



(21) 申请号 202320611260.7

(22) 申请日 2023.03.22

(73) 专利权人 山东齐泰新材料有限公司

地址 272000 山东省济宁市鱼台县张黄化
工产业园兴化路南、消防路西

(72) 发明人 王庆春 孙正昭

(74) 专利代理机构 威海惠和惠知识产权代理事
务所(普通合伙) 37387

专利代理师 宋玲玲

(51) Int.Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

C01F 7/57 (2022.01)

B01J 19/00 (2006.01)

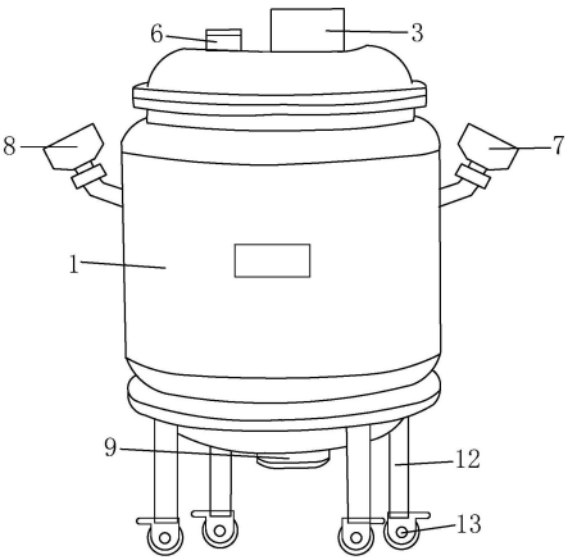
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种聚合氯化铝反应釜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种聚合氯化铝反应釜，包括釜体，釜体包括：搅拌机构，其位于釜体的内腔；搅拌机构与驱动机构传动相接，搅拌机构的底部设置有搅拌组件；驱动机构，其位于釜体的顶部；加热机构，其位于釜体的内腔；釜体的顶部开设有进料口、底部设置有出料口，釜体的外壁上分别连通有排气管、入液管。本实用新型通过搅拌机构以及设置在其下方的搅拌组件，从而对反应釜内部以及釜底的原料进行充分的搅拌，使得生产原料充分接触，从而提升搅拌混合效率，保证原料反应完全。



1. 一种聚合氯化铝反应釜,包括釜体(1),其特征在于:所述釜体(1)包括:
搅拌机构(2),其位于釜体(1)的内腔;搅拌机构与驱动机构传动相接,搅拌机构的底部设置有搅拌组件(5);
驱动机构(3),其位于釜体(1)的顶部;
加热机构(4),其位于釜体(1)的内腔;
所述釜体(1)的顶部开设有进料口(6)、底部设置有出料口(9),釜体(1)的外壁上分别连通有排气管(7)、入液管(8)。
2. 根据权利要求1所述的聚合氯化铝反应釜,其特征在于:所述驱动机构(3)包括第一电机(31)、一号锥齿轮(32)、二号锥齿轮(33),所述第一电机(31)的输出端与一号锥齿轮(32)相连接,所述一号锥齿轮(32)与二号锥齿轮(33)啮合相接。
3. 根据权利要求2所述的聚合氯化铝反应釜,其特征在于:所述搅拌机构(2)包括与二号锥齿轮(33)相连接的搅拌轴(21)、搅拌杆(22)、刮板(23),所述搅拌轴(21)上间隔设置有搅拌杆(22),所述搅拌杆(22)的另一端均连接有刮板(23)。
4. 根据权利要求3所述的聚合氯化铝反应釜,其特征在于:所述搅拌轴(21)上设有若干个安装块(24),所述安装块(24)的两端分别固接有搅拌杆(22)。
5. 根据权利要求4所述的聚合氯化铝反应釜,其特征在于:所述刮板(23)的自由端均与釜体(1)的内壁滑动相接。
6. 根据权利要求5所述的聚合氯化铝反应釜,其特征在于:所述搅拌组件(5)包括呈十字交叉排列的连接柄(51)、搅拌板(52),所述连接柄(51)套置于搅拌轴(21)的下部,连接柄(51)的另一端分别与搅拌板(52)的中部固定相接。
7. 根据权利要求5所述的聚合氯化铝反应釜,其特征在于:所述搅拌组件(5)包括转轴(53)、螺旋叶片(54),所述转轴(53)穿过釜体(1)的外壁并与釜体转动相接,转轴(53)外套设有螺旋叶片(54),转轴(53)的另一端与第二电机(55)的输出轴传动相接。
8. 根据权利要求6或7所述的聚合氯化铝反应釜,其特征在于:所述加热机构包括加热腔(11)、加热棒(41),所述加热腔(11)形成于釜体(1)外壁与内壁之间,所述加热腔(11)内呈环形安装有加热棒(41)。
9. 根据权利要求8所述的聚合氯化铝反应釜,其特征在于:所述排气管(7)、入液管(8)、出料口(9)上均设置有阀门。
10. 根据权利要求9所述的聚合氯化铝反应釜,其特征在于:所述釜体(1)的底部设置有支腿(12),所述支腿(12)上固接有带刹车的万向轮(13)。

一种聚合氯化铝反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种反应釜,尤其涉及一种聚合氯化铝反应釜。

背景技术

[0002] 聚合氯化铝是一种新兴净水材料,无机高分子混凝剂,简称聚铝,它是一种水溶性无机高分子聚合物,对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用,并可强力去除微有毒物及重金属离子,性状稳定。现有聚合氯化铝在反应釜中反应时,需要将固体聚合氯化铝倒入反应釜,再将反应剂导入反应釜中,再通过搅拌机构对反应剂与固体聚合氯化铝进行混合搅拌。

[0003] 现有的聚合氯化铝反应釜,其搅拌机构只能从同一方向进行搅拌,无法对沉入釜底的聚合氯化铝进行拨动,使得沉入釜底的固体聚合氯化铝无法快速与反应剂混合反应,降低了混合反应效率,导致原料反应不完全等情况发生。

[0004] 鉴于此,需要设计一款可提升搅拌效率的聚合氯化铝反应釜。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术所存在的不足之处,本实用新型提供了一种聚合氯化铝反应釜。

[0006] 为了解决以上技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种聚合氯化铝反应釜,包括釜体,釜体包括:

[0007] 搅拌机构,其位于釜体的内腔;搅拌机构与驱动机构传动相接,搅拌机构的底部设置有搅拌组件;

[0008] 驱动机构,其位于釜体的顶部;

[0009] 加热机构,其位于釜体的内腔;

[0010] 釜体的顶部开设有进料口、底部设置有出料口,釜体的外壁上分别连通有排气管、入液管。

[0011] 优选的,驱动机构包括第一电机、一号锥齿轮、二号锥齿轮,第一电机的输出端与一号锥齿轮相连接,一号锥齿轮与二号锥齿轮啮合相接。

[0012] 优选的,搅拌机构包括与二号锥齿轮相连接的搅拌轴、搅拌杆、刮板,搅拌轴上间隔设置有搅拌杆,搅拌杆的另一端均连接有刮板。

[0013] 优选的,搅拌轴上设有若干个安装块,安装块的两端分别固接有搅拌杆。

[0014] 优选的,刮板的自由端均与釜体的内壁滑动相接。

[0015] 优选的,搅拌组件包括呈十字交叉排列的连接柄、搅拌板,连接柄套置于搅拌轴的下部,连接柄的另一端分别与搅拌板的中部固定相接。

[0016] 优选的,搅拌组件包括转轴、螺旋叶片,转轴穿过釜体的外壁并与釜体转动相接,转轴外套设有螺旋叶片,转轴的另一端与第二电机的输出轴传动相接。

[0017] 优选的,加热机构包括加热腔、加热棒,加热腔形成于釜体外壁与内壁之间,加热

腔内呈环形安装有加热棒。

[0018] 优选的,排气管、入液管、出料口上均设置有阀门。

[0019] 优选的,釜体的底部设置有支腿,支腿上固接有带刹车的万向轮。

[0020] 本实用新型通过搅拌机构以及设置在其下方的搅拌组件,从而对反应釜内部以及釜底的原料进行充分的搅拌,使得生产原料充分接触,从而提升搅拌混合效率,保证原料反应完全。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型实施例一的剖面结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型实施例二的剖面结构示意图。

[0024] 图中:1、釜体;2、搅拌机构;3、驱动机构;4、加热机构;5、搅拌组件;6、进料口;7、排气管;8、入液管;9、出料口;11、加热腔;12、支腿;13、万向轮;21、搅拌轴;22、搅拌杆;23、刮板;24、安装块;31、第一电机;32、一号锥齿轮;33、二号锥齿轮;41、加热棒;51、连接柄;52、搅拌板;53、转轴;54、螺旋叶片;55、第二电机;56、固定板。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对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。

[0026] 本实用新型的目的在于提供一种聚合氯化铝反应釜,用以提高反应釜内原料的搅拌混合效果,从而提高反应效率,并且及时清理在混料搅拌过程中附着在反应釜内部的原料,方便后续清洗。

[0027] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0028] 实施例一

[0029] 如图1所示的一种聚合氯化铝反应釜,包括釜体1,釜体1包括:

[0030] 搅拌机构2,其位于釜体1的内腔;搅拌机构与驱动机构传动相接,搅拌机构的底部设置有搅拌组件5;

[0031] 驱动机构3,其位于釜体1的顶部;启动驱动机构,驱动机构驱动搅拌机构转动,通过搅拌机构对反应釜体内的原料进行搅拌,加快反应速率。

[0032] 加热机构4,其位于釜体1的内腔;

[0033] 通过加热机构4对釜体1进行加热,维持釜体内部的反应温度,通过搅拌机构对釜体1内的原料进行搅拌,使得原料充分接触反应。

[0034] 在该实施例中,釜体1的顶部开设有进料口6、底部设置有出料口9,釜体1的外壁上分别连通有排气管7、入液管8。排气管7、入液管8、出料口9上均设置有阀门。进料口6的顶部设置有密封盖。

[0035] 在该实施例中,加热机构包括加热腔11、加热棒41,加热腔11形成于釜体1外壁与内壁之间,加热腔11内呈环形安装有加热棒41。通过环绕设置的加热棒41对釜体侧壁加热,

进而对其内部的原料进行加热,从而保证釜体内的原料受热均匀。

[0036] 在该实施例中,釜体1的底部设置有支腿12,支腿12上固接有带刹车的万向轮13。

[0037] 在该实施例中,驱动机构3包括第一电机31、一号锥齿轮32、二号锥齿轮33,第一电机31的输出端与一号锥齿轮32相连接,一号锥齿轮32与二号锥齿轮33啮合相接。

[0038] 启动第一电机31,第一电机31的输出端带动一号锥齿轮32转动,一号锥齿轮32带动二号锥齿轮33转动,二号锥齿轮33带动搅拌机构转动,实现对搅拌机构的驱动。

[0039] 在该实施例中,搅拌机构2包括与二号锥齿轮33相连接的搅拌轴21、搅拌杆22、刮板23,搅拌轴21上间隔设置有搅拌杆22,搅拌杆22的另一端均连接有刮板23。

[0040] 在该实施例中,搅拌轴21上设有若干个安装块24,安装块24的两端分别固接有搅拌杆22。刮板23的自由端均与釜体1的内壁滑动相接。

[0041] 使用时,搅拌轴21带动安装块24转动,安装块24带动搅拌杆22转动,搅拌杆22对反应釜体内的原料进行搅拌,加快反应速率,进一步的搅拌杆22带动刮板23转动,从而实现对反应釜内壁的清理。

[0042] 如图2所示,搅拌组件5包括呈十字交叉排列的连接柄51、搅拌板52,连接柄51套置于搅拌轴21的下部,连接柄51的另一端分别与搅拌板52的中部固定相接。

[0043] 启动第一电机31,带动搅拌轴21转动,搅拌轴21带动安装块24转动,进一步带动搅拌杆22、刮板23转动,同时搅拌轴21转动带动底端的连接柄51转动,通过搅拌杆22、刮板23、以及搅拌板52的转动对釜体1内部的原料进行搅拌,使得内部的原料充分接触,提高聚合氯化铝生产效率。

[0044] 本实用新型的工作过程为:首先打开密封盖,将需要聚合氯化铝的原料从进料口6处添加至釜体1中,关闭密封盖后通过入液管8添加剩余的反应原料,接着启动加热机构,若干个加热棒41开始升温,对釜体1的内部进行加热,然后启动第一电机31,带动搅拌轴21转动,搅拌轴21带动安装块24转动,进一步带动搅拌杆22、刮板23转动,同时搅拌轴21转动带动底端的连接柄51转动,通过搅拌杆22、以及搅拌板52的转动对釜体1内部的原料进行搅拌,使得内部的原料充分接触,在此过程中刮板23与釜体1的内壁滑动连接,避免原料附着在釜体1内壁。

[0045] 实施例二

[0046] 本实施例与实施例一是区别在于:

[0047] 如图3所示,搅拌组件5包括转轴53、螺旋叶片54,转轴53穿过釜体1的外壁并与釜体转动相接,转轴53外套设有螺旋叶片54,转轴53的另一端与第二电机55的输出轴传动相接。

[0048] 在该实施例中,转轴53与搅拌轴相垂直,且转轴53位于搅拌轴的下方。将固定板56固定在釜体1的侧壁上,将第二电机55固定在固定板上。

[0049] 第二电机55带动转轴53转动,转轴53带动螺旋叶片54转动,螺旋叶片54对原料进行混合搅拌,由于转轴53位于搅拌轴的下方,且转轴53与搅拌轴相垂直,因此实现了螺旋叶片54和搅拌杆22从不同方向对原料进行搅拌混合,从而提升搅拌混合效率。

[0050] 本实用新型的工作过程为:首先打开密封盖,将需要聚合氯化铝的原料从进料口6处添加至釜体1中,关闭密封盖后通过入液管8添加剩余的反应原料,接着启动加热机构,若干个加热棒41开始升温,对釜体1的内部进行加热,然后启动第一电机31、第二电机55,第一

电机31带动搅拌轴21转动,搅拌轴21带动安装块24转动,进一步带动搅拌杆22、刮板23转动,第二电机55带动转轴53带动,转轴53带动螺旋叶片54转动,通过搅拌杆22、以及螺旋叶片54的转动对釜体1内部的原料从不同方向进行搅拌,使得内部的原料充分接触,在此过程中刮板23与釜体1的内壁滑动连接,避免原料附着在釜体1内壁。

[0051] 上述实施方式并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的技术人员在本实用新型的技术方案范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也均属于本实用新型的保护范围。

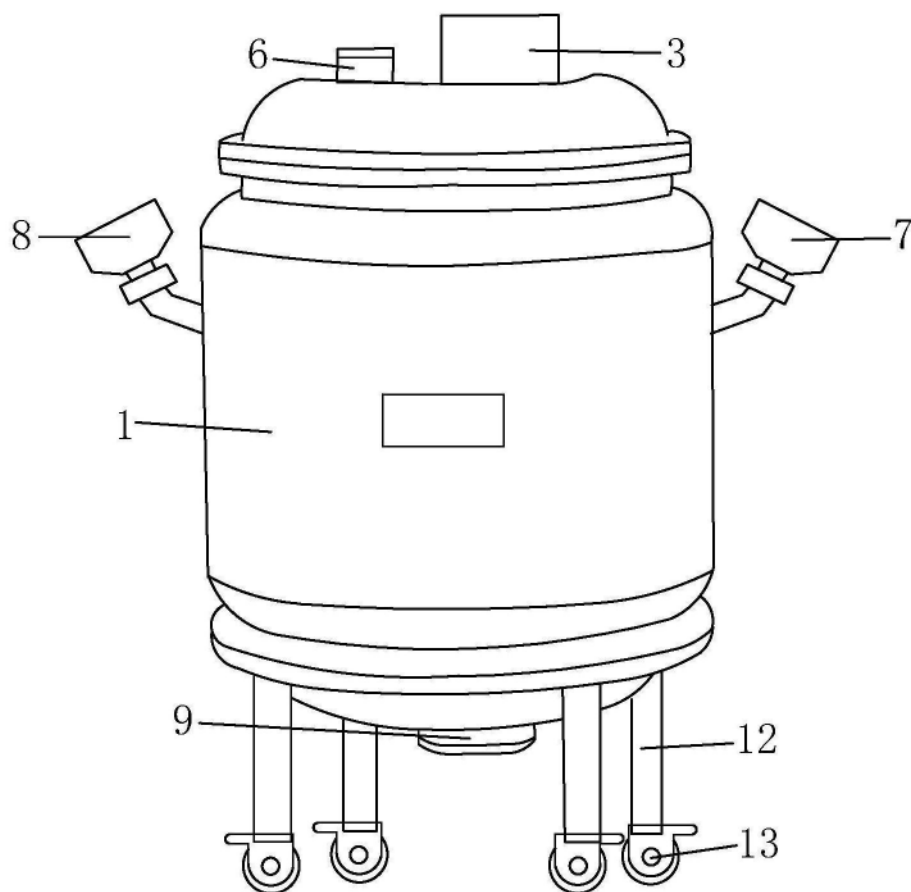


图1

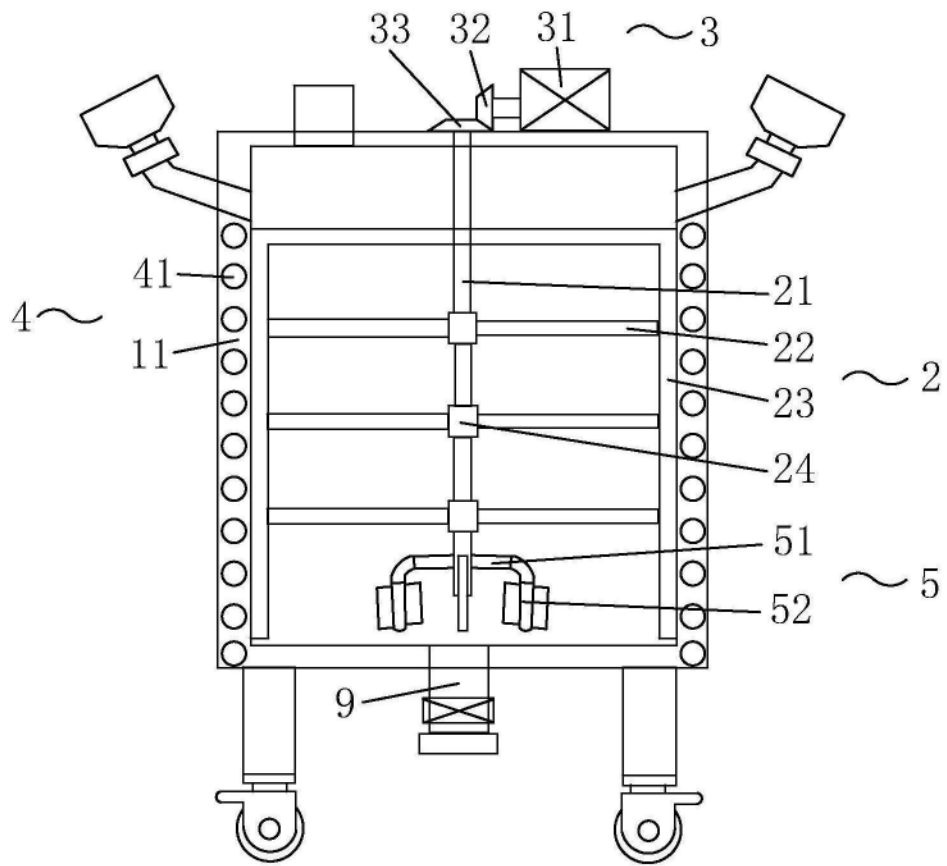


图2

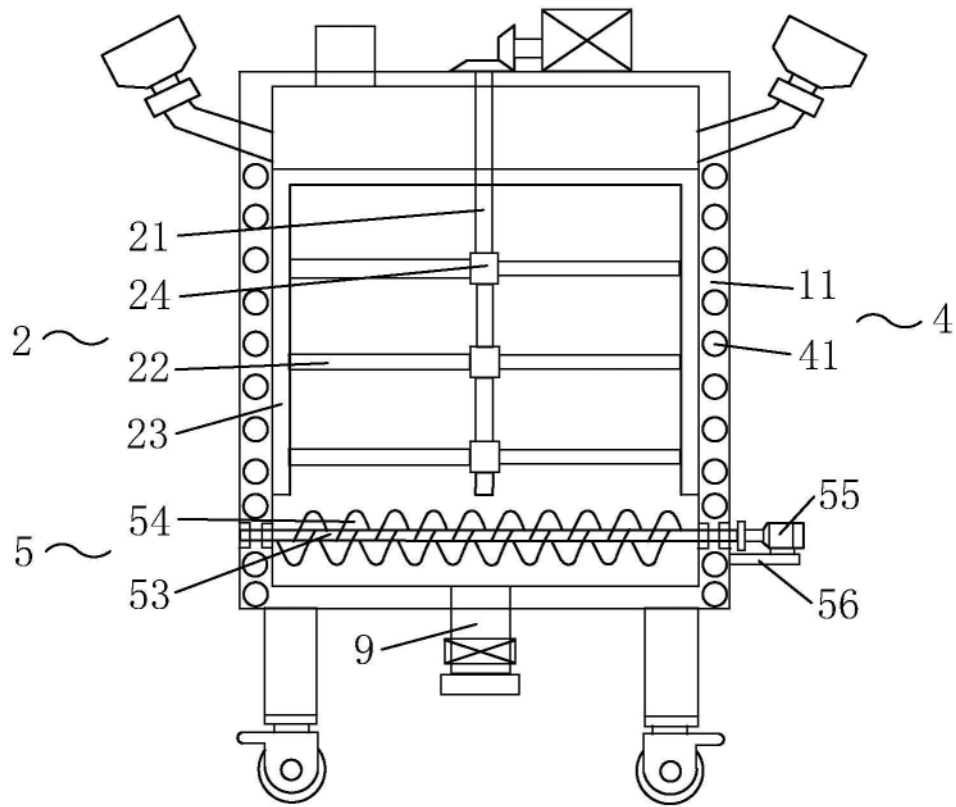


图3