



(21) 申请号 202222823443.3

(22) 申请日 2022.10.26

(73) 专利权人 青岛和兴精细化学有限公司

地址 266033 山东省青岛市四方区山东路
195号

(72) 发明人 唐笑 方滨 王东 田汝斌

(74) 专利代理机构 潍坊领潮知识产权代理有限
公司 37376

专利代理师 黄小榆

(51) Int.Cl.

B01J 19/00 (2006.01)

B01J 19/18 (2006.01)

B01J 4/00 (2006.01)

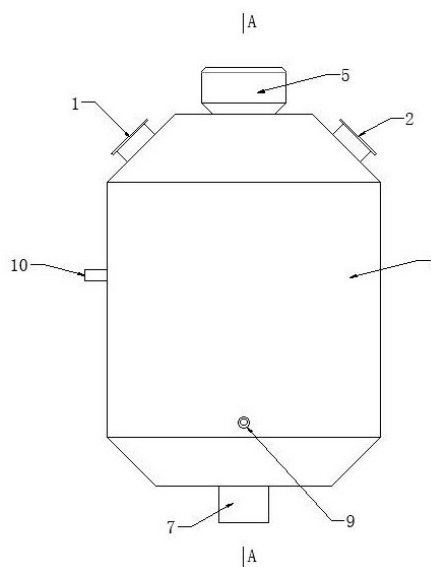
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种具有温控功能的水解釜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有温控功能的水解釜,涉及水解釜技术领域,包括顶端处设有第一进料端口和第二进料端口的釜体,所述釜体的内侧设有用于提升物料使其循环流动的螺旋轴体,且所述螺旋轴体与安装在所述釜体顶面中部的驱动电机传动连接。物料从第一进料端口和第二进料端口送入釜体内部,换热管体内部通入流动的高热介质,且介质的温度根据反应物料的不同进行适应性调整。与此同时,驱动电机带动螺旋轴体转动,用于使物料循环流动,并流进筒体内部,使得物料与换热管内部的高温介质持续进行热交换。从而保证物料整体温度恒定在预设范围,实现恒温控温效果,使得水解效果达到最优。



1. 一种具有温控功能的水解釜,其特征在于,包括顶端处设有第一进料端口(1)和第二进料端口(2)的釜体(3),所述釜体(3)的内侧设有用于提升物料使其循环流动的螺旋轴体(4),且所述螺旋轴体(4)与安装在所述釜体(3)顶面中部的驱动电机(5)传动连接,所述螺旋轴体(4)的工作部分外侧套设有由换热管体螺旋环绕构成的筒体(6),所述釜体(3)的底端处设有出料端口(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有温控功能的水解釜,其特征在于,所述换热管体螺旋环绕的螺距与所述换热管的外径相等。

3. 根据权利要求1所述的一种具有温控功能的水解釜,其特征在于,所述釜体(3)内壁上设有螺旋形结构的预热腔道(8),所述预热腔道(8)的进液端与设置在所述釜体(3)外壁上的进液端口(9)连接,所述预热腔道(8)的出液端与设置在所述釜体(3)外壁上的出液端口(10)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种具有温控功能的水解釜,其特征在于,所述换热管体的进液端靠近所述预热腔道(8)的进液端,所述换热管体的出液端靠近所述预热腔道(8)的出液端。

5. 根据权利要求3所述的一种具有温控功能的水解釜,其特征在于,所述进液端口(9)位于所述出液端口(10)的下方位置。

6. 根据权利要求1所述的一种具有温控功能的水解釜,其特征在于,所述釜体(3)的外壁上包覆有保温层。

7. 根据权利要求1所述的一种具有温控功能的水解釜,其特征在于,所述筒体(6)的内径大于所述螺旋轴体(4)的最大回转直径。

一种具有温控功能的水解釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水解釜技术领域,具体为一种具有温控功能的水解釜。

背景技术

[0002] 在化工生产领域中,反应釜是常用的一种物理或化学反应容器,通过对容器的结构与参数配置,实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配功能。

[0003] 公开号为CN213528616U,专利名称为一种具有恒温保温功能的水解反应釜,通过在反应釜外壁设置保温夹套,实现基础保温功能的前提下,还能以水蒸气导热使釜内温度控制在100℃左右。

[0004] 但是这种控温只在反应釜的外壁上进行,对反应釜中心位置处的溶液加热效果并不理想,难以达到预想的恒温控温效果。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是为了克服现有水解反应釜不能有效的对反应釜内侧中部的溶液进行加热,难以达到预想的恒温控温效果的技术问题,提供了一种具有温控功能的水解釜,该装置具有恒温控温效果理想的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种具有温控功能的水解釜,包括顶端处设有第一进料端口和第二进料端口的釜体,所述釜体的内侧设有用于提升物料使其循环流动的螺旋轴体,且所述螺旋轴体与安装在所述釜体顶面中部的驱动电机传动连接,所述螺旋轴体的工作部分外侧套设有由换热管体螺旋环绕构成的筒体,所述釜体的底端处设有出料端口。

[0008] 优选地,所述换热管体螺旋环绕的螺距与所述换热管的外径相等。

[0009] 优选地,所述釜体内壁上设有螺旋形结构的预热腔道,所述预热腔道的进液端与设置在所述釜体外壁上的进液端口连接,所述预热腔道的出液端与设置在所述釜体外壁上的出液端口连接。

[0010] 优选地,所述换热管体的进液端靠近所述预热腔道的进液端,所述换热管体的出液端靠近所述预热腔道的出液端。

[0011] 优选地,所述进液端口位于所述出液端口的下方位置。

[0012] 优选地,所述釜体的外壁上包覆有保温层。

[0013] 优选地,所述筒体的内径大于所述螺旋轴体的最大回转直径。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0015] 本实用新型中,物料从第一进料端口和第二进料端口送入釜体内部,换热管体内部通入流动的高热介质,且介质的温度根据反应物料的不同进行适应性调整。与此同时,驱动电机带动螺旋轴体转动,用于使物料循环流动,并流进筒体内部,使得物料与换热管内部的高温介质持续进行热交换。从而保证物料整体温度恒定在预设范围,实现恒温控温效果,使得水解效果达到最优。

[0016] 料预热腔道配合筒体对釜体的内部和外部进行同时加热,在物料循环流动的过程,预热过的物料流经釜体内壁处时,不会因为釜体内壁上的温度较低,而导致热量散失较多,提高控温效率。而预热腔道通过进液端口和出液端口与外部循环提供高热介质的设备连通,实现循环供给。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一个实施方式中一种具有温控功能的水解釜的正视图;

[0018] 图2为图1中A-A处的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型一个实施方式中一种具有温控功能的水解釜的俯视图;

[0020] 图4为图3中B-B处的剖视图;

[0021] 图5为本实用新型一个实施方式中一种具有温控功能的水解釜的侧视图;

[0022] 图6为图5中C-C处的剖视图;

[0023] 图7为本实用新型一个实施方式中一种具有温控功能的水解釜的立体图。

[0024] 图中:1、第一进料端口;2、第二进料端口;3、釜体;4、螺旋轴体;5、驱动电机;6、筒体;7、出料端口;8、预热腔道;9、进液端口;10、出液端口。

具体实施方式

[0025] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本发明做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0026] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本发明并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0027] 结合附图,在本实用新型的一个实施方式中,一种具有温控功能的水解釜可以包括:第一进料端口1、第二进料端口2、釜体3、螺旋轴体4、驱动电机5、筒体6以及出料端口7。其中,顶端处设有第一进料端口1和第二进料端口2的釜体3,釜体3的内侧设有用于提升物料使其循环流动的螺旋轴体4,且螺旋轴体4与安装在釜体3顶面中部的驱动电机5传动连接,螺旋轴体4的工作部分外侧套设有由换热管体螺旋环绕构成的筒体6,釜体3的底端处设有出料端口7。具体的,物料从第一进料端口1和第二进料端口2送入釜体3内部,换热管体内部通入流动的高热介质,且介质的温度根据反应物料的不同进行适应性调整。与此同时,驱动电机5带动螺旋轴体4转动,用于使物料循环流动,并流进筒体6内部,使得物料与换热管内部的高温介质持续进行热交换。从而保证物料整体温度恒定在预设范围,实现恒温控温效果,使得水解效果达到最优。

[0028] 在本实施方式中,换热管体螺旋环绕的螺距与换热管的外径相等,使得换热管之间的缝隙尽可能的小,减少物料在螺旋轴体4提升的过程中漏出,提高物料循环流动效率。

[0029] 进一步的,为了更好的提高恒温控温效果,在本实施方式中,釜体3内壁上设有螺旋形结构的预热腔道8,预热腔道8的进液端与设置在釜体3外壁上的进液端口9连接,预热腔道8的出液端与设置在釜体3外壁上的出液端口10连接。具体的,预热腔道8配合筒体6对釜体3的内部和外部进行同时加热,在物料循环流动的过程,预热过的物料流经釜体3内壁

处时,不会因为釜体3内壁上的温度较低,而导致热量散失较多,提高控温效率。而预热腔道8通过进液端口9和出液端口10与外部循环提供高热介质的设备连通,实现循环供给。

[0030] 进一步的,为使进筒体6与预热腔道8共用一套高热介质供给设备,且实现高热介质的同步流动。在本实施方式中,换热管体的进液端靠近预热腔道8的进液端,换热管体的出液端靠近预热腔道8的出液端。即进液端口9送入的高热介质嫩巩固同时进入筒体6与预热腔道8,再同时由出液端口10排出。此外,构成筒体6的换热管旋向与预热腔道8的旋向相反,使得高热介质交替流经釜体3的不同位置。

[0031] 在本实施方式中,进液端口9位于出液端口10的下方位置,即高温介质在筒体6与预热腔道8内从下向上流动,高温状态首先与物料接触,充分热交换后再到达上方位置,由出液端口10排出。

[0032] 进一步的,釜体3的外壁上包覆有保温层,例如聚酯泡棉,用于减少釜体3本身散热导致的物料温度下降。此外,筒体6的内径大于螺旋轴体4的最大回转直径,即螺旋轴体4在转动过程中,不会与筒体6的内壁发生干涉。

[0033] 本申请的技术方案中,物料从第一进料端口1和第二进料端口2送入釜体3内部,换热管体内部通入流动的高热介质,且介质的温度根据反应物料的不同进行适应性调整。与此同时,驱动电机5带动螺旋轴体4转动,用于使物料循环流动,并流进筒体6内部,使得物料与换热管内部的高温介质持续进行热交换。从而保证物料整体温度恒定在预设范围,实现恒温控温效果,使得水解效果达到最优。

[0034] 预热腔道8配合筒体6对釜体3的内部和外部进行同时加热,在物料循环流动的过程,预热过的物料流经釜体3内壁处时,不会因为釜体3内壁上的温度较低,而导致热量散失较多,提高控温效率。而预热腔道8通过进液端口9和出液端口10与外部循环提供高热介质的设备连通,实现循环供给。

[0035] 以上,仅是本发明的较佳实施例而已,并非是对本发明作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本发明技术方案的保护范围。

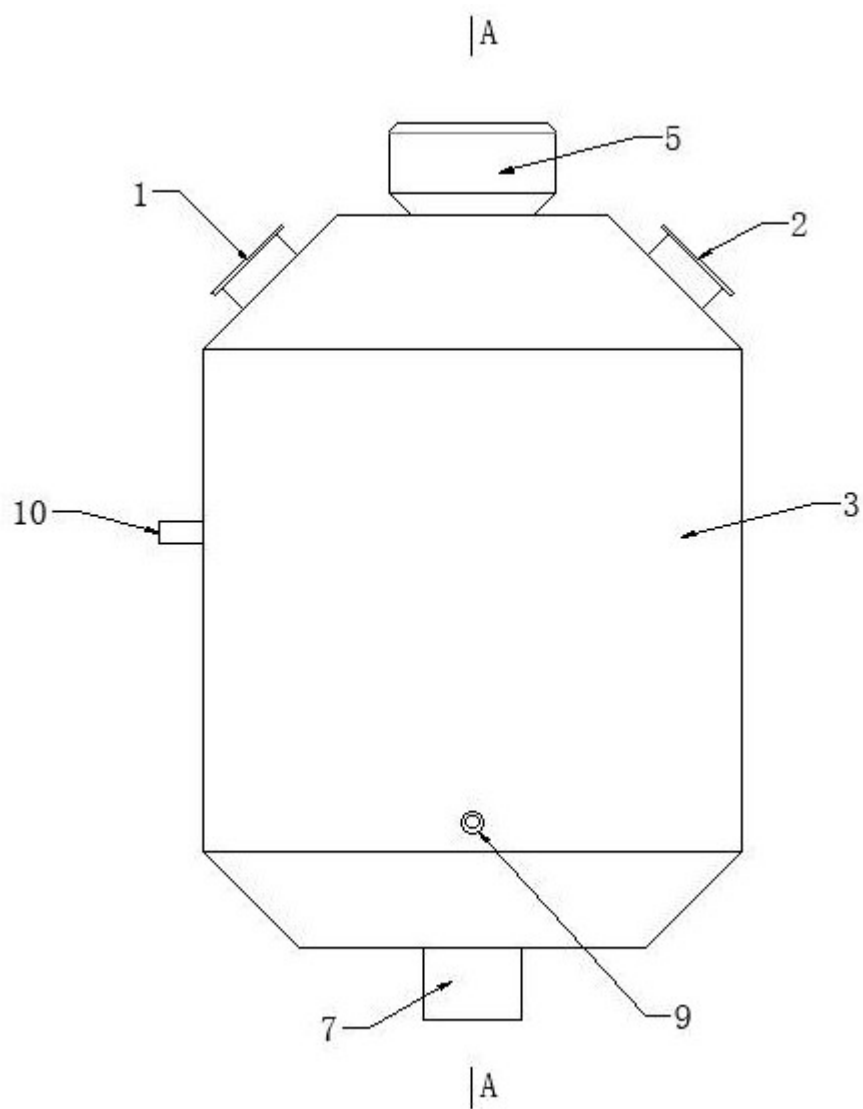


图1

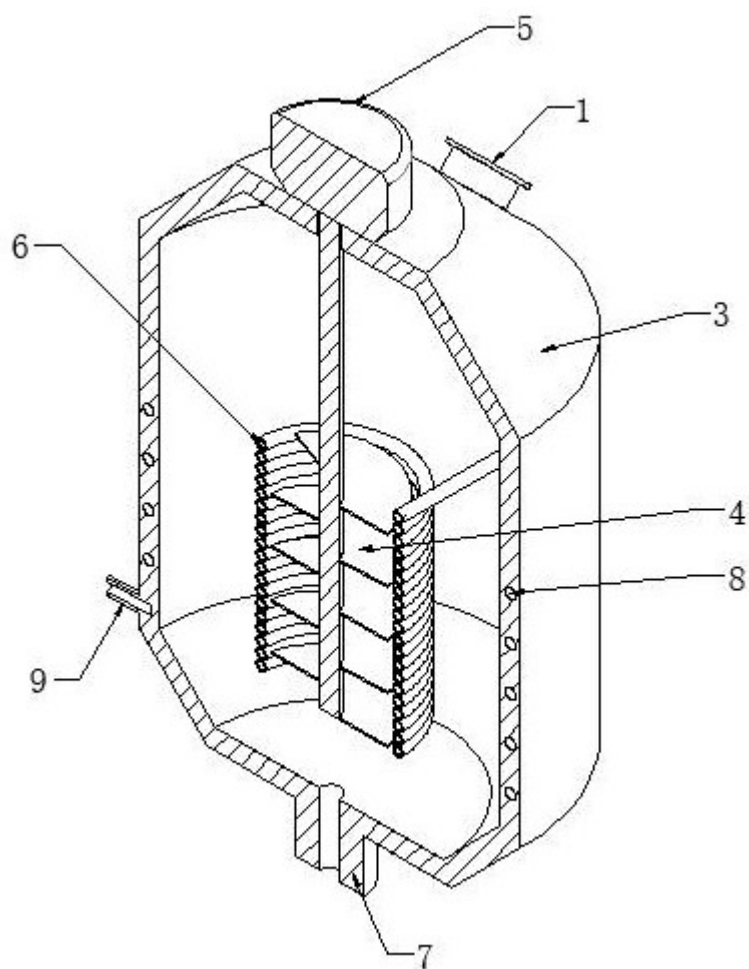


图2

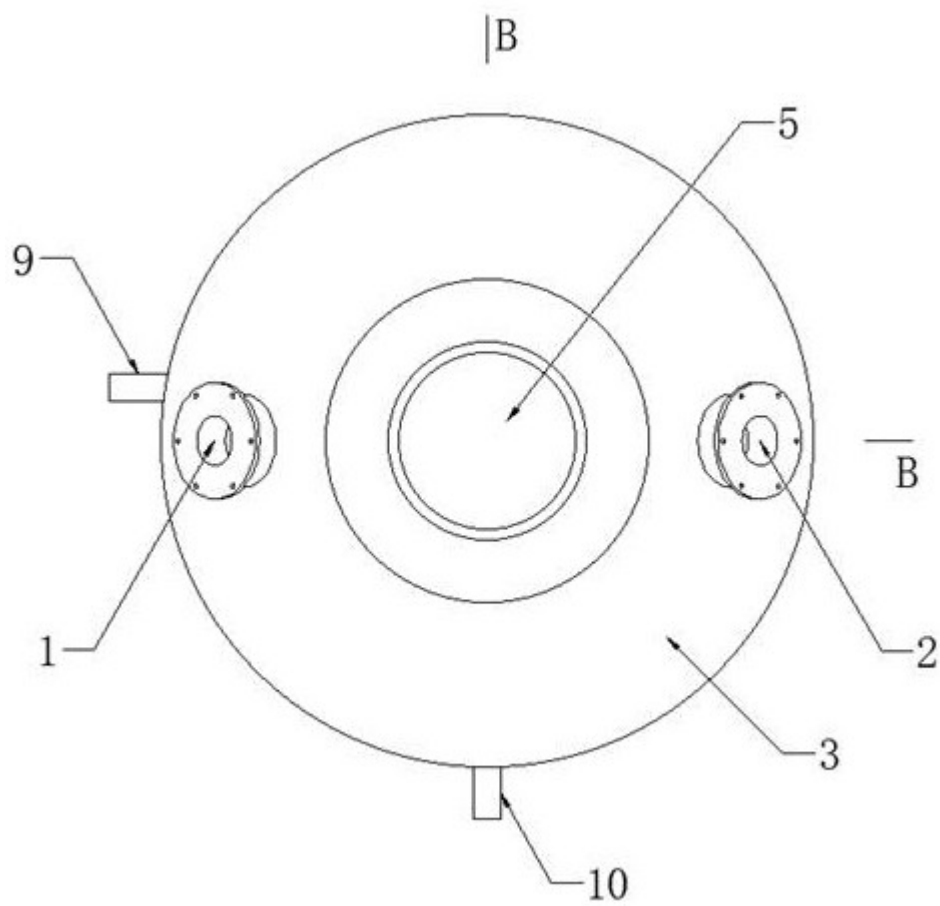


图3

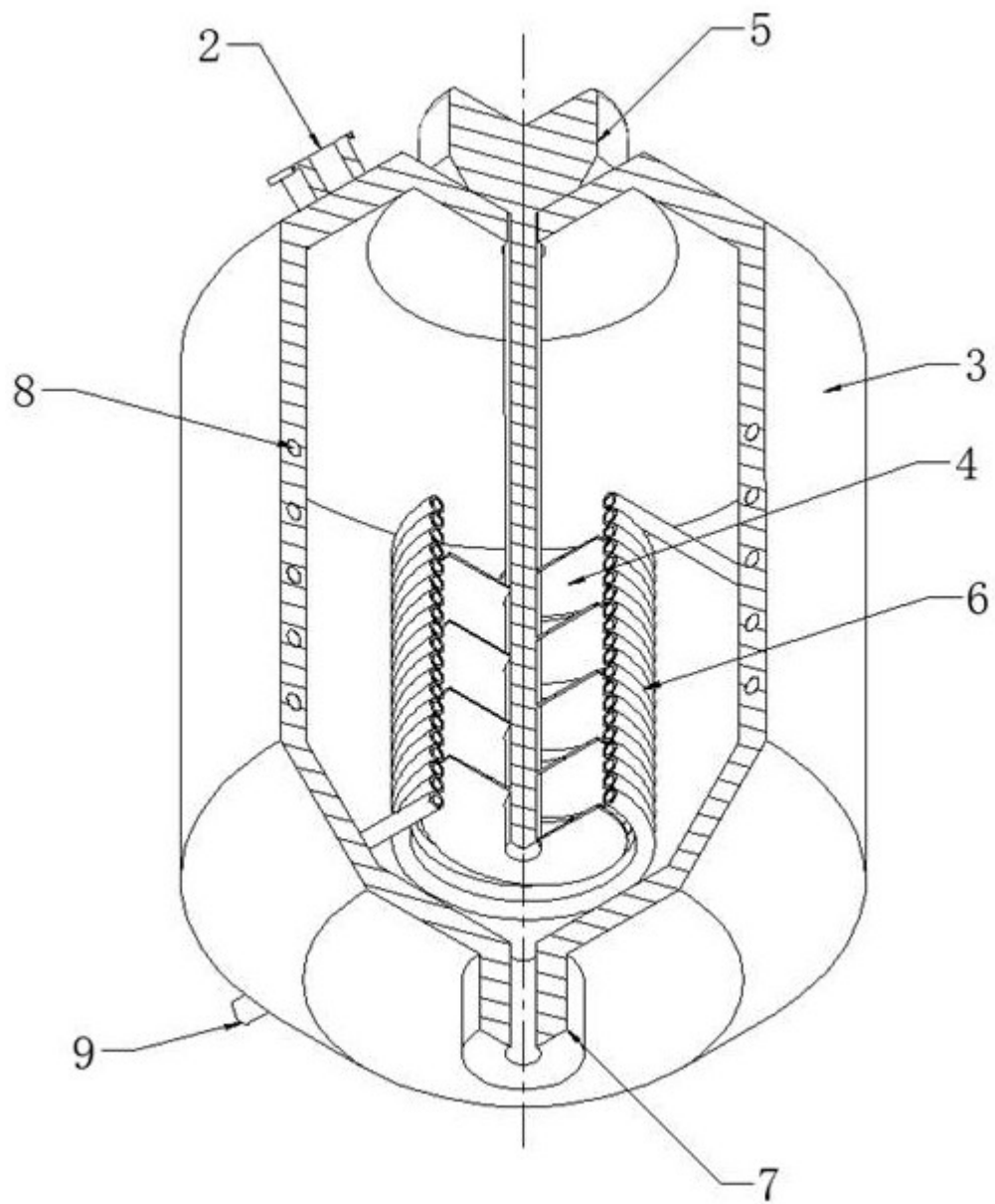


图4

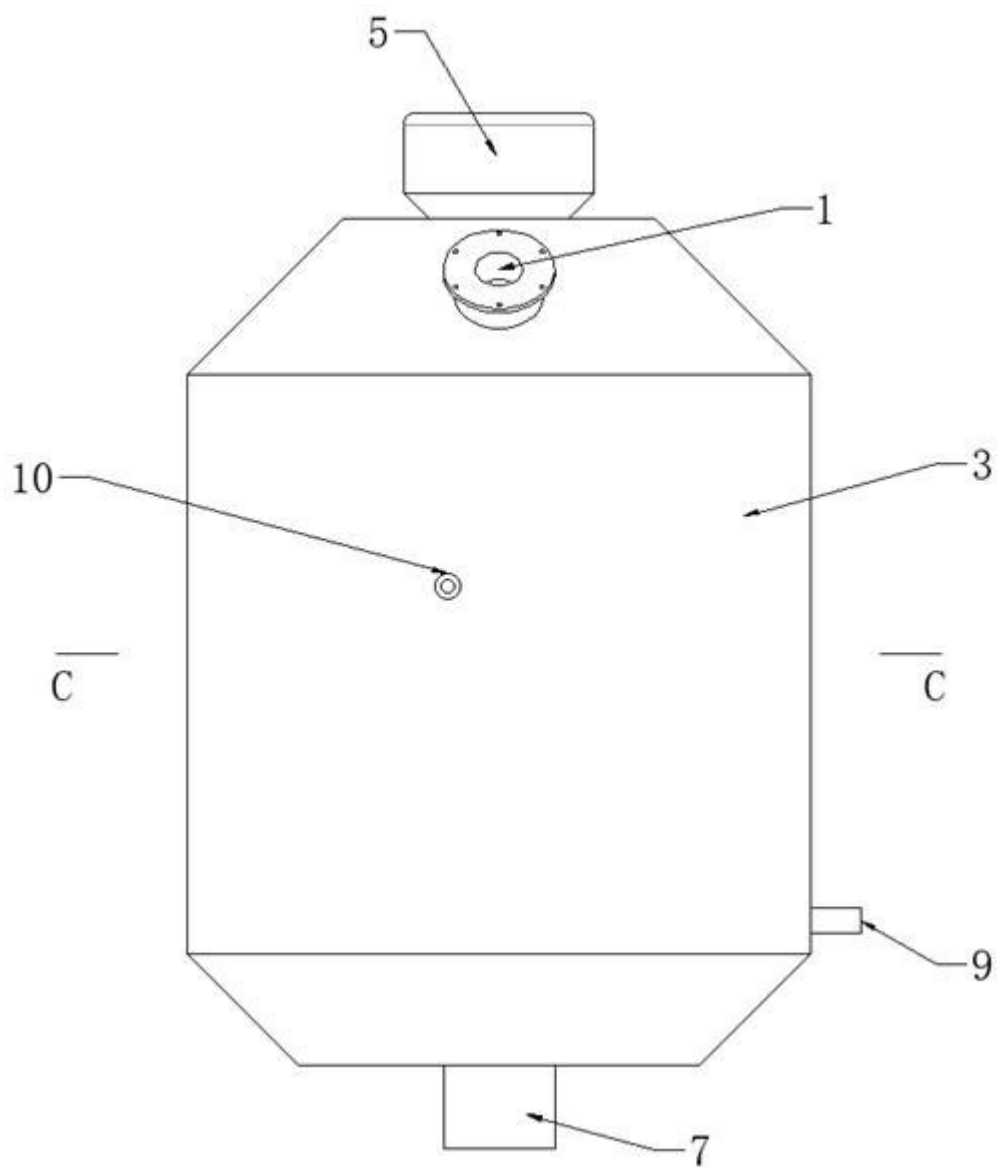


图5

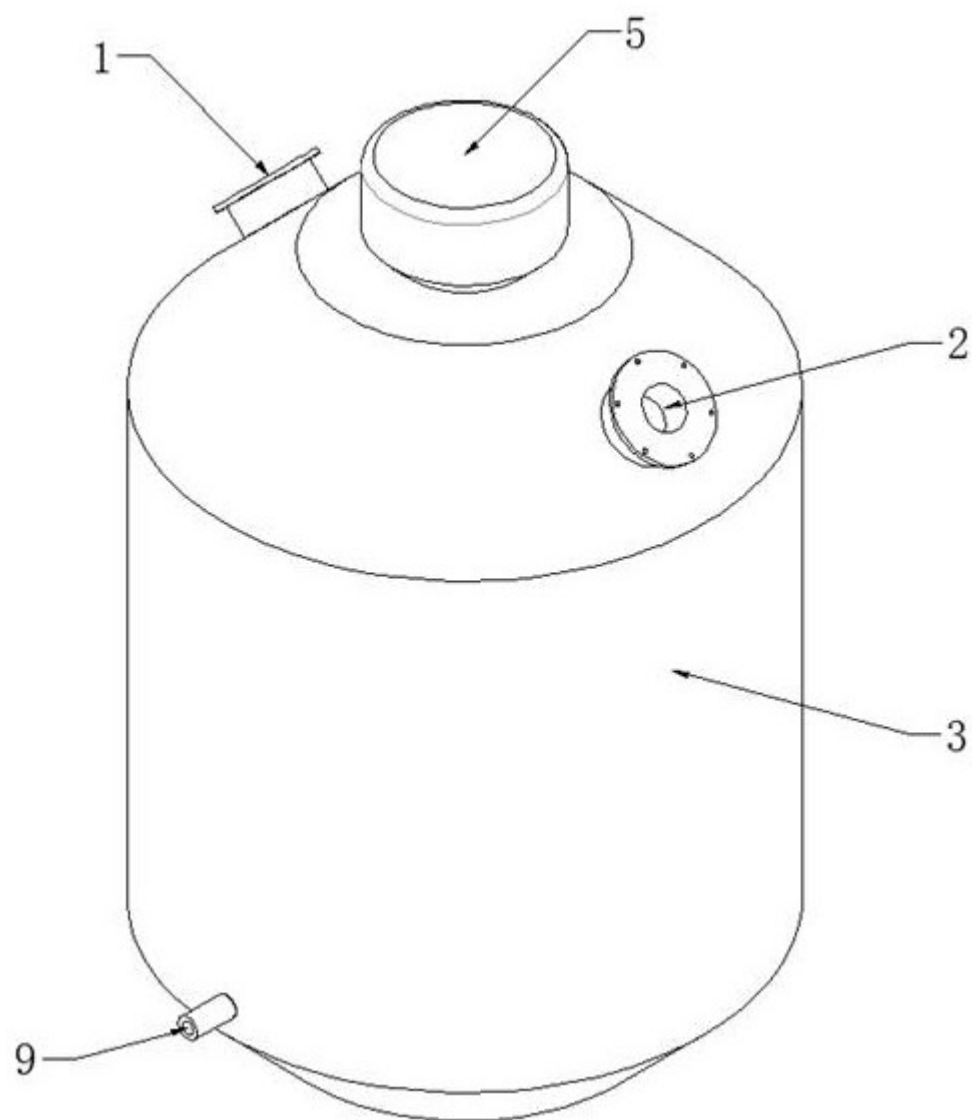


图7