



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211125734 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201922154445.6

(22)申请日 2019.12.02

(73)专利权人 深圳市科比特航空科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道石龙社区颐和路1号金大华工业园  
厂房1栋2楼

(72)发明人 卢致辉 陈金颖 车嘉兴 谭龙  
陈福海

(74)专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理有限公司 44414

代理人 曾文洪

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

B64D 27/00(2006.01)

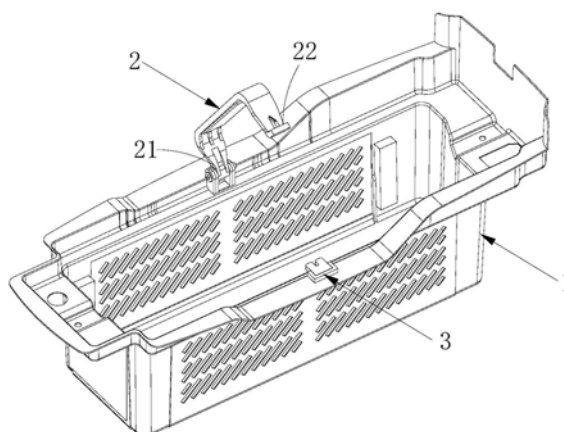
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电池固定装置及无人机

(57)摘要

本实用新型涉及无人机技术领域,提供了一种电池固定装置及无人机,其中,电池固定装置包括:电池仓,内部形成有用于收容电池的容置腔,且开设有连通容置腔的容置口;电池紧固扣,其两端分别形成连接端和扣合端,连接端转动连接于电池仓的一侧,扣合端可拆卸地扣合于电池仓的另一侧;以及固定扣件,其设置于电池仓的对应扣合端的一侧,固定扣件扣接和解扣于扣合端上以实现容置口的开合;无人机设置有上述的电池固定装置;本实用新型提供的电池固定装置具有以下优点:通过电池紧固扣和固定扣件之间的配合以实现容置口的开合,方便了电池的安装和拆卸;另外,电池紧固扣的连接端与电池仓的一侧转动连接,连接端和扣合端的结构简单且可靠性强。



1. 一种电池固定装置,其特征在于,包括:  
电池仓,内部形成有用于收容电池的容置腔,且开设有连通所述容置腔的容置口;  
电池紧固扣,其两端分别形成连接端和扣合端,所述连接端转动连接于所述电池仓的一侧,所述扣合端可拆卸地扣合于所述电池仓的另一侧;以及  
固定扣件,其设置于所述电池仓的对应所述扣合端的一侧,所述固定扣件扣接和解扣于所述扣合端上以实现所述容置口的开合。
2. 如权利要求1所述的电池固定装置,其特征在于,所述连接端铰接于所述电池仓的一侧。
3. 如权利要求2所述的电池固定装置,其特征在于,所述电池仓与所述连接端铰接的一侧突出设置有连接部,所述连接部上设置有第一转轴孔,所述连接端上设置有第二转轴孔,所述电池固定装置还包括穿设于所述第一转轴孔和所述第二转轴孔的转动轴。
4. 如权利要求3所述的电池固定装置,其特征在于,所述转动轴的外侧套设有铜管,所述铜管的外壁间隙配合于所述第一转轴孔和所述第二转轴孔的内壁。
5. 如权利要求1所述的电池固定装置,其特征在于,所述电池紧固扣包括紧固主体和设置于所述紧固主体的两端并且朝同一个方向延伸的两个紧固臂,所述紧固臂的延伸方向垂直于所述紧固主体的表面,所述连接端和所述扣合端分别形成于两个所述紧固臂的远离所述紧固主体的一端。
6. 如权利要求1所述的电池固定装置,其特征在于,所述固定扣件的靠近所述扣合端的一侧设置有扣合槽,所述扣合端用于配合抵于所述固定扣件的底面,所述扣合端上设置有用用于卡入所述扣合槽中的扣合凸筋。
7. 如权利要求1-6任一项所述的电池固定装置,其特征在于,所述电池仓的内壁上设置有多组间隔设置的减震泡棉。
8. 如权利要求1-6任一项所述的电池固定装置,其特征在于,所述电池仓的内壁上开设有多组散热孔。
9. 如权利要求8所述的电池固定装置,其特征在于,所述电池仓正对所述散热孔的位置设置有防尘透气膜。
10. 一种无人机,其特征在于,设置有如权利要求1-9任一项所述的电池固定装置。

## 一种电池固定装置及无人机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及无人机技术领域,更具体地说,是涉及一种电池固定装置及无人机。

### 背景技术

[0002] 现有的无人机多数为电动,因此无人机上配备有电池,但因为电池本身重量较重,再加上电池需要经常充电,电池需要可拆卸地安装在无人机上。而传统的无人机的扎带捆绑电池的方式,电池不牢固并且更换难度大。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电池固定装置,以解决现有技术中存在的电池不牢固且更换难度大的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是一种电池固定装置,包括:

[0005] 电池仓,内部形成有用于收容电池的容置腔,且开设有连通所述容置腔的容置口;

[0006] 电池紧固扣,其两端分别形成连接端和扣合端,所述连接端转动连接于所述电池仓的一侧,所述扣合端可拆卸地扣合于所述电池仓的另一侧;以及

[0007] 固定扣件,其设置于所述电池仓的靠近所述扣合端的一侧,所述固定扣件扣接和解扣于所述扣合端上以实现所述容置口的开合。

[0008] 在一个实施例中,所述连接端铰接于所述电池仓的一侧。

[0009] 在一个实施例中,所述电池仓的与所述连接端铰接的一侧突出设置有连接部,所述连接部上设置有第一转轴孔,所述连接端上设置有第二转轴孔,所述电池固定装置还包括穿设于所述第一转轴孔和所述第二转轴孔的转动轴。

[0010] 在一个实施例中,所述转动轴的外侧套设有铜管,所述铜管的外壁抵于所述第一转轴孔和所述第二转轴孔的内壁。

[0011] 在一个实施例中,所述电池紧固扣包括紧固主体和设置于所述紧固主体的两端并且朝同一个方向延伸的两个紧固臂,所述紧固臂的延伸方向垂直于所述紧固主体的表面,所述连接端和所述扣合端分别形成于两个所述紧固臂远离所述紧固主体的一端。

[0012] 在一个实施例中,所述固定扣件的靠近所述扣合端的一侧设置有扣合槽,所述扣合端用于配合抵于所述固定扣件的底面,所述扣合端上设置有用于卡入所述扣合槽中的扣合凸筋。

[0013] 在一个实施例中,所述电池仓的内壁上设置有多个间隔设置的减震泡棉。

[0014] 在一个实施例中,所述电池仓的内壁上开设有多个散热孔。

[0015] 在一个实施例中,所述电池仓正对所述散热孔的位置设置有防尘透气膜。

[0016] 本实用新型的另一目的在于提供一种无人机,设置有如上所述的电池固定装置。

[0017] 本实用新型提供的电池固定装置及无人机的有益效果在于:

[0018] 通过电池紧固扣和固定扣件之间的配合以实现容置口的开合,方便了电池的安装

和拆卸,提高了电池的拆装速度;另外,电池紧固扣的连接端与电池仓的一侧转动连接,其扣合端可拆卸的扣合于电池仓的另一侧,连接端和扣合端的结构简单,并且能够使得电池紧固扣可以将电池牢固地闭合容置腔内。

### 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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实用新型的一些实施例,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获得其他的附图。

[0020] 图1是本实用新型实施例提供的电池固定装置容置口打开状态下的立体结构图;

[0021] 图2是本实用新型实施例提供的电池固定装置容置口闭合状态下的立体结构图;

[0022] 图3是本实用新型实施例提供的电池固定装置装有电池的立体结构图;

[0023] 图4是本实用新型实施例提供的电池固定装置的爆炸图;

[0024] 图5是图4“A”处的放大图。

[0025] 图中各附图标记为:

[0026] 电池仓-1;连接部-11;第一转轴孔-111;第二转轴孔-112;转动轴-113;铜管-114;减震泡棉-12;散热孔-13;防尘透气膜-14;

[0027] 电池紧固扣-2;连接端-21;扣合端-22;紧固主体-23;紧固臂-24;扣合凸筋-25;

[0028] 固定扣件-3;扣合槽-31。

### 具体实施方式

[0029] 为了使本实用新型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,对本实用新型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。

[0030] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接位于另一个元件上或者间接位于另一个元件上。当一个元件被称为“连接于”另一个元件,它可以是直接连接或间接连接至另一个元件。

[0031] 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实用新型,而不是指示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。

[0032] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示相对重要性或指示技术特征的数量。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行更加详细的描述:

[0033] 如图1至图3所示,本实用新型实施例提供一种电池固定装置,用于设置于无人机上,固定为无人机提供电能的电池。

[0034] 电池固定装置包括:电池仓1、电池紧固扣2以及固定扣件3;电池仓1的内部形成有用于收容电池4的容置腔,且开设有连通容置腔的容置口;电池紧固扣2的两端分别形成连接端21和扣合端22,其中连接端21转动连接于电池仓1的一侧,扣合端22可拆卸地扣合于电

池仓1的另一侧;固定扣件3设置于电池仓1的对应扣合端22的一侧,固定扣件3扣接和解扣于扣合端22上以实现容置口的开合。

[0035] 本实施例提供的电池4固定装置的工作原理如下:

[0036] 解除固定扣件3和扣合端22之间的配合,拨动电池紧固扣2以连接端21为轴转动,进而打开容置口,将电池4从容置口放入容置腔中,电池4的外形和尺寸刚好匹配于电池仓1的容置腔,在容置腔中电池4不会发生较大的晃动,在电池4置于容置腔之后,拨动电池紧固扣2使得电池紧固扣2以连接端21为轴转动,直至扣合端22扣接于固定扣件3上,关闭容置口,进而将电池4固定于容置腔内。

[0037] 本实施例提供的电池4固定装置的有益效果在于:

[0038] 通过电池紧固扣2和固定扣件3之间的配合以实现容置口的开合,方便了电池4的安装和拆卸,提高了电池4的拆装速度;另外,电池紧固扣2的连接端21与电池仓1的一侧转动连接,其扣合端22可拆卸的扣合于电池仓1的另一侧,连接端21和扣合端22的结构简单,并且能够使得电池紧固扣2可以将电池4牢固地闭合容置腔内。

[0039] 在一个实施例中,连接端21铰接于电池仓1的一侧。可以理解的是,通过以铰接的方式连接电池仓1和连接端21之间,其结构简单并且连接可靠。

[0040] 如图4和图5所示,在一个实施例中,电池仓1与连接端21铰接的一侧突出设置有连接部11,连接部11上设置有第一转轴孔111,连接端21上设置有第二转轴孔112,电池4固定装置还包括穿设于第一转轴孔111和第二转轴孔112的转动轴113。可以理解的是,通过转动轴113将连接部11和连接端21锁紧为一个组件,并且实现连接端21转动连接于连接部11上,其结构简单并且易于实现。

[0041] 在一个实施例中,转动轴113的外侧套设有铜管114,铜管114的外壁间隙配合于第一转轴孔111和第二转轴孔112的内壁。在本实施例中,铜管114的内壁间隙配合于转动轴113的外侧,同时铜管114的外壁间隙配合于第一转轴孔111和第二转轴孔112的内壁,可以理解的是,铜管114与转动轴113、第一转轴孔111和第二转轴孔112之间均留存有空隙,使得电池紧固扣2的连接端21相对转动轴113转动顺滑,减少因结构件加工误差引起的磨擦,使电池紧固扣2转动灵活,便于用户打开电池紧固扣2。

[0042] 在一个实施例中,电池紧固扣2包括紧固主体23和设置于紧固主体23的两端并且朝同一个方向延伸的两个紧固臂24,紧固臂24的延伸方向垂直于紧固主体23的表面,连接端21和扣合端22分别形成于两个紧固臂24远离紧固主体23的一端。可以理解的是,电池4的形状通常为长方体,通过将紧固臂24垂直于紧固主体23的表面设置,使得电池4在装入容置腔后电池紧固扣2可以紧密贴合于电池4上,使得电池紧固扣2在闭合容置口后,电池4在容置腔内不易晃动。

[0043] 在一个实施例中,固定扣件3的靠近扣合端22的一侧设置有扣合槽31,扣合端22用于配合抵于固定扣件3的底面,扣合端22上设置有用卡入扣合槽31中的扣合凸筋25。可以理解的是,通过设置一个扣合槽31和扣合凸筋25之间的配合,使得固定扣件3和扣合端22之间扣接后,两者不易产生相对移动,防止在电池4移动过程中电池紧固扣2自动脱开,造成电池4脱落的风险。

[0044] 具体地,在本实施例中电池紧固扣2的扣接和解扣的原理如下:

[0045] 电池紧固扣2为可变形件,扣合端22和连接端21之间的距离等于或者略小于连接

部11和紧固扣件之间的距离,电池紧固扣2刚好连接于连接部11和紧固扣件之间,在不受外力的作用下,扣合端22上的顶面抵接于固定扣件3的底面,并且扣合凸筋25卡入扣合槽31,在电池紧固扣2的张力下扣合凸筋25维持卡入扣合槽31的状态;当需要打开电池紧固扣2时,将扣合端22往连接端21的方向挤压,扣合凸筋25从扣合槽31中脱离,并且扣合端22与固定扣件3错位,两者不再抵接,扣合端22可以从固定扣件3上脱离,用户可以旋转电池紧固扣2,进而打开容置口;由于电池4放置于容置腔内时,无法产生将扣合端22往连接端21的方向挤压的作用力,因此在扣合端22扣接紧固扣件后,两者无法轻易的解开,保证牢固地固定电池4。

[0046] 在一个实施例中,电池仓1的内壁上设置有多个间隔设置的减震泡棉12。可以理解的是,通过设置减震泡棉12可以使得在固定电池4的同时,又能防止电池4与电池仓1的刚性接触,防止因间隙造成的电池4晃动。

[0047] 在一个实施例中,电池仓1的内壁上开设有多个散热孔13。可以理解的是,该散热孔13用于有效排出电池4的热量,避免电池4过热造成电池4的损坏。

[0048] 在一个实施例中,电池仓1正对散热孔13的位置设置有防尘透气膜14。可以理解的是,防尘透气膜14能防止蚊虫及尘土进入电池仓1内,又能保证良好通风透气性能,保证热量能往外散发。

[0049] 本实用新型的另一目的在于提供一种无人机,设置有如上所述的电池4固定装置。包括有上述的电池4固定装置的无人机具有可以稳固固定电池4的优点。

[0050] 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。

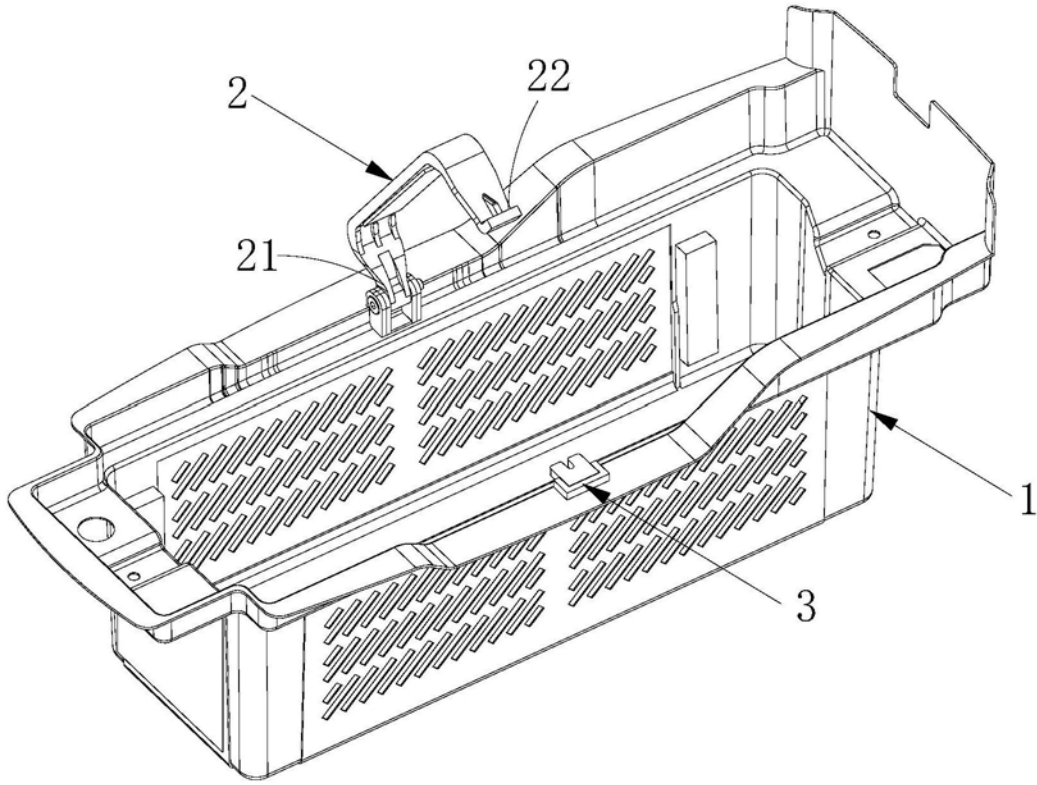


图1

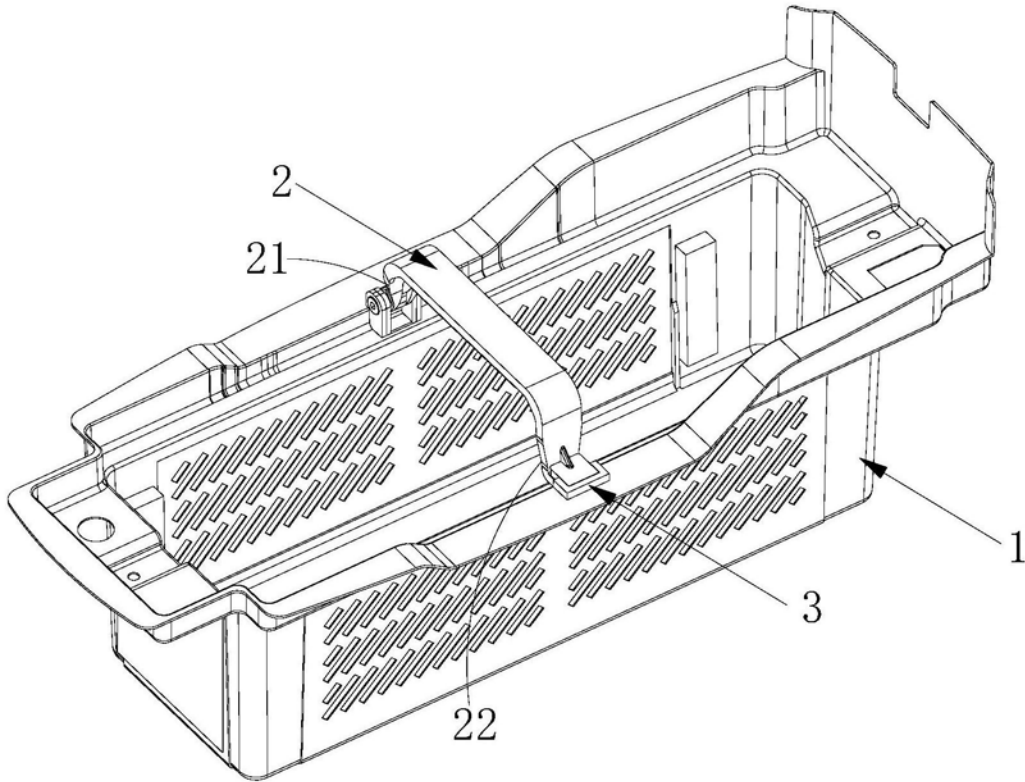


图2

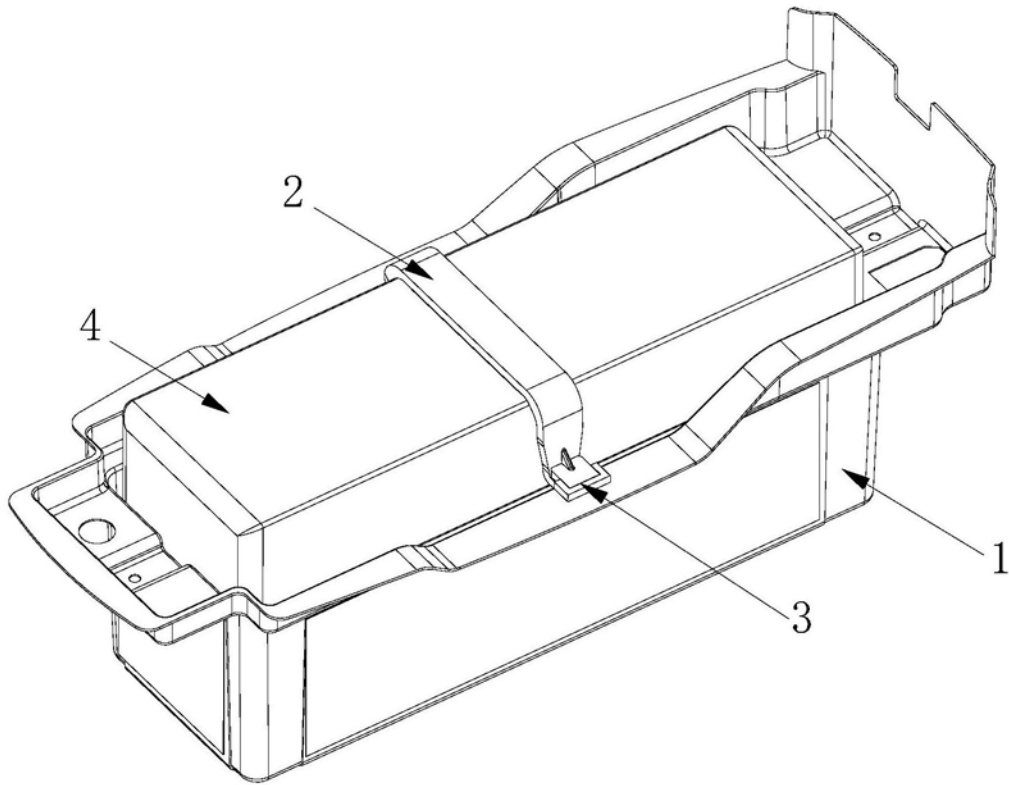


图3



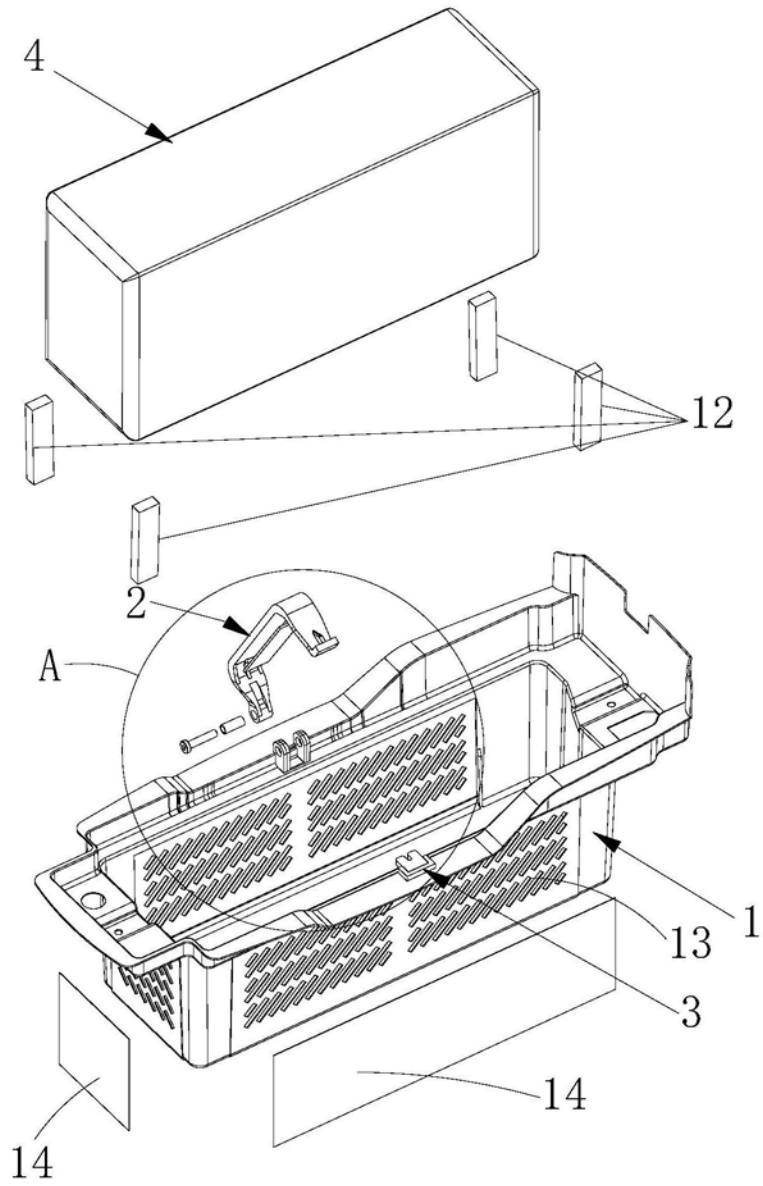


图4

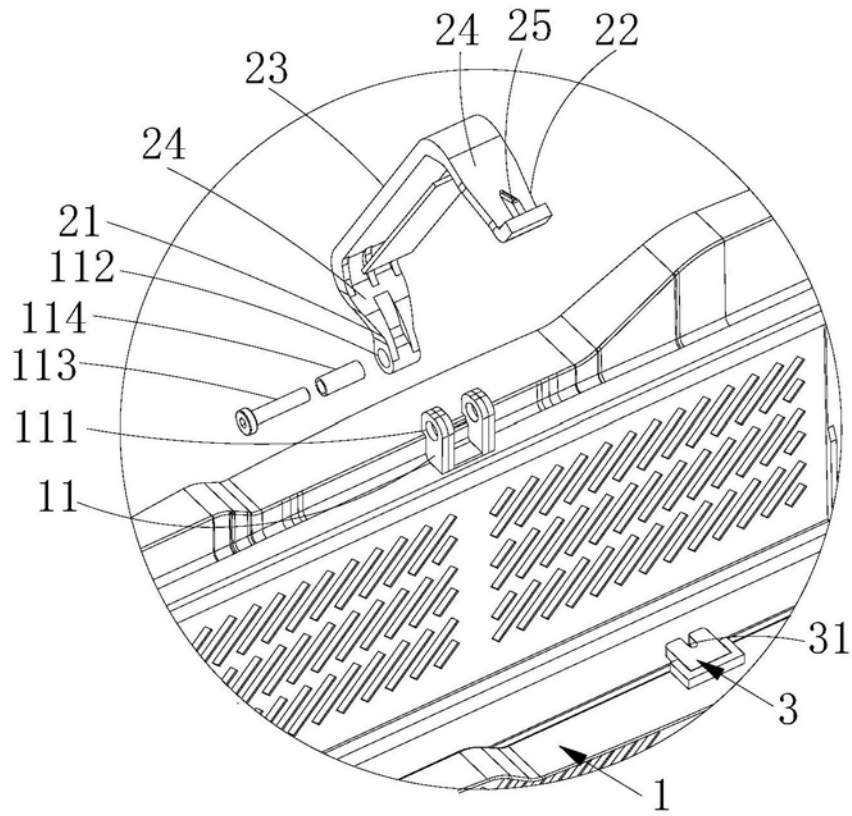


图5