



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221428278 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 26

(21) 申请号 202323314960.9

H02B 1/38 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.05

(73) 专利权人 福建乐华电力设备有限公司

地址 364000 福建省龙岩市新罗区西陂镇
人民西路55号(裕福国际)2幢5层05A

(72) 发明人 黄铸培 谢镜万

(74) 专利代理机构 福州金知创知识产权代理有
限公司 35333

专利代理师 游加

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

H02B 1/34 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

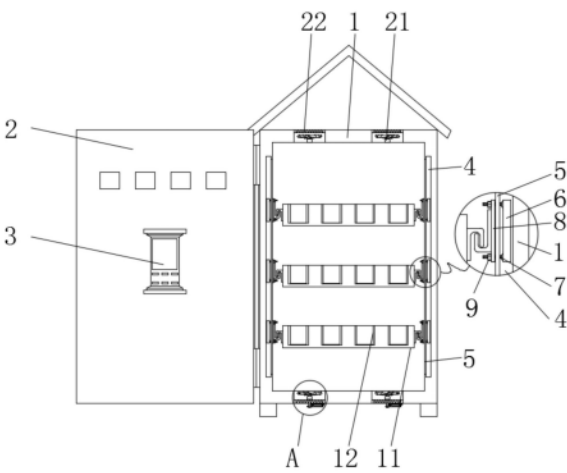
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防水防尘低压动力柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防水防尘低压动力柜,包括柜体和柜门,所述柜体的内壁开设有腔室,且腔室的表面开设有滑槽,所述腔室的内部滑动连接有第一支撑板,且第一支撑板靠近滑槽的一侧表面固定安装有螺纹柱,并且螺纹柱与滑槽滑动连接,所述螺纹柱上设置有第二支撑板,且第二支撑板远离滑槽的一侧表面设置有螺母,并且螺母与螺纹柱配合使用,所述柜体的内部设置有安装架。本实用新型中,通过设置双轴电机、第一防尘网、支撑架、导杆、限位块和清洁刷的相互配合使用,双轴电机的一端驱动清洁刷旋转,能够对第一防尘网起到清洁的作用,降低空气中的灰尘堵塞第一防尘网的几率,保证第一防尘网对灰尘的过滤效果和效率。



1. 一种防水防尘低压动力柜,包括柜体(1)和柜门(2),其特征在于,所述柜体(1)的内壁开设有腔室(4),且腔室(4)的表面开设有滑槽(5),所述腔室(4)的内部滑动连接有第一支撑板(6),且第一支撑板(6)靠近滑槽(5)的一侧表面固定安装有螺纹柱(7),并且螺纹柱(7)与滑槽(5)滑动连接,所述螺纹柱(7)上设置有第二支撑板(8),且第二支撑板(8)远离滑槽(5)的一侧表面设置有螺母(9),并且螺母(9)与螺纹柱(7)配合使用,所述柜体(1)的内部设置有安装架(11),且安装架(11)和第二支撑板(8)的表面均设置有卡扣(10),并且两个卡扣(10)卡接,所述安装架(11)的表面固定安装有限位座(12),所述柜体(1)的内顶面固定安装有散热扇(21),且散热扇(21)的上方设置有第二防尘网(22),所述柜体(1)的内底面固定安装有第一防尘网(15),且第一防尘网(15)的上方固定安装有双轴电机(13),并且双轴电机(13)的一端安装有扇叶(14),所述双轴电机(13)的另一端贯穿第一防尘网(15)安装有转动杆,且转动杆的表面固定安装有支撑架(16),所述支撑架(16)的表面贯穿设置有导杆(17),且导杆(17)的一端螺纹连接有限位块(18),所述导杆(17)的另一端固定安装有清洁刷(19),且清洁刷(19)与支撑架(16)之间位于导杆(17)的外侧套接有弹簧(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种防水防尘低压动力柜,其特征在于,所述柜体(1)的一侧表面通过合页铰接有柜门(2),且柜门(2)的内壁安装有控制面板(3)。

3. 根据权利要求2所述的一种防水防尘低压动力柜,其特征在于,所述控制面板(3)通过导线与双轴电机(13)和散热扇(21)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种防水防尘低压动力柜,其特征在于,所述限位座(12)设有多个,且多个限位座(12)等距分布在安装架(11)的表面。

5. 根据权利要求1所述的一种防水防尘低压动力柜,其特征在于,所述第一支撑板(6)和第二支撑板(8)的截面面积大于滑槽(5)的宽度,且滑槽(5)的宽度大于螺纹柱(7)的直径。

6. 根据权利要求1所述的一种防水防尘低压动力柜,其特征在于,所述清洁刷(19)的长度大于第一防尘网(15)的半径。

7. 根据权利要求1所述的一种防水防尘低压动力柜,其特征在于,所述安装架(11)设有多个,且多个安装架(11)上下分布在柜体(1)内。

一种防水防尘低压动力柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及动力柜技术领域,尤其涉及一种防水防尘低压动力柜。

背景技术

[0002] 动力柜是指给整台机器的正常运转提供动力的电气控制柜组合,有接触器、变频器、高压柜、变压器等等,动力柜可分户外、户内两种,从安装上又分为悬挂式与落地式两种,从大小来分有动力柜、动力箱两种,目前户外低压动力柜在使用时,密封性较差,导致内部容易进入灰尘,影响产品使用寿命。

[0003] 现有的技术存在以下问题:

[0004] 经检索,中国专利公开号:CN214625843U公开了一种防水防尘节能环保型户外低压动力柜,通过柜门外侧套设有密封条,增加产品密封性,实现防水防尘,且通过散热风扇的设置,提高柜体内部散热效率,解决了户外低压动力柜在使用时,密封性较差,导致内部容易进入灰尘,且散热能力较差,影响产品使用寿命的问题。

[0005] 然而上述专利在实际使用过程中还存在需要改机的问题,较为明显的是热交换过程中,外界空气进入动力柜内前,空气中的灰尘会造成防尘网的堵塞,且灰尘清理繁琐费力。

[0006] 我们为此,提出了一种防水防尘低压动力柜解决上述弊端。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点而提出的一种防水防尘低压动力柜。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种防水防尘低压动力柜,包括柜体和柜门,所述柜体的内壁开设有腔室,且腔室的表面开设有滑槽,所述腔室的内部滑动连接有第一支撑板,且第一支撑板靠近滑槽的一侧表面固定安装有螺纹柱,并且螺纹柱与滑槽滑动连接,所述螺纹柱上设置有第二支撑板,且第二支撑板远离滑槽的一侧表面设置有螺母,并且螺母与螺纹柱配合使用,所述柜体的内部设置有安装架,且安装架和第二支撑板的表面均设置有卡扣,并且两个卡扣卡接,所述安装架的表面固定安装有限位座,所述柜体的内顶面固定安装有散热扇,且散热扇的上方设置有第二防尘网,所述柜体的内底面固定安装有第一防尘网,且第一防尘网的上方固定安装有双轴电机,并且双轴电机的一端安装有扇叶,所述双轴电机的另一端贯穿第一防尘网安装有转动杆,且转动杆的表面固定安装有支撑架,所述支撑架的表面贯穿设置有导杆,且导杆的一端螺纹连接有限位块,所述导杆的另一端固定安装有清洁刷,且清洁刷与支撑架之间位于导杆的外侧套接有弹簧。

[0009] 优选的,所述柜体的一侧表面通过合页铰接有柜门,且柜门的内壁安装有控制面板。

[0010] 优选的,所述控制面板通过导线与双轴电机和散热扇电性连接。

[0011] 优选的,所述限位座设有多个,且多个限位座等距分布在安装架的表面。

[0012] 优选的,所述第一支撑板和第二支撑板的截面面积大于滑槽的宽度,且滑槽的宽度大于螺纹柱的直径。

[0013] 优选的,所述清洁刷的长度大于第一防尘网的半径。

[0014] 优选的,所述安装架设有多个,且多个安装架上下分布在柜体内。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型中通过设置双轴电机、第一防尘网、支撑架、导杆、限位块和清洁刷的相互配合使用,双轴电机的一端驱动清洁刷旋转,能够对第一防尘网起到清洁的作用,降低空气中的灰尘堵塞第一防尘网的几率,保证第一防尘网对灰尘的过滤效果和效率。

[0017] 2、本实用新型中通过设置安装架和限位座,通过改变安装架的位置,能够根据实际安装需求进行自由的调节,提高动力柜的适用性,其次通过将零部件插接在限位座内,即可完成对零部件的安装固定,且操作简单便捷,省时省力。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,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。

[0019] 图1为本实用新型提出的一种防水防尘低压动力柜的结构示意图;

[0020] 图2为卡扣、安装架和限位座的立体图;

[0021] 图3为第一支撑板、螺纹柱、第二支撑板和螺母的立体图;

[0022] 图4为图1中A的放大示意图。

[0023] 图例说明:

[0024] 1、柜体;2、柜门;3、控制面板;4、腔室;5、滑槽;6、第一支撑板;7、螺纹柱;8、第二支撑板;9、螺母;10、卡扣;11、安装架;12、限位座;13、双轴电机;14、扇叶;15、第一防尘网;16、支撑架;17、导杆;18、限位块;19、清洁刷;20、弹簧;21、散热扇;22、第二防尘网。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中,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实用新型和简化描述,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;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;此外,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,或一体地连接;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,可以是两个元件内部的连通。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实用新型中的具体含义。

[0027] 请参照图1-4,一种防水防尘低压动力柜,包括柜体1和柜门2,柜体1的内壁开设有腔室4,且腔室4的表面开设有滑槽5,腔室4的内部滑动连接有第一支撑板6,且第一支撑板6靠近滑槽5的一侧表面固定安装有螺纹柱7,并且螺纹柱7与滑槽5滑动连接,螺纹柱7上设置有第二支撑板8,且第二支撑板8远离滑槽5的一侧表面设置有螺母9,并且螺母9与螺纹柱7配合使用,柜体1的内部设置有安装架11,且安装架11和第二支撑板8的表面均设置有卡扣10,并且两个卡扣10卡接,安装架11的表面固定安装有限位座12,通过改变安装架11的位置,能够根据实际安装需求进行自由的调节,提高动力柜的适用性,其次通过将零部件插接在限位座12内,即可完成对零部件的安装固定,且操作简单便捷,省时省力,其中通过滑动安装架11,安装架11能够上下滑动至合适位置,然后通过扳手拧紧螺母9,此时作用力促使第二支撑板8向第一支撑板6靠近,由于第二支撑板8和第一支撑板6的宽度大于滑槽5的宽度,因此在滑槽5的作用下,第二支撑板8和第一支撑板6能够固定在柜体1的内壁上,柜体1的内顶面固定安装有散热扇21,且散热扇21的上方设置有第二防尘网22,柜体1的内底面固定安装有第一防尘网15,且第一防尘网15的上方固定安装有双轴电机13,并且双轴电机13的一端安装有扇叶14,双轴电机13的另一端贯穿第一防尘网15安装有转动杆,且转动杆的表面固定安装有支撑架16,支撑架16的表面贯穿设置有导杆17,且导杆17的一端螺纹连接有限位块18,导杆17的另一端固定安装有清洁刷19,且清洁刷19与支撑架16之间位于导杆17的外侧套接有弹簧20,双轴电机13的一端驱动扇叶14旋转,能够将外界空气抽入柜体1内,与此同时,散热扇21工作,能够将柜体1内热量排出,实现热交换,起到散热的目的,其中双轴电机13的另一端驱动清洁刷19旋转,能够对第一防尘网15起到清洁的作用,降低空气中的灰尘堵塞第一防尘网15的几率,保证第一防尘网15对灰尘的过滤效果和效率。

[0028] 本实施方案中:柜体1的一侧表面通过合页铰接有柜门2,且柜门2的内壁安装有控制面板3。

[0029] 具体的,便于对柜体1内的零部件进行防护。

[0030] 本实施方案中:控制面板3通过导线与双轴电机13和散热扇21电性连接。

[0031] 具体的,为常见控制电路连接结构,在此不做过多赘述。

[0032] 本实施方案中:限位座12设有多个,且多个限位座12等距分布在安装架11的表面。

[0033] 具体的,能够同时容纳安装多个零部件。

[0034] 本实施方案中:第一支撑板6和第二支撑板8的截面面积大于滑槽5的宽度,且滑槽5的宽度大于螺纹柱7的直径。

[0035] 具体的,使得第一支撑板6和第二支撑板8能够逐渐向滑槽5靠近,并在螺纹柱7和螺母9的配合下,将第一支撑板6和第二支撑板8固定在柜体1的内壁上。

[0036] 本实施方案中:清洁刷19的长度大于第一防尘网15的半径。

[0037] 具体的,保证对第一防尘网15的清洁效果和效率。

[0038] 本实施方案中:安装架11设有多个,且多个安装架11上下分布在柜体1内。

[0039] 具体的,更进一步的提高对零部件的安装能力。

[0040] 本实施方案中:控制器为现有结构,且控制电路通过本领域的技术人员简单的编程即可实现,属于本领域的公知常识,仅对其进行使用,不进行改造,故不再详细描述控制方式和电路连接。

[0041] 工作原理:使用时,通过改变安装架11的位置,能够根据实际安装需求进行自由的调节,提高动力柜的适用性,其次通过将零部件插接在限位座12内,即可完成对零部件的安装固定,且操作简单便捷,省时省力,其中通过滑动安装架11,安装架11能够上下滑动至合适位置,然后通过扳手拧紧螺母9,此时作用力促使第二支撑板8向第一支撑板6靠近,由于第二支撑板8和第一支撑板6的宽度大于滑槽5的宽度,因此在滑槽5的作用下,第二支撑板8和第一支撑板6能够固定在柜体1的内壁上,双轴电机13的一端驱动扇叶14旋转,能够将外界空气抽入柜体1内,与此同时,散热扇21工作,能够将柜体1内热量排出,实现热交换,起到散热的目的,其中双轴电机13的另一端驱动清洁刷19旋转,能够对第一防尘网15起到清洁的作用,降低空气中的灰尘堵塞第一防尘网15的几率,保证第一防尘网15对灰尘的过滤效果和效率。

[0042] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

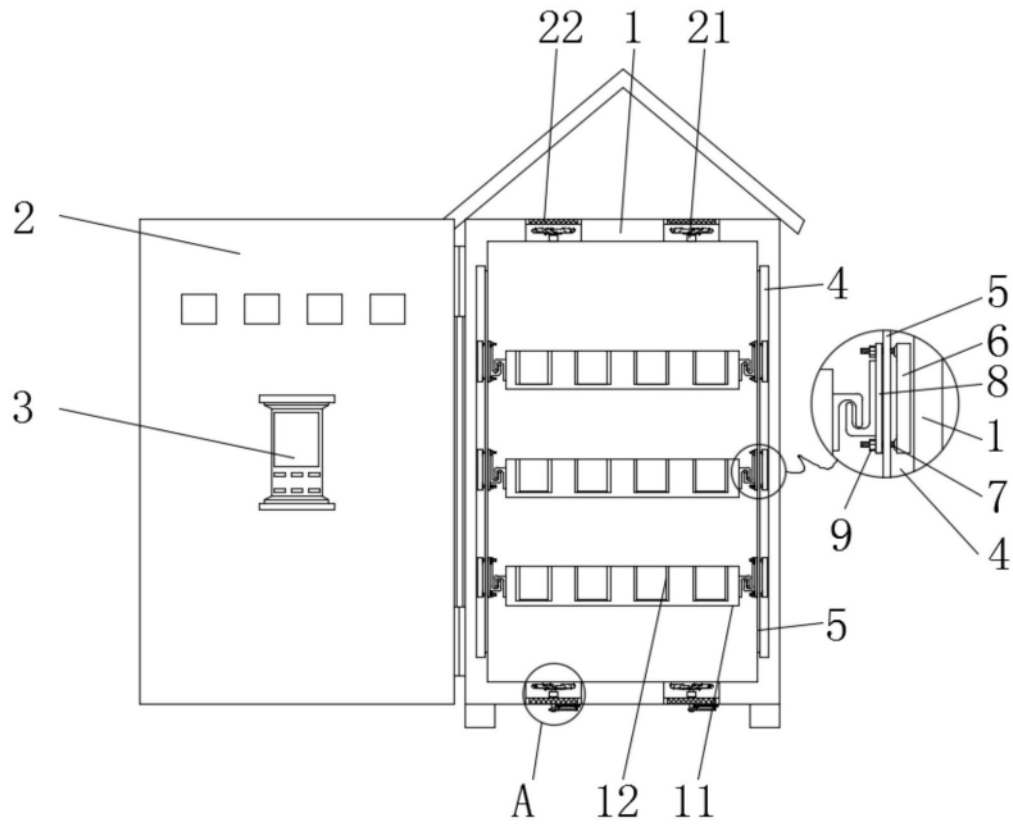


图1

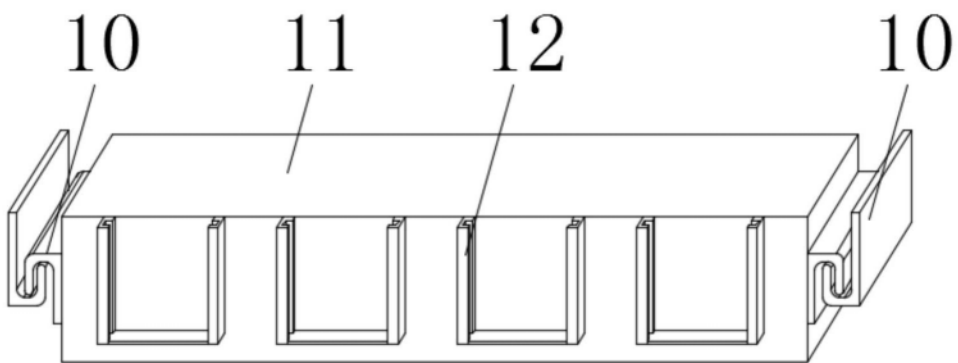


图2

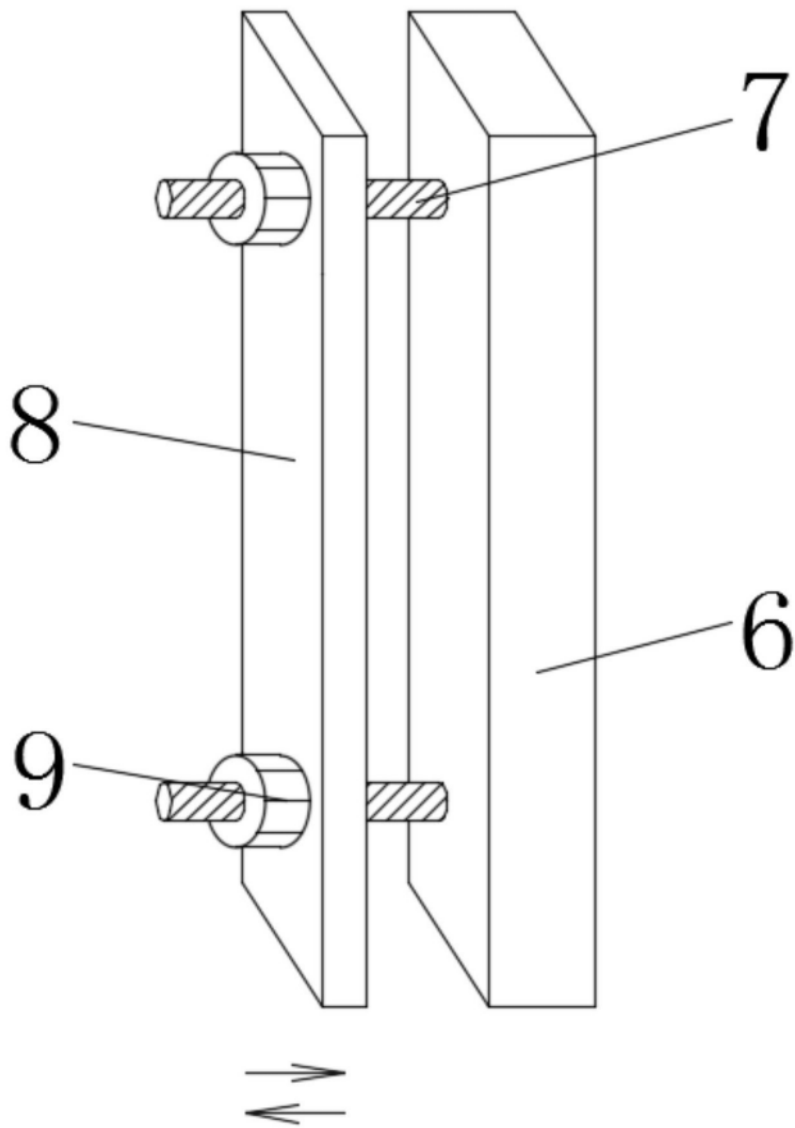


图3

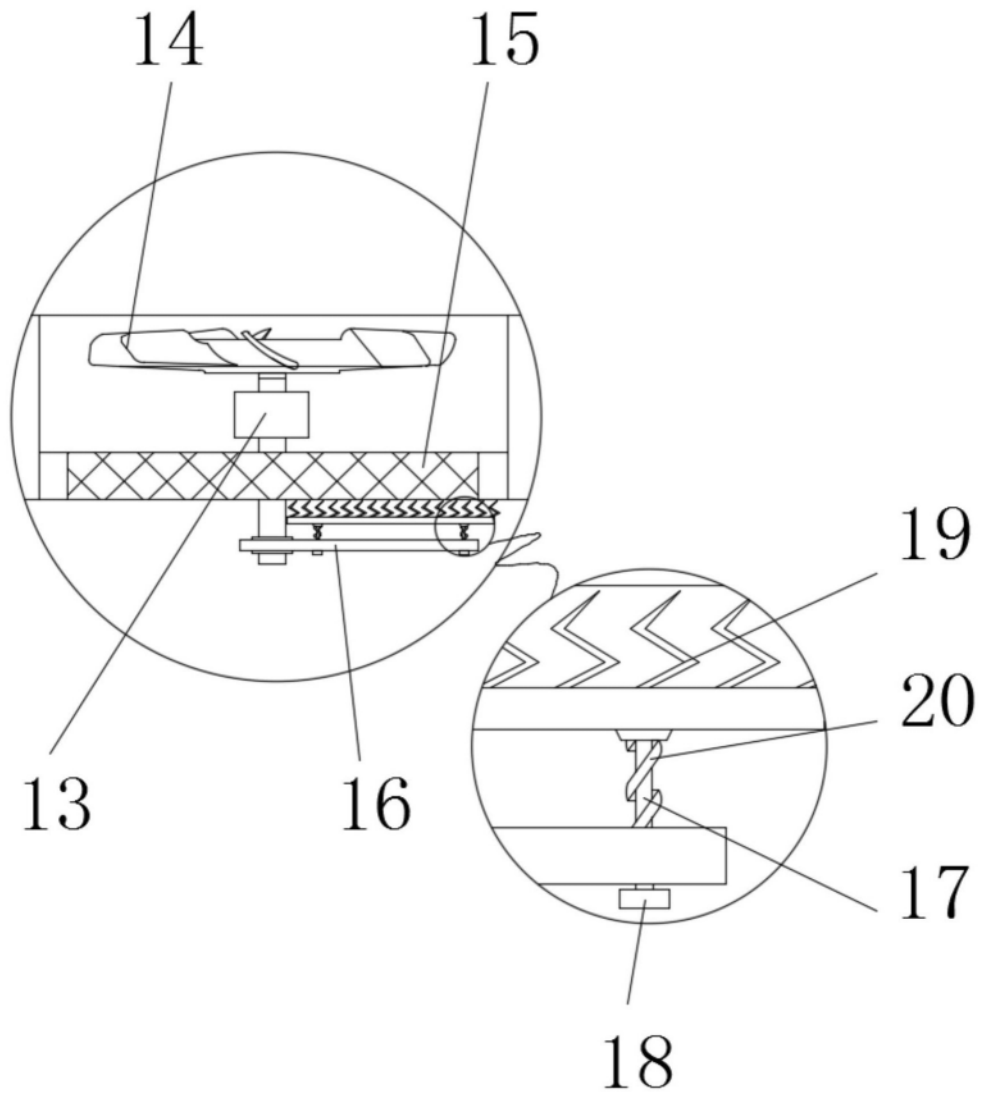


图4