



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115229595 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 25

(21) 申请号 202210743901.4

(22) 申请日 2022.06.27

(71) 申请人 安徽泓氏铸造有限责任公司

地址 247100 安徽省池州市青阳县丁桥镇
黄泥垅有色金属产业园

(72) 发明人 姬俊明 张峰

(74) 专利代理机构 合肥东信智谷知识产权代理
事务所(普通合伙) 34143

专利代理师 李丹

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/14 (2006.01)

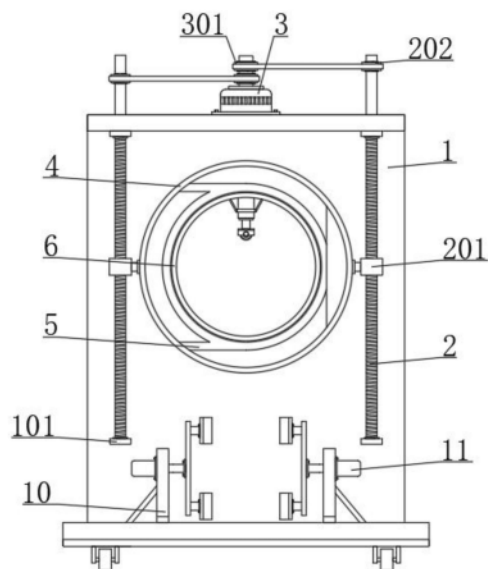
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种球墨铸铁管承口旋转式打磨装置

(57) 摘要

本发明涉及一种球墨铸铁管承口旋转式打磨装置,包括移动架、旋转打磨结构和固定结构,所述旋转打磨结构位于移动架的上方,所述旋转打磨结构包括丝杠、支撑座、固定座和打磨辊,所述移动架顶部的两侧分别转动设置有丝杠,所述丝杠的外周螺纹套接有滑块,两个所述滑块之间转动设置有支撑座。本发明通过第二齿轮与第一齿轮啮合,能够使第二电机带动固定座进行旋转,并且可以通过第一液压缸带动打磨辊与承口的外表面接触,从而能够进行旋转式打磨,可以使打磨辊边进行打磨边绕着承口进行旋转,并且在打磨完一圈后还能通过丝杠转动带动打磨辊移动到其他位置进行打磨,操作简单且提高了打磨的效率。



1. 一种球墨铸铁管承口旋转式打磨装置,包括移动架(1)、旋转打磨结构和固定结构,其特征在于:所述旋转打磨结构位于移动架(1)的上方,所述旋转打磨结构包括丝杠(2)、支撑座(4)、固定座(6)和打磨辊(9),所述移动架(1)顶部的两侧分别转动设置有丝杠(2),所述丝杠(2)的外周螺纹套接有滑块(201),两个所述滑块(201)之间转动设置有支撑座(4),所述支撑座(4)内的一侧固定设置有两个支撑架(5),两个所述支撑架(5)内滑动设置有固定座(6),所述固定座(6)内的一侧固定设置有第一液压缸(8),所述第一液压缸(8)的输出端固定设置有安装架(901),所述安装架(901)内转动设置有打磨辊(9),所述安装架(901)的一侧固定设置有第一电机(902),所述第一电机(902)的输出端与打磨辊(9)进行固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种球墨铸铁管承口旋转式打磨装置,其特征在于:所述固定座(6)的外周固定套接有第一齿轮(601),所述支撑座(4)内远离支撑架(5)的一侧固定设置有第二电机(7),所述第二电机(7)的输出端固定套接有第二齿轮(701),且所述第二齿轮(701)与第一齿轮(601)进行啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种球墨铸铁管承口旋转式打磨装置,其特征在于:所述支撑座(4)和固定座(6)均为圆形设置。

4. 根据权利要求1所述的一种球墨铸铁管承口旋转式打磨装置,其特征在于:所述移动架(1)的侧面位于丝杠(2)的底部固定设置有支撑板(101),所述丝杠(2)的底部与支撑板(101)进行滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种球墨铸铁管承口旋转式打磨装置,其特征在于:所述固定结构包括支架(10)、第二液压缸(11)、安装板(1101)和限位块(12),所述移动架(1)上方的两侧分别固定设置有支架(10),所述支架(10)的一侧固定设置有第二液压缸(11),所述第二液压缸(11)的输出端固定设置有安装板(1101),且所述安装板(1101)的上下两端分别固定设置有限位块(12)。

6. 根据权利要求5所述的一种球墨铸铁管承口旋转式打磨装置,其特征在于:所述限位块(12)的内部开设有弧形槽(1201)。

7. 根据权利要求5所述的一种球墨铸铁管承口旋转式打磨装置,其特征在于:两组所述支架(10)、第二液压缸(11)和限位块(12)之间分别为对称设置。

8. 根据权利要求1所述的一种球墨铸铁管承口旋转式打磨装置,其特征在于:所述支撑座(4)与滑块(201)之间的转动夹角为0-90度。

9. 根据权利要求1所述的一种球墨铸铁管承口旋转式打磨装置,其特征在于:所述移动架(1)的顶部固定设置有第三电机(3),所述第三电机(3)的输出端外周固定套接有两个第一皮带轮(301),两个所述丝杠(2)的端部分别固定套接有第二皮带轮(202),两个所述第一皮带轮(301)分别与第二皮带轮(202)通过皮带进行传动连接。

10. 根据权利要求9所述的一种球墨铸铁管承口旋转式打磨装置,其特征在于:所述第二皮带轮(202)的直径小于第一皮带轮(301)的直径。

一种球墨铸铁管承口旋转式打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及球墨铸铁管打磨设备技术领域,尤其涉及一种球墨铸铁管承口旋转式打磨装置。

背景技术

[0002] 球墨铸铁管是铸铁管的一种。质量上要求铸铁管的球化等级控制为1-3级(球化率 $\geq 80\%$),因而材料本身的机械性能得到了较好的改善,具有铁的本质、钢的性能。退火后的球墨铸铁管,其金相组织为铁素体加少量珠光体,机械性能良好,防腐性能优异、延展性能好,密封效果好,安装简易、主要用于市政、工矿企业给水、输气,输油等。

[0003] 球墨铸铁管在加工的过程中需要对承口以及其他接口处进行打磨,因此需要使用到打磨设备,但是由于球墨铸铁管的管口以及承口大多都是圆形的,而常规的打磨设备由于不具备旋转功能,所以只能对水平状的物品进行打磨,如果需要对球墨铸铁管的承口进行打磨就需要不停的移动打磨设备或者使球墨铸铁管进行旋转,操作起来比较繁琐且打磨效率较低。

发明内容

[0004] 本发明针对现有技术存在的不足,提供了一种球墨铸铁管承口旋转式打磨装置,具体技术方案如下:

[0005] 一种球墨铸铁管承口旋转式打磨装置,包括移动架、旋转打磨结构和固定结构,所述旋转打磨结构位于移动架的上方,所述旋转打磨结构包括丝杠、支撑座、固定座和打磨辊,所述移动架顶部的两侧分别转动设置有丝杠,所述丝杠的外周螺纹套接有滑块,两个所述滑块之间转动设置有支撑座,所述支撑座内的一侧固定设置有两个支撑架,两个所述支撑架内滑动设置有固定座,所述固定座内的一侧固定设置有第一液压缸,所述第一液压缸的输出端固定设置有安装架,所述安装架内转动设置有打磨辊,所述安装架的一侧固定设置有第一电机,所述第一电机的输出端与打磨辊进行固定连接。

[0006] 作为上述技术方案的改进,所述固定座的外周固定套接有第一齿轮,所述支撑座内远离支撑架的一侧固定设置有第二电机,所述第二电机的输出端固定套接有第二齿轮,且所述第二齿轮与第一齿轮进行啮合连接。

[0007] 作为上述技术方案的改进,所述支撑座和固定座均为圆形设置。

[0008] 作为上述技术方案的改进,所述移动架的侧面位于丝杠的底部固定设置有支撑板,所述丝杠的底部与支撑板进行滑动连接。

[0009] 作为上述技术方案的改进,所述固定结构包括支架、第二液压缸、安装板和限位块,所述移动架上方的两侧分别固定设置有支架,所述支架的一侧固定设置有第二液压缸,所述第二液压缸的输出端固定设置有安装板,且所述安装板的上下两端分别固定设置有限位块。

[0010] 作为上述技术方案的改进,所述限位块的内部开设有弧形槽。

- [0011] 作为上述技术方案的改进,两组所述支架、第二液压缸和限位块之间分别为对称设置。
- [0012] 作为上述技术方案的改进,所述支撑座与滑块之间的转动夹角为0-90度。
- [0013] 作为上述技术方案的改进,所述移动架的顶部固定设置有第三电机,所述第三电机的输出端外周固定套接有两个第一皮带轮,两个所述丝杠的端部分别固定套接有第二皮带轮,两个所述第一皮带轮分别与第二皮带轮通过皮带进行传动连接。
- [0014] 作为上述技术方案的改进,所述第二皮带轮的直径小于第一皮带轮的直径。
- [0015] 本发明的有益效果:
- [0016] 通过设有可移动的移动架,方便进行移动,然后在移动架顶部的两侧分别转动设有丝杠,丝杠的外周螺纹套接有滑块,再在两个滑块之间通过转轴转动设置有支撑座,支撑座内通过支撑架转动安装有固定座,然后在固定座内固定设有第一液压缸,并且将打磨辊通过安装架安装在第一液压缸输出端的端部,还在固定座的外周固定套接有第一齿轮,支撑座内还固定安装有第二电机,第二电机的输出端固定套接有第二齿轮,将球墨铸铁管放在移动架后,能够使丝杠旋转带动支撑座进行移动,使固定座能够位于承口的外周,然后通过第二齿轮与第一齿轮啮合,能够使第二电机带动固定座进行旋转,并且可以通过第一液压缸带动打磨辊与承口的外表面接触,从而能够进行旋转式打磨,可以使打磨辊边进行打磨边绕着承口进行旋转,并且在打磨完一圈后还能通过丝杠转动带动打磨辊移动到其他位置进行打磨,操作简单且提高了打磨的效率。
- [0017] 还通过在移动架上方的两侧分别固定设有支架,然后在支架的侧面固定安装有第二液压缸,第二液压缸的输出端还固定设置有安装板,再在安装板另一侧的上下两处分别固定设有限位块,将球墨铸铁管放在移动架后,能够通过第二液压缸带动限位块进行移动对球墨铸铁管进行固定,结构简单且稳定性好。

附图说明

- [0018] 图1为本发明整体结构主视图;
- [0019] 图2为本发明整体结构正视图;
- [0020] 图3为本发明中支撑座结构侧视图;
- [0021] 图4为本发明中支撑座结构剖视图;
- [0022] 图5为本发明中限位块结构俯视图。
- [0023] 附图标记:1-移动架;101-支撑板;2-丝杠;201-滑块;202-第二皮带轮;3-第三电机;301-第一皮带轮;4-支撑座;5-支撑架;6-固定座;601-第一齿轮;7-第二电机;701-第二齿轮;8-第一液压缸;9-打磨辊;901-安装架;902-第一电机;10-支架;11-第二液压缸;1101-安装板;12-限位块;1201-弧形槽。

具体实施方式

- [0024] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。
- [0025] 如图1、图2、图3、图4和图5所示,图1为本发明整体结构主视图;

[0026] 图2为本发明整体结构正视图;图3为本发明中支撑座结构侧视图;图4为本发明中支撑座结构剖视图;图5为本发明中限位块结构俯视图。

[0027] 一种球墨铸铁管承口旋转式打磨装置,包括移动架(1)、旋转打磨结构和固定结构。

[0028] 旋转打磨结构位于移动架1的上方,旋转打磨结构包括丝杠2、支撑座4、固定座6和打磨辊9,移动架1顶部的两侧分别转动设置有丝杠2,丝杠2的外周螺纹套接有滑块201,两个滑块201之间转动设置有支撑座4,支撑座4内的一侧固定设置有两个支撑架5,两个支撑架5内滑动设置有固定座6,支撑座4和固定座6均为圆形设置,固定座6内的一侧固定设置有第一液压缸8,第一液压缸8的输出端固定设置有安装架901,安装架901内转动设置有打磨辊9,安装架901的一侧固定设置有第一电机902,第一电机902的输出端与打磨辊9进行固定连接。

[0029] 固定座6的外周固定套接有第一齿轮601,支撑座4内远离支撑架5的一侧固定设置有第二电机7,第二电机7的输出端固定套接有第二齿轮701,且第二齿轮701与第一齿轮601进行啮合连接。

[0030] 将球墨铸铁管放在移动架1后,能够使丝杠2旋转带动支撑座4进行移动,使固定座6能够位于承口的外周,然后通过第二齿轮701与第一齿轮601啮合,能够使第二电机7带动固定座6进行旋转,并且可以通过第一液压缸8带动打磨辊9与承口的外表面接触,从而能够进行旋转式打磨,可以使打磨辊9边进行打磨边绕着承口进行旋转,并且在打磨完一圈后还能通过丝杠2转动带动打磨辊9移动到其他位置进行打磨,操作简单且提高了打磨的效率。

[0031] 支撑座4与滑块201之间的转动夹角为0-90度,由于一些球墨铸铁管的体积较大,大多都是直接平放堆积在地面上,可以直接将移动架1移动到球墨铸铁管的附近,然后使支撑座4转动90度与球墨铸铁管保持平行,再将固定座6移动到承口外周即可进行旋转式打磨。

[0032] 如图1和图2所示,图1为本发明整体结构主视图;图2为本发明整体结构正视图。

[0033] 移动架1的顶部固定设置有第三电机3,第三电机3的输出端外周固定套接有两个第一皮带轮301,两个丝杠2的端部分别固定套接有第二皮带轮202,两个第一皮带轮301分别与第二皮带轮202通过皮带进行传动连接,第二皮带轮202的直径小于第一皮带轮301的直径。

[0034] 通过在移动架1的顶部位于两个丝杠2之间固定设有第三电机3,然后在第三电机3的端部固定套接有两个第一皮带轮301,再在两个丝杠2的顶部分别套接有第二皮带轮202,所以通过两个第一皮带轮301分别与两个第二皮带轮202通过皮带进行传动连接,能够使第三电机3同时带动两个丝杠2进行转动。

[0035] 为了给丝杠2的底部提供一个支撑效果,移动架1的侧面位于丝杠2的底部固定设置有支撑板101,丝杠2的底部与支撑板101进行滑动连接。

[0036] 如图1、图2和图5所示,图1为本发明整体结构主视图;图2为本发明整体结构正视图;图5为本发明中限位块结构俯视图。

[0037] 固定结构包括支架10、第二液压缸11、安装板1101和限位块12,移动架1上方的两侧分别固定设置有支架10,支架10的一侧固定设置有第二液压缸11,第二液压缸11的输出端固定设置有安装板1101,且安装板1101的上下两端分别固定设置有限位块12,两组支架

10、第二液压缸11和限位块12之间分别为对称设置。

[0038] 通过在移动架1上方的两侧分别固定设有支架10,然后在支架10的侧面固定安装有第二液压缸11,第二液压缸11的输出端还固定设置有安装板1101,再在安装板1101另一侧的上下两处分别固定设有限位块12,将球墨铸铁管放在移动架1后,能够通过第二液压缸11带动限位块12进行移动对球墨铸铁管进行固定,结构简单且稳定性好。

[0039] 为了增加限位块12与球墨铸铁管之间的接触面积,限位块12的内部开设有弧形槽1201,从而能够提高固定的效果。

[0040] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

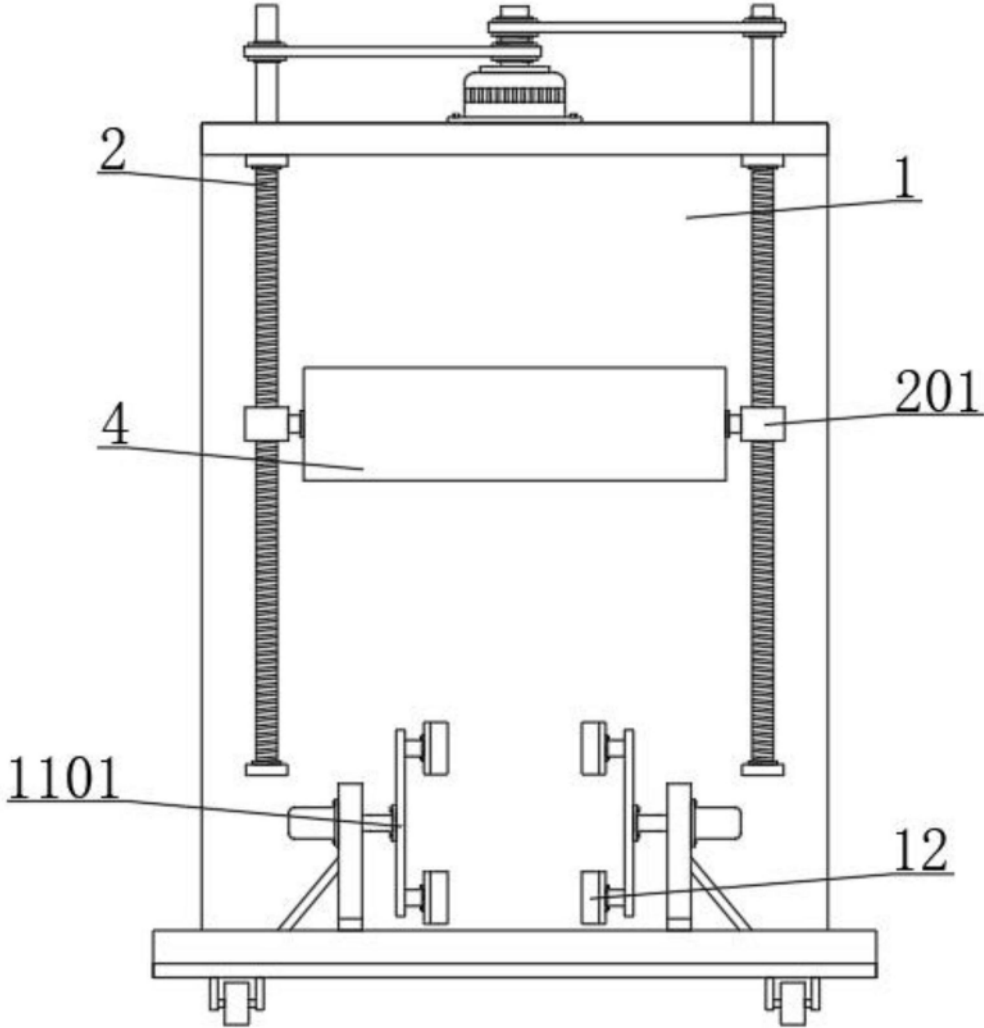


图1

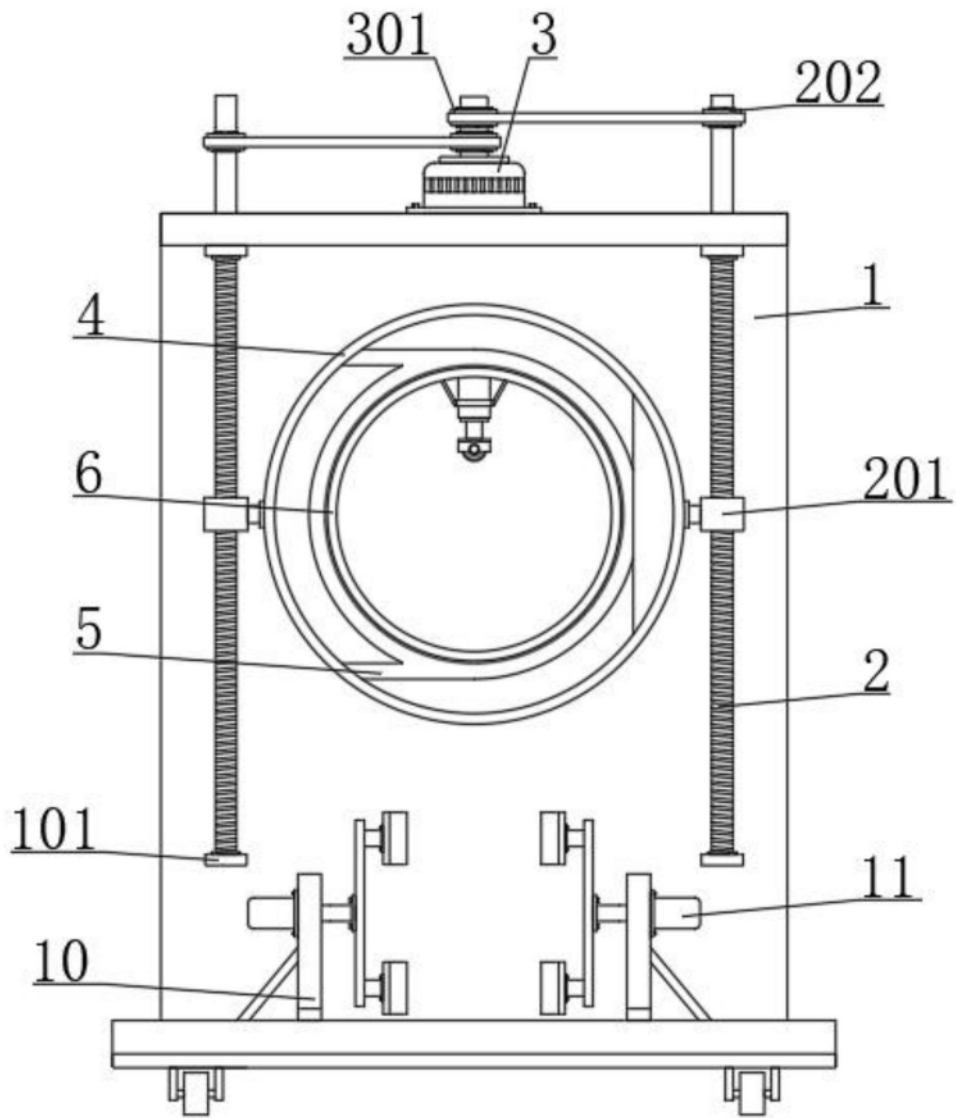


图2

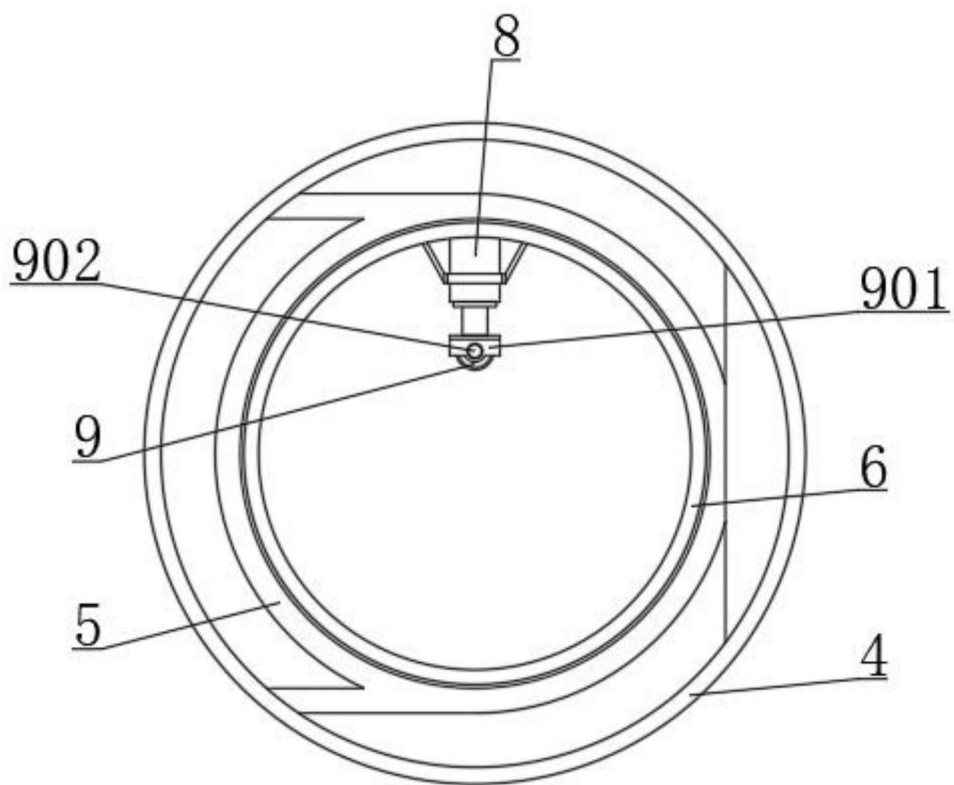


图3

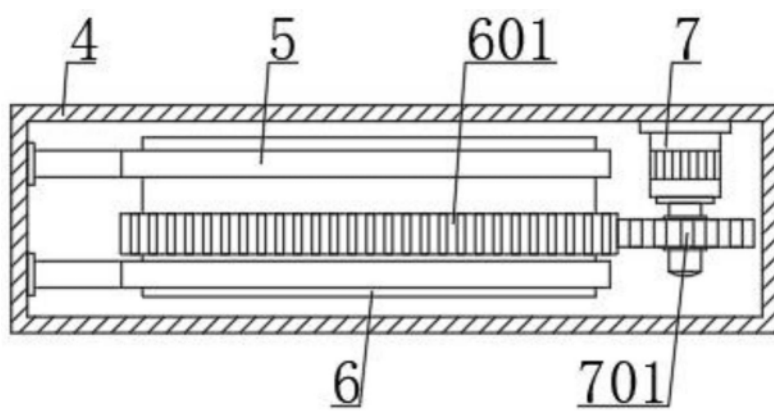


图4

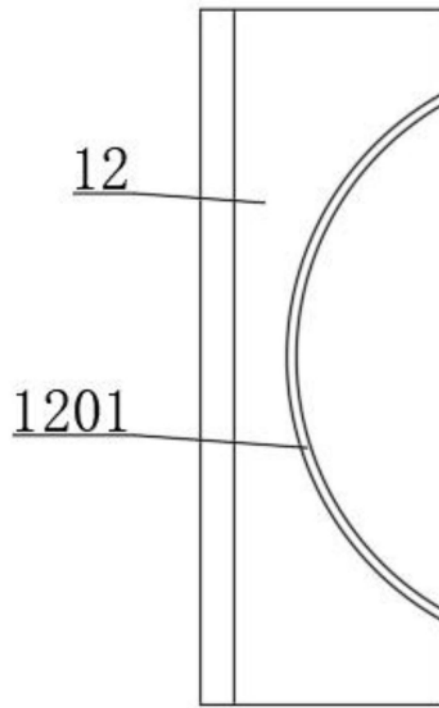


图5