



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년12월22일
(11) 등록번호 10-1473194
(24) 등록일자 2014년12월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H02J 7/00 (2006.01) H01M 10/46 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0030262
(22) 출원일자 2013년03월21일
심사청구일자 2013년03월21일
(65) 공개번호 10-2014-0115582
(43) 공개일자 2014년10월01일
(56) 선행기술조사문헌
KR200408655 Y1*
KR1020040106250 A*
KR200195459 Y1
KR200416155 Y1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
김혜성
대전광역시 서구 큰마을5길 124 (괴정동)
(72) 발명자
김혜성
대전광역시 서구 큰마을5길 124 (괴정동)
(74) 대리인
설인보

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 박원규

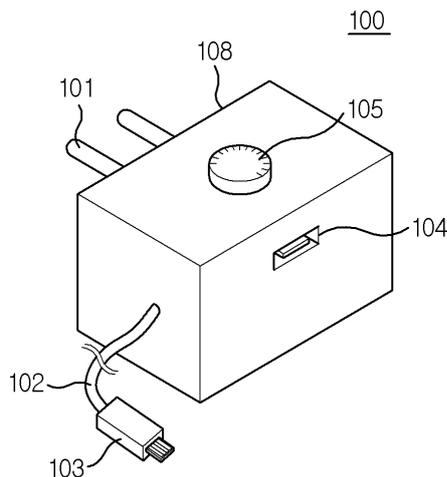
(54) 발명의 명칭 데이터 통신이 가능한 충전장치 및 시스템

(57) 요약

본 발명은 충전장치에 관한 것으로, 더욱 구체적으로는 외부전력과 외부장치와의 신호의 입출력이 가능한 데이터 통신이 가능한 충전장치에 관한 것이다.

본 발명은, 외부의 전원에 연결되는 전력입력부와, 상기 전력입력부와 변환부를 통하여 연결되며 모바일장치에 충전전력을 공급하는 충전접점을 구비하는 출력부와, 상기 출력부의 통신접점에 연결되고 PC에 연결되는 통신라인을 구비하는 데이터 통신이 가능한 충전장치를 제공한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

케이싱(108)에 구비되며 외부 전원의 전력이 전력소켓에 삽입되도록 돌출된 전력입력부(101)와, 단일의 출력부(104)와, 상기 출력부의 충전접점에 연결되는 변환부(120)를 구비하는 충전 및 통신장치(100) 및

상기 출력부의 통신접점에 연결되는 통신부(140)와, 모바일장치(150)를 거치하고 출력부와 연결되는 크래들(170)을 포함하며,

상기 크래들은,

단일의 입력포트를 구비하고 단일의 충전통신라인(106)에 의하여 출력부에 연결되어 데이터신호가 통신부 및 통신접점을 통하여 PC(160)와 모바일장치에 상호 교환되면서 변환부 및 충전접점을 통하여 모바일장치로 입력되어 충전이 동시에 이루어지고,

상기 충전 및 통신장치는,

상기 전력입력부가 전력소켓에 삽입된 상태에서 PC에 대해 하나의 통신라인(102)으로 연결되고 크래들에 대해 하나의 충전통신라인(106)으로 연결되어 크래들 및 PC 본체로 하나의 배선이 연장된 형태로 이루어지도록 하는 데이터 통신이 가능한 충전시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 변환부는,

조정부에 의하여 전류값이 가변되는 데이터 통신이 가능한 충전시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 충전 및 통신장치와 지면에 인접된 PC 본체가 인접되어 배치되고 상기 통신라인은 직접 PC에서 모바일장치로 연결되는 경우보다 작은 길이로 이루어지는 것을 특징으로 하는 데이터 통신이 가능한 충전시스템.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

명세서

기술분야

[0001]

본 발명은 충전장치에 관한 것으로, 더욱 구체적으로는 외부전력과 외부장치와의 신호의 입출력이 가능한 데이터 통신이 가능한 충전장치에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 최근에는 스마트폰이나 태블릿과 같은 모바일장치의 사용이 급증됨에 따라 다양한 충전기가 보급되고 있다.
 - [0003] 각각의 모바일장치는 어느 정도 규격화되거나 표준화된 통신단자를 구비하여, 충전기를 통한 전력의 입력이나 데이터통신을 수행하게 되는데 최근에는 충전기나 PC에 대부분 표준화된 규격의 USB단자가 구비되어 소정의 통신라인을 통하여 연결이 이루어진다.
 - [0004] 이러한 USB단자는 전압버스접점과 통신접점이 각각 구비되어 전력의 공급과 데이터 통신의 구분된 기능을 수행하게 된다.
 - [0005] 일반적인 모바일의 충전방식은 모바일장치에 구비된 단자에 USB케이블을 연결하고 USB단자를 PC의 USB포트에 연결하거나 외부전력과 연결된 충전기에 연결하는 방식으로 이루어진다.
 - [0006] 충전기에 USB단자를 연결하는 경우는 충전만이 진행되고, PC의 충전단자에 연결되는 경우는 데이터통신과 충전이 동시에 가능한 차이점이 있다. 최근에는 모바일장치의 저장용량과 활용 가능한 소프트웨어가 급증하고 있기 때문에 일반적인 사용자들은 PC의 USB포트와 연결하는 방식을 선호하게 된다.
 - [0007] 그런데, 최근에는 모바일 장치의 저장용량이 늘어나고 전력의 공급에 필요한 전력의 소요가 크기 때문에 USB포트에의 연결로서는 충전이 지나치게 지연되어 이루어지거나 경우에 따라 충전이 이루어지지 않는 장치도 증가하고 있다.
 - [0008] 이러한 이유로 사용자는 PC와의 데이터 교환이 필요한 경우에 PC포트에 연결하고, 충전이 필요한 경우에 충전기와 연결하여 사용하는 번거로움을 감수하여야 한다.
- 등록실용신안공보 제20-0195459호는 무선데이터통신용단자가부설된휴대폰충전대를 개시하고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 상기한 문제를 해결하기 위하여 안출된 것으로, 모바일장치와 충전기의 연결을 통하여 데이터의 통신과 충전이 동시에 이루어질 수 있으면서도 단순한 구조를 갖는 데이터 통신이 가능한 충전장치 및 시스템을 제공하는 데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0010] 본 발명의 데이터 통신이 가능한 충전장치는, 외부의 전원에 연결되는 전력입력부와, 상기 전력입력부와 변환부를 통하여 연결되며 모바일장치에 충전전력을 공급하는 충전접점을 구비하는 출력부와, 상기 출력부의 통신접점에 연결되고 PC에 연결되는 통신라인을 구비하는 데이터 통신이 가능한 충전장치를 제공한다. 따라서, 단일의 장치로서 충전전력과 데이터의 집합 및 분산이 가능하여 구조적으로 단순하고 충전효율이 높다.
- [0011] 또한, 본 발명의 데이터 통신이 가능한 충전장치는, 상기 변환부를 통하여 전류의 값을 조정 가능한 조정부를 더 포함할 수 있다. 따라서, 다양한 모바일장치에 최적화된 충전전력의 공급이 가능하다.
- [0012] 또한, 본 발명의 데이터 통신이 가능한 충전장치는, 상기 출력부는 USB포트로 이루어지고, 상기 통신라인의 단부측에는 USB단자가 형성되며, 상기 통신라인은 PC의 USB포트에 연결되고, 상기 출력부와 연결되는 충전통신라인은 모바일장치에 연결되는 데이터 통신이 가능한 충전장치를 제공한다. 따라서, 표준화된 연결방식을 통하여 다양한 종류의 모바일장치 및 PC장치에 대응이 가능하다.
- [0013] 한편, 본 발명의 데이터 통신이 가능한 충전시스템은, 출력부와, 상기 출력부의 충전접점에 연결되는 변환부와, 상기 출력부의 통신접점에 연결되는 통신부를 구비하며, 데이터신호가 통신부 및 통신접점을 통하여 PC와 모바일장치로 상호 교환되고, 외부 전원의 전력이 변환부 및 충전접점을 통하여 모바일장치로 입력되어 충전이 이루어지는 데이터 통신이 가능한 충전시스템을 제공한다. 따라서, 단순하며 최적화된 회로를 통하여 충전기를 통한 전력과 데이터의 중계가 가능하다.
- [0014] 또한, 본 발명의 데이터 통신이 가능한 충전시스템은, 상기 변환부가 조정부에 의하여 전류값이 가변되는 것이 바람직하다. 따라서, 다양한 종류의 모바일장치의 충전효율이 극대화될 수 있고, 충전시간이 단축될 수 있다.
- [0015] 또한, 본 발명의 데이터 통신이 가능한 충전시스템은, 모바일장치를 거치하며 상기 출력부와 연결되는 단일의

충전통신라인에 연결되는 크래들을 더 포함할 수 있다. 따라서, 테이블 상에 배치될 때 배선이 최소화되고 미관이 우수하다.

발명의 효과

[0016] 본 발명의 개념에 따른 충전 및 통신장치 및 시스템은 상기한 바와 같이 충전장치에서 1차적으로 PC의 데이터를 입력받아 충전전력과 함께 하나의 라인을 통하여 모바일장치로 입력할 수 있기 때문에 종래의 PC를 통하여 데이터의 입력과 충전을 하는 경우에 비하여 충전의 효율이 비약적으로 향상될 수 있고, 종래의 충전장치에서 데이터통신이 별개로 이루어져야하는 불편함으로 해소하면서도, 배선의 배치의 단순함이 증가되어 미관의 향상과 유지보수성의 향상으로 이어지는 효과를 가진다.

[0017] 본 발명의 경우 지면에 인접된 부위에서 PC 신호라인을 바로 충전 및 통신장치로 입력시키고 이를 통하여 단일의 라인을 통하여 모바일장치 또는 크래들로 연결하기 때문에 배선의 정리의 필요성이 저감되고 기기가 단순해지는 이점을 가진다. 또한, 크래들(170)을 구비하는 경우에 단일의 포트만을 구비하면 되기 때문에 생산성이 향상되는 이점을 가진다.

[0018] 또한, 본 발명의 데이터 통신이 가능한 충전장치 및 시스템은 전력 특히, 전류의 조정이 사용자에게 의하여 설정이 될 수 있기 때문에 다양한 장비에 효과적인 충전이 가능하다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명의 데이터 통신이 가능한 충전장치의 외관을 도시한 사시도.

도 2는 본 발명의 데이터 통신이 가능한 충전 시스템을 도시한 도면.

도 3은 본 발명의 데이터 통신이 가능한 충전 시스템의 다른 실시예를 도시한 도면.

도 4는 본 발명의 데이터 통신이 가능한 충전장치가 배치된 상태를 나타내는 개념도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하, 첨부된 도면을 참고하여 본 발명의 데이터 통신이 가능한 충전장치 및 시스템을 구체적으로 설명한다.

[0021] 도 1은 본 발명의 데이터 통신이 가능한 충전장치의 외관을 나타내는 사시도이다.

[0022] 본 발명의 데이터 통신이 가능한 충전장치는 기본적으로, 외부전력과 연결되는 전력입력부(101)와, 상기 전력입력부(101)와 소정의 전력변환부(도 2의 120)를 통하여 모바일장치로 충전전력을 공급하는 출력부(104)와, 상기 출력부(104)와 연결되며 외부로 연장되어 PC와 연결되는 통신라인(102)을 포함하여 이루어진다.

[0023] 상기 전력입력부(101)는 소정의 케이싱(108)의 외부로 돌출될 수 있는 형상으로 이루어지고, 외부에 구비되는 전력소켓에 삽입될 수 있는 선택되는 형상으로 이루어진다. 여기서, 외관을 이루는 케이싱(108)은 선택에 따라 다양한 형상으로 이루어질 수 있고, 절연재질로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0024] 이러한 전력입력부(101)는 케이싱(108)의 내부에 배치되는 소정의 회로를 통하여 출력부(104)와 연결되는데, 상기 출력부(104)는 바람직하게는 USB포트의 형상으로 이루어지게 된다. 이때, 상기 출력부(104)는 모바일장치와 연결되는 라인의 형상에 따라 다양한 형상을 이루게 되는데, 일반적인 모바일장치에 연결되는 라인의 단부가 USB형상으로 이루어지기 때문에 범용성을 위하여 USB포트로 이루어지는 것이 바람직하다. 다만, 본 발명의 출력부(104)는 소정의 포트가 아닌 해당되는 모바일장치의 입력단자의 형상에 대응되는 단자를 구비하는 소정의 라인으로 이루어질 수도 있음은 물론이다.

[0025] 또한, 상기 출력부(104)는 내부의 제어회로를 통하여 외부로 연결되는 통신라인(102)을 구비하게 되는데, 상기 통신라인(102)은 후술될 바와 같이 출력부의 데이터통신을 위한 접점에 연결이 이루어진다.

[0026] 이때, 상기 통신라인(102)의 단부측에는 PC의 USB포트와 연결될 수 있는 통신USB단자(103)가 구비될 수 있다.

[0027] 여기서, 통신라인(102)과 연결되는 PC는 반드시 데스크탑 형태의 장치만을 의미하는 것은 아니며, 노트북이나 서버장치 또는 경우에 따라 태블릿이나 다른 모바일장치를 의미함에 유의하여야 한다. 즉, 상기 PC는 모바일장

치와 데이터의 교환을 위한 장치라면 다양한 프로세서를 구비하는 장치를 의미하는 것이다.

- [0028] 여기서, 상기 케이싱(108)은 상기 전력입력부(101)와 출력부(104)의 사이에 개재되는 변환부에서의 전력의 조절을 위한 조정부(121)를 더 구비하는 것이 바람직하다.
- [0029] 이러한 조정부(121)는 전압 및/또는 전력의 조절을 위하여 사용될 수 있는데, 최근에는 모바일장치의 충전입력이 5V임을 감안하여 전압은 고정된 값으로 설정될 수 있으며 전류의 변환을 위한 장치로서 이루어질 수 있다.
- [0030] 예를 들어, 최근의 모바일장치들은 5V의 전압과 0.5A~2.5A의 범위 내에서의 전류값들을 충전입력으로 설정되는데, 1A 정도의 전류를 이용하는 모바일장치, 특히 비교적 저용량의 스마트폰의 경우에는 PC의 USB포트를 이용한 충전이 어느 정도 가능하다.
- [0031] 다만, 2A를 넘어서는 경우에는 충전이 매우 어려운 문제를 가지기 때문에 종래기술에서 설명한 바와 같이 별도의 전력공급원을 사용하여야 제대로 충전이 가능하다. 예를 들어, 5V 2.1A를 가지는 태블릿 장치의 경우에는 전용 충전기를 사용하여 충전하는 경우 대략 2시간 이내의 충전시간이 소요되나, PC의 USB포트를 사용하는 경우 8시간 이상의 시간이 소요되는 문제를 가진다. 경우에 따라 PC의 USB포트를 이용하는 경우 완전 충전이 이루어지지 않는 경우도 많다.
- [0032] 따라서, 최근에는 효율적인 전력의 공급을 위한 별도의 장치가 요청되며, 본 발명의 개념에 따르는 경우 데이터 통신과 충전전력의 공급이 동시에 가능한 이점을 가지는 것이다.
- [0033] 또한, 상기와 같이 전류의 조절을 위한 조정부(121)를 구비하는 경우 각 모바일장치의 사양에 대응하여 최적화된 전력을 공급할 수 있기 때문에 다양한 장비에 적용할 수 있고, 출력부(104)가 USB포트로서 이루어지기 때문에 양산품에서 첨부되는 케이블의 연결만을 통하여 해당 모바일장치에 대응할 수 있는 유연성을 가지게 된다.
- [0034] 도 2는 상기한 본 발명의 데이터 통신이 가능한 충전장치의 시스템을 도시한 도면이다.
- [0035] 본 발명의 개념에 따른 충전통신시스템(200)은, 상기한 바와 같이 전력입력부(101)에 의하여 외부의 전원부(110)에 연결되어 이를 변환하고 모바일장치(150)로 공급하게 되는데, 이를 구체적으로 설명하도록 한다.
- [0036] 출력부(104)는 소정의 접점들로 이루어지는데, 상기 접점은 기본적으로 충전전력의 입력을 위한 충전접점들과 통신접점들로 이루어진다. 상기 충전접점은 전압버스(VBUS, 131)와 그라운드(GND, 132)로 이루어질 수 있고, 충전접점은 D+(134)와 D-(133)로 이루어질 수 있다.
- [0037] 이와 같이 출력부(104)에 이용되는 예를 들면, USB포트는 충전을 위한 접점과 통신을 위한 접점이 구분되어 사용된다. 다만, 상기 충전접점과 통신접점은 상호간에 신호의 교환이 이루어질 수도 있고, 상호 연결되어 하나의 라인으로 이루어질 수도 있다.
- [0038] 이러한 충전접점(131, 132)과 통신접점(133, 134)은 각각 별개의 회로를 구성할 수 있는데, 상기 전력입력부(101)의 전력은 변환부(120)로 입력되어 모바일장치(150)에서 요구하는 전력 및 전압으로 변환되어 상기 충전접점(131, 132)으로 입력된다.
- [0039] 이러한 변환부(120)는 소정의 설정된 값으로의 전력을 변환할 수 있지만, 조정부(121)를 통하여 사용자의 요청에 의한 정해진 값으로 변환할 수도 있다. 이 경우 상기 조정부(121)는 전류의 조정만을 수행할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- [0040] 이러한 전력은 충전접점(131, 132)로 출력되어 소정의 충전통신라인(도 4의 106)을 통하여 모바일장치(150)로 입력될 수 있다.
- [0041] 또한, 상기 출력부(104)에 구비되는 통신접점(133, 134)은 통신부(140)에 연결되고 상기 통신부(140)는 소정의 신호의 변환 및 조절을 통하여 모바일장치(150)와 PC(160) 간에 데이터 통신을 수행할 수 있도록 한다.
- [0042] 이러한 통신부(140)의 설정은 다양한 장치에서 요청되는 공지된 요소로 이루어질 수 있다.
- [0043] 이렇게 통신부(140)를 통하여 모바일장치(150)로부터의 데이터신호 및 PC(160)로부터의 데이터신호는 상호 본 발명의 데이터 통신이 가능한 충전장치를 통하여 교환될 수 있는 것이다.
- [0044] 도 3은 상기된 본 발명의 데이터 통신이 가능한 충전시스템의 실시예를 도시한 도면이다.
- [0045] 충전접점(131, 132)과 통신접점(133, 134)의 연결 및 작동은 상기에서 설명한 바와 중복되는 설명은 생략하도록 한다.

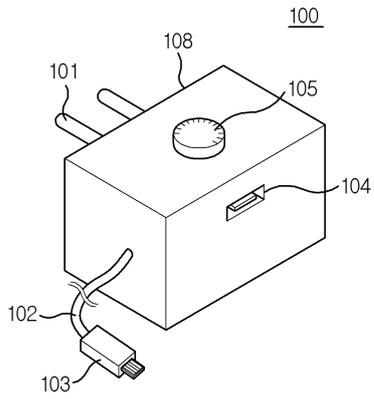
150...모바일장치

160...PC

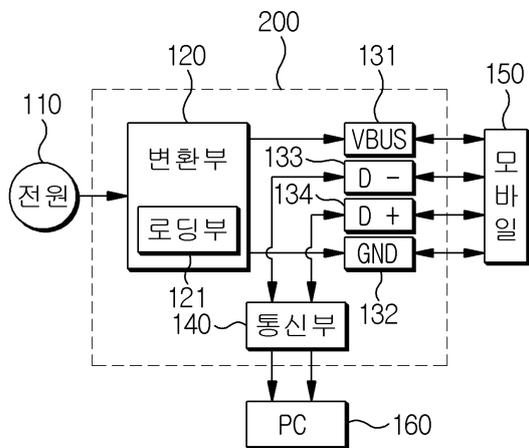
170...크래들

도면

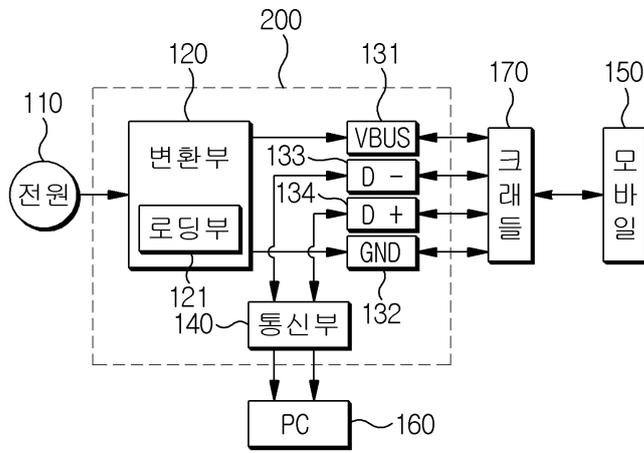
도면1



도면2



도면3



도면4

