[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
B01D 3/00

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02262729.4

[45] 授权公告日 2003 年 7 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 2562831Y

[22] 申请日 2002.06.28 [21] 申请号 02262729.4

[73] 专利权人 丹阳市联大化工有限公司

地址 212361 江苏省丹阳市导墅镇环镇西路南 79 号

[72] 设计人 曹玉国 宋金留 孙庚轩

[74] 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任公司

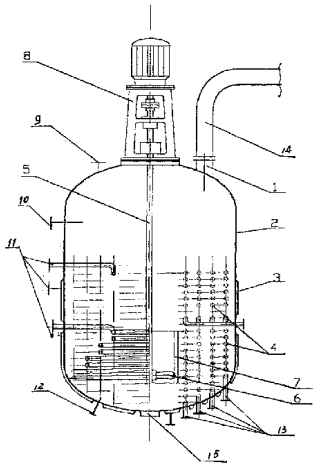
代理人 黄志臻 夏 平

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 一种精馏设备

[57] 摘要

一种精馏设备，由筒体、外夹套、加热盘管等组成，筒体的上端面上设有出料口、液位计口、视镜口，侧壁设有进料口、底部设有排渣口、测温口，加热盘管呈层状盘绕在筒体内，在筒体的侧壁或底部设有加热盘管之加热油进、出口，其特点是：筒体的顶部设有一减速机，减速机的输出轴上固装有一搅拌轴，搅拌轴穿过筒体顶部的搅拌轴孔伸入筒体内直至其底部附近，在其轴端上固装有一搅拌桨叶，在搅拌桨叶外套有一导流筒。 优点是能使物料受热、流动均匀、停留时间缩短，有效降低物料分解、聚合等副反应的发生，提高产品的质量和得率。 适于高沸点、高凝固点、高粘度物料的精馏。



ISSN1008-4274

1、一种精馏设备，包括筒体（2）、外夹套（3）、加热盘管（4）等，在筒体（2）的上端面上设有出料口（1）、液位计口及视镜口（9），侧壁上设有进料口（10）、底部设有排渣口（15）、测温口（12），加热盘管（4）呈层状盘绕在筒体（2）内，在筒体的侧壁或底部设有加热盘管（4）之加热油进、出口（13、11），其特征在于：在筒体（2）的顶部设有一减速机（8），减速机（8）的输出轴上固装有一搅拌轴（5），该搅拌轴穿过筒体（2）顶部的搅拌轴孔伸入筒体（2）内直至其底部附近，在其轴端上固装有一搅拌桨叶（6），在搅拌桨叶外套有一导流筒（7）。

2、根据权利要求 1 所述的精馏设备，其特征在于所述的搅拌桨叶为推进式桨叶。

一种精馏设备

技术领域：

本实用新型涉及一种用于化工生产的精馏设备，尤指一种用于高沸点、高凝固点、高粘度物料的化工精馏釜。

背景技术：

精馏是化工生产工艺的重要组成部分。目前，化工生产中所使用的精馏设备主要由精馏塔、再沸器、冷凝器、回流槽、回流泵等组成，这类精馏设备适用于低沸点、低凝固点物料的精馏。如芳烃、醇类等液体产品的精馏等。但对于芳香族羧酸类产品，如偏苯三酸酐、均苯四酸二酐等高沸点、高凝固点、高粘度物料的产品，在高真空条件下采用上述的精馏设备精馏时，由于其采用热油、盘管加热，物料在精馏设备内会出现物料流动缓慢、换热效果差、堵塞管道等现象，同时物料因长时间处于高温下会产生分解、聚合等副反应，致使生产不能正常运转，产品的质量受到影响、得率降低。

发明内容：

本实用新型的目的是提供一种适用于高沸点、高凝固点、高粘度物料在高真空条件下精馏、且能使物料在其中分布均匀、快速流动、传热效果好、产品收率高的的精馏釜。

本实用新型的目的是通过如下技术解决方案实现的：

本实用新型所述的精馏釜包括筒体、外夹套、加热盘管等，在筒体的上端面上设有出料口、液位计口、视镜口，侧壁设有进料口、底部设有排渣口、测温口，加热盘管呈层状盘绕在筒体内，在筒体的侧壁或底部设有加热盘管之加热油进、出口，其特点是：在筒体的顶部设有一减速机，减速机的输出轴上固装有一搅拌轴，该搅拌轴穿过筒

体顶部的搅拌轴孔伸入筒体内直至其底部附近，在其轴端上固装有一搅拌桨叶，在搅拌桨叶外套有一导流筒。

上述的精馏釜又一特点是：所述的搅拌桨叶为推进式桨叶。

本实用新型的优点是：（1）所述精馏釜内部装有推进式搅拌桨叶，搅拌桨叶外套有导流筒，能使物料被充分搅拌后受热均匀、流动快速、均匀。（2）物料在本精馏釜中能被快速加热，被加热后的物料通过推进式搅拌桨叶搅拌，送到液层表面，由于液层表面的静压力低，热物料会被气化，气化后的物料进入精馏塔，同时未气化的物料温度降低，通过推进式搅拌桨叶搅拌，再次循环加热。因此，物料在本精馏釜中停留时间缩短，有效降低了物料在高温条件下的分解、聚合等副反应的发生，提高了精馏釜的气化效率。（3）本实用新型解决了传统精馏设备对高沸点、高凝固点、高粘度物料精馏存在的物料分布、气化不均匀、堵塞管道、同时物料因长时间处于高温下会产生分解、聚合等副反应的问题，可使产品的质量提高、得率提高。（4）本实用新型适合于高真空（绝压 0—0.004Mpa）条件下的连续精馏操作，有利于劳动生产率的提高。

附图说明：

图 1 是本实用新型的主体结构示意图。

具体实施方式：

如图 1 所示，本实用新型所述的精馏釜包括一个筒体 2 及其外夹套 3，在筒体 2 的上端面上设有出料口 1，物料在该精馏釜中被加热气化后，从该出料口排出，由与该出料口相接的气相管 14 导入精馏塔。筒体 2 的上端面上还设有液位计口及视镜口 9，侧壁上设有进料口 10、底部设有排渣口 15、测温口 12，加热盘管 4 呈层状盘绕在筒体 2 的内腔中，在筒体 2 的侧壁或底部设有加热盘管 4 之加热油进口 13、及出口 11。在筒体 2 的顶部固装有一减速机 8，减速机 8 的输出轴上固装有一搅拌轴 5，该搅拌轴 5 穿过筒体 2 顶部的搅拌轴孔伸入筒体内

直至其底部附近，在其轴端上固装有一搅拌桨叶 6，该搅拌桨叶可以采用推进式桨叶，以提高搅拌效率；在该搅拌桨叶外还套有一导流筒 7。当该精馏釜工作时，物料由进料口 10 输入本精馏釜内，开启循环加热油，则加热油从加热油进口 13 导入精馏釜内，从出口 11 回流，并通过呈层状盘绕在筒体 2 内腔中的加热盘管 4 进行热传导，对物料进行加热；同时，开启减速机 8 启动搅拌桨叶 6 对物料进行搅拌，由于导流筒 7 的作用，物料在本精馏釜中上下翻滚流动，充分吸热，被快速、均匀气化，气化后的物料从出料口 1 导入精馏塔。对于不同的物料，通过调整减速机的转速，可使物料达到最佳的气化效率，提高产品的质量和收率。

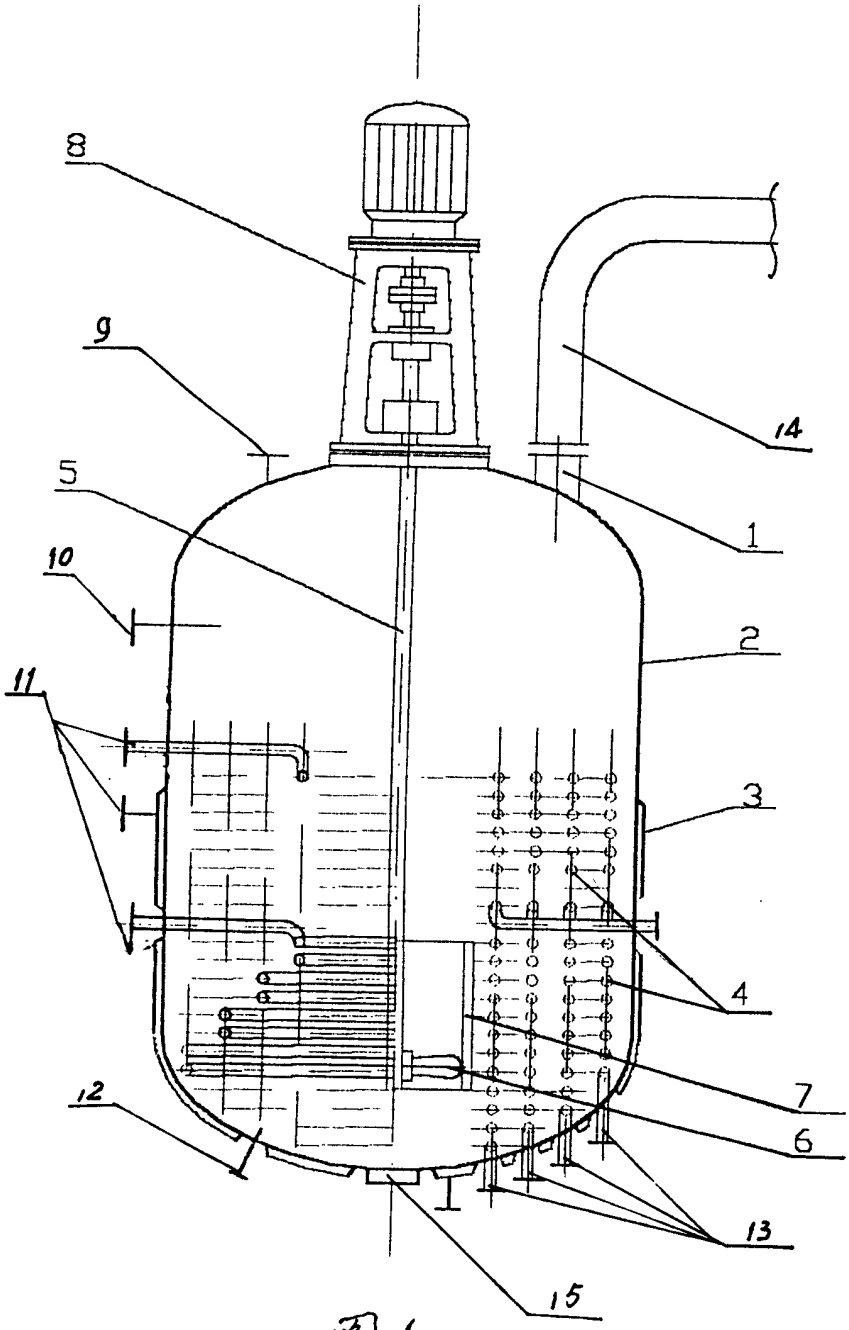


图 1