



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년06월12일

(11) 등록번호 10-1528552

(24) 등록일자 2015년06월08일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*H01M 10/46* (2006.01) *H02J 7/00* (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2013-0041527
- (22) 출원일자 2013년04월16일  
 심사청구일자 2013년04월16일
- (65) 공개번호 10-2014-0124158
- (43) 공개일자 2014년10월24일
- (56) 선행기술조사문헌  
 KR2020120008840 U\*  
 KR1020120038121 A  
 KR1020110036327 A  
 KR1020130008132 A  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자  
**하미희**  
 경기 수원시 팔달구 화산로 57, 142동 1805호 (화서동, 꽃피버들마을진흥아파트)
- (72) 발명자  
**하미희**  
 경기 수원시 팔달구 화산로 57, 142동 1805호 (화서동, 꽃피버들마을진흥아파트)
- (74) 대리인  
**특허법인 태웅**

전체 청구항 수 : 총 5 항

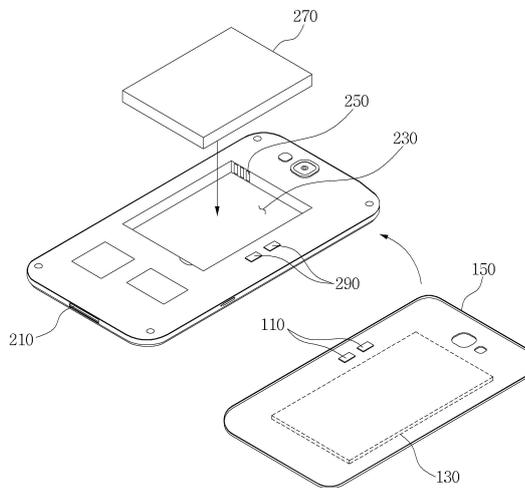
심사관 : 경천수

(54) 발명의 명칭 **충전 장치**

**(57) 요약**

본 발명의 충전 장치는 휴대용 단말기의 배면에 형성된 전원 단자에 연결되는 연결부 및 상기 연결부를 통해 상기 전원 단자에 전력을 공급하는 배터리부를 포함함으로써, 미려한 외관과 소형화를 보장하면서 휴대용 단말기의 사용 시간을 증가시킬 수 있다.

**대표도** - 도2



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

주 단자를 통해 전원을 공급하는 주 배터리가 장착되고 배면에 전원 단자가 마련된 휴대용 단말기의 상기 전원 단자에 연결되는 연결부와, 상기 연결부를 통해 상기 전원 단자에 전력을 공급하는 배터리부가 마련되어, 배면 커버가 제거된 상기 휴대용 단말기의 배면에 상기 전원 단자가 형성될 때 상기 배면 커버를 대체하는 커버부를 포함하고,

상기 커버부에는 외부 전원이 연결되는 충전부; 및

상기 배터리부를 충전하거나 상기 주 배터리를 충전할 수 있도록 상기 충전부로 입력된 전력을 상기 배터리부 및 상기 연결부에 선택적으로 분배하는 제1 분배부;가 더 포함되어,

상기 배터리부는 상기 연결부를 통해 상기 휴대용 단말기 측의 전원을 공급받는 상기 전원 단자로부터 출력되는 전력을 공급받아 충전 가능한 충전장치.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

삭제

#### 청구항 4

삭제

#### 청구항 5

삭제

#### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 전원 단자의 출력 전력을 감지하는 감지부; 및

상기 전원 단자의 출력 전력이 설정값을 만족하면 상기 전원 단자의 출력 전력을 상기 배터리부로 공급하는 공급부;를 포함하는 충전 장치.

#### 청구항 7

제1항에 있어서,

외부 전원으로부터 무선으로 전력을 수신하는 전력 수신부; 및

상기 전력 수신부의 출력 전력을 상기 배터리부 및 상기 연결부로 분배하는 제2 분배부;를 포함하는 충전 장치.

#### 청구항 8

제1항에 있어서,

상기 휴대용 단말기의 배면에 형성된 전원 단자는 무선 전력 수신용 단자인 충전 장치.

**청구항 9**

삭제

**청구항 10**

제 1항에 따른 충전장치가 장착된 휴대용 단말기로서,

외부 전원의 전력 수신을 위한 커넥터;

상기 휴대용 단말기의 배면에 형성된 무선 전력 수신용 단자; 및

상기 커넥터로부터 수신되는 전력을 휴대용 단말기의 주배터리로 분배 가능한 전력 제공부;를 포함하여 이루어 지고,

상기 전력 제공부는, 상기 무선 전력 수신용 단자를 통해 휴대용 단말기의 후면 커버로 장착되는 상기 충전 장치에 전력을 제공하도록 전력 분배가 가능한 휴대용 단말기.

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 휴대용 단말기의 구동 시간을 증가시킬 수 있는 충전 장치에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 휴대용 단말기는 배터리, 액정, 메모리 칩 등의 복합적인 기술 발달에 힘을 입어 다양한 기능과 종류를 가지도록 출시되고 있다. 휴대용 단말기는 예를 들어 휴대폰, PDA, 게임기, PMP, MP3 플레이어, MID, 이북 리더(e-book reader) 등이 있다.

[0003] 휴대용 단말기는 기본적으로 내장 배터리를 구비하여 이를 통해 전원을 공급받게 되는데, 휴대성을 강조한 나머지 본체 무게가 줄어들고 동시에 배터리 사이즈가 작아지고 있는 추세이다. 물론 배터리 기술이 과거에 비해 많이 발달했지만 이와 함께 요구되는 전력량이 증가함으로써 외부에서 휴대용 전자기기를 장시간 사용할 때 배터리가 부족한 상황에 처하는 경우가 많다.

[0004] 이러한 문제를 방지하기 위하여, USB 포트 내지 전원 연결 단자에 결합될 수 있는 보조 배터리가 출시되고 있다. 하지만 보조 배터리는 휴대용 전자기기에 체결하여 사용하기에 모양새가 좋지 않고 일 측으로 돌출되어 있는 형태를 가지기 때문에 파지감 내지 사용 상태가 불편해진다는 단점이 있다.

[0005] 한국공개특허공보 제2002-0063050호에는 무선 전력 전송을 통해 배터리를 충전하는 기술이 개시되고 있으나, 상용 전력을 이용하는 어댑터에 대응되는 전력 전송부를 필요로 함으로써 휴대성이 낮고, 신뢰성 있는 충전이 어려운 문제가 있다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0006] (특허문헌 0001) 한국공개특허공보 제2002-0063050호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0007] 본 발명은 휴대용 단말기의 구동 시간을 증가시킬 수 있는 충전 장치를 제공하기 위한 것이다.
- [0008] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0009] 본 발명의 충전 장치는 휴대용 단말기의 배면에 형성된 전원 단자에 연결되는 연결부 및 상기 연결부를 통해 상기 전원 단자에 전력을 공급하는 배터리부를 포함할 수 있다.
- [0010] 본 발명의 충전 장치는 휴대용 단말기에 착탈 가능한 배면 커버를 형성하고, 상기 배면 커버의 내부에 마련된 배터리부의 출력 전력을 상기 휴대용 단말기의 배면에 마련된 전원 단자로 공급할 수 있다.

**발명의 효과**

- [0011] 본 발명의 충전 장치는 휴대용 단말기의 배면에 마련된 전원 단자로 전력을 공급함으로써 미려한 외관을 제공하는 동시에 실사용시 휴대용 단말기의 크기를 최소화시킬 수 있다.
- [0012] 또한, 본 발명의 충전 장치에 의하면 휴대용 단말기에 가장착되던 배면 커버를 대체할 수 있다. 이에 따르면 휴대용 단말기에 충전 장치가 장착됨에도 불구하고 공장 출하시의 휴대용 단말기의 형상을 그대로 유지할 수 있다. 또한, 휴대용 단말기의 소형화에 유리하고, 사용시 충전 장치가 쉽게 이탈되는 등 사용상의 불편함을 해소할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0013] 도 1은 휴대용 단말기에 연결되는 보조 배터리를 나타낸 개략도이다.
- 도 2는 본 발명의 충전 장치를 나타낸 개략도이다.
- 도 3은 본 발명의 충전 장치가 장착된 휴대용 단말기의 모습을 나타낸 개략도이다.
- 도 4는 본 발명의 충전 장치의 구성을 나타낸 개략도이다.
- 도 5는 본 발명의 충전 장치의 다른 구성을 나타낸 개략도이다.
- 도 6은 본 발명의 충전 장치의 또다른 구성을 나타낸 개략도이다.
- 도 7은 본 발명의 다른 충전 장치를 나타낸 개략도이다.
- 도 8은 본 발명의 충전 장치를 구성하는 연결부를 나타낸 개략도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0014] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 실시예를 상세히 설명한다. 이 과정에서 도면에 도시된 구성요소의 크기나 형상 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시될 수 있다. 또한, 본 발명의 구성 및 작용을 고려하여 특별히 정의된 용어들은 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 한다.
- [0015] 도 1은 휴대용 단말기에 연결되는 보조 배터리를 나타낸 개략도이다.
- [0016] 도 1에 도시된 보조 배터리는 휴대용 단말기(200)가 거치되고 내부에 배터리가 마련된 거치대(30), 거치대(30)의 단부에 마련되고 휴대용 단말기(200)의 밑면에 형성된 커넥터(210)에 연결되는 충전 단자(10), 휴대용 단말기(200)가 거치대(30)로부터 이탈되는 것을 방지하는 지지대(50)를 포함할 수 있다.
- [0017] 휴대용 단말기의 밑면에 마련된 커넥터(210)는 휴대용 단말기를 구성하는 케이스에 홈의 형태로 마련되며, 이때, 홈의 깊이 방향을 따라 충전 단자(10)가 삽입되어야 한다. 즉, 제1 방향으로 홈의 깊이가 형성될 때 충전

단자(10) 역시 제1 방향으로 삽입되어야 한다.

- [0018] 이에 따라 보조 배터리에는 휴대용 단말기의 밀면측으로 돌출된 돌출부(70)가 마련될 수 있다. 충전 단자(10)는 돌출부(70)로부터 다시 제1 방향을 따라 돌출되도록 형성됨으로써 휴대용 단말기의 커넥터(210)에 연결될 수 있다. 휴대용 단말기의 커넥터(210)는 주배터리(270)의 충전 기능 뿐만 아니라 외부 기기와의 데이터 교환에도 사용된다. 따라서 충전 단자(10)로 인해 외부 기기와의 연결이 어려운 점을 감안하여 돌출부(70)에는 휴대용 단말기의 커넥터(210)와 전기적으로 연결되는 보조 커넥터(90)가 마련될 수 있다. 보조 커넥터(90)에 의하면 외부 기기와의 데이터 교환이 가능하다.
- [0019] 돌출부(70)에 의하면 보조 배터리는 평면상으로 휴대용 단말기보다 큰 면적을 갖게 된다. 따라서, 보조 배터리에 휴대용 단말기를 장착시킨 상태로 사용시 휴대용 단말기의 실사용 크기가 증가하는 문제가 있다. 물론, 두께도 증가하게 될 것이다.
- [0020] 실사용시 휴대용 단말기의 크기가 확장되지 않도록 하는 것이 사용시 편리할 것은 자명하다.
- [0021] 도 2는 본 발명의 충전 장치를 나타낸 개략도이고, 도 3은 본 발명의 충전 장치가 장착된 휴대용 단말기의 모습을 나타낸 개략도이다.
- [0022] 도 2에 도시된 충전 장치는 휴대용 단말기의 배면에 형성된 전원 단자(290)에 연결되는 연결부(110) 및 연결부(110)를 통해 전원 단자(290)에 전력을 공급하는 배터리부(130)를 포함할 수 있다.
- [0023] 휴대용 단말기의 배면에는 착탈 가능한 배면 커버가 마련될 수 있다. 배면 커버는 휴대용 단말기의 배면에 설치되는 주배터리(270)의 교체 및 보호를 위한 것일 수 있다.
- [0024] 휴대용 단말기의 배면에는 주배터리(270)의 설치 공간(230), 주배터리(270)와 휴대용 단말기 본체와의 전기적 연결을 위한 주단자(250)가 마련될 수 있다. 이외에도 휴대용 단말기의 배면에는 주단자(250)와 별도로 마련되는 전원 단자(290)가 마련될 수 있다.
- [0025] 본 발명의 충전 장치는 휴대용 단말기의 배면에 형성된 전원 단자(290)에 전기적으로 연결되는 연결부(110)를 가질 수 있다. 일례로 연결부(110)는 전원 단자(290)에 직접 접촉되는 핀을 포함할 수 있다.
- [0026] 연결부(110)는 휴대용 단말기의 배면에 마련된 전원 단자(290)에 연결되는 것이므로 휴대용 단말기의 앞에서 바라보았을 때 휴대용 단말기에 가려져 보이지 않는 위치에 마련된다.
- [0027] 본 발명의 배터리부(130)는 연결부(110)를 통해 전원 단자(290)에 전력을 공급함으로써 휴대용 단말기의 배면측에 배치될 수 있다. 따라서, 정면에서 바라보았을 때 배터리부(130)가 휴대용 단말기의 본체에 가려지도록 휴대용 단말기에 배터리부(130)를 장착시킬 수 있다.
- [0028] 본 발명의 충전 장치는 연결부(110) 및 배터리부(130)가 마련되는 커버부(150)를 포함할 수 있다. 배면 커버가 제거된 휴대용 단말기의 배면에 전원 단자(290)가 형성될 때, 커버부(150)는 배면 커버를 대체할 수 있다. 따라서 커버부(150)가 배면에 장착된 휴대용 단말기의 형태는 도 3과 같이 공장 출하시의 휴대용 단말기 형상과 동일할 수 있다.
- [0029] 이와 같이 충전 장치로 휴대용 단말기의 배면 커버를 대체하게 되면 휴대용 단말기의 원래 형상을 거의 그대로 유지할 수 있으며, 배터리부(130)의 장착으로 인한 크기 확장을 최소화시킬 수 있다. 특히, 정면(휴대용 단말기의 디스플레이를 볼 수 있는 방향)에서 바라보았을 때 휴대용 단말기의 본체에 가려져 충전 장치가 보이지 않게 된다. 이러한 구성은 배터리부(130)의 출력단이 휴대용 단말기의 전원 단자(290)에 전기적으로 연결되도록 함으로써 가능하다. 또한, 이러한 구성에 따르면 소위 보조 배터리를 휴대용 단말기에 연결한 상태에서 휴대용 단말기의 커넥터(210)를 그대로 사용할 수 있는 이점이 있다.
- [0030] 배터리부(130)는 외부 전원으로부터 공급된 전력을 저장하고, 저장된 전력을 전원 단자(290)로 공급하는 배터리를 포함할 수 있다. 이 경우 배터리부(130)를 충전시킬 수 있는 방안이 필요하다. 일례로서, 휴대용 단말기의 배면에 마련된 전원 단자(290)로부터 출력 전력을 공급받아 배터리부(130)를 충전시킬 수 있다. 다만, 이 경우에는 문제가 있을 수 있다. 휴대용 단말기의 배면에 마련된 전원 단자, 특히 무선 전력 수신용 단자는 오직 무선 전력을 수신하기 위해서만 존재하고 있으며, 그로 인해 휴대용 단말기의 내부 설계상 무선 전력 수신용 단자로부터 외부로 전력을 출력할 수 있도록 하는 기능은 존재하지 않을 수 있다. 본 발명에서는 휴대용 단말기의 배면에 마련된 전원 단자, 특히 무선 전력 수신용 단자가 외부로 전력을 출력시킬 수 있는 단자 역할을 겸할 수 있도록 하는 제3분배기를 휴대용 단말기에 마련함으로써 해결 가능하다. 즉, 이 휴대용 단말기는 기존에 알려진

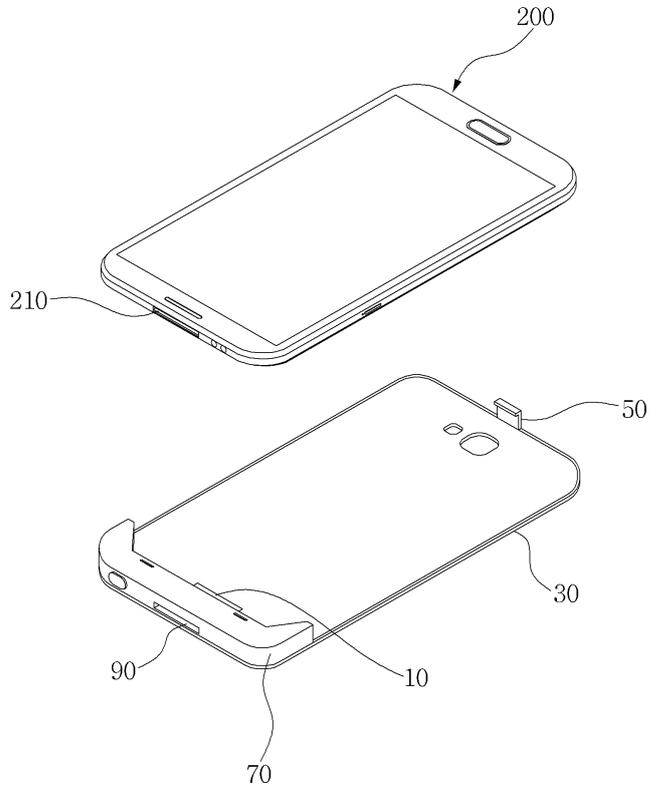
구성에서, 외부 전원의 전력 수신을 위한 커넥터, 상기 휴대용 단말기의 배면에 형성된 무선 전력 수신용 단자, 및 상기 무선 전력 수신용 단자로부터 수신되는 전력을 휴대용 단말기의 주배터리로 분배 가능한 제3분배기를 포함하여 이루어지고, 상기 제3분배기는, 후면 커버 대체 가능한 충전 장치가 휴대용 단말기의 후면 커버로 장착되고 상기 커넥터로부터 외부 전력이 수신되면 상기 무선 전력 수신용 단자를 통해 상기 충전 장치에 전력을 제공하도록 전력 분배가 가능하게 구성함으로써 목적을 달성할 수 있다.

- [0031] 기존에 무선 전력 수신용 단자는 오직 무선 전력 수신을 위해서만 존재하고 있을 뿐 다른 용도로 사용하고자 하는 발상이 존재하지 않는다. 이러한 고정 관념을 탈피하였기에 본 발명은 더욱 가치가 있는 것이다.
- [0032] 본 발명의 또 다른 일실시예로서, 도 4는 본 발명의 충전 장치의 구성을 나타낸 개략도이다.
- [0033] 도 4의 충전 장치는 충전부 및 제1 분배부(140)를 포함할 수 있다.
- [0034] 충전부는 외부 전원이 연결되는 커넥터(120)를 포함할 수 있다. 이때, 커넥터(120)는 휴대용 단말기의 커넥터(210)와 같은 규격을 갖는 것이 좋다. 이에 따르면 휴대용 단말기에 적용되는 어댑터(정류 수단 포함)를 그대로 커넥터(120)에 적용할 수 있다.
- [0035] 제1 분배부(140)는 충전부로 입력된 전력을 배터리부(130) 및 연결부(110)로 분배할 수 있다. 이에 따르면 충전부에 어댑터를 연결하는 것으로 배터리부(130)와 휴대용 단말기의 주배터리(270)를 함께 충전할 수 있다.
- [0036] 도 5는 본 발명의 충전 장치의 다른 구성을 나타낸 개략도이다.
- [0037] 도 5의 충전 장치는 감지부(160) 및 공급부(180)를 포함할 수 있다.
- [0038] 감지부(160)는 전원 단자(290)의 출력 전력을 감지할 수 있다. 전원 단자(290)는 외부의 전력을 공급받아 휴대용 단말기의 본체에 제공하는 단자이다. 그런데 휴대용 단말기의 내부에 전원 단자(290)로 전력을 공급하는 전력 제공부(220)가 마련되면, 전원 단자(290)를 통해 외부로 전력이 공급될 수 있다. 감지부(160)는 이때 전원 단자(290)의 출력 전력을 감지함으로써 전원 단자(290)가 배터리부(130)의 전력을 공급받는 상태인지 어댑터 연결 등을 통해 전원 단자(290)가 전력을 공급하는 상태인지 판단할 수 있다.
- [0039] 공급부(180)는 전원 단자(290)의 출력 전력이 설정값을 만족하면 전원 단자(290)의 출력 전력을 배터리부(130)로 공급할 수 있다. 이에 따르면 휴대용 단말기에 어댑터를 연결하는 것으로 배터리부(130)와 휴대용 단말기의 주배터리(270)를 함께 충전할 수 있다.
- [0040] 정리하면, 배터리부(130)는 전원 단자(290)의 출력 전력 또는 외부 전원이 연결되는 충전부의 출력 전력으로 충전될 수 있다. 한편, 도 4와 도 5의 구성은 함께 이루어질 수 있다.
- [0041] 도 6은 본 발명의 충전 장치의 또다른 구성을 나타낸 개략도이다.
- [0042] 도 6의 충전 장치는 전력 수신부(190) 및 제2 분배부(170)를 포함할 수 있다.
- [0043] 전력 수신부(190)는 외부 전원으로부터 무선으로 전력을 수신할 수 있다. 일례로 전력 수신부(190)는 외부 전원으로부터 자기 유도 방식 또는 자기 공명 방식으로 전력을 수신하는 코일을 포함할 수 있다.
- [0044] 제2 분배부(170)는 전력 수신부(190)의 출력 전력을 배터리부(130) 및 연결부(110)로 분배할 수 있다. 이에 따르면 배터리부(130) 및 휴대용 단말기의 주배터리(270)에 대한 소위 무선 충전이 가능하다.
- [0045] 도 7은 본 발명의 다른 충전 장치를 나타낸 개략도이다.
- [0046] 도 7에 도시된 충전 장치는 연결부(110), 배터리부(130), 연결부(110)와 배터리부(130)가 설치되며 휴대용 단말기의 배면 커버를 형성하는 커버부(150) 및 커버부(150)로부터 연장되고 휴대용 단말기의 전면에 마련된 디스플레이를 덮는 전면 커버를 포함할 수 있다.
- [0047] 전면 커버에서 커버부(150)에 연결되는 부위는 플렉시블하게 형성할 수 있다. 이때, 플렉시블한 부위로 인해 전면 커버가 갖는 자유도는 휴대용 단말기의 길이 방향을 회전축으로 하는 회전 자유도일 수 있다.
- [0048] 도 7의 충전 장치에 의하면 휴대용 단말기에 추가적인 배터리를 제공하는 동시에 휴대용 단말기의 배면뿐만 아니라 전면을 신뢰성 있게 보호할 수 있다.
- [0049] 이상의 충전 장치에 의하면 휴대용 단말기에 착탈 가능한 배면 커버(커버부(150))를 형성하고, 배면 커버의 내부에 마련된 배터리부(130)의 출력 전력을 휴대용 단말기의 배면에 마련된 전원 단자(290)로 공급할 수 있다. 이에 따라 휴대용 단말기의 사용 시간을 증가시킬 수 있으며, 미려한 외관을 제공하는 동시에 소형화가 가능하

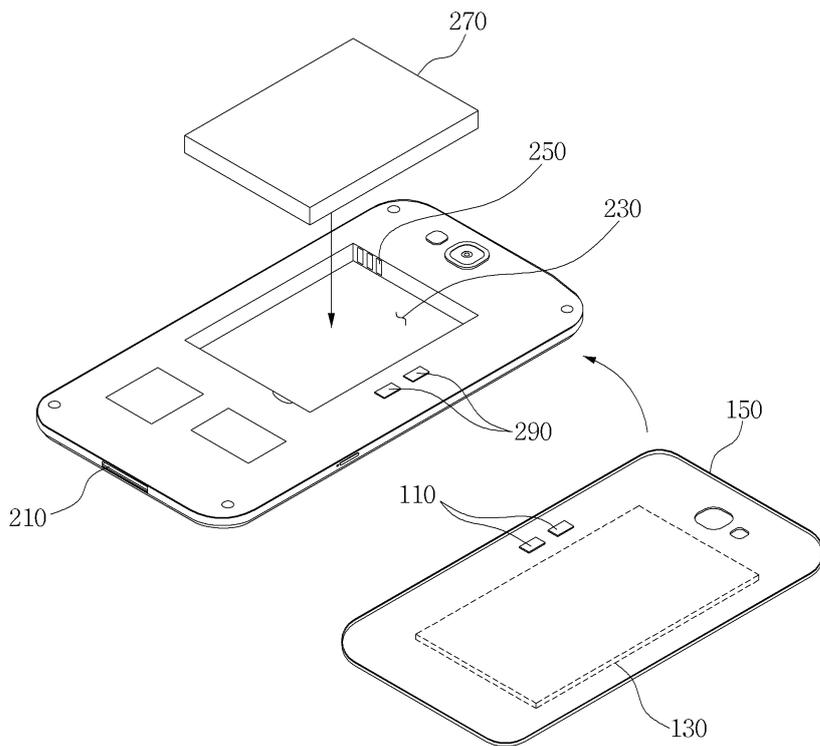


도면

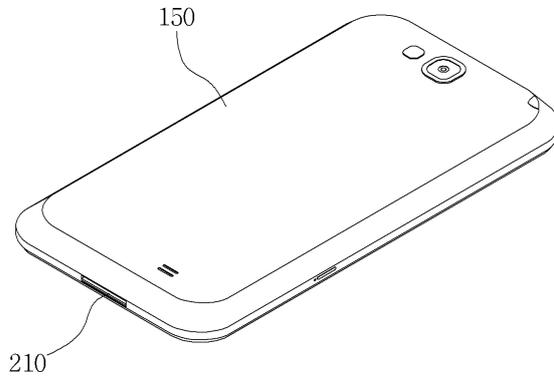
도면1



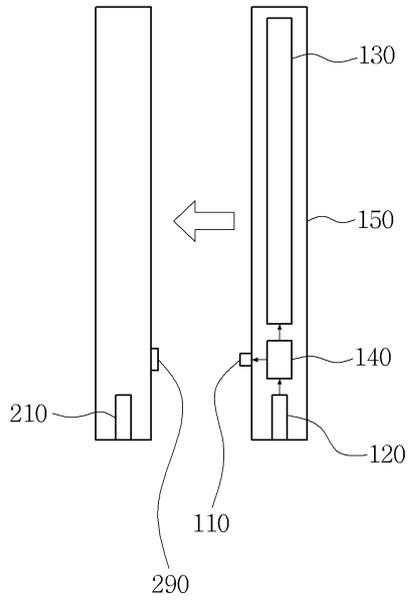
도면2



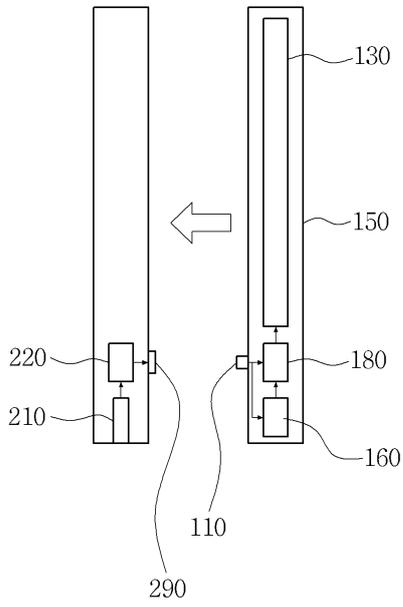
도면3



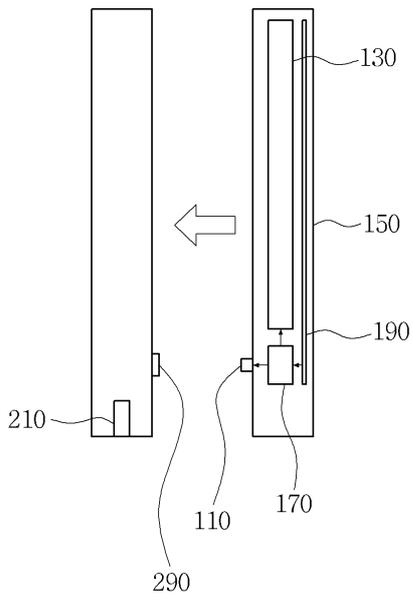
도면4



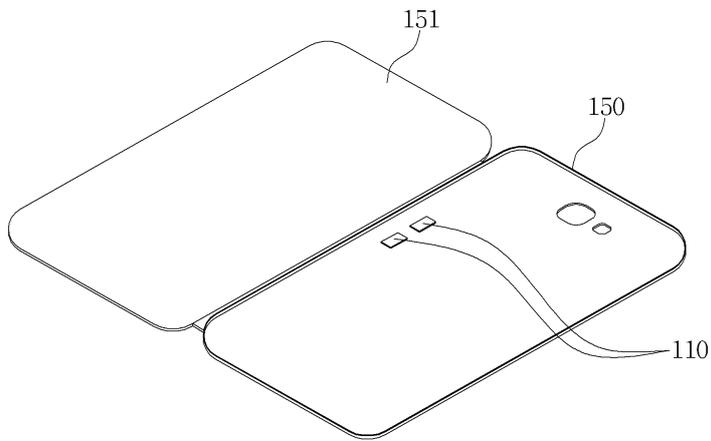
도면5



도면6



도면7



도면8

