



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115006928 A

(43) 申请公布日 2022.09.06

(21) 申请号 202210815616.9

(22) 申请日 2022.07.12

(71) 申请人 临沂市生态环境局临沭县分局  
地址 276700 山东省临沂市临沭县沭新东街28号

(72) 发明人 石翠霞 周静瑶 薛原 彭佃钦  
尹丽娜

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公  
司 37205  
专利代理师 杨彬

(51) Int. Cl.

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/48 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 53/02 (2006.01)

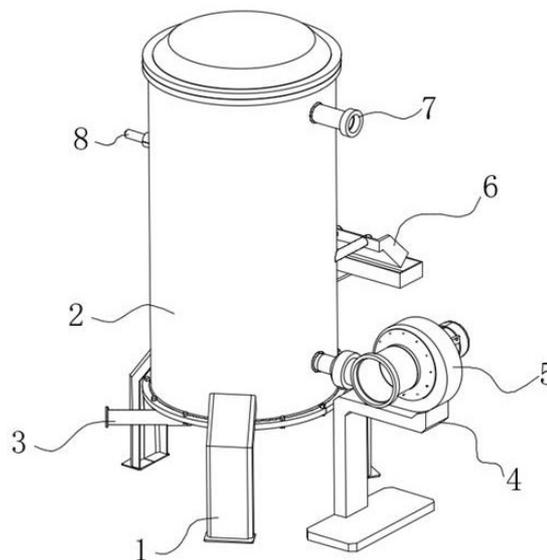
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种大气污染治理装置

(57) 摘要

本发明涉及大气污染治理技术领域,具体公开了一种大气污染治理装置,包括罐体,所述罐体外侧设置有固定组件,所述罐体一侧内部且靠近下方位置连通设置有吸入通风组件,所述罐体内侧底部且靠近吸入通风组件处安装有固定座,所述固定座内侧转动连接有转轴,所述转轴外侧设置有引导组件,所述转轴顶端固定连接滤网,所述滤网外侧边沿安装有环架,所述罐体内侧且靠近滤网的下方固定连接有安装架,所述安装架顶部通过设置的支撑组件连接有刮板,本发明可通过吸入风机的气流带动,扰动叶片,使得叶片能够带动滤网转动,其滤网下方固定设置的刮板可以在滤网的底部表面对拦截的颗粒物进行防堵清理,以此来解决了污染空气中的颗粒物以及滤网防堵问题。



1. 一种大气污染治理装置,包括罐体(2),其特征在于,所述罐体(2)外侧设置有固定组件,所述罐体(2)一侧内部且靠近下方位置连通设置有吸入通风组件,所述罐体(2)内侧底部且靠近吸入通风组件处安装有固定座(11),所述固定座(11)内侧转动连接有转轴(22),所述转轴(22)外侧设置有引导组件,所述转轴(22)顶端固定连接滤网(15),所述滤网(15)外侧边沿安装有环架,所述罐体(2)内侧且靠近滤网(15)的下方固定连接安装架(18),所述安装架(18)顶部通过设置的支撑组件连接有刮板(20),所述安装架(18)内侧且靠近下方位置设置有防灰组件,所述罐体(2)内侧且靠近滤网(15)的上方设置有滤气组件。

2. 根据权利要求1所述的一种大气污染治理装置,其特征在于,所述固定组件包括多组支撑架(1),多组所述支撑架(1)沿环形方向等距离安装在罐体(2)的外侧。

3. 根据权利要求1所述的一种大气污染治理装置,其特征在于,所述吸入通风组件包括连通安装在罐体(2)一侧内部的连接管(12),所述连接管(12)远离罐体(2)的一端连通安装有吸入风机(5),所述吸入风机(5)下方固定连接L形架(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种大气污染治理装置,其特征在于,所述引导组件包括沿竖直方向等距离套装在转轴(22)外侧的连接套(28),多个所述连接套(28)外侧沿环形方向等距离安装有叶片(21),所述转轴(22)外侧且靠近下方位置设置有排料组件。

5. 根据权利要求4所述的一种大气污染治理装置,其特征在于,所述排料组件包括连通安装在罐体(2)内侧底部的排灰管(3),所述转轴(22)外侧且靠近下方位置固定连接固定杆(17),所述固定杆(17)远离转轴(22)的一端固定连接推料板(31),所述推料板(31)底部与罐体(2)内侧底部滑动贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种大气污染治理装置,其特征在于,所述支撑组件包括分别竖直连接在安装架(18)两端顶部的支撑杆(19),所述刮板(20)底部固定安装在两根支撑杆(19)的顶部。

7. 根据权利要求1所述的一种大气污染治理装置,其特征在于,所述防灰组件包括固定安装在安装架(18)内侧底部的防尘台(16),所述转轴(22)与防尘台(16)之间转动连接,所述防尘台(16)外侧边沿往下方倾斜呈下弧面状。

8. 根据权利要求1所述的一种大气污染治理装置,其特征在于,所述滤气组件包括横向卡装在罐体(2)内侧且靠近滤网(15)上方位置的圆管(13),所述圆管(13)内侧活动安装有半圆座(23),所述半圆座(23)一端固定连接手竿(8),所述圆管(13)内部下方位置沿水平方向等距离连通安装有多组延伸管(27),多组所述延伸管(27)外侧连通套装有滤气管(14),多组所述滤气管(14)外侧开设有多组条形槽(26),多组所述滤气管(14)内侧底部连通安装有回料管(25),多组所述回料管(25)内侧且靠近连接处均连通安装有电磁阀(24),多组所述回料管(25)一端均贯穿罐体(2)外侧且外部设置有收集组件。

9. 根据权利要求8所述的一种大气污染治理装置,其特征在于,所述收集组件包括共同套装在多组回料管(25)外侧的斜板(6),所述斜板(6)的下方设置有回收箱(9),所述回收箱(9)底部固定连接L形板(10),所述L形板(10)外侧通过对称螺纹连接的两组固定栓(29)与回收箱(9)相连接,所述L形板(10)远离回收箱(9)的一端与罐体(2)外侧固定连接,所述罐体(2)外侧上方位置螺纹连接有封盖(30),所述罐体(2)内侧且靠近上方位置连通安装有出气管(7)。

## 一种大气污染治理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及大气污染治理技术领域,具体公开了一种大气污染治理装置。

### 背景技术

[0002] 大气污染是由于人类活动或自然过程引起某些物质进入大气中,呈现出足够的浓度,达到足够的时间,并因此危害了人体的舒适、健康和福利或环境的现象,随着工业化的程度越来越高,由此带来的废气污染问题也越来越引起人们的重视,这些有害的气体必须经过处理达到标准才能排放到大气中,目前,在化工、电镀生产及加工的酸洗过程中有大量的酸雾气体产生,污染空气,影响健康。

[0003] 现有技术中为了解决这个问题使用到很多空气污染治理装置,但是处理箱效果较为单一,在一些电镀工厂出来的气体中含有一些颗粒物,会飘散在气流中,这些颗粒物如果被人体长时间的吸入,会造成身体不适的问题,市面常见的装置即便将颗粒物吸入,但是后续无法对其内部进行自动化的防堵处理,导致每使用一段时间就需要定期进行维护清理,使用起来较为不便,因此我们需要改进现有的结构来解决这个问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决背景技术中存在的缺点,而提出的一种大气污染治理装置。

[0005] 为达到以上目的,本发明提供了一种大气污染治理装置,包括罐体,所述罐体外侧设置有固定组件,所述罐体一侧内部且靠近下方位置连通设置有吸入通风组件,所述罐体内侧底部且靠近吸入通风组件处安装有固定座,所述固定座内侧转动连接有转轴,所述转轴外侧设置有引导组件,所述转轴顶端固定连接有滤网,所述滤网外侧边沿安装有环架,所述罐体内侧且靠近滤网的下方固定连接有安装架,所述安装架顶部通过设置的支撑组件连接有刮板,所述安装架内侧且靠近下方位置设置有防灰组件,所述罐体内侧且靠近滤网的上方设置有滤气组件。

[0006] 优选的,所述固定组件包括多组支撑架,多组所述支撑架沿环形方向等距离安装在罐体的外侧。

[0007] 优选的,所述吸入通风组件包括连通安装在罐体一侧内部的连接管,所述连接管远离罐体的一端连通安装有吸入风机,所述吸入风机下方固定连接有L形架。

[0008] 优选的,所述引导组件包括沿竖直方向等距离套装在转轴外侧的连接套,多个所述连接套外侧沿环形方向等距离安装有叶片,所述转轴外侧且靠近下方位置设置有排料组件。

[0009] 优选的,所述排料组件包括连通安装在罐体内侧底部的排灰管,所述转轴外侧且靠近下方位置固定连接固定杆,所述固定杆远离转轴的一端固定连接推料板,所述推料板底部与罐体内侧底部滑动贴合。

[0010] 优选的,所述支撑组件包括分别竖直连接在安装架两端顶部的支撑杆,所述刮板

底部固定安装在两根支撑杆的顶部。

[0011] 优选的,所述防灰组件包括固定安装在安装架内侧底部的防尘台,所述转轴与防尘台之间转动连接,所述防尘台外侧边沿往下方倾斜呈下弧面状。

[0012] 优选的,所述滤气组件包括横向卡装在罐体内侧且靠近滤网上方位置的圆管,所述圆管内侧活动安装有半圆座,所述半圆座一端固定连接有手竿,所述圆管内部下方位置沿水平方向等距离连通安装有多组延伸管,多组所述延伸管外侧连通套装有滤气管,多组所述滤气管外侧开设有多组条形槽,多组所述滤气管内侧底部连通安装有回料管,多组所述回料管内侧且靠近连接处均连通安装有电磁阀,多组所述回料管一端均贯穿罐体外侧且外部设置有收集组件。

[0013] 优选的,所述收集组件包括共同套装在多组回料管外侧的斜板,所述斜板的下方设置有回收箱,所述回收箱底部固定连接有L形板,所述L形板外侧通过对称螺纹连接的两组固定栓与回收箱相连接,所述L形板远离回收箱的一端与罐体外侧固定连接,所述罐体外侧上方位置螺纹连接有封盖,所述罐体内侧且靠近上方位置连通安装有出气管。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

1、通过设置的吸入通风组件,可方便将外部的空气导入到罐体内侧,气流的涌动会冲击到多组叶片表面致使转轴转动在固定座内侧底部,转轴会带动顶端的滤网转动,气流随着逐渐的涌入会向上方流动,通过滤网的阻隔,可去除气体中的颗粒杂质,随即气流流通到罐体的内侧上方,气体在流通过程中与罐体上方的滤气管相接触,滤气管内侧填装活性炭颗粒,由此而来流通过的气体都能充分将其内部的有害物进行吸附,最后从出气管处排走。

[0015] 2、在吸入通风组件的设置下,滤网会与下方的刮板滑动接触,将吸附在滤网底部表面的颗粒杂质进行刮落,落下的颗粒杂质流落到防尘台的表面,外边沿呈下弧面设置的防尘台可将灰尘自行引导至下方罐体底部进行收集,在下落的过程中灰尘不会在吸入风机的灌流下,导致灰尘从内部中间扬起,防尘台可将扬起的灰尘外侧中间聚拢,挡住灰尘的流动,最后在排料时,转轴的运动可带动一端外侧的固定杆和推料板将罐体底部的颗粒灰尘和杂质推送至排灰管内侧然后排出到罐体外部。

[0016] 3、通过设置的圆管可从外部拉出半圆座,然后在半圆座的内部填满活性炭颗粒在滑动插回到圆管内侧,翻转一个角度,活性炭颗粒便会流通到各个延伸管内侧最终灌装到滤气管内侧,以此可从外部填装活性炭颗粒进行使用,在多组回料管的外侧设置斜板和收集箱可方便将使用后的活性炭颗粒进行回收。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明另一视角结构示意图;

图3为本发明罐体内侧结构剖视图;

图4为本发明滤网与安装架以及刮板之间连接示意图;

图5为本发明引导组件与滤网之间连接示意图;

图6为本发明圆管内侧剖视图;

图7为本发明圆管与收集组件之间连接示意图。

[0018] 图中:1、支撑架;2、罐体;3、排灰管;4、L形架;5、吸入风机;6、斜板;7、出气管;8、手竿;9、回收箱;10、L形板;11、固定座;12、连接管;13、圆管;14、滤气管;15、滤网;16、防尘台;17、固定杆;18、安装架;19、支撑杆;20、刮板;21、叶片;22、转轴;23、半圆座;24、电磁阀;25、回料管;26、条形槽;27、延伸管;28、连接套;29、固定栓;30、封盖;31、推料板。

### 具体实施方式

[0019] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。

[0020] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明并不限于下面公开的具体实施例的限制。

[0021] 如图1-图7所示的一种大气污染治理装置,包括罐体2,罐体2外侧设置有固定组件,罐体2一侧内部且靠近下方位置连通设置有吸入通风组件,罐体2内侧底部且靠近吸入通风组件处安装有固定座11,固定座11内侧转动连接有转轴22,转轴22外侧设置有引导组件,转轴22顶端固定连接有滤网15,滤网15外侧边沿安装有环架,罐体2内侧且靠近滤网15的下方固定连接安装有安装架18,安装架18顶部通过设置的支撑组件连接有刮板20,安装架18内侧且靠近下方位置设置有防灰组件,罐体2内侧且靠近滤网15的上方设置有滤气组件。

[0022] 通过设置的吸入通风组件可方便将外部空气吸入到罐体2的内侧,然后驱动一端的引导组件致使转轴22转动,从而带动上方的转轴22转动,滤网15可对吸入进来的空气中夹杂的颗粒杂质进行分离,为了避免滤网15能够持续作业,固定设置在滤网15下方的刮板20可与转动连接的滤网15滑动接触,以此来将吸附在滤网15底部表面的颗粒杂质进行去除,从而保证滤网15通畅,过滤气体。

[0023] 固定组件包括多组支撑架1,多组支撑架1沿环形方向等距离安装在罐体2的外侧。

[0024] 多组支撑架1可稳定的将罐体2进行支撑,提升罐体2使用稳定效果。

[0025] 吸入通风组件包括连通安装在罐体2一侧内部的连接管12,连接管12远离罐体2的一端连通安装有吸入风机5,吸入风机5下方固定连接有L形架4。

[0026] L形架4可稳定的将吸入风机5固定安装,吸入风机5可将外部空气吸入到罐体2的内侧,然后后期对空气进行处理。

[0027] 引导组件包括沿竖直方向等距离套装在转轴22外侧的连接套28,多个连接套28外侧沿环形方向等距离安装有叶片21,转轴22外侧且靠近下方位置设置有排料组件。

[0028] 通过设置的连接套28可方便将多组叶片21安装到转轴22外部,多组叶片21会在吸入风机5和连接管12的引导接触下,带动转轴22转动。

[0029] 排料组件包括连通安装在罐体2内侧底部的排灰管3,转轴22外侧且靠近下方位置固定连接固定杆17,固定杆17远离转轴22的一端固定连接推料板31,推料板31底部与罐体2内侧底部滑动贴合。

[0030] 通过设置的固定杆17可便于将推料板31连接到转轴22的外侧,转轴22转动时,固定杆17便会带动推料板31将罐体2底部存留的颗粒杂质进行推送,然后通过排灰管3将灰尘排出至罐体2的外侧。

[0031] 支撑组件包括分别竖直连接在安装架18两端顶部的支撑杆19,刮板20底部固定安

装在两根支撑杆19的顶部。

[0032] 防尘组件包括固定安装在安装架18内侧底部的防尘台16,转轴22与防尘台16之间转动连接,防尘台16外侧边沿往下方倾斜呈下弧面状。

[0033] 通过设置的支撑杆19可稳定的将刮板20固定在安装架18的顶部进行使用,通过设置的防尘台16可方便将灰尘聚拢,在吸入风机5持续灌流时,有效降低刮落的灰尘再扬起,同时刮板20在与滤网15刮落掉的灰尘可通过引流到防尘台16两侧表面,在下方策倾斜且呈下弧面状的外形下,可引导灰尘到罐体2底部。

[0034] 滤气组件包括横向卡装在罐体2内侧且靠近滤网15上方位置的圆管13,圆管13内侧活动安装有半圆座23,半圆座23一端固定连接有手竿8,圆管13内部下方位置沿水平方向等距离连通安装有多组延伸管27,多组延伸管27外侧连通套装有滤气管14,多组滤气管14外侧开设有多组条形槽26,多组滤气管14内侧底部连通安装有回料管25,多组回料管25内侧且靠近连接处均连通安装有电磁阀24,多组回料管25一端均贯穿罐体2外侧且外部设置有收集组件。

[0035] 通过设置的圆管13和活动安装的半圆座23,可方便对与圆管13内部连通的多组延伸管27、滤气管14进行灌装活性炭颗粒,从而让流通至上方的气体能够通过与滤气管14的接触,将内部有害气体进行去除,最后在进行排放,通过设置的电磁阀24可自动排放滤气管14内侧使用过后的活性炭颗粒,从而能够更加方便换掉活性炭颗粒。

[0036] 收集组件包括共同套装在多组回料管25外侧的斜板6,斜板6的下方设置有回收箱9,回收箱9底部固定连接有L形板10,L形板10外侧通过对称螺纹连接的两组固定栓29与回收箱9相连接,L形板10远离回收箱9的一端与罐体2外侧固定连接,罐体2外侧上方位置螺纹连接有封盖30,罐体2内侧且靠近上方位置连通安装有出气管7。

[0037] 通过多组回料管25的外侧设置斜板6和在斜板6下方设置的回收箱9可方便将使用后的活性炭颗粒进行回收,L形板10和固定栓29的连接,可在使用时稳定固定回收箱9,通过设置的封盖30可方便后期对内部零部件进行养护。

[0038] 工作原理:使用时,使用者首先握持手竿8然后从圆管13的内侧拉出,在半圆座23的内侧填装活性炭颗粒,然后再插回到圆管13内部,翻转一个角度,致使活性炭颗粒落在圆管13内部,而与圆管13内部等距离连通设置的多组延伸管27可将活性炭颗粒输送至对应的滤气管14内侧,以此来方便后期将气流中的有害物质进行吸附,灌装完成后,将吸入风机5连接外部电源,抽吸外部的空气通过连接管12的延伸导入到罐体2内侧,气流的涌动会冲击到多组叶片21表面致使转轴22转动在固定座11内侧底部,转轴22会带动顶端的滤网15转动,气流随着逐渐的涌入会向上方流动,通过滤网15的阻隔,可去除气体中的颗粒杂质,随即气流流通到罐体2的内侧上方,气体在流通过程中与罐体2上方事先准备好的多组滤气管14相接触,由此而来流通过的气体都能充分将其内部的有害物进行吸附,最后再从出气管7处排走,为了避免滤网15堵塞,转动的滤网15底部表面会与下方固定设置的刮板20滑动接触,以此将吸附在滤网15底部表面的颗粒杂质进行刮落,落下的颗粒杂质流落到防尘台16的表面,外边沿呈下弧面设置的防尘台16可将灰尘自行引导至下方罐体2底部进行收集,在下落的过程中灰尘不会在吸入风机5的灌流,灰尘从内部中间扬起,致使灰尘全部在罐体2内侧底部,最后在排料时,转轴22的运动可带动一端外侧的固定杆17和推料板31将罐体2底部的颗粒灰尘和杂质推送至排灰管3内侧然后排出到罐体2外部。

[0039] 在本说明书的描述中,若出现术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

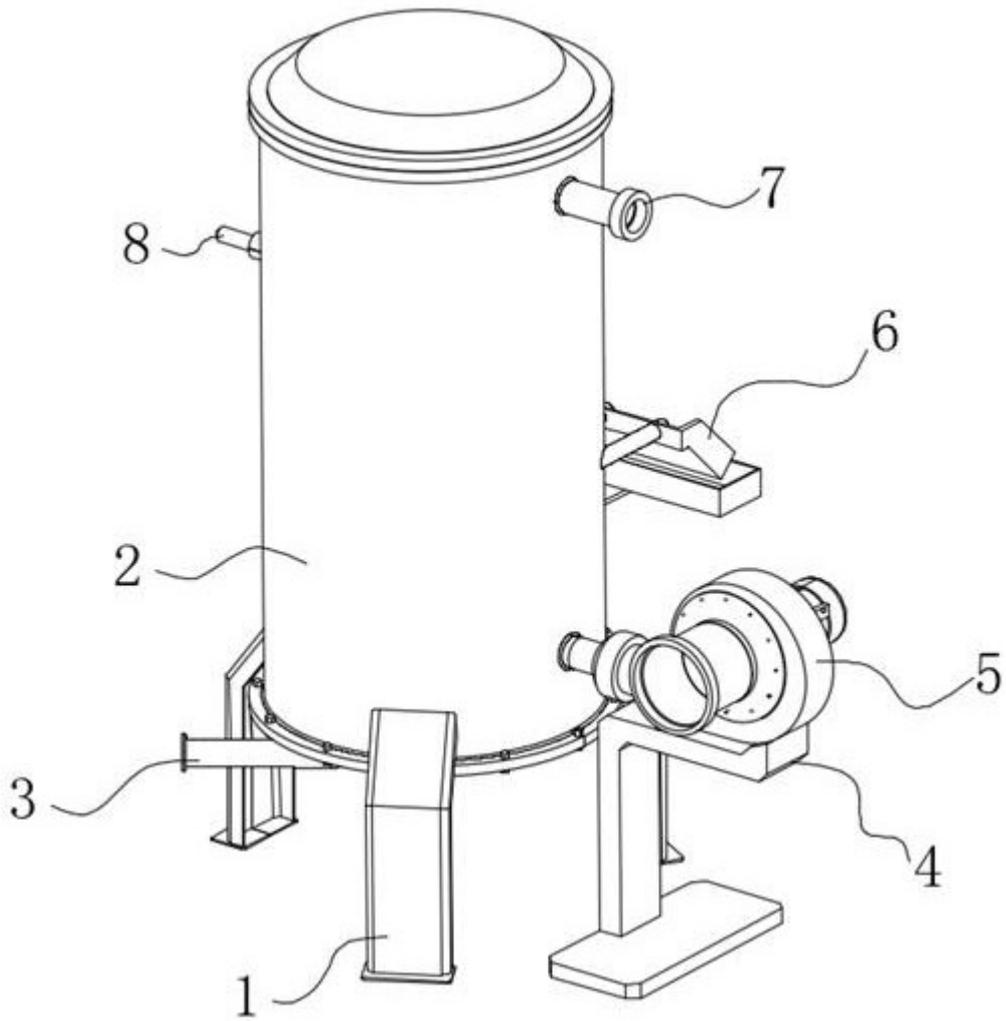


图1

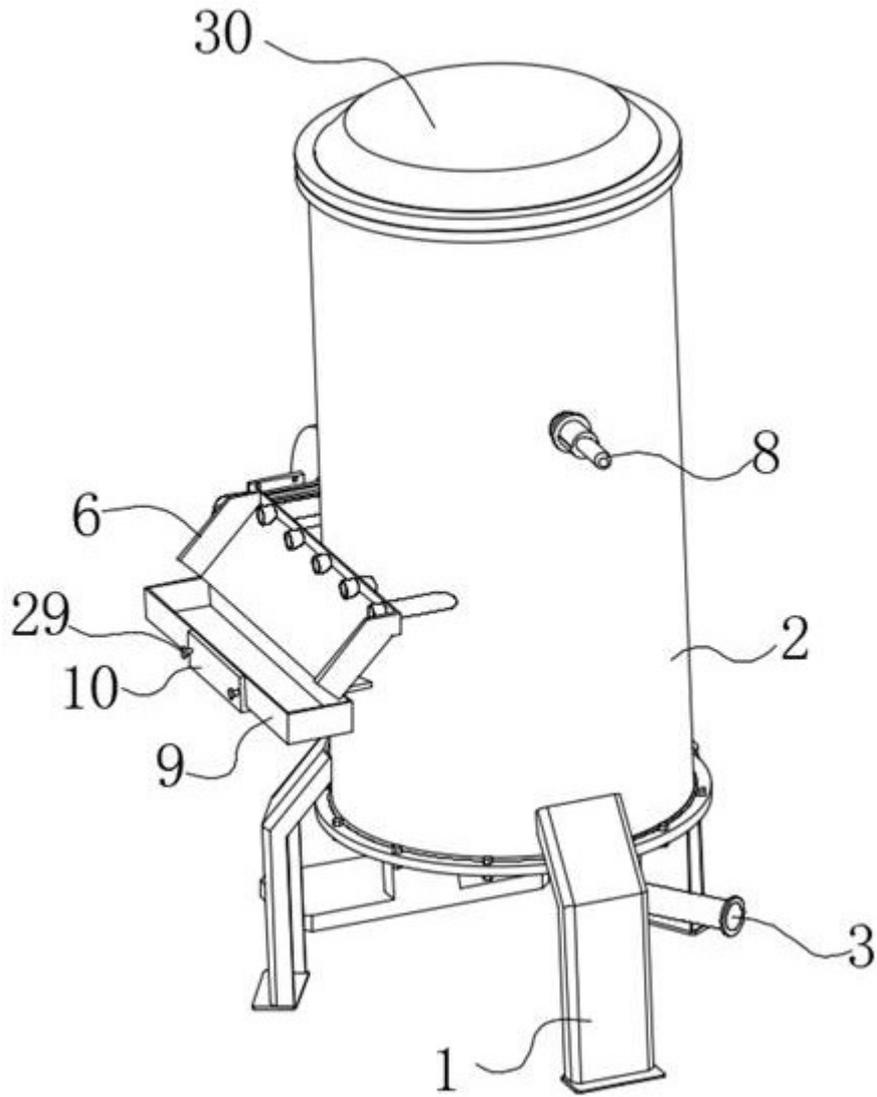


图2

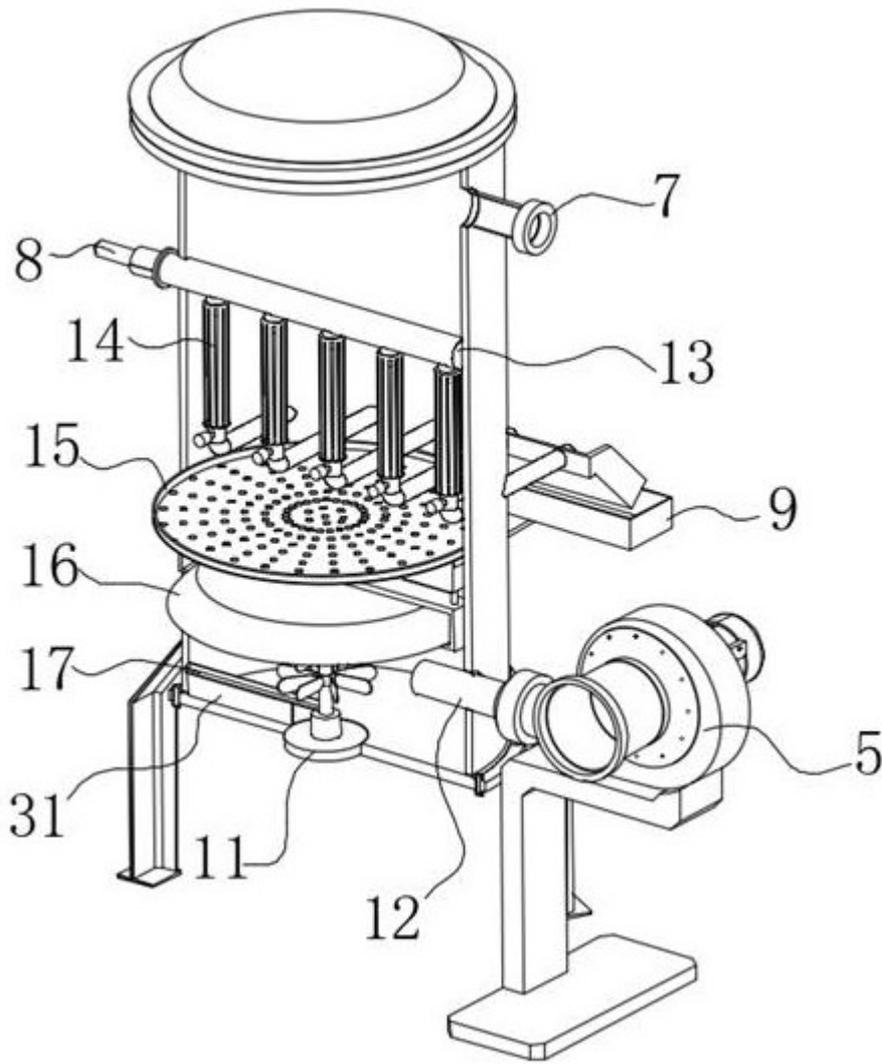


图3

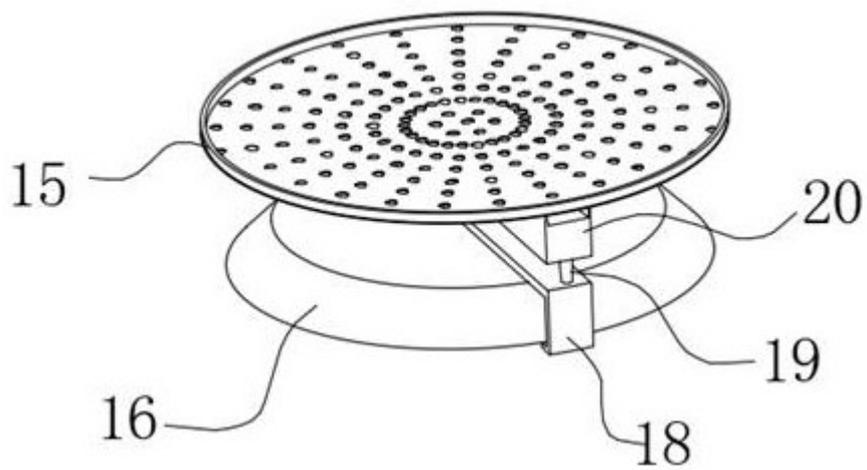


图4

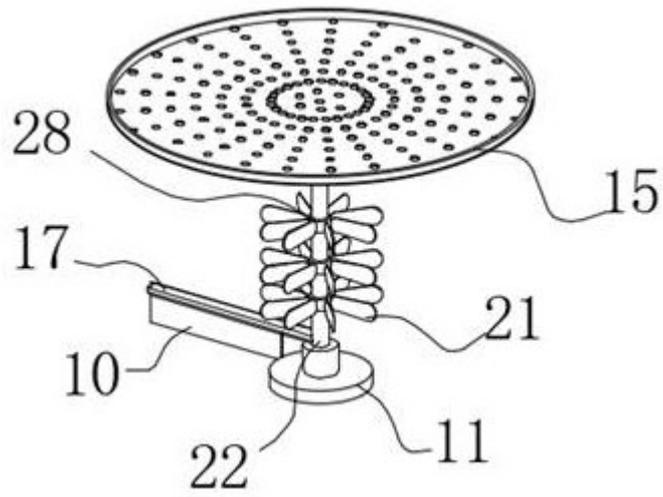


图5

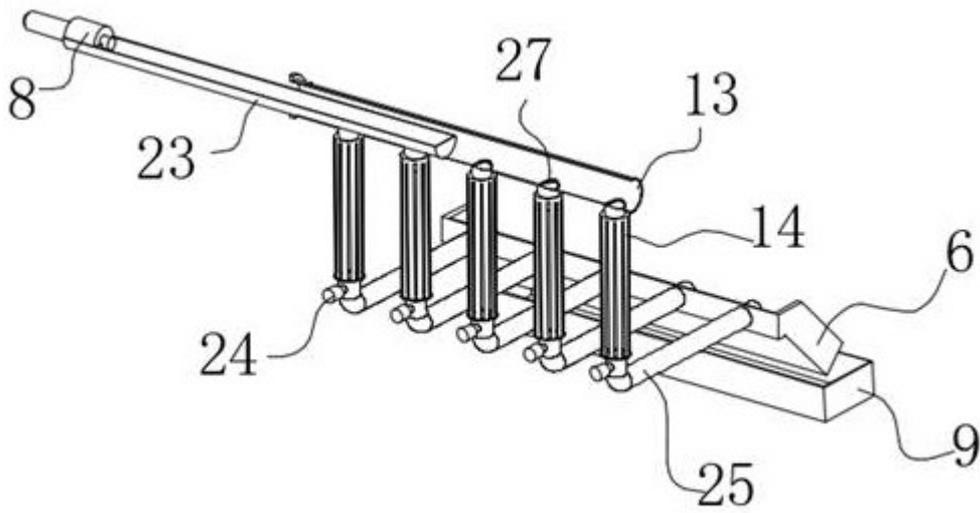


图6

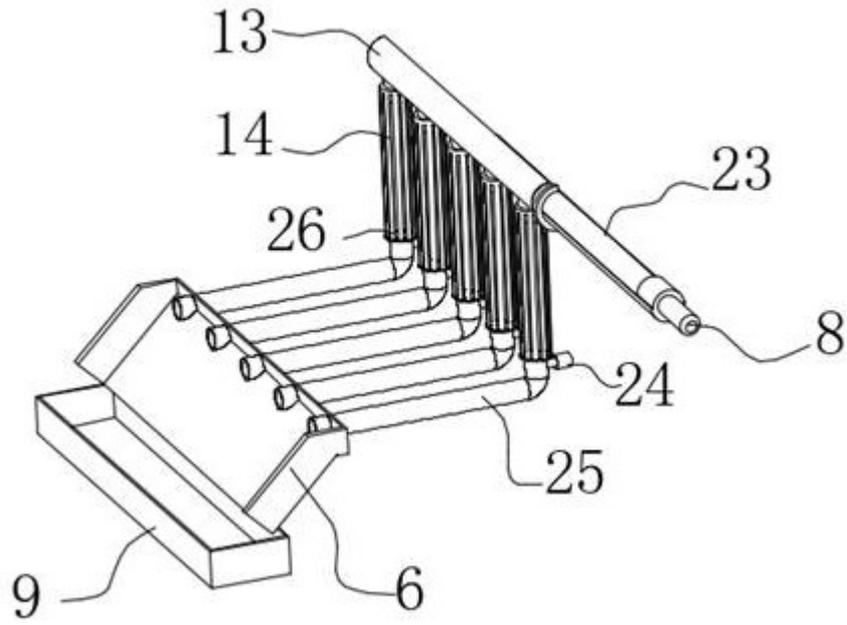


图7