



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215196095 U

(45) 授权公告日 2021.12.17

(21) 申请号 202120126789.0

(22) 申请日 2021.01.18

(73) 专利权人 浙江大为药业有限公司

地址 313000 浙江省湖州市湖州经济技术
开发区新竹路818号

(72) 发明人 柴志善 俞旭峰

(74) 专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限
公司 33246

代理人 裴金华

(51) Int.Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

B01D 53/78 (2006.01)

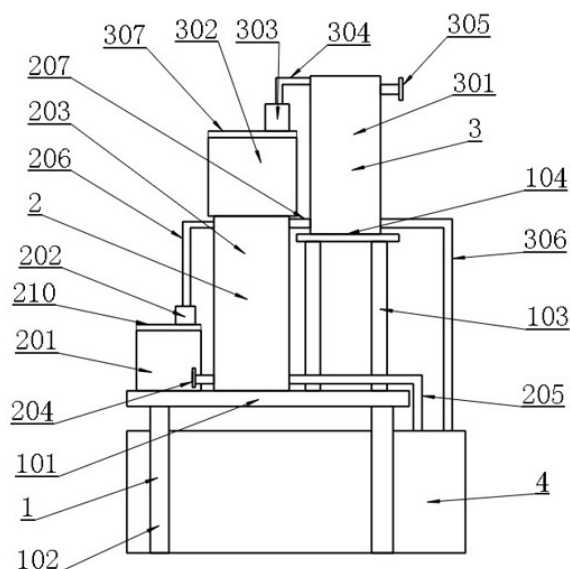
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于化工生产的灭活除尘系统

(57) 摘要

本实用新型属于化工生产通用设备技术领域,尤其涉及一种用于化工生产的灭活除尘系统。本实用新型通过在支架单元上设置除尘箱单元、灭活箱单元以及废水箱单元的方式,达到分步进行除尘和消毒灭菌操作的目的。本实用新型具有灭活除尘系统结构紧凑、稳定,除尘和灭菌操作简单方便、快捷高效,两次喷淋操作独立可控、互不干扰,喷淋排水操作简单有效,以及整个灭活除尘操作合理高效的优点,不会出现浪费水或漂白粉的问题。



1. 一种用于化工生产的灭活除尘系统,其特征在于:包括支架单元(1),设置在所述支架单元(1)上并用于在先喷淋除尘的除尘箱单元(2),设置在所述支架单元(1)上并用于在后喷淋消毒灭菌的灭活箱单元(3),以及设置在所述支架单元(1)下方并分别用于接收除尘废水和消毒灭菌废水的废水箱单元(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于化工生产的灭活除尘系统,其特征在于:所述支架单元(1)包括用于安装所述除尘箱单元(2)的下底板(101),设置在所述下底板(101)下表面上的地面立柱(102),设置在所述下底板(101)上表面上一侧位置处的底板立柱(103),以及设置在所述底板立柱(103)上并用于安装所述灭活箱单元(3)的上底板(104)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于化工生产的灭活除尘系统,其特征在于:所述除尘箱单元(2)包括设置在所述下底板(101)上表面上一侧位置处且盛有清洗用水的第一水箱(201),设置在所述第一水箱(201)上的第一水泵(202),设置在所述下底板(101)上表面上的除尘箱体(203),设置在所述除尘箱体(203)下部两侧的进气管(204)、第一排水管(205),以及设置在所述除尘箱体(203)上部两侧的清洗管(206)、连接气管(207)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于化工生产的灭活除尘系统,其特征在于:所述除尘箱单元(2)还包括设置在所述清洗管(206)的位于所述除尘箱体(203)内侧段上的喷淋头(208),设置在所述除尘箱体(203)内侧面下方位置处且靠近所述进气管(204)一侧的矩形过滤筛网(209),以及设置在所述第一水箱(201)上并用于安装所述第一水泵(202)的第一盖板(210)。

5. 根据权利要求3所述的一种用于化工生产的灭活除尘系统,其特征在于:所述第一排水管(205)连接所述废水箱单元(4),所述清洗管(206)一端插入所述除尘箱体(203)、另一端连接所述第一水泵(202),所述连接气管(207)连接所述灭活箱单元(3)。

6. 根据权利要求3所述的一种用于化工生产的灭活除尘系统,其特征在于:所述灭活箱单元(3)包括设置在所述上底板(104)上表面上且下端连接所述连接气管(207)的消毒杀菌箱体(301),设置在所述除尘箱体(203)上表面上且盛有漂白水的第二水箱(302),设置在所述第二水箱(302)上的第二水泵(303),设置在所述第二水泵(303)上且上端插入所述消毒杀菌箱体(301)上端内部的漂白水管(304),设置在所述消毒杀菌箱体(301)上端的排气管(305),以及设置在所述消毒杀菌箱体(301)下端且插入所述废水箱单元(4)的第二排水管(306)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于化工生产的灭活除尘系统,其特征在于:所述灭活箱单元(3)还包括设置在所述第二水箱(302)上并用于安装所述第二水泵(303)的第二盖板(307),设置在所述漂白水管(304)的位于所述消毒杀菌箱体(301)内侧段上的螺接孔(308),设置在所述螺接孔(308)上且具有封闭下端的竖向筒体(309),设置在所述竖向筒体(309)环形面和下端面上的喷洒孔(310),以及套在所述竖向筒体(309)和所述漂白水管(304)之间的密封圈(311)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于化工生产的灭活除尘系统,其特征在于:所述竖向筒体(309)的数量为4-8个,在所述漂白水管(304)上按线性排列的方式均匀间隔设置。

9. 根据权利要求6所述的一种用于化工生产的灭活除尘系统,其特征在于:所述废水箱单元(4)包括设置在所述下底板(101)下方且位于四个所述地面立柱(102)之间的废水箱体(401),设置在所述废水箱体(401)顶板上并分别用于插入所述第一排水管(205)和所述第

二排水管(306)的两个水箱孔(402),设置在所述废水箱体(401)内的分隔板(403),以及设置在所述废水箱体(401)上且分别位于所述分隔板(403)两侧的两个废水排放管(404)。

10.根据权利要求9所述的一种用于化工生产的灭活除尘系统,其特征在于:所述分隔板(403)的形状为竖向Z字形,其上端与所述废水箱体(401)内顶面之间设有混合用开口,两个所述水箱孔(402)分别位于所述分隔板(403)上方板体的两侧,所述废水箱体(401)顶板上位于所述分隔板(403)上方板体的上方位置处设有排气减压孔(405)。

一种用于化工生产的灭活除尘系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于化工生产通用设备技术领域,尤其涉及一种用于化工生产的灭活除尘系统。

背景技术

[0002] 在化工生产过程中,一般都会产生一定量的废气,该废气中包含了需要除去的粉尘、灰尘,以及需要杀灭的各种细菌病毒,因此就需要引入一个废气用灭活除尘系统。

[0003] 现有的个废气用灭活除尘系统,其结构主要包括喷淋塔、漂白水箱、水泵以及废水箱,该方式相对简单,但是同时存在的最大问题就是:漂白水的量如果少了,那么喷淋除尘动作就不够彻底,如果增加漂白水的量,虽然喷淋除尘彻底了,但是此时漂白水用于杀菌的量是过剩的,漂白粉的经济投入会无端地增加,而且再如果漂白水的量不变、漂白粉浓度较低,则会导致单位空间内漂白水杀菌效率较低,这也是不可取的。

[0004] 所以综上所述,市场上急需一种将杀菌灭活,和喷淋除尘两个动作分开来的改进型灭活除尘系统结构,以保证喷淋除尘充分、杀菌灭活足够且适量。

[0005] 专利公告号为CN 209451627U,公告日为2019.10.01的中国实用新型专利公开了一种化工高温废气除尘除硫装置,包括反应塔,所述反应塔一侧连接倾斜进气管,反应塔内部设有旋转轴,所述旋转轴高度与进气管的进气口高度相同,旋转轴直径与进气口直径相同,旋转轴侧面设有4-10个叶片,所述叶片为带有框架的丝网,叶片旋转带动废气往下流动,所述旋转轴下方设有药液池。

[0006] 但是该实用新型专利中的除尘除硫装置,存在使用操作不够灵活、不够方便的问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型提供一种用于化工生产的灭活除尘系统,其能通过设置除尘单元、灭活单元以及废水单元的方式,达到分步进行除尘和消毒灭菌的目的。

[0008] 本实用新型解决上述问题采用的技术方案是:一种用于化工生产的灭活除尘系统,包括支架单元,设置在所述支架单元上并用于在先喷淋除尘的除尘单元,设置在所述支架单元上并用于在后喷淋消毒灭菌的灭活单元,以及设置在所述支架单元下方并分别用于接收除尘废水和消毒灭菌废水的废水单元。

[0009] 进一步优选的技术方案在于:所述支架单元包括用于安装所述除尘单元的下底板,设置在所述下底板下表面上的地面立柱,设置在所述下底板上表面上一侧位置处的底板立柱,以及设置在所述底板立柱上并用于安装所述灭活单元的上底板。

[0010] 进一步优选的技术方案在于:所述除尘单元包括设置在所述下底板上表面上一侧位置处且盛有清洗用水的第一水箱,设置在所述第一水箱上的第一水泵,设置在所述下底板上表面上的除尘箱体,设置在所述除尘箱体下部两侧的进气管、第一排水管,以及设置

在所述除尘箱体上部两侧的清洗管、连接气管。

[0011] 进一步优选的技术方案在于:所述除尘箱体单元还包括设置在所述清洗管的位于所述除尘箱体内侧段上的喷淋头,设置在所述除尘箱体内侧面下方位置处且靠近所述进气管一侧的矩形过滤筛网,以及设置在所述第一水箱上并用于安装所述第一水泵的第一盖板。

[0012] 进一步优选的技术方案在于:所述第一排水管连接所述废水箱单元,所述清洗管一端插入所述除尘箱体、另一端连接所述第一水泵,所述连接气管连接所述灭活箱单元。

[0013] 进一步优选的技术方案在于:所述灭活箱单元包括设置在所述上底板上表面上且下端连接所述连接气管的消毒杀菌箱体,设置在所述除尘箱体上表面上且盛有漂白水的第二水箱,设置在所述第二水箱上的第二水泵,设置在所述第二水泵上且上端插入所述消毒杀菌箱体上端内部的漂白水管,设置在所述消毒杀菌箱体上端的排气管,以及设置在所述消毒杀菌箱体下端且插入所述废水箱单元的第二排水管。

[0014] 进一步优选的技术方案在于:所述灭活箱单元还包括设置在所述第二水箱上并用于安装所述第二水泵的第二盖板,设置在所述漂白水管的位于所述消毒杀菌箱体内侧段上的螺接孔,设置在所述螺接孔上且具有封闭下端的竖向筒体,设置在所述竖向筒体环形面和下端面上的喷洒孔,以及套在所述竖向筒体和所述漂白水管之间的密封圈。

[0015] 进一步优选的技术方案在于:所述竖向筒体的数量为4-8个,在所述漂白水管上按线性排列的方式均匀间隔设置。

[0016] 进一步优选的技术方案在于:所述废水箱单元包括设置在所述下底板下方且位于四个所述地面立柱之间的废水箱体,设置在所述废水箱体顶板上并分别用于插入所述第一排水管和所述第二排水管的两个水箱孔,设置在所述废水箱体内部的分隔板,以及设置在所述废水箱体上且分别位于所述分隔板两侧的两个废水排放管。

[0017] 进一步优选的技术方案在于:所述分隔板的形状为竖向Z字形,其上端与所述废水箱体内部顶面之间设有混合用开口,两个所述水箱孔分别位于所述分隔板上板体的两侧,所述废水箱体顶板上位于所述分隔板上板体的上方位置处设有排气减压孔。

[0018] 本实用新型具有灭活除尘系统结构紧凑、稳定,除尘和灭菌操作简单方便、快捷高效,两次喷淋操作独立可控、互不干扰,喷淋排水操作简单有效,以及整个灭活除尘操作合理高效的优点,不会出现浪费水或漂白粉的问题。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型中除尘箱体的位置结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型中矩形过滤筛网在俯视角度下的位置结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型中消毒杀菌箱体的位置结构示意图。

[0023] 图5为本实用新型中竖向筒体的安装结构示意图。

[0024] 图6为本实用新型中废水箱单元的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 以下所述仅为本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型的范围进行限定。

[0026] 实施例:如附图1、2、3、4、5以及附图6所示,一种用于化工生产的灭活除尘系统,包

括支架单元1,设置在所述支架单元1上并用于在先喷淋除尘的除尘箱单元2,设置在所述支架单元1上并用于在后喷淋消毒灭菌的灭活箱单元3,以及设置在所述支架单元1下方并分别用于接收除尘废水和消毒灭菌废水的废水箱单元4。

[0027] 在本实施例中,所述除尘箱单元2和所述灭活箱单元3独立喷淋操作,因此具有喷淋量互不干扰、灵活可调的优点,而且两者都设置在所述支架单元1上、都往所述废水箱单元4内排放喷淋后废水,因此具有结构紧凑、排布合理的优点。

[0028] 所述支架单元1包括用于安装所述除尘箱单元2的下底板101,设置在所述下底板101下表面上的地面立柱102,设置在所述下底板101上表面上一侧位置处的底板立柱103,以及设置在所述底板立柱103上并用于安装所述灭活箱单元3的上底板104。

[0029] 在本实施例中,所述下底板101安装所述除尘箱单元2、所述上底板104安装所述灭活箱单元3,这样就可以保证整个灭活除尘系统的占地面积尽可能的小,排气阻力也相对较小,管理布置更加合理。

[0030] 所述除尘箱单元2包括设置在所述下底板101上表面上一侧位置处且盛有清洗用水的第一水箱201,设置在所述第一水箱201上的第一水泵202,设置在所述下底板101上表面上的除尘箱体203,设置在所述除尘箱体203下部两侧的进气管204、第一排水管205,以及设置在所述除尘箱体203上部两侧的清洗管206、连接气管207。所述除尘箱单元2还包括设置在所述清洗管206的位于所述除尘箱体203内侧段上的喷淋头208,设置在所述除尘箱体203内侧面下方位置处且靠近所述进气管204一侧的矩形过滤筛网209,以及设置在所述第一水箱201上并用于安装所述第一水泵202的第一盖板210。所述第一排水管205连接所述废水箱单元4,所述清洗管206一端插入所述除尘箱体203、另一端连接所述第一水泵202,所述连接气管207连接所述灭活箱单元3。

[0031] 在本实施例中,清洗用水依次通过所述第一水泵202、清洗管206、喷淋头208以及第一排水管205,完成对所述除尘箱体203内气体中灰尘的吸附动作,所述进气管204以及连接气管207,用于在所述除尘箱体203内组成下进上出的气流方向,保证充分的喷淋水接触除尘效果。

[0032] 此外,所述矩形过滤筛网209的三条边固定在所述除尘箱体203内侧面下方,另外一条边与所述除尘箱体203内侧面之间分开,即在靠近所述连接气管207一侧设有用于扫除矩形过滤筛网209上方积攒的灰尘的开口,保证所述矩形过滤筛网209的预先截留大颗粒防尘、大片垃圾作用的有效性,以降低清洗水喷淋除尘的工作量。

[0033] 所述灭活箱单元3包括设置在所述上底板104上表面上且下端连接所述连接气管207的消毒杀菌箱体301,设置在所述除尘箱体203上表面上且盛有漂白水的第二水箱302,设置在所述第二水箱302上的第二水泵303,设置在所述第二水泵303上且上端插入所述消毒杀菌箱体301上端内部的漂白水304,设置在所述消毒杀菌箱体301上端的排气管305,以及设置在所述消毒杀菌箱体301下端且插入所述废水箱单元4的第二排水管306。所述灭活箱单元3还包括设置在所述第二水箱302上并用于安装所述第二水泵303的第二盖板307,设置在所述漂白水304的位于所述消毒杀菌箱体301内侧段上的螺接孔308,设置在所述螺接孔308上且具有封闭下端的竖向筒体309,设置在所述竖向筒体309环形面和下端面上的喷洒孔310,以及套在所述竖向筒体309和所述漂白水304之间的密封圈311。所述竖向筒体309的数量为4-8个,在所述漂白水304上按线性排列的方式均匀间隔设置。

[0034] 在本实施例中,所述第二水泵303将所述第二水箱302内的漂白水最终在所述喷洒孔310处泵出,保证大面积的漂白粉喷洒灭菌消毒效果,而所述排气管305处排出的废气,就是已经经过充分除尘、杀菌的相对干净废气了,最后所述第二排水管306与所述第一排水管205一起,排水进入所述废水箱单元4。

[0035] 此外,所述竖向筒体309上端设有用于插入所述螺接孔308的外螺纹缩小管,保证此处螺接关系加所述密封圈311,可以保证漂白水稳定地进入所述竖向筒体309,并在所述喷洒孔310处以足够的压力喷洒使用。

[0036] 所述废水箱单元4包括设置在所述下底板101下方且位于四个所述地面立柱102之间的废水箱体401,设置在所述废水箱体401顶板上并分别用于插入所述第一排水管205和所述第二排水管306的两个水箱孔402,设置在所述废水箱体401内的分隔板403,以及设置在所述废水箱体401上且分别位于所述分隔板403两侧的两个废水排放管404。所述分隔板403的形状为竖向Z字形,其上端与所述废水箱体401内顶面之间设有混合用开口,两个所述水箱孔402分别位于所述分隔板403上方板体的两侧,所述废水箱体401顶板上位于所述分隔板403上方板体的上方位置处设有排气减压孔405。

[0037] 在本实施例中,所述分隔板403的作用是分开喷淋废水和灭菌消毒废水,毕竟两者废水中所含有害物质是不同的,这两种废水的后续处理办法也是大概率不同的。

[0038] 而所述分隔板403的竖向Z字形结构指的是依次首尾连接的底板上竖向板、水平板,以及悬空竖向板,所述悬空竖向板与所述废水箱体401顶板之间断开豁口的作用是:除尘废水和灭活杀菌废水如果后续处理方式相同,就可以选择混合后排放,这样就十分简单方便了。

[0039] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施方式,在所述技术领域普通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修改。这些都是不具有创造性的修改,只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

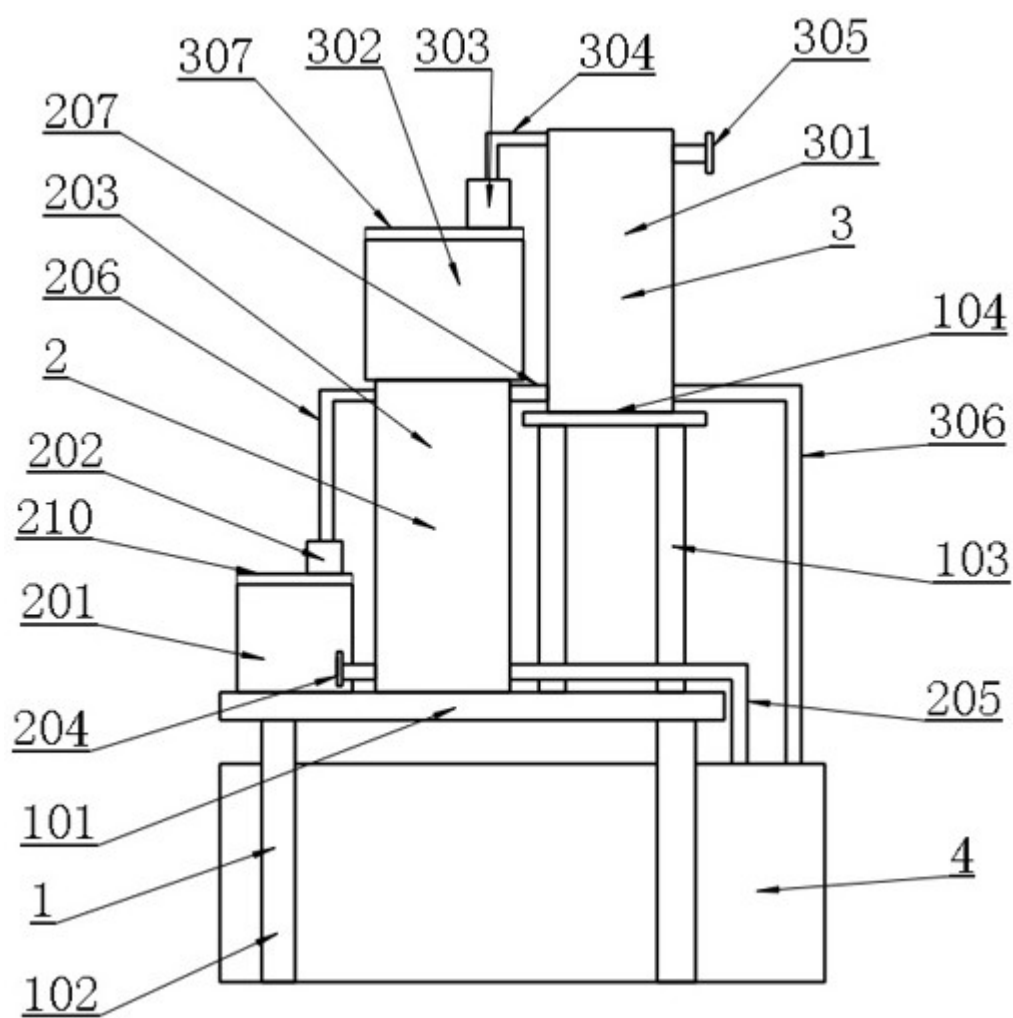


图 1

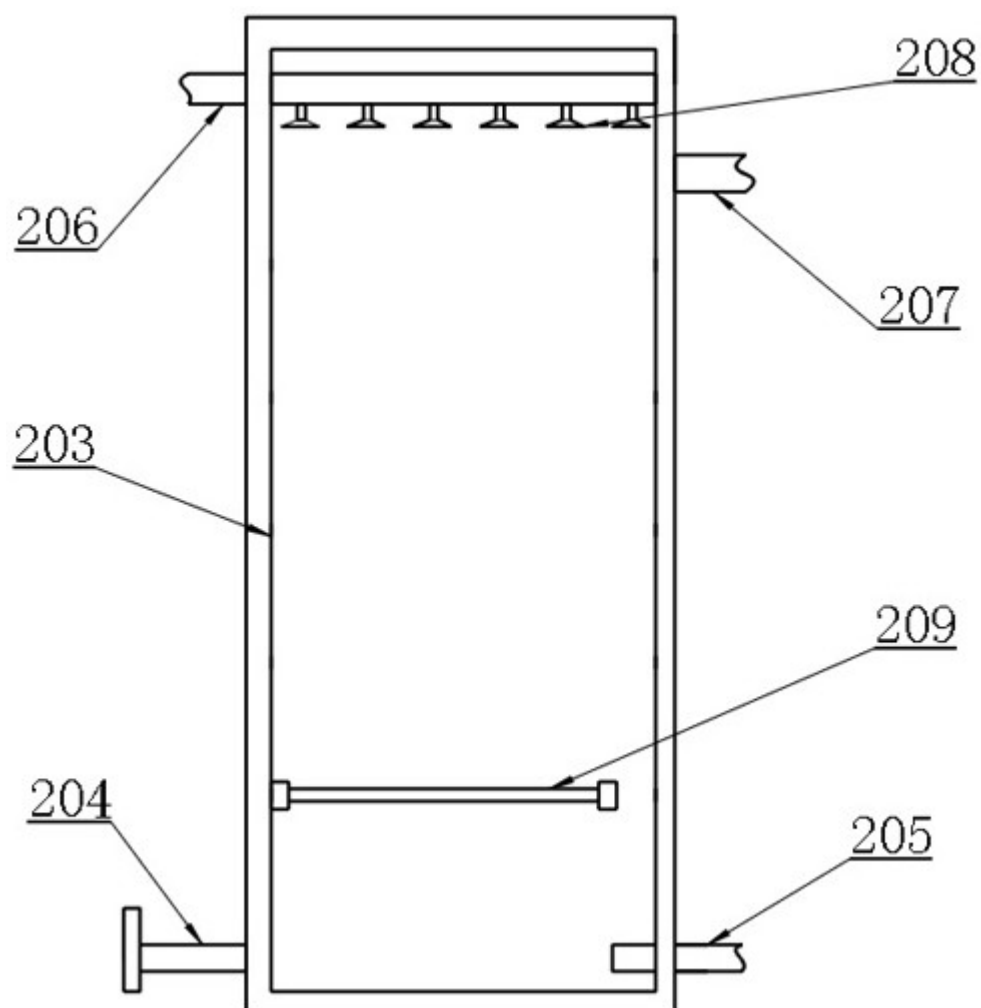


图 2

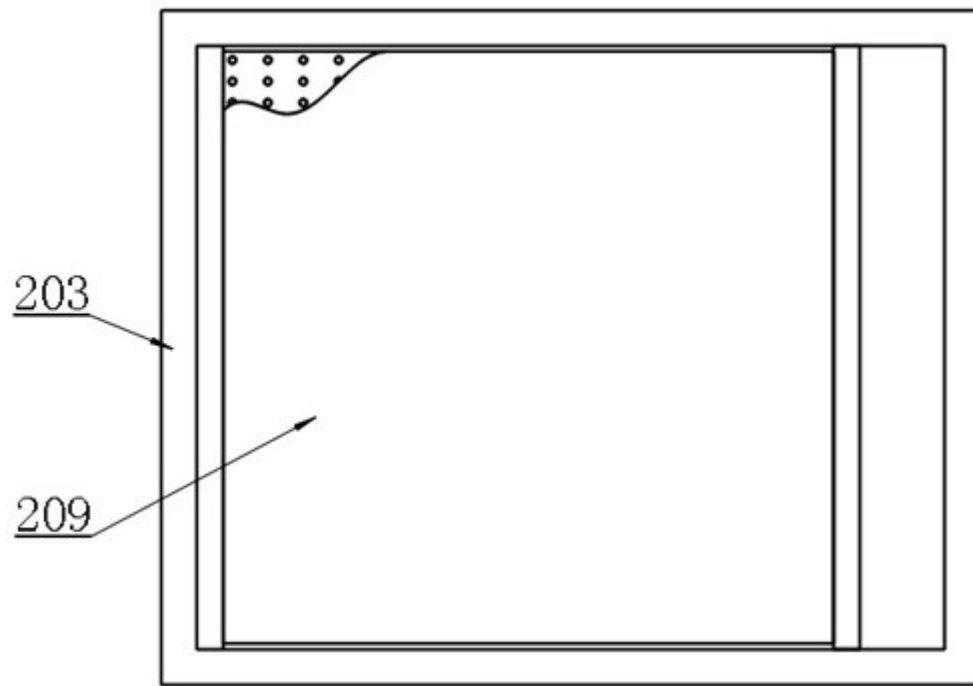


图 3

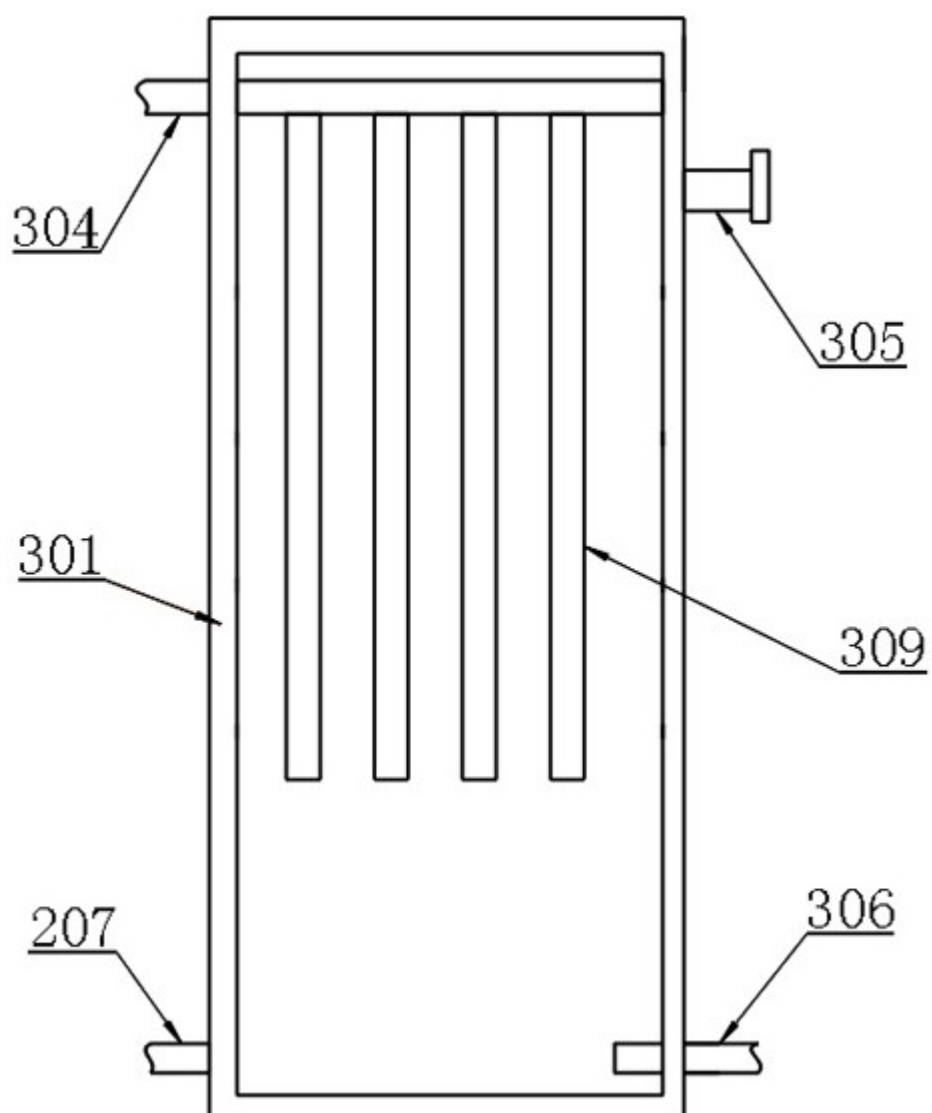


图 4

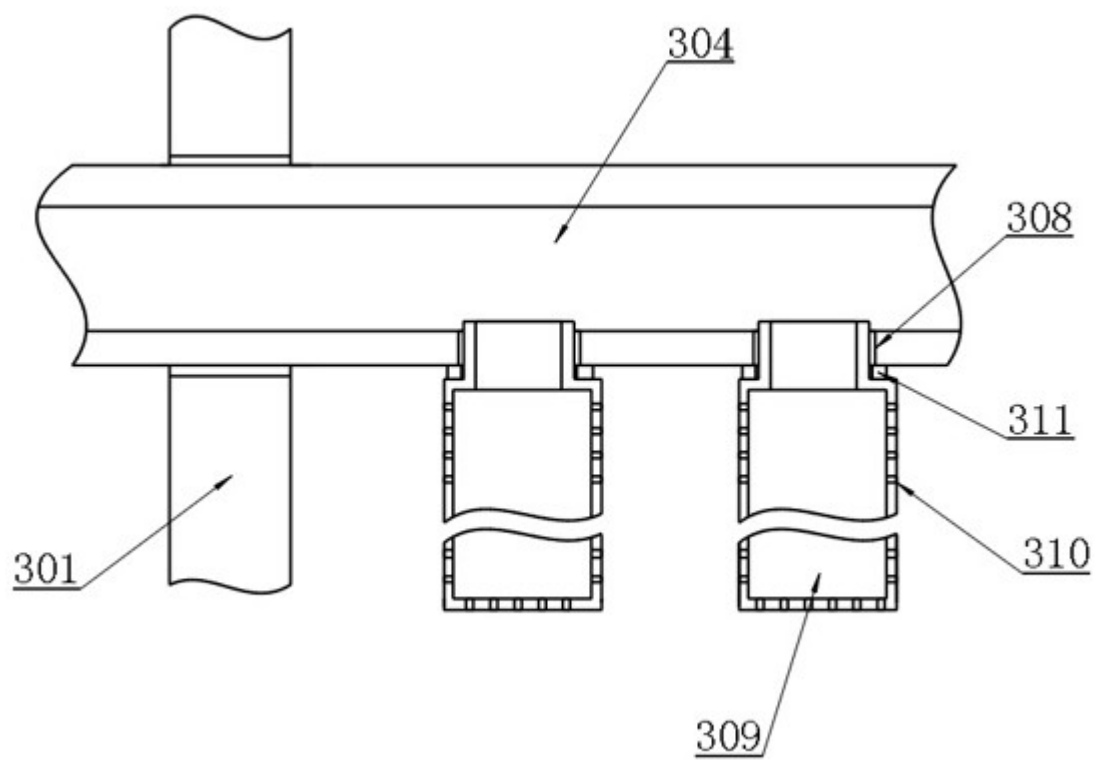


图 5

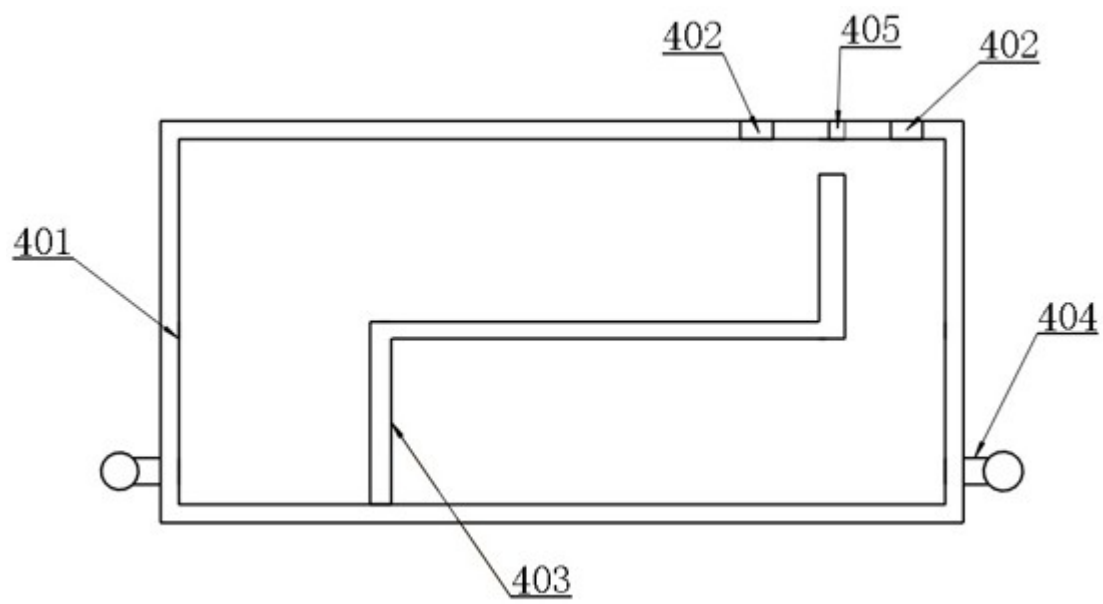


图 6