(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222650216 U
(45)授权公告日 2025.03.21

(21)申请号 202420990703.2

(22)申请日 2024.05.08

(73)专利权人 武汉西北风机发展有限公司
地址 430000 湖北省武汉市武昌区解放路518号

(72)发明人 闫孟秋 陈为民

(74)专利代理机构 北京领时辉专利代理事务所(普通合伙) 33330
专利代理师 赵贵彬

(51)Int.Cl.
F04D 29/64(2006.01)
F04D 29/70(2006.01)

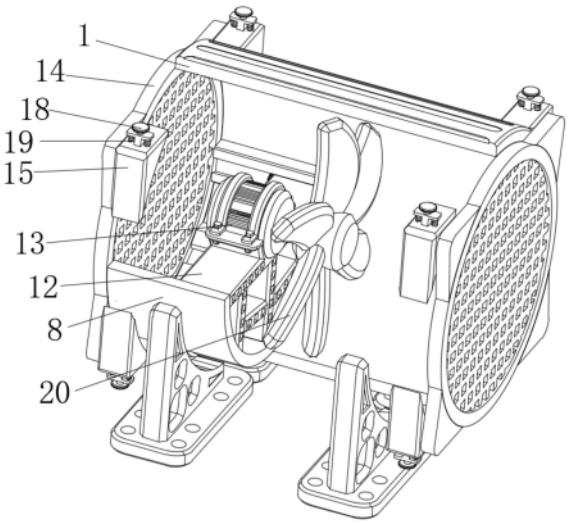
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种方便维护的风机

(57)摘要

本申请涉及风机领域,尤其是涉及一种方便维护的风机,包括主体,所述主体的内部设有三个滑动块,每个所述滑动块的外表面均开设有滑槽一,每个所述滑槽一的内壁均滑动连接有两个限位块,每个所述限位块的左侧面均固定连接有齿条,每个所述滑槽一的内部均设有齿轮,通过设置限位块、齿条、齿轮等部件,通过旋转转钮带动相对应的齿轮转动,使齿轮与相对应的齿条相啮合,通过齿条带动相对应的限位块在滑槽一内部移动,直至限位块离开限位槽并将限位块收入滑槽一内部,使滑动块解除限制,通过推动支撑架带动电机和风扇移动出主体,完成拆卸电机和风扇,反之操作,将完成安装电机和风扇,从而达到本装置方便维护和便于安装和拆卸的效果。



CN 222650216 U

1.一种方便维护的风机,包括主体(1),其特征在于:所述主体(1)的内部设有三个滑动块(2),每个所述滑动块(2)的外表面均开设有滑槽一(3),每个所述滑槽一(3)的内壁均滑动连接有两个限位块(4),每个所述限位块(4)的左侧面均固定连接有齿条(5),每个所述滑槽一(3)的内部均设有齿轮(6),每个所述齿轮(6)的外表面均与相对应的齿条(5)的外表面相啮合,每个所述滑动块(2)的内部均转动连接有转钮(7),每个所述齿轮(6)左侧面均与相对应的转钮(7)的右端固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种方便维护的风机,其特征在于:所述主体(1)的内壁固定连接有固定板(8),所述固定板(8)的外表面开设有三个滑槽二(9)和两个滑槽三(11),每个所述滑槽二(9)的内壁均与相对应的滑动块(2)的外表面滑动连接,每个所述滑槽二(9)的内壁均开设有两个限位槽(10),每个所述限位槽(10)的内壁均与相对应的限位块(4)的外表面滑动接触。

3.根据权利要求2所述的一种方便维护的风机,其特征在于:所述主体(1)的内部设有支撑架(12),每个所述滑槽三(11)的内壁均与支撑架(12)的内壁滑动连接,每个所述滑动块(2)的外表面均与支撑架(12)的外表面固定连接,所述支撑架(12)的上表面固定连接有电机(13),所述电机(13)的输出端固定连接有风扇(20)。

4.根据权利要求1所述的一种方便维护的风机,其特征在于:所述主体(1)左侧和右侧均设有过滤板(14),所述主体(1)的外表面固定连接有八个固定块(15)。

5.根据权利要求4所述的一种方便维护的风机,其特征在于:每个所述固定块(15)的内部滑动接触有连接杆(16),每个所述连接杆(16)的左侧面均与过滤板(14)的右侧面固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种方便维护的风机,其特征在于:每个所述连接杆(16)的外表面均开设有定位槽(17),每个所述定位槽(17)的内壁均滑动接触有锁定件(18)。

7.根据权利要求6所述的一种方便维护的风机,其特征在于:每个所述锁定件(18)的外表面均与相对应的固定块(15)的内部滑动连接,每个锁定件(18)的底面均固定连接有两个弹簧(19),每个所述弹簧(19)的底端均与相对应的固定块(15)的外表面固定连接。

一种方便维护的风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风机技术领域,具体为一种方便维护的风机。

背景技术

[0002] 风机是依靠输入的机械能,提高气体压力并排送气体的机械,它是一种从动的流体机械,风机是中国对气体压缩和气体输送机械的习惯简称,通常所说的风机包括通风机,鼓风机,风力发电机。

[0003] 风机广泛用于工厂、矿井、隧道、冷却塔、车辆、船舶和建筑物的通风、排尘和冷却,锅炉和工业炉窑的通风和引风,空气调节设备和家用电器设备中的冷却和通风,谷物的烘干和选送,风洞风源和气垫船的充气和推进等。

[0004] 但是目前现有的风机的主要部件电机、叶轮等一般设置在风筒的中部,由于风筒为一体式结构,且风筒长与窄小,当电机或叶轮等部件需要维修或维护时,工作人员很难直接接触需要维修维护的部件并对其进行维修维护工作,需要维修人员将身体探入风筒中进行维护,极其不方便,影响维护效率。

[0005] 因此需要提出一种新的方案来解决这个问题。

实用新型内容

[0006] 针对上述背景技术中对现有技术存在当电机或叶轮等部件需要维修或维护时,工作人员不方便维护的不足和缺陷。

[0007] 本实用新型公开的一种方便维护的风机,包括主体,所述主体的内部设有三个滑动块,每个所述滑动块的外表面均开设有滑槽一,每个所述滑槽一的内壁均滑动连接有两个限位块,每个所述限位块的左侧面均固定连接有齿条,每个所述滑槽一的内部均设有齿轮,每个所述齿轮的外表面均与相对应的齿条的外表面相啮合,每个所述滑动块的内部均转动连接有转钮,每个所述齿轮左侧面均与相对应的转钮的右端固定连接。

[0008] 进一步的,所述主体的内壁固定连接有固定板,所述固定板的外表面开设有三个滑槽二和两个滑槽三,每个所述滑槽二的内壁均与相对应的滑动块的外表面滑动连接,每个所述滑槽二的内壁均开设有两个限位槽,每个所述限位槽的内壁均与相对应的限位块的外表面滑动接触。

[0009] 进一步的,所述主体的内部设有支撑架,每个所述滑槽三的内壁均与支撑架的内壁滑动连接,每个所述滑动块的外表面均与支撑架的外表面固定连接,所述支撑架的上表面固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有风扇。

[0010] 进一步的,所述主体左侧和右侧均设有过滤板,所述主体的外表面固定连接有八个固定块。

[0011] 进一步的,每个所述固定块的内部滑动接触有连接杆,每个所述连接杆的左侧面均与过滤板的右侧面固定连接。

[0012] 进一步的,每个所述连接杆的外表面均开设有定位槽,每个所述定位槽的内壁均

滑动接触有锁定件。

[0013] 进一步的,每个所述锁定件的外表面均与相对应的固定块的内部滑动连接,每个锁定件的底面均固定连接有两个弹簧,每个所述弹簧的底端均与相对应的固定块的外表面固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1、本实用新型通过设置限位块、齿条、齿轮等部件,通过旋转转钮带动相对应的齿轮转动,使齿轮与相对应的齿条相啮合,通过齿条带动相对应的限位块在滑槽一内部移动,直至限位块离开限位槽并将限位块收入滑槽一内部,使滑动块解除限制,通过推动支撑架带动电机和风扇移动出主体,完成拆卸电机和风扇,反之操作,将完成安装电机和风扇,从而达到本装置方便维护和便于安装和拆卸的效果。

[0016] 2、本实用新型通过设置过滤板、连接杆、定位槽、锁定件、弹簧等部件,通过推动过滤板带动连接杆进入相对应的固定块内部,使连接杆顶动相对应的锁定件,同时锁定件移动并拉伸相对应的弹簧,直至连接杆抵达固定块尽头,使锁定件与定位槽的位置对齐,并通过弹簧回弹带动锁定件进入定位槽内部,锁定连接杆,完成安装过滤板,若拆卸过滤板,通过抽动锁定件并带动相对应的弹簧拉伸,使锁定件离开定位槽,使连接杆解除锁定,而后通过抽动过滤板带动连接杆离开固定块,完成拆卸过滤板,从而达到本装置便于安装和拆卸过滤板和过滤灰尘或杂物进入主体损坏风机实现延长风机使用寿命的效果。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0018] 图1为本实用新型整体三维结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型主体内部结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型支撑架结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型滑动块内部结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型固定块内部结构示意图。

[0023] 图中:1、主体;2、滑动块;3、滑槽一;4、限位块;5、齿条;6、齿轮;7、转钮;8、固定板;9、滑槽二;10、限位槽;11、滑槽三;12、支撑架;13、电机;14、过滤板;15、固定块;16、连接杆;17、定位槽;18、锁定件;19、弹簧;20、风扇。

具体实施方式

[0024] 以下将以图示揭露本实用新型的多个实施方式,为明确说明起见,许多实物上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实物上的细节不应用以限制本实用新型。也就是说,在本实用新型的部分实施方式中,这些实物上的细节是非必要的。此外,为简化图示起见,一些习知惯用的结构与组件在图示中将以简单的示意的方式绘示之。

[0025] 请参阅图1-图5,本实用新型的一种方便维护的风机,包括主体1,主体1的内部设有三个滑动块2,每个滑动块2的外表面均开设有滑槽一3,安装三个滑动块2放置在主体1的内部,并且通过滑动块2的表面对滑槽一3进行定位,滑槽一3的形状为长条形,每个滑槽一3的内壁均滑动连接有两个限位块4,将限位块4放置在滑槽一3的内部,通过滑槽一3的轮廓

实现对限位块4的限位效果,每个限位块4的左侧面均固定连接有齿条5,安装齿条5在限位块4的左侧面,当限位块4移动时,可以带动齿条5进行移动。

[0026] 如图4所示,每个滑槽一3的内部均设有齿轮6,将齿轮6放置在滑槽一3的内部,每个齿轮6的外表面均与相对应的齿条5的外表面相啮合,将齿轮6与齿条5啮合,通过转动齿轮6与齿条5啮合,实现两个齿条5相对移动的效果,进而带动两个限位块4相对移动,每个滑动块2的内部均转动连接有转钮7,每个齿轮6左侧面均与相对应的转钮7的右端固定连接,按住那个转钮7在滑动块2的内部,通过滑动块2实现对转钮7的限位效果,将齿轮6与转钮7连接,转动转钮7的同时,实现齿轮6的转动效果。

[0027] 在一较佳实施中,主体1的内壁固定连接有固定板8,将固定板8固定在主体1的内壁,固定板8为半环式零件,固定板8的外表面开设有三个滑槽二9和两个滑槽三11,通过固定板8对滑槽二9和滑槽三11进行定位,每个滑槽二9的内壁均与相对应的滑动块2的外表面滑动连接,将滑动块2与滑槽二9进行连接,通过滑槽二9的轮廓实现对滑动块2的限位效果,保证滑动块2只能在滑槽二9的矢量进行移动。

[0028] 回看图3,每个滑槽二9的内壁均开设有两个限位槽10,将限位槽10开设在滑槽二9的内壁,限位槽10凹陷进滑槽二9,每个限位槽10的内壁均与相对应的限位块4的外表面滑动接触,将限位槽10与限位块4的内壁滑动连接,通过限位槽10与限位块4的连接,实现对限位块4的限位效果,进而实现对滑动块2的限位。

[0029] 在本实施例中,主体1的内部设有支撑架12,将支撑架12放置在主体1的内部,每个滑槽三11的内壁均与支撑架12的内壁滑动连接,将滑槽三11与支撑架12的内壁滑动连接,实现对支撑架12的限位效果,保证支撑架12只能在滑槽三11的矢量上进行移动,每个滑动块2的外表面均与支撑架12的外表面固定连接,将滑动块2与支撑架12的表面进行连接,通过滑动块2在滑槽二9内部的移动,实现对支撑架12的二次限位效果,支撑架12的上表面固定连接有电机13,电机13的输出端固定连接有风扇20,安装电机13在支撑架12的表面,并且将风扇20固定在电机13的输出轴,通过电机13的转动实现风扇20的转动效果。

[0030] 在一较佳实施中,主体1左侧和右侧均设有过滤板14,将过滤板14放置在主体1的左侧和右侧,主体1的外表面固定连接有八个固定块15,将八个固定块15固定在主体1的表面,每四个固定块15相对应一个过滤板14,固定块15用来为过滤板14提供支撑力,实现对过滤板14的限位。

[0031] 在本实施例中,每个固定块15的内部滑动接触有连接杆16,将连接杆16滑动连接在固定块15的内部,通过固定块15实现对连接杆16的定位效果,每个连接杆16的左侧面均与过滤板14的右侧面固定连接,将过滤板14与连接杆16进行连接,通过过滤板14的移动带动连接杆16进行移动,实现在固定块15内部插入和拔出的效果。

[0032] 如图5所示,每个连接杆16的外表面均开设有定位槽17,开设出定位槽17在连接杆16的表面,实现对定位槽17的定位效果,每个定位槽17的内壁均滑动接触有锁定件18,将锁定件18滑动连接在定位槽17的内部,通过锁定件18与定位槽17之间的连接,实现对连接杆16的限位,解除锁定件18定位槽17之间的连接,实现连接杆16的拔插效果。

[0033] 在本实施例中,每个锁定件18的外表面均与相对应的固定块15的内部滑动连接,将锁定件18与对应的固定块15的内部连接,实现对锁定件18的限位效果,每个锁定件18的底面均固定连接有两个弹簧19,每个弹簧19的底端均与相对应的固定块15的外表面固定连

接,安装弹簧19在固定块15的表面固定连接,并且将弹簧19的顶端与锁定件18的底面固定连接,通过弹簧19的复位带动锁定件18下压,拉动锁定件18拉伸弹簧19,实现解除锁定件18与定位槽17连接的效果,松开锁定件18实现锁死连接杆16的效果。

[0034] 以上仅为本实用新型的实施方式而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理以内所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本实用新型的权利要求范围之内。

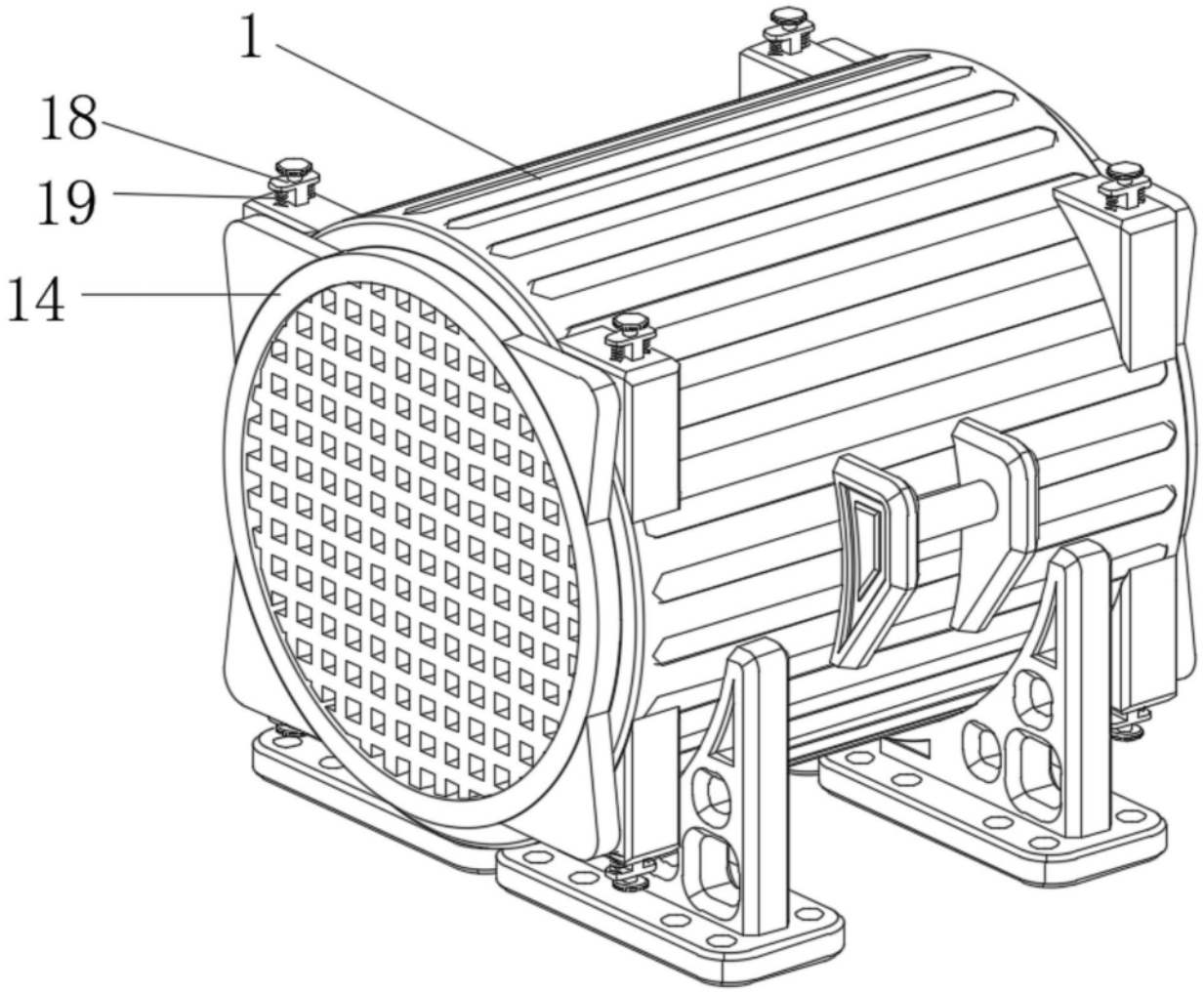


图1

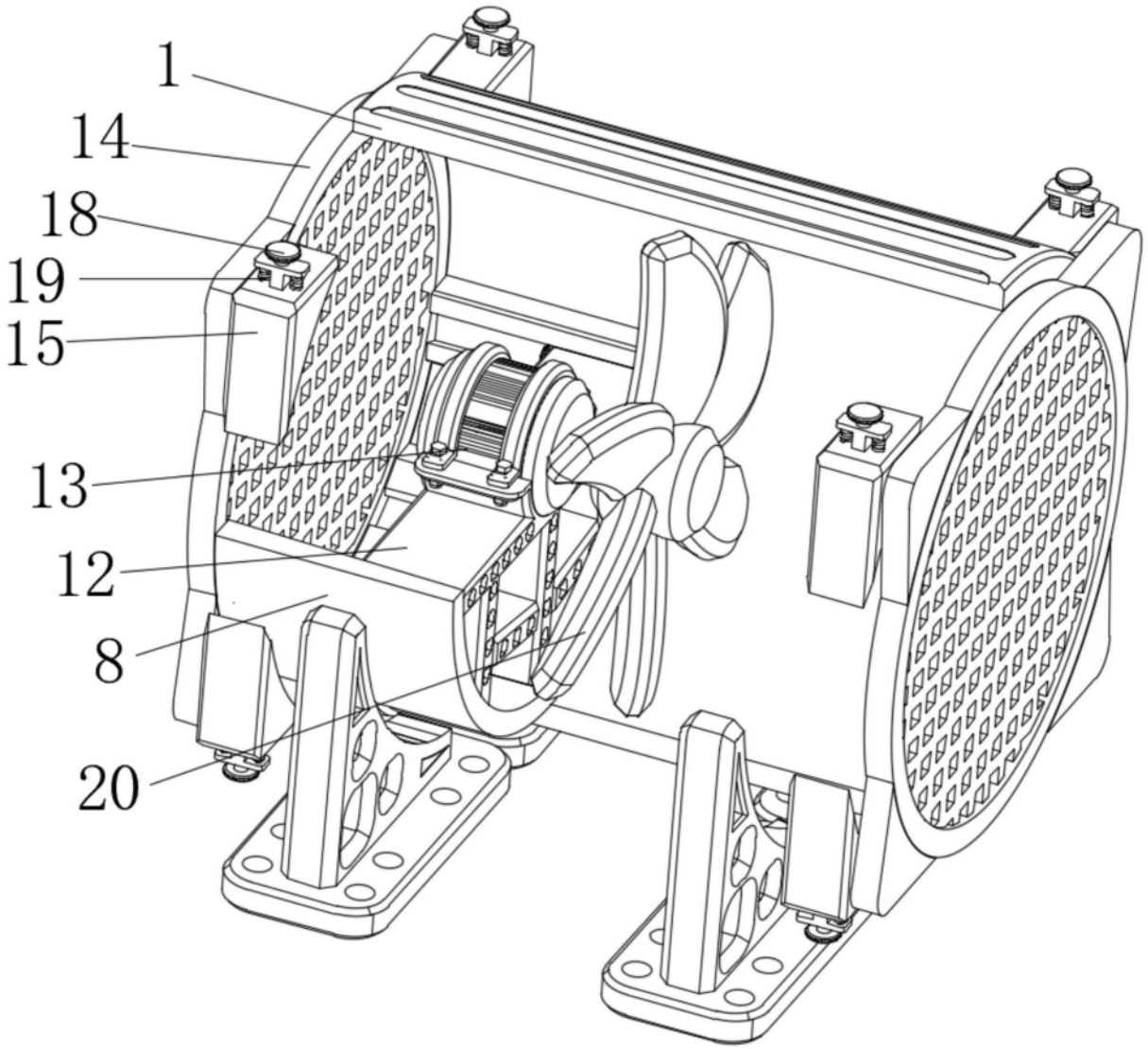


图2

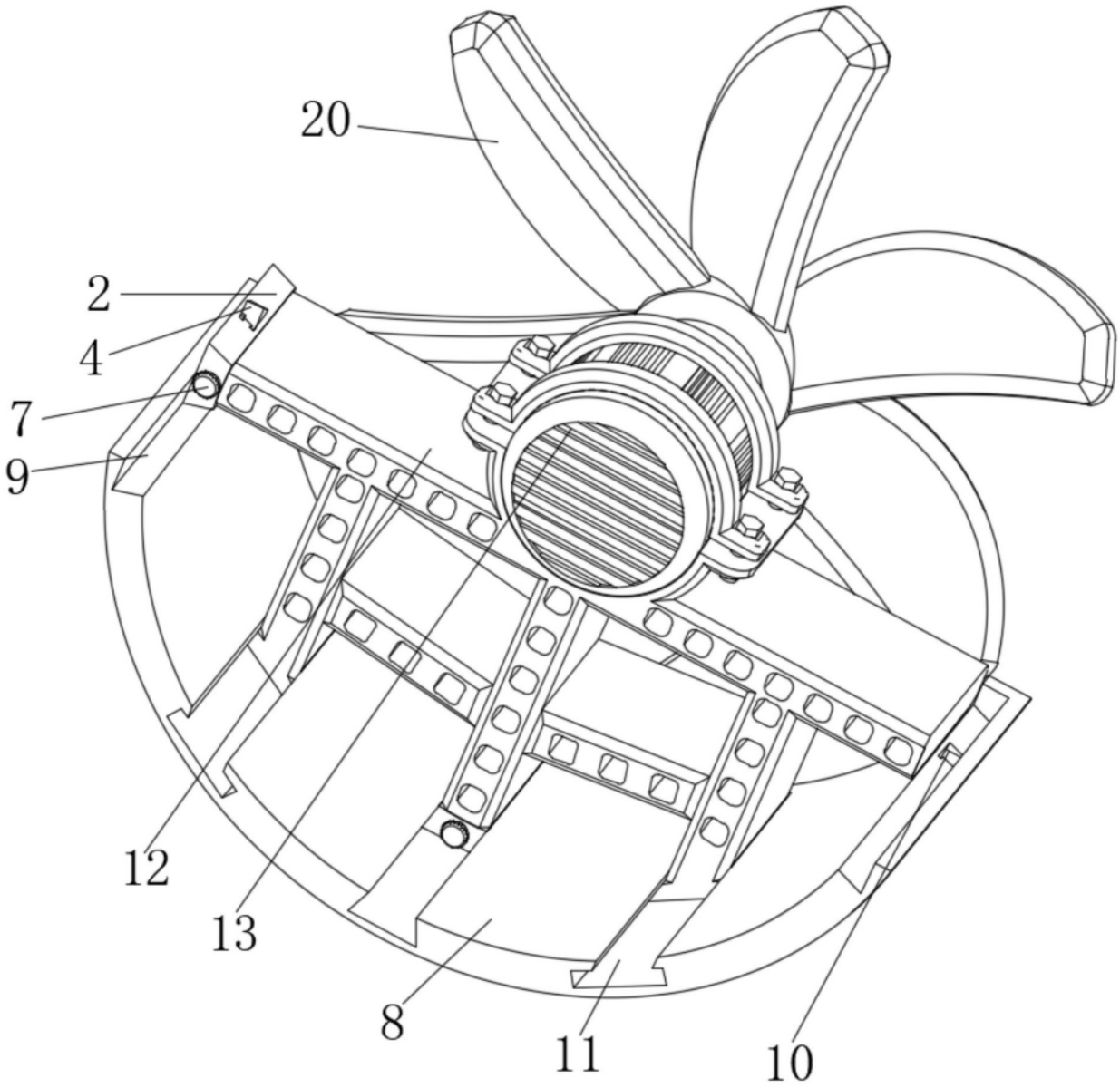


图3

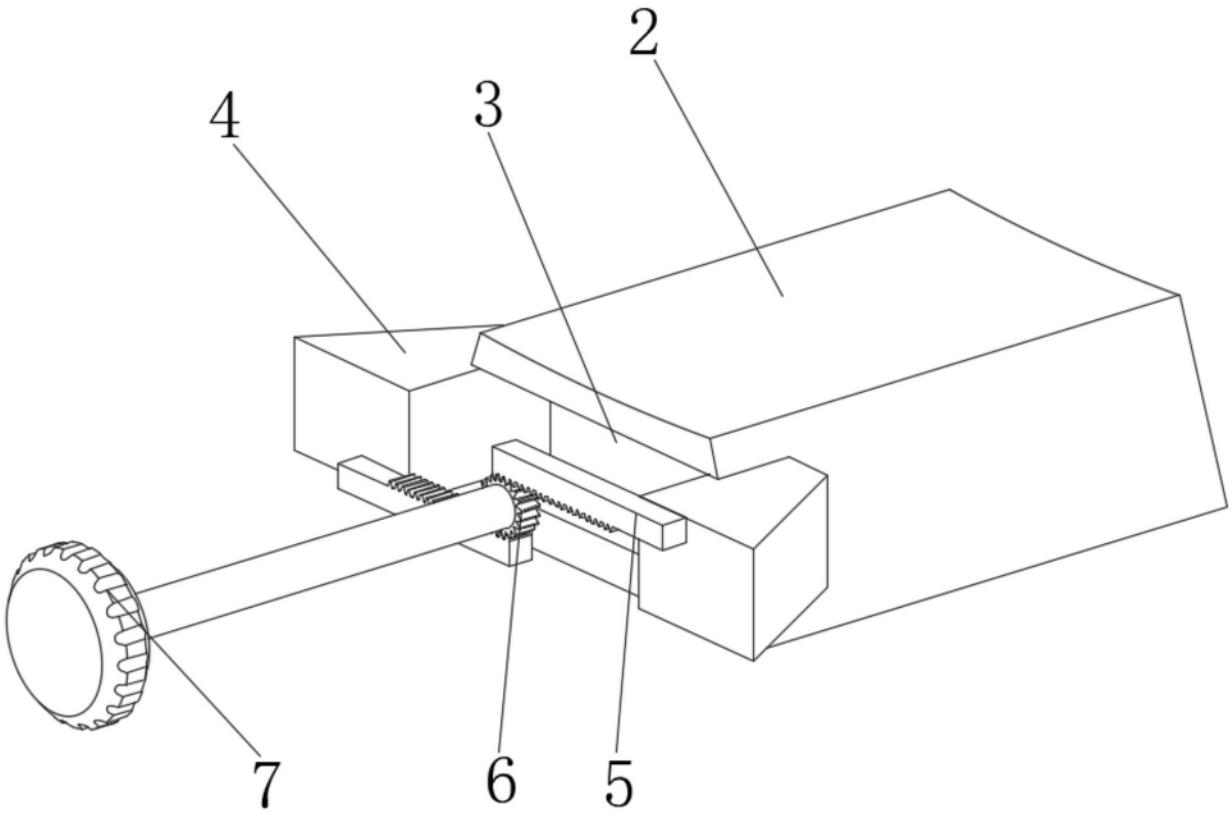


图4

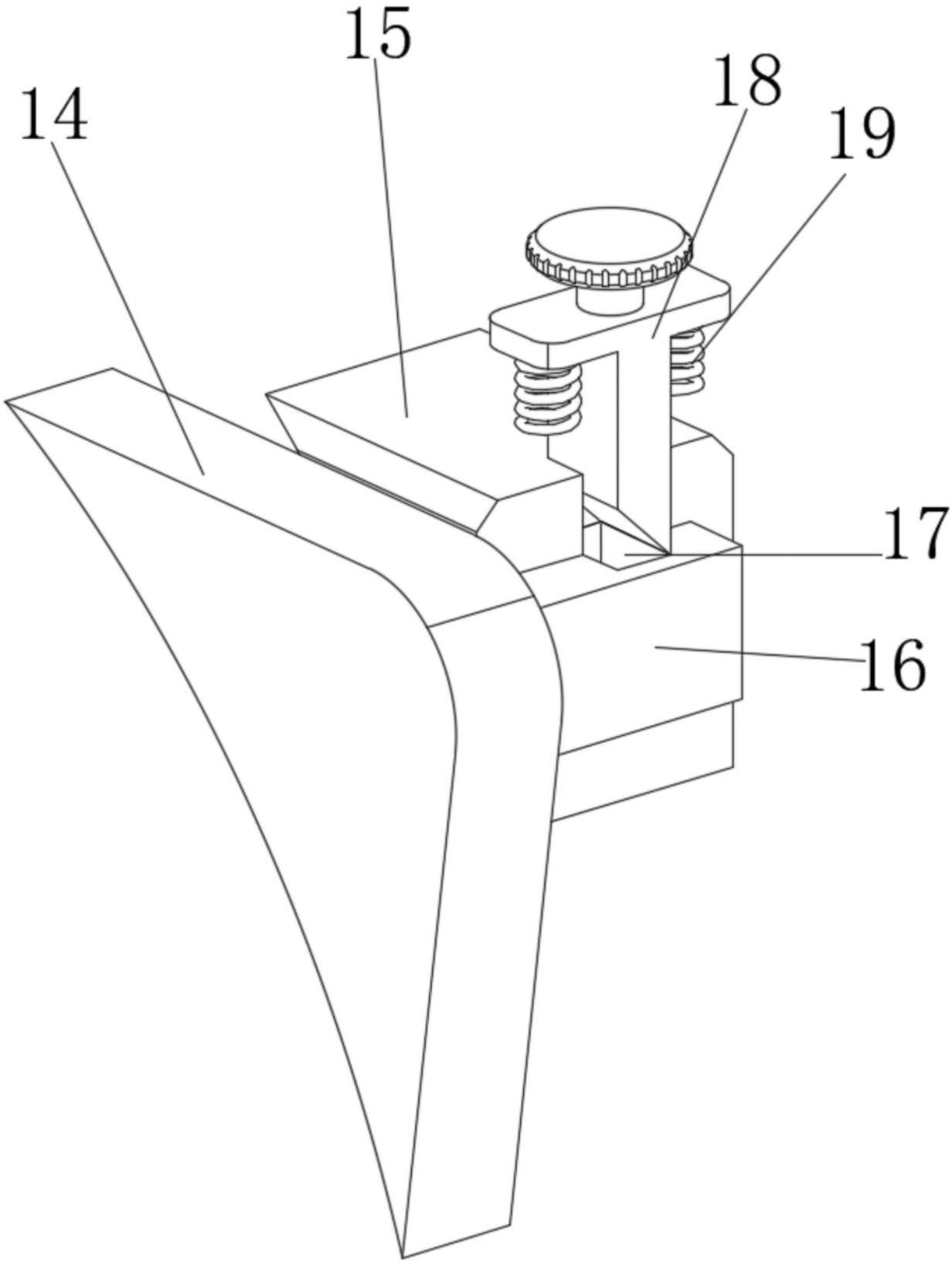


图5