



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114873868 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 09

(21) 申请号 202210681399.9

(22) 申请日 2022.06.15

(71) 申请人 林振锋

地址 521000 广东省潮州市枫溪区古板头
村道西段91号

(72) 发明人 林振锋

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所
(普通合伙) 16058

专利代理师 张娴

(51) Int. Cl.

C02F 9/14 (2006.01)

C02F 9/04 (2006.01)

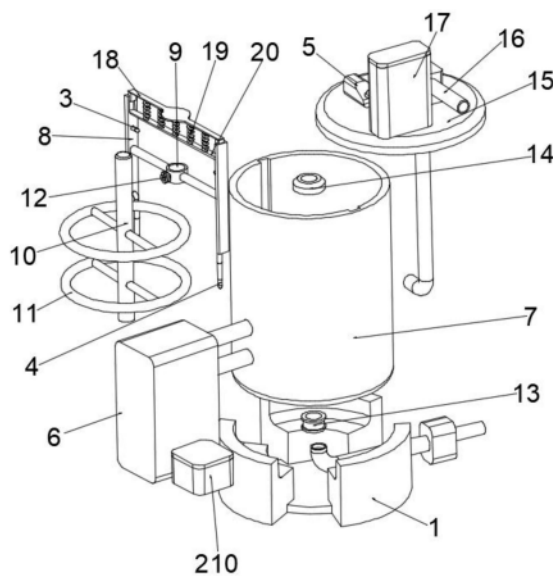
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种节能自动化陶瓷废水处理系统

(57) 摘要

本发明公开了一种节能自动化陶瓷废水处理系统,包括支撑架、调控处理组件、第一液位计本体、第二液位计本体、加药泵、压滤机本体、处理桶、曝气管、锁止架、密封环、连接台、密封盖、进水管、药液桶、紧固架、紧固弹簧和横梁支架,所述支撑架的顶部设置有处理桶,且处理桶的内壁上开设有安装槽,安装槽中滑动连接有安装架,本发明,利用设置的调控处理组件结合液位信息对处理桶中的废液进行自动处理,无需人工参与处理过程,降低了人工成本,提高了系统的实用性,通过处理桶上安装槽与安装架的相互配合,将固定环、连接管和曝气管固定安装在处理桶的内部,简化了曝气管的拆装过程,进而减轻了工作人员维护系统的劳动强度。



1. 一种节能自动化陶瓷废水处理系统,包括支撑架(1)、调控处理组件(2)、加药泵(5)和紧固弹簧(19),其特征在于:所述支撑架(1)的顶部设置有处理桶(7),且处理桶(7)的内壁上开设有安装槽,安装槽中滑动连接有安装架(8),且安装架(8)上设置有固定环(9),固定环(9)中滑动连接有连接管(10),且连接管(10)上设置有曝气管(11),曝气管(11)与连接管(10)相互连通,固定环(9)上开设的螺纹槽中和配合连接有锁止架(12),且锁止架(12)的一端与连接管(10)相互贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种节能自动化陶瓷废水处理系统,其特征在于:所述处理桶(7)底部开设的通孔上套接有密封环(13),且密封环(13)中套接有第一管道,第一管道上设置有曝气阀,处理桶(7)的内部底端设置有连接台(14),且连接台(14)的底部与密封环(13)相互贴合,连接台(14)滑动连接连接管(10)的底端,处理桶(7)一侧开设的通孔中套接有第二管道,且第二管道的一端配合连接压滤机本体(6)的输入端,压滤机本体(6)的输出端与处理桶(7)相互连通,且处理桶(7)的顶部设置有密封盖(15),密封盖(15)的顶部一侧设置有电磁阀,且电磁阀的输入端套接有进水管(16),电磁阀的输出端设置有连通管,且密封盖(15)与连通管的连接处开设有通孔,密封盖(15)的顶部另一侧分别设置有药液桶(17)和加药泵(5),且药液桶(17)通过加药管配合连接加药泵(5)的输入端,加药管上分别设置有自动球阀本体(21)和药量调控阀本体(22),加药泵(5)的输出端与密封盖(15)的连接处开设有通孔。

3. 根据权利要求1所述的一种节能自动化陶瓷废水处理系统,其特征在于:所述安装架(8)顶部开设的滑槽中滑动连接有紧固架(18),且紧固架(18)的底部设置有紧固弹簧(19),紧固弹簧(19)的底端固定连接在横梁支架(20)上,且横梁支架(20)的两端固定连接在安装架(8)上,安装架(8)上分别设置有第一液位计本体(3)和第二液位计本体(4),且第一液位计本体(3)位于第二液位计本体(4)的上方。

4. 根据权利要求2所述的一种节能自动化陶瓷废水处理系统,其特征在于:所述压滤机本体(6)的一侧设置有调控处理组件(2)中的安转箱(210),所述调控处理组件(2)由中央处理模块(201)、水位信息模块(202)、状态反馈模块(203)、警报处理模块(204)、加药处理模块(205)、曝气处理模块(206)、压泥处理模块(207)、加水处理模块(208)、异常检测模块(209)和安转箱(210)组成,安转箱(210)的顶部设置有箱盖,且安转箱(210)的内部底端设置有安装台,安装台的顶部中心处设置有中央处理模块(201),且安装台的顶部四角分别设置有水位信息模块(202)、状态反馈模块(203)、警报处理模块(204)和加药处理模块(205),水位信息模块(202)的输入端分别控制连接第一液位计本体(3)和第二液位计本体(4)的输出端,加药处理模块(205)的输出端控制连接加药泵(5)的输入端,安装台的顶部四侧分别设置有曝气处理模块(206)、压泥处理模块(207)、加水处理模块(208)和异常检测模块(209),且曝气处理模块(206)、压泥处理模块(207)和加水处理模块(208)的输出端分别控制连接曝气阀、压滤机本体(6)和电磁阀的输入端。

5. 根据权利要求4所述的一种节能自动化陶瓷废水处理系统,其特征在于:所述水位信息模块(202)的输出端控制连接中央处理模块(201)的输入端,且中央处理模块(201)的输出端分别控制连接状态反馈模块(203)、警报处理模块(204)、加药处理模块(205)、曝气处理模块(206)、压泥处理模块(207)和加水处理模块(208)的输入端,加药处理模块(205)、曝气处理模块(206)、压泥处理模块(207)和加水处理模块(208)的输出端均控制连接异常检

测模块(209)的输入端,且异常检测模块(209)的输出端控制连接中央处理模块(201)的输入端。

一种节能自动化陶瓷废水处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及陶瓷废水处理技术领域,特别涉及一种节能自动化陶瓷废水处理系统。

背景技术

[0002] 陶瓷废水是以粘土、长石、石灰石等为原料填加适当分散剂和水分成型焙烧后成陶瓷的生产过程中排出的废水,废水主要来自陶瓷行业成型工序的前后,陶瓷行业是一个高能耗的行业,陶瓷的高能耗必然带来高污染,陶瓷业对我国的环境造成很大的污染,因此需要采用陶瓷废水处理系统来对陶瓷废水进行处理,降低对环境造成的危害,但是现有的陶瓷废水处理系统需要人工参与处理过程,增大了人工成本,降低了系统的实用性,且现有陶瓷废水处理系统中的曝气管道大多固定安装在反应桶的内部,安装拆卸困难,从而增大了工作人员维护系统的劳动强度,因此设计一种节能自动化陶瓷废水处理系统是很有必要的。

发明内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 本发明的目的是提供一种节能自动化陶瓷废水处理系统,用以解决现有的陶瓷废水处理系统实用性差,以及设备维护困难的问题。

[0005] (二)发明内容

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种节能自动化陶瓷废水处理系统,包括支撑架、调控处理组件、加药泵和紧固弹簧,所述支撑架的顶部设置有处理桶,且处理桶的内壁上开设有安装槽,安装槽中滑动连接有安装架,且安装架上设置有固定环,固定环中滑动连接有连接管,且连接管上设置有曝气管,曝气管与连接管相互连通,固定环上开设的螺纹槽中和配合连接有锁止架,且锁止架的一端与连接管相互贴合。

[0007] 优选的,所述处理桶底部开设的通孔上套接有密封环,且密封环中套接有第一管道,第一管道上设置有曝气阀,处理桶的内部底端设置有连接台,且连接台的底部与密封环相互贴合,连接台滑动连接连接管的底端,处理桶一侧开设的通孔中套接有第二管道,且第二管道的一端配合连接压滤机本体的输入端,压滤机本体的输出端与处理桶相互连通,且处理桶的顶部设置有密封盖,密封盖的顶部一侧设置有电磁阀,且电磁阀的输入端套接有进水管,电磁阀的输出端设置有连通管,且密封盖与连通管的连接处开设有通孔,密封盖的顶部另一侧分别设置有药液桶和加药泵,且药液桶通过加药管配合连接加药泵的输入端,加药管上分别设置有自动球阀本体和药量调控阀本体,加药泵的输出端与密封盖的连接处开设有通孔。

[0008] 优选的,所述安装架顶部开设的滑槽中滑动连接有紧固架,且紧固架的底部设置有紧固弹簧,紧固弹簧的底端固定连接在横梁支架上,且横梁支架的两端固定连接在安装架上,安装架上分别设置有第一液位计本体和第二液位计本体,且第一液位计本体位于第

二液位计本体的上方。

[0009] 优选的,所述压滤机本体的一侧设置有调控处理组件中的安转箱,所述调控处理组件由中央处理模块、水位信息模块、状态反馈模块、警报处理模块、加药处理模块、曝气处理模块、压泥处理模块、加水处理模块、异常检测模块和安转箱组成,安转箱的顶部设置有箱盖,且安转箱的内部底端设置有安装台,安装台的顶部中心处设置有中央处理模块,且安装台的顶部四角分别设置有水位信息模块、状态反馈模块、警报处理模块和加药处理模块,水位信息模块的输入端分别控制连接第一液位计本体和第二液位计本体的输出端,加药处理模块的输出端控制连接加药泵的输入端,安装台的顶部四侧分别设置有曝气处理模块、压泥处理模块、加水处理模块和异常检测模块,且曝气处理模块、压泥处理模块和加水处理模块的输出端分别控制连接曝气阀、压滤机本体和电磁阀的输入端。

[0010] 优选的,所述水位信息模块的输出端控制连接中央处理模块的输入端,且中央处理模块的输出端分别控制连接状态反馈模块、警报处理模块、加药处理模块、曝气处理模块、压泥处理模块和加水处理模块的输入端,加药处理模块、曝气处理模块、压泥处理模块和加水处理模块的输出端均控制连接异常检测模块的输入端,且异常检测模块的输出端控制连接中央处理模块的输入端。

[0011] (三)有益效果

[0012] 本发明提供一种节能自动化陶瓷废水处理系统,其优点在于:通过设置的水位信息模块接收第一液位计本体和第二液位计本体传输的处理桶液位信息,随后由中央处理模块结合液位信息,分别向加药处理模块、曝气处理模块、压泥处理模块和加水处理模块发出处理指令,之后由加药处理模块调控加药泵将药液桶中的药液排入处理桶中,由加水处理模块调控电磁阀,通过进水管将废水排入处理桶中,由曝气处理模块调控曝气阀对处理桶进行曝气处理,由压泥处理模块调控压滤机本体对处理桶的废液进行压泥处理,自动完成废水处理的过程,无需人工参与,降低了人工成本,提高了系统的实用性,利用处理桶上安装槽与安装架的相互配合,将固定环、连接管和曝气管固定在处理桶的内部,简化了曝气管的安装拆卸过程,减轻了工作人员维护系统的劳动强度;整个设备更加环保节能,效率高且便捷使用。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本发明的整体结构三维图;

[0015] 图2为本发明的整体结构爆炸图;

[0016] 图3为本发明的部分结构俯视剖视图;

[0017] 图4为本发明中自动球阀本体的安装示意图;

[0018] 图5为本发明的系统流程图。

[0019] 图中:1、支撑架;2、调控处理组件;3、第一液位计本体;4、第二液位计本体;5、加药泵;6、压滤机本体;7、处理桶;8、安装架;9、固定环;10、连接管;11、曝气管;12、锁止架;13、

密封环;14、连接台;15、密封盖;16、进水管;17、药液桶;18、紧固架;19、紧固弹簧;20、横梁支架;21、自动球阀本体;22、药量调控阀本体;201、中央处理模块;202、水位信息模块;203、状态反馈模块;204、警报处理模块;205、加药处理模块;206、曝气处理模块;207、压泥处理模块;208、加水处理模块;209、异常检测模块;210、安转箱。

具体实施方式

[0020] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0022] 请参阅图1-5,本发明提供一种实施例:一种节能自动化陶瓷废水处理系统,包括支撑架1、调控处理组件2、加药泵5和紧固弹簧19,支撑架1的顶部设置有处理桶7,且处理桶7的内壁上开设有安装槽,安装槽中滑动连接有安装架8,且安装架8上设置有固定环9,固定环9中滑动连接有连接管10,且连接管10上设置有曝气管11,曝气管11与连接管10相互连通,固定环9上开设的螺纹槽中和配合连接有锁止架12,且锁止架12的一端与连接管10相互贴合,处理桶7底部开设的通孔上套接有密封环13,且密封环13中套接有第一管道,第一管道上设置有曝气阀,处理桶7的内部底端设置有连接台14,且连接台14的底部与密封环13相互贴合,连接台14滑动连接连接管10的底端,处理桶7一侧开设的通孔中套接有第二管道,且第二管道的一端配合连接压滤机本体6的输入端,压滤机本体6的输出端与处理桶7相互连通,且处理桶7的顶部设置有密封盖15,密封盖15的顶部一侧设置有电磁阀,且电磁阀的输入端套接有进水管16,电磁阀的输出端设置有连通管,且密封盖15与连通管的连接处开设有通孔,密封盖15的顶部另一侧分别设置有药液桶17和加药泵5,且药液桶17通过加药管配合连接加药泵5的输入端,加药管上分别设置有自动球阀本体21和药量调控阀本体22,加药泵5的输出端与密封盖15的连接处开设有通孔,利用设置的加药泵5有利于将药液桶17的药液排入处理桶7中,安装架8顶部开设的滑槽中滑动连接有紧固架18,且紧固架18的底部设置有紧固弹簧19,紧固弹簧19的底端固定连接在横梁支架20上,且横梁支架20的两端固定连接在安装架8上,安装架8上分别设置有第一液位计本体3和第二液位计本体4,且第一液位计本体3位于第二液位计本体4的上方,利用设置的第一液位计本体3和第二液位计本体4,有利于检测药液桶17中的液位信息,压滤机本体6的一侧设置有调控处理组件2中的安转箱210,调控处理组件2由中央处理模块201、水位信息模块202、状态反馈模块203、警报处理模块204、加药处理模块205、曝气处理模块206、压泥处理模块207、加水处理模块208、异常检测模块209和安转箱210组成,中央处理模块201由plc控制单元进行调控,当水位过低使,由水位信息模块202将加水信息发送到中央处理模块201中,随后中央处理模块201分别向曝气处理模块206和加水处理模块208发出指令,同时由中央处理模块201向警报处理模

块204发出自动低位警报,并由警报处理模块204对工作人员进行语音示警,接着再由加水处理模块208调控电磁阀,通过进水管16将废水排入处理桶7中,同时曝气处理模块206调控曝气阀对处理桶7进行曝气处理,当第一液位计本体3检测到液位没过高位时,由水位信息模块202将停止信息发送到中央处理模块201中,随后中央处理模块201分别向曝气处理模块206和加水处理模块208发出停止指令,自动停止加水和曝气,安转箱210的顶部设置有箱盖,且安转箱210的内部底端设置有安装台,安装台的顶部中心处设置有中央处理模块201,且安装台的顶部四角分别设置有水位信息模块202、状态反馈模块203、警报处理模块204和加药处理模块205,水位信息模块202的输入端分别控制连接第一液位计本体3和第二液位计本体4的输出端,加药处理模块205的输出端控制连接加药泵5的输入端,安装台的顶部四侧分别设置有曝气处理模块206、压泥处理模块207、加水处理模块208和异常检测模块209,且曝气处理模块206、压泥处理模块207和加水处理模块208的输出端分别控制连接曝气阀、压滤机本体6和电磁阀的输入端,利用设置的安转箱210有利于对调控处理组件2进行封闭防护,水位信息模块202的输出端控制连接中央处理模块201的输入端,且中央处理模块201的输出端分别控制连接状态反馈模块203、警报处理模块204、加药处理模块205、曝气处理模块206、压泥处理模块207和加水处理模块208的输入端,加药处理模块205、曝气处理模块206、压泥处理模块207和加水处理模块208的输出端均控制连接异常检测模块209的输入端,且异常检测模块209的输出端控制连接中央处理模块201的输入端,利用设置的异常检测模块209对压滤机本体6、加药泵5、曝气阀和电磁阀的运行状态进行检测,并将状态反馈到中央处理模块201中,提高了系统运行异常时的处理效率;

[0023] 具体地,使用时,首先利用处理桶7上安装槽与安装架8的相互配合,将固定环9、连接管10和曝气管11固定在处理桶7的内部,简化了曝气管11的安装拆卸过程,减轻了工作人员维护系统的劳动强度,同时使连接管10的底部套接在连接台14中,进而使连接管10与第一管道相互连通,随后将密封盖15安装在处理桶7的顶部,通过密封盖15来挤压紧固架18和紧固弹簧19,利用紧固弹簧19的弹力作用,将安装架8固定在安装槽的底部,同时将连接管10的底部固定在连接台14中,防止脱落,之后由第一液位计本体3和第二液位计本体4来检测处理桶7中的液位信息,当第二液位计本体4检测到液位过低时,由水位信息模块202将加水信息发送到中央处理模块201中,随后中央处理模块201分别向曝气处理模块206和加水处理模块208发出指令,随后由加水处理模块208调控电磁阀,通过进水管16将废水排入处理桶7中,由曝气处理模块206调控曝气阀对处理桶7进行曝气处理,当第一液位计本体3检测到液位过高时,由水位信息模块202将加水信息发送到中央处理模块201中,随后中央处理模块201分别向曝气处理模块206和加水处理模块208发出指令,之后曝气处理模块206和加水处理模块208分别使曝气阀和电磁阀停止运行,自动完成废水处理的过程,无需人工参与,降低了人工成本,提高了系统的实用性,使用过程中,由加药处理模块205调控加药泵5在规定的将药液桶17中的药液排入处理桶7中,由压泥处理模块207调控压滤机本体6在制定的时间段对处理桶7的废液进行压泥处理,只之后对压滤后的瓷泥进行循环再利用,同时由异常检测模块209分别检测压滤机本体6、加药泵5、曝气阀和电磁阀的运行状态,并将设备运行状况反馈到中央处理模块201中,接着由状态反馈模块203将设备运行状况反馈给工作人员,同时设备发生异常时由警报处理模块204对工作人员发出示警。

[0024] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相

连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0026] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

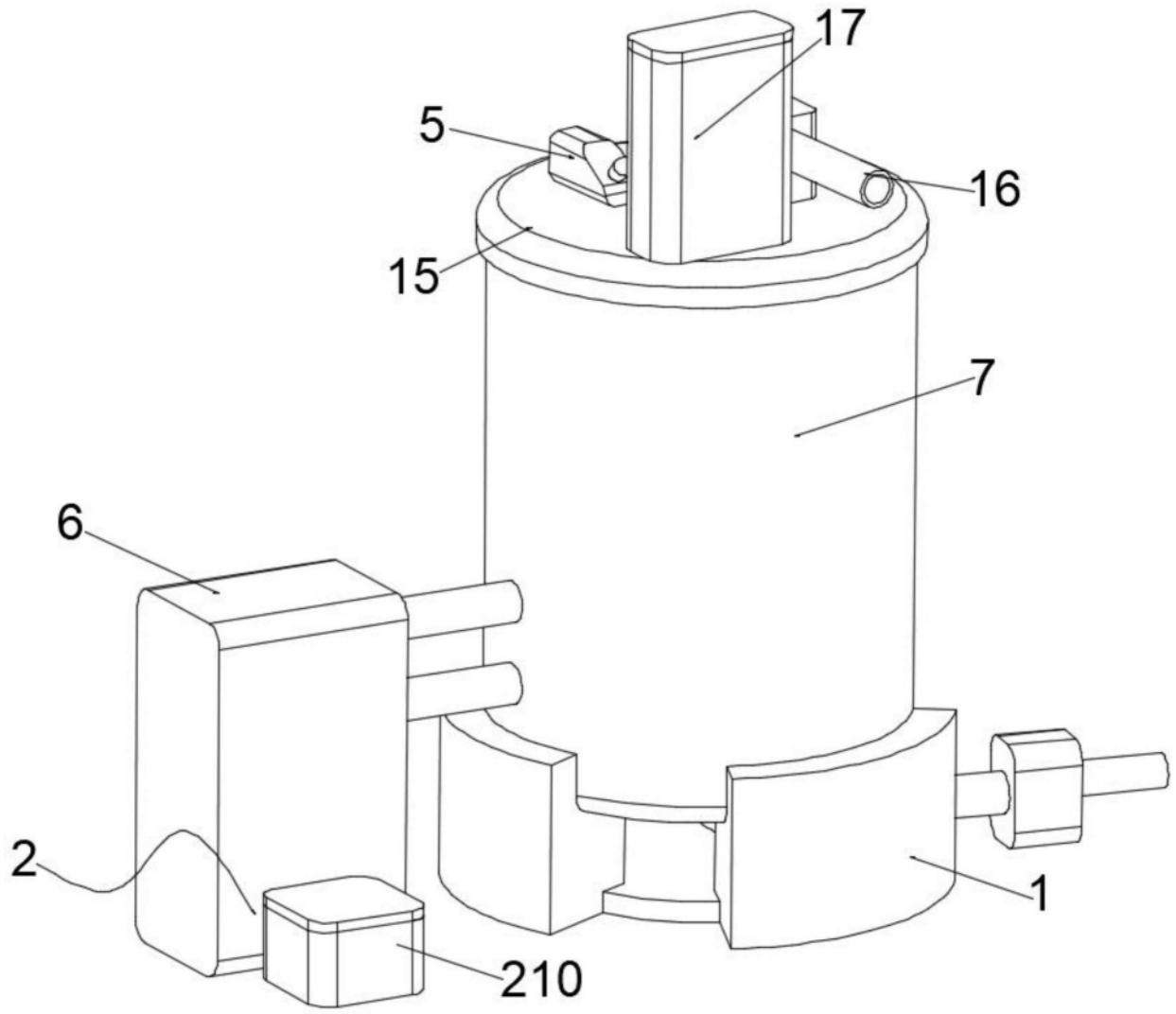


图1

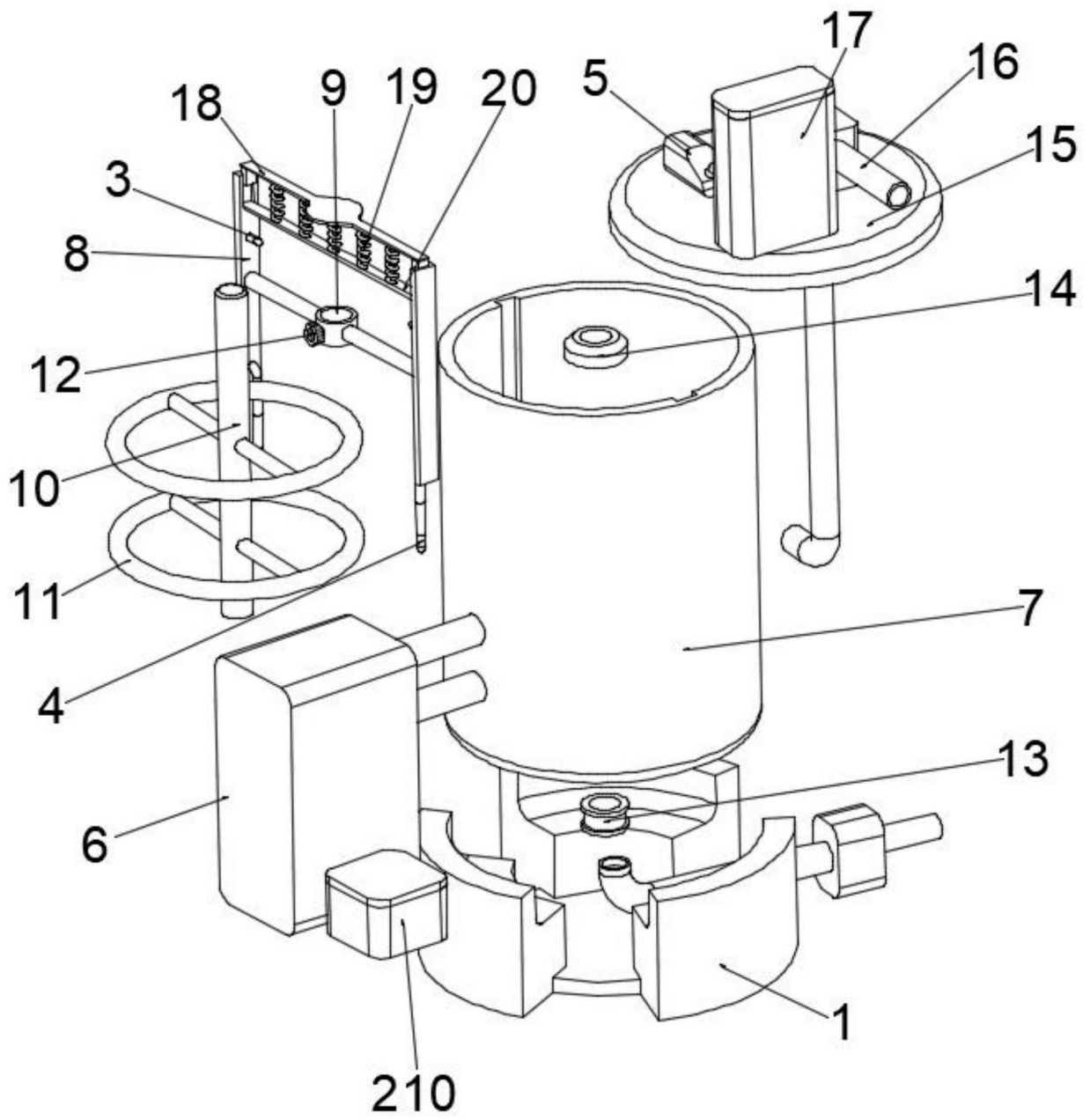


图2

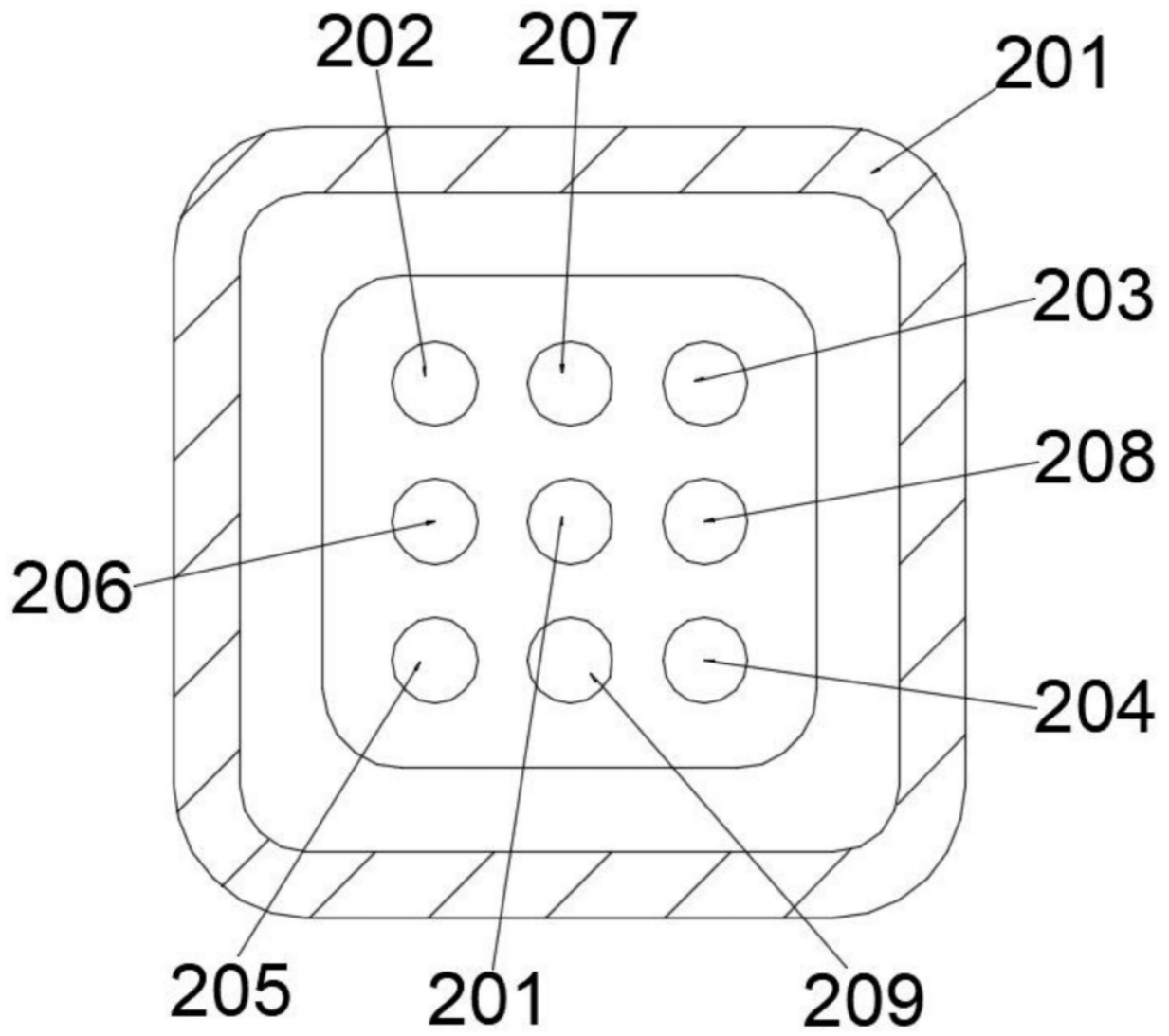


图3

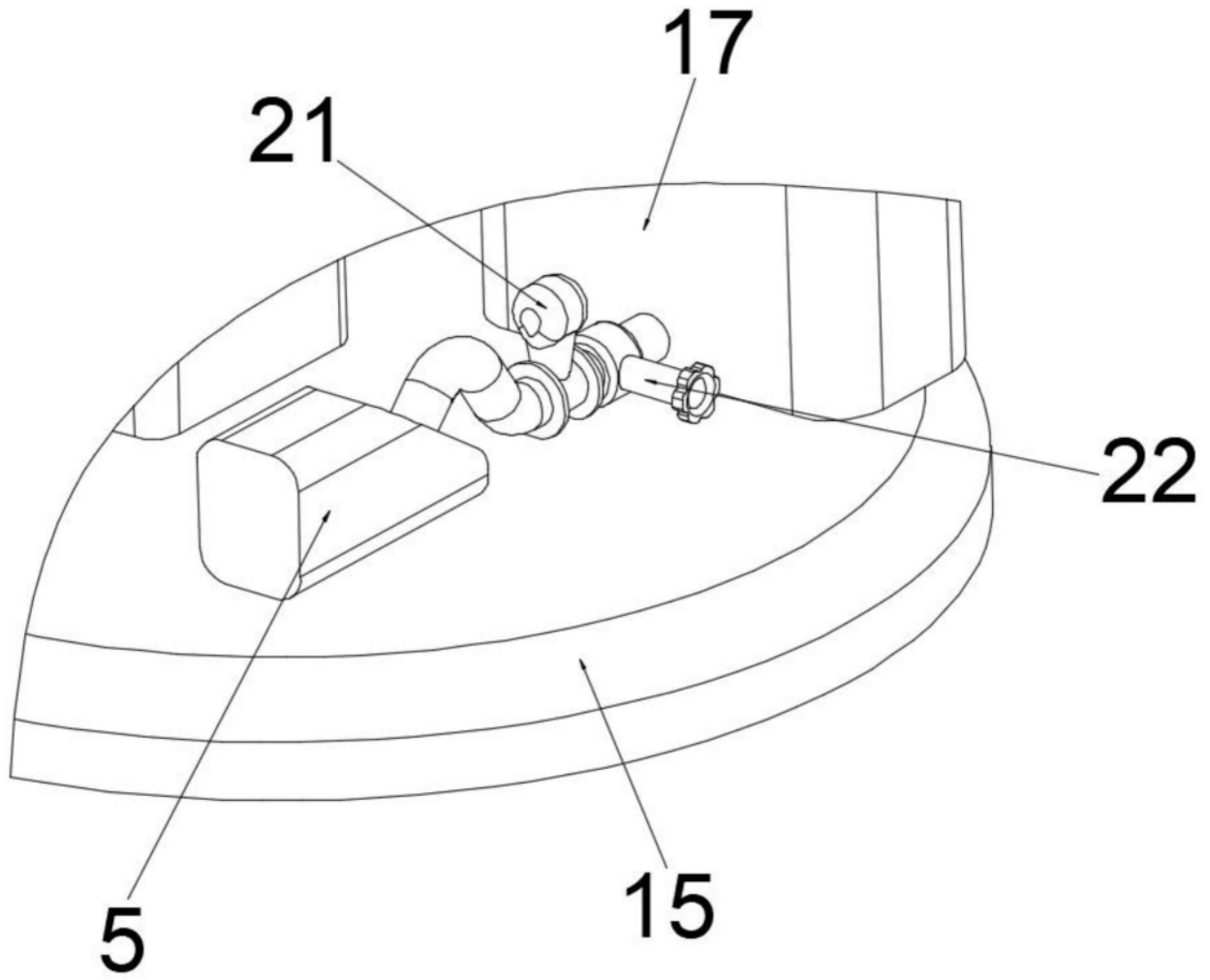


图4

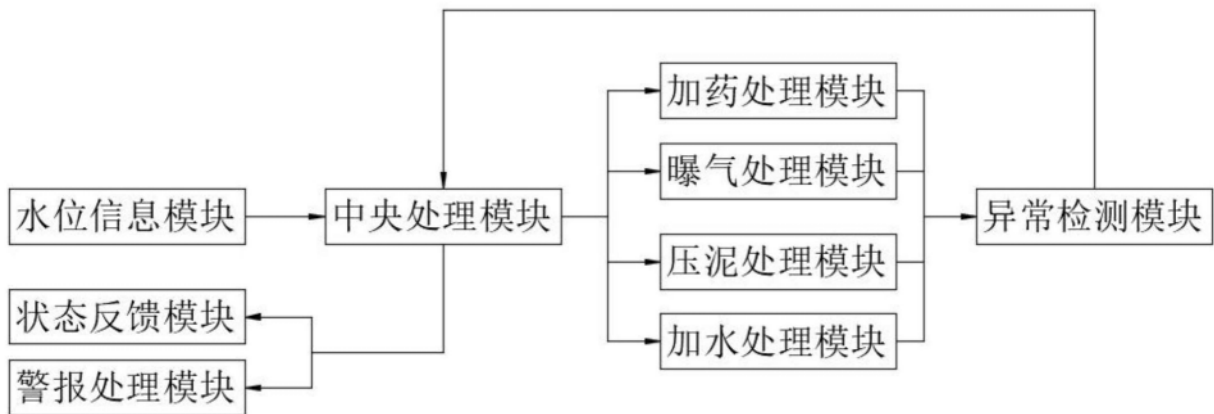


图5