(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111939740 A
(43)申请公布日 2020.11.17

(21)申请号 202010874215.1

(22)申请日 2020.08.27

(71)申请人 冯静敏
地址 510000 广东省广州市海珠区怡乐路58号

(72)发明人 冯静敏

(51)Int.Cl.
B01D 53/78(2006.01)
B01D 53/96(2006.01)
B01D 50/00(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)
B01D 53/85(2006.01)

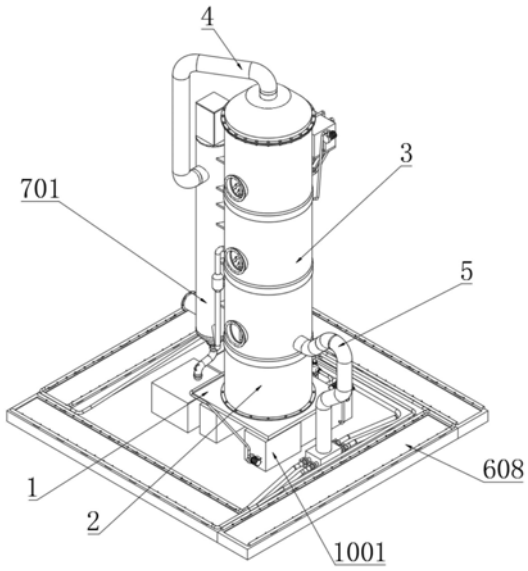
权利要求书3页 说明书8页 附图10页

(54)发明名称

一种大气污染治理的废气净化系统

(57)摘要

本发明公开了一种大气污染治理的废气净化系统，所述安装底座顶端中部通过螺栓固定连接有储液圆箱，所述储液圆箱顶端焊接有废气处理塔，所述废气处理塔顶端中部固定连接有进气管，所述废气处理塔一侧底部固定连接有排气管，所述排气管末端固定连接有尾气残余净化机构，本发明通过将尾气的支管铺设于地下，有效的去除了尾气中残余的有害成分，而通过吸附土层内的菌落和吸附土层顶部的植被在代谢过程中对这些有害成分的消耗，实现了吸附土层的自洁，同时通过电动阀使控制排气导管的启闭，可以使多个吸附土层进行交替使用，有效的避免了吸附土层使用过度导致菌落和植被被破坏，提高了尾气残余净化机构的使用稳定性。



CN 111939740 A

1.一种大气污染治理的废气净化系统,包括安装底座(1),其特征在于:所述安装底座(1)顶端中部通过螺栓固定连接有储液圆箱(2),所述储液圆箱(2)顶端焊接有废气处理塔(3),所述废气处理塔(3)顶端中部固定连接有进气管(4),所述废气处理塔(3)一侧底部固定连接有排气管(5);

所述排气管(5)末端固定连接有尾气残余净化机构(6);

所述尾气残余净化机构(6)包括连接气箱(601)、电动阀(602)、排气导管(603)、限位框(604)、布气支管(605)、排气小孔(606)、多孔纸板(607)、吸附土层(608)、污水收集箱(609)、金属过滤网(610)、灌溉泵(611)、连接水箱(612)、排液导管(613)、排液横管(614)和排液喷头(615);

所述排气管(5)底端通过螺栓固定连接有连接气箱(601),所述连接气箱(601)两端均对称固定连接有电动阀(602),所述电动阀(602)一端固定连接有排气导管(603),所述排气导管(603)一端外侧固定连接有限位框(604),所述排气导管(603)一侧对应限位框(604)内侧位置处均匀固定连接有布气支管(605),所述布气支管(605)顶端均匀开设有排气小孔(606);

所述限位框(604)内侧底部对应布气支管(605)外侧位置处放置有多孔纸板(607),所述多孔纸板(607)顶部覆盖有吸附土层(608),所述吸附土层(608)内部培育有大量菌落且顶部种植有植物;

所述安装底座(1)一侧底部放置有污水收集箱(609),所述污水收集箱(609)内侧顶部固定连接有金属过滤网(610),所述污水收集箱(609)一侧底部通过管道连接有灌溉泵(611),所述灌溉泵(611)的输入端与市电的输出端电性连接,所述灌溉泵(611)一侧通过管道连接有连接水箱(612),所述连接水箱(612)两侧均对称固定连接有排液导管(613),所述排液导管(613)末端对应限位框(604)顶端两侧位置处固定安装有排液横管(614),所述排液横管(614)朝向限位框(604)内侧位置处均匀固定连接有排液喷头(615)。

2.根据权利要求1所述的一种大气污染治理的废气净化系统,其特征在于,所述布气支管(605)横向贯穿多孔纸板(607);

所述限位框(604)总厚度的二分之一位于地面之下,所述多孔纸板(607)和吸附土层(608)的厚度之和小于限位框(604)的深度;

所述污水收集箱(609)顶端一侧设置有螺纹连接头。

3.根据权利要求1所述的一种大气污染治理的废气净化系统,其特征在于,所述进气管(4)一端对应废气处理塔(3)一侧位置处设置有高效除尘机构(7);

所述高效除尘机构(7)包括除尘侧塔(701)、防护箱(702)、电动伸缩杆(703)、升降平板(704)、清理电机(705)、金属过滤筒(706)、环形拦截板(707)、驱动转轴(708)、弧形杆(709)、弧形刮板(710)、导液板(711)、导料弯管(712)、储料箱(713)、输气风机(714)和导气支管(715);

所述进气管(4)一端对应废气处理塔(3)一侧位置处焊接有除尘侧塔(701),所述除尘侧塔(701)顶端焊接有防护箱(702),所述防护箱(702)内侧底端四角处均固定连接有电动伸缩杆(703),所述电动伸缩杆(703)顶端均匀固定连接有升降平板(704),所述升降平板(704)顶端中部固定连接有清理电机(705),所述清理电机(705)的输入端与市电的输出端电性连接;

所述除尘侧塔(701)内侧顶部对应进气管(4)一端位置处固定连接有金属过滤筒(706),所述除尘侧塔(701)内侧均匀固定连接有环形拦截板(707),所述清理电机(705)的输出轴对应环形拦截板(707)中部位置处固定连接有驱动转轴(708),所述驱动转轴(708)外侧对应两个所述环形拦截板(707)之间位置处固定连接有弧形杆(709),所述弧形杆(709)顶端和底端固定连接有弧形刮板(710),所述驱动转轴(708)外侧对应弧形杆(709)顶部位置处固定连接有导液板(711);

所述除尘侧塔(701)底端中部转动连接有导料弯管(712),所述导料弯管(712)底端对应污水收集箱(609)一侧位置处通过螺纹连接头连接有储料箱(713),所述废气处理塔(3)一侧中部通过管道连接有输气风机(714),所述输气风机(714)的输入端与市电的输出端电性连接,所述输气风机(714)底端通过导气支管(715)接通到除尘侧塔(701)底部一侧。

4.根据权利要求3所述的一种大气污染治理的废气净化系统,其特征在于,所述除尘侧塔(701)另一侧底部设置有进风口,所述驱动转轴(708)由多段短轴拼接而成,所述弧形杆(709)沿驱动转轴(708)外侧圆周方向均匀分布;

所述导液板(711)的直径小于环形拦截板(707)内圈直径,所述导液板(711)顶端平面位于弧形刮板(710)顶点之下;

所述导料弯管(712)转动半圈后可以与污水收集箱(609)顶端的螺纹连接头相连接。

5.根据权利要求1所述的一种大气污染治理的废气净化系统,其特征在于,所述废气处理塔(3)内侧设置有高效喷淋机构(8);

所述高效喷淋机构(8)包括安装支架(801)、中转箱(802)、喷淋泵(803)、导液细管(804)、环形管(805)、喷淋竖管(806)和水雾喷头(807);

所述废气处理塔(3)一侧顶部焊接有安装支架(801),所述安装支架(801)顶端固定安装有中转箱(802),所述中转箱(802)顶端和两侧均通过管道固定连接有喷淋泵(803),所述喷淋泵(803)的输入端与市电的输出端电性连接,三个所述喷淋泵(803)分别通过导液细管(804)连接到环形管(805),所述环形管(805)底端圆周方向均匀固定连接有喷淋竖管(806),所述环形管(805)和喷淋竖管(806)外侧均设置有水雾喷头(807)。

6.根据权利要求5所述的一种大气污染治理的废气净化系统,其特征在于,三个所述环形管(805)分别位于废气处理塔(3)的顶部、中部和底部,所述环形管(805)顶端和底端圆周方向均均匀固定连接有水雾喷头(807),所述喷淋竖管(806)上的水雾喷头(807)出口均指向废气处理塔(3)内侧。

7.根据权利要求5所述的一种大气污染治理的废气净化系统,其特征在于,所述储液圆箱(2)内部设置有喷淋液循环机构(9);

所述喷淋液循环机构(9)包括隔离桶(901)、导液顶(902)、导液环(903)、微孔过滤网(904)、抽离泵(905)、检测箱(906)、检测探头(907)、电动三通阀(908)、下循环箱(909)、提升泵(910)、上升导管(911)、泥污桶(912)、排渣管(913)、送液泵(914)和原液箱(915);

所述储液圆箱(2)内侧底部焊接有隔离桶(901),所述隔离桶(901)顶端焊接有导液顶(902),所述储液圆箱(2)底部对应隔离桶(901)底端边部焊接有导液环(903),所述隔离桶(901)内侧底部均匀固定连接有微孔过滤网(904),所述隔离桶(901)内侧通过管道连接有抽离泵(905),所述抽离泵(905)固定安装于储液圆箱(2)外侧底部,所述抽离泵(905)输入端与市电的输出端电性连接;

所述抽离泵(905)底部通过管道固定连接有检测箱(906)，所述检测箱(906)内部一侧安装有检测探头(907)，所述检测箱(906)底端通过管道连接到电动三通阀(908)顶部输入端，所述电动三通阀(908)一侧输出端通过管道固定连接有下循环箱(909)，所述下循环箱(909)顶端通过管道固定连接有提升泵(910)，所述提升泵(910)的输入端与市电的输出端电性连接，所述提升泵(910)顶端通过上升导管(911)连接到中转箱(802)一侧；

所述储液圆箱(2)底端中部焊接泥污桶(912)，所述泥污桶(912)一侧底部固定连接有排渣管(913)，所述下循环箱(909)一侧底部通过管道连接有送液泵(914)，所述送液泵(914)的输入端与市电的输出端电性连接，所述送液泵(914)的一端通过管道连接有原液箱(915)。

8.根据权利要求7所述的一种大气污染治理的废气净化系统，其特征在于，所述检测探头(907)的信号输出端连接到控制终端，电动三通阀(908)的信号输入端连接到控制终端，所述电动三通阀(908)另一侧输出端通过管道连接到独立的废液收集箱。

9.根据权利要求7所述的一种大气污染治理的废气净化系统，其特征在于，所述安装底座(1)底部设置有清洗机构(10)；

所述清洗机构(10)包括清水箱(1001)、添液口(1002)、运输水泵(1003)、送液细管(1004)、环形细管(1005)和送液喷头(1006)；

所述安装底座(1)底部对应下循环箱(909)一侧位置处放置有清水箱(1001)，所述清水箱(1001)顶端一角位置处设置有添液口(1002)，所述清水箱(1001)一侧底部通过管道连接有运输水泵(1003)，所述运输水泵(1003)的输入端与市电的输出端电性连接，所述运输水泵(1003)顶端一侧固定连接有送液细管(1004)，所述送液细管(1004)一端对应除尘侧塔(701)顶部位置处固定连接有环形细管(1005)，所述环形细管(1005)外侧圆周方向均匀固定连接有送液喷头(1006)。

10.根据权利要求9所述的一种大气污染治理的废气净化系统，其特征在于，所述环形细管(1005)与除尘侧塔(701)内侧固定连接，所述送液喷头(1006)指向除尘侧塔(701)中部，所述环形细管(1005)位于金属过滤网(610)顶部。

一种大气污染治理的废气净化系统

技术领域

[0001] 本发明涉及废气处理技术领域，具体为一种大气污染治理的废气净化系统。

背景技术

[0002] 工业生产排放的废气，常对环境和人体健康产生有害影响，在排入大气前应采取净化措施处理，使之符合废气排放标准的要求，这一过程称为废气处理，常用的废气处理方法有，吸收法，吸附法，冷凝法和燃烧法，在废气的处理过程中需要使用到废气处理装置；

[0003] 但是目前市场上的废气处理装置在对废气进行处理的过程中，在对废气进行一系列处理后依然会有残余成分无法彻底消除，只能通过活性炭进行吸附，而活性炭的吸附能力有限且不具备自洁功能，从而导致废气处理过程需要对活性炭进行频繁的更换，提高了尾气处理装置的运行和维护成本，降低了废气处理装置的使用性能。

发明内容

[0004] 本发明提供一种大气污染治理的废气净化系统，可以有效解决上述背景技术中提出的废气处理装置在对废气进行处理的过程中，在对废气进行一系列处理后依然会有残余成分无法彻底消除，只能通过活性炭进行吸附，而活性炭的吸附能力有限且不具备自洁功能，从而导致废气处理过程需要对活性炭进行频繁的更换，提高了尾气处理装置的运行和维护成本，降低了废气处理装置的使用性能的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种大气污染治理的废气净化系统，包括安装底座，所述安装底座顶端中部通过螺栓固定连接有储液圆箱，所述储液圆箱顶端焊接有废气处理塔，所述废气处理塔顶端中部固定连接有进气管，所述废气处理塔一侧底部固定连接有排气管；

[0006] 所述排气管末端固定连接有尾气残余净化机构；

[0007] 所述尾气残余净化机构包括连接气箱、电动阀、排气导管、限位框、布气支管、排气小孔、多孔纸板、吸附土层、污水收集箱、金属过滤网、灌溉泵、连接水箱、排液导管、排液横管和排液喷头；

[0008] 所述排气管底端通过螺栓固定连接有连接气箱，所述连接气箱两端均对称固定连接有电动阀，所述电动阀一端固定连接有排气导管，所述排气导管一端外侧固定连接有限位框，所述排气导管一侧对应限位框内侧位置处均匀固定连接有布气支管，所述布气支管顶端均匀开设有排气小孔；

[0009] 所述限位框内侧底部对应布气支管外侧位置处放置有多孔纸板，所述多孔纸板顶部覆盖有吸附土层，所述吸附土层内部培育有大量菌落且顶部种植有植物；

[0010] 所述安装底座一侧底部放置有污水收集箱，所述污水收集箱内侧顶部固定连接有金属过滤网，所述污水收集箱一侧底部通过管道连接有灌溉泵，所述灌溉泵的输入端与市电的输出端电性连接，所述灌溉泵一侧通过管道连接有连接水箱，所述连接水箱两侧均对称固定连接有排液导管，所述排液导管末端对应限位框顶端两侧位置处固定安装有排液横

管，所述排液横管朝向限位框内侧位置处均匀固定连接有排液喷头。

[0011] 优选的，所述布气支管横向贯穿多孔纸板；

[0012] 所述限位框总厚度的二分之一位于地面之下，所述多孔纸板和吸附土层的厚度之和小于限位框的深度；

[0013] 所述污水收集箱顶端一侧设置有螺纹连接头。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果：本发明结构科学合理，使用安全方便：

[0015] 1.设置了尾气残余净化机构，利用吸附土层中的水分和土壤本身吸附，进而被吸附土层内的菌落代谢和吸附土层顶部的植被代谢所消耗，通过灌溉泵将污水收集箱内地的水从连接水箱导入排液导管内，并经由排液横管和排液喷头喷洒到吸附土层上，从而使吸附土层保持湿润；

[0016] 通过将尾气的支管铺设于地下，使尾气从排气小孔排出后需要穿过吸附土层才能排放到空气中，进而有效的去除了尾气中残余的有害成分，而通过吸附土层内的菌落和吸附土层顶部的植被在代谢过程中对这些有害成分的消耗，实现了吸附土层的自洁，同时通过电动阀使控制排气导管的启闭，可以使多个吸附土层进行交替使用，有效的避免了吸附土层使用过度导致菌落和植被被破坏，提高了尾气残余净化机构的使用稳定性；

[0017] 同时吸附土层的位置和布气支管铺设不受到废气处理塔之间的距离限制，从而可以直接将原先的绿化带改造为尾气残余净化机构，并且吸附土层顶部的植被也可以起到绿化的作用，从而在进行尾气的处理的同时，美化了环境。

[0018] 2.设置了高效除尘机构，大幅的降低了传统的废气除尘过程中过滤网的使用，通过物理的方法，使废气中的粉尘在重力和环形拦截板的吸附力的双重作用下，使废气中的粉尘杂质滞留于除尘侧塔，并通过储料箱对粉尘进行收集储存，从而有效的提高了尾气中粉尘的处理效果，提升了粉尘的收集清理效率。

[0019] 3.设置了高效喷淋机构，通过环形管和喷淋竖管的设计，将喷淋液以横向和纵向两个方向进行喷淋，有效的提高了喷淋液的覆盖范围，采用上中下三个部位同步喷淋的方式，确保了废气处理塔内喷淋液品质均衡，避免了喷淋液在降落到底部时内部有效成分含量降低而导致处理效果下降，有效提高了喷淋对尾气的处理效果；

[0020] 同时将尾气从废气处理塔通入，但是刚刚通入的高温废气在废气处理塔内部顶端聚集，在经过喷淋温度下降后在逐渐下沉，延长了废气在废气处理塔内的处理时间，进一步提高了废气的处理效果。

[0021] 4.设置了喷淋液循环机构，通过微孔过滤网的作用将溶液中的沉淀物拦截于隔离桶底部并进入到泥污桶内，并在清理时从排渣管排出，过滤后的溶液在抽离泵的作用下从隔离桶内部抽离并进入到检测箱内部，通过提升泵将下循环箱内的溶液通过上升导管运输到中转箱内储存并等待使用，在下循环箱内喷淋液的总量下降后，通过送液泵将原液箱内部的标准溶液输送到下循环箱内部进行补充；

[0022] 通过对使用一次后的喷淋液进行过滤使其固液分离，对过滤后的溶液成分进行检测，使得喷淋使用的溶液能够持续保持良好的品质，进而从根源上提升了尾气喷淋的效果，同时通过对喷淋液的循环利用，减少了喷淋液的浪费，降低了尾气处理的成本。

[0023] 5.设置了清洗机构，通过将导料弯管转动半圈使除尘侧塔与污水收集箱连接，通过启动运输水泵将清水箱内的水运输到送液细管，然后进入环形细管内并从送液喷头喷洒

到除尘侧塔内部，配合驱动转轴、弧形杆和弧形刮板的转动对除尘侧塔内部的环形拦截板进行清理，并通过导料弯管将废水导入污水收集箱内，通过金属过滤网的过滤后储存于污水收集箱的底部，以用于吸附土层的灌溉，优化了除尘侧塔内的清理过程，有效的提高了除尘侧塔内部的清洁度。

[0024] 综上所述，在废气的处理过程中，通过高效喷淋机构和喷淋液循环机构，对喷淋液进行循环利用，减少了资源的浪费，将喷淋液通过提升泵向上运输后在喷淋泵进行喷淋也确保了喷淋过程中管道内的压力保持在合适的范围；

[0025] 通过高效喷淋机构与高效除尘机构，使喷淋自然产生的水气在除尘过程中提升粉尘的凝聚效果，并且这些水气也使从吸附土层底部排出的尾气保持湿润，从而减少了吸附土层水分流失，并且清洗机构产生的废水也可以用于吸附土层的灌溉，进而通过各机构间的相互作用，增加了废气处理过程中的资源利用率，使一个机构运行过程中的附属产物在另一个机构的运行过程中发挥重要的作用，加强了各机构间的联系。

附图说明

[0026] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

[0027] 图1是本发明的结构示意图；

[0028] 图2是本发明的中转箱安装结构示意图；

[0029] 图3是本发明的储液圆箱内部结构示意图；

[0030] 图4是本发明的尾气残余净化机构结构示意图；

[0031] 图5是本发明的多孔纸板安装结构示意图；

[0032] 图6是本发明的除尘侧塔内部结构示意图；

[0033] 图7是本发明的高效除尘机构结构示意图；

[0034] 图8是本发明的导液板安装结构示意图；

[0035] 图9是本发明的高效喷淋机构结构示意图；

[0036] 图10是本发明的喷淋液循环机构结构示意图；

[0037] 图11是本发明的清洗机构结构示意图；

[0038] 图中标号：1、安装底座；2、储液圆箱；3、废气处理塔；4、进气管；5、排气管；

[0039] 6、尾气残余净化机构；601、连接气箱；602、电动阀；603、排气导管；604、限位框；605、布气支管；606、排气小孔；607、多孔纸板；608、吸附土层；609、污水收集箱；610、金属过滤网；611、灌溉泵；612、连接水箱；613、排液导管；614、排液横管；615、排液喷头；

[0040] 7、高效除尘机构；701、除尘侧塔；702、防护箱；703、电动伸缩杆；704、升降平板；705、清理电机；706、金属过滤筒；707、环形拦截板；708、驱动转轴；709、弧形杆；710、弧形刮板；711、导液板；712、导料弯管；713、储料箱；714、输气风机；715、导气支管；

[0041] 8、高效喷淋机构；801、安装支架；802、中转箱；803、喷淋泵；804、导液细管；805、环形管；806、喷淋竖管；807、水雾喷头；

[0042] 9、喷淋液循环机构；901、隔离桶；902、导液顶；903、导液环；904、微孔过滤网；905、抽离泵；906、检测箱；907、检测探头；908、电动三通阀；909、下循环箱；910、提升泵；911、上升导管；912、泥污桶；913、排渣管；914、送液泵；915、原液箱；

[0043] 10、清洗机构;1001、清水箱;1002、添液口;1003、运输水泵;1004、送液细管;1005、环形细管;1006、送液喷头。

具体实施方式

[0044] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0045] 实施例:如图1-11所示,本发明提供一种技术方案,一种大气污染治理的废气净化系统,包括安装底座1,安装底座1顶端中部通过螺栓固定连接有储液圆箱2,储液圆箱2顶端焊接有废气处理塔3,废气处理塔3顶端中部固定连接有进气管4,废气处理塔3一侧底部固定连接有排气管5;

[0046] 排气管5末端固定连接有尾气残余净化机构6;

[0047] 尾气残余净化机构6包括连接气箱601、电动阀602、排气导管603、限位框604、布气支管605、排气小孔606、多孔纸板607、吸附土层608、污水收集箱609、金属过滤网610、灌溉泵611、连接水箱612、排液导管613、排液横管614和排液喷头615;

[0048] 排气管5底端通过螺栓固定连接有连接气箱601,连接气箱601两端均对称固定连接有电动阀602,电动阀602一端固定连接有排气导管603,排气导管603一端外侧固定连接有限位框604,排气导管603一侧对应限位框604内侧位置处均匀固定连接有布气支管605,布气支管605顶端均匀开设有排气小孔606;

[0049] 限位框604内侧底部对应布气支管605外侧位置处放置有多孔纸板607,多孔纸板607顶部覆盖有吸附土层608,吸附土层608内部培育有大量菌落且顶部种植有植物,其中菌落包括细菌、古菌和真菌的菌落,植物为红花蕉;

[0050] 安装底座1一侧底部放置有污水收集箱609,污水收集箱609内侧顶部固定连接有金属过滤网610,污水收集箱609一侧底部通过管道连接有灌溉泵611,灌溉泵611的输入端与市电的输出端电性连接,灌溉泵611一侧通过管道连接有连接水箱612,连接水箱612两侧均对称固定连接有排液导管613,排液导管613末端对应限位框604顶端两侧位置处固定安装有排液横管614,排液横管614朝向限位框604内侧位置处均匀固定连接有排液喷头615,布气支管605横向贯穿多孔纸板607;

[0051] 限位框604总厚度的二分之一位于地面之下,多孔纸板607和吸附土层608的厚度之和小于限位框604的深度;

[0052] 污水收集箱609顶端一侧设置有螺纹连接头,通过会被吸附土层608中的水分和土壤本身吸附,进而被吸附土层608内的菌落代谢和吸附土层608顶部的植被代谢所消耗,通过灌溉泵611将污水收集箱609内地的水从连接水箱612导入排液导管613内,并经由排液横管614和排液喷头615喷洒到吸附土层608上,从而使吸附土层608保持湿润;

[0053] 通过将尾气的支管铺设于地下,使尾气从排气小孔606排出后需要穿过吸附土层608才能排放到空气中,进而有效的去除了尾气中残余的有害成分,而通过吸附土层608内的菌落和吸附土层608顶部的植被在代谢过程中对这些有害成分的消耗,实现了吸附土层608的自洁,同时通过电动阀602使控制排气导管603的启闭,可以使多个吸附土层608进行交替使用,有效的避免了吸附土层608使用过度导致菌落和植被被破坏,提高了尾气残余净化机构6的使用稳定性;

[0054] 进气管4一端对应废气处理塔3一侧位置处设置有高效除尘机构7；

[0055] 高效除尘机构7包括除尘侧塔701、防护箱702、电动伸缩杆703、升降平板704、清理电机705、金属过滤筒706、环形拦截板707、驱动转轴708、弧形杆709、弧形刮板710、导液板711、导料弯管712、储料箱713、输气风机714和导气支管715；

[0056] 进气管4一端对应废气处理塔3一侧位置处焊接有除尘侧塔701，除尘侧塔701顶端焊接有防护箱702，防护箱702内侧底端四角处均固定连接有电动伸缩杆703，电动伸缩杆703顶端均匀固定连接有升降平板704，升降平板704顶端中部固定连接有清理电机705，清理电机705的输入端与市电的输出端电性连接；

[0057] 除尘侧塔701内侧顶部对应进气管4一端位置处固定连接有金属过滤筒706，除尘侧塔701内侧均匀固定连接有环形拦截板707，清理电机705的输出轴对应环形拦截板707中部位置处固定连接有驱动转轴708，驱动转轴708外侧对应两个环形拦截板707之间位置处固定连接有弧形杆709，弧形杆709顶端和底端固定连接有弧形刮板710，驱动转轴708外侧对应弧形杆709顶部位置处固定连接有导液板711；

[0058] 除尘侧塔701底端中部转动连接有导料弯管712，导料弯管712底端对应污水收集箱609一侧位置处通过螺纹连接头连接有储料箱713，废气处理塔3一侧中部通过管道连接有输气风机714，输气风机714的输入端与市电的输出端电性连接，输气风机714底端通过导气支管715接通到除尘侧塔701底部一侧，除尘侧塔701另一侧底部设置有进风口，驱动转轴708由多段短轴拼接而成，弧形杆709沿驱动转轴708外侧圆周方向均匀分布；

[0059] 导液板711的直径小于环形拦截板707内圈直径，导液板711顶端平面位于弧形刮板710顶点之下；

[0060] 导料弯管712转动半圈后可以与污水收集箱609顶端的螺纹连接头相连接，通过高效除尘机构7内部各组件间的配合，大幅的降低了传统的废气除尘过程中过滤网的使用，通过物理的方法，使废气中的粉尘在重力和环形拦截板707的吸附力的双重作用下，使废气中的粉尘杂质滞留于除尘侧塔701，并通过储料箱713对粉尘进行收集储存，从而有效的提高了尾气中粉尘的处理效果，提升了粉尘的收集清理效率；

[0061] 废气处理塔3内侧设置有高效喷淋机构8；

[0062] 高效喷淋机构8包括安装支架801、中转箱802、喷淋泵803、导液细管804、环形管805、喷淋竖管806和水雾喷头807；

[0063] 废气处理塔3一侧顶部焊接有安装支架801，安装支架801顶端固定安装有中转箱802，中转箱802顶端和两侧均通过管道固定连接有喷淋泵803，喷淋泵803的输入端与市电的输出端电性连接，三个喷淋泵803分别通过导液细管804连接到环形管805，环形管805底端圆周方向均匀固定连接有喷淋竖管806，环形管805和喷淋竖管806外侧均设置有水雾喷头807；

[0064] 三个环形管805分别位于废气处理塔3的顶部、中部和底部，环形管805顶端和底端圆周方向均均匀固定连接有水雾喷头807，喷淋竖管806上的水雾喷头807出口均指向废气处理塔3内侧，通过环形管805和喷淋竖管806的设计，将喷淋液以横向和纵向两个方向进行喷淋，有效的提高了喷淋液的覆盖范围，采用上中下三个部位同步喷淋的方式，确保了废气处理塔3内喷淋液品质均衡，避免了喷淋液在降落到底部时内部有效成分含量降低而导致处理效果下降，有效提高了喷淋对尾气的处理效果，同时将尾气从废气处理塔3通入，可是

刚刚通入的高温废气在废气处理塔3内部顶端聚集，在经过喷淋温度下降后在逐渐下沉，延长了废气在废气处理塔3内的处理时间，进一步提高了废气的处理效果；

[0065] 储液圆箱2内部设置有喷淋液循环机构9；

[0066] 喷淋液循环机构9包括隔离桶901、导液顶902、导液环903、微孔过滤网904、抽离泵905、检测箱906、检测探头907、电动三通阀908、下循环箱909、提升泵910、上升导管911、泥污桶912、排渣管913、送液泵914和原液箱915；

[0067] 储液圆箱2内侧底部焊接有隔离桶901，隔离桶901顶端焊接有导液顶902，储液圆箱2底部对应隔离桶901底端边部焊接有导液环903，隔离桶901内侧底部均匀固定连接有微孔过滤网904，隔离桶901内侧通过管道连接有抽离泵905，抽离泵905固定安装于储液圆箱2外侧底部，抽离泵905输入端与市电的输出端电性连接；

[0068] 抽离泵905底部通过管道固定连接有检测箱906，检测箱906内部一侧安装有检测探头907，检测箱906底端通过管道连接到电动三通阀908顶部输入端，电动三通阀908一侧输出端通过管道固定连接有下循环箱909，下循环箱909顶端通过管道固定连接有提升泵910，提升泵910的输入端与市电的输出端电性连接，提升泵910顶端通过上升导管911连接到中转箱802一侧；

[0069] 储液圆箱2底端中部焊接泥污桶912，泥污桶912一侧底部固定连接有排渣管913，下循环箱909一侧底部通过管道连接有送液泵914，送液泵914的输入端与市电的输出端电性连接，送液泵914的一端通过管道连接有原液箱915，检测探头907的信号输出端连接到控制终端，电动三通阀908的信号输入端连接到控制终端，电动三通阀908另一侧输出端通过管道连接到独立的废液收集箱，通过微孔过滤网904的作用将溶液中的沉淀物拦截于隔离桶901进入到泥污桶912内，并在清理时从排渣管913排出，过滤后的溶液在抽离泵905的作用下从隔离桶901内部抽离并进入到检测箱906内部，通过提升泵910将下循环箱909内的溶液通过上升导管911运输到中转箱802内储存并等待使用，在下循环箱909内喷淋液的总量下降后，通过送液泵914将原液箱915内部的标准溶液输送到下循环箱909内部进行补充；

[0070] 安装底座1底部设置有清洗机构10；

[0071] 清洗机构10包括清水箱1001、添液口1002、运输水泵1003、送液细管1004、环形细管1005和送液喷头1006；

[0072] 安装底座1底部对应下循环箱909一侧位置处放置有清水箱1001，清水箱1001顶端一角位置处设置有添液口1002，清水箱1001一侧底部通过管道连接有运输水泵1003，运输水泵1003的输入端与市电的输出端电性连接，运输水泵1003顶端一侧固定连接有送液细管1004，送液细管1004一端对应除尘侧塔701顶部位置处固定连接有环形细管1005，环形细管1005外侧圆周方向均匀固定连接有送液喷头1006；

[0073] 环形细管1005与除尘侧塔701内侧固定连接，送液喷头1006指向除尘侧塔701中部，环形细管1005位于金属过滤网610顶部，通过将导料弯管712转动半圈使除尘侧塔701与污水收集箱609连接，通过启动运输水泵1003将清水箱1001内的水运输到送液细管1004，然后进入环形细管1005内并从送液喷头1006喷洒到除尘侧塔701内部，配合驱动转轴708、弧形杆709和弧形刮板710的转动对除尘侧塔701内部的环形拦截板707进行清理，并通过导料弯管712废水导入污水收集箱609内，通过金属过滤网610的过滤后储存于污水收集箱609的底部，以用于吸附土层608的灌溉，优化了除尘侧塔701内的清理过程，有效的提高了除尘侧

塔701内部的清洁度。

[0074] 本发明的工作原理及使用流程：本发明在实际应用过程中，在废气的处理过程中，需要先对废气中的大颗粒粉尘进行去除，否则会导致废气处理装置后续的处理负担增加，在将废气从除尘侧塔701底部的进气口通入后，废气气流通过多道环形拦截板707的拦截引导以及从进气口进入除尘侧塔701内部后管径增大的双重作用下，导致废气气流的动能下降，从而使废气中的大颗粒在重力和环形拦截板707的作用下滞留于除尘侧塔701内部，同时通过输气风机714和导气支管715将废气处理塔3内部含有水蒸气的废气导入除尘侧塔701内部与刚刚通入的废气相混合，同时从废气处理塔3中部抽取废气，也可以确保废气中的有害成分含量较低，同时水蒸气含量保持在较高的水平，从而加速了尾气中粉尘的凝聚成团粒结构，废气在通过进气管4进入前通过金属过滤筒706进行拦截，从而有效的提高了除尘侧塔701的除尘效率；

[0075] 通过电动伸缩杆703和升降平板704的配合，带动清理电机705进行升降，进而带动驱动转轴708、弧形杆709、弧形刮板710和导液板711的升降，从而使得弧形刮板710能够分别与环形拦截板707顶端和底部平面紧贴，进而在清理电机705带动驱动转轴708进行转动的过程中，通过弧形杆709和弧形刮板710对环形拦截板707进行刮拭，从而使环形拦截板707上吸附的粉尘凝聚成团粒结构，并从环形拦截板707逐层向下掉落，并经由导料弯管712进入到储料箱713内部，优化了废气的除尘过程；

[0076] 通过高效除尘机构7内部各组件间的配合，大幅的降低了传统的废气除尘过程中过滤网的使用，通过物理的方法，使废气中的粉尘在重力和环形拦截板707的吸附力的双重作用下，使废气中的粉尘杂质滞留于除尘侧塔701，并通过储料箱713对粉尘进行收集储存，从而有效的提高了尾气中粉尘的处理效果，提升了粉尘的收集清理效率；

[0077] 在废气通过进气管4进入废气处理塔3后，需要通过喷淋相应的溶液与废气中的有害气体成分进行反应，从而使这些有害成分转化为无害的成分或者沉淀，但是在传统的废气喷淋处理过程中，由于气体从废气处理塔3底部通入，而通常尾气都具有较高的温度，从而导致废气在废气处理塔3中上升过快，从而降低了喷淋的效果；

[0078] 在废气通过进气管4进入废气处理塔3后，在喷淋泵803的作用下，通过导液细管804进入中转箱802内的喷淋液运输到环形管805和喷淋竖管806内，并经由水雾喷头807喷洒到废气处理塔3内部，从而实现废气的喷淋处理；

[0079] 通过环形管805和喷淋竖管806的设计，将喷淋液以横向和纵向两个方向进行喷淋，有效的提高了喷淋液的覆盖范围，采用上中下三个部位同步喷淋的方式，确保了废气处理塔3内喷淋液品质均衡，避免了喷淋液在降落到底部时内部有效成分含量降低而导致处理效果下降，有效提高了喷淋对尾气的处理效果，同时将尾气从废气处理塔3通入，可是刚刚通入的高温废气在废气处理塔3内部顶端聚集，在经过喷淋温度下降后在逐渐下沉，延长了废气在废气处理塔3内的处理时间，进一步提高了废气的处理效果；

[0080] 在喷淋的溶液从废气处理塔3滴落到储液圆箱2内部后，通过导液顶902和导液环903的作用，使储液圆箱2内部的液体从底部进入隔离桶901内，通过微孔过滤网904的作用将溶液中的沉淀物拦截于隔离桶901进入到泥污桶912内，并在清理时从排渣管913排出，过滤后的溶液在抽离泵905的作用下从隔离桶901内部抽离并进入到检测箱906内部，经过检测探头907检测完PH值和有效成分的含量后，将还可以继续使用的溶液排入通过电动三通

阀908排入到下循环箱909内，将无法继续使用的溶液排入到废液收集箱内，再通过提升泵910将下循环箱909内的溶液通过上升导管911运输到中转箱802内储存并等待使用，在下循环箱909内喷淋液的总量下降后，通过送液泵914将原液箱915内部的标准溶液输送到下循环箱909内部进行补充；

[0081] 通过使用对一次后的喷淋液进行过滤使其固液分离，对过滤后的溶液成分进行检测，使得喷淋使用的溶液能够持续保持良好的品质，进而从根源上提升了尾气喷淋的效果，同时通过对喷淋液的循环利用，减少了喷淋液的浪费，降低了尾气处理的成本；

[0082] 在废气经过废气处理塔3处理后，便可以去除其中绝大多数的有害成分，但任含有微量的有害成分无法通过喷淋去除，在传统的方式中只能通过活性炭进行吸附，而活性炭的吸附总量有限，依次需要对活性炭进行频繁的更换，提高尾气处理的成分，在尾气经过废气处理塔3处理后通过排气管5排出，尾气经由连接气箱601进入排气导管603内部，并经由布气支管605和排气小孔606从吸附土层608底部排出，通过多孔纸板607保持吸附土层608底部的疏松多孔，在尾气经过吸附土层608时，通过会被吸附土层608中的水分和土壤本身吸附，进而被吸附土层608内的菌落代谢和吸附土层608顶部的植被代谢所消耗，通过灌溉泵611将污水收集箱609内地的水从连接水箱612导入排液导管613内，并经由排液横管614和排液喷头615喷洒到吸附土层608上，从而使吸附土层608保持湿润；

[0083] 通过将尾气的支管铺设于地下，使尾气从排气小孔606排出后需要穿过吸附土层608才能排放到空气中，进而有效的去除了尾气中残余的有害成分，而通过吸附土层608内的菌落和吸附土层608顶部的植被在代谢过程中对这些有害成分的消耗，实现了吸附土层608的自洁，同时通过电动阀602使控制排气导管603的启闭，可以使多个吸附土层608进行交替使用，有效的避免了吸附土层608使用过度导致菌落和植被被破坏，提高了尾气残余净化机构6的使用稳定性；

[0084] 同时吸附土层608的位置和布气支管605铺设不受到废气处理塔3之间的距离限制，从而可以直接将原先的绿化带改造为尾气残余净化机构6，并且吸附土层608顶部的植被也可以起到绿化的作用，从而在进行尾气的处理的同时，美化了环境；

[0085] 在除尘侧塔701长时间使用后，为防止其内部形成粉尘积累过多，需要对其进行清理，通过将导料弯管712转动半圈使除尘侧塔701与污水收集箱609连接，启动运输水泵1003将清水箱1001内的水运输到送液细管1004，然后进入环形细管1005内并从送液喷头1006喷洒到除尘侧塔701内部，配合驱动转轴708、弧形杆709和弧形刮板710的转动对除尘侧塔701内部的环形拦截板707进行清理，并通过导料弯管712废水导入污水收集箱609内，通过金属过滤网610的过滤后储存于污水收集箱609的底部，以用于吸附土层608的灌溉，优化了除尘侧塔701内的清理过程，有效的提高了除尘侧塔701内部的清洁度。

[0086] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

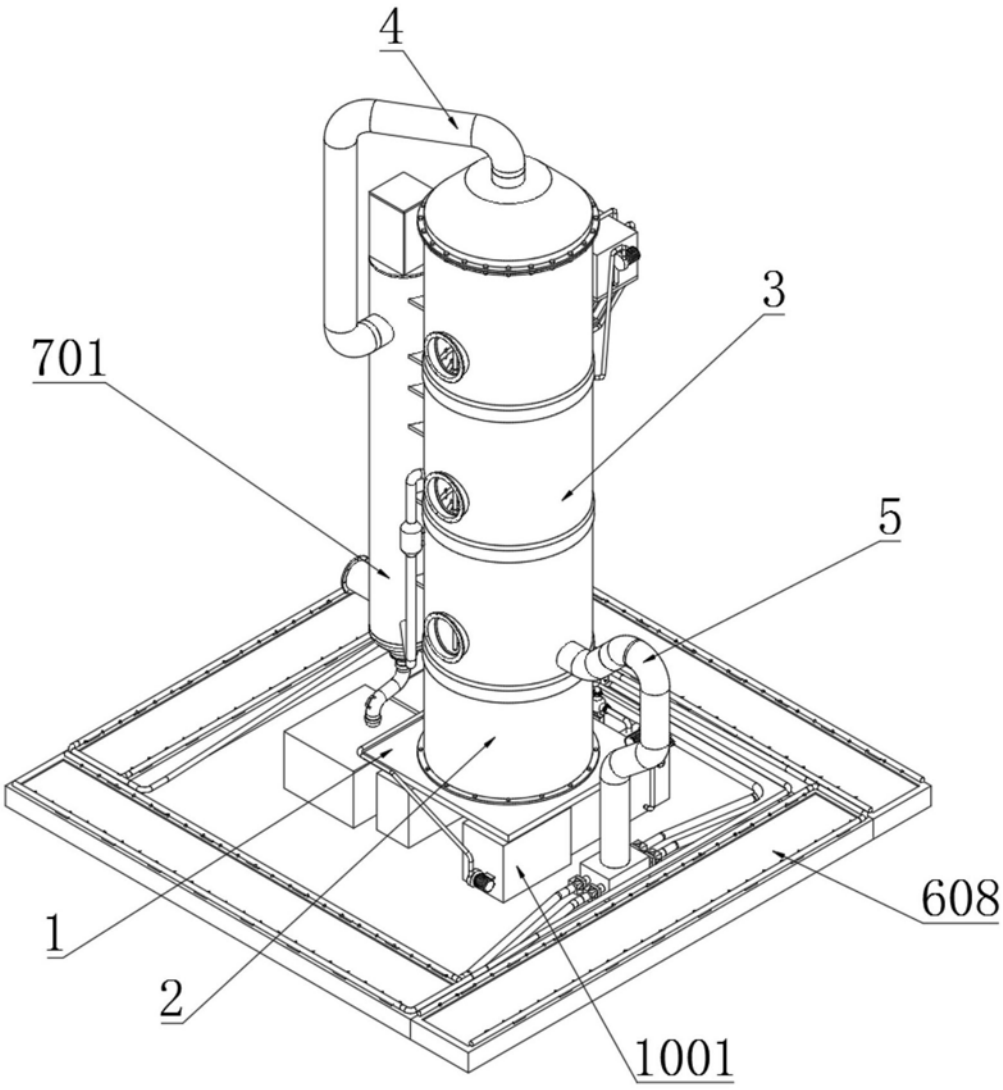


图1

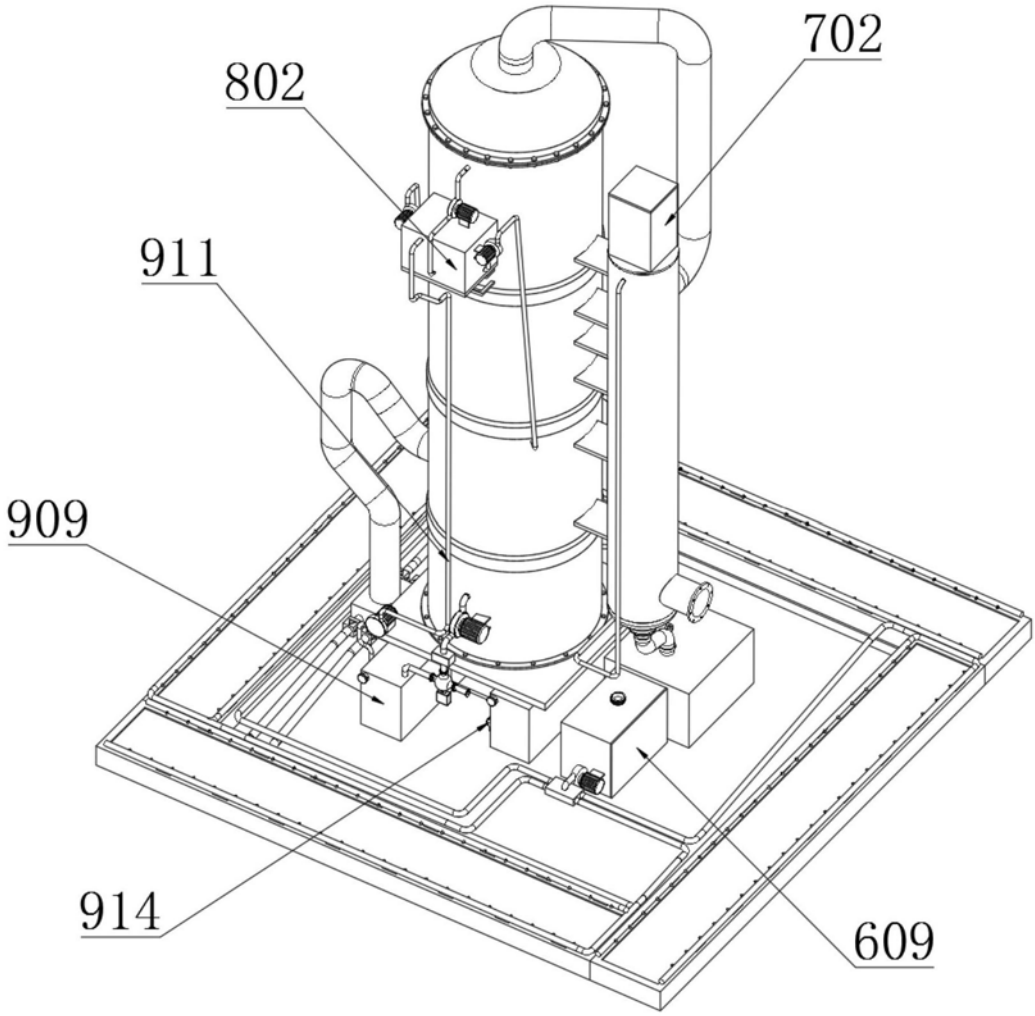


图2

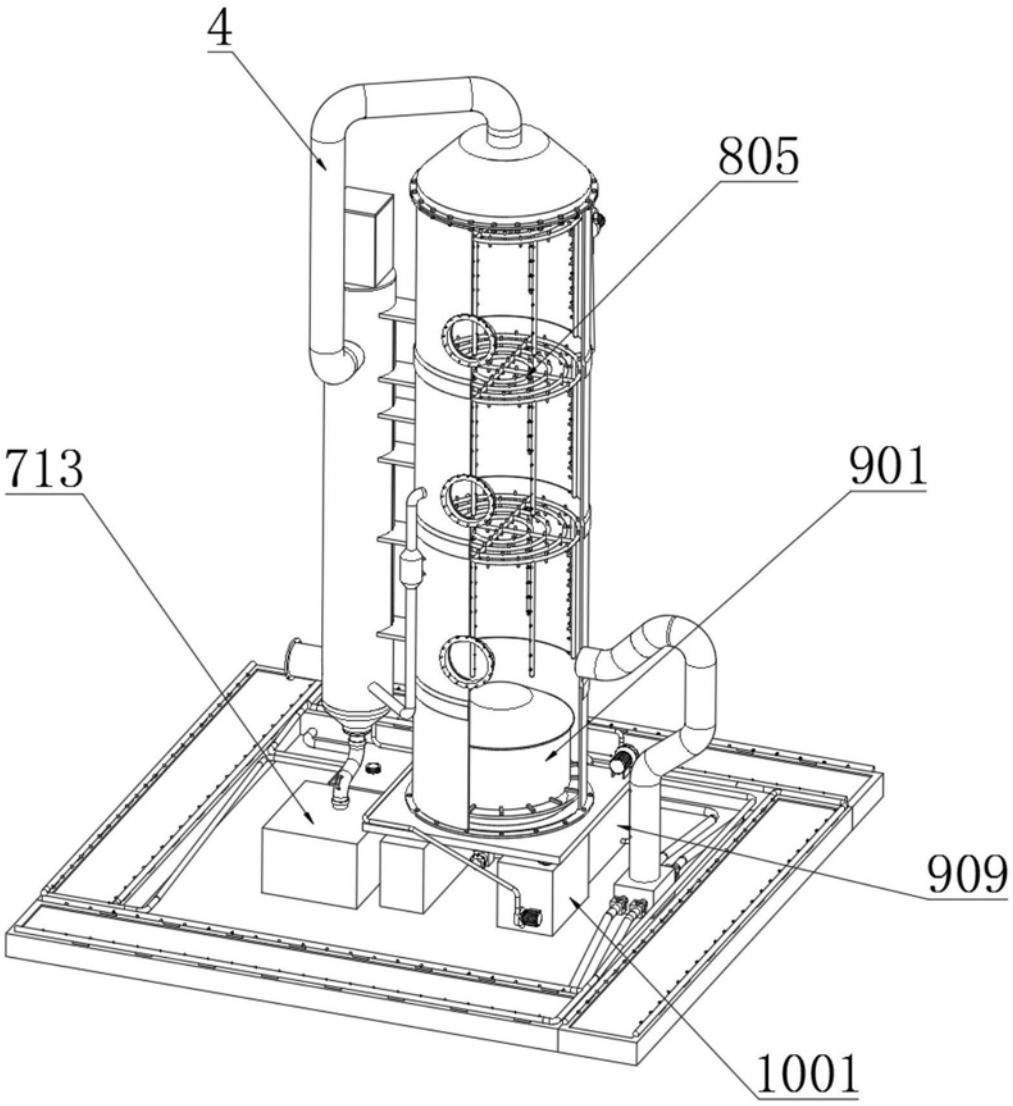


图3

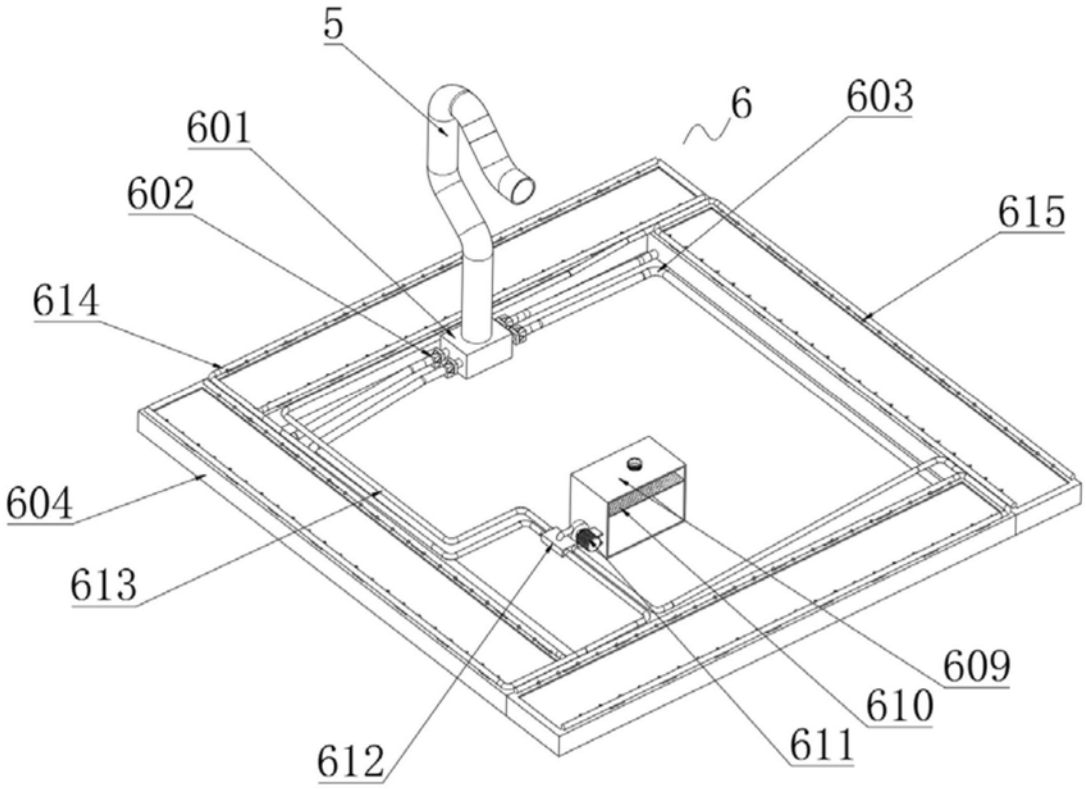

5
601
602
614
604
613
612
6
603
615
609
610
611

图4

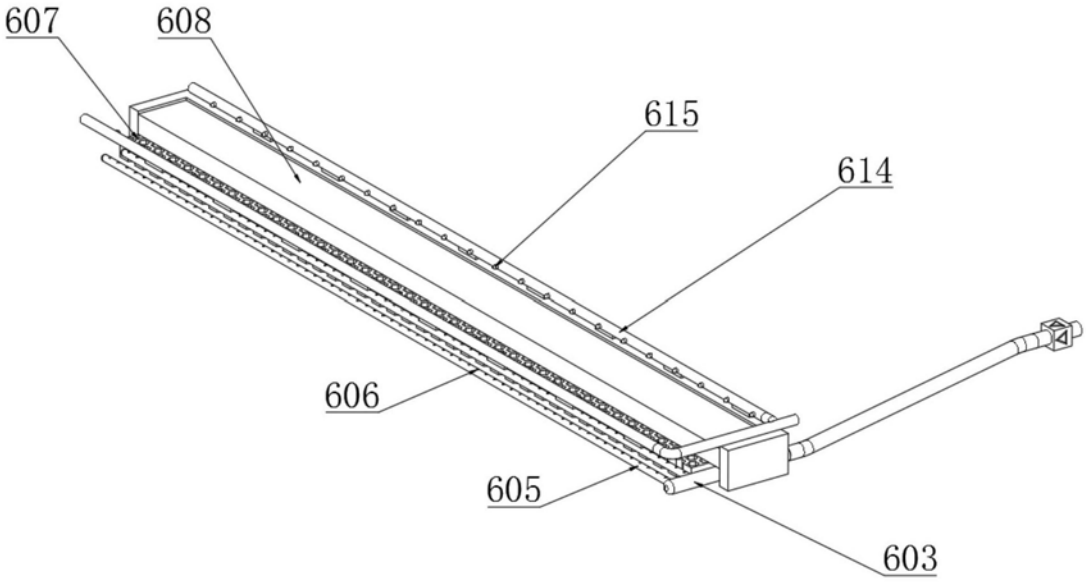

607
608
615
614
606
605
603

图5

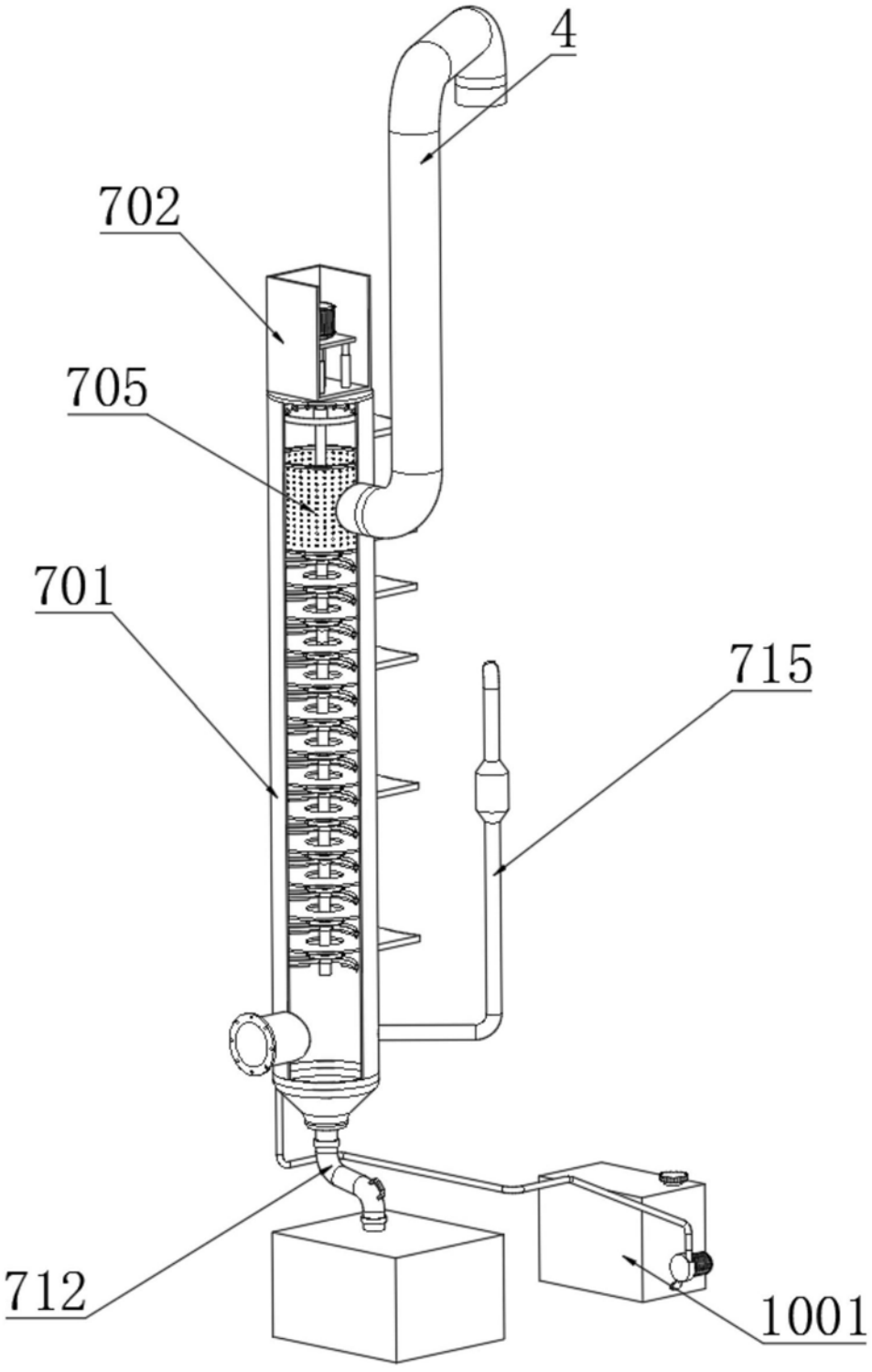


图6

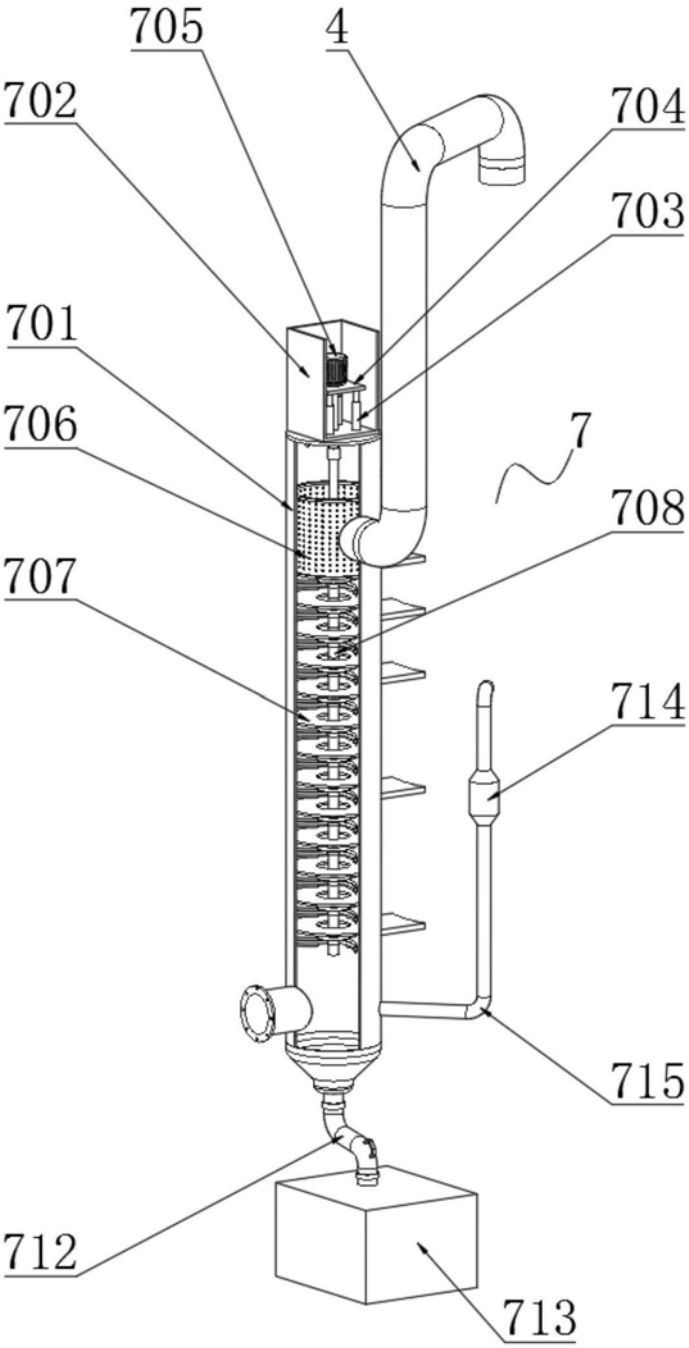


图7

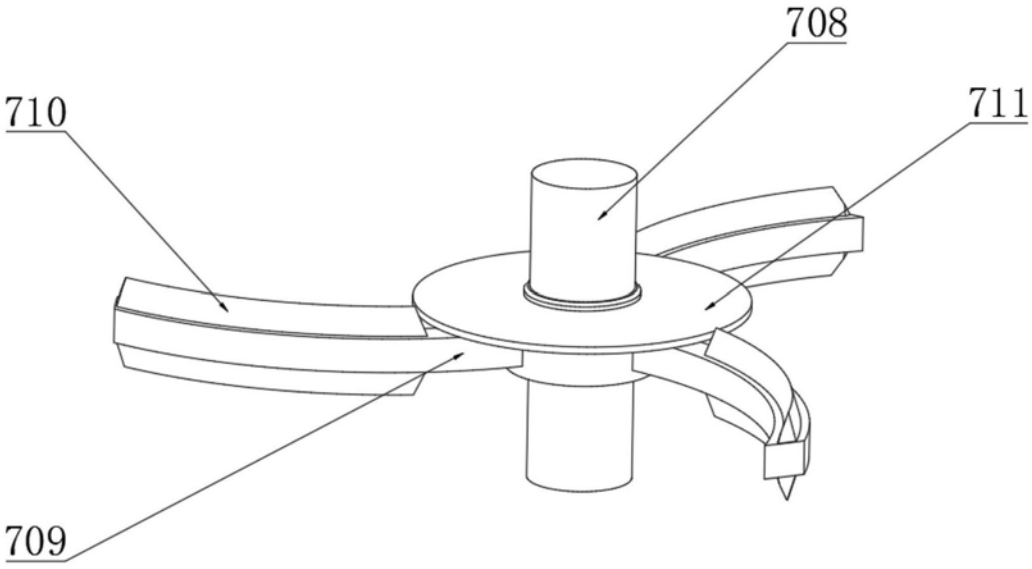


图8

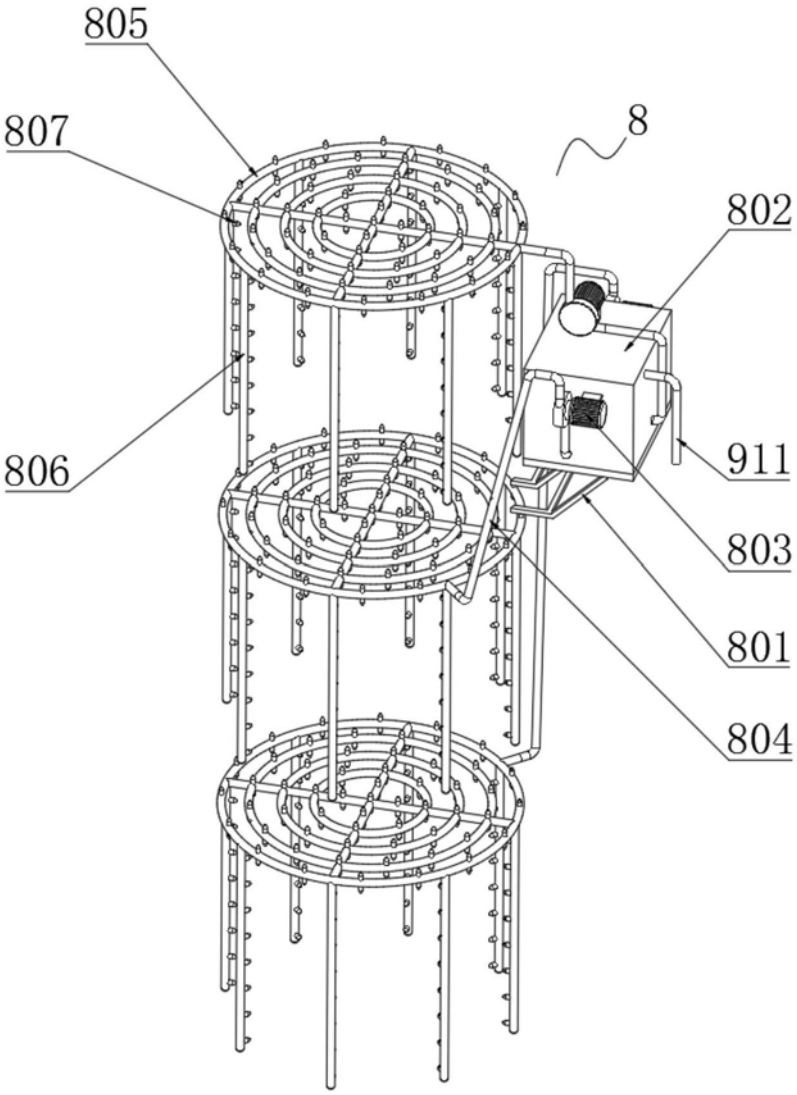


图9

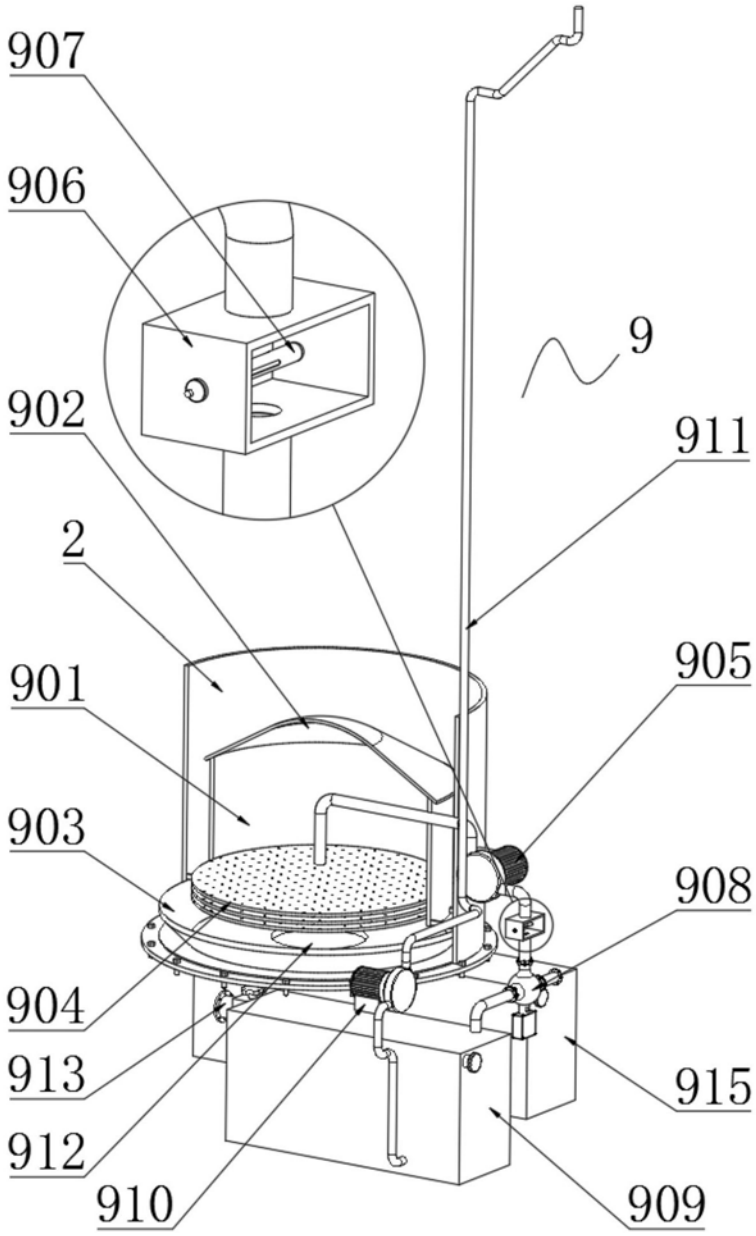


图10

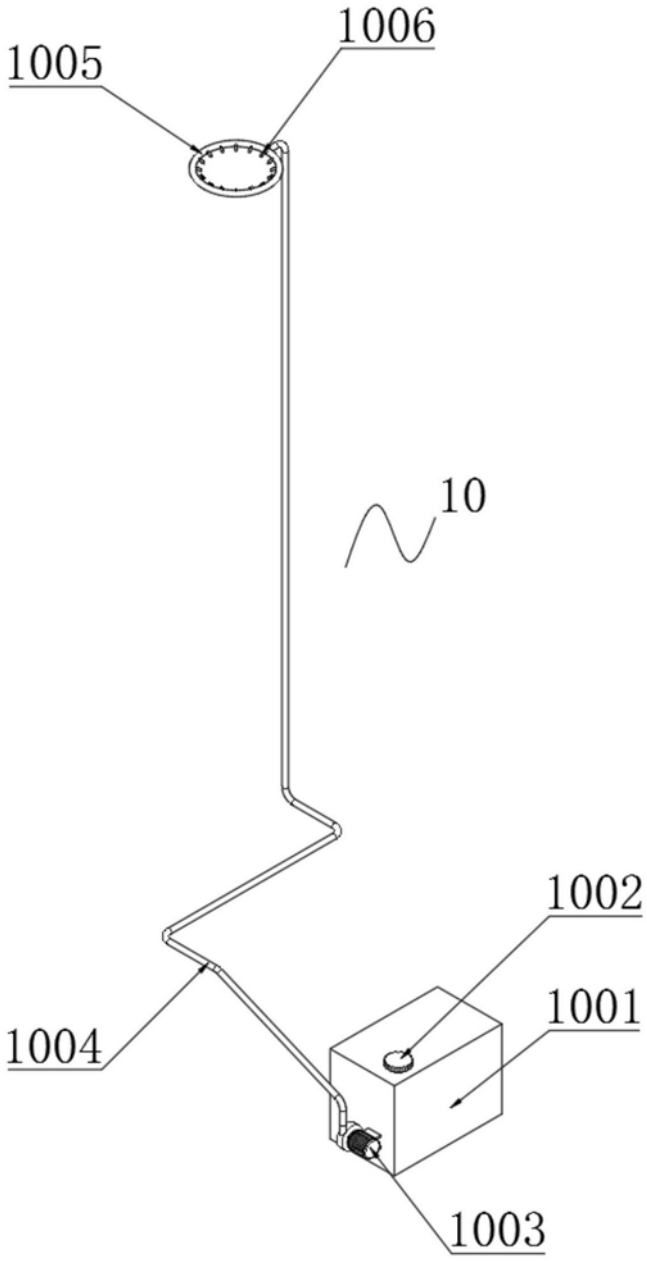


图11