



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117258461 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 22

(21) 申请号 202311182775.0

B01D 53/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.13

B01D 46/10 (2006.01)

(71) 申请人 湖北中油优艺环保科技集团有限公司

B01D 46/12 (2022.01)

B01D 46/681 (2022.01)

地址 441000 湖北省襄阳市襄城区余家湖
工业园七号路

(72) 发明人 叶源 陈涛 薛俊 徐雁斌
杨德东 周鹏 姚冰

(74) 专利代理机构 武汉红观专利代理事务所
(普通合伙) 42247

专利代理师 赵征友

(51) Int. Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 53/00 (2006.01)

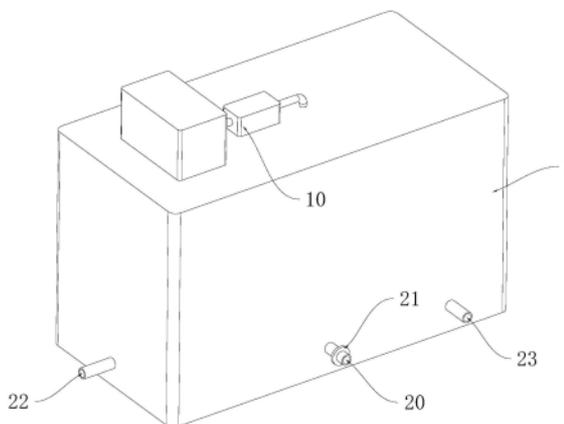
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

焚烧系统烟气高效净化处理系统

(57) 摘要

本发明涉及烟气净化处理技术领域,且公开了焚烧系统烟气高效净化处理系统,包括处理箱,所述处理箱的内部从左到右依次开设有过滤室、喷淋室和净化室,所述过滤室的内部下端设置有导气机构,所述过滤室和净化室内均固定连接安装有安装架,左侧所述安装架上固定连接有过滤网,右侧所述安装架上固定连接活性炭网,所述安装架上设置有清理机构,所述处理箱的上部设置有供水机构,所述清理机构包括连接杆、清理刷和从动锥形齿轮,所述连接杆转动连接在安装架上,所述清理刷套设连接在连接杆的外侧;本发明在使用时,通过对烟气进行多级处理,使得对烟气的处理效果更好,同时便于对过滤网和活性炭网进行清理,且不会影响到对烟气的处理效率。



1. 焚烧系统烟气高效净化处理系统,包括处理箱(1),其特征在于:所述处理箱(1)的内部从左到右依次开设有过滤室(2)、喷淋室(3)和净化室(4),所述过滤室(2)的内部下端设置有导气机构(5),所述过滤室(2)和净化室(4)内均固定连接安装有安装架(6),左侧所述安装架(6)上固定连接有过滤网(7),右侧所述安装架(6)上固定连接安装有活性炭网(8),所述安装架(6)上设置有清理机构(9),所述处理箱(1)的上部设置有供水机构(10);

所述清理机构(9)包括连接杆(901)、清理刷(902)和从动锥形齿轮(903),所述连接杆(901)转动连接在安装架(6)上,所述清理刷(902)套设连接在连接杆(901)的外侧,所述从动锥形齿轮(903)固定连接在连接杆(901)的底端,左侧所述清理刷(902)位于过滤网(7)的底端,右侧所述清理刷(902)位于活性炭网(8)的上端。

2. 根据权利要求1所述的焚烧系统烟气高效净化处理系统,其特征在于:所述导气机构(5)包括导气管(501)和多个连通管(502),所述导气管(501)固定连接在过滤室(2)的内部下端,多个所述连通管(502)均固定连通在导气管(501)的上部。

3. 根据权利要求1所述的焚烧系统烟气高效净化处理系统,其特征在于:所述供水机构(10)包括储水箱(101)、水泵(102)、抽水管(103)和出水管(104),所述储水箱(101)和水泵(102)均固定连接在处理箱(1)的上部,且所述水泵(102)位于储水箱(101)的右侧,所述抽水管(103)固定连接在水泵(102)的进水端,且所述抽水管(103)的左端与储水箱(101)连通,所述出水管(104)固定连接在水泵(102)的出水端。

4. 根据权利要求1所述的焚烧系统烟气高效净化处理系统,其特征在于:所述过滤室(2)的内部下端转动连接有转动杆(11),所述转动杆(11)的右端依次贯穿喷淋室(3)和净化室(4)且与净化室(4)的内壁转动连接,所述转动杆(11)上固定连接有多个主动锥形齿轮(12),且所述主动锥形齿轮(12)与从动锥形齿轮(903)啮合,所述处理箱(1)的右侧下端固定安装有电机(13),且所述电机(13)的输出轴与转动杆(11)的右端连接。

5. 根据权利要求1所述的焚烧系统烟气高效净化处理系统,其特征在于:所述喷淋室(3)的左右两侧均固定连接安装有隔板(14),左侧所述隔板(14)上开设有第一输气口(15),右侧所述隔板(14)上开设有第二输气口(16)。

6. 根据权利要求3所述的焚烧系统烟气高效净化处理系统,其特征在于:所述喷淋室(3)的内部上端固定连接安装有喷水管(17),所述出水管(104)的底端与喷水管(17)连通,且所述喷水管(17)的底端固定连通有多个喷头(18)。

7. 根据权利要求1所述的焚烧系统烟气高效净化处理系统,其特征在于:所述净化室(4)的内部上端固定安装有多个紫外线灯(19),所述处理箱(1)的正面中部固定连通有排水管(20),所述排水管(20)的一端与贯穿进喷淋室(3)的内部,且所述排水管(20)上固定安装有阀门(21)。

8. 根据权利要求2所述的焚烧系统烟气高效净化处理系统,其特征在于:所述处理箱(1)的左侧下端固定连接安装有进气管(22),且所述进气管(22)的右端与导气管(501)的左端连通,所述处理箱(1)的正面右侧固定连接安装有排气管(23),且所述排气管(23)的一端与贯穿进净化室(4)的内部。

焚烧系统烟气高效净化处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及烟气净化处理技术领域,具体为焚烧系统烟气高效净化处理系统。

背景技术

[0002] 焚烧系统可以处理废弃物、污染物和其他有害物质,并将其转化为灰渣和烟气。焚烧系统的主要目的是通过高温燃烧将废弃物完全分解,减少对环境的影响。烟气是在焚烧过程中产生的气体副产物之一。烟气包含了各种气体和颗粒物,例如二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、重金属、有机物等。这些物质可能对环境 and 人类健康造成潜在的危害,所以需要进行净化处理后才可排放。

[0003] 目前在对焚烧过程中产生的烟气进行净化处理时,大多是采用滤网过滤和喷淋相结合的方式净化处理。但是在进行净化处理的过程中,烟气中的粉尘颗粒容易吸附并逐渐堆积附着在滤网表面,造成滤网的堵塞,增加了滤网清洗或更换的次数,严重影响了烟气净化处理的效率,而且对滤网进行拆装时较为繁琐,同时需要停止对烟气的处理进程,则大大降低了对烟气净化处理的工作效率。因此,本领域技术人员提供了焚烧系统烟气高效净化处理系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 为了解决烟气中的粉尘颗粒容易吸附并逐渐堆积附着在滤网表面,然后在滤网进行清理时,需要停止对烟气的处理进程,则大大降低了对烟气净化处理的工作效率的问题,本发明提供焚烧系统烟气高效净化处理系统。

[0005] 本发明提供的焚烧系统烟气高效净化处理系统采用如下的技术方案:焚烧系统烟气高效净化处理系统,包括处理箱,所述处理箱的内部从左到右依次开设有过滤室、喷淋室和净化室,所述过滤室的内部下端设置有导气机构,所述过滤室和净化室内均固定连接安装有安装架,左侧所述安装架上固定连接有过滤网,右侧所述安装架上固定连接活性炭网,所述安装架上设置有清理机构,所述处理箱的上部设置有供水机构;

[0006] 所述清理机构包括连接杆、清理刷和从动锥形齿轮,所述连接杆转动连接在安装架上,所述清理刷套设连接在连接杆的外侧,所述从动锥形齿轮固定连接在连接杆的底端,左侧所述清理刷位于过滤网的底端,右侧所述清理刷位于活性炭网的上端。

[0007] 优选的,所述导气机构包括导气管和多个连通管,所述导气管固定连接在过滤室的内部下端,多个所述连通管均固定连通在导气管的上部。

[0008] 优选的,所述供水机构包括储水箱、水泵、抽水管和出水管,所述储水箱和水泵均固定连接在处理箱的上部,且所述水泵位于储水箱的右侧,所述抽水管固定连接在水泵的进水端,且所述抽水管的左端与储水箱连通,所述出水管固定连接在水泵的出水端。

[0009] 优选的,所述过滤室的内部下端转动连接有转动杆,所述转动杆的右端依次贯穿喷淋室和净化室且与净化室的内壁转动连接,所述转动杆上固定连接有多个主动锥形齿轮,且所述主动锥形齿轮与从动锥形齿轮啮合,所述处理箱的右侧下端固定安装有电机,且

所述电机的输出轴与转动杆的右端连接。

[0010] 优选的,所述喷淋室的左右两侧均固定连接有隔板,左侧所述隔板上开设有第一输气口,右侧所述隔板上开设有第二输气口。

[0011] 优选的,所述喷淋室的内部上端固定连接有喷水管,所述出水管的底端与喷水管连通,且所述喷水管的底端固定连通有多个喷头。

[0012] 优选的,所述净化室的内部上端固定安装有多个紫外线灯,所述处理箱的正面中部固定连通有排水管,所述排水管的一端与贯穿进喷淋室的内部,且所述排水管上固定安装有阀门。

[0013] 优选的,所述处理箱的左侧下端固定连接有进气管,且所述进气管的右端与导气管的左端连通,所述处理箱的正面右侧固定连接有排气管,且所述排气管的一端与贯穿进净化室的内部。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1、本发明设置了安装架、过滤网、活性炭网、供水机构、喷水管、喷头和紫外线灯,烟气通过进气管进入到过滤室内,首先通过过滤网可以对烟气进行过滤,然后过滤后的烟气进入到喷淋室内,通过喷头进行喷水可以对烟气进行降尘,然后降尘后的烟气进入到净化室内,通过紫外线灯和活性炭网可以对烟气进行净化,从而可以对烟气进行多级处理,进而对烟气的处理效果更好;

[0016] 2、本发明同时还设置了导气机构,在烟气进入到进气管内时,烟气进入到导气管通过多个连通管可以均匀的进入到过滤室内,则使得烟气能够覆盖过滤网更广的表面积,增加了与过滤网接触的机会,大大提高了过滤网对烟气的过滤效果;

[0017] 3、本发明同时还设置了清理机构、转动杆、主动锥形齿轮和电机,通过电机工作可以带动转动杆转动,转动杆转动可以带动主动锥形齿轮转动,主动锥形齿轮抓到你通过从动锥形齿轮可以带动清理刷转动,通过清理刷可以对过滤网和活性炭网进行清理,不但清理方便且无需停止对烟气的处理进程,则大大保提高了对烟气的处理效率;

[0018] 4、本发明同时还设置了喷淋室的左右两侧均固定连接有隔板,左侧隔板上开设有第一输气口,右侧隔板上开设有第二输气口,过滤后的烟气可以通过第一输气口进入到喷淋室内,然后烟气在喷淋室内进行降尘处理,降尘后的烟气可以通过第二输气口进入到净化室内;

[0019] 5、本发明同时还设置了净化室的内部上端固定安装有多个紫外线灯,处理箱的正面中部固定连通有排水管,排水管的一端与贯穿进喷淋室的内部,且排水管上固定安装有阀门,通过紫外线灯可以对烟气进行净化,然后喷淋室内降尘处理后的废水可以通过排水管排出;

[0020] 6、本发明同时还设置了处理箱的左侧下端固定连接有进气管,且进气管的右端与导气管的左端连通,处理箱的正面右侧固定连接有排气管,且排气管的一端与贯穿进净化室的内部,烟气可以通过进气管进入到过滤室内进行处理,然后处理后的烟气可以通过排气管排出。

附图说明

[0021] 图1为本发明焚烧系统烟气高效净化处理系统的第一视角结构示意图;

- [0022] 图2为本发明焚烧系统烟气高效净化处理系统的第二视角结构示意图；
- [0023] 图3为本发明焚烧系统烟气高效净化处理系统的俯视剖视结构示意图；
- [0024] 图4为本发明焚烧系统烟气高效净化处理系统的正视剖视结构示意图；
- [0025] 图5为本发明焚烧系统烟气高效净化处理系统中安装架与过滤网的连接结构示意图；
- [0026] 图6为本发明焚烧系统烟气高效净化处理系统中安装架与活性炭网的连接结构示意图；
- [0027] 图7为本发明焚烧系统烟气高效净化处理系统的图4中A部分结构的放大示意图。
- [0028] 附图标记说明：1、处理箱；2、过滤室；3、喷淋室；4、净化室；5、导气机构；501、导气管；502、连通管；6、安装架；7、过滤网；8、活性炭网；9、清理机构；901、连接杆；902、清理刷；903、从动锥形齿轮；10、供水机构；101、储水箱；102、水泵；103、抽水管；104、出水管；11、转动杆；12、主动锥形齿轮；13、电机；14、隔板；15、第一输气口；16、第二输气口；17、喷水管；18、喷头；19、紫外线灯；20、排水管；21、阀门；22、进气管；23、排气管。

具体实施方式

[0029] 下面将结合附图1-7对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0030] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。此外，下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0031] 本发明实施例公开焚烧系统烟气高效净化处理系统。参照图1-7，焚烧系统烟气高效净化处理系统，包括处理箱1，处理箱1的内部从左到右依次开设有过滤室2、喷淋室3和净化室4，过滤室2的内部下端设置有导气机构5，过滤室2和净化室4内均固定连接安装有安装架6，左侧安装架6上固定连接有过滤网7，右侧安装架6上固定连接有活性炭网8，安装架6上设置有清理机构9，处理箱1的上部设置有供水机构10；

[0032] 清理机构9包括连接杆901、清理刷902和从动锥形齿轮903，连接杆901转动连接在安装架6上，清理刷902套设连接在连接杆901的外侧，从动锥形齿轮903固定连接在连接杆901的底端，左侧清理刷902位于过滤网7的底端，右侧清理刷902位于活性炭网8的上端；通过采用上述技术方案，通过连接杆901转动可以带动清理刷902转动，通过清理刷902可以对过滤网7和活性炭网8进行清理，且无需对过滤网7和活性炭网8进行拆卸，则不会影响到对

烟气的处理效率。

[0033] 参照图7,导气机构5包括导气管501和多个连通管502,导气管501固定连接在过滤室2的内部下端,多个连通管502均固定连通在导气管501的上部;通过采用上述技术方案,烟气进入到进气管22内后,通过导气管501上的多个连通管502喷出,则使得烟气能够覆盖过滤网7更广的表面积,增加了与过滤网7接触的机会,大大提高了过滤网7对烟气的过滤效果。

[0034] 参照图2和图4,供水机构10包括储水箱101、水泵102、抽水管103和出水管104,储水箱101和水泵102均固定连接在处理箱1的上部,且水泵102位于储水箱101的右侧,抽水管103固定连接在水泵102的进水端,且抽水管103的左端与储水箱101连通,出水管104固定连接在水泵102的出水端;喷淋室3的内部上端固定连接有喷水管17,出水管104的底端与喷水管17连通,且喷水管17的底端固定连通有多个喷头18;通过采用上述技术方案,通过水泵102工作可以将储水箱101内的水抽出,然后通过喷水管17上的喷头18喷出,则可以对过滤后的烟气进行降尘处理。

[0035] 参照图4,过滤室2的内部下端转动连接有转动杆11,转动杆11的右端依次贯穿喷淋室3和净化室4且与净化室4的内壁转动连接,转动杆11上固定连接有多个主动锥形齿轮12,且主动锥形齿轮12与从动锥形齿轮903啮合,处理箱1的右侧下端固定安装有电机13,且电机13的输出轴与转动杆11的右端连接;通过采用上述技术方案,通过电机13工作可以带动转动杆11转动,转动杆11转动可以带动主动锥形齿轮12转动,主动锥形齿轮12转动带动从动锥形齿轮903转动,从动锥形齿轮903转动可以带动连接杆901转动,则可以对过滤网7和活性炭网8进行清理工作。

[0036] 参照图4,喷淋室3的左右两侧均固定连接有隔板14,左侧隔板14上开设有第一输气口15,右侧隔板14上开设有第二输气口16;通过采用上述技术方案,过滤后的烟气可以通过第一输气口15进入到喷淋室3内,然后烟气在喷淋室3内进行降尘处理,降尘后的烟气可以通过第二输气口16进入到净化室4内。

[0037] 参照图2和图4,净化室4的内部上端固定安装有多个紫外线灯19,处理箱1的正面中部固定连通有排水管20,排水管20的一端与贯穿进喷淋室3的内部,且排水管20上固定安装有阀门21;通过采用上述技术方案,通过紫外线灯19可以对烟气进行净化,然后喷淋室3内降尘处理后的废水可以通过排水管20排出。

[0038] 参照图1和图2,处理箱1的左侧下端固定连接有进气管22,且进气管22的右端与导气管501的左端连通,处理箱1的正面右侧固定连接有排气管23,且排气管23的一端与贯穿进净化室4的内部;通过采用上述技术方案,烟气可以通过进气管22进入到过滤室2内进行处理,然后处理后的烟气可以通过排气管23排出。

[0039] 工作原理:该发明在使用时,本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关,首先将焚烧后产生的烟气通入到进气管22内,然后烟气通过导气管501上的多个连通管502喷出,喷出的烟气通过过滤网7可以进行初步过滤,然后过滤后的烟气通过第一输气口15进入到喷淋室3内,这时水泵102工作从储水箱101内抽水,然后水通过出水管104进入到喷水管17内,最后通过喷水管17上的喷头18喷出对烟气进行降尘,降尘后的烟气通过第二输气口16进入到净化室4内,然后通过紫外线灯19和活性炭网8可以对烟气进行净化,从而可以对烟气进行多级处理,进而对烟气的处理效果更好,当需要对过滤网7和活性

炭网8进行清理时,只需电机13工作可以带动转动杆11转动,转动杆11转动可以带动主动锥形齿轮12转动,主动锥形齿轮12转动带动从动锥形齿轮903转动,从动锥形齿轮903转动可以带动连接杆901转动,则通过连接杆901上的清理刷902可以对过滤网7和活性炭网8进行清理,无需对过滤网7和活性炭网8进行拆卸,使得不用停止对烟气的处理进程,则大大提高了对烟气的处理效率。

[0040] 本发明在使用时,通过对烟气进行多级处理,使得对烟气的处理效果更好,同时便于对过滤网7和活性炭网8进行清理,且不会影响到对烟气的处理效率。

[0041] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0042] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

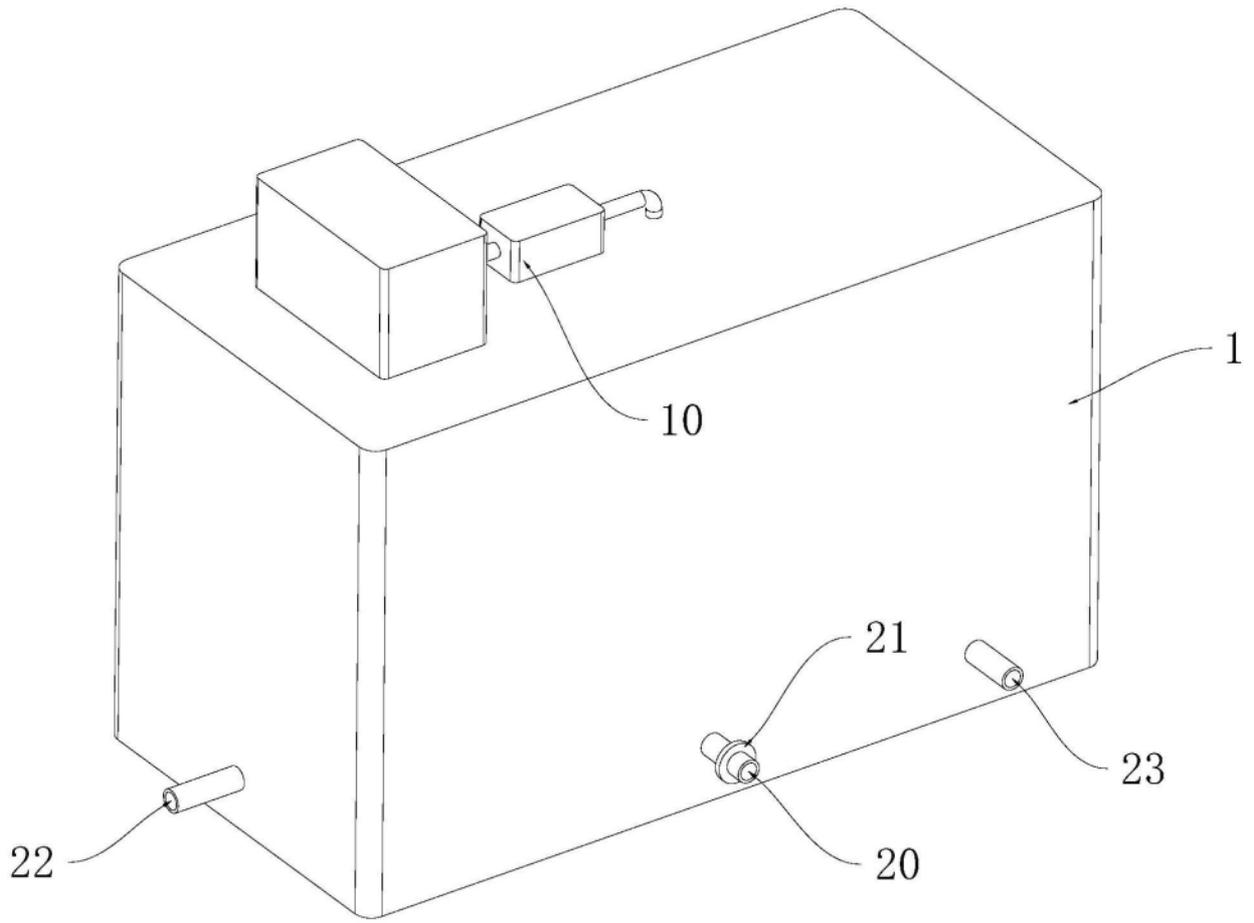


图1

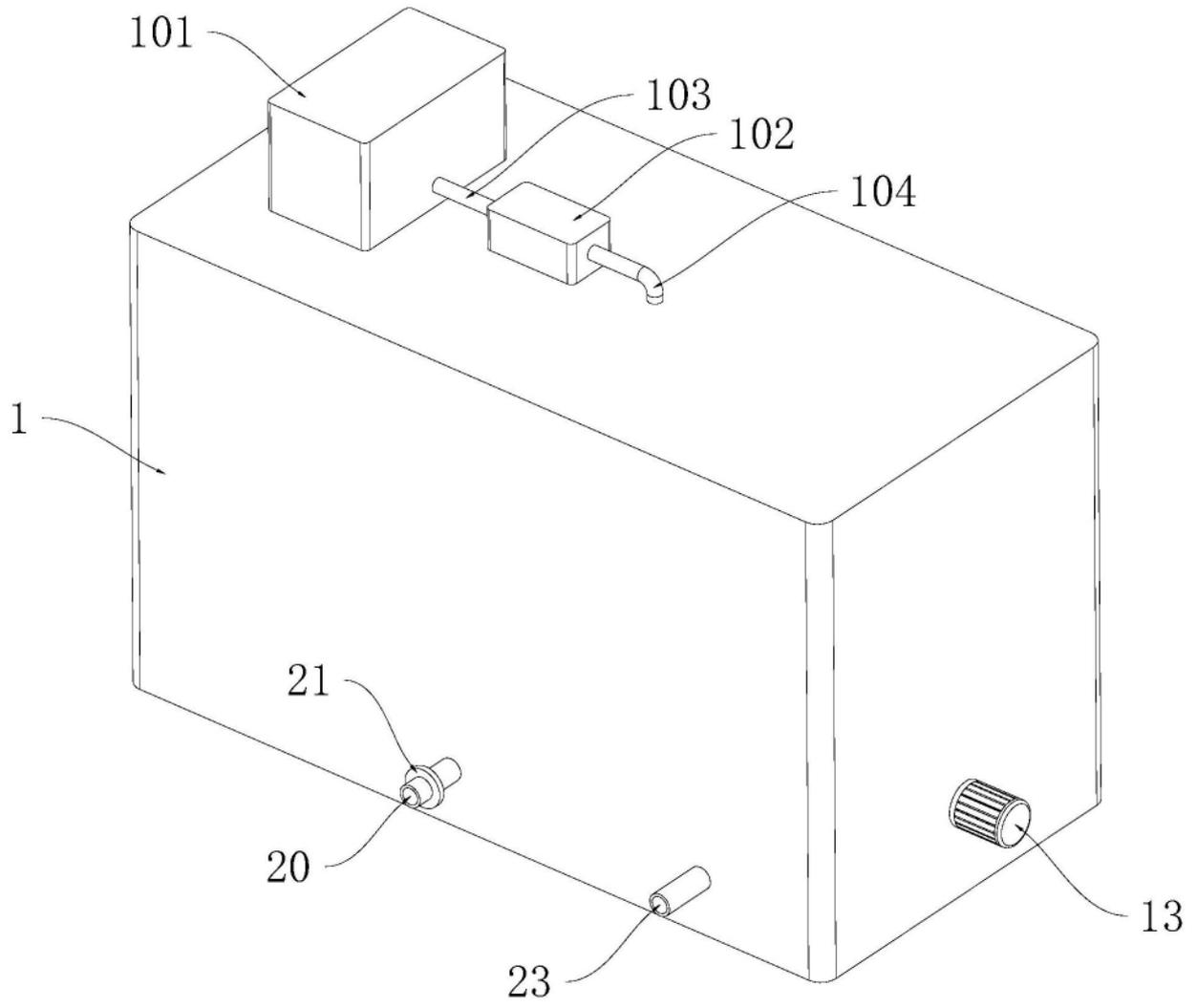


图2

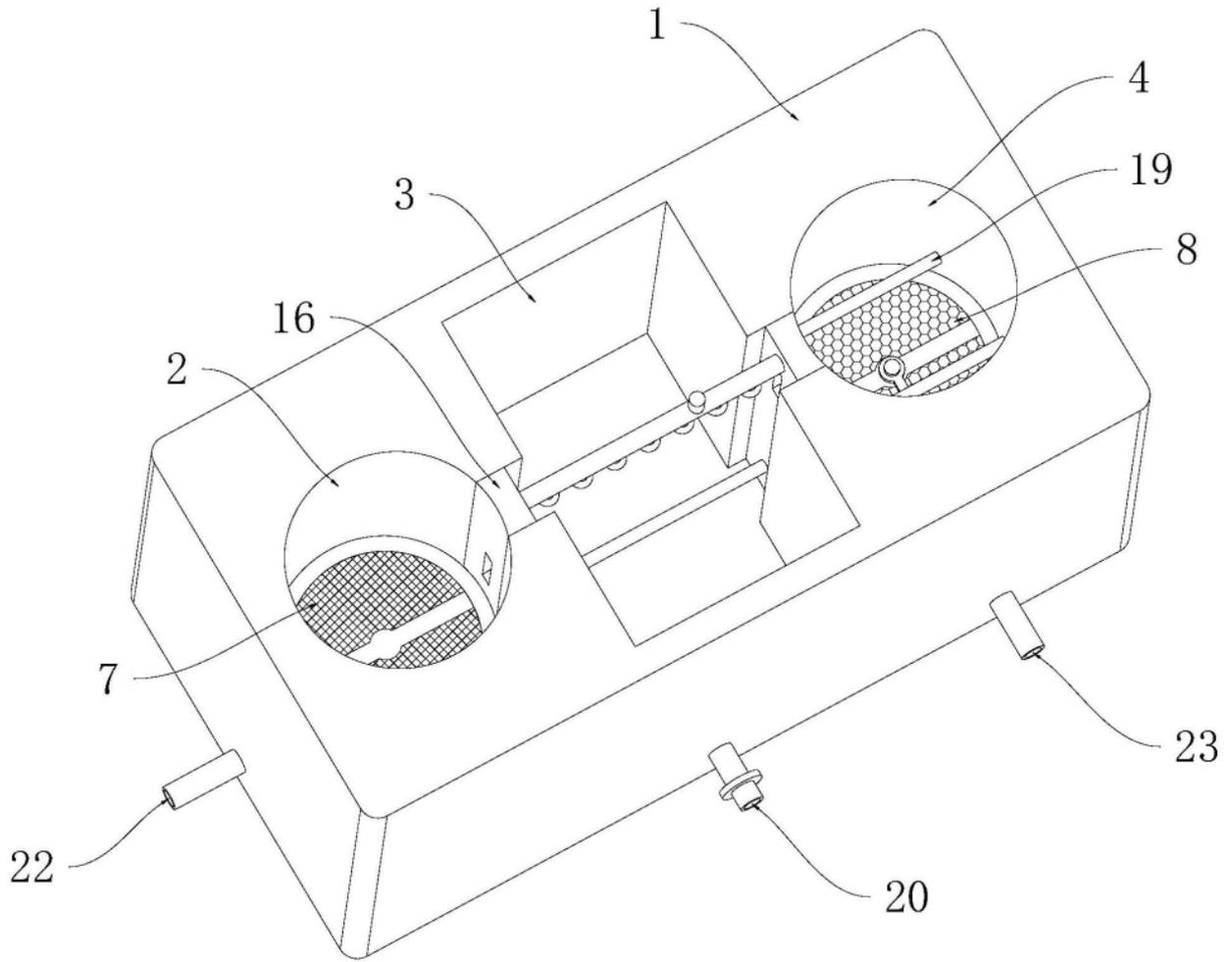


图3

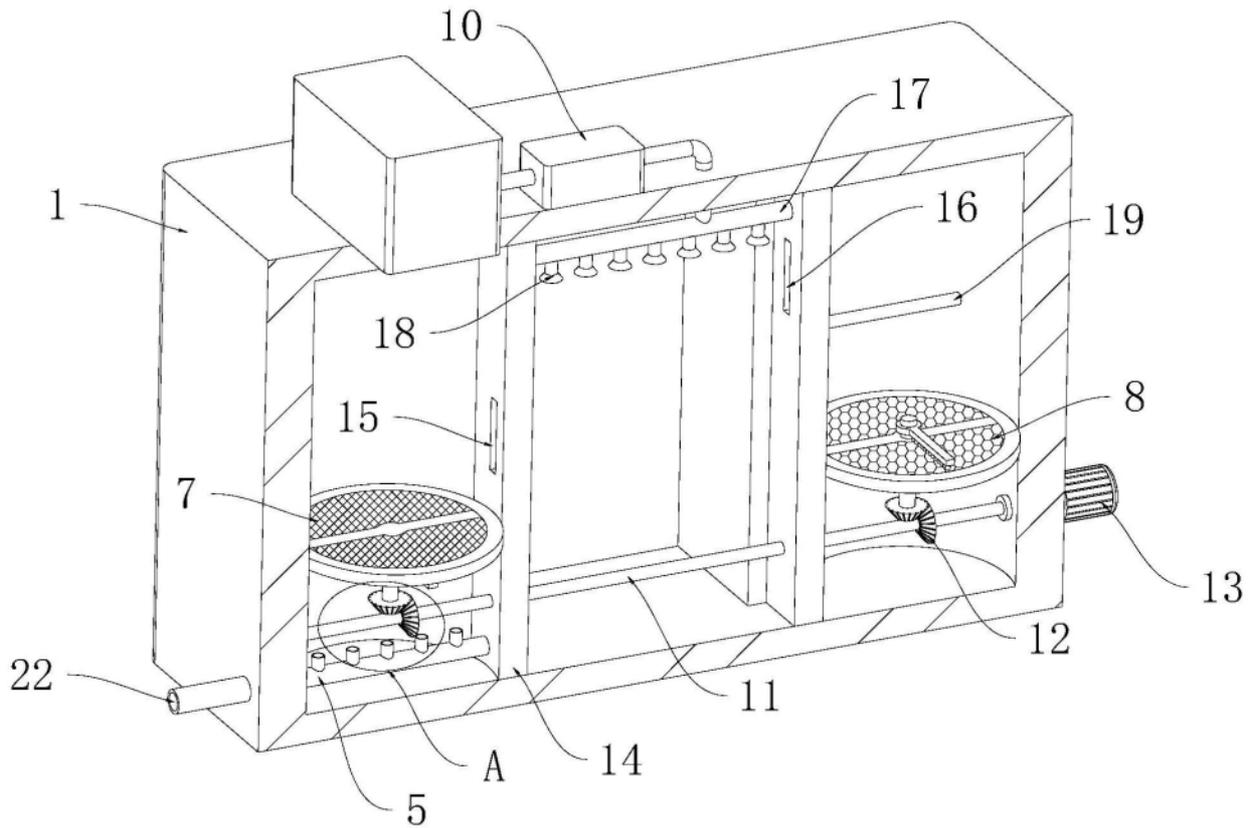


图4

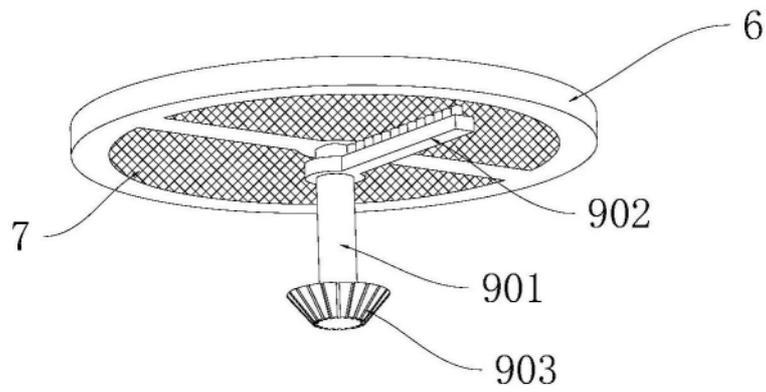


图5

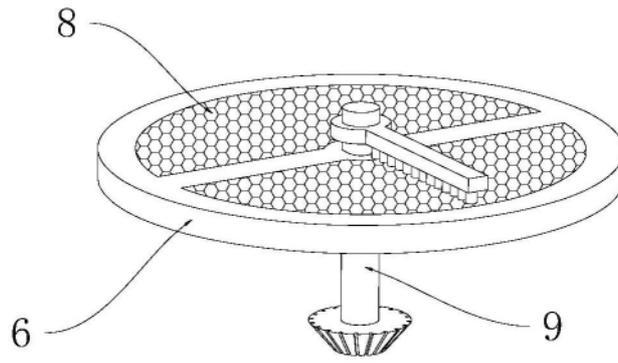


图6

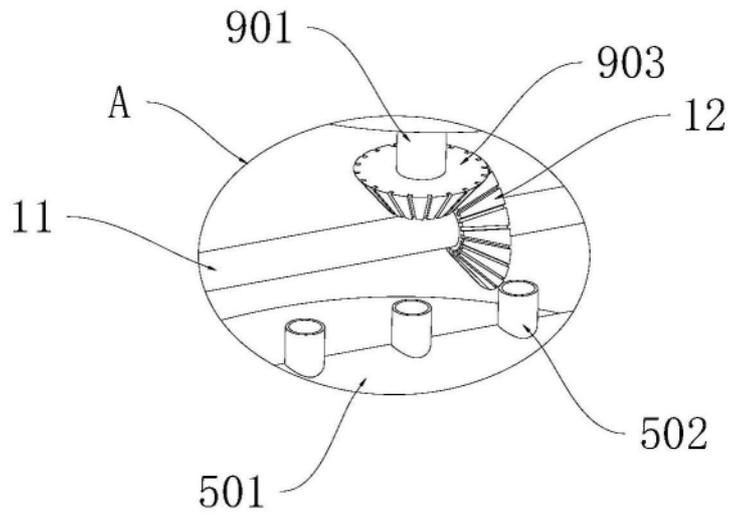


图7