



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108123522 A

(43)申请公布日 2018.06.05

(21)申请号 201810145199.5

(22)申请日 2018.02.10

(71)申请人 深圳盛思科教文化有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区坂田街
道雪岗路2018号天安云谷产业园一期
3栋B座21层2103单元

(72)发明人 余翀 陈安安

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287
代理人 胡海国 杨小鑫

(51)Int.Cl.
H02J 7/00(2006.01)
H01R 13/73(2006.01)

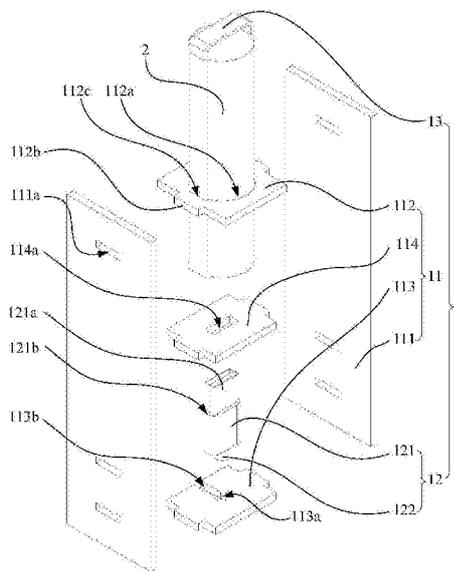
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

充电插头结构和充电式电子设备

(57)摘要

本发明公开一种充电插头结构及充电式电子设备,其中,该充电插头结构内置于充电式电子设备的壳体中,用以与移动电源插接充电;该充电插头结构包括固定框以及USB插头;所述固定框包括两相对的侧固定板,沿所述侧固定板的长度方向间隔排布的上固定板和下固定板,所述上固定板和所述下固定板的两端均分别与两侧固定板连接,所述上固定板上开设有供所述移动电源穿设的插孔;所述USB插头包括插头本体,所述插头本体具有与所述移动电源插接的插接头,所述插头本体内置于所述固定框中,并与所述下固定板连接。本发明的技术方案可提高充电式电子设备的使用便利性。



1. 一种充电插头结构,内置于充电式电子设备的壳体中,用以与移动电源插接充电,其特征在于,包括:

固定框,所述固定框包括两相对的侧固定板,沿所述侧固定板的长度方向间隔排布的上固定板和下固定板,所述上固定板和所述下固定板的两端均分别与两侧固定板连接,所述上固定板上开设有供所述移动电源穿设的插孔;以及,

USB插头,所述USB插头包括插头本体,所述插头本体具有与所述移动电源插接的插接头,所述插头本体内置于所述固定框中,并与所述下固定板连接。

2. 如权利要求1所述的充电插头结构,其特征在于,所述上固定板和所述下固定板的两端均分别与两侧固定板卯榫连接。

3. 如权利要求2所述的充电插头结构,其特征在于,所述上固定板和下固定板的两端均凸设有榫头,所述侧固定板上对应所述榫头设有卯眼,所述榫头适配插置于所述卯眼中。

4. 如权利要求2所述的充电插头结构,其特征在于,所述固定框还包括设于所述上固定板与下固定板之间的中固定板,所述中固定板的两端分别与两侧固定板卯榫连接。

5. 如权利要求4所述的充电插头结构,其特征在于,所述中固定板上开设有限位孔,所述插接头适配穿设所述限位孔后凸出于所述中固定板的上表面。

6. 如权利要求5所述的充电插头结构,其特征在于,所述插头本体上与所述插接头的连接处设有限位台阶,所述限位台阶的台阶面与所述中固定板的下表面限位抵接。

7. 如权利要求1至6任一项所述的充电插头结构,其特征在于,所述USB插头还包括连接线,所述连接线与所述插头本体远离所述插接头的一端连接;所述下固定板上设有供所述连接线穿设的穿设孔,所述插头本体远离所述插接头的一端的端面与所述下固定板连接。

8. 如权利要求7所述的充电插头结构,其特征在于,所述下固定板上开设有通槽,所述通槽连通所述下固定板的一侧边缘与所述穿设孔。

9. 如权利要求1至6任一项所述的充电插头结构,其特征在于,所述充电插头结构还包括用以夹持所述移动电源的定位夹,所述定位夹呈U型,且所述定位夹的开口朝向所述插接头;所述插孔的边缘开设有与所述定位夹适配的定位缺口。

10. 一种充电式电子设备,其特征在于,包括壳体、移动电源,以及如权利要求1至9任意一项所述的充电插头结构,所述充电插头结构内置于壳体中,所述壳体上开设有与所述插孔连通的通孔,所述移动电源依次穿设所述通孔与所述插孔后与所述插接头连接。

充电插头结构和充电式电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及充电式电子设备领域,特别涉及一种充电插头结构和充电式电子设备。

背景技术

[0002] 目前,市面上的充电式电子设备,例如玩具或教育行业的教具,都是需要电源来维持正常工作。然而,在实际使用中,这些充电式电子设备的常规充电方式为配置一块专用电池和一个与专用电池配套的专用充电器,然后通过专用充电器连接外部电源与专用电池以实现充电过程,其使用过程十分不便。特别是当电池损坏或专用充电器丢失时或使用现场无外部电源时,其充电式电子设备就无法充电,甚至会影响电子设备的正常使用。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是提供一种充电插头结构,旨在提高充电式电子设备的使用便利性。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出的充电插头结构内置于充电式电子设备的壳体中,用以与移动电源插接充电;该充电插头结构包括固定框以及USB插头;所述固定框包括两相对的侧固定板,沿所述侧固定板的长度方向间隔排布的上固定板和下固定板,所述上固定板和所述下固定板的两端均分别与两侧固定板连接,所述上固定板上开设有供所述移动电源穿设的插孔;所述USB插头包括插头本体,所述插头本体具有与所述移动电源插接的插接头,所述插头本体内置于所述固定框中,并与所述下固定板连接。

[0005] 优选地,所述上固定板和所述下固定板的两端均分别与两侧固定板卯榫连接。

[0006] 优选地,所述上固定板和下固定板的两端均凸设有榫头,所述侧固定板上对应所述榫头设有卯眼,所述榫头适配插置于所述卯眼中。

[0007] 优选地,所述固定框还包括设于所述上固定板与下固定板之间的中固定板,所述中固定板的两端分别与两侧固定板卯榫连接。

[0008] 优选地,所述中固定板上开设有限位孔,所述插接头适配穿设所述限位孔后凸出于所述中固定板的上表面。

[0009] 优选地,所述插头本体上与所述插接头的连接处设有限位台阶,所述限位台阶的台阶面与所述中固定板的下表面限位抵接。

[0010] 优选地,所述USB插头还包括连接线,所述连接线与所述插头本体远离所述插接头的一端连接;所述下固定板上设有供所述连接线穿设的穿设孔,所述插头本体远离所述插接头的一端的端面与所述下固定板连接。

[0011] 优选地,所述下固定板上开设有通槽,所述通槽连通所述下固定板的一侧边缘与所述穿设孔。

[0012] 优选地,所述充电插头结构还包括用以夹持所述移动电源的定位夹,所述定位夹呈U型,且所述定位夹的开口朝向所述插接头;所述插孔的边缘开设有与所述定位夹适配的

定位缺口。

[0013] 本发明还提出一种充电式电子设备,包括壳体、移动电源以及充电插头结构,该充电插头结构内置于充电式电子设备的壳体中,用以与移动电源插接充电;该充电插头结构包括固定框以及USB插头;所述固定框包括两相对的侧固定板,沿所述侧固定板的长度方向间隔排布的上固定板和下固定板,所述上固定板和所述下固定板的两端均分别与两侧固定板连接,所述上固定板上开设有供所述移动电源穿设的插孔;所述USB插头包括插头本体,所述插头本体具有与所述移动电源插接的插接头,所述插头本体内置于所述固定框中,并与所述下固定板连接。所述壳体上开设有与所述插孔连通的通孔,所述移动电源依次穿设所述通孔与所述插孔后与所述插接头连接。

[0014] 本发明的技术方案中,由于充电插头结构内置于充电式电子设备的壳体中,移动电源依次穿设壳体上的通孔与上固定板上的插孔后与USB插头的插接头连接,以实现对接充电式电子设备的实时充电,故相较于目前市面上常见的需要配置专用电池和专用充电器的产品,本充电插头结构能把常用的充电宝等移动电源与需要用电的充电式电子设备结合起来,换言之,可使充电式电子设备与移动电源一体化,从而脱离外接电源的限制,节省了外接充电器,如此,可使得本充电式电子设备不但结构简单,而且使用十分便利;同时,充电宝等移动电源可谓是万用电源,即具有本充电插头结构的充电式电子设备可以兼容各种充电宝电源,从而方便用户以弹夹更换方式更换电源,实现了电源共用,进一步提高了产品使用的便利性。此外,在本发明的技术方案中,利用两个侧固定板、上固定板和下固定板等相互连接形成的固定框可将USB插头固定在产品内部,移动电源伸入产品内部后才与插接头插接,从而可避免电源外置对产品美观的影响,使得本充电式电子设备外观更加简洁美观,且进一步地,该设置也有利于产品携带与包装运输方面的便利。

附图说明

[0015] 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示出的结构获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明充电插头结构一实施例的结构爆炸图;

[0017] 图2为图1中的固定框与USB插头处于装配状态,且移动电源仅插入插孔而未与插接头插接的结构透视图;

[0018] 图3为图1中的固定框、USB插头以及移动电源处于装配状态的结构透视图。

[0019] 附图标号说明:

[0020]

标号	名称	标号	名称
1	充电插头结构	11	固定框
111	侧固定板	111a	卯眼
112	上固定板	112a	插孔
112b	榫头	112c	定位缺口
113	下固定板	113a	穿设孔
113b	通槽	114	侧固定板
114a	限位孔	12	USB插头

[0021]

121	插头本体	121a	插接头
121b	限位台阶	122	连接线
13	定位夹	2	移动电源

[0022] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0023] 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的一部分实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0024] 需要说明,若本发明实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0025] 另外,若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0026] 本发明提出一种充电插头结构以及具有该充电插接结构的充电式电子设备。

[0027] 参照图1至图3,在本发明一实施例中,该充电插头结构1内置于充电式电子设备的壳体(未图示)中,用以与移动电源2插接充电。该充电插头结构1包括固定框11以及USB插头12;固定框11包括两相对的侧固定板111,沿侧固定板111的长度方向间隔排布的上固定板112和下固定板113,上固定板112和下固定板113的两端均分别与两侧固定板111连接,上固定板112上开设有供移动电源2穿设的插孔112a;USB插头12包括插头本体121,插头本体121

具有与移动电源2插接的插接头121a,插头本体121内置于固定框11中,并与下固定板113连接。

[0028] 在此需说明的是,本发明的技术方案适用于可用移动电源2充电的充电式电子设备,例如但不限于玩具或教育行业的教具等。通常,充电式电子设备包括用以容置内部器件的壳体,在本实施例中,由于充电插头结构1内置于壳体中,故壳体上还开设有与插孔112a连通的通孔(未图示),如此,移动电源2才能依次穿设通孔与插孔112a后与插接头121a连接。在此,移动电源2通常为充电宝,且充电宝朝向USB插头12的一端设有能与USB插头12的插接头121a相适配的接口;而插孔112a的形状可相适配或者大于移动电源2的外壳截面形状,以使移动电源2能够顺利插入上固定板112中;同理,通孔应相适配或者大于移动电源2的外壳截面形状,并优选与插孔112a同轴并形状一致。

[0029] 在本实施例中,由于充电插头结构1内置于充电式电子设备的壳体中,移动电源2依次穿设壳体上的通孔与上固定板112上的插孔112a后与USB插头12的插接头121a连接,以实现充电式电子设备的实时充电,故相较于目前市面上常见的需要配置专用电池和专用充电器的产品,本充电插头结构1能把常用的充电宝等移动电源2与需要用电的充电式电子设备结合起来,换言之,可使充电式电子设备与移动电源2一体化,从而脱离外接电源的限制,节省了外接充电器,如此,可使得本充电式电子设备不但结构简单,而且使用十分便利;同时,充电宝等移动电源2可谓是万用电源,即具有本充电插头结构1的充电式电子设备可以兼容各种充电宝电源,从而方便用户以弹夹更换方式更换电源,实现了电源共用,进一步提高了产品使用的便利性。此外,在本发明的技术方案中,利用两个侧固定板111、上固定板112和下固定板113等相互连接形成的固定框11可将USB插头12固定在产品内部,移动电源2伸入产品内部后才与插接头121a插接,从而可避免电源外置对产品美观的影响,使得本充电式电子设备外观更加简洁美观,且进一步地,该设置也有利于产品携带与包装运输方面的便利。

[0030] 参照图1至图3,在本实施例中,优选地,上固定板112和下固定板113的两端均分别与两侧固定板111卯榫连接。当然,于其他实施例中,上固定板112和下固定板113与两个侧固定板111之间还可以采用其他方式连接,例如但不限于卡扣连接等,但在本实施例中,采用卯榫连接的方式可使得固定框11的装配十分简单便捷。此外,固定框11可由硬质塑胶或金属材料等制成,在移动电源2插入固定框11中后,移动电源2的外表面与侧固定板111之间具有间隔,从而有利于移动电源2的散热。

[0031] 具体地,如图1所示,在本实施例中,上固定板112和下固定板113的两端均凸设有榫头112b,侧固定板111上对应榫头112b设有卯眼111a,榫头112b适配插置于卯眼111a中。然本设计不限于此,榫头112b也可以设于侧固定板111上,而卯眼111a则对应设于上固定板112和下固定板113的两端,但本实施例中卯眼111a设于侧固定板111上的方案更有利于制造便利和增加卯榫连接强度。

[0032] 进一步地,参照图1至图3,在本实施例中,固定框11还包括设于上固定板112与下固定板113之间的中固定板114,中固定板114的两端分别优选与两侧固定板111卯榫连接。与上固定板112和下固定板113类似,中固定板114的两端均凸设有榫头112b,而侧固定板111上则对应榫头112b设有卯眼111a,榫头112b适配插置于卯眼111a中。可以理解,中固定板114的设置主要是与下固定板113配合以加强对USB插头12的限位固定作用,使得移动电

源2能与插接头121a顺利对位完成插接。此外,在本实施例中,上固定板112和下固定板113分别邻近侧固定板111的上下两端设置,而中固定板114则邻近下固定板113设置,如此,就可为移动电源2提供较深的容置空间。

[0033] 具体地,在本实施例中,中固定板114上开设有限位孔114a,插接头121a适配穿设限位孔114a后凸出于中固定板114的上表面,从而可使插接头121a能与移动电源2插接。同时,插头本体121上与插接头121a的连接处设有限位台阶121b,限位台阶121b的台阶面与中固定板114的下表面限位抵接,以防止插接头121a过分凸出于中固定板114而影响与移动电源2的连接。同时,通过中固定板114对限位台阶121b的一个向下的抵接力,以及下固定板113对插头本体121的一个向上的抵接力,就可使插头本体121稳固的卡置于中固定板114与下固定板113之间。

[0034] 参照图1至图3,在本实施例中,进一步地,USB插头12还包括连接线122,该连接线122与插头本体121远离插接头121a的一端连接;同时,下固定板113上设有供连接线122穿设的穿设孔113a,插头本体121远离插接头121a的一端的端面与下固定板113连接。在此,插头本体121与下固定板113之间的连接可以是可拆卸的,也可以是固定式的粘接等,但本实施例中,为方便日后的拆装维修,插头本体121与下固定板113之间优选可拆卸连接。

[0035] 如图1所示,在本实施例中,优选地,下固定板113上还开设有通槽113b,通槽113b连通下固定板113的一侧边缘与穿设孔113a。在装配时,连接线122可从下固定板113的一侧边缘通过通槽113b再卡入穿设孔113a中,从而有利于提高USB插头12的装配便利性。在此需特别说明的是,通槽113b的宽度优选小于穿设孔113a的孔径,以防止连接线122易从通槽113b中脱出下固定板113,进而影响USB插头12的位置稳定性。

[0036] 参照图1至图3,在本实施例中,进一步地,充电插头结构1还包括用以夹持移动电源2的定位夹13,该定位夹13呈U型设置,且定位夹13的开口朝向插接头121a,定位夹13的材料优选金属,也可以由具有一定韧性的塑胶等制成。特别地,插孔112a的边缘开设有与定位夹13适配的定位缺口112c,以形成方便移动电源2对位连接的滑槽导轨。可以理解,在实际使用时,特别是当移动电源2呈圆柱形时,由于USB插头12设于内部不易看到,故容易出现移动电源2的接口与插接头121a不容易对位准确的问题,而定位夹13可使移动电源2以某一固定方位插入插孔112a中,从而有效提高了移动电源2与USB插头12之间对位插接的便利性。

[0037] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的发明构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

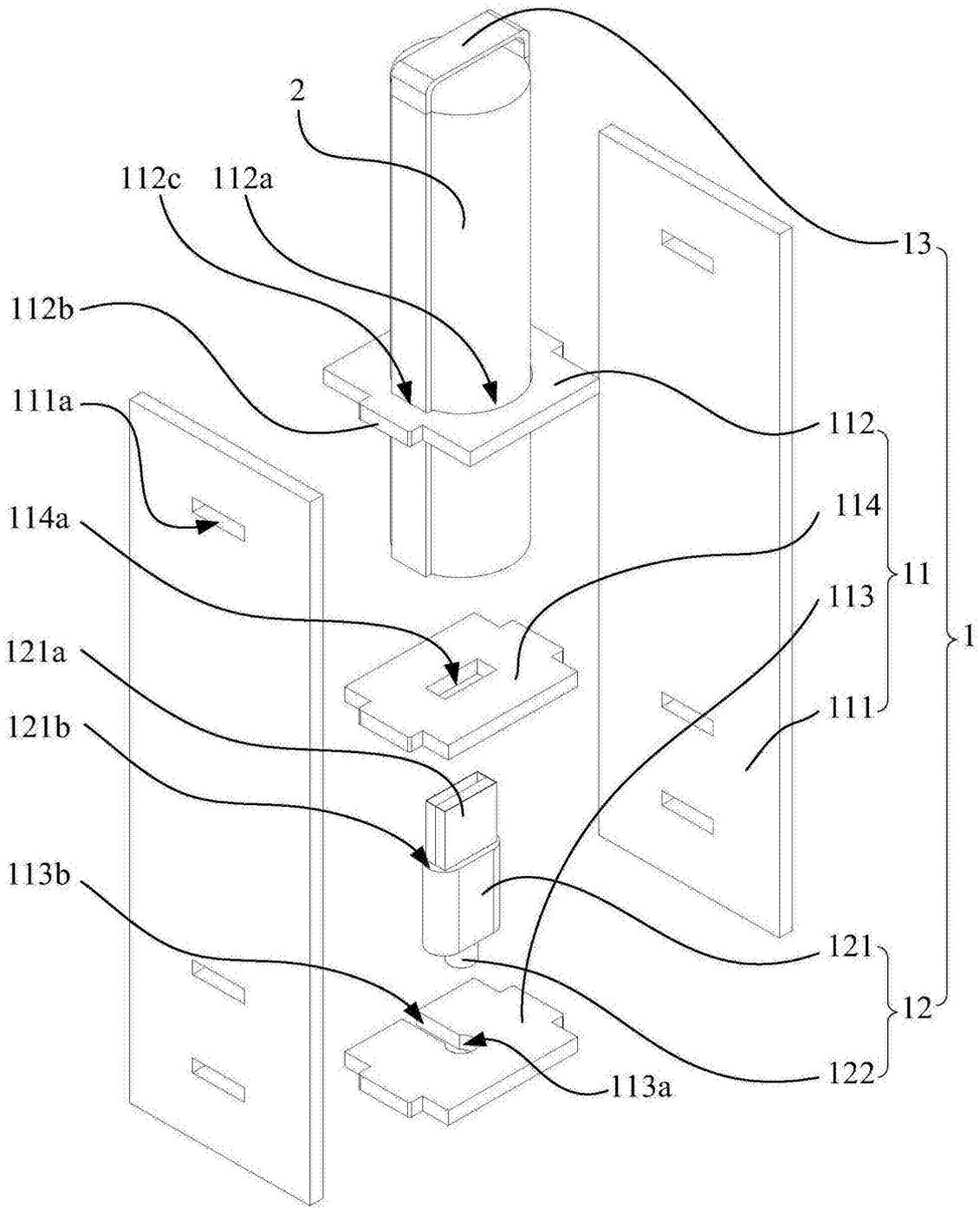


图1

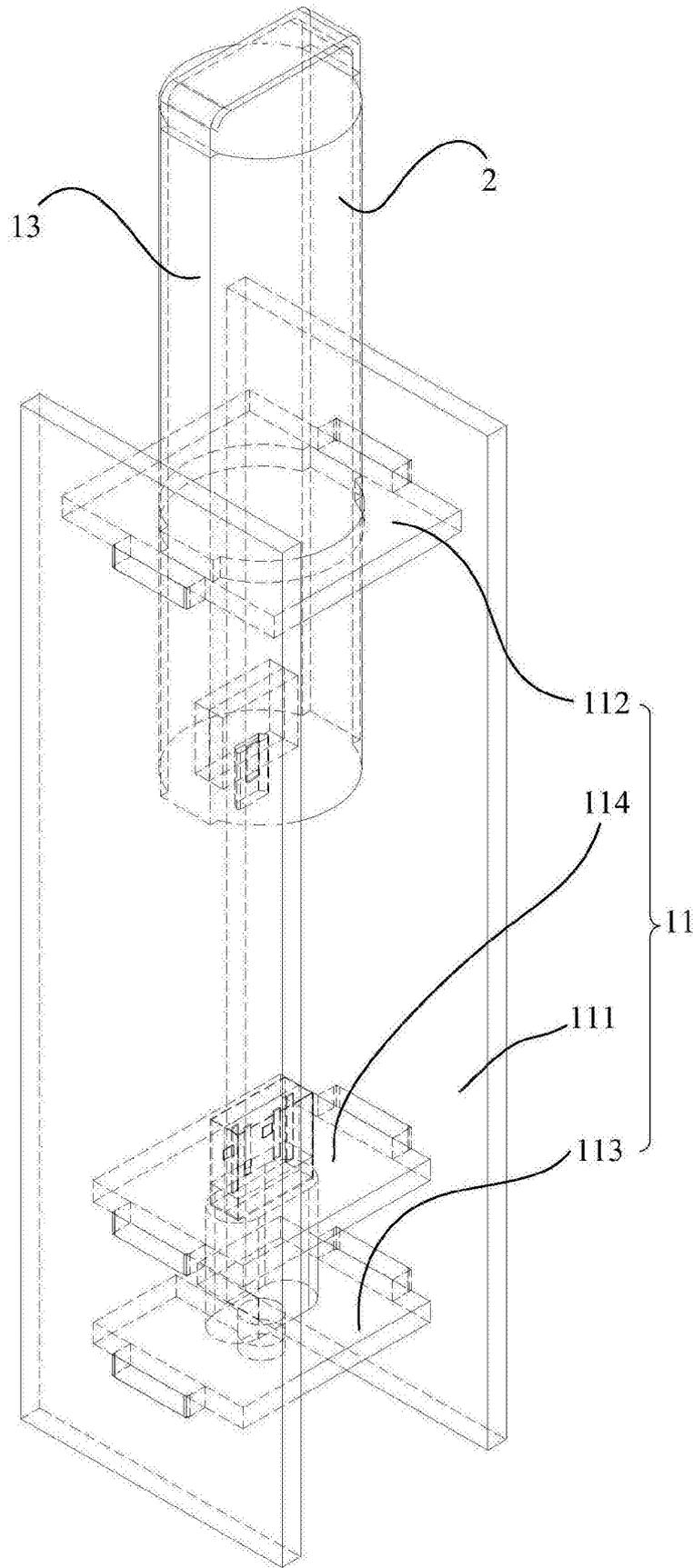


图2

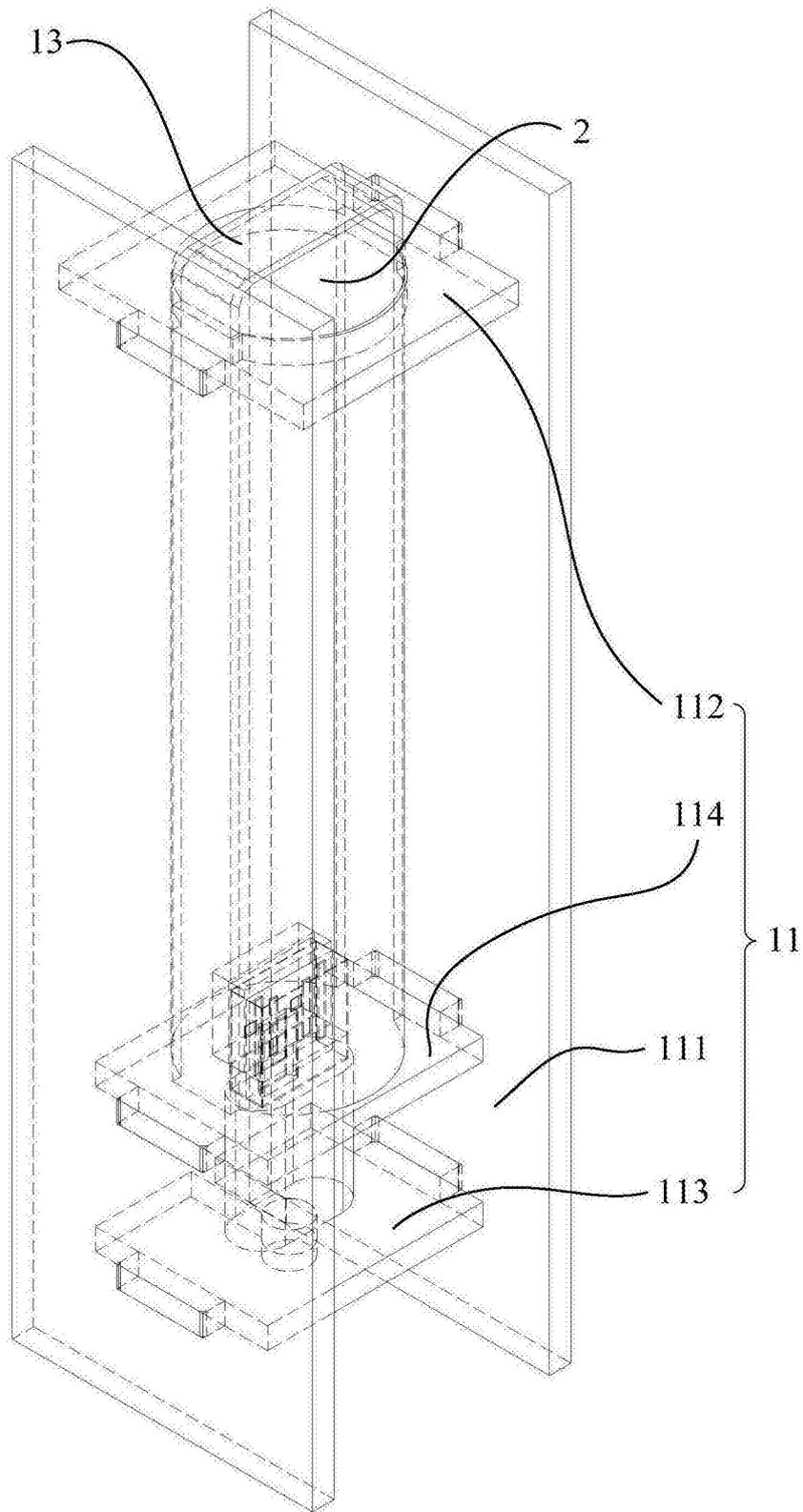


图3