(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218553593 U
(45)授权公告日 2023.03.03

(21)申请号 202222284379.6

(22)申请日 2022.08.30

(73)专利权人 青岛尚通洁净科技股份有限公司
地址 266555 山东省青岛市明关路597号2号厂房

(72)发明人 赵伟 舒克光 陈相 岳仁宝

(51)Int.Cl.
B01D 53/04(2006.01)
B01D 53/18(2006.01)
F28C 3/06(2006.01)

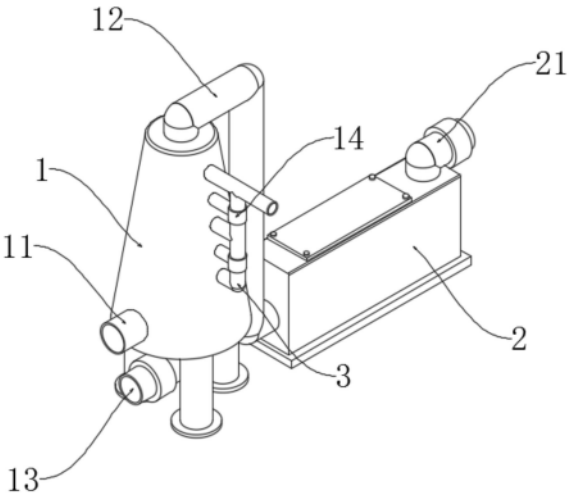
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于环保设备的VOC废气处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于环保设备的VOC废气处理装置，包括喷淋塔和废气处理室，喷淋塔的顶部设置有Z型输气管，Z型输气管的一端贯穿至废气处理室内部，废气处理室的一端顶部设置有排气管，废气处理室的内部设置有多个凹型插板，多个凹型插板内侧设置有插槽，多个凹型插板的内部均插有沸石板，多个凹型插板顶部的废气处理室设置有开口，废气处理室顶部开口处安装有闭合板，闭合板通过多个固定锚栓与废气处理室相连接，通过沸石所制成的沸石板代替传统的活性炭吸附板，能更好的吸附净化气体中的VOC，且不会因高温造成自燃，提高了安全性，且通过打开闭合板可便捷将沸石板从凹型插板内抽出，从而实现便捷更换，便于后续更好的净化。



CN 218553593 U

1.一种用于环保设备的VOC废气处理装置,包括喷淋塔(1)和废气处理室(2),其特征在于:所述喷淋塔(1)的一侧底部设置有进气管(11),所述喷淋塔(1)内部安装有喷淋机构(3),所述喷淋塔(1)的顶部设置有Z型输气管(12),所述Z型输气管(12)的一端贯穿至废气处理室(2)内部,所述废气处理室(2)的一端顶部设置有排气管(21),所述排气管(21)上设置有气门阀(8),所述废气处理室(2)的内部设置有多个凹型插板(22),多个所述凹型插板(22)内侧设置有插槽,多个所述凹型插板(22)的内部均插有沸石板(5),所述沸石板(5)为方型结构,多个所述凹型插板(22)顶部的废气处理室(2)设置有开口,所述废气处理室(2)顶部开口处安装有闭合板(6),所述闭合板(6)通过多个固定锚栓与废气处理室(2)相连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于环保设备的VOC废气处理装置,其特征在于:所述闭合板(6)的底部安装有密封板(7),所述密封板(7)的长宽均与废气处理室(2)顶部开口长宽相同,且所述密封板(7)的侧面贴有密封胶条。

3.根据权利要求1所述的一种用于环保设备的VOC废气处理装置,其特征在于:所述废气处理室(2)内从Z型输气管(12)至排气管(21)一端的多个沸石板(5)的孔径依次减小。

4.根据权利要求1所述的一种用于环保设备的VOC废气处理装置,其特征在于:所述喷淋机构(3)包括有进液管(31),所述进液管(31)连接有E型输液管(32),所述E型输液管(32)的三个管道均贯穿至喷淋塔(1)内部,所述E型输液管(32)的三个管道末端均安装有环形管(33),三个所述环形管(33)内安装有多个雾化喷头(34)。

5.根据权利要求4所述的一种用于环保设备的VOC废气处理装置,其特征在于:三个所述环形管(33)的直径与喷淋塔(1)内壁之间相适配,三个所述环形管(33)的直径由上至下依次增大,且多个雾化喷头(34)分别等距离安装在环形管(33)的内侧和底部。

6.根据权利要求4所述的一种用于环保设备的VOC废气处理装置,其特征在于:所述喷淋塔(1)的一侧安装有两个支撑件(14),两个所述支撑件(14)均由支撑杆和支撑套所组成,所述支撑杆与喷淋塔(1)固定连接,所述支撑套套在E型输液管(32)上。

7.根据权利要求1所述的一种用于环保设备的VOC废气处理装置,其特征在于:所述喷淋塔(1)的底部为锥形结构,所述喷淋塔(1)的底部设置有排污管(13),所述排污管(13)上安装有球阀(4)。

一种用于环保设备的VOC废气处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及VOC废气处理技术领域，具体涉及一种用于环保设备的VOC废气处理装置。

背景技术

[0002] 随着我国国民经济的迅速发展，特别是化学工业和制造业的发展，工业废气的排放量不断增加，目前其已经成为我国重点城市和局部区域大气复合污染的主要原因之一；因此，继除尘、脱硫、脱硝和机动车污染治理以后，工业废气的污染控制问题已经成为目前我国控制大气污染的最为重要的方向，而VOC废气是指含有易挥发有机物质的废气，容易导致人体出现头痛以及眼花的症状，危害人体健康，而在工业生产中通常使用VOC废气处理装置进行过滤净化以达到排放标准，具有多级过滤功能的废气处理装置则可以加强对VOC废气的净化效果；

[0003] 但现有的废气处理装置多通过活性炭来处理废气，而部分设备产生的具有VOC的废气温度较高，活性炭存在高温自燃危险，影响处理设备的安全性。

[0004] 因此，发明一种用于环保设备的VOC废气处理装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种用于环保设备的VOC废气处理装置，以解决技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种用于环保设备的VOC废气处理装置，包括喷淋塔和废气处理室，所述喷淋塔的一侧底部设置有进气管，所述喷淋塔内部安装有喷淋机构，所述喷淋塔的顶部设置有Z型输气管，所述Z型输气管的一端贯穿至废气处理室内部，所述废气处理室的一端顶部设置有排气管，所述排气管上设置有气门阀，所述废气处理室的内部设置有多个凹型插板，多个所述凹型插板内侧设置有插槽，多个所述凹型插板的内部均插有沸石板，所述沸石板为方型结构，多个所述凹型插板顶部的废气处理室设置有开口，所述废气处理室顶部开口处安装有闭合板，所述闭合板通过多个固定锚栓与废气处理室相连接。

[0008] 优选的，所述闭合板的底部安装有密封板，所述密封板的长宽均与废气处理室顶部开口长宽相同，且所述密封板的侧面贴有密封胶条。

[0009] 优选的，所述废气处理室内从Z型输气管至排气管一端的多个沸石板的孔径依次减小。

[0010] 优选的，所述喷淋机构包括有进液管，所述进液管连接有E型输液管，所述E型输液管的三个管道均贯穿至喷淋塔内部，所述E型输液管的三个管道末端均安装有环形管，三个所述环形管内安装有多个雾化喷头。

[0011] 优选的，三个所述环形管的直径与喷淋塔内壁之间相适配，三个所述环形管的直径由上至下依次增大，且多个雾化喷头分别等距离安装在环形管的内侧和底部。

[0012] 优选的，所述喷淋塔的一侧安装有两个支撑件，两个所述支撑件均由支撑杆和支撑套所组成，所述支撑杆与喷淋塔固定连接，所述支撑套套在E型输液管上。

[0013] 优选的，所述喷淋塔的底部为锥形结构，所述喷淋塔的底部设置有排污管，所述排污管上安装有球阀。

[0014] 在上述技术方案中，本实用新型提供的技术效果和优点：

[0015] 1、通过沸石所制成的沸石板代替传统的活性炭吸附板，沸石与活性炭都属于多孔材料，具有较好的吸附性能，且作为吸附材料，活性炭吸附选择性低，沸石吸附选择性更高，能更好的吸附净化气体中的VOC，且不会因高温造成自燃，提高了安全性；

[0016] 2、通过喷淋塔和喷淋机构可对废气进行净化处理的同时进行降温，使进入废气处理室内的废气温度下降，进一步提升了安全性，且多重净化可增加净化效果，实现更好的环保；

[0017] 3、通过打开闭合板可便捷将沸石板从凹型插板内抽出，从而实现便捷更换，便于更好的净化。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的整体结构第一立体图；

[0020] 图2为本实用新型的整体结构第二立体图；

[0021] 图3为本实用新型的喷淋机构结构立体图；

[0022] 图4为本实用新型的废气处理室剖视立体图；

[0023] 图5为本实用新型的沸石板平面展示图。

[0024] 附图标记说明：

[0025] 1、喷淋塔；2、废气处理室；3、喷淋机构；4、球阀；5、沸石板；6、闭合板；7、密封板；8、气门阀；11、进气管；12、Z型输气管；13、排污管； 14、支撑件；21、排气管；22、凹型插板；31、进液管；32、E型输液管；33、环形管；34、雾化喷头。

具体实施方式

[0026] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0027] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种用于环保设备的VOC废气处理装置，包括喷淋塔1和废气处理室2，喷淋塔1的一侧底部设置有进气管11，喷淋塔1内部安装有喷淋机构3，喷淋塔1的顶部设置有Z型输气管12，Z型输气管12的一端贯穿至废气处理室2内部，废气处理室2的一端顶部设置有排气管21，排气管21上设置有气门阀8，废气处理室2的内部设置有多个凹型插板22，多个凹型插板22内侧设置有插槽，多个凹型插板22的内部均插有沸石板5，沸石板5为方型结构，多个凹型插板22顶部的废气处理室2设置有开口，废气处理室2顶部开口处安装有闭合板6，闭合板6通过多个固定锚栓与废气处理室2相连接，通过沸石所制成的沸石板5代替传统的活性炭吸附板，能更好的吸附净化气体中的VOC，且不会因高温造

成自燃，提高了安全性，且通过打开闭合板6可便捷将沸石板5从凹型插板22内抽出，从而实现便捷更换，便于后续更好的净化。

[0028] 进一步的，在上述技术方案中，闭合板6的底部安装有密封板7，密封板 7的长宽均与废气处理室2顶部开口长宽相同，且密封板7的侧面贴有密封胶条；

[0029] 具体的，当闭合板6安装后，密封板7侧边的密封胶条会堵塞住闭合板6 和废气处理室2顶部开口处的缝隙，从而防止废气从缝隙处渗漏。

[0030] 进一步的，在上述技术方案中，废气处理室2内从Z型输气管12至排气管21一端的多个沸石板5的孔径依次减小；

[0031] 具体的，位于Z型输气管12一侧的沸石板5孔径最大，位于排气管21 一侧的沸石板5孔径最小，能够有效地吸附废气中不同粒径的颗粒，气体净化程度较高。

[0032] 进一步的，在上述技术方案中，喷淋机构3包括有进液管31，进液管31 连接有E型输液管32，E型输液管32的三个管道均贯穿至喷淋塔1内部，E 型输液管32的三个管道末端均安装有环形管33，三个环形管33内安装有多个雾化喷头34；

[0033] 具体的，进液管31的外侧一端连接有水源和水泵，通过水泵将净化液输送至E型输液管32内，再输送至三个环形管33内，进而通过雾化喷头34对进入的废气进行有效净化和降温。

[0034] 进一步的，在上述技术方案中，三个环形管33的直径与喷淋塔1内壁之间相适配，三个环形管33的直径由上至下依次增大，且多个雾化喷头34分别等距离安装在环形管33的内侧和底部；

[0035] 具体的，三个环形管33和多个雾化喷头34覆盖面积广，可有效对废气进行多次且全面的净化。

[0036] 进一步的，在上述技术方案中，喷淋塔1的一侧安装有两个支撑件14，两个支撑件14均由支撑杆和支撑套所组成，支撑杆与喷淋塔1固定连接，支撑套套在E型输液管32上；

[0037] 具体的，通过支撑件14的安装，可实现对E型输液管32的支撑，且内部的环形管33与喷淋塔1内壁固定连接，从而增加稳定性。

[0038] 进一步的，在上述技术方案中，喷淋塔1的底部为锥形结构，喷淋塔1 的底部设置有排污管13，排污管13上安装有球阀4；

[0039] 具体的，喷淋塔1底部锥形结构可使净化后的液体更好流入排污管13内，不会在喷淋塔1内部残留，最后通过打开球阀4可将污水排放至污水池内。

[0040] 本实用工作原理：

[0041] 废气从进气管11进入喷淋塔1内部，之后通过水泵将净化液输送至E型输液管32内，再输送至三个环形管33内，进而通过雾化喷头34对进入的废气进行有效净化和降温，净化和降温后的废气从Z型输气管12进入至废气处理室2内部，通过三个孔径依次减小的沸石板5能够有效地吸附废气中不同粒径的voc颗粒，实现净化后从排气管21排出；长时间使用后需要更换沸石板 5，只需拆卸掉固定锚栓后打开闭合板6，可便捷将沸石板5从凹型插板22内抽出，从而实现便捷更换。

[0042] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例，毋庸置疑，对于本领域的普通技术人员，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下，可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此，上述附图和描述在本质上是说明性的，不应理解为

对本实用新型权利要求保护范围的限制。

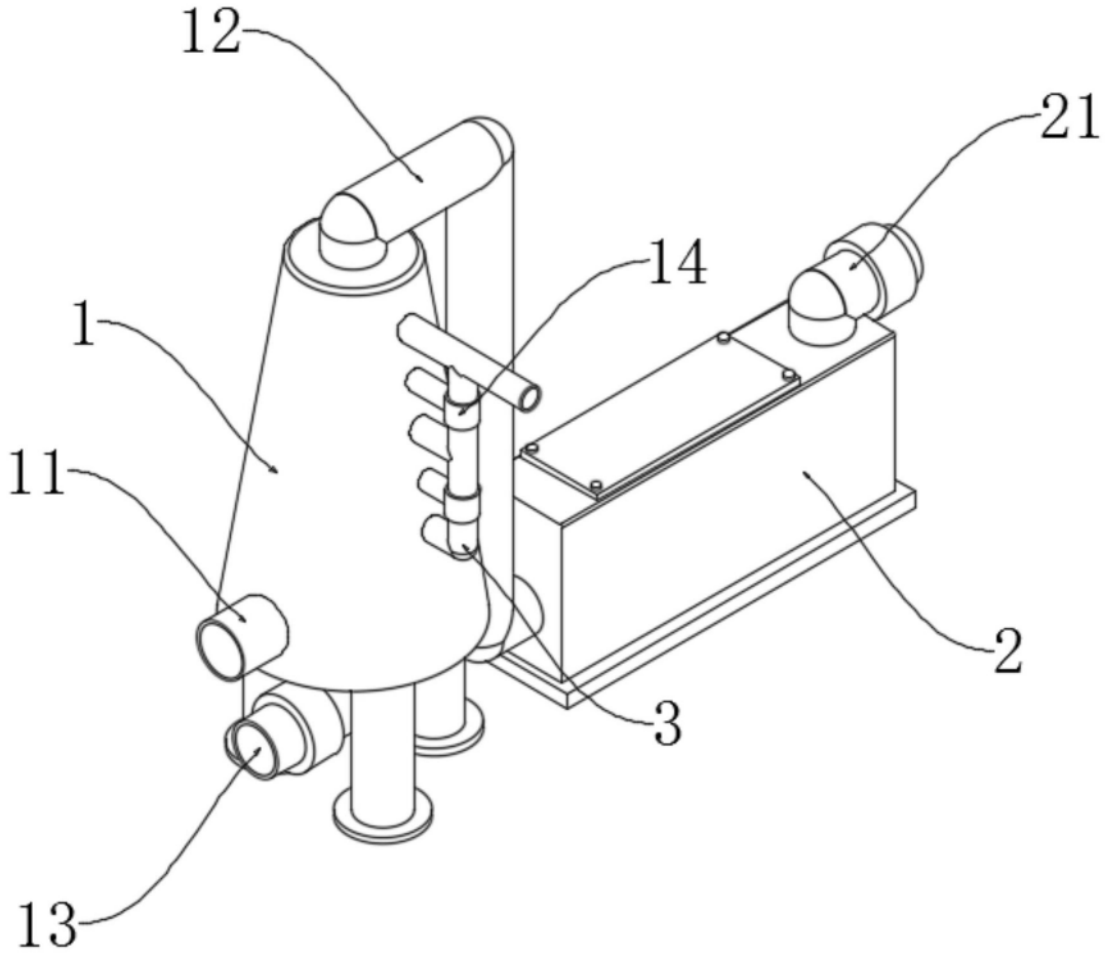


图1

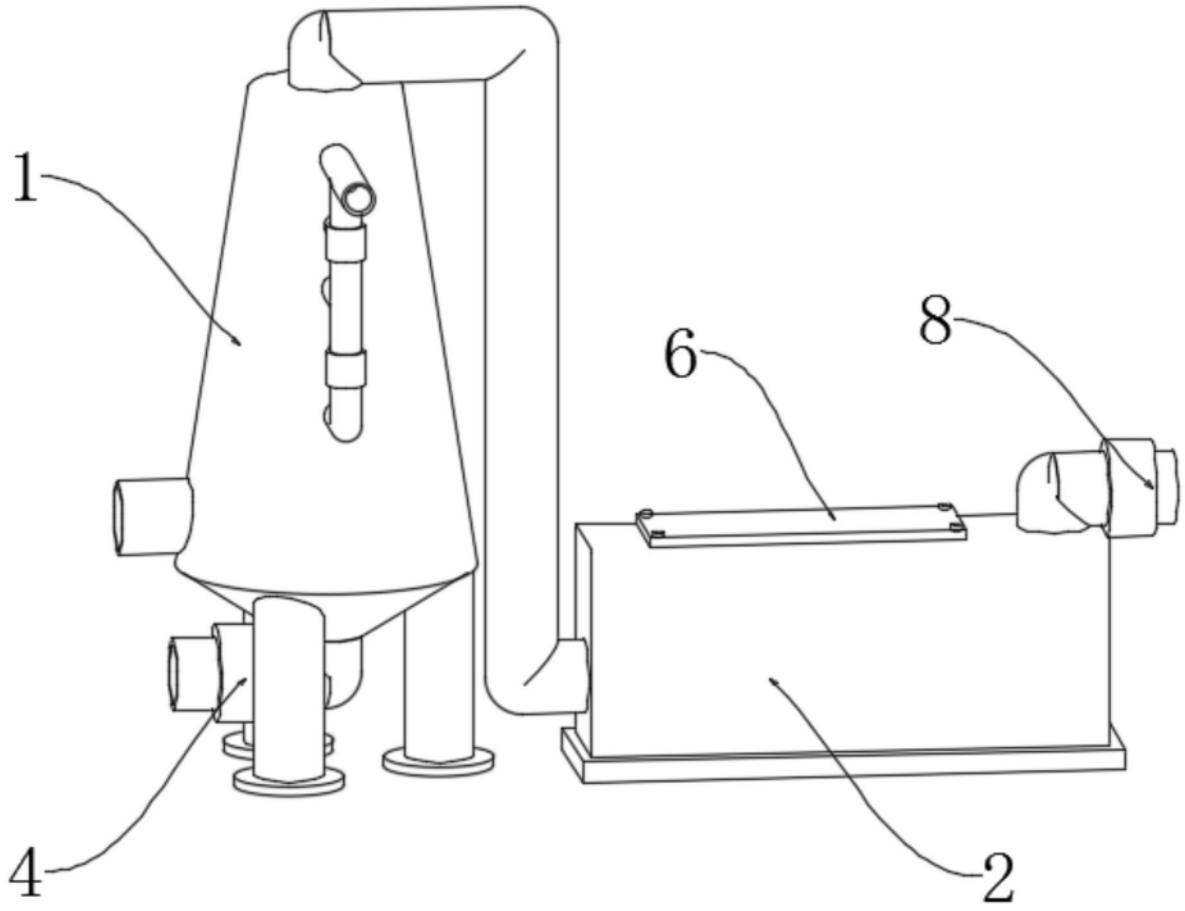


图2

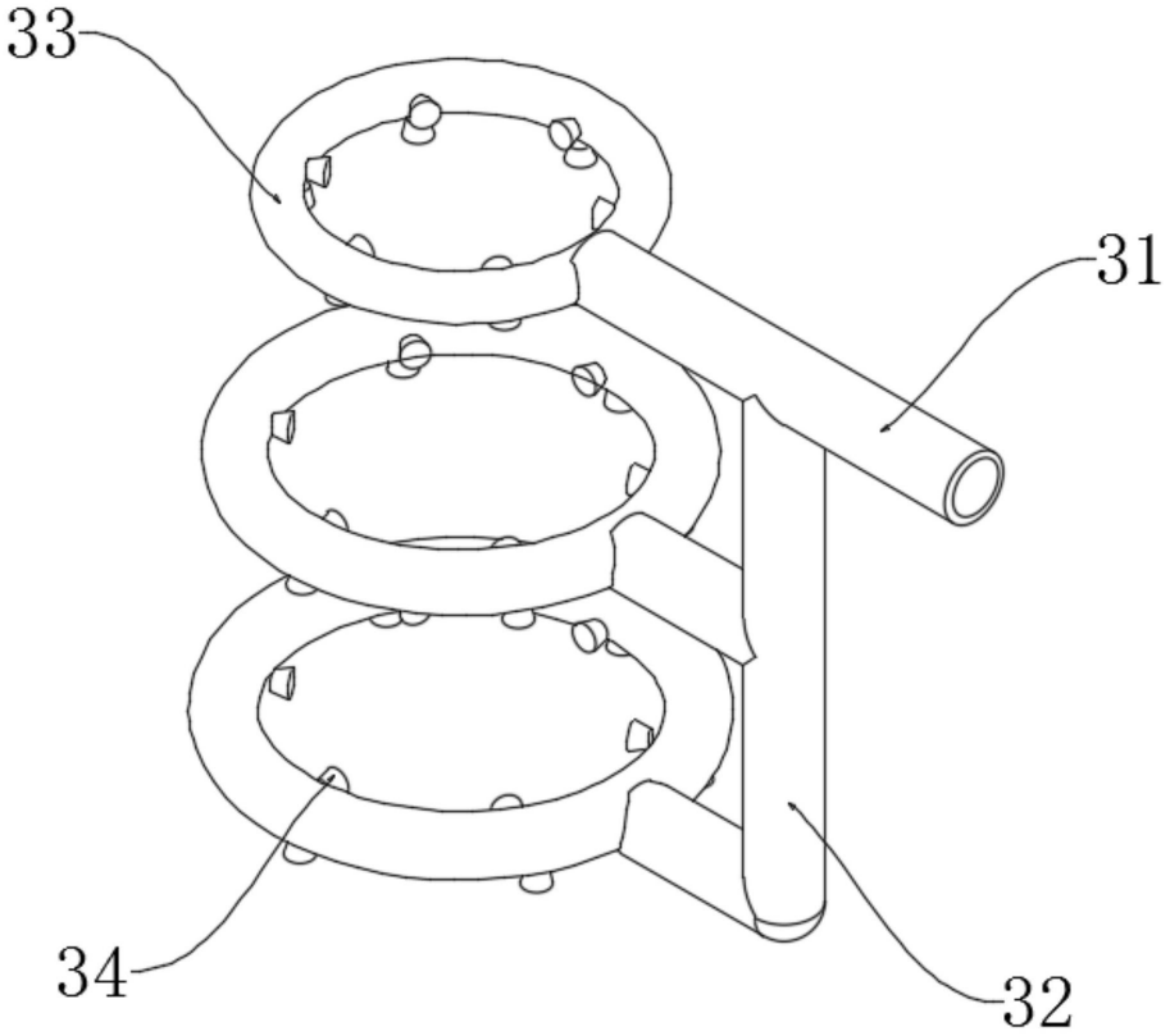


图3

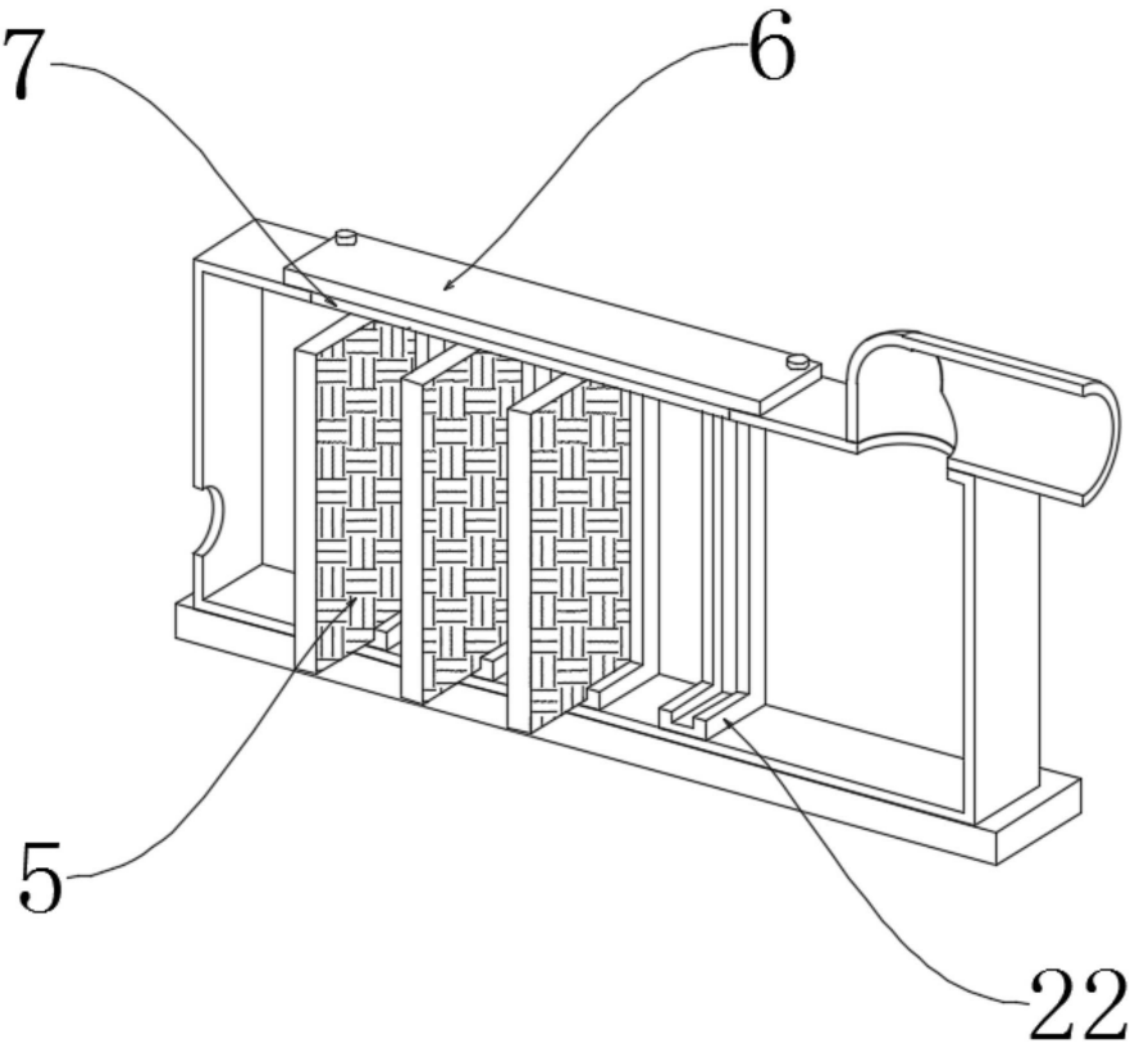


图4

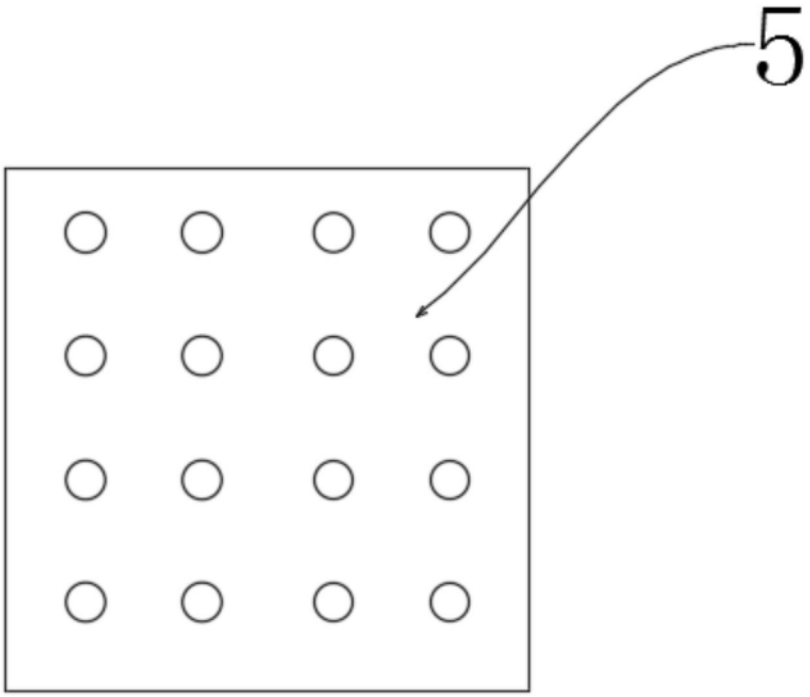


图5