



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221513938 U

(45) 授权公告日 2024.08.13

(21) 申请号 202322906110.1

(22) 申请日 2023.10.27

(73) 专利权人 长葛市美雪沐浴制品有限公司  
地址 461500 河南省许昌市长葛市坡胡镇  
水磨河村

(72) 发明人 赵书建

(74) 专利代理机构 北京知汇宏图知识产权代理  
有限公司 11520  
专利代理师 曹冠龙

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 53/18 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 35/02 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

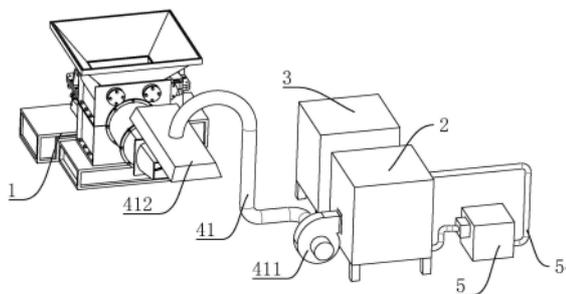
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种挤出机废气集中处理设备

(57) 摘要

本申请涉及挤出机领域,尤其是涉及一种挤出机废气集中处理设备,包括相互连通的喷淋装置和活性炭吸附装置,所述喷淋装置包括喷淋箱以及安装于喷淋箱顶部的喷淋管,喷淋箱远离活性炭吸附装置的一侧壁上设置有用于吸收挤出机产生的废气的通风管,喷淋箱一侧设置有水循环结构,水循环结构包括过滤器、水箱、流水管以及安装在水箱内部的水泵,流水管连通喷淋箱的底部和喷淋箱顶部的喷淋管连通,过滤器、水箱和水泵都设置在流水管上,流水管依次连通过滤器和水泵,具有实现喷淋用水循环利用的优点。



1. 一种挤出机废气集中处理设备,其特征在于:包括相互连通的喷淋装置(2)和活性炭吸附装置(3),所述喷淋装置(2)包括喷淋箱(21)以及安装于喷淋箱(21)顶部的喷淋管(22),喷淋箱(21)远离活性炭吸附装置(3)的一侧壁上设置有用吸收挤出机(1)产生的废气的通风管(4),喷淋箱(21)一侧设置有水循环结构(5),水循环结构(5)包括过滤器(51)、水箱(52)、流水管(54)以及安装在水箱(52)内部的水泵(53),流水管(54)连通喷淋箱(21)的底部和喷淋箱(21)顶部的喷淋管(22)连通,过滤器(51)、水箱(52)和水泵(53)都设置在流水管(54)上,流水管(54)依次连通过滤器(51)和水泵(53)。

2. 根据权利要求1所述的一种挤出机废气集中处理设备,其特征在于:所述过滤器(51)与流水管(54)和水箱(52)连接处设置有螺纹,过滤器(51)与流水管(54)通过螺纹连接,过滤器(51)和水箱(52)通过螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种挤出机废气集中处理设备,其特征在于:所述过滤器(51)与喷淋箱(21)之间的流水管(54)为U形管,流水管(54)U形管处的两端在同一水平面上且流水管(54)U形处开口朝上。

4. 根据权利要求3所述的一种挤出机废气集中处理设备,其特征在于:所述流水管(54)U形管靠近过滤器(51)一端的倾斜向下。

5. 根据权利要求4所述的一种挤出机废气集中处理设备,其特征在于:所述喷淋箱(21)靠近下表面处设置有斜坡(211),斜坡(211)坡底与连接过滤器(51)的流水管(54)与喷淋箱(21)接口处等高。

6. 根据权利要求1所述的一种挤出机废气集中处理设备,其特征在于:所述过滤器(51)与水箱(52)连接处在水箱(52)侧方偏上部分,水泵(53)与水箱(52)连接处在水箱(52)偏下部分。

7. 根据权利要求1所述的一种挤出机废气集中处理设备,其特征在于:所述喷淋管(22)设置有多,水平并排放置在喷淋箱(21)内部,喷淋管(22)与流水管(54)连接处设置有分流管(221),分流管(221)与喷淋管(22)垂直,分流管(221)与多个喷淋管(22)相同一端连通,分流管(221)与水泵(53)连接的流水管(54)连通。

8. 根据权利要求1所述的一种挤出机废气集中处理设备,其特征在于:所述通风管(4)包括进风管(41)和出风管(42),出风管(42)设置在喷淋装置(2)与活性炭吸附装置(3)之间,进风管(41)设置在喷淋装置(2)与挤出机(1)之间,进风管(41)上设置有风机(411)。

## 一种挤出机废气集中处理设备

### 技术领域

[0001] 本申请涉及挤出机技术领域,尤其是涉及一种挤出机废气集中处理设备。

### 背景技术

[0002] 挤出机属于塑料机械的种类之一,在塑料加工工业中也占有重要地位,它能使得物料可以进行充分塑化以及均匀混合,进而通过口模成型。在挤出机工作时,会产生工业废气,这时候就需要对废气进行收集净化处理,这时候就需要用到挤出机废气处理装置。

[0003] 现有的挤出机废气处理装置包括进气管道、喷淋装置和活性炭吸附装置,喷淋装置包括淋洒结构,活性炭吸附装置内部设置有活性炭,进气管道连接喷淋装置,喷淋装置连接淋洒结构,挤出机产生的废气通过进气管道进入喷淋装置,淋洒结构将废气中的有害物质在废气装置中分离,然后废气进入活性炭吸附装置,活性炭对废气进行过滤,然后将过滤后的废气进行排出。

[0004] 现有的挤出机废气处理装置,淋洒结构喷出的水在吸收了废气中的颗粒状杂质后,直接在喷淋装置下方排出喷淋装置,这就导致水资源耗费较大且产生废水。

### 实用新型内容

[0005] 本申请为了实现喷淋用水循环利用,提供了一种挤出机废气集中处理设备。

[0006] 本申请的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种挤出机废气集中处理设备,包括相互连通的喷淋装置和活性炭吸附装置,所述喷淋装置包括喷淋箱以及安装于喷淋箱顶部的喷淋管,喷淋箱远离活性炭吸附装置的一侧壁上设置有用于吸收挤出机产生的废气的通风管,喷淋箱一侧设置有水循环结构,水循环结构包括过滤器、水箱、流水管以及安装在水箱内部的水泵,流水管连通喷淋箱的底部和喷淋箱顶部的喷淋管连通,过滤器、水箱和水泵都设置在流水管上,流水管依次连通过滤器和水泵。

[0008] 通过采用上述技术方案,挤出机产生的废气通过通风管进入喷淋箱,然后废气经喷淋管下方,喷淋管喷出的水雾将废气中的部分有害物质吸附并使有害物质随水雾落下,喷淋过的废气经通风管进入活性炭吸附装置,活性炭吸附装置将废气中的有害物质吸附使废气达到排放标准,然后将废气排出。吸收废气中的部分有害物质后的喷淋水流入水循环结构,喷淋水经过滤器过滤掉有害物质后进入水箱,然后喷淋水通过流水管再次进入喷淋管进行喷淋,已实现喷淋用水循环利用。

[0009] 可选的,所述过滤器与流水管和水箱连接处设置有螺纹,过滤器与流水管通过螺纹连接,过滤器和水箱通过螺纹连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,在过滤器工作一端时间后因过滤器中的有害物质无法自行分解,就需要对过滤器进行定期更换,螺纹连接使过滤器的拆卸和安装更加方便。

[0011] 可选的,所述过滤器与喷淋箱之间的流水管为U形管,流水管U形管处的两端在同一水平面上且流水管U形处开口朝上。

[0012] 通过采用上述技术方案,在喷淋水进入U形流水管后会在U型管内存留部分喷淋水,使U形流水管形成水密封,阻止废气进入水循环结构影响水循环系统的正常运作。

[0013] 可选的,所述流水管U形管靠近过滤器一端的倾斜向下。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过将U形流水管开机过滤器的一端的流水管倾斜,使喷淋水经过这段时不会回流到形流水管内,使喷淋水能够正常进入水箱。

[0015] 可选的,所述喷淋箱靠近下表面处设置有斜坡,斜坡坡底与连接过滤器的流水管与喷淋箱接口处等高。

[0016] 通过采用上述技术方案,喷淋水落到喷淋箱下表面时,会沿斜坡向喷淋箱与U形形流水管连接的流水管连接处流入,防止喷淋水在喷淋箱下表面沉积。

[0017] 可选的,所述过滤器与水箱连接处在水箱侧方偏上部分,水泵与水箱连接处在水箱偏下部分。

[0018] 通过采用上述技术方案,在水箱中喷淋水较多时不易流入过滤器,水箱中喷淋水较少时液能通过水泵进入到流水管中进行水循环。

[0019] 可选的,所述喷淋管设置有多个,水平并排放置在喷淋箱内部,喷淋管与流水管连接处设置有分流管,分流管与喷淋管垂直,分流管与多个喷淋管相同一端连通,分流管与水泵连接的流水管连通。

[0020] 通过采用上述技术方案,水泵将过滤后的喷淋水通过流水管压入分流管中,分流管将喷淋水分入多个喷淋管中,使喷淋管喷淋的水覆盖更加广泛,从而使喷淋装置将废气中更多的有害物质被喷淋水流下,使废气净化更加充分。

[0021] 可选的,所述通风管包括进风管和出风管,出风管设置在喷淋装置与活性炭吸附装置之间,进风管设置在喷淋装置与挤出机之间,进风管上设置有风机。

[0022] 通过采用上述技术方案,使挤出机产生的废气被吸入进风管中,通时也防止进入喷淋箱的废气通过进风管流出挤出机废气处理装置。

[0023] 综上所述,本申请具有以下技术效果:

[0024] 1.通过水循环结构将喷淋水净化后循环利用;

[0025] 2.通过设置U型换阻止废气进入水循环结构;

[0026] 3.设置风机将废气吸入废气处理装置中,同时防止废气回流。

## 附图说明

[0027] 图1是本申请的整体结构图;

[0028] 图2是本申请的俯视图;

[0029] 图3是喷淋箱内部的部分结构示意图;

[0030] 图4是喷淋装置处的剖视图;

[0031] 图5是本申请活性炭吸附装置处的剖视图。

[0032] 图中,1、挤出机;2、喷淋装置;21、喷淋箱;211、斜坡;22、喷淋管;221、分流管;222、喷头;3、活性炭吸附装置;31、吸附箱;311、排气口;32、活性炭吸附板;4、通风管;41、进风管;411、风机;412、集气罩;42、出风管;5、水循环结构;51、过滤器;52、水箱;53、水泵;54、流水管。

## 具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0034] 参照图1,本申请提供一种挤出机废气集中处理设备,包括喷淋装置2和活性炭吸附装置3,喷淋装置2和活性炭吸附装置3连通且并排放置在地面,喷淋装置2上设置有通风管4,通风管4包括用于吸收挤出机1产生的废气的进风管41,进风管41远离喷淋装置2的一端设置在挤出机1废气产生处的上方,在喷淋装置2上安装有将喷淋用水循环使用的水循环结构5。在废气集中处理设备运行时,挤出机1产生的废气通过通风管4进入喷淋装置2中去去除部分有害物质后,然后废气进入活性炭吸附装置3,再次进行有害物质去除,使废气达到排放标准后在活性炭吸附装置3中排出。

[0035] 参照图1和图2,通风管4包括出风管42,进风管41设置在喷淋装置2和挤出机1之间,进风管41一端连通喷淋装置2的侧壁,另一端设置在挤出机1废气产生处的上方,在进风管41靠近挤出机1的一端设置有集气罩412,挤出机1产生的废气绝大部分被集气罩412收集到进风管41。在进风管41靠近与喷淋装置2连接的一端处设置有风机411。出风管42一端设置在喷淋装置2的侧面且与喷淋装置2连通,另一端设置在活性炭吸附装置3的侧面且与活性炭吸附装置3连通。废气产生后被设置在上方的进风管41吸入到喷淋装置2内,然后在经出风管42进入到活性炭吸附装置3内。

[0036] 参照图3和图4,喷淋装置2包括喷淋箱21和喷淋管22,喷淋箱21为一个矩形箱体,进风管41和出风管42分别连接在喷淋箱21相邻的两侧面。喷淋管22设置在喷淋箱21内顶部,喷淋管22下方固定设置有多与喷淋管22连通的喷头222,喷淋管22设置有多,多个喷淋管22水平并排设置,多个喷淋管22相同的一端与喷淋箱21固定连接且密封,另一端连通有水平设置且与喷淋管22垂直固定的分流管221。

[0037] 水循环结构5包括过滤器51、水箱52、水泵53和流水管54,流水管54的一端与喷淋箱21侧面靠近喷淋箱21下表面处固定且连通,另一端穿过喷淋箱21与分流管221中间部分固定且连通,在喷淋箱21内底部设置有斜坡211,斜坡211覆盖喷淋箱21整个下表面,斜坡211最低处与喷淋箱21与流水管54下端连接处连接,使喷淋管22喷出的喷淋液水斜坡211滑入流水口在下一端。

[0038] 参照图4,过滤器51、水箱52和水泵53都设置在流水管54上,过滤器51设置在水箱52侧面靠近水箱52上部处,且过滤器51与水箱52连通,过滤器51背离水箱52的一侧与流水管54连通,过滤器51与水箱52连接处设置有螺纹,过滤器51与流水管54连接处设置有螺纹,过滤器51通过螺纹与流水管54和水箱52连接使过滤器51可拆卸,过滤器51设置在靠近流水管54在下一端。在过滤器51与喷淋箱21之间这一段流水管54为U形,U形流水管54的两端水平,在U形流水管54与过滤器51之间的流水管54倾斜设置且靠近过滤器51一端倾斜向下。在喷淋水进入U形流水管54内存储形成水密封,阻止废气进入水循环结构5。水箱52侧面靠下处与流水管54连接,水泵53设置在水箱52与流水管54连通处,且水泵53设置在水箱52内部。喷淋管22喷出的喷淋水吸附废气中的部分有害气体后流入流水管54中并经过过滤器51过滤,然后进入水箱52经水泵53压入分流管221,最终再经喷淋管22喷出完成喷淋水的循环利用。

[0039] 参照图5,废气经喷淋装置2净化后通过出风口进入活性炭吸附装置3,活性炭吸附装置3包括吸附箱31和活性炭吸附板32,吸附箱31为一矩形框体,出风管42与吸附箱31的侧

面固定连通,活性炭吸附板32竖直固定在吸附箱31内部,且活性炭吸附板32的四边都与吸附箱31接触,活性炭吸附板32的板面正对出风管42的管口,活性炭吸附板32设置有多个,并排设置在吸附箱31内部,在吸附箱31与吸附箱31连接出风管42相对一侧上设置有排气口311,经活性炭吸附板32净化之后的废气通过排气口311排出吸附箱31。

[0040] 本申请的具体实施原理为:在需要进行挤出机1废气处理时,打开风机411和水泵53,挤出机1产生的废气被风机411吸入在废气上方的进风管41内,然后废气被风机411吹入喷淋箱21内,喷淋管22内的喷淋水经过喷头222喷出,在喷淋水喷出后与喷淋箱21内的废气接触,喷淋水将废气中的部分有害物质吸收对废气进行第一次净化,之后喷淋水落到斜板上并沿斜板流入流水管54中,喷淋水经过U形流水管54形成水封阻止废气进入水循环结构5,然后喷淋水通过U形流水管54进入过滤器51,过滤器51将喷淋水中的有害物质过滤出,过滤后的喷淋水进入水箱52然后被水泵53压入分流管221,分流管221再将喷淋水分入多个喷淋管22内进行喷淋,从而完成水循环。相比于现有的废气处理装置,本废气处理装置能将废气处理过后的喷淋水净化并且重复利用,极大的减少了水资源的消耗。经喷淋装置2净化后的废气通过出风管42进入吸附箱31,然后穿过活性炭吸附板32,活性炭吸附板32将废气再次净化,使废气达到排放标准后经过排气口311排出吸附箱31或者接入管道进行后续操作。

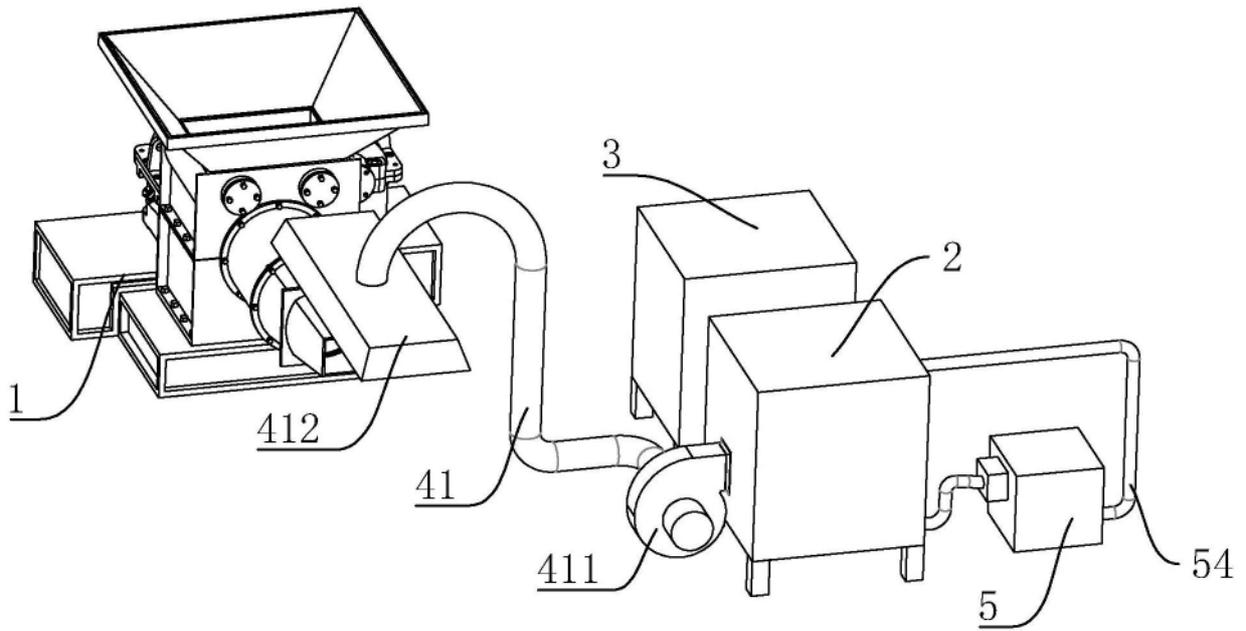


图1

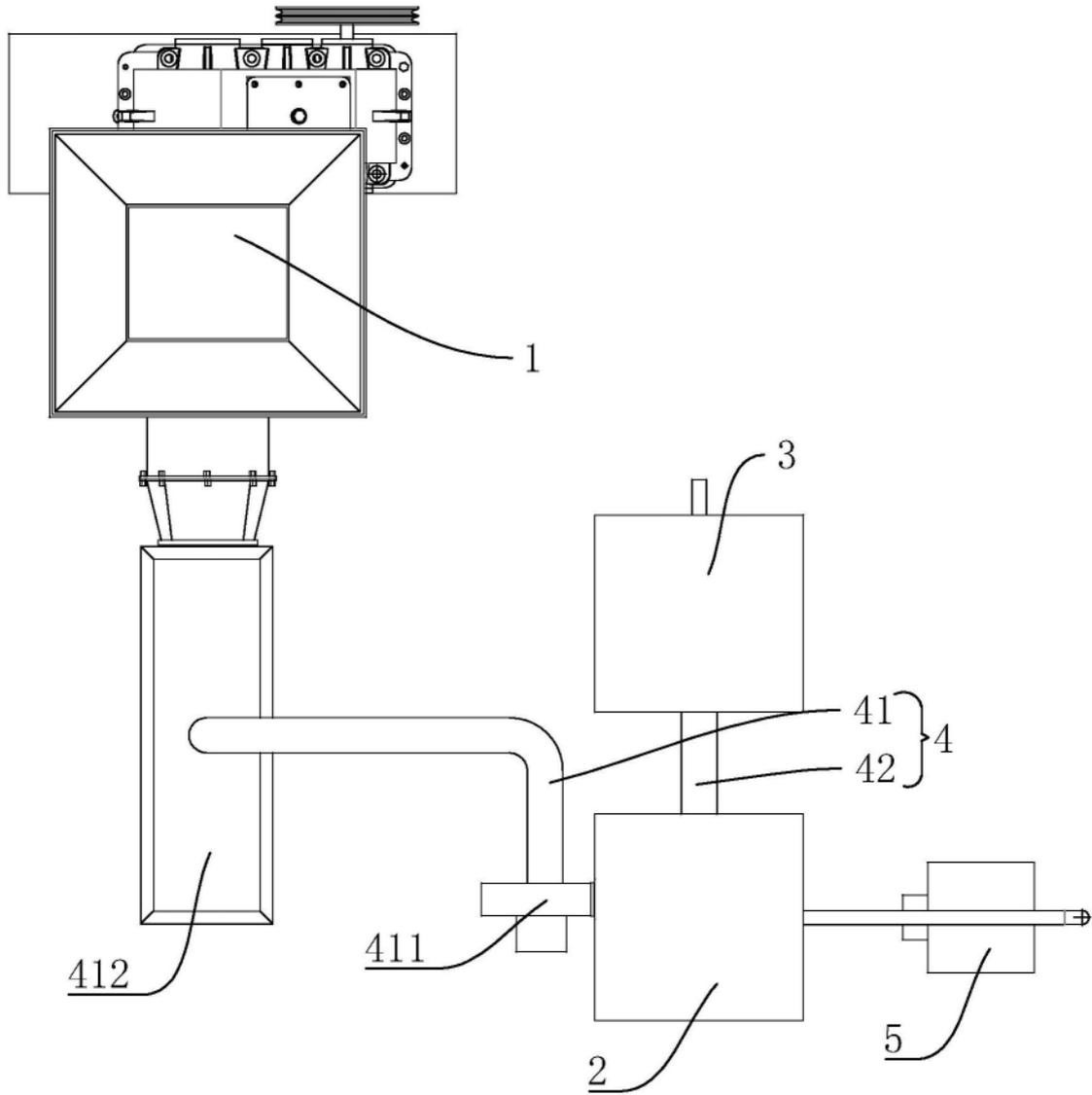


图2

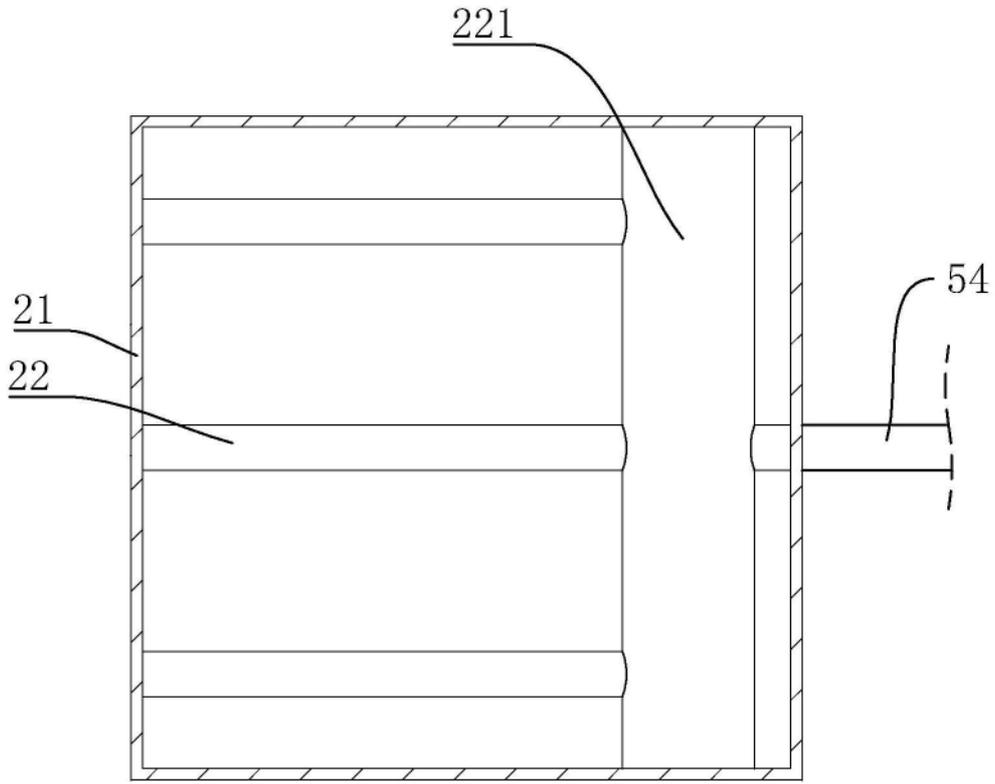


图3

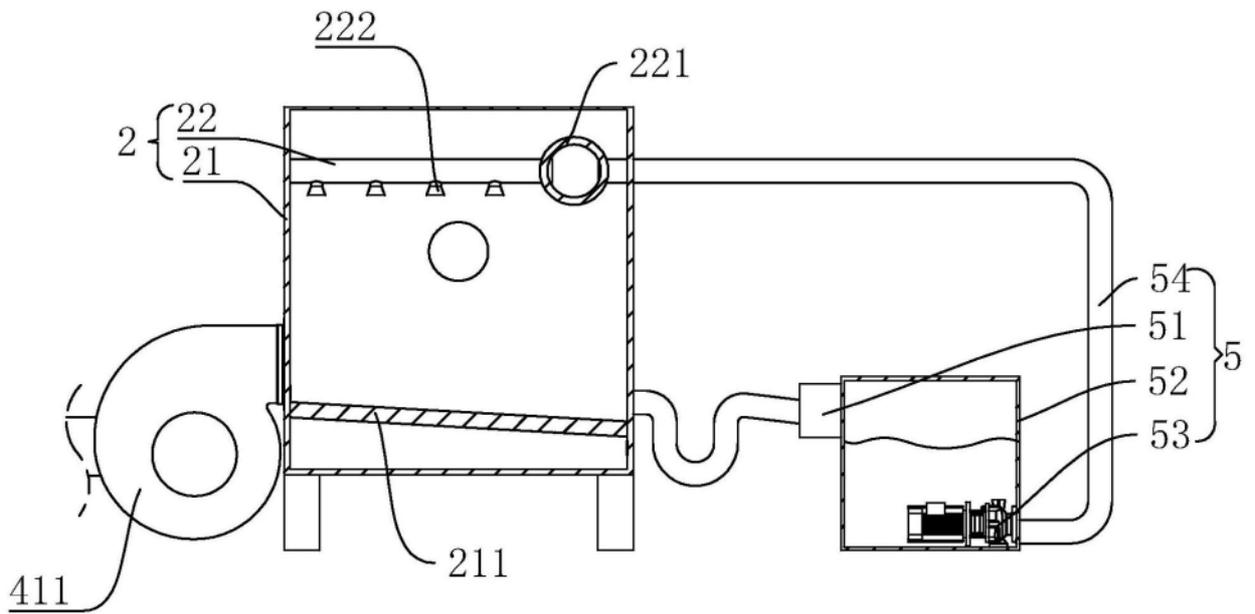


图4

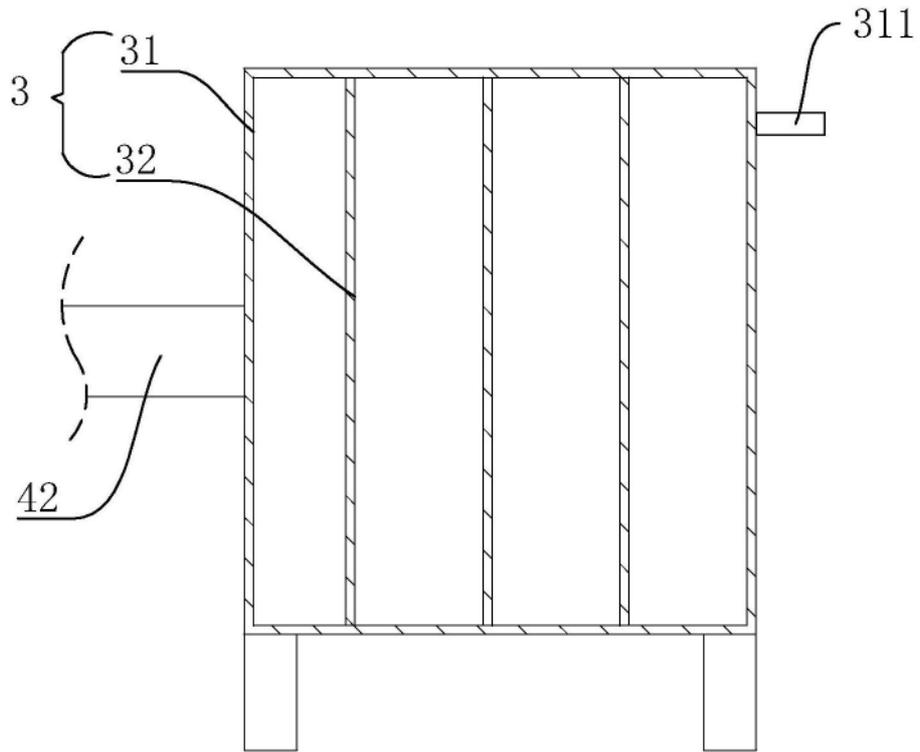


图5