(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 206454638 U
(45)授权公告日 2017.09.01

(21)申请号 201720050282.5

(22)申请日 2017.01.17

(73)专利权人 连云港市新鑫隆化工有限公司
地址 222228 江苏省连云港市灌云县临港产业区纬五路11号

(72)发明人 周家林 徐国想 芮源隆 王海吉右根 姜南 张兰 贺鹏飞

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
代理人 莫文新

(51)Int.Cl.
*B01J 19/18*(2006.01)

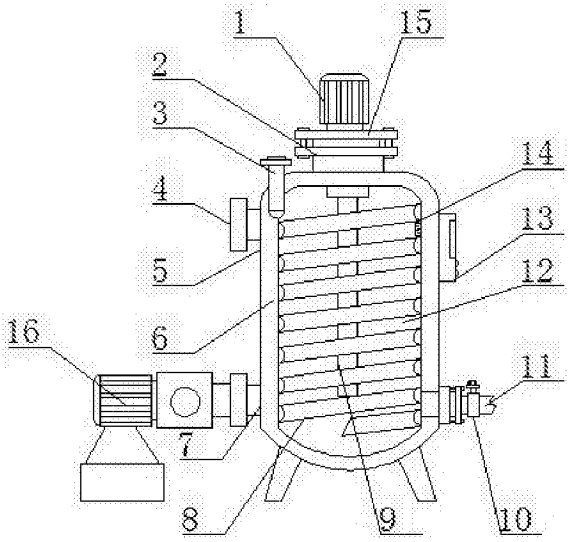
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高速降温反应釜

(57)摘要

本实用新型公开了一种高速降温反应釜，包括反应釜主体，所述反应釜主体的顶部设置有密封盖，所述密封盖的顶部设置有连接法兰，所述连接法兰的顶部安装有驱动电机，所述反应釜主体的上方设置有入料口，且反应釜主体的内部设置有冷却腔，所述冷却腔与反应釜主体之间设置有冷却液通道，所述冷却腔的内壁上设置有冷却通道，且冷却腔的内壁上安装有液位传感器。本实用新型不但能够使得冷却液直接冷却液体，提高冷却效果，同时延缓液体的流速，延长其冷却时间，使液体的温度在进入阶段迅速降低，减少对反应釜内物质的影响，保证反应液所需反应温度避免过高，搅拌扇叶能够加速反应过程。




CN 206454638 U

1.一种高速降温反应釜，包括反应釜主体(5)，其特征在于：所述反应釜主体(5)的顶部设置有密封盖(2)，所述密封盖(2)的顶部设置有连接法兰(15)，所述连接法兰(15)的顶部安装有驱动电机(1)，所述反应釜主体(5)的上方设置有入料口(3)，且反应釜主体(5)的内部设置有冷却腔(12)，所述冷却腔(12)与反应釜主体(5)之间设置有冷却液通道(6)，所述冷却腔(12)的内壁上设置有冷却通道(8)，且冷却腔(12)的内壁上安装有液位传感器(14)，所述驱动电机(1)的下方设置有搅拌杆(9)，所述搅拌杆(9)的内部安装有温度传感器(18)，所述反应釜主体(5)的另一侧设置有排料管(11)，所述排料管(11)上设置有遥控电磁阀(10)，所述反应釜主体(5)上安装有主控制器(13)，所述驱动电机(1)、液位传感器(14)和温度传感器(18)的输出端均与主控制器(13)的输入端电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种高速降温反应釜，其特征在于：所述连接法兰(15)与密封盖(2)通过螺栓固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种高速降温反应釜，其特征在于：所述反应釜主体(5)的一侧靠近上方设置有冷却液入口(4)，且反应釜主体(5)的一侧靠近下方设置有冷却液出口(7)，冷却液出口(7)上安装有水泵体(16)。

4.根据权利要求3所述的一种高速降温反应釜，其特征在于：所述冷却通道(8)为螺旋型结构。

5.根据权利要求1所述的一种高速降温反应釜，其特征在于：所述搅拌杆(9)与驱动电机(1)通过减速器传动连接。

# 一种高速降温反应釜

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应釜设备技术领域，具体为一种高速降温反应釜。

## 背景技术

[0002] 反应釜的广义理解即有物理或化学反应的容器，通过对容器的结构设计与参数配置，实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配功能。

[0003] 传统的反应釜在反应釜的夹层中设置冷却液通道，利用冷却液直接冷却内部液体，但是这种方法一般只能对反应釜的外壁进行冷却，对内部液体的冷却效果不理想，冷却速度慢，为此我们提出一种高速降温反应釜来解决以上存在的问题。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高速降温反应釜，以解决上述背景技术中提出的在反应釜的夹层中设置冷却液通道，利用冷却液直接冷却内部液体，但是这种方法一般只能对反应釜的外壁进行冷却，对内部液体的冷却效果不理想，冷却速度慢的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高速降温反应釜，包括反应釜主体，所述反应釜主体的顶部设置有密封盖，所述密封盖的顶部设置有连接法兰，所述连接法兰的顶部安装有驱动电机，所述反应釜主体的上方设置有入料口，且反应釜主体的内部设置有冷却腔，所述冷却腔与反应釜主体之间设置有冷却液通道，所述冷 却腔的内壁上设置有冷却通道，且冷却腔的内壁上安装有液位传感器，所述驱动电机的下方设置有搅拌杆，所述搅拌杆的内部安装有温度传感器，所述反应釜主体的另一侧设置有排料管，所述排料管上设置有遥控电磁阀，所述反应釜主体上安装有主控制器，所述驱动电机、液位传感器和温度传感器的输出端均与主控制器的输入端电性连接。

[0006] 优选的，所述连接法兰与密封盖通过螺栓固定连接。

[0007] 优选的，所述反应釜主体的一侧靠近上方设置有冷却液入口，且反应釜主体的一侧靠近下方设置有冷却液出口，冷却液出口上安装有水泵体。

[0008] 优选的，所述冷却通道为螺旋型结构。

[0009] 优选的，所述搅拌杆与驱动电机通过减速器传动连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型结构科学合理，操作简单方便，本实用新型设计了一种智能操控，占地面积小的高速降温反应釜，本实用新型通过在冷却腔的内壁上设置螺旋型的冷却通道，不但能够使得冷却液直接冷却液体，提高冷却效果，同时延缓液体的流速，延长其冷却时间，使液体的温度在进入阶段迅速降低，减少对反应釜内物质的影响，保证反应液所需反应温度避免过高，保证反应效率和产物质量，内置搅拌扇叶，能够加速反应过程，温度传感器和液位传感器能够智能检测液体温度和液位。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型的搅拌杆的结构示意图。

[0013] 图中：1-驱动电机；2-密封盖；3-入料口；4-冷却液入口；5-反应釜主体；6-冷却液通道；7-冷却液出口；8-冷却通道；9-搅拌杆；10-遥控电磁阀；11-排料管；12-冷却腔；13-主控制器；14-液位传感器；15-连接法兰；16-水泵体；17-搅拌扇叶；18-温度传感器。

## 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] 请参阅图1和图2，本实用新型提供的一种实施例：一种高速降温反应釜，包括反应釜主体5，反应釜主体5的顶部设置有密封盖2，密封盖2的顶部设置有连接法兰15，连接法兰15的顶部安装有驱动电机1，反应釜主体5的上方设置有入料口3，且反应釜主体5的内部设置有冷却腔12，冷却腔12与反应釜主体5之间设置有冷却液通道6，冷却腔12的内壁上设置有冷却通道8，反应液通过入料口3进入冷却通道8的内部，由于冷却通道8为螺旋型结构，因此能够延缓反应液的下落速度，且冷却腔12的内壁上安装有液位传感器14，驱动电机1的下方设置有搅拌杆9，搅拌杆9的内部安装有温度传感器18，反应釜主体5的另一侧设置有排料管11，排料管11上设置有遥控电磁阀10，反应釜主体5上安装有主控制器13，驱动电机1、液位传感器14和温度传感器18的输出端均与主控制器13的输入端电 性连接。

[0016] 连接法兰15与密封盖2通过螺栓固定连接，反应釜主体5的一侧靠近上方设置有冷却液入口4，冷却液通过冷却液入口4进入冷却液通道6，冷却液贴近冷却通道8，使液体的温度在进入阶段迅速降低，减少对冷却腔12内物质的影响，且反应釜主体5的一侧靠近下方设置有冷却液出口7，冷却液出口7上安装有水泵体16，冷却通道8为螺旋型结构，搅拌杆9与驱动电机1通过减速器传动连接。

[0017] 具体使用方式：该高速降温反应釜按正常程序安装好过后，首先将反应釜主体5连接电源，将入料口1与入料通道固定连接，反应液通过入料口3进入冷却通道8的内部，由于冷却通道8为螺旋型结构，因此能够延缓反应液的下落速度，冷却液通过冷却液入口4进入冷却液通道6，冷却液贴近冷却通道8，使液体的温度在进入阶段迅速降低，减少对冷却腔12内物质的影响，保证反应液所需反应温度避免过高，保证反应效率和产物质量，驱动电机1带动搅拌杆9对反应物和反应液进行搅拌，以加速反应过程，反应后的液体通过排料管11流出。

[0018] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权 利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

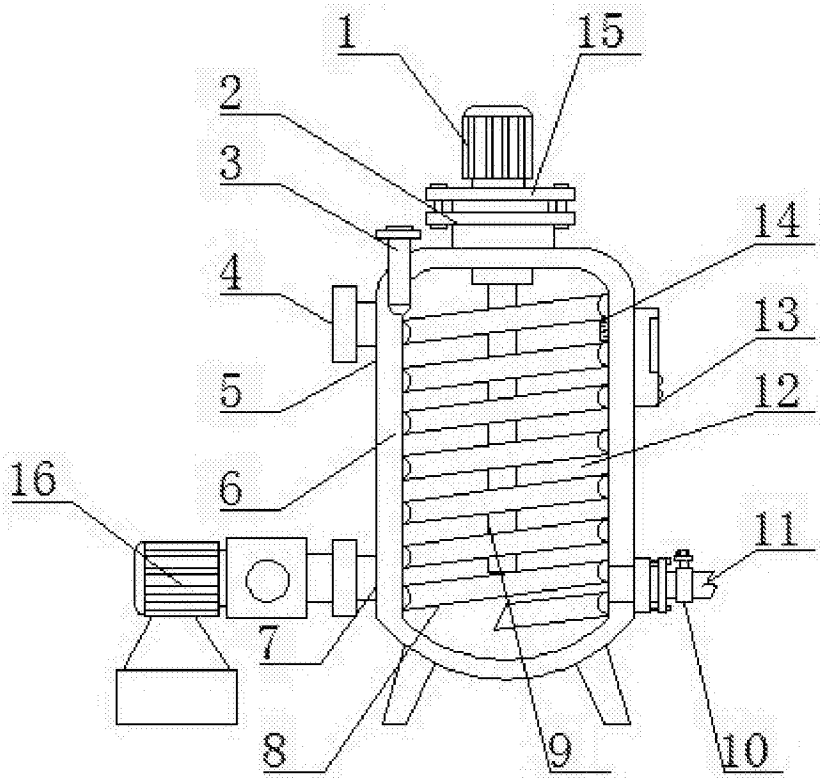



图1

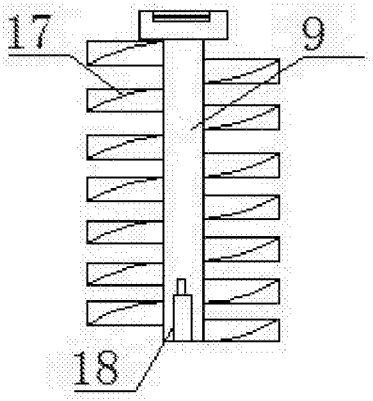



图2