

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B01J 19/24 (2006.01)

B01J 14/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820077390.2

[45] 授权公告日 2009 年 2 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 201197937Y

[22] 申请日 2008.5.28

[21] 申请号 200820077390.2

[73] 专利权人 太原泰特新型矿纤材料有限公司

地址 030006 山西省太原市高新区产业路 48

号新岛科技园 E 座 3 楼 302 室

共同专利权人 山西泰华工贸有限公司

[72] 发明人 王 峥 王兆华 田计青

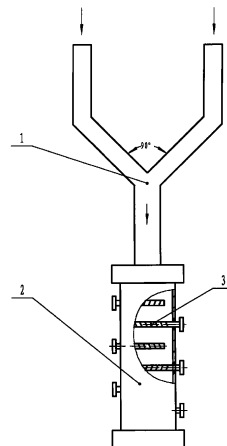
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

Y 型管式反应器

[57] 摘要

本实用新型 Y 型管式反应器，具体涉及一种将两种能够发生反应液体快速分别从上部两进料口通入，并从下部出料口排出的反应容器，属于反应容器技术领域，所要解决的问题是：提供一种 Y 型管式反应器，在不使用电能的情况下，使液体在流过反应器的过程中能够较充分地发生反应，采用的方案为：Y 型管式反应器，由正向放置 Y 型三通和位于 Y 型三通下方的管式静态混合器组成，所述管式静态混合器为桶型容器，其内部至少设置有一组可以分别绕顺时针和逆时针旋转的螺杆；本实用新型可广泛应用到各种化工反应容器中。



1、Y 型管式反应器，其特征是：由正向放置 Y 型三通和位于 Y 型三通下方的管式静态混合器组成；

所述管式静态混合器为桶型容器，其内部至少设置有一组可以分别绕顺时针和逆时针旋转的螺杆。

2、根据权利要求 1 所述的 Y 型管式反应器，其特征是：Y 型三通上部两个进料口的交角为 $30^{\circ} - 150^{\circ}$ 。

3、根据权利要求 1 或所述的 Y 型管式反应器，其特征是：Y 型三通交叉口处的内径小于两个进料口的内径之和。

Y 型管式反应器

技术领域

本实用新型 Y 型管式反应器，具体涉及一种将两种能够发生反应液体快速分别从上部两进料口通入，并从下部出料口排出的反应容器，属于反应容器技术领域。

背景技术

目前，化工反应容器中大部分为静态反应容器，其需要人工或者位于容器内的旋转风叶进行搅拌，常见的风叶通过转轴垂直悬挂在容器内，由于风叶在高度上不易实现调节，因此若想搅拌均匀，就需要很长时间，同时需要将液体全部倒入容器后才能进行搅拌，不能实现流动中将液体搅拌均匀。

实用新型内容

本实用新型克服现有技术存在的缺陷，所要解决的问题是：提供一种 Y 型管式反应器，在不使用电能的情况下，使液体在流过反应器的过程中能够较充分地发生反应。

为了解决上述问题，本实用新型采用的方案为：Y 型管式反应器，由正向放置 Y 型三通和位于 Y 型三通下方的管式静态混合器组成；所述管式静态混合器为桶型容器，其内部至少设置有一组可以分别绕顺时针和逆时针旋转的螺杆。

上述的 Y 型三通上部两个进料口的交角为 $30^{\circ} - 150^{\circ}$ 。

本实用新型 Y 型管式反应器与现有技术相比，具有以下有益效果：

Y 型管式反应器，由正向放置 Y 型三通和位于 Y 型三通下方的管式静态混合

器组成；当两种液体或浆料流过 Y 型三通的交叉口处，就能相互接触，由于自身重力作用，达到交叉口处的液体或浆料具有一定的动能，能够相互接触，同时 Y 型三通交叉口处的内径小于两个进料口的内径之和，这样保证了在交叉口处比较充分发生反应，当未全部发生反应的物质流入所述管式静态混合器中，其内部对称设置有多组分别绕顺时针和逆时针旋转的螺杆，保证了流入的液体或浆料充分反应，实现了动态发生反应，缩短了反应时间，提高了反应的工作效率。

附图说明

下面结合附图对本实用新型 Y 型管式反应器作进一步描述：

图 1 为本实用新型 Y 型管式反应器的结构示意图。

具体实施方式

图 1 为本实用新型 Y 型管式反应器的结构示意图，图中 Y 型管式反应器，由正向放置 Y 型三通 1 和位于 Y 型三通 1 的下方，并通过螺纹连接的管式静态混合器 2 组成；所述管式静态混合器 2 为长桶型容器，其内部对称设置有三组分别绕顺时针和逆时针旋转的螺杆 3，当无物体落入管式静态混合器时螺杆 3 静止不动，当有物体落下时，物体碰撞螺杆 3，导致螺杆 3 转动，当发生反应后的浆料通过管式静态混合器时，浆料落入管式静态混合器，在重力作用下，带动螺杆 3 转动，螺杆 3 转动的同时将未完全反应的物质接触，达到充分搅拌的作用，使其充分发生化学反应。

上述的 Y 型三通上部两个进料口的交角为 90° ，Y 型三通 1 交叉口处的内径为两个进料口的内径之和的三分之二。

上述 Y 型三通 1、管式静态混合器 2 和螺杆 3 可根据发生反应的物质不同，选择不锈钢、尼龙、聚四氟乙烯等材料制作。

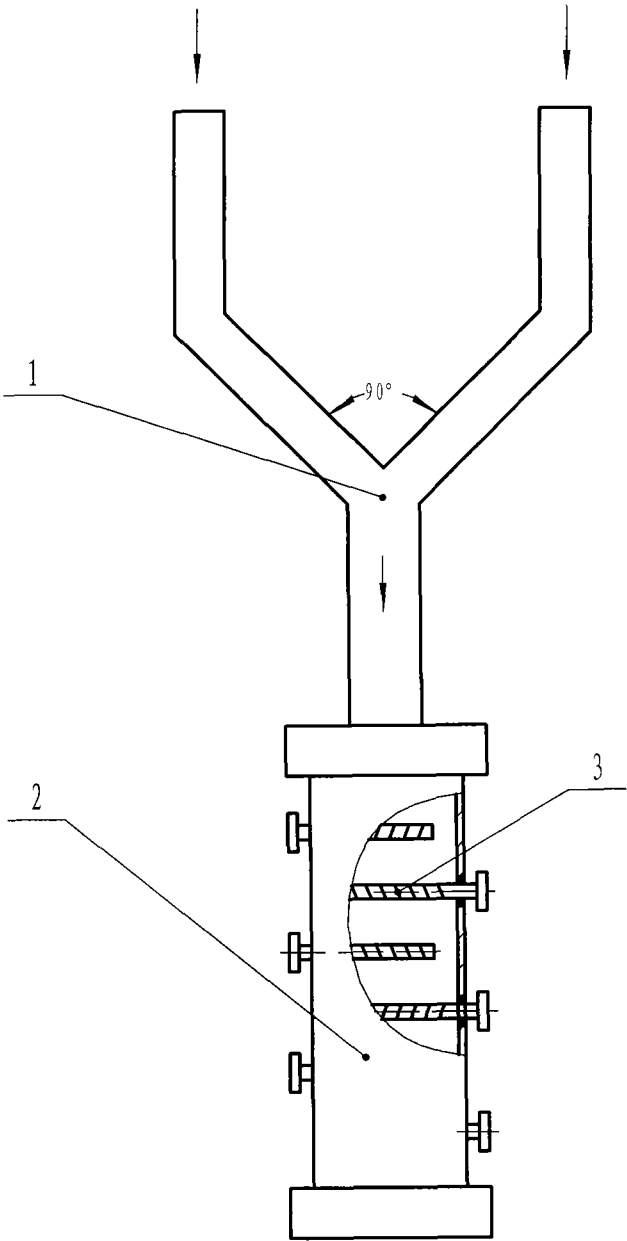


图 1