



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112838328 B

(45) 授权公告日 2023.04.14

(21) 申请号 202011606449.4

H01M 50/291 (2021.01)

(22) 申请日 2020.12.28

H01M 50/204 (2021.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

H01M 50/244 (2021.01)

申请公布号 CN 112838328 A

H01M 50/251 (2021.01)

(43) 申请公布日 2021.05.25

H01M 10/052 (2010.01)

H01M 10/058 (2010.01)

(73) 专利权人 深圳市东辰科技有限公司

(56) 对比文件

地址 518103 广东省深圳市宝安区福海街道展城社区福园二路10号濠和智创A栋301-330

CN 209860030 U, 2019.12.27

CN 211588237 U, 2020.09.29

CN 111516511 A, 2020.08.11

(72) 发明人 沈钊

CN 208820018 U, 2019.05.03

CN 207099467 U, 2018.03.13

(74) 专利代理机构 南京司南专利代理事务所

CN 111196422 A, 2020.05.26

(普通合伙) 32431

CN 209659752 U, 2019.11.19

专利代理师 何毅

审查员 司慧玲

(51) Int. Cl.

H01M 50/264 (2021.01)

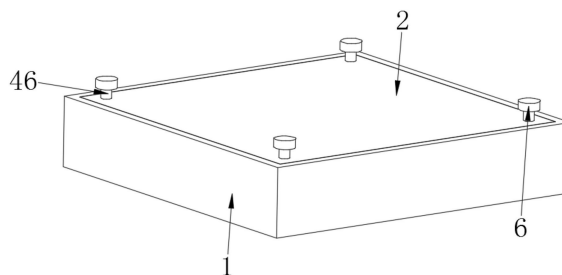
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种储能电源设备及其组装方法

(57) 摘要

本发明公开了一种储能电源设备及其组装方法,包括下壳体、上壳体和设置在下壳体和上壳体之间的电源本体,下壳体、上壳体和电源本体之间设置有组装单元;组装单元包括固定安装在下壳体内壁底部的固定板,固定板的顶部固定安装有安装块,安装块的中间处贯穿开设有通槽,且通槽的内表面与电源本体的外表面卡接,本发明涉及储能电源设备技术领域。该储能电源设备及其组装方法,利用固定柱转动带动卡块转动,卡块在移动槽的内表面向下移动至限位槽处时,再配合卡块转动使得卡块在限位槽的内表面滑动,直至卡块转动至限位槽的最里处,配合橡胶垫的弹性,将电源本体固定在上壳体和下壳体之间,方便进行组装,操作简单,使用便捷。



1. 一种储能电源设备,包括下壳体(1)、上壳体(2)和设置在下壳体(1)和上壳体(2)之间的电源本体(3),其特征在于:所述下壳体(1)、上壳体(2)和电源本体(3)之间设置有组装单元(4);

所述组装单元(4)包括固定安装在下壳体(1)内壁底部的固定板(41),所述固定板(41)的顶部固定安装有安装块(42),所述安装块(42)的中间处贯穿开设有通槽(43),且通槽(43)的内表面与电源本体(3)的外表面卡接,所述安装块(42)顶部的四周固定连接有导向柱(44),所述上壳体(2)的底部固定连接有橡胶垫(45),且橡胶垫(45)的底部与电源本体(3)的顶部接触,所述上壳体(2)底部的四周转动连接有固定柱(46),且固定柱(46)与导向柱(44)之间设置有固定机构(47);

所述固定机构(47)包括贯穿开设在导向柱(44)内部的圆形孔(47-1)和固定在固定柱(46)表面一侧卡块(47-2),所述圆形孔(47-1)的内表面与固定柱(46)的外表面相适配,所述导向柱(44)的内壁且与圆形孔(47-1)之间连通开设有移动槽(47-3),所述移动槽(47-3)的内表面与卡块(47-2)的外表面滑动连接,且移动槽(47-3)的大小与卡块(47-2)的大小相适配,所述导向柱(44)的内壁且与圆形孔(47-1)之间连通开设有限位槽(47-4),且限位槽(47-4)与所述移动槽(47-3)之间连通,所述卡块(47-2)的外表面与限位槽(47-4)的内表面滑动连接,且限位槽(47-4)的大小与卡块(47-2)的大小相适配。

2. 根据权利要求1所述的一种储能电源设备,其特征在于:所述下壳体(1)的底部固定设置有垫板(5),且垫板(5)采用软质弹性材料。

3. 根据权利要求1所述的一种储能电源设备,其特征在于:所述固定柱(46)的顶端贯穿上壳体(2)并延伸至上壳体(2)的外部,所述固定柱(46)的顶端固定连接有转套(6)。

4. 一种储能电源设备的组装方法,其特征在于:具体包括以下步骤:

S1、首先将固定板(41)安装在下壳体(1)内壁的底部,然后将安装块(42)安装在固定板(41)的顶部,此时将电源本体(3)放置在安装块(42)安中间处的通槽(43)内,此时再将上壳体(2)盖在电源本体(3)的顶部,对电源本体(3)进行初步限位;

S2、此时上壳体(2)的外表面滑动进入下壳体(1)的内部,同时固定柱(46)进入导向柱(44)内部贯穿开设的圆形孔(47-1)内,上壳体(2)向下运动时带动固定柱(46)向下运动,固定柱(46)向下运动进一步带动卡块(47-2)在移动槽(47-3)的内表面向下移动,同时橡胶垫(45)被压缩,橡胶垫(45)与电源本体(3)紧密贴合;

S3、然后转动转套(6),经过转套(6)转动带动固定柱(46)转动,固定柱(46)转动进一步带动卡块(47-2)转动,卡块(47-2)在移动槽(47-3)的内表面向下移动至限位槽(47-4)处时,由于卡块(47-2)转动使得卡块(47-2)在限位槽(47-4)的内表面滑动,直至卡块(47-2)转动至限位槽(47-4)的最里处,然后松开按压上壳体(2)的手,在橡胶垫(45)的弹力作用下使得卡块(47-2)卡在限位槽(47-4)内;

S4、进行拆卸时,向下按压上壳体(2),然后反向转动转套(6),经过转套(6)反向转动带动固定柱(46)反向转动,固定柱(46)反向转动进一步带动卡块(47-2)反向转动,当卡块(47-2)转动至移动槽(47-3)处时,在橡胶垫(45)的弹力作用下上壳体(2)弹出,此时松开按压上壳体(2)的手即可取出上壳体(2),从而取出电源本体(3)即可。

一种储能电源设备及其组装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及储能电源设备技术领域,具体为一种储能电源设备及其组装方法。

背景技术

[0002] 以锂电池为蓄电池的UPS电源有效的克服了传统铅酸电池UPS电源体积大、重量重、寿命短、污染大的问题,市场需求巨大。现有技术中的锂电池UPS电源主要采用固定机柜的方式,其主要的储能电池部分大多采用多个单体电池简易的串联或并联而成,不可随意拼装,不方便移动,不便于安装和检修,维修成本高,无法应用于模块化组合式的大型移动UPS电源系统中,适应性和可管理性有待提高。

[0003] 现有的储能电源设备进行组装时,大都是依赖较多螺栓进行固定,较多的零件会给组装过程带来不便,安装过程繁琐,并且螺栓容易丢失,同时螺栓固定使用时间较长后容易产生滑丝现象,稳定性较差,为此,本发明提出了一种储能电源设备及其组装方法。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种储能电源设备及其组装方法,解决了现有的储能电源设备进行组装时,依赖较多螺栓进行固定安装过程繁琐,螺栓容易丢失,使用时间较长后容易产生滑丝现象的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种储能电源设备,包括下壳体、上壳体和设置在下壳体和上壳体之间的电源本体,所述下壳体、上壳体和电源本体之间设置有组装单元;所述组装单元包括固定安装在下壳体内壁底部的固定板,所述固定板的顶部固定安装有安装块,所述安装块的中间处贯穿开设有通槽,且通槽的内表面与电源本体的外表面卡接,所述安装块顶部的四周固定连接为导向柱,所述上壳体的底部固定连接橡胶垫,且橡胶垫的底部与电源本体的顶部接触,所述上壳体底部的四周转动连接有固定柱,且固定柱与导向柱之间设置有固定机构。

[0008] 优选的,所述下壳体的底部固定设置有垫板,且垫板采用软质弹性材料。

[0009] 优选的,所述固定柱的顶端贯穿上壳体并延伸至上壳体的外部,所述固定柱的顶端固定连接转套。

[0010] 优选的,所述固定机构包括贯穿开设在导向柱内部的圆形孔和固定在固定柱表面一侧卡块,所述圆形孔的内表面与固定柱的外表面相适配。

[0011] 优选的,所述导向柱的内壁且与圆形孔之间连通开设有移动槽,所述移动槽的内表面与卡块的外表面滑动连接,且移动槽的大小与卡块的大小相适配。

[0012] 优选的,所述导向柱的内壁且与圆形孔之间连通开设有限位槽,且限位槽与所述移动槽之间连通。

[0013] 优选的,所述卡块的外表面与限位槽的内表面滑动连接,且限位槽的大小与卡块

的大小相适配。

[0014] 本发明还公开了一种储能电源设备的组装方法,具体包括以下步骤:

[0015] S1、首先将固定板安装在下壳体内壁的底部,然后将安装块安装在固定板的顶部,此时将电源本体放置在安装块安中间处的通槽内,此时再将上壳体盖在电源本体的顶部,对电源本体进行初步限位;

[0016] S2、此时上壳体的外表面滑动进入下壳体的内部,同时固定柱进入导向柱内部贯穿开设的圆形孔内,上壳体向下运动时带动固定柱向下运动,固定柱向下运动进一步带动卡块在移动槽的内表面向下移动,同时橡胶垫被压缩,橡胶垫与电源本体紧密贴合;

[0017] S3、然后转动转套,经过转套转动带动固定柱转动,固定柱转动进一步带动卡块转动,卡块在移动槽的内表面向下移动至限位槽处时,由于卡块转动使得卡块在限位槽的内表面滑动,直至卡块转动至限位槽的最里处,然后松开按压上壳体的手,在橡胶垫的弹力作用下使得卡块卡在限位槽内;

[0018] S4、进行拆卸时,向下按压上壳体,然后反向转动转套,经过转套反向转动带动固定柱反向转动,固定柱反向转动进一步带动卡块反向转动,当卡块转动至移动槽处时,在橡胶垫的弹力作用下上壳体弹出,此时松开按压上壳体的手即可取出上壳体,从而取出电源本体即可。

[0019] (三)有益效果

[0020] 本发明提供了一种储能电源设备及其组装方法。与现有技术相比,具备以下有益效果:

[0021] (1)、该储能电源设备及其组装方法,通过在组装单元包括固定安装在下壳体内壁底部的固定板,固定板的顶部固定安装有安装块,安装块的中间处贯穿开设有通槽,且通槽的内表面与电源本体的外表面卡接,安装块顶部的四周固定连接为导向柱,上壳体的底部固定连接橡胶垫,且橡胶垫的底部与电源本体的顶部接触,上壳体底部的四周转动连接有固定柱,S1、首先将固定板安装在下壳体内壁的底部,然后将安装块安装在固定板的顶部,此时将电源本体放置在安装块安中间处的通槽内,此时再将上壳体盖在电源本体的顶部,对电源本体进行初步限位;S2、此时上壳体的外表面滑动进入下壳体的内部,同时固定柱进入导向柱内部贯穿开设的圆形孔内,上壳体向下运动时带动固定柱向下运动,固定柱向下运动进一步带动卡块在移动槽的内表面向下移动,同时橡胶垫被压缩,橡胶垫与电源本体紧密贴合,利用固定板、安装块和通槽对电源本体进行初步的限位,然后固定柱进入导向柱内部贯穿开设的圆形孔内,配合上壳体和橡胶垫,橡胶垫与电源本体紧密贴合,可以将电源本体进一步限位,不仅方便对电源本体进行初步的组装,而且稳定性较强。

[0022] (2)、该储能电源设备及其组装方法,通过在固定柱与导向柱之间设置有固定机构,固定机构包括贯穿开设在导向柱内部的圆形孔和固定在固定柱表面一侧卡块,圆形孔的内表面与固定柱的外表面相适配,导向柱的内壁且与圆形孔之间连通开设有移动槽,移动槽的内表面与卡块的外表面滑动连接,且移动槽的大小与卡块的大小相适配,述导向柱的内壁且与圆形孔之间连通开设有限位槽,且限位槽与移动槽之间连通,卡块的外表面与限位槽的内表面滑动连接,且限位槽的大小与卡块的大小相适配,S3、然后转动转套,经过转套转动带动固定柱转动,固定柱转动进一步带动卡块转动,卡块在移动槽的内表面向下移动至限位槽处时,由于卡块转动使得卡块在限位槽的内表面滑动,直至卡块转动至限位

槽的最里处,然后松开按压上壳体,在橡胶垫的弹力作用下使得卡块卡在限位槽内;S4、进行拆卸时,向下按压上壳体,然后反向转动转套,经过转套反向转动带动固定柱反向转动,固定柱反向转动进一步带动卡块反向转动,当卡块转动至移动槽处时,在橡胶垫的弹力作用下上壳体弹出,此时松开按压上壳体即可取出上壳体,从而取出电源本体即可,利用固定柱转动带动卡块转动,卡块在移动槽的内表面向下移动至限位槽处时,再配合卡块转动使得卡块在限位槽的内表面滑动,直至卡块转动至限位槽的最里处,配合橡胶垫的弹性,可以将电源本体固定在上壳体和下壳体之间,方便进行组装,操作简单,使用便捷。

[0023] (3)、该储能电源设备及其组装方法,通过在下壳体的底部固定设置有垫板,且垫板采用软质弹性材料,固定柱的顶端贯穿上壳体并延伸至上壳体的外部,固定柱的顶端固定连接转套,设置垫板并采用软质弹性材料,可以对下壳体起到很好的保护作用,设置转套,可以方便对固定柱进行操作,使用更加方便。

附图说明

[0024] 图1为本发明的外部结构立体图;

[0025] 图2为本发明第一视角的外部结构爆炸图;

[0026] 图3为本发明第二视角的外部结构爆炸图;

[0027] 图4为本发明固定机构的拆分立体结构示意图;

[0028] 图5为本发明固定机构的组合立体结构示意图。

[0029] 图中,1-下壳体、2-上壳体、3-电源本体、4-组装单元、41-固定板、42-安装块、43-通槽、44-导向柱、45-橡胶垫、46-固定柱、47-固定机构、47-1-圆形孔、47-2-卡块、47-3-移动槽、47-4-限位槽、5-垫板、6-转套。

具体实施方式

[0030] 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。请参阅图1-3,本发明实施例提供一种技术方案:一种储能电源设备,包括下壳体1、上壳体2和设置在下壳体1和上壳体2之间的电源本体3,下壳体1的底部固定设置有垫板5,且垫板5采用软质弹性材料,设置垫板5并采用软质弹性材料,可以对下壳体1起到很好的保护作用,下壳体1、上壳体2和电源本体3之间设置有组装单元4;组装单元4包括固定安装在下壳体1内壁底部的固定板41,固定板41的顶部固定安装有安装块42,安装块42的中间处贯穿开设有通槽43,且通槽43的内表面与电源本体3的外表面卡接,安装块42顶部的四周固定连接为导向柱44,上壳体2的底部固定连接橡胶垫45,且橡胶垫45的底部与电源本体3的顶部接触,上壳体2底部的四周转动连接有固定柱46,固定柱46的顶端贯穿上壳体2并延伸至上壳体2的外部,固定柱46的顶端固定连接转套6,设置转套6,可以方便对固定柱46进行操作,使用更加方便,且固定柱46与导向柱44之间设置有固定机构47,利用固定板41、安装块42和通槽43对电源本体3进行初步的限位,然后固定柱46进入导向柱46内部贯穿开设的圆形孔47-1内,配合上壳体2和橡胶垫45,橡胶垫45与电源本体3紧密贴合,可以将电源本体3进一步限位,不仅方便对电源本体3进行初步的组装,而且

稳定性较强。

[0031] 请参阅图4-5,固定机构47包括贯穿开设在导向柱44内部的圆形孔47-1和固定在固定柱46表面一侧卡块47-2,圆形孔47-1的内表面与固定柱46的外表面相适配,导向柱44的内壁且与圆形孔47-1之间连通开设有移动槽47-3,移动槽47-3的内表面与卡块47-2的外表面滑动连接,且移动槽47-3的大小与卡块47-2的大小相适配,述导向柱44的内壁且与圆形孔47-1之间连通开设有限位槽47-4,且限位槽47-4与移动槽47-3之间连通,卡块47-2的外表面与限位槽47-4的内表面滑动连接,且限位槽47-4的大小与卡块47-2的大小相适配,利用固定柱46转动带动卡块47-2转动,卡块47-2在移动槽47-3的内表面向下移动至限位槽47-4处时,再配合卡块47-2转动使得卡块47-2在限位槽47-4的内表面滑动,直至卡块47-2转动至限位槽47-4的最里处,配合橡胶垫45的弹性,可以将电源本体3固定在上壳体1和下壳体2之间,方便进行组装,操作简单,使用便捷。

[0032] 本发明还公开了一种储能电源设备的组装方法,具体包括以下步骤:

[0033] S1、首先将固定板41安装在下壳体1内壁的底部,然后将安装块42安装在固定板41的顶部,此时将电源本体3放置在安装块42安中间处的通槽43内,此时再将上壳体2盖在电源本体3的顶部,对电源本体3进行初步限位;

[0034] S2、此时上壳体2的外表面滑动进入下壳体1的内部,同时固定柱46进入导向柱44内部贯穿开设的圆形孔47-1内,上壳体2向下运动时带动固定柱46向下运动,固定柱46向下运动进一步带动卡块47-1在移动槽47-3的内表面向下移动,同时橡胶垫45被压缩,橡胶垫45与电源本体3紧密贴合;

[0035] S3、然后转动转套6,经过转套6转动带动固定柱46转动,固定柱46转动进一步带动卡块47-1转动,卡块47-1在移动槽47-3的内表面向下移动至限位槽47-4处时,由于卡块47-1转动使得卡块47-1在限位槽47-4的内表面滑动,直至卡块47-1转动至限位槽47-4的最里处,然后松开按压上壳体2的手,在橡胶垫45的弹力作用下使得卡块47-1卡在限位槽47-4内;

[0036] S4、进行拆卸时,向下按压上壳体2,然后反向转动转套6,经过转套6反向转动带动固定柱46反向转动,固定柱46反向转动进一步带动卡块47-1反向转动,当卡块47-1转动至移动槽47-3处时,在橡胶垫45的弹力作用下上壳体2弹出,此时松开按压上壳体2的手即可取出上壳体2,从而取出电源本体3即可。

[0037] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0038] 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、物品或者设备所固有的要素。

[0039] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

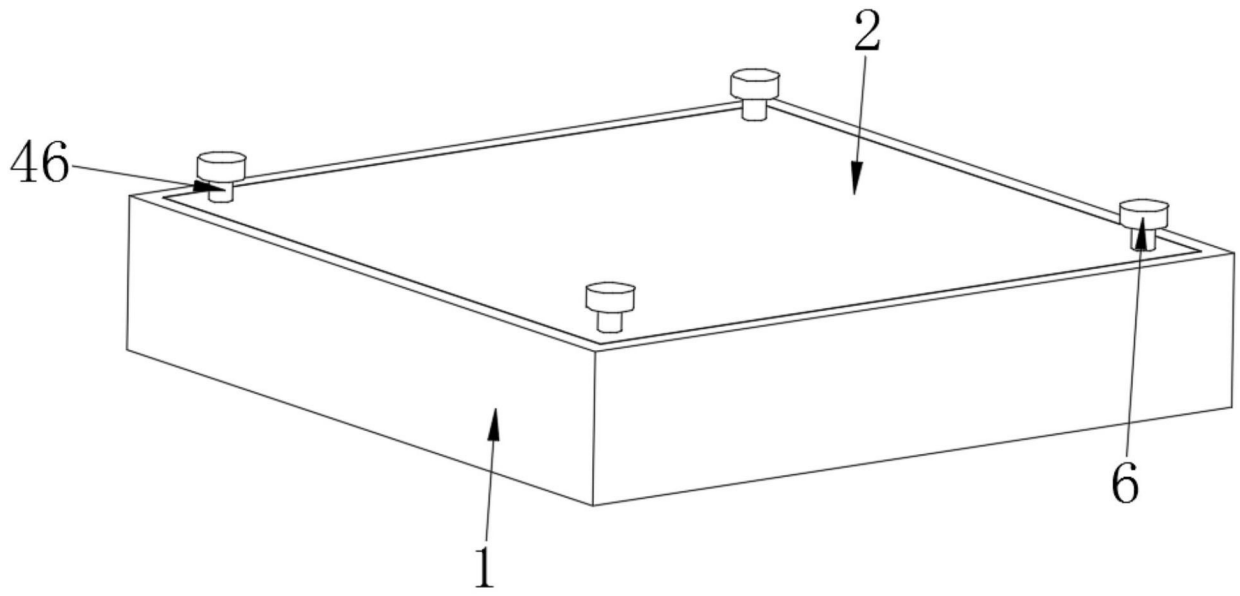


图1

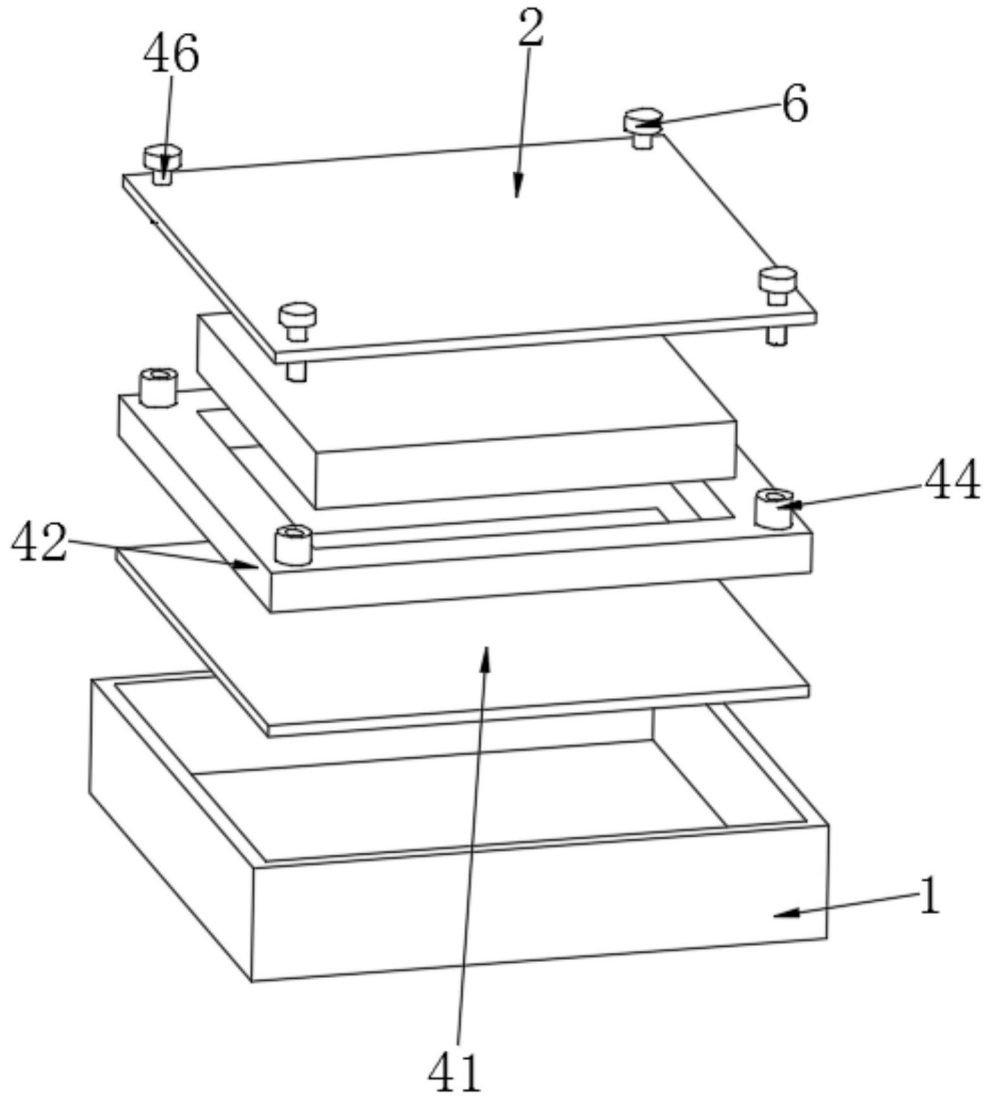


图2

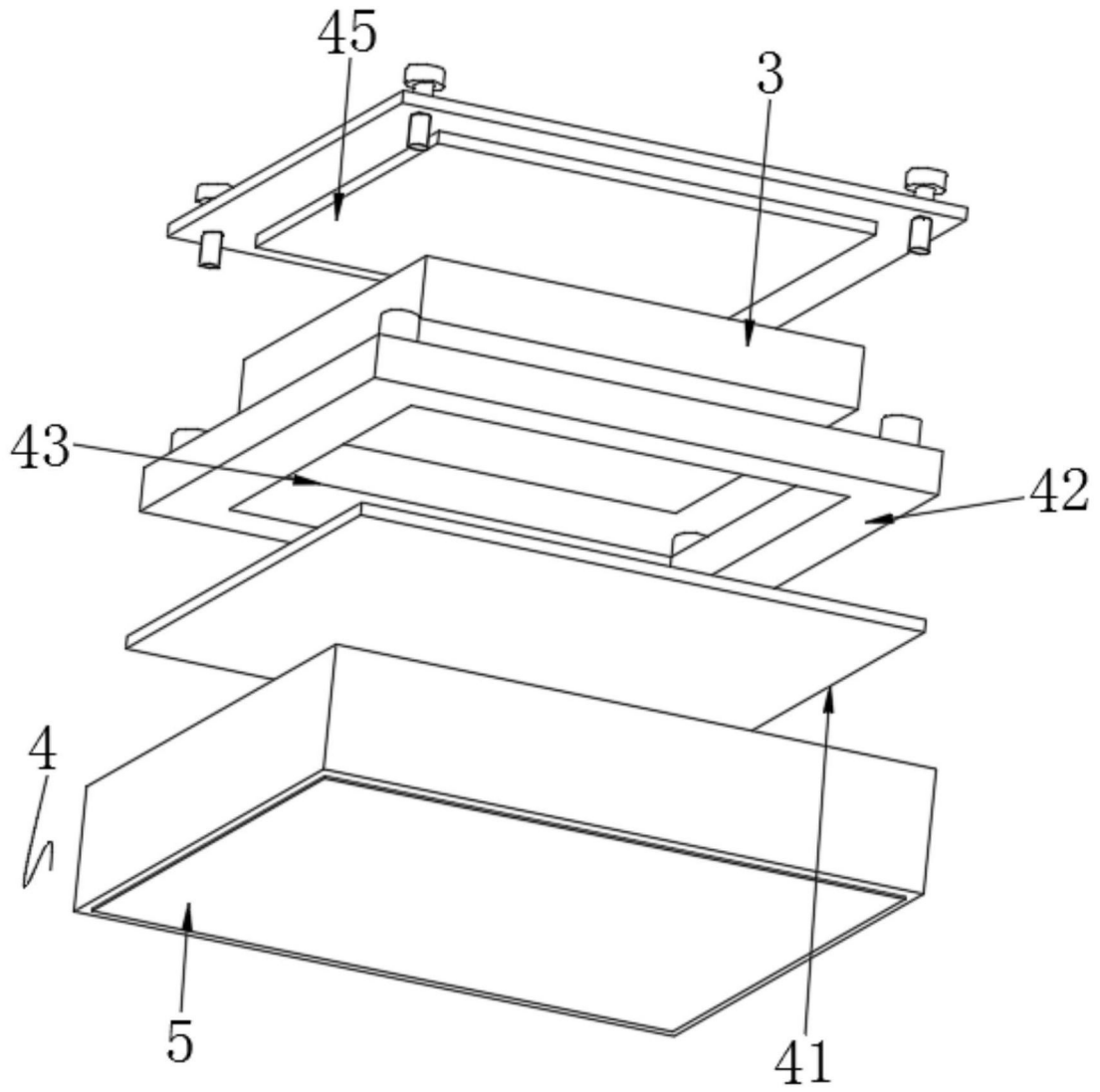


图3

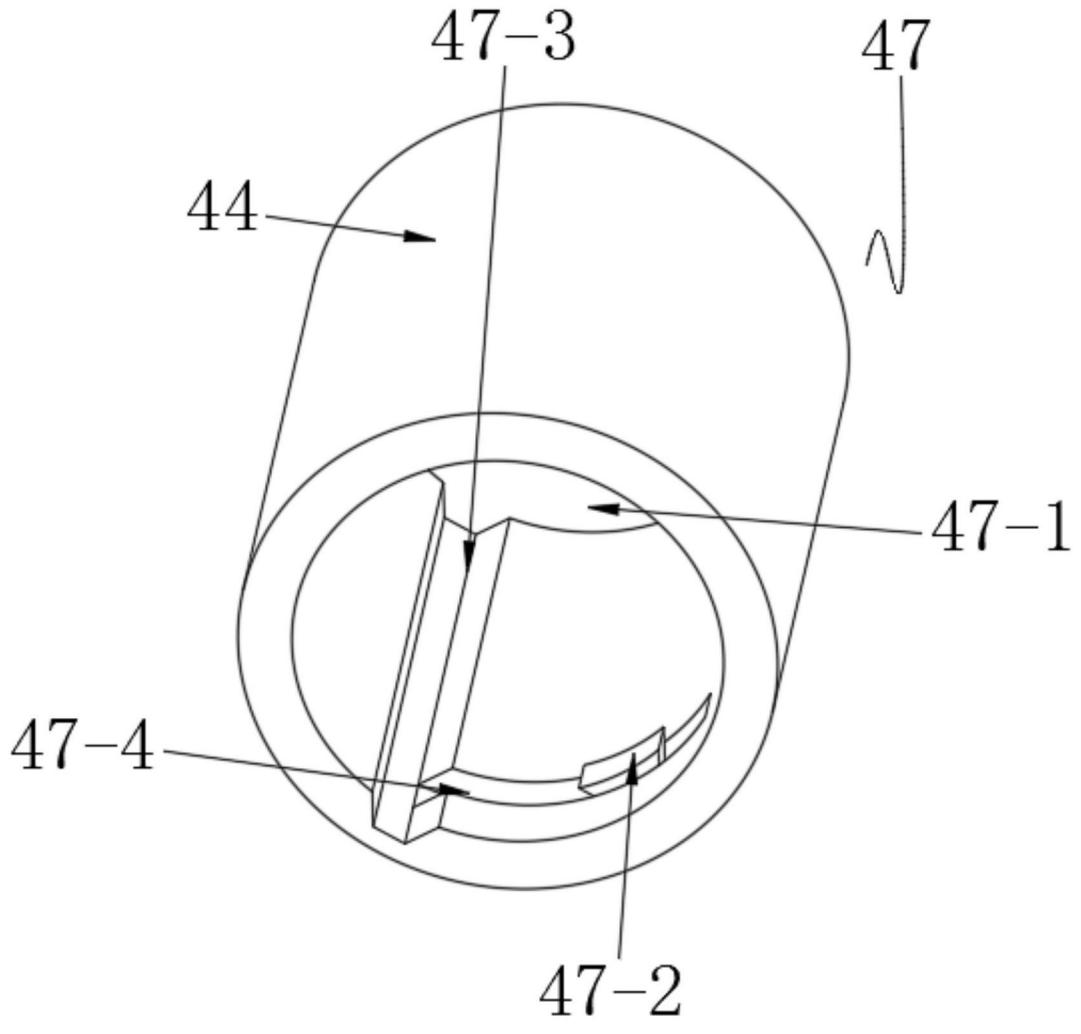


图4

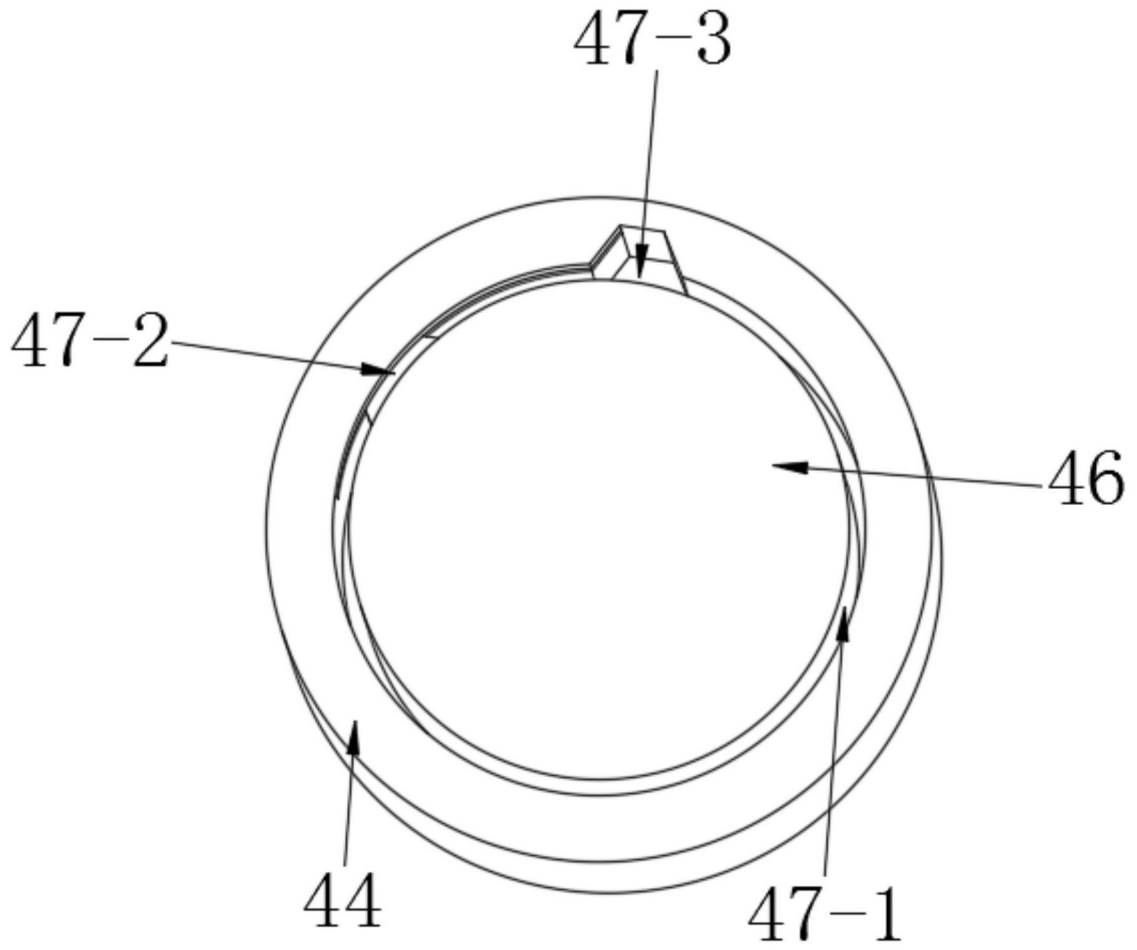


图5