



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222683411 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 28

(21) 申请号 202421529491.4

B65G 33/14 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.01

(73) 专利权人 南京搏特曼环保设备制造有限公司

地址 210000 江苏省南京市六合区横梁街道新篁中心社区新篁东路189号

(72) 发明人 张刚

(74) 专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理有限公司 44525

专利代理师 孙竹

(51) Int. Cl.

B65G 33/24 (2006.01)

B65G 45/22 (2006.01)

B65G 45/00 (2006.01)

B65G 45/10 (2006.01)

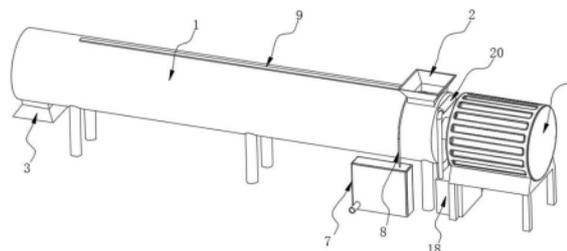
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

便于清理的螺旋输送机

(57) 摘要

本实用新型公开了便于清理的螺旋输送机，涉及螺旋输送机技术领域，包括输送机主体和集水箱，所述输送机主体上端开设多组入水口，所述输送机主体上端安装有输水带，多组所述入水口内壁均安装有挡板，多组所述入水口一侧均活动安装有活动轴，且多组活动轴分别与多组挡板活动连接，多组所述活动轴上端均安装有水轮，所述输送机主体一侧设有集水箱，且集水箱内部设有水泵，所述集水箱出水口安装有水管，且水管一端与输水带相连接。本实用新型通过设置有集水箱、水轮以及挡板，集水箱将水源通过水管导入输水带中，水流在输水带中进行流动时，带动挡板进行位移，将入水口开启，水源通过多组入水口进入输送机主体内部，对输送机主体内部进行冲洗清理。



1. 便于清理的螺旋输送机,包括输送机主体(1)和集水箱(7),其特征在于:所述输送机主体(1)一端安装有入料口(2),所述输送机主体(1)一端安装有出料口(3),所述输送机主体(1)一端安装有驱动电机(4)所述驱动电机(4)输出端安装有驱动轴(5),且驱动轴(5)延伸至输送机主体(1)内部,所述驱动轴(5)外壁套设有螺旋板(6),所述输送机主体(1)上端开设有多组入水口(10),所述输送机主体(1)上端安装有输水带(9),且输水带(9)覆盖在多组入水口(10)上端,多组所述入水口(10)内壁均安装有挡板(11),多组所述入水口(10)一侧均活动安装有活动轴(15),且多组活动轴(15)分别与多组挡板(11)活动连接,多组所述活动轴(15)上端均安装有水轮(17),所述输送机主体(1)一侧设有集水箱(7),且集水箱(7)内部设有水泵,所述集水箱(7)出水口安装有水管(8),且水管(8)一端与输水带(9)相连接。

2. 根据权利要求1所述的便于清理的螺旋输送机,其特征在于:多组所述入水口(10)一侧均活动安装有限位轴(12),且多组限位轴(12)外壁均开设有螺纹槽,多组所述挡板(11)内壁分别与多组限位轴(12)外壁螺纹连接,多组所述限位轴(12)一端均安装有限位锥齿轮(13)。

3. 根据权利要求2所述的便于清理的螺旋输送机,其特征在于:多组所述活动轴(15)下端均安装有活动锥齿轮(16),且限位锥齿轮(13)和活动锥齿轮(16)啮合连接。

4. 根据权利要求3所述的便于清理的螺旋输送机,其特征在于:多组所述限位轴(12)一端均安装有复位块(14),且复位块(14)内部设有扭簧与限位轴(12)一端相连接。

5. 根据权利要求1所述的便于清理的螺旋输送机,其特征在于:所述输送机主体(1)下端设有风箱(18),所述风箱(18)出风口安装有送风管(19)。

6. 根据权利要求5所述的便于清理的螺旋输送机,其特征在于:所述风箱(18)内部活动安装有连动轴(21),且连动轴(21)与驱动轴(5)通过同步带相连接,所述连动轴(21)外壁安装有风扇(22)。

7. 根据权利要求6所述的便于清理的螺旋输送机,其特征在于:所述输送机主体(1)一端倾斜安装有集风板(20),且集风板(20)出风口设有滤网,所述集风板(20)进风口与送风管(19)一端相连接。

便于清理的螺旋输送机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺旋输送机技术领域,具体为便于清理的螺旋输送机。

背景技术

[0002] 螺旋输送机是一种利用电机带动螺旋回转,推移物料以实现输送目的的机械,螺旋输送机能水平、倾斜或垂直输送,具有结构简单、横截面积小、密封性好等优点,在输送形式上分为有轴螺旋输送机和无轴螺旋输送机,在外型上分为U型螺旋输送机和管式螺旋输送机。

[0003] 螺旋输送机被广泛地使用在各种工业部门,螺旋输送机内部安装有螺旋叶片,外部安装有控制螺旋叶片转动的转轴,外壁上开设有与内壁连通的进料口和出料口,工作时,进料口处投入物料,旋转的螺旋叶片将物料从进料口处沿着管道内壁推挤至出料口处,随后物料从出料口处排出到螺旋输送机外。

[0004] 现有技术中,螺旋输送机长时间进行输送物料的时候,螺旋输送机的内壁上和螺旋杆的表面的会残留一下物料,当对不同的物料通过螺旋输送机进行输送的时候,需要对螺旋输送机内部残留的物料进行清理,避免污染不同的物料,在清理螺旋输送机的过程当中,需要一点一点的对螺旋输送机的内部进行清理,清理起来比较麻烦,导致不方便对螺旋输送机进行清理。

实用新型内容

[0005] 基于此,本实用新型的目的是提供便于清理的螺旋输送机,以解决上述背景技术中的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:便于清理的螺旋输送机,包括输送机主体和集水箱,所述输送机主体一端安装有入料口,所述输送机主体一端安装有出料口,所述输送机主体一端安装有驱动电机所述驱动电机输出端安装有驱动轴,且驱动轴延伸至输送机主体内部,所述驱动轴外壁套设有螺旋板,所述输送机主体上端开设有多组入水口,所述输送机主体上端安装有输水带,且输水带覆盖在多组入水口上端,多组所述入水口内壁均安装有挡板,多组所述入水口一侧均活动安装有活动轴,且多组活动轴分别与多组挡板活动连接,多组所述活动轴上端均安装有水轮,所述输送机主体一侧设有集水箱,且集水箱内部设有水泵,所述集水箱出水口安装有水管,且水管一端与输水带相连接。

[0007] 通过采用上述技术方案,解决了螺旋输送机内部清理的问题,集水箱将水源通过水管导入输水带中,水流在输水带中进行流动时,对水轮进行推动,使得水轮进行转动,从而带动活动轴进行转动,进而带动挡板进行位移,将入水口开启,水源通过多组入水口进入输送机主体内部,对输送机主体内部进行冲洗清理,且分别对不同区域的螺旋板进行冲洗清理,进一步提升螺旋输送机内部清理效果。

[0008] 本实用新型进一步设置为,多组所述入水口一侧均活动安装有限位轴,且多组限位轴外壁均开设有螺纹槽,多组所述挡板内壁分别与多组限位轴外壁螺纹连接,多组所述

限位轴一端均安装有限位锥齿轮。

[0009] 通过采用上述技术方案,限位轴转动,因挡板内壁与限位轴外壁螺纹连接,从而带动挡板进行位移。

[0010] 本实用新型进一步设置为,多组所述活动轴下端均安装有活动锥齿轮,且限位锥齿轮和活动锥齿轮啮合连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,活动轴转动,带动活动锥齿轮你进行转动,从而带动限位锥齿轮进行转动,进而带动限位轴进行转动。

[0012] 本实用新型进一步设置为,多组所述限位轴一端均安装有复位块,且复位块内部设有扭簧与限位轴一端相连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,当停止水源输送后,复位块带动限位轴复位转动,从而带动挡板进行位移,进而将入水口关闭。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述输送机主体下端设有风箱,所述风箱出风口安装有送风管。

[0015] 通过采用上述技术方案,风箱内部产生的风力从送风管排出。

[0016] 本实用新型进一步设置为,所述风箱内部活动安装有连动轴,且连动轴与驱动轴通过同步带相连接,所述连动轴外壁安装有风扇。

[0017] 通过采用上述技术方案,驱动轴进行转动,因驱动轴与连动轴通过同步带相连接,故连动轴进行转动,从而带动风扇进行转动。

[0018] 本实用新型进一步设置为,所述输送机主体一端倾斜安装有集风板,且集风板出风口设有滤网,所述集风板进风口与送风管一端相连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,气流从送风管流动至集风板,集风板将气流排出,增加入料口下料效率,避免入料口的堵塞,其次辅助输送机主体内部清理作业。

[0020] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0021] 1、本实用新型通过设置有集水箱、水轮以及挡板,解决了螺旋输送机内部清理的问题,集水箱将水源通过水管导入输水带中,水流在输水带中进行流动时,对水轮进行推动,使得水轮进行转动,从而带动活动轴进行转动,进而带动挡板进行位移,将入水口开启,水源通过多组入水口进入输送机主体内部,对输送机主体内部进行冲洗清理,且分别对不同区域的螺旋板进行冲洗清理,进一步提升螺旋输送机内部清理效果。

[0022] 2、本实用新型通过设置有风箱和送风板,在螺旋输送机日常使用状态下,集风板通过风力吹动,增加入料口下料效率,避免入料口的堵塞,在对螺旋输送机内部进行清理时,风力辅助水源对输送机主体内部进行清理,避免些许物料贴附在螺旋板外壁、驱动轴外壁以及输送机主体内壁,进一步提升螺旋输送机内部清理效果,且水源对输送机主体内部进行冲洗后,风力将输送机主体内部进行风干,便于螺旋输送机下一次使用。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型所述的便于清理的螺旋输送机的输送机主体示意图;

[0024] 图2为本实用新型所述的便于清理的螺旋输送机的输送机主体侧剖图;

[0025] 图3为本实用新型图2的A处放大图;

[0026] 图4为本实用新型所述的便于清理的螺旋输送机的挡板示意图;

[0027] 图5为本实用新型所述的便于清理的螺旋输送机的集风板示意图;

[0028] 图6为本实用新型所述的便于清理的螺旋输送机的风扇示意图。

[0029] 图中:1、输送机主体;2、入料口;3、出料口;4、驱动电机;5、驱动轴;6、螺旋板;7、集水箱;8、水管;9、输水带;10、入水口;11、挡板;12、限位轴;13、限位锥齿轮;14、复位块;15、活动轴;16、活动锥齿轮;17、水轮;18、风箱;19、送风管;20、集风板;21、连动轴;22、风扇。

具体实施方式

[0030] 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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0032] 便于清理的螺旋输送机,如图1—图6所示,包括输送机主体1和集水箱7,输送机主体1一端安装有入料口2,物料从入料口2倒入输送机主体1内部,输送机主体1一端安装有出料口3,物料从出料口3排出,输送机主体1一端安装有驱动电机4驱动电机4输出端安装有驱动轴5,驱动电机4带动驱动轴5进行转动,且驱动轴5延伸至输送机主体1内部,驱动轴5外壁套设有螺旋板6,驱动轴5带动螺旋板6转动,输送机主体1上端开设有多组入水口10,输送机主体1上端安装有输水带9,且输水带9覆盖在多组入水口10上端,多组入水口10内壁均安装有挡板11,多组入水口10一侧均活动安装有活动轴15,且多组活动轴15分别与多组挡板11活动连接,多组活动轴15上端均安装有水轮17,水源推动水轮17进行转动,从而带动活动轴15进行转动,进而带动挡板11位移,输送机主体1一侧设有集水箱7,且集水箱7内部设有水泵,集水箱7出水口安装有水管8,且水管8一端与输水带9相连接,集水箱7将水源通过水管8导入输水带9中。

[0033] 请参阅图2—图4,多组入水口10一侧均活动安装有限位轴12,且多组限位轴12外壁均开设有螺纹槽,多组挡板11内壁分别与多组限位轴12外壁螺纹连接,多组限位轴12一端均安装有限位锥齿轮13,限位轴12转动,因挡板11内壁与限位轴12外壁螺纹连接,从而带动挡板11进行位移。

[0034] 请参阅图2—图4,多组活动轴15下端均安装有活动锥齿轮16,且限位锥齿轮13和活动锥齿轮16啮合连接,活动轴15转动,带动活动锥齿轮16进行转动,从而带动限位锥齿轮13进行转动,进而带动限位轴12进行转动。

[0035] 请参阅图2—图4,多组限位轴12一端均安装有复位块14,且复位块14内部设有扭簧与限位轴12一端相连接,当停止水源输送后,复位块14带动限位轴12复位转动,从而带动挡板11进行位移,进而将入水口10关闭。

[0036] 请参阅图1—图5,输送机主体1下端设有风箱18,风箱18出风口安装有送风管19,风箱18内部产生的风力从送风管19排出。

[0037] 请参阅图1—图6,风箱18内部活动安装有连动轴21,且连动轴21与驱动轴5通过同步带相连接,连动轴21外壁安装有风扇22,驱动轴5进行转动,因驱动轴5与连动轴21通过同步带相连接,故连动轴21进行转动,从而带动风扇22进行转动。

[0038] 请参阅图1—图5,输送机主体1一端倾斜安装有集风板20,且集风板20出风口设有滤网,集风板20进风口与送风管19一端相连接,气流从送风管19流动至集风板20,集风板20

将气流排出,增加入料口2下料效率,避免入料口2的堵塞,其次辅助输送机主体1内部清理作业。

[0039] 本实用新型的工作原理为:在日常使用该设备进行物料输送时,操作人员将物料从入料口2倒入至输送机主体1内部一端,启动驱动电机4带动驱动轴5以及螺旋板6进行转动,使得物料在输送机主体1内部进行位移,并通过出料口3排出;

[0040] 当驱动轴5进行转动时,因驱动轴5与连动轴21通过同步带相连接,故连动轴21进行转动,从而带动风扇22进行转动,使得风箱18内部产生气流,气流从送风管19流动至集风板20,操作人员持续将物料从入料口2倒入输送机主体1内,集风板20将气流排出,增加入料口2下料效率,避免入料口2的堵塞;

[0041] 在对输送机主体1内部进行清理时,集水箱7内部的水泵启动,将水源打入水管8,并传导至输水带9内,水流在输水带9中进行流动时,对水轮17进行推动,使得水轮17进行转动,从而带动活动轴15进行转动,进而带动活动锥齿轮16进行转动,且活动锥齿轮16与限位锥齿轮13啮合连接,故限位锥齿轮13进行转动,从而带动限位轴12进行转动,进而带动挡板11进行位移,将入水口10开启,水源通过多组入水口10进入输送机主体1内部,对输送机主体1内部进行冲洗清理,同时对不同区域的螺旋板6进行冲洗清理,进一步提升螺旋输送机1内部清理效果;

[0042] 当水源对输送机主体1内部进行冲洗时,集风板20排出风力辅助水源对输送机主体1内部进行清理,避免些许物料贴附在螺旋板6外壁、驱动轴5外壁以及输送机主体1内壁,进一步提升螺旋输送机1内部清理效果,水源对输送机主体1内部进行冲洗后,风力将输送机主体1内部进行风干,便于螺旋输送机内部完成清理后更快投入使用。

[0043] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

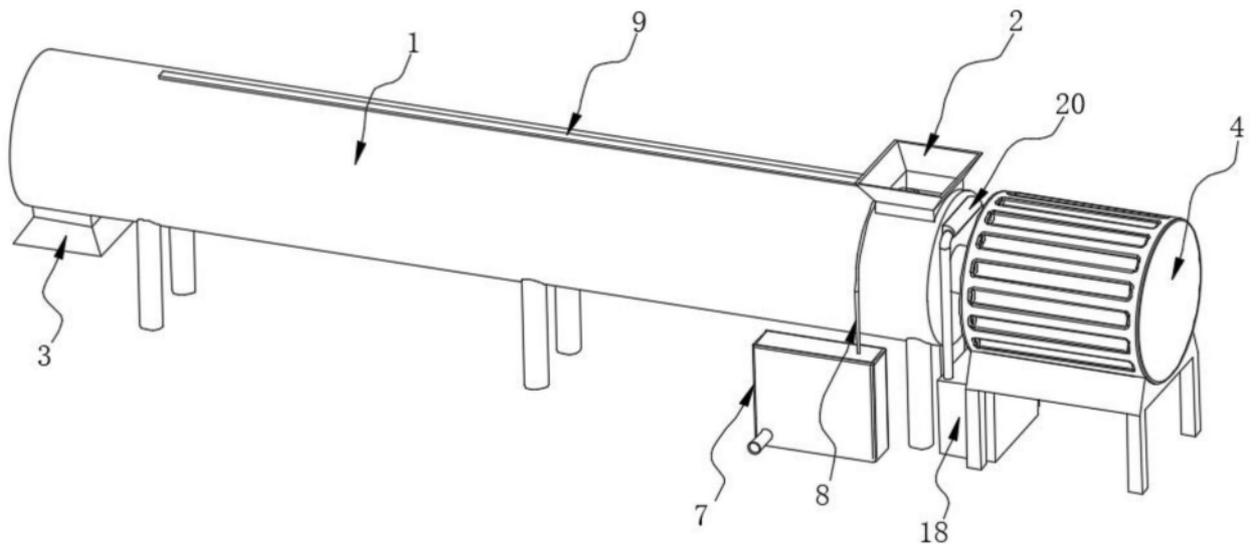


图1

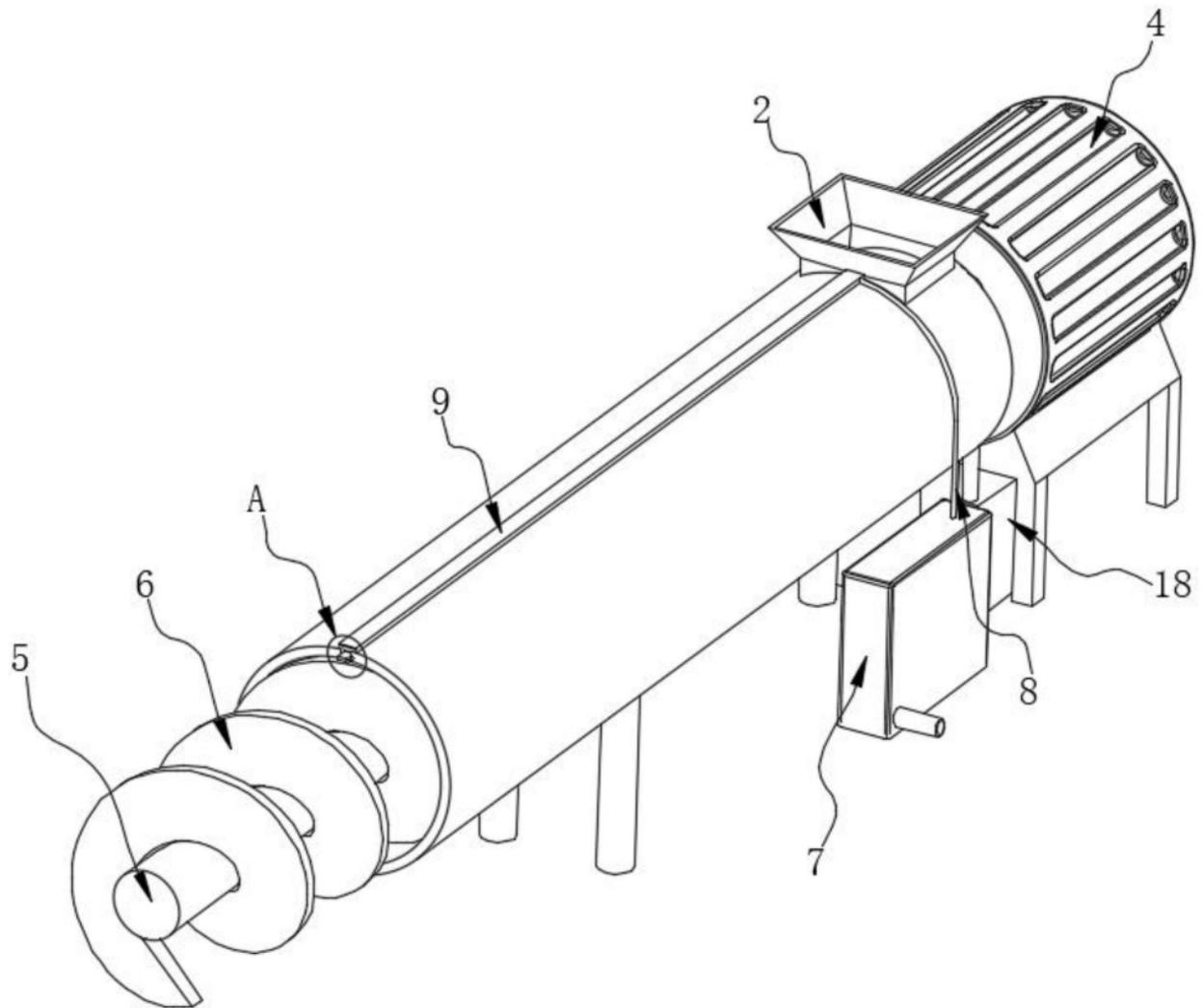


图2

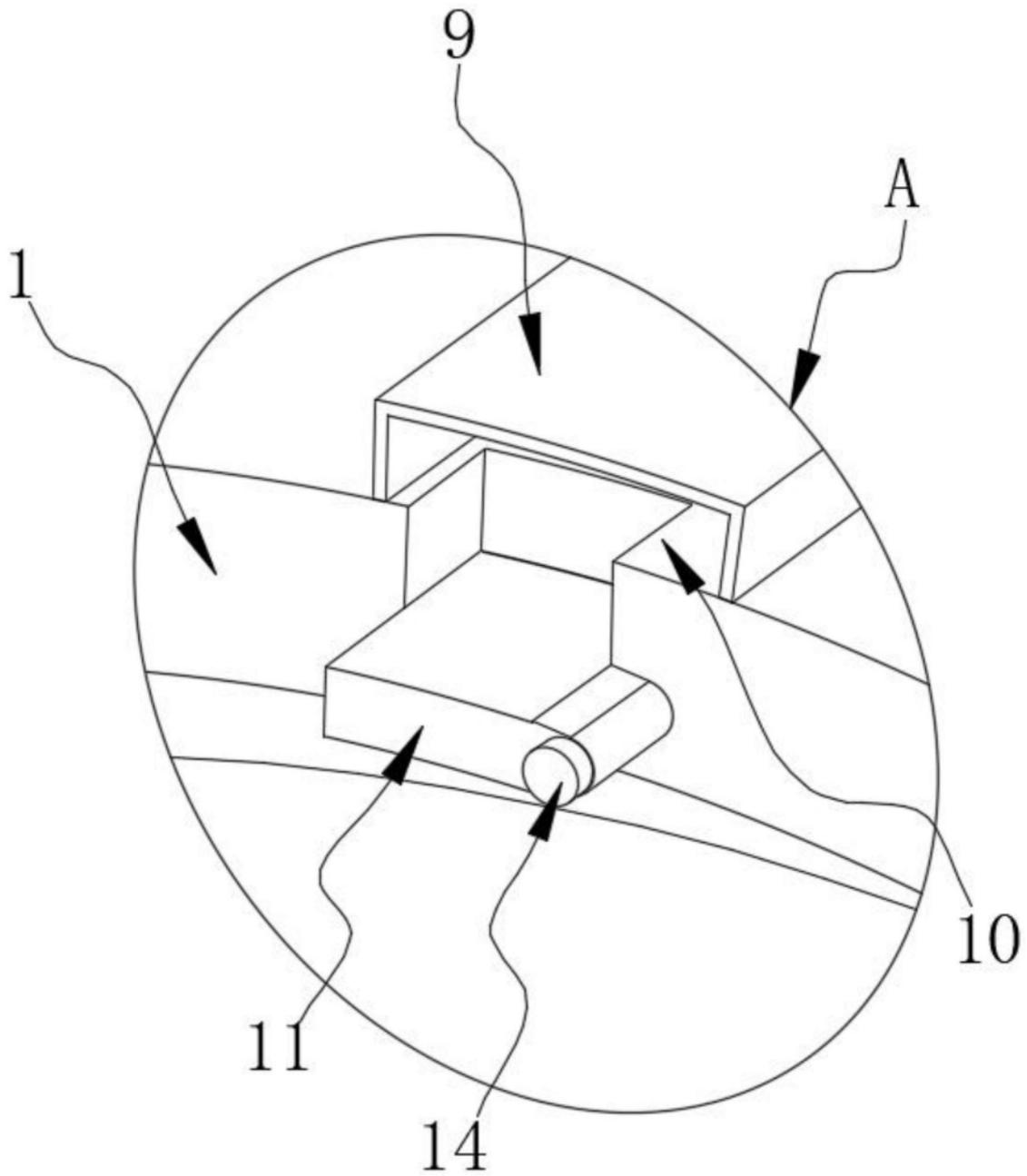


图3

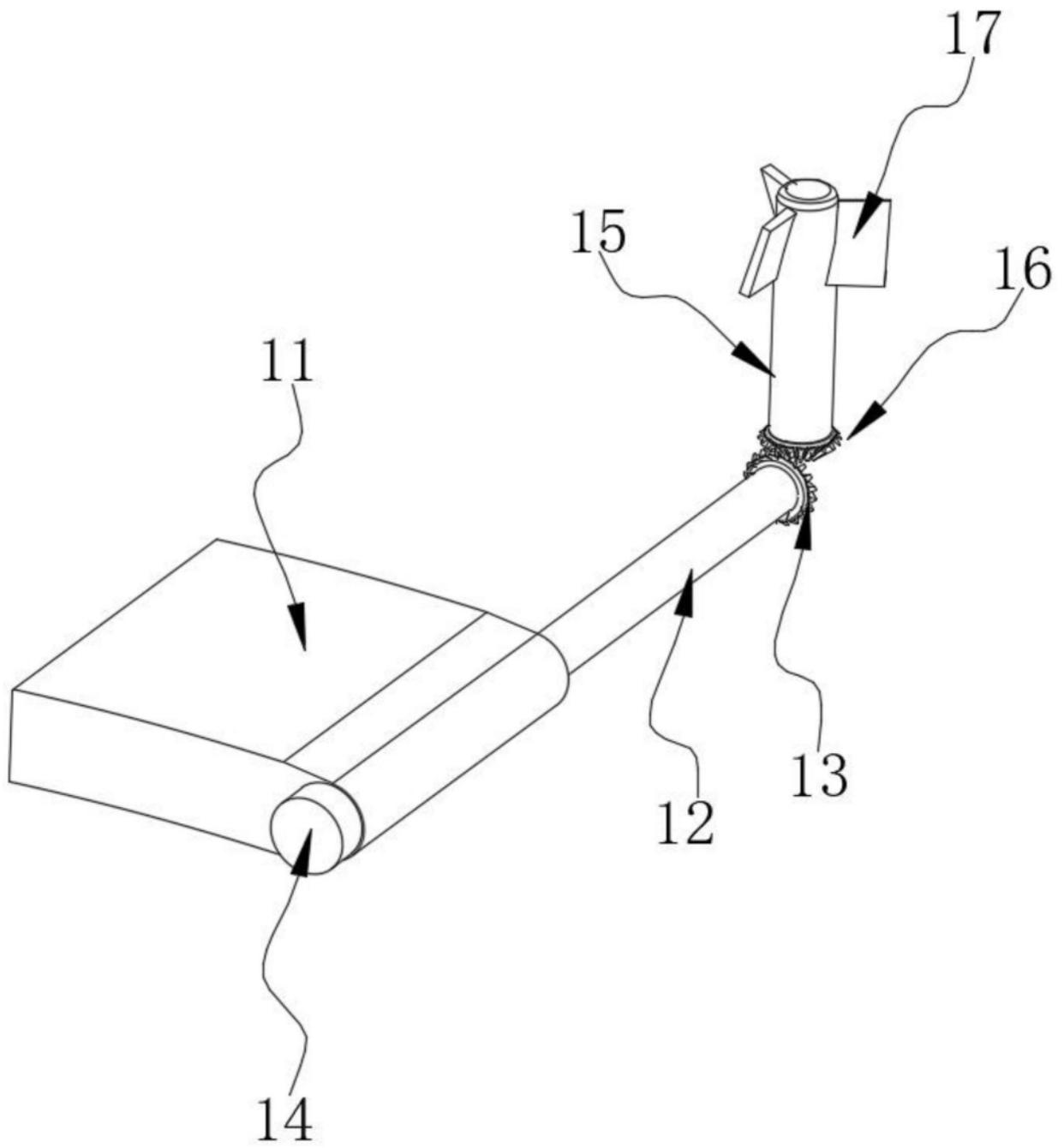


图4

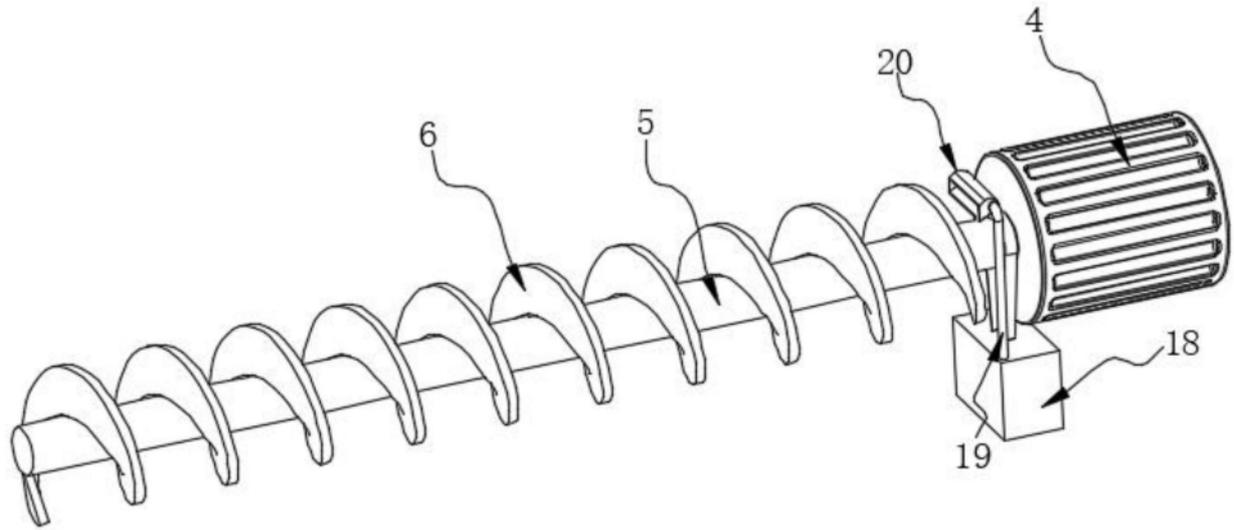


图5

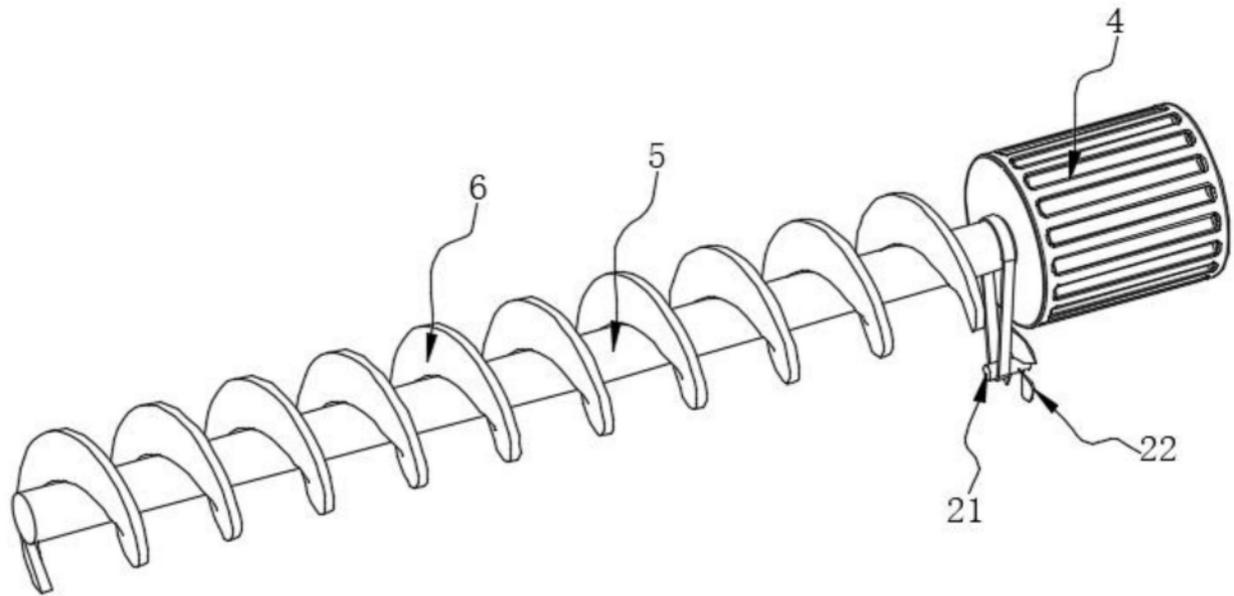


图6