



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105561887 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201410530844. 7

(22) 申请日 2014. 10. 10

(71) 申请人 天津汇康源科技有限公司

地址 301726 天津市滨海新区逸仙科学工业
园翠鸣道 5 号服务中心 1 号门 131 室

(72) 发明人 杨龙

(74) 专利代理机构 天津创智天诚知识产权代理
事务所 (普通合伙) 12214

代理人 王秀奎

(51) Int. Cl.

B01J 8/02(2006. 01)

C07C 67/08(2006. 01)

C07C 69/63(2006. 01)

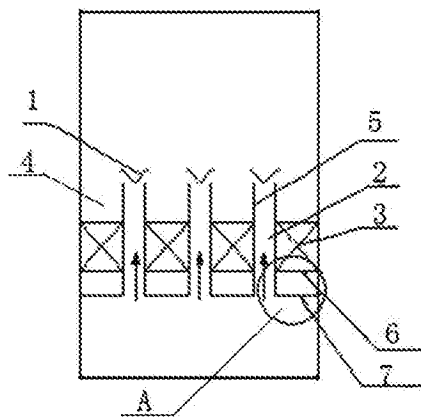
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

化工反应釜的催化反应结构

(57) 摘要

本发明公开化工反应釜的催化反应结构,在升气管的顶部设置有封盖板,升气管管壁的下端固定设置有第一支撑板和第二支撑板;升气管管壁和第一支撑板之间形成安装槽,催化剂载体固定设置在安装槽中。在第一支撑板上均匀设置筛孔,在第二支撑板上均匀设置漏孔;在第一支撑板和第二支撑板之间的升气管管壁上均匀设置有侧孔。利用本发明的技术方案进行催化反应,将催化剂填充在催化剂承载板之间以形成催化剂层,并将催化剂载体固定在安装槽中,在气液两相物质进行反应时,通过侧孔、漏孔、筛孔和气通孔以实现物质的充分接触和反应,以提高酸性催化的效率,结构简单,使用方便。



1. 化工反应釜的催化反应结构,其特征在于,包括封盖板,升气管,催化剂载体,安装槽,升气管管壁,第一支撑板和第二支撑板,其中:

在升气管的顶部设置有封盖板,升气管管壁的下端固定设置有第一支撑板和第二支撑板,所述第一支撑板设置在第二支撑板的上方,且两者均与水平方向平行;所述升气管管壁和第一支撑板之间形成安装槽,所述催化剂载体固定设置在安装槽中;催化剂载体固定设置在第一支撑板的上表面上。在第一支撑板上均匀设置筛孔,在第二支撑板上均匀设置漏孔。在第一支撑板和第二支撑板之间的升气管管壁上均匀设置有侧孔;催化剂载体包括催化剂层,催化剂承载板,气通孔和催化剂竖直固定板,其中沿催化剂竖直固定板的竖直方向上均匀固定设置催化剂承载板,在相邻两个催化剂承载板之间填充催化剂层,所述催化剂承载板上均匀设置气通孔,并在气通孔中设置过滤网;

所述侧孔的形状为圆形、三角形或者矩形,大小为 0.1—0.5mm,数量为 1—5 个;所述漏孔的形状为圆形、三角形或者矩形,大小为 0.5—1mm,数量为 1—4 个;所述筛孔的形状为圆形、三角形或者矩形,大小为 0.5—1mm,数量为 60—100 个;所述气通孔的形状为圆形、三角形或者矩形,大小为 0.5—1mm,数量为 60—100 个。

2. 根据权利要求 1 所述的化工反应釜的催化反应结构,其特征在于,设置在气通孔的过滤网的目数为 200—500 目。

3. 根据权利要求 1 或者 2 所述的化工反应釜的催化反应结构,其特征在于,设置在升气管顶部的封盖板的横截面为 V 型。

化工反应釜的催化反应结构

技术领域

[0001] 本发明属于化工催化技术领域,更加具体地说,涉及化工反应釜的催化反应结构。

背景技术

[0002] 氯乙酸异辛酯是一种重要的化工中间产品,在现在化工行业发展的大趋势之下,越来越凸显其作为中间产品的重要性,在氯乙酸异辛酯的制备工艺中,往往采用浓酸作催化剂,甲苯作带水剂,以氯乙酸和异辛醇为原料进行酯化。以近年来的主要研究方向是改进催化剂的性能,解决原有工艺废水废气及对设备腐蚀严重等问题,应用而生的固载超强酸是其中比较好的一种催化剂,但这类催化剂生产工艺复杂,成本高,限制了其使用,如何在现有设备的基础上充分利用发挥酸性催化的优势,成为研究热点。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,针对现有固载超强酸(酸性树脂)的使用问题,提供氯乙酸异辛酯合成的酸性催化单元,以充分利用发挥酸性催化的优势。

[0004] 本发明的技术目的通过下述技术方案予以实现:

[0005] 化工反应釜的催化反应结构,包括封盖板,升气管,催化剂载体,安装槽,升气管管壁,第一支撑板和第二支撑板,其中:

[0006] 在升气管的顶部设置有封盖板,升气管管壁的下端固定设置有第一支撑板和第二支撑板,所述第一支撑板设置在第二支撑板的上方,且两者均与水平方向平行;所述升气管管壁和第一支撑板之间形成安装槽,所述催化剂载体固定设置在安装槽中。

[0007] 催化剂载体固定设置在第一支撑板的上表面上。在第一支撑板上均匀设置筛孔,在第二支撑板上均匀设置漏孔。在第一支撑板和第二支撑板之间的升气管管壁上均匀设置有侧孔。

[0008] 催化剂载体包括催化剂层,催化剂承载板,气通孔和催化剂竖直固定板,其中沿催化剂竖直固定板的竖直方向上均匀固定设置催化剂承载板,在相邻两个催化剂承载板之间填充催化剂层,所述催化剂承载板上均匀设置气通孔,并在气通孔中设置过滤网。

[0009] 在上述技术方案中,所述侧孔的形状为圆形、三角形或者矩形,大小为 0.1—0.5mm,数量为 1—5 个。

[0010] 在上述技术方案中,所述漏孔的形状为圆形、三角形或者矩形,大小为 0.5—1mm,数量为 1—4 个。

[0011] 在上述技术方案中,所述筛孔的形状为圆形、三角形或者矩形,大小为 0.5—1mm,数量为 60—100 个。

[0012] 在上述技术方案中,所述气通孔的形状为圆形、三角形或者矩形,大小为 0.5—1mm,数量为 60—100 个。

[0013] 在上述技术方案中,设置在气通孔的过滤网的目数为 200—500 目。

[0014] 在上述技术方案中,设置在升气管顶部的封盖板的横截面为 V 型。

[0015] 利用本发明的技术方案进行催化反应,将催化剂(酸性树脂)填充在催化剂承载板之间以形成催化剂层,并将催化剂载体固定在安装槽中,在气液两相物质进行反应时,通过侧孔、漏孔、筛孔和气通孔以实现物质的充分接触和反应,以提高酸性催化的效率,结构简单,使用方便。

附图说明

[0016] 图1是本发明酸性催化单元的结构示意图,其中1为封盖板,2为升气管,3为催化剂载体,4为安装槽,5为升气管管壁,6为第一支撑板,7为第二支撑板。

[0017] 图2是图1中A区域的局部放大图,其中3为催化剂载体,5为升气管管壁,5-1为侧孔,6为第一支撑板,6-1为筛孔,7为第二支撑板,7-1为漏孔。

[0018] 图3是本发明中催化剂载体的结构示意图,其中3-1为催化剂层,3-2为催化剂承载板,3-3为气通孔,3-4为催化剂竖直固定板。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施例进一步说明本发明的技术方案。

[0020] 如附图1所示,本发明酸性催化单元的结构示意图,化工反应釜的催化反应结构,包括封盖板,升气管,催化剂载体,安装槽,升气管管壁,第一支撑板和第二支撑板,其中:

[0021] 在升气管的顶部设置有封盖板,升气管管壁的下端固定设置有第一支撑板和第二支撑板,所述第一支撑板设置在第二支撑板的上方,且两者均与水平方向平行;所述升气管管壁和第一支撑板之间形成安装槽,所述催化剂载体固定设置在安装槽中。

[0022] 如附图2所示,催化剂载体固定设置在第一支撑板的上表面上。在第一支撑板上均匀设置筛孔,在第二支撑板上均匀设置漏孔。在第一支撑板和第二支撑板之间的升气管管壁上均匀设置有侧孔。

[0023] 如附图3所示,催化剂载体包括催化剂层,催化剂承载板,气通孔和催化剂竖直固定板,其中沿催化剂竖直固定板的竖直方向上均匀固定设置催化剂承载板,在相邻两个催化剂承载板之间填充催化剂层,所述催化剂承载板上均匀设置气通孔,并在气通孔中设置过滤网(图中未标出)。

[0024] 在上述技术方案中,所述侧孔的形状为圆形、三角形或者矩形,大小为0.1—0.5mm,数量为1—5个。

[0025] 在上述技术方案中,所述漏孔的形状为圆形、三角形或者矩形,大小为0.5—1mm,数量为1—4个。

[0026] 在上述技术方案中,所述筛孔的形状为圆形、三角形或者矩形,大小为0.5—1mm,数量为60—100个。

[0027] 在上述技术方案中,所述气通孔的形状为圆形、三角形或者矩形,大小为0.5—1mm,数量为60—100个。

[0028] 在上述技术方案中,设置在气通孔的过滤网的目数为200—500目。

[0029] 在上述技术方案中,设置在升气管顶部的封盖板的横截面为V型。

[0030] 利用本发明的技术方案进行催化反应,将催化剂(酸性树脂)填充在催化剂承载板之间以形成催化剂层,并将催化剂载体固定在安装槽中,在气液两相物质进行反应时,通

过侧孔、漏孔、筛孔和气通孔以实现物质的充分接触和反应,以提高酸性催化的效率,结构简单,使用方便。

[0031] 以上对本发明做了示例性的描述,应该说明的是,在不脱离本发明的核心的情况下,任何简单的变形、修改或者其他本领域技术人员能够不花费创造性劳动的等同替换均落入本发明的保护范围。

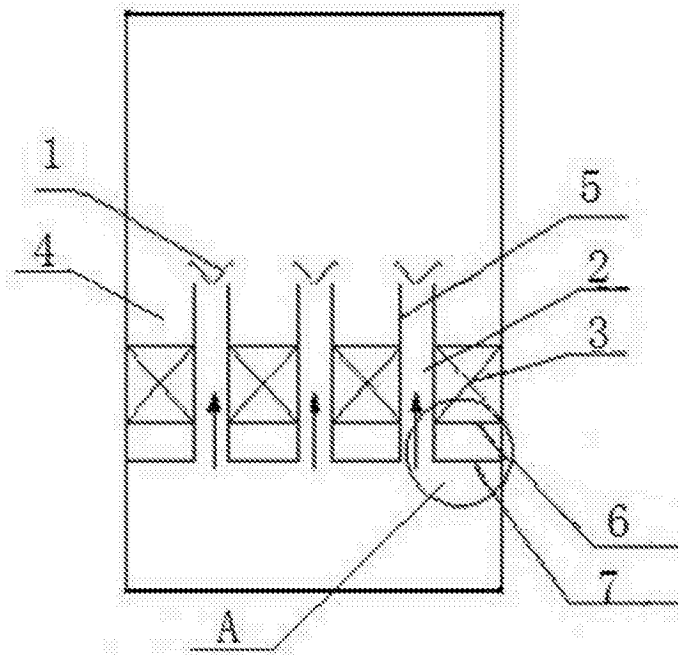


图 1

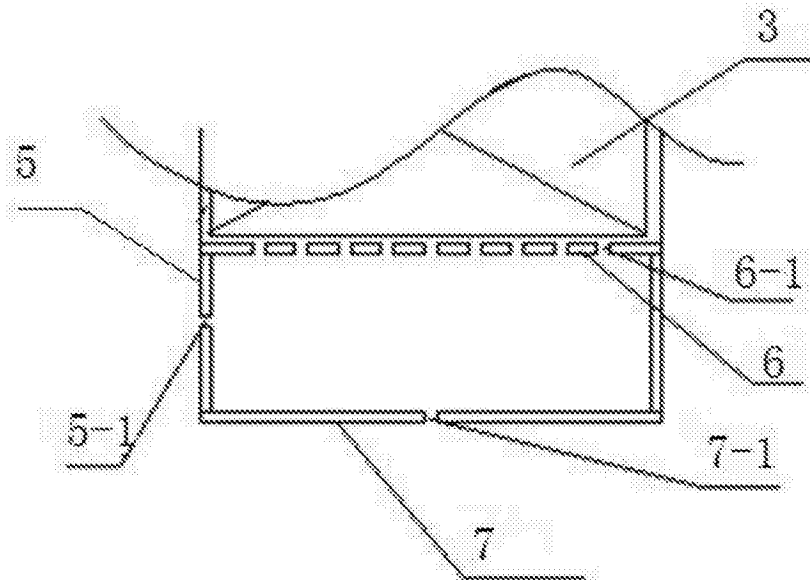


图 2

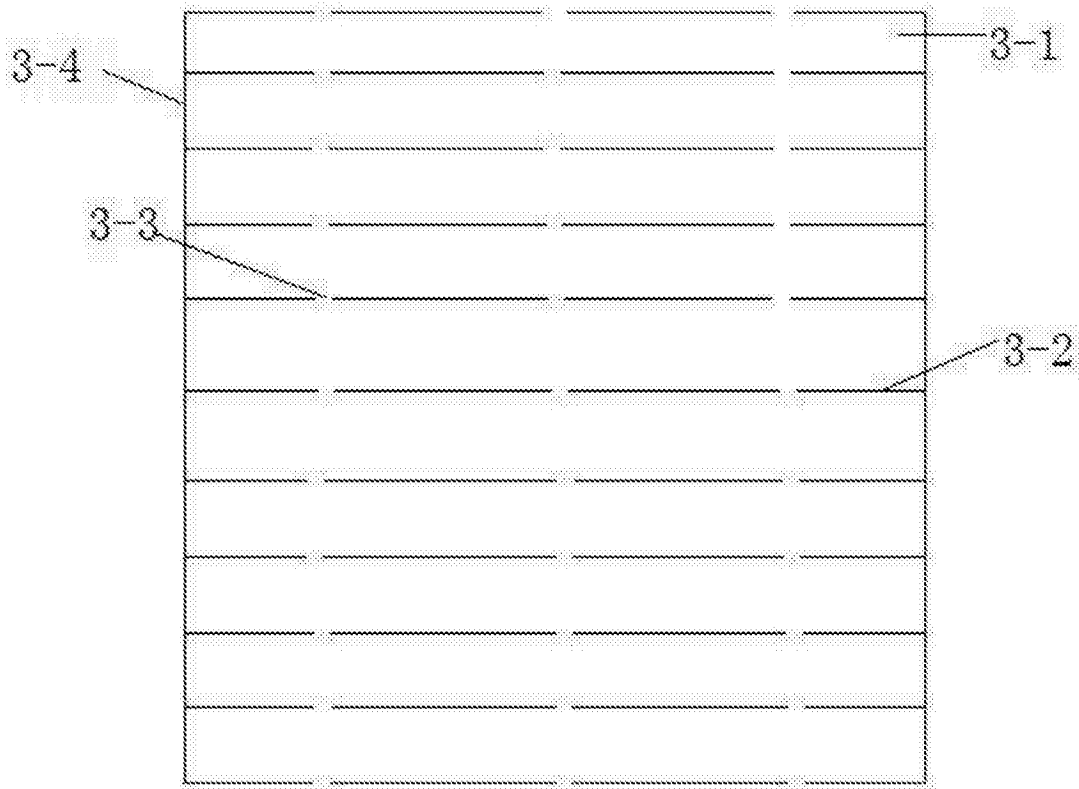


图 3