(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214019972 U
(45)授权公告日 2021.08.24

(21)申请号 202023105842.3

(22)申请日 2020.12.21

(73)专利权人 刘菁
地址 250101 山东省济南市历下区经十路3377号山东省生态环境监测中心

(72)发明人 刘菁 王敏 张扬 申东美 郑雁

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

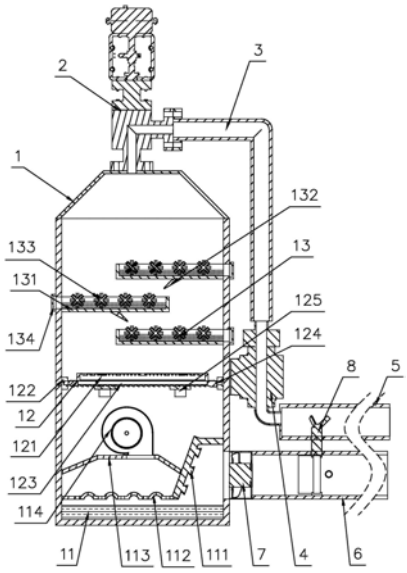
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于废气净化处理装置

(57)摘要

一种用于废气净化处理装置，包括净化处理箱、气动调节阀、排气管道、牵引风机、排气通道、进气通道、进气扇、流量调节机构，净化处理箱一侧设有气动调节阀，气动调节阀一侧设有排气管道，排气管道一侧设有牵引风机，牵引风机一侧设有排气通道，净化处理箱另一侧设有进气扇，进气扇一侧设有进气通道，进气通道与排气通道之间设有流量调节机构；本实用新型气流通过排气通道带动旋转扇叶进行旋转，进而使连接轴带动控制板转动，当控制板在进气通道内达到最大开合状态时，此时弹簧限位轴对控制板进行限位，使控制板保持最大开合状态，停止继续转动，废气可高效快速通入，提高废气的处理效率，可满足大量废气的处理，有利于设备的推广使用。



CN 214019972 U

1.一种用于废气净化处理装置,包括净化处理箱、气动调节阀、排气管道、牵引风机、排气通道、进气通道、进气扇、流量调节机构,其特征在于所述净化处理箱一侧设有气动调节阀,气动调节阀一侧设有排气管道,排气管道一侧设有牵引风机,牵引风机一侧设有排气通道,所述净化处理箱另一侧设有进气扇,进气扇一侧设有进气通道,进气通道与排气通道之间设有流量调节机构;

所述净化处理箱包括洗涤除尘机构、过滤机构、吸附净化机构,所述洗涤除尘机构一侧设有过滤机构,过滤机构一侧设有吸附净化机构;

所述流量调节机构包括旋转扇叶、连接轴、控制板、弹簧限位轴,所述旋转扇叶一侧设有连接轴,连接轴一侧设有控制板,控制板一侧设有弹簧限位轴,旋转扇叶设置于排气通道内部,连接轴穿过排气通道底部与进气通道顶部,旋转扇叶通过连接轴与控制板连接,弹簧限位轴固定在进气通道内侧壁上。

2.根据权利要求1所述的一种用于废气净化处理装置,其特征在于所述洗涤除尘机构包括除湿板、通气圆弧板、集气板、除尘净化器,所述除湿板一侧设有通气圆弧板,通气圆弧板一侧设有集气板,集气板一侧设有除尘净化器,除湿板倾斜固定在净化处理箱内壁上,除湿板另一端与通气圆弧板固定连接,集气板与通气圆弧板之间形成集气空域,除尘净化器固定在集气板上。

3.根据权利要求1所述的一种用于废气净化处理装置,其特征在于所述过滤机构包括过滤板、固定导向块、硬质海绵板、导向条、支撑板、检修板、T型块,所述支撑板一侧设有硬质海绵板,硬质海绵板一侧设有过滤板,过滤板两端均设有一组导向条,导向条一侧设有固定导向块,所述T型块设置于净化处理箱外侧壁上,T型块一侧设有检修板,固定导向块固定在净化处理箱内壁上,过滤板通过导向条与固定导向块相连接,硬质海绵板固定在过滤板底部,支撑板与硬质海绵板连接,检修板通过T型块连接在净化处理箱外侧壁上。

4.根据权利要求1所述的一种用于废气净化处理装置,其特征在于所述吸附净化机构包括活性炭盒、气流导向板、翻转轴、换料口,所述活性炭盒设置于净化处理箱内壁上,活性炭盒一侧设有换料口,所述活性炭盒之间设有气流导向板,活性炭盒内部设有若干翻转轴。

一种用于废气净化处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于废气净化设备技术领域,特别涉及一种用于废气净化处理装置。

背景技术

[0002] 在工业生产过程中会产生大量的废气,废气直接排放会对环境造成严重污染,因此需要对废气进行一定的净化处理以达到排放标准,在废气处理过程中通常会将废气全部导入到净化处理设备中,因此会导致废气净化处理不完全;

[0003] 经检索专利授权公告号CN211799981U,一种新型废气处理装置,包括废气处理罐、底座、出气管、流量控制管、连接管和进气罐,废气处理罐地面设置有底座,废气处理罐右侧中心设置有连接管,连接管另一端设置有进气罐,废气处理罐内部从左至右依次设置有出气仓、处理仓和进气仓,出气仓与处理仓之间设置有第一隔板,处理仓与进气仓之间设置有第二隔板,出气仓顶端设置有出气管,出气管于连接管之间设置有流量控制管;

[0004] 其存在以下不足:出气管内部流动气体带动联动旋叶旋转,相互啮合的齿轮带动活塞在抽气缸内部上下滑动,由此进行全自动循环废气处理,废气通入量完全由抽气缸进行控制,进而使得废气通入量较少,在废气处理过程中效率较低,不能够满足大量废气的处理工作环境,使用环境具有较大的局限性,不利于设备的推广使用。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是克服现有技术中不足,提供一种用于废气净化处理装置,通过气流通过排气通道带动旋转扇叶进行旋转,弹簧限位轴对控制板进行限位,使控制板保持最大开合状态,提高废气的处理效率。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种用于废气净化处理装置,包括净化处理箱、气动调节阀(型号:ZMAQ-DN150)、排气管道、牵引风机、排气通道、进气通道、进气扇、流量调节机构,所述净化处理箱一侧设有气动调节阀,气动调节阀一侧设有排气管道,排气管道一侧设有牵引风机,牵引风机一侧设有排气通道,所述净化处理箱另一侧设有进气扇,进气扇一侧设有进气通道,进气通道与排气通道之间设有流量调节机构,通过气动调节阀控制净化处理箱内部压力的平稳,在牵引风机的作用下,使废气通过进气通道在进气扇处加速进入净化处理箱内部,进行净化处理,完成净化处理后通过排气管道进入排气通道,在排气通道内,通过流量调节机构使废气进出量达到平衡;

[0008] 所述净化处理箱包括洗涤除尘机构、过滤机构、吸附净化机构,所述洗涤除尘机构一侧设有过滤机构,过滤机构一侧设有吸附净化机构,废气在净化处理箱内分别经洗涤除尘机构进行洗涤除尘后,通过过滤板进行过滤,最后完成对于废气的吸附,使废气得到充分的净化处理;

[0009] 所述流量调节机构包括旋转扇叶、连接轴、控制板、弹簧限位轴,所述旋转扇叶一侧设有连接轴,连接轴一侧设有控制板,控制板一侧设有弹簧限位轴,旋转扇叶设置于排气

通道内部，连接轴穿过排气通道底部与进气通道顶部，旋转扇叶通过连接轴与控制板连接，弹簧限位轴固定在进气通道内侧壁上，气流通过排气通道带动旋转扇叶进行旋转，进而使连接轴带动控制板转动，当控制板在进气通道内达到最大开合状态时，此时弹簧限位轴对控制板进行限位，使控制板保持最大开合状态，停止继续转动，进而使净化完成的出气量与废气的进气量达到平衡状态，使废气能够在净化处理箱内得到更加充分有效的净化处理。

[0010] 优选的，所述洗涤除尘机构包括除湿板、通气圆弧板、集气板、除尘净化器(型号：YOC400)，所述除湿板一侧设有通气圆弧板，通气圆弧板一侧设有集气板，集气板一侧设有除尘净化器，除湿板倾斜固定在净化处理箱内壁上，除湿板另一端与通气圆弧板固定连接，集气板与通气圆弧板之间形成集气空域，除尘净化器固定在集气板上，废气进入净化处理箱时，经进气扇将废气进行加速，使废气与除湿板接触，将原有的水分充分分离，使废气经净化处理箱底部的净化液将废气进行洗涤，完成洗涤后质地较轻的废气经通气圆弧板经集气板在除尘净化器的作用下进一步除尘净化。

[0011] 优选的，所述过滤机构包括过滤板、固定导向块、硬质海绵板、导向条、支撑板、检修板、T型块，所述支撑板一侧设有硬质海绵板，硬质海绵板一侧设有过滤板，过滤板两端均设有一组导向条，导向条一侧设有固定导向块，所述T型块设置于净化处理箱外侧壁上，T型块一侧设有检修板，固定导向块固定在净化处理箱内壁上，过滤板通过导向条与固定导向块相连接，硬质海绵板固定在过滤板底部，支撑板与硬质海绵板连接，检修板通过T型块连接在净化处理箱外侧壁上，在需要对过滤板进行更换时，使检修板沿T型块滑出，拉动过滤板使过滤板在导向条的支撑下沿固定导向块滑出，直接进行更换。

[0012] 优选的，所述吸附净化机构包括活性炭盒、气流导向板、翻转轴、换料口，所述活性炭盒设置于净化处理箱内壁上，活性炭盒一侧设有换料口，所述活性炭盒之间设有气流导向板，活性炭盒内部设有若干翻转轴，废气在气流导向板的作用下，使废气带动翻转轴在活性炭盒内进行翻转，使废气充分与活性炭盒内活性炭进行接触，使废气得到充分的吸附净化，通过换料口可对活性炭盒内的活性炭进行更换。

[0013] 本实用新型与现有技术相比较有益效果表现在：

[0014] 气流通过排气通道带动旋转扇叶进行旋转，进而使连接轴带动控制板转动，当控制板在进气通道内达到最大开合状态时，此时弹簧限位轴对控制板进行限位，使控制板保持最大开合状态，停止继续转动，进而使净化完成的出气量与废气的进气量达到平衡状态，同时废气可高效快速通入，提高废气的处理效率，可满足大量废气的处理，设备使用环境大大拓宽，有利于设备的推广使用。

附图说明

[0015] 附图1是本实用新型一种用于废气净化处理装置结构剖视图；

[0016] 附图2是本实用新型一种用于废气净化处理装置结构示意图；

[0017] 附图3是本实用新型一种用于废气净化处理装置中流量调节机构结构示意图；

[0018] 图中：1、净化处理箱；11、洗涤除尘机构；111、除湿板；112、通气圆弧板；113、集气板；114、除尘净化器；12、过滤机构；121、过滤板；122、固定导向块；123、硬质海绵板；124、导向条；125、支撑板；126、检修板；127、T型块；13、吸附净化机构；131、活性炭盒；132、气流导向板；133、翻转轴；134、换料口；2、气动调节阀；3、排气管道；4、牵引风机；5、排气通道；6、进

气通道;7、进气扇;8、流量调节机构;81、旋转扇叶;82、连接轴;83、控制板;84、弹簧限位轴。

具体实施方式

[0019] 为方便本技术领域人员的理解,下面结合附图1-3,对本实用新型的技术方案进一步具体说明。

[0020] 一种用于废气净化处理装置,包括净化处理箱1、气动调节阀2、排气管道3、牵引风机4、排气通道5、进气通道6、进气扇7、流量调节机构8,所述净化处理箱1一侧设有气动调节阀2,气动调节阀2一侧设有排气管道3,排气管道3一侧设有牵引风机4,牵引风机4一侧设有排气通道5,所述净化处理箱1另一侧设有进气扇7,进气扇7一侧设有进气通道6,进气通道6与排气通道5之间设有流量调节机构8,通过气动调节阀2控制净化处理箱1内部压力的平稳,在牵引风机4的作用下,使废气通过进气通道6在进气扇7处加速进入净化处理箱1内部,进行净化处理,完成净化处理后通过排气管道3进入排气通道5,在排气通道5内,通过流量调节机构8使废气进出量达到平衡;

[0021] 所述净化处理箱1包括洗涤除尘机构11、过滤机构12、吸附净化机构13,所述洗涤除尘机构11一侧设有过滤机构12,过滤机构12一侧设有吸附净化机构13,废气在净化处理箱1内分别经洗涤除尘机构11进行洗涤除尘后,通过过滤板121进行过滤,最后完成对于废气的吸附,使废气得到充分的净化处理;

[0022] 所述流量调节机构8包括旋转扇叶81、连接轴82、控制板83、弹簧限位轴84,所述旋转扇叶81一侧设有连接轴82,连接轴82一侧设有控制板83,控制板83一侧设有弹簧限位轴84,旋转扇叶81设置于排气通道5内部,连接轴82穿过排气通道5底部与进气通道6顶部,旋转扇叶81通过连接轴82与控制板83连接,弹簧限位轴84固定在进气通道6内侧壁上,气流通过排气通道5带动旋转扇叶81进行旋转,进而使连接轴82带动控制板83转动,当控制板83在进气通道6内达到最大开合状态时,此时弹簧限位轴84对控制板83进行限位,使控制板83保持最大开合状态,停止继续转动,进而使净化完成的出气量与废气的进气量达到平衡状态,使废气能够在净化处理箱内得到更加充分有效的净化处理。

[0023] 所述洗涤除尘机构11包括除湿板111、通气圆弧板112、集气板113、除尘净化器114,所述除湿板111一侧设有通气圆弧板112,通气圆弧板112一侧设有集气板113,集气板113一侧设有除尘净化器114,除湿板111倾斜固定在净化处理箱1内壁上,除湿板111另一端与通气圆弧板112固定连接,集气板113与通气圆弧板112之间形成集气空域,除尘净化器114固定在集气板113上,废气进入净化处理箱1时,经进气扇7将废气进行加速,使废气与除湿板111接触,将原有的水分充分分离,使废气经净化处理箱1底部的净化液将废气进行洗涤,完成洗涤后质地较轻的废气经通气圆弧板112经集气板113在除尘净化器114的作用下进一步除尘净化。

[0024] 所述过滤机构12包括过滤板121、固定导向块122、硬质海绵板123、导向条124、支撑板125、检修板126、T型块127,所述支撑板125一侧设有硬质海绵板123,硬质海绵板123一侧设有过滤板121,过滤板121两端均设有一组导向条124,导向条124一侧设有固定导向块122,所述T型块127设置于净化处理箱1外侧壁上,T型块127一侧设有检修板126,固定导向块122固定在净化处理箱1内壁上,过滤板121通过导向条124与固定导向块122相连接,硬质海绵板123固定在过滤板121底部,支撑板125与硬质海绵板123连接,检修板126通过T型块

127连接在净化处理箱1外侧壁上，在需要对过滤板121进行更换时，使检修板126沿T型块127滑出，拉动过滤板121使过滤板121在导向条124的支撑下沿固定导向块122滑出，直接进行更换。

[0025] 所述吸附净化机构13包括活性炭盒131、气流导向板132、翻转轴133、换料口134，所述活性炭盒131设置于净化处理箱1内壁上，活性炭盒131一侧设有换料口134，所述活性炭盒131之间设有气流导向板132，活性炭盒131内部设有若干翻转轴133，废气在气流导向板132的作用下，使废气带动翻转轴133在活性炭盒131内进行翻转，使废气充分与活性炭盒131内活性炭进行接触，使废气得到充分的吸附净化，通过换料口134可对活性炭盒131内的活性炭进行更换。

[0026] 一种用于废气净化处理装置，工作过程如下：

[0027] 在牵引风机的作用下，气流通过排气通道带动旋转扇叶进行旋转，进而使连接轴带动控制板转动，当控制板在进气通道内达到最大开合状态时，此时弹簧限位轴对控制板进行限位，使控制板保持最大开合状态，停止继续转动，进而使净化完成的出气量与废气的进气量达到平衡状态，使废气在最大限度进入到净化处理箱内进行净化处理；

[0028] 废气进入净化处理箱时，经进气扇将废气进行加速，使废气与除湿板接触，将原有的水分充分分离，使废气经净化处理箱底部的净化液将废气进行洗涤，洗涤完成后经过滤板进行过滤，废气在气流导向板的作用下，使废气带动翻转轴在活性炭盒内进行翻转，使废气充分与活性炭盒内活性炭进行接触，使废气得到充分的吸附净化。

[0029] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明，本实用新型涉及的电路元器件(气动调节阀ZMAQ-DN150、除尘净化器YOC400)均为现有技术中的元器件，电路元器件之间的电性连接均为现有技术中常规的电路连接，不是本实用新型的保护范围。

[0030] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明，所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本实用新型的保护范围。

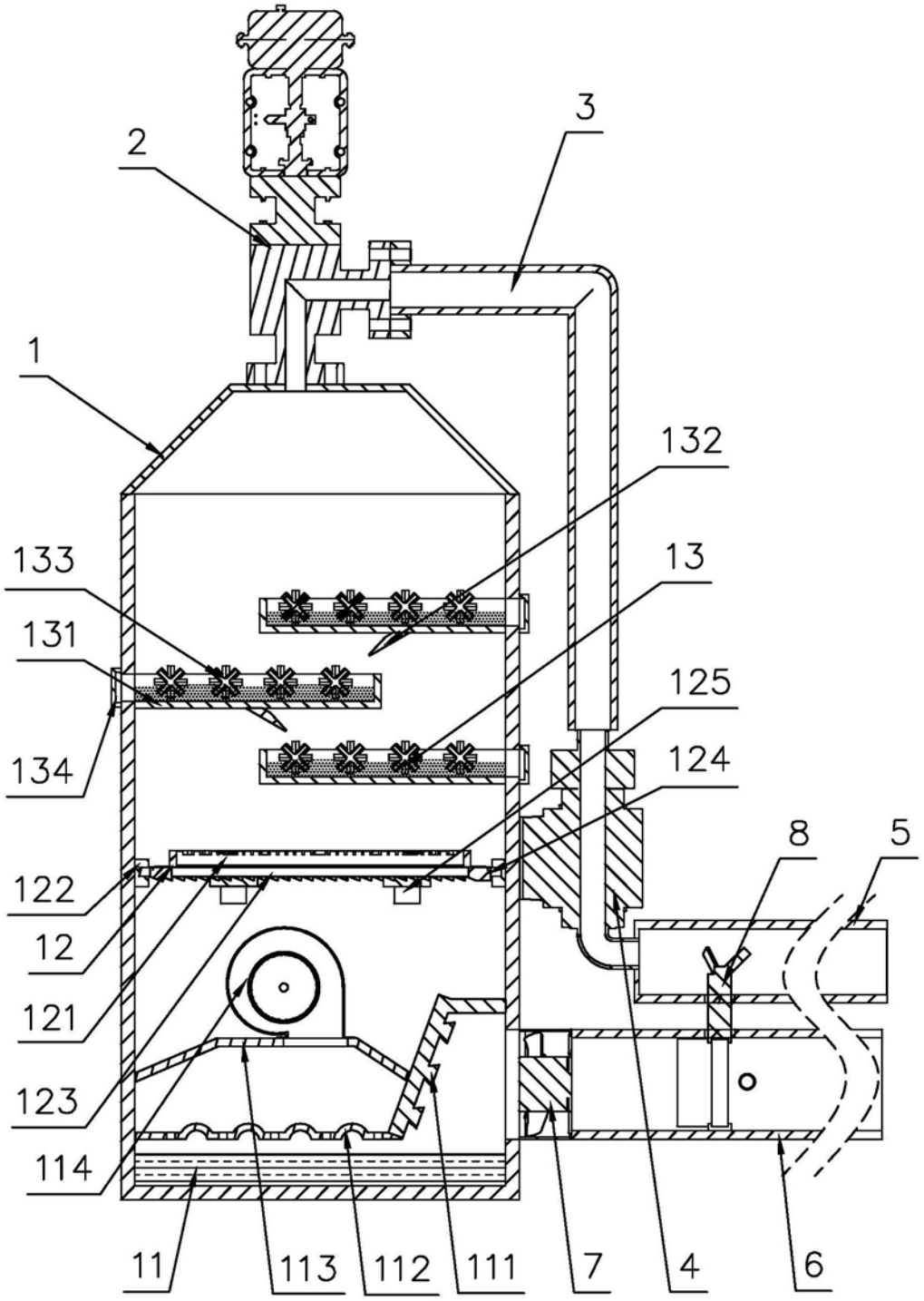

3
2
1
132
133
13
131
125
134
124
8
5
122
12
121
123
114
11
113
112
111
7
4
6

图1

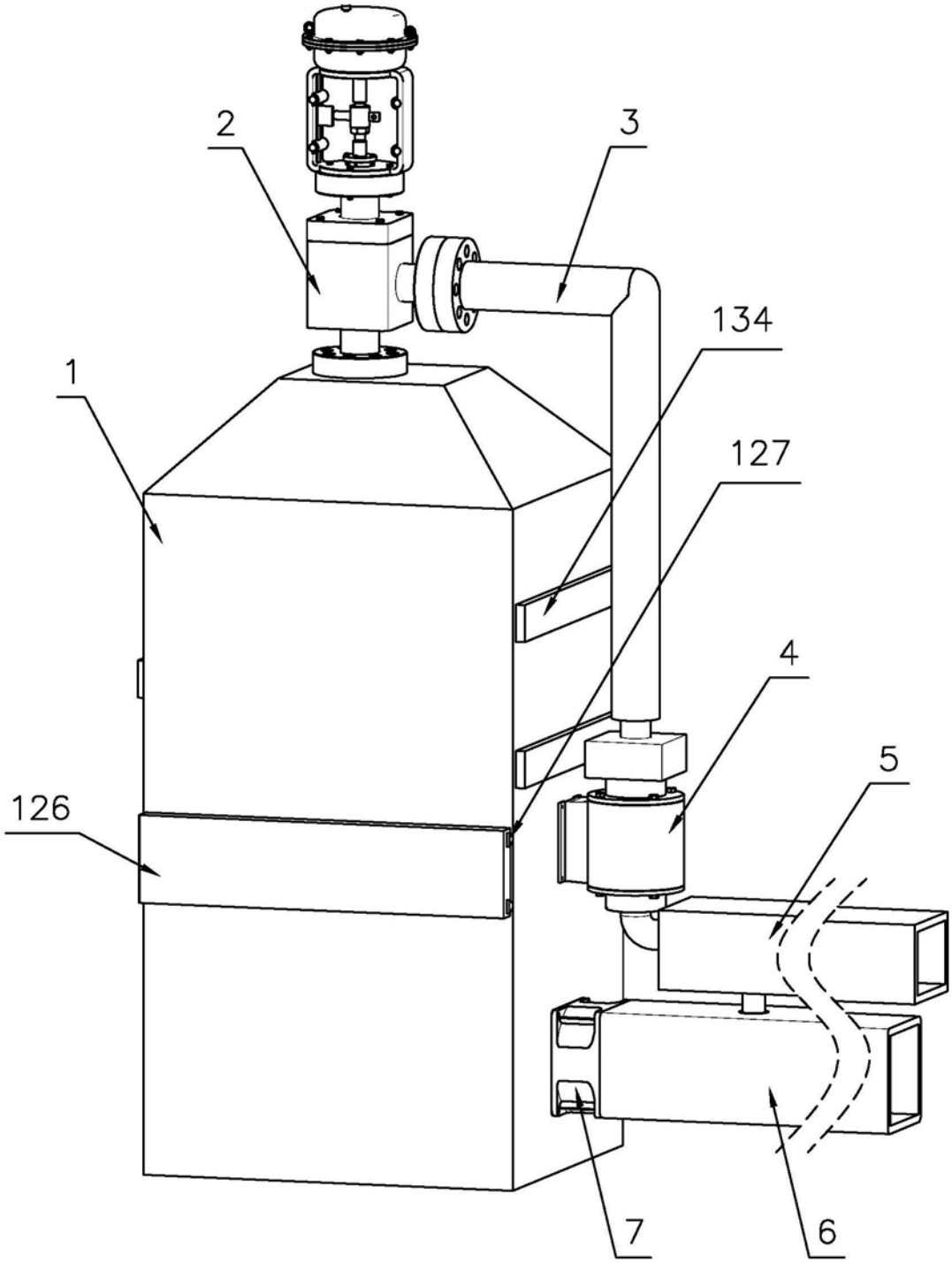


图2

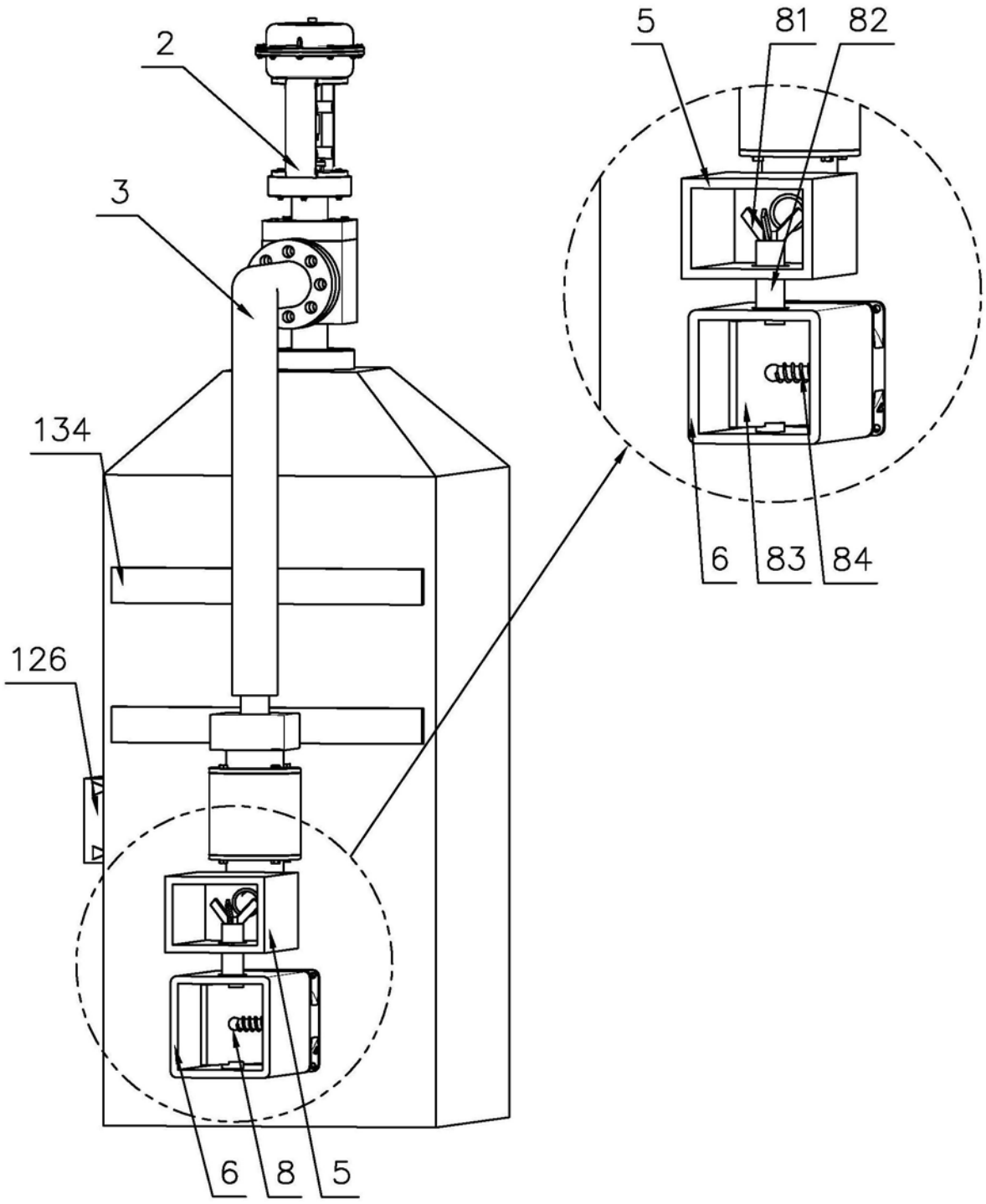


图3