



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103170205 A

(43) 申请公布日 2013.06.26

(21) 申请号 201110454658.6

(22) 申请日 2011.12.20

(71) 申请人 西安航天远征流体控制股份有限公司

地址 710100 陕西省西安市 15 号信箱 11 分箱

(72) 发明人 邓肇冬

(74) 专利代理机构 西安智邦专利商标代理有限公司 61211

代理人 王少文

(51) Int. Cl.

B01D 47/10(2006.01)

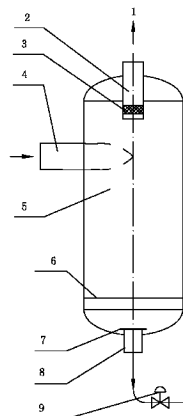
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种冷氢化工艺用气液分离罐

(57) 摘要

本发明涉及一种冷氢化工艺用气液分离罐，包括立式罐体、设置在罐体上方的气相出口、设置在罐体下方的液相出口、设置在液相出口处的液位调节阀、沿水平方向设置在罐体中部的两相入口，两相入口与罐体内壁相切。本发明解决了现有气液分离罐尺寸较大，占用了很大空间的技术问题，采用立式的气液分离罐，即可满足冷氢化工艺中经文丘里洗涤器洗涤后的反应气与洗涤液的分离又使得设备尺寸尽可能小，从而节约空间降低成本。



1. 一种冷氢化工艺用气液分离罐,其特征在于:包括立式罐体、设置在罐体(5)上方的气相出口(1)、设置在罐体下方的液相出口(8)、设置在液相出口处的液位调节阀(9)、沿水平方向设置在罐体中部的两相入口;所述两相入口与罐体内壁相切。

2. 根据权利要求1所述的一种冷氢化工艺用气液分离罐,其特征在于:还包括设置在罐体侧壁上且正对两相入口的防冲板(10)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种冷氢化工艺用气液分离罐,其特征在于:还包括设置在气相出口处的气液过滤网(3)。

4. 根据权利要求3所述的一种冷氢化工艺用气液分离罐,其特征在于:还包括设置在罐体和液相出口之间的防涡流挡板(7)。

一种冷氢化工艺用气液分离罐

技术领域

[0001] 本发明涉及一种气液分离罐,应用于多晶硅冷氢化工艺。

背景技术

[0002] 目前,主流的多晶氢化工艺中分为热氢化工艺及冷氢化工艺,冷氢化工艺因其较热氢化工艺能耗更低而具有更广阔的发展空间。但是,现有冷氢化工艺的气液分离罐尺寸较大,占用了很大的空间。

发明内容

[0003] 为了解决现有气液分离罐尺寸较大,占用了很大空间的技术问题,本发明提供一种冷氢化工艺用气液分离罐。

[0004] 本发明的技术解决方案:

[0005] 一种冷氢化工艺用气液分离罐,其特殊之处在于:包括立式罐体、设置在罐体 5 上方的气相出口 1、设置在罐体下方的液相出口 8、设置在液相出口处的液位调节阀 9、沿水平方向设置在罐体中部的两相入口;所述两相入口与罐体内壁相切。

[0006] 还包括设置在罐体侧壁上且正对两相入口的防冲板 10。

[0007] 还包括设置在气相出口处的气液过滤网 3。

[0008] 还包括设置在罐体和液相出口之间的防涡流挡板 7。

[0009] 本发明所具有的优点:

[0010] 1、本发明立式的气液分离罐,即可满足冷氢化工艺中经文丘里洗涤器洗涤后的反应气与洗涤液的分离又使得设备尺寸尽可能小,从而节约空间降低成本。

[0011] 2、本发明通过液相出口外部管道的调节阀控制罐体内液相处于一定液位,使得比重轻的气相在切向进入分离罐的过程中与液相分开在罐体内部中心区域汇集并沿溢流管从罐体顶端气相出口排出。

[0012] 3、本发明通过罐体内部空间的计算来控制介质在罐内的停留时间,并通过增加气液过滤网来达到分离气相及微小液滴的目的,分离效果好。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明的结构示意图;

[0014] 图 2 为两相入口处的罐体结构示意图;

[0015] 其中:1-气相出口,2-溢流管,3-气液过滤网,4-两项入口,5-罐体,6-液位,7-防涡流挡板,8-液相出口,9-液位调节阀,10-防冲板。

具体实施方式

[0016] 本发明应用于多晶硅冷氢化工艺,用于将文丘里洗涤器排出气液两相介质进行分离。

[0017] 分离罐的结构如下：设备为直立结构，气液混合物由切向入口进行，气相出口 1 位于罐体 5 顶端，液相出口 8 同位于罐体底端，气相出口与液相出口同一轴线；

[0018] 切向入口正对的设备内表面有一与设备内表面贴合的防冲板 10；气相出口有一内伸入设备罐体一定长度的溢流管 2，溢流管用于形成分离空间提供分离效率，也利于更换过滤丝网；在溢流段中根据负荷需要设置气液过滤网 3；罐体底部的液相出口安装有防涡流挡板 7。为了防止气体从底部出口排出，可在罐外调节阀控制液相在罐体内的高度，以形成液封。

[0019] 本发明原理：气液（含固）两相介质从文丘里洗涤器排出后经管径的缩小进入气液分离罐，两相介质流动的速度有所增加并随切向运动方向沿分离罐内壁旋转向下流动，比重大的液相最先达到罐体底部，通过液相出口外部管道的调节阀控制罐体内液相处于一定液位 6，比重轻的气相在切向进入分离罐的过程中与液相分开在罐体内部中心区域汇集并沿溢流管从罐体顶端气相出口排出。通过罐体内部空间的计算控制介质在罐内的停留时间及增加气液过滤网达到有效分离气相及微小液滴的目的。

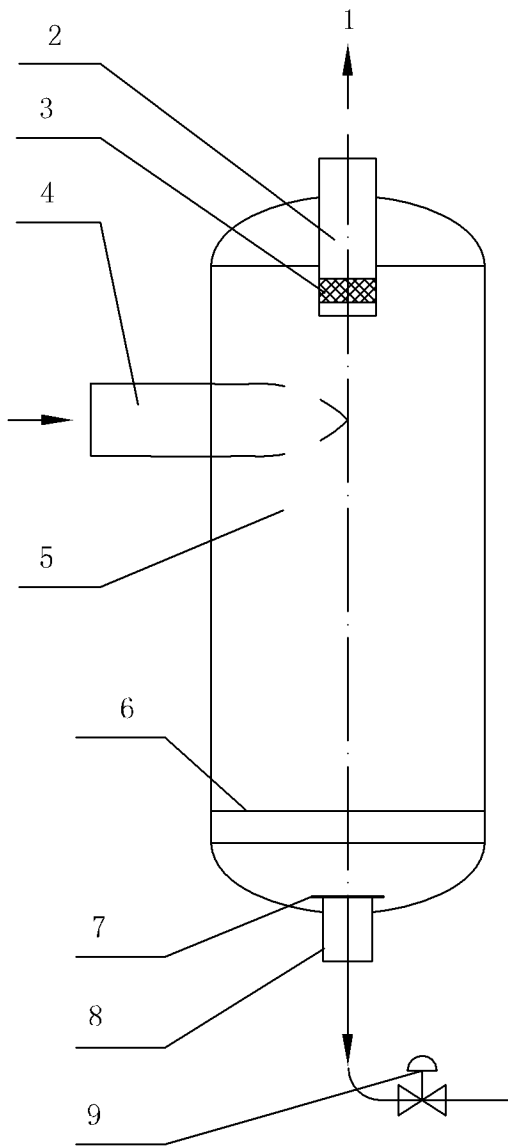


图 1

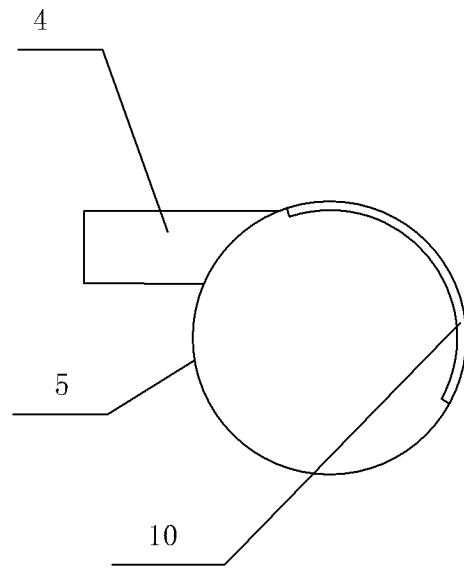


图 2