



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0120171
(43) 공개일자 2024년08월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H02J 7/00 (2006.01) H01R 13/04 (2006.01)
H01R 35/00 (2006.01) H02G 11/00 (2023.01)
(52) CPC특허분류
H02J 7/0042 (2023.08)
H01R 13/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0012603
(22) 출원일자 2023년01월31일
심사청구일자 2023년01월31일

(71) 출원인
한국기술교육대학교 산학협력단
충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 (한
국기술교육대학교내)
(72) 발명자
문성태
대전광역시 서구 도안동로 234 레이크포레 307동
204호
고진주
충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 (한
국기술교육대학교내)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 강인

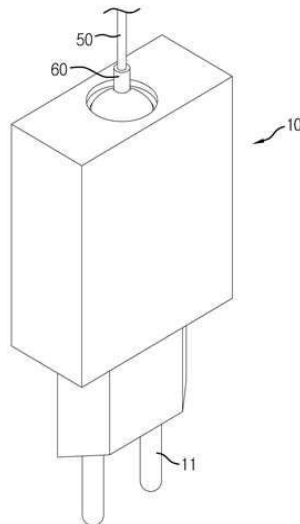
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 회전접속구조를 갖는 충전기 및 그의 작동방법

(57) 요약

본 발명의 회전접속구조를 갖는 충전기는, 외부전원을 공급하는 콘센트와 접속되는 코드가 구비되고, 상기 코드로 공급된 외부전원을 충전되도록 하는 충전회로기관이 내부에 구비된 충전기 본체(10); 상기 충전기 본체(10)의 충전회로기관과 연결되는 접점부(20); 상기 접점부(20)와 전기접속되고 상기 충전기 본체(10) 내측에 고정되며 내부가 중공된 구형하우징(30); 상기 구형하우징(30)에 삽입되어 상기 구형하우징(30) 내에서 상하좌우 회전이 가능하고, 상기 구형하우징(30)의 내주연과 전기접속되는 불삽입체(40); 일측단부가 상기 불삽입체(40)의 외주면 일측과 접합되어 전기접속되며, 타측단부는 충전될 기기와 연결되어 기기를 충전되도록 하는 충전단자가 구비된 케이블(50);을 포함하여 이루어진다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

H01R 35/00 (2019.02)

H02G 11/00 (2023.02)

(72) 발명자

서동연

충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 (한국
기술교육대학교내)

추송민

충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 (한국
기술교육대학교내)

배찬혁

충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 (한국
기술교육대학교내)

명세서

청구범위

청구항 1

외부전원을 공급하는 콘센트와 접속되는 코드가 구비되고, 상기 코드로 공급된 외부전원을 충전되도록 하는 충전회로기관이 내부에 구비된 충전기 본체(10);

상기 충전기 본체(10)의 충전회로기관과 연결되는 접점부(20);

상기 접점부(20)와 전기접속되고 상기 충전기 본체(10) 내측에 고정되며 내부가 중공된 구형하우징(30);

상기 구형하우징(30)에 삽입되어 상기 구형하우징(30) 내에서 상하좌우 회전이 가능하고, 상기 구형하우징(30)의 내주연과 전기접속되는 불삽입체(40);

일측단부가 상기 불삽입체(40)의 외주면 일측과 접합되어 전기접속되며, 타측단부는 충전될 기기와 연결되어 기기를 충전되도록 하는 충전단자가 구비된 케이블(50);을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 회전접속구조를 갖는 충전기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 케이블(50)과 상기 불삽입체(40)와의 접합부위를 감싸며 전기절연되도록 하는 접합절연부(60);가 더 구비된 것을 특징으로 하는 회전접속구조를 갖는 충전기.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 구형하우징(30)은 상기 불삽입체(40)의 삽입 및 분리가 가능한 불삽입체 결합부(30a)가 구비된 탄성체로 되며, 상기 불삽입체 결합부(30a)와 상기 불삽입체(40)의 결합은 스냅결합으로 된 것을 특징으로 하는 회전접속구조를 갖는 충전기.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 불삽입체 결합부(30a)의 입구부위는 상기 불삽입체(40)의 삽입 및 분리가 용이하도록 벨마우스 형상으로 된 것을 특징으로 하는 회전접속구조를 갖는 충전기.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 구형하우징(30)의 내경은 상기 불삽입체(40)의 외경보다 작도록 하여 상기 구형하우징(30)이 탄성이 부가된 상태로 상기 구형하우징(30)의 내주연에 상기 불삽입체(40)가 접속되는 것을 특징으로 하는 회전접속구조를 갖는 충전기.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 불삽입체(40)는 외주면에 상기 구형하우징(30)의 내주연과 전기접속되며 외측으로 돌출된 다수의 엠보스가 고르게 형성된 것을 특징으로 하는 회전접속구조를 갖는 충전기.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 접합절연부(60)는 서로 분리된 제1 접합절연부(60a) 및 제2 접합절연부(60b)를 구비하고,

상기 제1 접합절연부(60a)는 제2 접합절연부(60b)보다 상기 구형하우징(30)에 근접하여 위치하고, 상기 제1 접합절연부(60a)의 내측에는 상기 제2 접합절연부(60b)가 수납되도록 수납홈을 구비하여 상기 제2 접합절연부(60b)의 일부를 제1 접합절연부(60a)의 내측에 밀어넣을 수 있게 하는 것을 특징으로 하는 회전접속구조를 갖는 충전기.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 접합절연부(60)에 위치하는 전선의 케이블(50)의 피복두께는 상기 접합절연부(60)에 위치하지 않는 전선의 케이블(50)의 피복두께보다 두껍게 형성되는 것을 특징으로 하는 회전접속구조를 갖는 충전기.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 구형하우징(30) 내에 무선 신호 수신기, 충전기의 위치 신호를 부저로 알리는 스피커부를 더욱 포함하고, 사용자의 모바일 기기의 신호를 무선 신호 수신기에서 수신하여 상기 스피커부에 부저를 울림으로써 충전기의 위치를 파악하게 하는 것을 특징으로 하는 회전접속구조를 갖는 충전기.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 구형하우징(30) 내에 진동 알림기를 더욱 포함하고 사용자의 모바일 기기의 신호를 무선 신호 수신기에서 수신하여 상기 진동 알림기에서 진동을 발생함으로써 충전기의 위치를 파악하게 하는 것을 특징으로 하는 회전접속구조를 갖는 충전기.

청구항 11

외부전원을 공급하는 콘센트와 접속되는 코드가 구비되고, 상기 코드로 공급된 외부전원을 충전되도록 하는 충전회로기판이 내부에 구비된 충전기 본체(10); 상기 충전기 본체(10)의 충전회로기판과 연결되는 접점부(20); 상기 접점부(20)와 전기접속되고 상기 충전기 본체(10) 내측에 고정되며 내부가 중공된 구형하우징(30); 상기 구형하우징(30)에 삽입되어 상기 구형하우징(30) 내에서 상하좌우 회전이 가능하고, 상기 구형하우징(30)의 내주연과 전기접속되는 볼삽입체(40); 일측단부가 상기 볼삽입체(40)의 외주면 일측과 접합되어 전기접속되며, 타측단부는 충전될 기기와 연결되어 기기를 충전되도록 하는 충전단자가 구비된 케이블(50);을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 회전접속구조를 갖는 충전기를 작동하는 방법.

청구항 12

외부전원을 공급하는 콘센트와 접속되는 코드가 구비되고, 상기 코드로 공급된 외부전원을 충전되도록 하는 충전회로기판이 내부에 구비된 충전기 본체(10)를 준비하는 단계; 상기 충전기 본체(10)의 충전회로기판과 연결되는 접점부(20)를 형성하는 단계; 상기 접점부(20)와 전기접속되고 상기 충전기 본체(10) 내측에 고정되며 내부가 중공된 구형하우징(30)을 형성하는 단계; 상기 구형하우징(30)에 삽입되어 상기 구형하우징(30) 내에서 상하좌우 회전이 가능하고, 상기 구형하우징(30)의 내주연과 전기접속되는 볼삽입체(40)를 형성하는 단계; 일측단부가 상기 볼삽입체(40)의 외주면 일측과 접합되어 전기접속되며, 타측단부는 충전될 기기와 연결되어 기기를 충전되도록 하는 충전단자가 구비된 케이블(50)을 구성하는 단계;을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 회전접속구조를 갖는 충전기의 제조방법.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 충전기 본체와 케이블이 연결되는 접속부에 회전접속구조를 갖도록 하여 회전에 따라 케이블이 자유롭게 회전될 수 있도록 함으로써 케이블의 휘어짐에 의해 발생할 수 있는 접속부의 손상을 줄여 단선을 방지하도록 하는 회전접속구조를 갖는 충전기에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 일반적으로 충전기는 외부 전원과 접속되어 충전하도록 하는 것으로, 충전기 본체와 케이블이 연결되는 접속부가 구비된다.
- [0003] 이러한 충전기는 충전하려는 기기의 위치에 따라 케이블이 휘어짐이 발생되게 된다. 하지만, 잦은 충전에 따른 케이블의 잦은 휘어짐은 충전기 본체와 케이블을 연결하는 충전단자부에 반복적인 외력이 가해지게 되므로 접속부의 손상을 가져오게 되는 문제점이 있다. 이러한 접속부의 손상은 충전기 본체와 케이블이 단선되어 충전하려는 기기의 충전이 되지 않게 되므로, 충전기를 수리하거나, 재구매하여 사용하는 것이 일반적이다.
- [0004] 케이블과 접속되는 접속부를 보호하기 위한 방법으로는, 한국등록실용신안 제20-0487285호(고안의 명칭: 충전단자 보호 케이스)가 개시된 바 있으며, 이를 도 1 및 도 2에 도시하였다.
- [0005] 상기 충전 단자 보호 케이스는, 도 1에서와 같이, 충전 단자(100)의 말단 부분을 커버하는 보호케이스 상단(10); 상기 보호케이스 상단(10)의 아래 부분에 이동 가능하게 결합되는 보호케이스 하단(20); 및 상기 보호케이스 상단(10)의 양 말단과 대칭되는 보호케이스 하단(20)의 양 말단에서 슬라이딩 방식으로 움직일 수 있게 연결되는 연결부(30);를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0006] 상기와 같은 구성으로 된 충전 단자 보호 케이스는, 보호케이스 상단(10)과 보호케이스 하단(20) 사이에 구비된 연결부(30)에 의해 슬라이딩시켜, 도 2에서와 같이, 보호케이스 상단(10)과 하단(20) 사이의 거리를 연장시키도록 함으로써, 전선(200)과 충전 단자(100)의 이음새 부분이 꺾이거나 구부러지는 것을 방지하여 전선의 끊어짐이나 휘어짐을 방지할 수 있게 된다.
- [0007] 상기 충전 단자 보호 케이스는 전선(200)과 충전 단자(100)의 이음새 부분이 꺾이거나 구부러지는 것을 방지하여 전선의 끊어짐이나 휘어짐을 방지할 수 있으나, 충전할 때마다 보호케이스 상단(10)으로부터 보호케이스 하단(20)을 슬라이딩 이동시켜 사용하여야 하는 불편함이 있다.
- [0008] 또한, 전선(200)에 꼬임이 발생하는 경우에는 보호케이스 상단(10)으로부터 보호케이스 하단(20)을 슬라이딩 이동시키는 것만으로는 케이블과 접속되는 접속부를 보호하기가 어려워, 전선(200)의 꼬임을 풀어주어 사용하여야만 케이블과 접속되는 접속부를 보호할 수 있다.
- [0009] 아울러, 보호케이스 상단(10)과 보호케이스 하단(20) 사이의 거리가 길어지게 되면 공간제약을 갖게 되는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은, 충전기 본체와 케이블이 연결되는 접속부에 회전접속구조를 갖도록 하여 회전에 따라 케이블이 자유롭게 회전될 수 있도록 함으로써 케이블의 휘어짐이나 꼬임이 발생하더라도 접속부의 보호가 가능하도록 하는 회전접속구조를 갖는 충전기를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 회전접속구조를 갖는 충전기는, 외부전원을 공급하는 콘센트와 접속되는 코드가 구비되고, 상기 코드로 공급된 외부전원을 충전되도록 하는 충전회로기판이 내부에 구비된 충전기 본체(10); 상기 충전기 본체(10)의 충전회로기판과 연결되는 접점부(20); 상기 접점부(20)와 전기접속되고 상기 충전기 본체(10) 내측에 고정되며 내부가 중공된 구형하우징(30); 상기 구형하우징(30)에 삽입되어 상기 구형하우징(30) 내에서 상하좌우 회전이 가능하고, 상기 구형하우징(30)의 내주연과 전기접속되는 불삽입체(40); 일측 단부가 상기 불삽입체(40)의 외주면 일측과 접합되어 전기접속되며, 타측단부는 충전될 기기와 연결되어 기기를 충전되도록 하는 충전단자가 구비된 케이블(50);을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 또한, 상기 케이블(50)과 상기 불삽입체(40)와의 접합부위를 감싸며 전기절연되도록 하는 접합절연부(60);가 더 구비된 것을 특징으로 한다.
- [0013] 아울러, 상기 구형하우징(30)은 상기 불삽입체(40)의 삽입 및 분리가 가능한 불삽입체 결합부(30a)가 구비된 탄성체로 되며, 상기 불삽입체 결합부(30a)와 상기 불삽입체(40)의 결합은 스냅결합으로 된 것을 특징으로 한다.

- [0014] 또, 상기 볼삽입체 결합부(30a)의 입구부위는 상기 볼삽입체(40)의 삽입 및 분리가 용이하도록 벨마우스 형상으로 된 것을 특징으로 한다.
- [0015] 여기서, 상기 벨마우스의 일단은 충전기 본체(10)의 끝단에서 내측으로 경사지게 형성되어 볼삽입체 결합부(30a)가 쉽게 삽입되도록 한다.
- [0016] 또, 상기 볼삽입체 결합부(30a)의 입구부위와 상기 볼삽입체(40)의 삽입 및 분리가 용이하도록 벨마우스의 내측은 서로 인력에 의하여 결합이 될 수 있는 자석으로 형상으로 된 것을 특징으로 한다.
- [0017] 아울러, 상기 구형하우징(30)의 내경은 상기 볼삽입체(40)의 외경보다 작도록 하여 상기 구형하우징(30)이 탄성이 부가된 상태로 상기 구형하우징(30)의 내주연에 상기 볼삽입체(40)가 접촉되는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 또, 상기 볼삽입체(40)는 외주면에 상기 구형하우징(30)의 내주연과 전기접속되며 외측으로 돌출된 다수의 엠보스가 고르게 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0019] 상기 접합절연부(60)는 서로 분리된 제1 접합절연부(60a) 및 제2 접합절연부(60b)를 구비하고, 상기 제1 접합절연부(60a)는 제2 접합절연부(60b)보다 상기 구형하우징(30)에 근접하여 위치하고, 상기 제1 접합절연부(60a)의 내측에는 상기 제2 접합절연부(60b)가 수납되도록 수납홈을 구비하여 상기 제2 접합절연부(60b)의 일부를 제1 접합절연부(60a)의 내측에 밀어넣을 수 있다. 따라서, 접합절연부(60)에서 꺾여 있는 전선의 위치를 일정 기간 사용한 후에 상기 제1 접합절연부(60a)의 내측에는 상기 제2 접합절연부(60b)가 수납되도록 수납홈을 구비하여 상기 제2 접합절연부(60b)의 일부를 제1 접합절연부(60a)의 내측에 밀어 넣어 전선의 꺾이는 위치를 제2 접합절연부(60b)의 위치로부터 변경하여 전선의 꺾임으로 인한 불량을 줄일 수 있다.
- [0020] 상기 제1 접합절연부(60a)과 케이블 사이에 접하는 위치에서 상기 제1 접합절연부(60a)의 마찰력은 상기 제2 접합절연부(60b)과 케이블 사이에 접하는 위치에서 상기 제2 접합절연부(60b)의 마찰력보다 큰 것을 특징으로 한다. 따라서, 상기 제2 접합절연부(60b)의 일부를 제1 접합절연부(60a)의 내측에 쉽게 밀어 넣을 수 있다. 여기서 마찰력은 표면 처리를 하여 달리할 수 있고, 또는 표면에 돌기를 형성하는 밀도를 달리하여 형성할 수 있다.
- [0021] 상기 접합절연부(60)에 위치하는 전선의 케이블(50)의 피복두께는 상기 접합절연부(60)에 위치하지 않는 전선의 케이블(50)의 피복두께보다 두껍게 형성되는 것을 특징으로 한다. 따라서, 케이블의 꺾이는 부분의 피복을 두껍게 하여 내구성을 더욱 보완할 수 있다.
- [0022] 상기 구형하우징(30) 내에 무선 신호 수신기, 충전기의 위치 신호를 부저로 알리는 스피커부를 더욱 포함하고, 사용자의 모바일 기기의 신호를 무선 신호 수신기에서 수신하여 상기 스피커부에 부저를 울림으로써 충전기의 위치를 파악하게 한다.
- [0023] 나아가, 상기 구형하우징(30) 내에 진동 알림기를 더욱 포함하고 사용자의 모바일 기기의 신호를 무선 신호 수신기에서 수신하여 상기 진동 알림기에서 진동을 발생함으로써 충전기의 위치를 파악하게 한다.
- [0024] 본 발명의 일 실시형태인 회전접속구조를 갖는 충전기를 작동하는 방법은 외부전원을 공급하는 콘센트와 접속되는 코드가 구비되고, 상기 코드로 공급된 외부전원을 충전되도록 하는 충전회로기판이 내부에 구비된 충전기 본체(10); 상기 충전기 본체(10)의 충전회로기판과 연결되는 접점부(20); 상기 접점부(20)와 전기접속되고 상기 충전기 본체(10) 내측에 고정되며 내부가 중공된 구형하우징(30); 상기 구형하우징(30)에 삽입되어 상기 구형하우징(30) 내에서 상하좌우 회전이 가능하고, 상기 구형하우징(30)의 내주연과 전기접속되는 볼삽입체(40); 일측단부가 상기 볼삽입체(40)의 외주면 일측과 접합되어 전기접속되며, 타측단부는 충전될 기기와 연결되어 기기를 충전되도록 하는 충전단자가 구비된 케이블(50);을 포함한다.
- [0025] 본 발명의 일 실시형태인 회전접속구조를 갖는 충전기를 제조하는 방법은 외부전원을 공급하는 콘센트와 접속되는 코드가 구비되고, 상기 코드로 공급된 외부전원을 충전되도록 하는 충전회로기판이 내부에 구비된 충전기 본체(10)를 준비하는 단계; 상기 충전기 본체(10)의 충전회로기판과 연결되는 접점부(20)를 형성하는 단계; 상기 접점부(20)와 전기접속되고 상기 충전기 본체(10) 내측에 고정되며 내부가 중공된 구형하우징(30)을 형성하는 단계; 상기 구형하우징(30)에 삽입되어 상기 구형하우징(30) 내에서 상하좌우 회전이 가능하고, 상기 구형하우징(30)의 내주연과 전기접속되는 볼삽입체(40)를 형성하는 단계; 일측단부가 상기 볼삽입체(40)의 외주면 일측과 접합되어 전기접속되며, 타측단부는 충전될 기기와 연결되어 기기를 충전되도록 하는 충전단자가 구비된 케이블(50)을 구성하는 단계;을 포함한다.

발명의 효과

[0026] 상기와 같은 구성에 의한 본 발명의 회전접속구조를 갖는 충전기는, 구형하우징(30)이 충전기 본체(10)의 내측에 고정되고, 케이블의 휘어짐이나 꼬임이 발생하더라도 구형하우징(30) 내에 전기접속되는 불삽입체(40)의 회전에 의해 접속이 가능하므로, 구형하우징(30)을 충전기 본체(10)의 충전회로기관과 연결되는 접점부(20)의 보호가 가능하게 된다.

[0027] 이와 같이 접점부(20)의 보호가 가능하므로, 충전기 본체와 케이블의 단선이 방지되어 충전하려는 기기의 충전이 원활하게 되므로, 충전기의 수명이 연장되고, 충전기를 수리하거나, 재구매하는 비용을 줄일 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0028] 도 1 및 도 2는 종래의 충전기 구조를 나타낸 도면이다.

도 3은 본 발명의 회전접속구조를 갖는 충전기를 나타낸 사시도이다.

도 4는 본 발명의 회전접속구조를 갖는 충전기의 충전기 몸체의 개략적인 구조를 나타낸 도면이다.

도 5는 본 발명의 회전접속구조를 갖는 충전기의 내부구조를 나타낸 도면이다.

도 3은 본 발명의 회전접속구조를 갖는 충전기를 나타낸 사시도이고, 도 4는 본 발명의 회전접속구조를 갖는 충전기의 충전기 몸체의 개략적인 구조를 나타낸 도면이며, 도 5는 본 발명의 회전접속구조를 갖는 충전기의 내부구조를 나타낸 도면이고, 도 6은 본 발명의 회전접속구조를 갖는 충전기의 주요요부를 나타낸 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0029] 본 발명에 의한 회전접속구조를 갖는 충전기는, 충전기 본체(10); 접점부(20); 구형하우징(30); 불삽입체(40); 케이블(50);을 포함하여 이루어진다.

[0030] 상기 충전기 본체(10)는, 외부전원을 공급하는 콘센트와 접속되는 코드(11)가 구비되고, 상기 코드로 공급된 외부전원을 충전되도록 하는 충전회로기관(12)이 내부에 구비되는 것으로 공지된 것이다.

[0031] 상기 접점부(20)는, 상기 충전기 본체(10)의 충전회로기관과 연결되며, 구형하우징(30)과 접속되도록 한다.

[0032] 상기 구형하우징(30)은, 상기 접점부(20)와 전기접속되고 상기 충전기 본체(10) 내측에 고정되며 내부가 중공되고, 금속으로 되어 외부전원을 상기 불삽입체(40)로 도통될 수 있도록 한다.

[0033] 상기 불삽입체(40)는, 상기 구형하우징(30)에 삽입되어 상기 구형하우징(30) 내에서 상하좌우 회전이 가능하고, 상기 구형하우징(30)의 내주연과 전기접속된다.

[0034] 상기 불삽입체(40)는, 전체가 금속으로 될 수 있으며, 표면부위만 금속으로 될 수 있다.

[0035] 상기 케이블(50)은, 일측단부가 상기 불삽입체(40)의 외주면 일측과 접합되어 전기접속되며, 타측단부는 충전될 기기와 연결되어 기기를 충전되도록 하는 충전단자가 구비된다.

[0036] 상기와 같은 구성으로 된 본 발명의 회전접속구조를 갖는 충전기는, 구형하우징(30)이 충전기 본체(10)의 내측에 고정되고, 케이블의 휘어짐이나 꼬임이 발생하더라도 구형하우징(30) 내에 전기접속되는 불삽입체(40)의 회전에 의해 접속이 가능하므로, 구형하우징(30)을 충전기 본체(10)의 충전회로기관과 연결되는 접점부(20)의 보호가 가능하게 된다.

[0037] 이와 같이 접점부(20)의 보호가 가능하므로, 충전기 본체와 케이블의 단선이 방지되어 충전하려는 기기의 충전이 원활하게 되므로, 충전기의 수명이 연장되고, 충전기를 수리하거나, 재구매하는 비용을 줄일 수 있게 된다.

[0038] 아울러, 본 발명은, 상기 케이블(50)과 상기 불삽입체(40)와의 접합부위를 감싸며 전기절연되도록 하는 접합절연부(60)가 구비되는 것이 바람직하다.

[0039] 상기 접합절연부(60)는, 상기 불삽입체(40)가 상기 구형하우징(30) 내에서 회전되었을 때, 상기 불삽입체(40)의 금속체부분이 노출되지 않도록 하는 것이 바람직하다.

[0040] 아울러, 상기 구형하우징(30)이 상기 불삽입체(40)의 삽입 및 분리가 가능한 불삽입체 결합부(30a)가 구비된 탄성체로 되며, 상기 불삽입체 결합부(30a)와 상기 불삽입체(40)의 결합은 스냅결합으로 된 것이 바람직하다.

[0041] 상기 구형하우징(30)이 상기 불삽입체(40)의 삽입 및 분리가 가능한 불삽입체 결합부(30a)가 구비된 탄성체로 되며, 상기 불삽입체 결합부(30a)와 상기 불삽입체(40)의 결합은 스냅결합으로 되게 되면, 상기 불삽입체(40)와

케이블(50)의 접합부위가 손상되는 경우, 손상된 상기 불삽입체(40)와 접합된 케이블(50)만을 분리하고, 새로운 상기 불삽입체(40)와 접합된 케이블(50) 교체할 수 있게 된다.

[0042] 이때, 상기 불삽입체 결합부(30a)의 입구부위는 상기 불삽입체(40)의 삽입 및 분리가 용이하도록 벨마우스 형상으로 된 것이 바람직하다.

[0043] 상기 불삽입체 결합부(30a)의 입구부위에서 벨마우스 형상으로 되어 외측으로 돌출된 부위는 상기 충전기 본체(10)에 내삽되어 고정되도록 하는 것이 바람직하다.

[0044] 아울러, 상기 구형하우징(30)의 내경은 상기 불삽입체(40)의 외경보다 작도록 하여 상기 구형하우징(30)이 탄성이 부가된 상태로 상기 구형하우징(30)의 내주면에 상기 불삽입체(40)가 접촉되는 것이 바람직하다.

[0045] 상기 구형하우징(30)의 내경은 상기 불삽입체(40)의 외경보다 작도록 하여 상기 구형하우징(30)이 탄성이 부가된 상태로 상기 구형하우징(30)의 내주면에 상기 불삽입체(40)가 접촉되게 되면, 상기 구형하우징(30)과 상기 불삽입체(40)의 접촉불량을 줄일 수 있게 되어 원활한 충전이 가능하게 된다.

[0046] 아울러, 상기 불삽입체(40)는 외주면에 상기 구형하우징(30)의 내주면과 전기접속되며 외측으로 돌출된 다수의 엠보스가 고르게 형성될 수 있다. 상기 불삽입체(40)의 외주면에 외측으로 돌출된 다수의 엠보스가 고르게 형성되게 되면, 상기 불삽입체(40)와 상기 구형하우징(30)의 접속효율을 높여 충전효율을 높일 수 있게 된다.

[0048] 본 발명의 상기한 실시예에 한정하여 기술적 사상을 해석해서는 안된다. 적용범위가 다양함은 물론이고, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당업자의 수준에서 다양한 변형 실시가 가능하다. 따라서 이러한 개량 및 변경은 당업자에게 자명한 것인 한 본 발명의 보호범위에 속하게 된다.

부호의 설명

[0049] 충전기 본체(10)

접점부(20)

구형하우징(30)

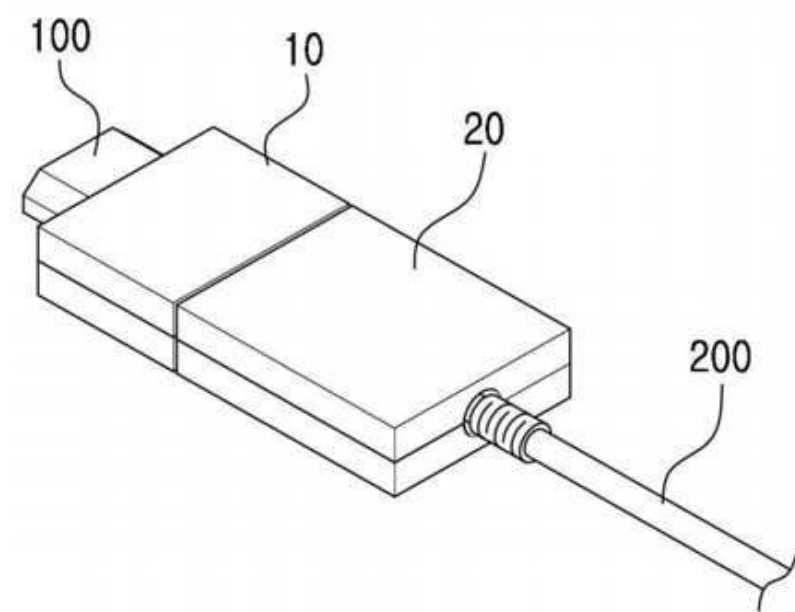
불삽입체(40)

케이블(50)

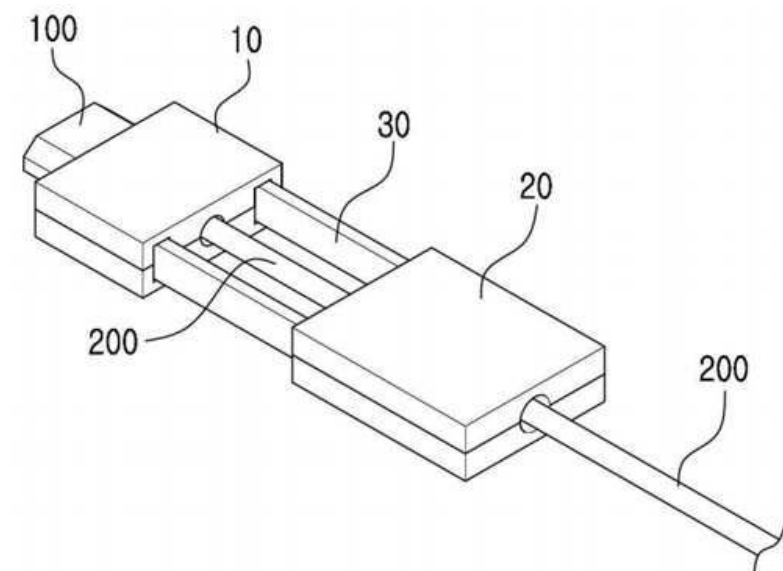
접합절연부(60)

도면

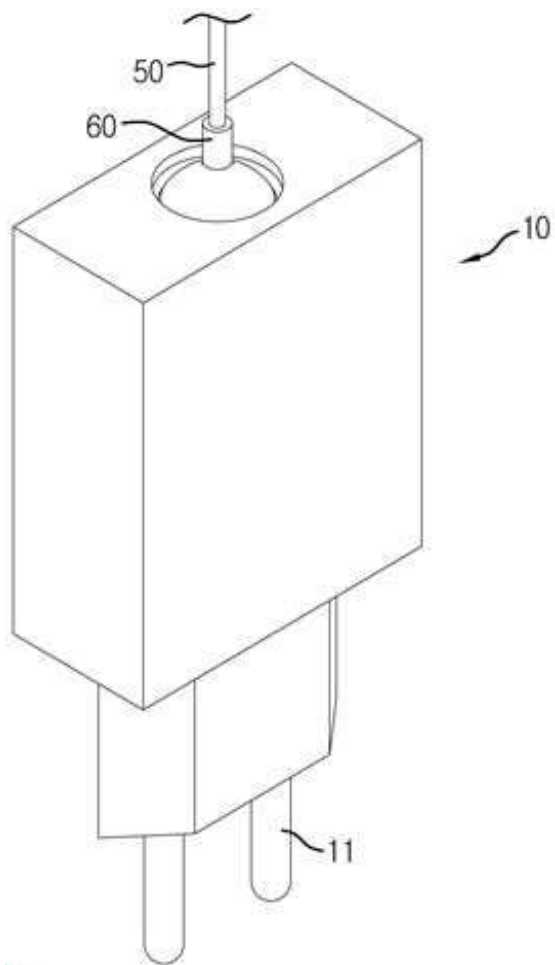
도면1



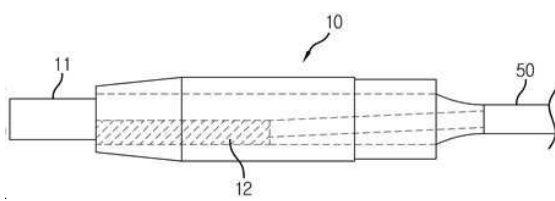
도면2



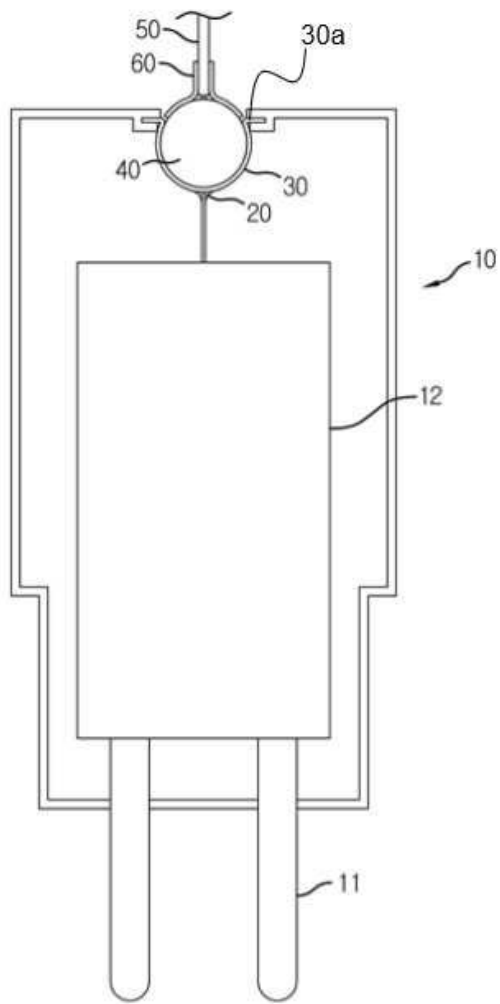
도면3



도면4



도면5



도면6

