



(21) 申请号 202220142771.4

(22) 申请日 2022.01.19

(73) 专利权人 秦皇岛黑豆环保科技有限公司
地址 066012 河北省秦皇岛市经济技术开发区龙海道80号

(72) 发明人 褚东明 陈强 叶帆 丁世锐

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

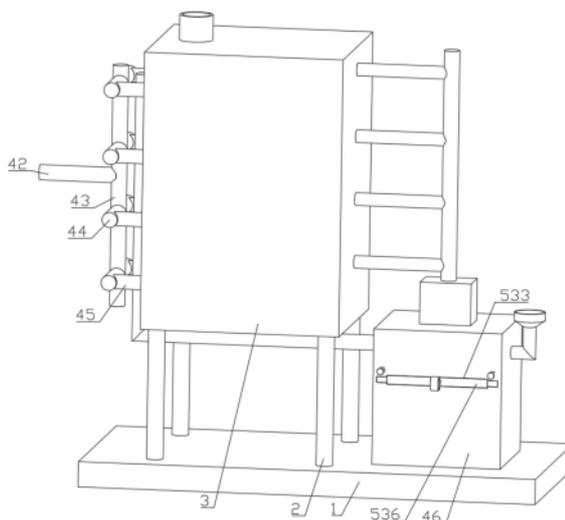
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种化工行业用RTO废气处理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种化工行业用RTO废气处理设备,包括底座、设于底座顶部四周的支撑杆、与支撑杆相连的净化箱以及用于对废气进行分层处理的净化部件,所述净化部件包括设于净化箱内均匀排列的多个分隔板、设于净化箱一侧的进气管、与进气管相连的第一导气管、分别设于第一导气管两侧均匀排列的多个第二导气管,本实用新型通过设置底座、支撑杆、净化箱、分隔板、进气管,解决了现有的废气处理设备在对废气进行喷淋时,大多采用单次喷淋对废气进行处理,这种方式废气容易聚集在一起,不够分散,不能够充分与喷淋液进行充分混合,对废气中的杂质去除效果不佳,影响后续的过滤作业的问题。



1. 一种化工行业用RT0废气处理设备,包括底座(1)、设于底座(1)顶部四周的支撑杆(2)、与支撑杆(2)相连的净化箱(3)以及用于对废气进行分层处理的净化部件,其特征在于:所述净化部件包括设于净化箱(3)内均匀排列的多个分隔板(41)、设于净化箱(3)一侧的进气管(42)、与进气管(42)相连的第一导气管(43)、分别设于第一导气管(43)两侧均匀排列的多个第二导气管(44)、与第二导气管(44)相连的排气管(45)、设于底座(1)顶部一侧的水箱(46)、与水箱(46)相连的水泵(47)、与水泵(47)相连的抽水管(48)、与水箱(46)相连的出水管(49)、设于出水管(49)一侧均匀排列的多个导流管(50)、设于导流管(50)底部均匀排列的多个雾化喷头(51)、设于水箱(46)一侧的加料斗(52)以及用于对废水进行处理的收集部件,所述排气管(45)位于导流管(50)下方。

2. 如权利要求1所述的一种化工行业用RT0废气处理设备,其特征在于:所述收集部件包括设于净化筒一侧均匀排列的多个第一排水管(531)、与第一排水管(531)相连的第二排水管(532)、开设于水箱(46)正面的插槽(533)、分别开设于水箱(46)内两侧的导向槽(534)、设于导向槽(534)内的导向块(535)、设于两个导向块(535)之间的过滤板(536)以及用于对过滤板(536)进行固定的锁扣部件,所述导向块(535)与导向槽(534)滑动连接,所述第二排水管(532)贯穿水箱(46)且位于过滤板(536)上方。

3. 如权利要求2所述的一种化工行业用RT0废气处理设备,其特征在于:所述锁扣部件包括分别开设于水箱(46)内两侧的第一凹槽(541)、设于第一凹槽(541)内的移动块(542)、开设于第一凹槽(541)一侧的第一卡槽(543)、开设于导向块(535)上的第二卡槽(544)、设于第一卡槽(543)内的卡块(545)、设于卡块(545)与移动块(542)之间的调节板(546)、开设于第一凹槽(541)一侧的第二凹槽(547)、与移动块(542)相连的拉杆(548)、与拉杆(548)相连的拉板(549)以及与拉板(549)相连的弹簧(550),所述拉杆(548)与第二凹槽(547)滑动连接,所述移动块(542)与第一凹槽(541)滑动连接,所述卡块(545)分别与第一卡槽(543)和第二卡槽(544)滑动连接,所述调节板(546)分别与卡块(545)和移动块(542)铰接。

4. 如权利要求3所述的一种化工行业用RT0废气处理设备,其特征在于:所述第一凹槽(541)两侧分别开设有限位槽(551),所述移动块(542)两侧分别设有限位块(552),所述限位块(552)与限位槽(551)滑动连接。

5. 如权利要求1所述的一种化工行业用RT0废气处理设备,其特征在于:所述分隔板(41)上开设有导气口(411),所述净化箱(3)顶部设有出气管(412)。

6. 如权利要求3所述的一种化工行业用RT0废气处理设备,其特征在于:所述过滤板(536)正面设有固定杆(537),所述固定杆(537)上设有拉环(538)。

一种化工行业用RTO废气处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于化工技术领域,尤其涉及一种化工行业用RTO废气处理设备。

背景技术

[0002] RTO是蓄热式氧化炉的英文简称,其原理是在高温下将可燃废气氧化成对应的氧化物和水,从而净化废气,并回收废气分解时所释放出来的热量,废气分解效率高于传统直燃式氧化炉,现有技术存在的问题是:现有的废气处理设备在对废气进行喷淋时,大多采用单次喷淋对废气进行处理,这种方式废气容易聚集在一起,不够分散,不能够充分与喷淋液进行充分混合,对废气中的杂质去除效果不佳,影响后续的过滤作业。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种化工行业用RTO废气处理设备,具备能够将废气进行分隔,能够使废气与喷淋液进行充分的混合,能够对混合液进行过滤,便于喷淋液的循环使用的优点,解决了现有的废气处理设备在对废气进行喷淋时,大多采用单次喷淋对废气进行处理,这种方式废气容易聚集在一起,不够分散,不能够充分与喷淋液进行充分混合,对废气中的杂质去除效果不佳,影响后续的过滤作业的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的,一种化工行业用RTO废气处理设备,包括底座、设于底座顶部四周的支撑杆、与支撑杆相连的净化箱以及用于对废气进行分层处理的净化部件,所述净化部件包括设于净化箱内均匀排列的多个分隔板、设于净化箱一侧的进气管、与进气管相连的第一导气管、分别设于第一导气管两侧均匀排列的多个第二导气管、与第二导气管相连的排气管、设于底座顶部一侧的水箱、与水箱相连的水泵、与水泵相连的抽水管、与水箱相连的出水管、设于出水管一侧均匀排列的多个导流管、设于导流管底部均匀排列的多个雾化喷头、设于水箱一侧的加料斗以及用于对废水进行处理的收集部件,所述排气管位于导流管下方。

[0005] 作为本实用新型优选的,所述收集部件包括设于净化筒一侧均匀排列的多个第一排水管、与第一排水管相连的第二排水管、开设于水箱正面的插槽、分别开设于水箱内两侧的导向槽、设于导向槽内的导向块、设于两个导向块之间的过滤板以及用于对过滤板进行固定的锁扣部件,所述导向块与导向槽滑动连接,所述第二排水管贯穿水箱且位于过滤板上方。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述锁扣部件包括分别开设于水箱内两侧的第一凹槽、设于第一凹槽内的移动块、开设于第一凹槽一侧的第一卡槽、开设于导向块上的第二卡槽、设于第一卡槽内的卡块、设于卡块与移动块之间的调节板、开设于第一凹槽一侧的第二凹槽、与移动块相连的拉杆、与拉杆相连的拉板以及与拉板相连的弹簧,所述拉杆与第二凹槽滑动连接,所述移动块与第一凹槽滑动连接,所述卡块分别与第一卡槽和第二卡槽滑动连接,所述调节板分别与卡块和移动块铰接。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述第一凹槽两侧分别开设有限位槽,所述移动块两侧

分别设有限位块,所述限位块与限位槽滑动连接。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述分隔板上开设有导气口,所述净化箱顶部设有出气管。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述过滤板正面设有固定杆,所述固定杆上设有拉环。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过设置底座、支撑杆、净化箱、分隔板、进气管、第一导气管、第二导气管、排气管、水箱、水泵、抽水管、出水管、导流管、雾化喷头、加料斗和收集部件的配合使用,排气管位于导流管下方,能够将废气进行分隔,能够对不同位置的废气进行喷淋作业,能够使废气与喷淋液进行充分混合,能够对废气中的杂质进行有效去除,解决了现有的废气处理设备在对废气进行喷淋时,大多采用单次喷淋对废气进行处理,这种方式废气容易聚集在一起,不够分散,不能够充分与喷淋液进行充分混合,对废气中的杂质去除效果不佳,影响后续的过滤作业的问题。

[0012] 2、本实用新型通过设置第一排水管、第二排水管、插槽、导向槽、导向块、过滤板和锁扣部件,导向块与导向槽滑动连接,第二排水管贯穿水箱且位于过滤板上方,包裹着杂质的废水能够通过第一排水管进入到第二排水管内,能够通过第二排水管进入到水箱内,通过过滤板进行杂质过滤,过滤后的水能够循环使用。

[0013] 3、本实用新型通过设置第一凹槽、移动块、第一卡槽、第二卡槽、卡块、调节板、第二凹槽、拉杆、拉板和弹簧,拉杆与第二凹槽滑动连接,移动块与第一凹槽滑动连接,卡块分别与第一卡槽和第二卡槽滑动连接,调节板分别与卡块和移动块铰接,卡块能够卡入到第二卡槽内,能够对导向块进行固定,进而能够对过滤板进行固定,便于拆装过滤板,能够提高过滤板使用过程中的稳定性。

[0014] 4、本实用新型通过设置限位槽和限位块,限位块与限位槽滑动连接,能够对移动块的移动距离进行限制,防止卡块脱离第一卡槽。

[0015] 5、本实用新型通过设置导气口和出气管,能够便于除杂后的气体排出,便于后续净化操作。

[0016] 6、本实用新型通过设置固定杆和拉环,能够便于带动过滤板移动,便于过滤板的更换清理。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例提供的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型实施例提供的左视剖面图;

[0019] 图3是本实用新型实施例提供的前视图;

[0020] 图4是本实用新型实施例提供的图3中A-A处的剖面图;

[0021] 图5是本实用新型实施例提供的图4中A处的放大图。

[0022] 图中:1、底座;2、支撑杆;3、净化箱;41、分隔板;42、进气管;43、第一导气管;44、第二导气管;45、排气管;46、水箱;47、水泵;48、抽水管;49、出水管;50、导流管;51、雾化喷头;52、加料斗;411、导气口;412、出气管;531、第一排水管;532、第二排水管;533、插槽;534、导向槽;535、导向块;536、过滤板;537、固定杆;538、拉环;541、第一凹槽;542、移动块;543、第一卡槽;544、第二卡槽;545、卡块;546、调节板;547、第二凹槽;548、拉杆;549、拉板;550、弹

簧;551、限位槽;552、限位块。

具体实施方式

[0023] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。

[0024] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0025] 如图1至图5所示,本实用新型实施例提供一种化工行业用RTO废气处理设备,包括底座1、设于底座1顶部四周的支撑杆2、与支撑杆2相连的净化箱3以及用于对废气进行分层处理的净化部件,所述净化部件包括设于净化箱3内均匀排列的多个分隔板41、设于净化箱3一侧的进气管42、与进气管42相连的第一导气管43、分别设于第一导气管43两侧均匀排列的多个第二导气管44、与第二导气管44相连的排气管45、设于底座1顶部一侧的水箱46、与水箱46相连的水泵47、与水泵47相连的抽水管48、与水箱46相连的出水管49、设于出水管49一侧均匀排列的多个导流管50、设于导流管50底部均匀排列的多个雾化喷头51、设于水箱46一侧的加料斗52以及用于对废水进行处理的收集部件,所述排气管45位于导流管50下方。

[0026] 参考图1、图2和图5,所述收集部件包括设于净化筒一侧均匀排列的多个第一排水管531、与第一排水管531相连的第二排水管532、开设于水箱46正面的插槽533、分别开设于水箱46内两侧的导向槽534、设于导向槽534内的导向块535、设于两个导向块535之间的过滤板536以及用于对过滤板536进行固定的锁扣部件,所述导向块535与导向槽534滑动连接,所述第二排水管532贯穿水箱46且位于过滤板536上方。

[0027] 采用上述方案:通过设置第一排水管531、第二排水管532、插槽533、导向槽534、导向块535、过滤板536和锁扣部件,导向块535与导向槽534滑动连接,第二排水管532贯穿水箱46且位于过滤板536上方,包裹着杂质的废水能够通过第一排水管531进入到第二排水管532内,能够通过第二排水管532进入到水箱46内,通过过滤板536进行杂质过滤,过滤后的水能够循环使用。

[0028] 参考图5,所述锁扣部件包括分别开设于水箱46内两侧的第一凹槽541、设于第一凹槽541内的移动块542、开设于第一凹槽541一侧的第一卡槽543、开设于导向块535上的第二卡槽544、设于第一卡槽543内的卡块545、设于卡块545与移动块542之间的调节板546、开设于第一凹槽541一侧的第二凹槽547、与移动块542相连的拉杆548、与拉杆548相连的拉板549以及与拉板549相连的弹簧550,所述拉杆548与第二凹槽547滑动连接,所述移动块542与第一凹槽541滑动连接,所述卡块545分别与第一卡槽543和第二卡槽544滑动连接,所述调节板546分别与卡块545和移动块542铰接。

[0029] 采用上述方案:通过设置第一凹槽541、移动块542、第一卡槽543、第二卡槽544、卡块545、调节板546、第二凹槽547、拉杆548、拉板549和弹簧550,拉杆548与第二凹槽547滑动连接,移动块542与第一凹槽541滑动连接,卡块545分别与第一卡槽543和第二卡槽544滑动连接,调节板546分别与卡块545和移动块542铰接,卡块545能够卡入到第二卡槽544内,能够对导向块535进行固定,进而能够对过滤板536进行固定,便于拆装过滤板536,能够提高过滤板536使用过程中的稳定性。

[0030] 参考图5,所述第一凹槽541两侧分别开设有限位槽551,所述移动块542两侧分别

设有限位块552,所述限位块552与限位槽551滑动连接。

[0031] 采用上述方案:通过设置限位槽551和限位块552,限位块552与限位槽551滑动连接,能够对移动块542的移动距离进行限制,防止卡块545脱离第一卡槽543。

[0032] 参考图2,所述分隔板41上开设有导气口411,所述净化箱3顶部设有出气管412。

[0033] 采用上述方案:通过设置导气口411和出气管412,能够便于除杂后的气体排出,便于后续净化操作。

[0034] 参考图4,所述过滤板536正面设有固定杆537,所述固定杆537上设有拉环538。

[0035] 采用上述方案:通过设置固定杆537和拉环538,能够便于带动过滤板536移动,便于过滤板536的更换清理。

[0036] 本实用新型的工作原理:

[0037] 在使用时,首先通过加料斗52向水箱46内加入水,然后启动水泵47,通过抽水管48将水箱46内的水抽出,通过出水管49排入到导流管50内,通过雾化喷头51喷出,然后将废气通过进气管42导入,然后经过第一导气管43进入到第二导气管44内,然后经过排气管45进入到净化箱3内,废气内的杂质被雾化喷头51喷出的液体包裹,废水通过第一排水管531进入到第二排水管532内,然后经过过滤板536过滤杂质,过滤后的水能够循环使用,除杂后的气体通过导气口411和出气管412排出,便于后续净化处理,当需要更换清理过滤板536时,拉动拉板549带动拉杆548移动,弹簧550受力形变,拉杆548移动带动移动块542移动,移动块542移动带动调节板546另一端的卡块545从第二卡槽544内移出,此时导向块535被释放,拉动拉环538即可将过滤板536从水箱46内抽出,清理完成后,重复上述操作,将过滤板536对准插槽533,导向块535对准导向槽534,并推入到水箱46内,然后松开拉板549,弹簧550复位推动移动块542复位,移动块542复位进而能够使卡块545卡入到第二卡槽544内,对导向块535进行固定,达到对过滤板536进行固定的效果。

[0038] 综上所述:该化工行业用RTO废气处理设备,通过设置底座1、支撑杆2、净化箱3、分隔板41、进气管42、第一导气管43、第二导气管44、排气管45、水箱46、水泵47、抽水管48、出水管49、导流管50、雾化喷头51、加料斗52、第一排水管531、第二排水管532、插槽533、导向槽534、导向块535、过滤板536、第一凹槽541、移动块542、第一卡槽543、第二卡槽544、卡块545、调节板546、第二凹槽547、拉杆548、拉板549、弹簧550、限位槽551、限位块552、导气口411、出气管412、固定杆537和拉环538,解决了现有的废气处理设备在对废气进行喷淋时,大多采用单次喷淋对废气进行处理,这种方式废气容易聚集在一起,不够分散,不能够充分与喷淋液进行充分混合,对废气中的杂质去除效果不佳,影响后续的过滤作业的问题。

[0039] 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。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

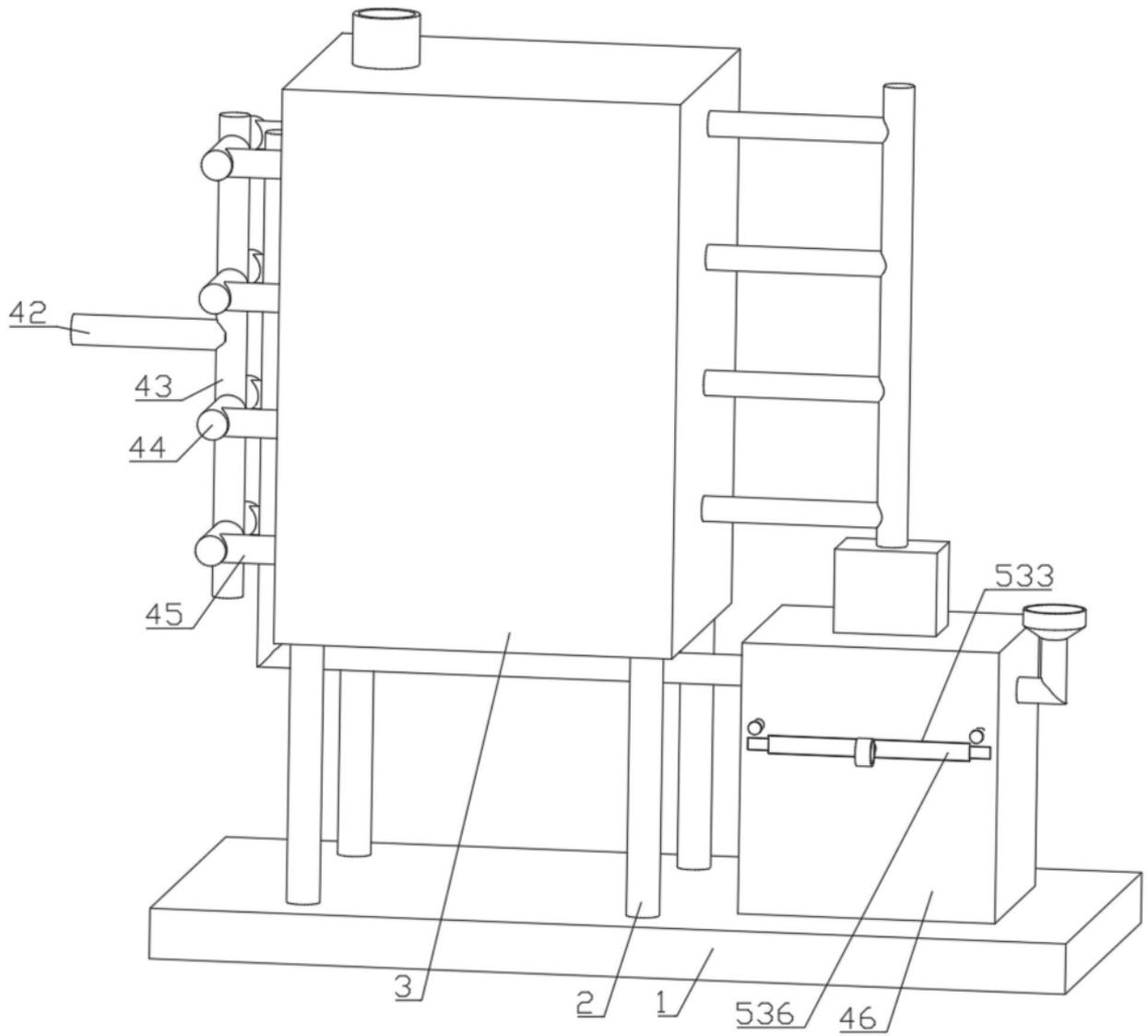


图1

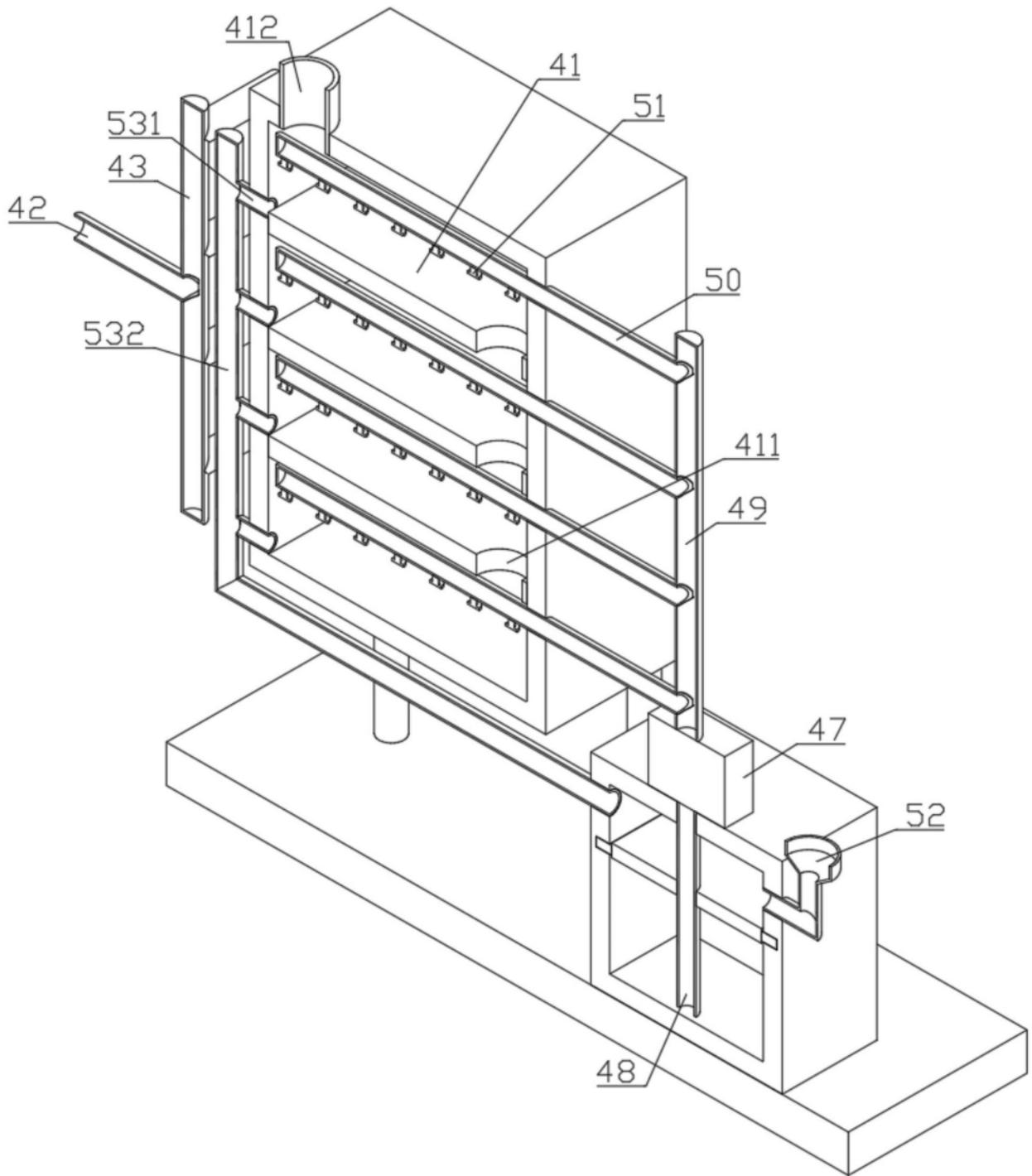


图2

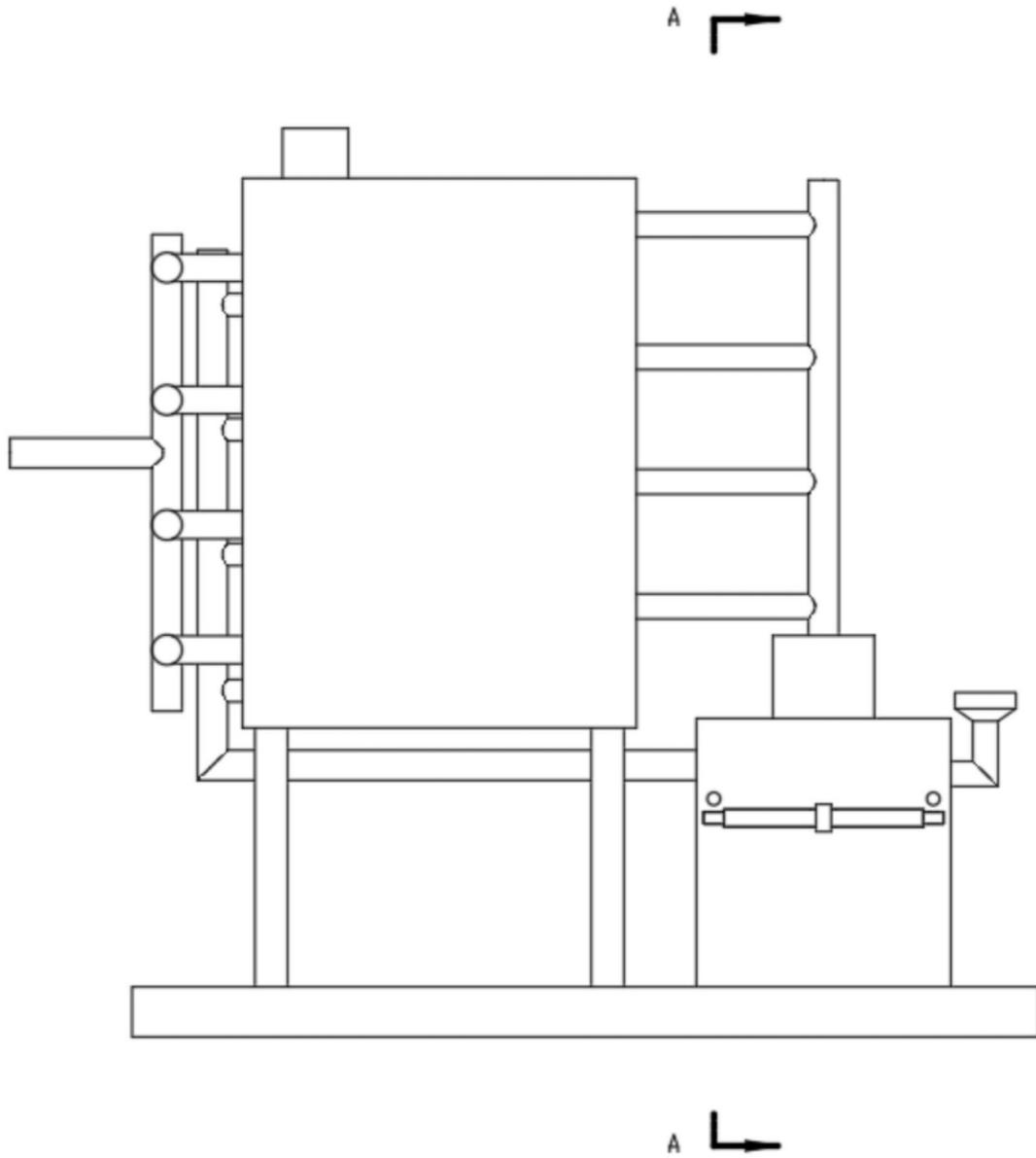


图3

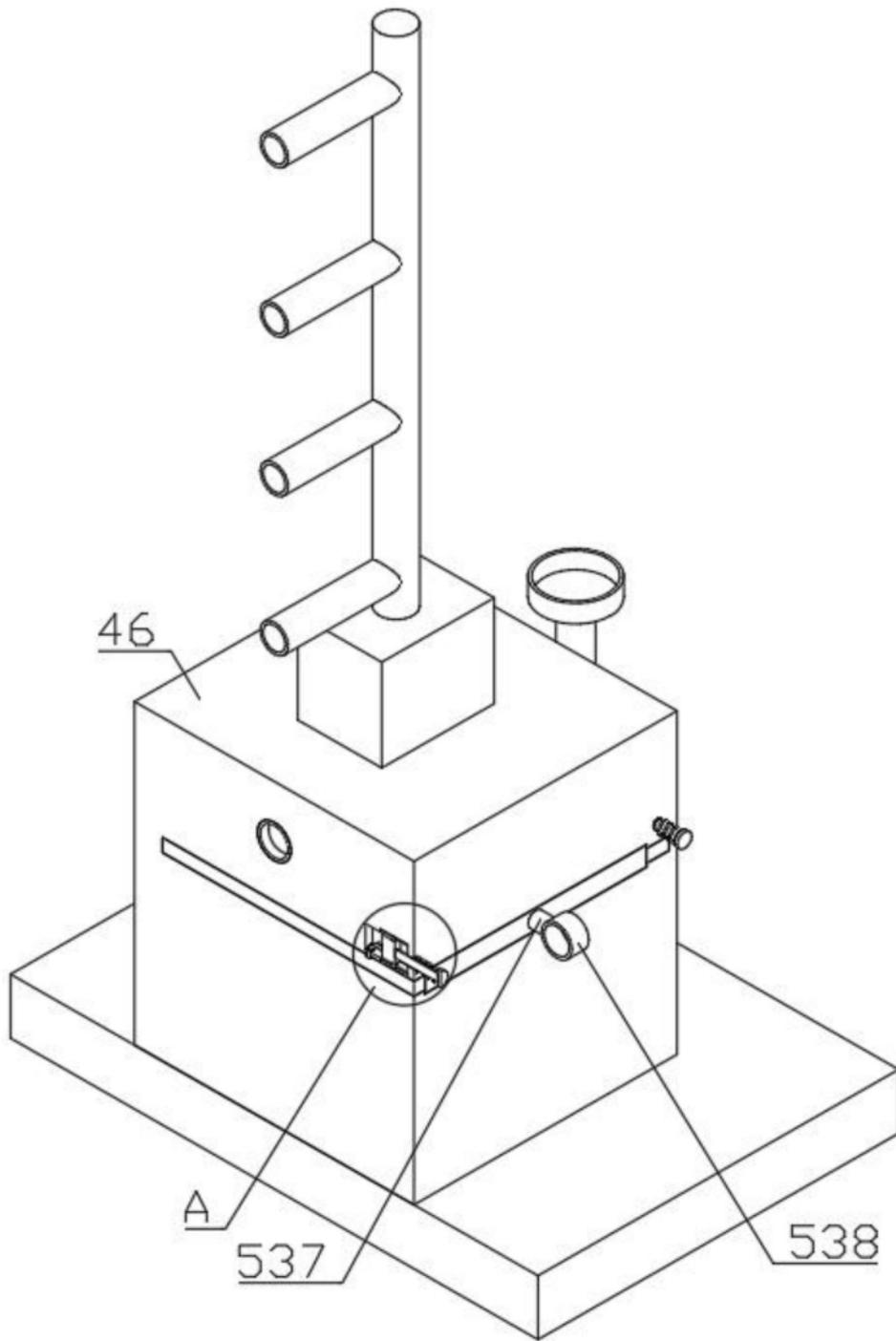


图4

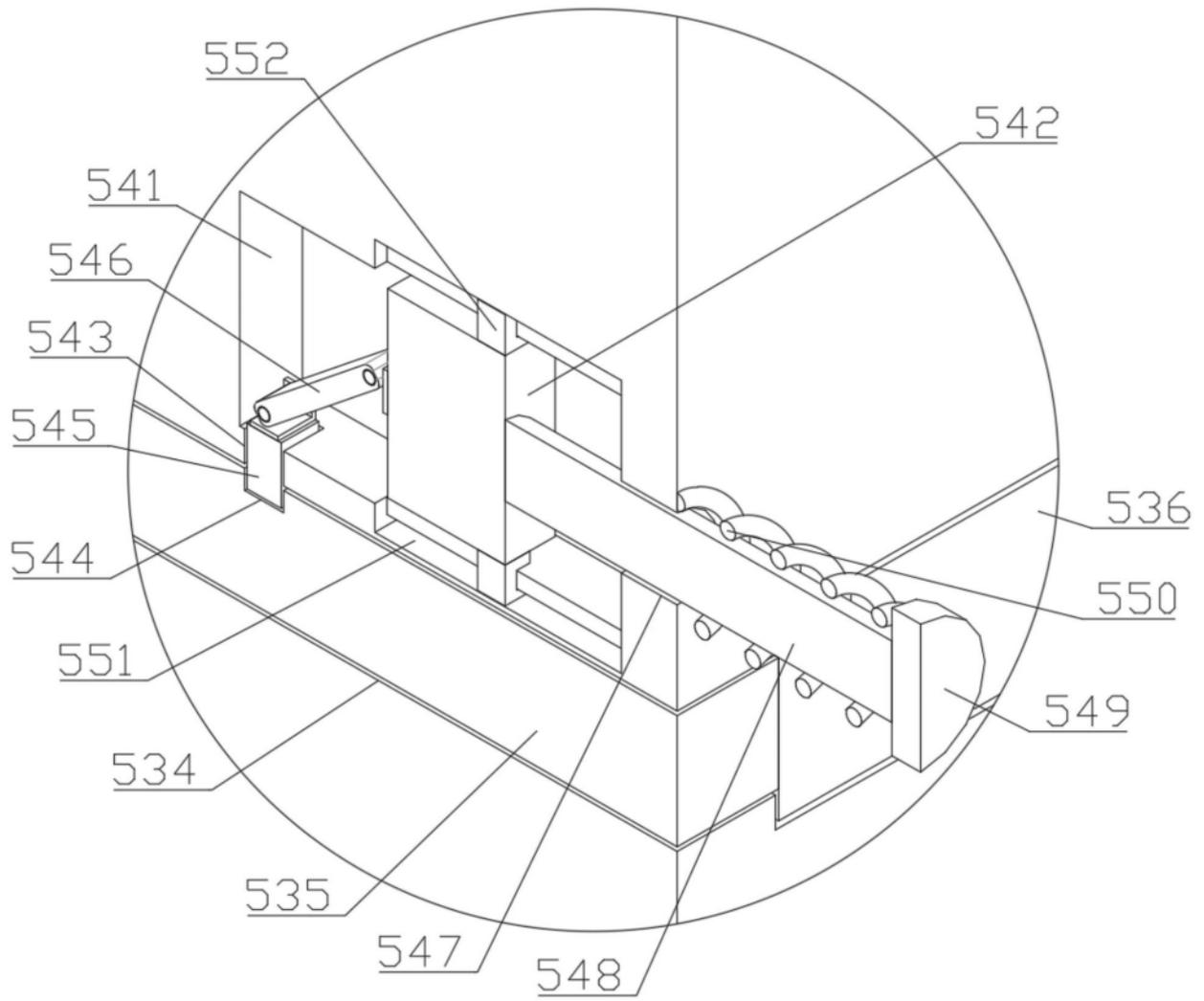


图5