



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222196948 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 20

(21) 申请号 202420822309.8

(22) 申请日 2024.04.19

(73) 专利权人 岐昱实业(上海)有限公司

地址 201800 上海市嘉定区励学路1318号2
幢二层B区

(72) 发明人 郭鹏鹤

(74) 专利代理机构 上海牧信专利代理事务所
(普通合伙) 31416

专利代理师 盛际丰

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01J 4/00 (2006.01)

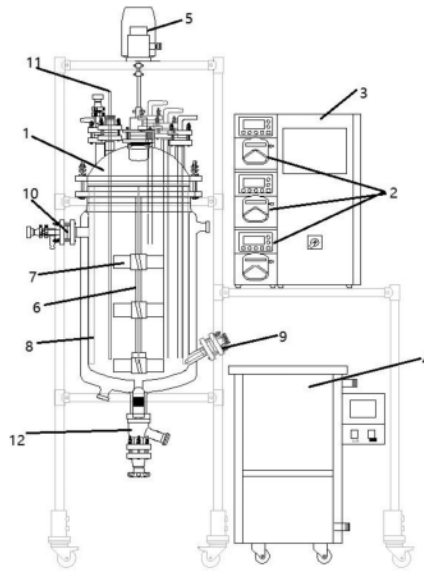
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种三元前驱体反应釜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种三元前驱体反应釜,涉及三元前驱体反应领域,包括釜体、三组蠕动泵、PLC控制柜和高温恒温浴槽,三组蠕动泵均与釜体之间相连接,釜体顶部设置有电机,电机输出端连接有转轴,转轴上设置有若干搅拌桨,釜体内设置有挡板,釜体下部设置有pH计,釜体上部设置有溢流口,釜体顶部插入有温度计套管,高温恒温浴槽用于对釜体内的物料进行加热,PLC控制柜控制连接高温恒温浴槽、pH计和三组蠕动泵;反应釜可以根据pH变化自动控制进料速度,PLC控制柜控制三台蠕动泵的进料速度,根据设置的PH值自动补料;实现在线监控反应器内温度、搅拌速度、加料速率,用户只用输入设定值,就可以实现无人值守自动反应。



1. 一种三元前驱体反应釜,其特征在于:包括釜体、三组蠕动泵、PLC控制柜和高温恒温浴槽,三组所述蠕动泵均与所述釜体之间相连接,所述釜体顶部设置有电机,所述电机输出端连接有转轴,所述转轴上设置有若干搅拌桨,所述釜体内设置有挡板,所述釜体下部设置有pH计,所述釜体上部设置有溢流口,所述釜体顶部插入有温度计套管,所述高温恒温浴槽用于对所述釜体内的物料进行加热,所述PLC控制柜控制连接高温恒温浴槽、pH计和三组蠕动泵。

2. 根据权利要求1所述的一种三元前驱体反应釜,其特征在于:三组所述蠕动泵分别为酸料泵、碱料泵和补给泵。

3. 根据权利要求1或2所述的一种三元前驱体反应釜,其特征在于:所述PLC控制柜上设置有显示触摸屏。

4. 根据权利要求1所述的一种三元前驱体反应釜,其特征在于:所述搅拌桨为三层推进式搅拌桨。

5. 根据权利要求1所述的一种三元前驱体反应釜,其特征在于:所述釜体底部设置有放料口,所述放料口内设置有放料阀。

6. 根据权利要求1所述的一种三元前驱体反应釜,其特征在于:所述转轴与釜体之间采用自润滑机械密封。

一种三元前驱体反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及三元前驱体反应技术领域,具体为一种三元前驱体反应釜。

背景技术

[0002] “三元材料”是指由三种(元素),组分(单质及化合物)或部分(零件)组成的材料整体,包括有机材料等,广泛应用于矿物提取、金属冶炼、材料加工、新型能源等。

[0003] 申请号202222810817.8公开了一种湿法合成三元前驱体材料的制备设备,该设备包括罐体,所述罐体上安装有电机,所述电机的输出轴通过联轴器固定连接有转动轴,所述转动轴的一端贯穿并转动连接至罐体的内部,所述转动轴的中部安装有一组搅拌板,所述转动轴的上固定连接有两个刮板,所述转动轴的中部套设有刮环,所述刮环的内部开设有两个豁口,所述刮板的一侧插接至豁口的内部,所述罐体的外侧套设有与其固定连接的外盒。该申请在使用时,难以根据pH变化自动控制进料速度,自动化程度较低。

[0004] 基于此,本实用新型设计了一种三元前驱体反应釜,以解决上述提到的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种三元前驱体反应釜,反应釜可以根据pH变化自动控制进料速度,PLC控制柜控制三台蠕动泵的进料速度,根据设置的PH值自动补料;实现在线监控反应器内温度,搅拌速度,加料速率,用户只用输入设定值,就可以实现无人值守自动反应,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种三元前驱体反应釜,包括釜体、三组蠕动泵、PLC控制柜和高温恒温浴槽,三组所述蠕动泵均与所述釜体之间相连接,所述釜体顶部设置有电机,所述电机输出端连接有转轴,所述转轴上设置有若干搅拌桨,所述釜体内设置有挡板,所述釜体下部设置有pH计,所述釜体上部设置有溢流口,所述釜体顶部插入有温度计套管,所述高温恒温浴槽用于对所述釜体内的物料进行加热,所述PLC控制柜控制连接高温恒温浴槽、pH计和三组蠕动泵。

[0007] 优选的,三组所述蠕动泵分别为酸料泵、碱料泵和补给泵。

[0008] 优选的,所述PLC控制柜上设置有显示触摸屏。

[0009] 优选的,所述搅拌桨为三层推进式搅拌桨。

[0010] 优选的,所述釜体底部设置有放料口,所述放料口内设置有放料阀。

[0011] 优选的,所述转轴与釜体之间采用自润滑机械密封。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 反应釜可以根据pH变化自动控制进料速度,PLC控制柜控制三台蠕动泵的进料速度,根据设置的PH值自动补料;实现在线监控反应器内温度,搅拌速度,加料速率,用户只用输入设定值,就可以实现无人值守自动反应。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型结构示意图。

[0016] 图中,1、釜体;2、蠕动泵;3、PLC控制柜;4、高温恒温浴槽;5、电机;6、转轴;7、搅拌桨;8、挡板;9、pH计;10、溢流口;11、温度计套管;12、放料口。

具体实施方式

[0017] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1,本实用新型提供一种三元前驱体反应釜技术方案:包括釜体1、三组蠕动泵2、PLC控制柜3和高温恒温浴槽4,三组所述蠕动泵2均与所述釜体1之间相连接,所述釜体1顶部设置有电机5,所述电机5输出端连接有转轴6,所述转轴6上设置有若干搅拌桨7,所述釜体1内设置有挡板8,釜体1内配备四根挡板8,开启电机5搅拌时会产生旋涡,搅拌不均匀,挡板8起扰流作用,挡板8材质可选不锈钢,四氟等,所述釜体1下部设置有pH计9,反应釜釜体1下方开PH口,插入PH计,可监测PH值,下方开口少量物料反应也可监测到,所述釜体1上部设置有溢流口10,釜体1开溢流口10,达到一定量的物料可从溢流口10流出,防止物料过量,搅拌不动,所述釜体1顶部插入有温度计套管11,所述高温恒温浴槽4用于对所述釜体1内的物料进行加热,所述PLC控制柜3控制连接高温恒温浴槽4、pH计9和三组蠕动泵2,反应釜可以根据pH变化自动控制进料速度,PLC控制柜3控制三台蠕动泵2的进料速度,根据设置的PH值自动补料;实现在线监控反应器内温度,搅拌速度,加料速率,用户只用输入设定值,就可以实现无人值守自动反应。

[0019] 其中,三组所述蠕动泵2分别为酸料泵、碱料泵和补给泵,一端连接物料瓶,一端用蠕动泵2专用管连接反应釜釜盖上的316进料管,PLC系统上设置PH值,进料速度,设置搅拌转速,可实行自动反应,根据釜内的PH值自动进料,电机5带动搅拌桨7搅拌,进行反应。控温循环装置用输油管连接反应釜,给反应釜夹套通导热油循环加热。

[0020] 其中,所述PLC控制柜3上设置有显示触摸屏。

[0021] 其中,所述搅拌桨7为三层推进式搅拌桨7。

[0022] 其中,所述釜体1底部设置有放料口12,所述放料口12内设置有放料阀。

[0023] 其中,所述转轴6与釜体1之间采用自润滑机械密封。

[0024] 具体工作原理如下所述:

[0025] 三个蠕动泵2分别为酸料泵,碱料泵,补给泵,一端连接物料瓶,一端用蠕动泵2专用管连接反应釜釜盖上的316进料管,PLC系统上设置PH值,进料速度,设置搅拌转速,可实行自动反应,根据釜内的PH值自动进料,电机5带动搅拌桨7搅拌,进行反应。控温循环装置用输油管连接反应釜,给反应釜夹套通导热油循环加热。

[0026] 采用PLC+触摸屏控制,实现在线监控反应器内温度,搅拌速度,加料速率,用户只用输入设定值,就可以实现无人值守自动反应。

[0027] 需要说明的是,反应釜主要材质为高硼硅玻璃,夹套设计,采用机械搅拌,搅拌转速0-400r/min转/分可调,采用双层推进式搅拌桨7,混合速度快,分散效果好;控温循环装置,通过夹套控温,控温范围0-200正负0.5℃

[0028] 蠕动泵2可实现连续进液,led数字显示泵头转速,加料速率可调,可设置定时功能;在线ph自动控制系统,稳定性高,耐酸碱腐蚀ph计,控制范围0-14ph。分辨率0.01ph;数据导USB接口,导出格式Excel。

[0029] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0030] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

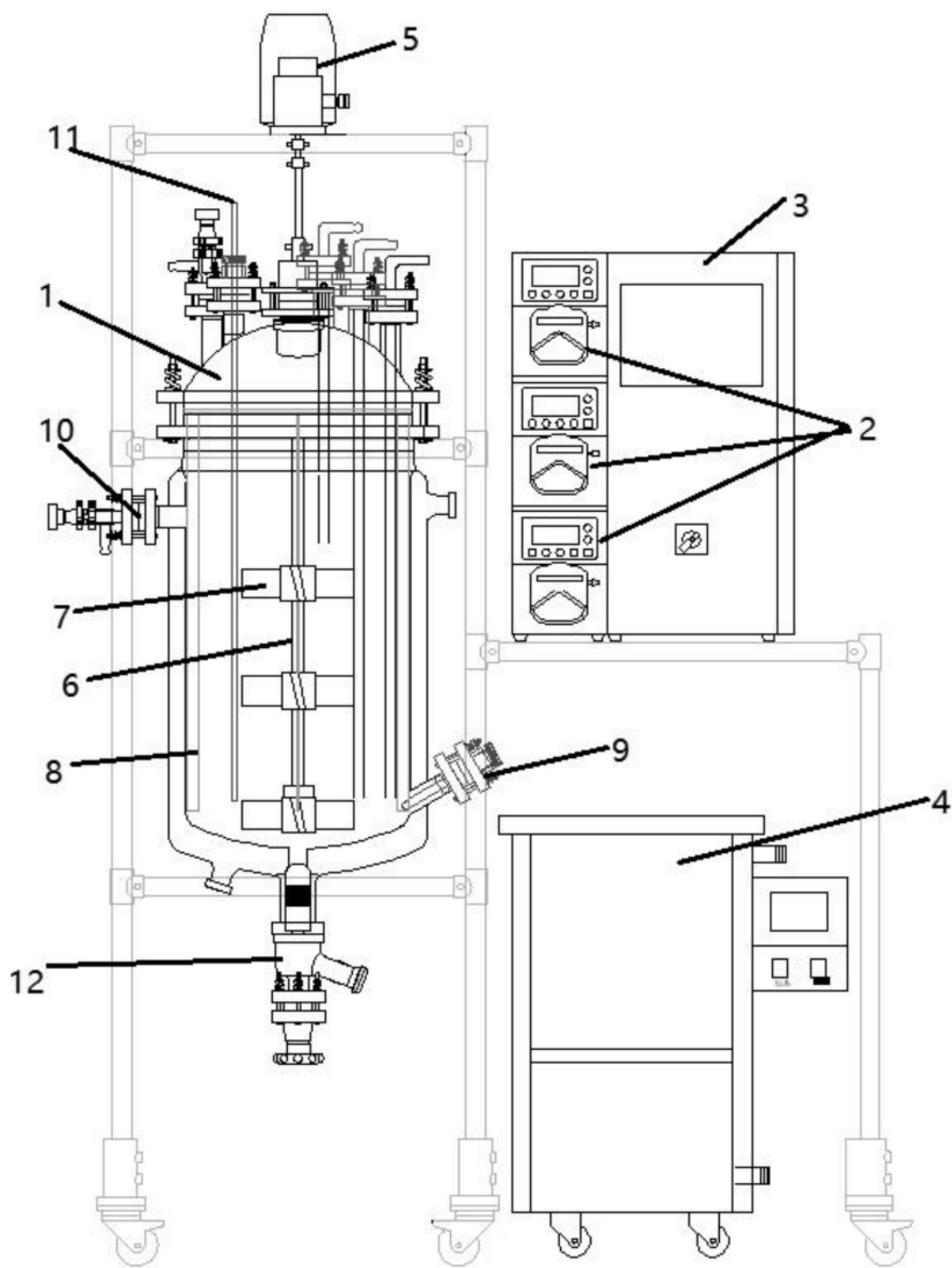


图1