



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112547610 B

(45) 授权公告日 2022. 07. 26

(21) 申请号 202011326696.9

(22) 申请日 2020.11.24

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 112547610 A

(43) 申请公布日 2021.03.26

(73) 专利权人 常熟市恒丰轧辊有限公司  
地址 215500 江苏省苏州市常熟市董浜镇  
金城路

(72) 发明人 王建忠

(51) Int. Cl.

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108421675 A, 2018.08.21

CN 209189421 U, 2019.08.02

CN 211678926 U, 2020.10.16

CN 210753937 U, 2020.06.16

CN 107790443 A, 2018.03.13

CN 111842300 A, 2020.10.30

CN 207576983 U, 2018.07.06

CN 211493287 U, 2020.09.15

审查员 叶映芳

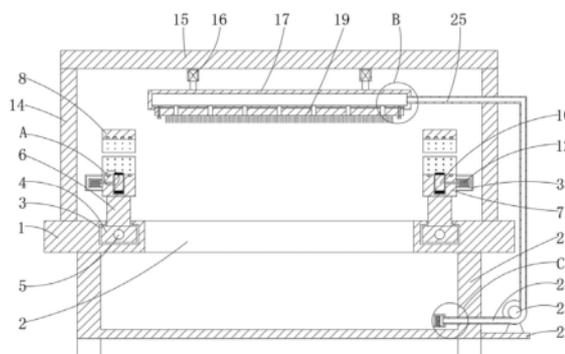
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种冷轧辊生产用水洗装置

(57) 摘要

本发明涉及水洗装置技术领域,尤其是一种冷轧辊生产用水洗装置,针对现有技术中水洗效果差、水资源难以重复使用的问题,现提出如下方案,其包括操作板,所述操作板的顶部开设有清理口,所述操作板的顶部两端均开设有滑槽,两个所述滑槽均沿操作板的宽度方向设置,两个所述滑槽的内部均滑动安装有滑块,两个所述滑块的内部均螺纹套设有螺纹杆,所述螺纹杆的两端均延伸至滑块的外部与滑槽内部侧壁转动连接。本发明结构合理,结构稳定,操作简单,不仅实现了对冷轧辊进行水洗,还在保证清洗效果的同时,提高了清洗效率,通过对水资源进行回收利用,大大的节省了生产成本,易于推广使用。



1. 一种冷轧辊生产用水洗装置,包括操作板(1),其特征在于,所述操作板(1)的顶部开设有清理口(2),所述操作板(1)的顶部两端均开设有滑槽(3),两个所述滑槽(3)均沿操作板(1)的宽度方向设置,两个所述滑槽(3)的内部均滑动安装有滑块(4),两个所述滑块(4)的内部均螺纹套设有螺纹杆(5),所述螺纹杆(5)的两端均延伸至滑块(4)的外部与滑槽(3)内部侧壁转动连接,所述操作板(1)的外部一侧固接有两个第一电机(11),两个所述螺纹杆(5)的一端均延伸至操作板(1)的外部与第一电机(11)的输出轴传动连接,两个所述滑块(4)的顶部均固接有连接柱(6),两个所述连接柱(6)的顶部均固接有下卡接板(7),两个所述下卡接板(7)的顶部均开设有安装口(9),两个所述安装口(9)的内部均转动安装有转轮(10),两个所述下卡接板(7)相互远离的一侧外壁均固接有第二电机(12),所述第二电机(12)的输出端与转轮(10)传动连接,所述下卡接板(7)的正上方设置有上卡接板(8),所述上卡接板(8)与下卡接板(7)通过限位螺栓(13)连接,所述操作板(1)的顶部两端均固接有支撑板(14),两个所述支撑板(14)的顶部固接有顶板(15),所述顶板(15)的底部固接有多组伸缩杆(16),多组所述伸缩杆(16)的输出端固接有洒水板(17),所述洒水板(17)的底部开设有卡接口(32),所述卡接口(32)内部设置有毛刷(19),所述毛刷(19)与洒水板(17)通过多组固定螺栓(20)连接,所述操作板(1)的底部固接有储水箱(21),所述储水箱(21)的外部一侧固接有安装板(22),所述安装板(22)的顶部固接有传输泵(23),所述传输泵(23)的进水端固接有进水管(24),所述进水管(24)的另一端延伸至储水箱(21)的内部,所述传输泵(23)的输出端固接有软管(25),所述软管(25)的另一端与洒水板(17)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种冷轧辊生产用水洗装置,其特征在于,所述洒水板(17)为内部开设有中空夹层的不锈钢板材制成,所述洒水板(17)的底部均匀开设有多个第一出水口(18),所述毛刷(19)的顶部设置有多个第二出水口(31),所述第一出水口(18)与第二出水口(31)相互配合。

3. 根据权利要求1所述的一种冷轧辊生产用水洗装置,其特征在于,所述下卡接板(7)与上卡接板(8)相互靠近的一侧均为半圆弧状,且所述下卡接板(7)与上卡接板(8)相互靠近的一侧均开设有多个凹槽(26),多个所述凹槽(26)的内部均转动安装有滚珠(27)。

4. 根据权利要求1所述的一种冷轧辊生产用水洗装置,其特征在于,两个所述转轮(10)的外部均固定套设有橡胶垫(28)。

5. 根据权利要求1所述的一种冷轧辊生产用水洗装置,其特征在于,所述进水管(24)位于储水箱(21)内部的一端固接有安装套(29),所述安装套(29)的内部固接有过滤网(30)。

6. 根据权利要求1所述的一种冷轧辊生产用水洗装置,其特征在于,两个所述第二电机(12)的外部均套设有防水罩(33)。

## 一种冷轧辊生产用水洗装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及水洗装置领域,尤其涉及一种冷轧辊生产用水洗装置。

### 背景技术

[0002] 冷轧辊属复杂构件,有非常硬的表层,承受看很大的应力,在冷轧辊的生产过程中,经常需要对冷轧辊的表面进行抛光处理,然而进行抛光后的冷轧辊表面会残留大量的细小杂质,通过人工很难除去,因此需要有一种对冷轧辊抛光面进行水洗的装置。

[0003] 现有的水洗装置往往采用高压冲洗的方式对工件的表面进行清洗,但是使用高压冲洗对工件进行水洗时,往往在工件的表面对有顽固的污渍残留,不能将工件上的污渍完全清理干净,残留在工件表面上的污渍带入下一步生产,往往会对下一步生产造成影响,且现有的水洗装置对于使用的水,不能进行再利用,大大的增加了生产成本,为此,本方案提出了一种冷轧辊生产用水洗装置。

### 发明内容

[0004] 本发明提出的一种冷轧辊生产用水洗装置,解决了现有技术中水洗效果差、水资源难以重复使用的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种冷轧辊生产用水洗装置,包括操作板,所述操作板的顶部开设有清理口,所述操作板的顶部两端均开设有滑槽,两个所述滑槽均沿操作板的宽度方向设置,两个所述滑槽的内部均滑动安装有滑块,两个所述滑块的内部均螺纹套设有螺纹杆,所述螺纹杆的两端均延伸至滑块的外部与滑槽内部侧壁转动连接,所述操作板的外部一侧固接有两个第一电机,两个所述螺纹杆的一端均延伸至操作板的外部与第一电机的输出轴传动连接,两个所述滑块的顶部均固接有连接柱,两个所述连接柱的顶部均固接有下卡接板,两个所述下卡接板的顶部均开设有安装口,两个所述安装口的内部均转动安装有转轮,两个所述下卡接板相互远离的一侧外壁均固接有第二电机,所述第二电机的输出端与转轮传动连接,所述下卡接板的正上方设置有上卡接板,所述上卡接板与下卡接板通过限位螺栓连接,所述操作板的顶部两端均固接有支撑板,两个所述支撑板的顶部固接有顶板,所述顶板的底部固接有多组伸缩杆,多组所述伸缩杆的输出端固接有洒水板,所述洒水板的底部开设有卡接口,所述卡接口内部设置有毛刷,所述毛刷与洒水板通过多组固定螺栓连接,所述操作板的底部固接有储水箱,所述储水箱的外部一侧固接有安装板,所述安装板的顶部固接有传输泵,所述传输泵的进水端固接有进水管,所述进水管的另一端延伸至储水箱的内部,所述传输泵的输出端固接有软管,所述软管的另一端与洒水板连接。

[0007] 优选的,所述洒水板为内部开设有中空夹层的不锈钢板材制成,所述洒水板的底部均匀开设有多个第一出水口,所述毛刷的顶部设置有多个第二出水口,所述第一出水口与第二出水口相互配合。

[0008] 优选的,所述下卡接板与上卡接板相互靠近的一侧均为半圆弧状,且所述下卡接

板与上卡接板相互靠近的一侧均开设有多个凹槽,多个所述凹槽的内部均转动安装有滚珠。

[0009] 优选的,两个所述转轮的外部均固顶套设有橡胶垫。

[0010] 优选的,所述进水管位于储水箱内部的一端固接有安装套,所述安装套的内部固接有过滤网。

[0011] 优选的,两个所述第二电机的外部均套设有防水罩。

[0012] 本发明的有益效果:

[0013] 1、通过上卡接板、下卡接板将工件进行固定,第二电机驱动冷轧辊进行转动,洒水板喷出的水对毛刷进行湿润,湿润的毛刷对冷轧辊的表面进行洗刷,可快速的对工件进行清洗,保证清洗的效果的同时,提高了生产效率。

[0014] 2、通过清理口和储水箱相互配合,工件进行清洗之后的水从清理口掉落回储水箱,进而实现对水进行重复利用,节省了生产成本。

[0015] 本发明结构合理,结构稳定,操作简单,不仅实现了对冷轧辊进行水洗,还在保证清洗效果的同时,提高了清洗效率,通过对水资源进行回收利用,大大的节省了生产成本,易于推广使用。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明的正视剖视图。

[0017] 图2为本发明的右视剖视图。

[0018] 图3为本发明的A处的放大图。

[0019] 图4为本发明的B处的放大图。

[0020] 图5为本发明的C处的放大图。

[0021] 图中标号:1、操作板;2、清理口;3、滑槽;4、滑块;5、螺纹杆;6、连接柱;7、下卡接板;8、上卡接板;9、安装口;10、转轮;11、第一电机;12、第二电机;13、限位螺栓;14、支撑板;15、顶板;16、伸缩杆;17、洒水板;18、第一出水口;19、毛刷;20、固定螺栓;21、储水箱;22、安装板;23、传输泵;24、进水管;25、软管;26、凹槽;27、滚珠;28、橡胶垫;29、安装套;30、过滤网;31、第二出水口;32、卡接口;33、防水罩。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 参照图1-5,一种冷轧辊生产用水洗装置,包括操作板1,操作板1的顶部两端均开设有滑槽3,两个滑槽3均沿操作板1的宽度方向设置,两个滑槽3的内部均滑动安装有滑块4,两个滑块4的内部均螺纹套设有螺纹杆5,螺纹杆5的两端均延伸至滑块4的外部与滑槽3内部侧壁转动连接,操作板1的外部一侧固接有两个第一电机11,两个螺纹杆5的一端均延伸至操作板1的外部与第一电机11的输出轴传动连接,两个滑块4的顶部均固接有连接柱6,两个连接柱6的顶部均固接有下卡接板7,两个下卡接板7的顶部均开设有安装口9,两个安装口9的内部均转动安装有转轮10,转轮10的顶部与下卡接板7的顶部齐平,两个转轮10的外部均固顶套设有橡胶垫28,橡胶垫28利用其本身的形变,可增加对冷轧辊的摩擦力,两个

下卡接板7相互远离的一侧外壁均固接有第二电机12,第二电机12的输出端与转轮10传动连接,第二电机12转动,可带动转轮10进行转动,进而使得位于下卡接板7顶部的工件得以转动,两个第二电机12的外部均套设有防水罩33,防水罩33有效的防止第二电机12浸蚀,保证电机的使用寿命,下卡接板7的正上方设置有上卡接板8,上卡接板8与下卡接板7通过限位螺栓13连接,下卡接板7与上卡接板8相互靠近的一侧均为半圆弧状,且下卡接板7与上卡接板8相互靠近的一侧均开设有多个凹槽26,多个凹槽26的内部均转动安装有滚珠27,多组滚珠27相互配合,将工件与上卡接板8和下卡接板7之间的滑动摩擦变成滚动摩擦,有利于工件转动。

[0024] 操作板1的顶部两端均固接有支撑板14,两个支撑板14的顶部固接有顶板15,顶板15的底部固接有多组伸缩杆16,多组伸缩杆16的输出端固接有洒水板17,洒水板17为内部开设有中空夹层的不锈钢板材制成,洒水板17的底部均匀开设有多个第一出水口18,洒水板17的底部开设有卡接口32,卡接口32有内部设置有毛刷19,毛刷19的顶部设置有多个第二出水口31,第一出水口18与第二出水口31相互配合,多组伸缩杆16相互配合,对洒水板17的高低进行调节,进而使得毛刷19可与工件的表面贴合,对工件的表面进行有效刷洗,毛刷19与洒水板17通过多组固定螺栓20连接,可以方便对毛刷19进行更换。

[0025] 操作板1的底部固接有储水箱21,储水箱21的外部一侧固接有安装板22,安装板22的顶部固接有传输泵23,传输泵23的进水端固接有进水管24,进水管24的另一端延伸至储水箱21的内部,进水管24位于储水箱21内部的一端固接有安装套29,安装套29的内部固接有过滤网30,传输泵23的输出端固接有软管25,软管25的另一端与洒水板17连接,传输泵23将储水箱21内部的水经过进水管24和软管25输送至洒水板17内部的中空夹层,再经第一出水口18和第二出水口31喷出,对工件的表面进行冲洗,操作板1的顶部开设有清理口2,洒水板17喷出的水对工件进行冲洗之后,从清理口2返回到储水箱进行回收,在经过过滤网30过滤,进行循环使用。

[0026] 工作原理:当对冷轧辊进行水洗使,拧松螺纹连接在上卡接板8顶部的限位螺栓13,将上卡接板8拆卸下,将待水洗的冷轧辊的两端放置在两个下卡接板7的顶部,将上卡接板8放置在下卡接板7的顶部,拧紧限位螺栓13,使得工件被固定在上卡接板8与下卡接板7之间,冷轧辊的外部与滚珠27抵接,冷轧辊的底部与转轮10外部的橡胶垫28抵接,将橡胶垫28挤压,连接两个第二电机12的电源,两个第二电机12同步运动,第二电机12驱动转轮10转动,转轮10带动冷轧辊转动,连接传输泵23、多组伸缩杆16和第一电机11的电源,传输泵23将储水箱21内部储存的水进行提升,将储水箱21内部的经过软管25输送至洒水板17的内部的中空夹层,再从洒水板17底部的第一出水口18进入到毛刷19顶部设置的第二出水口31,从第二出水口31喷出,两个第一电机11同步转动,带动两个螺纹杆5转动,进而使得工件被输送至洒水板17的正下方,多组伸缩杆16伸长,将毛刷19的底部与工件的上表面贴合,工件被第二电机12带动转动,使得工件的表面被毛刷19均匀洗刷,从洒水板17喷出的水,从清理口2返回到储水箱21的内部,经过过滤网30过滤,进入传输泵23循环使用,工件从操作板1的一端运动至操作板1的另一端,工件水洗完成,伸缩杆16复位、断开传输泵23、第一电机11和第二电机12的电源,拧松限位螺栓13,将上卡接板8取下,将工件取出,第一电机11反转,上卡接板8与下卡接板7返回到操作板1正面,换上其他待水洗的工件,重复上述操作即可,当水洗完成之后,断开设备的电源,对储水箱21进行清理即可。

[0027] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0028] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0029] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

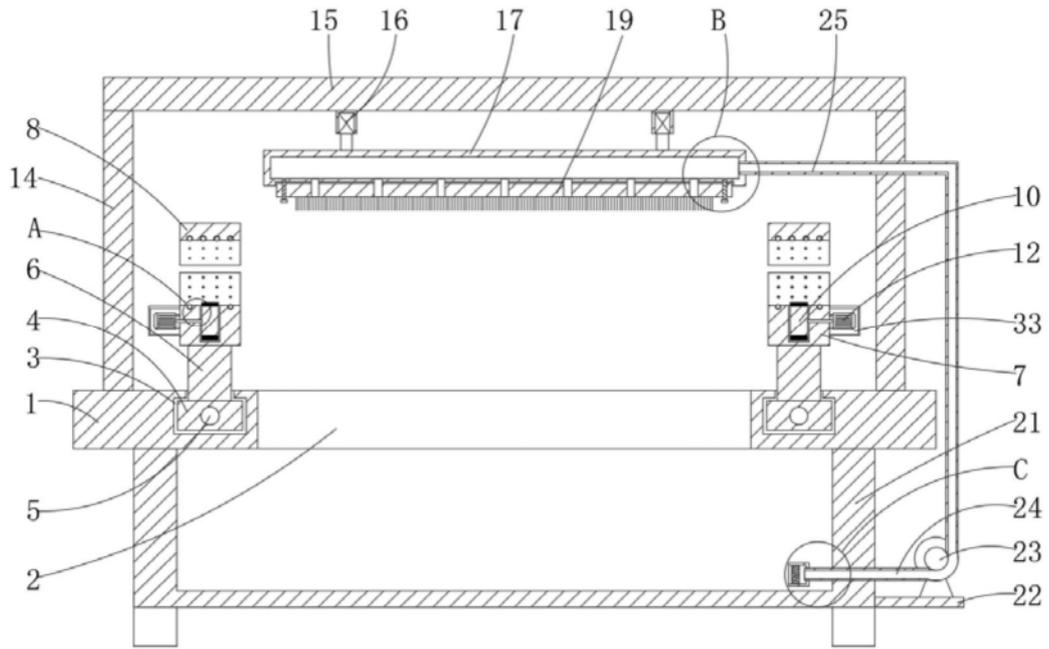


图1

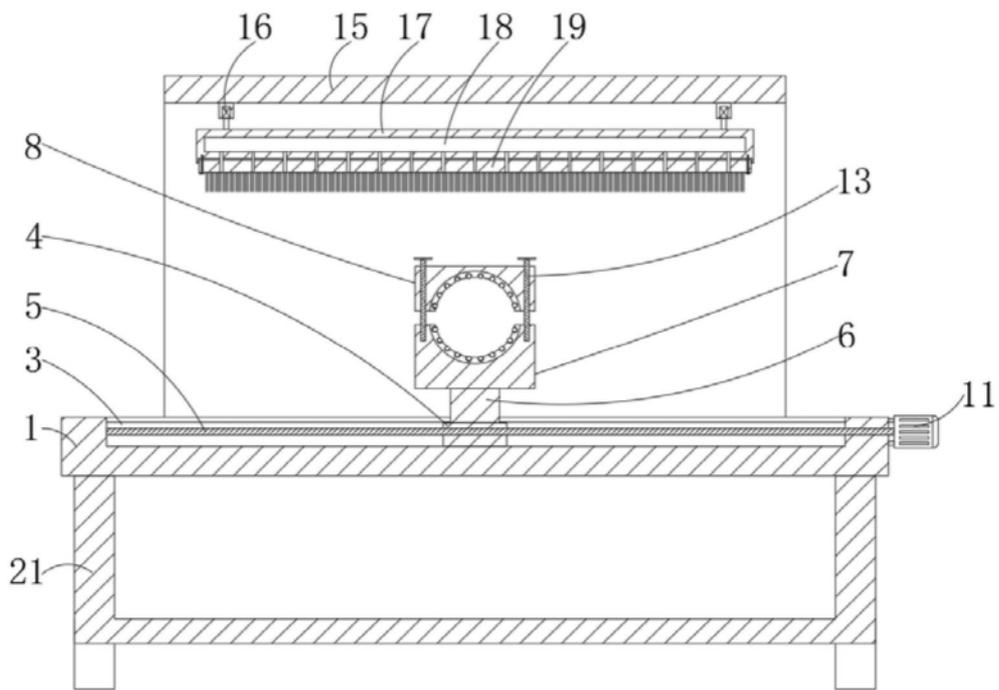


图2

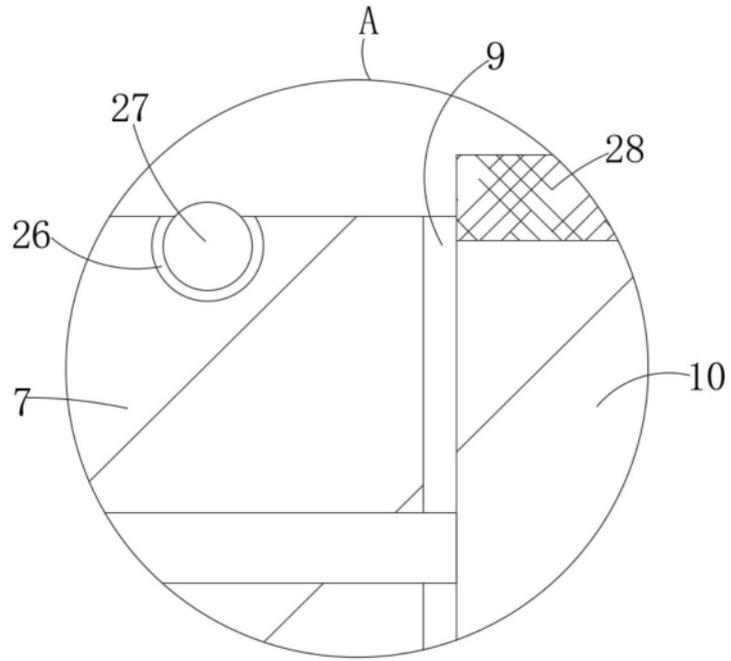


图3

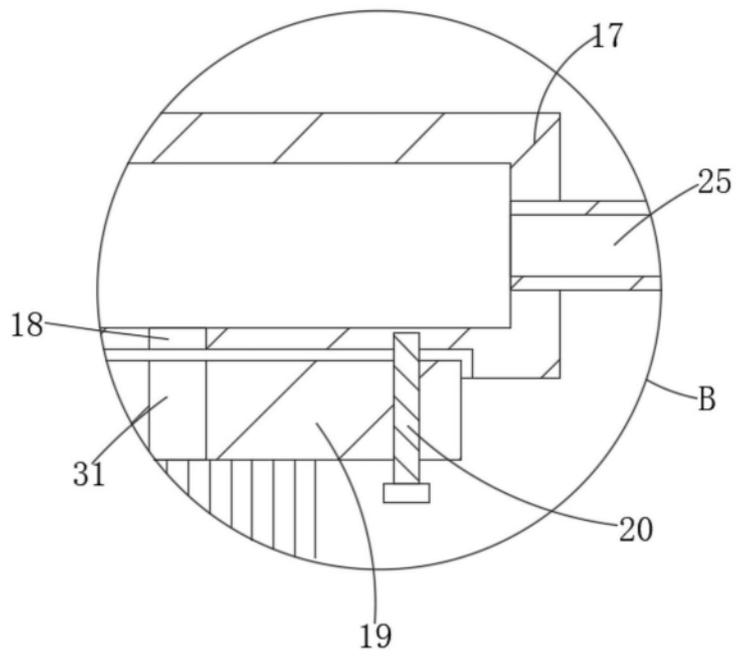


图4

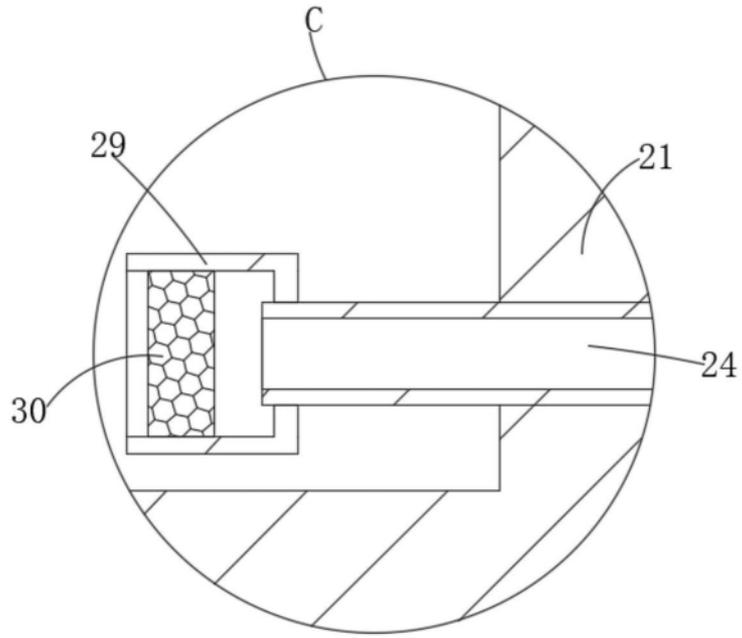


图5