



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222804944 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 29

(21) 申请号 202421663152.5

(22) 申请日 2024.07.15

(73) 专利权人 四川胜达泵业设备制造有限公司

地址 643000 四川省自贡市高新工业园区
金川路25号

(72) 发明人 江桥东 丁全美 廖大庆

(74) 专利代理机构 河北冀狮专利代理事务所

(特殊普通合伙) 13174

专利代理师 刘畅

(51) Int. Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

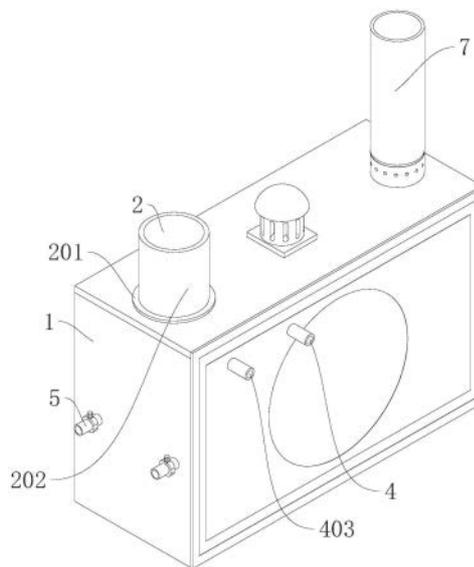
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种雾化喷淋折流式除尘水箱

(57) 摘要

本实用新型涉及除尘设备技术领域,尤其涉及一种雾化喷淋折流式除尘水箱;技术问题:在使用除尘设备时,一般通过布袋式除尘器对空气中的灰尘进行清除,当使用布袋式除尘器时,采购和使用成本较高,增加了小微企业的投资成本及负担;技术方案:一种雾化喷淋折流式除尘水箱,包括有除尘水箱、进气组件、隔断组件、喷淋组件、过滤组件、收集组件和排气组件;本实用新型相较于传统除尘水箱,当使用布袋式除尘器时,设备体型较大,且采购和使用成本较高,增加了小微企业的投资成本及负担,该雾化喷淋折流式除尘水箱通过设置多组过滤降尘结构可以有效改善粉尘工作环境。最终积尘变为湿尘沉淀,清理时不会有飞扬的粉尘产生,没有二次粉尘污染。



1. 一种雾化喷淋折流式除尘水箱, 包括有除尘水箱(1); 其特征在于: 还包括有进气组件(2)、隔断组件(3)、喷淋组件(4)、过滤组件(5)、收集组件(6)和排气组件(7), 除尘水箱(1)的顶面一侧设置有进气组件(2), 除尘水箱(1)的内部设置有隔断组件(3), 除尘水箱(1)的内壁上设置有喷淋组件(4), 隔断组件(3)的底面设置有过滤组件(5), 除尘水箱(1)的内部底面设置有收集组件(6), 除尘水箱(1)的顶面另一侧设置有排气组件(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种雾化喷淋折流式除尘水箱, 其特征在于: 进气组件(2)包括安装底座(201)和进气管(202), 除尘水箱(1)的顶面设置有安装底座(201), 安装底座(201)的内侧设置有进气管(202)。

3. 根据权利要求1所述的一种雾化喷淋折流式除尘水箱, 其特征在于: 隔断组件(3)包括第一隔板(301)、第二隔板(302)、第三隔板(303)、A区(304)、B区(305)、C区(306)和D区(307), 除尘水箱(1)的内部设置有第一隔板(301), 第一隔板(301)的一侧设置有第二隔板(302), 第二隔板(302)的一侧设置有第三隔板(303), 第一隔板(301)与除尘水箱(1)隔断成A区(304), 第一隔板(301)和第二隔板(302)之间隔断成B区(305), 除尘水箱(1)内部底面隔断成C区(306), 第三隔板(303)与除尘水箱(1)隔断成D区(307)。

4. 根据权利要求1所述的一种雾化喷淋折流式除尘水箱, 其特征在于: 喷淋组件(4)包括安装杆(401)、喷淋头(402)和进水管(403), 除尘水箱(1)的内壁设置有安装杆(401), 安装杆(401)设置有多组, 安装杆(401)的底面设置有喷淋头(402), 喷淋头(402)设置有多组, 除尘水箱(1)的一侧设置有进水管(403)。

5. 根据权利要求3所述的一种雾化喷淋折流式除尘水箱, 其特征在于: 过滤组件(5)包括过滤夹层(501)、安装槽(502)、储存盒(503)和溢水口(504), 第一隔板(301)的底端设置有过滤夹层(501), 过滤夹层(501)的内部开设有安装槽(502), 安装槽(502)的内部设置有储存盒(503), 除尘水箱(1)的一侧设置有溢水口(504)。

6. 根据权利要求1所述的一种雾化喷淋折流式除尘水箱, 其特征在于: 收集组件(6)包括沉积板(601)和收集槽(602), 除尘水箱(1)的内部设置有沉积板(601), 除尘水箱(1)的内部底面开设有收集槽(602)。

7. 根据权利要求3所述的一种雾化喷淋折流式除尘水箱, 其特征在于: 排气组件(7)包括空气滤芯(701)、排气管(702)和排水口(703), D区(307)内部设置有空气滤芯(701), 空气滤芯(701)的顶端设置有排气管(702), D区(307)的内部底面设置有排水口(703)。

一种雾化喷淋折流式除尘水箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘设备技术领域,尤其涉及一种雾化喷淋折流式除尘水箱。

背景技术

[0002] 粉尘工程除尘设备是用于清理和处理工业生产过程中产生的粉尘和颗粒物的设备,这些设备旨在减少对环境和工作场所的污染,并保护工人的健康,粉尘是许多工业过程中常见的副产品,例如金属加工、建筑施工、采矿等等,当工人接触到粉尘或其它颗粒物时,可能会对呼吸系统造成健康问题,因此,粉尘工程除尘设备通过吸附、过滤、收集、清洁或分离粉尘颗粒,从而降低粉尘颗粒在空气中的浓度和分布,但是在使用除尘设备时,一般通过布袋式除尘器对空气中的灰尘进行清除,当使用布袋式除尘器时,设备体型较大,且采购和使用成本较高,增加了小微企业的投资成本及负担。

实用新型内容

[0003] 为了克服在使用除尘设备时,一般通过布袋式除尘器对空气中的灰尘进行清除,当使用布袋式除尘器时,设备体型较大,且采购和使用成本较高,增加了小微企业的投资成本及负担的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种雾化喷淋折流式除尘水箱,包括有除尘水箱、进气组件、隔断组件、喷淋组件、过滤组件、收集组件和排气组件,除尘水箱的顶面一侧设置有进气组件,除尘水箱的内部设置有隔断组件,除尘水箱的内壁上设置有喷淋组件,隔断组件的底面设置有过滤组件,除尘水箱的内部底面设置有收集组件,除尘水箱的顶面另一侧设置有排气组件。

[0005] 优选的,通过进气组件将需要过滤的气体注入除尘水箱中,通过隔断组件对除尘水箱内部进行分隔,通过喷淋组件对气体进行喷淋降尘,通过过滤组件对除尘水箱内部的污水进行过滤,通过收集组件对除尘水箱内部的灰尘进行收集,通过排气组件对净化完成的空气进行排出。

[0006] 作为优选,进气组件包括安装底座和进气管,除尘水箱的顶面设置有安装底座,安装底座的内侧设置有进气管,在使用时,通过安装底座对进气管进行安装,通过进气管将需要净化的空气输送进除尘水箱中。

[0007] 作为优选,隔断组件包括第一隔板、第二隔板、第三隔板、A区、B区、C区和D区,除尘水箱的内部设置有第一隔板,第一隔板的一侧设置有第二隔板,第二隔板的一侧设置有第三隔板,第一隔板与除尘水箱隔断成A区,第一隔板和第二隔板之间隔断成B区,除尘水箱内部底面隔断成C区,第三隔板与除尘水箱隔断成D区,在使用时,通过A区对刚进入除尘水箱内部的空气进行处理,通过B区对空气进行二次净化,通过C区对净化空气的水进行储存,通过D区对净化完成的空气进行容纳。

[0008] 作为优选,喷淋组件包括安装杆、喷淋头和进水管,除尘水箱的内壁设置有安装杆,安装杆设置有多组,安装杆的底面设置有喷淋头,喷淋头设置有多组,除尘水箱的一侧

设置有进水管,在使用时,通过安装杆对喷淋头进行安装,通过进水管向喷淋头输水,通过喷淋头对需要净化的空气进行降尘。

[0009] 作为优选,过滤组件包括过滤夹层、安装槽、储存盒和溢水口,第一隔板的底端设置有过滤夹层,过滤夹层的内部开设有安装槽,安装槽的内部设置有储存盒,除尘水箱的一侧设置有溢水口,在使用时,通过过滤夹层对污水进行过滤,通过安装槽对储存盒进行安装,通过储存盒对不锈钢铁屑填料进行存装,通过溢水口控制除尘水箱内部的水位,防止除尘水箱内部水位过高。

[0010] 作为优选,收集组件包括沉积板和收集槽,除尘水箱的内部设置有沉积板,除尘水箱的内部底面开设有收集槽,在使用时,通过沉积板对混杂在水中的灰尘进行沉积,通过收集槽对沉积的灰尘进行收集。

[0011] 作为优选,排气组件包括空气滤芯、排气管和排水口,D区内部设置有空气滤芯,空气滤芯的顶端设置有排气管,D区的内部底面设置有排水口,在使用时,通过空气滤芯对空气中的灰尘和水汽进行精密过滤,通过排气管将净化完成的空气进行排出,通过排水口对过滤的水汽进行排出。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、相较于传统除尘水箱,一般通过布袋式除尘器对空气中的灰尘进行清除,当使用布袋式除尘器时,设备体型较大,且采购和使用成本较高,增加了小微企业的投资成本及负担,该雾化喷淋折流式除尘水箱通过设置多组过滤降尘结构可以有效改善粉尘工作环境。最终积尘变为湿尘沉淀,清理时不会有飞扬的粉尘产生,没有二次粉尘污染;

[0014] 2、通过安装杆对喷淋头进行安装,通过进水管向喷淋头输水,通过喷淋头对需要净化的空气进行降尘,通过过滤夹层对污水进行过滤,通过安装槽对储存盒进行安装,通过储存盒对不锈钢铁屑填料进行存装,通过溢水口控制除尘水箱内部的水位,防止除尘水箱内部水位过高;

[0015] 3、通过安装底座对进气管进行安装,通过进气管将需要净化的空气输送进除尘水箱中,通过沉积板对混杂在水中的灰尘进行沉积,通过收集槽对沉积的灰尘进行收集,通过空气滤芯对空气中的灰尘和水汽进行精密过滤,通过排气管将净化完成的空气进行排出,通过排水口对过滤的水汽进行排出。

附图说明

[0016] 图1展现的为本实用新型的一种雾化喷淋折流式除尘水箱立体构造示意图;

[0017] 图2展现的为本实用新型的一种雾化喷淋折流式除尘水箱第一内部立体构造示意图;

[0018] 图3展现的为本实用新型的一种雾化喷淋折流式除尘水箱第二内部立体构造示意图;

[0019] 图4展现的为本实用新型的一种雾化喷淋折流式除尘水箱底面立体构造示意图;

[0020] 附图标记说明:1、除尘水箱;2、进气组件;3、隔断组件;4、喷淋组件;5、过滤组件;6、收集组件;7、排气组件;201、安装底座;202、进气管;301、第一隔板;302、第二隔板;303、第三隔板;304、A区;305、B区;306、C区;307、D区;401、安装杆;402、喷淋头;403、进水管;501、过滤夹层;502、安装槽;503、储存盒;504、溢水口;601、沉积板;602、收集槽;701、空气

滤芯;702、排气管;703、排水口。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地进行说明。

[0022] 请参阅图1,本实用新型提供一种实施例:一种雾化喷淋折流式除尘水箱,包括有除尘水箱1、进气组件2、隔断组件3、喷淋组件4、过滤组件5、收集组件6和排气组件7,除尘水箱1的顶面一侧设置有进气组件2,除尘水箱1的内部设置有隔断组件3,除尘水箱1的内壁上设置有喷淋组件4,隔断组件3的底面设置有过滤组件5,除尘水箱1的内部底面设置有收集组件6,除尘水箱1的顶面另一侧设置有排气组件7。

[0023] 请参阅图2-4,在本实施例中,进气组件2包括安装底座201和进气管202,除尘水箱1的顶面设置有安装底座201,安装底座201的内侧设置有进气管202,在使用时,通过安装底座201对进气管202进行安装,通过进气管202将需要净化的空气输送进除尘水箱1中,隔断组件3包括第一隔板301、第二隔板302、第三隔板303、A区304、B区305、C区306和D区307,除尘水箱1的内部设置有第一隔板301,第一隔板301的一侧设置有第二隔板302,第二隔板302的一侧设置有第三隔板303,第一隔板301与除尘水箱1隔断成A区304,第一隔板301和第二隔板302之间隔断成B区305,除尘水箱1内部底面隔断成C区306,第三隔板303与除尘水箱1隔断成D区307,在使用时,通过A区304对刚进入除尘水箱1内部的空气进行处理,通过B区305对空气进行二次净化,通过C区306对净化空气的水进行储存,通过D区307对净化完成的空气进行容纳,喷淋组件4包括安装杆401、喷淋头402和进水管403,除尘水箱1的内壁设置有安装杆401,安装杆401设置有多组,安装杆401的底面设置有喷淋头402,喷淋头402设置有多组,除尘水箱1的一侧设置有进水管403,在使用时,通过安装杆401对喷淋头402进行安装,通过进水管403向喷淋头402输水,通过喷淋头402对需要净化的空气进行降尘。

[0024] 过滤组件5包括过滤夹层501、安装槽502、储存盒503和溢水口504,第一隔板301的底端设置有过滤夹层501,过滤夹层501的内部开设有安装槽502,安装槽502的内部设置有储存盒503,除尘水箱1的一侧设置有溢水口504,在使用时,通过过滤夹层501对污水进行过滤,通过安装槽502对储存盒503进行安装,通过储存盒503对不锈钢屑填料进行存装,通过溢水口504控制除尘水箱1内部的水位,防止除尘水箱1内部水位过高,收集组件6包括沉积板601和收集槽602,除尘水箱1的内部设置有沉积板601,除尘水箱1的内部底面开设有收集槽602,在使用时,通过沉积板601对混杂在水中的灰尘进行沉积,通过收集槽602对沉积的灰尘进行收集,排气组件7包括空气滤芯701、排气管702和排水口703,D区307内部设置有空气滤芯701,空气滤芯701的顶端设置有排气管702,D区307的内部底面设置有排水口703,在使用时,通过空气滤芯701对空气中的灰尘和水汽进行精密过滤,通过排气管702将净化完成的空气进行排出,通过排水口703对过滤的水汽进行排出。

[0025] 在进行工作时,通过第一隔板301、第二隔板302和第三隔板303将除尘水箱1内部分割成A区304、B区305、C区306和D区307,A区304、B区305的上部安装有几排喷淋头402,喷淋头402向下喷向填料,通过进气管202将需要净化的空气输入除尘水箱1内部,进气管202与A区304连接;

[0026] 同时,空气进入除尘水箱1内部后经由喷淋头402降尘,经过过滤夹层501时,通过储存盒503中的不锈钢屑填料过滤吸附,除去部分灰尘,风压使A区304下部水位下降,空

气穿过A区304下面的过滤夹层501,形成大小不一的气泡流向B区305,气泡再折流穿过B区305下面的过滤夹层501,进入B区305的中部的不锈钢铁屑填料内进一步净化,气泡在B区305的填料内有个破裂的过程,实现了粉尘与水气的充分接触,强效除尘;

[0027] 同时,气泡不断穿过、破裂的过程中,液位不断升降,脉动冲刷,对填料下部沾附的粉尘有个冲洗作用,洗下的粉尘沉于C区306底部,通过收集槽602对灰尘进行收集,两级折流过滤的空气最后到达D区307,经过空气滤芯701的精密过滤,滤除残余的粉尘和水气,得到干净的空气从排气管702排出。

[0028] 通过上述步骤,通过进气组件2将需要过滤的气体注入除尘水箱1中,通过隔断组件3对除尘水箱1内部进行分隔,通过喷淋组件4对气体进行喷淋降尘,通过过滤组件5对除尘水箱1内部的污水进行过滤,通过收集组件6对除尘水箱1内部的灰尘进行收集,通过排气组件7对净化完成的空气进行排出。

[0029] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

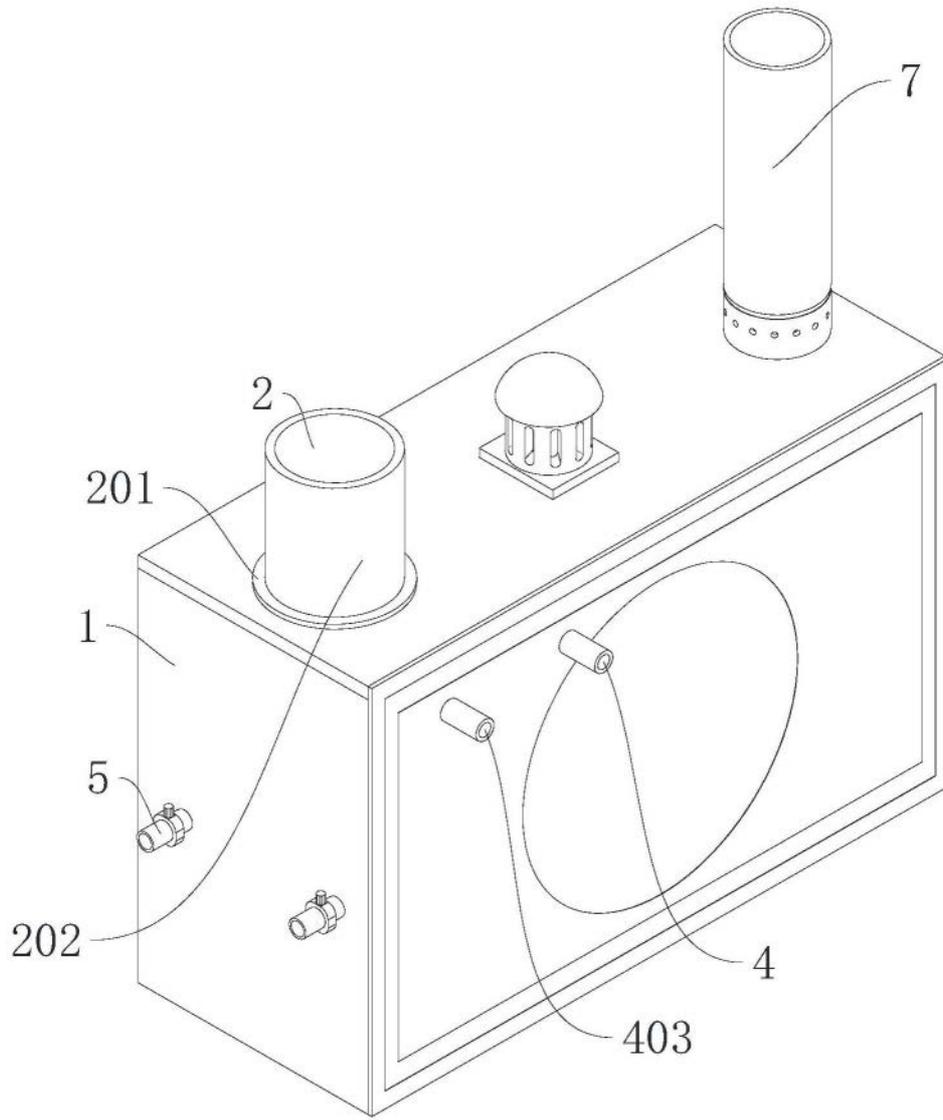


图1

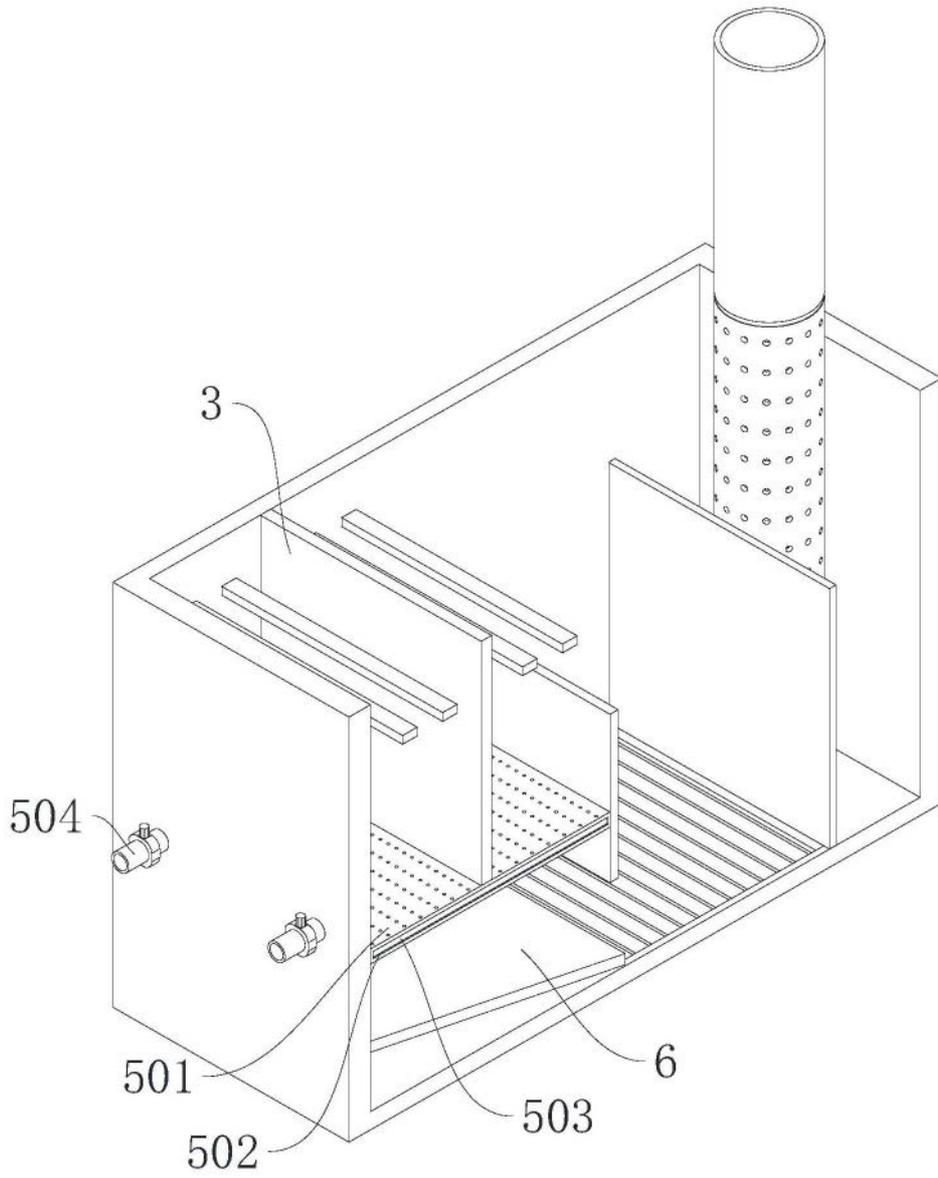


图2

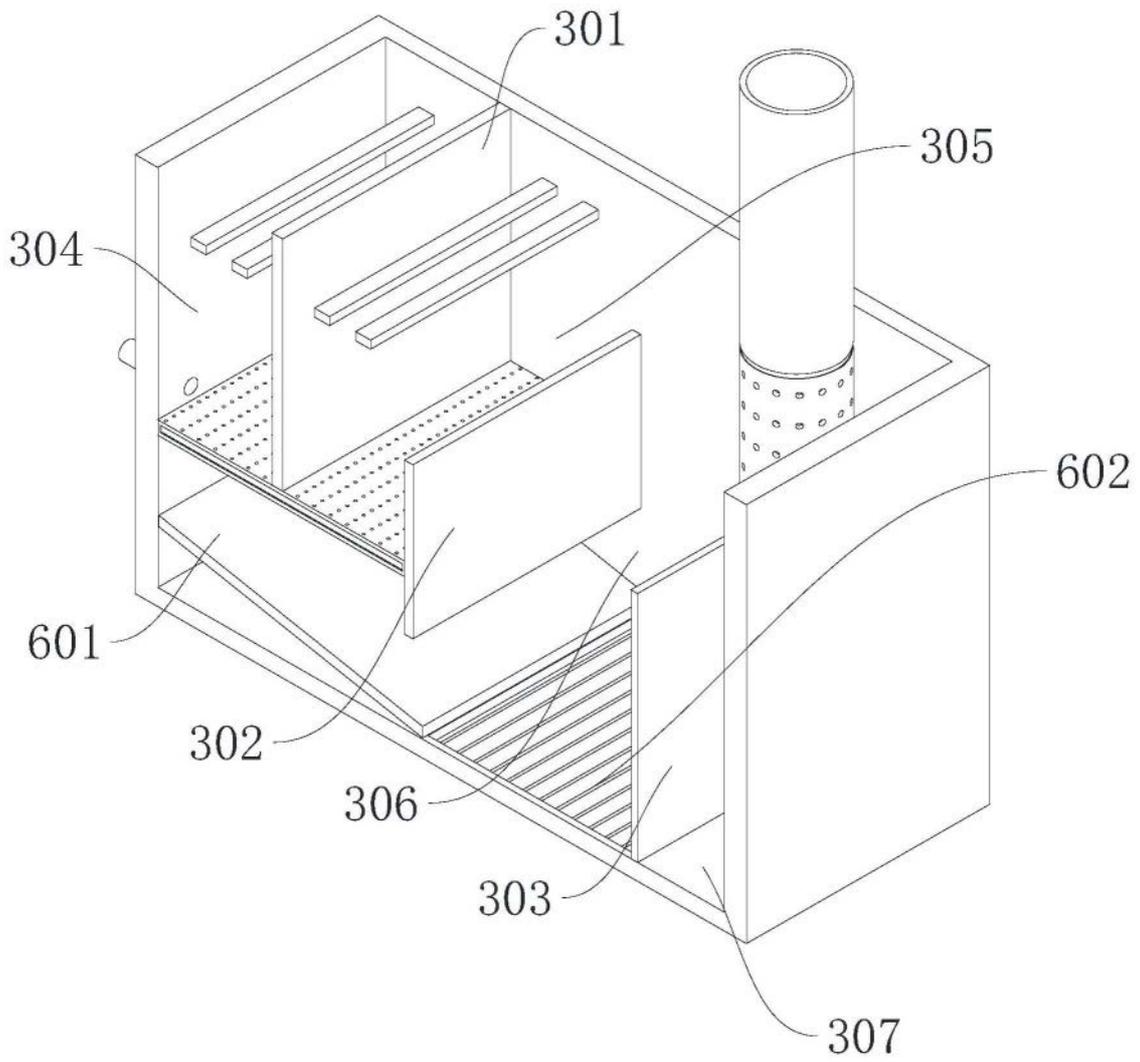


图3

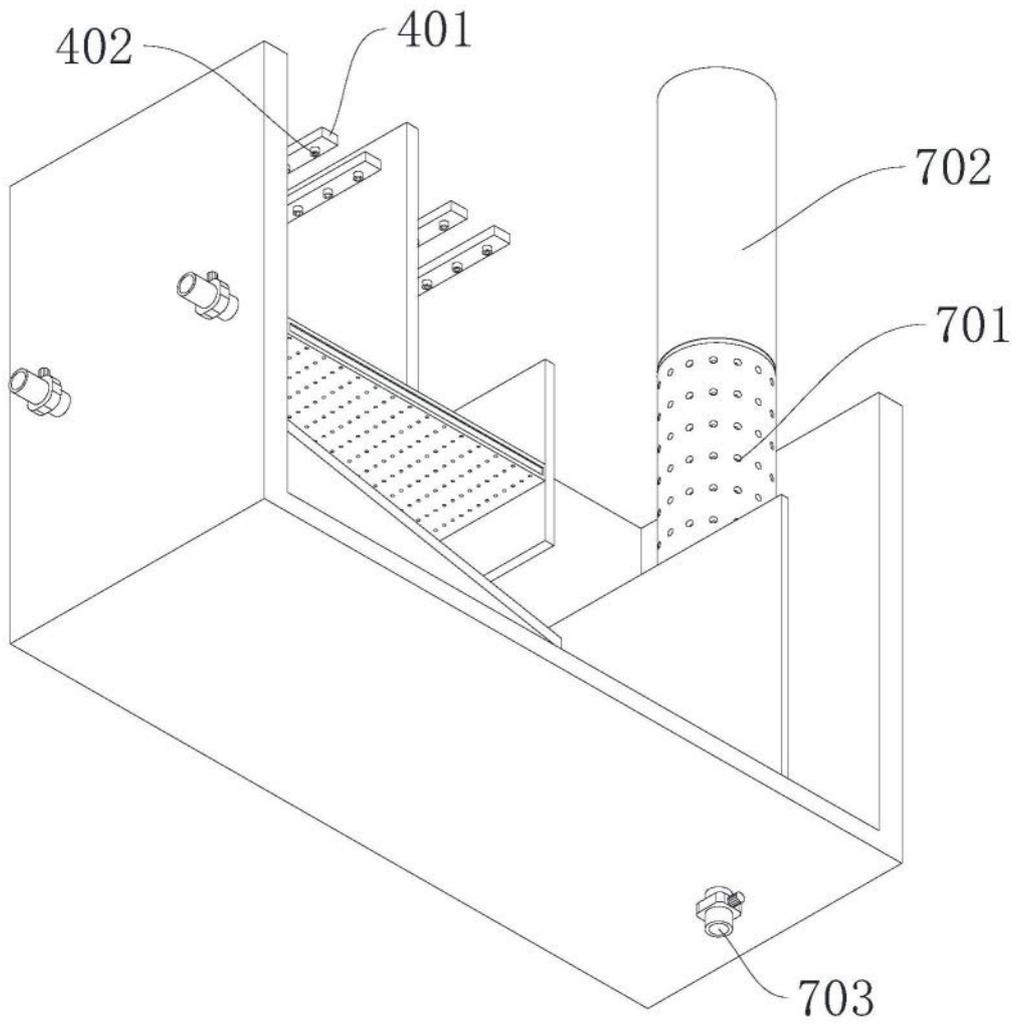


图4