(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207769783 U
(45)授权公告日 2018.08.28

(21)申请号 201721693815.8

(22)申请日 2017.12.08

(73)专利权人 湖北澳格森化工有限公司
地址 448200 湖北省荆门市沙洋经济开发区工业二路以北,天一药业以西

(72)发明人 周调杨

(51)Int.Cl.
B01J 19/18(2006.01)
B01J 19/00(2006.01)
B01F 7/00(2006.01)
B02C 19/00(2006.01)

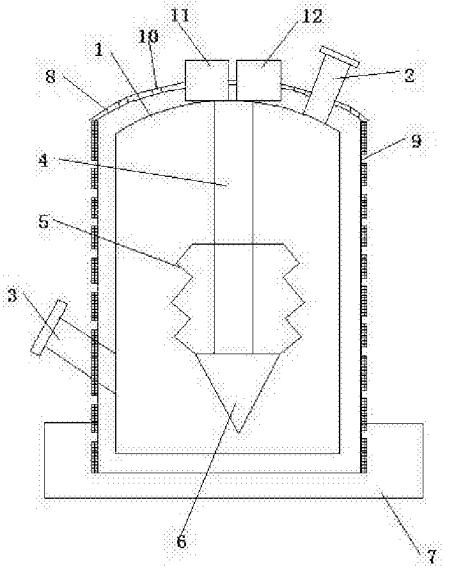
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种反应釜

(57)摘要

本实用新型公开了一种反应釜,属于化工技术领域。包括釜体,所述釜体上端设置有进料口,釜体下端侧壁设置有取料口,釜体内部设置有搅拌装置,所述搅拌装置通过转轴连接有电机,搅拌装置包括搅拌框和设置在搅拌框下端并与搅拌框相连的钻头,所述釜体下端放置在电动转盘上,所述电动转盘转动方向与所述转轴转动方向相反。本实用新型的一种反应釜,在搅拌框下端连接钻头,通过转轴带动搅拌框转动,从而带动钻头进行转动,能将硬度较大的反应物料粉碎成较小的反应物料进行反应,增大了搅拌面积,使搅拌更加均匀;同时通过设置与转轴转动方向相反的电动转盘,间接增加了搅拌速度,进一步提高了搅拌效率,使用方便。



CN 207769783 U

1.一种反应釜，包括釜体，其特征在于：所述釜体上端设置有进料口，釜体下端侧壁设置有取料口，釜体内部设置有搅拌装置，所述搅拌装置通过转轴连接有电机，搅拌装置包括搅拌框和设置在搅拌框下端并与搅拌框相连的钻头，所述釜体下端放置在电动转盘上，所述电动转盘转动方向与所述转轴转动方向相反。

2.根据权利要求1所述的反应釜，其特征在于：所述搅拌框侧壁为锯齿形。

3.根据权利要求1所述的反应釜，其特征在于：所述釜体外部还设置有外壳，将所述釜体包覆在外壳内部，釜体外壁上设有螺旋叶片，所述螺旋叶片呈螺旋状，在所述外壳的外圆上开设有进风孔，外壳顶端设置有出风孔。

4.根据权利要求1所述的反应釜，其特征在于：所述搅拌框与钻头设置为一体结构。

5.根据权利要求1所述的反应釜，其特征在于：所述钻头锥角为30-45°。

6.根据权利要求1所述的反应釜，其特征在于：所述转轴为伸缩转轴，所述电机包括驱动伸缩转轴旋转的旋转电机和驱动伸缩转轴上下运动的伸缩电机。

一种反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工技术领域，具体涉及一种反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜广泛应用在石油、化工、食品、医药、农药、科研等行业，是用来完成硫化、硝化、氢化、烃化、聚合、缩合等工艺过程的压力容器。反应釜内设置有搅拌装置，用来进行各物料的混合搅拌，然而，现有的反应釜中，若当反应物料硬度较大，或者反应物料含量较多时，常常导致搅拌不够充分，影响搅拌效果，最终导致产品产率较低，或者副产物增多，影响产品质量；同时，现有技术中，为了提高搅拌速率，需要增加电机的搅拌转速，目前，一般采取通过增加变频器的方法来调节，使用不够方便。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术中存在的问题，本实用新型的一种反应釜，在搅拌框下端连接钻头，通过转轴带动搅拌框转动，从而带动钻头进行转动，能将硬度较大的反应物料粉碎成较小的反应物料进行反应，增大了搅拌面积，使搅拌更加均匀；同时通过设置与转轴转动方向相反的电动转盘，间接增加了搅拌速度，进一步提高了搅拌效率，使用方便。

[0004] 为了实现上述技术目的，本实用新型的一种反应釜，包括釜体，所述釜体上端设置有进料口，釜体下端侧壁设置有取料口，釜体内部设置有搅拌装置，所述搅拌装置通过转轴连接有电机，搅拌装置包括搅拌框和设置在搅拌框下端并与搅拌框相连的钻头，所述釜体下端放置在电动转盘上，所述电动转盘转动方向与所述转轴转动方向相反。

[0005] 优选的，所述搅拌框侧壁为锯齿形。

[0006] 作为本实用新型的优选实施方式，所述釜体外部还设置有外壳，将所述釜体包覆在外壳内部，釜体外壁上设有螺旋叶片，所述螺旋叶片呈螺旋状，在所述外壳的外圆上开设有进风孔，外壳顶端设置有出风孔。

[0007] 具体的，所述搅拌框与钻头设置为一体结构。

[0008] 进一步的，所述钻头锥角为30-45°。

[0009] 优选的，所述转轴为伸缩转轴，所述电机包括驱动伸缩转轴旋转的旋转电机和驱动伸缩转轴上下运动的伸缩电机。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的一种反应釜具有以下有益效果：(1)搅拌装置包括搅拌框和设置在搅拌框下端并与搅拌框相连的钻头，通过钻头粉碎具有较大硬度的反应物料，使粘结成较大的反应物料，粉碎成较小的反应物料，提高了搅拌效果；(2)搅拌框侧壁为锯齿形，通过锯齿进一步粉碎反应物料，同时，增大了搅拌面积，提高了搅拌效果；(3)设置电动转盘转动方向与转轴转动方向相反，间接提高了搅拌速率；(4)釜体外壁设有螺旋叶片，螺旋叶片呈螺旋状，外壳的外圆上开设有进风孔，外壳顶端设置有出风孔，在釜体转动的过程中，带动螺旋叶片旋转并产生风，并将热气流由外壳的出风孔排出，能快速降低釜体的温度，避免由于温度过高，反应过程中产生大量的副产物，降低产率；(5)转轴为伸缩转

轴，能根据釜体内部反应物料的多少，来调节搅拌装置的位置，使其搅拌完全。

附图说明

[0011] 图1：本实用新型的一种反应釜的结构示意图；

[0012] 图2：本实用新型的一种反应釜中釜体外壁的结构示意图；

[0013] 图中：1、釜体 2、进料库 3、取料口 4、转轴 5、搅拌框 6、钻头 7、电动转盘 8、外壳 9、进风口 10、出风口 11、旋转电机 12、伸缩电机 13、螺旋叶片。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 如图1、图2所示的一种反应釜，包括釜体1，釜体1上端设置有进料口2，釜体1下端侧壁设置有取料口3，取料口3倾斜向上设置，反应过程中，可以通过取料口3监测反应过程，反应结束后，可由取料口3倒出。釜体1内部设置有搅拌装置，搅拌装置通过转轴4连接有电机，通过电机控制搅拌装置的旋转，其中，搅拌装置包括搅拌框5和设置在搅拌框5下端并与搅拌框5相连的钻头6，当釜体1内添加有大块或者硬度较大的反应原料时，钻头6由搅拌框5带动旋转，从而将大块反应原料粉碎成较小的反应原料，有利于搅拌均匀。将釜体1下端放置在电动转盘7上，其中，控制电动转盘7的转动方向与转轴4转动方向相反，间接增加了转轴4的转速，提高了搅拌效率。

[0016] 其中，在本实施例中，申请人将搅拌框5侧壁设置为锯齿形，锯齿形的搅拌框5可以进一步粉碎反应原料，同时，锯齿形相对于平面结构，增加了接触面积，也就是说，搅拌框5与反应原料之间的接触范围变得更大，反应原料能进一步得到足够充分的搅拌。当然，本实施例不仅仅限于搅拌框5侧壁为锯齿形，如果将搅拌框5设置为S形，或者是增大接触面积的其他方式，也应包含在本实用新型的保护范围内。

[0017] 作为本实用新型的优选实施方式，申请人在釜体1外部还设置有外壳8，将釜体1包覆在外壳8内部，同时，申请人在釜体1外壁上设置螺旋叶片13，该螺旋叶片13呈螺旋状，并在外壳8的外圆上开设有进风孔9，外壳8顶端设置有出风孔10，在电动转盘7带动釜体1转动的过程中，风由进风孔9进入到外壳8与釜体1内部之间的空隙中，带动螺旋叶片13转动并产生风，通过风来降低釜体1内部的温度，并将热气流由外壳8的出风孔10排出，能起到快速冷却的作用，且该结构紧凑简单，而且不浪费太多空间，冷却效果明显，能降低由于反应釜内温度过高导致副产物增多的现象，进一步提高了产率。

[0018] 本实用新型中，搅拌框5与钻头6设置为一体结构，能增加搅拌装置的韧性，避免在搅拌过程中，搅拌装置损坏，同时，本实用新型中，将钻头6锥角设置为30-45°，使钻头6在竖直方向上分布的力更多，有利于粉碎。

[0019] 作为本实用新型的另一优选实施方式，申请人将转轴4设置为伸缩转轴，电机包括驱动伸缩转轴旋转的旋转电机11和驱动伸缩转轴上下运动的伸缩电机12，由于釜体1内，一般含有大量的反应物料，搅拌装置在釜体1内所占空间有限，会导致位于搅拌装置上方的反

应物料不易搅拌充分完全，影响产品质量；而若是将搅拌装置在釜体1内所占空间增大，则会导致釜体1重量增加，电动转盘7带动釜体1转动需要消耗更多的电能，且反应结束后，需要工人消耗更多的能量来回收反应产品，不够经济节约。因此，通过伸缩电机12带动伸缩转轴上下运动，可避免问题的产生，且操作更加方便，节约。

[0020] 应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

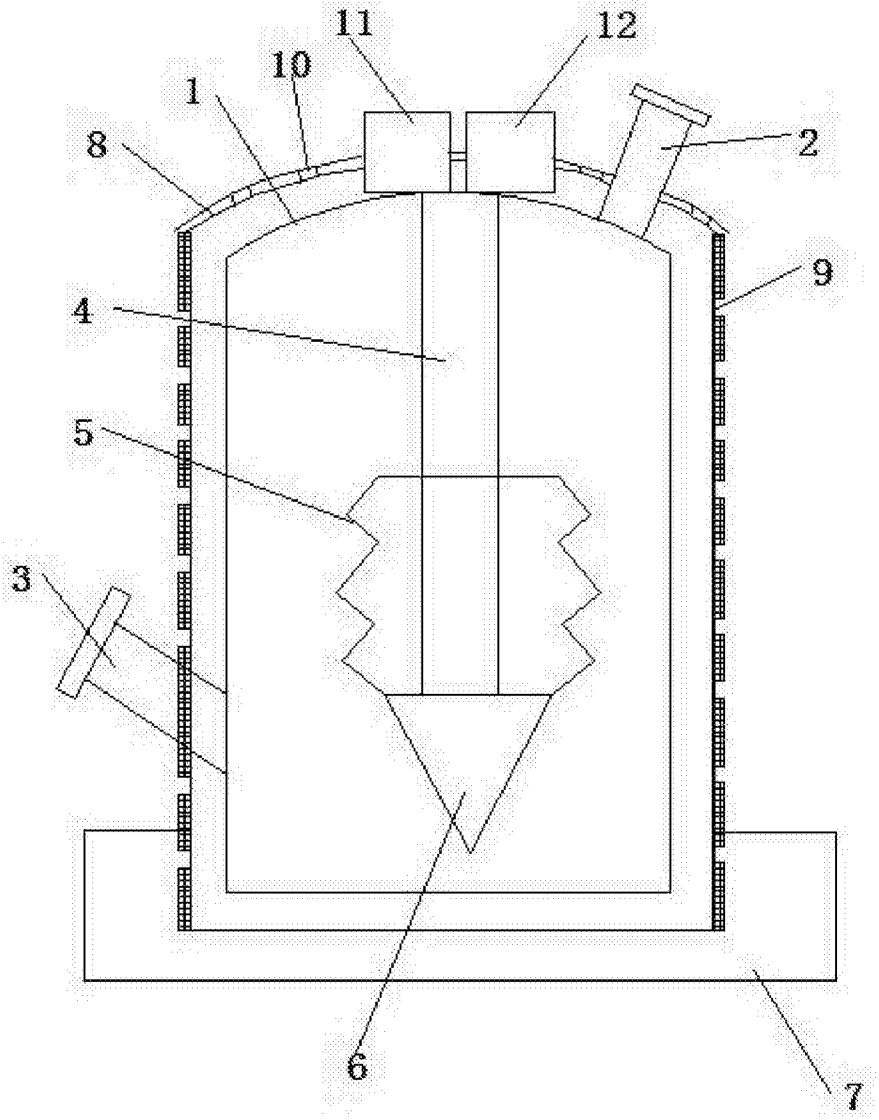


图1

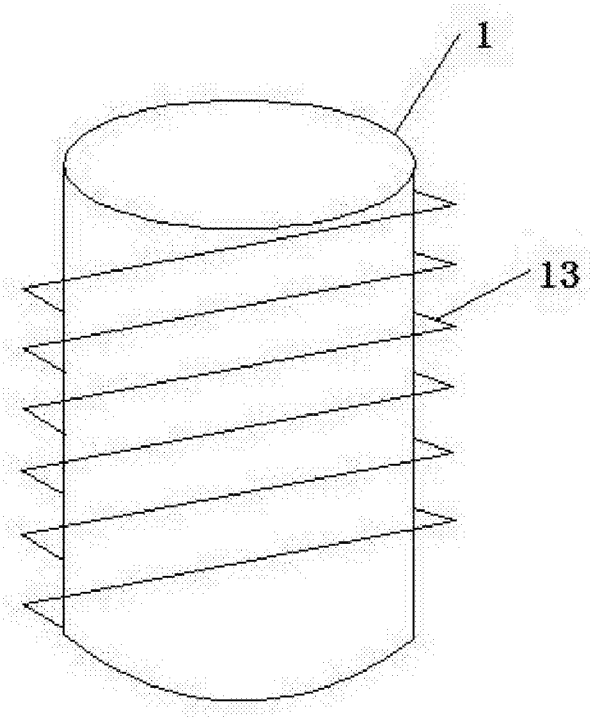


图2