(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114471073 A
(43)申请公布日 2022.05.13

(21)申请号 202210129117.4

(22)申请日 2022.02.11

(71)申请人 合肥亚笙半导体设备科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市高新区创新大道106号明珠产业园3#厂房1层A区

(72)发明人 王虎成 张丹 王锐 陈俊 汪敏 沈蓉

(74)专利代理机构 合肥兆信知识产权代理事务所(普通合伙) 34161
专利代理师 汪洋

(51)Int.Cl.
*B01D 53/02*(2006.01)
*B01D 53/34*(2006.01)
*B01D 53/81*(2006.01)
*B01D 53/00*(2006.01)

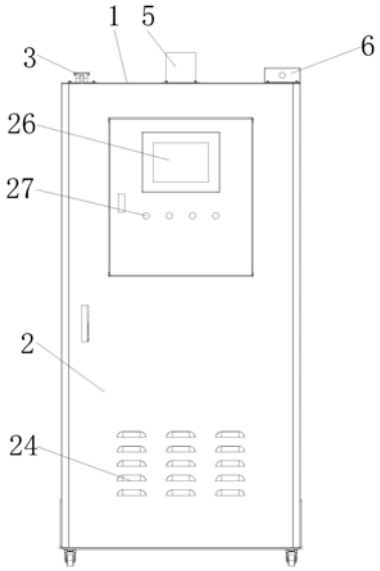
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种废气处理设备

(57)摘要

本发明涉及废气处理技术领域，具体为一种废气处理设备。包括柜体和柜门、柜体左侧上部位置设置有废气进气口和废气进气口背部一侧的废气出气口，柜体上部位置还设置有机柜排气口和电源进线盒，首先将废气在进入药剂罐(第一药剂罐、第二药剂罐)之前进行加热(防止废气凝结在管道上)，然后通过装满吸附剂的药剂罐，为了确保有害气体的进一步吸收，增加了进气口辅助吹扫口吹入气体让废气降温使其在药剂罐内更好的吸附，药剂罐的上侧温度传感器和下侧温度传感器，正面罐上方设计了可视窗，下方设计了检修口，优化了药剂罐的物理结构增加了产品对废气的处理能力，也提供了实时监测药剂罐药剂状态的可视窗。




CN 114471073 A

1.一种废气处理设备,包括柜体(1)和柜门(2)、所述柜体(1)左侧上部位置设置有废气进气口(3)和废气进气口(3)背部一侧的废气出气口(4),其特征在于:所述柜体(1)上部位置还设置有机柜排气口(5)和电源进线盒(6),所述柜体(1)内腔位置设置有第一药剂罐(7)和位于第一药剂罐(7)背部一侧的第二药剂罐(8),所述废气进气口(3)通过导管(9)、废气进气口电动阀(10)和金属软管(11)与第一药剂罐(7)的进气口连通,所述第一药剂罐(7)的出气口通过手动阀(12)和出气口逆止阀(13)与废气出气口(4)连通,所述导管(9)上通过三通和旁通电动阀(14)与第二药剂罐(8)的进气口连通,所述第二药剂罐(8)的出气口通过通过管道与废气出气口(4)连通,所述第一药剂罐(7)上设置有位于第一药剂罐(7)上部位置的上侧温度传感器(15)、位于第一药剂罐(7)下部位置的下侧温度传感器(16)、观察窗(17)和检修口(18),所述柜体(1)内壁位置还安装有传感器箱(19)。

2.根据权利要求1所述的一种废气处理设备,其特征在于:所述金属软管(11)与第一药剂罐(7)之间还安装有进气口辅助吹扫口(20)。

3.根据权利要求1所述的一种废气处理设备,其特征在于:所述第一药剂罐(7)底部安装有滚轮(21)。

4.根据权利要求1所述的一种废气处理设备,其特征在于:所述柜体(1)底部位置安装有脚轮(22)。

5.根据权利要求1所述的一种废气处理设备,其特征在于:所述柜门(2)上设置有加强筋(23)。

6.根据权利要求1所述的一种废气处理设备,其特征在于:所述柜门(2)正面一侧下部位置设置有百叶窗(24),所述柜门(2)内壁上部位置安装有电控系统仓(25)。

7.根据权利要求1所述的一种废气处理设备,其特征在于:所述柜门(2)正面外壁位置设置有触摸指示屏(26)和按钮指示灯(27),所述柜门(2)上还安装有隐藏式的门把手。

# 一种废气处理设备

## 技术领域

[0001] 本发明涉及废气处理技术领域，具体为一种废气处理设备。

## 背景技术

[0002] 化工废气是指在化工生产中由化工厂排出的有毒有害的气体。化工废气中往往含有种类繁多的污染物，具有复杂的物理和化学性质，毒性也不尽相同，会对环境产生严重污染和影响人体健康。

[0003] 目前，废气处理设备通常将废气通过进气管导入到装有吸附剂的药剂罐中，通过吸附剂来吸收废气中的有害物质，由于废气管通入的气体通常受到负压影响很快的从吸附剂中通过，只有部分有毒有害气体被吸附剂吸收，大量的有害气体没有被吸收而直接排出；并且药剂罐中药剂是不可监控状态，使用中途不易检测药剂罐中药剂使用寿命等参数，设备在使用中既不能很好的吸收有害气体，又无法监测药剂状态，对使用者造成很多不友好的麻烦。

## 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 为了解决现有技术的上述问题，本发明提供一种废气处理设备，首先将废气在进入药剂罐(第一药剂罐、第二药剂罐)之前进行加热(防止废气凝结在管道上)，然后通过装满吸附剂的药剂罐，为了确保有害气体的进一步吸收，增加了进气口辅助吹扫口吹入气体让废气降温使其在药剂罐内更好的吸附，药剂罐的上侧温度传感器和下侧温度传感器，正面罐上方设计了可视窗，下方设计了检修口，优化了药剂罐的物理结构增加了产品对废气的处理能力，也提供了实时监测药剂罐药剂状态的可视窗。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了达到上述目的，本发明采用的主要技术方案：包括柜体和柜门、所述柜体左侧上部位置设置有废气进气口和废气进气口背部一侧的废气出气口，所述柜体上部位置还设置有机柜排气口和电源进线盒，所述柜体内腔位置设置有第一药剂罐和位于第一药剂罐背部一侧的第二药剂罐，所述废气进气口通过导管、废气进气口电动阀和金属软管与第一药剂罐的进气口连通，所述第一药剂罐的出气口通过手动阀和出气口逆止阀与废气出气口连通，所述导管上通过三通和旁通电动阀与第二药剂罐的进气口连通，所述第二药剂罐的出气口通过通过管道与废气出气口连通，所述第一药剂罐上设置有位于第一药剂罐上部位置的上侧温度传感器、位于第一药剂罐下部位置的下侧温度传感器、观察窗和检修口，所述柜体内壁位置还安装有传感器箱。

[0008] 进一步的，所述金属软管与第一药剂罐之间还安装有进气口辅助吹扫口。

[0009] 进一步的，所述第一药剂罐底部安装有滚轮。

[0010] 进一步的，所述柜体底部位置安装有脚轮。

[0011] 进一步的，所述柜门上设置有加强筋。

[0012] 进一步的，所述柜门正面一侧下部位置设置有百叶窗，所述柜门内壁上部位置安装有电控系统仓。

[0013] 进一步的，所述柜门正面外壁位置设置有触摸指示屏和按钮指示灯，所述柜门上还安装有隐藏式的门把手。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本发明提供了一种废气处理设备。具备以下有益效果：

[0016] (1)、优化了设备内部结构提高了设备的吸附能力，增加了观察窗和药剂罐检修口方便使用人员随时检测药剂状态和对药剂罐进行检修，新增了上侧温度传感器和下侧温度传感器可以多点位监测第一药剂罐内吸附剂反应状态，设计了旁通支路在第一药剂罐无法使用时电控系统可以自动切换至旁通支路，而不影响设备对废气的处理。

[0017] (2)、第一药剂罐底部安装的滚轮方便了第一药剂罐的安装与移动。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明柜门关闭状态下的主视图；

[0019] 图2为本发明俯视图；

[0020] 图3为本发明柜门打开状态下的内部结构图；

[0021] 图4为本发明柜体内腔背部视图。

[0022] 图中：1、柜体；2、柜门；3、废气进气口；4、废气出气口；5、机柜排气口；6、电源进线盒；7、第一药剂罐；8、第二药剂罐；9、导管；10、废气进气口电动阀；11、金属软管；12、手动阀；13、出气口逆止阀；14、旁通电动阀；15、上侧温度传感器；16、下侧温度传感器；17、观察窗；18、检修口；19、传感器箱；20、辅助吹扫口；21、滚轮；22、脚轮；23、加强筋；24、百叶窗；25、电控系统仓；26、触摸指示屏；27、按钮指示灯。

## 具体实施方式

[0023] 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，所描述的实施例仅仅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做出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。

[0024] 如图1-4所示，本实施例的废气处理设备，包括柜体1和柜门2、柜体1左侧上部位置设置有废气进气口3和废气进气口3背部一侧的废气出气口4，柜体1上部位置还设置有机柜排气口5和电源进线盒6，柜体1内腔位置设置有第一药剂罐7和位于第一药剂罐7背部一侧的第二药剂罐8，废气进气口3通过导管9、废气进气口电动阀10和金属软管11与第一药剂罐7的进气口连通，第一药剂罐7的出气口通过手动阀12和出气口逆止阀13与废气出气口4连通，导管9上通过三通和旁通电动阀14与第二药剂罐8的进气口连通，第二药剂罐8的出气口通过通过管道与废气出气口4连通，第一药剂罐7上设置有位于第一药剂罐7上部位置的上侧温度传感器15、位于第一药剂罐7下部位置的下侧温度传感器16、观察窗17和检修口18，柜体1内壁位置还安装有传感器箱19。

[0025] 进一步的，金属软管11与第一药剂罐7之间还安装有进气口辅助吹扫口20。

[0026] 进一步的，第一药剂罐7底部安装有滚轮21。

[0027] 进一步的，柜体1底部位置安装有脚轮22。

[0028] 进一步的，柜门2上设置有加强筋23。

[0029] 进一步的，柜门2正面一侧下部位置设置有百叶窗24，柜门2内壁上部位置安装有电控系统仓25。

[0030] 进一步的，柜门2正面外壁位置设置有触摸指示屏26和按钮指示灯27，柜门2上还安装有隐藏式的门把手。

[0031] 工作原理：机台正常运行时化工废气通过废气进气口3进入机台，打开废气进气口电动阀10气体流向第一药剂罐7，第一药剂罐7内部吸附剂在吸附化工废气时会产生热量并变色，通过第一药剂罐7内上侧温度传感器15、下侧温度传感器16可以检测药剂温度进而判断药剂处理情况，机台内的电控系统仓25内部的电控系统通过温度算法可以实时反馈第一药剂罐7内状态，通过观察窗17可以观察到药剂的工作状态与寿命，可以让使用者拥有一个物理监测药剂状态的窗口。在非工作状态下检修口18可以用来查看或检修。处理完的气体通过手动阀门12和出气口逆止阀13输送至出气口4进而排出机台，出气口逆止阀13阻断了旁通管道的气体反向流入第一药剂罐7的回路；

[0032] 机台运行故障或其他状态下第一药剂罐7回路无法工作时，机电控系统仓25内部的电控系统会自动关闭废气进气口电动阀10，同时打开旁通电动阀14，使气体通过旁通回路流动，并提供安全气体通过进气口辅助吹扫口20对第一药剂罐7进行定时的气体清洗，将有毒有害气体吹出第一药剂罐7，方便进行下一步的维护等操作；该自动切换管道操作，方便在机台有故障时不影响机台对化工废气的处理，并及时发出警报提醒维护人员检修。

[0033] 此时化工废气通过旁通管路经过旁通电动阀14流向第二药剂罐8，第二药剂罐8对化工废气的吸附，最终处理过的气体通过废气进气口3排出机台。

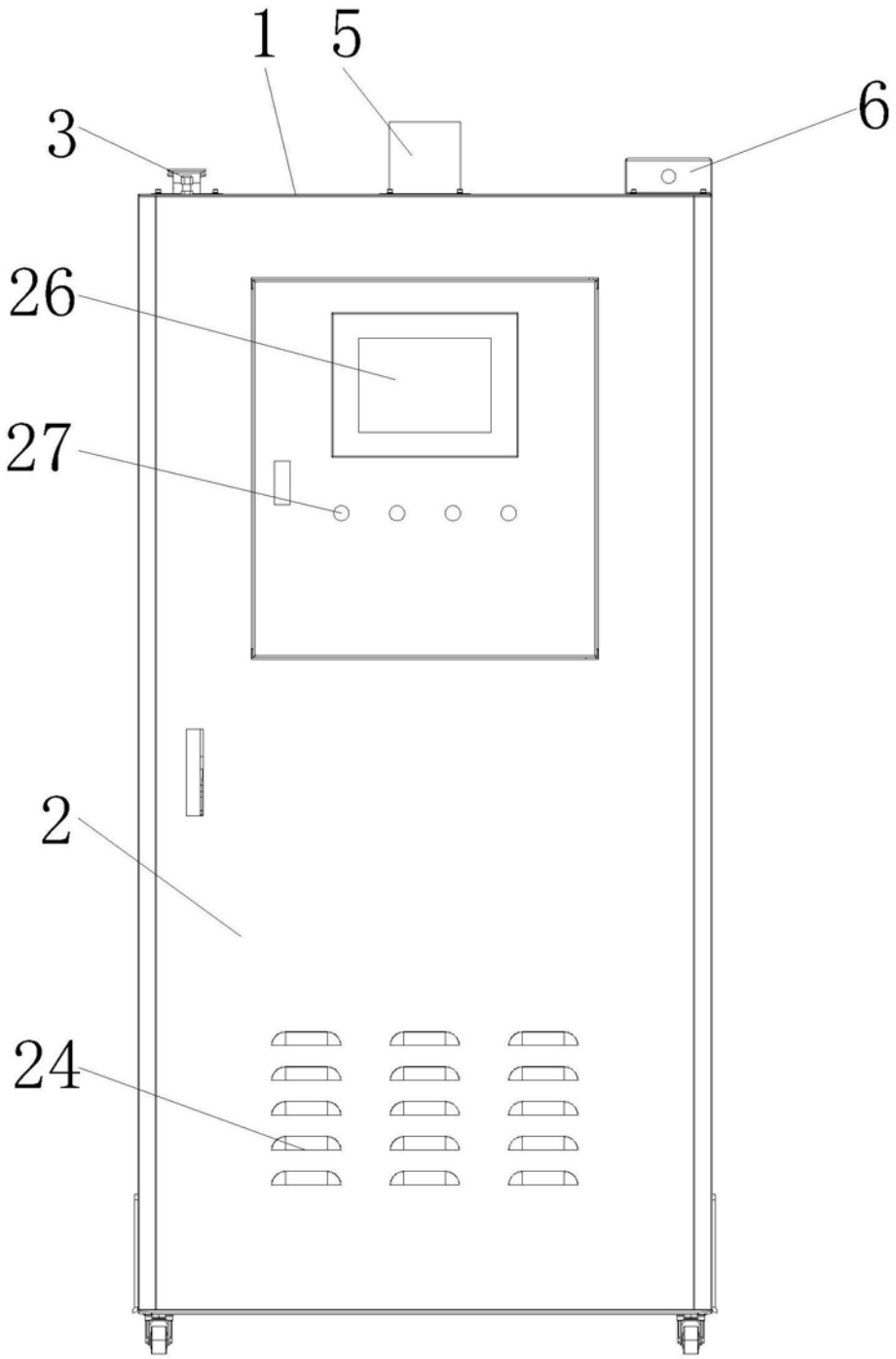



图1

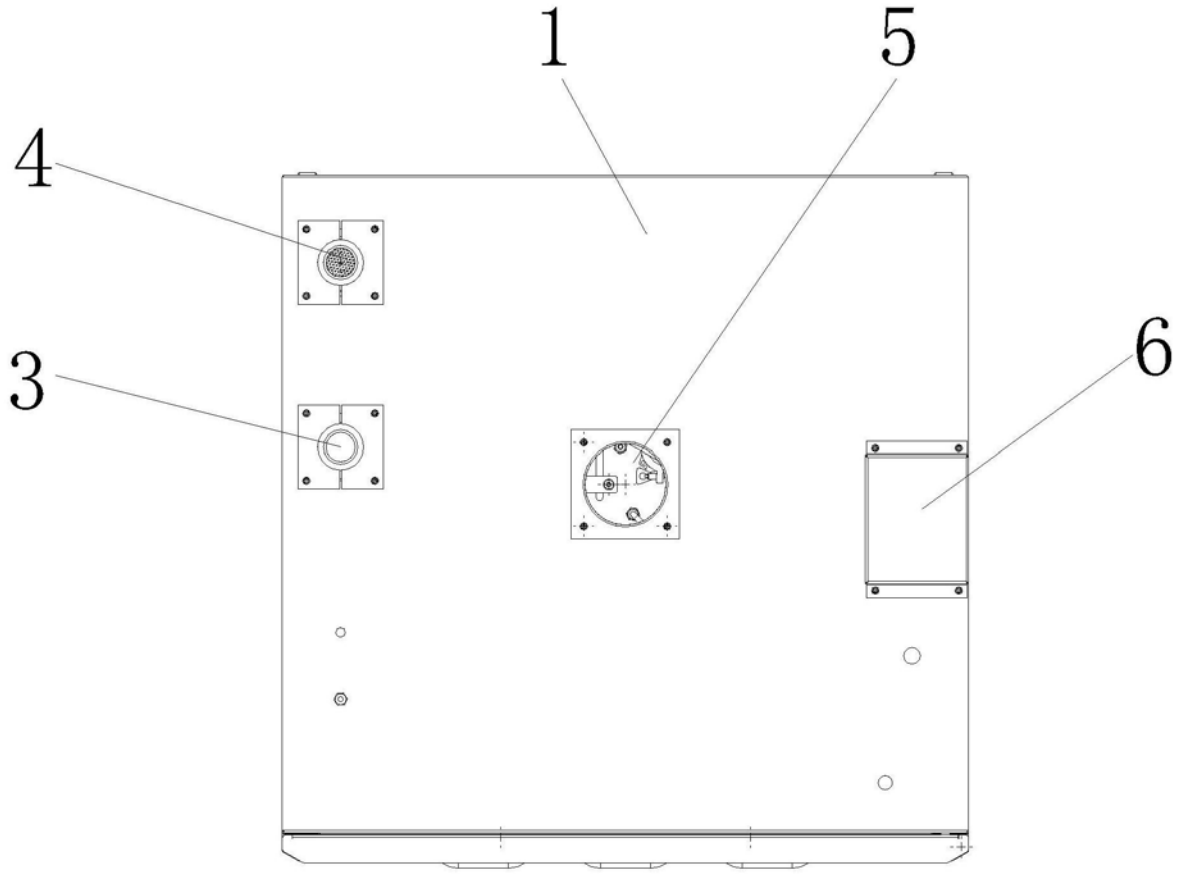



图2

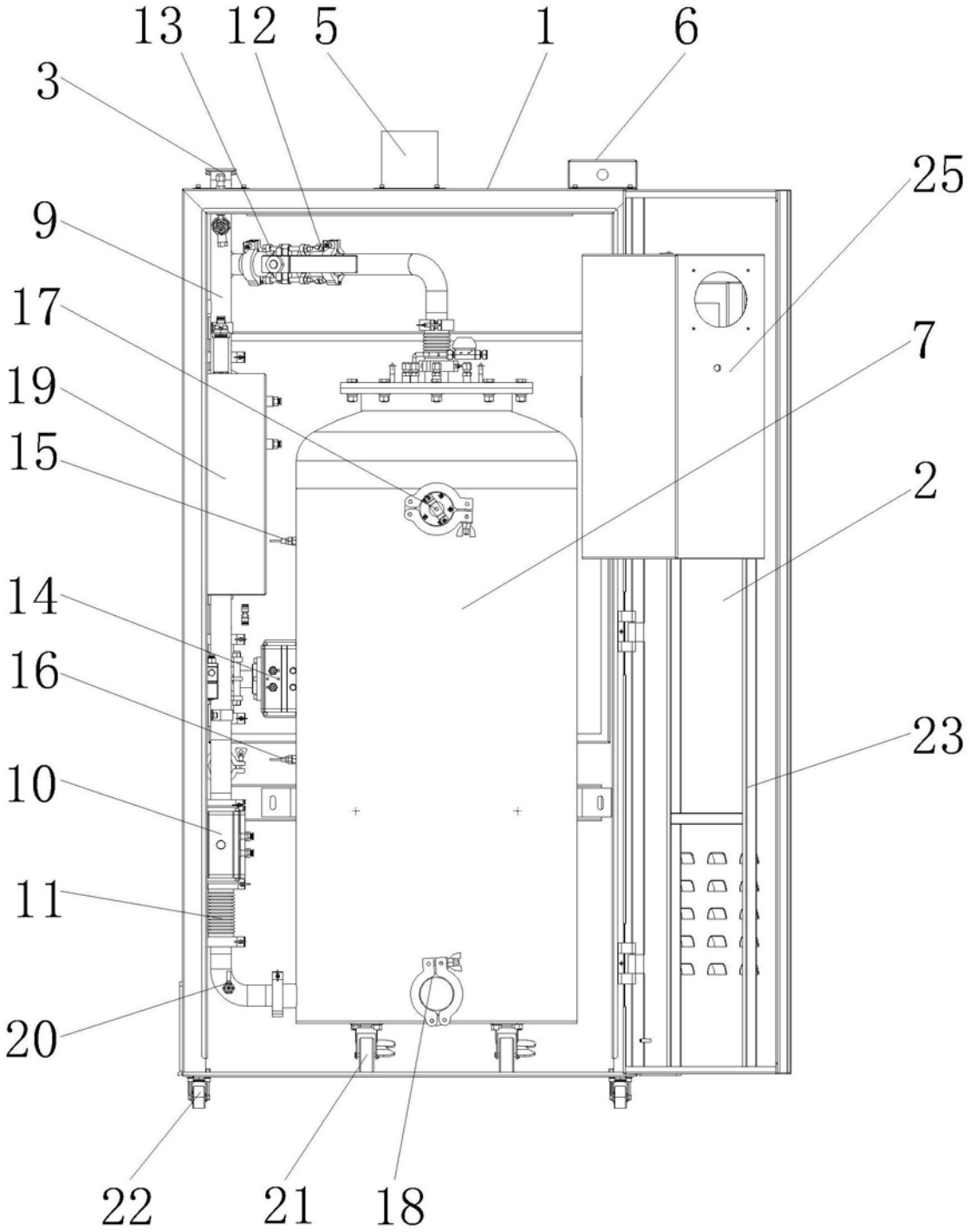



图3

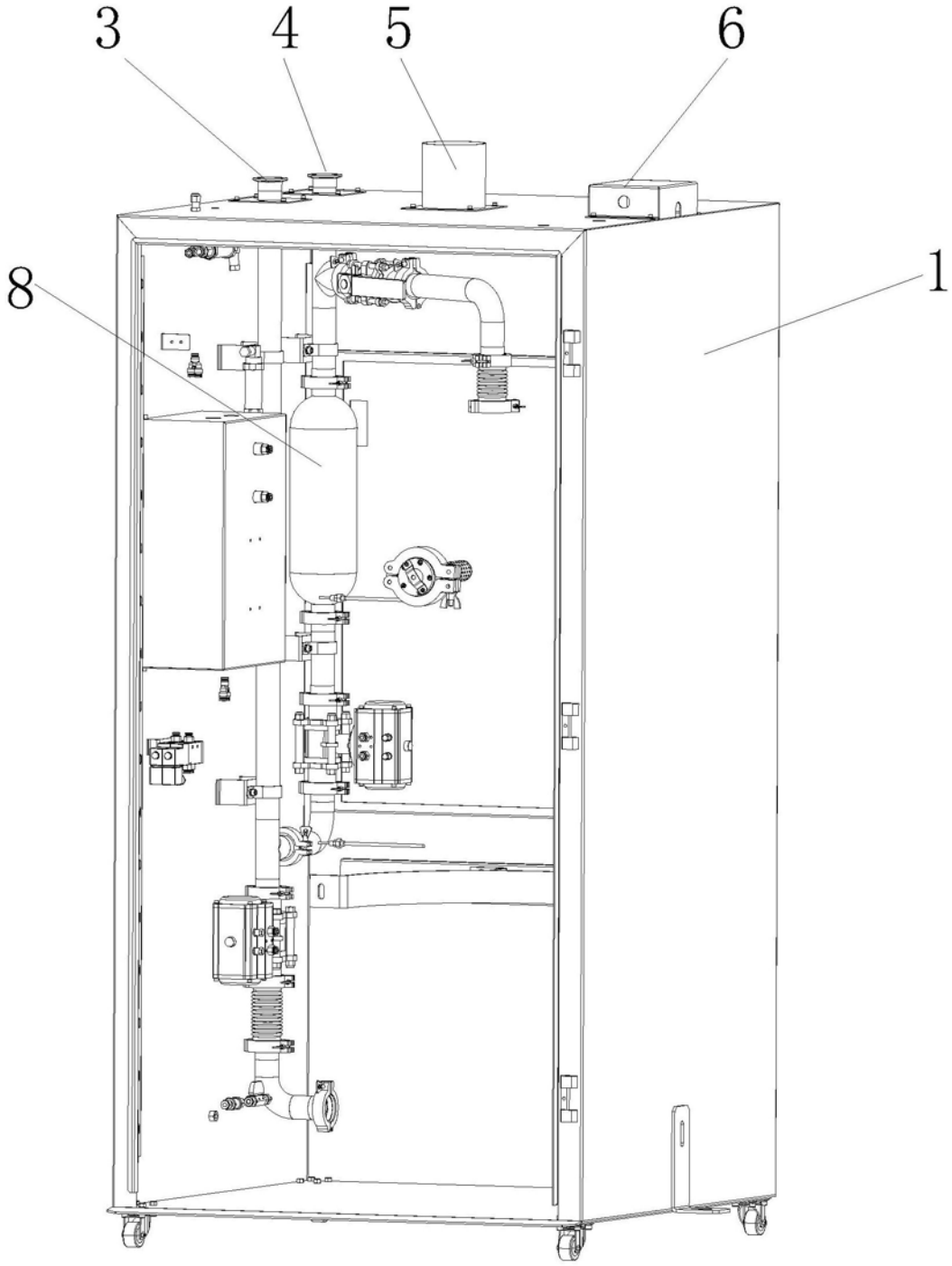



图4