(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222641870 U
(45)授权公告日 2025.03.21

(21)申请号 202420225429.X

(22)申请日 2024.01.30

(73)专利权人 江苏福斯特石化装备有限公司
地址 225300 江苏省泰州市姜堰经济开发区天目路北侧

(72)发明人 王倩 王国林 王玉凤

(74)专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务所(普通合伙) 11912
专利代理师 郑幸运

(51)Int.Cl.
B01F 35/12(2022.01)
B01F 35/75(2022.01)
B01F 27/191(2022.01)
B01F 27/90(2022.01)

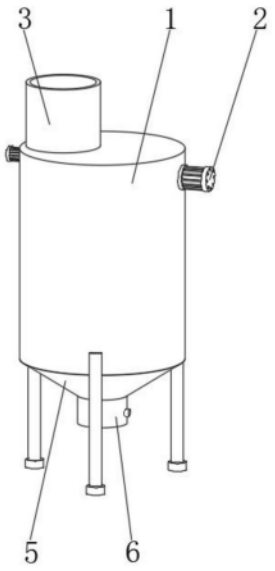
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种酯化釜加工用搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种酯化釜加工用搅拌装置,涉及酯化反应设备领域,包括搅拌釜,所述搅拌釜的外壁固定连接有搅拌机构,所述搅拌釜的内壁安装有隔板,所述搅拌釜的底部固定连接有出料斗,所述出料斗的底部安装有出料管,通过启动第一电机,可以使第一转轴一端固定连接的第一锥齿轮转动,使第二锥齿轮转动,带动转杆转动,使得第一搅拌杆和第二搅拌杆同时转动,通过第一搅拌杆和第二搅拌杆的长短设置不同,可以提升对原料搅拌混合的效率,起到对出料斗内壁粘黏的化学原料进行刮除清理的效果,通过启动第二电机,可以使第二转轴一端固定连接的挡料板转动,使得挡料板释放对下料管内原料的阻挡,使原料下料,起到控制下料的效果。



CN 222641870 U

1.一种酯化釜加工用搅拌装置,包括搅拌釜(1),其特征在于:所述搅拌釜(1)的外壁固定连接有搅拌机构(2),所述搅拌釜(1)的内壁安装有隔板(4),所述搅拌釜(1)的底部固定连接有出料斗(5),所述出料斗(5)的底部安装有出料管(6),所述搅拌机构(2)包括第一电机(201)、第一转轴(202)、第一锥齿轮(203)、第二锥齿轮(204)、转杆(205)、第一搅拌杆(206)、第二搅拌杆(207)、连接杆(208)和刮板(209),所述第一电机(201)的输出轴通过联轴器固定连接有第一转轴(202),所述第一转轴(202)的一端固定连接有第一锥齿轮(203),所述第一锥齿轮(203)的外壁啮合连接有第二锥齿轮(204),所述第二锥齿轮(204)的内壁固定连接有转杆(205),所述转杆(205)的外壁固定连接有第一搅拌杆(206),所述转杆(205)的外壁固定连接有第二搅拌杆(207),所述转杆(205)的外壁固定连接有连接杆(208),所述连接杆(208)的一端固定连接有刮板(209),所述第一搅拌杆(206)和第二搅拌杆(207)的长短设置不同;

所述搅拌釜(1)的外壁安装有控制下料机构(3)。

2.根据权利要求1所述的一种酯化釜加工用搅拌装置,其特征在于:所述第一锥齿轮(203)通过第一转轴(202)与搅拌釜(1)构成转动结构,且第一搅拌杆(206)通过转杆(205)与搅拌釜(1)构成转动结构。

3.根据权利要求1所述的一种酯化釜加工用搅拌装置,其特征在于:所述刮板(209)通过连接杆(208)与搅拌釜(1)构成转动结构,且刮板(209)与出料斗(5)的内壁相贴合。

4.根据权利要求1所述的一种酯化釜加工用搅拌装置,其特征在于:所述控制下料机构(3)包括料筒(301)、下料管(302)、挡料板(303)、第二转轴(304)和第二电机(305),所述料筒(301)的底部固定连接有下料管(302),所述下料管(302)的内壁活动连接有挡料板(303),所述挡料板(303)的内部固定连接有第二转轴(304),所述第二转轴(304)的一端固定连接有第二电机(305)。

5.根据权利要求4所述的一种酯化釜加工用搅拌装置,其特征在于:所述挡料板(303)通过第二转轴(304)与下料管(302)构成转动结构,且挡料板(303)与下料管(302)的内壁相贴合。

6.根据权利要求4所述的一种酯化釜加工用搅拌装置,其特征在于:所述料筒(301)垂直设置于搅拌釜(1)的顶部,且第二电机(305)固定安装在搅拌釜(1)的外壁。

一种酯化釜加工用搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及酯化反应设备领域,具体为一种酯化釜加工用搅拌装置。

背景技术

[0002] 反应釜的广义理解即有物理或化学反应的容器,通过对容器的结构设计与参数配置,实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配功能,酯化反应所用的反应容器称为酯化釜,酯化釜用于实现酯化反应中搅拌混合的需要,目前的酯化釜加工搅拌装置往往采用单一的搅拌杆来对化学原料进行搅拌混合,搅拌的效率欠佳且化学原料易在出料斗处发生粘黏,因此需要一种酯化釜加工用搅拌装置。

[0003] 现有的酯化釜加工用搅拌装置,在进行使用时,搅拌的效率欠佳且化学原料易在出料斗处发生粘黏,同时不便对化学原料进行控制下料,影响化学原料配比搅拌的精度,为此急需一种酯化釜加工用搅拌装置。

实用新型内容

[0004] 基于此,本实用新型的目的是提供一种酯化釜加工用搅拌装置,以解决现有的酯化釜加工用搅拌装置搅拌的效率欠佳且化学原料易在出料斗处发生粘黏和不便对化学原料进行控制下料的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种酯化釜加工用搅拌装置,包括搅拌釜,所述搅拌釜的外壁固定连接有搅拌机构,所述搅拌釜的内壁安装有隔板,所述搅拌釜的底部固定连接有出料斗,所述出料斗的底部安装有出料管,所述搅拌机构包括第一电机、第一转轴、第一锥齿轮、第二锥齿轮、转杆、第一搅拌杆、第二搅拌杆、连接杆和刮板,所述第一电机的输出轴通过联轴器固定连接有第一转轴,所述第一转轴的一端固定连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的外壁啮合连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的内壁固定连接有转杆,所述转杆的外壁固定连接有第一搅拌杆,所述转杆的外壁固定连接有第二搅拌杆,所述转杆的外壁固定连接有连接杆,所述连接杆的一端固定连接有刮板,所述第一搅拌杆和第二搅拌杆的长短设置不同。

[0006] 所述搅拌釜的外壁安装有控制下料机构。

[0007] 优选地,所述第一锥齿轮通过第一转轴与搅拌釜构成转动结构,且第一搅拌杆通过转杆与搅拌釜构成转动结构。

[0008] 优选地,所述刮板通过连接杆与搅拌釜构成转动结构,且刮板与出料斗的内壁相贴合。

[0009] 优选地,所述控制下料机构包括料筒、下料管、挡料板、第二转轴和第二电机,所述料筒的底部固定连接有下料管,所述下料管的内壁活动连接有挡料板,所述挡料板的内部固定连接有第二转轴,所述第二转轴的一端固定连接有第二电机。

[0010] 优选地,所述挡料板通过第二转轴与下料管构成转动结构,且挡料板与下料管的内壁相贴合。

[0011] 优选地,所述料筒垂直设置于搅拌釜的顶部,且第二电机固定安装在搅拌釜的外壁。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过设置的搅拌机构和出料斗,通过启动第一电机,可以使第一转轴一端固定连接的第一锥齿轮转动,使第二锥齿轮转动,带动转杆转动,使得第一搅拌杆和第二搅拌杆同时转动,通过第一搅拌杆和第二搅拌杆的长短设置不同,可以提升对原料搅拌混合的效率,通过刮板的转动,起到对出料斗内壁粘黏的化学原料进行刮除清理的效果;

[0014] 2、本实用新型通过设置的控制下料机构,通过启动第二电机,可以使第二转轴一端固定连接的挡料板转动,使得挡料板释放对下料管内原料的阻挡,使原料下料,当第二电机反转时,则可以使挡料板对下料管内的原料进行阻挡,起到控制下料的效果,提升了原料下料配比的精度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型搅拌釜立体剖视图;

[0017] 图3为本实用新型刮板立体图;

[0018] 图4为本实用新型挡料板立体图。

[0019] 图中:1、搅拌釜;2、搅拌机构;201、第一电机;202、第一转轴;203、第一锥齿轮;204、第二锥齿轮;205、转杆;206、第一搅拌杆;207、第二搅拌杆;208、连接杆;209、刮板;3、控制下料机构;301、料筒;302、下料管;303、挡料板;304、第二转轴;305、第二电机;4、隔板;5、出料斗;6、出料管。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0022] 请参阅图1-4,一种酯化釜加工用搅拌装置,包括搅拌釜1,搅拌釜1的外壁固定连接有搅拌机构2,搅拌釜1的内壁安装有隔板4,搅拌釜1的底部固定连接有出料斗5,出料斗5的底部安装有出料管6,搅拌机构2包括第一电机201、第一转轴202、第一锥齿轮203、第二锥齿轮204、转杆205、第一搅拌杆206、第二搅拌杆207、连接杆208和刮板209,第一电机201的输出轴通过联轴器固定连接有第一转轴202,第一转轴202的一端固定连接有第一锥齿轮203,第一锥齿轮203的外壁啮合连接有第二锥齿轮204,第二锥齿轮204的内壁固定连接有转杆205,转杆205的外壁固定连接有第一搅拌杆206,转杆205的外壁固定连接有第二搅拌杆207,转杆205的外壁固定连接有连接杆208,连接杆208的一端固定连接有刮板209,第一搅拌杆206和第二搅拌杆207的长短设置不同,第一锥齿轮203通过第一转轴202与搅拌釜1构成转动结构,且第一搅拌杆206通过转杆205与搅拌釜1构成转动结构,刮板209通过连接杆208与搅拌釜1构成转动结构,且刮板209与出料斗5的内壁相贴合,可以提升对化学原料搅拌混合的效率,且可以防止原料粘黏在出料斗5的内壁。

[0023] 请参阅图1-4,一种酯化釜加工用搅拌装置,搅拌釜1的外壁安装有控制下料机构3,控制下料机构3包括料筒301、下料管302、挡料板303、第二转轴304和第二电机305,料筒301的底部固定连接有下料管302,下料管302的内壁活动连接有挡料板303,挡料板303的内部固定连接有第二转轴304,第二转轴304的一端固定连接有第二电机305,挡料板303通过第二转轴304与下料管302构成转动结构,且挡料板303与下料管302的内壁相贴合,料筒301垂直设置于搅拌釜1的顶部,且第二电机305固定安装在搅拌釜1的外壁,可以便于对化学原料的下料量进行控制,提升了原料下料配比的精度。

[0024] 工作原理:使用时,通过启动第一电机201,可以使第一转轴202一端固定连接的第一锥齿轮203转动,通过第一锥齿轮203的外壁啮合连接有第二锥齿轮204,可以使第二锥齿轮204转动,带动转杆205转动,使得第一搅拌杆206和第二搅拌杆207同时转动,通过第一搅拌杆206和第二搅拌杆207的长短设置不同,可以提升对原料搅拌混合的效率,通过转杆205的外壁固定连接有连接杆208,可以带动刮板209转动并对出料斗5内壁粘黏的化学原料进行刮除清理,通过启动第二电机305,可以使第二转轴304一端固定连接的挡料板303转动,使得挡料板303释放对下料管302内原料的阻挡,使原料下料,当第二电机305反转时,则可以使挡料板303对下料管302内的原料进行阻挡,起到控制下料的效果,这样就完成了装置的使用过程,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0025] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本实用新型的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0026] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

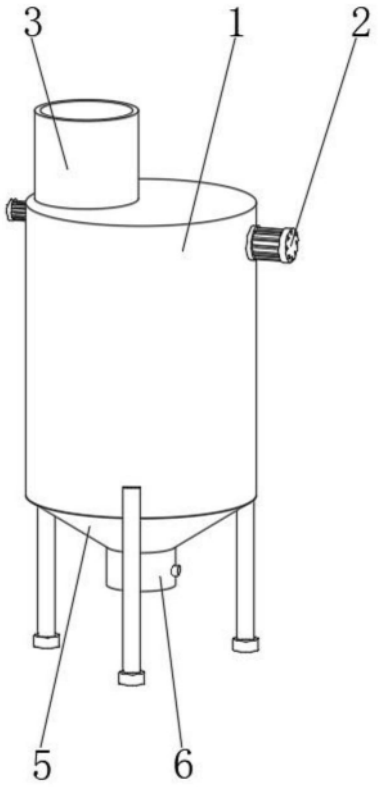


图1

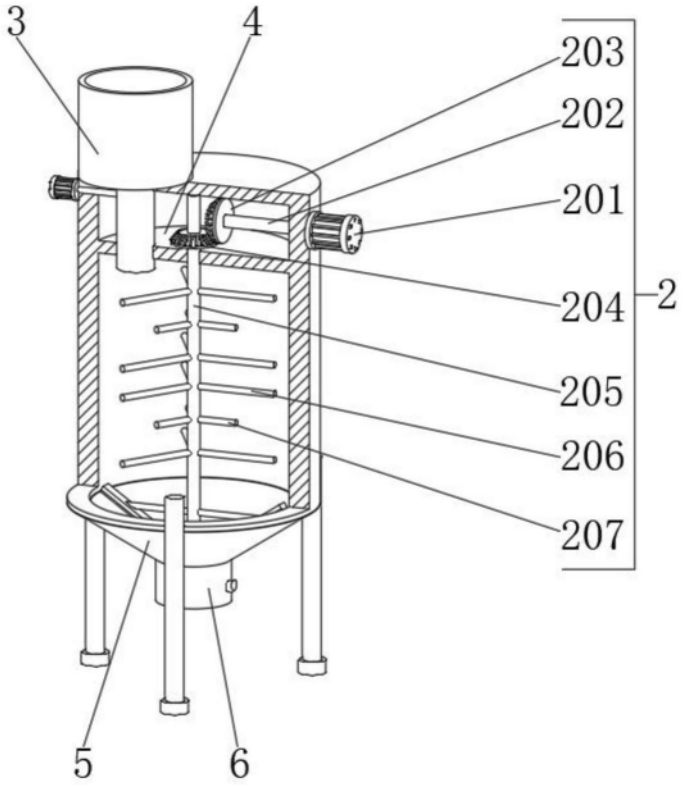


图2

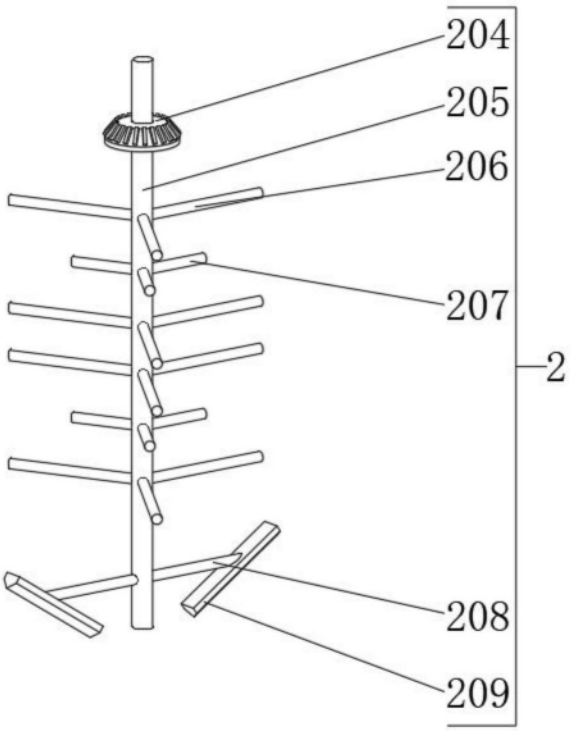


图3

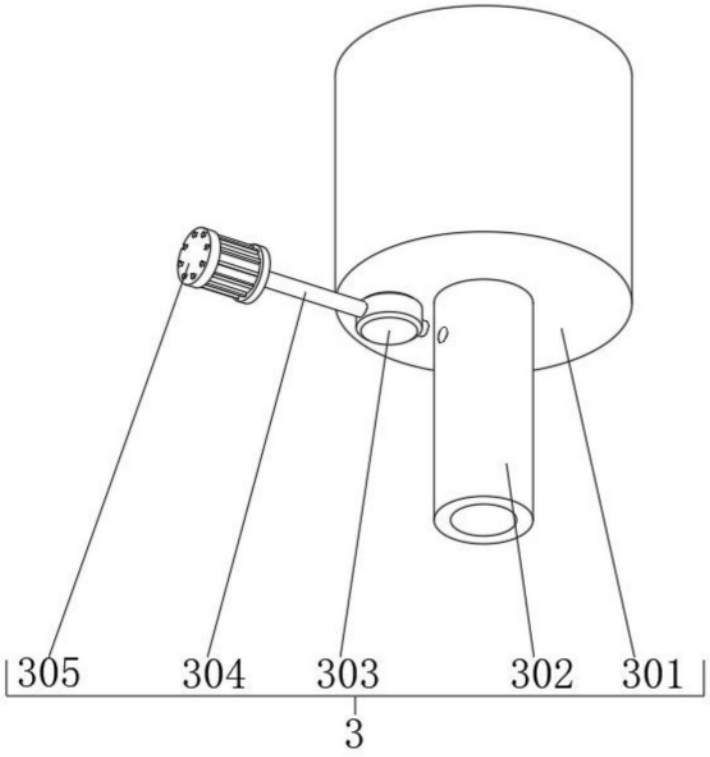


图4