(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222504231 U
(45)授权公告日 2025.02.18

(21)申请号 202421088320.2

(22)申请日 2024.05.17

(73)专利权人 北京海盛宏宇建设发展有限公司
地址 101300 北京市顺义区金关北二路2号院2号楼9层904室

(72)发明人 周尚峰 张云峰 刘成林 周海波

(74)专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限公司 11684
专利代理师 田婕

(51)Int.Cl.
F24F 11/74(2018.01)
F24F 13/24(2006.01)

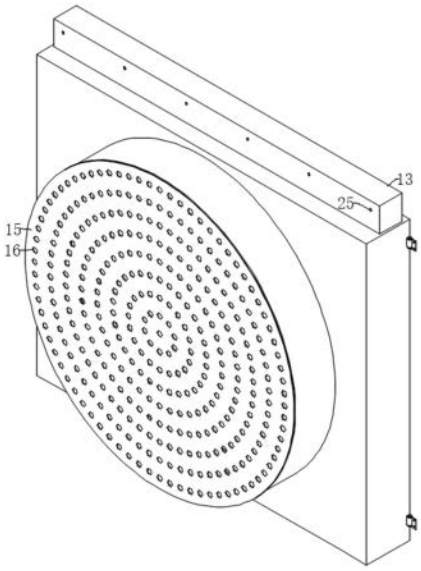
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种通风量可调节的通风装置

(57)摘要

本实用新型提供一种通风量可调节的通风装置,属于通风装置技术领域,该通风量可调节的通风装置包括:通风装置,通风装置的上端固定连接有两个垫块,垫块的上端固定连接有步进电机,步进电机的输出端转动连接有丝杆,丝杆的上端设置有丝杆螺母,通过步进电机工作带动丝杆的过程中,轴承的内圆周表面用于支撑住丝杆的一端,进而保证丝杆在转动时的顺滑性,减少步进电机运行时的摩擦力,螺纹连接在丝杆表面的丝杆螺母带动挡板进行移动,通过丝杆螺母的带动能够有效方便的改变通风装置内部的通风量,提高装置的使用效率。



CN 222504231 U

1.一种通风量可调节的通风装置,其特征在于,包括:

通风装置(1),所述通风装置(1)的上端固定连接有两个垫块(2),所述垫块(2)的上端固定连接有步进电机(3),所述步进电机(3)的输出端转动连接有丝杆(4),所述丝杆(4)的上端设置有丝杆螺母(5),所述丝杆螺母(5)螺纹连接于丝杆(4)的表面,所述丝杆螺母(5)的下端固定连接有活动槽(6),所述活动槽(6)的一端固定连接有连接杆(7),所述连接杆(7)的下端固定连接有挡板(8),其中一个所述垫块(2)的上端固定连接有支撑块(9),所述支撑块(9)内开设有转动槽(10),所述转动槽(10)的内圆周表面固定连接有多个稳固块(11),多个所述稳固块(11)的一端固定连接有轴承(12),所述丝杆(4)的另一端固定连接于轴承(12)的一端。

2.根据权利要求1所述的一种通风量可调节的通风装置,其特征在于,所述通风装置(1)的上端固定连接有防雨壳(13),所述防雨壳(13)内开设有放置槽(14),所述防雨壳(13)的两侧均开设有多个倒置孔(25)。

3.根据权利要求2所述的一种通风量可调节的通风装置,其特征在于,所述通风装置(1)的一端固定连接有隔板(15),所述隔板(15)的一端开设有多个散热孔(16)。

4.根据权利要求3所述的一种通风量可调节的通风装置,其特征在于,所述通风装置(1)的一端固定连接有连接块(17),所述连接块(17)的一端开设有连接槽(18),所述连接槽(18)内设置有转动杆(19),所述连接块(17)的两端均固定连接有连接板(20),所述连接板(20)的表面开设有两个安装孔(21)。

5.根据权利要求4所述的一种通风量可调节的通风装置,其特征在于,所述丝杆螺母(5)的下端固定连接有轴套(26)。

6.根据权利要求5所述的一种通风量可调节的通风装置,其特征在于,所述支撑块(9)的表面固定连接有固定环(22),所述固定环(22)的表面固定连接有伸缩杆(23),所述固定环(22)的一端固定连接有缓冲环(27),所述缓冲环(27)的另一端固定连接有弹簧(24)。

一种通风量可调节的通风装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于通风装置技术领域,具体涉及一种通风量可调节的通风装置。

背景技术

[0002] 通风又称换气,是用机械或自然的方法向室内空间送入足够的新鲜空气,同时把室内不符合卫生要求的污浊空气排出,使室内空气满足卫生要求和生产过程需要。建筑中完成通风工作的各项设施,统称通风设备。

[0003] 授权公开号“CN216522191U”记载了“本实用新型公开了一种通风量可调节的通风装置,包括安装套管和定位螺栓,所述安装套管边缘贯穿安装有定位螺栓,所述安装套管外壁上通过轴承座安装有调节螺纹杆,所述活动通风管末端内侧开设有通风槽,且活动通风管末端垂直面上开设有第二通风窗,并且活动通风管末端垂直面中心贯穿安装有中螺纹杆,所述中螺纹杆末端固定安装有阻挡机构,且阻挡机构设置在通风槽内侧末端。该通风量可调节的通风装置,采用新型的结构设计,采用两种不同的调节结构相互配合,对通风量进行调节,调节结构不仅结构强度高,能稳定的反复使用,不需要频繁清理维护,而且通风位置不同,能够满足不同使用者的不同需求,提高了装置整体的适用性”。

[0004] 上述装置是通过旋转中螺纹杆,中螺纹杆带着阻挡板和边缘橡胶密封圈向通风槽内旋转,阻挡板不再封堵第二通风窗,边缘橡胶密封圈不再将通风槽内壁末端与阻挡板封堵,空气可以通过第二通风窗以及通风槽内壁末端与边缘橡胶密封圈之间的间隙进行流通,从而达到不同的通风量,但上述专利需要手动对通风装置进行操作打开,这不仅会非常不便并带来危险隐患,且还会增大工作人员的劳动强度,进而导致通风效率低下。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种通风量可调节的通风装置,旨在解决现有技术中上述专利需要手动对通风装置进行操作打开,这不仅会非常不便并带来危险隐患,且还会增大工作人员的劳动强度,进而导致通风效率低下的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种通风量可调节的通风装置,包括:

[0008] 通风装置,所述通风装置的上端固定连接有两个垫块,所述垫块的上端固定连接有步进电机,所述步进电机的输出端转动连接有丝杆,所述丝杆的上端设置有丝杆螺母,所述丝杆螺母螺纹连接于丝杆的表面,所述丝杆螺母的下端固定连接有活动槽,所述活动槽的一端固定连接有连接杆,所述连接杆的下端固定连接有挡板,其中一个所述垫块的上端固定连接有支撑块,所述支撑块内开设有转动槽,所述转动槽的内圆周表面固定连接有多个稳固块,多个所述稳固块的一端固定连接有轴承,所述丝杆的另一端固定连接于轴承的一端。

[0009] 作为本实用新型一种优选的方案,所述通风装置的上端固定连接有防雨壳,所述防雨壳内开设有放置槽,所述防雨壳的两侧均开设有多个倒置孔。

[0010] 作为本实用新型一种优选的方案,所述通风装置的一端固定连接有隔板,所述隔板的一端开设有多个散热孔。

[0011] 作为本实用新型一种优选的方案,所述通风装置的一端固定连接有连接块,所述连接块的一端开设有连接槽,所述连接槽内设置有转动杆,所述连接块的两端均固定连接有连接板,所述连接板的表面开设有两个安装孔。

[0012] 作为本实用新型一种优选的方案,所述丝杆螺母的下端固定连接有轴套。

[0013] 作为本实用新型一种优选的方案,所述支撑块的表面固定连接有固定环,所述固定环的表面固定连接有伸缩杆,所述固定环的一端固定连接有缓冲环,所述缓冲环的另一端固定连接有弹簧。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本方案中,通过步进电机工作带动丝杆的过程中,轴承的内圆周表面用于支撑住丝杆的一端,进而保证丝杆在转动时的顺滑性,减少步进电机运行时的摩擦力,螺纹连接在丝杆表面的丝杆螺母带动挡板进行移动,通过丝杆螺母的带动能够有效方便的改变通风装置内部的通风量,提高装置的使用效率。

[0016] 2、本方案中,轴套用于保护丝杆螺母的表面,减少接触和摩擦导致的表面磨损和损坏,且丝杆螺母在工作时,轴套可以降低与丝杆之间的摩擦进一步减少噪音的产生,同时还能降低电机的能耗。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0018] 图1为本实用新型中的主视立体图;

[0019] 图2为本实用新型中的第一主剖立体图;

[0020] 图3为本实用新型中的图2中A处的局部放大图:

[0021] 图4为本实用新型中的侧剖立体图。

[0022] 图中:1、通风装置;2、垫块;3、步进电机;4、丝杆;5、丝杆螺母;6、活动槽;7、连接杆;8、挡板;9、支撑块;10、转动槽;11、稳固块;12、轴承;13、防雨壳;14、放置槽;15、隔板;16、散热孔;17、连接块;18、连接槽;19、转动杆;20、连接板;21、安装孔;22、固定环;23、伸缩杆;24、弹簧;25、倒置孔;26、轴套;27、缓冲环。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1

[0025] 请参阅图1-3,本实用新型提供以下技术方案:

[0026] 一种通风量可调节的通风装置,包括:

[0027] 通风装置1,通风装置1的上端固定连接有两个垫块2,垫块2的上端固定连接有步

进电机3,步进电机3的输出端转动连接有丝杆4,丝杆4的上端设置有丝杆螺母5,丝杆螺母5螺纹连接于丝杆4的表面,丝杆螺母5的下端固定连接有活动槽6,活动槽6的一端固定连接有连接杆7,连接杆7的下端固定连接有挡板8,其中一个垫块2的上端固定连接有支撑块9,支撑块9内开设有转动槽10,转动槽10的内圆周表面固定连接有多个稳固块11,多个稳固块11的一端固定连接有轴承12,丝杆4的另一端固定连接于轴承12的一端。

[0028] 在本实用新型的具体实施例中,在使用本装置时,丝杆4的一端连接在轴承12的内部,通过步进电机3带动丝杆4在轴承12的内部转动,可以增加运行时的顺滑性并减少摩擦力,这时固定连接在丝杆螺母5下端的挡板8在步进电机3的带动下向通风装置1的另一端进行移动,通过挡板8的移动能够有效方便的改变通风装置1内部的通风量,且上述装置在实际使用时设置有多组,进而避免了工作人员手动调节装置的通风量。

[0029] 具体的请参阅图2,通风装置1的上端固定连接有防雨壳13,防雨壳13内开设有放置槽14,防雨壳13的两侧均开设有多个倒置孔25。

[0030] 本实施例中:防雨壳13的两端开设有多个倒置孔25,这些倒置孔25不仅可以防止雨水进入放置槽14的内部从而导致步进电机3短路,并且两端的倒置孔25形成空气对流,对正在工作状态下的步进电机3散热,进一步防止步进电机3长时间运转时过热,进而导致各部件损坏或烧毁,增加装置的使用寿命。

[0031] 具体的请参阅图2,通风装置1的一端固定连接有隔板15,隔板15的一端开设有多个散热孔16。

[0032] 本实施例中:通风装置1的表面设置了隔板15,隔板15的表面开设了多个散热孔16,通过这些散热孔16有效阻止了空气中的灰尘和杂物进入通风装置1的内部,进而防止杂物粘附在内部元件上,影响和减弱部件的功能发挥,从而降低各部分元件的使用效果和寿命。

[0033] 具体的请参阅图3,通风装置1的一端固定连接有连接块17,连接块17的一端开设有连接槽18,连接槽18内设置有转动杆19,连接块17的两端均固定连接有连接板20,连接板20的表面开设有两个安装孔21。

[0034] 本实施例中:转动杆19设置在连接槽18的内部,通过连接板20的两端连接着转动杆19的两端防止掉落,而后转动杆19可以根据工作人员的需求转动,并通过连接板20表面的两个安装孔21方便工人对其进行安装。

[0035] 具体的请参阅图1,丝杆螺母5的下端固定连接有轴套26。

[0036] 本实施例中:轴套26用于保护丝杆螺母5的表面,减少接触和摩擦导致的表面磨损和损坏,且丝杆螺母5在工作时,轴套26可以降低与丝杆4之间的摩擦进一步减少噪音的产生,同时还能降低步进电机3的能耗。

[0037] 具体的请参阅图1,支撑块9的表面固定连接有固定环22,固定环22的表面固定连接有伸缩杆23,固定环22的一端固定连接有缓冲环27,缓冲环27的另一端固定连接有弹簧24。

[0038] 本实施例中:当丝杆螺母5移动时,设置在伸缩杆23一端的缓冲环27进行承接丝杆4带来的冲击,用于保护内部元件防止冲击带来的损坏,而后通过弹簧24和伸伸缩杆23的配合,将缓冲环27所受到的压力进行缓冲,从而将大量动能消耗掉,进而保护装置的使用寿命。

[0039] 本实用新型的工作原理及使用流程:通过步进电机3带动丝杆4进行转动,丝杆4在轴承12的内部转动,减少摩擦力,通过丝杆4的转动带动丝杆螺母5下端固定连接的挡板8移动,进而方便工人根据不同的天气来调节通风装置1内部的通风量。

[0040] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

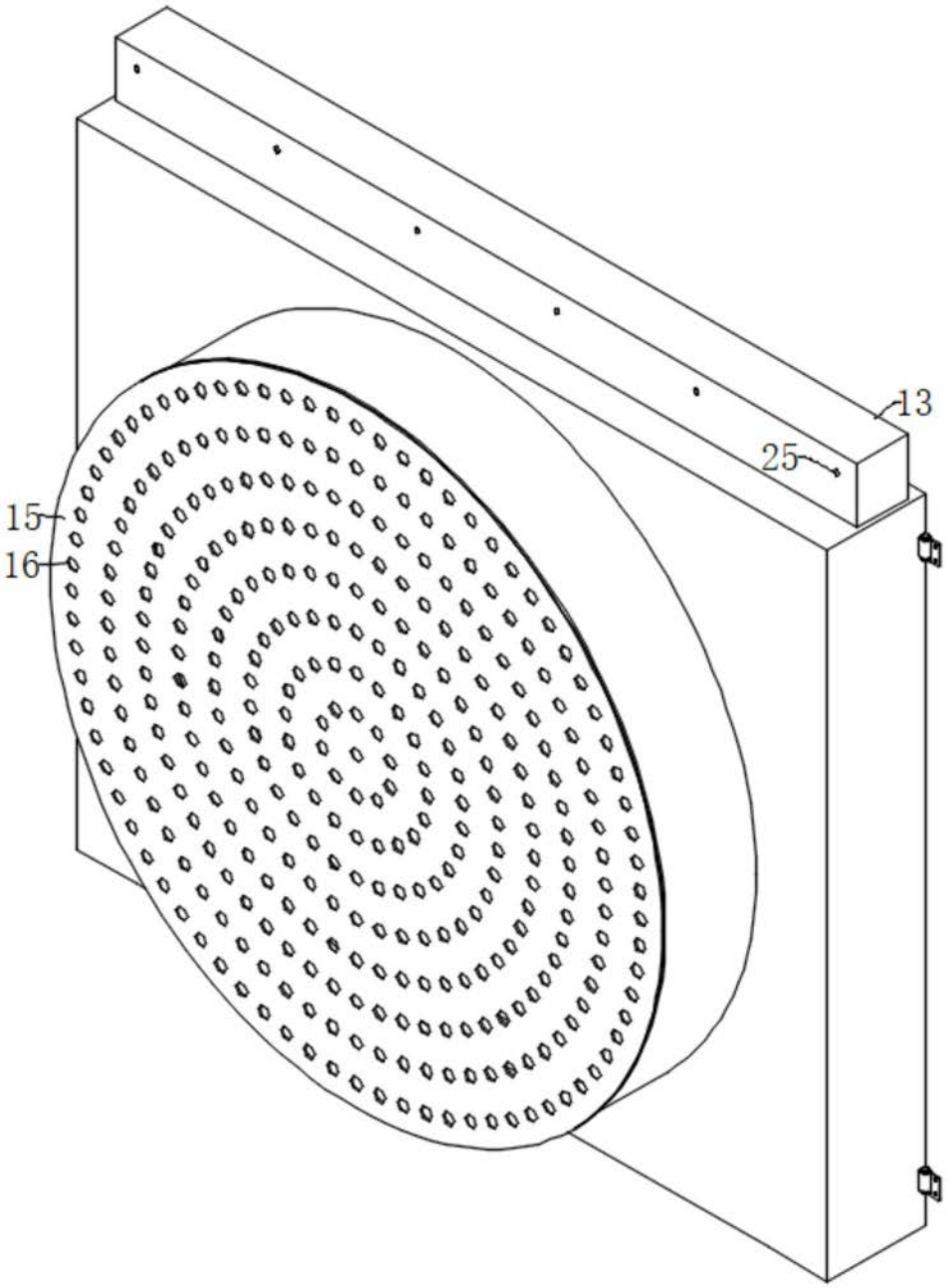


图1

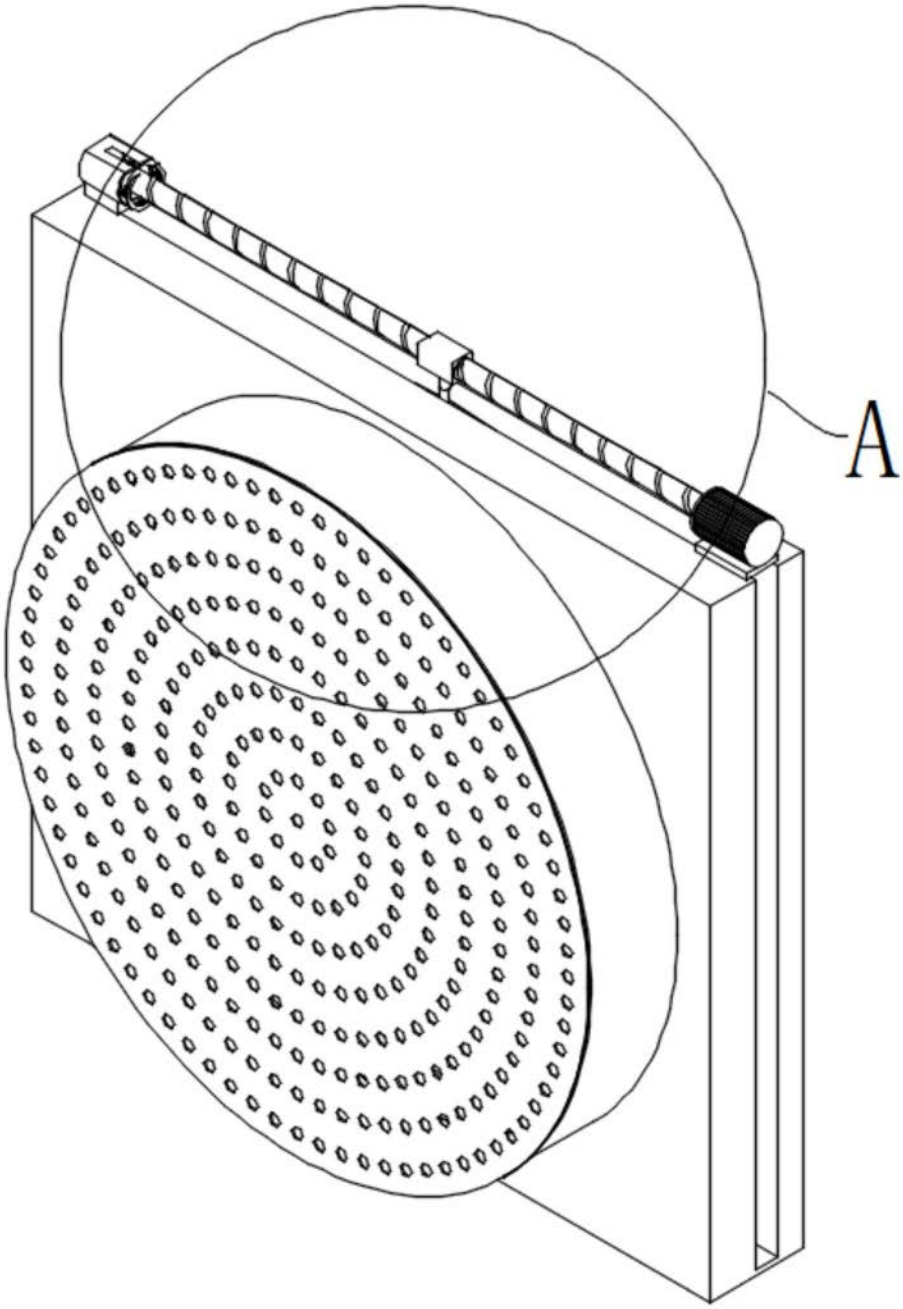


图2

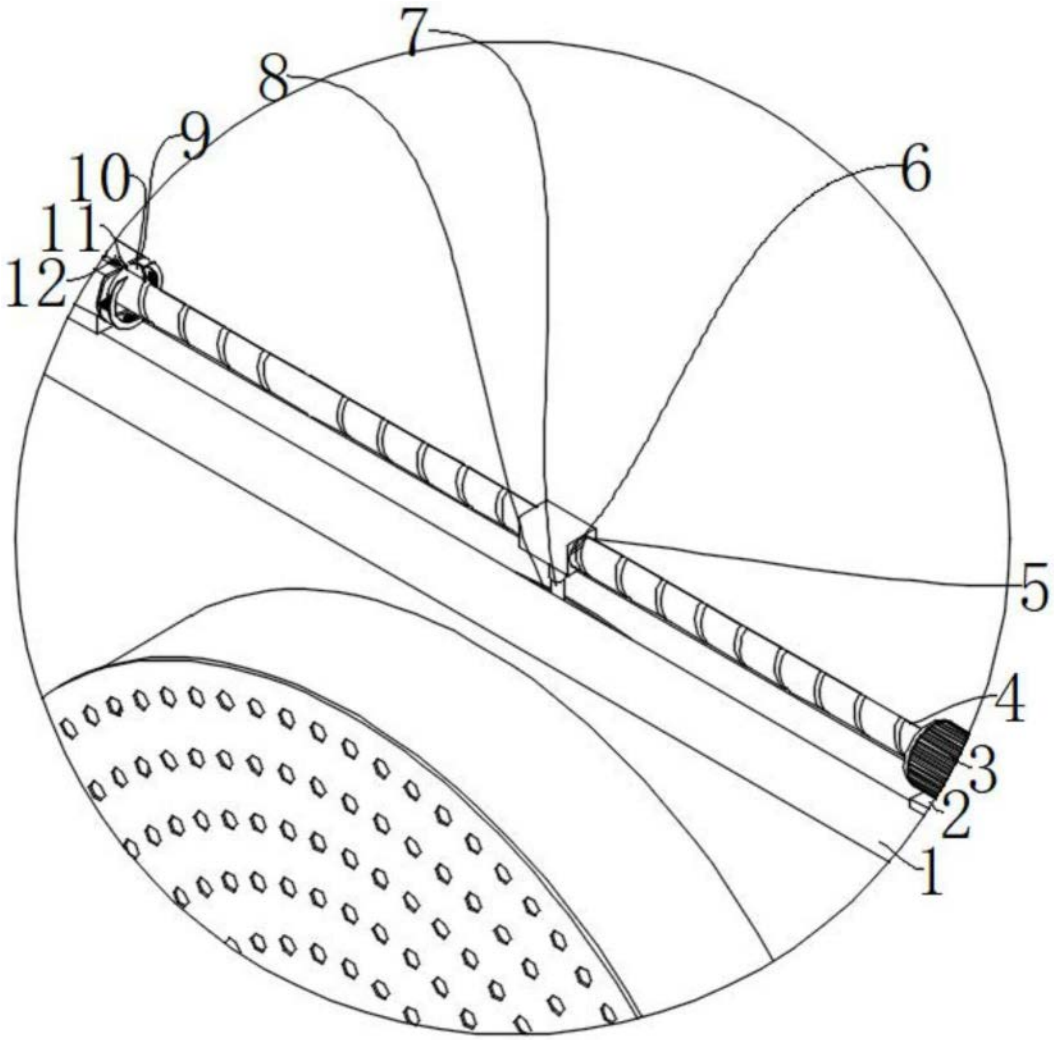


图3

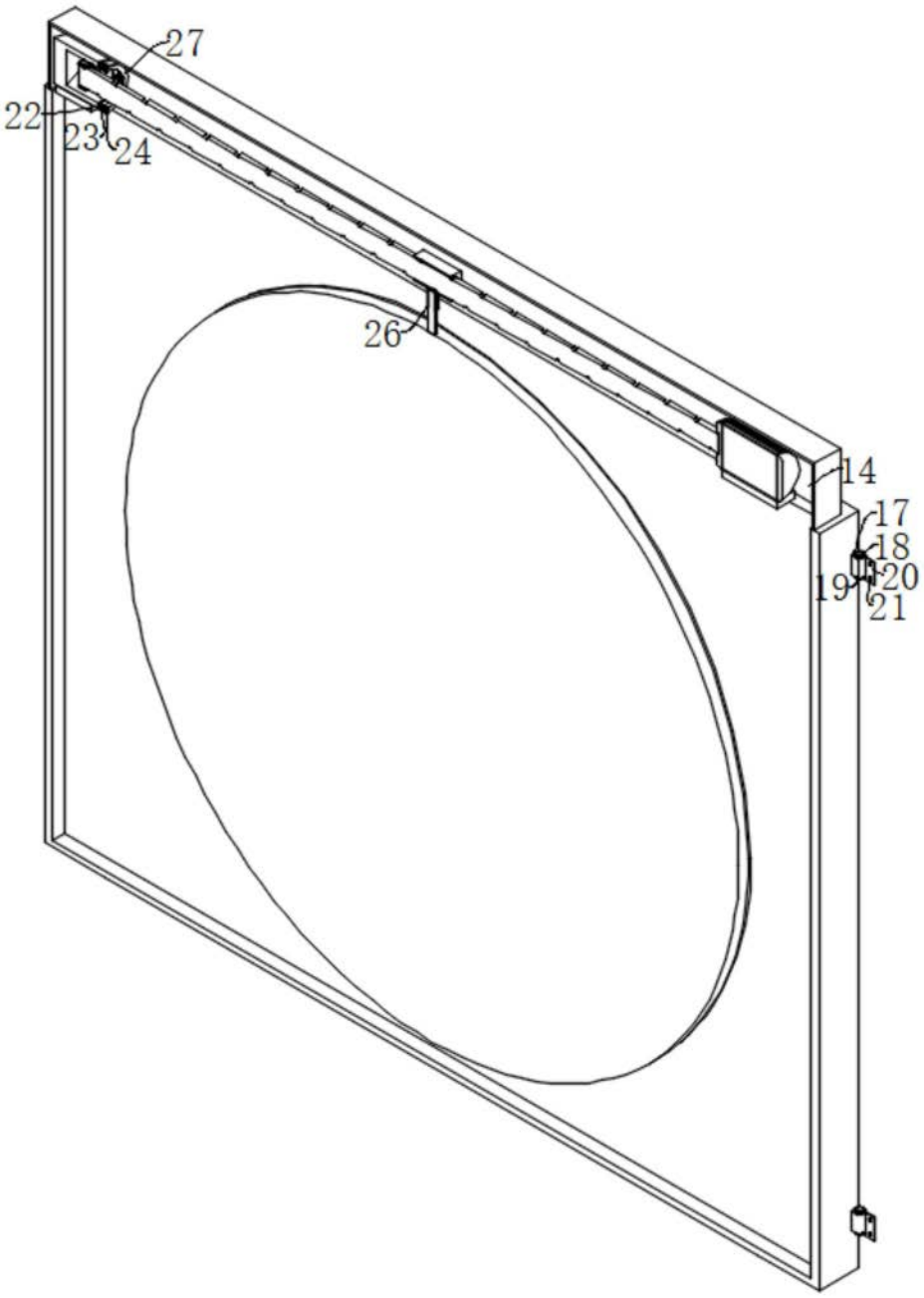


图4