

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.
H04B 1/38 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0058905
(43) 공개일자 2006년06월01일

(21) 출원번호 10-2004-0097934

(22) 출원일자 2004년11월26일

(71) 출원인 엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 최석현
서울 서초구 반포1동 727-17번지 201호

(74) 대리인 홍성철
박봉훈

심사청구 : 있음

(54) 휴대폰의 배터리 잠금장치

요약

본 발명은 휴대폰의 배터리 잠금장치에 관한 것으로, 단말기본체의 배면 적소에 그 하단까지 개방되도록 절개형성되고 그 양측벽면에는 가이드홈이 형성된 배터리수납홈과; 상기 배터리수납홈의 양측벽면중 상부 적소에 이를 관통하여 형성된 레버작동공과; 상기 레버작동공에 끼워지고 단말기본체의 두께방향으로 유동가능하게 설치되며 그 배면에는 걸림턱이 돌출형성된 작동레버와; 일단은 상기 작동레버의 일측면에 고정되고 타단은 상기 배터리수납홈의 양측벽면에 각각 고정되는 압축스프링과; 양측면에는 상기 가이드홈에 끼워지는 가이드를 갖고 상기 가이드의 상부 적소에는 상기 걸림턱에 걸림되는 걸림부가 돌출형성된 배터리를 포함하여 구성된다.

본 발명은 배터리 고정부위의 외관이 미려하고, 장착이 용이하며, 휴대폰 낙하충돌시 배터리가 쉽게 분리 이탈되지 않아 견고하고 안정적이다.

대표도

도 2

색인어

배터리, 잠금장치, 작동레버, 활주, 가이드홈, 가이드, 레버작동공

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 휴대폰용 배터리의 결합관계를 보인 분해 사시도,

도 2는 본 발명에 따른 배터리 잠금장치가 설치된 상태를 보인 휴대폰과 배터리의 분해 사시도,

도 3은 본 발명에 따른 배터리 잠금장치의 사용상태를 보인 모식적인 단면도.

☞ 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 ☞

100....단말기본체 110....배터리수납홈

120....가이드홈 150....레버작동공

160....작동레버 164....걸림턱

170....압축스프링 200....배터리

220....가이드 230....걸림부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 휴대폰의 배터리 잠금장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 휴대폰에 장착되는 배터리의 잠금구조를 개선하여 미려한 외관을 제공하면서 설치공간에 제약을 받지 않으면서 낙하충돌시에도 단말기로부터 쉽게 분리이탈되지 않도록 한 휴대폰의 배터리 잠금장치에 관한 것이다.

일반적으로, 휴대폰에는 전원을 공급하기 위한 배터리를 구비하고 있는데, 대부분의 배터리는 주로 휴대폰의 배면에 별도의 잠금구조를 통하여 탈착가능하게 장착되게 된다.

예컨대, 도 1의 도시와 같이, 휴대폰 본체(10)의 배면에는 배터리(20)가 삽입될 수 있는 결합부(12)가 마련되고, 이 결합부(12)의 하단에는 배터리(20)의 하단을 고정하기 위한 고정부(14)가 마련되며, 결합부(12)의 상단 중앙에는 여유공간(16)이 형성되고, 이 여유공간(16)상에는 배터리(20)의 상단에 형성된 결합홈(24)에 탄성적으로 끼워져 상호 고정되는 후크형 고정버튼(30)이 마련되어 배터리(20) 고정시에는 이 고정버튼(30)이 밀려올라 갔다가 내려오면서 후크결합되어 배터리(20)를 고정하고 배터리(20) 분리시에는 일정한 힘을 이 고정버튼(30)에 가하여 밀려 올린 후 본체(10)로부터 배터리(20)를 분리하도록 하였다.

그런데, 이러한 고정버튼(30) 방식의 잠금구조는 결합부(12)의 상단 중앙부 1개소에서만 잠금되도록 구성되어 있음은 물론 내장된 스프링 혹은 탄성부재가 갖는 탄성력을 이용하여 잠금기능을 수행하도록 구성되어 있었기 때문에 부주의에 의해 휴대폰 본체(10)가 낙하되어 충격을 받게 되면 고정버튼(30)이 유동되면서 본체(10)로부터 배터리(20)가 쉽게 분리 이탈되는 커다란 단점이 있어 왔다.

뿐만 아니라, 장착시에도 고정부(14)를 중심으로 회동시켜 장착하도록 되어 있었기 때문에 결합홈(24)과 고정버튼(30)을 정확히 일치시켜 주어야만 정확한 결합이 이루어지므로 사용자가 세심한 주의를 기울여야 하는 불편함도 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상술한 바와 같은 종래 기술상의 문제점들을 감안하여 이를 해결하고자 창출한 것으로, 이동통신단말기에 결합되는 배터리의 잠금구조를 단말기 양측면에 형성하고 슬라이딩 형태로 장착되도록 함으로써 분리 이탈은 자유롭고 충격에 의한 탈착은 용이하지 않아 그 잠금성이 급격히 향상됨은 물론 세심한 주의를 기울이지 않도록 정확한 장착이 가능하므로 사용상의 편의성도 증진된 휴대폰의 배터리 잠금장치를 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

본 발명은 상기한 기술적 과제를 달성하기 위하여, 단말기본체의 배면 적소에 그 하단까지 개방되도록 절개형성되고 그 양측벽면에는 가이드홈이 형성된 배터리수납홈과; 상기 배터리수납홈의 양측벽면중 상부 적소에 이를 관통하여 형성된 레버 작동공과; 상기 레버작동공에 끼워지고 단말기본체의 두께방향으로 유동가능하게 설치되며 그 배면에는 걸림턱이 돌출형성된 작동레버와; 일단은 상기 작동레버의 일측면에 고정되고 타단은 상기 배터리수납홈의 양측벽면에 각각 고정되는 압축스프링과; 양측면에는 상기 가이드홈에 끼워지는 가이드를 갖고 상기 가이드의 상부 적소에는 상기 걸림턱에 걸림되는 걸림부가 돌출형성된 배터리를 포함하여 구성되는 휴대폰의 배터리 잠금장치를 제공함에 그 특징이 있다.

이하에서는, 첨부도면을 참고하여 본 발명을 보다 상세하게 설명하기로 한다.

도 2는 본 발명에 따른 배터리 잠금장치가 설치된 상태를 보인 휴대폰과 배터리의 분해 사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 배터리 잠금장치의 사용상태를 보인 모식적인 단면도이다.

도 2에 도시된 바와 같이, 단말기본체(100)의 배면 적소에는 배터리수납홈(110)이 형성되고, 상기 배터리수납홈(110)에는 배터리(200)가 탈착가능하게 장착된다.

아울러, 상기 배터리수납홈(110)은 상기 단말기본체(100)의 배면 하단까지 완전히 개방된 형태로 마련되며, 그 면 적소에는 다수의 충전 접속용 단자(140)가 설치된다.

그리고, 상기 배터리수납홈(110)의 내측 양면에는 상하방향, 즉 그 길이방향으로 긴 슬롯형태의 가이드홈(120)이 형성되고, 상기 가이드홈(120)에 삽입되어 이를 따라 슬라이딩되는 가이드(220)가 상기 배터리(200)의 양측면에 형성된다.

따라서, 상기 배터리(200)는 단말기본체(100)의 배면 하단으로부터 상기 가이드(220)가 가이드홈(120)에 끼워진 채 슬라이딩되면서 상향이동되어 배터리수납홈(110)에 수납되는 형태로 장착되게 된다.

한편, 상기 단말기본체(100)의 배터리수납홈(110)을 구성하는 양측벽 상부 적소에는 레버작동공(150)이 천공형성된다.

상기 레버작동공(150)은 그 일측에 그보다 더 큰 폭을 갖는 삽입유도홈(152)이 형성되는데 이는 후술할 작동레버(160)의 플랜지(162)가 원활히 삽입되도록 하기 위함이다.

따라서, 상기 레버작동공(150)은 상기 삽입유도홈(152)을 포함하여 대략 'T'형상을 시계방향으로 대략 90°회전시킨 형상을 갖게 된다.

상기 작동레버(160)는 상기 레버작동공(150)에 끼워져 단말기본체(100)의 두께방향으로 슬라이딩 동작되게 구비되는 부재이다.

이를 위해, 상기 작동레버(160)의 상단과 하단에는 상기 삽입유도홈(152)에 대응되는 길이만큼의 플랜지(162)를 갖는다.

결국, 상기 작동레버(160)는 상기 플랜지(162)가 상기 삽입유도홈(152)에 끼워진 후 레버작동홈(150)으로 밀려 들어감으로써 레버작동홈(150)으로부터 분리이탈되지 않고 동작할 수 있도록 구성된다.

즉, 상기 작동레버(160)가 설치되었을 때 상기 플랜지(162)의 상면은 상기 배터리수납홈(110)의 양측벽면에 밀착접촉된 채 배치되게 되며, 작동레버(160)의 돌출된 상단면은 상기 레버작동홈(150)을 통해 돌출된 상태로 설치되게 되는 것이다.

아울러, 상기 작동레버(160)의 일측면, 즉 상기 삽입유도홈(152)에 인접하는 측면에는 압축스프링(170)이 설치된다.

상기 압축스프링(170)은 그 일단이 상기 배터리수납홈(110)의 일측벽면에 고정되고, 타단은 상기 작동레버(160)의 일측면에 고정됨으로써 상기 작동레버(160)를 당기도록 설치된다.

물론, 상기 압축스프링(170)은 팽창스프링으로 설치하여도 무방하며, 이 경우에는 작동레버(160)가 밀리는 형태로 배설될 뿐이다.

또한, 상기 작동레버(160)의 배면, 즉 상면과 대향되는 면에는 한면이 직각인 대략 사다리꼴형 사각형상의 걸림턱(164)이 돌출된다.

상기 걸림턱(164)은 도시상 상면이 직각을 이루고 하면은 경사를 이루는 형태를 취함이 바람직하다.

나아가, 상기 배터리(200)의 가이드(220) 일부, 바람직하기로는 상기 레버작동공(150)에 대응되는 위치에는 상기 걸림턱(164)과 반대형상의 걸림부(230)가 돌출형성된다.

상기 걸림부(230)는 상기 걸림턱(164)에 걸림되는 부위이다.

이러한 구성으로 이루어진 본 발명의 작동관계는 다음과 같다.

도 2 및 도 3을 참조하면, 단말기본체(100)에 배터리(200)가 장착된 상태는 도 3의 (a)와 같다.

즉, 배터리(200)의 걸림부(230)가 작동레버(160)상의 걸림턱(164)에 걸림되어 하방향으로 이탈되지 못하도록 한 상태를 유지하게 된다.

이 상태에서, 휴대폰을 사용하던 중 사용자가 배터리(200)를 단말기본체(100)로부터 분리하여 충전하고자 할 때 혹은 배터리(200)를 교체하고자 할 때 먼저 사용자는 단말기본체(100)를 파지하게 된다.

그런 다음, 레버작동공(150)을 통해 돌출되어 있는 양쪽 작동레버(160)를 손가락으로 접촉한 상태에서 단말기본체(100)의 상판, 즉 폴더(F) 쪽으로 밀어(당겨)준다.

이에 따라, 상기 작동레버(160)는 레버작동공(150)을 따라 미세하게 슬라이딩되게 되고, 동시에 이를 탄성고정하고 있던 압축스프링(170)은 팽창되게 된다.

결국, 작동레버(160)의 유동에 의해 그 배면에 돌출형성되어 있던 걸림턱(164)도 동시 이동되게 되므로 걸림부(230)와 걸림상태를 유지하던 걸림턱(164)이 위치이동하게 되는 결과를 초래하여 도 3의 (b),(c)에서와 같이 걸림턱(164)과 걸림부(230)는 서로 어긋나게 된다.

따라서, 상기 걸림부(230)는 이를 고정하고 있던 걸림턱(164)의 채정작용이 제거됨으로써 유동이 자유로워지고, 이때 사용자가 다른 손으로 배터리(200)를 잡고 하방향으로 당기게 되면 상기 배터리(200)는 배터리수납홈(110)으로부터 쉽게 이탈되게 된다.

이 경우에도 상기 배터리(200)는 도 2에서 설명하였던 가이드홈(120)에 구속된 상태로 이를 따라 이동되게 되므로 단말기본체(100)로부터 완전히 떨어져 분리이탈되는 것이 아니라 일정거리 하방향으로 이동되어야만 분리가 가능하게 되는 것이다(도 3의 (d),(e)).

배터리(200)의 분리가 완료되면 당겼던 작동레버(160)를 놓게 되면 압축스프링(170)의 탄성력에 의해 작동레버(160)는 원래 위치로 복귀되게 된다.

분리하였던 배터리(200)를 장착하는 과정은 상술한 반대동작을 통해 이루어지므로 쉽게 이해할 수 있을 것이며, 다만 장착시에는 상기 작동레버(160)를 당기거나 미는 작용없이도 단순히 배터리(200)를 밀어 올리는 동작에 의해 용이한 장착이 이루어질 수 있을 것이다.

발명의 효과

이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명은 배터리 고정부위의 외관이 미려하고, 장착이 용이하며, 휴대폰 낙하충돌시 배터리가 쉽게 분리 이탈되지 않아 견고하고 안정적이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

단말기본체의 배면 적소에 그 하단까지 개방되도록 절개형성되고 그 양측벽면에는 가이드홈이 형성된 배터리수납홈과;

상기 배터리수납홈의 양측벽면중 상부 적소에 이를 관통하여 형성된 레버작동공과;

상기 레버작동공에 끼워지고 단말기본체의 두께방향으로 유동가능하게 설치되며 그 배면에는 걸림턱이 돌출형성된 작동 레버와;

일단은 상기 작동레버의 일측면에 고정되고 타단은 상기 배터리수납홈의 양측벽면에 각각 고정되는 압축스프링과;

양측면에는 상기 가이드홈에 끼워지는 가이드를 갖고 상기 가이드의 상부 적소에는 상기 걸림턱에 걸림되는 걸림부가 돌출형성된 배터리를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 배터리 잠금장치.

청구항 2.

청구항 1에 있어서,

상기 레버작동공은 그 일측단에 그보다 큰 폭의 삽입유도홈이 형성되고, 상기 삽입유도홈에 끼워지도록 상기 작동레버에는 플랜지가 형성되어 상기 작동레버가 레버작동공으로부터 쉽게 분리이탈되지 않도록 구성된 것을 특징으로 하는 휴대폰의 배터리 잠금장치.

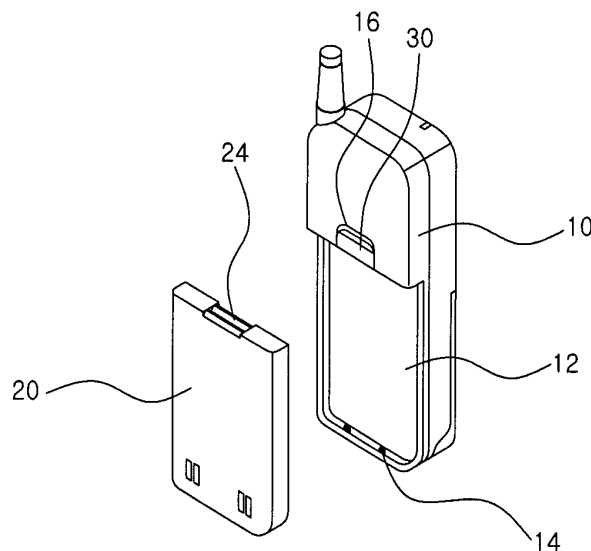
청구항 3.

청구항 1에 있어서,

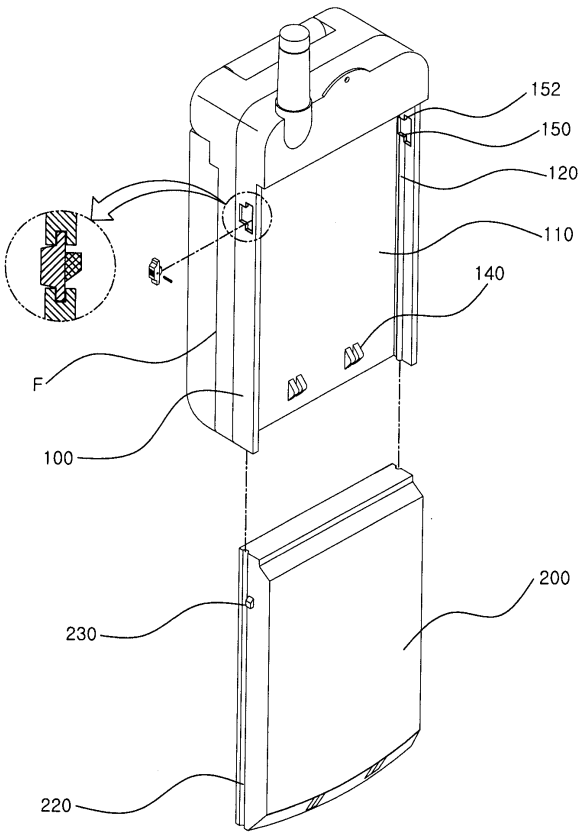
상기 걸림턱과 걸림부는 서로 걸림접촉되는 면이 직각되게 형성되고 그에 대향되는 면은 경사진 형태의 사각형상으로 돌출 형성되는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 배터리 잠금장치.

도면

도면1



도면2



도면3

