



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년04월19일  
(11) 등록번호 10-1728387  
(24) 등록일자 2017년04월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04W 88/02 (2009.01) G06F 1/16 (2006.01)  
H04B 1/38 (2015.01) H04M 1/02 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2010-0093450  
(22) 출원일자 2010년09월27일  
심사청구일자 2015년09월23일  
(65) 공개번호 10-2012-0031830  
(43) 공개일자 2012년04월04일  
(56) 선행기술조사문헌  
EP02106101 A2  
EP02197182 A1  
EP02117204 A1

(73) 특허권자  
엘지전자 주식회사  
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)  
(72) 발명자  
정재준  
서울특별시 금천구 디지털로10길 56, LG전자 MC연  
구소 (가산동)  
(74) 대리인  
박장원

전체 청구항 수 : 총 4 항

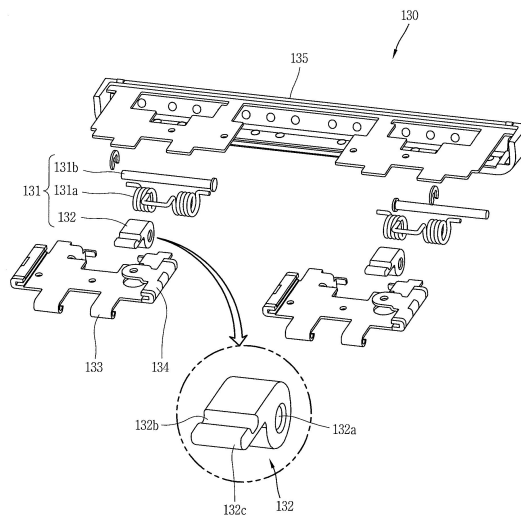
심사관 : 이희봉

(54) 발명의 명칭 휴대 단말기

(57) 요약

본 발명의 일 실시예에 따르는 휴대용 단말기는 닫힌 상태와 열린 상태를 구현할 수 있도록 서로 연결되는 제1바디 및 제2바디 및 상기 열린 상태에서 상기 제1바디를 일정 각도 세울 수 있도록 형성된 틸팅(Tilting) 수단 및 제2바디의 일면에 형성된 조작부가 노출되도록, 제1바디 및 제2바디를 슬라이드 연결하는 슬라이드 수단을 포함하는 슬라이드 모듈을 포함함으로써, 제2바디의 두께를 최소화할 수 있으며, 제2바디의 리어케이스에 외형상 곡면을 형성할 수 있게 되었다.

대표도 - 도4



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

닫힌 상태와 열린 상태를 구현할 수 있도록 서로 연결되는 제1바디 및 제2바디; 및

상기 열린 상태에서 상기 제1바디를 일정 각도 세울 수 있도록 형성된 틸팅(Tilting) 수단, 상기 제2바디의 일면에 형성된 조작부가 노출되도록 상기 제1바디와 제2바디를 슬라이드 연결하는 슬라이드 수단 및 상기 열린 상태에서 상기 틸팅 수단과 상기 슬라이드 수단의 부품들을 보호하도록 외부를 감싸도록 형성되고, 상기 틸팅 수단에 의해 상기 제2바디에 대해 상대회전하도록 이루어지는 하우징을 포함하는 슬라이드 모듈을 포함하고,

상기 제2바디는,

상기 조작부가 형성되는 제1 고정프레임, 상기 제1 고정프레임에 슬라이드 가능하게 결합되는 제1 프레임 및 상기 제1 프레임의 일 영역에 장착되는 틸팅축을 포함하며,

상기 제1바디가 슬라이딩되어 이동하는 제1영역 및 제1바디가 슬라이딩과 틸팅이 동시에 되는 제2영역이 형성되고,

상기 슬라이드 모듈은 상기 틸팅축을 통하여 상기 제1 고정프레임과 결합하도록 이루어지는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 틸팅 수단은,

스프링 및 상기 스프링에 의하여 탄성적으로 지지되는 암(Arm)부를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

#### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 틸팅 수단은,

상기 제2영역에서 상기 암부에 의해 경사면을 갖도록 형성되는 제2프레임; 및

상기 제2프레임의 일단에 상기 스프링 및 암부가 배치되도록 형성되는 지지축을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

#### 청구항 4

청구항 4은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제3항에 있어서,

상기 암부는,

상기 지지축에 고정되는 고정부;

상기 스프링에 의하여 탄성적으로 지지되는 지지부; 및

상기 제2영역에서 일단이 제1프레임의 일면 상에서 구름 접촉하게 형성되는 운동부를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

#### 청구항 5

청구항 5은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제3항에 있어서,  
상기 제1프레임은,  
상기 제2바디로부터 슬라이드 가능하게 형성되는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

#### 청구항 6

청구항 6은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제3항에 있어서,  
상기 제2프레임은,

홈을 구비하는 상기 제1바디가 미끄럼 운동가능하도록, 상기 홈에 삽입가능하게 형성되는 레일부를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

#### 청구항 7

삭제

#### 청구항 8

청구항 8은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제3항에 있어서,  
상기 제1프레임의 측면에,

일단이 돌출되어 상기 하우징의 일부와 맞닿아, 제1바디와 동시에 틸팅되도록 형성되는 커튼부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

#### 청구항 9

청구항 9은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제3항에 있어서,

상기 하우징은, 상기 제2영역에서 상기 제1바디와 결합한 상태로 틸팅되도록 상기 제2프레임과 결합될 수 있게 형성되는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

#### 청구항 10

제1항에 있어서,

상기 틸팅 수단은 복수로 구비되고, 서로 이격되어, 상기 틸팅 수단 사이에 상기 제1바디와 제2바디 간의 신호를 주고 받을 수 있는 연성회로기판이 통관하도록 홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

#### 청구항 11

청구항 11은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제10항에 있어서,

상기 연성회로기판은,

상기 홈 내에 'S'자 형의 굴곡된 상태를 갖도록 배치되어, 양단이 각각 제1바디와 제2바디에 연결되고, 상기 열린 상태에서도 굴곡된 상태를 유지하도록 배치되는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

#### 청구항 12

청구항 12은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제1항에 있어서,

상기 제1바디는 제1시각정보를 표시하는 제1디스플레이부를 구비하고,

상기 제2바디의 조작부는 상기 제1시각정보와 관련된 제2시각정보를 표시하는 제2디스플레이부이거나 복수의 키 버튼들이 배열된 키패드로 형성되는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

**청구항 13**

청구항 13은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제1항에 있어서,

상기 제1바디에, 상기 제1영역에서 킬팅이 제한되도록 구속 수단이 형성되는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

**청구항 14**

청구항 14은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제13항에 있어서,

상기 구속 수단은, 상기 슬라이드 모듈에 대응하여 상기 제1바디의 일면에 형성되는 슬라이드 홈의 모양과 위치에 의하여 킬팅이 제한되도록 형성되는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

**청구항 15**

삭제

**청구항 16**

삭제

**청구항 17**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 슬라이드 타입의 휴대 단말기에 있어서, 열린 상태에서 상부 바디를 하부 바디에 대해 일정 각도 세울 수 있는 휴대 단말기에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 휴대 단말기는 휴대가 가능하면서 음성 및 영상 통화 기능, 정보를 입·출력하는 기능 및 데이터를 저장할 수 있는 기능 등을 하나 이상 갖춘 휴대용 기기이다.

[0003] 그리고 휴대 단말기는 기능이 다양화됨에 따라 예를 들어 사진이나 동영상의 촬영, 음악이나 동영상 파일의 재생, 게임, 방송의 수신 등의 복잡한 기능들을 갖추고 있으며, 종합적인 멀티미디어 기기(Multimedia player) 형태로 구현되고 있다.

[0004] 이러한 멀티 미디어 기기에는 복잡한 기능을 구현하기 위해 하드웨어 또는 소프트웨어의 면에서 새로운 다양한 시도들이 적용되고 있다. 일 예로 사용자가 쉽고 편리하게 기능을 검색하거나 선택하기 위한 유저 인터페이스(User Interface) 환경이 제공되고 있다.

[0005] 또한, 휴대 단말기는 자신의 개성을 표현하기 위한 개인 휴대품으로 여겨지면서 다양한 디자인이 요구되고 있으며, 이들의 일례로서 바 타입, 슬라이드 타입, 폴더 타입, 스윙블 타입 등의 구조를 들 수 있다.

[0006] 상기 다양한 타입을 가지는 단말기들 중 슬라이드 타입의 휴대 단말기는 서로 슬라이드 가능하게 결합되는 상부 바디와 하부 바디를 포함한다. 상부 바디와 하부 바디는 열린 상태와 닫힌 상태 사이를 상대 슬라이드 이동하도록 구성되며, 이들은 열린 상태와 닫힌 상태에서 평행하게 배치된다.

[0007] 최근의 휴대 단말기가 멀티 미디어 기기화되고 있는 경향에 따라, 상기와 같은 구조를 갖는 슬라이드 타입의 휴대 단말기에 있어서도 사용자에게 보다 편리한 유저 인터페이스 환경을 제공할 수 있는 구조가 요구되고 있는 실정이다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0008] 본 발명은 슬라이드 타입의 휴대 단말기에서 열린 상태에서 사용자가 편리하게 상부 바디를 하부 바디에 대해 일정 각도 세우는데 있어서, 사용자의 사용 편의성을 향상시킬 수 있는 구조를 제공하기 하기 위한 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0009] 이와 같은 본 발명의 해결 과제를 달성하기 위하여, 본 발명의 일 실시예에 따르는 휴대용 단말기는 닫힌 상태와 열린 상태를 구현할 수 있도록 서로 연결되는 제1바디 및 제2바디 및 상기 열린 상태에서 상기 제1바디를 일정 각도 세울 수 있도록 형성된 틸팅(Tilting) 수단 및 제2바디의 일면에 형성된 조작부가 노출되도록, 제1바디 및 제2바디를 슬라이드 연결하는 슬라이드 수단을 포함하는 슬라이드 모듈을 포함하고, 상기 제2바디에, 상기 제1바디가 슬라이딩되어 이동하는 제1영역 및 제1바디가 슬라이딩과 틸팅이 동시에 되는 제2영역이 형성된다.

[0010] 본 발명과 관련한 일 예에 따르면, 상기 틸팅 수단은, 스프링 및 상기 스프링에 의하여 탄성적으로 지지되는 암(Arm)부를 포함한다.

[0011] 본 발명과 관련한 일 예에 따르면, 상기 틸팅 수단은, 상기 제2바디의 일면과 결합하는 제1프레임과 힌지 결합되고, 상기 제2영역에서 상기 암부에 의해 경사면을 갖도록 형성되는 제2프레임 및 상기 제2프레임의 일단에 상기 스프링 및 암부가 배치되도록 형성되는 지지축을 더 포함한다.

[0012] 본 발명과 관련한 일 예에 따르면, 상기 암부는, 상기 지지축에 고정되는 고정부와, 상기 스프링에 의하여 탄성적으로 지지되는 지지부 및 상기 제2영역에서 일단이 제1프레임의 일면 상에서 구름 접촉하게 형성되는 운동부를 포함한다.

[0013] 본 발명과 관련한 일 예에 따르면, 상기 제1프레임은, 상기 제2바디로부터 슬라이드 가능하게 형성된다.

[0014] 본 발명과 관련한 일 예에 따르면, 상기 제2프레임은, 홈을 구비하는 상기 제1바디가 미끄럼 운동가능하도록, 상기 홈에 삽입가능하게 형성되는 레일부를 포함한다.

[0015] 본 발명과 관련한 일 예에 따르면, 상기 슬라이딩 모듈은, 상기 열린 상태에서 슬라이딩 모듈내의 부품들을 보호할 수 있도록, 외부를 감싸도록 형성되는 하우징을 더 포함한다.

[0016] 본 발명과 관련한 일 예에 따르면, 상기 제1프레임의 측면에, 일단이 돌출되어 상기 하우징의 일부와 맞닿아, 제1바디와 동시에 틸팅되도록 형성되는 커튼부를 더 포함한다.

[0017] 본 발명과 관련한 일 예에 따르면, 상기 하우징은, 상기 제2영역에서 상기 제1바디와 결합한 상태로 틸팅되도록 상기 제2프레임과 결합될 수 있게 형성된다.

[0018] 본 발명과 관련한 일 예에 따르면, 상기 틸팅 수단은 복수로 구비되고, 서로 이격되어, 상기 틸팅 수단 사이에 상기 제1바디와 제2바디 간의 신호를 주고 받을 수 있는 연성회로기판이 통관하도록 홀이 형성된다.

[0019] 본 발명과 관련한 일 예에 따르면, 상기 연성회로기판은, 상기 홀 내에 'S'자 형의 굴곡된 상태를 갖도록 배치되어, 양단이 각각 제1바디와 제2바디에 연결되고, 상기 열린 상태에서도 굴곡된 상태를 유지하도록 배치된다.

[0020] 본 발명과 관련한 일 예에 따르면, 상기 제1바디는 제1시각정보를 표시하는 제1디스플레이부를 구비하고, 상기 제2바디의 조작부는 상기 제1시각정보와 관련된 제2시각정보를 표시하는 제2디스플레이부이거나 복수의 키버튼들이 배열된 키패드로 형성된다.

[0021] 본 발명과 관련한 일 예에 따르면, 상기 제1바디에, 상기 제1영역에서 틸팅이 제한되도록 구속 수단이 형성된다.

[0022] 본 발명과 관련한 일 예에 따르면, 상기 구속 수단은, 상기 슬라이드 모듈에 대응하여 상기 제1바디의 일면에 형성되는 슬라이드 홈의 모양과 위치에 의하여 틸팅이 제한되도록 형성된다.

[0023] 또한 상기한 과제를 실현하기 위하여 본 발명은, 닫힌 상태와 열린 상태를 구현할 수 있도록 서로 연결되는 제1바디 및 제2바디 및 열린 상태에서 제2바디의 일면에 형성된 조작부가 노출되도록 제1바디 및 제2바디를 슬라이드 연결하는 슬라이드 모듈을 포함하고, 상기 슬라이드 모듈은, 상기 열린 상태로 전환됨에 따라 상기 제1바디에 탄성력을 주어 일정 각도 세울 수 있도록 스프링을 포함하는 틸팅(Tilting) 수단을 포함하고, 상기 제1바디

또는 상기 제2바디의 일면에, 상기 틸팅 수단의 탄성력을 제한하도록 형성되는 구속수단을 포함한다.

[0024] 본 발명과 관련한 일 예에 따르면, 상기 슬라이딩 모듈은, 상기 열린 상태에서 슬라이딩 모듈내의 부품들을 보호할 수 있도록, 외부를 감싸도록 형성되는 하우징을 더 포함한다.

[0025] 본 발명과 관련한 일 예에 따르면, 상기 하우징은, 상기 제2영역에서 상기 제1바디와 결합한 상태로 틸팅되도록 상기 제2프레임과 결합될 수 있게 형성된다.

**발명의 효과**

[0026] 상기와 같이 구성되는 본 발명의 적어도 하나의 실시예에 관련된 휴대 단말기는 틸팅과 슬라이딩이 동시에 일어나도록 일체화한 슬라이딩 모듈의 구성으로 인하여, 슬라이딩 모듈은 제2바디의 조작부로부터 이격된 후방에 배치할 수 있게 되며, 슬라이딩 모듈을 하우징 내에 일체화시켜 실장할 수 있게 되었다. 이로 인하여 본 발명의 일 실시예에 따르는 휴대 단말기는 제2바디의 두께를 최소화할 수 있으며, 제2바디의 리어케이스에 외형상 곡면을 형성할 수 있게 되었다.

[0027] 또한, 제1바디가 틸팅되는 경우 걸림부가 제2프레임 또는 하우징과 같이 이동하면서, 슬라이딩 모듈의 측면의 내부 노출을 방지할 수 있게 되어, 열린 상태에서 연성회로기판을 보호할 수 있다.

[0028] 또한 슬라이드 모듈 내에 충분한 공간이 형성되므로, 연성회로기판의 길이에도 불구하고, 'S'자 형의 굴곡된 상태를 갖도록 배치할 수 있어, 연성회로기판이 파손되는 경우를 줄일 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0029] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대 단말기의 기능적 구성을 구현하기 위한 각 구성부에 대한 배치의 일례를 도시한 휴대 단말기의 닫힌 상태에서의 사시도.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대 단말기의 기능적 구성을 구현하기 위한 각 구성부에 대한 배치의 일례를 도시한 휴대 단말기의 열린 상태에서의 사시도.

도 3은 도 2의 후면 사시도.

도 4는 본 발명의 일 실시예와 관련된 슬라이드 모듈의 분해 사시도.

도 5는 본 발명의 일 실시예와 관련된 고정프레임의 분해 사시도.

도 6은 본 발명의 일 실시예와 관련된 슬라이드 모듈과 고정프레임의 결합 상태도.

도 7은 본 발명의 일 실시예와 관련된 슬라이드 모듈과 고정프레임의 결합된 상태에서의 사시도.

도 8은 본 발명의 일 실시예와 관련된 슬라이드 모듈, 제1고정프레임, 구속수단 및 제2고정프레임의 결합 상태도.

도 9는 도 2의 IV - IV 라인을 따라 절단한 단면도.

도 10 내지 도 11은 도 8의 부품간의 결합된 상태에서 본 발명과 관련된 휴대 단말기의 작동 상태를 나타내는 평면도들.

도 12 내지 도 13은 본 발명과 관련된 휴대 단말기의 틸팅 수단의 작동 상태를 나타내는 상태도들.

도 14는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 단말기의 기능적 구성 및 이들간의 유기적 제어체계를 도식화하여 나타낸 블록도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0030] 이하, 본 발명의 일 실시예에 따르는 휴대 단말기에 대하여 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다. 본 명세서에서는 서로 다른 실시예라도 동일·유사한 구성에 대해서는 동일·유사한 참조번호를 부여하고, 그 설명은 처음 설명으로 갈음한다. 본 명세서에서 사용되는 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

[0031] 도 1 및 2는 본 발명에 관련된 휴대 단말기의 일 예를 전면에서 바라본 사시도이다.

- [0032] 본 발명의 휴대 단말기는 제1바디(110)와, 제1바디(110)에 상대 슬라이드 이동 가능하게 결합되는 하부 바디(120)를 포함한다.
- [0033] 도 1과 같이 상부 및 하부 바디(110)가 중첩되게 배치된 상태를 닫힌 상태(closed configuration)라 칭할 수 있으며, 도 2와 같이 제1바디(110)가 제2바디(20)의 적어도 일 부분을 노출한 상태를 열린 상태(open configuration)라 칭할 수 있다.
- [0034] 본 실시예에 따르면, 제1바디(110)는 하부 바디(120)의 가로 길이 방향을 따라 슬라이드 이동하도록 하부 바디(120)에 슬라이드 결합된다. 이러한 구조는 휴대 단말기가 멀티미디어의 기능을 수행할 때 디스플레이부(113)가 보다 wide한 화면을 출력하는데 바람직하다. 그러나, 제1바디(110)는 하부 바디(120)의 세로 길이 방향을 따라 슬라이드 이동하도록 구성되는 것도 가능하다.
- [0035] 도 1과 같이, 닫힌 상태에서 제1바디(110)는 하부 바디(120)와 평행하게 배치된다. 그리고, 도 2와 같이 열린 상태에서 제1바디(110)는 하부 바디(120)에 대하여 일정 각도 세워진 상태로 배치된다.
- [0036] 제1바디(110)는 닫힌 상태에서 열린 상태로 전환됨에 따라 일단이 하부 바디(110)를 향하여 하강하며, 이에 따라 제1바디(110)의 타단이 하부 바디(120)로부터 상승하게 된다.
- [0037] 제1바디(110)의 외관을 이루는 케이스(케이싱, 하우징, 커버 등)는 프론트 케이스(111)와 리어 케이스(112)에 의해 형성된다. 프론트 케이스(111)와 리어 케이스(112)에 의해 형성된 공간에는 각종 전자부품들이 내장된다.
- [0038] 케이스들은 합성수지를 사출하여 형성되거나 금속 재질, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS) 또는 티타늄(Ti) 등과 같은 금속 재질을 갖도록 형성될 수도 있다.
- [0039] 제1바디(110)에는 제1디스플레이부(113), 제1음향출력부(114), 제1영상입력부(115), 및 음향입력부(116), 제1조작부(117) 등이 배치될 수 있다.
- [0040] 디스플레이부(113)는 정보를 시각적으로 표현하는 LCD(liquid crystal display) 모듈, OLED(Organic Light Emitting Diodes) 모듈 등을 포함하고, 디스플레이부(113)는 터치 스크린을 더 포함하여 사용자의 터치에 의한 정보의 입력 또한 가능하게 할 수도 있다.
- [0041] 제1음향출력부(114)는 리시버(Receiver) 또는 스피커(speaker)의 형태로 구현될 수 있으며, 제1영상입력부(115)는 사용자 등에 대한 이미지 또는 동영상 촬영을 위한 카메라 모듈과 같은 형태로 구현될 수 있다.
- [0042] 음향입력부(116)는 사용자의 음성, 기타 소리 등을 입력 받기 위해, 예를 들어 마이크로폰(Microphone)과 같은 형태로 구현될 수 있다.
- [0043] 제1조작부(116)는 본 발명의 일예에 관련된 휴대 단말기의 동작을 제어하기 위한 명령을 입력 받는다.
- [0044] 제1바디(110)와 마찬가지로, 제2바디(120)는 프론트 케이스(121)와 리어 케이스(122)에 의해 형성될 수 있다. 제2바디(120), 구체적으로 프론트 케이스(121)의 전면(front face)에는 제3조작부(123)가 배치될 수 있다.
- [0045] 제3조작부(123)는 제1디스플레이부(113)와 마찬가지로 시각정보를 출력하며, 정보 입력의 수단으로서 터치 스크린 형태의 제2디스플레이부(미도시)로 구현될 수 있다.
- [0046] 프론트 케이스(121) 또는 리어 케이스(122) 중 적어도 하나에는 제2조작부(124), 및 인터페이스(125) 등이 배치될 수 있다.
- [0047] 제1조작부(117), 제2조작부(124) 및 제3조작부(123)는 조작부(manipulating portion)라 통칭될 수 있으며, 사용자가 촉각적인 느낌을 가면서 조작하게 되는 방식(tactile manner)이라면 어떤 방식이든 채용될 수 있다.
- [0048] 예를 들어, 조작부는 사용자의 푸시 또는 터치 조작에 의해 명령 또는 정보를 입력받을 수 있는 돔 스위치 또는 터치 스크린, 터치 패드로 구현되거나, 키를 회전시키는 휠 또는 조그 방식이나 조이스틱과 같이 조작하는 방식 등으로도 구현될 수 있다.
- [0049] 기능적인 면에서, 제1조작부(116)는 시작, 종료, 스크롤 등과 같은 명령을 입력하도록 동작될 수 있고, 제2조작부(123)는 제1영상입력부(115)의 활성화 등과 같은 특수한 기능을 수행하는 핫 키(hot-key)로서 동작될 수 있다.
- [0050] 인터페이스(125)는 본 발명과 관련된 휴대 단말기가 외부 기기와 데이터 교환 등을 할 수 있게 하는 통로가 된다. 예를 들어, 상기 인터페이스(125)는 유선 또는 무선으로, 이어폰과 연결하기 위한 접속단자, 근거리 통신을 위한 포트(예를 들어 적외선 포트(IrDA port), 블루투스 포트(Bluetooth port), 무선 랜 포트(wireless Lan

port)등}, 또는 상기 휴대 단말기에 전원을 공급하기 위한 전원공급 단자들 중 적어도 하나일 수 있다.

- [0051] 인터페이스(125)는 SIM(subscriber identification module) 또는 UIM(user identity module), 정보 저장을 위한 메모리 카드 등의 외장형 카드를 수용하는 카드 소켓일 수도 있다.
- [0052] 리어 케이스(122) 측에는 상기 휴대 단말기에 전원을 공급하기 위한 전원공급부(126)가 장착된다. 전원공급부(126)는, 예를 들어 충전 가능한 배터리로써 충전 등을 위하여 착탈 가능하게 결합될 수 있다.
- [0053] 또한, 리어 케이스(122)의 일 측에는 통화 등을 위한 안테나 외에 방송신호 수신용 안테나(127)가 배치될 수 있다. 안테나(127)는 하부 바디(120)에서 인출 가능하게 설치될 수 있다.
- [0054] 도 3는 도 2의 휴대 단말기의 후면 사시도이다.
- [0055] 도 3를 참조하면, 하부 바디(120)의 리어 케이스(122)에는 제2영상입력부(128)가 추가로 장착될 수 있다. 제2영상입력부(128)는 제1영상입력부(115, 도 1 참조)와 실질적으로 반대되는 촬영 방향을 가지며, 제1영상입력부(115)와 서로 다른 화소를 가지는 카메라일 수 있다.
- [0056] 예를 들어, 제1영상입력부(115)는 화상 통화 등의 경우에 사용자의 얼굴을 촬영하여 상대방에 전송함에 무리가 없도록 저화소를 가지며, 제2영상입력부(128)는 일반적인 피사체를 촬영하고 바로 전송하지는 않는 경우에 많기에 고화소를 가지는 것이 바람직하다.
- [0057] 제2영상입력부(128)에 인접하게는 플래쉬(미도시)와 거울부(미도시)가 추가로 배치된다. 플래쉬(미도시)는 제2영상입력부(128)로 피사체를 촬영하는 경우에 상기 피사체를 향해 빛을 비추게 된다. 거울부(미도시)는 사용자가 제2영상입력부(128)를 이용하여 자신을 촬영(셀프 촬영)하고자 하는 경우에, 사용자 자신의 얼굴 등을 비춰볼 수 있게 한다.
- [0058] 리어 케이스(122)에는 제2음향출력부(131)가 추가로 배치될 수도 있다.
- [0059] 제2음향출력부(131)는 제1음향출력부(114, 도 1 참조)와 함께 스테레오 기능을 구현할 수 있으며, 스피커폰 모드로 통화를 위하여 사용될 수도 있다.
- [0060] 이상에서는 제2영상입력부(128) 등이 하부 바디(120)에 배치되는 것으로 설명하였으나, 반드시 그에 제한되는 것은 아니다. 예를 들어, 제2영상입력부(128) 등과 같이 리어 케이스(122)에 배치되는 것으로 설명한 구성들(128 내지 132) 중 적어도 하나 이상이 제1바디(110), 주로는 리어 케이스(112)에 장착되는 것도 가능하다. 그러한 경우라면, 닫힌 상태에서 리어 케이스(112)에 배치되는 구성(들)이 제2바디(120)에 의해 보호되는 이점이 있다. 나아가, 제2영상입력부(128)가 별도로 구비되지 않더라도, 제1영상입력부(115)가 회전 가능하게 형성되어 제2영상입력부(128)의 촬영 방향까지 촬영이 가능하도록 구성될 수도 있다.
- [0061] 도 4는 본 발명의 일실시예와 관련된 슬라이드 모듈(130)의 분해 사시도이고, 도 5는 본 발명의 일실시예와 관련된 제1고정프레임(144)의 분해 사시도이다.
- [0062] 도 4에 도시한 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따르는 슬라이드 모듈(130)은, 열린 상태에서 제1바디(110)를 일정 각도 세울 수 있도록 형성된 틸팅(Tilting) 수단(131) 및 제2바디(120)의 일면에 형성된 조작부(123)가 노출되도록, 제1바디(110) 및 제2바디(120)를 슬라이드 연결하는 슬라이드 수단을 포함한다.
- [0063] 여기서 틸팅 수단(131)은 스프링(131a) 및 스프링(131a)에 의하여 탄성적으로 지지되는 암(Arm)부(132)를 포함하여 형성된다. 또한 틸팅 수단(131)은 제1프레임(141)과 힌지 결합되는 제2프레임(133) 및 암부(132)와 스프링(131a)이 결합되는 지지축(131b)을 포함한다.
- [0064] 암부(132)는 그 동작 상태에 따라 고정부(132a), 지지부(132b) 및 운동부(132c)로 나눌 수 있다. 고정부(132a)는 스프링(131a)과 함께 지지축(131b)에 끼움 결합되고, 지지부(132b)는 스프링(131a)의 연장 부분과 결합하여 탄성적으로 지지한다. 암부(132)의 일단에 해당하는 운동부(132c)는 스프링(131a)의 탄성에너지에 의하여 제1프레임(141)의 일면 상에서 제1프레임(141)과 구름 접촉하게 형성된다.
- [0065] 제2프레임(133)은 제1바디(110)가 슬라이드 이동가능하도록 레일부(134)를 포함하며, 레일부(134)에 대응하는 홈(152a)이 제1바디(110)에 형성될 수 있다.
- [0066] 또한 슬라이드 모듈(130)은 열린 상태에서 슬라이드 모듈(130)내의 부품들이 보호될 수 있도록 하우징(135)을 더 포함하여 형성될 수 있다. 하우징(135)은 제2프레임(133)과 결합될 수 있는 데, 이로써 제1바디(110)와 동시



에 틸팅이 된다.

- [0067] 이러한 슬라이드 모듈(130)의 구성으로 인하여, 슬라이드 모듈(130)은 제2바디(120)의 조작부(123)로부터 이격된 후방에 배치할 수 있게 되며, 슬라이드 모듈(130)을 하우징(135) 내에 일체화시켜 실장할 수 있게 되었다. 이로 인하여 본 발명의 일실시예에 따르는 휴대 단말기는 제2바디(120)의 두께를 최소화할 수 있으며, 제2바디(120)의 리어케이스(122)에 외형상 곡면을 형성할 수 있게 되었다.
- [0068] 도 5에 도시한 바와 같이 제1고정프레임 모듈(140)은 제1프레임(141), 커튼부(142), 틸팅축(143) 및 제1고정프레임(144)을 포함한다.
- [0069] 제1고정프레임(144)은 스테인레스 스틸이나 합성수지로 형성될 수 있으며, 상면에는 제2디스플레이부나 키패드와 같은 조작부(123)가 형성될 수 있다.
- [0070] 제1프레임(141)은 제1고정프레임(144)과 슬라이드 가능하게 결합될 수 있다. 이와 같이 제1프레임(141)이 제1고정프레임(144)으로부터 슬라이드 가능하게 결합되면, 열린 상태에서 제2바디(120)상의 노출되는 조작부(123)의 면적을 확장할 수 있게 된다. 그리고, 제1프레임(141)은 틸팅축(143)이 삽입될 수 있도록 홀더 프레임을 구비하거나 틸팅축(143)이 삽입되도록 홀더부를 형성할 수 있다.
- [0071] 또한 제1프레임(141)의 측면으로는 커튼부(142)가 결합될 수 있는 데, 커튼부(142)는 일단이 돌출되는 걸림부를 구비하고, 걸림부가 제2프레임(133) 또는 하우징(135)과 결합한다. 이로써, 제1바디(110)가 틸팅되는 경우 걸림부가 제2프레임(133) 또는 하우징(135)과 같이 이동하면서, 슬라이드 모듈(130)의 측면의 내부 노출을 방지할 수 있게 되어, 열린 상태에서 연성회로기판(155)을 보호할 수 있다.
- [0072] 도 6 및 도 7은 본 발명의 일실시예와 관련된 슬라이드 모듈(130)과 제1고정프레임(144)의 결합 전과 결합 후의 사시도이다.
- [0073] 도시한 바와 같이, 슬라이딩모듈은 틸팅축(143)에 의해 제1고정프레임(144)에 결합된다. 또한, 제1고정프레임(144)은 제2바디(120)의 프론트케이스를 구성하게 된다.
- [0074] 이와 같이, 슬라이드 모듈(130)은 하우징(135)내에 일체화된 단순한 구성을 갖게 되어, 제2바디(120)의 두께를 최소화하면서, 조작부(123)의 노출영역을 확장할 수 있다.
- [0075] 도 8은 본 발명의 일실시예와 관련된 슬라이드 모듈(130), 제1고정프레임(144), 구속수단(152) 및 제2고정프레임(153)의 결합 상태도이다.
- [0076] 여기서 제2고정프레임(153)은 구속수단(152)과 함께 제1바디(110)의 리어케이스(112)를 구성할 수 있다.
- [0077] 구속수단(152)의 측면 단부(152b)와 중앙의 홈(152a)은 제2프레임(133)의 레일과 결합하며, 이러한 결합에 의하여 제1바디(110)가 제2바디(120)에 대하여 슬라이드 이동하게 된다.
- [0078] 본 발명의 일실시예에 따르는 슬라이드 모듈(130)은 슬라이드와 틸팅이 동시에 일어날 수 있도록 형성되는 데, 구속수단(152)의 홈(152a)의 길이와 모양에 의해 스프링(131a)의 탄성력을 제한함으로써, 임의의 위치에서 틸팅이 되도록 조절할 수 있다. 일례로 홈(152a)의 길이가 짧을수록 후술하는 틸팅이 일어나는 제2영역(144b)이 늘어나게 되고, 홈(152a)의 길이가 길수록 틸팅이 일어나는 제2영역(144b)이 줄어들게 된다. 또한 틸팅이 일어나는 제2영역(144b)은 제1바디(110)의 측면의 형상에 의해서도 조절될 수 있다.
- [0079] 이러한 구속수단(152)은 제1바디(110) 뿐만 아니라 제2바디(120)의 측면에도 일정간격 홈(152a)을 갖도록 구성하여 형성될 수 있다.
- [0080] 제2고정프레임(153)과 제2프레임(133)의 사이에는 상대 이동시 이들에 탄성력을 제공하는 스프링 모듈(146)이 장착된다. 스프링 모듈(146)의 구성은 이미 공지된 구성이므로, 스프링 모듈(146)의 상세한 구성에 대해서는 설명을 생략하기로 한다.
- [0081] 도시한 바와 같이 구속수단(152) 및 틸팅 수단(131) 사이에는 홀이 존재한다. 이 홀에는 제1바디(110)와 제2바디(120) 간의 전기적 신호를 주고 받을 수 있도록 연성회로기판(155)이 통관한다. 연성회로기판(155)은 'S'자 형의 굴곡된 상태를 갖도록 배치되어, 양단이 각각 제1바디(110) 및 제2바디(120)에 연결되고, 열린 상태에서도 굴곡된 상태를 유지하도록 배치된다.
- [0082] 도 9는 도 2의 IV - IV 라인을 따라 절단한 단면도이다.
- [0083] 도시한 바와 같이, 구속수단(152) 및 틸팅 수단(131) 사이에는 홀에 연성회로기판(155)이 'S'자 형의 굴곡된 상

태를 갖도록 배치된다.

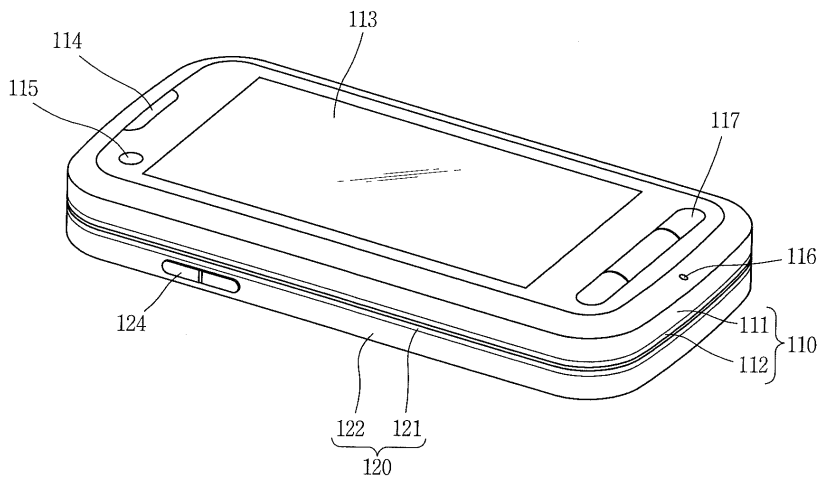
- [0084] 연성회로기판(155)이 'U'자 형으로 배치되는 경우에는, 연성회로기판(155)의 양단이 각각 제1바디(110) 및 제2바디(120)와 결합되도록 충분한 길이를 갖도록 형성되어야 한다. 이 경우 닫힌 상태에서 열린 상태로 전환되게 되면, 연성회로기판(155)의 길이로 인하여, 연성회로기판(155) 자체가 꺾이거나 서로 겹치게 된다. 이러한 꺾임이나 겹침이 반복되면, 연성회로기판(155)이 파손된다.
- [0085] 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대 단말기는 슬라이드 모듈(130) 내에 충분한 공간이 형성되므로, 연성회로기판(155)의 길이에도 불구하고, 'S'자 형의 굴곡된 상태를 갖도록 배치할 수 있다.
- [0086] 도 10 내지 도 11은 도 8의 부품간의 결합된 상태에서 본 발명과 관련된 휴대 단말기의 작동 상태를 나타내는 평면도들이다.
- [0087] 도시된 바에 의하면, 제1고정프레임(144)과 제2고정프레임(153)은 슬라이드 모듈(130)에 의하여 슬라이드 연결되어 있다.
- [0088] 제1고정프레임(144)의 상면에는 슬라이딩이 일어나는 제1영역(144a)과 슬라이딩 및 틸팅이 동시에 일어나는 제2영역(144b)이 존재한다. 앞서 살펴본 바와 같이 제1영역(144a)과 제2영역(144b)의 경계는 구속수단(152)의 홈(152a)의 모양 및 길이 또는 제1바디(110)의 측면형상에 따라 변경될 수 있다.
- [0089] 도 12 내지 도 13은 본 발명과 관련된 휴대 단말기의 틸팅 수단(131)의 작동 상태를 나타내는 상태도들이다.
- [0090] 도시된 바와 같이, 스프링(131a)의 탄성력을 구속하는 제한이 해제되면, 압부(132)의 운동부(132c)가 지지축(131b)을 기준으로 회전하면서, 제1프레임(141)의 일면을 누르게 되고, 이로 인하여 제1바디(110)를 세울 수 있게 된다.
- [0091] 도 14는 본 발명에 관련된 휴대 단말기의 블록 구성도(block diagram)이다.
- [0092] 도 14를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대 단말기는 무선 통신 모듈(161), 조작부(117,123,124), 영상입력부(115,128), 음향입력부(116), 디스플레이부(113,123), 음향출력부(114,131), 센싱유닛(166), 인터페이스(125), 방송 수신 모듈(165), 메모리(164), 전원공급부(126), 제어부(160)를 포함하여 이루어진다.
- [0093] 제어부(160)는 통상적으로 휴대 단말기의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어 음성 통화, 데이터 통신, 화상 통화 등을 위한 관련된 제어 및 처리를 수행한다.
- [0094] 무선 통신 모듈(161)은 안테나를 통하여 이동통신 기지국과 무선 신호를 송/수신한다. 예를 들어 제어부(160)의 제어 하에 음성 데이터, 문자 데이터, 영상 데이터 및 제어 데이터의 송수신을 담당하며 이를 위해 송신할 신호를 변조하여 송신하는 송신부(163)와, 수신되는 신호를 복조하는 수신부(162)를 포함한다.
- [0095] 조작부(117,124)는 도 1에 도시된 바와 같이 구성되어 사용자가 단말기의 동작 제어를 위하여 입력하는 키 입력 데이터를 제어부(160)에 제공한다.
- [0096] 영상입력부(115,128)는 화상 통화모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 그리고, 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(113,123)에 표시 가능한 영상 데이터로 변환되어 디스플레이부(113,123)로 출력된다.
- [0097] 영상입력부(115,128)에서 처리된 화상 프레임은 제어부(160)의 제어에 의해 메모리(164)에 저장되거나 무선 통신 모듈(161)을 통하여 외부로 전송된다.
- [0098] 음향입력부(116)는 통화모드 또는 녹음모드, 음성인식 모드 등에서 마이크로폰(Microphone)에 의해 외부의 음향 신호를 입력받아 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 그리고, 처리된 음성 데이터는 통화 모드인 경우 무선 통신 모듈(161)을 통하여 이동통신 기지국으로 송신 가능한 형태로 변환되어 무선 통신 모듈로 출력된다. 녹음 모드인 경우 처리된 음성 데이터는 메모리(164)에 저장되도록 출력된다.
- [0099] 음향입력부(116)는 외부의 음향 신호를 입력받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)를 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 구현될 수 있다.
- [0100] 디스플레이부(113,123)는 휴대 단말기에서 처리되는 정보를 표시 출력한다. 예를 들어 휴대 단말기가 통화 모드인 경우 제어부(160)의 제어에 의해 통화와 관련된 UI(User Interface) 또는 GUI(Graphic User Interface)를

표시 출력한다. 그리고 휴대 단말기가 화상 통화 모드 또는 촬영 모드인 경우 제어부(160)의 제어에 의해 촬영된 영상 또는 UI, GUI를 표시 출력한다. 디스플레이부(113)는 터치 스크린을 포함하여 구성되는 경우, 출력 장치 이외에 입력 장치로 사용된다.

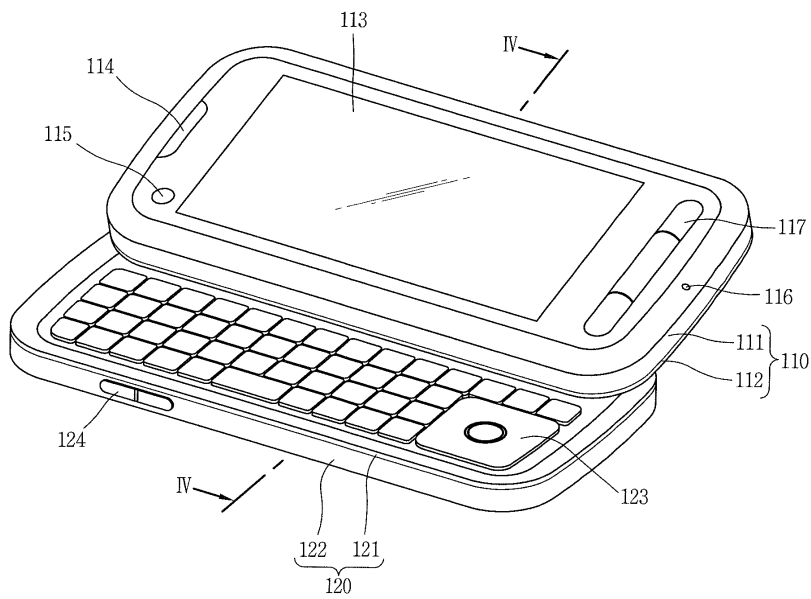
- [0101] 음향출력부(114, 131)는 호신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서 제어부(160)의 제어에 의해 무선 통신 모듈(161)로부터 수신된 음향 데이터 또는 메모리(164)에 저장된 음향 데이터를 변환하여 외부로 출력한다.
- [0102] 또한, 음향출력부(114, 131)는 휴대 단말기에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력한다.
- [0103] 센싱유닛(166)은 휴대 단말기의 개폐 상태, 휴대 단말기의 위치, 사용자 접촉 유무 등과 같이 휴대 단말기의 현 상태를 감지하여 휴대 단말기의 동작을 제어하기 위한 센싱 신호를 발생시킨다. 센싱유닛(166)은 휴대 단말기의 개폐 여부를 센싱하며, 제어부(160)로 센싱 결과를 출력하여 단말기의 동작이 제어되도록 한다. 또한 전원 공급부(126)의 전원 공급 여부, 인터 페이스(125)의 외부 기기 결합 여부 등과 관련된 센싱 기능을 담당한다.
- [0104] 인터페이스(125)는 휴대 단말기 이외 유/무선 헤드셋, 외부 충전기, 유/무선 데이터 포트, 카드 소켓(예를 들어, 메모리 카드(Memory card), SIM/UIM card) 등을 휴대 단말기에 연결되는 모든 외부기기와의 인터페이스 역할을 한다. 이와 같은 인터페이스(125)는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나 전원을 공급받아 휴대 단말기 내부의 각 구성 요소에 전달하거나 휴대 단말기 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 한다.
- [0105] 메모리(164)는 제어부(160)의 처리 및 제어를 위한 프로그램이 저장될 수도 있고, 입/출력되는 데이터들(예를 들어, 폰북, 메시지, 정지영상, 동영상 등)의 임시 저장을 위한 기능을 수행할 수도 있다.
- [0106] 또한, 메모리(164)에는 본 발명과 관련된 휴대 단말기의 동작을 제어하는 프로그램이 저장된다
- [0107] 이러한 메모리(164)는 일반적으로 알려진 하드 디스크, 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 플래시 메모리, 램, 롬 등의 개념을 포함한다.
- [0108] 방송 수신 모듈(165)은 위성 또는 지상파 등을 통하여 전송된 방송 신호를 수신하여 음향출력부(114, 131), 디스플레이부(113, 123)에 출력 가능한 방송 데이터 형태로 변환하여 제어부(160)에 출력한다. 또한 방송 수신 모듈(165)은 방송과 관련된 부가 데이터(예를 들면, EPG(Electric Program Guide), 채널 리스트 등)를 수신한다. 방송 수신 모듈(165)에서 변환된 방송 데이터 및 부가 데이터는 메모리(164)에 저장될 수도 있다.
- [0109] 전원 공급부(126)는 제어부(160)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다.
- [0110] 상기와 같이 설명된 휴대단말기는 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.

도면

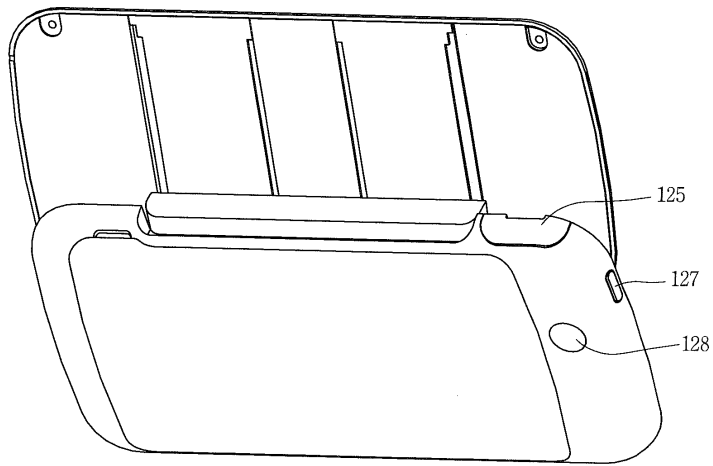
도면1



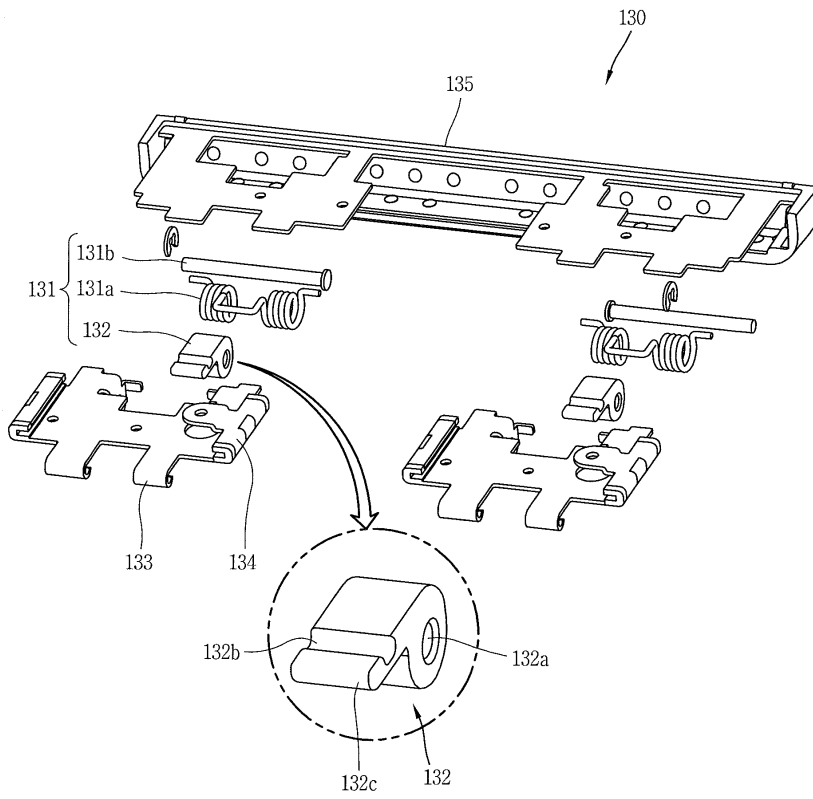
도면2



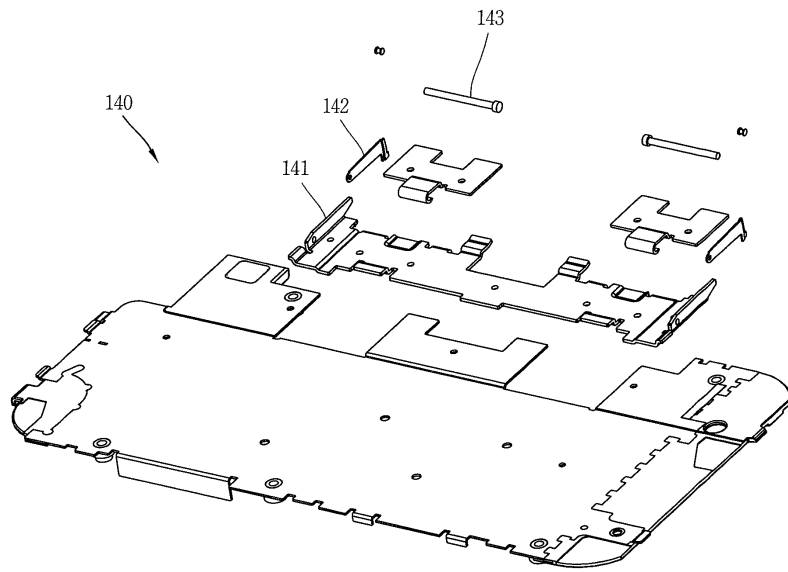
도면3



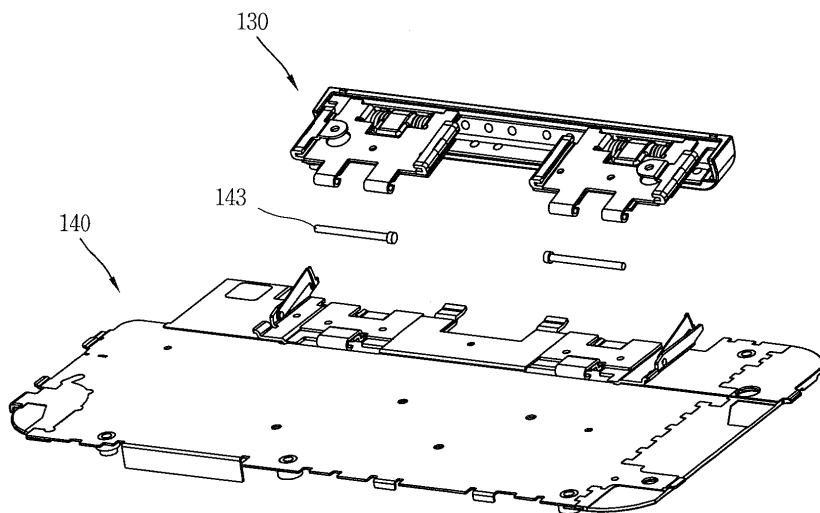
도면4



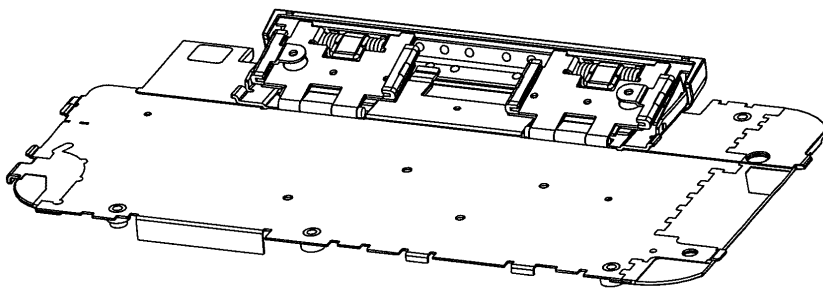
도면5



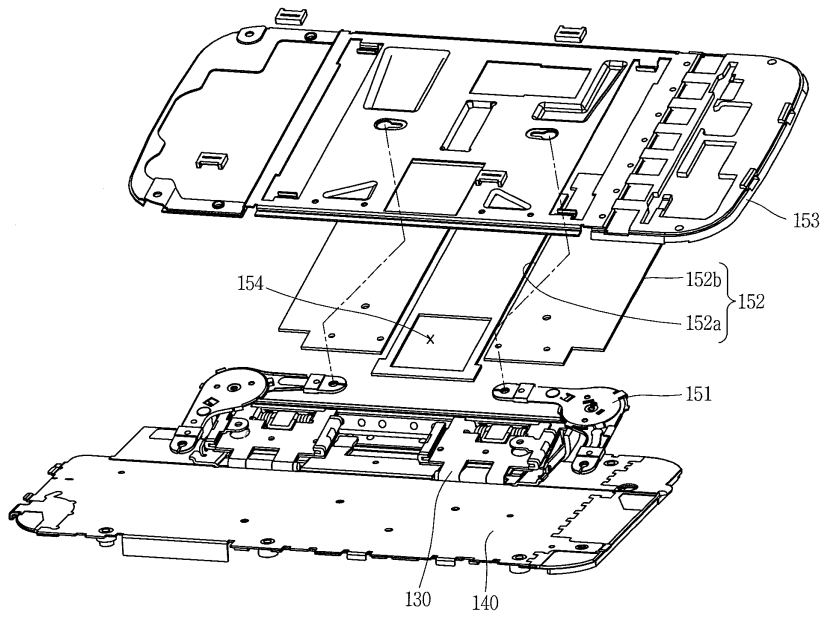
도면6



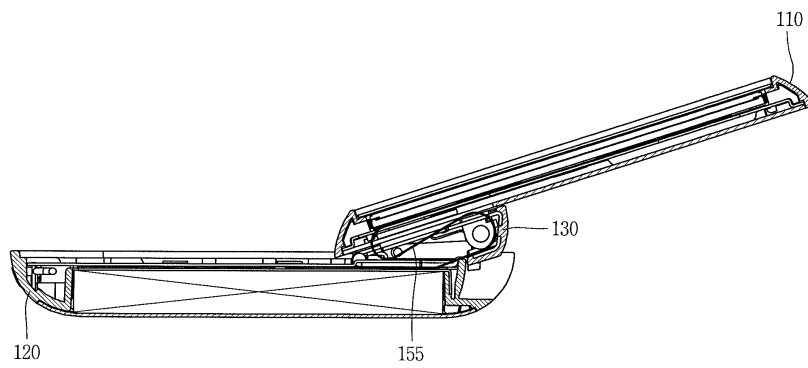
도면7



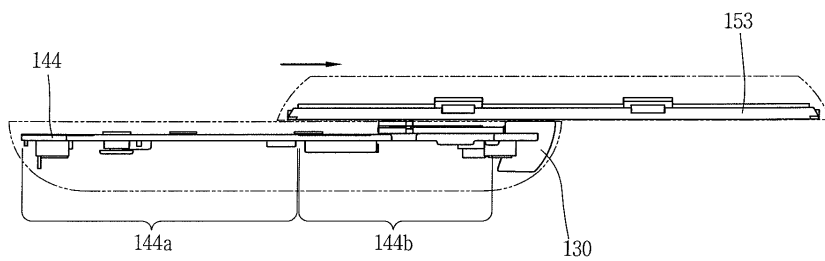
도면8



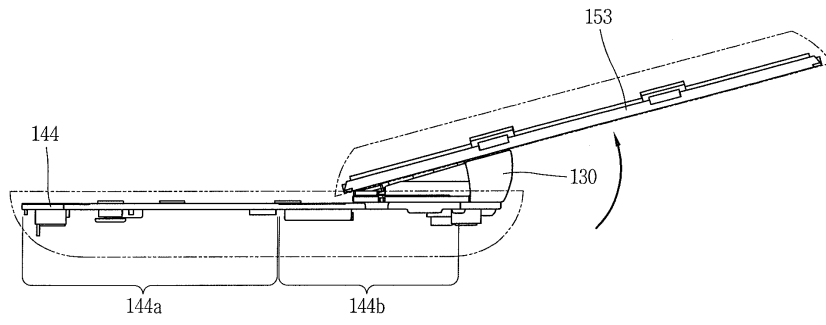
도면9



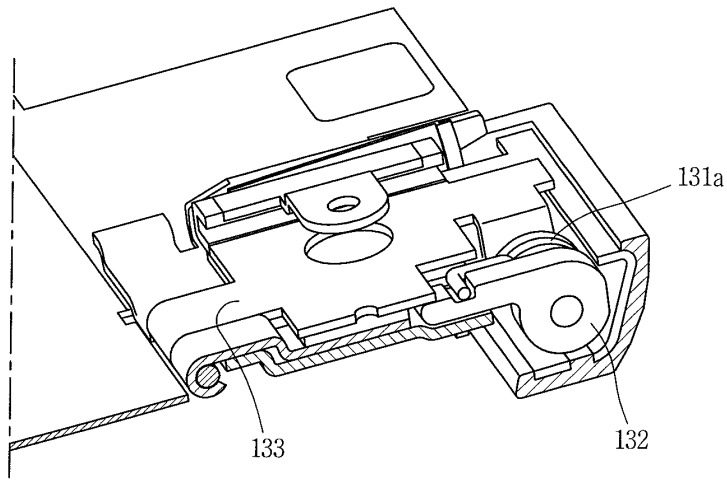
도면10



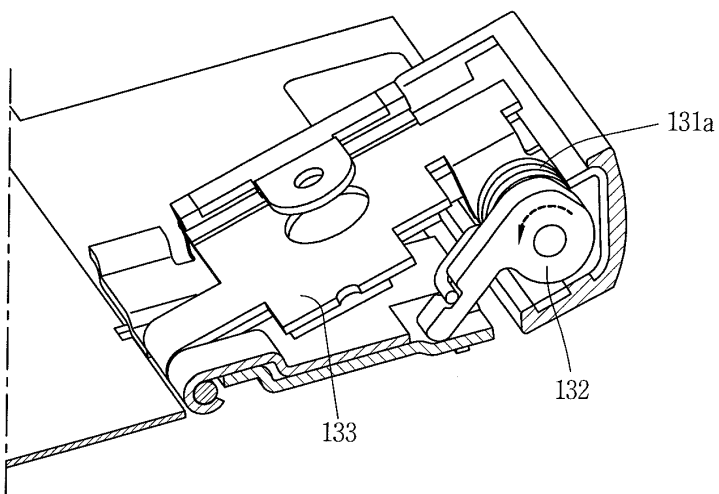
도면11



도면12



도면13





도면14

