



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208930303 U

(45)授权公告日 2019.06.04

(21)申请号 201821596789.1

(22)申请日 2018.09.29

(73)专利权人 炬星科技(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街
道高新南十道路深圳湾科技生态园11
栋B单元1305

(72)发明人 杨志钦 罗璇 万琪

(74)专利代理机构 广东恩典律师事务所 44549

代理人 张绍波

(51)Int.Cl.

B25J 19/00(2006.01)

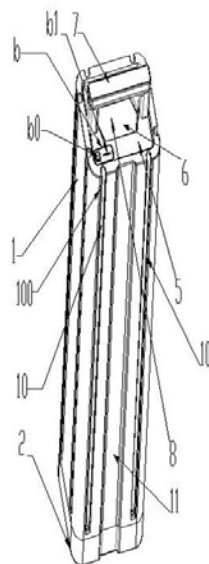
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种机器人的电池壳体构造

(57)摘要

本实用新型属于机器人电池壳体技术领域，提供一种机器人的电池壳体构造，通过设置壳本体，在壳本体的表面并排设置限位通道和防反通道，使限位通道和防反通道可分别对应机器人的电池仓内的不同凸部适配卡合，再通过设置操作端板面，使其固定在壳本体的一端，让操作端板面包括一凹槽，并让凹槽位于操作端板面的中部，再通过设置一固定在操作端板面上、横跨凹槽的上方的把手，使把手与凹槽形成一操作空间，从而可以使机器人的电池壳体不易在电池仓内晃动、能防反装入电池仓以及便于携带安装。



1. 一种机器人的电池壳体构造,其特征在于,包括:

壳本体;所述壳本体的表面并排设有限位通道和防反通道;所述限位通道和所述防反通道可分别对应机器人的电池仓内的不同凸部适配卡合;

操作端板面,固定在所述壳本体的一端,包括一凹槽;所述凹槽位于所述操作端板面的中部;

把手,固定在所述操作端板面上,横跨所述凹槽的上方,与所述凹槽形成一操作空间。

2. 如权利要求1所述的机器人的电池壳体构造,其特征在于,所述凹槽呈规则六面体;所述把手位于所述规则六面体的轴对称线上方。

3. 如权利要求2所述的机器人的电池壳体构造,其特征在于,还包括设置在所述操作端板面上的一指示板;

所述指示板位于所述凹槽的一侧;所述指示板包括按钮和电量指示灯;所述按钮和所述电量指示灯与所述壳本体内部的电路板通过导线连接。

4. 如权利要求3所述的机器人的电池壳体构造,其特征在于,所述限位通道包括第一通道和第二通道;

所述第一通道和所述第二通道位于所述防反通道的两侧。

5. 如权利要求4所述的机器人的电池壳体构造,其特征在于,所述第一通道的通道宽度和所述第二通道的通道宽度均小于所述防反通道的宽度。

6. 如权利要求5所述的机器人的电池壳体构造,其特征在于,所述第一通道的通道宽度与所述第二通道的通道宽度相同或相近。

7. 如权利要求1-6任一项所述的机器人的电池壳体构造,其特征在于,所述限位通道的底部呈凹陷的弧线形状;所述限位通道的表面光滑。

8. 如权利要求7所述的机器人的电池壳体构造,其特征在于,所述防反通道的底部与所述防反通道的两侧的衔接处呈凹陷的弧线形状,所述防反通道的底部平整光滑。

一种机器人的电池壳体构造

技术领域

[0001] 本实用新型属于机器人的电池壳体技术领域,尤其涉及一种机器人的电池壳体构造。

背景技术

[0002] 传统物流的仓库管理为仓库管理员全程管理模式,整个仓库的货物进出和调度管理和清单管理都依赖于人工完成。随着信息技术的发展,智能仓库管理日益取代传统人工管理。在智能仓库管理中,行走机器人扮演着重要的角色,行走机器人技术也在不断发展。在行走机器人技术中,涉及到一种用于给行走机器人供电的机器人电池。机器人电池不同于普通电池,其具备电量大和尺寸大等特点,需要在机器人本体中配备专门的电池仓来安装机器人电池。

发明内容

[0003] 虽然,现有的机器人的电池仓可以安装机器人电池,达到给机器人供电的目的,但是,由于现有的机器人电池壳大多没有经过精心设计,从而导致大体积的大电池壳安装在电池仓内后经常由于行走机器人的行走而导致松动,从而引起电池接触不良的现象发生。同时,现有的机器人电池壳的表面由于缺乏防反结构,因此难以避免电池反插现象的发生。电池反插入电池仓不仅不能起到供电效果,而且可能导致短路等危害。另外,现有的电池壳体也没有一个适当的把手,从而给携带和安装电池带来困扰。

[0004] 因此,现有的机器人的电池壳体存在易在电池仓内晃动、不能防反装入电池仓以及不便携带安装的技术问题。

[0005] 本实用新型提供一种机器人的电池壳体构造,可以使机器人的电池壳体不易在电池仓内晃动、能防反装入电池仓以及便于携带安装。

[0006] 一种机器人的电池壳体构造,包括:

[0007] 壳本体;所述壳本体的表面并排设有限位通道和防反通道;所述限位通道和所述防反通道可分别对应机器人的电池仓内的不同凸部适配卡合;

[0008] 操作端板面,固定在所述壳本体的一端,包括一凹槽;所述凹槽位于所述操作端板面的中部;

[0009] 把手,固定在所述操作端板面上,横跨所述凹槽的上方,与所述凹槽形成一操作空间。

[0010] 优选地,所述凹槽呈规则六面体;所述把手位于所述规则六面体的轴对称线上方。

[0011] 优选地,上述操作端板面还包括设置在所述操作端板面上的一指示板;

[0012] 所述指示板位于所述凹槽的一侧;所述指示板包括按钮和电量指示灯;所述按钮和所述电量指示灯与所述壳本体内部的电路板通过导线连接。

[0013] 优选地,所述限位通道包括第一通道和第二通道;所述第一通道和所述第二通道位于所述防反通道的两侧。

[0014] 优选地,所述第一通道的通道宽度和所述第二通道的通道宽度均小于所述防反通道的宽度。

[0015] 优选地,所述第一通道的通道宽度与所述第二通道的通道宽度相同或相近。

[0016] 优选地,所述限位通道的底部呈凹陷的弧线形状;所述限位通道的表面光滑。

[0017] 优选地,所述防反通道的底部与所述防反通道的两侧的衔接处呈凹陷的弧线形状,所述防反通道的底部平整光滑。

[0018] 本实用新型提供一种机器人的电池壳体构造,通过设置壳本体,在壳本体的表面并排设置限位通道和防反通道,使限位通道和防反通道可分别对应机器人的电池仓内的不同凸部适配卡合,再通过设置操作端板面,使其固定在壳本体的一端,让操作端板面包括一凹槽,并让凹槽位于操作端板面的中部,再通过设置一固定在操作端板面上、横跨凹槽的上方的把手,使把手与凹槽形成一操作空间,从而可以使机器人的电池壳体不易在电池仓内晃动、能防反装入电池仓以及便于携带安装。

附图说明

[0019] 图1是一实施例提供的一种机器人的电池壳体构造的结构示意图;

[0020] 图2是一实施例提供的一种机器人的电池壳体构造的结构示意图;

[0021] 图3是一实施例提供的一种机器人的电池接口的局部结构示意图;

[0022] 图4是一实施例提供的一种机器人的电池接口的局部结构示意图。

具体实施方式

[0023] 为了使本公开的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本公开进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。在本公开的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本公开和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 此外,在本公开的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体连接;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,还可以是两个元件内部的连通,可以是无线连接,也可以是有线连接。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本公开中的具体含义。

[0025] 此外,下面所描述的本公开不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0026] 图1是一实施例提供的一种机器人的电池壳体构造的结构示意图,示出了一种机器人的电池壳体构造,该机器人的电池壳体构造可以使机器人的电池壳体不易在电池仓内晃动、能防反装入电池仓以及便于携带安装。

[0027] 参见图1,一种机器人的电池壳体构造,包括:壳本体1、操作端板面5及把手7。

[0028] 壳本体1的表面并排设有限位通道10和防反通道11,限位通道10和防反通道11可分别对应机器人的电池仓内的不同凸部适配卡合。

[0029] 操作端板面5固定在壳本体1的一端,操作端板面5包括一凹槽6。凹槽6位于操作端板面5的中部。把手7固定在操作端板面5上,把手7横跨凹槽6的上方,把手7与凹槽6形成一操作空间8。凹槽6呈规则六面体,把手7位于规则六面体的轴对称线上方。

[0030] 限位通道10包括第一通道100和第二通道101,第一通道100和第二通道101位于防反通道11的两侧。第一通道100的通道宽度和第二通道101的通道宽度均小于防反通道11的宽度。第一通道100的通道宽度与第二通道101的通道宽度相同或相近。

[0031] 另外,限位通道10的底部呈凹陷的弧线形状,限位通道10的表面光滑。防反通道11的底部与防反通道11的两侧的衔接处呈凹陷的弧线形状,防反通道11的底部平整光滑。

[0032] 本实施例中,通过设置壳本体1,在壳本体1的表面并排设置限位通道10和防反通道11,使限位通道10和防反通道11可分别对应机器人的电池仓内的不同凸部适配卡合,再通过设置操作端板面5,使其固定在壳本体1的一端,让操作端板面5包括一凹槽6,并让凹槽6位于操作端板面5的中部,再通过设置一固定在操作端板面5上、横跨凹槽6的上方的把手7,使把手7与凹槽6形成一操作空间8,从而可以使机器人的电池壳体不易在电池仓内晃动、能防反装入电池仓以及便于携带安装。

[0033] 另外,第一通道100和第二通道101可以与电池仓内部的不同凸部适配对插,不仅起到共同对电池壳的安装提供导向的作用,而且能对安装后的电池壳进行有效限位,避免电池壳在电池仓内晃动。

[0034] 另外,第一通道100的通道宽度和第二通道101的通道宽度均小于防反通道11的宽度,原因在于电池壳安装进电池仓时,防反通道11还起到主要导向作用,而第一通道100和第二通道101均起到辅助导向作用,因此保障防反通道11与电池仓内的凸部准确对接,则第一通道100和第二通道101也各自处于适配对接状态,而第一通道100的通道宽度和第二通道101的通道宽度均小于防反通道11的宽度,不仅可以起到节约电池仓内部的凸部的作用,而且也增强电池壳的美感。

[0035] 另外,限位通道10的通道底部呈凹陷的弧线形状,防反通道11的通道底部与防反通道11的两侧的衔接处呈凹陷的弧线形状,防反通道11的通道底部平整光滑,都是为了减小摩擦,便于安装电池壳进入电池仓。同时,凹陷的弧线形状还能起到包围限位的作用。

[0036] 需要说明的是,壳本体1的内部容纳电池的主体结构。

[0037] 另外,防反通道11不但具有防止反向装入电池壳体的功能,而且当该防反通道11与电池仓内的凸部适配卡合时,还能稳固电池壳体于电池仓内。

[0038] 另外,操作端板面5的中部的凹槽6与横跨凹槽6的上方的把手7共同形成的操作空间8,可以适配容纳操作人员的手部,以便于操作人员安装电池壳体进入电池仓时易于发力,同时,也方便操作人员携带电池壳体。

[0039] 进一步地,参见图1,操作端板面5上设置一指示板b,指示板b位于凹槽6的一侧,指示板b包括按钮b0和电量指示灯b1,按钮b0和电量指示灯b1与壳本体1内部的电路板通过导线连接。

[0040] 本实施例中,通过按钮b0输入控制信号至壳本体1内部的电路板控制指示灯显示电池电量,不仅可以获知电池电量情况,而且也能避免指示灯处于常亮状态导致能量损耗。

[0041] 图2是一实施例提供的一种机器人的电池壳体构造的结构示意图,示出了一种机器人的电池壳体构造的改进结构。

[0042] 该机器人的电池壳体构造包括接口端面2。

[0043] 参见图1-3,接口端面2设在壳本体1一侧的内部形成一中间防护室3,接口端面2的边缘与壳本体1的内壁之间留有走线缝隙n,走线缝隙n供导线穿过以与电池的主体结构连接。中间防护室3容纳插接板9。

[0044] 本实施例中,通过设置其内部容纳电池的主体结构的壳本体1,通过在壳本体1一侧的内部设置接口端面2,使接口端面2与壳本体1一侧的内部形成一中间防护室3,并在接口端面2的边缘与壳本体1的内壁之间留有走线缝隙n,使走线缝隙n供导线穿过以与主体结构连接,从而不仅实现可以稳固限位电池于电池仓、防止电池反向装入电池仓,而且中间防护室3可以隔开电池插接板9与电池主体结构,提供导线容纳空间,有利于保护电池主体结构。

[0045] 需要说明的是,防反通槽11不但具有防止反向装入壳本体1的功能,而且当该防反通槽11与电池仓内的凸部适配卡合时,还能稳固壳本体1于电池仓内,达到稳定电池的效果。

[0046] 中间防护室3位于主体结构与电池接口之间,不仅可以对湿气和灰尘等形成中间隔离,避免湿气和灰尘浸染电池的主体结构,达到保护电池的主体结构的目的,而且中间防护室3可以容纳导线,利于布线选择。

[0047] 由于插接板9经常承受插板外力的带动,因此,通过接口端面2将电池主体结构与插接板9进行隔离,再通过导线穿过走线缝隙n与插接板9连接,可以避免插接板9拉扯电池主体结构,达到保护电池主体结构的效果。

[0048] 图3和图4分别是一实施例提供的一种机器人的电池接口的局部结构示意图,示出了一种机器人的电池接口的局部结构。

[0049] 参见图1-4,该机器人的电池接口的局部结构包括:电池接口。电池接口包括插接板9。插接板9能与中间防护室3的外端可拆卸安装。其中,插接板9上的螺丝孔w和壳本体1的锁孔e适配,通过配合螺丝使用可以实现插接板9能与中间防护室3的外端可拆卸安装。同时,插接板9上有多个支柱v顶到接口端面2上起到支撑作用。

[0050] 插接板9的一侧设有防反接口90,防反接口90可与壳本体1上的防反通道11平滑对接,插接板9的中部设有一防反插槽91。防反插槽91在与充放电母头反向插接时阻挡充放电母头进入其槽体内部;防反插槽91的底部设有公头通孔910,公头通孔910固定适配穿过其内部的充放电公头4。

[0051] 本实施例中,通过设置一能与壳本体1的一侧可拆卸安装的插接板9,在插接板9的一侧设置防反接口90,使防反接口90可与壳本体1上的防反通道11平滑对接,再于插接板9的中部设置一防反插槽91,使防反插槽91在与充放电母头反向插接时阻挡充放电母头进入其槽体内部,再于防反插槽91的底部设置公头通孔910,使公头通孔910固定适配穿过其内部的充放电公头4,从而不仅实现使壳本体1无法反向插入电池仓,使得充放电母头无法反向插入防反插槽91内与充放电公头4接通,而且公头通孔910与充放电公头4适配,可以对充放电公头4进行限位,避免其与充放电母头接通时发生晃动引起接触不良。同时,公头通孔910对充放电公头4进行限位,可以起到保护充放电公头4的作用。同时,插接板9能与壳本体1可拆卸安装,方便取下插接板9。

[0052] 另外,防反接口90的底部与防反接口90的两侧的衔接处可以设置成凹陷的弧线形

状,并设置防反接口90的底部平整光滑,便于防反接口90插入电池仓内部的凸部。

[0053] 本实用新型提供一种机器人的电池壳体构造,通过设置壳本体1,在壳本体1的表面并排设置限位通道10和防反通道11,使限位通道10和防反通道11可分别对应机器人的电池仓内的不同凸部适配卡合,再通过设置操作端板面5,使其固定在壳本体1的一端,让操作端板面5包括一凹槽6,并让凹槽6位于操作端板面5的中部,再通过设置一固定在操作端板面5上、横跨凹槽6的上方的把手7,使把手7与凹槽6形成一操作空间8,从而可以使机器人的电池壳体不易在电池仓内晃动、能防反装入电池仓以及便于携带安装。

[0054] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

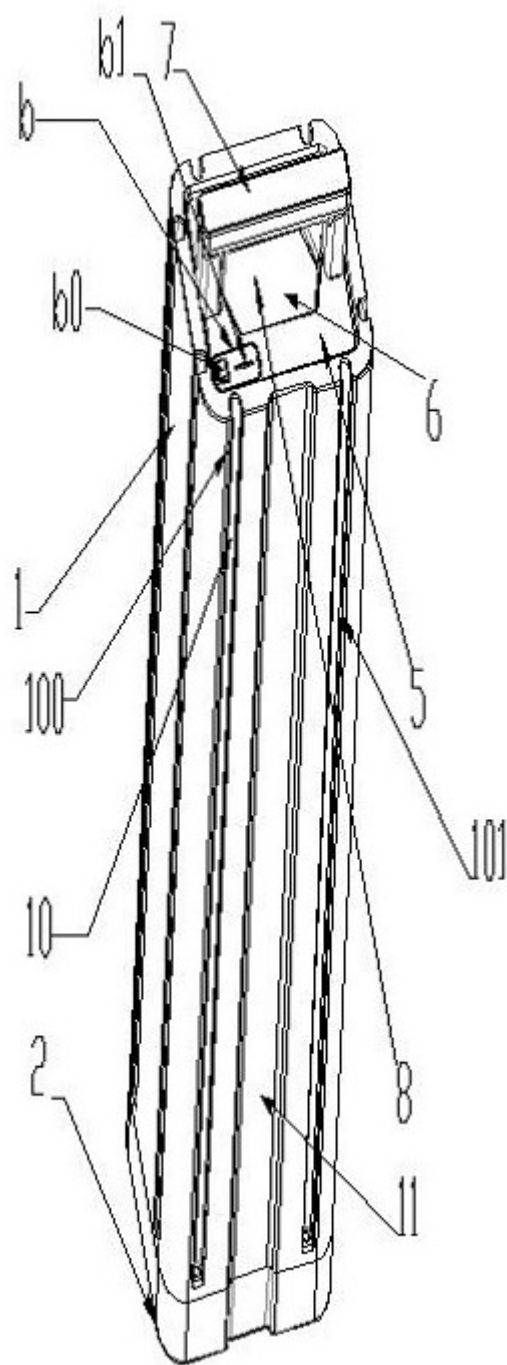


图1

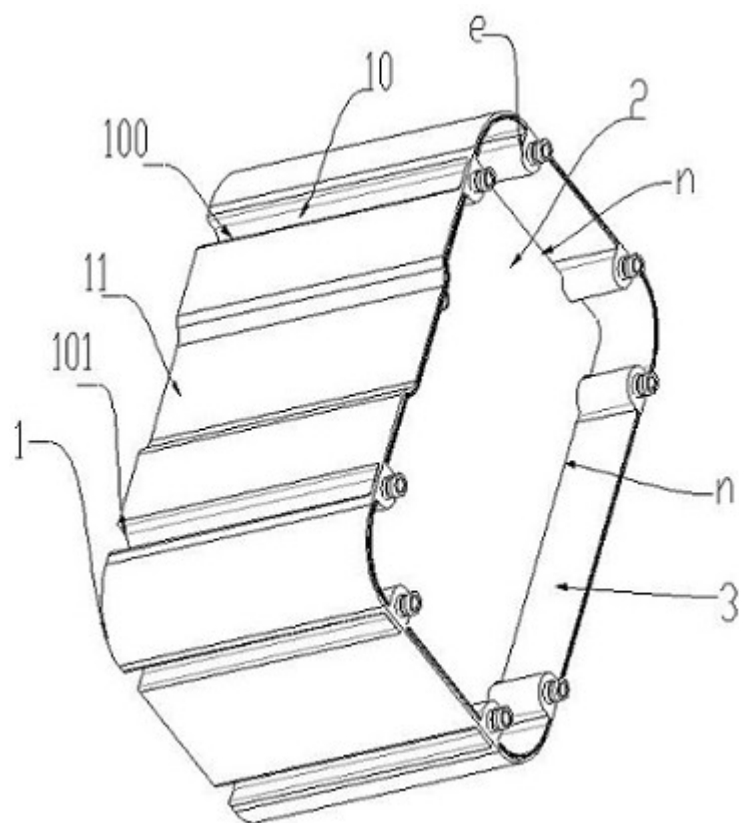


图2

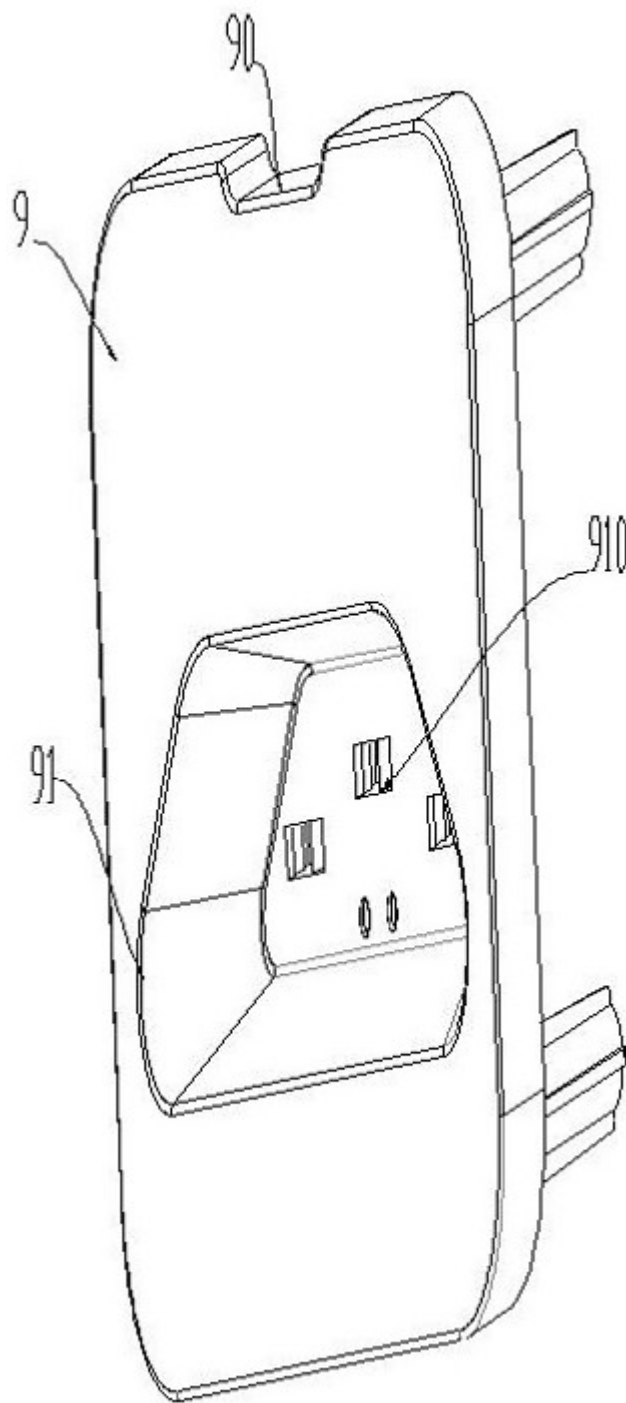


图3

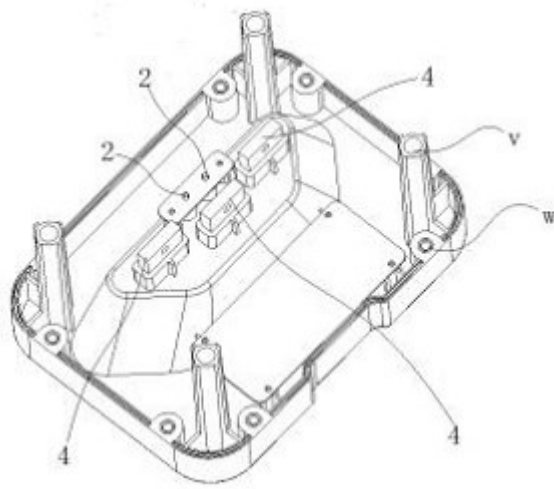


图4