(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111672435 A
(43)申请公布日 2020.09.18

(21)申请号 202010596440.3

(22)申请日 2020.06.28

(71)申请人 深圳市艾维普思科技有限公司
地址 518106 广东省深圳市光明区凤凰街道塘尾社区莲塘工业区69栋101

(72)发明人 欧阳俊伟

(51)Int.Cl.
B01J 13/00(2006.01)
B01F 3/04(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)
H05K 1/18(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)

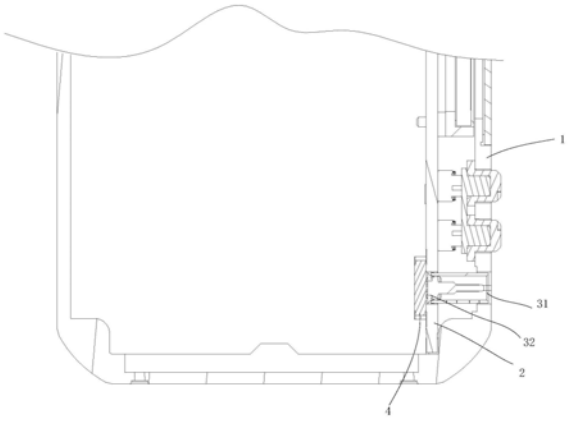
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种气溶胶发生器的供电装置及气溶胶发生器

(57)摘要

本发明公开一种气溶胶发生器的供电装置及气溶胶发生器，所述供电装置包括具有安装孔的主体、type-C接口、控制电路板以及转接电路板，所述控制电路板安装于所述主体内，且一侧与所述安装孔相对。所述type-C接口的插接端穿过所述控制电路板并插入所述安装孔内，以显露出来供外部结构插接，所述type-C接口的引脚端插接于所述转接电路板，并与所述转接电路板电连接。所述转接电路板贴合于所述控制电路板背离安装孔的另一侧，且与所述控制电路板电连接。本实施例通过将type-C接口穿过控制电路板以沉入控制电路板内，并采用转接电路板电连接于控制电路板的背面，减小了type-C接口的安装长度，从而节省了供电装置内部空间，从而减小设备尺寸。



CN 111672435 A

1.一种气溶胶发生器的供电装置,其特征在于,包括具有安装孔的主体、type-C接口、控制电路板以及转接电路板,所述控制电路板安装于所述主体内,且一侧与所述安装孔相对;所述type-C接口的插接端穿过所述控制电路板并插入所述安装孔内,以显露出来供外部结构插接,所述type-C接口的引脚端插接于所述转接电路板,并与所述转接电路板电连接,所述转接电路板贴合于所述控制电路板背离安装孔的另一侧,且与所述控制电路板电连接。

2.根据权利要求1所述气溶胶发生器的供电装置,其特征在于,所述引脚端设有至少一插脚,所述至少一插脚背离所述插接端弯折延伸,相对应的,所述转接电路板设有至少一连接孔,所述至少一插脚过盈插入相应的连接孔,以使得所述type-C接口与所述转接电路板固定连接。

3.根据权利要求2所述气溶胶发生器的供电装置,其特征在于,所述引脚端设有至少一定位柱,所述转接电路板设有至少一定位孔,所述至少一定位柱分别容置于相应的定位孔内。

4.根据权利要求1所述气溶胶发生器的供电装置,其特征在于,所述引脚端具有至少一引脚,所述至少一引脚分别与所述转接电路板上的印刷电路电连接。

5.根据权利要求1所述气溶胶发生器的供电装置,其特征在于,所述转接电路板设有至少一第一焊盘,相对应的,所述控制电路板设有至少一与所述第一焊盘相对应的第二焊盘,所述至少一第一焊盘与相应的第二焊盘电连接,以使得所述引脚端与所述控制电路板电连接。

6.根据权利要求5所述气溶胶发生器的供电装置,其特征在于,所述第一焊盘间隔分布于所述转接电路板的边缘。

7.根据权利要求5所述气溶胶发生器的供电装置,其特征在于,所述第一焊盘贯穿所述转接电路板,并形成通孔或者通槽。

8.根据权利要求1所述气溶胶发生器的供电装置,其特征在于,所述主控电路板设有供所述插接端穿过的避位孔。

9.根据权利要求8所述气溶胶发生器的供电装置,其特征在于,所述引脚端容置于所述避位孔内,相对应的,所述避位孔的形状与所述引脚端相适配。

10.一种气溶胶发生器,其特征在于,包括如权利要求1-9任一所述的气溶胶发生器的供电装置。

一种气溶胶发生器的供电装置及气溶胶发生器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种气溶胶发生器的供电装置和应用该气溶胶发生器的供电装置的气溶胶发生器。

背景技术

[0002] 随着气溶胶发生器技术的发展和用户对功能的多样化需求，现有气溶胶发生器越来越多的配置type-C接口(USB type-C接口，USB C型接口)，以达到正反插、快速充电以及高速数据传输等功能。然而，由于type-C接口尺寸通常为8.3×2.5毫米，长度10毫米左右，大于被广泛应用的micro-USB接口的尺寸6.85×1.8×毫米，长度为5毫米左右。因而，在气溶胶发生器内配置type-C接口需要更多的空间，造成设备尺寸增大，不利于设备的小型化和便捷化发展。

[0003] 因而，现有技术还有待于改进和提高。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的是提供一种气溶胶发生器的供电装置及气溶胶发生器，旨在减小type-C接口的安装长度，以减小气溶胶发生器的尺寸。

[0005] 为实现上述目的，本发明采用的技术方案如下：

[0006] 一种气溶胶发生器的供电装置，包括具有安装孔的主体、type-C接口、控制电路板以及转接电路板，所述控制电路板安装于所述主体内，且一侧与所述安装孔相对；所述type-C接口的插接端穿过所述控制电路板并插入所述安装孔内，以显露出来供外部结构插接，所述type-C接口的引脚端插接于所述转接电路板，并与所述转接电路板电连接，所述转接电路板贴合于所述控制电路板背离安装孔的另一侧，且与所述控制电路板电连接。

[0007] 所述气溶胶发生器的供电装置，其中，所述引脚端设有至少一插脚，所述至少一插脚背离所述插接端弯折延伸，相对应的，所述转接电路板设有至少一连接孔，所述至少一插脚过盈插入相应的连接孔，以使得所述type-C接口与所述转接电路板固定连接。

[0008] 所述气溶胶发生器的供电装置，其中，所述引脚端设有至少一定位柱，所述转接电路板设有至少一定位孔，所述至少一定位柱分别容置于相应的定位孔内。

[0009] 所述气溶胶发生器的供电装置，其中，所述引脚端具有至少一引脚，所述至少一引脚分别与所述转接电路板上的印刷电路电连接。

[0010] 所述气溶胶发生器的供电装置，其中，所述转接电路板设有至少一第一焊盘，相对应的，所述控制电路板设有至少一与所述第一焊盘相对应的第二焊盘，所述至少一第一焊盘与相应的第二焊盘电连接，以使得所述引脚端与所述控制电路板电连接。

[0011] 所述气溶胶发生器的供电装置，其中，所述第一焊盘间隔分布于所述转接电路板的边缘。

[0012] 所述气溶胶发生器的供电装置，其中，所述第一焊盘贯穿所述转接电路板，并形成通孔或者通槽。

[0013] 所述气溶胶发生器的供电装置，其中，所述主控电路板设有供所述插接端穿过的避位孔。

[0014] 所述气溶胶发生器的供电装置，其中，所述引脚端容置于所述避位孔内，相对应的，所述避位孔的形状与所述引脚端相适配。

[0015] 一种气溶胶发生器，包括如上任一所述的气溶胶发生器的供电装置。

[0016] 有益效果：本发明提供一种气溶胶发生器的供电装置及气溶胶发生器，所述供电装置包括具有安装孔的主体、type-C接口、控制电路板以及转接电路板，所述控制电路板安装于所述主体内，且一侧与所述安装孔相对。所述type-C接口的插接端穿过所述控制电路板并插入所述安装孔内，以显露出来供外部结构插接，所述type-C接口的引脚端插接于所述转接电路板，并与所述转接电路板电连接。所述转接电路板贴合于所述控制电路板背离安装孔的另一侧，且与所述控制电路板电连接。本实施例通过将type-C接口穿过控制电路板以沉入控制电路板内，并采用转接电路板电连接于控制电路板的背面，减小了type-C接口的安装长度，从而节省了供电装置内部空间，从而减小设备体积。

附图说明

[0017] 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。

[0018] 图1为本发明提供的气溶胶发生器的供电装置较佳实施例的第一角度爆炸图；

[0019] 图2为本发明提供的气溶胶发生器的供电装置较佳实施例的第二角度爆炸图；

[0020] 图3为本发明提供的气溶胶发生器的供电装置较佳实施例的剖面图。

[0021] 附图标号说明：

[0022]

标号	名称	标号	名称
1	主体	2	控制电路板
3	type-C接口	4	转接电路板
11	安装孔	21	第二焊盘
22	避位孔	31	插接端
32	引脚端	321	插脚
322	引脚	323	定位柱
41	连接孔	42	定位孔
43	第一焊盘		

[0023] 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

[0024] 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。

[0025] 需要说明，本发明实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)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。

[0026] 另外，在本发明中涉及“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。

[0027] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“连接”、“固定”等应做广义理解，例如，“固定”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 请参照图1-3，其为本发明提出的气溶胶发生器的供电装置较佳实施例示意图。所述供电装置包括具有安装孔11的主体1、type-C接口3、控制电路板2以及转接电路板4，所述控制电路板2安装于所述主体1内，且一侧与所述安装孔11相对。所述type-C接口3的插接端31穿过所述控制电路板2并插入所述安装孔11内，以显露出来供外部结构插接，所述type-C接口3的引脚端32插接于所述转接电路板4，并与所述转接电路板4电连接。所述转接电路板4贴合于所述控制电路板2背离安装孔11的另一侧，且与所述控制电路板2电连接。本实施例通过将type-C接口3穿过控制电路板2以沉入控制电路板2内，并采用转接电路板4电连接于控制电路板2的背面，减小了type-C接口3的安装长度，从而节省了供电装置内部空间，从而减小设备体积。

[0029] 在本实施例中，所述主体1包括壳体，以及容纳于所述壳体内的电源、用于与雾化装置电连接的接触组件等部件。所述控制电路板2容纳于所述壳体内，且一侧与所述安装孔11相对，另一侧与所述电源相对。即，所述控制电路板2与所述安装孔11之间形成一用于安装所述type-C接口3的安装空间。所述typeC接口包括插接端31和引脚端32。所述插接端31设有供外部结构插接的开口，所述引脚端32设有若干引脚322，用于实现快速充电、数据传输、正反插功能以及其他功能。所述引脚端32与所述控制电路板2电连接，所述插接端31插入所述安装孔11内，因而所述安装空间主要用于容纳type-C接口3引脚端32与插接端31之间的部位，从而type-C接口3沿所述引脚端32到插接端31的方向的长度需要与所述安装空间相适配。本实施例通过调整type-C接口3容置于该安装空间内的长度，来减小该安装空间，从而达到减小供电装置尺寸的目的。

[0030] 具体的，如图2所示，所述引脚端32设有至少一插脚321，所述插脚321背离所述插接端31的方向弯折延伸。即所述插脚321呈L型，这样所述插脚321向外弯折的部分可以在引脚端32的端部预留空间，用于布设引脚322。当然，在实际应用中，在引脚322数量和布设空间足够的条件下，所述插脚321也可以呈直线型。相对应的，所述转接电路板4设有至少一连接孔41，所述至少一插脚321分别过盈插入相应的连接孔41，从而使得所述type-C接口3与所述转接电路板4固定连接。优选的，所述插脚321的横截面不采用圆形，其可以采用三角

形、四边形或者多边形以及其他不规则的形状。这样可以防止圆滑的表面使得插脚321与连接孔41之间产生滑移，造成连接插脚321从连接孔41内滑出而使得连接不可靠，导致type-C与转接电路板4脱离。所述插脚321可以为1个，2个或者多个，优选的，所述插脚321为4个，4个插脚321分别设置于所述引脚端32的4个角落，以使得引脚端32各个方向受到均匀的力。

[0031] 进一步，所述引脚端32设有至少一定位柱323，所述转接电路板4设有至少一定位孔42，所述至少一定位柱323分别容置于相对应的定位孔42内。通过定位柱323与定位孔42的配合，首先确定type-C接口3与转接电路板4的相对位置，以便于插脚321准确插入相应的连接孔41内，从而提高装配效率。

[0032] 在本实施例中，所述引脚端32间隔设有至少一引脚322，每一引脚322分别对应传输一种信号，以实现相应的功能。所述至少一引脚322分别与所述转接电路板4上的印刷的电路电连接，以通过所述转接电路板4将信号传输至所述控制电路板2。在实际应用中，所述至少一引脚322可以呈片状结构，相对应的，其通过采用贴片焊接的方式与转接电路板4上间隔设置焊盘电连接。所述至少一引脚322也可以呈柱状结构，其可以通过采用直插式的方式焊接于转接电路板4。

[0033] 进一步，如图3所示，所述转接电路板4贴合于所述控制电路板2的一侧设有至少一第一焊盘43，相对应的，所述控制电路板2设有至少一与所述第一焊盘43相对应的第二焊盘21。所述至少一第一焊盘43与相应的第二焊盘21电连接，以使得所述引脚端32上的各引脚322与所述控制电路板2电连接。优选的，所述第一焊盘43间隔分布于所述转接电路板4的边缘，且所述第一焊盘43贯穿所述转接电路板4，并形成通孔或者通槽。这样便于焊接，提高装配效率。

[0034] 在本实施例中，所述type-C接口3可以先装配于所述转接电路板4，以形成一组件，再将组件整体装配于所述控制电路板2。即，将type-C接口3的插接端31从所述控制电路板2背离所述安装孔11的一侧穿过所述控制电路板2，直至插入所述安装孔11。此时，所述转接电路板4可以贴合于所述控制电路板2背离安装孔11的一侧。最后再焊接第二焊盘21和第三焊盘，以将转接电路板4以及整个组件固定于控制电路板2。相对应的，所述控制电路板2设有供所述插接端31穿过的避位孔22，由于所述引脚端32容置于所述避位孔22内，因而所述避位孔22的形状与所述引脚端32相适配。即所述避位孔22包括供所述至少一插脚321穿过的避位空间。

[0035] 本实施例通过将type-C接口3的引脚端32沉入控制电路板2的避位孔22内，减小了type-C接口3在长度方向对安装空间的占用，从而有利于减小控制电路板2与安装孔11之间所需预留的距离。进一步还增设转接电路板4来导通type-C接口3和控制电路板2，并将转接电路板4设置在控制电路板2背离安装孔11的一侧，从而将现有技术中焊接type-C接口3所产生的高度转移至控制电路板2的背面，使得焊接高度也不占用所述安装空间，进一步减小了控制电路板2与安装孔11之间的距离，使得安装type-C接口3所需的安装空间从现有的10mm左右减小到5-6mm，极大的节省了设备的内部空间，有利于减小设备尺寸。

[0036] 本发明还提供一种气溶胶发生器，所述气溶胶发生器包括如上任一所述的气溶胶发生器的供电装置，该气溶胶发生器的供电装置的具体结构参照上述实施例，由于气溶胶发生器采用了上述所有实施例的全部技术方案，因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果，在此不再一一赘述。

[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。

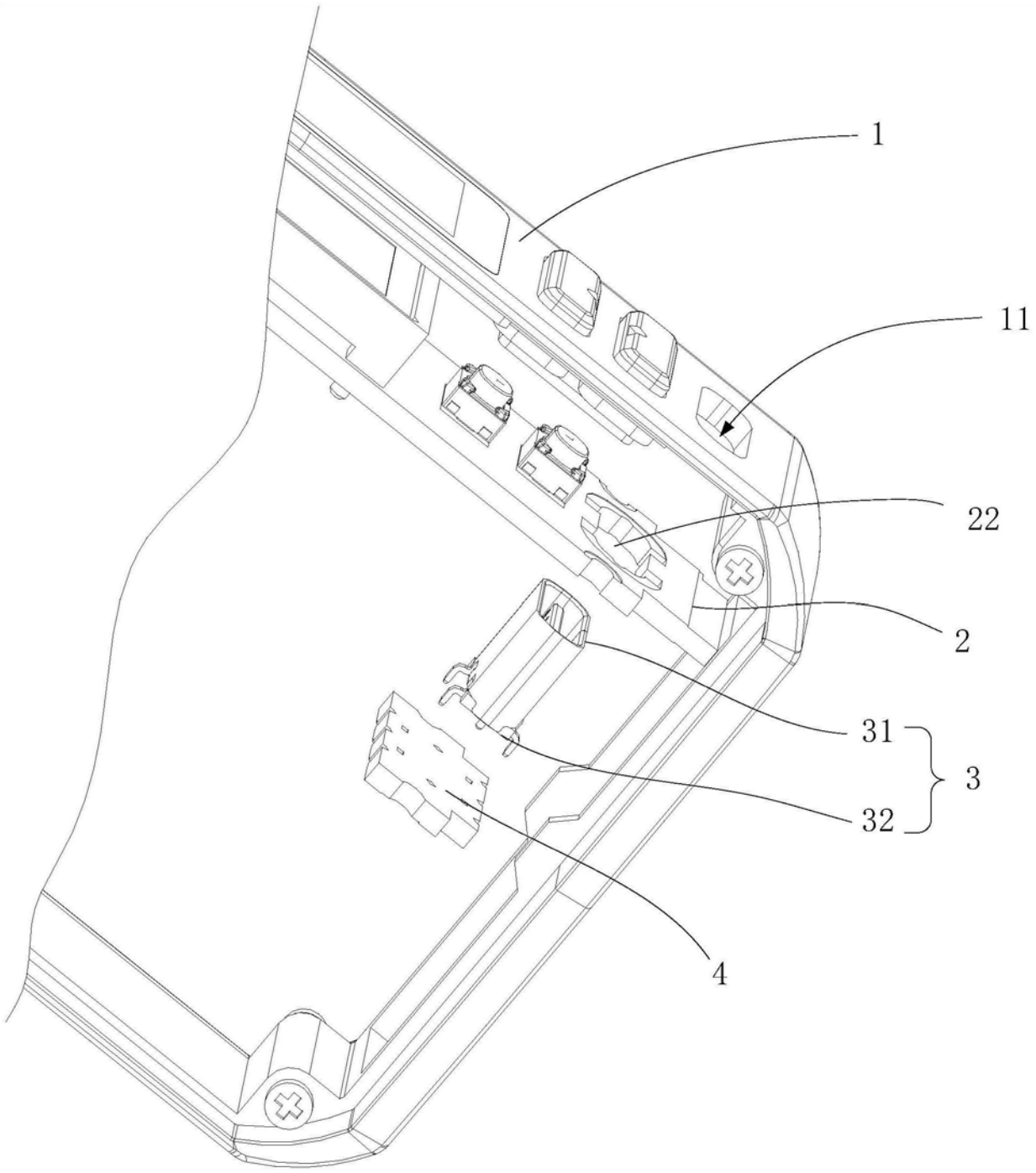


图1

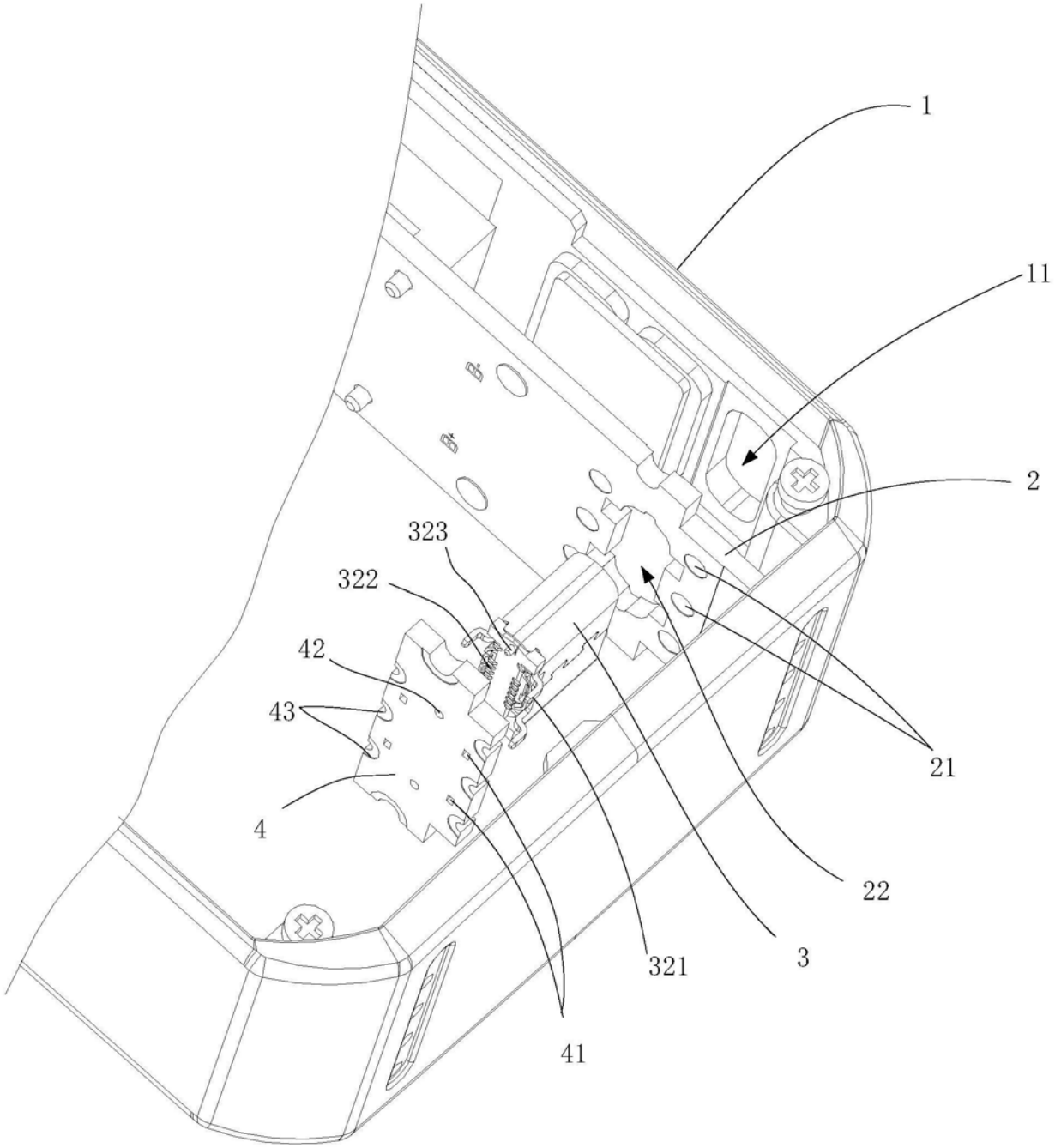


图2

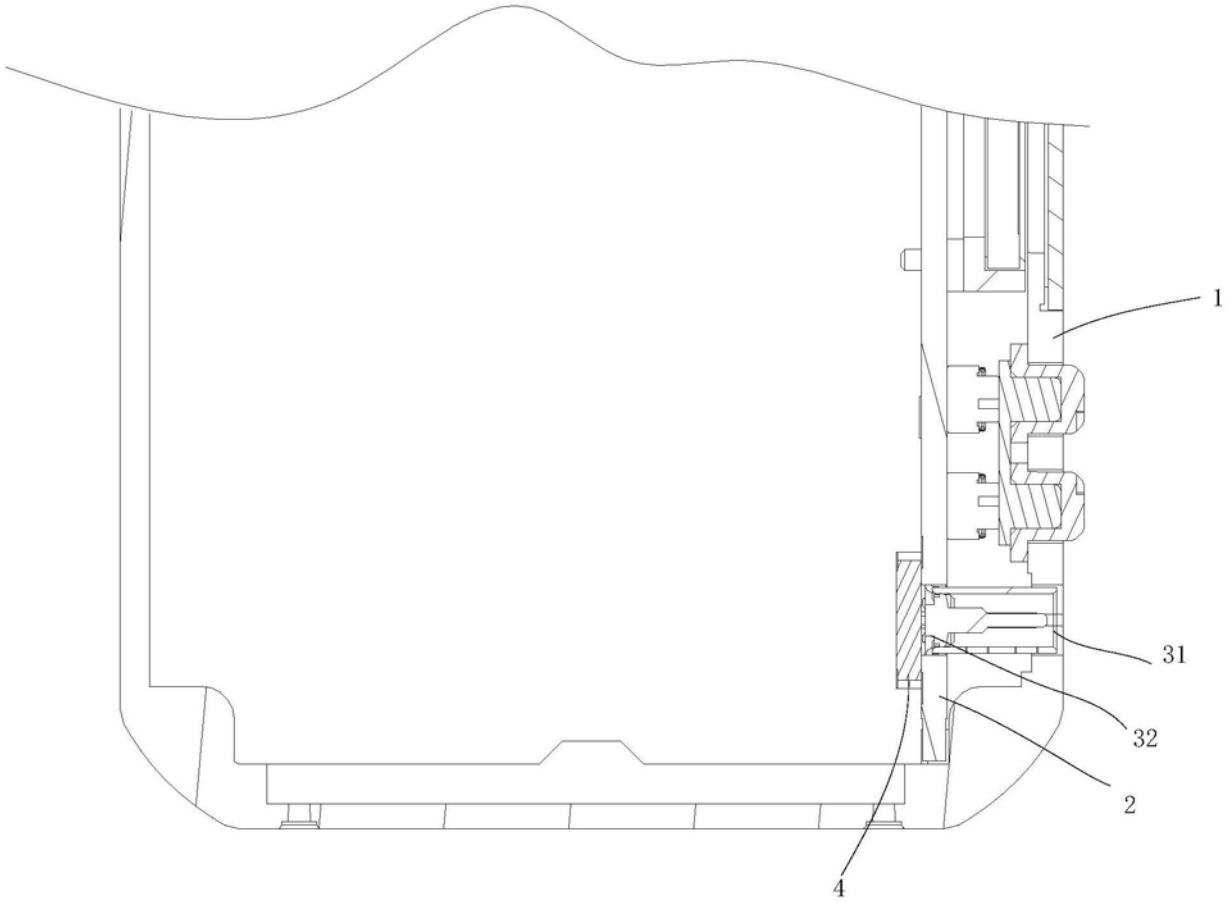


图3