(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221674316 U
(45)授权公告日 2024.09.10

(21)申请号 202322681607.8
(22)申请日 2023.10.08
(73)专利权人 黄山鼎鼎金属制品有限公司
地址 245900 安徽省黄山市徽州区文峰西路(城北工业园)
(72)发明人 刘建军
(74)专利代理机构 合肥禾知知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34246
专利代理师 张世楚
(51)Int.Cl.
B01J 19/20(2006.01)
B01J 19/00(2006.01)
B01J 4/00(2006.01)
B01F 27/091(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)
B08B 9/087(2006.01)

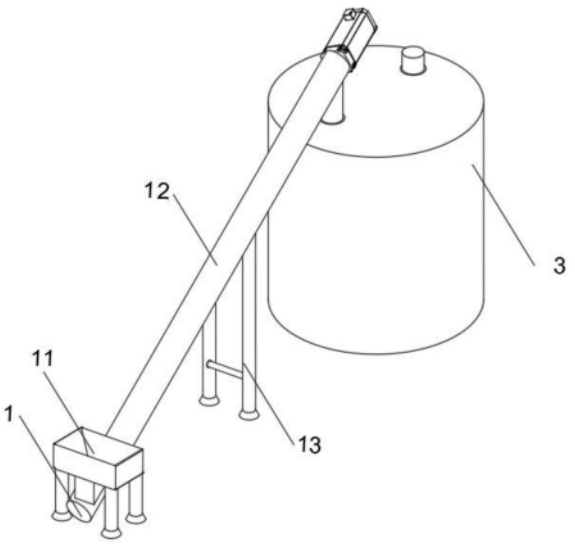
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种螺旋送料式分体搅拌反应罐

(57)摘要

本实用新型涉及反应罐技术领域,公开了一种螺旋送料式分体搅拌反应罐,本实用新型解决了现有的反应罐在进行固液融合时,固体沉降或附着的问题,一种螺旋送料式分体搅拌反应罐,包括反应罐体,反应罐体表面设置送料组件,反应罐体内部设置有防附着组件,送料组件与反应罐体连通,反应罐体的内部设置有搅拌组件,搅拌组件的外部连接有防附着组件,通过送料组件向反应罐体内部输送原料,使得原料均匀有序进入反应罐内,通过搅拌组件对原料进行搅拌,同时防附着组件随之运转,防止原料沉底以及附着在罐壁。



CN 221674316 U

1.一种螺旋送料式分体搅拌反应罐,包括反应罐体(3),反应罐体(3)表面设置送料组件(1),反应罐体(3)内部设置有防附着组件(5),其特征在于:所述送料组件(1)与反应罐体(3)连通,反应罐体(3)的内部设置有搅拌组件(4),搅拌组件(4)的外部连接有防附着组件(5),通过送料组件(1)向反应罐体(3)内部输送原料,使得原料均匀有序进入反应罐体(3)内,通过搅拌组件(4)对原料进行搅拌,同时防附着组件(5)随之运转,防止原料沉底以及附着在罐壁,防附着组件(5)包括固定安装在搅拌轴(42)上的底刮板(51),底刮板(51)的前侧设置有弧形铲斗一(511),底刮板(51)的上方连接有侧刮板(52),侧刮板(52)的前侧设置有弧形铲斗二(521),侧刮板(52)的上端连接有连接板(53),连接板(53)的另一端固定在搅拌轴(42)上,弧形铲斗一(511)和弧形铲斗二(521)贴合反应罐体(3)的内壁。

2.根据权利要求1所述的一种螺旋送料式分体搅拌反应罐,其特征在于:所述送料组件(1)包括进料斗(11),进料斗(11)的下方连接有输送管道(12),输送管道(12)的外部设置有支撑柱(13),输送管道(12)远离进料斗(11)的一端设置有电机(14),电机(14)的一端设置有旋转轴(15),旋转轴(15)的外部设置有螺旋片(16)。

3.根据权利要求2所述的一种螺旋送料式分体搅拌反应罐,其特征在于:所述螺旋片(16)贴合输送管道(12)的内部,输送管道(12)靠近电机(14)的一端设置有出料口一(17)。

4.根据权利要求1所述一种螺旋送料式分体搅拌反应罐,其特征在于:所述反应罐体(3)上方的一侧设置有进料口一(31),反应罐体(3)上方的另一侧设置有进料口二(32),反应罐体(3)的侧边设置有通气孔(33),反应罐体(3)的底部设置有出料口二(34),出料口二(34)的外部设置有阀门(341)。

5.根据权利要求3所述的一种螺旋送料式分体搅拌反应罐,其特征在于:所述出料口一(17)通过螺旋接口(2)与进料口一(31)活动连接。

6.根据权利要求1所述的一种螺旋送料式分体搅拌反应罐,其特征在于:所述搅拌组件(4)包括变速电机(41),变速电机(41)的一端连接有搅拌轴(42),搅拌轴(42)的外部设置有搅拌桨(43)。

一种螺旋送料式分体搅拌反应罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应罐技术领域,具体为一种螺旋送料式分体搅拌反应罐。

背景技术

[0002] 反应罐是化学反应、物理反应容器,分为有压容器和常压容器,品种繁多,具有工艺先进、质量稳定、传动平稳、操作方便等特点,广泛应用于石油、化工、食品、医药、农药、科研等行业,是用业完成聚合、缩合、硫化、烃化、氢化等化学工艺过程,出及有机染料和中间体许多工艺过程的反应设备。

[0003] 在反应罐进行固液融合反应时,需要固体充分溶解,但是现有的单一搅拌方式在一些对搅拌要求较高的反应中,会使得固液相不能充分混合,导致固体沉降或者附着与反应罐内影响产品品质。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种螺旋送料式分体搅拌反应罐,采用本结构进行工作,从而解决了现有的反应罐在进行固液融合时,固体沉降或附着的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种螺旋送料式分体搅拌反应罐,包括反应罐体,反应罐体表面设置送料组件,反应罐体内部设置有防附着组件,送料组件与反应罐体连通,反应罐体的内部设置有搅拌组件,搅拌组件的外部连接有防附着组件,通过送料组件向反应罐体内部输送原料,使得原料均匀有序进入反应罐内,通过搅拌组件对原料进行搅拌,同时防附着组件随之运转,防止原料沉底以及附着在罐壁。

[0006] 优选的,所述送料组件包括进料斗,进料斗的下方连接有输送管道,输送管道的外部设置有支撑柱,输送管道远离进料斗的一端设置有电机,电机的一端设置有旋转轴,旋转轴的外部设置有螺旋片,使得原料均匀有序进入反应罐内。

[0007] 优选的,所述螺旋片贴合输送管道的内部,输送管道靠近电机的一端设置有出料口一,使原料能随着螺旋片转动而移动。

[0008] 优选的,所述反应罐体上方的一侧设置有进料口一,反应罐体上方的另一侧设置有进料口二,反应罐体的侧边设置有通气孔,反应罐体的底部设置有出料口二,出料口二的外部设置有阀门,通气孔有利于固液反应时产生的气体排出,减少罐体气压。

[0009] 优选的,所述出料口一通过螺旋接口与进料口一活动连接,使得反应罐进料口可以灵活连接原料输送通道。

[0010] 优选的,所述搅拌组件包括变速电机,搅拌电机的一端连接有搅拌轴,搅拌轴的外部设置有搅拌桨,根据要求控制搅拌的速度。

[0011] 优选的,所述防附着组件包括固定安装在搅拌轴上的底刮板,底刮板的前侧设置有弧形铲斗一,底刮板的上方连接有侧刮板,侧刮板的前侧设置有弧形铲斗二,侧刮板的上端连接有连接板,连接板的另一端固定在搅拌轴上,使刮板更稳固。

[0012] 优选的,所述弧形铲斗一和弧形铲斗二贴合反应罐体的内壁,有利于清除反应罐

体内壁的附着物。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1.本实用新型提出的一种螺旋送料式分体搅拌反应罐,通过送料组件将原料均匀有序地送入反应罐体,利用进料口二可以连接液体原料输送管道,搅拌时,打开变速电机,根据要求控制搅拌的速度,同时,通过搅拌轴带动底刮板转动,带动反应罐体底部的固体沉淀,防止沉底,利用侧刮板除去反应罐体内壁的附着物,在清除附着物的同时也提高了搅拌效率,使之能充分反应。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型烘干箱平面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型送料料组件的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型反应罐内部的结构示意图。

[0019] 图中:1、送料组件;11、进料斗;12、输送管道;13、支撑柱;14、电机;15、旋转轴;16、螺旋片、17、出料口一;2、螺旋接口;3、反应罐体;31、进料口一;32、进料口二;33、通气孔;34、出料口二;4、搅拌组件;41、变速电机;42、搅拌轴;43、搅拌浆;5、防附着组件;51、底刮板;511、弧形铲斗一;52、侧刮板;521、弧形铲斗二;53、连接板。

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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图对本实用新型作详细描述。

[0022] 结合图1-图4,一种螺旋送料式分体搅拌反应罐,包括反应罐体3,反应罐体3表面设置送料组件1,反应罐体3内部设置有防附着组件5,送料组件1与反应罐体3连通,反应罐体3的内部设置有搅拌组件4,搅拌组件4的外部连接有防附着组件5。

[0023] 送料组件1包括进料斗11,进料斗11的下方连接有输送管道12,输送管道12的外部设置有支撑柱13,输送管道12远离进料斗11的一端设置有电机14,电机14的一端设置有旋转轴15,旋转轴15的外部设置有螺旋片16,螺旋片16贴合输送管道12的内部,输送管道12靠近电机14的一端设置有出料口一17,反应罐体3上方的一侧设置有进料口一31,反应罐体3上方的另一侧设置有进料口二32,反应罐体3的侧边设置有通气孔33,反应罐体3的底部设置有出料口二34,出料口二34的外部设置有阀门341,出料口一17通过螺旋接口2与进料口一31活动连接,搅拌组件4包括变速电机41,搅拌电机41的一端连接有搅拌轴42,搅拌轴42的外部设置有搅拌浆43,防附着组件5包括固定安装在搅拌轴42上的底刮板51,底刮板51的前侧设置有弧形铲斗一511,底刮板51的上方连接有侧刮板52,侧刮板52的前侧设置有弧形铲斗二521,侧刮板52的上端连接有连接板53,连接板53的另一端固定在搅拌轴42上,弧形铲斗一511和弧形铲斗二521贴合反应罐体3的内壁,通过送料组件1将原料均匀有序地送入反应罐体3,利用进料口二2可以连接液体原料输送管道,搅拌时,打开变速电机41,根据要

求控制搅拌的速度,同时,通过搅拌轴42带动底刮板51转动,带动反应罐体3底部的固体沉淀,防止沉底,利用侧刮板52除去反应罐体3内壁的附着物,使之能充分反应。

[0024] 工作原理:首先启动电机14,向进料斗11放入原料,原料通过进料斗11进入输送管道12,输送管道12中的螺旋片16通过旋转轴17转动带动原料上升,随后进入反应罐体3内部,利用进料口二2可以连接液体原料输送管道,向反应罐体3输送溶剂,之后启动变速电机41,搅拌轴42带动搅拌桨43划动搅拌,变速电机41根据要求控制搅拌的速度,同时,通过搅拌轴42带动底刮板51转动,带动反应罐体3底部的固体沉淀,防止沉底,利用侧刮板52除去反应罐体3内壁的附着物,在清除附着物的同时也提高了搅拌效率,使之能充分反应,最后打开阀门341,让混合后的溶液沿着出料口二出料。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

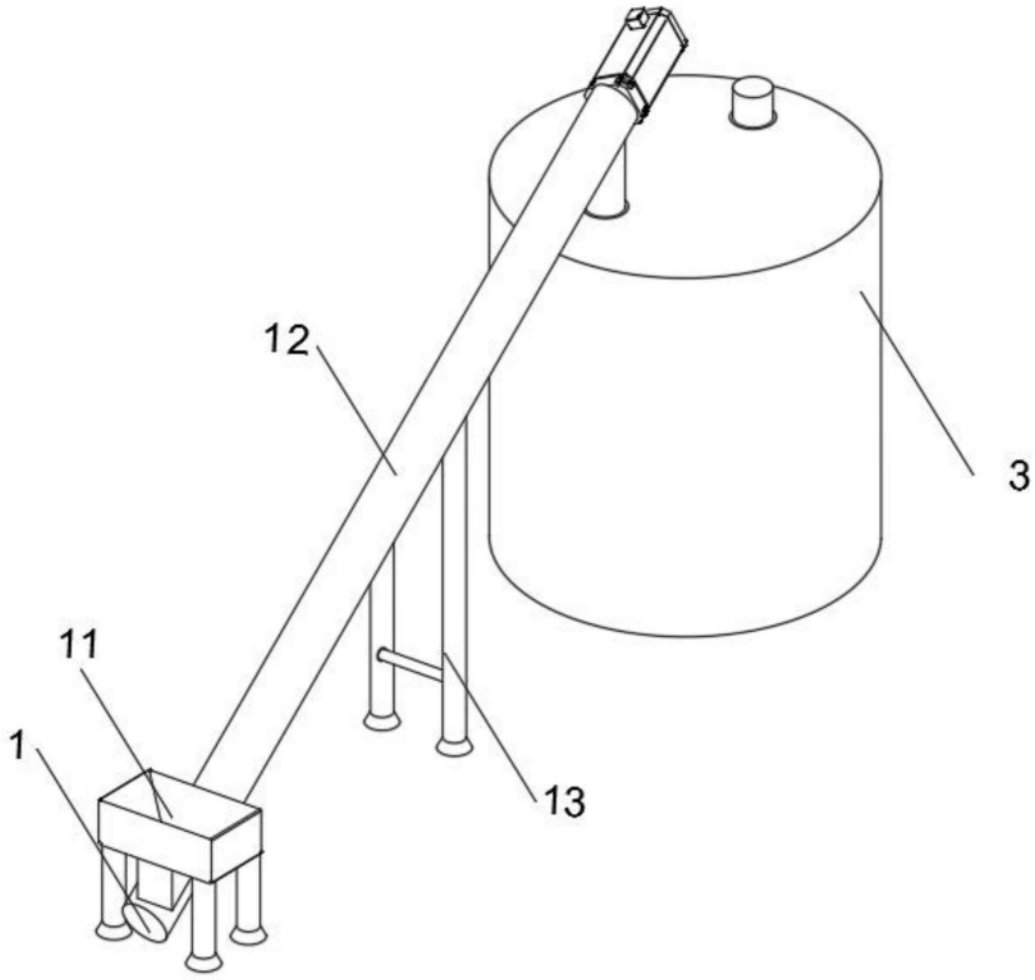


图1

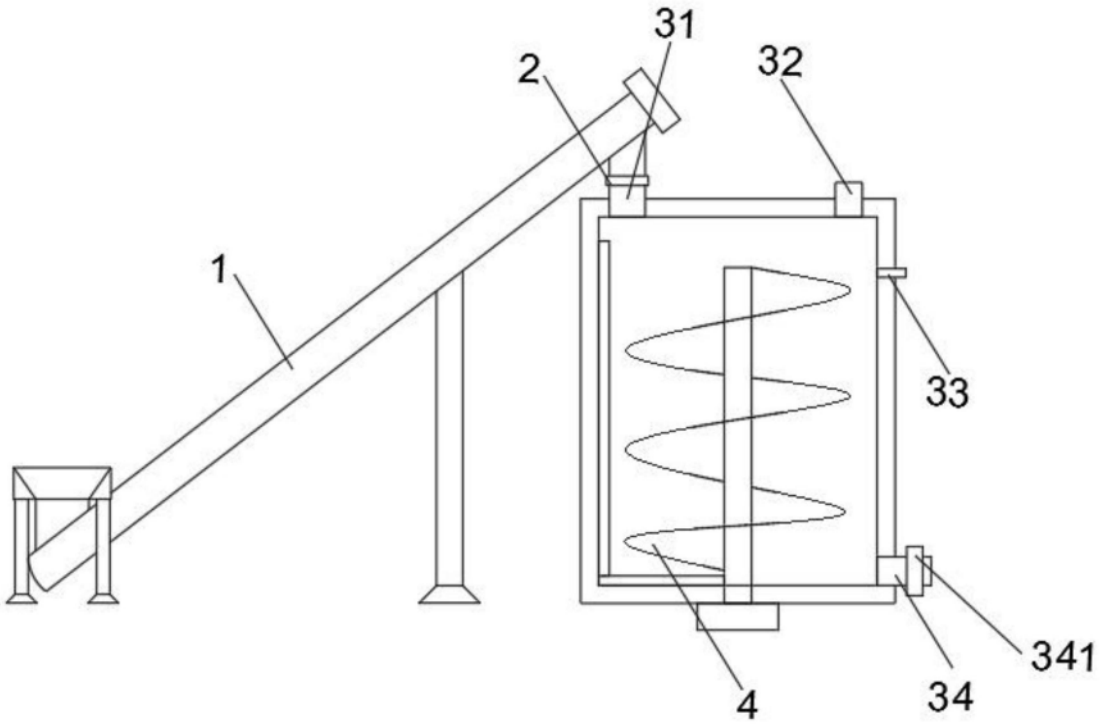


图2

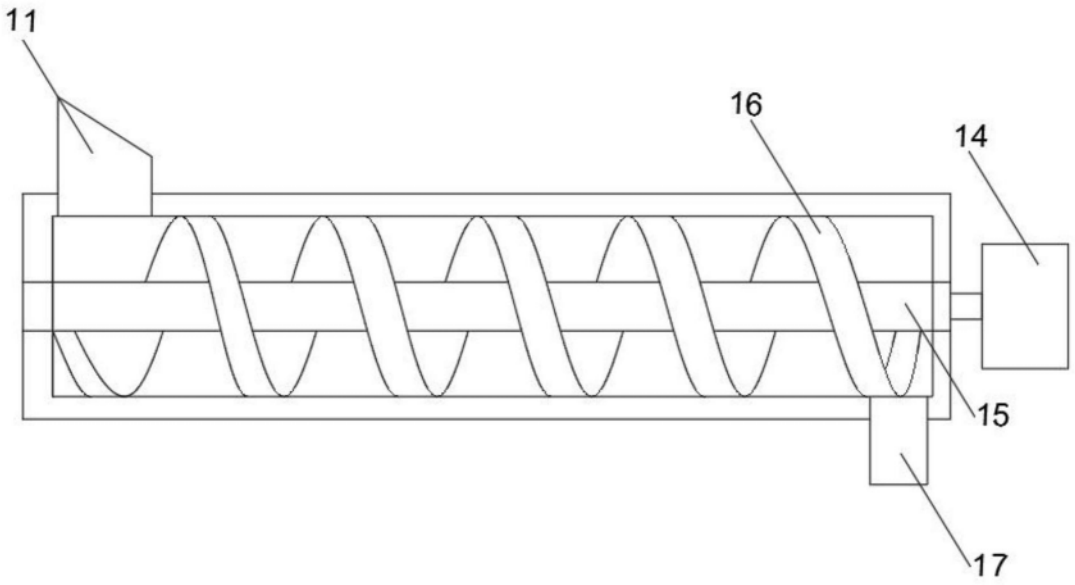


图3

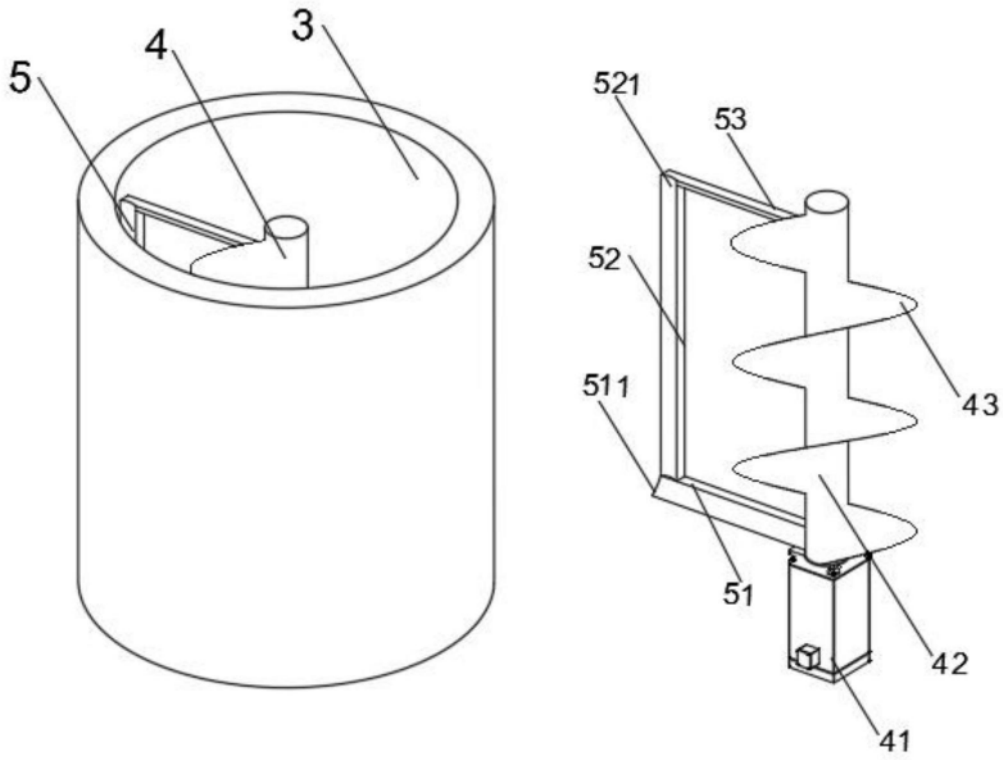


图4