(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206673633 U
(45)授权公告日 2017.11.24

(21)申请号 201720341866.8

(22)申请日 2017.04.01

(73)专利权人 武汉大学
地址 430072 湖北省武汉市武昌区珞珈山武汉大学

(72)发明人 吴国鼎 王军华 蔡昌松 胡妹林 方支剑

(74)专利代理机构 武汉科皓知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 42222
代理人 彭艳君

(51)Int.Cl.
H02J 7/00(2006.01)
H02J 50/10(2016.01)

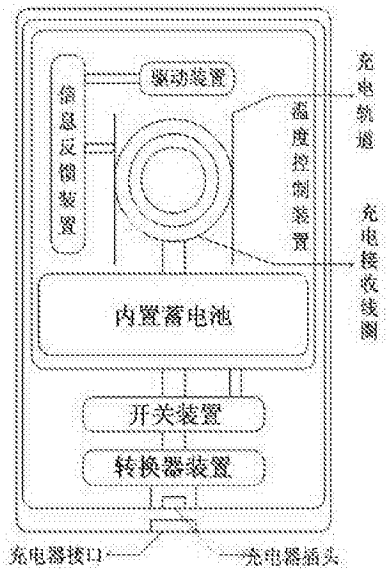
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于手机无线充电的接收装置

(57)摘要

本实用新型涉及无线充电技术，特别涉及一种用于手机无线充电的接收装置，包括驱动装置、信息反馈装置、温度控制装置、充电接收线圈、充电轨道、内置蓄电池、开关装置、转换器装置和充电器插头；温度控制装置分别连接驱动装置、信息反馈装置、充电接收线圈、内置蓄电池、开关装置、转换器装置和充电器插头；充电接收线圈置于充电轨道上，分别与信息反馈装置、驱动装置连接，并依次连接内置蓄电池、开关装置、转换器装置和充电器插头；信息反馈装置与驱动装置连接；充电轨道固定于外置保护壳内；外置保护壳紧贴在手机周围，并通过充电器插头与手机充电器接口连接。该装置不仅能够实现传输效率的最大化，减少损耗；还实现多种充电方式，安全、便捷。



CN 206673633 U

1.一种用于手机无线充电的接收装置，包括手机，其特征在于，还包括无线接收装置，无线接收装置包括外置保护壳，外置保护壳内设置有驱动装置、信息反馈装置、温度控制装置、充电接收线圈、充电轨道、内置蓄电池、开关装置、转换器装置和充电器插头；温度控制装置分别连接驱动装置、信息反馈装置、充电接收线圈、内置蓄电池、开关装置、转换器装置和充电器插头；充电接收线圈置于充电轨道上，分别与信息反馈装置、驱动装置连接，并依次连接内置蓄电池、开关装置、转换器装置和充电器插头；信息反馈装置与驱动装置连接；充电轨道固定于外置保护壳内；外置保护壳紧贴在手机周围，并通过充电器插头与手机充电器接口连接。

2.如权利要求1所述的用于手机无线充电的接收装置，其特征在于，外置保护壳外部设置有绿色充电指示灯、红色充电指示灯、充电总开关、快充开关和慢充开关；绿色、红色充电指示灯均与信息反馈装置相连；充电总开关、快充开关和慢充开关均与转换器装置相连。

一种用于手机无线充电的接收装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于无线充电技术领域，尤其涉及一种用于手机无线充电的接收装置。

背景技术

[0002] 进入21世纪之后，随着科学技术的不断发展，手机越来越普遍地被人们所使用，并且随着手机智能化的发展，人们使用智能手机时，其丰富化的功能能够带给人们越来越丰富的体验，但是随着智能手机功能的多样化，其在使用时耗能也增加，人们在使用时经常要一天一充或者一天两充，因此，当人们一边享受着功能丰富的智能手机带来的便利的同时，一边也被频繁的充电过程困扰。并且传统有线充电的方式使得人们要随身携带适配的数据线，而现在的智能手机不同品牌不同型号就可能需要不同的数据线，而无线充电则不需要通过数据线来传输电能，因此无线充电是未来智能手机充电方式的一大趋势。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种为手机进行无线充电的无线充电接收装置，实现了传输效率高，安全、便捷和实用。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种用于手机无线充电的接收装置，包括手机，还包括无线接收装置，无线接收装置包括外置保护壳，外置保护壳内设置有驱动装置、信息反馈装置、温度控制装置、充电接收线圈、充电轨道、内置蓄电池、开关装置、转换器装置和充电器插头；温度控制装置分别连接驱动装置、信息反馈装置、充电接收线圈、内置蓄电池、开关装置、转换器装置和充电器插头；充电接收线圈置于充电轨道上，分别与信息反馈装置、驱动装置连接，并依次连接内置蓄电池、开关装置、转换器装置和充电器插头；信息反馈装置与驱动装置连接；充电轨道固定于外置保护壳内；外置保护壳紧贴在手机周围，并通过充电器插头与手机充电器接口连接。

[0005] 在上述的用于手机无线充电的接收装置中，外置保护壳外部设置有绿色充电指示灯、红色充电指示灯、充电总开关、快充开关和慢充开关；绿色、红色充电指示灯均与信息反馈装置相连；充电总开关、快充开关和慢充开关均与转换器装置相连。

[0006] 本实用新型的有益效果是：不仅能够实现传输效率的最大化，减少了在充电过程中电能在传输过程中的损耗；而且能实现多种充电方式，同时还提升了手机无线充电的安全性便捷性。

附图说明

[0007] 图1是本实用新型一个实施例用于手机无线充电的接收装置的结构示意图；

[0008] 图2是本实用新型一个实施例外置保护壳外部结构示意图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图对本实用新型的实施方式进行详细描述。

[0010] 所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能解释为对本实用新型的限制。

[0011] 下文的公开提供了许多不同的实施例或例子用来实现本实用新型的不同结构。为了简化本实用新型的公开，下文中对特定例子的部件和设置进行描述。它们仅仅为示例，并且目的不在于限制本实用新型。此外，本实用新型可以在不同例子中重复参考数字和/或字母。这种重复是为了简化和清楚的目的，其本身不指示所讨论各种实施例和/或设置之间的关系。此外，本实用新型提供了各种特定的工艺和材料的例子，但是本领域普通技术人员可以意识到其它工艺的可应用性和/或其他材料的使用。另外，以下描述的第一特征在第二特征之“上”的结构可以包括第一和第二特征形成为直接接触的实施例，也可以包括另外的特征形成在第一和第二特征之间的实施例，这样第一和第二特征可能不是直接接触。

[0012] 本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有规定和限定，术语“相连”“连接”应做广义理解，例如，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，对于相关领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0013] 本实施例采用如下技术方案实现，一种用于手机无线充电的接收装置，包括手机，还包括无线接收装置，无线接收装置包括外置保护壳，外置保护壳内设置有驱动装置、信息反馈装置、温度控制装置、充电接收线圈、充电轨道、内置蓄电池、开关装置、转换器装置和充电器插头；温度控制装置分别连接驱动装置、信息反馈装置、充电接收线圈、内置蓄电池、开关装置、转换器装置和充电器插头；充电接收线圈置于充电轨道上，分别与信息反馈装置、驱动装置连接，并依次连接内置蓄电池、开关装置、转换器装置和充电器插头；信息反馈装置与驱动装置连接；充电轨道固定于外置保护壳内；外置保护壳紧贴在手机周围，并通过充电器插头与手机充电器接口连接。

[0014] 在上述的用于手机无线充电的接收装置中，外置保护壳外部设置有绿色充电指示灯、红色充电指示灯、充电总开关、快充开关和慢充开关；绿色、红色充电指示灯均与信息反馈装置相连；充电总开关、快充开关和慢充开关均与转换器装置相连。

[0015] 具体实施时，如图1所示，一种用于手机无线充电的接收装置，包括手机，手机充电器接口中，外置保护壳、内置蓄电池、充电接收线圈、温度控制装置、开关装置、驱动装置、充电轨道、信息反馈装置、转换器装置、充电器插头；外置保护壳起到保护手机的作用；温度控制装置用来实时检测工作时器件的温度，一旦超过临界温度则用开关装置将充电电路断开；保证了装置工作的安全性。驱动装置和信息反馈装置使得充电接收线圈能够在充电轨道上移动来达到传输效率最大值；转换器装置则可以转换快充和慢充两种充电方式；内置蓄电池和开关装置的综合使用即能够通过充电接收线圈进行无线充电，也能够为蓄电池进行充电，大大提高了实用性和便捷性。

[0016] 而且，外置保护壳上有两个指示灯，分别为绿色和红色；如图2所示。绿色灯亮起说明充电能够正常进行，红色灯亮起说明充电不能正常进行。

[0017] 而且，温度控制装置用来实时检测工作时器件的温度，若各个器件工作在临界温度以下，则充电过程正常进行，并通过信息反馈装置反馈到外置保护壳上的绿色指示灯，绿

色灯亮起说明充电能够正常进行，但若在充电过程中一个或者几个器件的工作温度超过临界温度则要传递电路断开的信息给开关装置，开关装置将充电电路断开，以确保安全；同时通过信息反馈装置反馈到外置保护壳上的红色指示灯，红色灯亮起说明充电不能正常进行。

[0018] 而且，驱动装置使得充电接收线圈能够在充电轨道上移动，通过信息反馈装置来找到传输效率达到最大值的位置，从而能够大大提高充电效率，减少了在充电过程中电能在传输过程中的损耗。

[0019] 而且，转换器装置则可以转换快充和慢充两种充电方式，用户可以根据自己的需要来选择。

[0020] 而且，内置蓄电池和开关装置的综合使用能够实现充电时间的较大利用，当用户的手机端电量较多，不需要充电的情况下，充电接收线圈接收能量为蓄电池进行充电；在没有无线充电发射装置来为手机无线充电的接收装置进行无线充电的时候，此时手机无线充电的接收装置可以作为充电宝，使用蓄电池为手机进行充电；当用户的手机端电量较少需要充电时，则无线充电优先为手机进行充电，这样设计大大提高了手机无线充电的接收装置的实用性和便捷性。

[0021] 应当理解的是，本说明书未详细阐述的部分均属于现有技术。

[0022] 虽然以上结合附图描述了本实用新型的具体实施方式，但是本领域普通技术人员应当理解，这些仅是举例说明，可以对这些实施方式做出多种变形或修改，而不背离本实用新型的原理和实质。本实用新型的范围仅由所附权利要求书限定。

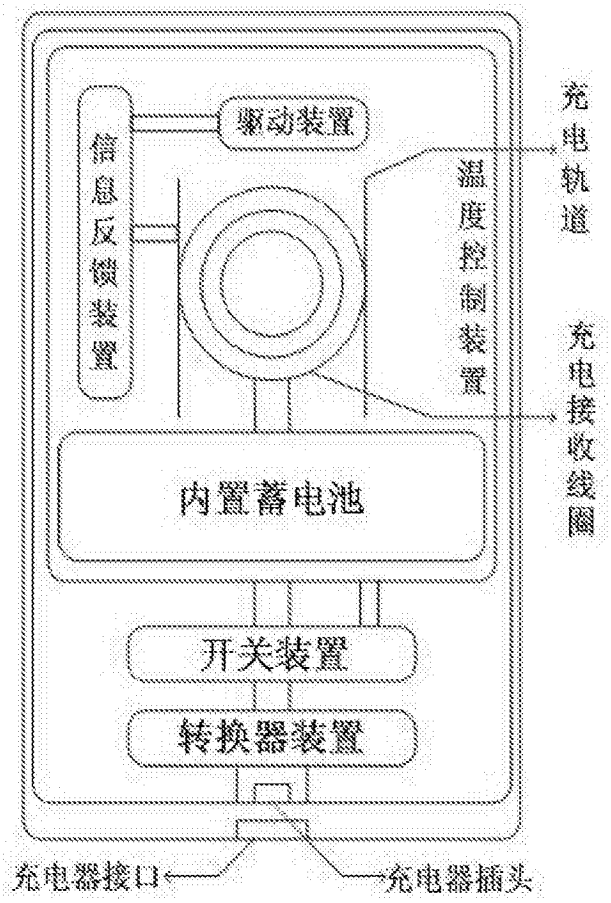

驱动装置
信息反馈装置
充电轨道
温度控制装置
充电接收线圈
内置蓄电池
开关装置
转换器装置
充电器接口
充电器插头

图1

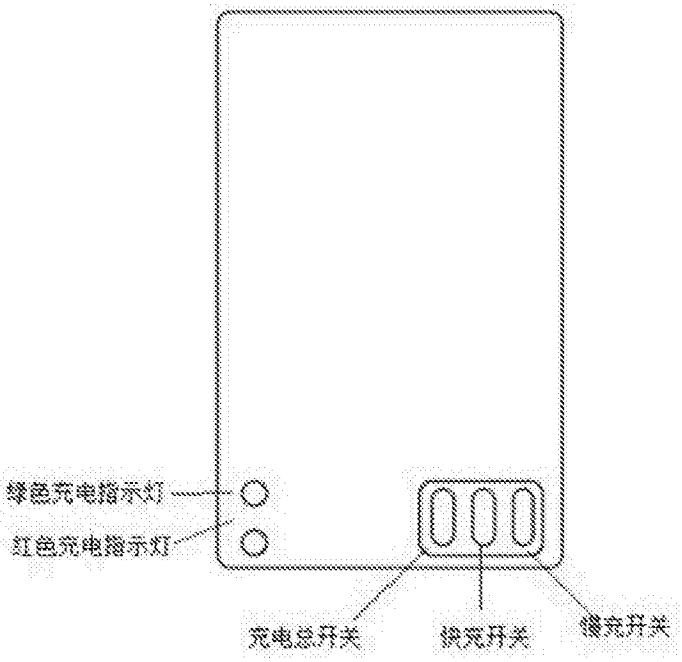

绿色充电指示灯
红色充电指示灯
充电总开关
快充开关
慢充开关

图2