



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212527351 U

(45) 授权公告日 2021.02.12

(21) 申请号 202020876622.1

(22) 申请日 2020.05.22

(73) 专利权人 方娜

地址 321000 浙江省金华市永康市龙川东路四方小区4幢201室

(72) 发明人 方娜

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 杨克

(51) Int.Cl.

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/03 (2006.01)

B24D 5/00 (2006.01)

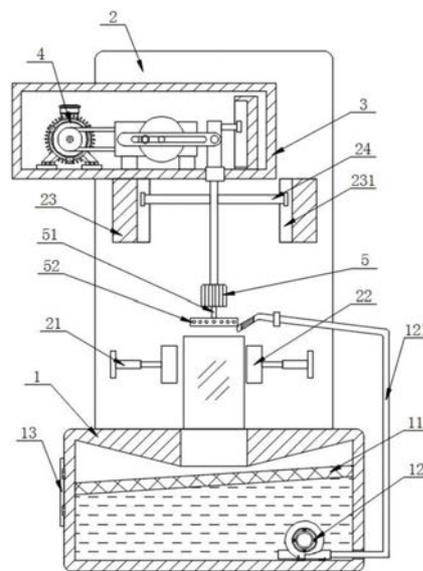
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种工业钢管打磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工业钢管打磨装置，具体涉及打磨装置领域，包括箱体，所述箱体的顶部固定安装有安装板，所述安装板的正侧顶部固定安装有驱动箱，所述驱动箱的内部设置有驱动机构，所述驱动箱的底部设置有旋转电机，所述旋转电机的输出轴固定连接有连接轴，所述连接轴的杆壁底端设置有打磨弧形块，所述安装板的正侧固定安装有液压伸缩杆，且所述液压伸缩杆的一端固定安装有夹板。本实用新型通过设置驱动机构，驱动电机带动转轴转动，实现转盘的转动，转盘再带动固定柱转动，可带动升降杆随转盘转动做上下往复运动，旋转电机带动打磨弧形块转动，上下运动的同时带动打磨球旋转，实现对钢管工件内部打磨的功能。



1. 一种工业钢管打磨装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的顶部固定安装有安装板(2),所述安装板(2)的正侧顶部固定安装有驱动箱(3),所述驱动箱(3)的内部设置有驱动机构(4),所述驱动箱(3)的底部设置有旋转电机(5),所述旋转电机(5)的输出轴通过联轴器固定连接有连接轴(51),所述连接轴(51)的杆壁底端设置有两个对称设置的打磨弧形块(52),所述连接轴(51)与打磨弧形块(52)之间设置有调节机构(6),所述打磨弧形块(52)的外周侧一体成型有均匀分布的打磨球(521),所述安装板(2)的正侧固定安装有两组关于安装板(2)中心截面呈对称设置的液压伸缩杆(21),所述液压伸缩杆(21)位于打磨弧形块(52)的下方,且所述液压伸缩杆(21)远离连接端的一端固定安装有夹板(22);

所述驱动机构(4)包括驱动电机(41),所述驱动电机(41)固定安装在驱动箱(3)的内腔底部,所述驱动箱(3)的内腔顶部固定安装有位于驱动电机(41)一侧的安装块(42),所述安装块(42)的正侧活动贯穿安装有转轴(431),所述转轴(431)的一端固定套装有转盘(43),所述转盘(43)的正侧固定安装有偏心设置的固定柱(432),所述固定柱(432)的杆壁外活动套装有连杆(44),所述连杆(44)的一侧贯穿开设有条形孔(441),所述固定柱(432)活动设于条形孔(441)中,所述连杆(44)的一端铰接有升降杆(45),所述升降杆(45)活动贯穿驱动箱(3)的内腔底部,且所述升降杆(45)的底端与旋转电机(5)的顶部固定连接,所述驱动电机(41)与转轴(431)之间设置有皮带轮组件(411),所述驱动电机(41)通过皮带轮组件(411)与转轴(431)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种工业钢管打磨装置,其特征在于:所述驱动箱(3)的内腔底部一侧固定安装有滑轨(46),所述滑轨(46)位于升降杆(45)远离安装块(42)的一侧,且所述升降杆(45)位于驱动箱(3)内的杆壁顶部一侧固定安装有滑套(451),所述滑套(451)滑动设于滑轨(46)上,所述安装板(2)的正侧面固定安装有两个关于安装板(2)中心截面呈对称设置的滑板(23),所述滑板(23)靠近升降杆(45)的一侧开设有滑槽(231),所述滑槽(231)的内部滑动设有滑杆(24),所述滑杆(24)远离滑槽(231)的一端与升降杆(45)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种工业钢管打磨装置,其特征在于:所述调节机构(6)包括固定套(61),所述固定套(61)固定安装在连接轴(51)远离旋转电机(5)的端部,所述固定套(61)远离连接轴(51)的一侧活动贯穿安装有活动杆(62),所述活动杆(62)远离固定套(61)的一端与打磨弧形块(52)的内侧固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种工业钢管打磨装置,其特征在于:所述固定套(61)的顶部螺纹贯穿安装有转杆(63),所述转杆(63)位于固定套(61)内部的一端固定安装有锥形块(631),所述活动杆(62)位于固定套(61)内的一端固定安装有配合楔块(621),所述配合楔块(621)与锥形块(631)挤压接触。

5. 根据权利要求4所述的一种工业钢管打磨装置,其特征在于:所述固定套(61)的内部固定嵌装有隔板(611),所述隔板(611)靠近转杆(63)的一端固定安装有弹簧(64),所述弹簧(64)活动套装在活动杆(62)的杆壁外。

6. 根据权利要求1所述的一种工业钢管打磨装置,其特征在于:所述箱体(1)的顶部贯穿开设有通孔,其通孔位于夹板(22)的正下方,所述箱体(1)的内腔底部固定安装有水泵(12),所述水泵(12)的出水端固定套装有水管(121),所述水管(121)远离水泵(12)的一端贯穿箱体(1)的一侧并固定安装在安装板(2)的正侧,且所述水管(121)远离水泵(12)的一

端正对于夹板(22)。

7.根据权利要求1所述的一种工业钢管打磨装置,其特征在于:所述箱体(1)的内侧壁之间固定嵌装有过滤网(11),所述过滤网(11)与箱体(1)内壁倾斜设置,且所述箱体(1)的外侧活动安装有除杂门(13)。

一种工业钢管打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨装置技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种工业钢管打磨装置。

背景技术

[0002] 不锈钢管在加工过程中,需要对其进行打磨,传统的打磨方式是工人手持抛光机在钢管上来回移动,过程繁琐,效率低下,现有的打磨方式是通过磨砂机或抛光机对钢管外圈进行打磨。

[0003] 但是现有的钢管打磨装置在实际使用时,仍旧存在较多缺点,如并未考虑到现有的打磨只能对钢管的表面进行打磨,而对一些需要打磨内圈的钢管,打磨装置无法实现对其内圈进行打磨的功能。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种工业钢管打磨装置,本实用新型所要解决的问题是:现有的钢管打磨装置无法对钢管内圈进行打磨。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工业钢管打磨装置,包括箱体,所述箱体的顶部固定安装有安装板,所述安装板的正侧顶部固定安装有驱动箱,所述驱动箱的内部设置有驱动机构,所述驱动箱的底部设置有旋转电机,所述旋转电机的输出轴通过联轴器固定连接有连接轴,所述连接轴的杆壁底端设置有两个对称设置的打磨弧形块,所述连接轴与打磨弧形块之间设置有调节机构,所述打磨弧形块的外周侧一体成型有均匀分布的打磨球,所述安装板的正侧固定安装有两组关于安装板中心截面呈对称设置的液压伸缩杆,所述液压伸缩杆位于打磨弧形块的下方,且所述液压伸缩杆远离连接端的一端固定安装有夹板;

[0006] 所述驱动机构包括驱动电机,所述驱动电机固定安装在驱动箱的内腔底部,所述驱动箱的内腔顶部固定安装有位于驱动电机一侧的安装块,所述安装块的正侧活动贯穿安装有转轴,所述转轴的一端固定套装有转盘,所述转盘的正侧固定安装有偏心设置的固定柱,所述固定柱的杆壁外活动套装有连杆,所述连杆的一侧贯穿开设有条形孔,所述固定柱活动设于条形孔中,所述连杆的一端铰接有升降杆,所述升降杆活动贯穿驱动箱的内腔底部,且所述升降杆的底端与旋转电机的顶部固定连接,所述驱动电机与转轴之间设置有皮带轮组件,所述驱动电机通过皮带轮组件与转轴传动连接。

[0007] 在一个优选的实施方式中,所述驱动箱的内腔底部一侧固定安装有滑轨,所述滑轨位于升降杆远离安装块的一侧,且所述升降杆位于驱动箱内的杆壁顶部一侧固定安装有滑套,所述滑套滑动设于滑轨上,所述安装板的正侧面固定安装有两个关于安装板中心截面呈对称设置的滑板,所述滑板靠近升降杆的一侧开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动设有滑杆,所述滑杆远离滑槽的一端与升降杆固定连接,滑板与滑杆相互配合,便于对升降杆的运动进行限位。

[0008] 在一个优选的实施方式中,所述调节机构包括固定套,所述固定套固定安装在连接轴远离旋转电机的端部,所述固定套远离连接轴的一侧活动贯穿安装有活动杆,所述活动杆远离固定套的一端与打磨弧形块的内侧固定连接。

[0009] 在一个优选的实施方式中,所述固定套的顶部螺纹贯穿安装有转杆,所述转杆位于固定套内部的一端固定安装有锥形块,所述活动杆位于固定套内的一端固定安装有配合楔块,所述配合楔块与锥形块挤压接触。

[0010] 在一个优选的实施方式中,所述固定套的内部固定嵌装有隔板,所述隔板靠近转杆的一端固定安装有弹簧,所述弹簧活动套装在活动杆的杆壁外。

[0011] 在一个优选的实施方式中,所述箱体的顶部贯穿开设有通孔,其通孔位于夹板的正下方,所述箱体的内腔底部固定安装有水泵,所述水泵的出水端固定套装有水管,所述水管远离水泵的一端贯穿箱体的一侧并固定安装在安装板的正侧,且所述水管远离水泵的一端正对于夹板,水泵将箱体内部的冷却水通过水管压向钢管工件,便于对钢管工件进行冷却,避免打磨装置损坏。

[0012] 在一个优选的实施方式中,所述箱体的内侧壁之间固定嵌装有过滤网,所述过滤网与箱体内壁倾斜设置,且所述箱体的外侧活动安装有除杂门,便于将过滤网表面的碎屑进行清理。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:

[0014] 1、本实用新型通过设置驱动机构,开启驱动电机,电机在皮带轮组件的作用下带动转轴转动,进而实现转盘的转动,转盘再带动固定柱转动,固定柱与连杆中的条形孔配合,从而可带动升降杆随转盘转动做上下往复运动,开启旋转电机,带动打磨弧形块转动,进而让打磨弧形块对钢管工件内部进行充分的打磨,上下运动的同时带动打磨球旋转,实现对钢管工件内部打磨的功能,与现有技术相比,有提高打磨效果的进步;

[0015] 2、本实用新型通过设置调节机构,旋转转杆,带动锥形块下移或上移,由于配合楔块始终与锥形块挤压配合,锥形块上移,配合楔块受到的压力减小,在弹簧的弹力作用下向连接轴方向移动,从而带动活动杆向固定套内部滑动,带动打磨弧形块收缩,便于适用于不同直径的钢管,与现有技术相比,有提高打磨装置适用性的进步。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构的正视剖面图;

[0017] 图2为本实用新型驱动机构的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型打磨弧形块的正视结构图;

[0019] 图4为本实用新型打磨弧形块的俯视结构图;

[0020] 图5为本实用新型图3中A处结构的放大示意图。

[0021] 附图标记为:1箱体、11过滤网、12水泵、121水管、13除杂门、2安装板、21液压伸缩杆、22夹板、23滑板、231滑槽、24滑杆、3驱动箱、4驱动机构、41驱动电机、411皮带轮组件、42安装块、43转盘、431转轴、432固定柱、44连杆、441条形孔、45升降杆、451滑套、46滑轨、5旋转电机、51连接轴、52打磨弧形块、521打磨球、6调节机构、61固定套、611隔板、62活动杆、621配合楔块、63转杆、631锥形块、64弹簧。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 本实用新型一实施例的工业钢管打磨装置,可包括箱体1,所述箱体1的顶部固定安装有安装板2,所述安装板2的正侧顶部固定安装有驱动箱3,所述驱动箱3的内部设置有驱动机构4,所述驱动箱3的底部设置有旋转电机5,所述旋转电机5的输出轴通过联轴器固定连接连接有连接轴51,所述连接轴51的杆壁底端设置有两个对称设置的打磨弧形块52,所述连接轴51与打磨弧形块52之间设置有调节机构6,所述打磨弧形块52的外周侧一体成型有均匀分布的打磨球521,所述安装板2的正侧固定安装有两组关于安装板2中心截面呈对称设置的液压伸缩杆21,所述液压伸缩杆21位于打磨弧形块52的下方,且所述液压伸缩杆21远离连接端的一端固定安装有夹板22。

[0024] 参照说明书附图1、2和4,该实施例的工业钢管打磨装置的驱动机构4包括驱动电机41,所述驱动电机41固定安装在驱动箱3的内腔底部,所述驱动箱3的内腔顶部固定安装有位于驱动电机41一侧的安装块42,所述安装块42的正侧活动贯穿安装有转轴431,所述转轴431的一端固定套装有转盘43,所述转盘43的正侧固定安装有偏心设置的固定柱432,所述固定柱432的杆壁外活动套装有连杆44,所述连杆44的一侧贯穿开设有条形孔441,所述固定柱432活动设于条形孔441中,所述连杆44的一端铰接有升降杆45,所述升降杆45活动贯穿驱动箱3的内腔底部,且所述升降杆45的底端与旋转电机5的顶部固定连接,所述驱动电机41与转轴431之间设置有皮带轮组件411,所述驱动电机41通过皮带轮组件411与转轴431传动连接。

[0025] 如图1、2和4所示,实施场景具体为:在实际使用时,控制液压伸缩杆21伸缩带动夹板22将钢管工件夹紧,再通过驱动机构4带动旋转电机5做上下往复运动,带动打磨球521和打磨弧形块52上下打磨钢管工件的内圈,开启旋转电机5,带动打磨弧形块52转动,进而让打磨弧形块52对钢管工件内部进行充分的打磨,上下运动的同时带动打磨球521旋转,有利于提高打磨效果;通过设置驱动机构4,开启驱动电机41,电机在皮带轮组件411的作用下带动转轴431转动,进而实现转盘43的转动,转盘43再带动固定柱432转动,固定柱432与连杆44中的条形孔441配合,从而可带动升降杆45随转盘43转动做上下往复运动,即带动打磨块上下运动,提高了打磨效果,通过设置滑轨46和滑套451,两者相互配合,便于对升降杆45的运动进行限位,该实施方式具体解决了现有技术中存在的打磨装置不便于对钢管圈进行打磨的问题。

[0026] 所述驱动箱3的内腔底部一侧固定安装有滑轨46,所述滑轨46位于升降杆45远离安装块42的一侧,且所述升降杆45位于驱动箱3内的杆壁顶部一侧固定安装有滑套451,所述滑套451滑动设于滑轨46上,所述安装板2的正侧面固定安装有两个关于安装板2中心截面呈对称设置的滑板23,所述滑板23靠近升降杆45的一侧开设有滑槽231,所述滑槽231的内部滑动设有滑杆24,所述滑杆24远离滑槽231的一端与升降杆45固定连接。

[0027] 所述调节机构6包括固定套61,所述固定套61固定安装在连接轴51远离旋转电机5的端部,所述固定套61远离连接轴51的一侧活动贯穿安装有活动杆62,所述活动杆62远离

固定套61的一端与打磨弧形块52的内侧固定连接。

[0028] 所述固定套61的顶部螺纹贯穿安装有转杆63,所述转杆63位于固定套61内部的一端固定安装有锥形块631,所述活动杆62位于固定套61内的一端固定安装有配合楔块621,所述配合楔块621与锥形块631挤压接触。

[0029] 所述固定套61的内部固定嵌装有隔板611,所述隔板611靠近转杆63的一端固定安装有弹簧64,所述弹簧64活动套装在活动杆62的杆壁外。

[0030] 所述箱体1的顶部贯穿开设有通孔,其通孔位于夹板22的正下方,所述箱体1的内腔底部固定安装有水泵12,所述水泵12的出水端固定套装有水管121,所述水管121远离水泵12的一端贯穿箱体1的一侧并固定安装在安装板2的正侧,且所述水管121远离水泵12的一端正对于夹板22。

[0031] 所述箱体1的内侧壁之间固定嵌装有过滤网11,所述过滤网11与箱体1内壁倾斜设置,且所述箱体1的外侧活动安装有除杂门13。

[0032] 如图1-5所示,实施场景具体为:在实际使用时,通过设置调节机构6,当更换不同直径的钢管时,旋转转杆63,带动锥形块631下移或上移,由于配合楔块621始终与锥形块631挤压配合,锥形块631上移,配合楔块621受到的压力减小,在弹簧64的弹力作用下向连接轴51方向移动,从而带动活动杆62向固定套61内部滑动,带动打磨弧形块52收缩,便于适用于不同直径的钢管,提高了打磨装置的适用性,通过设置过滤网11、水泵12、水管121和除杂门13,在打磨工作时,开启水泵12,水泵12将箱体1内部的冷却水通过水管121压向钢管工件,便于对钢管工件进行冷却,避免打磨装置损坏,且冷却水可将打磨的碎屑带入到箱体1内,在过滤网11的作用下,将冷却液进行过滤处理,打开除杂门13,可将过滤网11表面的碎屑进行清理,该实施方式具体解决了现有技术中存在的打磨装置适用范围小的问题。

[0033] 综上所述:本实用新型通过设置驱动机构4,开启驱动电机41,电机在皮带轮组件411的作用下带动转轴431转动,进而实现转盘43的转动,转盘43再带动固定柱432转动,固定柱432与连杆44中的条形孔441配合,从而可带动升降杆45随转盘43转动做上下往复运动,开启旋转电机5,带动打磨弧形块52转动,进而让打磨弧形块52对钢管工件内部进行充分的打磨,上下运动的同时带动打磨球521旋转,有利于提高打磨效果。

[0034] 最后: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,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。

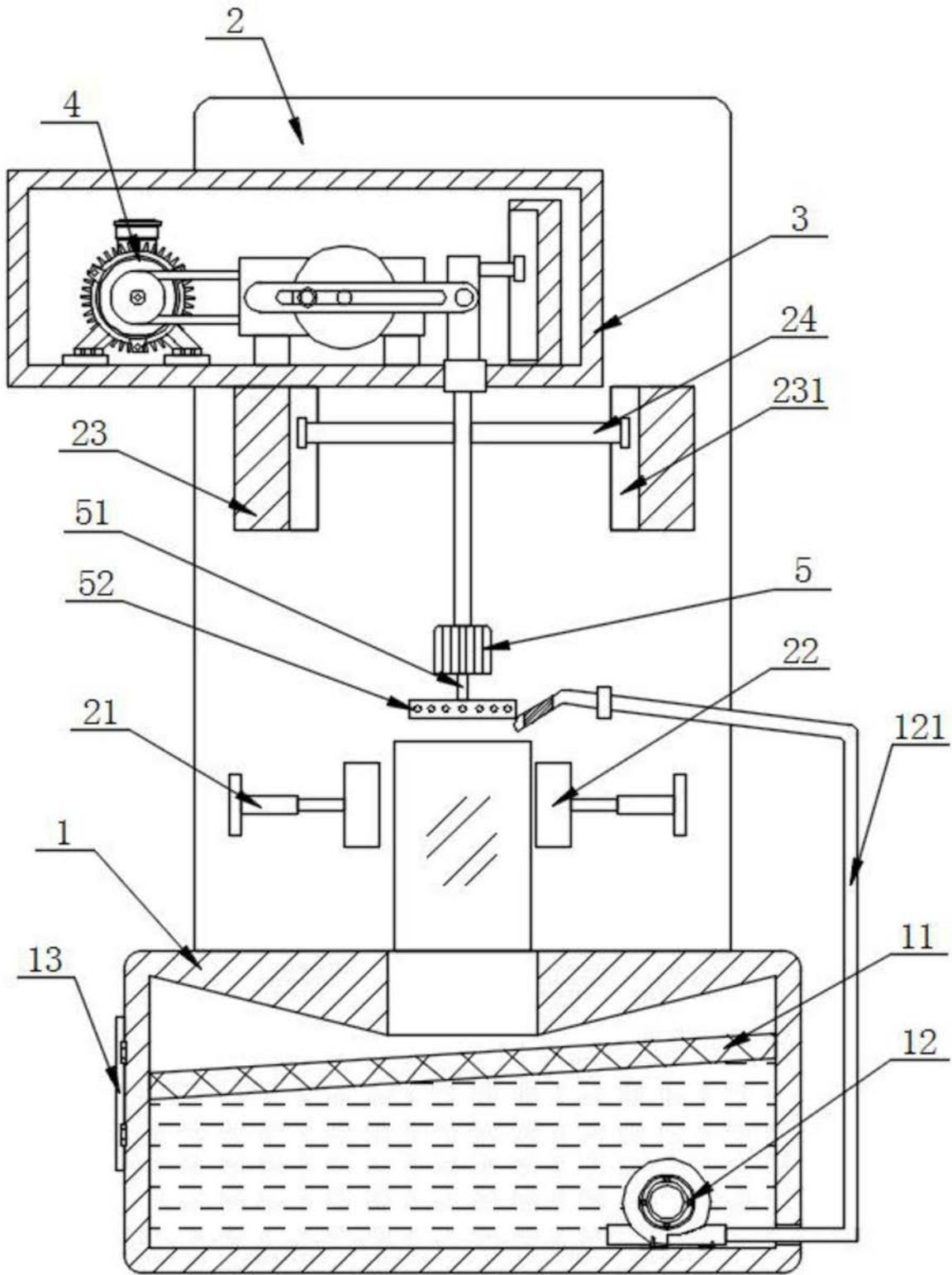


图1

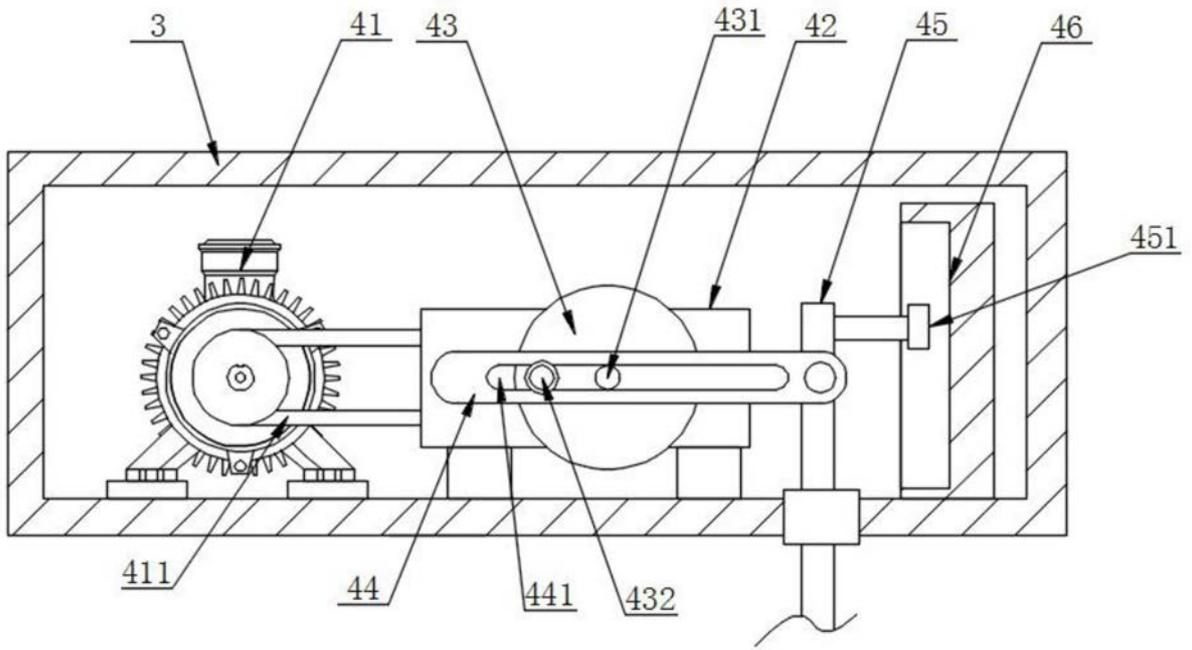


图2

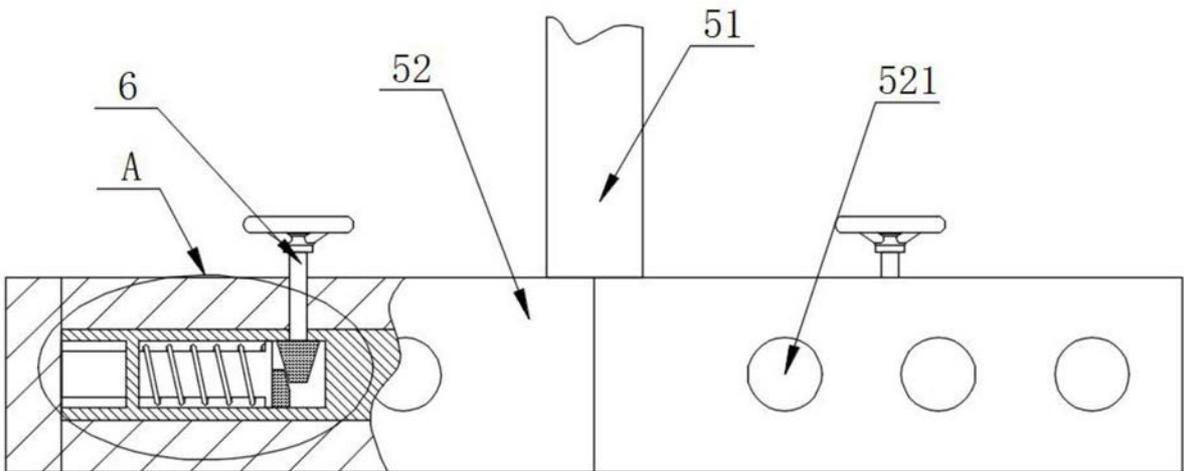


图3

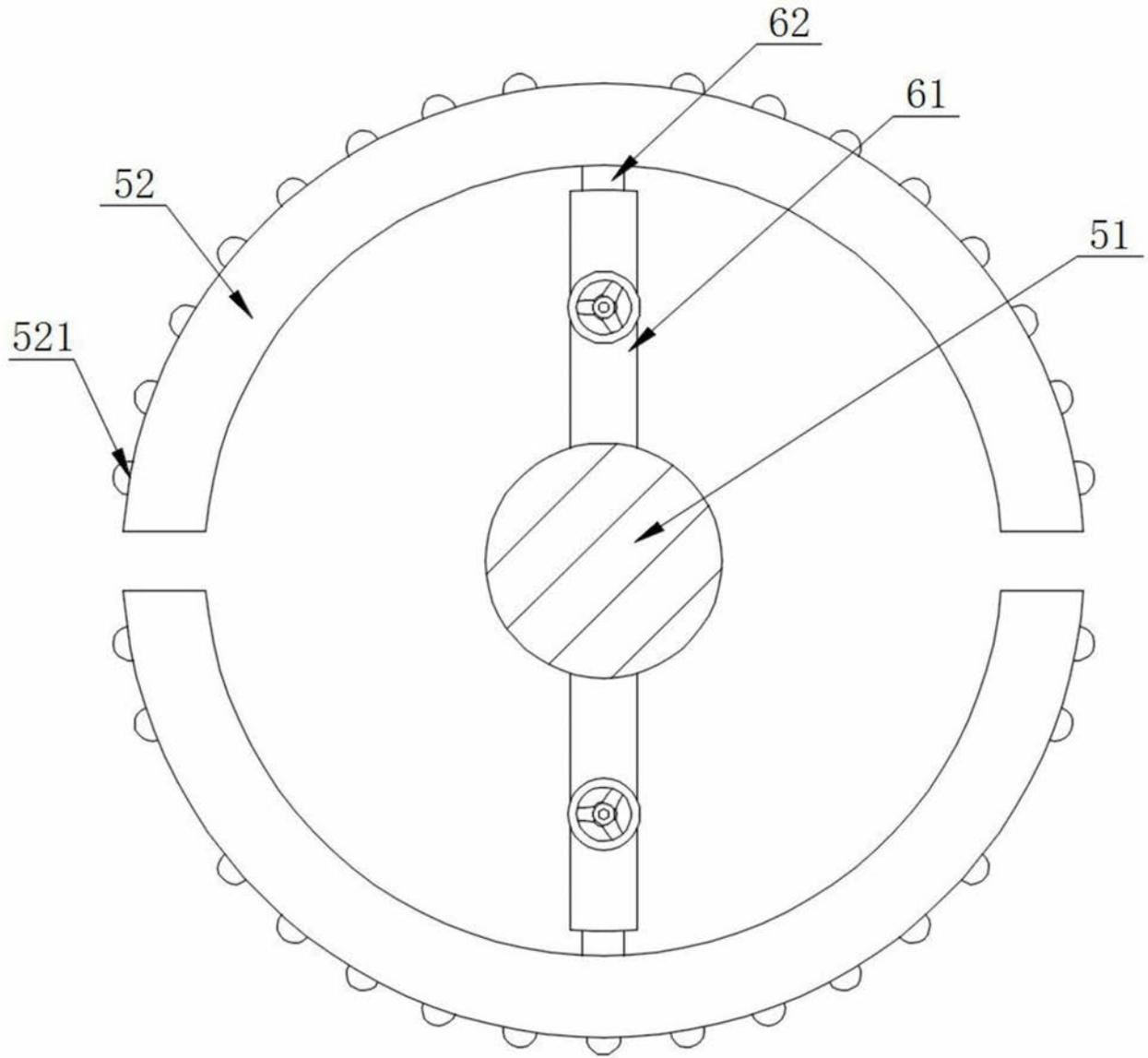


图4

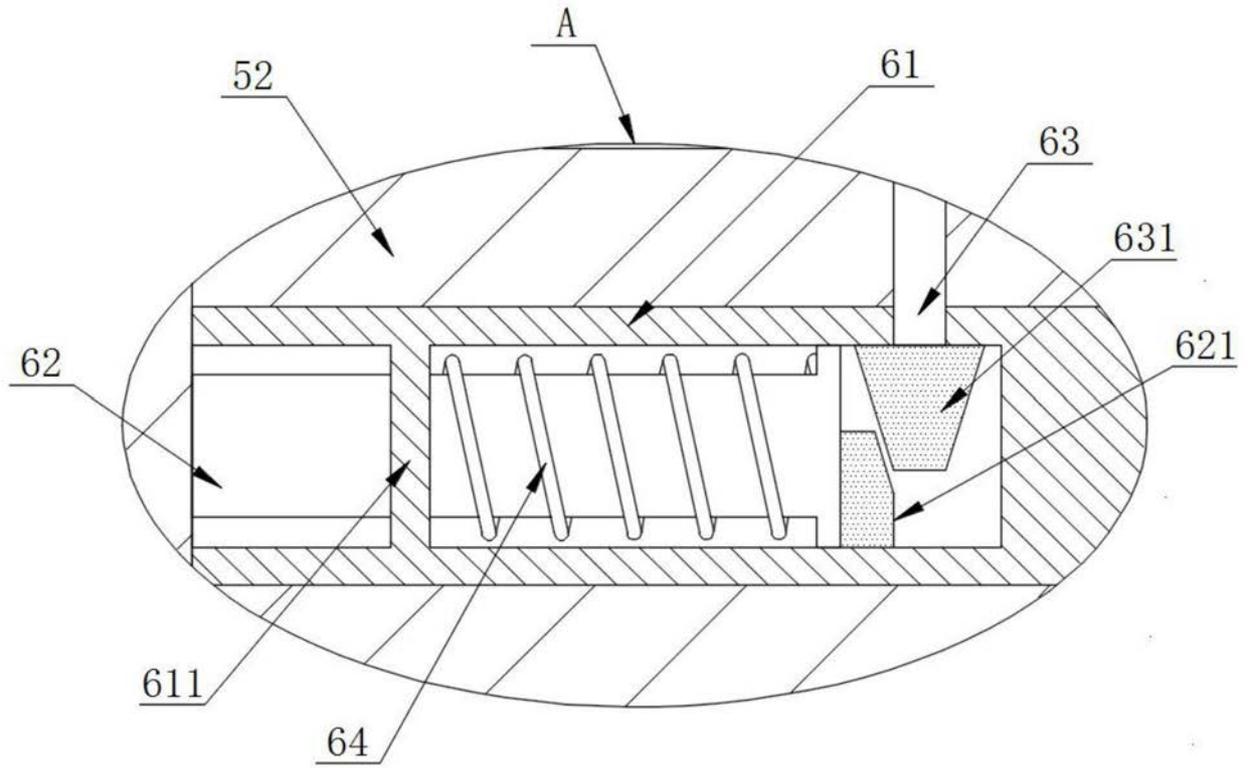


图5