



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205269671 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201521026392. 5

(22) 申请日 2015. 12. 13

(73) 专利权人 重庆斯泰克材料技术有限公司

地址 401220 重庆市长寿区化南路 1 号

(72) 发明人 杨生勇

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务

所(普通合伙) 50217

代理人 黄书凯

(51) Int. Cl.

B01J 19/20(2006. 01)

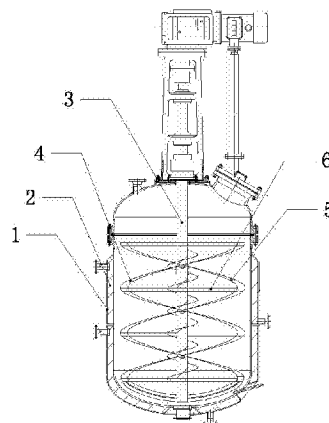
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

双螺带式反应釜

(57) 摘要

本实用新型公开了双螺带式反应釜,包括釜体,釜体的下端设有放料门,釜体的釜壁为中空夹层,且中空夹层内设有加热丝,釜体内设有搅拌轴、第一搅拌叶片和第二搅拌叶片,第一搅拌叶片绕搅拌轴由其底部至顶部顺时针旋转设置,第二搅拌叶片绕搅拌轴由其底部至顶部逆时针旋转设置,且第一搅拌叶片的底部和第二搅拌叶片底部连接,搅拌轴穿过第一搅拌叶片和第二搅拌叶片底部的连接处,搅拌轴与第一搅拌叶片、第二搅拌叶片滑动连接,且搅拌轴与第一搅拌叶片、第二搅拌叶片之间设有卡接件,第一搅拌叶片与第二搅拌叶片的旋转螺距相同。本实用新型要解决的技术问题是提供一种对于粘稠的液体,搅拌均匀、搅拌效果好的双螺带式反应釜。



1. 双螺带式反应釜,其特征在於:包括釜体,釜体的下端设有放料门,釜体的釜壁为中空夹层,且中空夹层内设有加热丝,釜体内设有搅拌轴、第一搅拌叶片和第二搅拌叶片,第一搅拌叶片绕搅拌轴由其底部至顶部顺时针旋转设置,第二搅拌叶片绕搅拌轴由其底部至顶部逆时针旋转设置,且第一搅拌叶片的底部和第二搅拌叶片底部连接,搅拌轴穿过第一搅拌叶片和第二搅拌叶片底部的连接处,搅拌轴与第一搅拌叶片、第二搅拌叶片滑动连接,且搅拌轴与第一搅拌叶片、第二搅拌叶片之间设有卡接件,第一搅拌叶片与第二搅拌叶片的旋转螺距相同。

2. 根据权利要求1所述的双螺带式反应釜,其特征在於:所述的搅拌轴为中空轴体,搅拌轴的上端为入料口,搅拌轴的下端为加料口。

3. 根据权利要求2所述的双螺带式反应釜,其特征在於:所述的第一搅拌叶片和第二搅拌叶片上均设有多个加强筋。

4. 根据权利要求3所述的双螺带式反应釜,其特征在於:所述的釜体内的直径为1800mm。

5. 根据权利要求4所述的双螺带式反应釜,其特征在於:所述的第一搅拌叶片和第二搅拌叶片的螺距为1200mm,宽度为100mm,厚度为12mm。

双螺带式反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工装置领域,具体涉及一种双螺带式反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜是综合反应容器,根据反应条件对反应釜结构功能及配置附件的设计。从开始的进料-反应-出料均能够以较高的自动化程度完成预先设定好的反应步骤,对反应过程中的温度、压力、力学控制(搅拌、鼓风等)、反应物/产物浓度等重要参数进行严格的调控。其结构一般由釜体、传动装置、搅拌装置、加热装置、冷却装置、密封装置组成。相应配套的辅助设备:分馏柱、冷凝器、分水器、收集罐、过滤器等。

[0003] 现有的釜体内的搅拌装置通常包括搅拌轴和搅拌叶片,搅拌叶片通常为螺旋状或者单叶式,但是,此两种搅拌叶片在搅拌时对于年度较大的液体而言,仅能起到简单的产生剪切力将其搅拌,因此,搅拌的区域仅限于位于搅拌叶片周围的液体,而远离搅拌叶片的区域则未能与搅拌叶片接触而造成未被剪切搅拌,造成釜体内的液体搅拌不均,搅拌效果差的现象。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种对于粘稠的液体,搅拌均匀、搅拌效果好的双螺带式反应釜。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:双螺带式反应釜,包括釜体,釜体的下端设有放料门,釜体的釜壁为中空夹层,且中空夹层内设有加热丝,釜体内设有搅拌轴、第一搅拌叶片和第二搅拌叶片,搅拌轴为空心轴,第一搅拌叶片绕搅拌轴由其底部至顶部顺时针旋转设置,第二搅拌叶片绕搅拌轴由其底部至顶部逆时针旋转设置,且第一搅拌叶片的底部和第二搅拌叶片底部连接,搅拌轴穿过第一搅拌叶片和第二搅拌叶片底部的连接处,搅拌轴与第一搅拌叶片、第二搅拌叶片滑动连接,且搅拌轴与第一搅拌叶片、第二搅拌叶片之间设有卡接件,第一搅拌叶片与第二搅拌叶片的旋转螺距相同。

[0006] 采用本实用新型技术方案的双螺带式反应釜,第一搅拌叶片与第二搅拌叶片,一个逆时针旋转、另一个顺时针旋转,从而形成双螺带式,且第一搅拌叶片和第二搅拌叶片的底部连接,随着搅拌轴转动搅拌时,外部双螺旋将溶液从下向上提升,溶液呈环状波浪形旋转并向搅拌轴中部汇集,中部搅拌将汇集来的溶液从上向下螺旋形传送,使反应溶液在容器内得以全方位上下翻腾,不同物质得以充分融合,反应更彻底,更完全;另外,搅拌轴与第一搅拌叶片、第二搅拌叶片滑动连接且搅拌轴与第一搅拌叶片、第二搅拌叶片之间设有卡接件,在不使用时可以将第一搅拌叶片和第二搅拌叶片从搅拌轴上滑落,重新安置新的搅拌叶片,用于搅拌浓度较稀的液体。

[0007] 本实用新型的工作原理和有益效果为:将液体和物料放入釜体中,加热中空夹层内的加热丝,对釜体加热,当物料熔化时,转动搅拌轴,第一搅拌叶片与第二搅拌叶片的外部双螺旋将溶液从下向上提升,溶液呈环状波浪形旋转并向搅拌轴中部汇集,中部的第一

搅拌叶片和第二搅拌叶片将汇集来的溶液从上向下螺旋形传送,使反应溶液在容器内得以全方位上下翻腾,得以充分融合,反应更彻底,更完全,当需要搅拌浓度较稀的液体时,将卡接件拆卸,第一搅拌叶片和第二搅拌叶片从搅拌轴上滑落,从而更换其他的搅拌叶片进行搅拌。与现有的单片螺旋式或者单叶式的搅拌叶片相比,本实用新型的搅拌叶片不仅搅拌均匀、搅拌效果好且便于更换,适用于较粘稠的液体搅拌使用。

[0008] 进一步,所述的搅拌轴为中空轴体,搅拌轴的上端为入料口,搅拌轴的下端为加料口。从搅拌轴中加料,避免液体由于高度差的原因,产生飞溅。

[0009] 进一步,所述的第一搅拌叶片和第二搅拌叶片上均设有多个加强筋。加强筋不仅可起到剪切搅拌的作用,而且可起到加强第一搅拌叶片和第二搅拌叶片的作用。

[0010] 进一步,所述的釜体内的直径为1800mm。

[0011] 进一步,所述的第一搅拌叶片和第二搅拌叶片的螺距为1200mm,宽度为100mm,厚度为12mm。适用于物料粘度大于400mPa·s的物料搅拌和反应。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型双螺带式反应釜实施例的断面示意图。

[0013] 图中:釜体1、加热丝2、搅拌轴3、第一搅拌叶片4、第二搅拌叶片5、加强筋6。

具体实施方式

[0014] 如图1所示,本实用新型双螺带式反应釜,包括釜体1,釜体1内的直径为1800mm,釜体1的下端设有放料门,釜体1的釜壁为中空夹层,且中空夹层内设有加热丝2,釜体1内设有搅拌轴3、第一搅拌叶片4和第二搅拌叶片5,搅拌轴3为中空轴体,搅拌轴3的上端为入料口,搅拌轴3的下端为加料口,第一搅拌叶片4和第二搅拌叶片5的螺距为1200mm,宽度为100mm,厚度为12mm,加强筋6为T形钢,第一搅拌叶片4和第二搅拌叶片5上均设有多个加强筋6,第一搅拌叶片4绕搅拌轴3由其底部至顶部顺时针旋转设置,第二搅拌叶片5绕搅拌轴3由其底部至顶部逆时针旋转设置,且第一搅拌叶片4的底部和第二搅拌叶片5底部连接,搅拌轴3穿过第一搅拌叶片4和第二搅拌叶片5底部的连接处,搅拌轴3与第一搅拌叶片4、第二搅拌叶片5滑动连接,且搅拌轴3与第一搅拌叶片4、第二搅拌叶片5之间设有卡接件,卡接件采用销轴,第一搅拌叶片4与第二搅拌叶片5的旋转螺距相同。

[0015] 在具体实施过程中,将物料从搅拌轴3的上端加入至釜体1的底部,然后开启加热丝2,加热釜体1,然后开启搅拌轴3,搅拌轴3旋转,从而带动第一搅拌叶片4和第二搅拌叶片5旋转,从而将物料从下至上搅拌,充分搅拌均匀,最后将物料从放料门放出即可,当需要搅拌的液体较稀时,打开销轴,将第一搅拌叶片4、第二搅拌叶片5从搅拌轴3上滑落,更换单片式搅拌叶片使用。

[0016] 对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

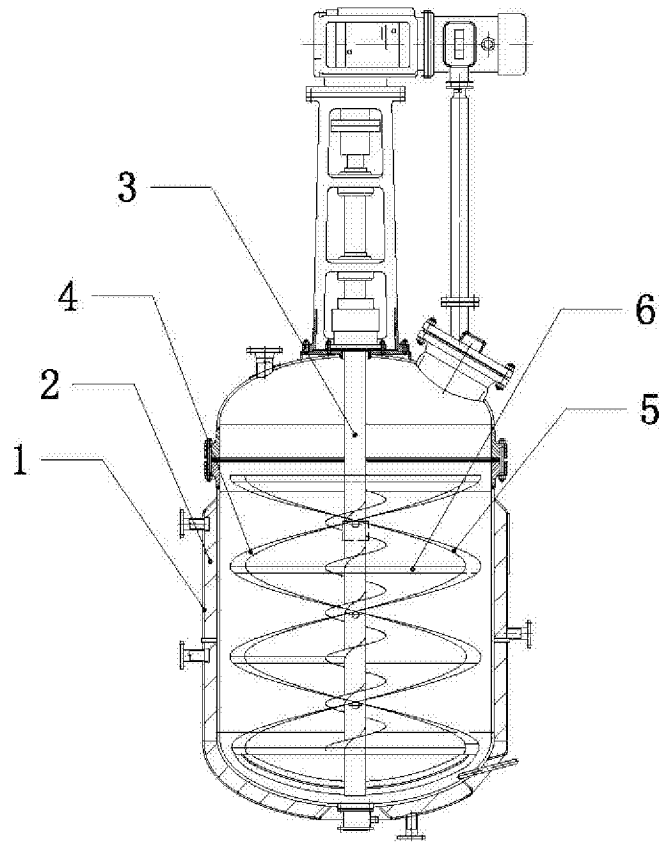


图1