



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204559373 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201520129559. 4

(22) 申请日 2015. 03. 06

(73) 专利权人 胡强

地址 313100 浙江省湖州市长兴县雉城镇明
门村鸡甲浜自然村 17 号

(72) 发明人 胡强

(51) Int. Cl.

H02M 1/00(2007. 01)

H02J 7/00(2006. 01)

H02J 17/00(2006. 01)

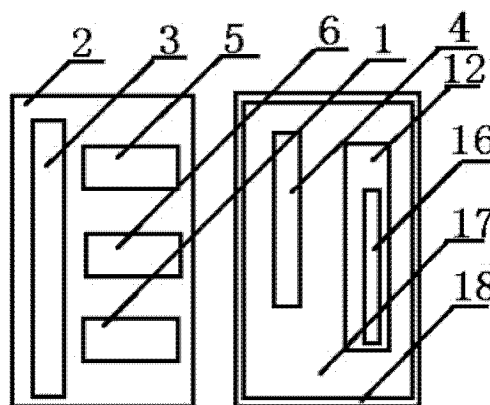
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型智能快速供电的无线电源适配器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型智能快速供电的无线电源适配器,包括外壳,设置在外壳中的主控芯片、电源转换模块、至少一个功率调节模块和设置在外壳上的至少一个电源输出接口;电源转换模块分别与至少一个功率调节模块的输入端连接,还包括发射器、接收器,所述发射器包括转换电路、高频变换电路、发射线圈,所述转换电路、所述发射器还包括开关电路,所述接收器包括接收线圈、电路板,所述接收线圈与电路板连接,所述电路板上设置智能检测模块,所述智能检测模块包括处理单元、温度检测单元、第一报警单元,待机零功耗,在没有充电负载的情况下使充电电源停止工作处于零损耗状态。



1. 一种新型智能快速供电的无线电源适配器,其特征在于:包括外壳,设置在外壳中的主控芯片、电源转换模块、至少一个功率调节模块和设置在外壳上的至少一个电源输出接口;电源转换模块分别与至少一个功率调节模块的输入端连接,主控芯片的输出端分别与至少一个功率调节模块的输入端连接,功率调节模块的输出端与电源输出接口的输入端连接,一无线充电底座;还包括发射器、接收器,所述发射器用于发射特定频率的电磁波,所述发射器包括转换电路、高频变换电路、发射线圈,所述转换电路、所述高频变换电路、所述发射线圈依次连接,所述发射器还包括开关电路,所述开关电路串联在所述转换电路、所述高频变换电路、所述发射线圈组成的回路中,所述开关电路用于导通或断开所述回路;所述接收器用于接收特定电磁波并且产生电能,所述接收器包括接收线圈、电路板,所述接收线圈与电路板连接,所述电路板上设置智能检测模块,所述智能检测模块包括处理单元、温度检测单元、第一报警单元,所述处理单元与所述温度检测单元连接,所述温度检测单元连接于充电电路,所述处理单元再与所述第一报警单元连接。

2. 根据权利要求1所述的新型智能快速供电的无线电源适配器,其特征在于:所述智能检测模块还包括电流检测单元、第二报警单元,所述电流检测单元连接于充电端电路,所述电流检测单元与所述处理单元连接,所述处理单元与第二报警单元连接。

3. 根据权利要求1所述的新型智能快速供电的无线电源适配器,其特征在于:所述接收器包覆有绝缘层。

4. 根据权利要求1所述的新型智能快速供电的无线电源适配器,其特征在于:所述无线充电底座的表面覆设有导电层;所述无线充电底座上设有磁控开关。

5. 根据权利要求1所述的新型智能快速供电的无线电源适配器,其特征在于:外壳侧壁设置一个双向自动收线装置。

一种新型智能快速供电的无线电源适配器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及移动终端领域,特别涉及一种新型智能快速供电的无线电源适配器。

背景技术

[0002] 无线充电是目前发展前景广阔的新技术,在充电时,被充电设备只要放在其配套的充电平台上就可以充电,通过低频电磁波的感应能量传递便能完成充电过程,而无需连接充电线缆。为了安全和省电,当平台上没有放置被充设备时,待机检测电路将关掉功率变换电路,充电平台将停止发射功率。在对现有技术进行分析后,实用新型人发现现有技术至少具有如下缺点:现有技术中,无线电源适配器和被充电设备之间采用通信协议,通过通信来识别是否有被充电设备,当检测到有被充设备时,再启动功率变换发射功率,所以不管被充电设备是否存在,无线电源适配器的待机检测电路仍然在工作,总是在耗电状态,造成了对资源的浪费;另外,不能安全的使用电源适配器,防止充电设备漏电问题,不能及时清楚的反应电源适配器内部的运作情况,因此,现有技术存在缺陷,需要改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题为克服现有技术中的不足之处,提供一种待机零功耗,在没有充电负载的情况下使充电电源停止工作处于零损耗状态,在使用的时候自动启动电源,在满足距离和充电效率的情况下兼顾安全性,能检测设备实际电流和实际温度,准确判断故障出在哪里的新型智能快速供电的无线电源适配器。

[0004] 为解决本实用新型的技术问题,所采用的技术方案为:一种新型智能快速供电的无线电源适配器,包括外壳,设置在外壳中的主控芯片、电源转换模块、至少一个功率调节模块和设置在外壳上的至少一个电源输出接口;电源转换模块分别与至少一个功率调节模块的输入端连接,主控芯片的输出端分别与至少一个功率调节模块的输入端连接,功率调节模块的输出端与电源输出接口的输入端连接,一无线充电底座;还包括发射器、接收器,所述发射器用于发射特定频率的电磁波,所述发射器包括转换电路、高频变换电路、发射线圈,所述转换电路、所述高频变换电路、所述发射线圈依次连接,所述发射器还包括开关电路,所述开关电路串联在所述转换电路、所述高频变换电路、所述发射线圈组成的回路中,所述开关电路用于导通或断开所述回路;所述接收器用于接收特定电磁波并且产生电能,所述接收器包括接收线圈、电路板,所述接收线圈与电路板连接,所述电路板上设置智能检测模块,所述智能检测模块包括处理单元、温度检测单元、第一报警单元,所述处理单元与所述温度检测单元连接,所述温度检测单元连接于充电电路,所述处理单元再与所述第一报警单元连接。

[0005] 所述的新型智能快速供电的无线电源适配器,其中,所述智能检测模块还包括电流检测单元、第二报警单元,所述电流检测单元连接于充电端电路,所述电流检测单元与所述处理单元连接,所述处理单元与第二报警单元连接。

[0006] 所述的新型智能快速供电的无线电源适配器,其中,所述接收器包覆有绝缘层。

[0007] 所述的新型智能快速供电的无线电源适配器,其中,所述无线充电底座的表面覆设有导电层;所述无线充电底座上设有磁控开关。

[0008] 所述的新型智能快速供电的无线电源适配器,其中,外壳侧壁设置一个双向自动收线装置。

[0009] 相对于现有技术的有益效果是,在接收器外侧包覆绝缘层,能保障贴身使用的电子产品在充电时的安全性,能检测设备实际电流和实际温度,准确判断故障出在哪里,及时的发出警报信号,便于人们知道用电设备的充电状况,避免不必要的损失,很好的经济效益,利用开关电路来检测无线电源适配器上是否放置被充设备,并通过该开关电路导通或断开以实现无线电源适配器的待机功能,并且,使得该无线电源适配器在待机时实现零功耗待机,达到最高的电子产品待机能耗要求,可以节省可观的电能,更好地满足绿色环保要求。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的框架图;

[0011] 图 2 本实用新型的组成图;

[0012] 图 3 本实用新型的强电变压装置组成图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型的优选方式作进一步详细的描述。

[0014] 如图 1、图 2 所示,一种新型智能快速供电的无线电源适配器,包括外壳,设置在外壳中的主控芯片、电源转换模块、至少一个功率调节模块和设置在外壳上的至少一个电源输出接口;电源转换模块分别与至少一个功率调节模块的输入端连接,主控芯片的输出端分别与至少一个功率调节模块的输入端连接,功率调节模块的输出端与电源输出接口的输入端连接,一无线充电底座;还包括发射器、接收器,所述发射器用于发射特定频率的电磁波,所述发射器包括转换电路、高频变换电路、发射线圈,所述转换电路、所述高频变换电路、所述发射线圈依次连接,所述发射器还包括开关电路,所述开关电路串联在所述转换电路、所述高频变换电路、所述发射线圈组成的回路中,所述开关电路用于导通或断开所述回路;所述接收器用于接收特定电磁波并且产生电能,所述接收器包括接收线圈、电路板,所述接收线圈与电路板连接,所述电路板上设置智能检测模块,所述智能检测模块包括处理单元、温度检测单元、第一报警单元,所述处理单元与所述温度检测单元连接,所述温度检测单元连接于充电电路,所述处理单元再与所述第一报警单元连接。

[0015] 所述的新型智能快速供电的无线电源适配器,其中,所述智能检测模块还包括电流检测单元、第二报警单元,所述电流检测单元连接于充电端电路,所述电流检测单元与所述处理单元连接,所述处理单元与第二报警单元连接。

[0016] 所述的新型智能快速供电的无线电源适配器,其中,所述接收器包覆有绝缘层。

[0017] 所述的新型智能快速供电的无线电源适配器,其中,所述无线充电底座的表面覆设有导电层;所述无线充电底座上设有磁控开关。

[0018] 所述的新型智能快速供电的无线电源适配器,其中,外壳侧壁设置一个双向自动

收线装置。

[0019] 参见图 3, 在本实用新型的第一实施例中, 提供了一种电源适配器, 包括:

[0020] 强电变压装置 100, 设置在强电变压装置 100 上市电插头 10, 市电插头 10 设置于外壳体 20 底部;

[0021] 外壳体 20, 外壳体 20 顶部开设有一凹槽 21, 凹槽 21 与手机外形相适配;

[0022] 充电插头 30, 设置于外壳体 20 内, 与所述手机的充电接口连接。并且在外壳体 20 内设置有锂电池蓄电模块 40。

[0023] 在该实施例中, 强电变压装置 100 具有一外壳体 20, 并且在该外壳体 20 的底部设置有市电插头 10, 该市电插头 10 是用于连接充电电源的。并且在外壳体 20 顶部开设有凹槽 21, 由于凹槽 21 与手机外形相适配, 因此在充电时, 可以将手机放置于凹槽 21 内。这使手机在充电时不需要额外的放置平台, 节省了空间, 并且如将强电变压装置 100 插入地面上的插头充电时, 用户不容易踩到随意放置在地面上的手机, 在手机充电的同时也保持了用户空间的整洁。

[0024] 该新型智能快速供电的无线电源适配器, 待机零功耗, 在没有充电负载的情况下使充电电源停止工作处于零损耗状态, 在使用的时候自动启动电源, 在满足距离和充电效率的情况下兼顾安全性, 能检测设备实际电流和实际温度, 准确判断故障出在哪里。该新型智能快速供电的无线电源适配器, 包括发射器 2、接收器 17, 所述发射器 2 用于发射特定频率的电磁波, 所述发射器 2 与电源端 19 连接, 所述发射器 2 包括转换电路 5、高频变换电路 6、发射线圈 1, 所述转换电路 5、所述高频变换电路 6、所述发射线圈 1 依次连接, 所述发射器 2 还包括开关电路 3, 所述开关电路 3 串联在所述转换电路 5、所述高频变换电路 6、所述发射线圈 1 组成的回路中, 当开关电路 3 导通时, 回路导通, 无线电源适配器正常工作, 为被充设备充电, 当开关电路 3 断开时, 回路断开, 无线电源适配器处于无功耗状态; 在发射器 2 中, 转换电路 5 用于将发射器的输入电压转换为适合高频变换电路的电压, 转换电路 5 与高频变换电路 6 串联; 该高频变换电路 6 用于将转换电路输出的直流电压转换为高频的交变电压, 该高频变换电路 6 采用全桥或半桥拓扑电路, 该高频变换电路与发射线圈串联;

[0025] 该发射线圈 1 将交变电压转换为电磁波发射出去, 所述接收器 17 用于接收特定电磁波并且产生电能, 所述接收器 17 包括接收线圈 4、电路板 12, 所述接收线圈 4 与电路板 12 连接, 接收线圈 4 通过充电端 15 与电池 7 连接, 所述电路板 12 上设置智能检测模块 16, 所述智能检测模块 16 包括电流检测单元 11、第一报警单元 8、处理单元 13、温度检测单元 14、第二报警单元 9, 所述处理单元 13 设有两幅电路, 分别于所述电流检测单元 11、所述温度检测单元 14 连接, 所述电流检测单元 11 连接于充电端电路, 用于检测所述充电端线路的实际电流, 并生成信号, 输送给所述处理单元 13, 所述处理单元 13 根据预设信息与检测信息进行对比, 生成数据, 当检测到所述充电端 15 的实际电流高于预设电流的最高值时, 所述处理单元 13 将立即切断充电端的电路, 所述第二报警单元 9 根据电流对比结果, 发出第二报警信号; 所述温度检测单元 14 检测所述充电端线路的实际温度, 并生成信号, 输送给所述处理单元 13, 所述处理单元 13 根据预设信息与检测信息进行对比, 生成数据, 当检测到所述充电端的实际温度高于预设温度的最高值时, 所述处理单元 13 将立即切断充电端的电路, 所述第一报警单元 8 根据所述温度对比结果, 发出第一报警信号;

[0026] 所述接收器 17 包覆有绝缘层 18, 不影响电磁波的传输, 同时, 进行了防止漏电的

绝缘保护,提高设备用电安全性能。

[0027] 以上所述实施方式仅用来说明本实用新型,但不限于此。在不偏离本实用新型构思的条件下,所属技术领域人员可做出适当变更调整,而这些变更调整也应纳入本实用新型的权利要求保护范围之内。

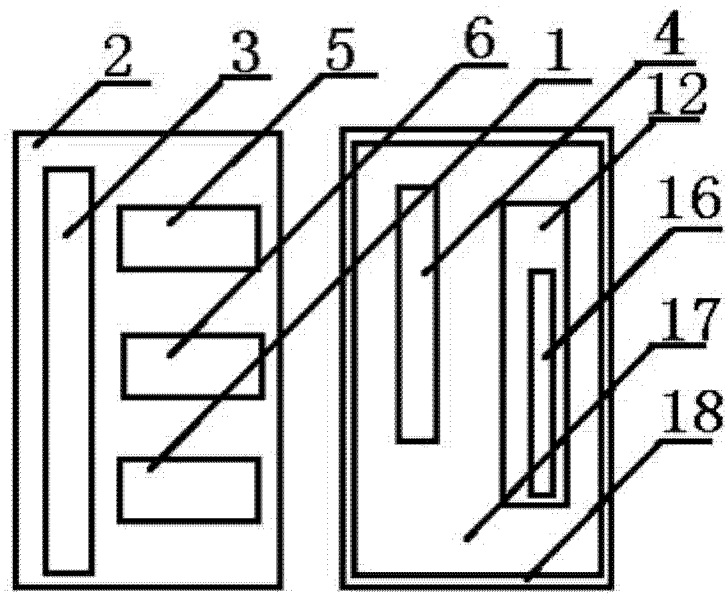


图 1

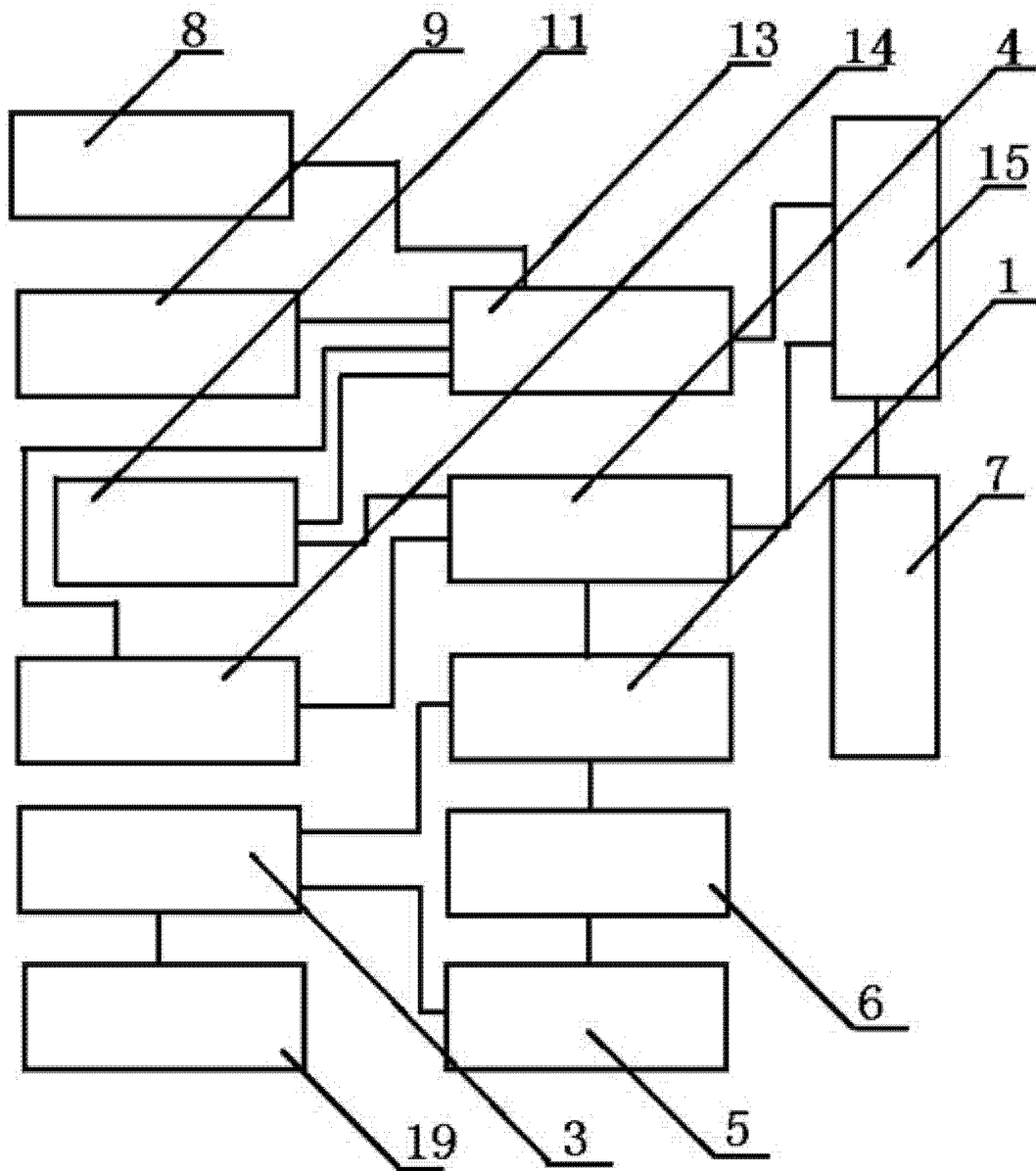


图 2

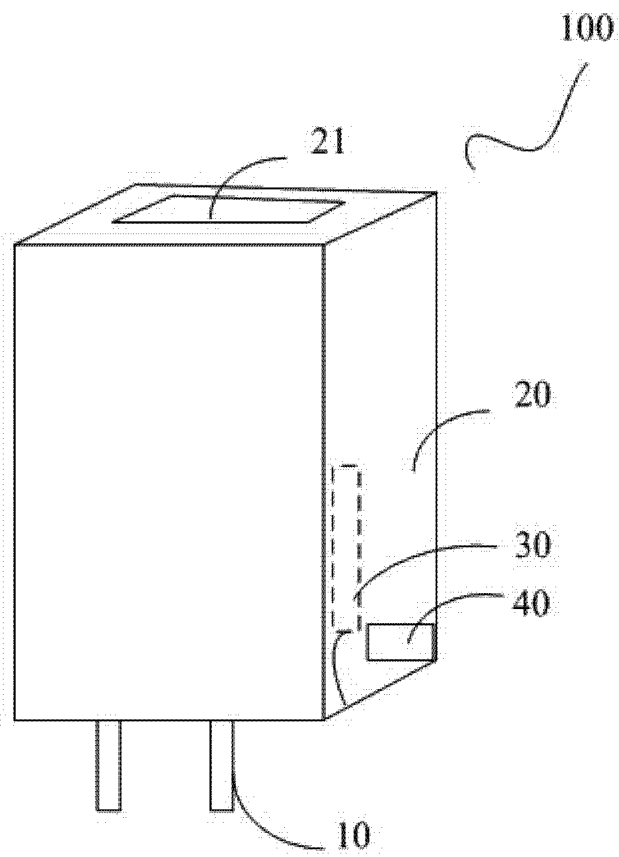


图 3