(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 209930010 U
(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201921051234.3

(22)申请日 2019.07.08

(73)专利权人 安顺智森电子科技有限公司
地址 561000 贵州省安顺市西秀区东关街道两六路贵州虹轴九栋

(72)发明人 丁建强

(74)专利代理机构 昆明盈正知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 53208
代理人 李岿

(51)Int.Cl.
H02J 7/00(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

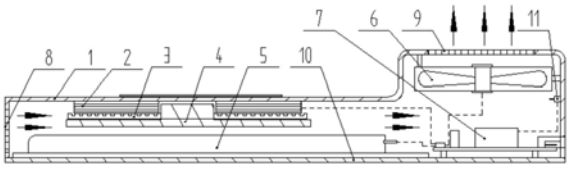
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便携式移动电源

(57)摘要

本实用新型涉及移动电源技术领域，具体涉及一种便携式移动电源。该移动电源包括外壳和扣合在外壳下部的底板，外壳包括放置待充电电子产品的平台和与所述平台一体化成型的凸台，外壳其上方设置有感应区，其内部设置有发射线圈、金属导热环、磁环、电池、主控板和散热风扇，发射线圈贴合于外壳内侧，导热环和发射线圈依次嵌套在磁环上；散热风扇设置在凸台下方的容置空间内，主控板设置在散热风扇下方，外壳左侧开有进风孔，凸台顶部与散热风扇对应位置处开有出风孔，主控板分别与发射线圈、主控板和电池电连接。本实用新型提供了一种结构简单合理的便携式移动电源，解决了现有无线移动电源散热性能差的问题，且充电效率高。



CN 209930010 U

1.一种便携式移动电源,包括外壳(1)和扣合在外壳(1)下部的底板(10),所述外壳(1)包括放置待充电电子产品的平台和与所述平台一体化成型的凸台,其特征在于,所述外壳(1)其上方设置有感应区(12),其内部设置有发射线圈(2)、金属导热环(3)、磁环(4)、电池(5)、主控板(7)和散热风扇(6),所述发射线圈(2)贴合于外壳(1)内侧,导热环(3)和发射线圈(2)依次嵌套在磁环(4)上;所述散热风扇(6)设置在凸台下方的容置空间内,主控板(7)设置在散热风扇(6)下方,所述外壳(1)左侧开有进风孔(8),凸台顶部与散热风扇(6)对应位置处开有出风孔(9),所述主控板(7)分别与发射线圈(2)、主控板(7)和电池(5)电连接。

2.根据权利要求1所述的便携式移动电源,其特征在于:所述主控板(7)包括充放控制电路、无线充电发射驱动电路和有线充电电路,所述电池(5)与充放电控制电路双向连接,所述充放电控制电路通过无线充电发射驱动电路与发射线圈(2)相连接。

3.根据权利要求1或2所述的便携式移动电源,其特征在于:所述外壳(1)内还设有温度传感器(11),所述温度传感器(11)与主控板(7)电连接。

4.根据权利要求3所述的便携式移动电源,其特征在于:所述外壳(1)一侧并排设置有输入端口(14)、Type-C充电端口(15)、Micro充电端口(16)、充电开关(17)、USB输出端口(18)和电量指示灯(19)。

5.根据权利要求4所述的便携式移动电源,其特征在于:所述外壳(1)顶部表面设有用于放置待充电电子产品的防滑圈(13),所述电池(5)和主控板(7)均安装在底板(10)上。

6.根据权利要求5所述的便携式移动电源,其特征在于:所述导热环(3)上部设有散热齿,所述散热齿表面涂覆有导热涂层。

一种便携式移动电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及移动电源技术领域,具体涉及一种便携式移动电源。

背景技术

[0002] 便携式移动电源属于移动电源的一个分类,统指体积小,方便携带的移动电源。一般配备多种电源转接头,通常具有大容量、多用途、体积小等特点,可以随时随地为手机、数码相机、MP3、掌上电脑等多种电子产品供电或待机充电的功能产品。目前的有线移动电源,由于在室外运动状态,充电不方便,随着科学技术发展,出现了无线移动电源。无线移动电源通过使用线圈之间产生的磁场传输电能,避免使用充电电源线,使用便捷。但电子产品在充电过程中,无线移动电源的充电主板上会产生大量的热,这些产生的热量集聚无法及时散出,导充电部位温度持续升高,当温度达到一定值,电子产品启动电池自保护程序会自动断电,造成充电终端,影响电子产品和无线移动电源的工作效率,用户体验欠佳。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术的不足,提供了一种结构简单合理的便携式移动电源,解决了现有无线移动电源散热性能差的问题,且充电效率高。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种便携式移动电源包括外壳和扣合在外壳下部的底板,所述外壳包括放置待充电电子产品的平台和与所述平台一体化成型的凸台,其特征在于,所述外壳其上方设置有感应区,其内部设置有发射线圈、金属导热环、磁环、电池、主控板和散热风扇,所述发射线圈贴合于外壳内侧,导热环和发射线圈依次嵌套在磁环上;所述散热风扇设置在凸台下方的容置空间内,主控板设置在散热风扇下方,所述外壳左侧开有进风孔,凸台顶部与散热风扇对应位置处开有出风孔,所述主控板分别与发射线圈、主控板和电池电连接。

[0005] 所述主控板包括充放控制电路、无线充电发射驱动电路和有线充电电路,所述电池与充放电控制电路双向连接,所述充放电控制电路通过无线充电发射驱动电路与发射线圈相连接。

[0006] 所述外壳内还设有温度传感器,所述温度传感器与主控板电连接。

[0007] 所述外壳一侧并排设置有输入端口、Type-C充电端口、Micro充电端口、充电开关、USB输出端口和电量指示灯。

[0008] 所述外壳顶部表面设有用于放置待充电电子产品的防滑圈,所述电池和主控板均安装在底板上。

[0009] 所述导热环上部设有散热齿,所述散热齿表面涂覆有导热涂层。

[0010] 本实用新型解决了背景技术中存在的缺陷,具有以下有益效果:

[0011] 本实用新型提供的便携式移动电源结构简单合理,解决了现有无线移动电源散热性能差的问题,且充电效率高。本实用新型在外壳左侧开有进风孔,凸台顶部开有出风孔,可形成空气对流,可将发射线圈和主控板产生的热量快速从出风孔排出,散热性能好;通过

在主控板上方设置散热风扇，加速空气交换速度，更快的散热。在发射线圈与磁环之间设置带有散热齿的金属导热环，进一步加快发射线圈及感应区域的散热，避免热量在充电部位聚集导致电子产品电池的温度升高而中断充电的现象。通过加装温度传感器可实时进行温度检测，一旦外壳内温度超过预设最高温度时，启动散热风扇进行散热降温，可进一步节约能耗。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2为图1的俯视示意图；

[0014] 图3为图1的右侧示意图；

[0015] 图4为本实用新型的充放电工作原理框图；

[0016] 图中：1-外壳，2-发射线圈，3-导热环，4-磁环，5-电池，6-散热风扇，7-主控板，8-进风孔，9-出风孔，10-底板，11-温度传感器，12-感应区，13-防滑圈，14-输入端口，15-Type-C充电端口，16-Micro充电端口，17-充电开关，18-USB输出端口，19-电量指示灯。

具体实施方式

[0017] 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作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。

[0018] 如图1、图2和图3所示的一种便携式移动电源实施例，包括外壳1和扣合在外壳1下部的底板10，外壳1包括放置待充电电子产品的平台和与平台一体化成型的凸台，外壳1其上方设置有感应区12，其内部设置有发射线圈2、金属导热环3、磁环4、电池5、主控板7和散热风扇6，发射线圈2贴合于外壳1内侧，导热环3和发射线圈2依次嵌套在磁环4上；散热风扇6设置在凸台下方的容置空间内，主控板7设置在散热风扇6下方，外壳1左侧开有进风孔8，凸台顶部与散热风扇6对应位置处开有出风孔9，主控板7分别与发射线圈2、主控板7和电池5电连接。主控板7包括充放控制电路、无线充电发射驱动电路和有线充电电路，电池5与充放电控制电路双向连接，充放电控制电路通过无线充电发射驱动电路与发射线圈2相连接。外壳1内还设有温度传感器11，温度传感器11与主控板7电连接。外壳1一侧并排设置有输入端口14、Type-C充电端口15、Micro充电端口16、充电开关17、USB输出端口18和电量指示灯19。外壳1顶部表面设有用于放置待充电电子产品的防滑圈13，电池5和主控板7均安装在底板10上。导热环3上部设有散热齿，散热齿表面涂覆有导热涂层，具有散热的效果。

[0019] 本实用新型的工作过程是：如图4所示，本实用新型无线充电移动电源充电时，由DC5V/2A充电器连接输入端口14给移动电源的内置电池5充电直至四格电量指示灯19全亮，表示充满。该移动电源电源输出时可有线输出和无线输出，有线输出时，其内置电池5提供电量，经过主控板7的充放电控制电路进行充电切换，由Type-C充电端口15、Micro充电端口16或USB输出端口18输出DC5V/2A，连接USB数据线可给手机等充电。无线输出时，其内置电池5提供电量，无线充电发射驱动电路根据主控板7的充放电控制电路进行放电切换，发射线圈2与磁环4产生电磁信号，通过感应区12与手机等电子产品接触，感应到手机接收端线

圈，经过主控板7的无线充电QI协议芯片解码握手，从而将产生的电流输出给手机等电子产品进行充电。具体实施例中，充放电控制电路、无线充电发射驱动电路由于种类较多，可采用现有的或可能的各种合适的技术手段来实现。本实用新型在外壳1左侧开有进风孔8，凸台顶部开有出风孔9，可形成空气对流，可将发射线圈2和主控板7产生的热量快速从出风孔9排出，通过在主控板7上方设置散热风扇6，加速空气交换速度，更快的散热。在发射线圈2与磁环4之间设置带有散热齿的金属导热环3，进一步加快发射线圈2及感应区域的散热，避免热量在充电部位聚集导致电子产品电池的温度升高而中断充电的现象。此外通过加装温度传感器11可实时进行温度检测，一旦外壳1内温度超过预设最高温度时，主控板7启动散热风扇6进行散热降温，可进一步节约能耗。

[0020] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

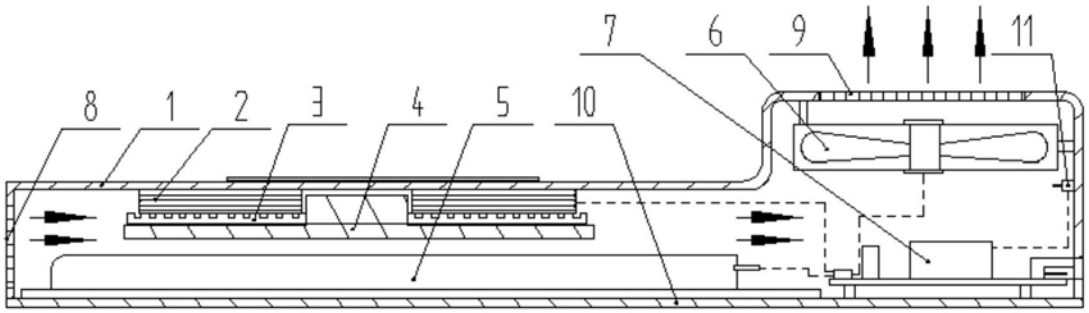


图1

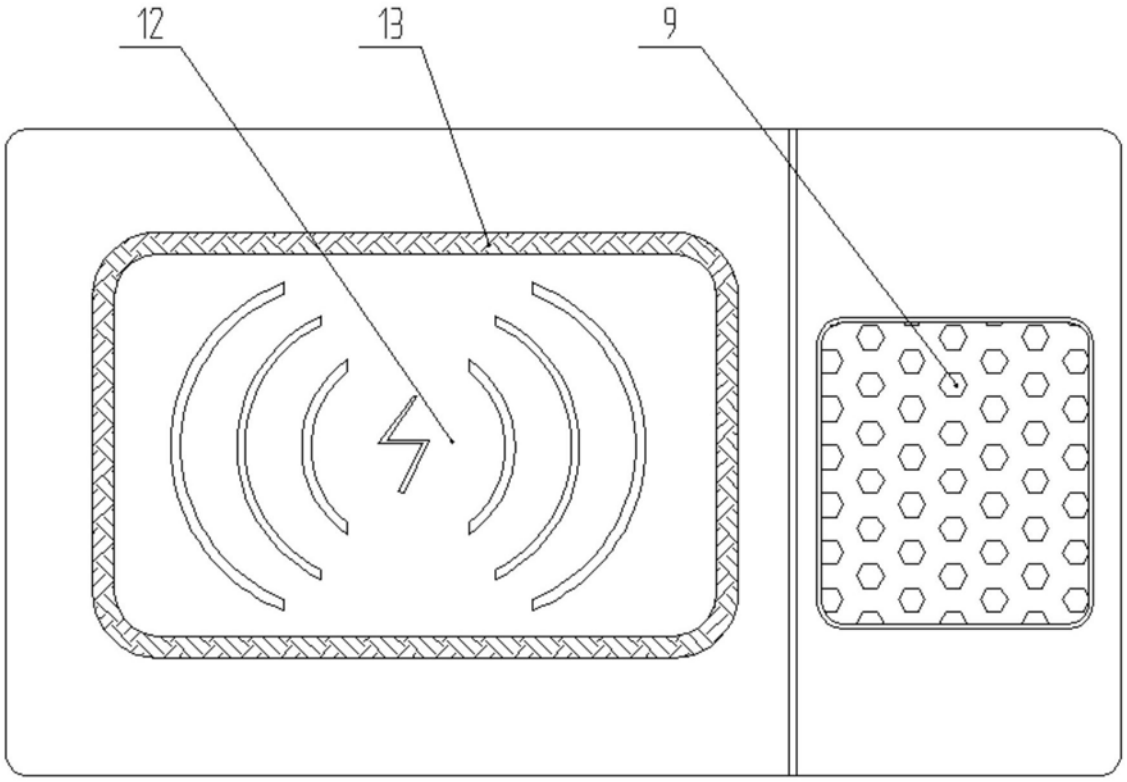


图2

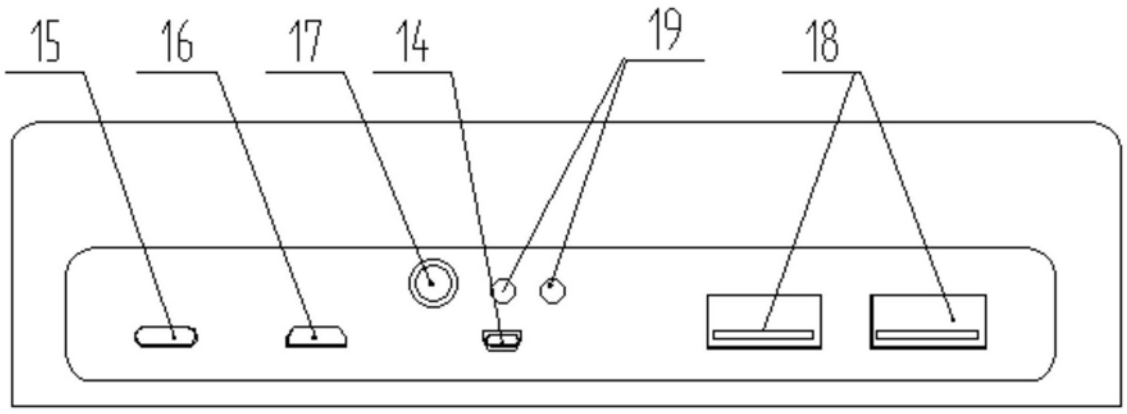


图3

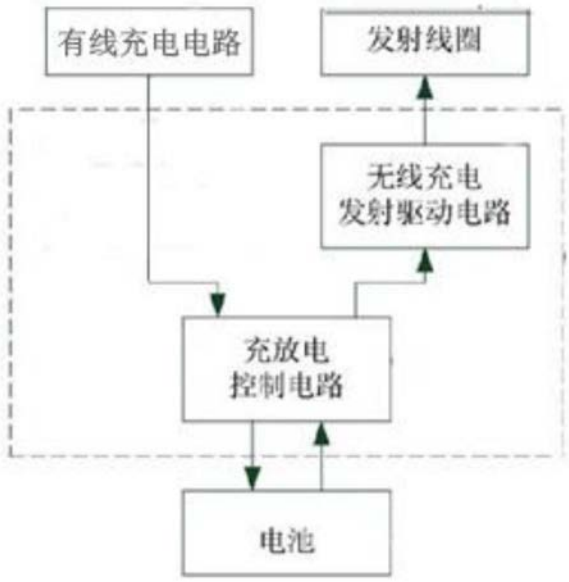


图4