



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204967334 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201520660487. 6

(22) 申请日 2015. 08. 30

(73) 专利权人 李和良

地址 311899 浙江省绍兴市诸暨市暨阳街道
福门新村 32 幢 1 单元 202 室

(72) 发明人 李和良

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006. 01)

H02J 50/12(2016. 01)

H02J 50/50(2016. 01)

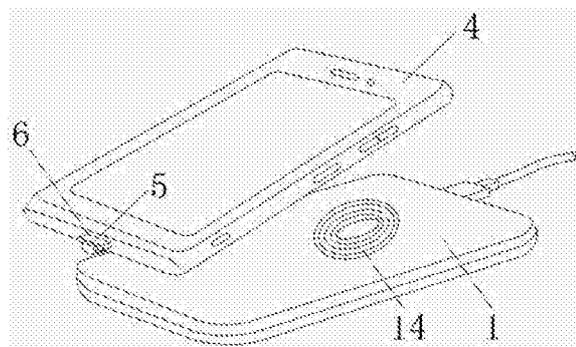
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种手机无线充电设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种手机无线充电设备，包括供电发送装置和供电接收装置，所述供电发送装置的内部包括均通过导线与市电电源电连接的发射振荡电路、中继谐振单元、信号转换单元一和供电发射线圈，所述供电接收装置由供电接收线圈、信号转换单元二、电力检测模块、处理器、调压模块和报警器构成，所述供电接收装置的底部安装有输电插口，所述输电插口与手机的充电电路电性耦接。该手机无线充电设备通过在供电发送装置中加设中继谐振单元，使得发射振荡电路产生的电磁信号的强度得到大大提高，通过在供电接收装置中加设电力检测模块和报警器，使得装置具有了电力信息电压检测和报警的功能。



1. 一种手机无线充电设备,包括供电发送装置(1)和供电接收装置(2),其特征在于:所述供电发送装置(1)的内部设置有均通过导线与市电电源(3)电连接的发射振荡电路(11)、中继谐振单元(12)、信号转换单元一(13)和供电发射线圈(14),所述中继谐振单元(12)的输入端和输出端分别与发射振荡电路(11)的输出端和信号转换单元一(13)的输入端连接,所述信号转换单元一(13)的输出端与供电发射线圈(14)的输入端连接,所述供电发射线圈(14)位于供电发送装置(1)的上表面,所述供电接收装置(2)设置于手机(4)的背部,所述供电接收装置(2)由供电接收线圈(21)、信号转换单元二(22)、电力检测模块(23)、处理器(24)、调压模块(25)和报警器(26)构成,所述供电接收线圈(21)的输出端连接有信号转换单元二(22),所述信号转换单元二(22)的输出端与电力检测模块(23)的输入端连接,所述电力检测模块(23)的输出端连接有处理器(24),所述处理器(24)还与报警器(26)和调压模块(25)电连接,所述供电接收装置(2)的底部安装有输电插口(5),所述输电插口(5)插接于手机(4)的输电接口(6)内,且与手机(4)的充电电路(7)电性耦接,所述输电插口(5)的输入端与处理器(24)的输出端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种手机无线充电设备,其特征在于:所述调压模块(25)与处理器(24)为双向连接。

3. 根据权利要求1所述的一种手机无线充电设备,其特征在于:所述供电发射线圈(14)与供电接收线圈(21)通过无线信号连接。

4. 根据权利要求1所述的一种手机无线充电设备,其特征在于:所述报警器(26)为红色LED闪烁灯或蜂鸣器。

一种手机无线充电设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无线供电设备技术领域,具体为一种手机无线充电设备。

背景技术

[0002] 广义地说,终端用电器通过无线的方式获取电能的过程就叫无线供电,所获得的电能是由其它形式的能量转化而来的,手机无线充电设备就是一套能量转化为电能的装置,无线供电是一种方便安全的新技术,无需任何物理上的连接,电能可以近距离无接触地传输给负载,实际上近距离的无线供电技术早在一百多年前就已经出现,而我们现在生活中的很多小东西,都已经在使用无线供电,也许不远的未来,我们还会看到远距离和室内距离的无线供电产品,而不会看到电线杆和高压线,插头也将会变成一个历史名词,所以说带有无线供电功能是未来充电设备发展的趋势,随着无线供电技术的发展,新的问题也在出现,目前市面上存在的手机无线充电设备普遍存在电磁信号不足的缺点,导致充电时间久,工作效率较低,且不具有对电力信号的电压检测、报警和调压的功能,容易对充电电路造成损伤,性能不够稳定,安全性较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种手机无线充电设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种手机无线充电设备,包括供电发送装置和供电接收装置,所述供电发送装置的内部包括均通过导线与市电电源电连接的发射振荡电路、中继谐振单元、信号转换单元一和供电发射线圈,所述中继谐振单元的输入端和输出端分别与发射振荡电路的输出端和信号转换单元一的输入端连接,所述信号转换单元一的输出端与供电发射线圈的输入端连接,所述供电发射线圈位于供电发送装置的上表面,所述供电接收装置设置于手机的背部,所述供电接收装置由供电接收线圈、信号转换单元二、电力检测模块、处理器、调压模块和报警器构成,所述供电接收线圈的输出端连接有信号转换单元二,所述信号转换单元二的输出端与电力检测模块的输入端连接,所述电力检测模块的输出端连接有处理器,所述处理器还与报警器和调压模块电连接,所述供电接收装置的底部安装有输电插口,所述输电插口插接于手机的输电接口内,且与手机的充电电路电性耦接,所述输电插口的输入端与处理器的输出端电性连接。

[0005] 优选的,所述调压模块与处理器为双向连接。

[0006] 优选的,所述供电发射线圈与供电接收线圈通过无线信号连接。

[0007] 优选的,所述报警器为红色 LED 闪烁灯或蜂鸣器。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该手机无线充电设备通过在供电发送装置中加设中继谐振单元,使得发射振荡电路产生的电磁信号的强度得到大大提高,缩短了手机无线充电的时间,提高了工作的效率,通过在供电接收装置中加设电力检测模块和报警器,使得装置具有了电力信息电压检测和报警的功能,使得使用者能够及时发现电

压过载并采取相应的措施,同时加设的调压模块能够及时的对电压进行调整,与外部的工作人员操作相配合,对充电电路起到很好的保护作用,使用起来更加稳定、安全。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型结构示意图;

[0010] 图 2 为本实用新型手机背部结构示意图;

[0011] 图 3 为本实用新型结构框图。

[0012] 图中:1 供电发送装置、11 发射振荡电路、12 中继谐振单元、13 信号转换单元一、14 供电发射线圈、2 供电接收装置、21 供电接收线圈、22 信号转换单元二、23 电力检测模块、24 处理器、25 调压模块、26 报警器、3 市电电源、4 手机、5 输电插口、6 输电接口、7 充电电路。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 请参阅图 1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种手机无线充电设备,包括供电发送装置 1、发射振荡电路 11、中继谐振单元 12、信号转换单元一 13、供电发射线圈 14、供电接收装置 2、供电接收线圈 21、信号转换单元二 22、电力检测模块 23、处理器 24、调压模块 25、报警器 26、市电电源 3、手机 4、输电插口 5、输电接口 6 和充电电路 7,供电发送装置 1 的内部设置有均通过导线与市电电源 3 电连接的发射振荡电路 11、中继谐振单元 12、信号转换单元一 13 和供电发射线圈 14,中继谐振单元 12 的输入端和输出端分别与发射振荡电路 11 的输出端和信号转换单元一 13 的输入端连接,信号转换单元一 13 的输出端与供电发射线圈 14 的输入端连接,供电发射线圈 14 位于供电发送装置 1 的上表面,供电接收装置 2 设置于手机 4 的背部,供电接收装置 2 由供电接收线圈 21、信号转换单元二 22、电力检测模块 23、处理器 24、调压模块 25 和报警器 26 构成,供电发射线圈 14 与供电接收线圈 21 通过无线信号连接,供电接收线圈 21 的输出端连接有信号转换单元二 22,信号转换单元二 22 的输出端与电力检测模块 23 的输入端连接,电力检测模块 23 的输出端连接有处理器 24,处理器 24 还与报警器 26 和调压模块 25 电连接,报警器 26 为红色 LED 闪烁灯或蜂鸣器,调压模块 25 与处理器 24 为双向连接,供电接收装置 2 的底部安装有输电插口 5,输电插口 5 插接于手机 4 的输电接口 6 内,且与手机 4 的充电电路 7 电性耦接,输电插口 5 的输入端与处理器 24 的输出端电性连接。

[0015] 工作原理:使用时首先将供电发送装置 1 与市电电源 3 接通,发射振荡电路 11 开始工作,将从市电电源 3 处得到的电力信号转换成具有特定频率的电磁信号,传送给中继谐振单元 12 将电磁信号予以增强,再传送给信号转换单元一 13,将增强后的电磁信号转换成数字信号,然后通过供电发射线圈 14 产生的电磁波发出,被位于供电接收装置 2 上的供电接收线圈 21 接收,再传送给信号转换单元二 22 将信号转换为电力信号,并通过电力检测模块 23 检测电力信号的电压是否超过工作电压,若超过工作电压则发送工作信号给处理器 24,处理器 24 控制报警器 26 开始报警,能够及时的提醒使用者采取相应的措施,同时处

理器 24 还会控制调压模块 25 对电力信号的电压进行调整,使其满足工作的需要并通过输电接口 6 传输至充电电路 7,完成充电工作,若没有超过工作电压,则直接将电力信号通过输电接口 6 提供给充电电路 7,从而完成无线充电的工作。

[0016] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

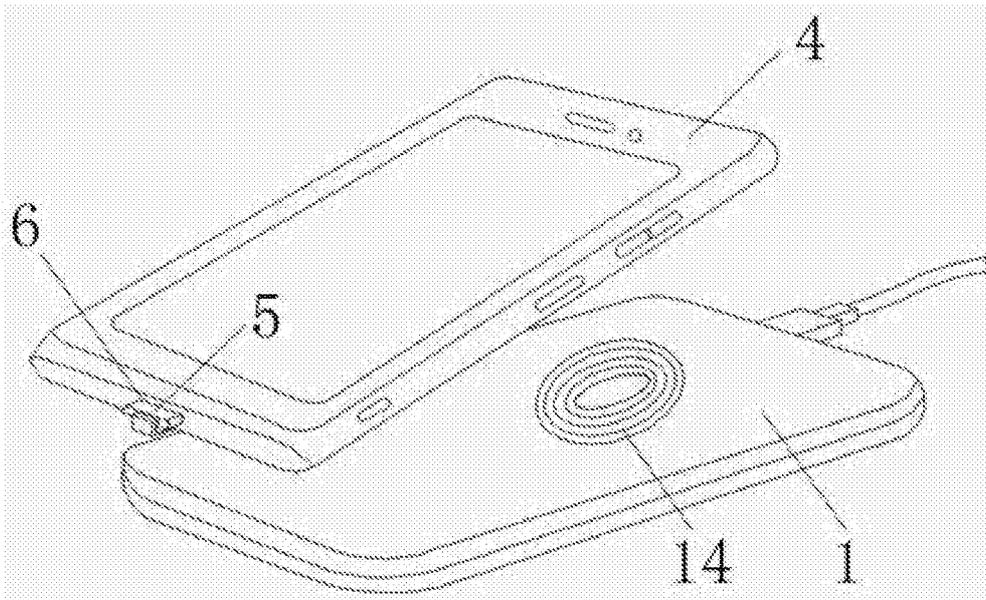


图 1

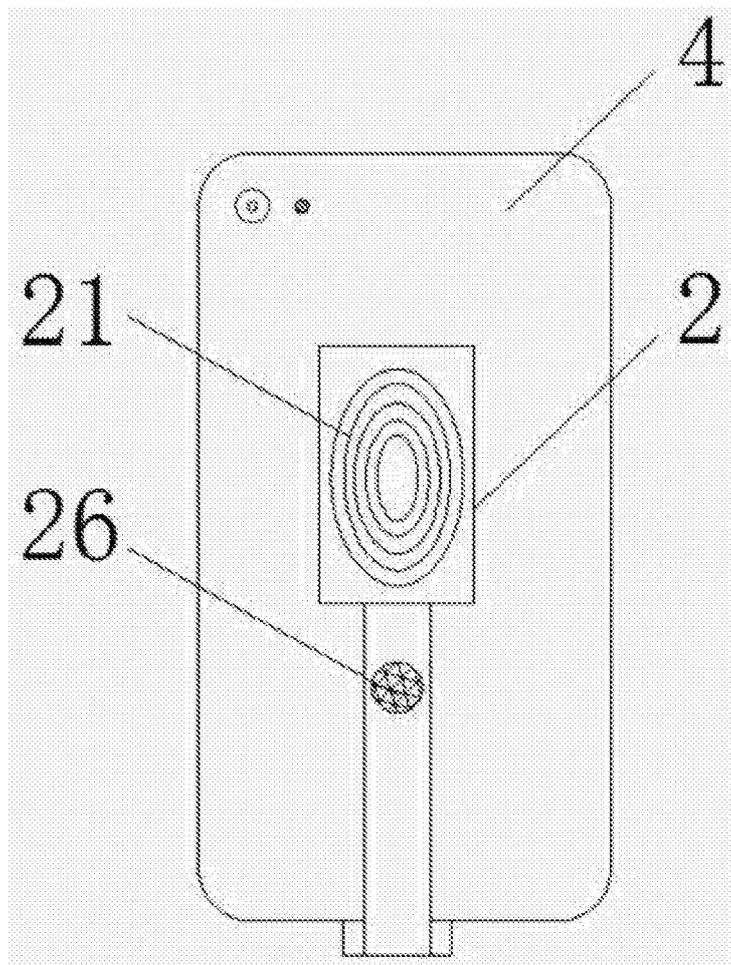


图 2

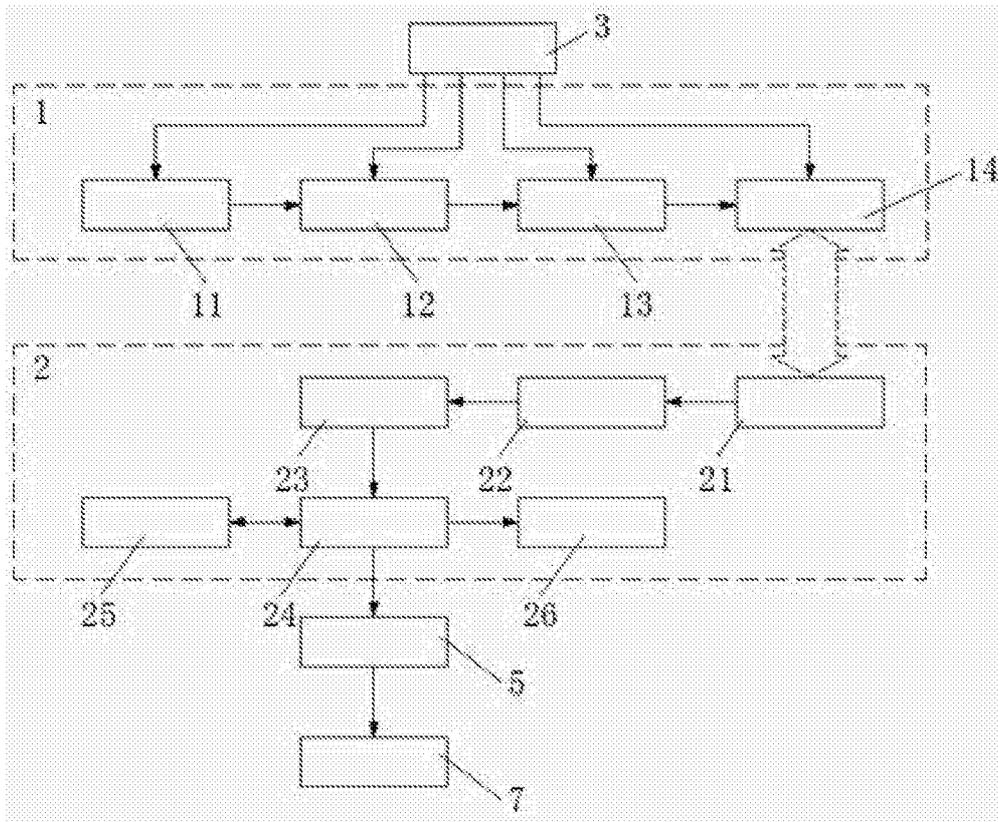


图 3