



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111740256 A

(43) 申请公布日 2020.10.02

(21) 申请号 202010480025.1

H02J 7/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.05.29

(71) 申请人 维沃移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙步
步高大道283号

(72) 发明人 丁松

(74) 专利代理机构 北京润泽恒知识产权代理有
限公司 11319

代理人 乔珊珊

(51) Int.Cl.

H01R 13/02 (2006.01)

H01R 13/24 (2006.01)

H01R 13/62 (2006.01)

H01R 13/629 (2006.01)

H01R 13/64 (2006.01)

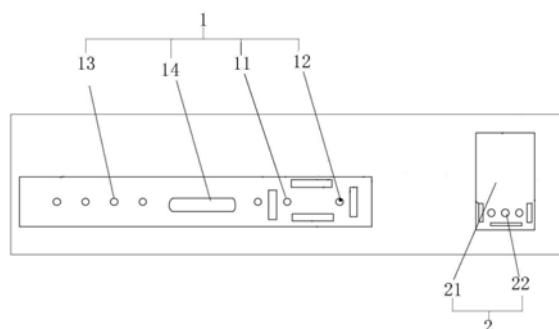
权利要求书2页 说明书9页 附图3页

(54) 发明名称

充电系统

(57) 摘要

本发明实施例提供了一种充电系统。该充电系统包括第一电子设备和第二电子设备；第一电子设备包括装饰孔和充电触点，第二电子设备包括设备本体和充电接头；充电触点设置在装饰孔内；充电接头包括接触电极，接触电极活动连接在设备本体的内部；在第二电子设备通过装饰孔进行充电的情况下，接触电极和充电触点接触。这样，在第二电子设备通过装饰孔进行充电的情况下，接触电极和充电触点接触，因此，在操作者未携带专用的充电设备的情况下，第一电子设备可以通过装饰孔给第二电子设备进行充电，进而更加方便操作者的使用。



1. 一种充电系统,其特征在于,所述充电系统包括第一电子设备和第二电子设备;
所述第一电子设备包括装饰孔和充电触点,所述第二电子设备包括设备本体和充电接头;

所述充电触点设置在所述装饰孔内;

所述充电接头包括接触电极,所述接触电极活动连接在所述设备本体的内部;

在所述第二电子设备通过所述装饰孔进行充电的情况下,所述接触电极和所述充电触点接触。

2. 根据权利要求1所述的充电系统,其特征在于,所述设备本体包括单端导通的腔体,所述充电接头包括接触电极和驱动组件;

所述驱动组件的第一端固定在所述腔体内,所述驱动部件的第二端与所述接触电极连接;所述接触电极在所述驱动组件的驱动下,在第一状态和第二状态之间切换;

其中,在所述第一状态的情况下,所述接触电极至少部分伸出所述腔体外,

在所述第二状态的情况下,所述接触电极回缩至所述腔体内。

3. 根据权利要求2所述的充电系统,其特征在于,所述驱动组件为第一弹性件;

在所述第二状态下,所述第一弹性件处于收缩状态。

4. 根据权利要求2所述的充电系统,其特征在于,所述充电接头还包括电子驱动件和限位杆;

所述接触电极开设有限位孔,所述限位杆的一端和所述电子驱动件连接,在所述第二状态的情况下,所述限位杆的另一端卡接在所述限位孔内,在所述第一状态的情况下,所述电子驱动件驱动所述限位杆的另一端脱离所述限位孔。

5. 根据权利要求4所述的充电系统,其特征在于,所述电子驱动件包括电磁器件和第二弹性件;

所述第二弹性件的一端和所述电磁器件固定连接,所述第二弹性件的另一端和所述限位杆固定连接;

在所述电磁器件处于通电状态的情况下,所述电磁器件和所述限位杆磁性相吸,所述限位杆脱离所述限位孔,且所述第二弹性件处于压缩状态。

6. 根据权利要求1所述的充电系统,其特征在于,所述第一电子设备还包括第一限位组件,所述第二电子设备包括第二限位组件;

所述第一限位组件设置在所述装饰孔的开口的周围,所述第二限位组件围绕所述接触电极所在位置设置;

在所述接触电极和所述充电触点连通的情况下,所述第一限位组件和所述第二限位组件配合连接。

7. 根据权利要求6所述的充电系统,其特征在于,所述第一限位组件至少包括一组相对设置的所述第一磁体和所述第二磁体,所述第二限位组件至少包括一组相对设置的第三磁体和第四磁体;

在所述接触电极和所述充电触点接触的情况下,所述第一磁体和所述第三磁体磁性相吸,所述第三磁体和所述第四磁体磁性相吸,其中,第一磁体和第二磁体的磁性相反。

8. 根据权利要求6所述的充电系统,其特征在于,所述第一限位组件包括至少一个限位槽,所述第二限位组件包括至少一个限位块;

所述限位槽设置在所述装饰孔的开口的周围,所述限位块设置在所述接触电极的周围;

在所述接触电极和所述充电触点接通的情况下,所述限位块卡接在所述限位槽内。

9. 根据权利要求1所述的充电系统,其特征在于,所述第一电子设备还包括第一处理器;

所述第一处理器和所述充电触点所在回路电连接,其中,所述第一处理器为控制所述充电触点所在的回路处于导通状态或者断开状态的器件。

10. 根据权利要求9所述的充电系统,其特征在于,所述充电触点包括检测端子;

所述检测端子和所述第一处理器电连接,在所述接触电极和所述充电触点接触或者断开的情况下,所述检测端子的电平发生变化。

充电系统

技术领域

[0001] 本发明涉及电子设备领域,特别涉及一种充电系统。

背景技术

[0002] 随着通信技术的不断发展,电子设备在日常生活中得到了广泛的应用,与电子设备之间进行信息交互的智能穿戴设备的应用也越来越广泛。

[0003] 目前,智能穿戴设备在充电时,均配备有专用的充电设备,以给智能穿戴设备进行充电。

[0004] 然而,由于智能穿戴设备的体积相比于电子设备的体积较小,因此使得智能穿戴设备的充电接口也较小,使得智能穿戴设备的充电接口和电子设备的充电接口存在差异,在操作者未携带专用的充电设备的情况下,智能穿戴设备无法通过与电子设备进行充电,给智能穿戴设备的充电造成了不便。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明实施例提供一种充电系统,以解决现有技术中智能穿戴设备无法通过电子设备进行充电,进而导致的智能穿戴设备充电不便的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明公开了一种充电系统,所述充电系统包括第一电子设备和第二电子设备;

[0007] 所述第一电子设备包括装饰孔和充电触点,所述第二电子设备包括设备本体和充电接头;

[0008] 所述充电触点设置在所述装饰孔内;

[0009] 所述充电接头包括接触电极,所述接触电极活动连接在所述设备本体的内部;

[0010] 在所述第二电子设备通过所述装饰孔进行充电的情况下,所述接触电极和所述充电触点接触。

[0011] 从上述实施例可以看出,在本发明实施例中,由于第二电子设备通过第一电子设备包括的装饰孔进行充电,第二电子设备包括设备本体和充电接头;充电接头和设备本体固定连接,充电接头包括接触电极和接头本体,接触电极连接在接头本体上;在第二电子设备通过装饰孔进行充电的情况下,接触电极和充电触点接触,因此,在操作者未携带专用的充电设备的情况下,第一电子设备可以通过装饰孔给第二电子设备进行充电,进而更加方便操作者的使用。

附图说明

[0012] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是本发明实施例提供的充电系统的结构示意图；

[0014] 图2是本发明实施例提供的第一限位组件的安装位置示意图；

[0015] 图3是本发明实施例提供的第二电子设备的结构示意图；图4是本发明实施例提供的接触电极在第二状态下的结构示意图；

[0016] 图5是本发明实施例提供的接触电极在第二状态下的结构示意图；

[0017] 图6示出了本发明实施例提供的第二限位组件的安装位置示意图。

[0018] 附图标记：

[0019] 1:第一电子设备；2:第二电子设备；11:装饰孔；12:充电触点；13:出音孔；14:USB接口；15:第一限位组件；121:电源端子；122:接地端子；123:检测端子；151:第一磁体；152:第二磁体；153:第五磁体；154:第七磁体；21:设备主体；22:充电接头；23:第二限位组件；221:接触电极；222:驱动组件；223:电子驱动件；224:限位杆；2231:电磁器件；2232:第二弹性件；2241:限位孔；231:第三磁体；232:第四磁体；233:第六磁体；234:第八磁体；2211:电源电极；2212:接地电极；2213:检测电极。

具体实施方式

[0020] 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，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。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他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0021] 下面将结合附图对本发明实施例所述的充电系统进行详细说明。图1是本发明实施例提供的充电系统的结构示意图，图2是本发明实施例提供的第一限位组件的安装位置示意图；图3是本发明实施例提供的第二电子设备的结构示意图。如图1到图3所示，该充电系统包括第一电子设备1和第二电子设备2。第一电子设备1包括装饰孔11和充电触点12，第二电子设备2包括设备本体和充电接头22；充电触点12设置在装饰孔11内；充电接头22包括接触电极221，接触电极221活动连接在设备本体的内部；在第二电子设备2通过装饰孔11进行充电的情况下，接触电极221和充电触点12接触。

[0022] 其中，第一电子设备1可以为手机、平板电脑、电子书阅读器、MP3播放器、MP4播放器、膝上型便携计算机、车载电脑、台式计算机、机顶盒、智能电视机等电池容量相对较大的电子设备的一种，第二电子设备2可以为智能手表、智能眼镜、智能手环等可以和第一电子设备1建立信息交互关系的智能穿戴设备中的一种，本发明实施例对此不做限定。

[0023] 如图1所示，第一电子设备1的侧边框位置可以包括出音孔13、USB（Universal Serial Bus，通用串行总线）接口14。装饰孔11和出音孔13和可以位于USB接口14的两侧，也可以位于USB接口14同一侧。其中，在装饰孔11和出音孔13处于对称设置的情况下，装饰孔11可以提升第一电子设备1美观性。又由于装饰孔11的孔径较小，因此可以通过装饰孔11进行充电时，所适配的充电接头22的尺寸也相对较小，有利于第一电子设备1给体积较小的其他第二电子设备2进行充电。此外，当第一电子设备1配备同样接触电极221的充电插头时，也可以通过装饰孔11给第一电子设备1进行充电。基于此，可以在装饰孔11内设置充电触点12，以供第一电子设备1或者第二电子设备2进行充电。

[0024] 如图2所示，装饰孔11内设置有充电触点12，该充电触点12的长度小于装饰孔11的

深度。这样,充电触点12不会伸出装饰孔11的开口平面,进而不会对第一电子设备1的外观造成影响。此外,充电触点12可以为第一电子设备1充电,也可以为第二电子设备2充电,示例性的,在第一电子设备1在为第二电子设备2进行充电的情况下,第一电子设备1作为电源输出电能给第二电子设备2。在充电触点12为第一电子设备1进行充电的情况下,第一电子设备1可以通过装饰孔11内的充电触点12和外部电源接通,给第一电子设备1进行充电,本发明实施例对此不做限定。

[0025] 第二电子设备2通过第一电子设备1包括的装饰孔11进行充电时,第二电子设备2可以设备本体和充电接头22。充电接头22包括的接触电极221 可以活动连接在设备本体的腔体内。在第二电子设备2通过第一电子设备1 包括的装饰孔11进行充电的情况下,充电接头22包括的接触电极221伸入装饰孔11内,并使接触电极221和充电触点12接触,进而通过第一电子设备1给第二电子设备2进行充电。在充电完成后,充电接头22包括的接触电极221脱离装饰孔11,并使接触电极221和充电触点12分开,使得第一电子设备1对第二电子设备2的充电。需要说明的是,接触电极221可以为圆柱形状,也可以为长方体,或者其他形状,接触电极221在伸入装饰孔11 内并和充电触点12接触时,接触电极221的和装饰孔11的孔壁无接触。

[0026] 从上述实施例可以看出,在本发明实施例中,由于第二电子设备2通过第一电子设备1包括的装饰孔11进行充电,第二电子设备2包括设备本体和充电接头22;充电接头22和设备本体固定连接,充电接头22包括接触电极221和接头本体,接触电极221连接在接头本体上;在第二电子设备2通过装饰孔11进行充电的情况下,接触电极221和充电触点12接触,因此,在操作者未携带专用的充电设备的情况下,第一电子设备1可以通过装饰孔 11给第二电子设备2进行充电,进而更加方便操作者的使用。

[0027] 可选地,如图4和图5所示,所述第二电子设备2包括单端导通的腔体,所述充电接头22包括接触电极221和驱动组件222;所述驱动组件222的第一端固定在所述腔体内,所述驱动组件222的第二端与所述接触电极221连接;所述接触电极221在所述驱动组件222的驱动下,在第一状态和第二状态之间切换;其中,在所述第一状态的情况下,所述接触电极221至少部分伸出所述腔体的口部,在所述第二状态的情况下,所述接触电极221回缩至所述腔体内。

[0028] 具体的,可以在第二电子设备2中开设容纳腔,以使第二电子设备2中形成腔体。充电接头22包括的驱动组件222的第一端固定在腔体的内壁上,驱动组件222可以为弹簧或者丝杠组件等能具有伸长和缩回两个运动方向的器件中的一种。接触电极221可以通过电线和第二电子设备2中的电池电连接。在驱动组件222向靠近腔体的口部方向伸长时,使得接触电极221处于如图5所示的第一状态,即接触电极221至少部分伸出腔体的口部的状态,方便接触电极221和充电触点12的接触。在驱动组件222向远离腔体的口部方向回缩时,使得接触电极221包括处于如图4所示的第二状态,即接触电极221回缩至所述腔体内的状态,使得接触电极221和充电触点12的脱离。这样,在第一电子设备1和第二电子设备2不需要充电时,可以使得接触电极221处于回缩在腔体内的状态,一方面可以避免接触电极221凸出于第二电子设备2外部造成的接触电极221损坏的问题,另一方面可以避免接触电极221凸出于第二电子设备2的外部造成的第二电子设备2整体美观性受损的问题。

[0029] 可选地,所述驱动组件222为第一弹性件;在所述第二状态下,所述第一弹性件处

于收缩状态。

[0030] 具体的,第二弹性件2232可以为弹簧或者弹性橡胶等具有回弹作用的弹性件的一种。这样,在接触电极221在处于回缩在腔体内的状态下,接触电极221抵压第一弹性件,使得第一弹性件处于收缩状态,在接触电极221 需要伸出腔体时,接触电极221在第一弹性件的作用下伸出腔体,方便接触电极221和充电触点12的接触。

[0031] 可选地,所述第一弹性件为电磁控制弹簧。

[0032] 具体的,当第一弹性件为电磁控制弹簧时,当接触电极221需要伸出腔体时,第二电子设备2给第一弹性件通电,使得第一弹性件伸长,进而推动接触电极221需要伸出腔体。当接触电极221需要回缩在腔体内时,第二电子设备2终止给第一弹性件通电,接触电极221在第一弹性件回弹力的作用下回缩回腔体内。这样,可以通过控制第一弹性件的通电状态完成第一弹性件的自动伸缩,进而实现接触电极221的自动伸缩,使充电的过程更加智能化。

[0033] 可选地,如图4和图5所示,所述充电接头22还包括电子驱动件223 和限位杆224;所述接触电极221开设有限位孔2241,所述限位杆224的一端和所述电子驱动件223连接,在所述第二状态的情况下,所述限位杆224 的另一端卡接在所述限位孔2241内,在所述第一状态的情况下,所述电子驱动件223驱动所述限位杆224的另一端脱离所述限位孔2241。

[0034] 需要说明的是,限位杆224为金属杆,限位杆224可以固定在限位孔2241 内,也可以从限位孔2241中脱离。当接触电极221处于如图4所示的第二状态时,所述限位杆224的另一端卡接在所述限位孔2241内。当接触电极 221需要伸出腔体时,所述电子驱动件223驱动所述限位杆224的另一端脱离所述限位孔2241,使得接触电极221处于如图5所示的第一状态。这样,可以通过电子驱动件223的可以控制接触电极221的自动伸长和缩回,使充电的过程更加智能化。

[0035] 可选地,如图4和图5所示,所述电子驱动件223包括电磁器件2231 和第二弹性件2232;所述第二弹性件2232的一端和所述电磁器件2231固定连接,所述第二弹性件2232的另一端和所述限位杆224固定连接;在所述电磁器件2231处于通电状态的情况下,所述电磁器件2231和所述限位杆224 磁性相吸,所述限位杆224脱离所述限位孔2241,且所述第二弹性件2232 处于压缩状态。

[0036] 具体的,电磁器件2231可以为电磁铁的一种,第二弹性元件可以为弹簧或者弹性橡胶。第二弹性器件的一端和电磁器件2231固定连接,第二弹性件2232的另一端和限位杆224固定连接。接触电极221上可以开设有限位孔2241,限位杆224为金属杆。当电磁器件2231处于未通电状态,电磁器件2231不具有磁性,限位杆224固定在限位孔2241内。当接触电极221 需要伸出腔体时,第二电子设备2给电磁器件2231通电,使得电磁器件2231 具有磁性,电磁器件2231吸引限位杆224向靠近电磁器件2231的方向移动,进而使得第二弹性元件压缩,促使限位杆224脱离限位孔2241,进而在第一弹性元件弹力的作用下使得接触电极221部分伸出腔体的口部,使得接触电极221处于如图5所示的第一状态。当接触电极221需要回缩回腔体时,第二电子设备2给电磁器件2231通电,使得电磁器件2231磁性消失,限位杆 224在第二弹性元件的回弹力的作用下顶向接触电极221,接触电极221靠近第一弹性元件的一端为弧面,且该圆弧面靠近第一弹性元件的弧度逐渐增大,因此,在接触电极221弧面的引导下,使得限位杆224重新固定在限位孔2241内,进而带动接触电极221回缩,最终使

得接触电极221缩回腔体内,即处于当接触电极221处于如图4所示的第二状态时。这样,可以通过控制电磁器件2231的通电状态实现接触电极221在第一状态和第二状态之间切换,使充电的过程更加智能化

[0037] 可选地,如图2所示,所述第一电子设备1还包括第一限位组件15,如图6所示,所述第二电子设备2包括第二限位组件23;所述第一限位组件15设置在所述装饰孔11的开口的周围,所述第二限位组件23围绕所述接触电极221所在位置设置;在所述接触电极221和所述充电触点12连通的情况下,所述第一限位组件15和所述第二限位组件23配合连接。

[0038] 具体的,可以在装饰孔11的开口的周围设置第一限位组件15,如图2所示,第一限位组件15可以设置在图中的A、B、C、D四个位置中的至少两个位置,可以在接触电极221的四周位置设置第二限位组件23,如图所示,第二限位组件23可以设置在图中的E、F、G、H四个位置中的至少两个位置,本发明实施例对此不做限定。在第二电子设备2通过装饰孔11进行充电的情况下,第一限位组件15和第二限位组件23配合连接,使得接触电极221和充电触点12接通。需要说明的是,在接触电极221和充电触点12连通的情况下,接触电极221和充电触点12按预设顺序接触。预设顺序为的接触电极221和充电触点12正常导通时充电接头22的接触电极221从一侧到另一侧的排列顺序。这样,可以避免接触电极221和充电触点12反接时损坏第一电子设备1或者第二电子设备2的电路。

[0039] 可选地,如图2和图6所示,所述第一限位组件15至少包括一组相对设置的所述第一磁体151和所述第二磁体152,所述第二限位组件23至少包括一组相对设置的第三磁体231和第四磁体232;在所述接触电极221和所述充电触点12接触的情况下,所述第一磁体151和所述第三磁体231磁性相吸,所述第三磁体231和所述第四磁体232磁性相吸,其中,第一磁体151和第二磁体152的磁性相反。

[0040] 具体的,第一磁体151、第二磁体152第三磁体231和第四磁体232均可以为条形磁体或者蹄形磁体的一种,第一磁体151可以设置在图2中的A、B两个位置,也可以设置在图2中的C、D两个位置,第四磁体232可以设置在图中的E、F两个位置,也可以设置在图中的G、H两个位置,本发明实例对此不做限定。第一磁体151远离装饰孔11的一端和第二磁体152远离装饰孔11的一端磁性相反,第四磁体232远离驱动组件222的一端和第五磁体153远离驱动组件222的一端磁性相反。在接触电极221和充电触点12接触的情况下,只有在第一磁体151和第五磁体153磁性相吸,第二磁体152和第六磁体233磁性相吸的情况下,接触电极221和充电触点12才能按预设顺序接触。这样,可以防止接触电极221的充电触点12反接造成的线路故障,同时也方便操作者快速将接触电极221和充电触点12接通。

[0041] 进一步的,第一限位组件15还可以包括至少一个第五磁体153,第二限位组件23包括至少一个第六磁体233;第五磁体153和第一磁体151位于充电触点12的不同方位上,第六磁体233和第三磁体231位于接触电极221的不同方位上;或者,第一限位组件15还包括至少一组相对设置的第五磁体153和第七磁体154,第二限位组件23还包括至少一组相对设置的第六磁体233和第八磁体234,其中,第五磁体153和第七磁体154的磁性相反。在接触电极221和充电触点12按预设顺序接触的情况下,第五磁体153和第六磁体233磁性相吸,第七磁体154和第八磁体234磁性相吸。

[0042] 需要说明的是,在一种可能实现的方式中,在第一限位组件15还可以包括一个第五磁体153的情况下,第二限位组件23还包括至少一个第六磁体233,第五磁体153和第六磁

体233均可以为条形磁体或者蹄形磁体的一种,第五磁体153和第一磁体151位于充电触点12的不同方位上,第五磁体153的长度方向可以和第一磁体151的长度方向相交。具体的,第一磁体151和第二磁体152可以设置在图2中的A、B两个位置,第五磁体153可以设置在图2中的C、D中的任一个位置。第六磁体233和第三磁体231位于接触电极221的不同方位上,如第三磁体231沿与接触电极221的伸缩方向一致的方向设置,则第六磁体233沿与接触电极221的伸缩方向相交的方向设置,或者第六磁体233沿与接触电极221的伸缩方向相交的方向设置,第三磁体231沿与接触电极221的伸缩方向一致的方向设置。具体的,第三磁体231和第四磁体232可以设置在图中的E、F两个位置,第六磁体233可以设置在图中的G、H中的任一个位置。这样,在第二电子设备2通过第一电子设备1包括的装饰孔11进行充电时,只有在A、B、C与E、F、G或者A、B、D与E、F、H三个位置均正确接触的情况下,接触电极221和充电触点12才能接通。

[0043] 在另一种可能实现的方式中,在第一限位组件15还可以包括至少一组相对设置的第五磁体153和第七磁体154的情况下,第二限位组件23还可以包括至少一组相对设置的第六磁体233和第八磁体234。第五磁体153和第七磁体154相对设置。具体的,第一磁体151和第二磁体152可以设置在图2中的A、B两个位置,第五磁体153和第六磁体233可以设置在图2中的C、D两个位置。第八磁体234和第六磁体233相对设置。具体的,第三磁体231和第四磁体232可以设置在图中的E、F两个位置,第六磁体233和第八磁体234可以设置在图中的G、H两个位置。这样,在第二电子设备2通过第一电子设备1包括的装饰孔11进行充电时,只有在A、B、C、D四个位置与E、F、G、H四个位置均正确接触的情况下,接触电极221和充电触点12才能按预设顺序接触,又由于A、B、C、D为充电触点12周围四个不同的位置, E、F、G、H四个位置为接触电极221周围四个不同的位置,且 A、B和C、D所限制的方向不同, E、F和G、H所限制的方向也不同,这样,使得充电接头22和装饰孔11在各个方向均不会反接。

[0044] 还需要说明的是,在第一限位组件15包括多组相对设置的第一磁体151和第二磁体152或者包括多组相对设置的第五磁体153和第七磁体154的情况下,第二限位组件23也可以包括多组相对设置的第三磁体231和第四磁体232或者包括多组相对设置的第六磁体233和第八磁体234,本发明实施例对此不再赘述。

[0045] 可选地,所述第一限位组件15包括至少一个限位槽,所述第二限位组件23包括至少一个限位块;所述限位槽设置在所述装饰孔11的开口的周围,所述限位块设置在所述接触电极221的周围;在所述接触电极221和所述充电触点12接通的情况下,所述限位块卡接在所述限位槽内。

[0046] 具体的,在一种可能实现的方式中,在第一限位组件15可以包括一个第一限位槽的情况下,第二限位组件23可以包括一个第二限位块,或者在第二限位组件23可以包括一个第二限位块的情况下,第二限位组件23可以包括一个第二限位槽。第一限位槽和第二限位块均可以设置在图中E、F、G、H的任意一个位置。这样,在第二电子设备2通过第一电子设备1包括的装饰孔11进行充电时,只有在第一限位块和第二限位槽卡接或者第二限位块和第一限位槽卡接的情况下,接触电极221和充电触点12才能按预设顺序接触。

[0047] 在另一种可能实现的方式中,在第一限位组件15可以包括一个第一限位槽和一个第一限位块的情况下,第二限位组件23可以包括一个第二限位槽和一个第二限位块,第二限位槽和第二限位块可以设置在图中的E、F、G、H中的任意两个位置。当第二电子设备2通

过第一电子设备1包括的装饰孔 11进行充电时,且接触电极221和充电触点12才能按预设顺序接触的情况下,第一限位块需和第二限位槽卡接,第二限位块需和第一限位槽卡接,这样,可以防止外部充电接头22和充电触点12反接。

[0048] 需要说明的是,本发明实施例还可以设置多个第二限位槽和第二限位块,示例性的,可以在图中的E、G两个位置设置两个第二限位槽,在F、H两个位置设置两个第一限位块,所起到的防接反作用和上述实施例一致,本发明实施例对此不再赘述。

[0049] 可选地,第一电子设备1还包括第一处理器;第一处理器和充电触点12 所在回路电连接,其中,第一处理器为控制充电触点12所在的回路处于导通状态或者断开状态的器件。

[0050] 具体的,在第一处理器和充电触点12所在回路电连接的情况下,第一处理器可以给充电触点12发送电信号,以控制充电触点12所在的回路处于导通状态或者断开状态。当外部充电接头22通过装饰孔11进行充电时,控制充电触点12所在的回路处于导通状态。当外部充电接头22充电完成时,控制充电触点12所在的回路处于断开状态,以结束第一电子设备1的外向供能。

[0051] 进一步的,充电触点12包括电源端子121和接地端子122;第一处理器可以控制电源端子121所在的回路处于导通状态或者断开状态。具体的,电源端子121用于和第一电子设备1的电池的输出线路连接,当电源端子121 接收到第一处理器发送的充电信号时,控制电源端子121所在的回路处于导通状态,即控制电源端子121和电池的输出线路导通。当电源端子121接收到第一处理器发送的充电信号时,控制电源端子121所在的回路处于断开状态,即控制电源端子121和电池的输出线路断开。

[0052] 可选地,第二电子设备2还包括第二处理器;第二处理器为在检测到第二电子设备2的电池电量低于第一预设值后,为电磁器件2231进行通电,以使电磁器件2231吸引限位杆224脱离限位孔2241的器件。

[0053] 需要说明的是,第一预设值位第二电子设备2的电池电量无法供应第二电子设备2正常使用时的最低电量值。当第二处理器检测到第二电子设备2 的电池电量低于第一预设值后,即表示第二电子设备2的电池电量无法供应第二电子设备2正常使用,则需要伸出接触电极221通过装饰孔11为第二电子设备2充电。因此,第二处理器为电磁器件2231通电,使得电磁器件 2231具有磁性,电磁器件2231吸引限位杆224向靠近电磁器件2231的方向移动,进而使得第二弹性元件压缩,促使第二限位杆224脱离限位孔2241,进而在第一弹性元件弹力的作用下使得接触电极221伸出腔体,方便通过装饰孔11与充电触点12接触。

[0054] 进一步的,第二处理器还可以用于,在为电磁器件2231进行通电预设时间后,对电磁器件2231断电;或者,在检测到第二电子设备2的电池电量达到第二预设值后,对电磁器件2231断电。具体的,第二预设值可以为第二电子设备2的电池电量达到额定存储量或者预设存储量的电量值。这样,不用等到第二电子设备2充满电,或者达到预设电量时,可以控制电磁器件 2231断电,这样,在第二电子设备2不需要充电或者充电完成时,可以控制电磁器件2231断电,使得接触电极221处于回缩在腔室内的状态,进而使得充电触点12和接触电极221断开,进而在第一时间结束充电的过程,缩小系统的响应时间,且在完成充电的第一时间可以中断第一电子设备1的电池对外部的电量输出,有利于减少第一电子设备1的能源浪费,增加第一电子设备1的续航时间。

[0055] 可选地,如图2和图所示,在第一电子设备1的充电触点12包括检测端子123、电源端子121和接地端子122的情况下,接触电极221包括检测电极2213、电源电极2211、接地电极2212;检测电极2213用于与检测端子123接触,电源电极2211用于与电源端子121接触,接地电极2212用于与接地端子122接触。具体的,在第二电子设备2通过第一电子设备1包括的装饰孔11进行充电的情况下,检测电极2213和检测端子123接触,电源电极2211和电源端子121接触,接地电极2212和接地端子122接触,使得充电触点12和接触电极221正接,进而使得第一电子设备1可以正常给第二电子设备2充电。其次,由于检测电极2213和检测端子123接触,使得整个充电过程可以在第一处理器和第二处理器的控制下完成,使整个充电过程可控。

[0056] 可选地,所述充电触点12还包括检测端子123;所述检测端子123和所述第一处理器电连接,在所述接触电极221和所述充电触点12接触或者断开的情况下,所述检测端子123的电平发生变化。

[0057] 需要说明的是,电源检测端子123的电平信号可以发送“1-0”或者“0-1”的电平变化。具体的,当外部充电接头22和充电触点12未接触时,电源检测端子123的电平可以为“1”,当外部充电接头22和充电触点12接触时,电源检测端子123的电平由“1”变为“0”,在这种情况下,当第一处理器检测到电源检测端子123的电平由“1”变为“0”时,可以控制电源端子121所在的回路处于导通状态。当第一处理器检测到电源检测端子123的电平由“0”变为“1”,则表示外部充电接头22和充电触点12由接触状态变为未接触状态,则第一处理器控制电源端子121所在的回路处于断开状态。或者,当外部充电接头22和充电触点12未接触时,电源检测端子123的电平可以为“0”,当外部充电接头22和充电触点12接触时,电源检测端子123的电平由“0”变为“1”,在这种情况下,当第一处理器检测到电源检测端子123的电平由“0”变为“1”时,可以控制电源端子121所在的回路处于导通状态。当第一处理器检测到电源检测端子123的电平由“1”变为“0”,则表示外部充电接头22和充电触点12由接触状态变为未接触状态,则第一处理器控制电源端子121所在的回路处于断开状态。这样,通过检测检测端子123电平的变化,可以在第一时间控制电源端子121所在的回路处于导通状态或者断开状态,在第一时间接通外部充电接头22和充电触点12或者在第一时间结束充电的过程,缩小系统的响应时间,且在完成充电的第一时间可以中断第一电子设备1的电池对外部的电量输出,有利于减少第一电子设备1的能源浪费,增加第一电子设备1的续航时间。

[0058] 从上述实施例可以看出,在本发明实施例中,由于第二电子设备2通过第一电子设备1包括的装饰孔11进行充电,第二电子设备2包括设备本体和充电接头22;充电接头22和设备本体固定连接,充电接头22包括接触电极221和接头本体,接触电极221连接在接头本体上;在第二电子设备2通过装饰孔11进行充电的情况下,接触电极221和充电触点12接触,因此,在操作者未携带专用的充电设备的情况下,第一电子设备1可以通过装饰孔11给第二电子设备2进行充电,进而更加方便操作者的使用。

[0059] 除此之外,充电接头22还包括电子驱动件223和限位杆224;接触电极221开设有限位孔2241,限位杆224的一端和电子驱动件223连接,在第二状态的情况下,限位杆224的另一端卡接在限位孔2241内,在第一状态的情况下,电子驱动件223驱动限位杆224的另一端脱离限位孔2241。这样,这样,可以通过电子驱动件223的可以控制接触电极221的自动伸长和缩回,使充电的过程更加智能化。此外,通过检测检测端子123电平的变化,可以在第一

时间控制电源端子121所在的回路处于导通状态或者断开状态,在第一时间接通外部充电接头22和充电触点12或者在第一时间结束充电的过程,缩小系统的响应时间,且在完成充电的第一时间可以中断第一电子设备1的电池对外部的电量输出,有利于减少第一电子设备1的能源浪费,增加第一电子设备1的续航时间。

[0060] 需要说明的是,本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

[0061] 尽管已描述了本发明实施例的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明实施例范围的所有变更和修改。

[0062] 最后,还需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者终端设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者终端设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者终端设备中还存在另外的相同要素。

[0063] 以上对本发明所提供的技术方案进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

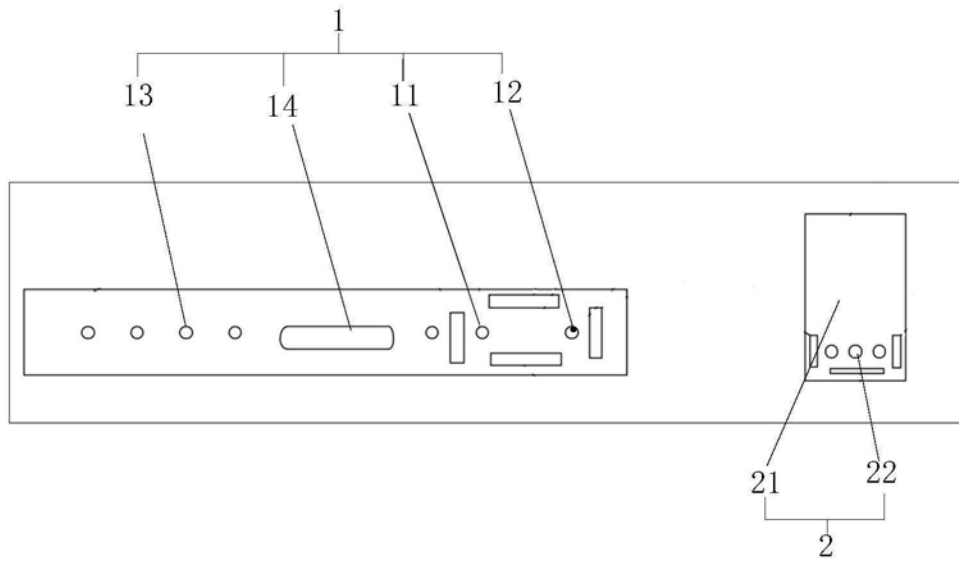


图1

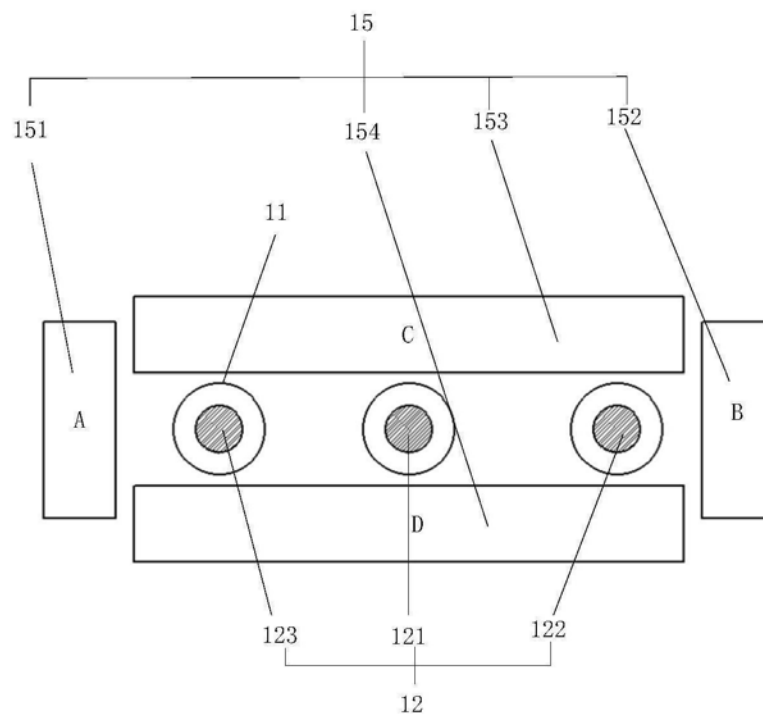


图2

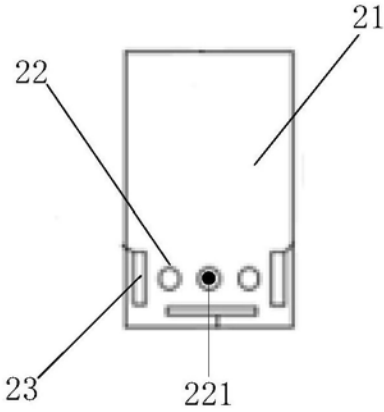


图3

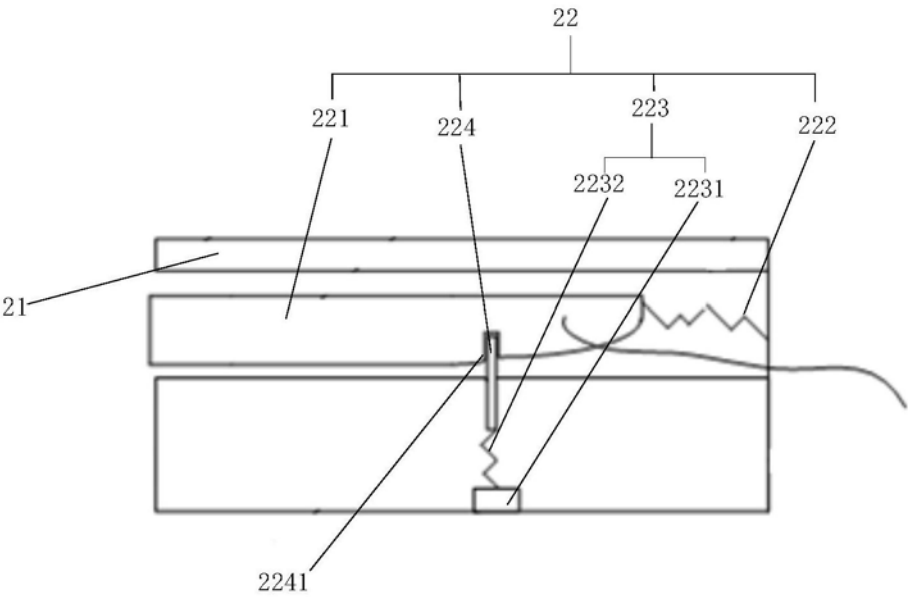


图4

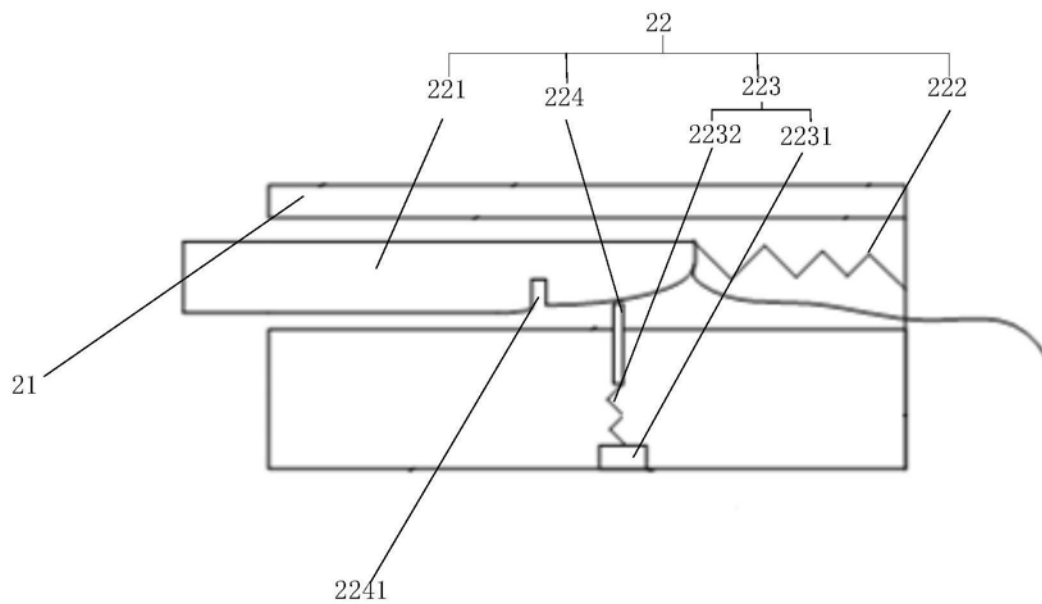


图5

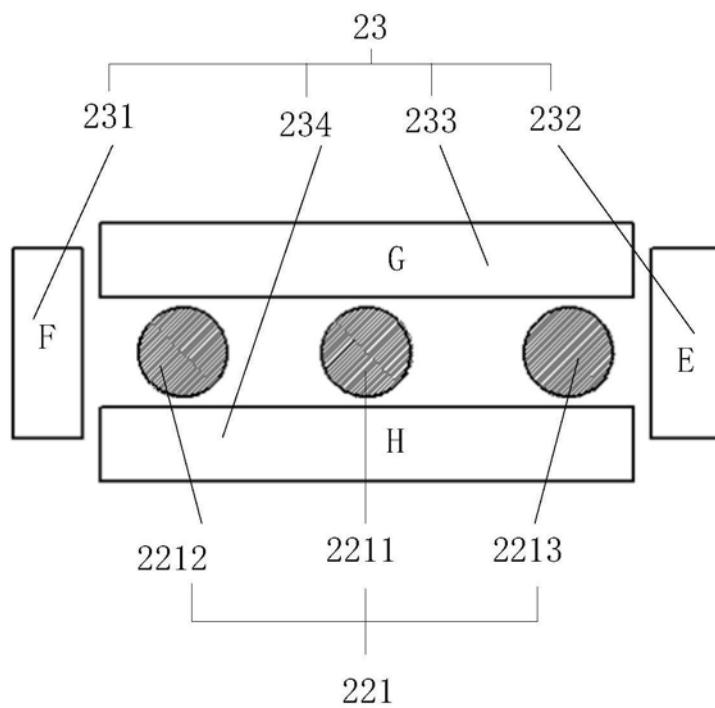


图6