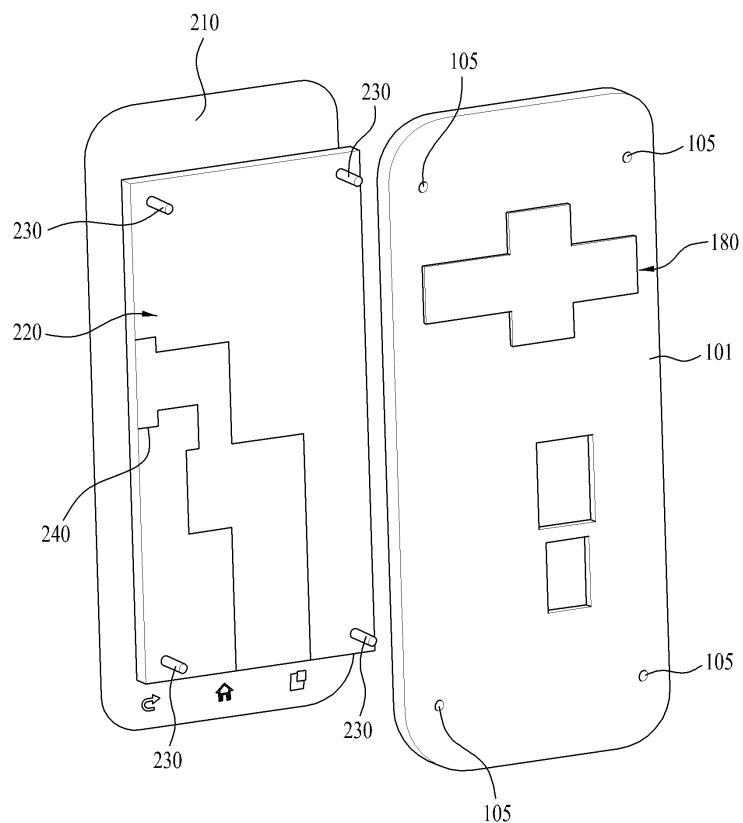
도면2



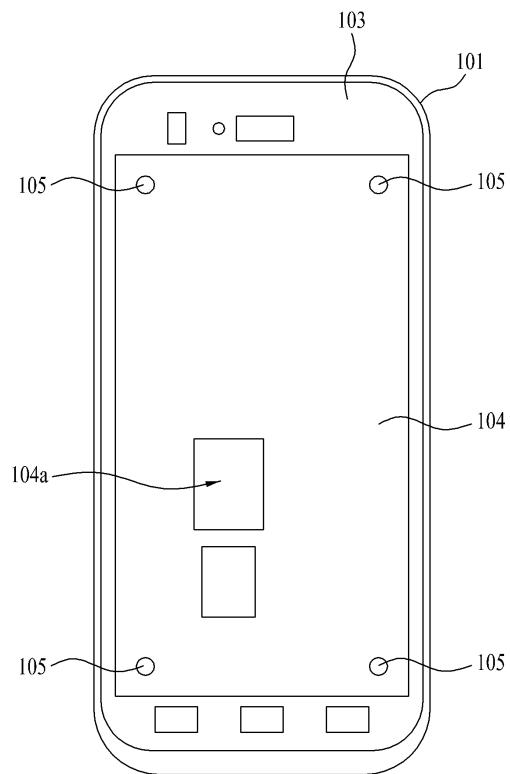
도면3



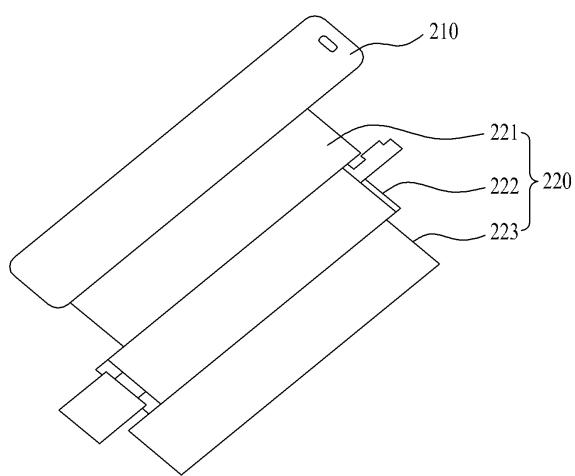
도면4



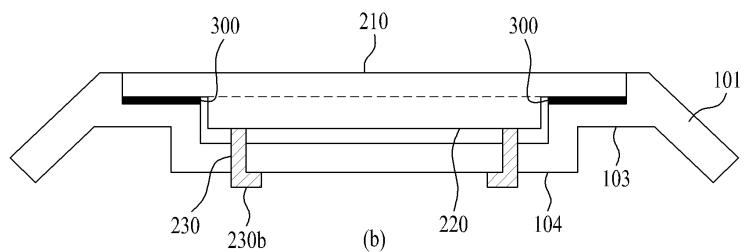
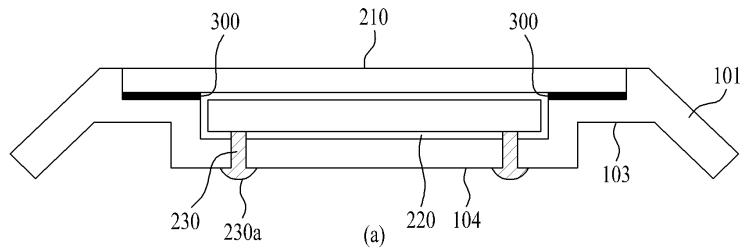
도면5



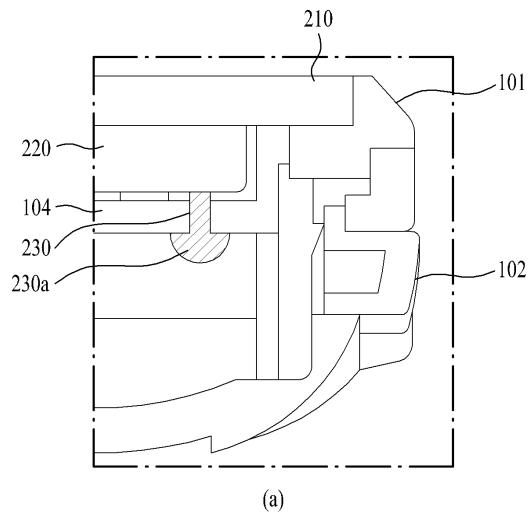
도면6



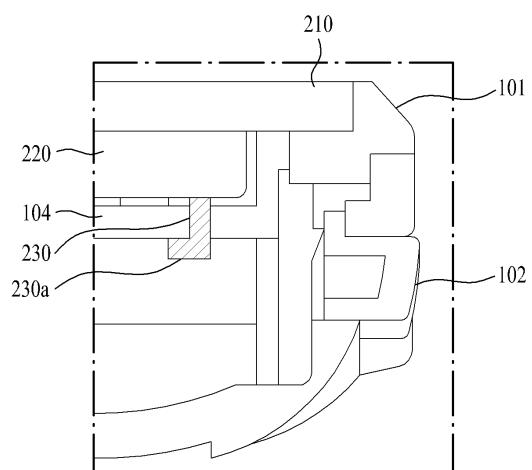
## 도면7



도면8



(a)



(b)