



(21) 申请号 202421870114.7

(22) 申请日 2024.08.05

(73) 专利权人 新乡市同远电气有限公司

地址 453000 河南省新乡市高新区新飞大道1789号高新技术火炬园综合研发楼
I (A-F) (5-7)

(72) 发明人 郁明 姜涛 梁超杰 马银豪

(74) 专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代理
事务所(普通合伙) 41139

专利代理师 廖维祥

(51) Int. Cl.

B01D 53/30 (2006.01)

G01N 33/00 (2006.01)

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 46/24 (2006.01)

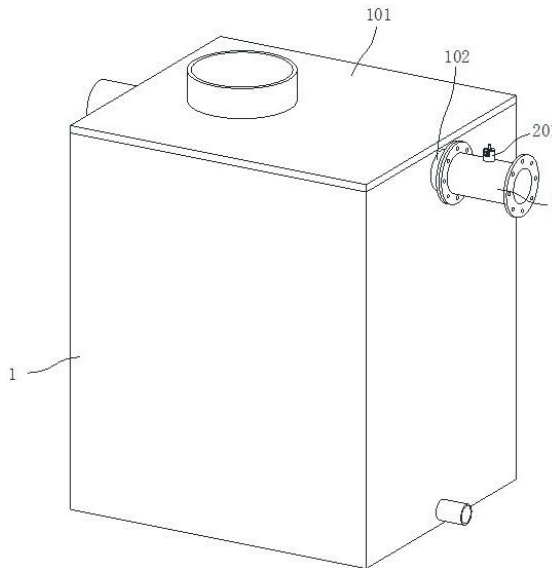
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种废气处理监测设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种废气处理监测设备,涉及废气处理技术领域。本实用新型包括处理箱和通气管,处理箱一侧贯穿卡接有连接管,连接管底部设置有插管,插管顶部设置有第一气缸,连接管一端卡接固定有通气管,通气管外周面设置有监测管,监测管顶部设置有第二气缸,监测管内滑动卡接有密封滑板。本实用新型通过设置处理箱和通气管,解决了废气处理监测设备在实际使用时,监测结构较为繁琐,增加废气处理的开支,且监测设备在对收集的废气监测并回流时,处理设备内的废气中有害物浓度和回流废气的有害物浓度不同,回流的废气可能会对处理后的废气造成污染的问题。



1. 一种废气处理监测设备,包括处理箱(1)和通气管(2),其特征在于:所述处理箱(1)一侧贯穿卡接有连接管(102),所述连接管(102)底部设置有插管(110),所述插管(110)顶部设置有第一气缸(112),所述连接管(102)一端卡接固定有通气管(2),所述通气管(2)外周面设置有监测管(201),所述监测管(201)顶部设置有第二气缸(207),所述监测管(201)内滑动卡接有密封滑板(210)。

2. 根据权利要求1所述的一种废气处理监测设备,其特征在于:所述处理箱(1)顶部卡接固定有顶盖(101),所述顶盖(101)顶部贯穿焊接有排气管(103),所述排气管(103)底部卡接固定有滤芯(104),所述滤芯(104)插接于处理箱(1)内侧,所述处理箱(1)一侧顶部贯穿焊接有进液管(105),所述处理箱(1)一侧底部贯穿焊接有排液管(106),所述处理箱(1)内底部焊接固定有缓流板(107)。

3. 根据权利要求2所述的一种废气处理监测设备,其特征在于:所述连接管(102)外周面一端焊接固定有第一安装板(113),所述第一安装板(113)位于处理箱(1)外侧,所述连接管(102)底部贯穿卡接有波纹管(108),所述波纹管(108)贯穿卡接于插管(110)顶部,所述插管(110)外周面顶部焊接固定有支撑板(109),所述第一气缸(112)底部滑动卡接有伸缩管(111),所述伸缩管(111)卡接于支撑板(109)顶部,所述第一气缸(112)卡接于顶盖(101)底部,所述插管(110)贯穿插接于缓流板(107)顶部。

4. 根据权利要求3所述的一种废气处理监测设备,其特征在于:所述通气管(2)外周面两端皆焊接固定有第二安装板(202),一个所述第二安装板(202)贴合于第一安装板(113)一侧,所述监测管(201)底部贯穿焊接有吸气管(204),所述吸气管(204)外周面贯穿卡接有气压阀(205),所述吸气管(204)贯穿卡接于通气管(2)外周面。

5. 根据权利要求1所述的一种废气处理监测设备,其特征在于:所述监测管(201)外周面卡接固定有监测组件(203),所述监测组件(203)一侧卡接固定有监测探头(208),所述监测探头(208)贯穿卡接于监测管(201)外周面,所述监测管(201)顶部焊接固定有通气支撑架(206),所述第二气缸(207)卡接于通气支撑架(206)顶部,所述第二气缸(207)底部滑动卡接有伸缩杆(209),所述密封滑板(210)卡接于伸缩杆(209)底部,所述伸缩杆(209)贯穿插接于通气支撑架(206)顶部。

一种废气处理监测设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于废气处理技术领域,特别是涉及一种废气处理监测设备。

背景技术

[0002] 废气处理,指的是针对工业场所、工厂车间产生的废气在对外排放前进行预处理,以达到国家废气对外排放的标准的工作,废气处理包括了有机废气处理、粉尘废气处理、酸碱废气处理、异味废气处理和空气杀菌消毒净化等方面,工业废气处理设备普遍应用于化工厂、制药厂、橡胶厂、镀锌车间、石化行业等产生粉尘,异味,烟尘的场所,而在废气处理过程中,往往需要通过实时监测设备对处理后的废气进行监测,以保证排出的废气符合排放标准,避免对环境造成污染,但它在实际使用中仍存在以下弊端:

[0003] 公开号为CN213148846U实用新型公开了废气处理在线监测设备,所述安装座顶侧固定连接有操作台,所述操作台右侧固定连接有收集箱,所述收集箱右侧对称连接有进气管,所述操作台包括箱体、记录台,所述箱体顶侧与记录台底侧固定连接,所述箱体内腔顶部固定连接有主机,所述主机右侧设有数据采集器,所述数据采集器右侧设有蓄电池,所述记录台顶部左侧嵌设有显示器,所述记录台顶部右侧挖设有放置槽,所述收集箱内腔中部固定连接有支撑板,监测设备虽能够对废气处理设备排出的废气进行收集并监测,但需要在废气处理过程中对废气进行抽气并检测,再对收集的废气进行回流,使未达标的废气再次进行处理,操作较为繁琐,结构较为复杂,增加废气处理的开支;

[0004] 废气处理的监测设备往往需要将部分废气抽出,以监测废气是否达到排放标准,再将收集的废气回流至处理设备内,但在实际操作过程中,对处理设备内抽吸废气使,处理设备并未停止工作,监测设备监测的废气往往和处理设备内的实时废气中有害含量并相同,可能处理设备内的废气已经达到排放标准,而收集的废气并未达到,使监测设备收集的废气直接回流可能会对处理一定时间后的废气造成污染,降低废气处理效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种废气处理监测设备,通过处理箱和通气管,解决了废气处理监测设备在实际使用时,监测结构较为繁琐,增加废气处理的开支,且监测设备在对收集的废气监测并回流时,处理设备内的废气中有害物浓度和回流废气的有害物浓度不同,回流的废气可能会对处理后的废气造成污染,降低废气处理效率的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型为一种废气处理监测设备,包括处理箱和通气管,所述处理箱一侧贯穿卡接有连接管,所述连接管底部设置有插管,所述插管顶部设置有第一气缸,所述连接管一端卡接固定有通气管,所述通气管外周面设置有监测管,所述监测管顶部设置有第二气缸,所述监测管内滑动卡接有密封滑板;

[0008] 在将一定的废气抽至监测设备内时,通过第二气缸能够带动密封滑板在监测管内滑动,将少量的废气抽至监测管内进行监测,并在监测后通过第二气缸带动密封滑板的反

向滑动,快速将监测管内的废气排入通气管内,结构简单,操作方便,且在不需要对通气管内废气进行监测时,监测管能够对环境空气质量进行监测,提高使用的灵活性,当检测到废气未达到排放标准时,快速控制第一气缸带动插管插入处理液内,使吸入检测设备的内的废气和处理液进行反应,对废气进行处理,避免回流的废气对处理设备内处理一定时间的废气造成污染,保证废气处理效率,而在废气达到排放标准时,第一气缸带动插管脱离处理液液面,使合格的废气能够直接回流至废气处理设备内,避免对废气的过度处理造成处理液的浪费。

[0009] 进一步地,所述处理箱顶部卡接固定有顶盖,所述顶盖顶部贯穿焊接有排气管,所述排气管底部卡接固定有滤芯,所述滤芯插接于处理箱内侧,所述处理箱一侧顶部贯穿焊接有进液管,所述处理箱一侧底部贯穿焊接有排液管,所述处理箱内底部焊接固定有缓流板;

[0010] 通过滤芯能够对处理后的废气进行过滤,使随废气流动的处理液滞留于处理箱内,通过缓流板能对废气进行缓流,延长废气和处理液接触的时间,保证对废气的处理效果。

[0011] 进一步地,所述连接管外周面一端焊接固定有第一安装板,所述第一安装板位于处理箱外侧,所述连接管底部贯穿卡接有波纹管,所述波纹管贯穿卡接于插管顶部,所述插管外周面顶部焊接固定有支撑板,所述第一气缸底部滑动卡接有伸缩管,所述伸缩管卡接于支撑板顶部,所述第一气缸卡接于顶盖底部,所述插管贯穿插接于缓流板顶部;

[0012] 当监测到废气未达到排放标准时,第一气缸带动插管向下移动时,使插管插入处理液内,进入监测设备内的废气能够通入处理液内进行处理再回流到处理设备内,避免对处理设备内的废气造成污染,而在监测到废气达到排放标准时,第一气缸带动插管脱离处理液液面,使合格的废气能够直接回流至废气处理设备内,避免对废气的过度处理造成处理液的浪费。

[0013] 进一步地,所述通气管外周面两端皆焊接固定有第二安装板,一个所述第二安装板贴合于第一安装板一侧,所述监测管底部贯穿焊接有吸气管,所述吸气管外周面贯穿卡接有气压阀,所述吸气管贯穿卡接于通气管外周面;

[0014] 通过吸气管能够将通过通气管的废气少量吸入监测管内进行监测,通过气压阀能够使监测管内的废气在相对静止的状态下进行监测,保证监测的准确度。

[0015] 进一步地,所述监测管外周面卡接固定有监测组件,所述监测组件一侧卡接固定有监测探头,所述监测探头贯穿卡接于监测管外周面,所述监测管顶部焊接固定有通气支撑架,所述第二气缸卡接于通气支撑架顶部,所述第二气缸底部滑动卡接有伸缩杆,所述密封滑板卡接于伸缩杆底部,所述伸缩杆贯穿插接于通气支撑架顶部;

[0016] 在需要对废气进行监测时,通过第二气缸带动密封滑板向上移动,能够时通过通气管的废气进入监测管内,并通过监测组件和监测探头对废气进行监测,并在监测后通过第二气缸带动密封滑板反向移动将废气排回通气管,使废气随气流进入处理箱内进行处理,结构简单,且在不需要进行废气的监测时,通过通气支撑架使监测探头能够对环境空气质量进行监测,提高设备使用的灵活性。

[0017] 本实用新型具有以下有益效果:

[0018] 本实用新型通过设置通气管,解决了监测设备虽能够对废气处理设备排出的废气

进行收集并监测,但需要在废气处理过程中对废气进行抽气并检测,再对收集的废气进行回流,使未达标的废气再次进行处理,操作较为繁琐,结构较为复杂,增加废气处理的开支的问题,在废气通过通气管时,第二气缸带动密封滑板向上移动,将通气管内的废气抽至监测管内进行监测,并在监测后通过第二气缸带动密封滑板反向移动将废气排回通气管,使废气随气流进入处理箱内进行处理,结构简单,且在不需要进行废气的监测时,通过通气支撑架使监测探头能够对环境空气质量进行监测,提高设备使用的灵活性。

[0019] 本实用新型通过设置处理箱,解决了废气处理的监测设备往往需要将部分废气抽出,以监测废气是否达到排放标准,再将收集的废气回流至处理设备内,但在实际操作过程中,对处理设备内抽吸废气使,处理设备并未停止工作,监测设备监测的废气往往和处理设备内的实时废气中有害含量并相同,可能处理设备内的废气已经达到排放标准,而收集的废气并未达到,使监测设备收集的废气直接回流可能会对处理一定时间后的废气造成污染,降低废气处理效率的问题,当监测到废气未达到排放标准时,通过第一气缸带动插管插接于处理液内,使废气通过处理液进行处理,避免回流的废气对处理设备内处理一段时间的废气造成污染,而在废气达到排放标准时,第一气缸带动插管脱离处理液液面,使合格的废气能够直接回流至废气处理设备内,避免对废气的过度处理造成处理液的浪费。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构效果图;

[0021] 图2为本实用新型处理箱的结构图;

[0022] 图3为本实用新型插管的结构图;

[0023] 图4为本实用新型通气管的结构图;

[0024] 图5为本实用新型监测管的结构图;

[0025] 图6为本实用新型监测管的剖视图。

[0026] 附图标记:

[0027] 1、处理箱;101、顶盖;102、连接管;103、排气管;104、滤芯;105、进液管;106、排液管;107、缓流板;108、波纹管;109、支撑板;110、插管;111、伸缩管;112、第一气缸;113、第一安装板;2、通气管;201、监测管;202、第二安装板;203、监测组件;204、吸气管;205、气压阀;206、通气支撑架;207、第二气缸;208、监测探头;209、伸缩杆;210、密封滑板。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0029] 请参阅图1-6所示,本实用新型为一种废气处理监测设备,包括处理箱1和通气管2,处理箱1一侧贯穿卡接有连接管102,连接管102底部设置有插管110,插管110顶部设置有第一气缸112,连接管102一端卡接固定有通气管2,通气管2外周面设置有监测管201,监测管201顶部设置有第二气缸207,监测管201内滑动卡接有密封滑板210;

[0030] 在通过鼓风机等将处理设备内的废气抽至监测设备内时,当废气通过通气管2内,第二气缸207带动密封滑板210在监测管201内滑动,将少量的废气抽至监测管201内进行监测,当监测到废气未达到排放标准时,控制第一气缸112带动插管110插入处理液内,使废气

通入处理液内进行反应处理,再使处理后的废气回流回处理设备内,当废气达到排放标准时,控制第一气缸112带动插管110脱离处理液液面,使废气直接回流回处理设备内,并在监测后通过第二气缸207带动密封滑板210的反向滑动,快速将监测管201内的废气排入通气管2内和其他废气一同处理,同时监测管201对环境空气质量进行监测。

[0031] 其中如图1-3所示,处理箱1顶部卡接固定有顶盖101,顶盖101顶部贯穿焊接有排气管103,排气管103底部卡接固定有滤芯104,滤芯104插接于处理箱1内侧,处理箱1一侧顶部贯穿焊接有进液管105,处理箱1一侧底部贯穿焊接有排液管106,处理箱1内底部焊接固定有缓流板107,连接管102外周面一端焊接固定有第一安装板113,第一安装板113位于处理箱1外侧,连接管102底部贯穿卡接有波纹管108,波纹管108贯穿卡接于插管110顶部,插管110外周面顶部焊接固定有支撑板109,第一气缸112底部滑动卡接有伸缩管111,伸缩管111卡接于支撑板109顶部,第一气缸112卡接于顶盖101底部,插管110贯穿插接于缓流板107顶部;

[0032] 当监测到废气未达到排放标准时,第一气缸112带动伸缩管111拉伸,使插管110向下移动插入处理液内,进入监测设备内的废气通入处理液内进行处理,并通过缓流板107对废气进行缓流,延长废气和处理液接触的时间,再使废气通过滤芯104和排气管103回流回处理设备内,当监测到废气达到排放标准时,第一气缸112带动插管110脱离处理液液面,使合格的废气直接回流至废气处理设备内。

[0033] 其中如图1、4、5、6所示,通气管2外周面两端皆焊接固定有第二安装板202,一个第二安装板202贴合于第一安装板113一侧,监测管201底部贯穿焊接有吸气管204,吸气管204外周面贯穿卡接有气压阀205,吸气管204贯穿卡接于通气管2外周面,监测管201外周面卡接固定有监测组件203,监测组件203一侧卡接固定有监测探头208,监测探头208贯穿卡接于监测管201外周面,监测管201顶部焊接固定有通气支撑架206,第二气缸207卡接于通气支撑架206顶部,第二气缸207底部滑动卡接有伸缩杆209,密封滑板210卡接于伸缩杆209底部,伸缩杆209贯穿插接于通气支撑架206顶部;

[0034] 在通过鼓风机等将处理设备内的废气抽至通气管2内时,第二气缸207带动伸缩杆209收缩,使密封滑板210向上滑动,进一步使通过通气管2的废气在气压作用下通过吸气管204和气压阀205进入监测管201内,通过监测探头208进行监测,并将数据传输至监测组件203,通过监测组件203对监测设备进行控制,在监测后通过第二气缸207带动密封滑板210反向移动,使监测管201内的废气回流回通气管2内进行处理。

[0035] 本实用新型的具体工作原理为:将通气管2和排气管103和处理设备进行连接,并通过螺栓使连接管102和通气管2连接固定,在处理设备对废气进行处理时,通过鼓风机等将处理设备内的废气抽至通气管2内时,第二气缸207带动伸缩杆209收缩,使密封滑板210向上滑动,进一步使通过通气管2的废气在气压作用下通过吸气管204和气压阀205进入监测管201内,通过监测探头208进行监测,并将数据传输至监测组件203,当监测到废气未达到排放标准时,第一气缸112带动伸缩管111拉伸,使插管110向下移动插入处理液内,进入监测设备内的废气通入处理液内进行处理,并通过缓流板107对废气进行缓流,延长废气和处理液接触的时间,再使废气通过滤芯104和排气管103回流回处理设备内,当监测到废气达到排放标准时,第一气缸112带动插管110脱离处理液液面,使合格的废气直接回流至废气处理设备内,在监测后通过第二气缸207带动密封滑板210反向移动,使监测管201内的废

气回流回通气管2内进行处理。

[0036] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

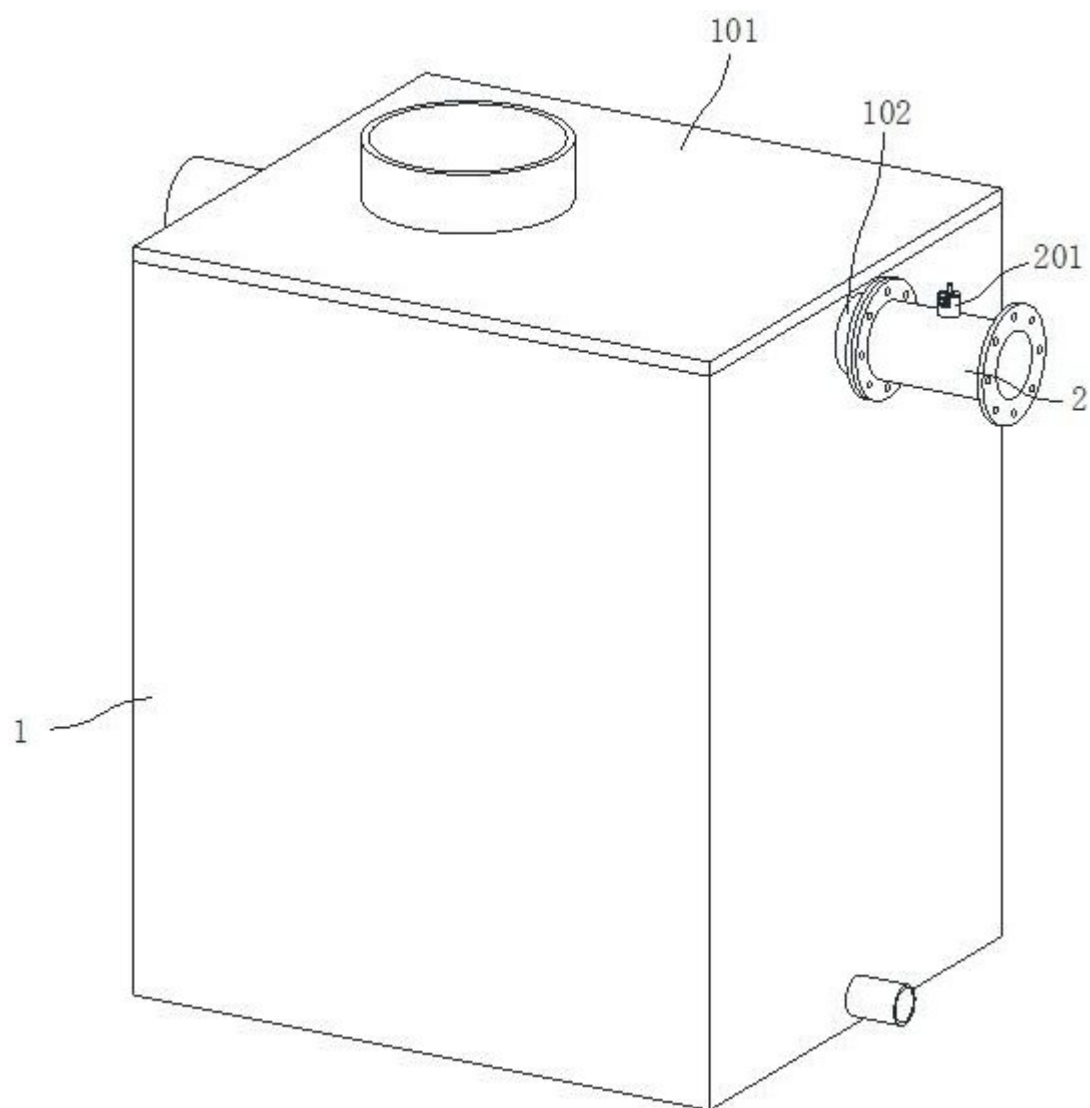


图 1

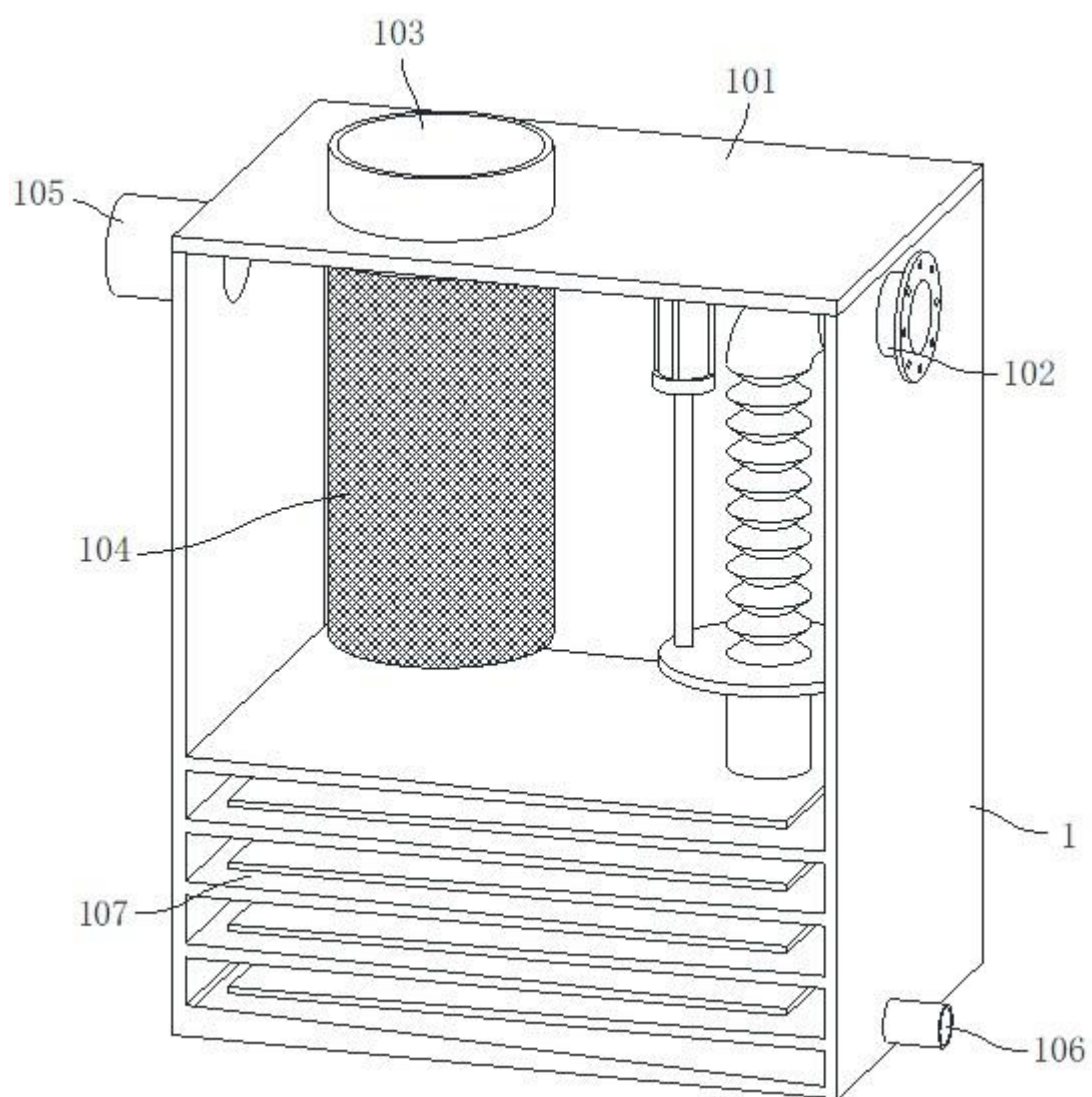


图 2

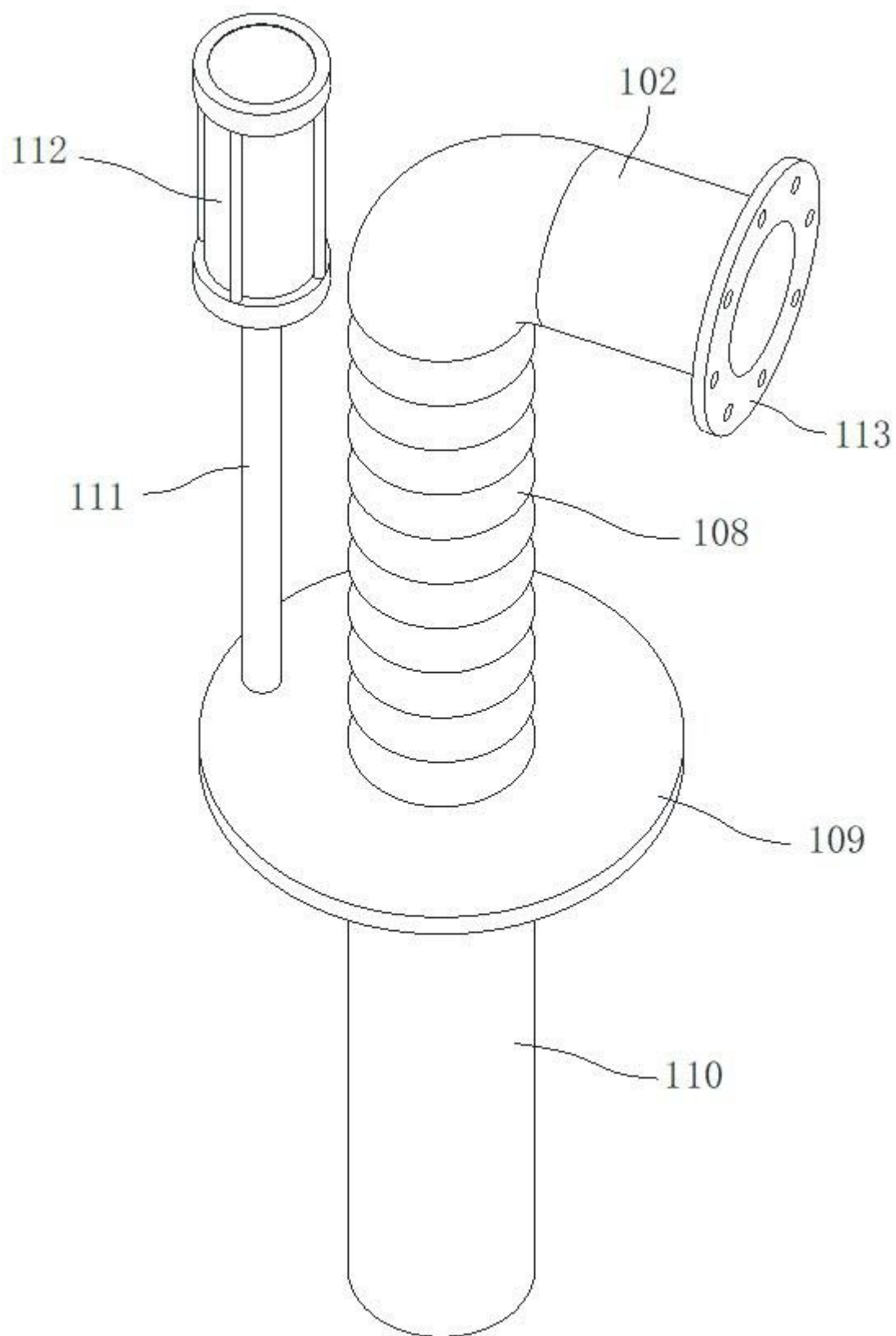


图 3

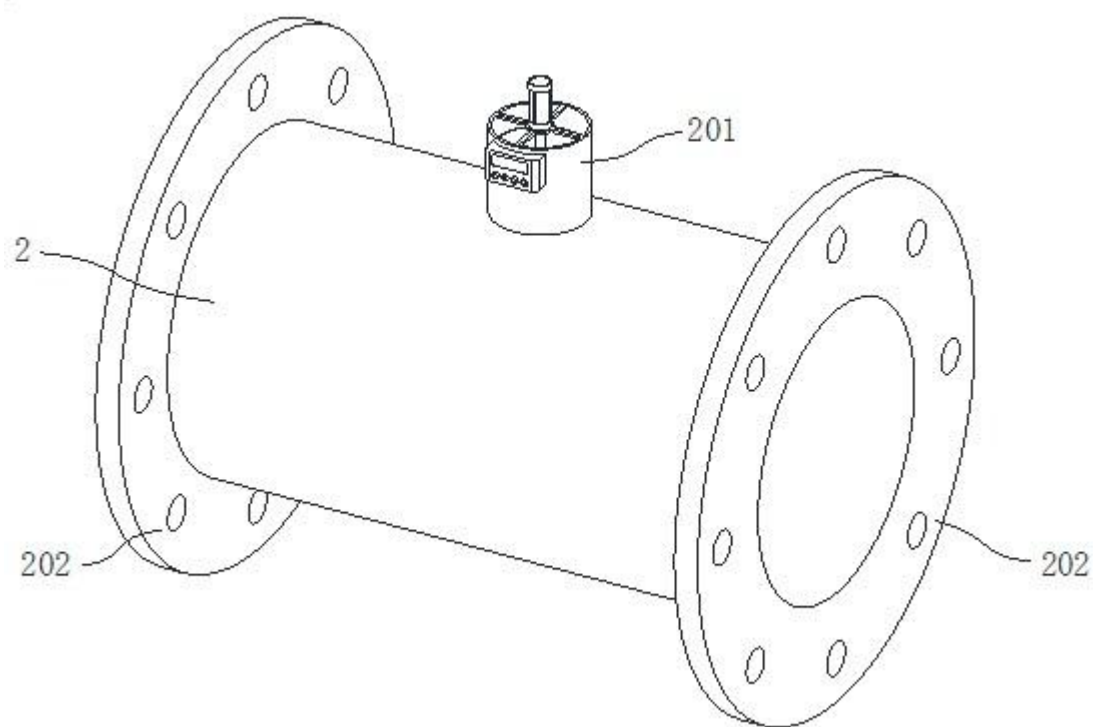


图 4

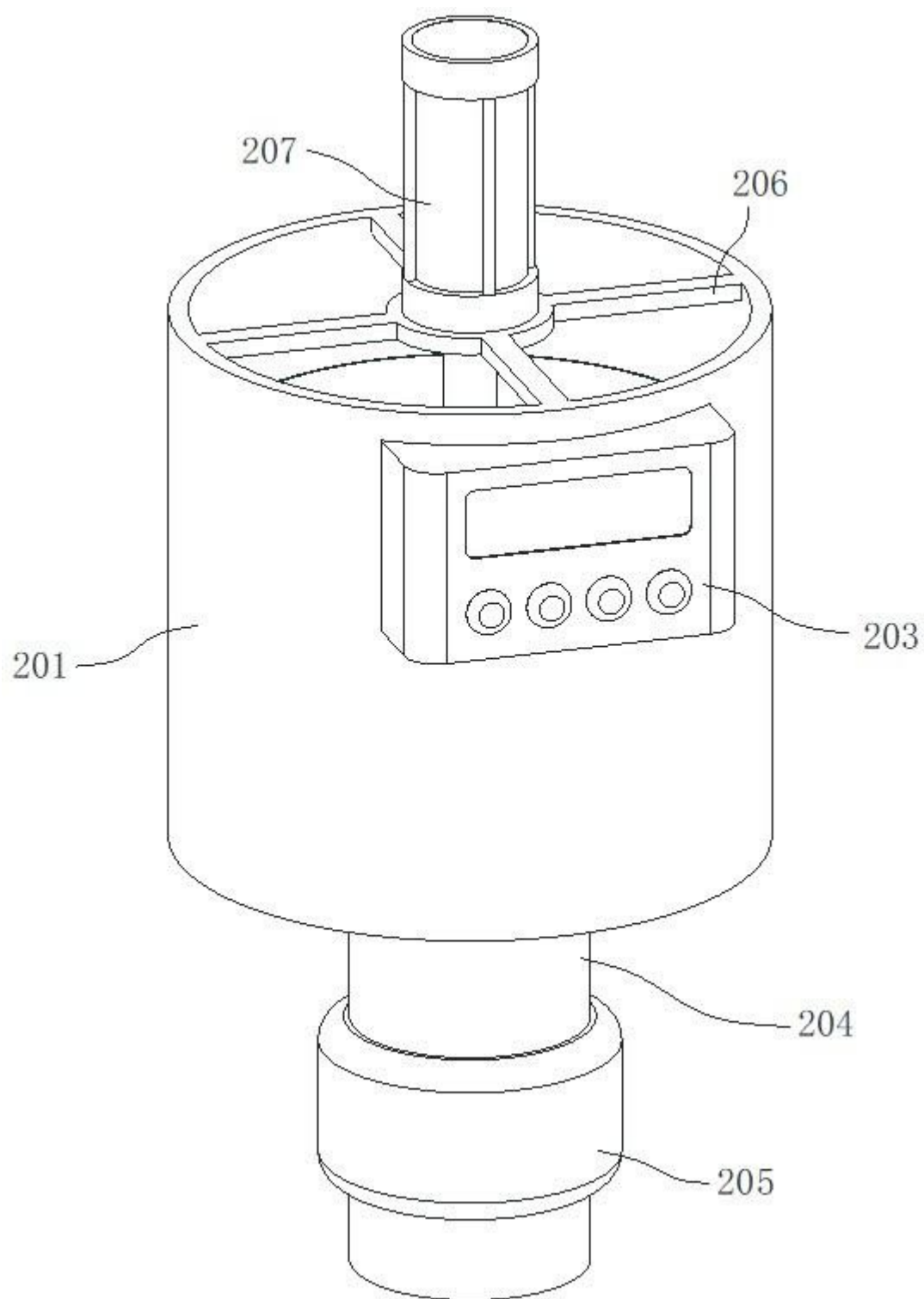


图 5

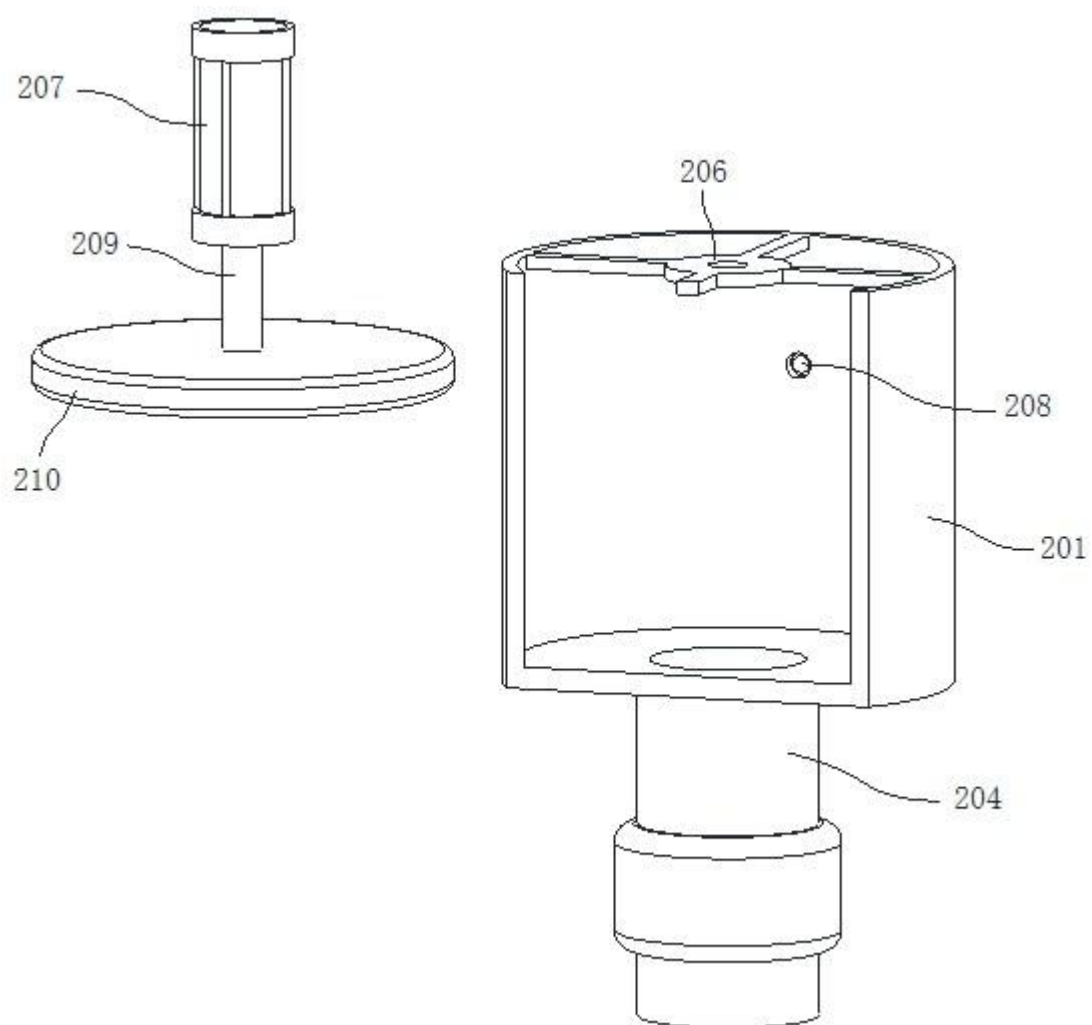


图 6