(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220665415 U
(45)授权公告日 2024.03.26

(21)申请号 202322358967.4

(22)申请日 2023.08.31

(73)专利权人 无锡聚永丰环保科技有限公司
地址 214251 江苏省无锡市宜兴市官林镇韶巷村韶丰路130号

(72)发明人 李刚

(74)专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237
专利代理师 贺翔

(51)Int.Cl.
C23C 2/28(2006.01)
C23C 2/06(2006.01)
B01D 29/01(2006.01)

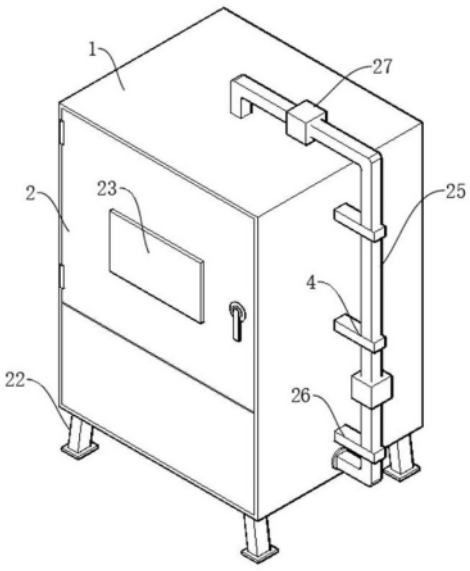
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种热镀锌喷水冷却装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种热镀锌喷水冷却装置，包括冷却箱、活动板、冷却组件以及循环组件，所述活动板通过销轴转动安装在冷却箱一侧。本实用新型通过设有冷却组件，利用送水管与雾化喷头可对热镀锌进行喷水冷却，利用第一电机带动主动齿轮转动，主动齿轮的转动带动传动齿轮转动，传动齿轮的转动带动连接筒转动，连接筒的转动带动送水管转动，从而可对热镀锌进行全方位的冷却，实现良好的冷却效果，在完成对热镀锌的冷却后，利用电推杆带动清理辊下移，直至清理辊与热镀锌表面贴合，利用第二电机带动传动丝杆转动，传动丝杆的转动带动丝杆螺母移动，丝杆螺母的移动带动连接板移动，连接板的移动带动清理辊移动，从而可对热镀锌表面水渍进行清理。



CN 220665415 U

1.一种热镀锌喷水冷却装置,其特征在于,包括冷却箱(1)、活动板(2)、冷却组件(3)以及循环组件(4),所述活动板(2)通过销轴转动安装在冷却箱(1)一侧,所述冷却组件(3)安装在冷却箱(1)内,所述循环组件(4)安装在冷却箱(1)侧壁;

所述冷却组件(3)包括多组限位条(5)、放置板(6)、一号电机壳(7)、第一电机(8)、主动齿轮(9)、连接筒(10)、传动齿轮(11)、送水管(12)以及清理部(13),多组所述限位条(5)对称安装在冷却箱(1)侧壁,所述放置板(6)滑动安装在限位条(5)之间,所述一号电机壳(7)安装在冷却箱(1)内顶端,所述第一电机(8)安装在一号电机壳(7)内,所述主动齿轮(9)安装在第一电机(8)输出端,所述连接筒(10)套设转动安装在输水管(25)一端,所述传动齿轮(11)套设安装在连接筒(10)外部,所述送水管(12)安装在连接筒(10)底端,所述清理部(13)安装在冷却箱(1)内。

2.根据权利要求1所述的一种热镀锌喷水冷却装置,其特征在于:所述清理部(13)包括多组雾化喷头(14)、二号电机壳(15)、第二电机(16)、传动丝杆(17)、丝杆螺母(18)、连接板(19)、多组电推杆(20)以及清理辊(21),多组所述雾化喷头(14)均匀分布安装在送水管(12)底端,所述二号电机壳(15)安装在冷却箱(1)内壁,所述第二电机(16)安装在二号电机壳(15)内,所述传动丝杆(17)安装在第二电机(16)输出端,所述丝杆螺母(18)套设安装在传动丝杆(17)外部,所述连接板(19)安装在丝杆螺母(18)侧壁,多组所述电推杆(20)安装在连接板(19)底端,所述清理辊(21)转动安装在电推杆(20)输出端。

3.根据权利要求1所述的一种热镀锌喷水冷却装置,其特征在于:所述限位条(5)呈匚型结构,所述放置板(6)呈镂空状结构,所述传动齿轮(11)与主动齿轮(9)啮合传动。

4.根据权利要求2所述的一种热镀锌喷水冷却装置,其特征在于:所述传动丝杆(17)与冷却箱(1)内壁转动连接,所述丝杆螺母(18)与冷却箱(1)内壁滑动连接,所述连接板(19)与冷却箱(1)内壁滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种热镀锌喷水冷却装置,其特征在于:所述冷却箱(1)底端四角处通过螺栓安装有支撑柱(22),所述活动板(2)表面嵌设安装有观察窗(23)。

6.根据权利要求1所述的一种热镀锌喷水冷却装置,其特征在于:所述循环组件(4)包括两组过滤板(24)、输水管(25)、多组固定架(26)以及两组抽水泵(27),两组所述过滤板(24)滑动安装在限位条(5)之间,所述输水管(25)穿设安装在冷却箱(1)侧壁底端,多组所述固定架(26)套设安装在输水管(25)外部,两组所述抽水泵(27)安装在输水管(25)之间。

7.根据权利要求6所述的一种热镀锌喷水冷却装置,其特征在于:所述过滤板(24)呈漏网状结构,所述输水管(25)延伸至冷却箱(1)内,所述固定架(26)与冷却箱(1)侧壁连接在一起。

一种热镀锌喷水冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热镀锌冷却相关技术领域,具体为一种热镀锌喷水冷却装置。

背景技术

[0002] 热镀锌是将除锈后的钢件浸入500℃左右融化的锌液中,使钢构件表面附着锌层,从而起到防腐的目的。是一种有效的金属防腐方式,主要用于各行业的金属结构设施上,热镀锌需要经过酸洗、水洗、加助镀液、烘干、挂镀、冷却、药化等工艺步骤,在进行冷却工艺时,需要一种热镀锌喷水冷却装置,用以完成热镀锌冷却工艺。

[0003] 现有技术有以下不足:现有的热镀锌在进行冷却时,大多数采用冷却喷头对热镀锌进行喷水冷却,但热镀锌材料与冷却喷头位置均固定不动,冷却喷头的冷却范围有限,对热镀锌的冷却不够全面,冷却效果较差,且在完成喷水冷却后,热镀锌表面残留有水资源与水渍,不便于后续对热镀锌的处理且易造成水资源的滴落与浪费;

[0004] 现有技术中公开号为CN213142158U的“一种热镀锌用冷却装置”中利用喷头对热镀锌进行喷水冷却,但但热镀锌材料与冷却喷头位置均固定不动,冷却喷头的冷却范围有限,对热镀锌的冷却不够全面,冷却效果较差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种热镀锌喷水冷却装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种热镀锌喷水冷却装置,包括冷却箱、活动板、冷却组件以及循环组件,所述活动板通过销轴转动安装在冷却箱一侧,所述冷却组件安装在冷却箱内,所述循环组件安装在冷却箱侧壁;

[0007] 所述冷却组件包括多组限位条、放置板、一号电机壳、第一电机、主动齿轮、连接筒、传动齿轮、送水管以及清理部,多组所述限位条对称安装在冷却箱侧壁,所述放置板滑动安装在限位条之间,所述一号电机壳安装在冷却箱内顶端,所述第一电机安装在一号电机壳内,所述主动齿轮安装在第一电机输出端,所述连接筒套设转动安装在输水管一端,所述传动齿轮套设安装在连接筒外部,所述送水管安装在连接筒底端,所述清理部安装在冷却箱内。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的,所述清理部包括多组雾化喷头、二号电机壳、第二电机、传动丝杆、丝杆螺母、连接板、多组电推杆以及清理辊,多组所述雾化喷头均匀分布安装在送水管底端,所述二号电机壳安装在冷却箱内壁,所述第二电机安装在二号电机壳内,所述传动丝杆安装在第二电机输出端,所述丝杆螺母套设安装在传动丝杆外部,所述连接板安装在丝杆螺母侧壁,多组所述电推杆安装在连接板底端,所述清理辊转动安装在电推杆输出端。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的,所述限位条呈匚型结构,所述放置板呈镂空状结构,所述传动齿轮与主动齿轮啮合传动。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,所述传动丝杆与冷却箱内壁转动连接,所述丝杆螺母与冷却箱内壁滑动连接,所述连接板与冷却箱内壁滑动连接。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的,所述冷却箱底端四角处通过螺栓安装有支撑柱,所述活动板表面嵌设安装有观察窗。

[0012] 作为本技术方案的进一步优选的,所述循环组件包括两组过滤板、输水管、多组固定架以及两组抽水泵,两组所述过滤板滑动安装在限位条之间,所述输水管穿设安装在冷却箱侧壁底端,多组所述固定架套设安装在输水管外部,两组所述抽水泵安装在输水管之间。

[0013] 作为本技术方案的进一步优选的,所述过滤板呈漏网状结构,所述输水管延伸至冷却箱内,所述固定架与冷却箱侧壁连接在一起。

[0014] 本实用新型提供了一种热镀锌喷水冷却装置,具备以下有益效果:

[0015] (1)本实用新型通过设有冷却组件,将热镀锌放置在放置板上方,利用送水管与雾化喷头可对热镀锌进行喷水冷却,利用第一电机带动主动齿轮转动,主动齿轮的转动带动传动齿轮转动,传动齿轮的转动带动连接筒转动,连接筒的转动带动送水管转动,从而可对热镀锌进行全方位的冷却,实现良好的冷却效果,在完成对热镀锌的冷却后,利用电推杆带动清理辊下移,直至清理辊与热镀锌表面贴合,利用第二电机带动传动丝杆转动,传动丝杆的转动带动丝杆螺母移动,丝杆螺母的移动带动连接板移动,连接板的移动带动清理辊移动,从而可对热镀锌表面水渍进行清理,便于后对热镀锌的处理以及防止水资源的浪费以及滴落。

[0016] (2)本实用新型通过设有循环组件,利用过滤板可对冷却的废水进行过滤,实现对水资源的循环使用,避免造成水资源的浪费,利用固定架对输水管进行安装固定,在抽水泵的作用下,水资源由输水管送至送水管处,完成对水资源的输送。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的整体主视图;

[0019] 图3为本实用新型的冷却组件结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的清理部结构示意图。

[0021] 图中:1、冷却箱;2、活动板;3、冷却组件;4、循环组件;5、限位条;6、放置板;7、一号电机壳;8、第一电机;9、主动齿轮;10、连接筒;11、传动齿轮;12、送水管;13、清理部;14、雾化喷头;15、二号电机壳;16、第二电机;17、传动丝杆;18、丝杆螺母;19、连接板;20、电推杆;21、清理辊;22、支撑柱;23、观察窗;24、过滤板;25、输水管;26、固定架;27、抽水泵。

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。

[0023] 本实用新型提供技术方案:如图3和图4所示,本实施例中,一种热镀锌喷水冷却装置,包括冷却箱1、活动板2、冷却组件3以及循环组件4,所述活动板2通过销轴转动安装在冷却箱1一侧,所述冷却组件3安装在冷却箱1内,所述循环组件4安装在冷却箱1侧壁,所述冷

却组件3包括多组限位条5、放置板6、一号电机壳7、第一电机8、主动齿轮9、连接筒10、传动齿轮11、送水管12以及清理部13，多组所述限位条5对称安装在冷却箱1侧壁，所述放置板6滑动安装在限位条5之间，所述一号电机壳7安装在冷却箱1内顶端，所述第一电机8安装在一号电机壳7内，所述主动齿轮9安装在第一电机8输出端，所述连接筒10套设转动安装在输水管25一端，所述传动齿轮11套设安装在连接筒10外部，所述送水管12安装在连接筒10底端，所述清理部13安装在冷却箱1内，所述清理部13包括多组雾化喷头14、二号电机壳15、第二电机16、传动丝杆17、丝杆螺母18、连接板19、多组电推杆20以及清理辊21，多组所述雾化喷头14均匀分布安装在送水管12底端，所述二号电机壳15安装在冷却箱1内壁，所述第二电机16安装在二号电机壳15内，所述传动丝杆17安装在第二电机16输出端，所述丝杆螺母18套设安装在传动丝杆17外部，所述连接板19安装在丝杆螺母18侧壁，多组所述电推杆20安装在连接板19底端，所述清理辊21转动安装在电推杆20输出端，所述限位条5呈匚型结构，所述放置板6呈镂空状结构，所述传动齿轮11与主动齿轮9啮合传动，所述传动丝杆17与冷却箱1内壁转动连接，所述丝杆螺母18与冷却箱1内壁滑动连接，所述连接板19与冷却箱1内壁滑动连接，利用送水管12与雾化喷头14可对热镀锌进行喷水冷却，利用第一电机8带动主动齿轮9转动，主动齿轮9的转动带动传动齿轮11转动，传动齿轮11的转动带动连接筒10转动，连接筒10的转动带动送水管12转动，从而可对热镀锌进行全方位的冷却，在完成对热镀锌的冷却后，利用电推杆20带动清理辊21下移，直至清理辊21与热镀锌表面贴合，利用第二电机16带动传动丝杆17转动，传动丝杆17的转动带动丝杆螺母18移动，丝杆螺母18的移动带动连接板19移动，连接板19的移动带动清理辊21移动，从而可对热镀锌表面水渍进行清理。

[0024] 如图1和图2所示，所述循环组件4包括两组过滤板24、输水管25、多组固定架26以及两组抽水泵27，两组所述过滤板24滑动安装在限位条5之间，所述输水管25穿设安装在冷却箱1侧壁底端，多组所述固定架26套设安装在输水管25外部，两组所述抽水泵27安装在输水管25之间，所述过滤板24呈漏网状结构，所述输水管25延伸至冷却箱1内，所述固定架26与冷却箱1侧壁连接在一起，利用过滤板24可对冷却的废水进行过滤，利用固定架26对输水管25进行安装固定，在抽水泵27的作用下，水资源由输水管25送至送水管12处，完成对水资源的输送。

[0025] 本实用新型提供一种热镀锌喷水冷却装置，具体工作原理如下：

[0026] 在使用本热镀锌喷水冷却装置时，通过设有冷却组件3，将热镀锌放置在放置板6上方，利用送水管12与雾化喷头14可对热镀锌进行喷水冷却，利用第一电机8带动主动齿轮9转动，主动齿轮9的转动带动传动齿轮11转动，传动齿轮11的转动带动连接筒10转动，连接筒10的转动带动送水管12转动，从而可对热镀锌进行全方位的冷却，实现良好的冷却效果，在完成对热镀锌的冷却后，利用电推杆20带动清理辊21下移，直至清理辊21与热镀锌表面贴合，利用第二电机16带动传动丝杆17转动，传动丝杆17的转动带动丝杆螺母18移动，丝杆螺母18的移动带动连接板19移动，连接板19的移动带动清理辊21移动，从而可对热镀锌表面水渍进行清理，便于后对热镀锌的处理以及防止水资源的浪费以及滴落，通过设有循环组件4，利用过滤板24可对冷却的废水进行过滤，实现对水资源的循环使用，避免造成水资源的浪费，利用固定架26对输水管25进行安装固定，在抽水泵27的作用下，水资源由输水管25送至送水管12处，完成对水资源的输送。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

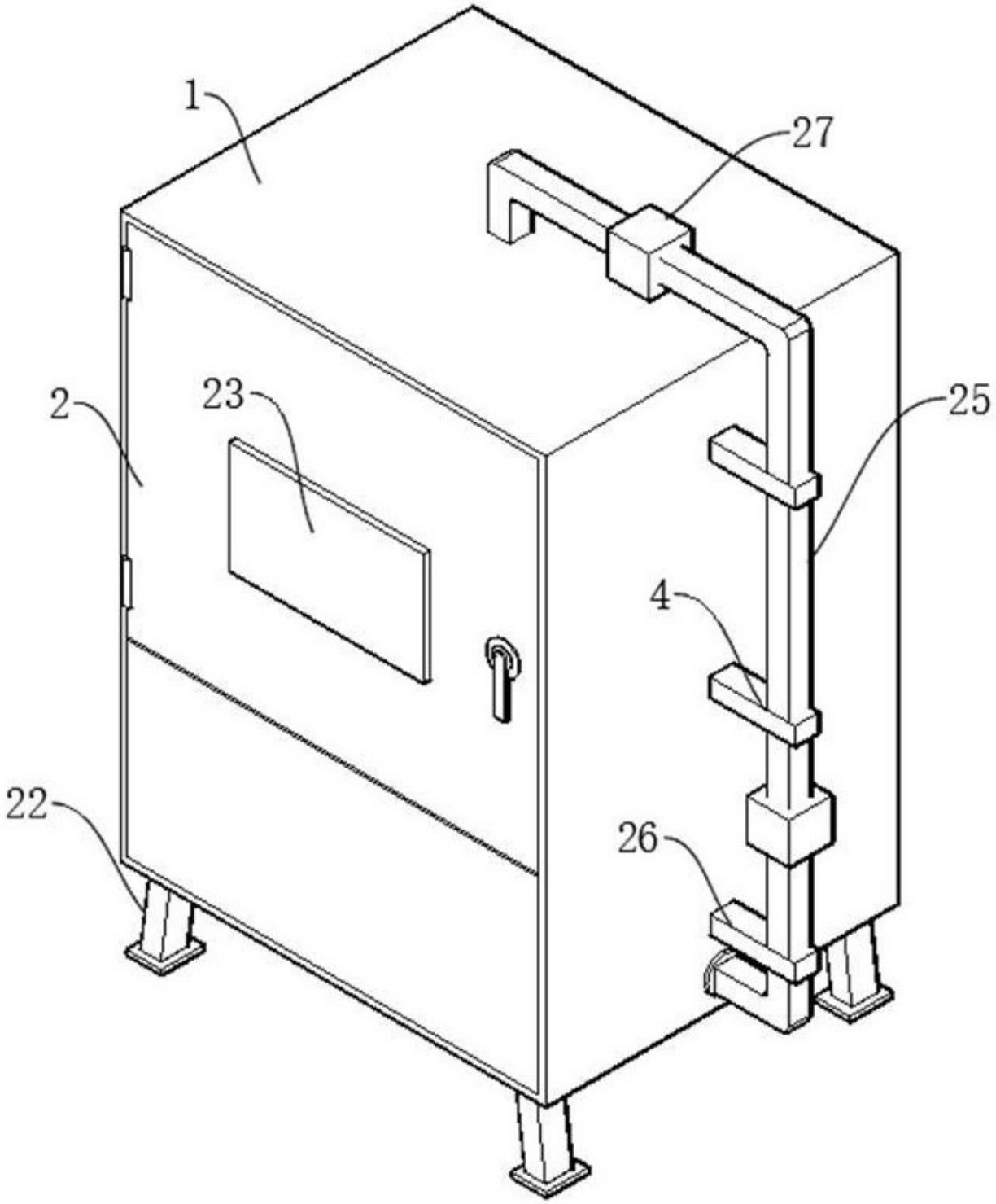


图 1

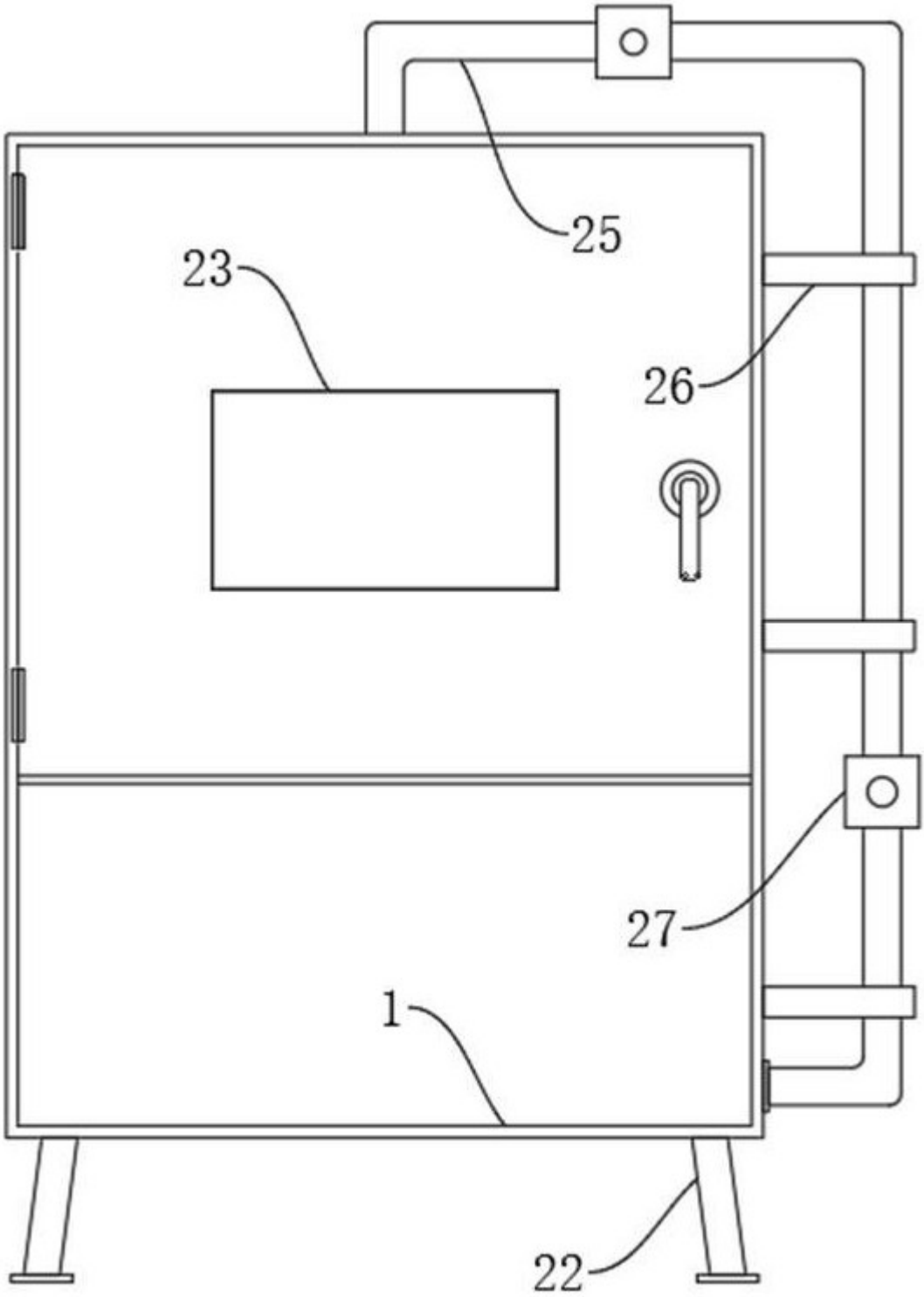


图 2

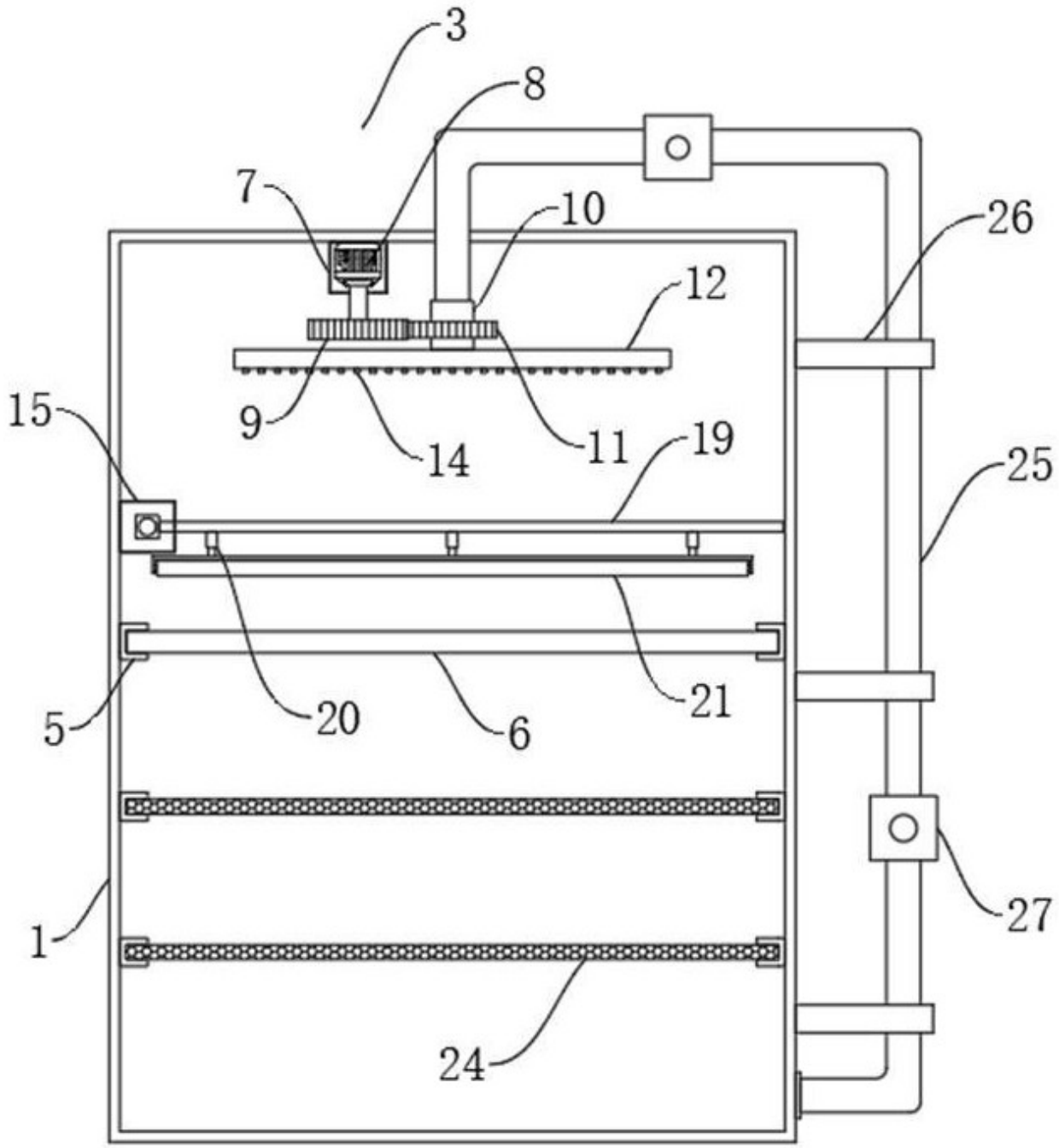


图 3

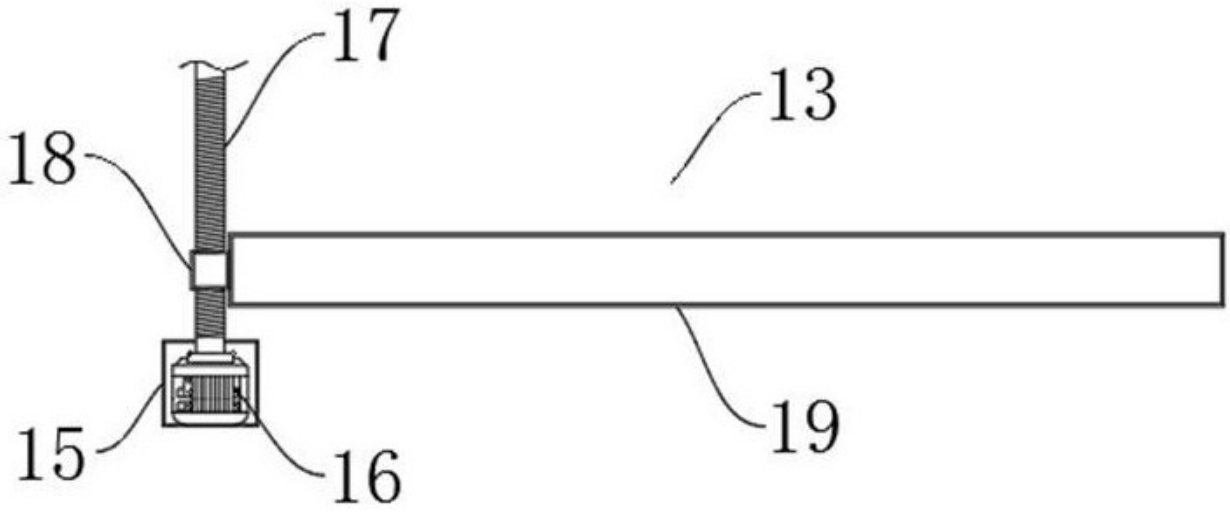


图 4