



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222111679 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 06

(21) 申请号 202420688613.8

(22) 申请日 2024.04.03

(73) 专利权人 无锡理奇智能装备股份有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山经济开发区坊达路238号

(72) 发明人 朱宏亮 马正光

(74) 专利代理机构 无锡华源专利商标事务所

(普通合伙) 32228

专利代理师 严梅芳

(51) Int. Cl.

B01F 35/11 (2022.01)

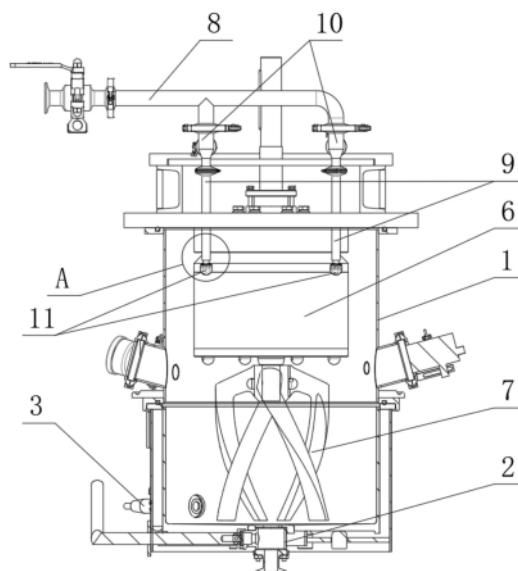
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种搅拌容器用高洁净度的在位清洗系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种搅拌容器用高洁净度的在位清洗系统,包括与外部水源连接的注液管组,所述注液管组通过连接管组与喷淋装置连接,所述喷淋装置安装与容器的内部;喷淋装置包括数个喷淋管,单个喷淋管的端头配合安装有喷淋球;外部水源提供清洗液体,通过注液管组和连接管组输送至喷淋装置中,从而通过喷淋装置内的喷淋球喷洒至容器的内部壁面。无需拆卸搅拌容器,便能够实现对容器进行清洗、消毒、杀菌,降低了搅拌容器因清洗不完全导致的物料污染风险,符合卫生级产品生产要求;同时,清洗过程完全自动化,简化了卫生级搅拌容器清洗的动作,降低了人工成本。



1. 一种搅拌容器用高洁净度的在位清洗系统,其特征在于:包括与外部水源连接的注液管组(8),所述注液管组(8)通过连接管组(10)与喷淋装置(9)连接,所述喷淋装置(9)安装与容器(1)的内部;

所述喷淋装置(9)包括数个喷淋管,单个喷淋管的端头配合安装有喷淋球(11);

所述外部水源提供清洗液体,通过注液管组(8)和连接管组(10)输送至喷淋装置(9)中,从而通过喷淋装置(9)内的喷淋球(11)喷洒至容器(1)的内部壁面。

2. 如权利要求1所述的一种搅拌容器用高洁净度的在位清洗系统,其特征在于:所述容器(1)的底壁面中部开设中心孔(2)。

3. 如权利要求1所述的一种搅拌容器用高洁净度的在位清洗系统,其特征在于:所述容器(1)的侧壁面上开设用于抽真空的出气口(4),以及用于通入吹扫气体的进气口(3)。

4. 如权利要求1所述的一种搅拌容器用高洁净度的在位清洗系统,其特征在于:所述容器(1)的侧壁面上还开设有用于通入蒸汽的蒸汽口(5)。

5. 如权利要求1所述的一种搅拌容器用高洁净度的在位清洗系统,其特征在于:所述容器(1)的内部配合安装有传动装置(6),所述传动装置(6)的输入端连接外部驱动装置,传动装置(6)的输出端连接搅拌装置(7);

所述外部驱动装置通过传动装置(6)驱动搅拌装置(7)旋转,从而搅拌容器(1)内部的物料。

6. 如权利要求1所述的一种搅拌容器用高洁净度的在位清洗系统,其特征在于:所述喷淋装置(9)中的数个喷淋管均匀布置于传动装置(6)的外围。

7. 如权利要求1所述的一种搅拌容器用高洁净度的在位清洗系统,其特征在于:所述连接管组(10)采用三通管结构。

8. 如权利要求1所述的一种搅拌容器用高洁净度的在位清洗系统,其特征在于:单个喷淋球(11)呈球状,单个喷淋球(11)上设置有多个喷水口。

9. 如权利要求1所述的一种搅拌容器用高洁净度的在位清洗系统,其特征在于:所述注液管组(8)与单根喷淋管上均安装有阀门组件。

一种搅拌容器用高洁净度的在位清洗系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及容器清洗技术领域,尤其是一种搅拌容器用高洁净度的在位清洗系统。

背景技术

[0002] 在食品、制药等领域,为了保证原料洁净度,对所使用的搅拌容器的清洁卫生等级提出了较高要求。

[0003] 现有技术中,卫生级搅拌容器在完成一批次的物料生产后,为满足卫生级生产要求,需要将搅拌容器进行拆卸,以对其内部进行清洗、消毒,清洁完成后,再重新安装。这种方式费工费时,清洁效率低下,操作步骤繁琐复杂;同时,在清洁完成重新安装的过程中容易引入新的污染源,破坏清洁效果,影响后续生产产品的质量。

实用新型内容

[0004] 本申请人针对上述现有生产技术中的缺点,提供一种搅拌容器用高洁净度的在位清洗系统,无需拆卸搅拌容器,便能够实现对容器进行清洗、消毒、杀菌,降低了搅拌容器因清洗不完全导致的物料污染风险,符合卫生级产品生产要求;同时,清洗过程完全自动化,简化了卫生级搅拌容器清洗的动作,降低了人工成本。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案如下:

[0006] 一种搅拌容器用高洁净度的在位清洗系统,包括与外部水源连接的注液管组,所述注液管组通过连接管组与喷淋装置连接,所述喷淋装置安装与容器的内部;

[0007] 所述喷淋装置包括数个喷淋管,单个喷淋管的端头配合安装有喷淋球;

[0008] 所述外部水源提供清洗液体,通过注液管组和连接管组输送至喷淋装置中,从而通过喷淋装置内的喷淋球喷洒至容器的内部壁面。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0010] 所述容器的底壁面中部开设中心孔。

[0011] 所述容器的侧壁面上开设用于抽真空的出气口,以及用于通入吹扫气体的进气口。

[0012] 所述容器的侧壁面上还开设有用于通入蒸汽的蒸汽口。

[0013] 所述容器的内部配合安装有传动装置,所述传动装置的输入端连接外部驱动装置,传动装置的输出端连接搅拌装置;

[0014] 所述外部驱动装置通过传动装置驱动搅拌装置旋转,从而搅拌容器内部的物料。

[0015] 所述喷淋装置中的数个喷淋管均匀布置于传动装置的外围。

[0016] 所述连接管组采用三通管结构。

[0017] 单个喷淋球呈球状,单个喷淋球上设置有多个喷水口。

[0018] 所述注液管组与单根喷淋管上均安装有阀门组件。

[0019] 本实用新型的有益效果如下:

[0020] 本实用新型结构紧凑、合理,操作方便,通过设置喷淋装置,能够实现对容器内部100%清洗、消毒、杀菌,符合卫生级产品生产要求;同时,清洗过程完全自动化,简化了卫生级设备清洗的动作,避免了重新安装容器引入外部污染,降低了人工成本。

[0021] 本实用新型还包括如下优点:

[0022] (1) 本实用新型通过设置蒸汽口,能够通入高温蒸汽,从而实现高洁净度清洁。

[0023] (2) 本实用新型中通过将喷淋球设置在容器内部上方位置,能够对容器上方的内壁面以及传动装置的外壁面进行喷淋清洗,从而提高喷淋装置的清洗效果。

[0024] (3) 本实用新型中在进行高位喷淋清洗过程中,传动装置缓慢旋转,从而保证传动装置能够进行充分清洗。

[0025] (4) 本实用新型能够方便快捷地对容器内部进行清洗,步骤简单,能够实现全自动工作,从而提高了清洗效率;清洗过程中无需拆装设备,简化了操作步骤,避免引入额外的污染源。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0027] 图2为图1中A处的局部放大图。

[0028] 图3为图1的俯视图。

[0029] 图4为本实用新型中容器的俯视图。

[0030] 其中:1、容器;2、中心孔;3、进气口;4、出气口;5、蒸汽口;6、传动装置;7、搅拌装置;8、注液管组;9、喷淋装置;10、连接管组;11、喷淋球。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图,说明本实用新型的具体实施方式。

[0032] 如图1-图4所示,一种搅拌容器用高洁净度的在位清洗系统,包括与外部水源连接的注液管组8,注液管组8通过连接管组10与喷淋装置9连接,喷淋装置9安装与容器1的内部;喷淋装置9包括数个喷淋管,单个喷淋管的端头配合安装有喷淋球11;外部水源提供清洗液体,通过注液管组8和连接管组10输送至喷淋装置9中,从而通过喷淋装置9内的喷淋球11喷洒至容器1的内部壁面。

[0033] 容器1的底壁面中部开设中心孔2。

[0034] 容器1的侧壁面上开设用于抽真空的出气口4,以及用于通入吹扫气体的进气口3。

[0035] 容器1的侧壁面上还开设有用于通入蒸汽的蒸汽口5。

[0036] 容器1的内部配合安装有传动装置6,传动装置6的输入端连接外部驱动装置,传动装置6的输出端连接搅拌装置7;外部驱动装置通过传动装置6驱动搅拌装置7旋转,从而搅拌容器1内部的物料。

[0037] 喷淋装置9中的数个喷淋管均匀布置于传动装置6的外围。

[0038] 连接管组10采用三通管结构。

[0039] 单个喷淋球11呈球状,单个喷淋球11上设置有多个喷水口。

[0040] 注液管组8与单根喷淋管上均安装有阀门组件。

[0041] 本实用新型的具体结构和功能如下:

[0042] 本实用新型的清洗系统包括容器1、传动装置6、搅拌装置7、注液管组8、连接管组10、喷淋装置9、喷淋球11；其中，

[0043] 注液管组8连接外部水源，外部水源可以是自来水，也可以是清洗剂；注液管组8上连接有两个连接管组10，通过设置连接管组10，将注液管组8中的液体均匀分配至各个喷淋装置9的喷淋管中，从而通过喷淋装置9中的喷淋球11喷洒至容器1内部；

[0044] 本实用新型中，为了获得更好的喷淋效果，将喷淋球11设置在容器1内部上方位置，能够对容器1上方的内壁面以及传动装置6的外壁面进行喷淋清洗；

[0045] 传动装置6的输入端连接外部驱动装置，输出端连接搅拌装置7，传动装置6自身能够相对容器1旋转，本实用新型中，传动装置6可以采用齿轮箱，搅拌装置6可以采用搅拌桨；

[0046] 外部驱动装置通过传动装置6驱动搅拌装置7旋转，搅拌装置7在相对自身轴线旋转的同时可绕罐体轴线旋转；

[0047] 容器1可由多个分体组合而成，但最终需形成一密闭的腔体，容器1的壁面上开设有中心孔2、蒸汽口5、出气口4和进气口3；

[0048] 其中，中心孔2开设于容器1底壁面的中央，便于清洗完成后完全排出容器1内部的液体；蒸汽口5用于向容器1的内部通入高温蒸汽，出气口4用于抽取容器1内部的气体（包括高温蒸汽中的气体组分），进气口3用于向容器1的内部通入气体，配合出气口4，使得容器1内部的气体流动，从而加速容器1内部水汽蒸发，以使容器1内部干燥。

[0049] 本实用新型的工作过程如下：

[0050] 首先，进行高位喷淋清洗：外部水源中的清洗液体通过注液管组8和连接管组10流入喷淋装置9的各个喷淋管中，并通过对应的喷淋球11喷洒至容器1的内部，从而对容器1的内顶壁、内侧壁面上方，以及传动装置6的外顶壁、外侧壁面进行清洗；

[0051] 进行高位喷淋清洗过程中，传动装置6缓慢旋转，从而保证传动装置6能够进行充分清洗；

[0052] 其次，进行中低位清洗：外部水源中的清洗液体依次通过注液管组8、连接管组10、喷淋装置9加注至容器1的内部，当容器1内部的清洗液体的液位没过喷淋装置9中的喷淋球11时，停止加注；

[0053] 传动装置6自身保持旋转，同时，外部驱动装置通过传动装置6驱动搅拌装置7旋转，搅拌容器1内部的清洗液体，从而通过搅拌装置7带动容器1内的清洗液体实现清洗；

[0054] 搅拌装置7与传动装置6均按工作转速设置；

[0055] 清洗液体为对搅拌设备所需处理物料无害的液体，如清洁的水等；

[0056] 中低位清洗完成后，通过中心孔2将容器1内部的清洗液体排出；

[0057] 接着，进行高温蒸汽杀菌：通过蒸汽口5向容器1的内部加注高温蒸汽，高温蒸汽均匀充满整个容器1后，保持一段时间以进行杀菌；

[0058] 最后，进行吹干：通过抽出口4将容器1内部的气体抽出，通过进气口3向容器1的内部通入无害气体，保持一段时间，最终使容器1内部达到干燥。

[0059] 以上描述是对本实用新型的解释，不是对实用新型的限定，本实用新型所限定的范围参见权利要求，在本实用新型的保护范围之内，可以作任何形式的修改。

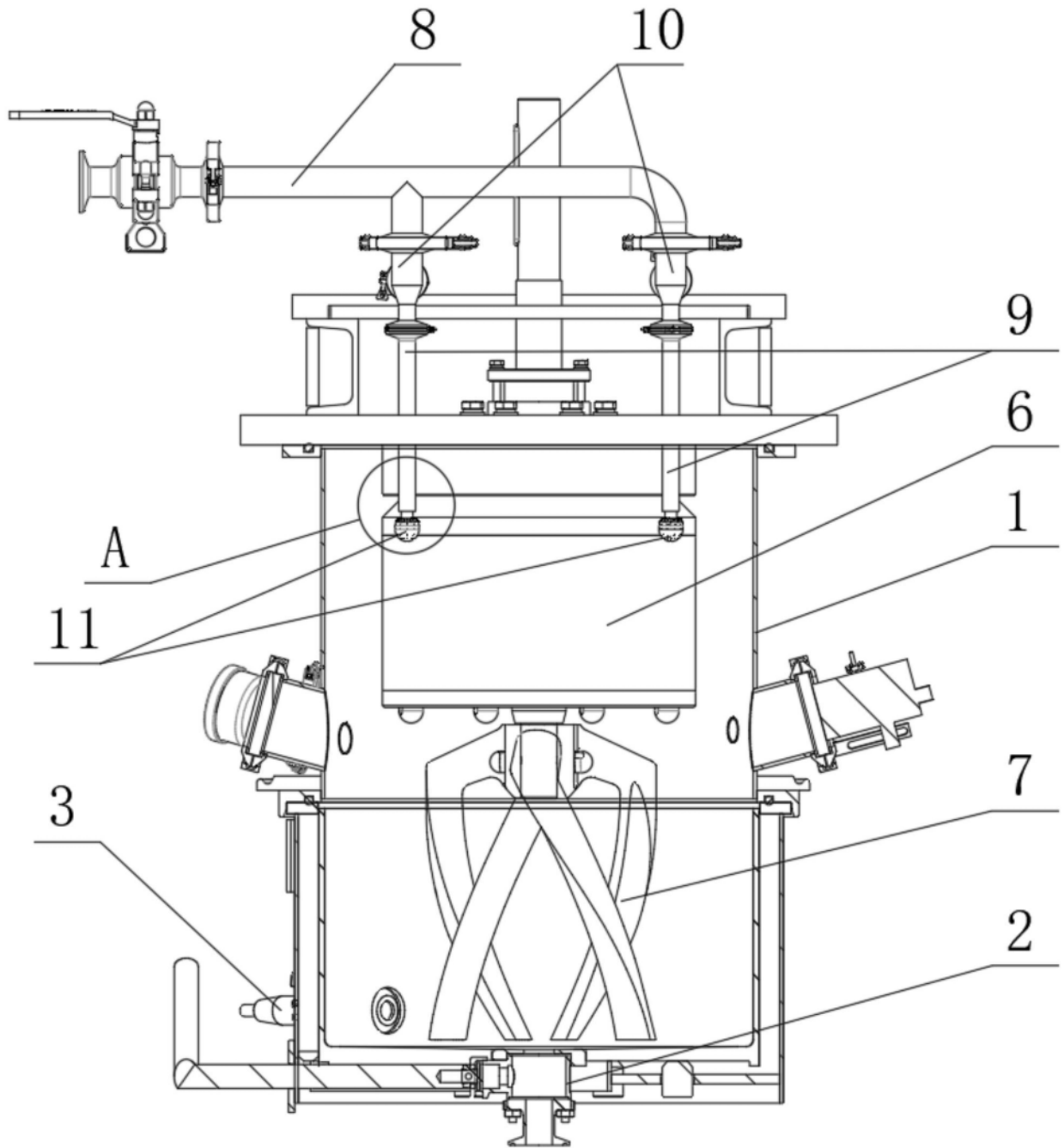


图1

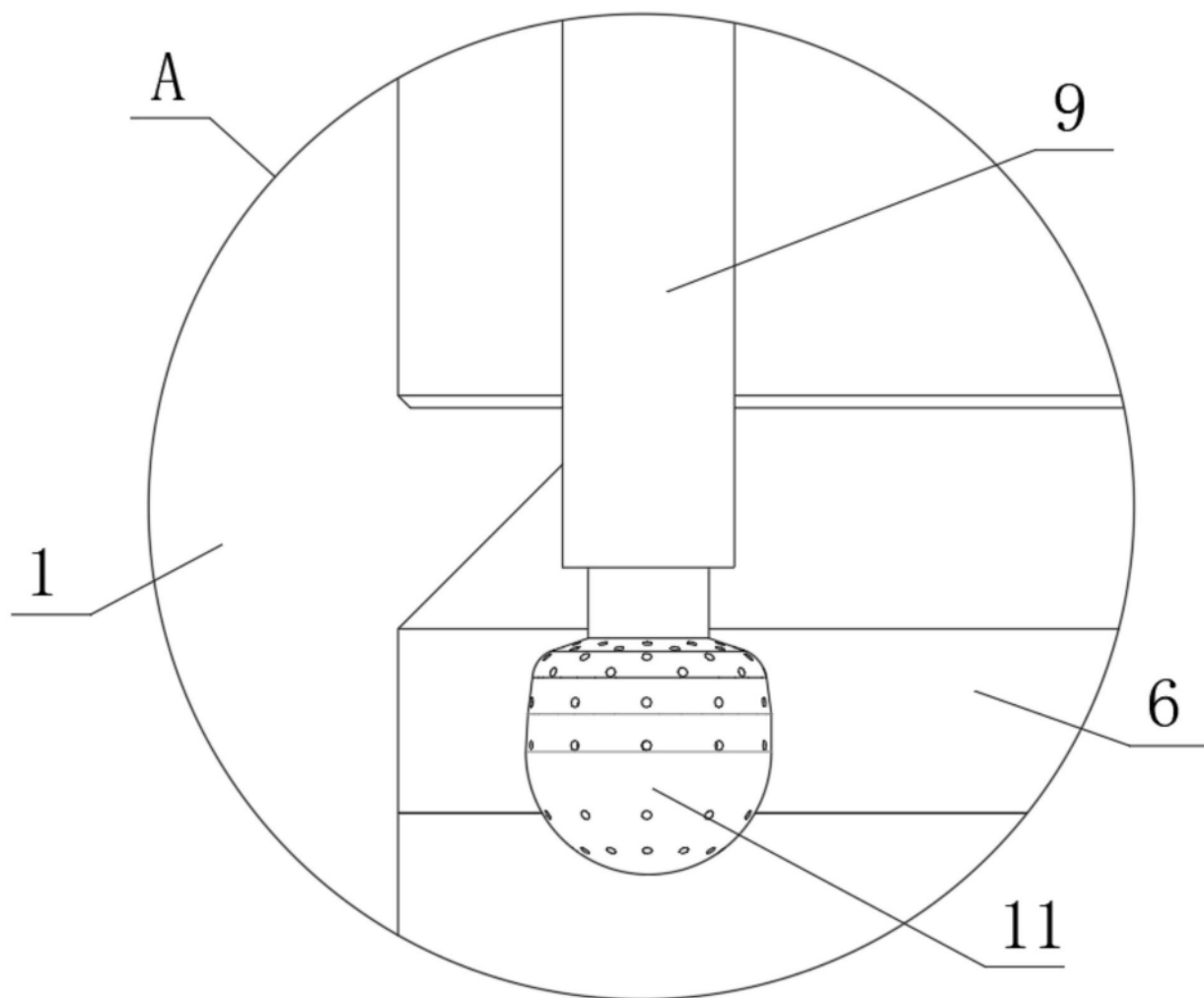


图2

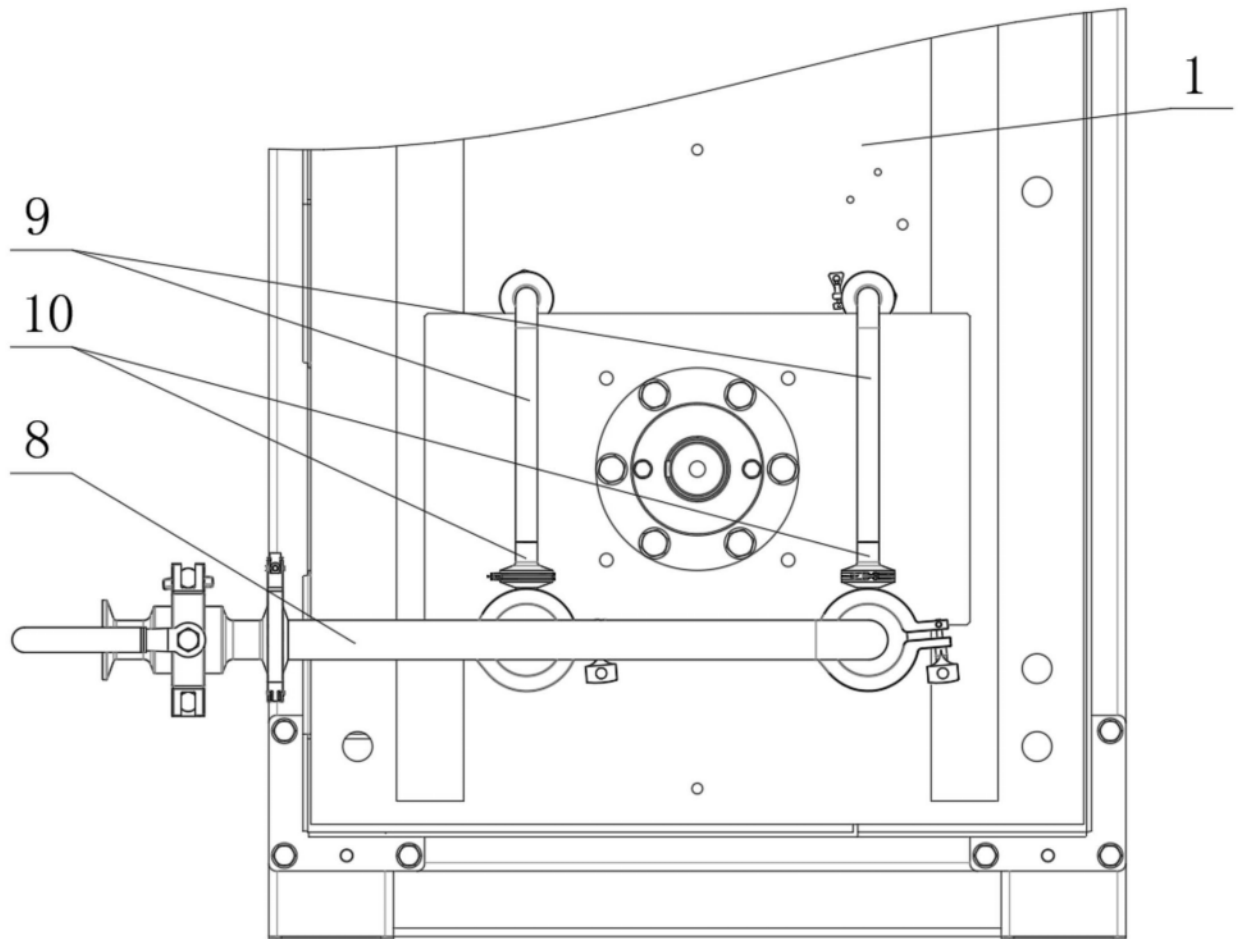


图3

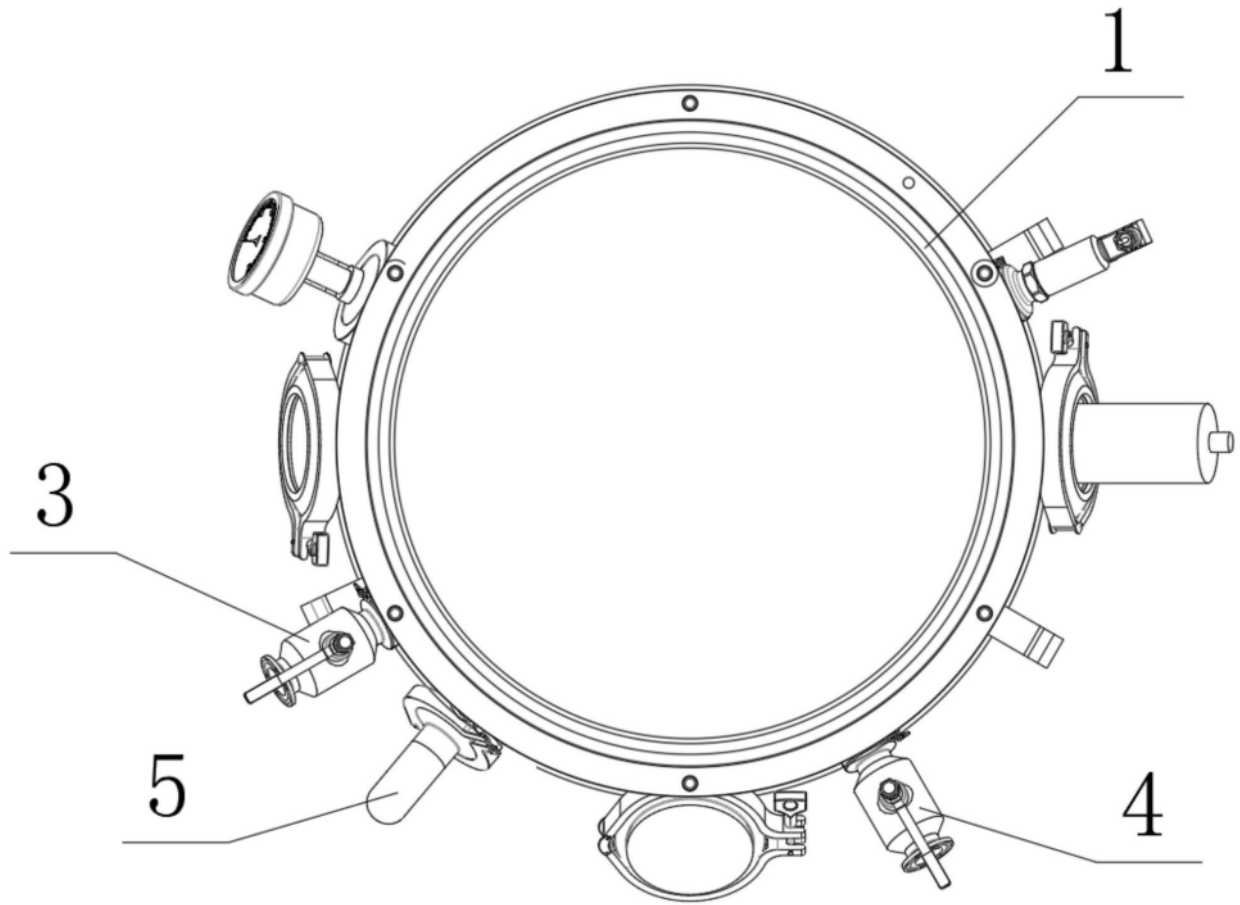


图4