(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220589955 U
(45)授权公告日 2024.03.15

(21)申请号 202321852383.6

(22)申请日 2023.07.14

(73)专利权人 大连银东化工有限公司
地址 116309 辽宁省大连市金州区复州湾街道郭屯村

(72)发明人 加孟科

(74)专利代理机构 沈阳利泰专利商标代理有限公司 21209
专利代理师 吴维敬

(51)Int.Cl.
B01J 8/10(2006.01)
B01J 8/00(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)
B65D 88/64(2006.01)

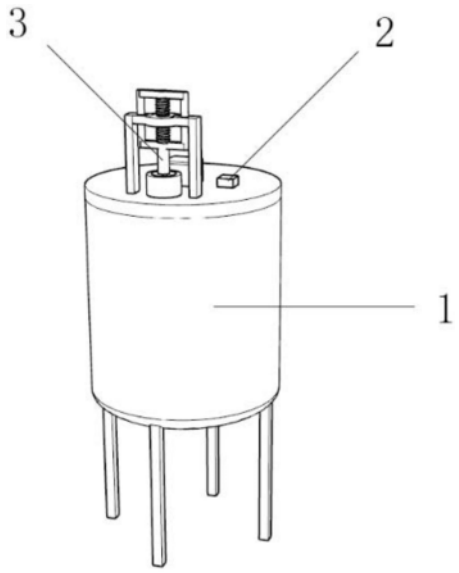
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种催化剂可快速反应的酯化反应釜

(57)摘要

本实用新型公开了一种催化剂可快速反应的酯化反应釜,包括反应釜主体,所述反应釜主体的右侧固定安装有清理组件,所述反应釜主体顶部的前侧固定安装有密封组件。上述方案中,在反应完成后,通过驱动装置驱动驱动轴转动,使齿轮传动齿环转动,从而转板、套环在反应釜主体上自转,使侧杆、刮垫、刮杆同时贴合在反应釜主体的内表面圆周转动,对反应釜主体内部的侧壁以及底壁进行刮除清理,且在反应时,可使其同步进行转动搅拌,利用上述结构,可自动对反应釜主体内壁进行刮除清理,防止有机化合物液体残留在反应釜主体内,减轻工作人员的劳动强度,且可在混合催化剂的时候同步进行搅拌,使催化剂与液体充分接触,加快催化剂催化反应。



CN 220589955 U

1.一种催化剂可快速反应的酯化反应釜,包括反应釜主体(1),其特征在于,所述反应釜主体(1)的右侧固定安装有清理组件(2),所述反应釜主体(1)顶部的前侧固定安装有密封组件(3)。

2.根据权利要求1所述的一种催化剂可快速反应的酯化反应釜,其特征在于,所述清理组件(2)包括套管(21),所述套管(21)的中部转动安装有套环(22),所述套环(22)的左右两侧均固定安装有转板(23),所述转板(23)的外侧固定安装有侧杆(24),所述转板(23)外侧的顶部固定安装有齿环(25),所述齿环(25)的内表面啮合安装有齿轮(26),所述齿轮(26)的中部固定安装有驱动轴(27),所述驱动轴(27)的顶部固定安装与驱动装置(28),所述侧杆(24)的外侧固定安装有刮垫(29),所述侧杆(24)的底端固定安装有刮杆(210)。

3.根据权利要求2所述的一种催化剂可快速反应的酯化反应釜,其特征在于,所述套管(21)的顶部固定安装在反应釜主体(1)内表面顶面的中部,所述侧杆(24)的顶端固定安装在齿环(25)的左右两侧,所述齿环(25)的内表面设置为与齿轮(26)相适配的齿状结构,所述驱动装置(28)的外表面固定安装在反应釜主体(1)顶部的右侧,所述刮垫(29)的外表面贴合在反应釜主体(1)内表面的侧壁,所述刮杆(210)的外表面贴合在反应釜主体(1)内表面的底壁,所述刮杆(210)的形状设置为与反应釜主体(1)相适配的弧形结构。

4.根据权利要求1所述的一种催化剂可快速反应的酯化反应釜,其特征在于,所述密封组件(3)包括支架(31),所述支架(31)的中部活动套接有拉手架(32),所述拉手架(32)的中部固定安装有顶杆(33),所述顶杆(33)的底端外表面固定套接有密封圈(34),所述密封圈(34)的外表面可拆卸安装有进料口(35),所述拉手架(32)的底部固定连接有第一弹簧(36),所述拉手架(32)的顶部固定连接有第二弹簧(37)。

5.根据权利要求4所述的一种催化剂可快速反应的酯化反应釜,其特征在于,所述支架(31)的底部固定安装在反应釜主体(1)顶面的前侧,所述拉手架(32)的形状设置为口字形结构,所述密封圈(34)的材质设置为橡胶材质,所述进料口(35)的底部固定连通在反应釜主体(1)顶部的前侧,所述进料口(35)设置在拉手架(32)中部,所述第一弹簧(36)的顶端固定连接在支架(31)的中部,所述第二弹簧(37)的底端固定连接在支架(31)的中部。

一种催化剂可快速反应的酯化反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及酯化反应应用技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种催化剂可快速反应的酯化反应釜。

背景技术

[0002] 酯化反应釜是一种用于酯化反应的反应釜,被广泛应用于有机合成领域,但是现有的反应釜,其催化剂的添加主要通过反应釜顶部的加注口进入加入,虽然搅拌能够实现催化剂的均布,但均布效率较低,从而在一定程度上影响了反应速度。

[0003] 为了解决上述问题,现有专利(公开(公告)号:CN216964558U)公开了一种酯化反应用新型反应釜,包括呈罐状设置的反应釜本体,所述反应釜本体的顶部设置有搅拌电机,所述搅拌电机的动力端连接有转轴,所述转轴伸入进反应釜本体内设置,所述转轴上设置有搅拌叶片,所述反应釜本体的顶部设置有加注管,所述加注管伸入反应釜本体内设置,所述转轴上设置有旋转接头,所述旋转接头与加注管连通设置,所述旋转接头连接有催化剂管。上述装置通过对结构的改进,将传统的集中式的灌注改为均布式的罐状,使催化剂能够快速的分布到反应群体内,从而提高反应速度。

[0004] 但是上述装置在反应完成后,若产生的有机化合物具有一定粘性,反应釜本体内壁难免会残留有一些较粘稠的液体,需要工作人员使用工具对其内壁进行清理,增加了工作人员的劳动强度,实用性较低。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种催化剂可快速反应的酯化反应釜,以解决若产生的有机化合物具有一定粘性,反应釜本体内壁难免会残留有一些较粘稠的液体,需要工作人员使用工具对其内壁进行清理,增加了工作人员的劳动强度,实用性较低的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种催化剂可快速反应的酯化反应釜,包括反应釜主体,所述反应釜主体的右侧固定安装有清理组件,所述反应釜主体顶部的前侧固定安装有密封组件。

[0007] 其中,所述清理组件包括套管,所述套管的中部转动安装有套环,所述套环的左右两侧均固定安装有转板,所述转板的外侧固定安装有侧杆,所述转板外侧的顶部固定安装有齿环,所述齿环的内表面啮合安装有齿轮,所述齿轮的中部固定安装有驱动轴,所述驱动轴的顶部固定安装与驱动装置,所述侧杆的外侧固定安装有刮垫,所述侧杆的底端固定安装有刮杆。

[0008] 其中,所述套管的顶部固定安装在反应釜主体内表面顶面的中部,所述侧杆的顶端固定安装在齿环的左右两侧,所述齿环的内表面设置为与齿轮相适配的齿状结构,所述驱动装置的外表面固定安装在反应釜主体顶部的右侧,所述刮垫的外表面贴合在反应釜主体内表面的侧壁,所述刮杆的外表面贴合在反应釜主体内表面的底壁,所述刮杆的形状设

置为与反应釜主体相适配的弧形结构。

[0009] 其中,所述密封组件包括支架,所述支架的中部活动套接有拉手架,所述拉手架的中部固定安装有顶杆,所述顶杆的底端外表面固定套接有密封圈,所述密封圈的外表面可拆卸安装有进料口,所述拉手架的底部固定连接有第一弹簧,所述拉手架的顶部固定连接有第二弹簧。

[0010] 其中,所述支架的底部固定安装在反应釜主体顶面的前侧,所述拉手架的形状设置为口字形结构,所述密封圈的材质设置为橡胶材质,所述进料口的底部固定连通在反应釜主体顶部的前侧,所述进料口设置在拉手架中部,所述第一弹簧的顶端固定连接在支架的中部,所述第二弹簧的底端固定连接在支架的中部。

[0011] 本实用新型的上述技术方案的有益效果如下:

[0012] 上述方案中,在反应完成后,通过驱动装置驱动驱动轴转动,使齿轮传动齿环转动,从而转板、套环在反应釜主体上自转,使侧杆、刮垫、刮杆同时贴合在反应釜主体的内表面圆周转动,对反应釜主体内部的侧壁以及底壁进行刮除清理,且在反应时,可使其同步进行转动搅拌,利用上述结构,可自动对反应釜主体内壁进行刮除清理,防止有机化合物液体残留在反应釜主体内,减轻工作人员的劳动强度,且可在混合催化剂的时候同步进行搅拌,使催化剂与液体充分接触,加快催化剂催化反应;

[0013] 当需要添加粉状催化剂时,称量好的催化剂可能会沾粘在加注口内壁,因此会影响其整体催化反应速率,可通过提拉拉手架将顶杆、密封圈沿着支架的内表面提起,打开进料口,接着将催化剂沿着进料口倒入,然后下压拉手架,使顶杆、密封圈刮蹭进料口的内壁,将催化剂向下刮落至反应釜主体内,利用上述结构,可使粉末状催化剂充分落入反应釜主体内,操作简单便捷,实用性较高。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的清理组件结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的密封组件结构示意图。

[0017] [附图标记]

[0018] 1、反应釜主体;2、清理组件;21、套管;22、套环;23、转板;24、侧杆;25、齿环;26、齿轮;27、驱动轴;28、驱动装置;29、刮垫;210、刮杆;3、密封组件;31、支架;32、拉手架;33、顶杆;34、密封圈;35、进料口;36、第一弹簧;37、第二弹簧。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0020] 如附图1至附图3本实用新型的实施例提供一种催化剂可快速反应的酯化反应釜,包括反应釜主体1,所述反应釜主体1的右侧固定安装有清理组件2,所述反应釜主体1顶部的前侧固定安装有密封组件3。

[0021] 其中,所述清理组件2包括套管21,所述套管21的中部转动安装有套环22,所述套环22的左右两侧均固定安装有转板23,所述转板23的外侧固定安装有侧杆24,所述转板23

外侧的顶部固定安装有齿环25,所述齿环25的内表面啮合安装有齿轮26,所述齿轮26的中部固定安装有驱动轴27,所述驱动轴27的顶部固定安装与驱动装置28,所述侧杆24的外侧固定安装有刮垫29,所述侧杆24的底端固定安装有刮杆210,通过套管21的设置,使套环22、转板23随着齿轮26和齿环25的传动而转动,同时支撑限位转板23、侧杆24、刮垫29、刮杆210等,达到提高装置整体稳定性的效果。

[0022] 其中,所述套管21的顶部固定安装在反应釜主体1内表面顶面的中部,所述侧杆24的顶端固定安装在齿环25的左右两侧,所述齿环25的内表面设置为与齿轮26相适配的齿状结构,所述驱动装置28的外表面固定安装在反应釜主体1顶部的右侧,所述刮垫29的外表面贴合在反应釜主体1内表面的侧壁,所述刮杆210的外表面贴合在反应釜主体1内表面的底壁,所述刮杆210的形状设置为与反应釜主体1相适配的弧形结构。

[0023] 其中,所述密封组件3包括支架31,所述支架31的中部活动套接有拉手架32,所述拉手架32的中部固定安装有顶杆33,所述顶杆33的底端外表面固定套接有密封圈34,所述密封圈34的外表面可拆卸安装有进料口35,所述拉手架32的底部固定连接有第一弹簧36,所述拉手架32的顶部固定连接有第二弹簧37,通过第二弹簧37的设置,可将拉手架32向上顶起一定间距,使拉手架32顶部与支架31顶部之间保留一定间隙,从而便于工作人员的手握住拉手架32顶部,达到便于操作拉手架32的效果。

[0024] 其中,所述支架31的底部固定安装在反应釜主体1顶面的前侧,所述拉手架32的形状设置为口字形结构,所述密封圈34的材质设置为橡胶材质,所述进料口35的底部固定连通在反应釜主体1顶部的前侧,所述进料口35设置在拉手架32中部,所述第一弹簧36的顶端固定连接在支架31的中部,所述第二弹簧37的底端固定连接在支架31的中部。

[0025] 本实用新型的工作过程如下:

[0026] 在反应完成后,通过驱动装置28驱动驱动轴27转动,使齿轮26传动齿环25转动,从而转板23、套环22在反应釜主体1上自转,使侧杆24、刮垫29、刮杆210同时贴合在反应釜主体1的内表面圆周转动,对反应釜主体1内部的侧壁以及底壁进行刮除清理,且在反应时,可使其同步进行转动搅拌;

[0027] 当需要添加粉状催化剂时,称量好的催化剂可能会沾粘在加注口内壁,因此会影响其整体催化反应速率,可通过提拉拉手架32将顶杆33、密封圈34沿着支架31的内表面提起,打开进料口35,接着将催化剂沿着进料口35倒入,然后下压拉手架32,使顶杆33、密封圈34刮蹭进料口35的内壁,将催化剂向下刮落至反应釜主体1内。

[0028] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0029] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0030] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

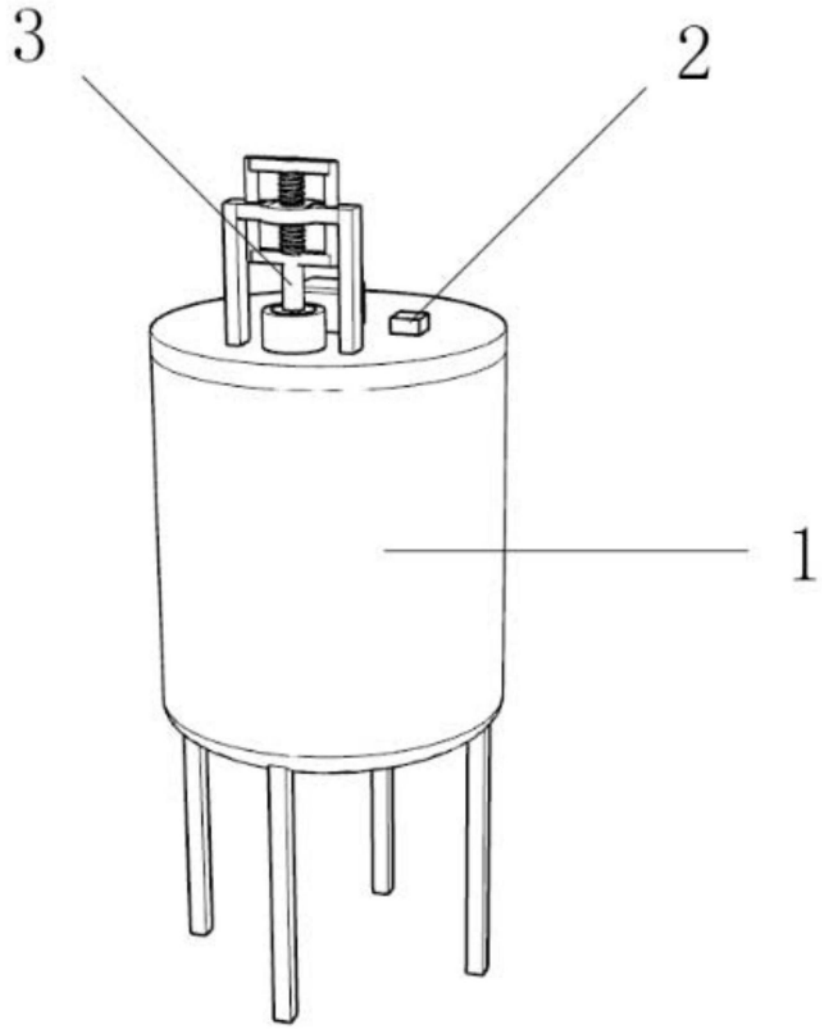


图1

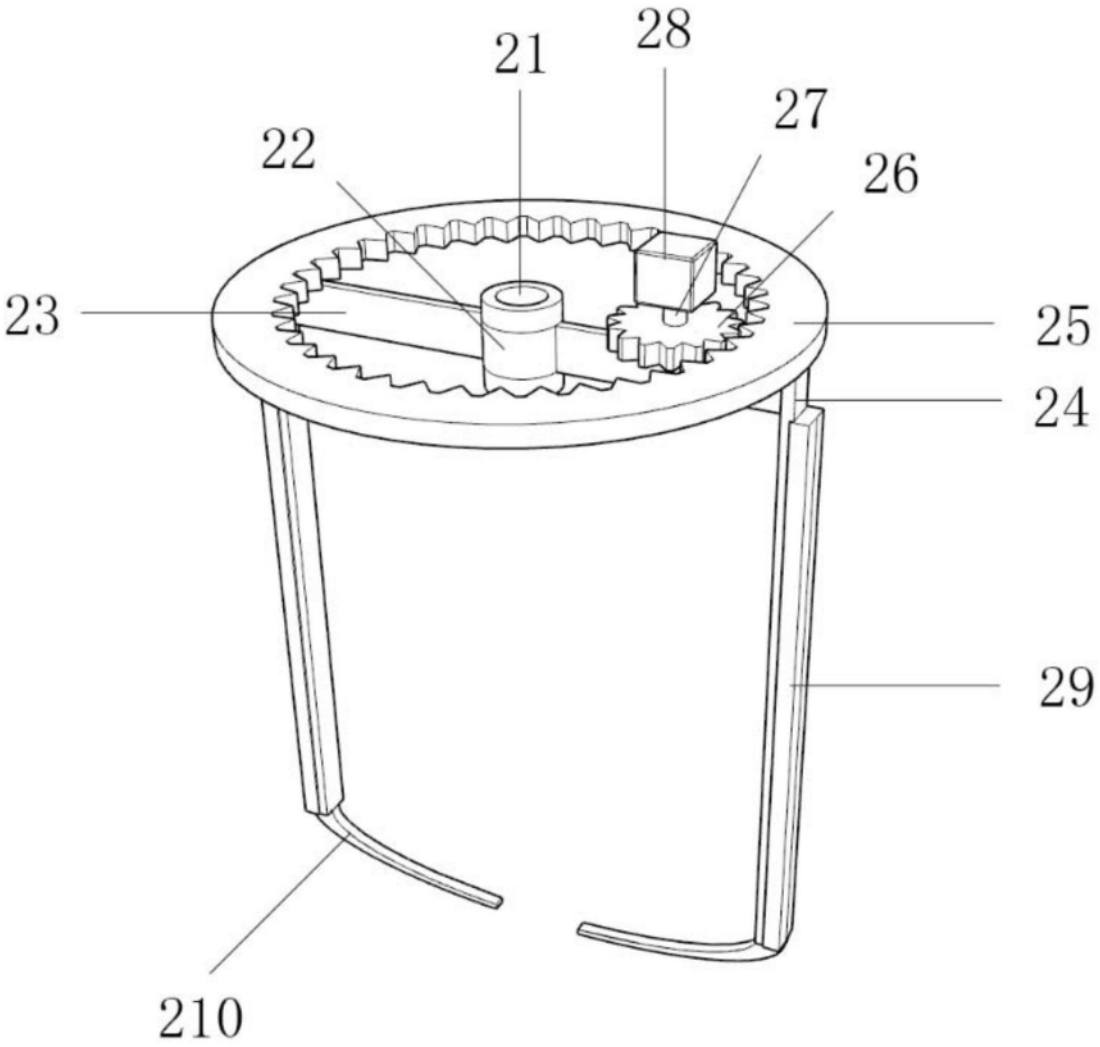


图2

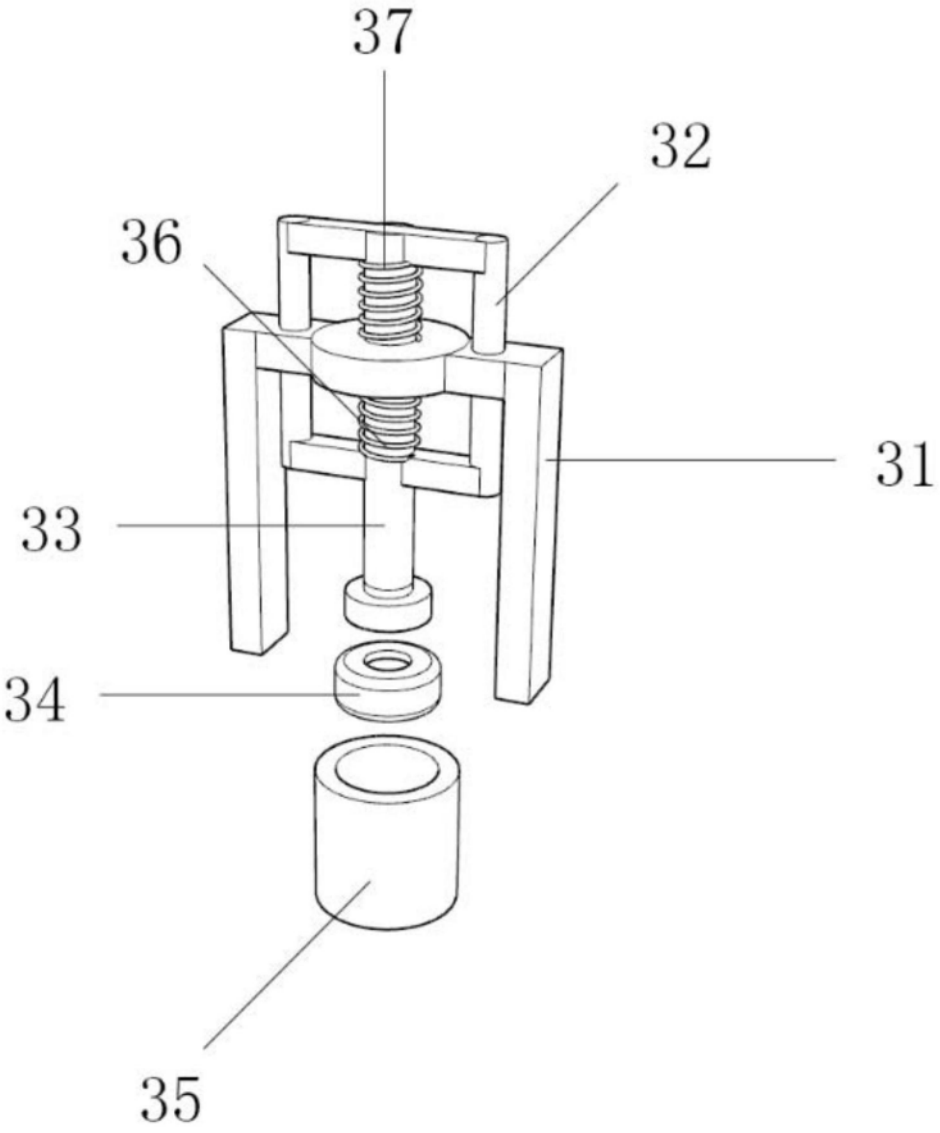


图3