



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222345183 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 14

(21) 申请号 202420629926.6

(22) 申请日 2024.03.28

(73) 专利权人 江苏北辰管业有限公司

地址 213177 江苏省常州市武进区前黄镇
灵台工业园

(72) 发明人 丁治宏 王修凤

(74) 专利代理机构 安徽智鼎华诚专利代理事务
所(普通合伙) 34242

专利代理师 王婷

(51) Int. Cl.

B24B 29/08 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/02 (2006.01)

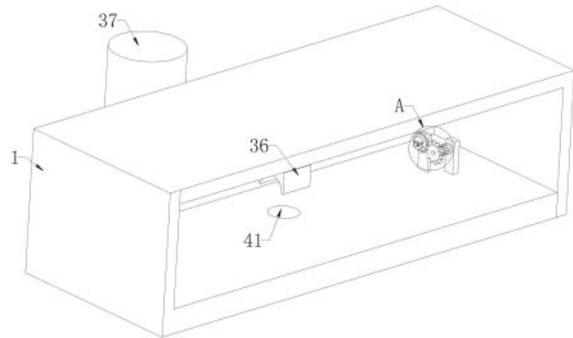
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种钢管表面研磨抛光除尘装置

(57) 摘要

本实用新型属于钢管加工领域,具体的说是一种钢管表面研磨抛光除尘装置,包括钢管研磨抛光除尘装置主体;所述钢管研磨抛光除尘装置主体后端与第一固定块侧端固定连接,所述钢管研磨抛光除尘装置主体内部底端开设有出水口,所述钢管研磨抛光除尘装置主体内部设置有研磨除尘机构;通过研磨除尘机构的设计,实现了可对进行研磨抛光时的钢管表面进行除尘的功能,解决了现有的抛光研磨机并未设置有可进行有效对钢管表面进行除尘的装置,当进行抛光时,钢管表面极易附着着抛光研磨下来的废料,且在研磨结束后还需对钢管表面进行清理,从而导致后续工作量的增加的问题,提高了工作的效率。



1. 一种钢管表面研磨抛光除尘装置,包括钢管研磨抛光除尘装置主体(1);其特征在于:所述钢管研磨抛光除尘装置主体(1)后端与第一固定块(2)侧端固定连接,所述钢管研磨抛光除尘装置主体(1)内部底端开设有出水口(41),所述钢管研磨抛光除尘装置主体(1)内部设置有研磨除尘机构;

所述研磨除尘机构包括第二固定块(10),所述第二固定块(10)设置在钢管研磨抛光除尘装置主体(1)内部的一侧,且第二固定块(10)与钢管研磨抛光除尘装置主体(1)内部固定连接,所述第二固定块(10)一侧与第一电机(11)后端固定连接,所述第一电机(11)前端与第一螺纹杆(12)后端固定连接,所述第一螺纹杆(12)前端与第一转动块(13)固定连接,所述第一转动块(13)的外侧套设有第三固定块(15)的前端,所述第三固定块(15)后端与第四固定块(16)侧端固定连接,所述第四固定块(16)底端与钢管研磨抛光除尘装置主体(1)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种钢管表面研磨抛光除尘装置,其特征在于:所述第二固定块(10)的一侧与第一导向杆(17)一端固定连接,所述第一导向杆(17)的另一端与第四固定块(16)侧端固定连接,所述第一转动块(13)的外侧和第一导向杆(17)的外侧皆套设有第一移动块(18),且第一移动块(18)与第一转动块(13)螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种钢管表面研磨抛光除尘装置,其特征在于:所述钢管研磨抛光除尘装置主体(1)内部的另一侧与第五固定块(19)底端固定连接,所述第五固定块(19)和第一移动块(18)的一侧皆设置有第六固定块(20),且第六固定块(20)后端皆与第五固定块(19)和第一移动块(18)的侧端固定连接,所述第六固定块(20)前端套设在第二转动块(21)的后端,所述第二转动块(21)前端与第一固定板(22)后端固定连接,所述第一固定板(22)的上下端皆设置有复位弹簧(23),且第一固定板(22)与复位弹簧(23)底端固定连接,所述复位弹簧(23)顶端与限位块(24)底端固定连接,所述限位块(24)上端的一侧为斜面设计。

4. 根据权利要求3所述的一种钢管表面研磨抛光除尘装置,其特征在于:所述第五固定块(19)侧端的第二转动块(21)外侧套设有齿盘(25),且第二转动块(21)与齿盘(25)固定连接,所述齿盘(25)的一侧与齿轮(28)卡合,所述齿轮(28)后端与第二电机(27)前端固定连接,所述第二电机(27)后端与第七固定块(26)侧端固定连接,所述第七固定块(26)底端与钢管研磨抛光除尘装置主体(1)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种钢管表面研磨抛光除尘装置,其特征在于:所述钢管研磨抛光除尘装置主体(1)内部靠近上方位置处的一侧与第三电机(29)后端固定连接,所述第三电机(29)前端与第二螺纹杆(30)后端固定连接,所述第二螺纹杆(30)的前端与第三转动块(31)固定连接,所述第三转动块(31)的外侧套设有第八固定块(32)的前端,所述第八固定块(32)的后端与钢管研磨抛光除尘装置主体(1)固定连接,所述第三转动块(31)与第八固定块(32)转动连接,所述第二螺纹杆(30)下方位置处设置有第二导向杆(33),且第二导向杆(33)的两侧与钢管研磨抛光除尘装置主体(1)内部的两侧固定连接,所述第二螺纹杆(30)和第二导向杆(33)的外侧皆套设有第二移动块(34),所述第二移动块(34)与第二螺纹杆(30)螺纹连接,且第二移动块(34)与第二导向杆(33)滑动连接,所述第二移动块(34)底端与电动推杆(35)底端固定连接,所述电动推杆(35)顶端与研磨抛光块(36)顶端固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种钢管表面研磨抛光除尘装置,其特征在于:所述第一固定块(2)上端靠近后方位位置处与储水箱(37)底端固定连接,所述储水箱(37)的一侧与水泵(38)的一端固定连接,所述水泵(38)底端与第一固定块(2)固定连接,所述水泵(38)的另一端与水管(39)底端固定连接,所述水管(39)前端穿插过钢管研磨抛光除尘装置主体(1)后端到达钢管研磨抛光除尘装置主体(1)内部与喷洒头(40)后端固定连接,所述喷洒头(40)与钢管研磨抛光除尘装置主体(1)内部固定连接。

一种钢管表面研磨抛光除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管加工领域,具体是一种钢管表面研磨抛光除尘装置。

背景技术

[0002] 在钢管加工行业中,当需要对钢管进行准备喷涂,焊接或其它操作前,一般都需要预先对钢管表面进行清理例如研磨,抛光,从而方便后续的工作进行。

[0003] 现有的钢管表面研磨抛光除尘装置具体可参考申请号为:CN202020368310.X的一种钢管内孔抛光研磨机,包括工作台、装夹架、钢管,工作台右端的上表面焊接有固定支撑座,工作台的上表面焊接有导轨,活动支撑座的底部焊接有滚轮,装夹架的内表面开设有转动槽,装夹转盘的外表面均匀开设有齿牙,装夹转盘的左右两侧面与转动槽的内壁之间均镶嵌有滚珠,装夹转盘的内表面固定连接有机夹持气缸,装夹转盘的底部啮合有齿轮,齿轮的另一端固定连接有机,钢管的内部填充有磨料,钢管的右端面嵌有第一密封塞,钢管的左端面嵌有第二密封塞。通过在钢管的内部填充颗粒状磨料,当钢管高速转动时,磨料则会在钢管内部摩擦、抛光,此种抛光方式简单便捷,且抛光时可对钢管整个内表面进行抛光,抛光效率高;

[0004] 上述的抛光研磨机并未设置有可进行有效对钢管表面进行除尘的装置,当进行抛光时,钢管表面极易附着着抛光研磨下来的废料,且在研磨结束后还需对钢管表面进行清理,从而导致后续工作量的增加,因此,针对上述问题提出一种钢管表面研磨抛光除尘装置。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,现有的抛光研磨机并未设置有可进行有效对钢管表面进行除尘的装置,当进行抛光时,钢管表面极易附着着抛光研磨下来的废料,且在研磨结束后还需对钢管表面进行清理,从而导致后续工作量的增加的问题,本实用新型提出一种钢管表面研磨抛光除尘装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种钢管表面研磨抛光除尘装置,包括钢管研磨抛光除尘装置主体;所述钢管研磨抛光除尘装置主体后端与第一固定块侧端固定连接,所述钢管研磨抛光除尘装置主体内部底端开设有出水口,所述钢管研磨抛光除尘装置主体内部设置有研磨除尘机构;

[0007] 所述研磨除尘机构包括第二固定块,所述第二固定块设置在钢管研磨抛光除尘装置主体内部的一侧,且第二固定块与钢管研磨抛光除尘装置主体内部固定连接,所述第二固定块一侧与第一电机后端固定连接,所述第一电机前端与第一螺纹杆后端固定连接,所述第一螺纹杆前端与第一转动块固定连接,所述第一转动块的外侧套设有第三固定块的前端,所述第三固定块后端与第四固定块侧端固定连接,所述第四固定块底端与钢管研磨抛光除尘装置主体固定连接。

[0008] 优选的,所述第二固定块的一侧与第一导向杆一端固定连接,所述第一导向杆的

另一端与第四固定块侧端固定连接,所述第一转动块的外侧和第一导向杆的外侧皆套设有第一移动块,且第一移动块与第一转动块螺纹连接。

[0009] 优选的,所述钢管研磨抛光除尘装置主体内部的另一侧与第五固定块底端固定连接,所述第五固定块和第一移动块的一侧皆设置有第六固定块,且第六固定块后端皆与第五固定块和第一移动块的侧端固定连接,所述第六固定块前端套设在第二转动块的后端,所述第二转动块前端与第一固定板后端固定连接,所述第一固定板的上下端皆设置有复位弹簧,且第一固定板与复位弹簧底端固定连接,所述复位弹簧顶端与限位块底端固定连接,所述限位块上端的一侧为斜面设计。

[0010] 优选的,所述第五固定块侧端的第二转动块外侧套设有齿盘,且第二转动块与齿盘固定连接,所述齿盘的一侧与齿轮卡合,所述齿轮后端与第二电机前端固定连接,所述第二电机后端与第七固定块侧端固定连接,所述第七固定块底端与钢管研磨抛光除尘装置主体固定连接。

[0011] 优选的,所述钢管研磨抛光除尘装置主体内部靠近上方位置处的一侧与第三电机后端固定连接,所述第三电机前端与第二螺纹杆后端固定连接,所述第二螺纹杆的前端与第三转动块固定连接,所述第三转动块的外侧套设有第八固定块的前端,所述第八固定块的后端与钢管研磨抛光除尘装置主体固定连接,所述第三转动块与第八固定块转动连接,所述第二螺纹杆下方位置处设置有第二导向杆,且第二导向杆的两侧与钢管研磨抛光除尘装置主体内部的两侧固定连接,所述第二螺纹杆和第二导向杆的外侧皆套设有第二移动块,所述第二移动块与第二螺纹杆螺纹连接,且第二移动块与第二导向杆滑动连接,所述第二移动块底端与电动推杆底端固定连接,所述电动推杆顶端与研磨抛光块顶端固定连接。

[0012] 优选的,所述第一固定块上端靠近后方位置处与储水箱底端固定连接,所述储水箱的一侧与水泵的一端固定连接,所述水泵底端与第一固定块固定连接,所述水泵的另一端与水管底端固定连接,所述水管前端穿插过钢管研磨抛光除尘装置主体后端到达钢管研磨抛光除尘装置主体内部与喷洒头后端固定连接,所述喷洒头与钢管研磨抛光除尘装置主体内部固定连接。

[0013] 本实用新型的有益之处在于:

[0014] 1. 本实用新型通过研磨除尘机构的结构设计,实现了可对进行研磨抛光时的钢管表面进行除尘的功能,解决了现有的抛光研磨机并未设置有可进行有效对钢管表面进行除尘的装置,当进行抛光时,钢管表面极易附着着抛光研磨下来的废料,且在研磨结束后还需对钢管表面进行清理,从而导致后续工作量的增加的问题,提高了工作的效率;

[0015] 2. 本实用新型通过研磨除尘机构的结构设计,实现了可对钢管表面进行降温的功能,解决了现有的抛光研磨机在对钢管表面进行抛光研磨时,钢管表面温度将会急速升高,若不对钢管表面进行降温处理的话,极有可能在研磨抛光的过程中钢管发生变形,及损坏的情况的问题,减少的损坏率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提

下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0017] 图1为本实用新型的第一立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的局部剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的第二立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的图1中A处放大结构示意图结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的图2中B处放大示意图的结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型的图2中C处放大示意图的结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型的图2中D处放大示意图的结构示意图。

[0024] 图中:1、钢管研磨抛光除尘装置主体;2、第一固定块;10、第二固定块;11、第一电机;12、第一螺纹杆;13、第一转动块;15、第三固定块;16、第四固定块;17、第一导向杆;18、第一移动块;19、第五固定块;20、第六固定块;21、第二转动块;22、第一固定板;23、复位弹簧;24、限位块;25、齿盘;26、第七固定块;27、第二电机;28、齿轮;29、第三电机;30、第二螺纹杆;31、第三转动块;32、第八固定块;33、第二导向杆;34、第二移动块;35、电动推杆;36、研磨抛光块;37、储水箱;38、水泵;39、水管;40、喷洒头;41、出水口。

具体实施方式

[0025] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-图7所示,一种钢管表面研磨抛光除尘装置,包括钢管研磨抛光除尘装置主体1;所述钢管研磨抛光除尘装置主体1后端与第一固定块2侧端固定连接,所述钢管研磨抛光除尘装置主体1内部底端开设有出水口41,所述钢管研磨抛光除尘装置主体1内部设置有研磨除尘机构;

[0027] 所述研磨除尘机构包括第二固定块10,所述第二固定块10设置在钢管研磨抛光除尘装置主体1内部的一侧,且第二固定块10与钢管研磨抛光除尘装置主体1内部固定连接,所述第二固定块10一侧与第一电机11后端固定连接,所述第一电机11前端与第一螺纹杆12后端固定连接,所述第一螺纹杆12前端与第一转动块13固定连接,所述第一转动块13的外侧套设有第三固定块15的前端,所述第三固定块15后端与第四固定块16侧端固定连接,所述第四固定块16底端与钢管研磨抛光除尘装置主体1固定连接;

[0028] 工作时,当需要对钢管进行研磨抛光除尘处理时,先将第二固定块10一侧的第一电机11启动带动第一螺纹杆12进行转动,当第一螺纹杆12转动时,带动第一转动块13顺着第四固定块16一侧的第三固定块15内部进行转动。

[0029] 进一步的,所述第二固定块10的一侧与第一导向杆17一端固定连接,所述第一导向杆17的另一端与第四固定块16侧端固定连接,所述第一转动块13的外侧和第一导向杆17的外侧皆套设有第一移动块18,且第一移动块18与第一转动块13螺纹连接;

[0030] 工作时,当第一螺纹杆12转动时,带动第一移动块18顺着第一螺纹杆12和第一导向杆17的表面向后移。

[0031] 进一步的,所述钢管研磨抛光除尘装置主体1内部的另一侧与第五固定块19底端

固定连接,所述第五固定块19和第一移动块18的一侧皆设置有第六固定块20,且第六固定块20后端皆与第五固定块19和第一移动块18的侧端固定连接,所述第六固定块20前端套设在第二转动块21的后端,所述第二转动块21前端与第一固定板22后端固定连接,所述第一固定板22的上下端皆设置有复位弹簧23,且第一固定板22与复位弹簧23底端固定连接,所述复位弹簧23顶端与限位块24底端固定连接,所述限位块24上端的一侧为斜面设计;

[0032] 工作时,后将钢管一端插设到第一移动块18侧端的限位块24的外侧,当钢管一端顺着限位块24表面向内插入时,钢管一端挤压限位块24并使限位块24带动复位弹簧23同时向第一固定板22的表面收缩,并抵住钢管内部,当齿盘25转动时,带动第六固定块20顺着第二转动块21内部进行转动。

[0033] 进一步的,所述第五固定块19侧端的第二转动块21外侧套设有齿盘25,且第二转动块21与齿盘25固定连接,所述齿盘25的一侧与齿轮28卡合,所述齿轮28后端与第二电机27前端固定连接,所述第二电机27后端与第七固定块26侧端固定连接,所述第七固定块26底端与钢管研磨抛光除尘装置主体1固定连接;

[0034] 工作时,再将第七固定块26一侧的第二电机27启动,带动齿轮28转动,当齿轮28转动时,带动齿盘25同时转动,当齿盘25转动时,带动第六固定块20顺着第二转动块21内部进行转动,同时使钢管进行转动。

[0035] 进一步的,所述钢管研磨抛光除尘装置主体1内部靠近上方位置处的一侧与第三电机29后端固定连接,所述第三电机29前端与第二螺纹杆30后端固定连接,所述第二螺纹杆30的前端与第三转动块31固定连接,所述第三转动块31的外侧套设有第八固定块32的前端,所述第八固定块32的后端与钢管研磨抛光除尘装置主体1固定连接,所述第三转动块31与第八固定块32转动连接,所述第二螺纹杆30下方位置处设置有第二导向杆33,且第二导向杆33的两侧与钢管研磨抛光除尘装置主体1内部的两侧固定连接,所述第二螺纹杆30和第二导向杆33的外侧皆套设有第二移动块34,所述第二移动块34与第二螺纹杆30螺纹连接,且第二移动块34与第二导向杆33滑动连接,所述第二移动块34底端与电动推杆35底端固定连接,所述电动推杆35顶端与研磨抛光块36顶端固定连接;

[0036] 工作时,同时启动第三电机29带动第二螺纹杆30转动,同时带动第三转动块31顺着第八固定块32内部进行转动,同时带动第二移动块34顺着第二螺纹杆30和第二导向杆33的表面移动,再将电动推杆35启动,推动研磨抛光块36前端与钢管表面接触,且进行研磨抛光。

[0037] 进一步的,所述第一固定块2上端靠近后位置处与储水箱37底端固定连接,所述储水箱37的一侧与水泵38的一端固定连接,所述水泵38底端与第一固定块2固定连接,所述水泵38的另一端与水管39底端固定连接,所述水管39前端穿插过钢管研磨抛光除尘装置主体1后端到达钢管研磨抛光除尘装置主体1内部与喷洒头40后端固定连接,所述喷洒头40与钢管研磨抛光除尘装置主体1内部固定连接;

[0038] 工作时,后将水泵38启动,将储水箱37内部的水抽入到水管39内部,再由水管39将水输送到喷洒头40内部,再通过喷洒头40将水喷洒到钢管表面,对钢管表面经常冲刷,冲刷后的废水将会通过出水口41排出。

[0039] 工作原理:当需要对钢管进行研磨抛光除尘处理时,先将第二固定块10一侧的第一电机11启动带动第一螺纹杆12进行转动,当第一螺纹杆12转动时,带动第一转动块13顺

着第四固定块16一侧的第三固定块15内部进行转动,当第一螺纹杆12转动时,带动第一移动块18顺着第一螺纹杆12和第一导向杆17的表面向后移,后将钢管一端插设到第一移动块18侧端的限位块24的外侧,当钢管一端顺着限位块24表面向内插入时,钢管一端挤压限位块24并使限位块24带动复位弹簧23同时向第一固定板22的表面收缩,并抵住钢管内部,再将第一电机11启动带动第一移动块18向前移动,并使钢管另一端插设到第五固定块19一侧的限位块24表面,使钢管位置进行固定,再将第七固定块26一侧的第二电机27启动,带动齿轮28转动,当齿轮28转动时,带动齿盘25同时转动,当齿盘25转动时,带动第六固定块20顺着第二转动块21内部进行转动,同时使钢管进行转动,同时启动第三电机29带动第二螺纹杆30转动,同时带动第三转动块31顺着第八固定块32内部进行转动,同时带动第二移动块34顺着第二螺纹杆30和第二导向杆33的表面移动,再将电动推杆35启动,推动研磨抛光块36前端与钢管表面接触,且进行研磨抛光,后将水泵38启动,将储水箱37内部的水抽入到水管39内部,再由水管39将水输送到喷洒头40内部,再通过喷洒头40将水喷洒到钢管表面,对钢管表面经常冲刷,冲刷后的废水将会通过出水口41排出。

[0040] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

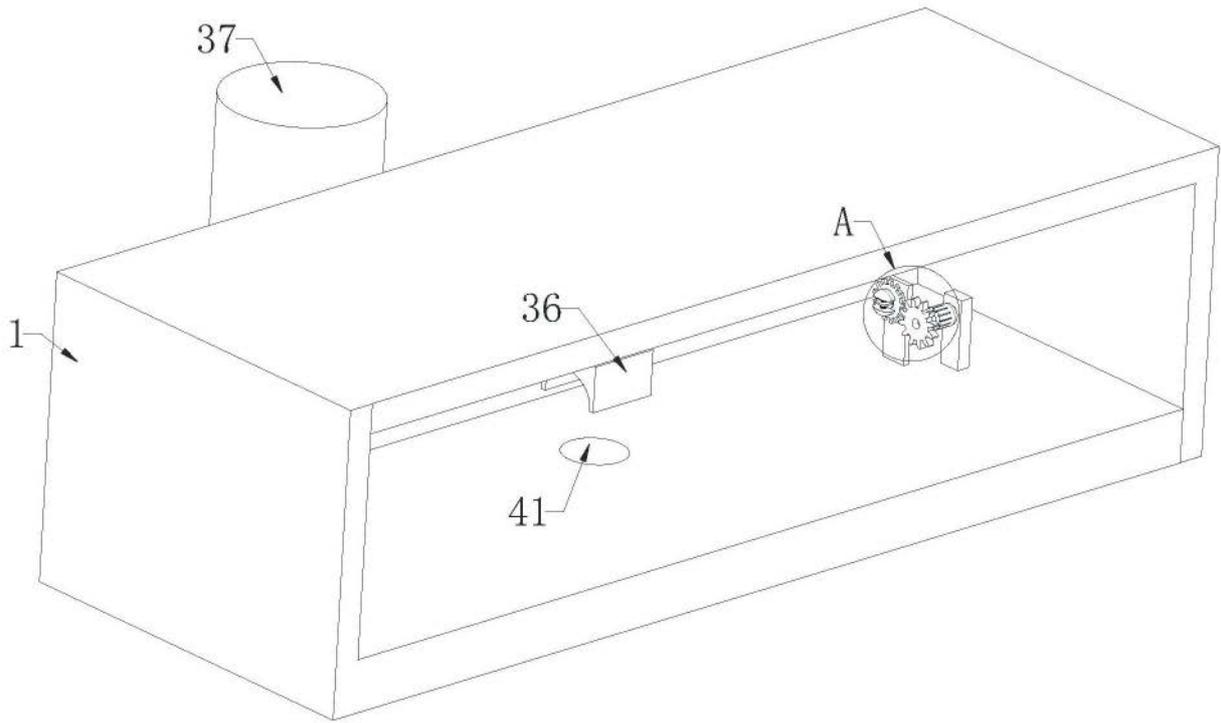


图1

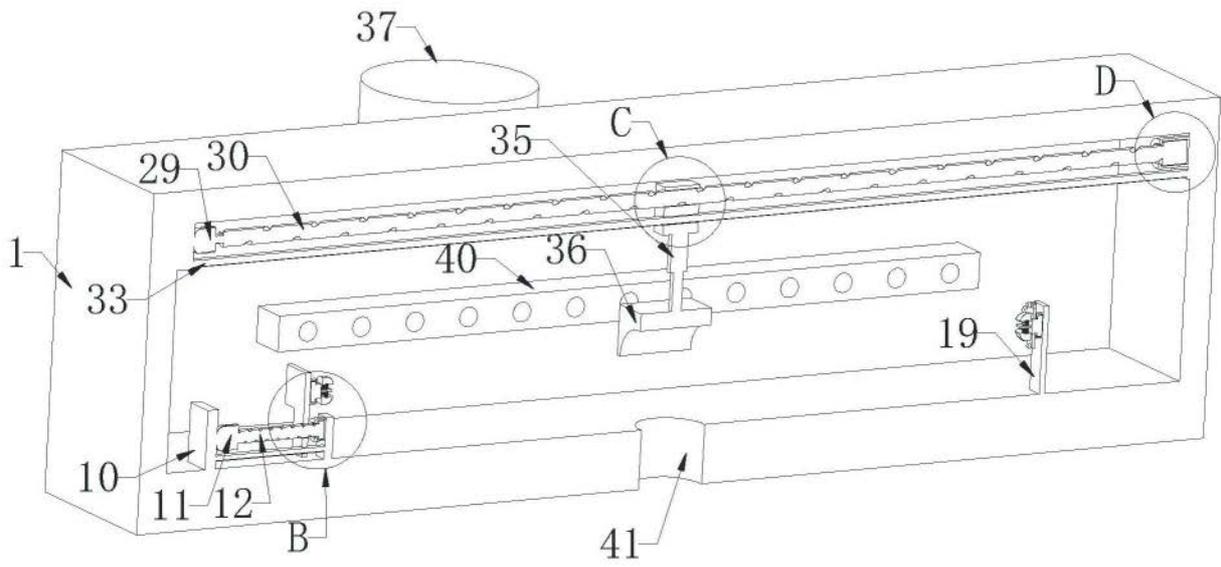


图2

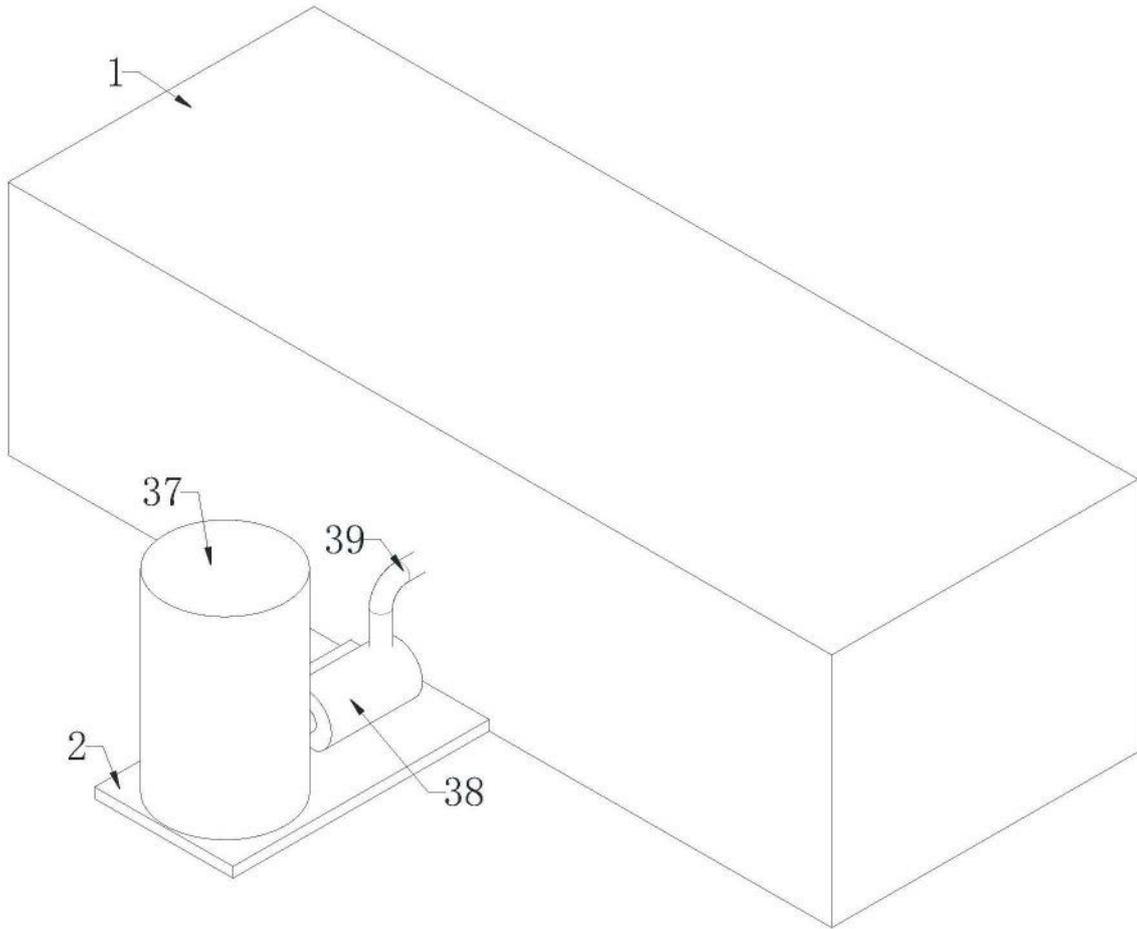


图3

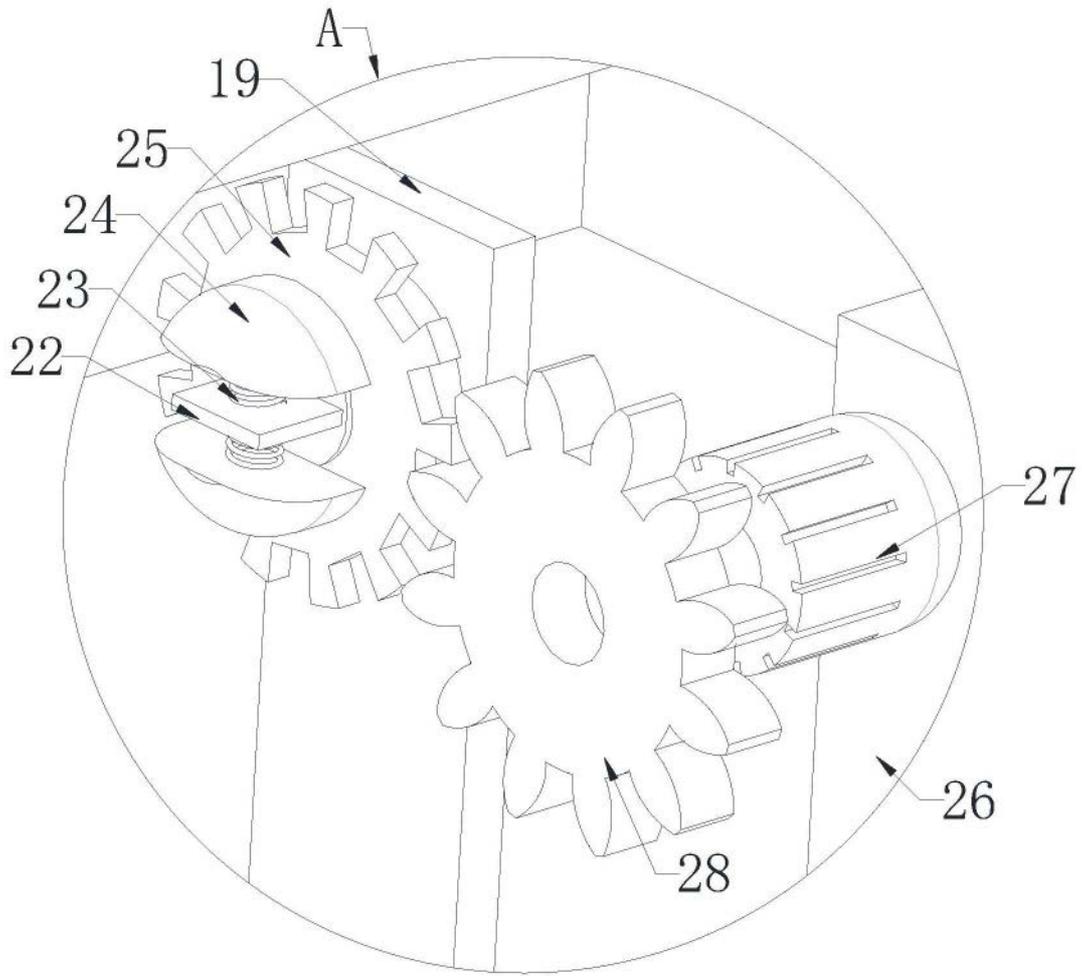


图4

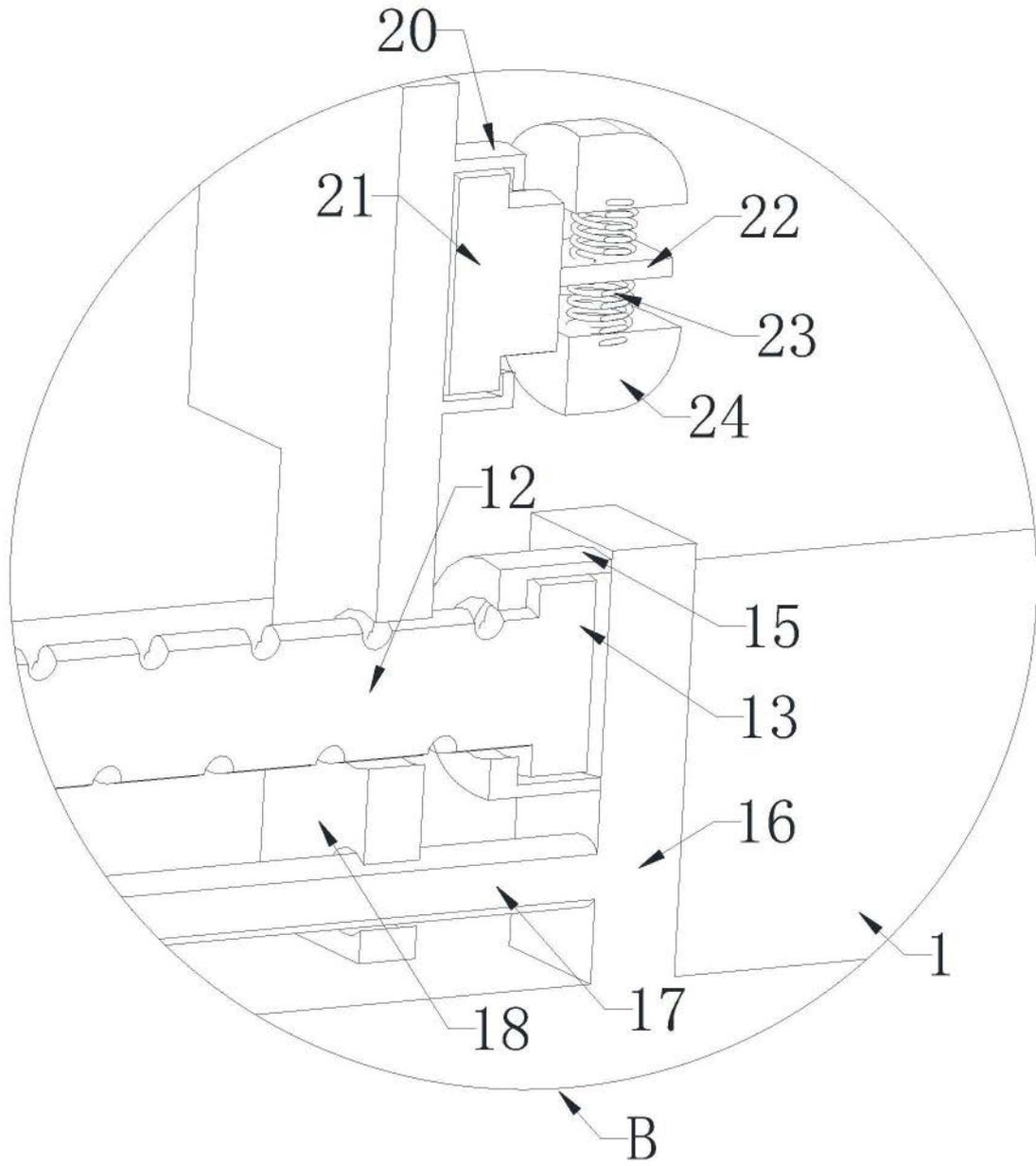


图5

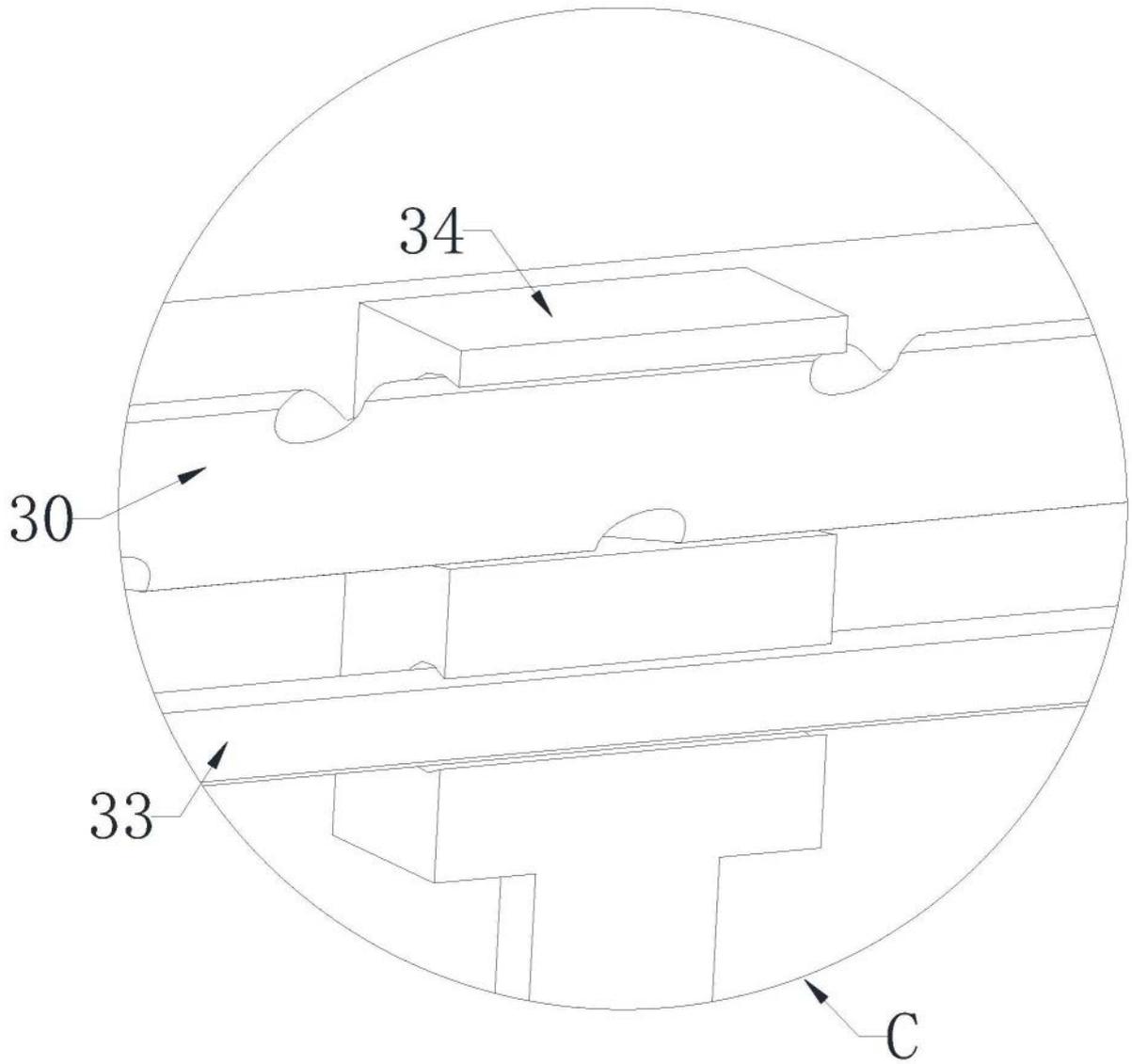


图6

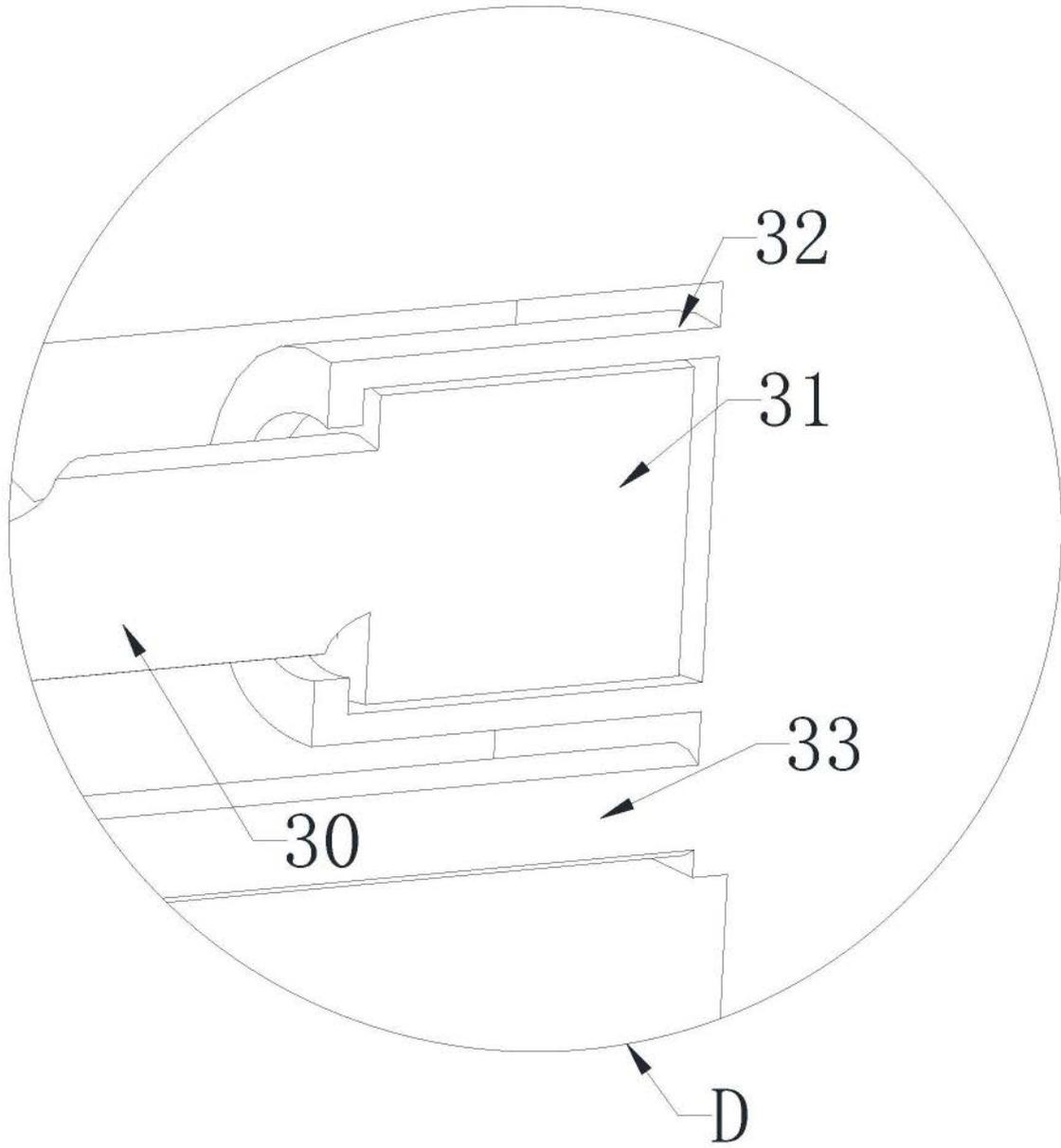


图7