



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110601317 A

(43)申请公布日 2019.12.20

(21)申请号 201910990129.4

(22)申请日 2019.10.17

(71)申请人 广东电网有限责任公司

地址 510600 广东省广州市越秀区东风东路757号

申请人 广东电网有限责任公司惠州供电局

(72)发明人 王掬涵 王志强 赵玲 谭巨兴 罗蔚

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 赵焕

(51)Int.Cl.

H02J 7/00(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

H02J 50/10(2016.01)

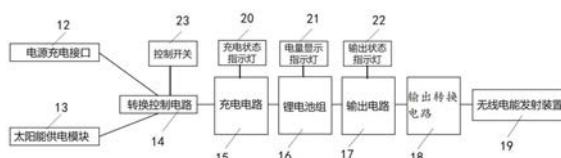
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种一站式电子设备移动电源

(57)摘要

本发明公开了一种一站式电子设备移动电源,包括电源充电接口、太阳能供电模块、转换控制电路、充电电路、锂电池组、输出电路、输出转换电路、无线电能发射装置和至少一个用于接收所述无线电能发射装置发射的电能的无线充电贴膜。本发明实施例提供的一种一站式电子设备移动电源,无线电能发射装置向无线充电贴膜发射电能,利用无线充电贴膜向电子设备充电,实现与多种电子设备适配充电,从而为变电站内多种电子设备提供不间断的、便于携带的移动电源,可保证各类电子设备可持续运转,节省工作时间,提高工作效率,缩短电子设备的淘汰周期,避免由电子设备电量的不可控因素对生产生活带来的不便和影响。



1. 一种一站式电子设备移动电源, 其特征在于, 包括电源充电接口、太阳能供电模块、转换控制电路、充电电路、锂电池组、输出电路、输出转换电路、无线电能发射装置和至少一个用于接收所述无线电能发射装置发射的电能的无线充电贴膜;

所述电源充电接口用于接入供电端, 以向所述锂电池组充电;

所述太阳能供电模块用于向所述锂电池组充电;

所述转换控制电路用于切换所述电源充电接口和太阳能供电模块两者之一向所述锂电池组充电;

所述充电电路用于将所述电源充电接口或太阳能供电模块输出的电能存储至锂电池组;

所述输出电路用于输出直流电;

所述输出转换电路用于将所述直流电转换为交流电;

所述无线电能发射装置用于将所述交流电发射出去;

所述无线充电贴膜用于接收所述无线电能发射装置发射出的交流电, 并向电子设备充电。

2. 根据权利要求1所述的一种一站式电子设备移动电源, 其特征在于, 所述电源充电接口为USB。

3. 根据权利要求1所述的一种一站式电子设备移动电源, 其特征在于, 所述无线充电贴膜上设置有用以固定在电子设备上的粘结剂。

4. 根据权利要求1所述的一种一站式电子设备移动电源, 其特征在于, 所述无线充电贴膜设有USB供电接口, 所述USB供电接口用于连接电子设备上的USB充电接口。

5. 根据权利要求1所述的一种一站式电子设备移动电源, 其特征在于, 所述充电电路电连接有充电状态指示灯。

6. 根据权利要求5所述的一种一站式电子设备移动电源, 其特征在于, 所述锂电池组电连接有电量显示指示灯。

7. 根据权利要求6所述的一种一站式电子设备移动电源, 其特征在于, 所述输出电路电连接有输出状态指示灯。

8. 根据权利要求7所述的一种一站式电子设备移动电源, 其特征在于, 所述转换控制电路电连接有用于切换所述电源充电接口和太阳能供电模块两者的控制开关。

9. 根据权利要求8所述的一种一站式电子设备移动电源, 其特征在于, 所述电源充电接口、太阳能供电模块、转换控制电路、充电电路、锂电池组、输出电路、输出转换电路和无线电能发射装置均安装在一绝缘外壳上;

所述绝缘外壳呈长方体形, 所述电源充电接口、充电状态指示灯、电量显示指示灯、输出状态指示灯位于所述绝缘外壳的一短边侧面, 所述控制开关位于所述绝缘外壳的一长边侧面;

所述太阳能供电模块的光伏板和无线电能发射装置安装在所述绝缘外壳的正面。

一种一站式电子设备移动电源

技术领域

[0001] 本发明属于移动电源技术领域,尤其涉及一种一站式电子设备移动电源。

背景技术

[0002] 近年来,随着便携式移动设备的日益普及,目前变电站内的移动电子设备应用广泛、种类繁多,如红外测温仪、巡视平板、无人机平板、打卡器、数码相机等等。这些移动设备的电池极易老化、问题严重,续航能力差,这为变电站内开展工作造成了一定的阻力,经常出现工作开展过程中因电子设备电量不足而被迫中止工作返回充电的情况,大大降低了工作效率。其他工作和操作中会用到的重要设备,如高压验电器的声光报警器、万用表、五防钥匙、对讲机等设备,虽然不会在短期内电量不足,但是一旦电量不足而没有在作业前及时发现解决,将会为电气操作和工作带来极大的不便,延误停送电时间,甚至造成巨大的经济损失和社会影响。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种一站式电子设备移动电源,以解决以上技术问题。

[0004] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种一站式电子设备移动电源,包括电源充电接口、太阳能供电模块、转换控制电路、充电电路、锂电池组、输出电路、输出转换电路、无线电能发射装置和至少一个用于接收所述无线电能发射装置发射的电能的无线充电贴膜;

[0006] 所述电源充电接口用于接入供电端,以向所述锂电池组充电;

[0007] 所述太阳能供电模块用于向所述锂电池组充电;

[0008] 所述转换控制电路用于切换所述电源充电接口和太阳能供电模块两者之一向所述锂电池组充电;

[0009] 所述充电电路用于将所述电源充电接口或太阳能供电模块输出的电能存储至锂电池组;

[0010] 所述输出电路用于输出直流电;

[0011] 所述输出转换电路用于将所述直流电转换为交流电;

[0012] 所述无线电能发射装置用于将所述交流电发射出去;

[0013] 所述无线充电贴膜用于接收所述无线电能发射装置发射出的交流电,并向电子设备充电。

[0014] 作为本发明的一种可选技术方案,所述电源充电接口为USB。

[0015] 作为本发明的一种可选技术方案,所述无线充电贴膜上设置有助于固定在电子设备上的粘结剂。

[0016] 作为本发明的一种可选技术方案,所述无线充电贴膜设有USB供电接口,所述USB供电接口用于连接电子设备上的USB充电接口。

[0017] 作为本发明的一种可选技术方案,所述充电电路电连接有充电状态指示灯。

[0018] 作为本发明的一种可选技术方案,所述锂电池组电连接有电量显示指示灯。

[0019] 作为本发明的一种可选技术方案,所述输出电路电连接有输出状态指示灯。

[0020] 作为本发明的一种可选技术方案,所述转换控制电路电连接有用于切换所述电源充电接口和太阳能供电模块两者的控制开关。

[0021] 作为本发明的一种可选技术方案,所述电源充电接口、太阳能供电模块、转换控制电路、充电电路、锂电池组、输出电路、输出转换电路和无线电能发射装置均安装在一绝缘外壳上;

[0022] 所述绝缘外壳呈长方体形,所述电源充电接口、充电状态指示灯、电量显示指示灯、输出状态指示灯位于所述绝缘外壳的一短边侧面,所述控制开关位于所述绝缘外壳的一长边侧面;

[0023] 所述太阳能供电模块的光伏板和无线电能发射装置安装在所述绝缘外壳的正面。

[0024] 与现有技术相比,本发明实施例具有以下有益效果:

[0025] 本发明实施例提供的一种一站式电子设备移动电源,无线电能发射装置向无线充电贴膜发射电能,利用无线充电贴膜向电子设备充电,实现与多种电子设备适配充电,从而为变电站内多种电子设备提供不间断的、便于携带的移动电源,可保证各类电子设备可持续运转,节省工作时间,提高工作效率,缩短电子设备的淘汰周期,避免由电子设备电量的不可控因素对生产生活带来的不便和影响。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0027] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0028] 图1为本发明实施例提供的无线充电贴膜的结构示意图。

[0029] 图2为本发明实施例提供的无线充电贴膜的原理框图。

[0030] 图3为本发明实施例提供的一种一站式电子设备移动电源的原理框图。

[0031] 图4为本发明实施例提供的一种一站式电子设备移动电源的结构示意图。

[0032] 图示说明:

[0033] 无线充电贴膜10、USB供电接口11、电源充电接口12、太阳能供电模块13、转换控制电路14、充电电路15、锂电池组16、输出电路17、输出转换电路18、无线电能发射装置19、充电状态指示灯20、电量显示指示灯21、输出状态指示灯22、控制开关23、绝缘外壳24。

具体实施方式

[0034] 为使得本发明的目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,下面所描述的实

施例仅仅是本发明一部分实施例,而非全部的实施例。基于本发明中的实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0035] 请参阅图1至图4所示。

[0036] 本实施例提供了一种一站式电子设备移动电源,包括电源充电接口12、太阳能供电模块13、转换控制电路14、充电电路15、锂电池组16、输出电路17、输出转换电路18、无线电能发射装置19和至少一个用于接收所述无线电能发射装置19发射的电能的无线充电贴膜10。

[0037] 所述电源充电接口12用于接入供电端,以向所述锂电池组16充电。具体的,该电源充电接口12为USB接口。

[0038] 所述太阳能供电模块13用于向所述锂电池组16充电。具体的,太阳能供电模块13通过光伏板吸收太阳能发电,并向锂电池组16充电。

[0039] 所述转换控制电路14用于切换所述电源充电接口12和太阳能供电模块13两者之一向所述锂电池组16充电,使得该移动电源能够选择多种充电模式。当有太阳时,利用太阳能供电模块13供电,当无太阳时,可以利用电源充电接口12供电,最终通过太阳能供电模块13和锂电池组16保持续航,实现移动充电。

[0040] 所述充电电路15用于将所述电源充电接口12或太阳能供电模块13输出的电能存储至锂电池组16。

[0041] 所述输出电路17用于输出直流电,通常锂电池输出直流电压。

[0042] 所述输出转换电路18用于将所述直流电转换为交流电,只有交流电才能被无线电能发射装置19使用。

[0043] 所述无线电能发射装置19用于将所述交流电发射出去。

[0044] 所述无线充电贴膜10用于接收所述无线电能发射装置19发射出的交流电,并向电子设备充电。

[0045] 具体的,实施例利用无线充电技术原理向电子设备充电。

[0046] 无线充电技术(Wireless charging technology或Wireless charge technology)源于无线电力输送技术。无线充电,又称作感应充电、非接触式感应充电,是利用近场感应,也就是电感耦合,由供电设备(充电器)将能量传送至用电的装置,该装置使用接收到的能量对电池充电,并同时供其本身运作之用。由于充电器与用电装置之间以电感耦合传送能量,两者之间不用电线连接,因此充电器及用电的装置都可以做到无导电接点外露。

[0047] 需要说明的是,无线充电贴膜10包括膜本体、感应线圈、电路及USB供电接口11,感应线圈、USB供电接口11均与电路相连,感应线圈、电路及USB供电接口11置于膜本体同一侧的表面上。通过感应线圈来接收磁场能量,通过电路将磁场能量转化成感应电流,最后通过USB供电接口11将感应电流传输给电子设备,从而为电子设备提供无线充电的功能。

[0048] 具体的,需充电的电子设备上的USB充电插口与充电贴膜上的USB供电接口11相对接。无线充电贴膜10上设置有粘结剂,粘结剂使无线充电贴膜10有黏性,需充电的电子设备本体和无线充电贴膜10通过粘结剂相粘结固定。

[0049] 该无线充电贴膜10应具有使用方便、实用的特点,同时也不会影响移动电子设备

整体的美观度。

[0050] 进一步的,所述充电电路15电连接有充电状态指示灯20,用于指示充电状态。

[0051] 所述锂电池组16电连接有电量显示指示灯21,用于指示锂电池组16的剩余电量。

[0052] 所述输出电路17电连接有输出状态指示灯22,用于指示输出电路17的输出状态。

[0053] 所述转换控制电路14电连接有用于切换所述电源充电接口12和太阳能供电模块13两者的控制开关23。

[0054] 更进一步的,所述电源充电接口12、太阳能供电模块13、转换控制电路14、充电电路15、锂电池组16、输出电路17、输出转换电路18和无线电能发射装置19均安装在一绝缘外壳24上。

[0055] 所述绝缘外壳24呈长方体形,所述电源充电接口12、充电状态指示灯20、电量显示指示灯21、输出状态指示灯22位于所述绝缘外壳24的一短边侧面,所述控制开关23位于所述绝缘外壳24的一长边侧面。

[0056] 所述太阳能供电模块13的光伏板和无线电能发射装置19安装在所述绝缘外壳24的正面。

[0057] 综上所述,本发明实施例提供一种一站式电子设备移动电源,无线电能发射装置19向无线充电贴膜10发射电能,利用无线充电贴膜10向电子设备充电,实现与多种电子设备适配充电,从而为变电站内多种电子设备提供不间断的、便于携带的移动电源,可保证各类电子设备可持续运转,节省工作时间,提高工作效率,缩短电子设备的淘汰周期,避免由电子设备电量的不可控因素对生产生活带来的不便和影响。

[0058] 在此,仅为了描述特定的示例实施例的目的使用专业词汇,并且不是意指为限制的目的。除非上下文清楚地作出相反表示,在此使用的单数形式“一个(a)”、“一个(an)”和“该(the)”可以意指为也包括复数形式。术语“包括(comprises)”、“包括(comprising)”、“包括(including)”和“具有(having)”是包括在内的意思,并且因此指定存在所声明的特征、整体、步骤、操作、元件和/或组件,但是不排除存在或额外地具有一个或以上的其他特征、整体、步骤、操作、元件、组件和/或其组合。除非明确地指示了执行的次序,在此描述的该方法步骤、处理和操作不解释为一定需要按照所论述和示出的特定的次序执行。还应当理解的是,可以采用附加的或者可选择的步骤。

[0059] 当元件或者层称为是“在……上”、“与……接合”、“连接到”或者“联接到”另一个元件或层,其可以是直接在另一个元件或者层上、与另一个元件或层接合、连接到或者联接到另一个元件或层,也可以存在介于其间的元件或者层。与此相反,当元件或层称为是“直接在……上”、“与……直接接合”、“直接连接到”或者“直接联接到”另一个元件或层,则可能不存在介于其间的元件或者层。其他用于描述元件关系的词应当以类似的方式解释(例如,“在……之间”和“直接在……之间”、“相邻”和“直接相邻”等)。在此使用的术语“和/或”包括该相关联的所罗列的项目的一个或以上的任一和所有的组合。虽然此处可能使用了术语第一、第二、第三等以描述各种的元件、组件、区域、层和/或部分,这些元件、组件、区域、层和/或部分不受到这些术语的限制。这些术语可以只用于将一个元件、组件、区域或部分与另一个元件、组件、区域或部分区分。除非由上下文清楚地表示,在此使用诸如术语“第一”、“第二”及其他数值的术语不意味序列或者次序。因此,在下方论述的第一元件、组件、区域、层或者部分可以采用第二元件、组件、区域、层或者部分的术语而不脱离该示例实施

例的教导。

[0060] 空间的相对术语,诸如“内”、“外”、“在下面”、“在……的下方”、“下部”、“上方”、“上部”等,在此可出于便于描述的目的使用,以描述如图中所示的一个元件或者特征和另外一个或多个元件或者特征之间的关系。空间的相对术语可以意指包含除该图描绘的取向之外该装置的不同的取向。例如如果翻转该图中的装置,则描述为“在其他元件或者特征的下方”或者“在元件或者特征的下面”的元件将取向为“在其他元件或者特征的上方”。因此,示例术语“在……的下方”可以包含朝上和朝下的两种取向。该装置可以以其他方式取向(旋转90度或者其他取向)并且以此处的空间的相对描述解释。

[0061] 以上所述,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

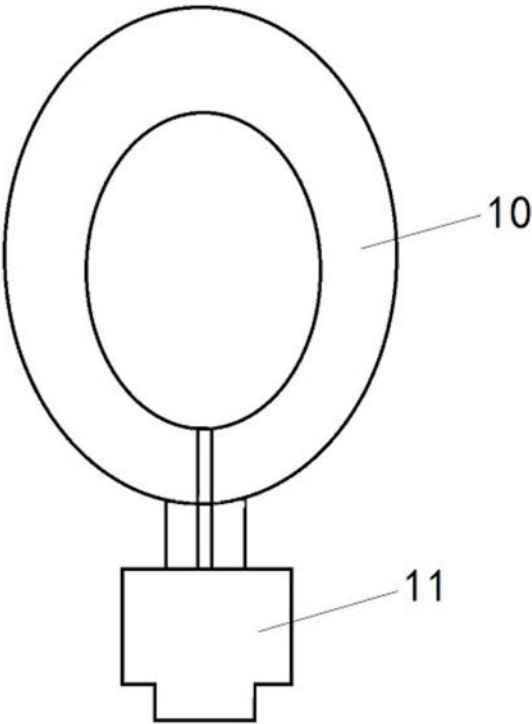


图1

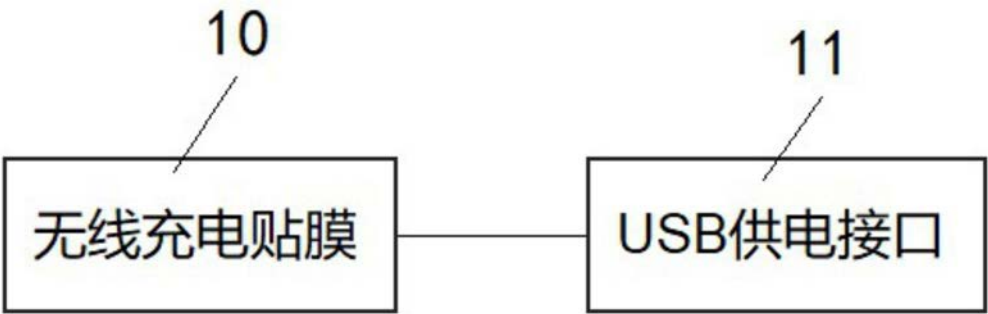


图2

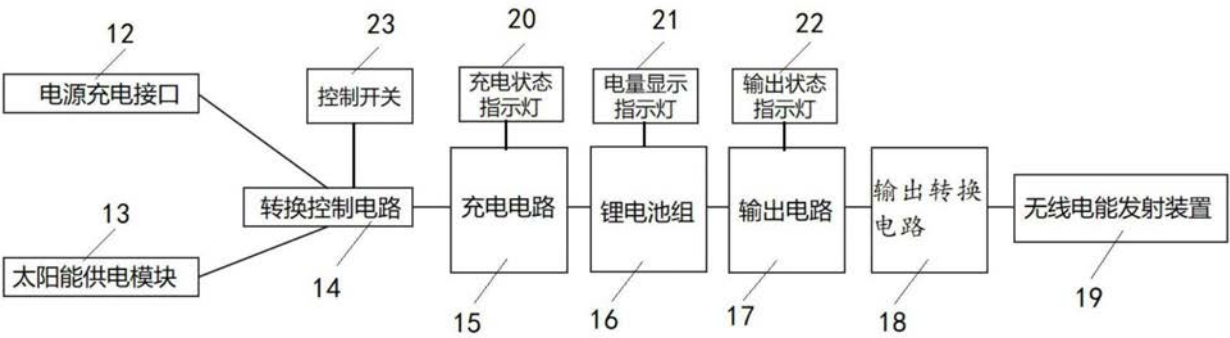


图3

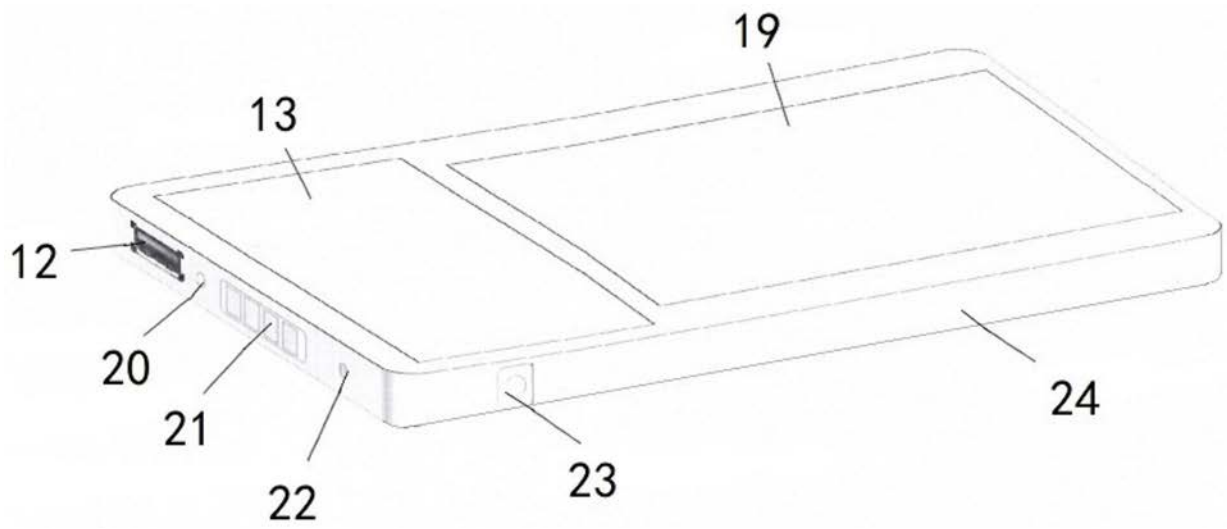


图4