



(21) 申请号 202320574400.8

(22) 申请日 2023.03.17

(73) 专利权人 深圳市正浩创新科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道水田社区捷和工业城厂房E第1栋一层

(72) 发明人 林鑫祥 普成龙 刘元财 张沅舜

(51) Int.Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H02J 7/00 (2006.01)

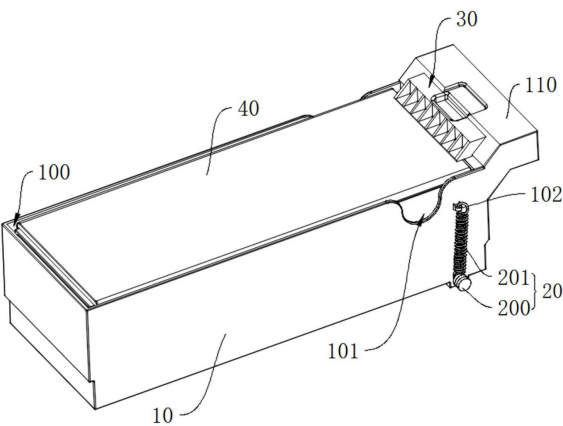
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

壳体装置、电源设备及运输载具

(57) 摘要

本申请提供了一种壳体装置、电源设备及运输载具,壳体装置在壳座上设置有抬升机构与限位机构,当需要装配待固定件时,将待固定件置入容纳腔后,使限位机构处于锁定状态,以限制待固定件朝向开口移动,即可实现对待固定件的固定;当需要取出待固定件时,使限位机构处于解锁状态,解除对待固定件的限制,利用抬升机构朝向开口的移动带动待固定件的至少部分伸出开口,然后便可取出待固定件。显然,这样的整个操作过程不需要进行螺钉紧固或者封箱操作,仅依靠抬升机构与限位机构的配合作用,即可实现待固定件的装拆,操作简单便捷。



1. 一种壳体装置,用于容纳待固定件,其特征在于,包括:

壳座(10),具有容纳所述待固定件且成型有开口的容纳腔(100);

抬升机构(20),与所述壳座(10)连接,并被配置为用于抵顶位于所述容纳腔(100)内的待固定件,且具有保持朝向所述开口移动的趋势;以及

限位机构(30),所述限位机构(30)具有锁定状态和解锁状态,所述限位机构(30)被配置为在处于锁定状态时,限制所述待固定件朝向所述开口移动,在处于解锁状态时,解除对于所述待固定件的限制,以使得所述抬升机构(20)朝向所述开口移动并带动所述待固定件的至少部分伸出所述开口。

2. 如权利要求1所述的壳体装置,其特征在于,所述抬升机构(20)包括:

抵顶件(200),至少部分位于所述容纳腔(100)内,并抵顶位于所述容纳腔(100)内的待固定件;以及

弹性复位件(201),连接所述抵顶件(200)和所述壳座(10),为所述抵顶件(200)施加朝向所述开口移动的弹性力。

3. 如权利要求2所述的壳体装置,其特征在于,所述壳座(10)开设有与所述容纳腔(100)连通的通孔(103),所述通孔(103)自所述壳座(10)的底部朝向所述开口延伸,所述抵顶件(200)限位于所述通孔(103)并部分位于所述容纳腔(100)内。

4. 如权利要求3所述的壳体装置,其特征在于,所述通孔(103)和所述弹性复位件(201)均有两个,两个所述通孔(103)分别位于所述壳座(10)的两个相对侧壁上,所述抵顶件(200)贯穿所述容纳腔(100)设置,且所述抵顶件(200)的两端分别穿设于两个所述通孔(103),两个所述弹性复位件(201)的一端分别连接所述抵顶件(200)的两端,另一端分别连接所述壳座(10)的两个相对侧壁。

5. 如权利要求1至4任一项所述的壳体装置,其特征在于,所述壳座(10)的一端设置有安装座(110),所述限位机构(30)与所述安装座(110)连接,所述限位机构(30)的部分可相对于所述安装座(110)滑动,当所述限位机构(30)滑动至遮盖所述开口的至少部分并阻止所述抬升机构(20)带动所述待固定件的至少部分伸出所述开口的位置,所述限位机构(30)处于所述锁定状态;当所述限位机构(30)滑动至避让所述开口的位置,所述限位机构(30)处于所述解锁状态。

6. 如权利要求5所述的壳体装置,其特征在于,所述限位机构(30)包括滑动件(301)和第一弹性件(302),所述滑动件(301)设置于所述安装座(110)上并相对于所述安装座(110)在所述开口上和避让所述开口的位置之间滑动,所述第一弹性件(302)连接所述滑动件(301)和所述安装座(110),并被配置为使所述滑动件(301)始终具有向所述开口移动的趋势。

7. 如权利要求5所述的壳体装置,其特征在于,所述壳座(10)设置有朝向所述开口的容纳腔(1101),在所述解锁状态时,所述限位机构(30)收纳于所述容纳腔(1101)内。

8. 如权利要求5所述的壳体装置,其特征在于,所述限位机构(30)包括转动件(303)和第二弹性件,所述转动件(303)设置于所述安装座(110)上并相对于所述安装座(110)在所述开口上和避让所述开口的位置之间转动,所述第二弹性件连接所述转动件(303)和所述安装座(110),并被配置为使所述转动件(303)始终具有向所述开口转动的趋势。

9. 一种电源设备,其特征在于,包括电池包(40)以及权利要求1至8任一项所述的壳体

装置,所述电池包(40)适配安装在所述壳体装置的容纳腔(100)内。

10.一种运输载具,其特征在于,包括载具主体以及权利要求9所述的电源设备,所述电源设备与所述载具主体连接。

壳体装置、电源设备及运输载具

技术领域

[0001] 本申请属于壳体装配技术领域,更具体地说,是涉及壳体装置、电源设备及运输载具。

背景技术

[0002] 常规的壳体装置在对电池包、信号模块等待固定件进行装配时,大多采用盖板封装的封箱形式或者螺钉紧固的锁紧形式进行固定,这样虽然能够获得较好的固定效果,但增加了待固定件的装拆难度,不便于对待固定件进行装配和取出工作。

实用新型内容

[0003] 本申请实施例的目的在于提供一种壳体装置、电源设备及运输载具,以解决现有技术中存在的通过常规壳体装置固定的待固定件装拆难度大的技术问题。

[0004] 为此,根据本申请的一个方面,提供了一种壳体装置,用于容纳待固定件,该壳体装置包括:

[0005] 壳座,具有容纳所述待固定件且成型有开口的容纳腔;

[0006] 抬升机构,与所述壳座连接,并被配置为用于抵顶位于所述容纳腔内的待固定件,且具有保持朝向所述开口移动的趋势;以及

[0007] 限位机构,所述限位机构具有锁定状态和解锁状态,所述限位机构被配置为在处于锁定状态时,限制所述待固定件朝向所述开口移动,在处于解锁状态时,解除对于所述待固定件的限制,以使得所述抬升机构朝向所述开口移动并带动所述待固定件的至少部分伸出于所述开口。

[0008] 根据本申请的一些实施例,所述抬升机构包括:

[0009] 抵顶件,至少部分位于所述容纳腔内,并抵顶位于所述容纳腔内的待固定件;以及

[0010] 弹性复位件,连接所述抵顶件和所述壳座,为所述抵顶件施加朝向所述开口移动的弹性力。

[0011] 根据本申请的一些实施例,所述壳座开设有与所述容纳腔连通的通孔,所述通孔自所述壳座的底部朝向所述开口延伸,所述抵顶件限位于所述通孔并部分位于所述容纳腔内。

[0012] 根据本申请的一些实施例,所述通孔和所述弹性复位件均有两个,两个所述通孔分别位于所述壳座的两个相对侧壁上,所述抵顶件贯穿所述容纳腔设置,且所述抵顶件的两端分别穿设于两个所述通孔,两个所述弹性复位件的一端分别连接所述抵顶件的两端,另一端分别连接所述壳座的两个相对侧壁。

[0013] 根据本申请的一些实施例,所述壳座的一端设置有安装座,所述限位机构与所述安装座连接,所述限位机构的部分可相对于所述安装座滑动,当所述限位机构滑动至遮盖所述开口的至少部分并阻止所述抬升机构带动所述待固定件的至少部分伸出于所述开口的位置,所述限位机构处于所述锁定状态;当所述限位机构滑动至避让所述开口的位置,所

述限位机构处于所述解锁状态。

[0014] 根据本申请的一些实施例,所述限位机构包括滑动件和第一弹性件,所述滑动件设置于所述安装座上并相对于所述安装座在所述开口上和避让所述开口的位置之间滑动,所述第一弹性件连接所述滑动件和所述安装座,并被配置为使所述滑动件始终具有向所述开口移动的趋势。

[0015] 根据本申请的一些实施例,所述壳体设置有朝向所述开口的容纳腔,在所述解锁状态时,所述限位机构收纳于所述容纳腔内。

[0016] 根据本申请的一些实施例,所述限位机构包括转动件和第二弹性件,所述转动件设置于所述安装座上并相对于所述安装座在所述开口上和避让所述开口的位置之间转动,所述第二弹性件连接所述转动件和所述安装座,并被配置为使所述转动件始终具有向所述开口转动的趋势。

[0017] 根据本申请的另一个方面,提供了一种电源设备,包括电池包以及如上所述的壳体装置,所述电池包适配安装在所述壳体装置的容纳腔内。

[0018] 根据本申请的又一个方面,提供了一种运输载具,包括载具主体以及如上所述的电源设备,所述电源设备与所述载具主体连接。

[0019] 本申请提供的壳体装置、电源设备及运输载具的有益效果在于:

[0020] 与现有技术相比,本申请提供的壳体装置在壳体上设置有抬升机构与限位机构,当需要装配待固定件时,将待固定件置入容纳腔后,使限位机构处于锁定状态,以限制待固定件朝向开口移动,即可实现对待固定件的固定;当需要取出待固定件时,使限位机构处于解锁状态,解除对待固定件的限制,利用抬升机构朝向开口的移动带动待固定件的至少部分伸出开口,然后便可取出待固定件。显然,这样的整个操作过程不需要进行螺钉紧固或者封箱操作,仅依靠抬升机构与限位机构的配合作用,即可实现待固定件的装拆,操作简单便捷。

[0021] 同样地,采用该壳体装置来固定电池包的电源设备及运输载具,也便于在实际的使用过程中对电池包进行装拆,从而充分提高使用便捷性及用户体验。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,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申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本申请实施例提供的运输载具的结构示意图;

[0024] 图2为本申请实施例提供的壳体装置与电池包之间的整体装配示意图;

[0025] 图3为本申请实施例提供的壳体装置与电池包之间的爆炸分解结构图;

[0026] 图4为本申请实施例提供的抵顶件的立体结构示意图;

[0027] 图5为本申请实施例提供的壳体装置的局部剖视图;

[0028] 图6为本申请实施例提供的壳体装置的部分结构示意图;

[0029] 图7为本申请实施例提供的限位机构的另一种实施方式示意图。

[0030] 其中,图中各附图标记:

- [0031] 10-壳座;20-抬升机构;30-限位机构;40-电池包;
[0032] 50-载具主体;60-电源设备;
[0033] 100-容纳腔;101-让位豁口;102-固定扣;
[0034] 103-通孔;104-接电组件;110-安装座;
[0035] 200-抵顶件;201-弹性复位件;
[0036] 301-滑动件;302-第一弹性件;303-转动件;304-转轴;
[0037] 1101-收纳腔;2001-杆体;2002-安装头。

具体实施方式

[0038] 为了使本申请所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请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申请,并不用于限定本申请。

[0039] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0040] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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申请和简化描述,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申请的限制。

[0041] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示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一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0042] 本申请实施例提供了一种运输载具,用于运载人员或物体,如图1所示,示出了一种用于运输露营所需设备的露营推车,可以理解的是,该运输载具还可以是婴儿车或手推车等等,通常这些运输载具可以搭载驱动轮使用,驱动轮通过电能驱动,相关技术中的驱动轮通过电池包供电,而电池包直接与车架固定,不便于取出电池包进行充电。

[0043] 对此,本申请实施例中的运输载具包括载具主体50并配置有电源设备60,该电源设备60在实际的使用过程中方便对其中的电池包进行装拆,从而充分提高使用便捷性及用户体验。

[0044] 在本申请实施例中,如图2至3所示,该电源设备包括电池包40以及壳体装置,电池包40适配安装在壳体装置的容纳腔100内。在实际的使用过程中方便取出电池包40进行充电或更换和检修电池包40。

[0045] 需要说明的是,由于该电源设备需要充电和对外放电,因此,如图5所示,壳体装置上还设置有接电组件104,接电组件104用于电连接位于壳座10的容纳腔100内的电池包40并提供对外电连接的导电端子。

[0046] 在一种实施例中,如图2至图3所示,该壳体装置用于容纳待固定件(该待固定件可以是上述电源设备实施例中的电池包40,也可以是其他部件),壳体装置包括壳座10、抬升机构20以及限位机构30。

[0047] 壳座10具有容纳待固定件且成型有开口的容纳腔100。抬升机构20与壳座10连接,并被配置为用于抵顶位于容纳腔100内的待固定件,且具有保持朝向开口移动的趋势。限位机构30具有锁定状态和解锁状态,限位机构30被配置为在处于锁定状态时,限制待固定件朝向开口移动,在处于解锁状态时,解除对待固定件的限制,以使得抬升机构20朝向开口移动并带动待固定件的至少部分伸出开口。

[0048] 在本申请实施例中,当需要装配待固定件时,将待固定件经开口置入容纳腔100后,使限位机构30处于锁定状态,以限制待固定件朝向开口移动,即可实现对待固定件的固定;当需要取出待固定件时,使限位机构30处于解锁状态,解除对待固定件的限制,利用抬升机构20朝向开口的移动带动待固定件的至少部分伸出开口,然后便可取出待固定件。显然,这样的整个操作过程不需要进行螺钉紧固或者封箱操作,仅依靠抬升机构20与限位机构30的配合作用,即可实现待固定件的装拆,操作简单便捷。

[0049] 此外,为方便用户取放待固定件,壳座10的两个相对侧壁上还开设有自开口朝向壳座10的底部延伸的让位豁口101,让位豁口101用于避让用户拿捏待固定件的手指。

[0050] 需要说明的是,本申请实施例中的壳体装置并不限于使用在运输载具的电源设备中用来安装电池包,对于其他需要经常取出更换或检修的待固定件同样适用,可以方便待固定件的装拆,操作简单便捷。

[0051] 在一种实施例中,如图2至图3所示,抬升机构20包括抵顶件200以及弹性复位件201。

[0052] 抵顶件200至少部分位于容纳腔100内,并抵顶位于容纳腔100内的待固定件。弹性复位件201连接抵顶件200和壳座10,为抵顶件200施加朝向开口移动的弹性力。

[0053] 通过将抬升机构20如上设置,结构简单,便于制造和安装。

[0054] 可以理解的是,在具体使用过程中,当待固定件经开口置入壳座10的容纳腔100,且限位机构30处于锁定状态时,待固定件抵压在抵顶件200上,迫使弹性复位件201发生弹性形变而处于积蓄弹性势能的状态;当限位机构30解除对待固定件的限制后,弹性复位件201释放其积蓄的弹性势能,由形变状态转变为初始状态,在此过程中,弹性复位件201带动抵顶件200朝向开口的方向移动,通过抵顶件200将待固定件从容纳腔100的开口向外顶出。

[0055] 具体来说,弹性复位件201可以采用弹簧、橡皮筋、气囊或簧片等能够发生弹性形变的弹性部件,在此不作限定。

[0056] 在一种具体的实施例中,如图3所示,壳座10开设有与容纳腔100连通的通孔103,通孔103自壳座10的底部(即壳座10上正对容纳腔100开口的部分)朝向开口延伸,抵顶件200限位于通孔103并部分位于容纳腔100内。

[0057] 通过在壳座10上开设自壳座10的底部朝向开口延伸的通孔103来安装抵顶件200并约束抵顶件200的运动方向,相比于通过增设其他结构或零部件的方式,结构简单,便于壳体装置的组装。

[0058] 在一种更加具体的实施例中,如图3所示,通孔103和弹性复位件201均有两个,两个通孔103分别位于壳座10的两个相对侧壁上,抵顶件200贯穿容纳腔100设置,且抵顶件200的两端分别穿设于两个通孔103,两个弹性复位件201的一端分别连接抵顶件200的两端,另一端分别连接壳座10的两个相对侧壁。

[0059] 通过如上设置,将抵顶件200贯穿容纳腔100,并使抵顶件200的两端分别通过一个

弹性复位件201连接壳座10的一侧壁,由此,能够增大待固定件与抵顶件200之间的接触长度,进而提高抵顶件200对待固定件的抵顶力,同时,还能够保证抵顶件200受力均匀,在限位机构30解除对待固定件的限制后,抵顶件200能够对待固定件施加均匀的抬升作用力,保证待固定件从容纳腔100的开口稳定伸出,避免因受力不均而出现卡顿的情况。

[0060] 具体来说,壳座10的两个相对侧壁的外部,于通孔103和开口之间凸设有固定扣102,两个弹性复位件201远离抵顶件200的一端分别连接两个相对侧壁上的两个固定扣102上。

[0061] 在进一步具体的实施例中,如图2和图4所示,弹性复位件201采用两端带挂钩的螺旋弹簧,固定扣102为带挂孔的挂耳,螺旋弹簧一端的挂钩挂在挂耳上的挂孔中。抵顶件200为抵顶杆,包括杆体2001和设置在杆体2001两端的安装头2002,杆体2001为直径小于通孔103宽度的圆杆,安装头2002为直径大于通孔103宽度的圆柱头,圆柱头上设有环形凹槽,当抵顶杆安装在壳座10上的通孔103后,安装头2002位于通孔103的外部,螺旋弹簧另一端的挂钩挂在圆柱头上的环形凹槽内。

[0062] 如上设置,便于在生产过程中,壳座10与抬升机构20之间的快速组装。

[0063] 此外,为便于生产加工、保证机械强度,固定扣102一体成型在壳座10的侧壁上,杆体2001和位于其两端的安装头2002为一体式结构。

[0064] 在一种实施例中,如图2至图3所示,壳座10的一端设置有安装座110,限位机构30与安装座110连接,限位机构30的部分可相对于安装座110滑动,当限位机构30滑动至遮盖开口的至少部分并阻止抬升机构20带动待固定件的至少部分伸出于开口的位置,限位机构30处于锁定状态;当限位机构30滑动至避让开口的位置,限位机构30处于解锁状态。

[0065] 通过如上设置,利用限位机构30在遮盖开口的至少部分和避让开口的位置之间滑动,即可实现在锁定状态和解锁状态之间切换,使得限位机构30的锁定和解锁操作简单方便。

[0066] 具体来说,安装座110为限位机构30的安装提供了载体,安装座110与壳座10可为一体式结构,可通过模具一体注塑成型。

[0067] 在一种具体的实施例中,如图5所示,限位机构30包括滑动件301和第一弹性件302,滑动件301设置于安装座110上并相对于安装座110在开口上和避让开口的位置之间滑动,第一弹性件302连接滑动件301和安装座110,并被配置为使滑动件301始终具有向开口移动的趋势。

[0068] 通过将限位机构30如上设置,结构简单,用户未对滑动件301施加外力时,滑动件301在第一弹性件302的作用下运动至遮盖开口的至少部分,此时,置于容纳腔100内的待固定件被位于开口上方的滑动件301阻挡而无法伸出开口,进而实现对待固定件的固定。当需要取出待固定件时,用户只需对滑动件301施加外力使其克服第一弹性件302的弹力并向避让开口的位置移动即可,当滑动件301完全从开口上方移走后,待固定件在抬升机构20的作用下至少部分伸出于开口。

[0069] 其中,滑动件301可以采用滑动块、滑动杆或滑动片等等。第一弹性件302可以采用弹簧、橡皮筋、气囊或簧片等能够发生弹性形变的弹性部件,在此不作限定。

[0070] 在一种更加具体的实施例中,如图5和图6所示,壳座10设置有朝向开口的容纳腔1101,在解锁状态时,限位机构30收纳于容纳腔1101内。

[0071] 通过设置容纳腔1101,不经提供了限位机构30的安装空间,还能够对限位机构30起到保护作用。

[0072] 具体来说,在本实施例中,限位机构30的滑动件301采用滑动块,滑动块滑动设置在容纳腔1101中,第一弹性件302采用螺旋弹簧,螺旋弹簧位于容纳腔1101内,且螺旋弹簧的一端与滑动块背离开口的一端连接,另一端与容纳腔1101朝向开口的腔壁连接。

[0073] 当然,可以想到的是,限位机构30还可以有其他具体实现方式,例如:

[0074] 在另一种具体的实施例中,如图7所示,限位机构30包括转动件303和第二弹性件(图中未示出),转动件303设置于安装座110上并相对于安装座110在开口上和避让开口的位置之间转动,第二弹性件连接转动件303和安装座110,并被配置为使转动件303始终具有向开口转动的趋势。

[0075] 通过将限位机构30如上设置,结构简单,用户未对转动件303施加外力时,转动件303在第二弹性件的作用下转动至遮盖开口的至少部分,此时,置于容纳腔100内的待固定件被位于开口上方的转动件303阻挡而无法伸出开口,进而实现对待固定件的固定。当需要取出待固定件时,用户只需对转动件303施加外力使其克服第二弹性件的弹力并向避让开口的位置转动即可,当转动件303完全从开口上方移走后,待固定件在抬升机构20的作用下至少部分伸出开口。

[0076] 具体来说,在本实施例中,转动件303采用呈扇形的转动片,转动片的小端通过转轴304转动安装在安装座110上,第二弹性件采用扭簧,扭簧套设在转轴304上,且扭簧两端的扭臂分别固定在转动片和安装座110上。

[0077] 当然,可以理解的是,在其他实施例中,转动件303还可以采用转动块或转动杆等等,第二弹性件也可以采用除扭簧外的其他的弹性部件。

[0078] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

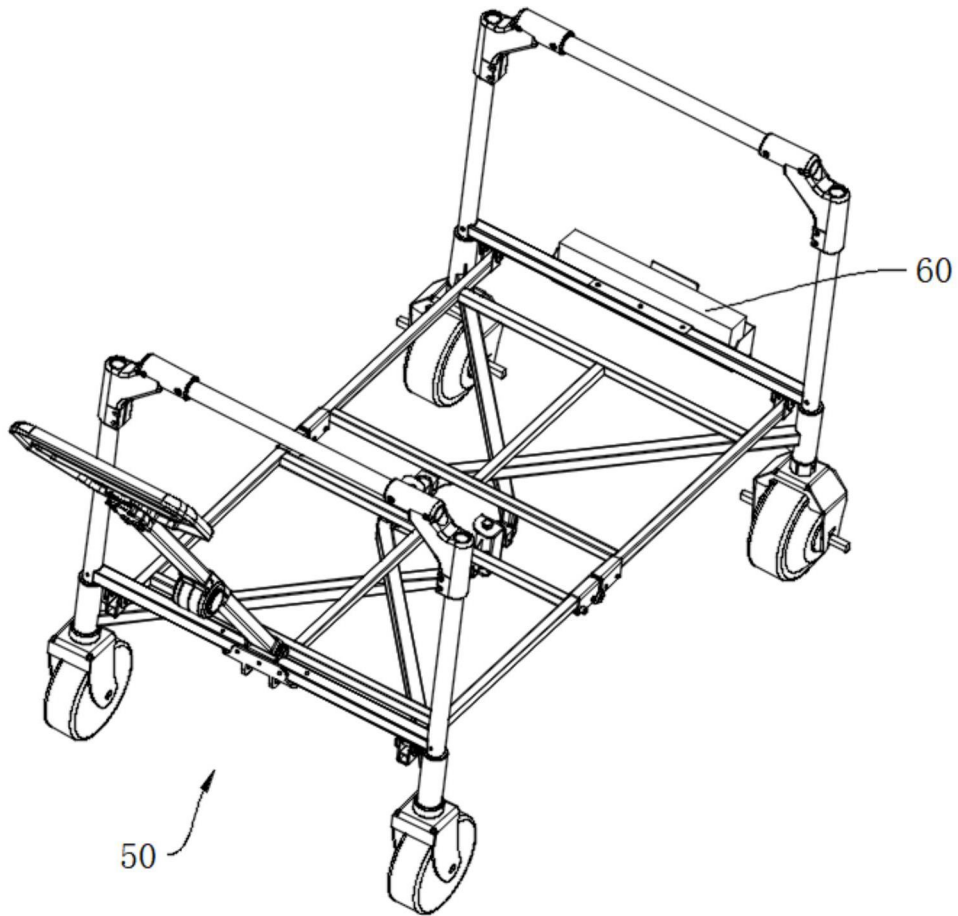


图1

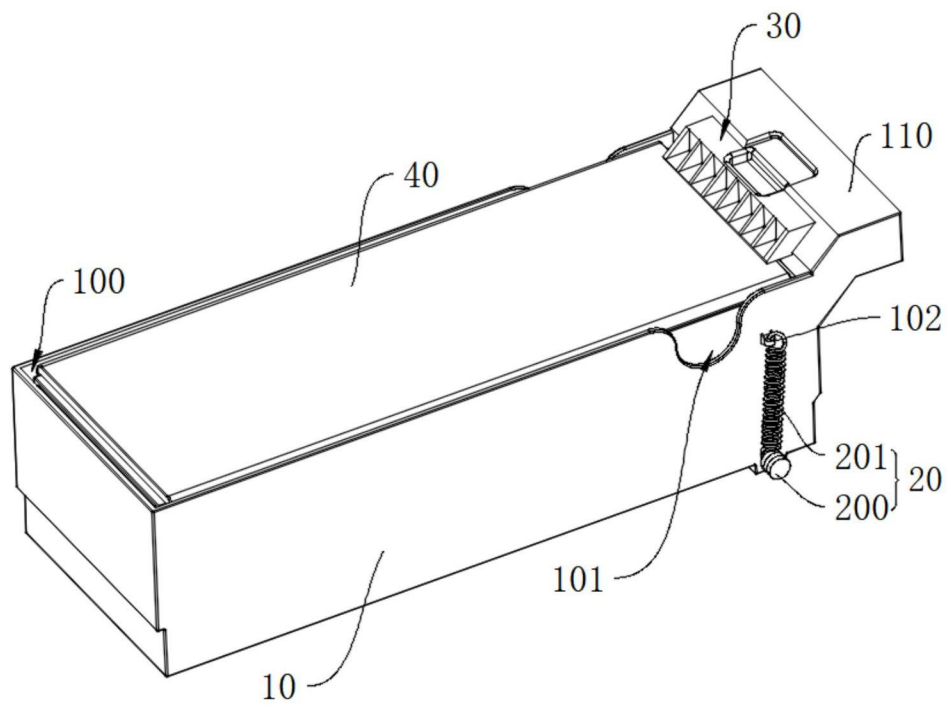


图2

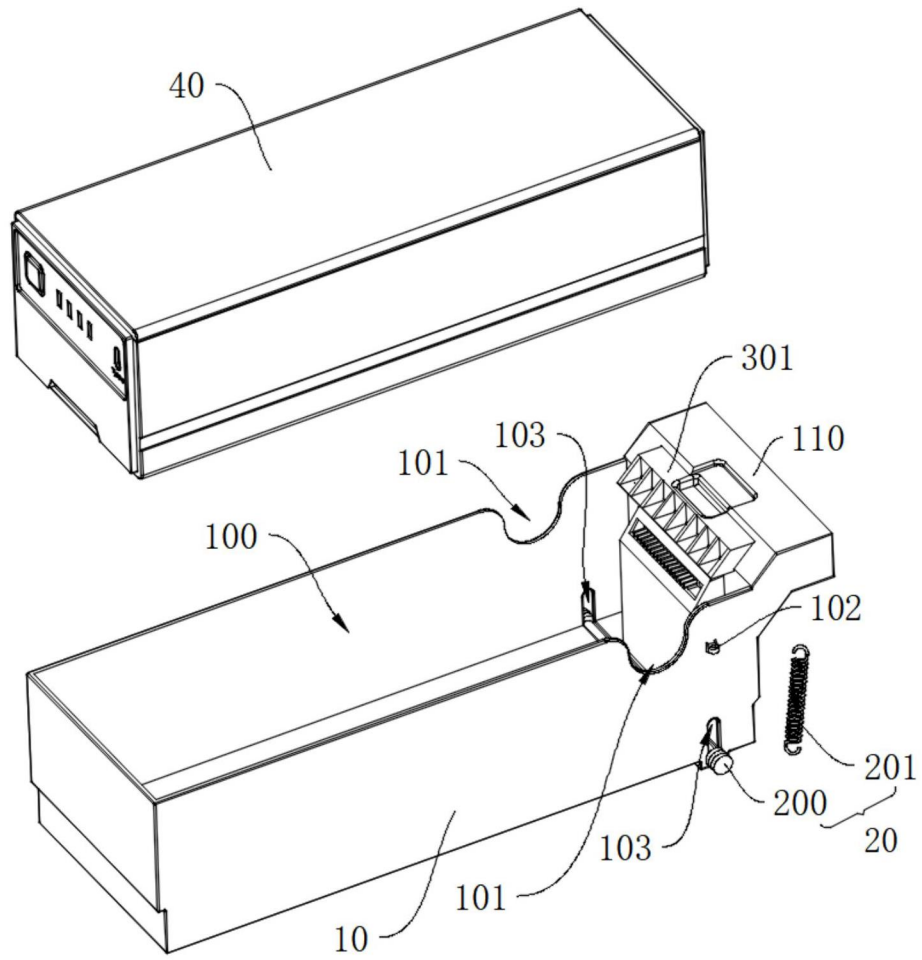


图3

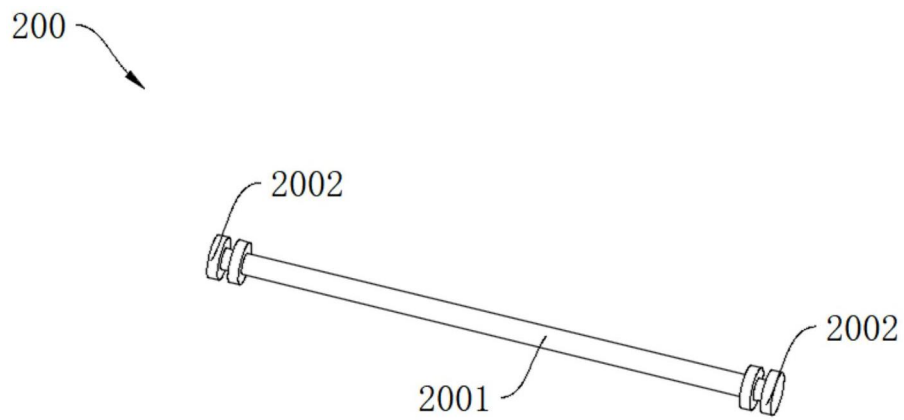


图4

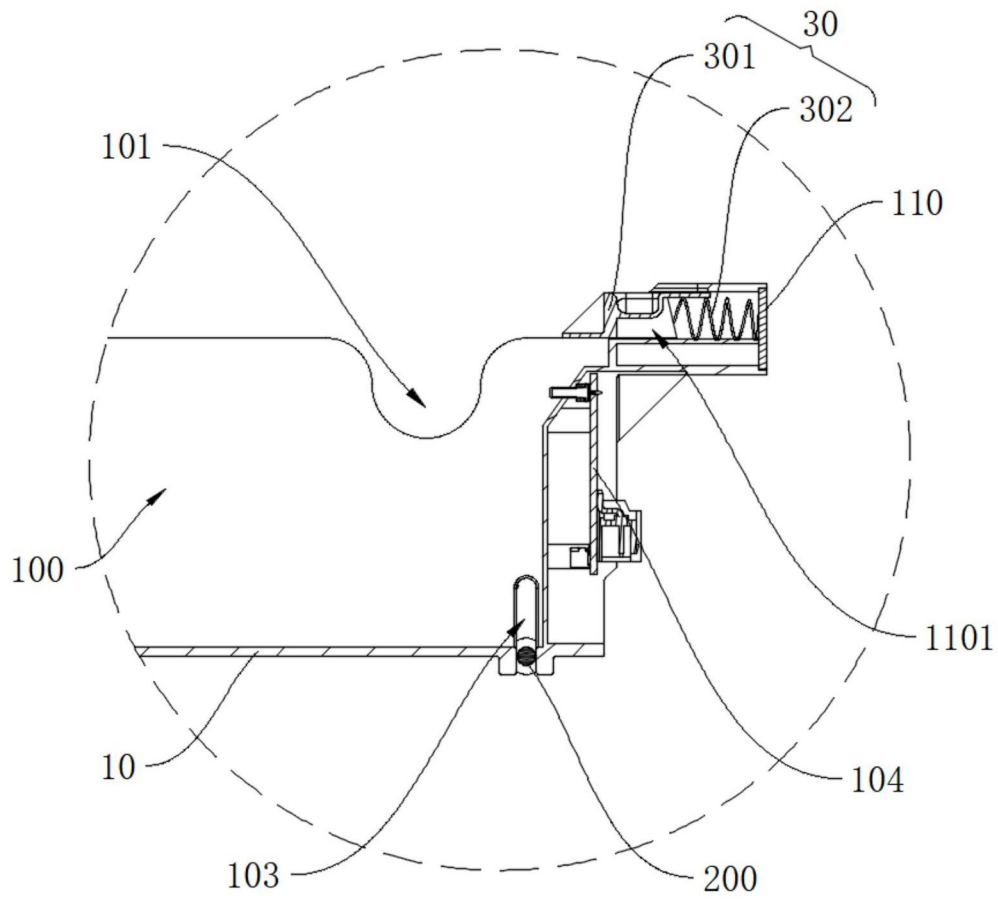


图5

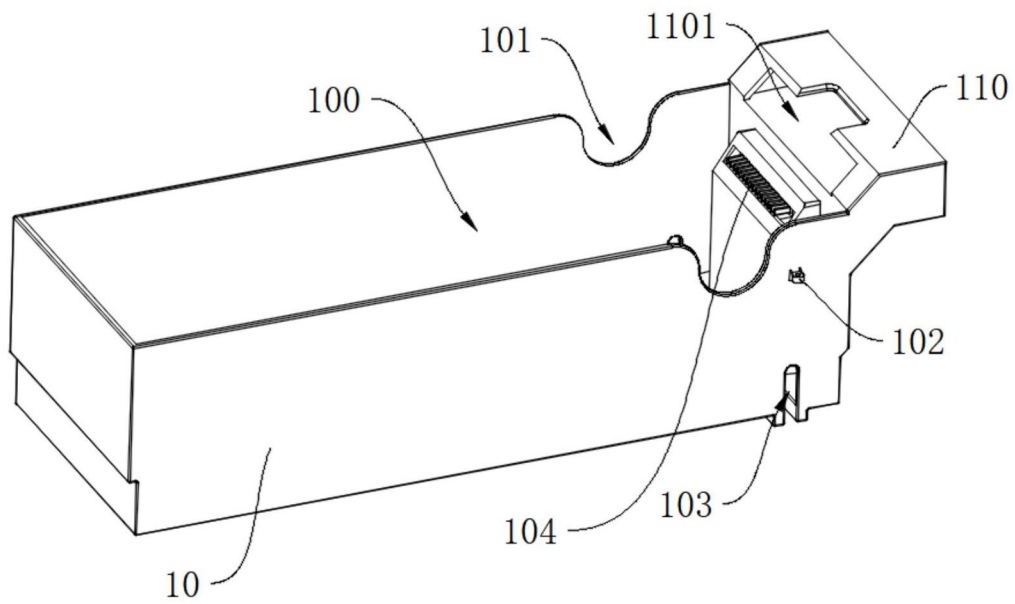


图6

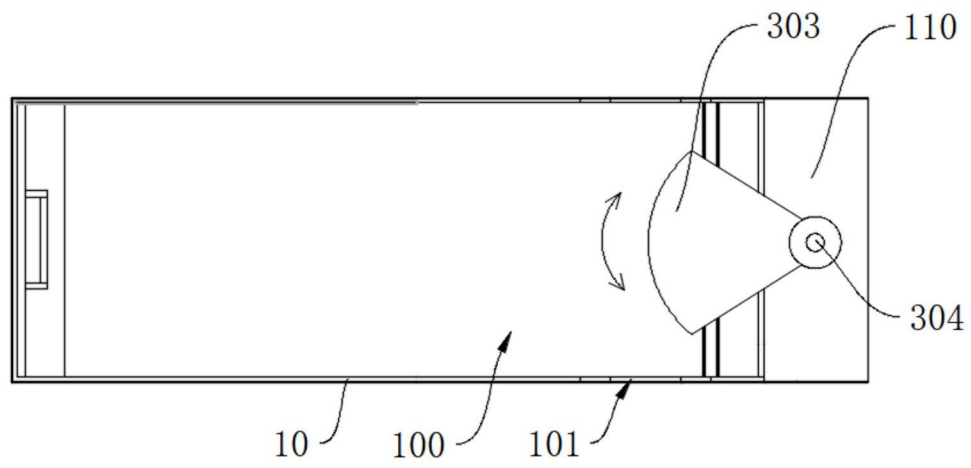


图7