



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207591864 U

(45)授权公告日 2018.07.10

(21)申请号 201721646927.8

(22)申请日 2017.12.01

(73)专利权人 鄄城瑞鼎科技有限公司

地址 274600 山东省菏泽市鄄城县凤凰路  
东侧城濮街南侧

(72)发明人 苏本章

(51)Int.Cl.

B01J 19/18(2006.01)

B01J 4/00(2006.01)

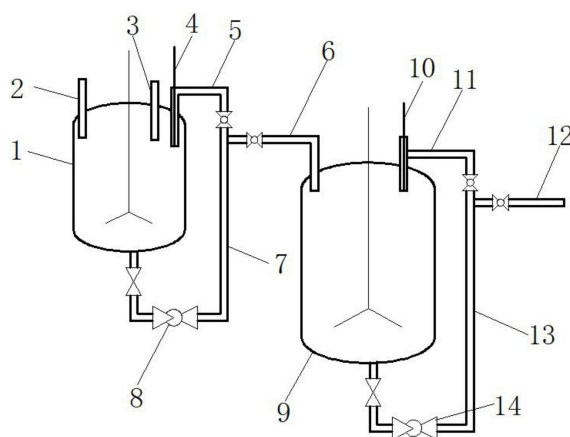
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种催化剂多元氧化物载体沉淀工序生产设备

### (57)摘要

本实用新型公开了一种催化剂多元氧化物载体沉淀工序生产设备,包括预反应釜、溢流管 I、导淋器 I、主反应釜、溢流管 II 和导淋器 II,所述预反应釜上端连接前驱物 I 输送管和前驱物 II 输送管,预反应釜上安装有导淋器 I,导淋器 I 由导淋管 I 和安装在导淋管 I 上的管道泵 I 组成,所述导淋器 I 上侧连接溢流管 I,溢流管 I 连接主反应釜,所述主反应釜上安装有导淋管 II,导淋管 II 由导淋管 II 和安装在导淋管 I 上的管道泵 II 组成,导淋管 II 上侧连接溢流管 II;多元氧化物载体前驱物的预反应预混合,有利于反应条件的控制,提高产品性能,连续操作,有利于物料稳定,满足特殊反应下的反应条件,物料溢流出料,有利于下步工序的控制和产品稳定。



1. 一种催化剂多元氧化物载体沉淀工序生产设备,包括预反应釜(1)、溢流管I(6)、导淋器I(7)、主反应釜(9)、溢流管II(12)和导淋器II(13),其特征在于,所述预反应釜(1)上端连接前驱物I输送管(2)和前驱物II输送管(3),预反应釜(1)上安装有导淋器I(7),导淋器I(7)由导淋管I(5)和安装在导淋管I(5)上的管道泵I(8)组成,所述导淋器I(7)上侧连接溢流管I(6),溢流管I(6)上安装有阀门,溢流管I(6)连接主反应釜(9),所述主反应釜(9)上安装有导淋管II(11),导淋管II(11)由导淋管II(11)和安装在导淋管I(5)上的管道泵II(14)组成,导淋管II(11)上侧连接溢流管II(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种催化剂多元氧化物载体沉淀工序生产设备,其特征在于,所述前驱物I输送管(2)和前驱物II输送管(3)分别用于多元氧化物载体一种原料的前驱物添加,前驱物为流体。

3. 根据权利要求1所述的一种催化剂多元氧化物载体沉淀工序生产设备,其特征在于,所述预反应釜(1)内安装有搅拌器。

4. 根据权利要求3所述的一种催化剂多元氧化物载体沉淀工序生产设备,其特征在于,所述导淋管I(5)一端与预反应釜(1)底部连通,另一端与预反应釜(1)顶部连通,导淋管I(5)上安装有阀门。

5. 根据权利要求1所述的一种催化剂多元氧化物载体沉淀工序生产设备,其特征在于,所述主反应釜(9)内安装有搅拌器。

6. 根据权利要求5所述的一种催化剂多元氧化物载体沉淀工序生产设备,其特征在于,所述导淋管II(11)一端与主反应釜(9)底部连通,另一端与主反应釜(9)顶部连通,导淋管II(11)上安装有阀门。

7. 根据权利要求1所述的一种催化剂多元氧化物载体沉淀工序生产设备,其特征在于,所述预反应釜(1)上安装有温度传感器I(4),主反应釜(9)上安装有温度传感器II(10)。

## 一种催化剂多元氧化物载体沉淀工序生产设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种催化剂多元氧化物载体沉淀工序生产设备,具体应用于多元氧化物载体生产过程中沉淀工序所用设备;本设备也适用于任何水性或者难挥发溶剂中常温或者加温在流动的状态下需要预反应的工艺中。

### 背景技术

[0002] 催化剂载体是一种多孔性、高分散度的固体材料,有很大的表面积,其微孔表面具备催化作用所要求的特性,如吸附性能、表面活性、优良的热稳定性等,所以广泛的被用作化学反应的催化剂和催化剂载体,

[0003] 催化剂载体产品种类繁多,随着石油化工,碳源原料重碳化以及催化工程技术的发展,研究多元氧化物载体使多种催化剂的紧密结合,从而产生协同的催化性质来用于特定条件下的催化反应已经成为研究、开发该类催化剂的一个重要方面。

[0004] 普通催化剂沉淀设备为单一沉淀设备,多种载体前驱物在一套设备内在一定条件下混合沉淀,从而容易出现多元氧化物载体的分散和相互作用不强的问题,比较难以满足多元催化剂载体的生产。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种催化剂多元氧化物载体沉淀工序生产设备,重点解决多元氧化物载体的分散和相互作用的问题,通过本设备,多元氧化物前驱物在预反应釜较低温度下搅拌均匀,然后溢流进入主反应釜中,在特定工艺条件下凝胶沉淀,从而使多种氧化物紧密结合,产生协同作用的催化剂载体以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种催化剂多元氧化物载体沉淀工序生产设备,包括预反应釜、溢流管I、导淋器I、主反应釜、溢流管II和导淋器II,所述预反应釜上端连接前驱物I输送管和前驱物II输送管,预反应釜上安装有导淋器I,导淋器I由导淋管I和安装在导淋管I上的管道泵I组成,所述导淋器I上侧连接溢流管I,溢流管I上安装有阀门,溢流管I连接主反应釜,所述主反应釜上安装有导淋管II,导淋管II由导淋管II和安装在导淋管I上的管道泵II组成,导淋管II上侧连接溢流管II。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述前驱物I输送管和前驱物II输送管分别用于多元氧化物载体一种原料的前驱物添加,前驱物为流体。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述预反应釜内安装有搅拌器。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述导淋管I一端与预反应釜底部连通,另一端与预反应釜顶部连通,导淋管I上安装有阀门。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述主反应釜内安装有搅拌器。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述导淋管II一端与主反应釜底部连通,另一端与主反应釜顶部连通,导淋管II上安装有阀门。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述预反应釜上安装有温度传感器I,主反应釜上安装有温度传感器II。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1.多元氧化物载体前驱物的预反应预混合,有利于反应条件的控制,提高产品性能。

[0016] 2.连续操作,有利于物料稳定

[0017] 3.满足特殊反应下的反应条件。

[0018] 3.物料溢流出料,有利于下步工序的控制和产品稳定。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型的工作流程图。

[0021] 图中:1-预反应釜、2-前驱物I输送管、3-前驱物II输送管、4-温度传感器I、5-导淋管I、6-溢流管I、7-导淋器I、8-管道泵I、9-主反应釜、10-温度传感器II、11-导淋管II、12-溢流管II、13-导淋器II、14-管道泵II。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1~2,本实用新型实施例中,一种催化剂多元氧化物载体沉淀工序生产设备,包括预反应釜1、溢流管I6、导淋器I7、主反应釜9、溢流管II12和导淋器II13,所述预反应釜1上端连接前驱物I输送管2和前驱物II输送管3,前驱物I输送管2和前驱物II输送管3分别用于多元氧化物载体一种原料的前驱物添加,前驱物为流体,所述预反应釜1内安装有搅拌器,预反应釜1用于多元氧化物载体前驱物在预反应釜1中均匀混合,为下步反应时多元氧化物产生紧密结合的沉淀物做好基础;所述预反应釜1上安装有导淋器I7,导淋器I7由导淋管I5和安装在导淋管I5上的管道泵I8组成,导淋管I5一端与预反应釜1底部连通,另一端与预反应釜1顶部连通,导淋管I5上安装有阀门,导淋器I7使预反应釜1中的物料严格按照工艺条件进行,达不到工艺条件的物料从新进入预反应釜1中。

[0024] 所述导淋器I7上侧连接溢流管I6,溢流管I6上安装有阀门,溢流管I6连接主反应釜9,主反应釜9内安装有搅拌器,主反应釜9用于物料自预反应釜1中溢流到主反应釜9中,按照工艺条件进行反应;所述主反应釜9上安装有导淋管II11,导淋管II11由导淋管II11和安装在导淋管I5上的管道泵II14组成,导淋管II11一端与主反应釜9底部连通,另一端与主反应釜9顶部连通,导淋管II11上安装有阀门,通过导淋管II11监控主反应釜9中的工艺指标,使主反应釜9中的物料严格按照工艺条件运行。

[0025] 所述导淋管II11上侧连接溢流管II12,反应好的物料通过溢流管II12进入下步工序。

[0026] 所述预反应釜1上安装有温度传感器I4,主反应釜9上安装有温度传感器II10。

[0027] 在多元氧化物载体沉淀工序中,前驱物为硫酸铝和水玻璃时,硫酸铝和水玻璃在搅拌状态下并流进入预反应釜1中,控制反应参数,预混合物料溢流进入主反应釜9,根据合成工艺随时调整反应参数。

[0028] 本实用新型具有以下优点:

[0029] 1.多元氧化物载体前驱物的预反应预混合,有利于反应条件的控制,提高产品性能。

[0030] 2.连续操作,有利于物料稳定

[0031] 3.满足特殊反应下的反应条件。

[0032] 3.物料溢流出料,有利于下步工序的控制和产品稳定。

[0033] 本实用新型并不局限于上述实施例,在本实用新型公开的技术方案的基础上,本领域的技术人员根据所公开的技术内容,不需要创造性的劳动就可以对其中的一些技术特征作出一些简单修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的范围。

[0034] 在本说明书的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“相连”及“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

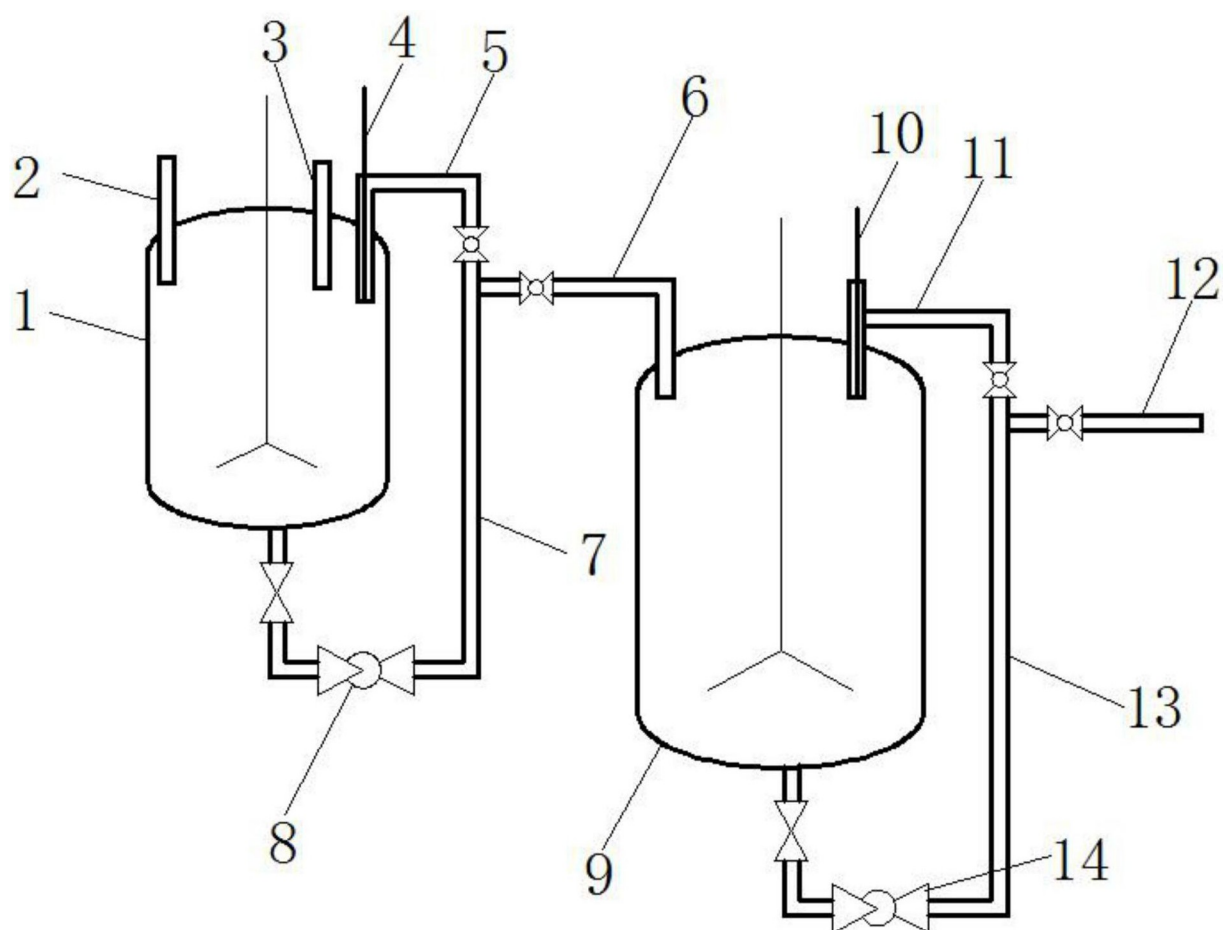


图1

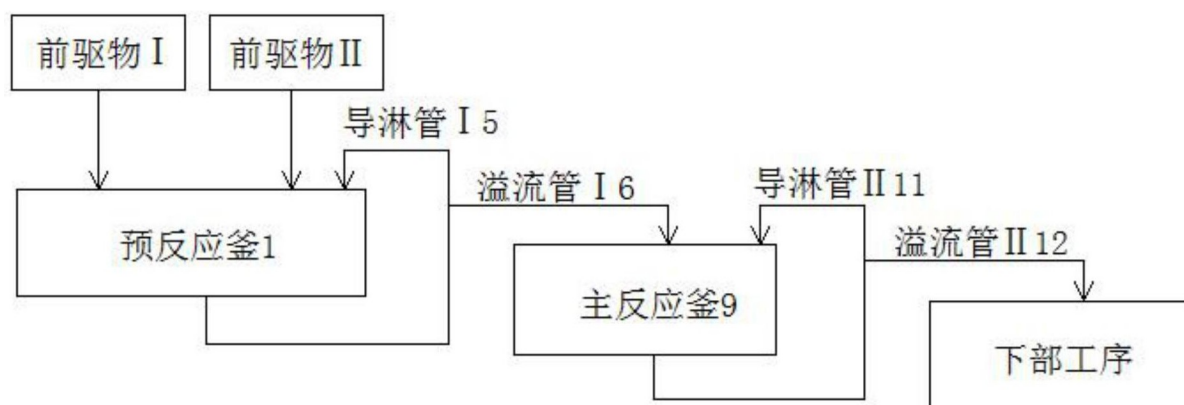


图2