(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 213222170 U
(45)授权公告日 2021.05.18

(21)申请号 202021856666.4

(22)申请日 2020.08.31

(73)专利权人 湖南亚大制药有限公司
地址 410126 湖南省长沙市芙蓉区亚大路85号

(72)发明人 张海武

(74)专利代理机构 长沙中科启明知识产权代理事务所(普通合伙) 43226
代理人 谭勇

(51)Int.Cl.
*B01J 19/18*(2006.01)
*B01F 9/08*(2006.01)
*B01F 15/06*(2006.01)

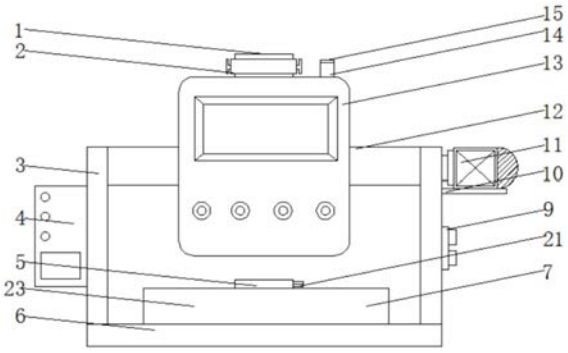
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种低温冷却式制药专用反应釜

(57)摘要

本实用新型公开了一种低温冷却式制药专用反应釜，包括底座，所述底座的顶部设置有集料组件，所述底座的顶部两侧皆固定安装有支撑板，所述支撑板的顶部相对的一侧表面皆通过轴承转动安装有连接杆，所述连接杆之间皆固定安装有釜体，所述釜体的一侧表面设置有导料组件，所述釜体内侧一体成型设置有内胆。该一种低温冷却式制药专用反应釜，在进行日常制药使用的过程中，可通过电机带动连接杆和釜体进行实时转动，对内胆内部的药料进行实时翻动，同时通过混料杆自身重力进行自转，使混料桨叶能够与翻转的药料进行相互撞击，将凝结成块状的药料实时打散，代替了传统的反应釜静止状态，使药料能够混合的更加充分提高反应的速率。




CN 213222170 U

1.一种低温冷却式制药专用反应釜,包括底座(6),其特征在于:所述底座(6)的顶部设置有集料组件(23),所述底座(6)的顶部两侧皆固定安装有支撑板(3),所述支撑板(3)的顶部相对的一侧表面皆通过轴承转动安装有连接杆(12),所述连接杆(12)之间皆固定安装有釜体(13),所述釜体(13)的一侧表面设置有导料组件(15),所述釜体(13)内侧一体成型设置有内胆(18),所述内胆(18)与釜体(13)之间设置有冷却腔室(16),所述内胆(18)的内部设置有混料组件(22),所述底座(6)顶部右侧的连接杆(12)一端贯穿支撑板(3)通过底板(10)固定安装有电机(11)。

2.根据权利要求1所述的一种低温冷却式制药专用反应釜,其特征在于:所述集料组件(23)包括活动安装在底座(6)顶部的集料箱(7),所述集料箱(7)的顶部设置有进料口(5),所述进料口(5)一侧表面开设有抽拉开口(8),所述进料口(5)的内侧贯穿一侧面抽拉开口(8)活动插接有密封板(20),且密封板(20)对应抽拉开口(8)的一侧表面固定安装有把手(21)。

3.根据权利要求1所述的一种低温冷却式制药专用反应釜,其特征在于:所述导料组件(15)包括贯穿内胆(18)与釜体(13)设置的导料口(1),所述导料口(1)上固定安装有控制阀(2),且导料口(1)的一侧釜体(13)上贯穿冷却腔室(16)设置有导流口(14)。

4.根据权利要求1所述的一种低温冷却式制药专用反应釜,其特征在于:所述混料组件(22)包括通过轴承转动安装在内胆(18)两侧壁的混料杆(19),所述混料杆(19)的外侧环绕固定安装有混料桨叶(17),且混料杆(19)沿着内胆(18)侧壁对称等距排布。

5.根据权利要求1所述的一种低温冷却式制药专用反应釜,其特征在于:所述支撑板(3)的一侧表面固定安装有动力箱(4),且动力箱(4)的输出端通过导线与电机(11)的输入端电性连接。

6.根据权利要求1所述的一种低温冷却式制药专用反应釜,其特征在于:所述支撑板(3)的一侧表面固定安装有控制按钮(9),且控制按钮(9)的输出端通过导线与电机(11)的输入端电性连接。

# 一种低温冷却式制药专用反应釜

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及制药加工技术领域，具体为一种低温冷却式制药专用反应釜。

## 背景技术

[0002] 我国每年约需与化工配套的原料和中间体多种，需求量达万吨以上；所谓医药中间体，实际上是一些用于药品合成工艺过程中的一些化工原料或化工产品，这种化工产品，不需要药品的生产许可证，在普通的化工厂即可生产，只要达到一些的级别，即可用于药品的合成，医药中间体行业由化工行业中的一个分支，经过近年的发展，已经成为产值数十亿元的新兴行业，其竞争也随之更趋白热化。在行业发展初期，因投资较小、回报率高，医药中间体企业如雨后春笋般崛起，西药的药物中间体绝大多数是通过有机合成得到，很多的有机合成基本上在反应釜上完成。

[0003] 但是现有反应釜基本上放置静止状态下反应，静止状态下的反应釜反应时间长，由于搅拌不充分容易导致反应不完全，反应效果差，工作效率低下；且在反应釜反应过程中药物中间体会放出大量热量，如果温度过高就会出现医药中间体变质影响使用的现象。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种低温冷却式制药专用反应釜，以解决上述背景技术中提出的现有反应釜基本上放置静止状态下反应，静止状态下的反应釜反应时间长，由于搅拌不充分容易导致反应不完全，反应效果差，工作效率低下；且在反应釜反应过程中药物中间体会放出大量热量，如果温度过高就会出现医药中间体变质影响使用的现象的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种低温冷却式制药专用反应釜，包括底座，所述底座的顶部设置有集料组件，所述底座的顶部两侧皆固定安装有支撑板，所述支撑板的顶部相对的一侧表面皆通过轴承转动安装有连接杆，所述连接杆之间皆固定安装有釜体，所述釜体的一侧表面设置有导料组件，所述釜体内侧一体成型设置有内胆，所述内胆与釜体之间设置有冷却腔室，所述内胆的内部设置有混料组件，所述底座顶部右侧的连接杆一端贯穿支撑板通过底板固定安装有电机。

[0006] 优选的，所述集料组件包括活动安装在底座顶部的集料箱，所述集料箱的顶部设置有进料口，所述进料口一侧表面开设有抽拉开口，所述进料口的内侧贯穿一侧面抽拉开口活动插接有密封板，且密封板对应抽拉开口的一侧表面固定安装有把手。

[0007] 优选的，所述导料组件包括贯穿内胆与釜体设置的导料口，所述导料口上固定安装有控制阀，且导料口的一侧釜体上贯穿冷却腔室设置有导流口。

[0008] 优选的，所述混料组件包括通过轴承转动安装在内胆两侧壁的混料杆，所述混料杆的外侧环绕固定安装有混料桨叶，且混料杆沿着内胆侧壁对称等距排布。

[0009] 优选的，所述支撑板的一侧表面固定安装有动力箱，且动力箱的输出端通过导线与电机的输入端电性连接。

[0010] 优选的，所述支撑板的一侧表面固定安装有控制按钮，且控制按钮的输出端通过导线与电机的输入端电性连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 该一种低温冷却式制药专用反应釜，在进行日常制药使用的过程中，可通过电机带动连接杆和釜体进行实时转动，对内胆内部的药料进行实时翻动，同时通过混料杆自身重力进行自转，使混料桨叶能够与翻转的药料进行相互撞击，将凝结成块状的药料实时打散，代替了传统的反应釜静止状态，使药料能够混合的更加充分提高反应的速率。

[0013] 该一种低温冷却式制药专用反应釜，在进行日常制药使用的过程中，可通过向冷却腔室内部注入冷却液，通过冷却液将反应釜反应过程中药物中间体放出的大量热量进行吸收，有效的防止了因为温度过高就会出现医药中间体变质影响使用的现象。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主视图；

[0015] 图2为本实用新型的内部结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的进料口部分剖视图。

[0017] 图中：1、导料口；2、控制阀；3、支撑板；4、动力箱；5、进料口；6、底座；7、集料箱；8、抽拉开口；9、控制按钮；10、底板；11、电机；12、连接杆；13、釜体；14、导流口；15、导料组件；16、冷却腔室；17、混料桨叶；18、内胆；19、混料杆；20、密封板；21、把手；22、混料组件；23、集料组件。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种低温冷却式制药专用反应釜，包括底座6，底座6的顶部设置有集料组件23，底座6的顶部两侧皆固定安装有支撑板3，支撑板3的顶部相对的一侧表面皆通过轴承转动安装有连接杆12，连接杆12之间皆固定安装有釜体13，釜体13的一侧表面设置有导料组件15，釜体13内侧一体成型设置有内胆18，内胆18与釜体13之间设置有冷却腔室16，内胆18的内部设置有混料组件22，底座6顶部右侧的连接杆12一端贯穿支撑板3通过底板10固定安装有电机11，此电机11型号可为Y90S-2，集料组件23包括活动安装在底座6顶部的集料箱7，集料箱7的顶部设置有进料口5，当需要进行出料时，可通过将导料口1转动至与进料口5对应位置，打开控制阀2和密封板20进行出料至集料箱7内部进行收集密封即可，进料口5一侧表面开设有抽拉开口8，进料口5的内侧贯穿一侧面抽拉开口8活动插接有密封板20，且密封板20对应抽拉开口8的一侧表面固定安装有把手21，可增加集料箱7整体的密封性能，避免药料受到外界杂质污染导致变质。

[0020] 导料组件15包括贯穿内胆18与釜体13设置的导料口1，导料口1上固定安装有控制阀2，且导料口1的一侧釜体13上贯穿冷却腔室16设置有导流口14，通过向冷却腔室16内部注入冷却液，通过冷却液将反应釜反应过程中药物中间体放出的大量热量进行吸收，有效

的防止了因为温度过高就会出现医药中间体变质影响使用的现象，混料组件22包括通过轴承转动安装在内胆18两侧壁的混料杆19，混料杆19的外侧环绕固定安装有混料桨叶17，且混料杆19沿着内胆18侧壁对称等距排布，通过控制按钮9启动电机11带动连接杆12和釜体13进行实时转动，对内胆18内部的药料进行实时翻动，同时通过混料杆19自身重力进行自转，使混料桨叶17能够与翻转的药料进行相互撞击，将凝结成块状的药料实时打散，代替了传统的反应釜静止状态，使药料能够混合的更加充分提高反应的速率，支撑板3的一侧表面固定安装有动力箱4，且动力箱4的输出端通过导线与电机11的输入端电性连接，可为电机11运行提供独立充足的电力能源，支撑板3的一侧表面固定安装有控制按钮9，且控制按钮9的输出端通过导线与电机11的输入端电性连接，可方便通过人工控制电机11进行实时运行，实现对转动的速度进行实时控制调节。

[0021] 工作原理：当需要进行制药反应工作时，首先可通过导料口1将需要反应的药料导入到内胆18内部，通过控制阀2将釜体13进行整体密封起来，通过控制按钮9启动电机11带动连接杆12和釜体13进行实时转动，对内胆18内部的药料进行实时翻动，同时通过混料杆19自身重力进行自转，使混料桨叶17能够与翻转的药料进行相互撞击，将凝结成块状的药料实时打散，同时可通过向冷却腔室16内部注入冷却液，通过冷却液将反应釜反应过程中药物中间体放出的大量热量进行吸收，有效的防止了因为温度过高就会出现医药中间体变质影响使用的现象，当需要进行出料时，可通过将导料口1转动至与进料口5对应位置，打开控制阀2和密封板20进行出料至集料箱7内部进行收集密封即可。

[0022] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

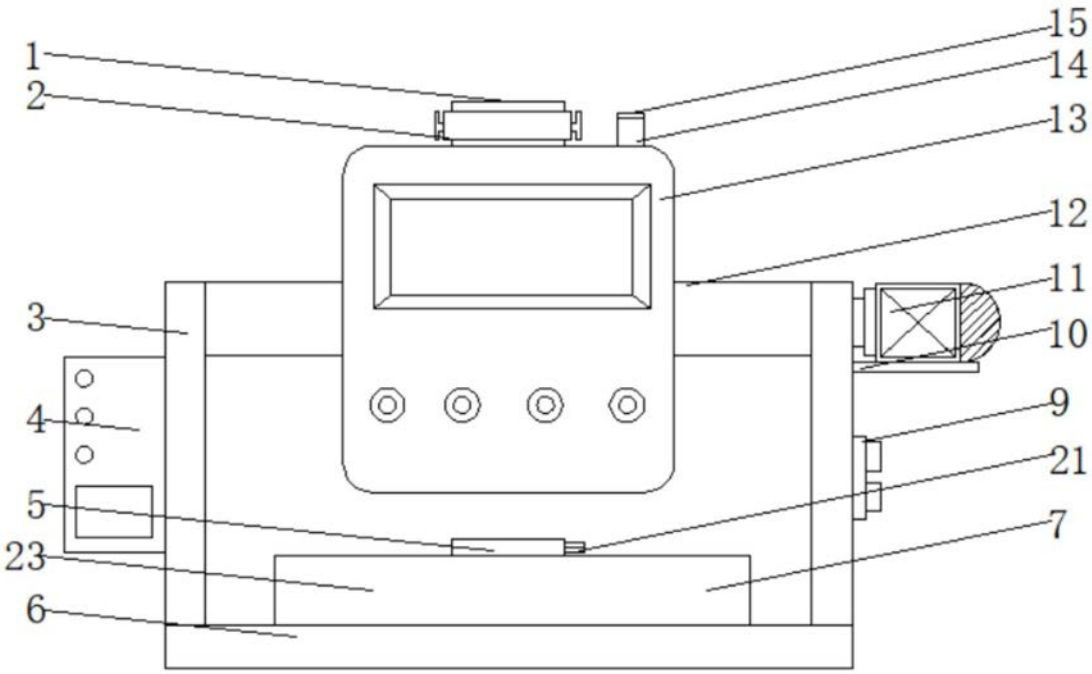



图1

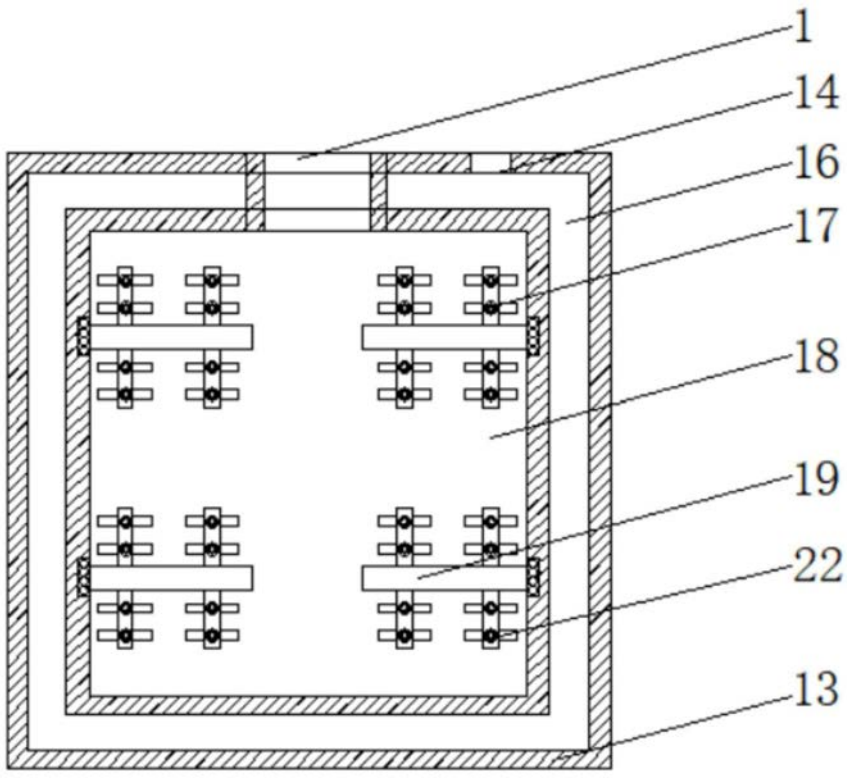



图2

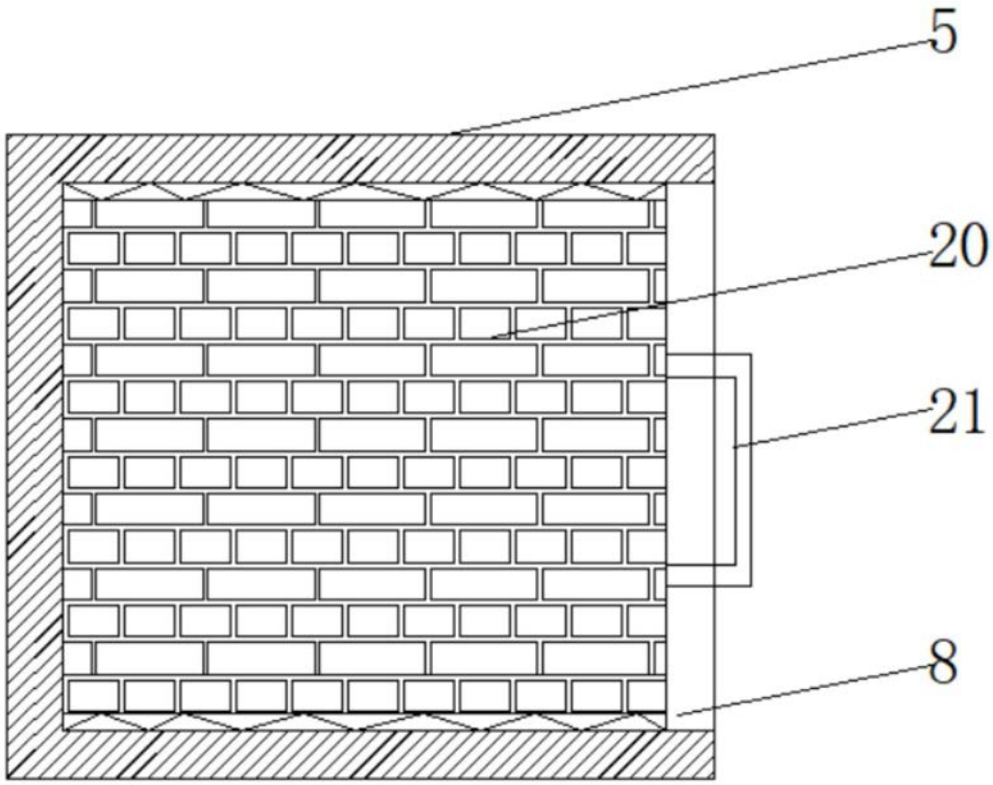



图3