



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220677294 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202321945828.5

B01D 29/56 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.24

B01D 29/96 (2006.01)

(73) 专利权人 芜湖坤传新材料科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区鸠江开发区永昌路73号

(72) 发明人 姜涛 姜姗

(74) 专利代理机构 芜湖思诚知识产权代理有限公司 34138

专利代理师 杨涛

(51) Int. Cl.

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 53/00 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 53/18 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

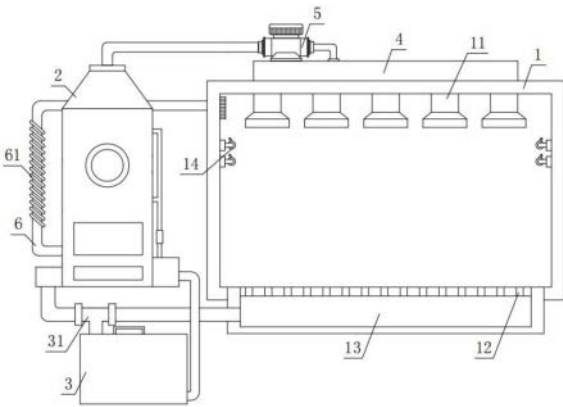
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种喷漆房的废气处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种喷漆房的废气处理装置,涉及喷漆废气处理技术领域。为了解决现有技术中,无法对喷漆房内进行清洗,沾黏在喷漆房墙壁内的漆渣仍持续挥发有毒气体,处理出现死角的问题;一种喷漆房的废气处理装置,包括喷漆房、废气处理塔和废水净化箱;通过对喷漆房墙壁进行高压喷淋,将粘黏在喷漆房墙壁上的喷漆冲洗至排水室,有效提高了喷漆房内的废气处理效率,废气处理塔内的导向风扇将气泵吸取的烟气向第一活性炭层输送,对有机物质的强吸附性将气体净化,异味吸附层将气体内的异味去除,进行有效的废气处理,方便对过滤箱进行安装与拆卸,对过滤箱内的多级滤芯根据需要进行更换,降低了维护成本,提高了维护效率。



1. 一种喷漆房的废气处理装置,包括喷漆房(1)、废气处理塔(2)和废水净化箱(3),其特征在于:所述喷漆房(1)上端通过排气管道(4)与气泵(5)固定连接,气泵(5)一侧通过管道与废气处理塔(2)上端相连通,废气处理塔(2)一侧安装有进气管道(6),进气管道(6)上套有电加热丝(61),进气管道(6)一侧与喷漆房(1)相连通,废气处理塔(2)下表面一侧安装有排水箱(21),废气处理塔(2)另一侧安装有抽水箱(22),抽水箱(22)一侧通过管道与废水净化箱(3)一侧相连通,废水净化箱(3)上表面一侧安装有三通连接阀(31),排水箱(21)一侧通过管道与三通连接阀(31)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种喷漆房的废气处理装置,其特征在于:所述喷漆房(1)内壁上表面设置有均匀分布的吸烟管道(11),吸烟管道(11)与排气管道(4)相连通,喷漆房(1)内壁下表面设置有漏水槽(12),漏水槽(12)下端设置有排水室(13),三通连接阀(31)一侧通过管道与排水室(13)相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种喷漆房的废气处理装置,其特征在于:所述喷漆房(1)内壁四周分别安装有清洗管道(14),清洗管道(14)表面安装有均匀分布的高压喷头(15),清洗管道(14)一侧通过螺栓与固定座(16)固定连接,固定座(16)一侧设置有螺纹导套(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种喷漆房的废气处理装置,其特征在于:所述喷漆房(1)一侧下表面安装有驱动电机(18),驱动电机(18)上端通过电机轴与螺纹杆(19)固定连接,喷漆房(1)一侧设置有供固定座(16)滑动的限位槽(191),螺纹杆(19)上端通过轴承与限位槽(191)转动连接,螺纹导套(17)内壁与螺纹杆(19)啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种喷漆房的废气处理装置,其特征在于:所述废气处理塔(2)内壁分别从上至下依次安装有导向风扇(23)、第一活性炭层(24)、异味吸附层(25)和第二活性炭层(26),第一活性炭层(24)和第二活性炭层(26)上端分别设置有雾化喷头(27)。

6. 根据权利要求5所述的一种喷漆房的废气处理装置,其特征在于:所述雾化喷头(27)上端与喷水管(28)相连通,喷水管(28)贯穿废气处理塔(2)一侧与加压泵(29)相连通,加压泵(29)固定安装在抽水箱(22)内。

7. 根据权利要求1所述的一种喷漆房的废气处理装置,其特征在于:所述废水净化箱(3)内安装有过滤箱(32),废水净化箱(3)内壁下表面设置有与过滤箱(32)相适配的卡扣槽,卡扣槽内壁安装有密封圈,过滤箱(32)内设置有多级滤芯(33),多级滤芯(33)与过滤箱(32)可拆卸连接。

一种喷漆房的废气处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷漆废气处理技术领域,具体为一种喷漆房的废气处理装置。

背景技术

[0002] 喷漆房是提供涂装作业专用环境的设备,能满足涂装作业对温度、湿度、光照度、空气洁净度等要求;能将喷漆作业时产生的漆雾及有机废气限制并处理后排放,是环保型的涂装设备。现有关于喷漆房的废气处理装置,已有相关专利;比如公开号为:CN105688541B的中国专利公开了一种喷漆房废气处理装置,包括喷漆房,该喷漆房的侧壁连接有废气排出管道,两个排气通孔分别连接有第一废气处理管道和第二废气处理管道,第一废气处理管道和第二废气处理管道并排设置,第一废气处理管道和第二废气处理管道内部分别设置有活性炭;废气排出管道的外壁设有驱动组件。该废气处理装置可在工作时进行活性炭的更换,不影响废气处理工作。

[0003] 上述专利虽然可以在废气处理时更换活性炭,但仍存在以下问题:

[0004] 1.现有技术中,无法对喷漆房内进行清洗,沾黏在喷漆房墙壁内的漆渣仍持续挥发有毒气体,无法有效的将喷漆房内的废气进行处理,造成喷漆房内的废气处理效率低,处理出现死角的情况。

[0005] 2.现有技术中,无法对喷漆房内的废气进行气体循环,造成废气处理过程中喷漆房内的压力过大,无法将气体通过废气排出管道排出,影响废气处理效率和废气处理质量。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种喷漆房的废气处理装置,通过对喷漆房墙壁进行高压喷淋,将粘黏在喷漆房墙壁上的喷漆冲洗至排水室,有效提高了喷漆房内的废气处理效率,可以解决现有技术中的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种喷漆房的废气处理装置,包括喷漆房、废气处理塔和废水净化箱,所述喷漆房上端通过排气管道与气泵固定连接,气泵一侧通过管道与废气处理塔上端相连通,废气处理塔一侧安装有进气管道,进气管道上套有电加热丝,进气管道一侧与喷漆房相连通,废气处理塔下表面一侧安装有排水箱,废气处理塔另一侧安装有抽水箱,抽水箱一侧通过管道与废水净化箱一侧相连通,废水净化箱上表面一侧安装有三通连接阀,排水箱一侧通过管道与三通连接阀相连通。优选的,所述喷漆房内壁上表面设置有均匀分布的吸烟管道,吸烟管道与排气管道相连通,喷漆房内壁下表面设置有漏水槽,漏水槽下端设置有排水室,三通连接阀一侧通过管道与排水室相连通。

[0009] 优选的,所述喷漆房内壁四周分别安装有清洗管道,清洗管道表面安装有均匀分布的高压喷头,清洗管道一侧通过螺栓与固定座固定连接,固定座一侧设置有螺纹导套。

[0010] 优选的,所述喷漆房一侧下表面安装有驱动电机,驱动电机上端通过电机轴与螺纹杆固定连接,喷漆房一侧设置有供固定座滑动的限位槽,螺纹杆上端通过轴承与限位槽

转动连接,螺纹导套内壁与螺纹杆啮合。

[0011] 优选的,所述废气处理塔内壁分别从上至下依次安装有导向风扇、第一活性炭层、异味吸附层和第二活性炭层,第一活性炭层和第二活性炭层上端分别设置有雾化喷头。

[0012] 优选的,所述雾化喷头上端与喷水管相连通,喷水管贯穿废气处理塔一侧与加压泵相连通,加压泵固定安装在抽水箱内。

[0013] 优选的,所述废水净化箱内安装有过滤箱,废水净化箱内壁下表面设置有与过滤箱相适配的卡扣槽,卡扣槽内壁安装有密封圈,过滤箱内设置有有多级滤芯,多级滤芯与过滤箱可拆卸连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1.通过电加热丝对进气管道内的气体加热,生成二氧化碳、水和部分的热量等无害气体,排入喷漆房内,保证了喷漆房内的气体循环,有效避免了喷漆房内压力过大的问题,同时,通过三通连接阀将喷漆房内的废水和废气处理塔内的废水进行收集并经过废水净化箱过滤,抽水箱抽取过滤后的水进行废气处理塔的喷淋作业,保证了水循环,有效降低了废气处理成本,更加环保。

[0016] 2.通过对喷漆房墙壁进行高压喷淋,将粘黏在喷漆房墙壁上的喷漆冲洗至排水室,有效提高了喷漆房内的废气处理效率,废气处理塔内的导向风扇将气泵吸取的烟气向第一活性炭层输送,对有机物质的强吸附性将气体净化,异味吸附层将气体内的异味去除,进行有效的废气处理,方便对过滤箱进行安装与拆卸,对过滤箱内的多级滤芯根据需要进行更换,降低了维护成本,提高了维护效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的喷漆房的废气处理装置示意图;

[0018] 图2为本实用新型的喷漆房局部剖视示意图;

[0019] 图3为本实用新型的废气处理塔剖视示意图;

[0020] 图4为本实用新型的废水净化箱剖视示意图。

[0021] 图中:1、喷漆房;11、吸烟管道;12、漏水槽;13、排水室;14、清洗管道;15、高压喷头;16、固定座;17、螺纹导套;18、驱动电机;19、螺纹杆;191、限位槽;2、废气处理塔;21、排水箱;22、抽水箱;23、导向风扇;24、第一活性炭层;25、异味吸附层;26、第二活性炭层;27、雾化喷头;28、喷水管;29、加压泵;3、废水净化箱;31、三通连接阀;32、过滤箱;33、多级滤芯;4、排气管道;5、气泵;6、进气管道;61、电加热丝。

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] 为了解决现有技术中,无法对喷漆房内的废气进行气体循环,造成废气处理过程中喷漆房内的压力过大,无法将气体通过废气排出管道排出,影响废气处理效率和废气处理质量的技术问题,请参阅图1-4,本实施例提供以下技术方案:

[0024] 一种喷漆房的废气处理装置,包括喷漆房1、废气处理塔2和废水净化箱3,喷漆房1上端通过排气管道4与气泵5固定连接,气泵5一侧通过管道与废气处理塔2上端相连通,废气处理塔2一侧安装有进气管道6,进气管道6上套有电加热丝61,进气管道6一侧与喷漆房1相连通,废气处理塔2下表面一侧安装有排水箱21,废气处理塔2另一侧安装有抽水箱22,抽水箱22一侧通过管道与废水净化箱3一侧相连通,废水净化箱3上表面一侧安装有三通连接阀31,排水箱21一侧通过管道与三通连接阀31相连通,喷漆房1内壁上表面设置有均匀分布的吸烟管道11,吸烟管道11与排气管道4相连通,喷漆房1内壁下表面设置有漏水槽12,漏水槽12下端设置有排水室13,三通连接阀31一侧通过管道与排水室13相连通。

[0025] 具体的,通过气泵5将喷漆房1内的气体进行抽出,将抽出的气体经过废气处理塔2进行废气处理,处理后的气体排放至进气管道6,电加热丝61对进气管道6内的气体加热,生成二氧化碳、水和部分的热量等无害气体,排入喷漆房1内,保证了喷漆房1内的气体循环,有效避免了喷漆房1内压力过大的问题,同时,通过三通连接阀31将喷漆房1内的废水和废气处理塔2内的废水进行收集并经过废水净化箱3过滤,抽水箱22抽取过滤后的水进行废气处理塔2的喷淋作业,保证了水循环,有效降低了废气处理成本,更加环保。

[0026] 为了解决现有技术中,无法对喷漆房内进行清洗,沾黏在喷漆房墙壁内的漆渣仍持续挥发有毒气体,无法有效的将喷漆房内的废气进行处理,造成喷漆房内的废气处理效率低,处理出现死角的情况的技术问题,请参阅图1-4,本实施例提供以下技术方案:

[0027] 喷漆房1内壁四周分别安装有清洗管道14,清洗管道14表面安装有均匀分布的高压喷头15,清洗管道14一侧通过螺栓与固定座16固定连接,固定座16一侧设置有螺纹导套17,喷漆房1一侧下表面安装有驱动电机18,驱动电机18上端通过电机轴与螺纹杆19固定连接,喷漆房1一侧设置有供固定座16滑动的限位槽191,螺纹杆19上端通过轴承与限位槽191转动连接,螺纹导套17内壁与螺纹杆19啮合;

[0028] 废气处理塔2内壁分别从上至下依次安装有导向风扇23、第一活性炭层24、异味吸附层25和第二活性炭层26,第一活性炭层24和第二活性炭层26上端分别设置有雾化喷头27,雾化喷头27上端与喷水管28相连通,喷水管28贯穿废气处理塔2一侧与加压泵29相连通,加压泵29固定安装在抽水箱22内,废水净化箱3内安装有过滤箱32,废水净化箱3内壁下表面设置有与过滤箱32相适配的卡扣槽,卡扣槽内壁安装有密封圈,过滤箱32内设置有有多级滤芯33,多级滤芯33与过滤箱32可拆卸连接。

[0029] 具体的,通过驱动电机18带动高压喷头15上下平移,对喷漆房1墙壁进行高压喷淋,将粘黏在喷漆房1墙壁上的喷漆冲洗至排水室13,避免沾黏在墙壁上的喷漆挥发有毒气体,有效提高了喷漆房1内的废气处理效率,废气处理塔2内的导向风扇23将气泵吸取的烟气向第一活性炭层24输送,喷漆废气的主要构成成分是苯、甲苯、二甲苯以及一些粉尘颗粒等,大多数的喷漆废气还包含了乙酸乙酯、丁酮、异丙醇以及一些醚类物质,经由雾化喷头27将气体内的粉尘颗粒和可溶于水的有害物质进行沉降和溶解,由第一活性炭层24和第二活性炭层26内的蜂窝状活性炭充分接触,对有机物质的强吸附性将气体净化,异味吸附层25将气体内的异味去除,进行有效的废气处理,方便对过滤箱32进行安装与拆卸,对过滤箱32内的多级滤芯33根据需要进行更换,降低了维护成本,提高了维护效率。

[0030] 工作原理:通过驱动电机18带动螺纹杆19转动,从而与之啮合的固定座16在限位槽191限位的作用下沿限位槽191上下平移,清洗管道14和高压喷头15同步上下移动,清洗

管道14一侧通过管道与外接水源相连通,高压喷头15对墙壁进行喷水,残留的喷漆与清洗的水流向排水室13,经由废水净化箱3多级过滤,将过滤后的可以水通过加压泵29输送至废气处理塔2内进行喷淋作业,废气处理塔2内处理后的废水通过排水箱21排至废水净化箱3,形成水的循环利用。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 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。

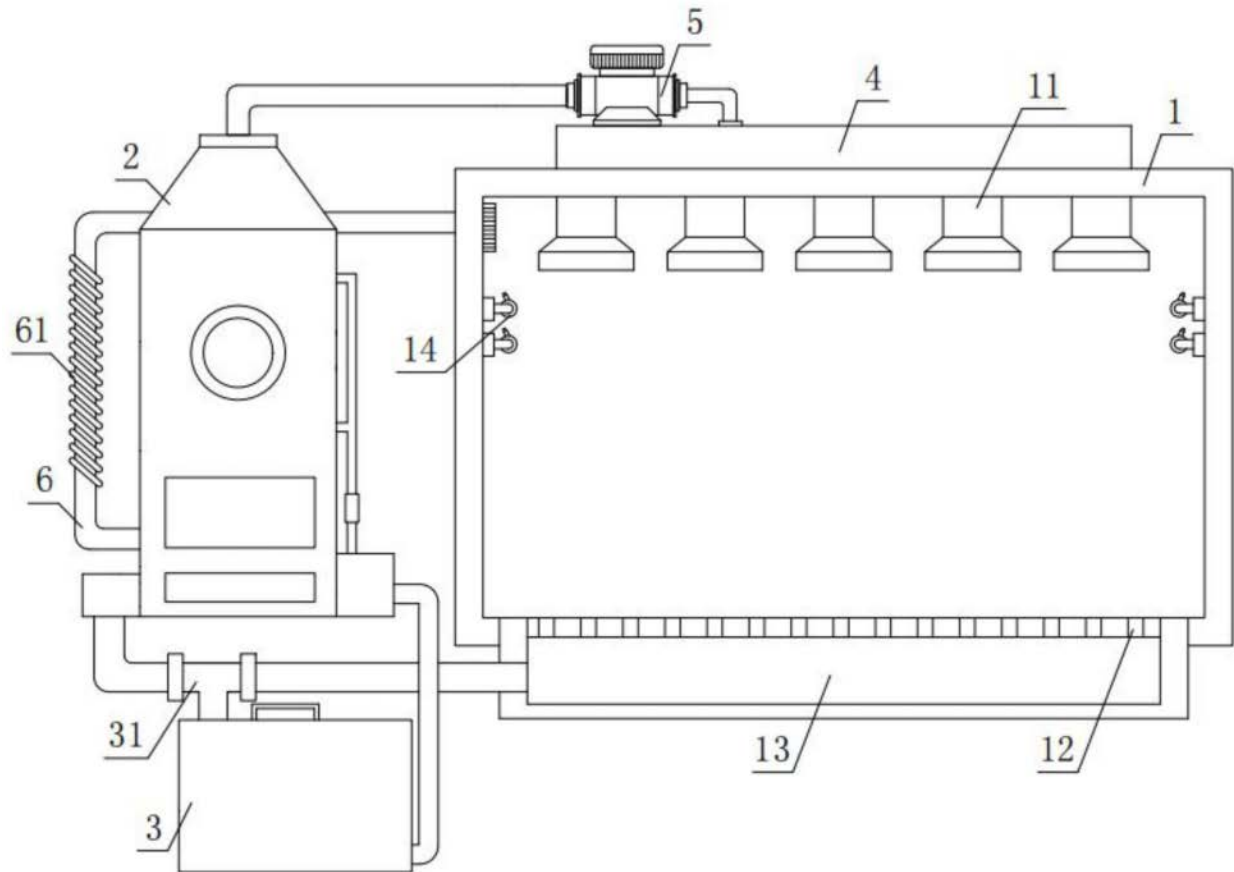


图1

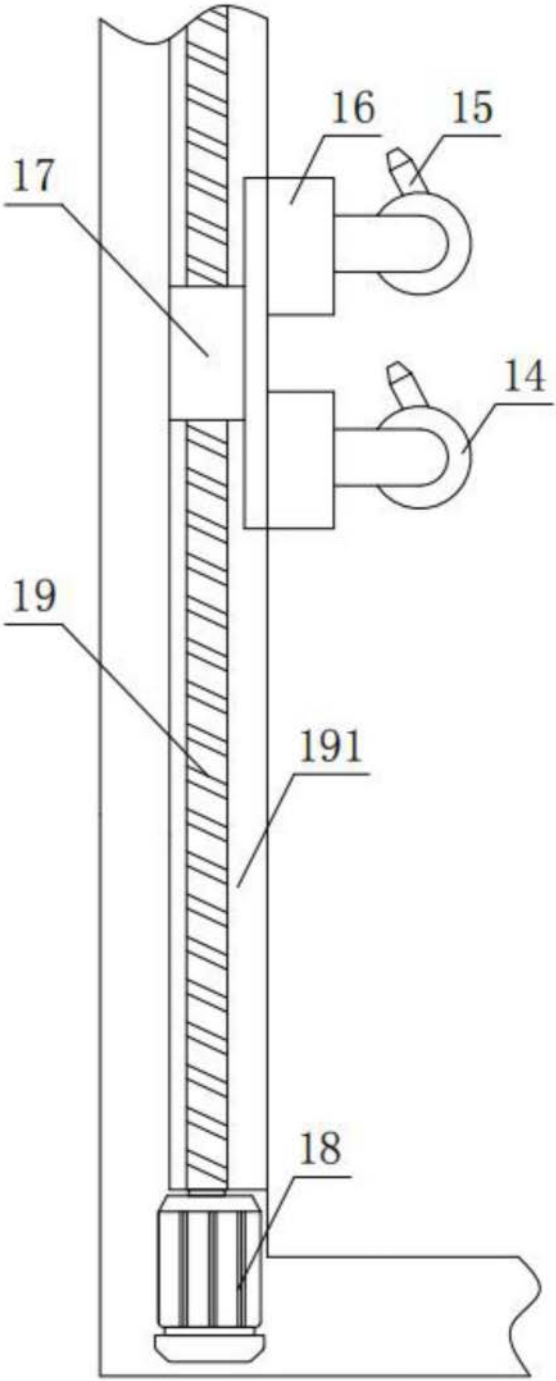


图2

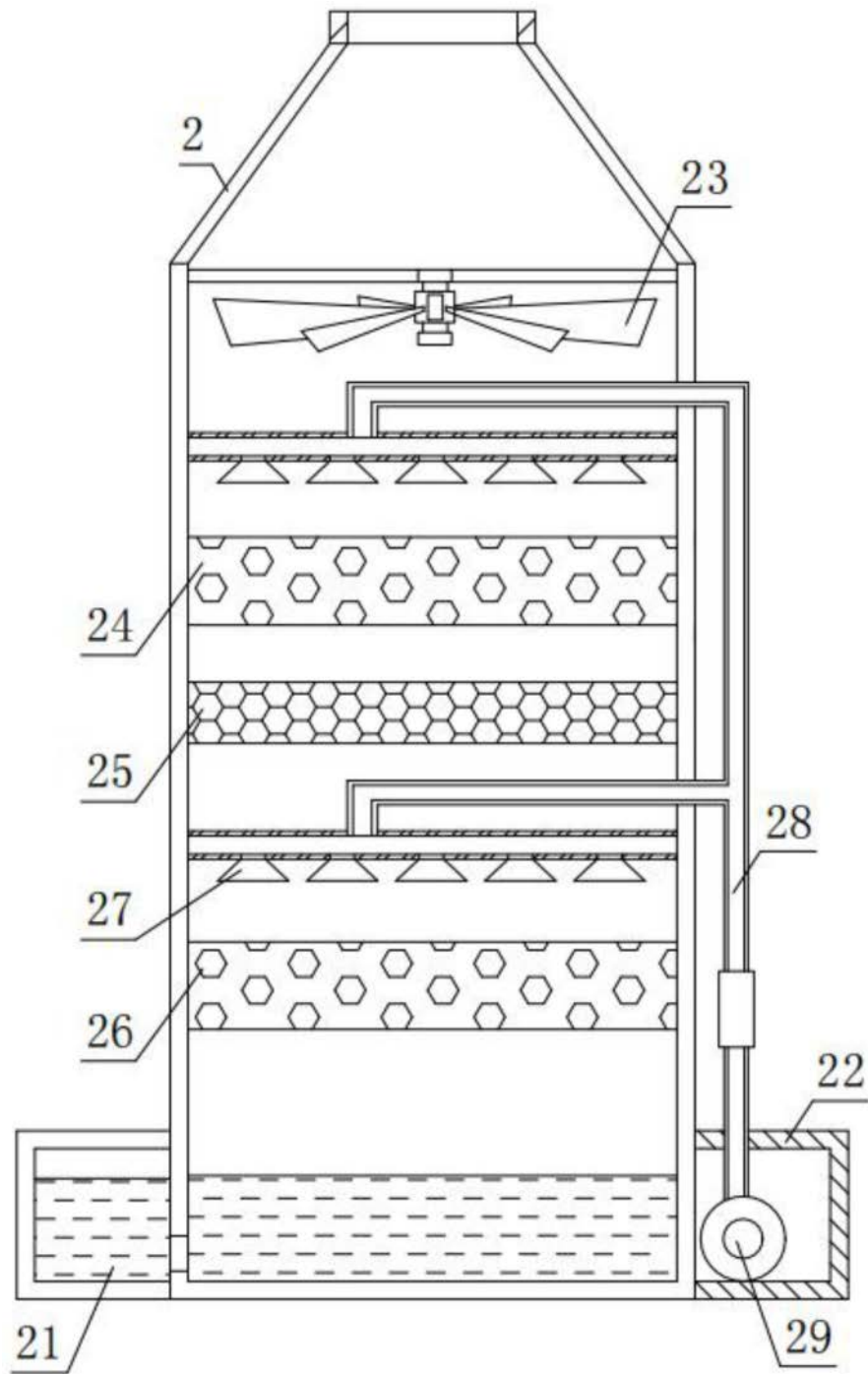


图3

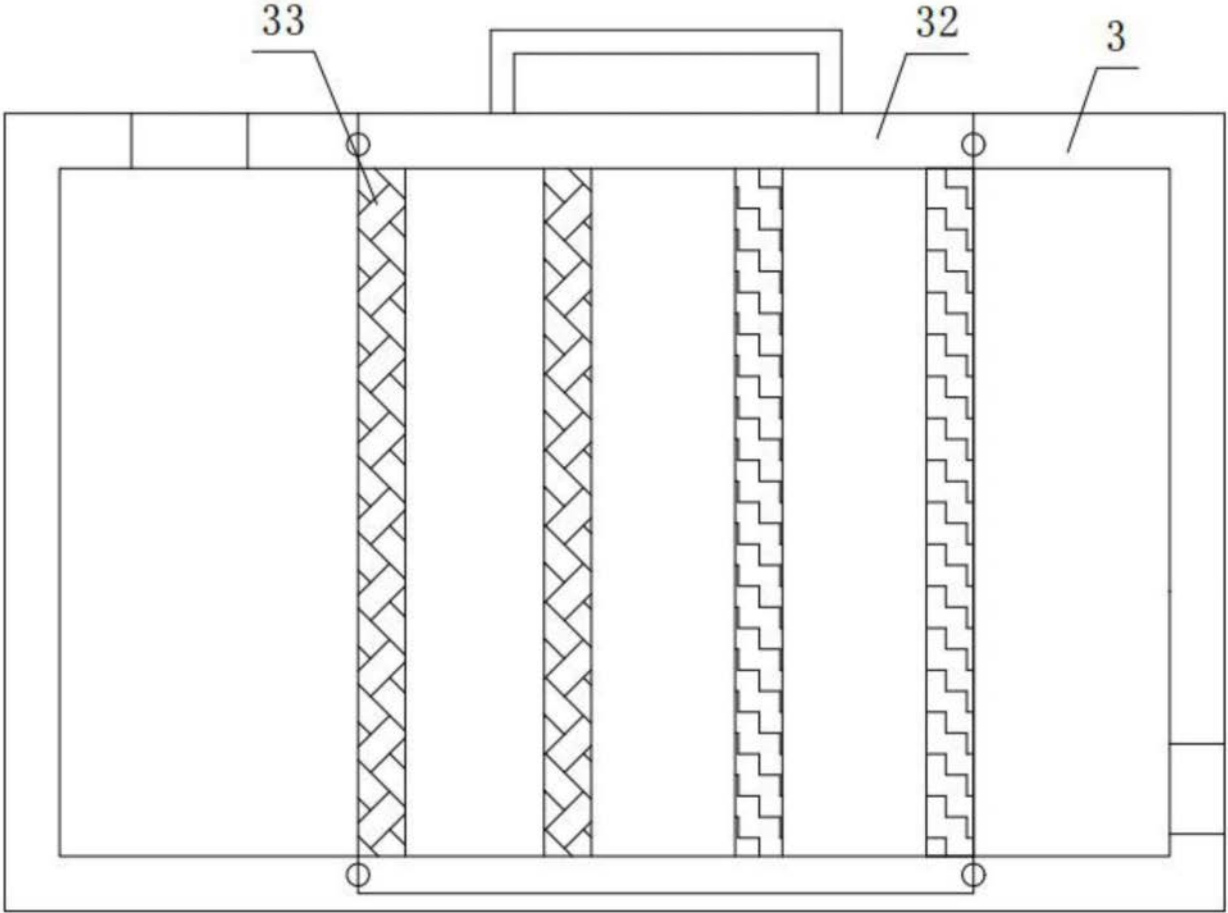


图4