(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219857628 U
(45)授权公告日 2023.10.20

(21)申请号 202321018915.6

(22)申请日 2023.04.27

(73)专利权人 惠州市驰同达科技有限公司
地址 516001 广东省惠州市惠城区马安镇新乐村鹿岗(厂房)(3)B栋厂房1楼

(72)发明人 刘义 廖远辉 李华桥

(74)专利代理机构 广州爱豆鼎盛知识产权代理事务所(普通合伙) 44763
专利代理师 丘善棋

(51)Int.Cl.
B64U 20/30(2023.01)
B64U 50/20(2023.01)
H02K 5/04(2006.01)

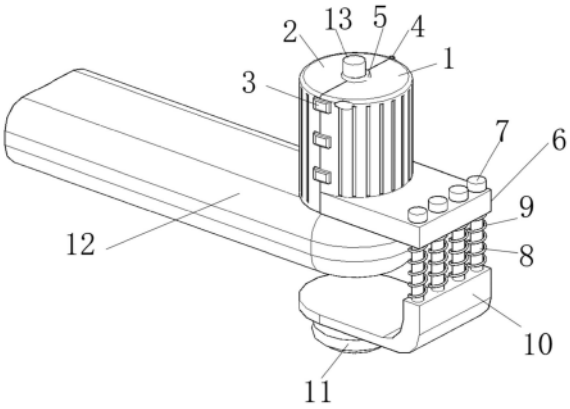
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电机保护壳

(57)摘要

本实用新型公开了一种电机保护壳,涉及无人机技术领域,包括装置主体,所述装置主体包括卡扣、连接块、缓冲块以及电机,所述装置主体一侧设有转轴,所述转轴与外壳一侧转动连接,所述外壳另一侧设有卡扣,所述装置主体与外壳之间设有电机,所述电机顶部设有密封圈,所述电机安装于无人机臂一端,所述装置主体一侧底部与连接块焊接,该外壳安装便捷,t通过底部的缓冲块以及弹簧的配合,能够有效避免电机底部碰撞到障碍物造成松动,同时该外壳通过水凝胶与海绵具有较好的散热同时能够有效削弱电机自身的震动。



CN 219857628 U

1.一种电机保护壳,包括装置主体(1),其特征在于:所述装置主体(1)包括卡扣(3)、连接块(6)、缓冲块(11)以及电机(13),所述装置主体(1)一侧设有转轴(4),所述转轴(4)与外壳(2)一侧转动连接,所述外壳(2)另一侧设有卡扣(3),所述装置主体(1)与外壳(2)之间设有电机(13),所述电机(13)顶部设有密封圈(5),所述电机(13)安装于无人机臂(12)一端,所述装置主体(1)一侧底部与连接块(6)焊接,所述连接块(6)一端内部与滑杆(8)滑动连接,所述滑杆(8)顶部焊接有限位块(7),所述滑杆(8)外部套装有弹簧(9),所述滑杆(8)底部与底座(10)顶部焊接,所述底座(10)底部安装有缓冲块(11)。

2.根据权利要求1所述一种电机保护壳,其特征在于:所述缓冲块(11)内部为中空状设置,所述缓冲块(11)顶部与底座(10)底部粘接,所述缓冲块(11)为柔性橡胶材质,且缓冲块(11)外壁表面呈波纹状。

3.根据权利要求1所述一种电机保护壳,其特征在于:所述装置主体(1)与外壳(2)表面均开垂直开设有条形状孔槽,所述装置主体(1)与外壳(2)表面条形状孔槽呈环形等间距状分布,所述装置主体(1)与外壳(2)表面条形状孔槽与内部连通,所述装置主体(1)与外壳(2)内部为中空结构。

4.根据权利要求1所述一种电机保护壳,其特征在于:所述装置主体(1)与外壳(2)内壁形状与电机(13)外壁形状相吻合,所述装置主体(1)与外壳(2)内侧表面为透气海绵。

5.根据权利要求1所述一种电机保护壳,其特征在于:所述装置主体(1)与外壳(2)外壁均为铜铝复合材质,且装置主体(1)与外壳(2)外壁表面设有铝箔层。

6.根据权利要求1所述一种电机保护壳,其特征在于:所述装置主体(1)一侧表面开设有凹槽,所述装置主体(1)表面凹槽与卡扣(3)卡合连接,所述装置主体(1)与外壳(2)内部填充有水凝胶。

一种电机保护壳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无人机技术领域，具体为一种电机保护壳。

背景技术

[0002] 随着科技的发展，无人机在各个领域有着广泛的使用，无人机主要动力是通过电机驱动，因此需要对电机设置外壳从而保护电机不受损坏，经检索，中国专利授权号为CN207868900U的专利无人机上电机保护壳，包括壳体，所述壳体的底部内壁上安装有电机，壳体的内部设有推杆装置，电机的顶部设有沿竖直方向的转轴，转轴上套有轴套，轴套的外侧设有滑动槽，滑动槽内预留有滑动块，壳体的顶部通过螺钉安装有固定支点，固定支点上铰接有固定杆，固定杆远离固定支点的一端铰接于滑动槽内的滑动块，固定杆上铰接有第一连杆，第一连杆远离轴套的一端铰接于保护罩，虽然该装置保证了无人机在雨雪天气中的使用，操作方便并且保护了电机，提高了电机的使用寿命，但该外壳底部不具有缓冲效果，虽然部分无人机自带减震缓冲机构，但由于无人机机臂较长，容易底部与地面的障碍物碰撞，从而导致电机受到碰撞后容易松动，从而影响电机使用，并且电机在工作时本体受到转子的影响进行震动，电机长时间震动会与机臂连接处产生松动，进而导致会有震动产生的噪音以及异响。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种电机保护壳，解决了背景技术中所提出的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种电机保护壳，包括装置主体，所述装置主体包括卡扣、连接块、缓冲块以及电机，所述装置主体一侧设有转轴，所述转轴与外壳一侧转动连接，所述外壳另一侧设有卡扣，所述装置主体与外壳之间设有电机，所述电机顶部设有密封圈，所述电机安装于无人机臂一端，所述装置主体一侧底部与连接块焊接，所述连接块一端内部与滑杆滑动连接，所述滑杆顶部焊接有限位块，所述滑杆外部套装有弹簧，所述滑杆底部与底座顶部焊接，所述底座底部安装有缓冲块。

[0007] 优选的，所述缓冲块内部为中空状设置，所述缓冲块顶部与底座底部粘接，所述缓冲块为柔性橡胶材质，且缓冲块外壁表面呈波纹状。

[0008] 优选的，所述装置主体与外壳表面均开垂直开设有条形状孔槽，所述装置主体与外壳表面条形状孔槽呈环形等间距状分布，所述装置主体与外壳表面条形状孔槽与内部连通，所述装置主体与外壳内部为中空结构。

[0009] 优选的，所述装置主体与外壳内壁形状与电机外壁形状相吻合，所述装置主体与外壳内侧表面为透气海绵。

[0010] 优选的，所述装置主体与外壳外壁均为铜铝复合材质，且装置主体与外壳外壁表

面设有铝箔层。

[0011] 优选的，所述装置主体一侧表面开设有凹槽，所述装置主体表面凹槽与卡扣卡合连接，所述装置主体与外壳内部填充有水凝胶。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种电机保护壳。具备以下有益效果：

[0014] 该一种电机保护壳，通过各个部件的互相组合，该外壳安装便捷，通过底部的缓冲块以及弹簧的配合能够有效避免电机底部碰撞到障碍物造成松动，同时该外壳通过水凝胶与海绵具有较好的散热同时能够有效削弱电机自身的震动。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型侧视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型俯视结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型外壳结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型装置主体与连接块连接处结构示意图。

[0020] 图中，1、装置主体；2、外壳；3、卡扣；4、转轴；5、密封圈；6、连接块；7、限位块；8、滑杆；9、弹簧；10、底座；11、缓冲块；12、无人机臂；13、电机。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-5，本实用新型实施例提供一种技术方案：一种电机保护壳，包括装置主体1，所述装置主体1包括卡扣3、连接块6、缓冲块11以及电机13，所述装置主体1一侧设有转轴4，所述转轴4与外壳2一侧转动连接，所述外壳2另一侧设有卡扣3，所述装置主体1与外壳2之间设有电机13，所述电机13顶部设有密封圈5，所述电机13安装于无人机臂12一端，所述装置主体1一侧底部与连接块6焊接，所述连接块6一端内部与滑杆8滑动连接，所述滑杆8顶部焊接有限位块7，所述滑杆8外部套装有弹簧9，所述滑杆8底部与底座10顶部焊接，所述底座10底部安装有缓冲块11，该装置在进行安装时通过将装置主体1与电机13一侧卡合，并且转动外壳2，使外壳2一侧的卡扣3能够与装置主体1一侧的凹槽进行卡合，当底座10底部与障碍物进行碰撞时，通过底部的缓冲块11能够有效的进行缓冲，同时底座10会压缩弹簧9，在弹簧9的作用下进行进一步进行缓冲，从而有利于保护电机13。

[0023] 如图5所示，为本实用新型提供的一种实施方式，所述缓冲块11内部为中空状设置，所述缓冲块11顶部与底座10底部粘接，所述缓冲块11为柔性橡胶材质，且缓冲块11外壁表面呈波纹状，通过橡胶材质以及内部中空状结构能够有效进行缓冲。

[0024] 如图1所示，为本实用新型提供的一种实施方式，所述装置主体1与外壳2表面均开垂直开设有条形状孔槽，所述装置主体1与外壳2表面条形状孔槽呈环形等间距状分布，所述装置主体1与外壳2表面条形状孔槽与内部连通，所述装置主体1与外壳2内部为中空结

构，通过装置主体1与外壳2表面条形状孔槽能够使外部空气与装置主体1和外壳2内部接触。

[0025] 如图1、4所示，为本实用新型提供的一种实施方式，所述装置主体1与外壳2内壁形状与电机13外壁形状相吻合，所述装置主体1与外壳2内侧表面为透气海绵，通过透气海绵在不影响电机13散热的情况下能够有效削弱电机13震动。

[0026] 如图1所示，为本实用新型提供的一种实施方式，所述装置主体1与外壳2外壁均为铜铝复合材质，且装置主体1与外壳2外壁表面设有铝箔层，铜铝复合材质具有较好的导热性，有利于提高散热效果，并且通过铝箔层能够有效减少对太阳光的吸热。

[0027] 如图1所示，为本实用新型提供的一种实施方式，所述装置主体1一侧表面开设有凹槽，所述装置主体1表面凹槽与卡扣3卡合连接，所述装置主体1与外壳2内部填充有水凝胶，通过水凝胶能够吸收空气中的水份，在进行冷却时通过吸热挥发内部的水份，从而有利于对电机13进行冷却。

[0028] 使用时，该装置在进行安装时通过将装置主体1与电机13一侧卡合，并且转动外壳2，使外壳2一侧的卡扣3能够与装置主体1一侧的凹槽进行卡合，当底座10底部与障碍物进行碰撞时，通过底部的缓冲块11能够有效的进行缓冲，同时底座10会压缩弹簧9，在弹簧9的作用下进行进一步进行缓冲，从而有利于保护电机13，通过装置主体1与外壳2表面条形状孔槽能够使外部空气与装置主体1和外壳2内部接触，通过水凝胶能够吸收空气中的水份，在进行冷却时通过吸热挥发内部的水份，铜铝复合材质具有较好的导热性，有利于提高散热效果，并且通过铝箔层能够有效减少对太阳光的吸热，从而有利于对电机13进行冷却，同时通过透气海绵在不影响电机13散热的情况下能够有效削弱电机13震动。

[0029] 本实用新型的1、装置主体；2、外壳；3、卡扣；4、转轴；5、密封圈；6、连接块；7、限位块；8、滑杆；9、弹簧；10、底座；11、缓冲块；12、无人机臂；13、电机，部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

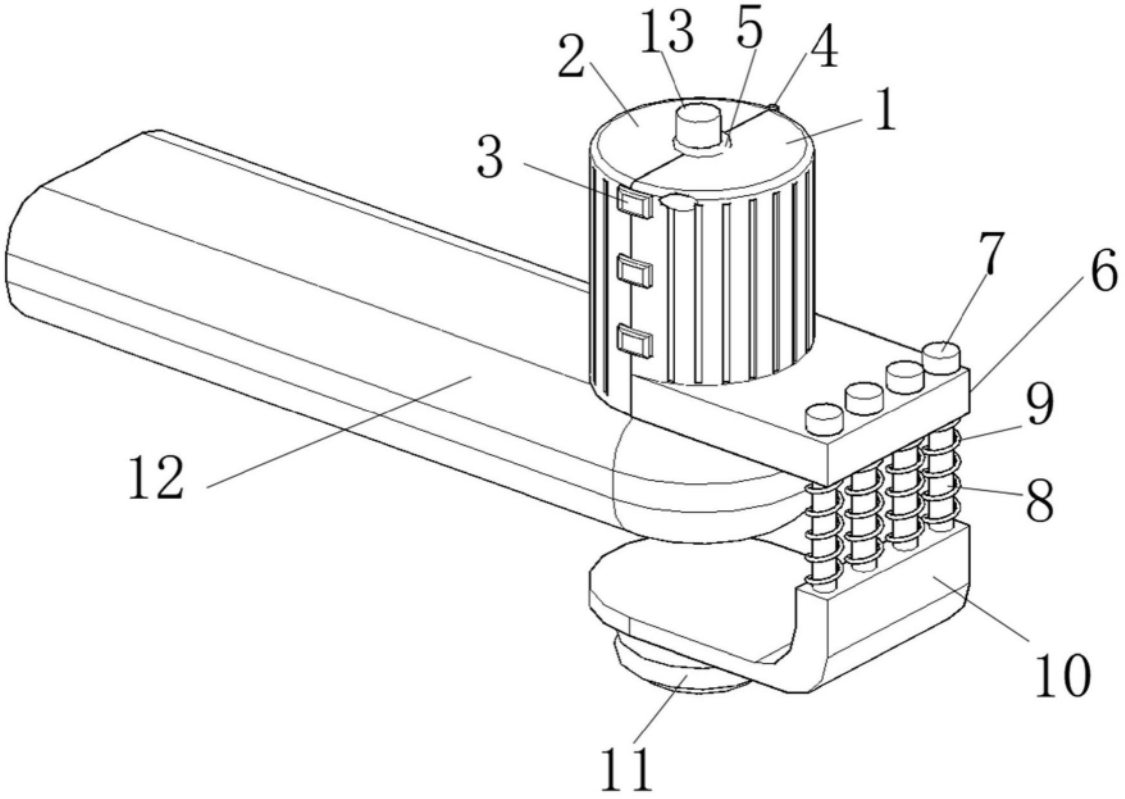


图1

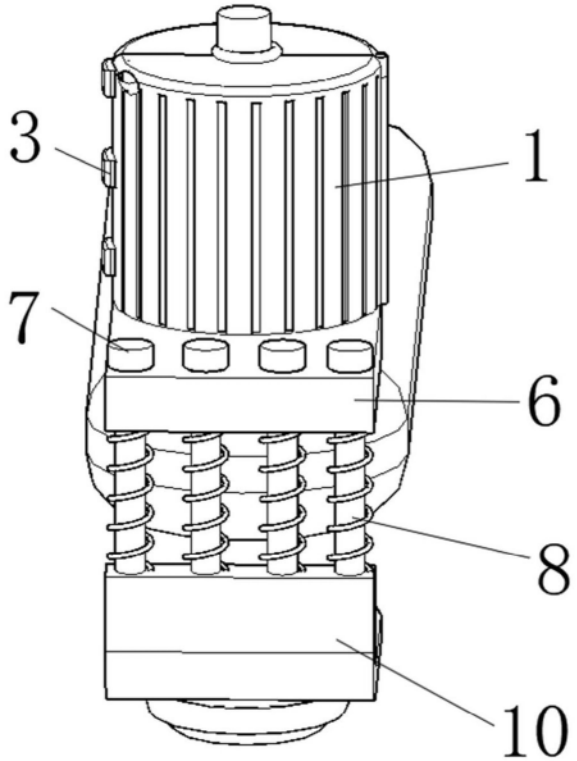


图2

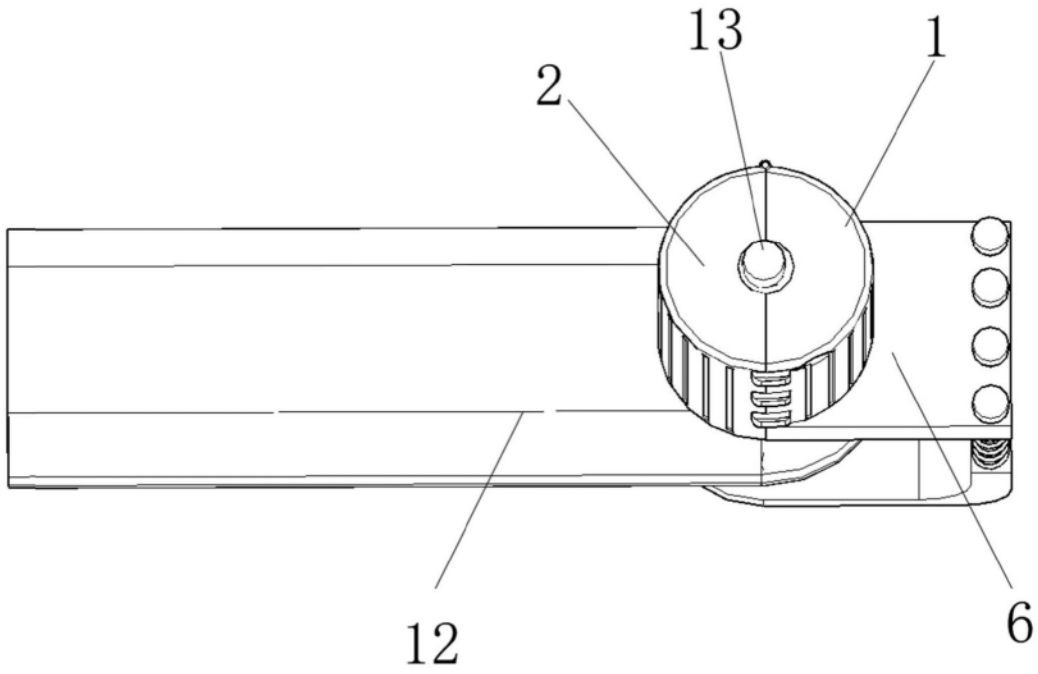


图3

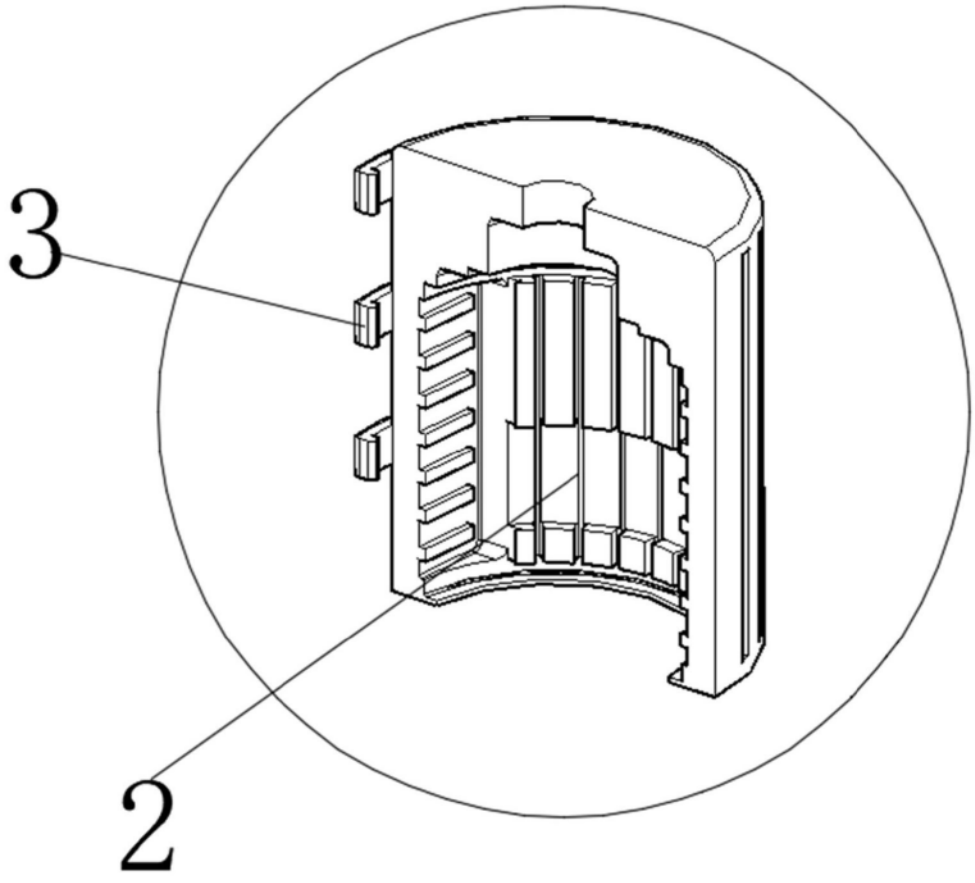


图4

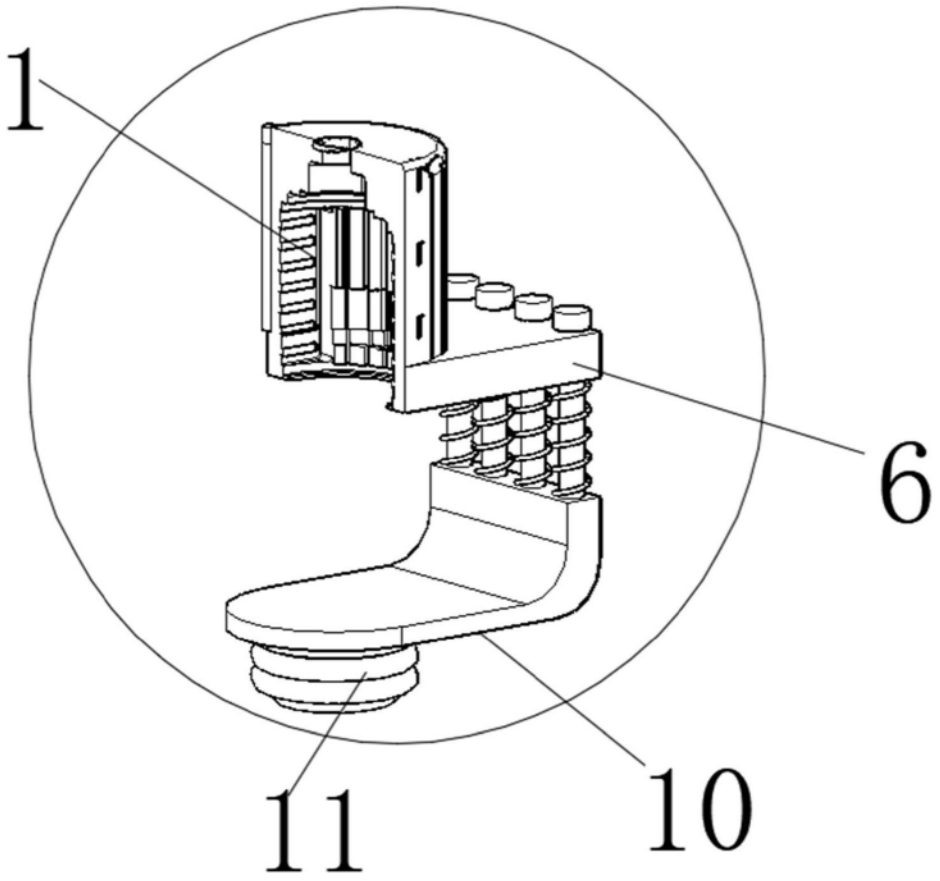


图5