



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206027660 U

(45)授权公告日 2017.03.22

(21)申请号 201620971421.3

(22)申请日 2016.08.30

(73)专利权人 蔚林新材料科技股份有限公司
地址 457000 河南省濮阳市化工产业集聚区

(72)发明人 李宏喜 李元彪 姜广虹 朵延魁
葛同伟 宋风朝 王飞 钱娟娟
丁俊杰 陶险峰

(74)专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限公司 41111
代理人 陈大通

(51)Int.Cl.
B01J 14/00(2006.01)
B01J 19/00(2006.01)

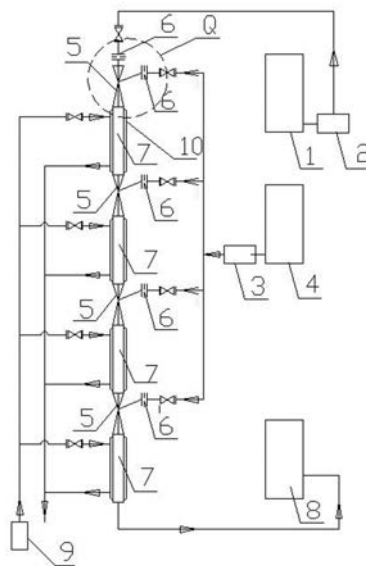
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种液体与液体的连续快速反应装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种液体与液体的连续快速反应装置,克服了现有技术中,液体与液体反应过程中,反应釜式间歇反应的问题。该实用新型含有第一原料储罐、第一原料输送控制装置、第二原料储罐、第二原料输送控制装置、文丘里管组阵、成品储罐、冷却装置,所述第二原料输送控制装置位于文丘里管组阵喉部内的进料口方向和第一原料在文丘里管组阵喉部内进料的方向所在的直线的夹角为 $30^{\circ} \leq \alpha \leq 45^{\circ}$ 。该技术能够使液体与液体连续快速反应系统能够在较小的占地面积下,实现连续反应;从而能够提高生产效率,加大产能;同时能够节约设备投资,减少能源消耗,节约运行成本;具备良好的经济效益。



CN 206027660 U

1. 一种液体与液体的连续快速反应装置, 含有第一原料储罐、第一原料输送控制装置、第二原料储罐、第二原料输送控制装置、文丘里管组阵、成品储罐、冷却装置, 文丘里管组阵由多个文丘里管和位于两两文丘里管之间的水冷交换管串联组成, 第一原料储罐通过管道依次连接第一原料输送控制装置、文丘里管组阵的进料口, 文丘里管组阵的出料口通过管道依次连接成品储罐; 第二原料储罐通过管道依次连接第二原料输送控制装置、文丘里管组阵的喉部, 第一原料输送控制装置包括第一原料输送泵、电磁阀、流量计和管道, 第二原料输送控制装置包括第二原料输送泵、电磁阀、流量计和管道, 其特征在于: 所述第二原料输送控制装置位于文丘里管组阵喉部内的进料口方向和第一原料在文丘里管组阵喉部内进料的方向所在的直线的夹角为 $30^{\circ} \leq \alpha \leq 45^{\circ}$ 。

2. 根据权利要求1所述的液体与液体的连续快速反应装置, 其特征在于: 所述文丘里管组阵的每个水冷交换管的外面设有水冷夹套。

3. 根据权利要求1所述的液体与液体的连续快速反应装置, 其特征在于: 所述冷却装置含有冷却水泵、冷却水管道和多个水冷夹套。

一种液体与液体的连续快速反应装置

技术领域

[0001] 该实用新型涉及一种液体与液体的反应设备,特别是涉及一种液体与液体的连续快速反应装置。

背景技术

[0002] 目前公知的液体与液体的反应产品主要是反应釜,缺点是:反应釜采用的是间歇反应,生产效率低,反应时间长;设备投资大,占地面积大;反应控制难度大;且设备投资高,维护成本高。因此,急需一种提高生产效率和产能,提高产品质量,降低投资、节约运行成本;有效控制反应温度与反应速率的反应装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型克服了现有技术中,液体与液体反应过程中,反应釜式间歇反应的缺点,散热不充分,空气对流不够顺畅的问题,提供一种结构简单、使用方便的液体与液体的连续快速反应装置。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是,提供一种具有以下结构的液体与液体的连续快速反应装置:含有第一原料储罐、第一原料输送控制装置、第二原料储罐、第二原料输送控制装置、文丘里管组阵、成品储罐、冷却装置,文丘里管组阵由多个文丘里管和位于两两文丘里管之间的水冷交换管串联组成,第一原料储罐通过管道依次连接第一原料输送控制装置、文丘里管组阵的进料口,文丘里管组阵的出料口通过管道依次连接成品储罐;第二原料储罐通过管道依次连接第二原料输送控制装置、文丘里管组阵的喉部,第一原料输送控制装置包括第一原料输送泵、电磁阀、流量计和管道,第二原料输送控制装置包括第二原料输送泵、电磁阀、流量计和管道,所述第二原料输送控制装置位于文丘里管组阵喉部内的进料口方向和第一原料在文丘里管组阵喉部内进料的方向所在的直线的夹角为 $30^{\circ} \leq \alpha \leq 45^{\circ}$ 。

[0005] 所述文丘里管组阵的每个水冷交换管的外面设有水冷夹套。所述冷却装置含有冷却水泵、冷却水管道和多个水冷夹套。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型液体与液体的连续快速反应装置具有以下优点:该技术能够使液体与液体连续快速反应系统能够在较小的占地面积下,实现连续反应;从而能够提高生产效率,加大产能;同时能够节约设备投资,减少能源消耗,节约运行成本;具备良好的经济效益。

附图说明

[0007] 图1是本实用新型液体与液体的连续快速反应装置的结构示意图;

[0008] 图2是本实用新型液体与液体的连续快速反应装置的图1中部位Q 的放大结构示意图。

具体实施方式

[0009] 附图说明中标号1是第一原料储罐,2是第一原料输送泵,3是第二原料输送泵,4是第二原料储罐,5是文丘里管,6是流量计,7是水冷交换管,8是成品储罐,9是冷却水泵,10是水冷夹套。

[0010] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型液体与液体的连续快速反应装置作进一步说明:如图所示,本实施例中含有第一原料储罐1、第一原料输送控制装置、第二原料储罐4、第二原料输送控制装置、文丘里管5组阵、成品储罐8、冷却装置,文丘里管5组阵由多个文丘里管5和位于两两文丘里管5之间的水冷交换管7串联组成,第一原料储罐1通过管道依次连接第一原料输送控制装置、文丘里管5组阵的进料口,文丘里管5组阵的出料口通过管道依次连接成品储罐8;第二原料储罐4通过管道依次连接第二原料输送控制装置、文丘里管5组阵的喉部,第一原料输送控制装置包括第一原料输送泵2、电磁阀、流量计6和管道,第二原料输送控制装置包括第二原料输送泵3、电磁阀、流量计6和管道,所述第二原料输送控制装置位于文丘里管5组阵喉部内的进料口方向和第一原料在文丘里管5组阵喉部内进料的方向所在的直线的夹角为 $30^{\circ} \leq \alpha \leq 45^{\circ}$ 。

[0011] 所述文丘里管5组阵的每个水冷交换管7的外面设有水冷夹套10。所述冷却装置含有冷却水泵9、冷却水管道和多个水冷夹套10。

[0012] 第一原料储罐1和第二原料储罐4可采用立式或卧式圆柱形的储罐,材质根据物料的特性进行选择;第一原料通过第一原料输送泵2加压,经过电磁阀、流量计6和管道,进入文丘里管5组阵,在其内部多个文丘里管5内与第二原料输送泵3加压送来的第二原料高速混合,快速反应;每个文丘里管5都能够产生喷射、混合的效果,能够使两种液体快速混合反应;采用流量计6与调节阀配合,实现自动调节控制;能够使第一原料与第二原料按照设计好的比例进行反应。

[0013] 两两文丘里管5之间水冷交换管7,水冷夹套10内通冷却介质,能够降低每个文丘里管5中物料反应温度,两种原料通过水冷交换管7的过程中,如有未完全反应的物料可以在水冷交换管7中继续反应;成品储罐8可采用立式或卧式圆柱形储罐,材质根据物料的特性进行选择。

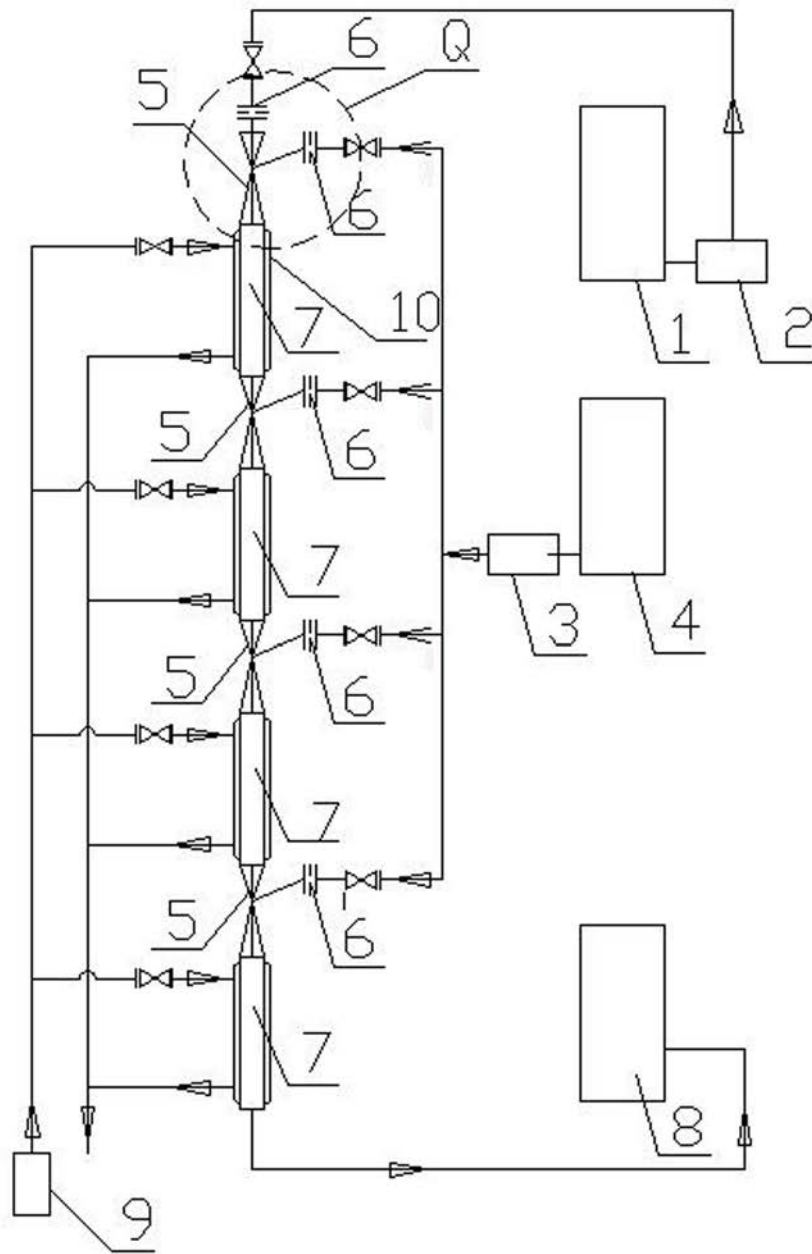


图1

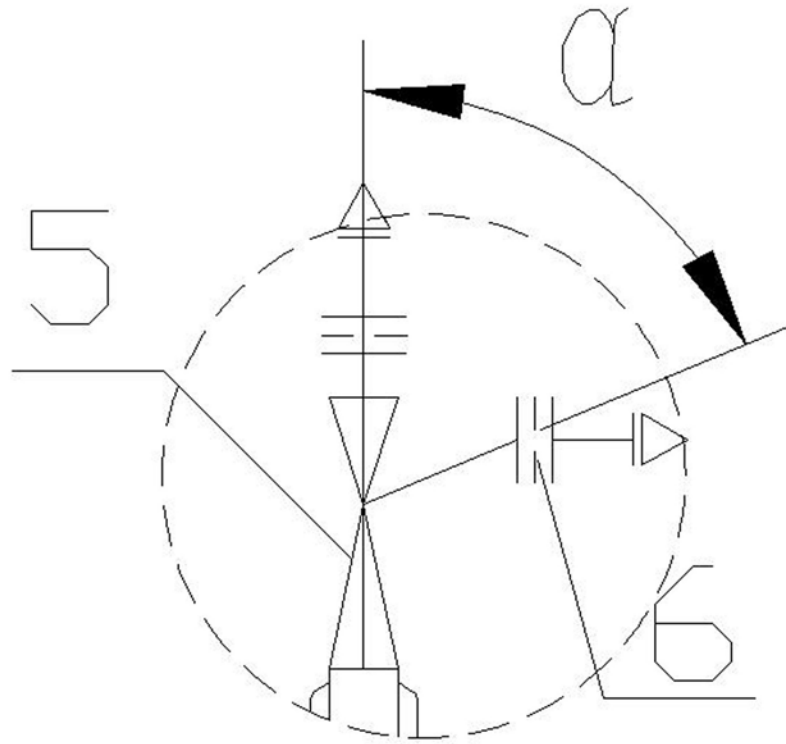


图2