



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214980086 U

(45) 授权公告日 2021.12.03

(21) 申请号 202121490571.X

(22) 申请日 2021.07.02

(73) 专利权人 陈爱华

地址 210000 江苏省南京市高淳区淳溪镇
宝塔路146号南京振高建设有限公司

(72) 发明人 陈爱华

(51) Int. Cl.

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

C23G 3/04 (2006.01)

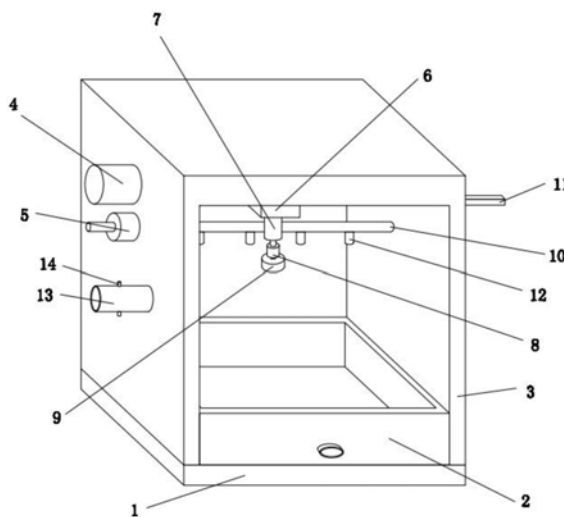
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水利工程管道外表面除锈装置

(57) 摘要

本实用新型属于除锈装置技术领域,尤其为一种水利工程管道外表面除锈装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有龙门架,所述龙门架的一侧固定安装有上电机,所述上电机的输出轴上固定安装有丝杆,所述丝杆的外侧螺纹套接有安装座。本实用新型结构设计合理,通过上电机、丝杆、安装座、气缸、下电机和打磨盘的配合,打磨盘可边移动边对管道进行打磨除锈,通过移动的安装座、齿条、齿轮、主动锥齿轮、从动锥齿轮、横轴、上链轮、下链轮、链条和固定管的配合,可对管道边翻转边进行打磨除锈,提高了除锈的效率,保证除锈质量,通过水泵、喷水管和喷嘴的配合,可对管道进行喷除锈液,进一步提高了除锈的质量。



1. 一种水利工程管道外表面除锈装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部固定安装有龙门架(3),所述龙门架(3)的一侧固定安装有上电机(4),所述上电机(4)的输出轴上固定安装有丝杆(15),所述丝杆(15)的外侧螺纹套接有安装座(6),所述安装座(6)的底部固定安装有气缸(7),所述气缸(7)的输出轴上固定安装有以下电机(8),所述下电机(8)的输出轴上固定安装有打磨盘(9),所述安装座(6)的一侧固定安装有齿条(11),所述齿条(11)的一端延伸至龙门架(3)的外侧,所述龙门架(3)的另一侧转动安装有齿轮(26),所述齿轮(26)与齿条(11)相啮合,所述齿轮(26)的前侧固定安装有主动锥齿轮(19),所述龙门架(3)的另一侧转动安装有横轴(20),所述横轴(20)的外侧固定套接有从动锥齿轮(25)和上链轮(22),所述主动锥齿轮(19)与从动锥齿轮(25)相啮合,所述龙门架(3)的两侧均转动安装有固定管(13),位于右侧的固定管(13)的外侧固定套接有下链轮(23),所述上链轮(22)和下链轮(23)上传动安装有同一个链条(21),所述固定管(13)的底部内壁上和顶部内壁上均固定安装有复位弹簧(17),两个复位弹簧(17)相互靠近的一端均固定安装有弧形夹板(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程管道外表面除锈装置,其特征在于,所述龙门架(3)的一侧固定安装有水泵(5),所述水泵(5)的出水端固定连通有喷水管(10),所述喷水管(10)的底部固定连通有多个喷嘴(12),所述喷水管(10)固定安装在龙门架(3)的两侧内壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程管道外表面除锈装置,其特征在于,所述龙门架(3)的两个内壁上固定安装有同一个限位杆(16),所述安装座(6)滑动套接在限位杆(16)的外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程管道外表面除锈装置,其特征在于,所述齿轮(26)的后侧转动安装有支撑板(24),所述支撑板(24)固定安装在龙门架(3)的另一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种水利工程管道外表面除锈装置,其特征在于,所述固定管(13)的顶部和底部均开设有通孔,两个通孔内均滑动套接有拉动杆(14),两个拉动杆(14)相互靠近的一端分别固定安装在对应的弧形夹板(18)上,两个复位弹簧(17)分别套接于对应的拉动杆(14)的外侧。

6. 根据权利要求1所述的一种水利工程管道外表面除锈装置,其特征在于,所述底座(1)的固定安装有收集盒(2),所述收集盒(2)的前侧固定连通有排污管。

一种水利工程管道外表面除锈装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除锈装置技术领域,尤其涉及一种水利工程管道外表面除锈装置。

背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修建的工程,也称为水工程,在水利工程建设过程中,需要用到大量的金属管道,金属管道长时间使用表面易生锈,如不及时对管道进行除锈,会加快管道的腐蚀,降低了管道的使用寿命。

[0003] 然而现有的管道除锈大都是人工进行除锈,除锈完一个面后,需翻转到另一面对管道进行除锈,大大降低了除锈的效率,且人工除锈的质量无法得到保证,因此我们提出了一种水利工程管道外表面除锈装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有的管道除锈大都是人工进行除锈,除锈完一个面后,需翻转到另一面对管道进行除锈,大大降低了除锈的效率,且人工除锈的质量无法得到保证的缺点,而提出的一种水利工程管道外表面除锈装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种水利工程管道外表面除锈装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有龙门架,所述龙门架的一侧固定安装有上电机,所述上电机的输出轴上固定安装有丝杆,所述丝杆的外侧螺纹套接有安装座,所述安装座的底部固定安装有气缸,所述气缸的输出轴上固定安装有以下电机,所述下电机的输出轴上固定安装有打磨盘,所述安装座的一侧固定安装有齿条,所述齿条的一端延伸至龙门架的外侧,所述龙门架的另一侧转动安装有齿轮,所述齿轮与齿条相啮合,所述齿轮的前侧固定安装有主动锥齿轮,所述龙门架的另一侧转动安装有横轴,所述横轴的外侧固定套接有从动锥齿轮和上链轮,所述主动锥齿轮与从动锥齿轮相啮合,所述龙门架的两侧均转动安装有固定管,位于右侧的固定管的外侧固定套接有下链轮,所述上链轮和下链轮上传动安装有同一个链条,所述固定管的底部内壁上和顶部内壁上均固定安装有复位弹簧,两个复位弹簧相互靠近的一端均固定安装有弧形夹板。

[0007] 优选的,所述龙门架的一侧固定安装有水泵,所述水泵的出水端固定连通有喷水管,所述喷水管的底部固定连通有多个喷嘴,所述喷水管固定安装在龙门架的两侧内壁上。

[0008] 优选的,所述龙门架的两个内壁上固定安装有同一个限位杆,所述安装座滑动套接在限位杆的外侧。

[0009] 优选的,所述齿轮的后侧转动安装有支撑板,所述支撑板固定安装在龙门架的另一侧。

[0010] 优选的,所述固定管的顶部和底部均开设有通孔,两个通孔内均滑动套接有拉动杆,两个拉动杆相互靠近的一端分别固定安装在对应的弧形夹板上,两个复位弹簧分别套

接于对应的拉动杆的外侧。

[0011] 优选的,所述底座的固定安装有收集盒,所述收集盒的前侧固定连通有排污管。

[0012] 本实用新型中,所述的一种水利工程管道外表面除锈装置,通过上电机、丝杆、安装座、气缸、下电机和打磨盘的配合,打磨盘可边移动边对管道进行打磨除锈,通过移动的安装座、齿条、齿轮、主动锥齿轮、从动锥齿轮、横轴、上链轮、下链轮、链条和固定管的配合,可带动管道的旋转,从而可对管道边翻转,边进行打磨除锈,提高了除锈的效率,同时保证了除锈的质量;

[0013] 本实用新型中,所述的一种水利工程管道外表面除锈装置,通过固定管、拉动杆、复位弹簧和弧形夹板的配合,方便对不同直径的管道的固定,通过水泵、喷水管和喷嘴的配合,可对管道进行喷除锈液,进一步提高了除锈的质量,同时可对管道进行清洗;

[0014] 本实用新型结构设计合理,通过上电机、丝杆、安装座、气缸、下电机和打磨盘的配合,打磨盘可边移动边对管道进行打磨除锈,通过移动的安装座、齿条、齿轮、主动锥齿轮、从动锥齿轮、横轴、上链轮、下链轮、链条和固定管的配合,可对管道边翻转边进行打磨除锈,提高了除锈的效率,保证除锈质量,通过水泵、喷水管和喷嘴的配合,可对管道进行喷除锈液,进一步提高了除锈的质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种水利工程管道外表面除锈装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种水利工程管道外表面除锈装置的剖视图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种水利工程管道外表面除锈装置的A部分的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种水利工程管道外表面除锈装置的固定管的左视图。

[0019] 图中:1、底座;2、收集盒;3、龙门架;4、上电机;5、水泵;6、安装座;7、气缸;8、下电机;9、打磨盘;10、喷水管;11、齿条;12、喷嘴;13、固定管;14、拉动杆;15、丝杆;16、限位杆;17、复位弹簧;18、弧形夹板;19、主动锥齿轮;20、横轴;21、链条;22、上链轮;23、下链轮;24、支撑板;25、从动锥齿轮;26、齿轮。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-4,一种水利工程管道外表面除锈装置,包括底座1,底座1的顶部固定安装有龙门架3,龙门架3的一侧固定安装有上电机4,上电机4的输出轴上固定安装有丝杆15,丝杆15的外侧螺纹套接有安装座6,安装座6的底部固定安装有气缸7,气缸7的输出轴上固定安装在下电机8,下电机8的输出轴上固定安装有打磨盘9,启动设备,通过下电机8,带动了打磨盘9的转动,通过气缸7,带动了打磨盘9的下移并与管道的表面接触,从而可对管道进行打磨除锈,通过上电机4,带动了丝杆15的转动,丝杆15带动了安装座6和打磨盘9的右移,从而打磨盘9可边右移边对管道进行打磨除锈,安装座6的一侧固定安装有齿条11,齿条11的一端延伸至龙门架3的外侧,龙门架3的另一侧转动安装有齿轮26,齿轮26与齿条11相

啮合, 齿轮26的前侧固定安装有主动锥齿轮19, 龙门架3的另一侧转动安装有横轴20, 横轴20的外侧固定套接有从动锥齿轮25和上链轮22, 主动锥齿轮19与从动锥齿轮25相啮合, 龙门架3的两侧均转动安装有固定管13, 位于右侧的固定管13的外侧固定套接有下链轮23, 上链轮22和下链轮23上传动安装有同一个链条21, 安装座6带动了齿条11的右移, 齿条11带动了齿轮26和主动锥齿轮19的转动, 主动锥齿轮19带动了从动锥齿轮25、横轴20和上链轮22的转动, 上链轮22带动了链条21和下链轮23的运转, 下链轮23带动了固定管13和管道的转动, 从而可对管道边翻转, 边进行打磨除锈, 从而可对整个管道进行打磨除锈, 避免了人工除锈完一个面后, 需翻转到另一面对管道进行除锈, 从而提高了除锈的效率, 保证了除锈的质量, 固定管13的底部内壁上和顶部内壁上均固定安装有复位弹簧17, 两个复位弹簧17相互靠近的一端均固定安装有弧形夹板18。

[0022] 本实用新型中, 龙门架3的一侧固定安装有水泵5, 水泵5的出水端固定连通有喷水管10, 喷水管10的底部固定连通有多个喷嘴12, 喷水管10固定安装在龙门架3的两侧内壁上, 通过水泵5、喷水管10和喷嘴12的配合, 可对管道进行喷除锈液, 使得除锈效果更好, 同时也可对管道进行清洗。

[0023] 本实用新型中, 龙门架3的两个内壁上固定安装有同一个限位杆16, 安装座6滑动套接在限位杆16的外侧, 通过限位杆16, 可对安装座6进行导向限位, 使其不与丝杆15一起旋转。

[0024] 本实用新型中, 齿轮26的后侧转动安装有支撑板24, 支撑板24固定安装在龙门架3的另一侧, 通过支撑板24, 可对齿轮26进行支撑, 使其旋转的更加稳定。

[0025] 本实用新型中, 固定管13的顶部和底部均开设有通孔, 两个通孔内均滑动套接有拉动杆14, 两个拉动杆14相互靠近的一端分别固定安装在对应的弧形夹板18上, 两个复位弹簧17分别套接于对应的拉动杆14的外侧, 通过拉动杆14, 方便对弧形夹板18进行导向, 同时方便拉动弧形夹板18, 便于把管道固定在两个弧形夹板18之间。

[0026] 本实用新型中, 底座1的固定安装有收集盒2, 收集盒2的前侧固定连通有排污管, 通过收集盒2, 方便对污水的收集。

[0027] 本实用新型中, 在使用时, 拉动拉动杆14, 使得两个拉动杆14带动了两个弧形夹板18的相互远离, 然后把待除锈的管道, 放置在两个固定管13内, 松开拉动杆14, 此时在复位弹簧17的作用下, 两个弧形夹板18相互靠近, 从而可对不同直径的管道进行有效的固定, 启动设备, 通过下电机8, 带动了打磨盘9的转动, 通过气缸7, 带动了打磨盘9的下移并与管道的表面接触, 从而可对管道进行打磨除锈, 通过上电机4, 带动了丝杆15的转动, 在限位杆16的限位下, 丝杆15带动了安装座6和打磨盘9的右移, 从而打磨盘9可边右移边对管道进行打磨除锈, 同时安装座6带动了齿条11的右移, 齿条11带动了齿轮26和主动锥齿轮19的转动, 主动锥齿轮19带动了从动锥齿轮25、横轴20和上链轮22的转动, 上链轮22带动了链条21和下链轮23的运转, 下链轮23带动了固定管13和管道的转动, 从而可对管道边翻转, 边进行打磨除锈, 从而可对整个管道进行打磨除锈, 避免了人工除锈完一个面后, 需翻转到另一面对管道进行除锈, 从而提高了除锈的效率, 同时保证了除锈的质量, 同时把水泵5的进水管与除锈液相连通, 通过水泵5, 可把除锈液抽到喷水管10内, 最终通过多个喷嘴12对管道进行喷除锈液, 使得除锈效果更好, 同时也可对管道进行清洗, 而污水掉落到收集盒2内, 通过排污管进行排出。

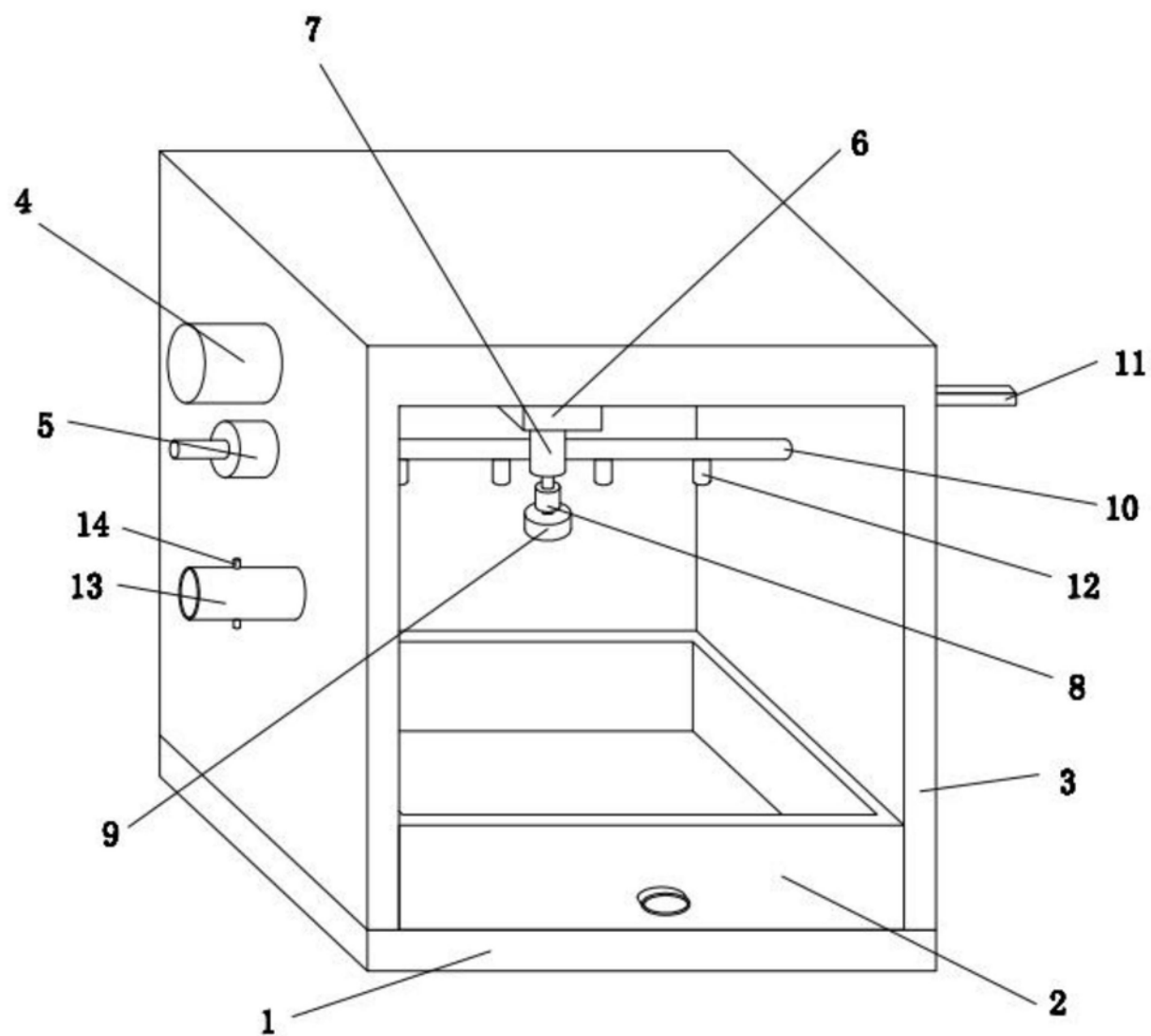


图1

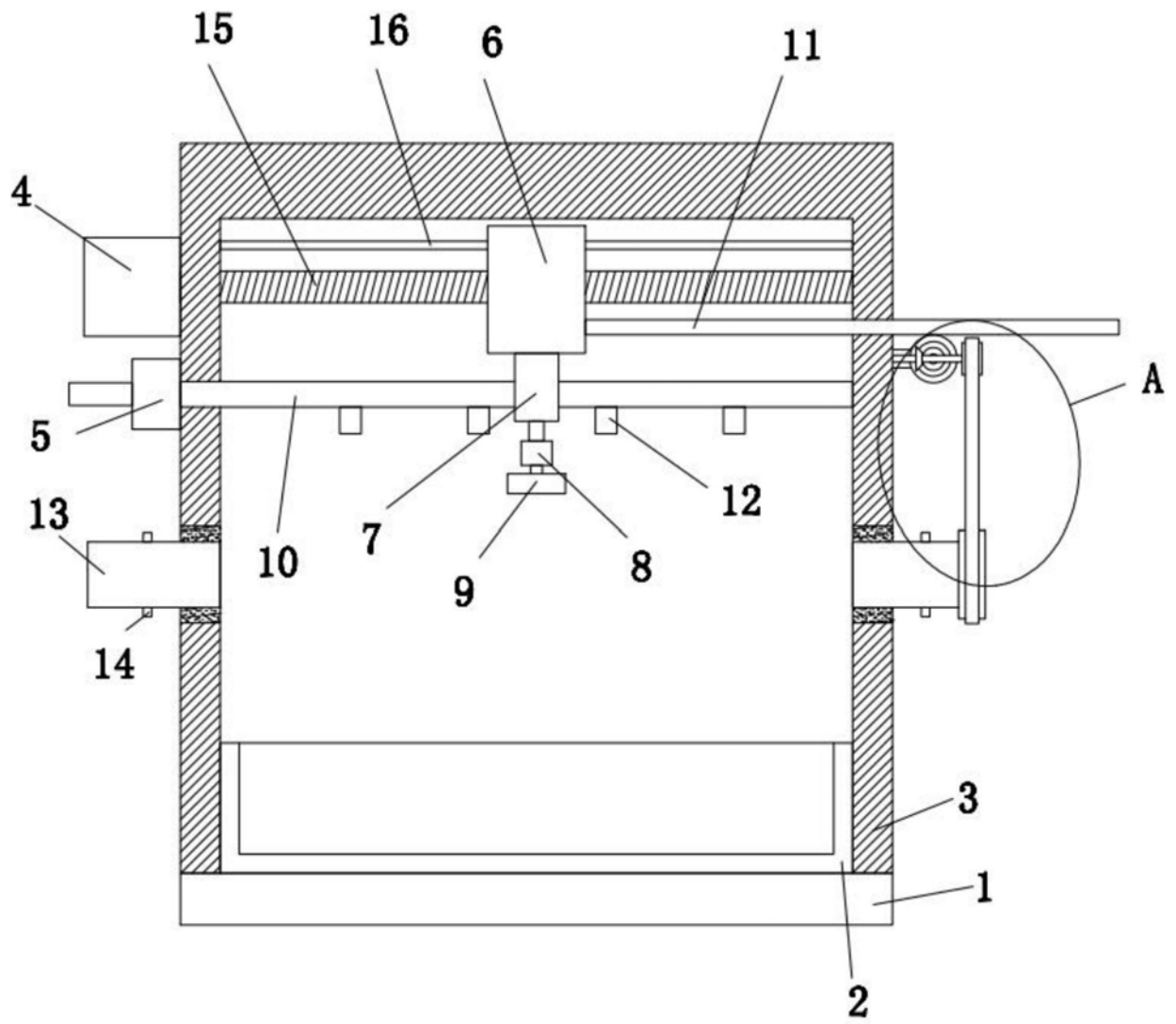


图2

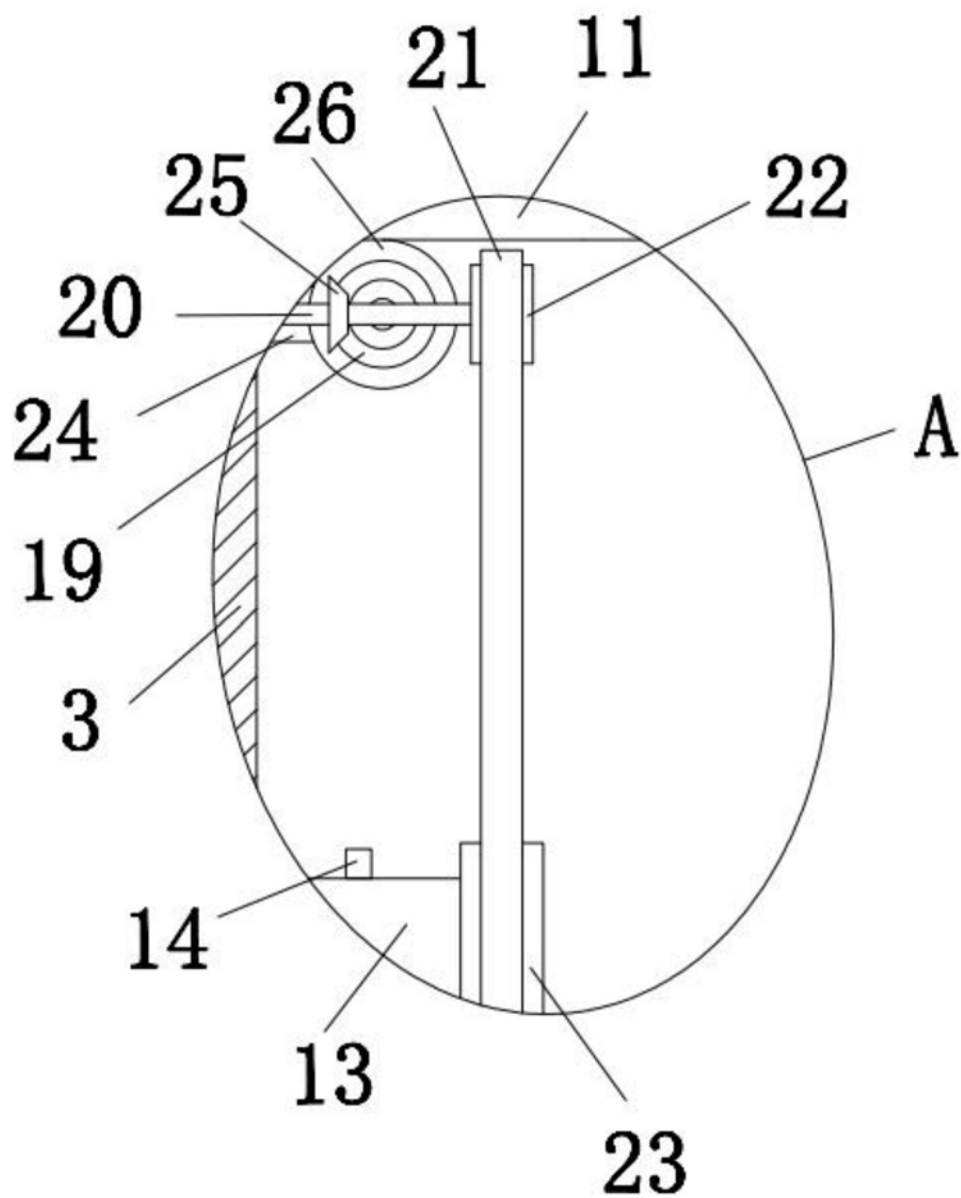


图3

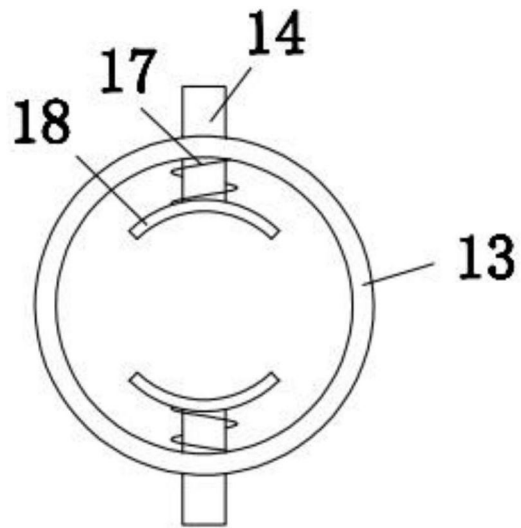


图4