



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220804880 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 19

(21) 申请号 202322259462.2

(22) 申请日 2023.08.22

(73) 专利权人 江苏国态环保集团有限公司

地址 210000 江苏省南京市南京经济技术开发区兴智路6号兴智科技园B栋1014室

(72) 发明人 朱志勇 郭香 张东兴 马学祥
夏灿 曹华松 查利文

(51) Int. Cl.

B08B 15/00 (2006.01)

B01D 21/02 (2006.01)

B01D 46/88 (2022.01)

B03C 1/30 (2006.01)

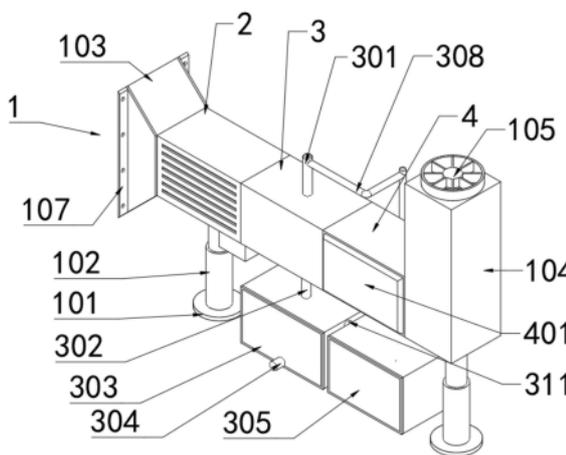
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种废气处理工程用废气收集装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种废气处理工程用废气收集装置,包括收集装置本体,所述收集装置本体的左侧设置有收集口,所述收集口的右侧依次固定连接磁选箱、喷淋箱、过滤箱和排气管道,本实用新型设置有磁选箱,通过排气扇转动,带动废气进入磁选箱,通过两组电磁铁使得废气中的金属物质,被吸附在隔板的表面,本实用新型设置有喷淋箱,通过运转水泵,使得水从喷头管中喷洒出来,通过相互交错设置的挡板来改变废气需要通过的长度,使得废气与水充分接触,本实用新型还设置有过滤箱,通过滤芯夹板卡接的滤芯对废气进行进一步的过滤,一方面有利于节省了水资源,避免了浪费,另一方面也提高了本实用新型的实用性。



1. 一种废气处理工程用废气收集装置,包括收集装置本体(1),其特征在于,所述收集装置本体(1)的左侧设置有收集口(103),所述收集口(103)的右侧依次固定连接有磁选箱(2)、喷淋箱(3)、过滤箱(4)和排气管道(104),所述磁选箱(2)的底部固定连接有伸缩柱(102),所述伸缩柱(102)的底端固定连接有支撑底座(101),所述排气管道(104)的顶端固定连接有排气扇(105),所述排气扇(105)的底端转动连接有第一电机(106);

其中,所述磁选箱(2)的内部前后两侧均固定安装有电磁铁(205),两组所述电磁铁(205)的相互靠近的位置处设置有隔板(211),所述隔板(211)的底部和顶部固定连接于磁选箱(2)内部的底面和顶面,两组所述隔板(211)之间还设置有两组收集槽(210),两组所述收集槽(210)的内部设置有第一螺纹杆(206)和第二螺纹杆(209),所述第一螺纹杆(206)和第二螺纹杆(209)的表面螺纹连接有刮条(207),且所述第一螺纹杆(206)和第二螺纹杆(209)远离喷淋箱(3)的一端固定连接有第二电机(204)和第三电机(208),所述磁选箱(2)的底部还固定连接有安装柱(201),所述安装柱(201)的底端固定连接有金属收集箱(202),所述金属收集箱(202)的顶部靠右位置处通过收集管道(203)与磁选箱(2)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种废气处理工程用废气收集装置,其特征在于:所述收集口(103)的左右两侧均固定连接有安装板(107),且所述安装板(107)上开设有孔洞。

3. 根据权利要求1所述的一种废气处理工程用废气收集装置,其特征在于:所述刮条(207)的表面粘接有刷毛。

4. 根据权利要求1所述的一种废气处理工程用废气收集装置,其特征在于:所述喷淋箱(3)包括进水管(301),所述进水管(301)的底端固定连接在喷淋箱(3)的外表面并延伸至喷淋箱(3)的内部,且所述进水管(301)在喷淋箱(3)的内部的一端固定连接有喷头管(308),所述喷淋箱(3)内部底端还固定连接有若干组互相交错设置的挡板(309),且所述喷淋箱(3)底端中间位置处固定连接有集污槽(313),所述集污槽(313)的底部固定连接有污水管道(302),所述污水管道(302)的另一端固定连接有沉淀箱(303),所述沉淀箱(303)的右侧固定连接有第二连接管(311),所述第二连接管(311)的另一端固定连接有给水箱(305),所述给水箱(305)的背部靠下位置处固定连接有给水管(306),所述给水管(306)的另一端固定连接有第一连接管(307),所述第一连接管(307)的另一端固定连接在进水管(301)的表面。

5. 根据权利要求4所述的一种废气处理工程用废气收集装置,其特征在于:所述集污槽(313)上方开设有若干组孔洞,且贯穿喷淋箱(3)的底部,所述沉淀箱(303)的前侧表面靠下位置处还设置有清淤口(304),所述沉淀箱(303)的内部底端固定连接有水泵(312),且所述水泵(312)的出水口与给水管(306)卡接。

6. 根据权利要求4所述的一种废气处理工程用废气收集装置,其特征在于:所述喷淋箱(3)内部底端与过滤箱(4)相接位置处固定连接有阻水块(310)。

7. 根据权利要求1所述的一种废气处理工程用废气收集装置,其特征在于:所述过滤箱(4)的前侧滑动连接有滤芯夹板(401),所述滤芯夹板(401)的背部卡接有若干组滤芯(402)。

一种废气处理工程用废气收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域,具体是涉及一种废气处理工程用废气收集装置。

背景技术

[0002] 废气是环境污染的主要污染源之一,工业废气,是指企业厂区内燃料燃烧和生产工艺过程中产生的各种排入空气的含有污染物气体的总称,工业废气中一般都含有对人体有害的化学成分,排入大气,会污染空气,这些物质通过不同的途径进入人体内,会严重的危害人的健康。

[0003] 中国专利公开了一种废气处理工程用废气收集装置(CN202223166170.6)包括:净化机构、预处理机构、喷淋机构和储气机构;所述净化机构一侧安装有预处理机构,所述净化机构内部安装有喷淋机构,所述净化机构另一侧安装有储气机构。

[0004] 上述装置在使用过程中,无法对废气中的金属元素进行收集,且需通过储气罐对废气进行二次处理,十分的不便。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,提供一种废气处理工程用废气收集装置,本技术方案解决了上述背景技术中提出的无法对废气中的金属元素进行收集和需通过储气罐对废气进行二次处理的问题。

[0006] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0007] 一种废气处理工程用废气收集装置,包括收集装置本体,所述收集装置本体的左侧设置有收集口,所述收集口的右侧依次固定连接有机选箱、喷淋箱、过滤箱和排气管道,所述机选箱的底部固定连接有机选柱,所述机选柱的底端固定连接有机选底座,所述排气管道的顶端固定连接有机选扇,所述机选扇的底端转动连接有第一电机,其次,所述机选箱的内部前后两侧均固定安装有电磁铁,两组所述电磁铁的相互靠近的位置处设置有隔板,所述隔板的底部和顶部固定连接于机选箱内部的底面和顶面,两组所述隔板之间还设置有两组收集槽,两组所述收集槽的内部设置有第一螺纹杆和第二螺纹杆,所述第一螺纹杆和第二螺纹杆的表面螺纹连接有刮条,且所述第一螺纹杆和第二螺纹杆远离喷淋箱的一端固定连接有机选电机和第三电机,所述机选箱的底部还固定连接有机选柱,所述机选柱的底端固定连接有机选金属收集箱,所述机选金属收集箱的顶部靠右位置处通过收集管道与机选箱相连。

[0008] 优选的,所述收集口的左右两侧均固定连接有机选板,且所述机选板上开设有孔洞。

[0009] 优选的,所述刮条的表面粘接有刷毛。

[0010] 优选的,所述喷淋箱包括进水管,所述进水管的底端固定连接在喷淋箱的外表面并延伸至喷淋箱的内部,且所述进水管在喷淋箱的内部的一端固定连接有机选喷头管,

所述喷淋箱内部底端还固定连接有若干组互相交错设置的挡板,且所述喷淋箱底端中间位置处固定连接有集污槽,所述集污槽的底部固定连接有污水管道,所述污水管道的另一端固定连接有沉淀箱,所述沉淀箱的右侧固定连接有第二连接管,所述第二连接管的另一端固定连接有给水箱,所述给水箱的背部靠下位置处固定连接有给水管,所述给水管的另一端固定连接有第一连接管,所述第一连接管的另一端固定连接在进水管道的表面。

[0011] 优选的,所述集污槽上方开设有若干组孔洞,且贯穿喷淋箱的底部,所述沉淀箱的前侧表面靠下位置处还设置有清淤口,所述沉淀箱的内部底端固定连接有水泵,且所述水泵的出水口与给水管卡接。

[0012] 优选的,所述喷淋箱内部底端与过滤箱相接位置处固定连接有阻水块。

[0013] 优选的,所述过滤箱的前侧滑动连接有滤芯夹板,所述滤芯夹板的背部卡接有若干组滤芯。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种废气处理工程用废气收集装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、本实用新型设置有磁选箱,通过第一电机的输出端,带动排气扇转动,带动废气进入磁选箱,通过两组电磁铁使得废气中的金属物质,被吸附在隔板的表面,当需要清理时,通过断电使得电磁铁失去磁性,吸附在隔板表面的金属物质随重力的作用落入收集槽内,再通过第二电机和第三电机输出端带动第一螺纹杆和第二螺纹杆转动,使得刮条往复运动,将金属粉末推送至收集管道中,进入到金属收集箱,有利于产品的回收再利用。

[0016] 2、本实用新型设置有喷淋箱,通过给水箱内的水泵将水依次抽到给水管,第一连接管和进水管中,使得水从喷头管中喷洒出来,其次,喷淋箱的内部通过相互交错设置的挡板来改变废气需要通过的长度,喷淋箱内部底端在与过滤箱相接的地方还设置有阻水块,使得喷淋箱中的污水不能流入其他地方,使得废气与水充分接触,使得空气中的灰尘通过孔洞流入集污槽,再通过污水管道流入沉淀箱,灰尘就堆积在沉淀箱的底部,其余的水通过第二连接管流回给水箱,有利于节省了水资源,避免了浪费。

[0017] 3、本实用新型还设置有过滤箱,通过滤芯夹板卡接的滤芯对废气进行进一步的过滤,当需要跟换滤芯,将滤芯夹板向外拉出,即可对滤芯进行跟换,一方面减轻了工作人员的劳动强度,另一方面操作简单,也提高了本实用新型的实用性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的另一视角下的整体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的内部结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型另一视角下的内部结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型图4中提出的A处的放大示意图。

[0023] 图中标号为:

[0024] 1、收集装置本体;101、支撑底座;102、伸缩柱;103、收集口;104、排气管道;105、排气扇;106、第一电机;107、安装板;2、磁选箱;201、安装柱;202、金属收集箱;203、收集管道;204、第二电机;205、电磁铁;206、第一螺纹杆;207、刮条;208、第三电机;209、第二螺纹杆;210、收集槽;211、隔板;3、喷淋箱;301、进水管;302、污水管道;303、沉淀箱;304、清淤口;

305、给水箱;306、给水管;307、第一连接管;308、喷头管;309、挡板;310、阻水块;311、第二连接管;312、水泵;313、集污槽;4、过滤箱;401、滤芯夹板;402、滤芯。

具体实施方式

[0025] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0026] 实施例1

[0027] 请参照图1、图3和图5所示,一种废气处理工程用废气收集装置,包括收集装置本体1,收集装置本体1的左侧设置有收集口103,收集口103的右侧依次固定连接于磁选箱2、喷淋箱3、过滤箱4和排气管道104。磁选箱2的底部固定连接于伸缩柱102,伸缩柱102的底端固定连接于支撑底座101,排气管道104的顶端固定连接于排气扇105,排气扇105的底端转动连接于第一电机106,磁选箱2的内部前后两侧均固定安装有电磁铁205,两组电磁铁205的相互靠近的位置处设置有隔板211,隔板211的底部和顶部固定连接于磁选箱2内部的底面和顶面,两组隔板211之间还设置有两组收集槽210,两组收集槽210的内部设置有第一螺纹杆206和第二螺纹杆209,第一螺纹杆206和第二螺纹杆209的表面螺纹连接有刮条207,且第一螺纹杆206和第二螺纹杆209远离喷淋箱3的一端固定连接于第二电机204和第三电机208,磁选箱2的底部还固定连接于安装柱201,安装柱201的底端固定连接于金属收集箱202,金属收集箱202的顶部靠右位置处通过收集管道203与磁选箱2相连,收集口103的左右两侧均固定连接于安装板107,且安装板107上开设有孔洞,刮条207的表面粘接有刷毛。

[0028] 在使用本实用新型时,将收集口103通过螺丝安装在废气口处,通过第一电机106的输出端,带动排气扇105转动,带动废气进入磁选箱2,通过两组电磁铁205使得废气中的金属物质,被吸附在隔板211的表面,当需要清理时,通过断电使得电磁铁205失去磁性,吸附在隔板211表面的金属物质随重力的作用落入收集槽210内,再通过第二电机204和第三电机208输出端带动第一螺纹杆206和第二螺纹杆209转动,使得刮条207往复运动,将金属粉末推送至收集管道203中,进入到金属收集箱202,有利于产品的回收再利用。

[0029] 实施例2

[0030] 请参照图1、图2、图3和图4所示,喷淋箱3包括进水管301,进水管301的底端固定连接于喷淋箱3的外表面并延伸至喷淋箱3的内部,且进水管301在喷淋箱3的内部的一端固定连接于喷头管308,喷淋箱3内部底端还固定连接于若干组互相交错设置的挡板309,且喷淋箱3底端中间位置处固定连接于集污槽313,集污槽313的底部固定连接于污水管道302,污水管道302的另一端固定连接于沉淀箱303,沉淀箱303的右侧固定连接于第二连接管311,第二连接管311的另一端固定连接于给水箱305,给水箱305的背部靠下位置处固定连接于给水管306,给水管306的另一端固定连接于第一连接管307,第一连接管307的另一端固定连接于进水管301的表面,集污槽313上方开设有若干组孔洞,且贯穿喷淋箱3的底部,沉淀箱303的前侧表面靠下位置处还设置有清淤口304,沉淀箱303的内部底端固定连接于水泵312,且水泵312的出水口与给水管306卡接,喷淋箱3内部底端与过滤箱4相接位置处固定连接于阻水块310,

[0031] 当废气进入到喷淋箱3的时候,通过给水箱305内的水泵312将水依次抽到给水管306,第一连接管307和进水管301中,使得水从喷头管308中喷洒出来,其次,喷淋箱3的内

部通过相互交错设置的挡板309来改变废气需要通过的长度,喷淋箱3内部底端在与过滤箱4相接的地方还设置有阻水块310,使得喷淋箱中的污水不能流入其他地方,使得废气与水充分接触,使得空气中的灰尘通过孔洞流入集污槽313,再通过污水管道302流入沉淀箱303,灰尘就堆积在沉淀箱303的底部,其余的水通过第二连接管311流回给水箱305,有利于节省了水资源,避免了浪费。

[0032] 进一步的在本实施例中,请参照图1和图3所示,过滤箱4的前侧滑动连接有滤芯夹板401,滤芯夹板401的背部卡接有若干组滤芯402。

[0033] 当废气除尘结束后,其中还会有许多危害人们身体安全的化学物质,通过滤芯夹板401卡接的滤芯402对废气进行进一步的过滤,当需要跟换滤芯402,将滤芯夹板401向外拉出,即可对滤芯402进行跟换,一方面减轻了工作人员的劳动强度,另一方面操作简单,也提高了本实用新型的实用性。

[0034] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型使用时,将收集口103通过螺丝安装在废气口处,通过第一电机106的输出端,带动排气扇105转动,带动废气进入磁选箱2,通过两组电磁铁205使得废气中的金属物质,被吸附在隔板211的表面,当需要清理时,通过断电使得电磁铁205失去磁性,吸附在隔板211表面的金属物质随重力的作用落入收集槽210内,再通过第二电机204和第三电机208输出端带动第一螺纹杆206和第二螺纹杆209转动,使得刮条207往复运动,将金属粉末推送至收集管道203中,进入到金属收集箱202,在通过给水箱305内的水泵312将水依次抽到给水管306,第一连接管307和进水管301中,使得水从喷头管308中喷洒出来,其次,喷淋箱3的内部通过相互交错设置的挡板309来改变废气需要通过的长度,喷淋箱3内部底端在与过滤箱4相接的地方还设置有阻水块310,使得喷淋箱中的污水不能流入其他地方,使得废气与水充分接触,使得空气中的灰尘通过孔洞流入集污槽313,再通过污水管道302流入沉淀箱303,灰尘就堆积在沉淀箱303的底部,其余的水通过第二连接管311流回给水箱305,当废气除尘结束后,其中还会有许多危害人们身体安全的化学物质,通过滤芯夹板401卡接的滤芯402对废气进行进一步的过滤,当需要跟换滤芯402,将滤芯夹板401向外拉出,即可对滤芯402进行跟换。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

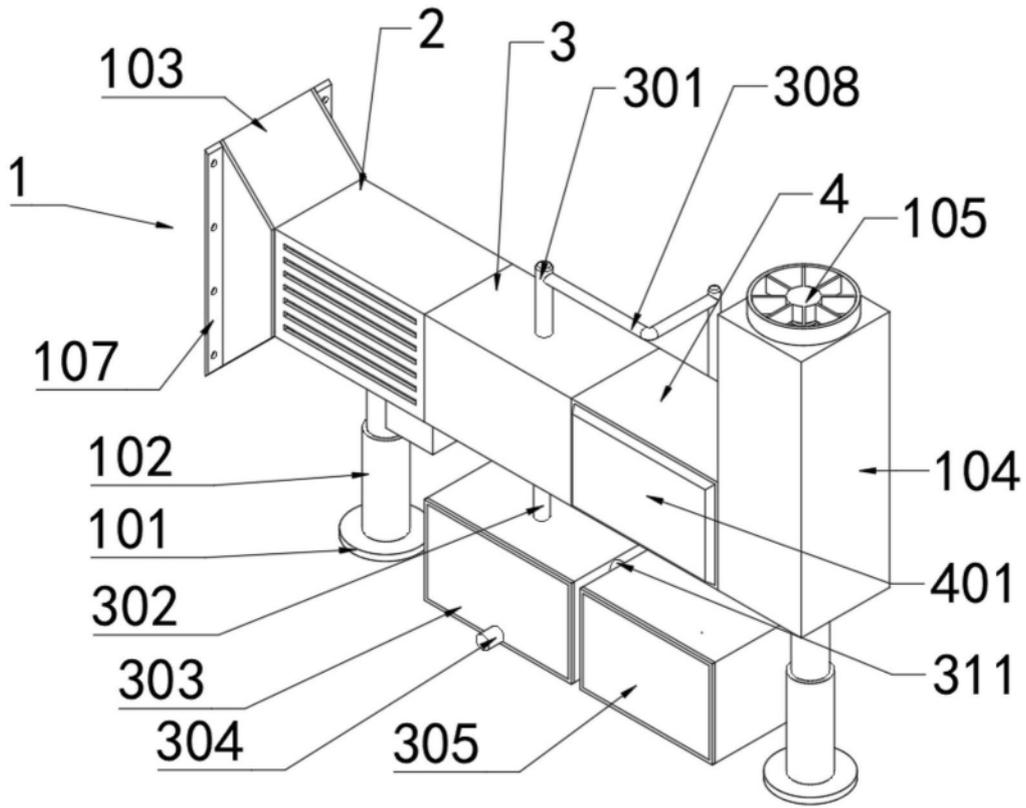


图1

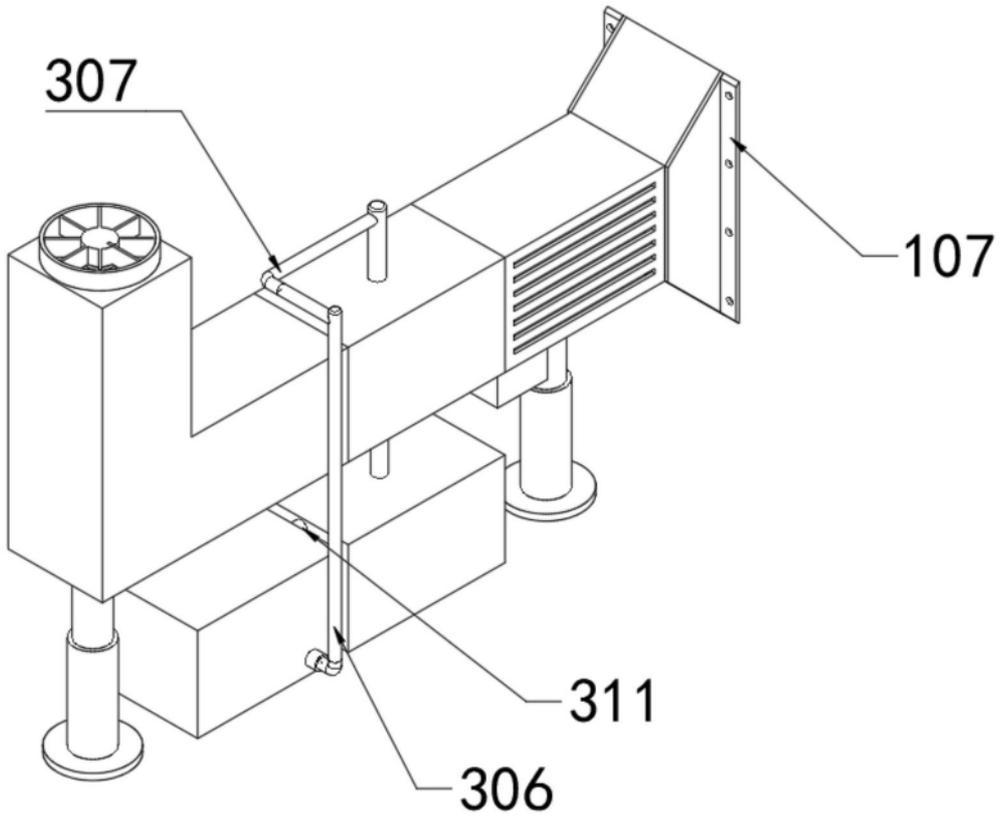


图2

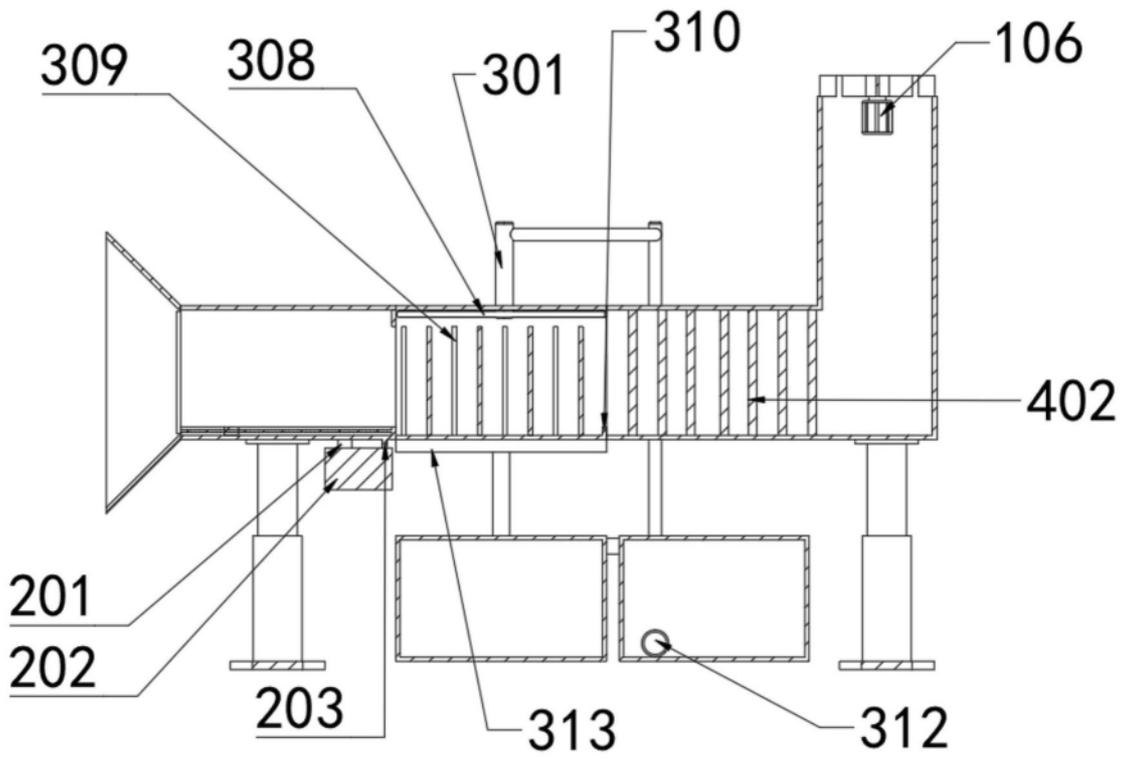


图3

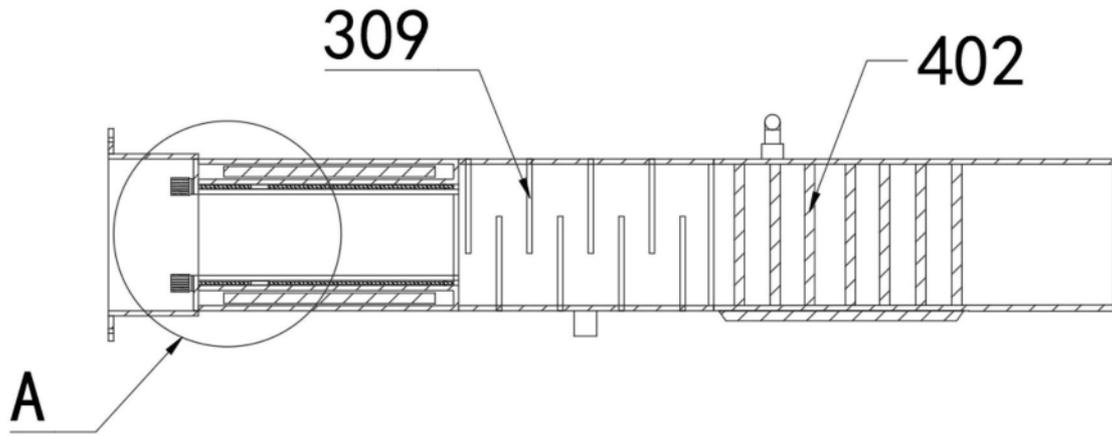


图4

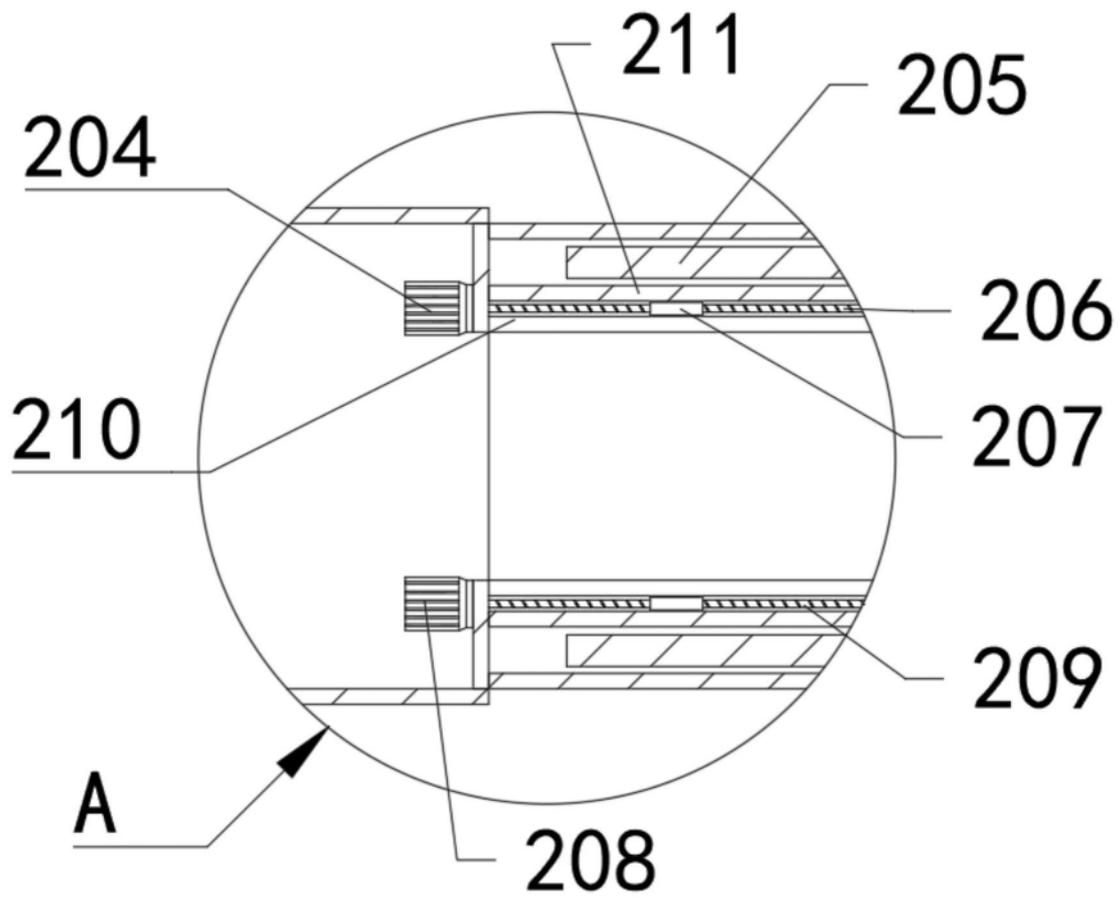


图5