



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215765854 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202122000490.3

(22) 申请日 2021.08.24

(73) 专利权人 唐山国能新能源开发有限公司
地址 063000 河北省唐山市海港开发区港
兴大街以北、幸福路以西

(72) 发明人 郭文豪

(51) Int. Cl.

F25B 30/06 (2006.01)

F24H 4/02 (2022.01)

F24H 9/00 (2022.01)

B01D 46/10 (2006.01)

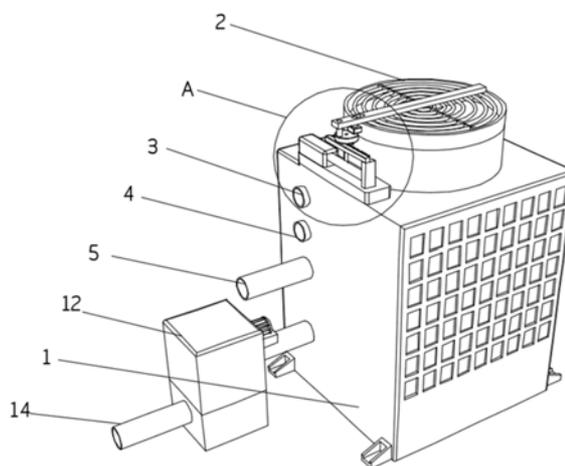
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种保护效果好的空气能热泵

(57) 摘要

本实用新型属于热泵技术领域,且公开了一种保护效果好的空气能热泵,包括热泵本体、高压压力表、低压压力表、进水管和第一出水管,所述热泵本体的顶部固定安装有风机顶盖,所述热泵本体顶部的左端固定安装有支撑块,所述支撑块的顶部固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的正面固定安装有配合齿块。本实用新型通过电动伸缩杆、配合齿块和传动盘等结构配合工作达到保护效果好的目的,当风机顶盖内侧的风量警示装置检测到正常工作下风力减弱,判定表面吸附有垃圾,具有自动判定的优点,通过电动伸缩杆带动配合齿块前后移动带动传动盘旋转,把电动伸缩杆的前后移动转化为传动盘的旋转运动。



1. 一种保护效果好的空气能热泵,包括热泵本体(1)、高压压力表(3)、低压压力表(4)、进水管(5)和第一出水管(6),其特征在于:所述热泵本体(1)的顶部固定安装有风机顶盖(2),所述热泵本体(1)顶部的左端固定安装有支撑块(15),所述支撑块(15)的顶部固定安装有电动伸缩杆(16),所述电动伸缩杆(16)的正面固定安装有配合齿块(17),所述配合齿块(17)右侧的上端啮合有传动盘(18),所述传动盘(18)的顶部活动套接有清洁条(19),所述风机顶盖(2)的左侧固定安装有固定块(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种保护效果好的空气能热泵,其特征在于:所述第一出水管(6)顶部的左端固定安装有电机(7),所述电机(7)的左侧固定连接有第一齿轮(8),所述第一齿轮(8)的外侧啮合有第二齿轮(9),所述第二齿轮(9)的右侧固定连接有清洁螺旋块(11),所述清洁螺旋块(11)的左端活动套接有固定轴(10),所述第一出水管(6)的左侧固定连通有热水腔(12),所述热水腔(12)的内腔设置有滤网(13),所述热水腔(12)左侧的下端固定连通有第二出水管(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种保护效果好的空气能热泵,其特征在于:所述固定轴(10)的中部为轴承,所述轴承的四周等角度固定安装有四个L型的固定条,所述固定条的另一端固定安装在热水腔(12)的内壁。

4. 根据权利要求1所述的一种保护效果好的空气能热泵,其特征在于:所述配合齿块(17)为第一矩形条、第二矩形条和齿条三部分组成,所述齿条位于第二矩形条的右侧,所述第二矩形条固定安装在第一矩形条的顶部,所述风机顶盖(2)的内侧设置有风量警示装置。

5. 根据权利要求1所述的一种保护效果好的空气能热泵,其特征在于:所述传动盘(18)为限位销轴、圆盘和第一圆形块三部分组成,所述限位销轴与圆盘相互套接,所述第一圆形块固定安装在圆盘顶部的左端,所述圆盘的底部一体成型有第三齿轮。

6. 根据权利要求1所述的一种保护效果好的空气能热泵,其特征在于:所述固定块(20)的上端设置有第二圆形块,所述第二圆形块与清洁条(19)活动套接,所述清洁条(19)底部的左端固定套接有第一圆形块,所述清洁条(19)的底部紧贴风机顶盖(2)的顶部。

一种保护效果好的空气能热泵

技术领域

[0001] 本实用新型属于热泵技术领域,具体是一种保护效果好的空气能热泵。

背景技术

[0002] 空气能热泵是一种能够全天二十四小时大水量、高水压、恒温提供全家不同热水、冷暖需求的一种装置,采用空气中的热量来产生热能,并且具有能源消耗少的优点。

[0003] 在空气能热泵的使用中,进风口通常设置在热泵的顶部,在大风天气时,地面上的垃圾会被风力吹起,遇到一些位于较低位置的空气能热泵时,垃圾有可能会被吸附在顶部风机顶盖上,会造成热量的降低,影响制热水效果,因此针对上述问题,设计一种能够对表面的杂物进行清洁的装置。

[0004] 在空气能热泵的使用过程中,由于生成的是热水,所以会出现一定的水垢,水垢的导热性能很差,并且容易影响出水量,造成出水不畅,影响使用,但是现有的设备并没有对其进行很好的处理,因此针对上述问题设计一种水垢处理效果好的装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对以上问题,本实用新型提供了一种保护效果好的空气能热泵,具有保护效果好和水垢处理效果好的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种保护效果好的空气能热泵,包括热泵本体、高压压力表、低压压力表、进水管和第一出水管,所述热泵本体的顶部固定安装有风机顶盖,所述热泵本体顶部的左端固定安装有支撑块,所述支撑块的顶部固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的正面固定安装有配合齿块,所述配合齿块右侧的上端啮合有传动盘,所述传动盘的顶部活动套接有清洁条,所述风机顶盖的左侧固定安装有固定块,风量警示装置控制电动伸缩杆带动配合齿块移动,传动盘在配合齿块的带动下旋转,并且在固定块的作用下使清洁条在风机顶盖的顶部摆动对垃圾进行清理。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一出水管顶部的左端固定安装有电机,所述电机的左侧固定连接第一齿轮,所述第一齿轮的外侧啮合有第二齿轮,所述第二齿轮的右侧固定连接清洁螺旋块,所述清洁螺旋块的左端活动套接有固定轴,所述第一出水管的左侧固定连通有热水腔,所述热水腔的内腔设置有滤网,所述热水腔左侧的下端固定连通有第二出水管,通过电机带动第一齿轮与第二齿轮转动,随后带动清洁螺旋块转动对第一出水管内部进行清洁,清洁下来的水垢进入滤网内部,滤网可以拆下进行清洁。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定轴的中部为轴承,所述轴承的四周等角度固定安装有四个L型的固定条,所述固定条的另一端固定安装在热水腔的内壁,轴承与固定条配合既能够对清洁螺旋块进行固定,又能够保证其能够转动,并且还不会影响热水的流动。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述配合齿块为第一矩形条、第二矩形条和齿条三部分组成,所述齿条位于第二矩形条的右侧,所述第二矩形条固定安装在第一矩

形条的顶部,所述风机顶盖的内侧设置有风量警示装置,齿条能够与传动盘进行配合达到传动效果。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述传动盘为限位销轴、圆盘和第一圆形块三部分组成,所述限位销轴与圆盘相互套接,所述第一圆形块固定安装在圆盘顶部的左端,所述圆盘的底部一体成型有第三齿轮,第三齿轮与齿条啮合达到传动的效果,第一圆形块与清洁条套接进行限位固定,底部的限位销轴起到固定支撑的作用。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定块的上端设置有第二圆形块,所述第二圆形块与清洁条活动套接,所述清洁条底部的左端固定套接有第一圆形块,所述清洁条的底部紧贴风机顶盖的顶部,固定块对清洁条起到限位的作用,通过固定块的限位使清洁条在移动时进行摆动,能够达到更好的效果。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过电动伸缩杆、配合齿块和传动盘等结构配合工作达到保护效果好的目的,当风机顶盖内侧的风量警示装置检测到正常工作下风力减弱,判定表面吸附有垃圾,具有自动判定的优点,通过电动伸缩杆带动配合齿块前后移动带动传动盘旋转,把电动伸缩杆的前后移动转化为传动盘的旋转运动,能够以较小的成本达到需求,传动盘和清洁条配合,通过传动盘的转动使清洁条在风机顶盖的顶部来回摆动对表面的垃圾进行清理,本申请相对于现有技术而言具有保护效果好的优点。

[0014] 2、本实用新型通过第一齿轮、第二齿轮和固定轴等结构配合工作达到水垢处理效果好的目的,当设备运行很长时间后,清洁螺旋块的外侧紧贴第一出水管的内壁,启动电机在与其他配合结构的共同作用下,带动清洁螺旋块旋转对第一出水管的内部进行清洁,并会把清理下来的水垢导入滤网内,滤网能够保证水垢不会进入第二出水管内,滤网起到很好的收集效果,水垢清理完成后可以拆开热水腔取下滤网进行清洁,本申请相对于现有技术而言具有水垢处理效果好的优点。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A处放大示意图;

[0017] 图3为本实用新型配合齿块处结构分离图;

[0018] 图4为本实用新型热水腔内部结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型第一出水管处结构剖视图。

[0020] 图中:1、热泵本体;2、风机顶盖;3、高压压力表;4、低压压力表;5、进水管;6、第一出水管;7、电机;8、第一齿轮;9、第二齿轮;10、固定轴;11、清洁螺旋块;12、热水腔;13、滤网;14、第二出水管;15、支撑块;16、电动伸缩杆;17、配合齿块;18、传动盘;19、清洁条;20、固定块。

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] 如图1至图5所示,本实用新型提供一种保护效果好的空气能热泵,包括热泵本体1、高压压力表3、低压压力表4、进水管5和第一出水管6,热泵本体1的顶部固定安装有风机顶盖2,热泵本体1顶部的左端固定安装有支撑块15,支撑块15的顶部固定安装有电动伸缩杆16,电动伸缩杆16的正面固定安装有配合齿块17,配合齿块17右侧的上端啮合有传动盘18,传动盘18的顶部活动套接有清洁条19,风机顶盖2的左侧固定安装有固定块20,风量警示装置控制电动伸缩杆16带动配合齿块17移动,传动盘18在配合齿块17的带动下旋转,并且在固定块20的作用下使清洁条19在风机顶盖2的顶部摆动对垃圾进行清理。

[0023] 其中,第一出水管6顶部的左端固定安装有电机7,电机7的左侧固定连接有第一齿轮8,第一齿轮8的外侧啮合有第二齿轮9,第二齿轮9的右侧固定连接有清洁螺旋块11,清洁螺旋块11的左端活动套接有固定轴10,第一出水管6的左侧固定连通有热水腔12,热水腔12的内腔设置有滤网13,热水腔12左侧的下端固定连通有第二出水管14,通过电机7带动第一齿轮8与第二齿轮9转动,随后带动清洁螺旋块11转动对第一出水管6内部进行清洁,清洁下来的水垢进入滤网13内部,滤网13可以拆下进行清洁。

[0024] 其中,固定轴10的中部为轴承,轴承的四周等角度固定安装有四个L型的固定条,固定条的另一端固定安装在热水腔12的内壁,轴承与固定条配合既能够对清洁螺旋块11进行固定,又能够保证其能够转动,并且还不会影响热水的流动。

[0025] 其中,配合齿块17为第一矩形条、第二矩形条和齿条三部分组成,齿条位于第二矩形条的右侧,第二矩形条固定安装在第一矩形条的顶部,风机顶盖2的内侧设置有风量警示装置,齿条能够与传动盘18进行配合达到传动效果。

[0026] 其中,传动盘18为限位销轴、圆盘和第一圆形块三部分组成,限位销轴与圆盘相互套接,第一圆形块固定安装在圆盘顶部的左端,圆盘的底部一体成型有第三齿轮,第三齿轮与齿条啮合达到传动的效果,第一圆形块与清洁条19套接进行限位固定,底部的限位销轴起到固定支撑的作用。

[0027] 其中,固定块20的上端设置有第二圆形块,第二圆形块与清洁条19活动套接,清洁条19底部的左端固定套接有第一圆形块,清洁条19的底部紧贴风机顶盖2的顶部,固定块20对清洁条19起到限位的作用,通过固定块20的限位使清洁条19在移动时进行摆动,能够达到更好的效果。

[0028] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0029] 当风机顶盖2的顶部吸附有垃圾时,风量会产生变化,风机顶盖2内侧的风量警示装置检测到风量变化会启动电动伸缩杆16带动配合齿块17前后移动使传动盘18来回旋转,在传动盘18的作用下清洁条19会在风机顶盖2的表面摆动对表面的垃圾进行祛除,风量恢复正常后风量警示装置关闭电动伸缩杆16;

[0030] 在使用很长时间后,第一出水管6的内壁会附着有水垢,启动电机7带动第一齿轮8和第二齿轮9转动,使清洁螺旋块11旋转对第一出水管6的内壁进行清洁,清洁下来的水垢会被排到滤网13内,滤网13对水垢进行收集,清洁完成后可通过热水腔12拆下滤网13进行清洁。

[0031] 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

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。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

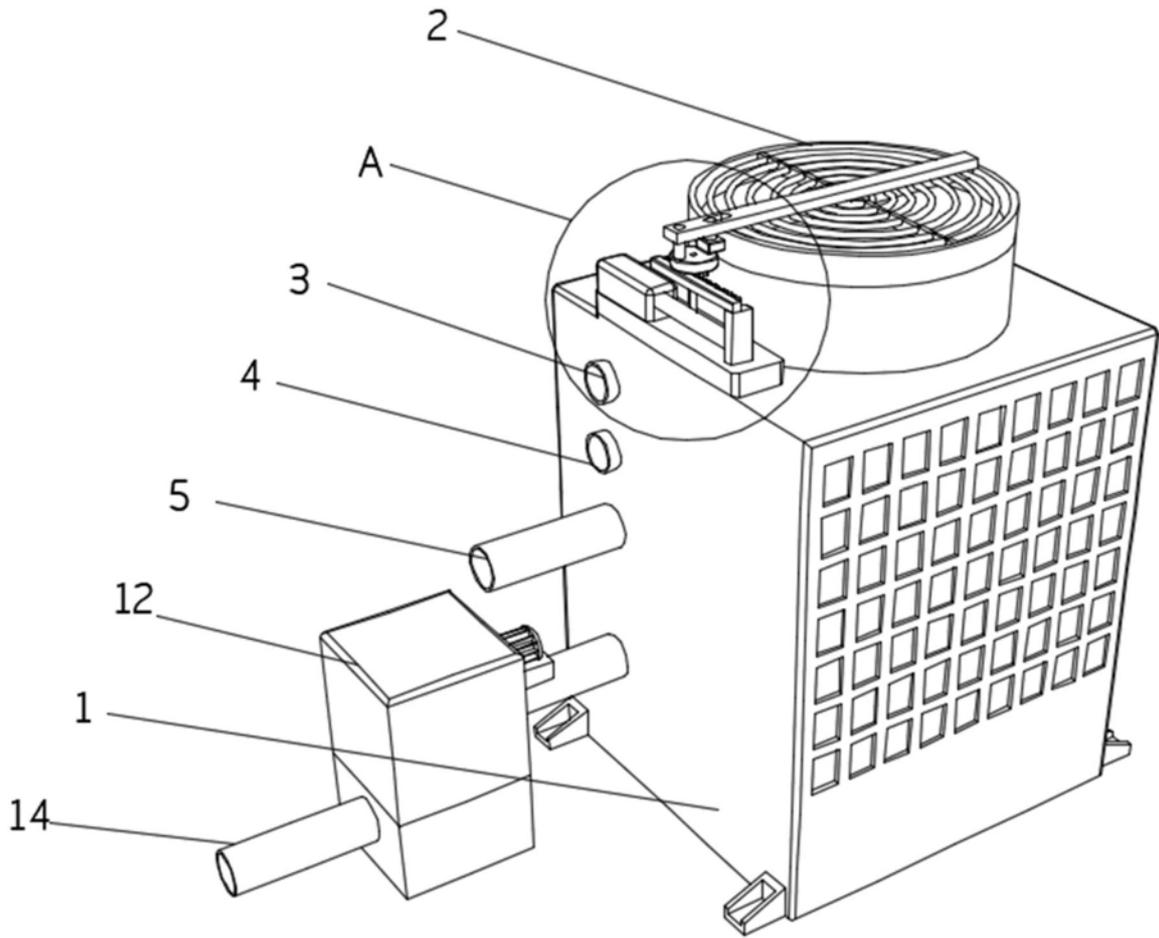


图1

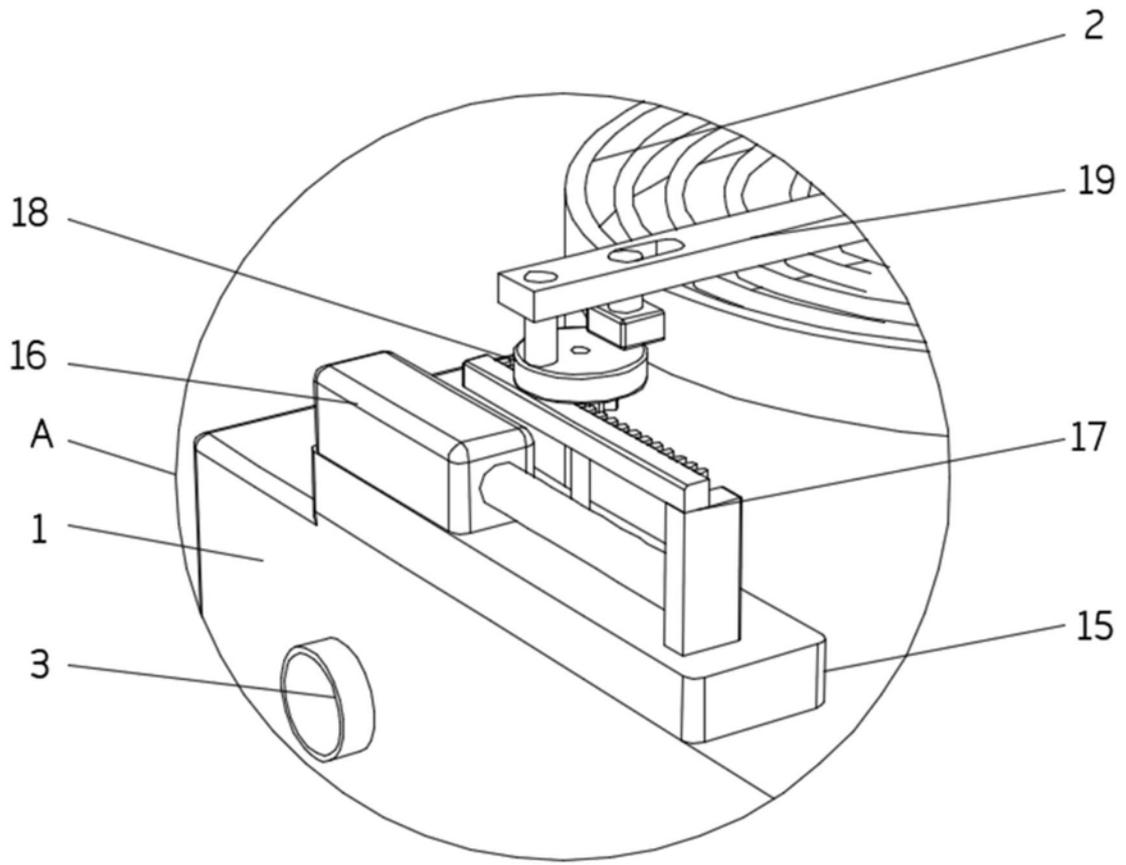


图2

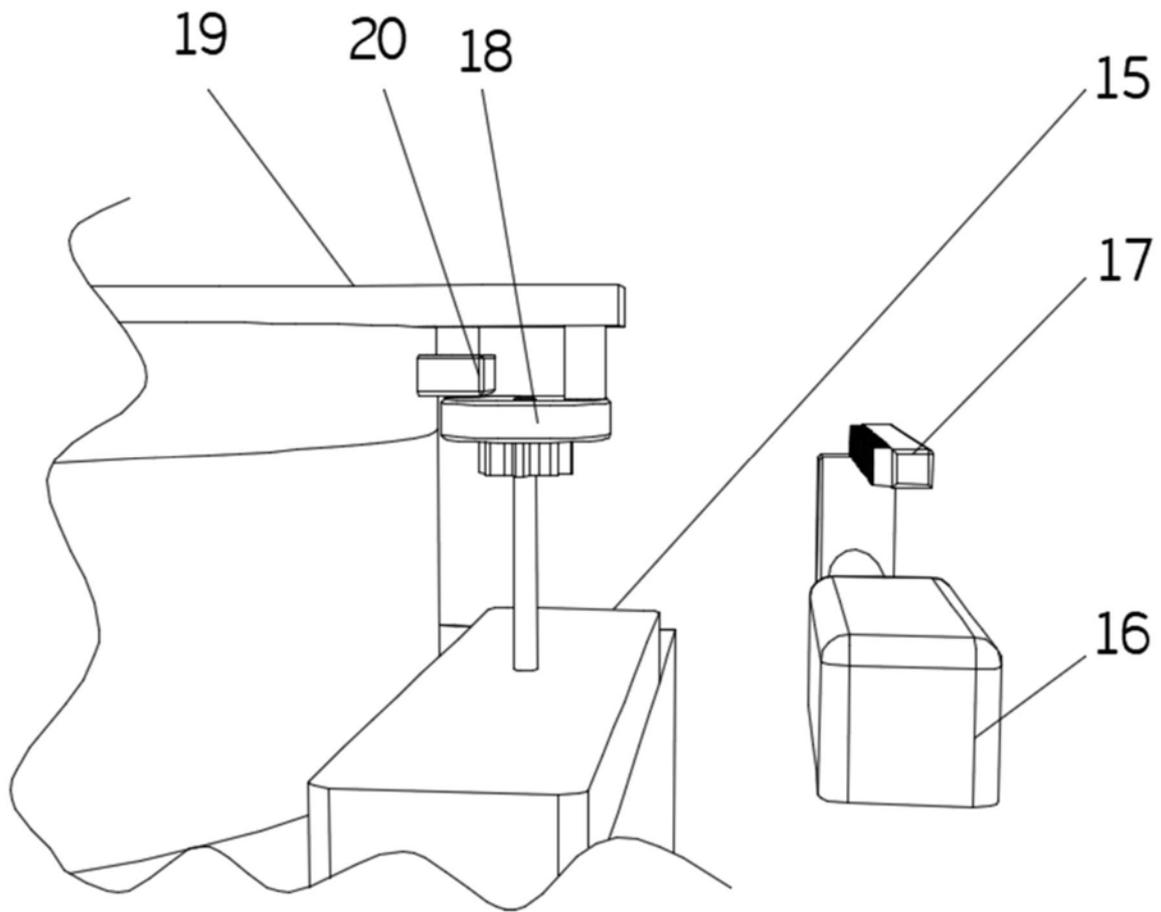


图3

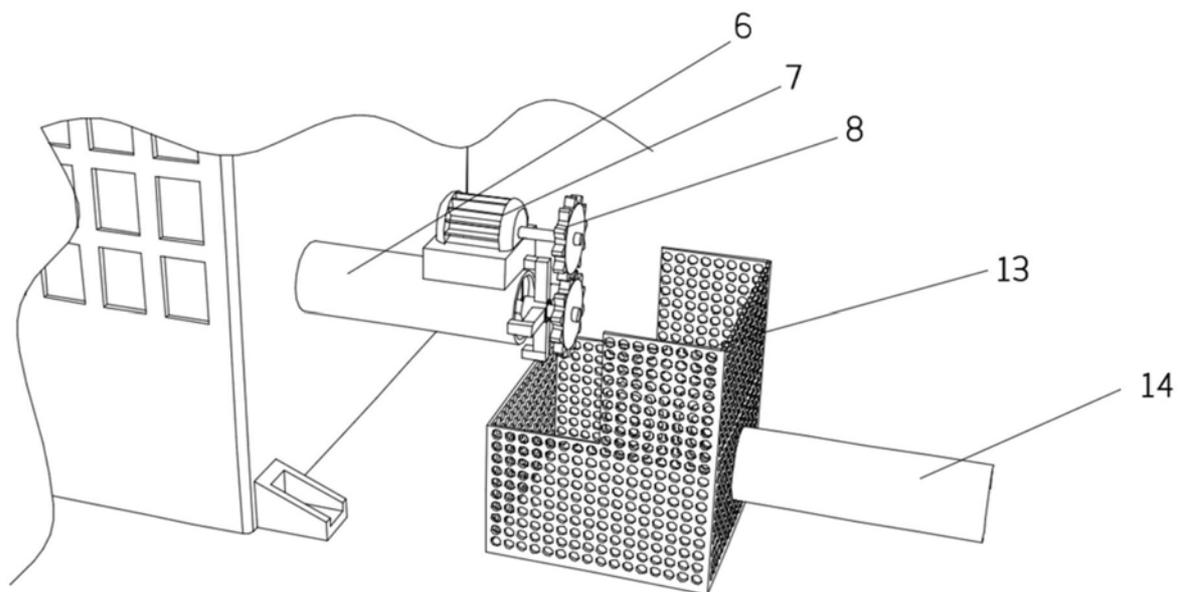


图4

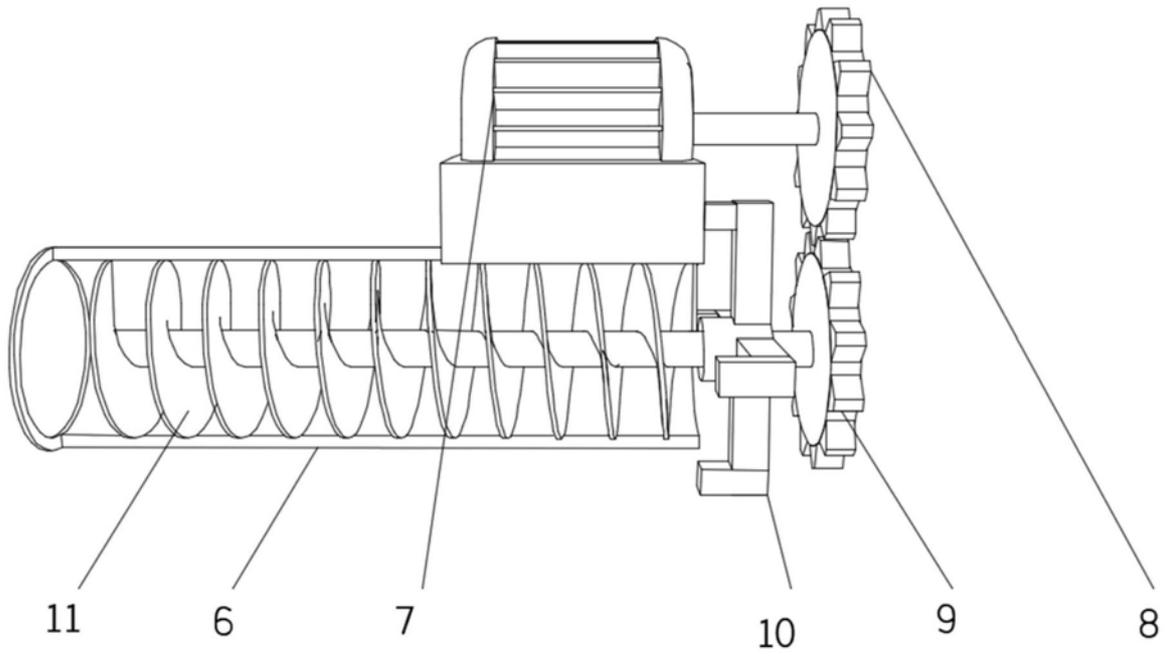


图5