



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118017748 B

(45) 授权公告日 2025. 05. 06

(21) 申请号 202311833439.8

H02K 5/24 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.28

H02K 5/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118017748 A

(56) 对比文件

CN 112594836 A, 2021.04.02

CN 114952789 A, 2022.08.30

(43) 申请公布日 2024.05.10

审查员 杨娇

(73) 专利权人 常州新骏电机有限公司

地址 213100 江苏省常州市武进区洛阳镇  
工业集中区

(72) 发明人 陈惠峰 孙志刚 廖诚鹏

(74) 专利代理机构 安徽智鼎华诚专利代理事务  
所(普通合伙) 34242

专利代理师 张伟

(51) Int. Cl.

H02K 5/04 (2006.01)

H02K 5/20 (2006.01)

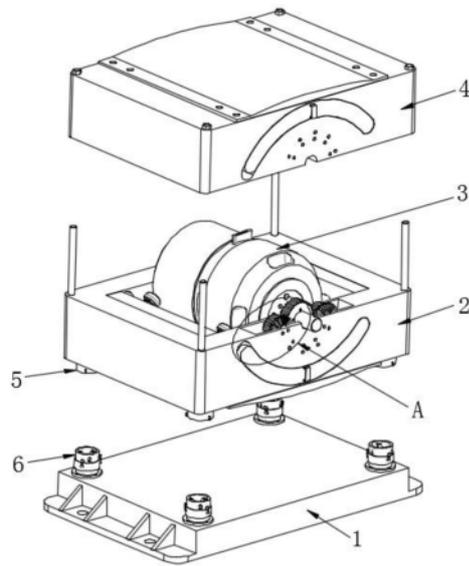
权利要求书2页 说明书7页 附图13页

(54) 发明名称

一种方便安装的空调柜机用电机

(57) 摘要

本发明公开了一种方便安装的空调柜机用电机,本发明涉及电机技术领域。该一种方便安装的空调柜机用电机,通过设置快换组件一和快换组件二,能够实现电机防护机构和安装座的快速连接或快速拆卸操作;快换组件一利用电机组件和电机防护机构的自身重力能够稳固套设在快换组件二外部,推杆在沿筒体二下移的同时,能够同步推动多个楔形块翻转,从而使得顶杆凸出于通孔,并紧紧抵在筒体一的内壁上,达到限定快换组件一位置的目的,进而使得防护机构得以稳定连接在安装座顶部;快换组件一的位置稳定后,通过转动圆环能够使得每个锁扣均能够插入至其中一个锁套中,在初级锁定组件的基础上对快换组件二进一步进行锁定,使得电机安装位置更加稳定。



1. 一种方便安装的空调柜机用电机,包括固定安装在空调柜机壳体内部的安装座、可拆卸设置在安装座顶部的电机防护机构和设置在电机防护机构内部的电机组件,其特征在于:所述电机防护机构包括电机固定机构一和可拆卸连接在电机固定机构一顶部的电机固定机构二,所述电机固定机构一和安装座之间通过快换机构完成连接,所述快换机构包括固定设置在安装座顶部四个拐角上的快换组件一和固定设置在电机固定机构一底部四个拐角上且与快换组件一位置一一对应设置的多个快换组件二;

所述快换组件二包括固定连接在安装座顶部的筒体二和转动套设在筒体二外壁上用于配合快换组件一使用的锁扣组件,所述锁扣组件包括圆环和均匀固定连接在圆环外壁上配合锁定套使用的多个锁扣,所述筒体二外壁上且位于圆环的上方等距开设有多个通孔,所述筒体二内壁上且和通孔相对的位置上设置有用以限制筒体一位移的初级锁定组件;

所述快换组件一包括滑动套设在筒体二外壁上的筒体一和固定连接在筒体一腔体顶部的推杆,所述筒体一外壁上均匀固定设置有多个锁定套,所述锁扣的一端滑动连接在锁定套的内部,所述推杆滑动连接在筒体二的内部;

所述初级锁定组件包括固定连接在筒体二内壁上的转动架和转动连接在转动架侧壁上的楔形块,所述楔形块侧壁上且位于通孔的内部固定连接有顶杆,所述顶杆远离楔形块的一端固定连接有橡胶防护块,所述顶杆外壁上且位于楔形块和筒体二内壁之间滑动套设有弹簧三。

2. 根据权利要求1所述的一种方便安装的空调柜机用电机,其特征在于:所述电机固定机构一包括防护罩一、固定连接在防护罩一顶部四个拐角的螺杆和开设在防护罩一顶部的安装槽一,所述安装槽一的内部可拆卸设置有用以承载电机组件的限位组件一,所述防护罩一外壁前后两侧均开设有用于方便调节限位组件一的弧形调节通槽一,所述防护罩一顶部一侧开设有散热动力槽,所述散热动力槽内部两侧均设置有用以加速安装槽一内部空气流通速度的散热组件,所述散热组件包括转动连接在散热动力槽内壁上的传动轴和固定套设在传动轴外壁上的从动齿轮和扇叶。

3. 根据权利要求2所述的一种方便安装的空调柜机用电机,其特征在于:所述电机组件包括电机本体和固定套设在电机本体输出轴上且与从动齿轮啮合连接的驱动齿轮。

4. 根据权利要求2所述的一种方便安装的空调柜机用电机,其特征在于:所述限位组件一包括可拆卸连接在安装槽一内部的限位板、均匀开设在限位板表面上的安装孔和开设在限位板内部且与同一列安装孔相连通的活动槽,所述安装孔内部滑动连接有用以夹持电机组件的夹持单元,所述活动槽内部滑动设置有用以调控夹持单元位置的定位组件,全部所述定位组件的两端均共同固定连接有驱动板。

5. 根据权利要求4所述的一种方便安装的空调柜机用电机,其特征在于:所述夹持单元包括顶杆、固定连接在顶杆顶端的橡胶减震块和均匀固定连接在顶杆侧壁上的多个限位齿牙一,所述顶杆外壁上且位于橡胶减震块和限位板内壁之间滑动套设有弹簧一。

6. 根据权利要求4所述的一种方便安装的空调柜机用电机,其特征在于:所述定位组件包括滑动连接在活动槽内部的长杆,所述长杆外壁一侧均匀固定设置有多个弹簧二和导向杆,且长杆与导向杆相对的外壁上固定连接有和限位齿牙一啮合连接的限位齿牙二。

7. 根据权利要求2所述的一种方便安装的空调柜机用电机,其特征在于:所述电机固定机构二包括防护罩二、开设在防护罩二底部的安装槽二和开设在防护罩二外壁前后两侧的

弧形调节通槽二,所述安装槽二的内部可拆卸设置有用以配合限位组件一共同完成对电机组件夹持操作的限位组件二,所述限位组件二和限位组件一的结构完全相同。

8.根据权利要求7所述的一种方便安装的空调柜机用电机,其特征在于:所述防护罩二底部四个拐角开设有和螺杆结构相适配的衔接孔,衔接孔套设在螺杆外壁上。

## 一种方便安装的空调柜机电机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电机技术领域,具体为一种方便安装的空调柜机电机。

### 背景技术

[0002] 空调柜机电机在安装时需要配备一个底座与电机进行配合安装,而底座与电机之间大多使用专门的安装工具,借助螺栓将二者安装在指定位置。

[0003] 参考中国专利公开号为CN215646523U的一种安装方便的空调用步进电机,通过外壳、风扇罩、支撑杆、连接板、螺纹筒、螺纹杆、转轴和铁芯的相互配合使用,使得装置便于安装,且使得便于对装置进行拆卸,使得便于对装置进行替换,增加了装置的使用效果,且便于对内部零件进行维修,增加了装置的维修效率,通过铁芯、转子、定子、绕线、叠片、轴承、输出轴、机组散热片、扇叶和散热孔的相互配合使用,使得装置便于散热,且便于保持装置内部的稳定,使得不会因长时间使用而造成内部零件烧毁,增加了装置的使用寿命。

[0004] 参考中国专利公开号为CN220122667U的一种方便安装的永磁电机,通过顺时针将限位卡板旋转四十五度使得限位卡板与底座完全重合后,滑孔的位置受到限位卡板的影响无法移动,同时限位卡板受到挡板限位的也无法再次转动,如此便达到了快速将永磁电机本体固定效果,在对永磁电机本体进行拆除时至于再次按压挡板然后逆时针转动限位卡板使其复位,便可轻松将其取下,操作简单,便于对永磁电机本体进行拆装,从而大大提高了工作效率。

[0005] 综合分析上述专利,得出以下缺陷:

[0006] 1) 在空调柜机电机出现故障后,需要对其进行拆卸维修,但由于空调柜机电机往往通过螺栓固定在其内部,且空调柜机内部空间狭小,工作人员无法灵活使用扳手等工具对螺栓进行拆卸动作,导致电机拆卸安装过程速度慢,效率低,不仅增加了检修人员的工作强度,而且也延长了电机的检修周期,影响空调柜机的使用。例如中国专利公开号为CN215646523U的一种安装方便的空调用步进电机,其利用螺纹杆和螺纹筒连接的方式,对电机实现固定,与传统螺栓连接固定方式无本质区别,无法实现对电机的方便快捷安装效果。

[0007] 2) 电机在运转时会产生大量的热量,传统设置散热翅片的方式仅能够对电机缓慢散热,无法快速有效地排出热量,导致电机无法长时间持续运转,影响电机的使用寿命。例如参考中国专利公开号为CN220122667U的一种方便安装的永磁电机,电机安装后产生的热量无法及时快速排出,容易导致电机内部元器件温度过高而损坏。

[0008] 因此,本发明提出了一种方便安装的空调柜机电机以解决上述问题。

### 发明内容

[0009] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种方便安装的空调柜机电机,解决了空调柜机电机大多通过螺栓固定,且空调柜机内部空间狭小,工作人员无法灵活使用扳手等工具对螺栓进行拆卸动作,导致电机拆卸安装过程速度慢,效率低,不仅增加了检修人员工

作强度,而且也延长了电机的检修周期,影响空调柜机的使用,电机散热翅片仅能够对电机缓慢散热,无法快速有效地排出热量,导致电机无法长时间持续运转,影响电机的使用寿命的问题。

[0010] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种方便安装的空调柜机用电机,包括固定安装在空调柜机壳体内部的安装座、可拆卸设置在安装座顶部的电机防护机构和设置在电机防护机构内部的电机组件,所述电机防护机构包括电机固定机构一和可拆卸连接在电机固定机构一顶部的电机固定机构二,所述电机固定机构一和安装座之间通过快换机构完成连接,所述快换机构包括固定设置在安装座顶部四个拐角上的快换组件一和固定设置在电机固定机构一底部四个拐角上且与快换组件一位置一一对应设置的多个快换组件二。

[0011] 所述快换组件二包括固定连接在安装座顶部的筒体二和转动套设在筒体二外壁上用于配合快换组件一使用的锁扣组件,所述锁扣组件包括圆环和均匀固定连接在圆环外壁上配合锁定套使用的多个锁扣,所述筒体二外壁上且位于圆环的上方等距开设有多个通孔,所述筒体二内壁上且和通孔相对的位置上设置有用于限制筒体一位移的初级锁定组件。

[0012] 所述快换组件一包括滑动套设在筒体二外壁上的筒体一和固定连接在筒体一腔体顶部的推杆,所述筒体一外壁上均匀固定设置有多个锁定套,所述锁扣的一端滑动连接在锁定套的内部,所述推杆滑动连接在筒体二的内部。

[0013] 优选的,所述初级锁定组件包括固定连接在筒体二内壁上的转动架和转动连接在转动架侧壁上的楔形块,所述楔形块侧壁上且位于通孔的内部固定连接有顶杆,所述顶杆远离楔形块的一端固定连接有橡胶防护块,所述顶杆外壁上且位于楔形块和筒体二内壁之间滑动套设有弹簧三。

[0014] 优选的,所述电机固定机构一包括防护罩一、固定连接在防护罩一顶部四个拐角的螺杆和开设在防护罩一顶部的安装槽一,所述安装槽一的内部可拆卸设置有用于承载电机组件的限位组件一,所述防护罩一外壁前后两侧均开设有用于方便调节限位组件一的弧形调节通槽一,所述防护罩一顶部一侧开设有散热动力槽,所述散热动力槽内部两侧均设置有用于加速安装槽一内部空气流通速度的散热组件,所述散热组件包括转动连接在散热动力槽内壁上的传动轴和固定套设在传动轴外壁上的从动齿轮、扇叶。

[0015] 优选的,所述电机组件包括电机本体和固定套设在电机本体输出轴上且与从动齿轮啮合连接的驱动齿轮。

[0016] 优选的,所述限位组件一包括可拆卸连接在安装槽一内部的限位板、均匀开设在限位板表面上的安装孔和开设在限位板内部且与同一列安装孔相连通的活动槽,所述安装孔内部滑动连接有用于夹持电机组件的夹持单元,所述活动槽内部滑动设置有用于调控夹持单元位置的定位组件,全部所述定位组件的两端均共同固定连接有驱动板。

[0017] 优选的,所述夹持单元包括顶杆、固定连接在顶杆顶端的橡胶减震块和均匀固定连接在顶杆侧壁上的多个限位齿牙一,所述顶杆外壁上且位于橡胶减震块和限位板内壁之间滑动套设有弹簧一。

[0018] 优选的,所述定位组件包括滑动连接在活动槽内部的长杆,所述长杆外壁一侧均匀固定设置有多个弹簧二和导向杆,且长杆与导向杆相对的外壁上固定连接有和限位齿牙

一啮合连接的限位齿牙二。

[0019] 优选的,所述电机固定机构二包括防护罩二、开设在防护罩二底部的安装槽二和开设在防护罩二外壁前后两侧的弧形调节通槽二,所述安装槽二的内部可拆卸设置有用于配合限位组件一共同完成对电机组件夹持操作的限位组件二,所述限位组件二和限位组件一的结构完全相同。

[0020] 优选的,所述防护罩二底部四个拐角开设有和螺杆结构相适配的衔接孔,衔接孔套设在螺杆外壁上。

[0021] 有益效果

[0022] 本发明提供了一种方便安装的空调柜机电机。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0023] 1、一种方便安装的空调柜机电机,通过电机防护机构包括电机固定机构一和可拆卸连接在电机固定机构一顶部的电机固定机构二,电机固定机构一和安装座之间通过快换机构完成连接,快换机构包括固定设置在安装座顶部四个拐角上的快换组件一和固定设置在电机固定机构一底部四个拐角上且与快换组件一位置一一对应设置的多个快换组件二,解决了空调柜机电机大多通过螺栓固定,且空调柜机内部空间狭小,工作人员无法灵活使用扳手等工具对螺栓进行拆卸动作,导致电机拆卸安装过程速度慢,效率低,不仅增加了检修人员工作强度,而且也延长了电机的检修周期,影响空调柜机的使用,电机散热翅片仅能够对电机缓慢散热,无法快速有效地排出热量,导致电机无法长时间持续运转,影响电机的使用寿命的问题。

[0024] 2、一种方便安装的空调柜机电机,通过设置快换组件一和快换组件二,能够实现电机防护机构和安装座的快速连接或快速拆卸操作;其次,快换组件一利用电机组件和电机防护机构的自身重力能够稳固套设在快换组件二外部,推杆在沿筒体二下移的同时,能够同步推动多个楔形块翻转,从而使得顶杆凸出于通孔,并紧紧抵在筒体一的内壁上,达到限定快换组件一位置的目的,进而使得防护机构得以稳定连接在安装座顶部;再者,快换组件一的位置稳定后,通过转动圆环,能够使得每个锁扣均能够插入至其中一个锁套中,在初级锁定组件的基础上对快换组件二进一步进行锁定,使得电机安装位置更加稳定。

[0025] 3、一种方便安装的空调柜机电机,安装座和电机防护机构之间通过快换组件一和快换组件二的连接方式相对于传统螺栓连接方式,能够使得工作人员在安装过程无需使用扳手等辅助工具,更便于在空调柜机的狭小空间内作业,在短时间内即可完成安装座和防护机构之间的快速连接;其次,电机防护机构和安装座分离时仅需锁扣脱离锁定套,向上提拉电机防护机构即可实现与安装座的分离,拆卸方式简单、便捷;再者,电机防护机构和安装座分离,并与空调柜机脱离后,能够单独对电机防护机构进行单独操作,增大拆卸电机组件的操作空间,避免拆卸电机组件时损坏空调柜机其他零部件情况。

[0026] 4、一种方便安装的空调柜机电机,通过设置限位组件一和限位组件二,在安装电机组件前,多个夹持单元能够根据当前电机组件的形状预先模拟夹持状态,从而使得多个夹持单元的端部形成的形状与电机组件外部形状相适配,从而能够更加契合的放置在限位组件一和限位组件二之间,使得电机组件的安装更加稳定;其次,多个夹持单元能够将电机组件托举起,脱离限位板内壁,从而更加有利于电机组件周围空气的流通,便于电机组件内部热量的快速排出,避免电机组件内部零部件由于高温而损坏的情况;再者,通过设置定

位组件控制夹持单元凸出于限位板的高度,能够使得多个夹持单元共同形成不同夹持形态,从而适用于多种不同型号的电机组件,增加了本发明的适用范围。

[0027] 5、一种方便安装的空调柜机用电机,通过设置散热组件,能够利用电机本体作为动力源,实现驱动扇叶转动的目的,进而加速电机本体周围空气流通速度的目的,从而能够为电机本体的运转提供适宜的工作环境,有利于提高电机的使用寿命。

### 附图说明

- [0028] 图1为本发明分解状态结构示意图;  
[0029] 图2为本发明取出电机组件后分解状态结构示意图;  
[0030] 图3为本发明组装状态结构示意图;  
[0031] 图4为本发明电机固定机构一分解状态结构示意图;  
[0032] 图5为本发明图1中的A部分放大结构示意图;  
[0033] 图6为本发明限位组件一结构示意图;  
[0034] 图7为本发明图6中的C部分放大结构示意图;  
[0035] 图8为本发明夹持单元结构示意图;  
[0036] 图9为本发明定位组件结构示意图;  
[0037] 图10为本发明快换组件一结构示意图;  
[0038] 图11为本发明快换组件二剖视结构示意图;  
[0039] 图12为本发明图3中的B部分放大结构示意图;  
[0040] 图13为本发明初级锁定组件结构示意图;  
[0041] 图14为本发明电机固定机构二分解状态结构示意图。

[0042] 图中:1、安装座;2、电机固定机构一;21、防护罩一;22、螺杆;23、安装槽一;24、限位组件一;241、限位板;242、夹持单元;2421、顶杆;2422、橡胶减震块;2423、限位齿牙一;2424、弹簧一;243、活动槽;244、定位组件;2441、长杆;2442、弹簧二;2443、导向杆;2444、限位齿牙二;245、驱动板;25、弧形调节通槽一;26、散热动力槽;27、从动齿轮;28、扇叶;3、电机组件;31、电机本体;32、驱动齿轮;4、电机固定机构二;41、防护罩二;42、安装槽二;43、弧形调节通槽二;44、限位组件二;5、快换组件一;51、筒体一;52、推杆;53、锁定套;6、快换组件二;61、筒体二;62、圆环;63、锁扣;64、通孔;65、初级锁定组件;651、转动架;652、楔形块;653、顶杆;654、橡胶防护块;655、弹簧三。

### 具体实施方式

[0043] 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。

[0044] 如图1-图14,本发明提供两种技术方案:一种方便安装的空调柜机用电机,具体包括以下实施例:

[0045] 实施例一:一种方便安装的空调柜机用电机,包括固定安装在空调柜机壳体内部的安装座1、可拆卸设置在安装座1顶部的电机防护机构和设置在电机防护机构内部的电机

组件3,电机防护机构包括电机固定机构一2和可拆卸连接在电机固定机构一2顶部的电机固定机构二4,电机固定机构一2和安装座1之间通过快换机构完成连接,快换机构包括固定设置在安装座1顶部四个拐角上的快换组件一5和固定设置在电机固定机构一2底部四个拐角上且与快换组件一5位置一一对应设置的多个快换组件二6,电机固定机构一2包括防护罩一21、固定连接在防护罩一21顶部四个拐角的螺杆22和开设在防护罩一21顶部的安装槽一23,安装槽一23的内部可拆卸设置有用于承载电机组件3的限位组件一24,防护罩一21外壁前后两侧均开设有用于方便调节限位组件一24的弧形调节通槽一25,防护罩一21顶部一侧开设有散热动力槽26,散热动力槽26内部两侧均设置有用于加速安装槽一23内部空气流通速度的散热组件,散热组件包括转动连接在散热动力槽26内壁上的传动轴和固定套设在传动轴外壁上的从动齿轮27、扇叶28。散热动力槽26内壁两侧以及安装槽一23的内壁上均开设有多个通风口,用于空气流通,通风口内部均固定设置有防尘网。电机组件3包括电机本体31和固定套设在电机本体31输出轴上且与从动齿轮27啮合连接的驱动齿轮32。限位组件一24包括可拆卸连接在安装槽一23内部的限位板241、均匀开设在限位板241表面上的安装孔和开设在限位板241内部且与同一列安装孔相连通的活动槽243,安装孔内部滑动连接有用于夹持电机组件3的夹持单元242,活动槽243内部滑动设置有用于调控夹持单元242位置的定位组件244,全部定位组件244的两端均共同固定连接有驱动板245。驱动板245贯穿弧形调节通槽一25并延伸至外部。夹持单元242包括顶杆2421、固定连接在顶杆2421顶端的橡胶减震块2422和均匀固定连接在顶杆2421侧壁上的多个限位齿牙一2423,顶杆2421外壁上且位于橡胶减震块2422和限位板241内壁之间滑动套设有弹簧一2424。顶杆2421的外壁两侧均固定连接有长条限位块,安装孔内壁两侧均开设有和长条限位块相适配的限位滑槽。定位组件244包括滑动连接在活动槽243内部的长杆2441,长杆2441外壁一侧均匀固定设置有多个弹簧二2442和导向杆2443,且长杆2441与导向杆2443相对的外壁上固定连接有和限位齿牙一2423啮合连接的限位齿牙二2444。活动槽243的内壁上均匀开设有多个和导向杆2443位置、结构均相适配的导向孔,导向杆2443滑动连接在导向孔内,弹簧二2442远离长杆2441的一端和活动槽243内壁固定连接。电机固定机构二4包括防护罩二41、开设在防护罩二41底部的安装槽二42和开设在防护罩二41外壁前后两侧的弧形调节通槽二43,安装槽二42的内部可拆卸设置有用于配合限位组件一24共同完成对电机组件3夹持操作的限位组件二44,限位组件二44和限位组件一24的结构完全相同。防护罩二41底部四个拐角开设有和螺杆22结构相适配的衔接孔,衔接孔套设在螺杆22外壁上,螺杆22外壁上螺纹连接有螺帽,实现电机固定机构一2和电机固定机构二4的稳定连接。

[0046] 实施例二:本实施例与第一种技术方案的主要区别在于:快换组件二6包括固定连接在安装座1顶部的筒体二61和转动套设在筒体二61外壁上用于配合快换组件一5使用的锁扣组件,锁扣组件包括圆环62和均匀固定连接在圆环62外壁上配合锁定套53使用的多个锁扣63,锁扣63呈“7”字形结构,即一块横板和一块竖板构成,横板的机构刚好和锁定套53结构相适配,筒体二61外壁上且位于圆环62的上方等距开设有多个通孔64,筒体二61内壁上且和通孔64相对的位置上设置有用于限制筒体一51位移的初级锁定组件65;筒体二61外壁上固定设置有环形导轨,圆环62内壁上开设有与环形导轨相适配的环形槽,环形槽滑动套设在环形导轨的外壁上,并且在环形滑槽和环形滑轨之间预设有一定大小的摩擦力,使得圆环62在一定大小的摩擦力作用下才能相对筒体二61转动,以保证电机本体31工作时产

生的震动不会使锁扣63与锁定套53发生脱离。通孔64的内部空间能够满足楔形块652转动到极限位置时,橡胶防护块654不会和通孔64内壁发生干涉。快换组件一5包括滑动套设在筒体二61外壁上的筒体一51和固定连接在筒体一51腔体顶部的推杆52,筒体一51外壁上均匀固定设置有多个锁定套53,锁扣63的一端滑动连接在锁定套53的内部,推杆52滑动连接在筒体二61的内部;多个楔形块652底端所在的圆周半径小于推杆52的半径,而多个楔形块652顶端所在圆周半径大于推杆52的半径,因此,推杆52底端沿多个楔形块652斜面逐渐下滑时,楔形块652斜面受到的推力逐步增大而绕着转动架651向筒体二61内壁方向转动,顶杆653穿过通孔64抵在筒体一51的内壁上,橡胶防护块654则能够起到一定的缓冲作用。初级锁定组件65包括固定连接在筒体二61内壁上的转动架651和转动连接在转动架651侧壁上的楔形块652,楔形块652侧壁上且位于通孔64的内部固定连接有顶杆653,顶杆653远离楔形块652的一端固定连接有橡胶防护块654,顶杆653外壁上且位于楔形块652和筒体二61内壁之间滑动套设有弹簧三655。

[0047] 使用时,首先将安装座1预先固定安装在空调柜机内部,然后将电机组件3放置在电机固定机构一2内部的限位组件一24上,此时,多个夹持单元242共同将电机本体31托举起,手动同时拉动两侧的驱动板245沿弧形调节通槽一25滑动,使得限位齿牙二2444和对应位置上的限位齿牙一2423脱离啮合连接,并保持电机本体31输出轴上的驱动齿轮32同时和两个从动齿轮27啮合连接,电机本体31在自身重力作用下下压下方的多个夹持单元242,顶杆2421在电机本体31自身重力作用下沿限位板241内的安装孔下滑,接着,将电机固定机构二4内的防护罩二41四周的通孔套在螺杆22的外部,并使得电机固定机构一2和电机固定机构二4相互靠近,直至限位组件二44与电机本体31顶部外壁贴合,接着,同样拉动限位组件二44中两侧的驱动板245,使得限位齿牙二2444和对应位置上的限位齿牙一2423脱离啮合连接,接着,手动同时相互挤压电机固定机构一2和电机固定机构二4,使得防护罩一21防护罩二41相对侧壁紧紧贴合,位于限位组件二44中的夹持单元242受到电机本体31外壁的挤压,其移动过程与限位组件一24中的夹持单元242过程相同,此处不在赘述。接着,释放限位组件二44和限位组件一24中的驱动板245,在弹簧二2442弹力作用下,长杆2441侧壁上的限位齿牙二2444和顶杆2421侧壁对应位置上的限位齿牙一2423啮合连接,因此,夹持单元242的位置得以固定,并同时在螺杆22的外壁上拧上螺帽,将电机固定机构一2和电机固定机构二4的位置固定,接着需要将安装有电机防护机构的电机组件3安装在空调柜机壳体内部,安装时,首先将固定设置在电机固定机构一2底部的快换组件一5中的筒体一51套设在筒体二61外壁上,快换组件一5在电机组件3和电机防护机构的重力作用下逐步下滑,推杆52从筒体二61的顶部开口插入,推杆52的底端沿楔形块652的斜面滑动,并同时推动楔形块652绕着转动架651发生转动,顶杆653穿过通孔64延伸至外部,橡胶防护块654和筒体一51的内壁接触并相抵,在电机组件3和电机防护机构的共同较大重力作用下,顶杆653紧紧推动橡胶防护块654贴合在筒体一51内壁上,筒体一51位置被固定,此时,手动转动圆环62带动锁扣63转动,锁扣63的顶端插入锁定套53的内部,由于圆环62和筒体二61之间的摩擦力较大,在电机本体31运转时产生的震动力不会使锁扣63脱离锁定套53。电机本体31运转时,驱动齿轮32驱动从动齿轮27快速转动,扇叶28随从动齿轮27同步转动,电机本体31周围的热空气被扇叶28抽出,外部空气通过防护罩一21和防护罩二41侧壁上的通风口进入其内部,和电机本体31内部的热空气进行热量交换,当需要拆卸检修电机本体31时,反向转动圆

环62,使得锁扣63从锁定套53中脱离,之后向上缓慢提拉防护机构,推杆52从筒体二61中缓慢上移,楔形块652失去外力作用,在弹簧三655的弹力作用下,顶杆653再次缩回到通孔64内部,筒体一51内壁失去顶杆653的作用,向上提拉防护机构时,电机组件3和防护组件同时上移,接着,再将防护组件中的电机本体31拆卸即可进行检修。

[0048] 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。

[0049] 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。

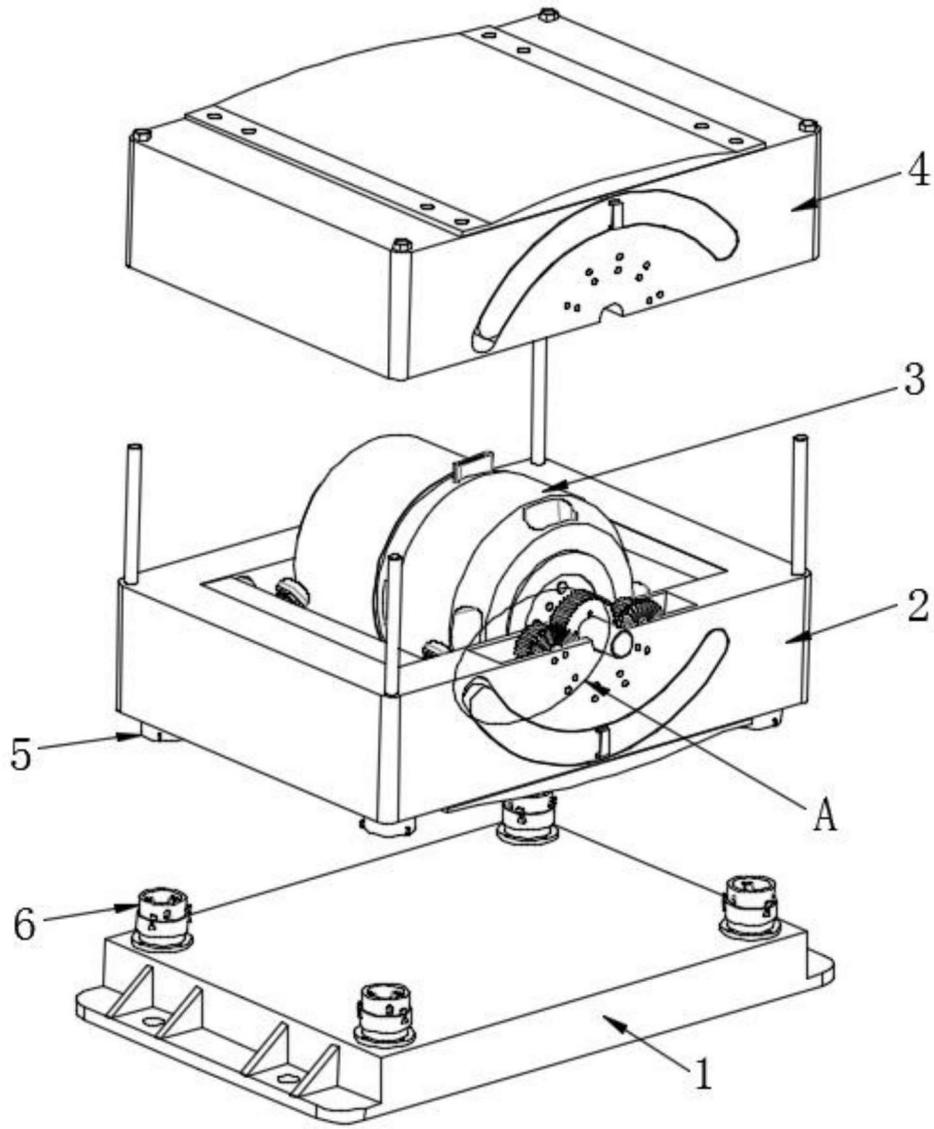


图1

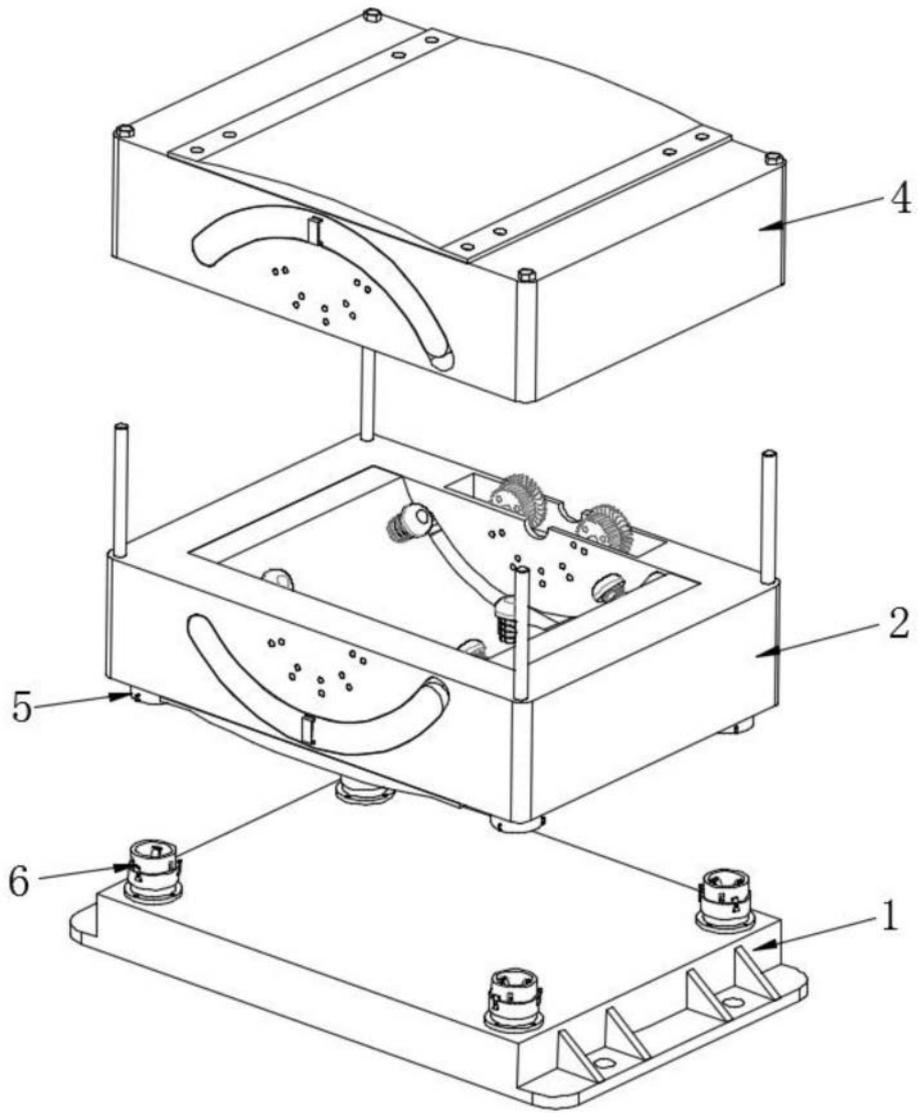


图2

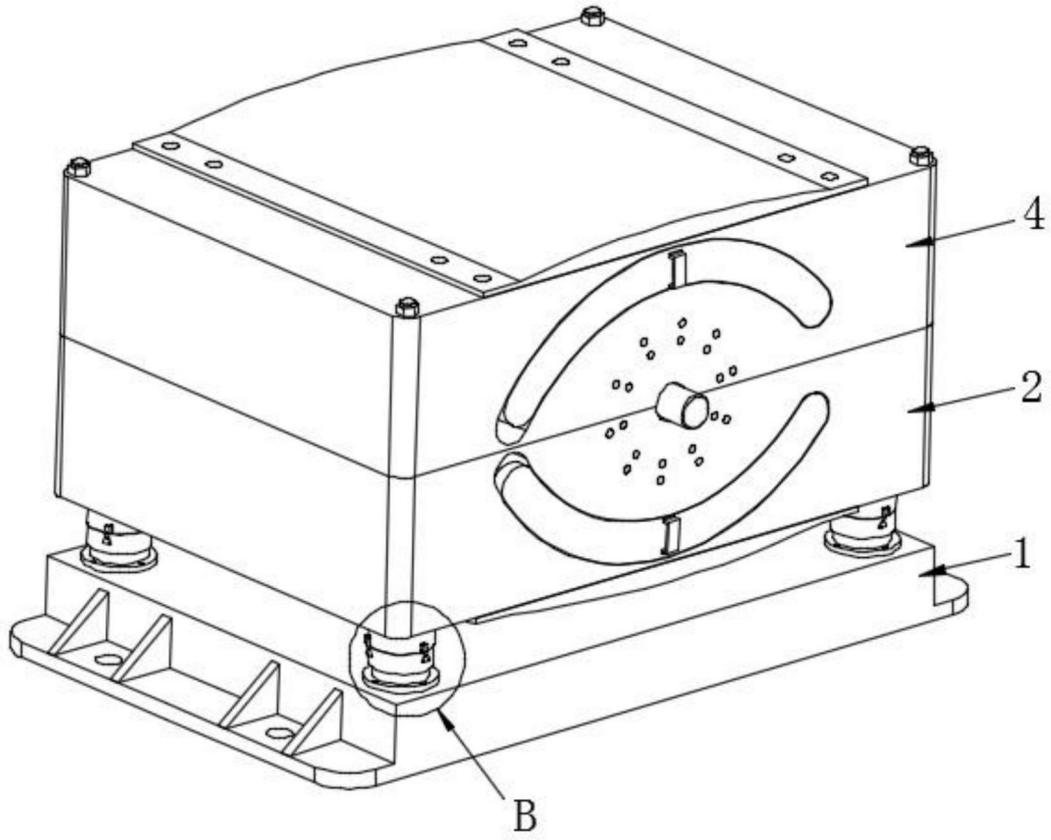


图3

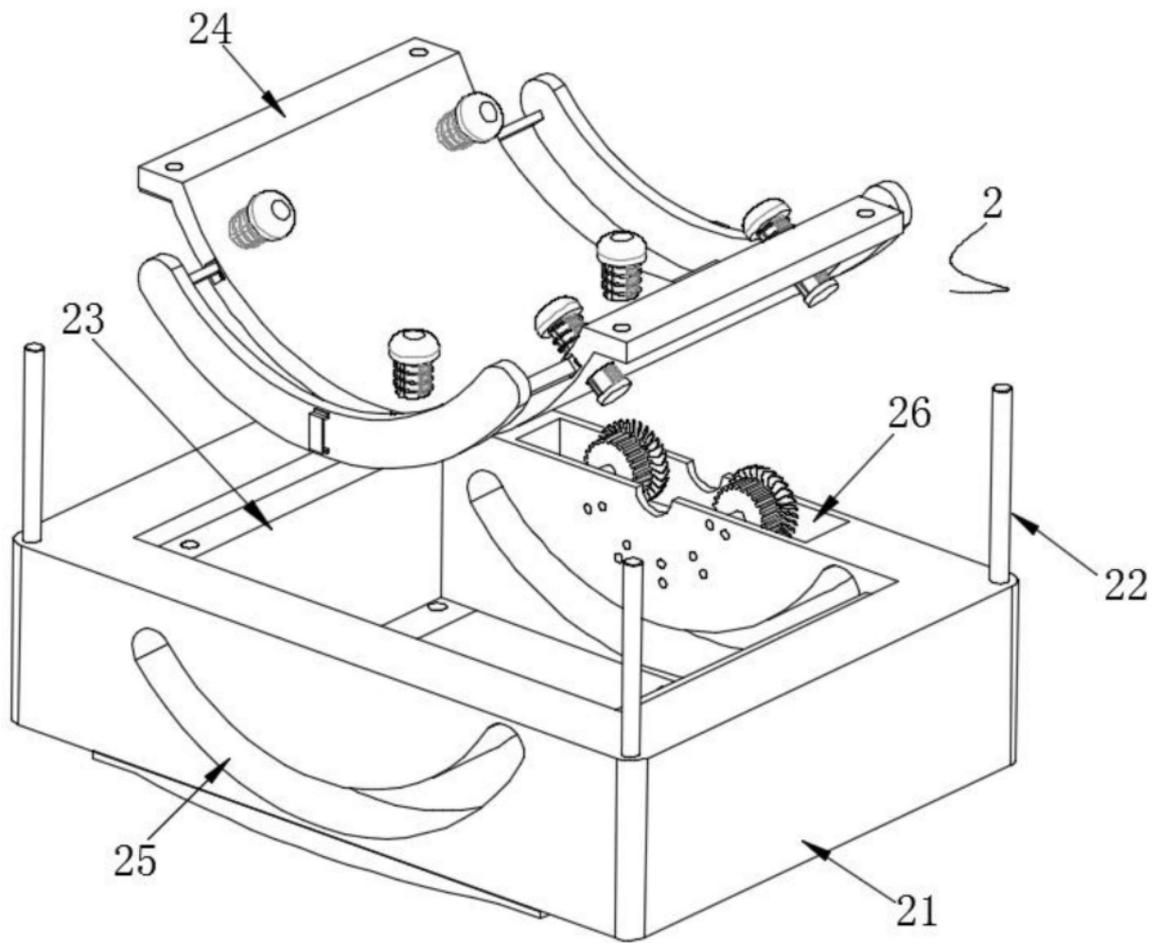


图4

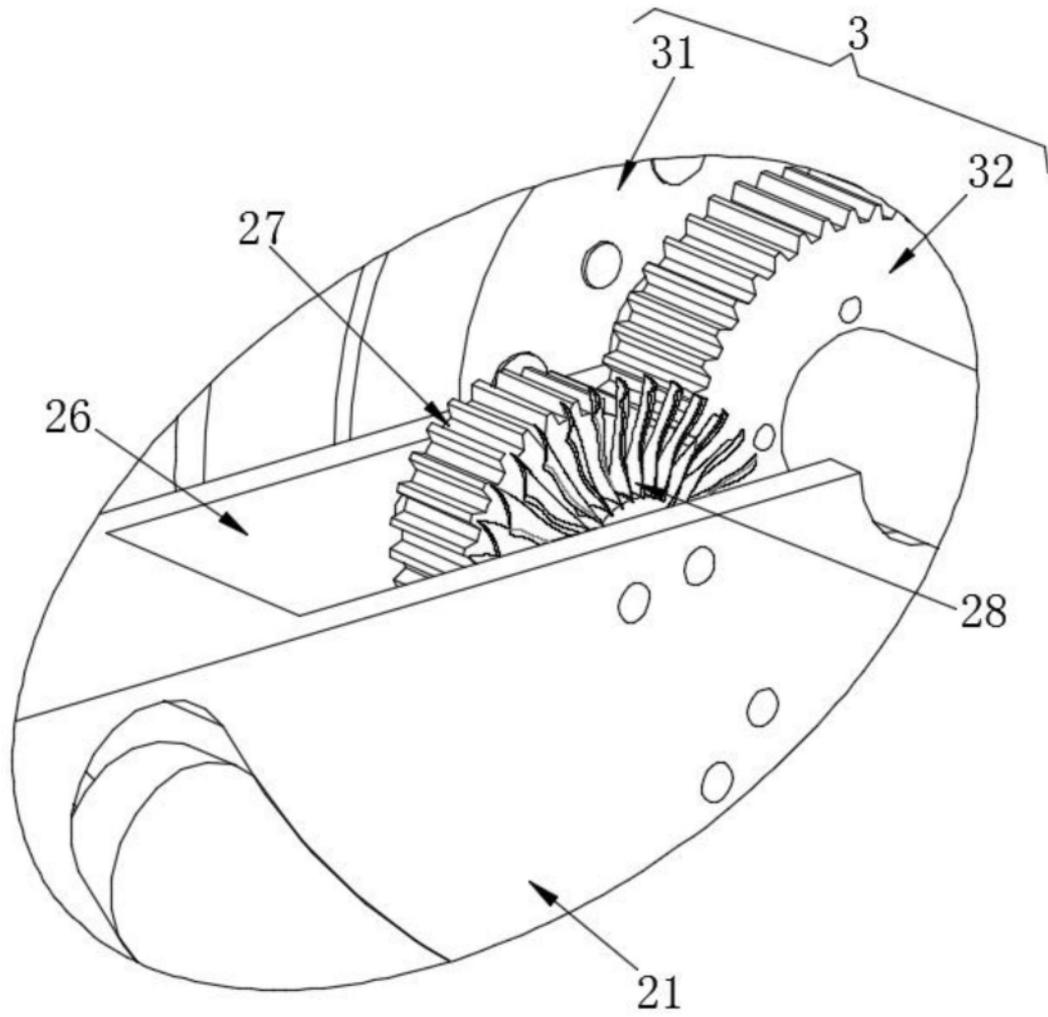


图5

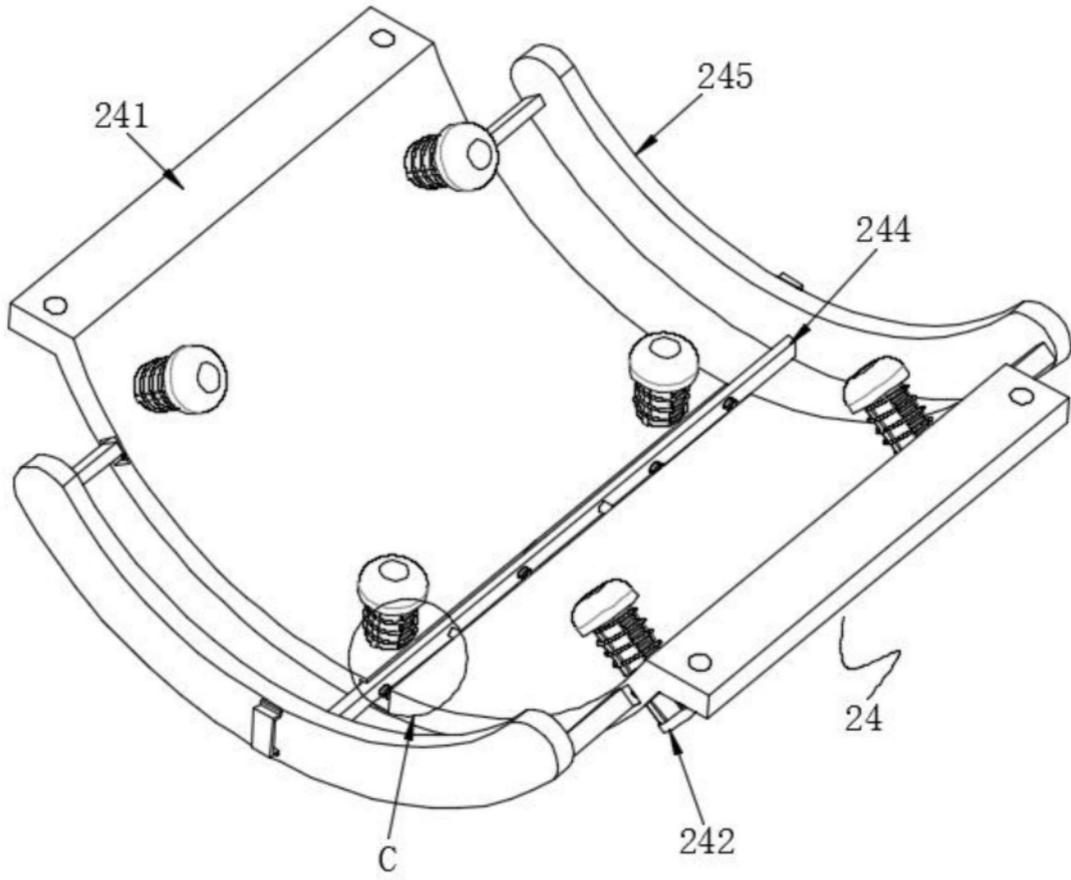


图6

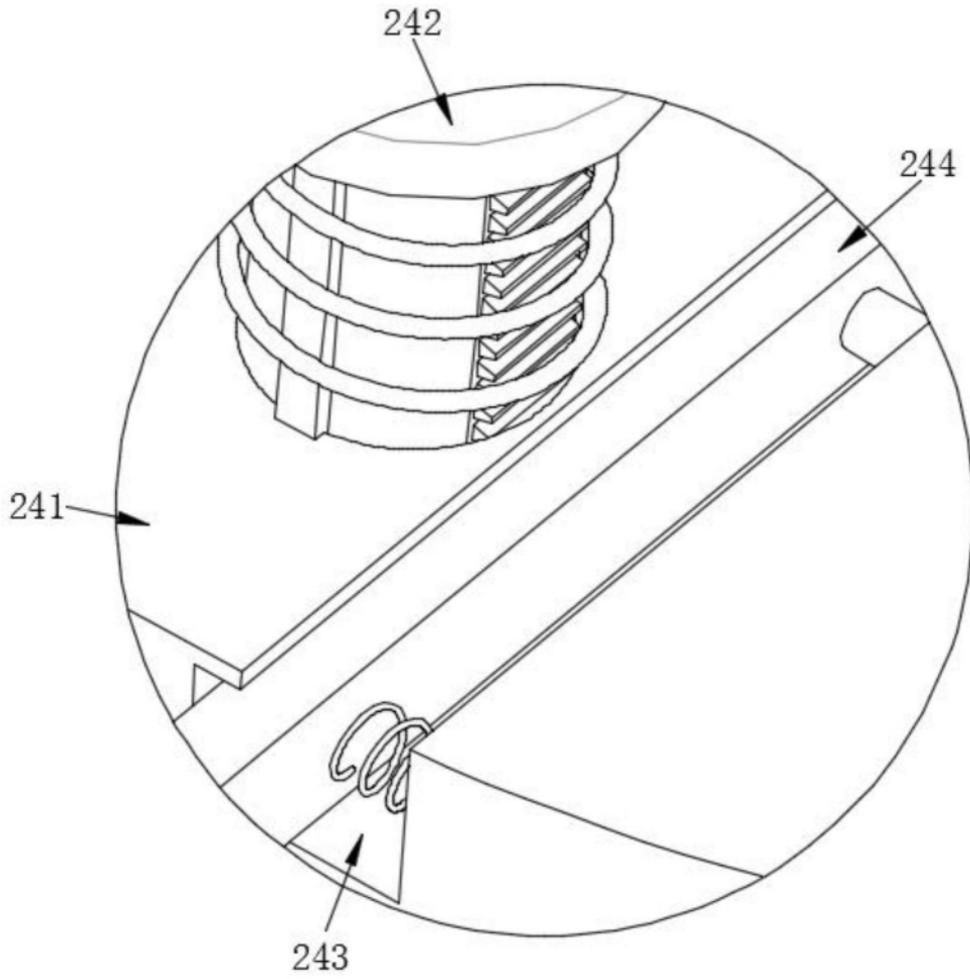


图7

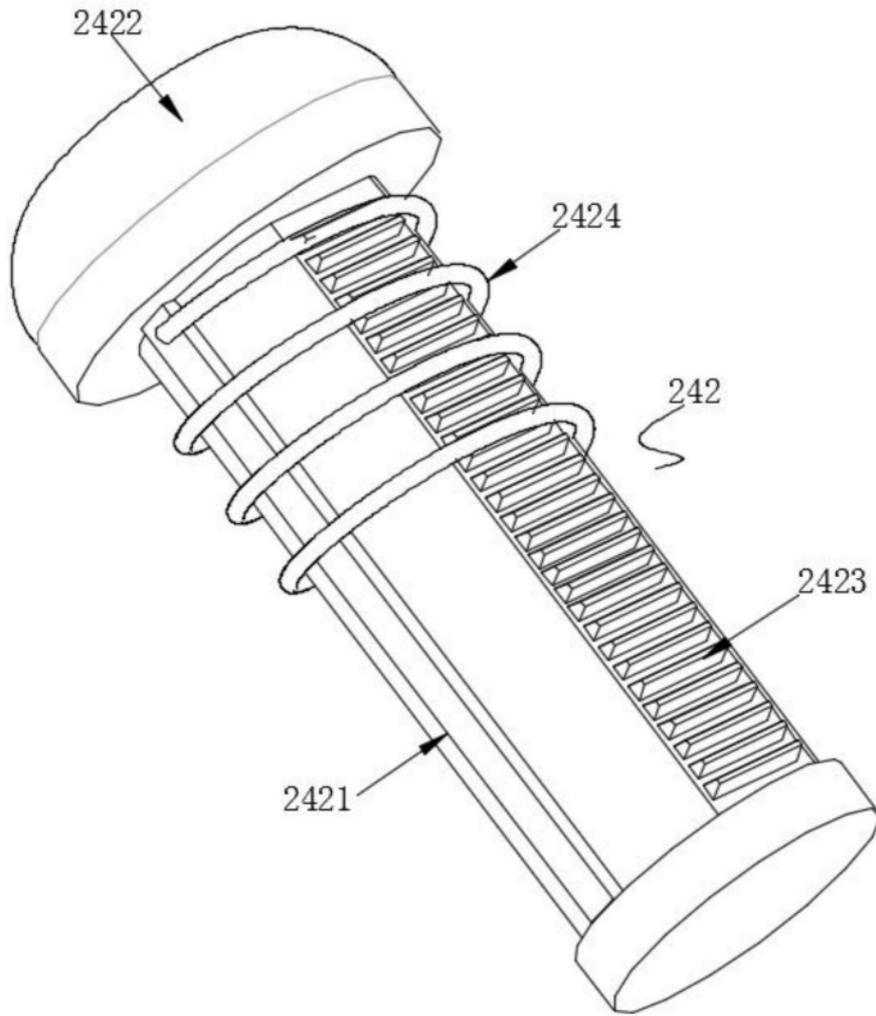


图8

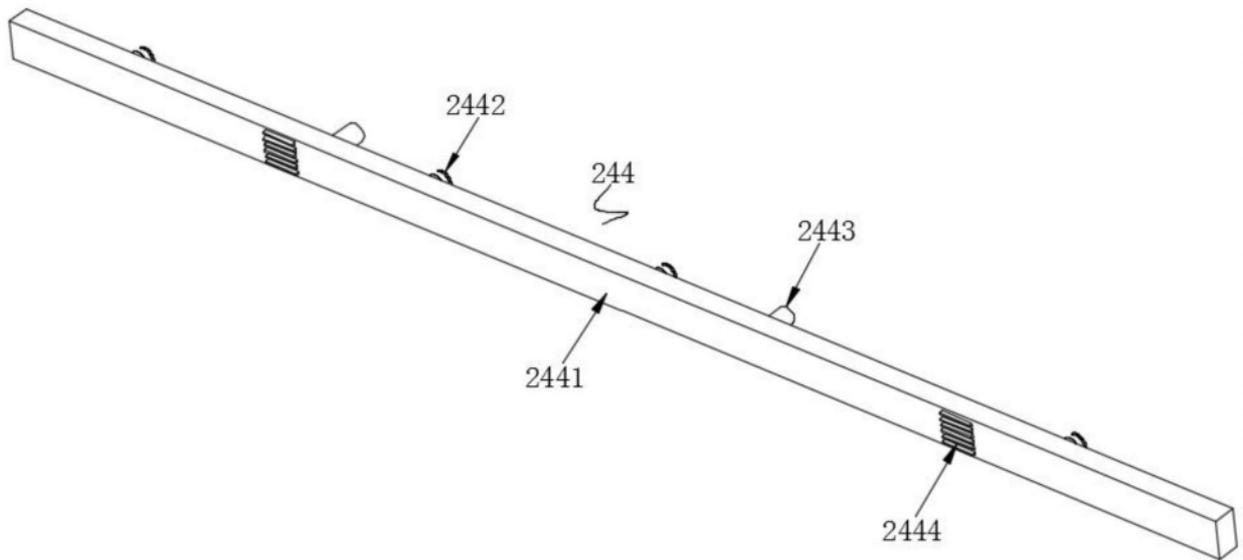


图9

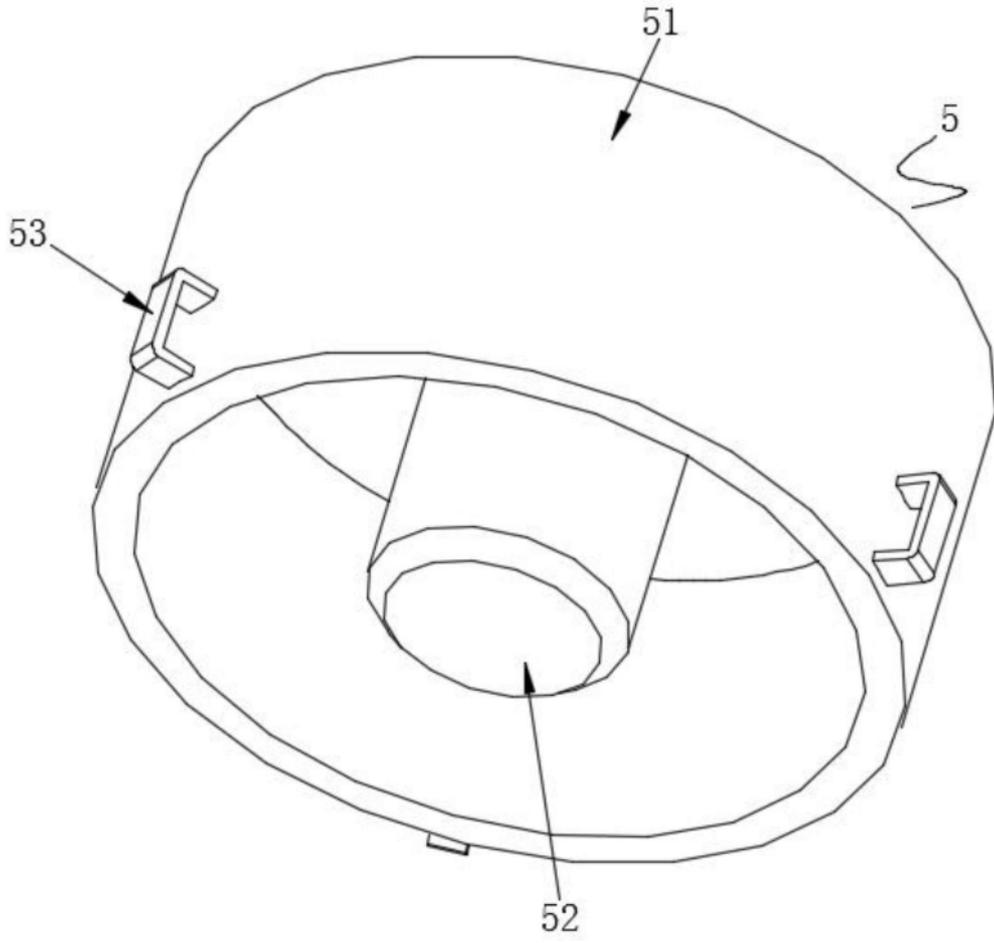


图10

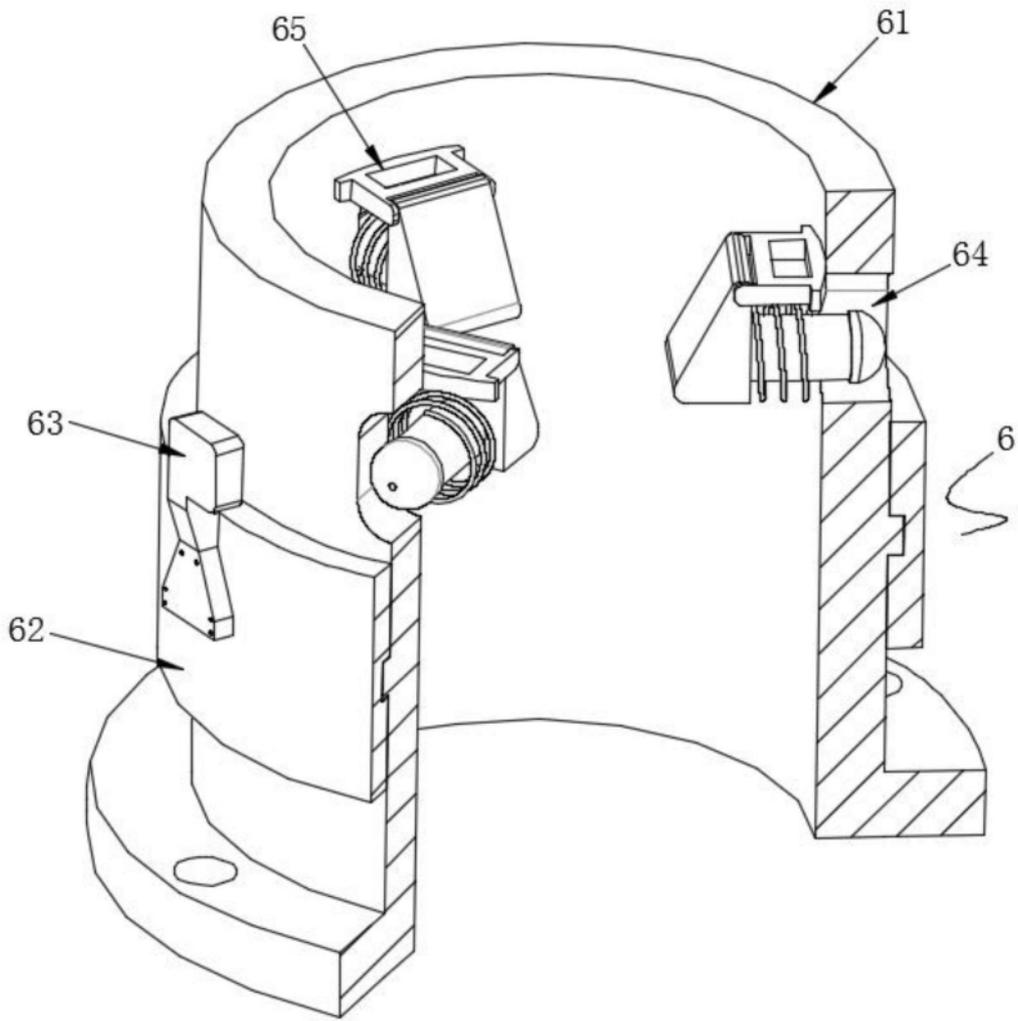


图11

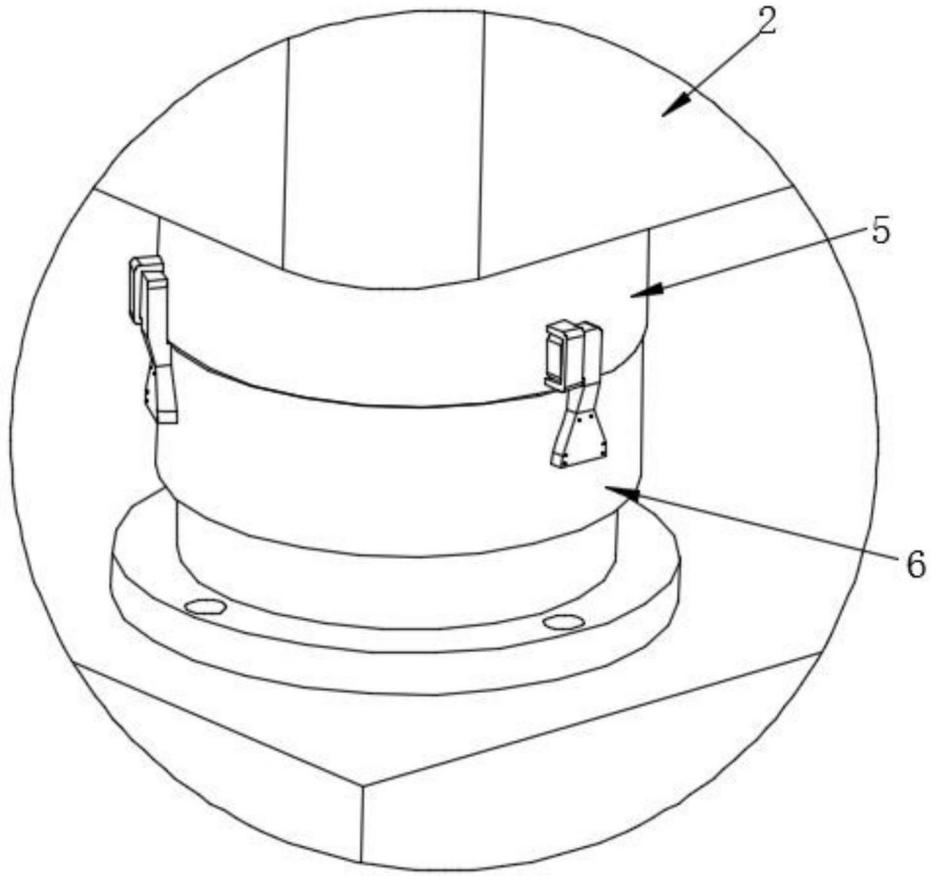


图12

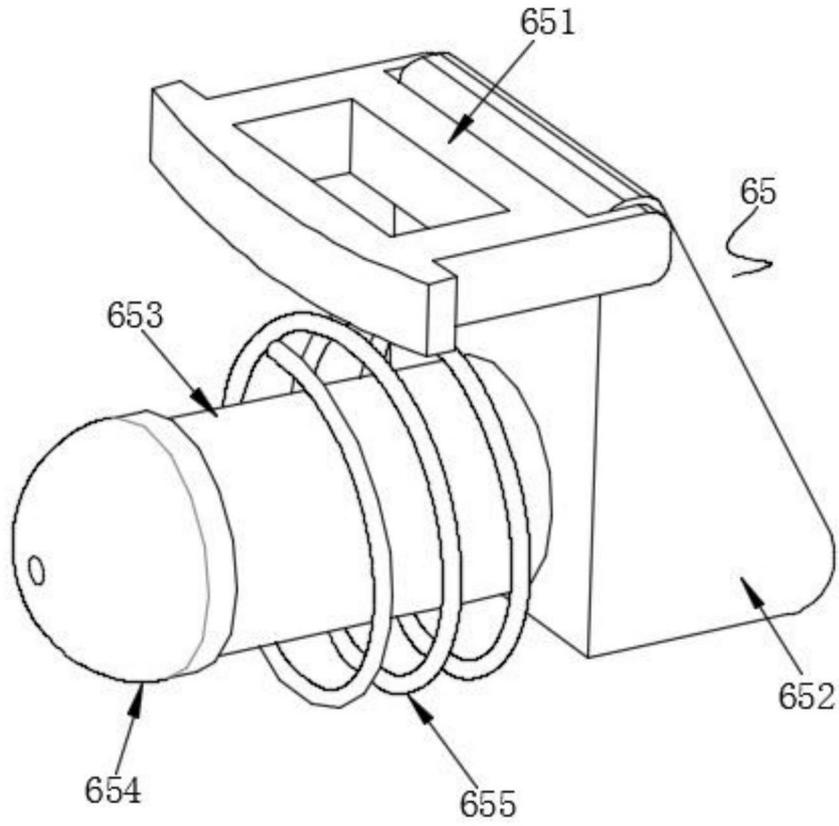


图13

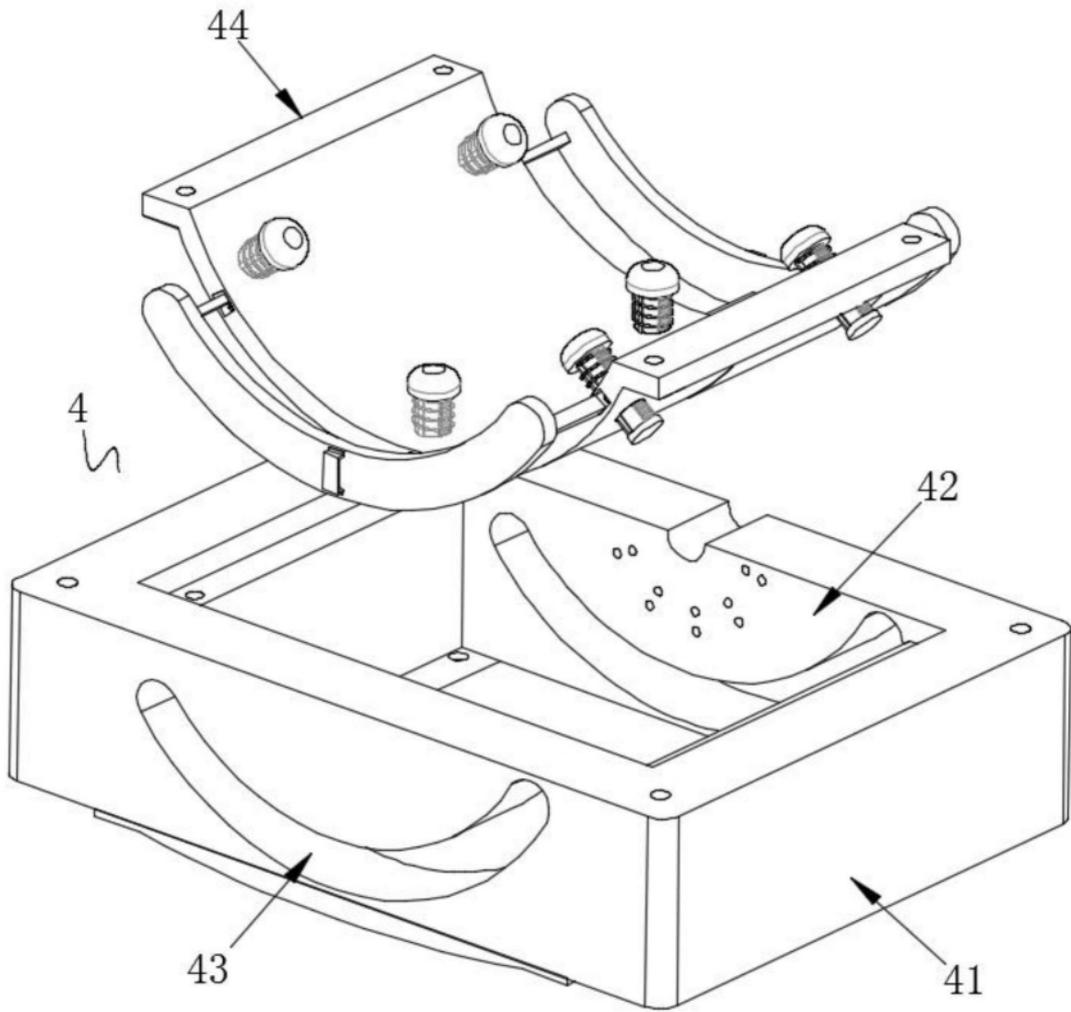


图14