



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213493707 U

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 202022266229.3

(22) 申请日 2020.10.13

(73) 专利权人 常熟市天工医药化工设备有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市辛庄镇
杨园杨中村沙洞路413号

(72) 发明人 曹建清

(51) Int.Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

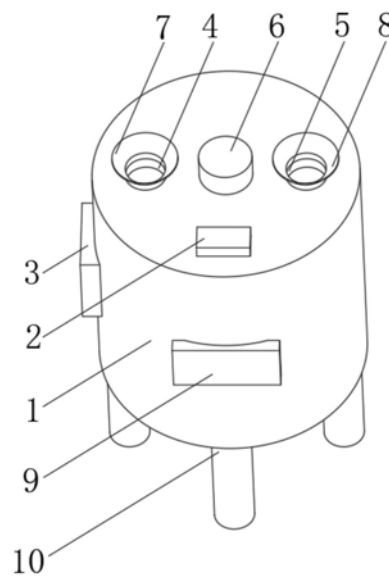
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种适用于医药料液的工业反应釜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种适用于医药料液的工业反应釜,包括反应釜本体和温度调节单元;反应釜本体:上表面中部设有搅拌单元,所述反应釜本体的上表面对称设有第一进料口和第二进料口,所述第一进料口的外表面固定连接第一进料漏斗,所述第二进料口的外表面固定连接第二进料漏斗,本适用于医药料液的工业反应釜,通过温度控制单元可对反应釜本体内的温度进行调整,从而使本反应釜能够进行快速的降温和升温,从而提升本反应釜对反应物的反应效果,通过搅拌单元可提升对反应釜本体反应物的反应效率,且可避免反应物在反应釜本体出现物料堆积的情况,由此可使本工业反应釜能够使医药料液进行较好反应。



1. 一种适用于医药料液的工业反应釜,其特征在于:包括反应釜本体(1)和温度调节单元(3);

反应釜本体(1):上表面中部设有搅拌单元(6),所述反应釜本体(1)的上表面对称设有第一进料口(4)和第二进料口(5),所述第一进料口(4)的外表面固定连接有第一进料漏斗(7),所述第二进料口(5)的外表面固定连接有第二进料漏斗(8),所述反应釜本体(1)的内腔下表面中部开设有排料口(11),所述反应釜本体(1)的下表面中部开设有卡槽(12),所述反应釜本体(1)的下方设有挡板(13),所述挡板(13)与卡槽(12)配合卡接安装,所述反应釜本体(1)的下表面均匀设有四个支撑柱(10);

温度调节单元(3):包括温控腔(31)、电热丝(32)、导温管(33)和制冷器(34),所述温控腔(31)开设于反应釜本体(1)的内侧壁,所述电热丝(32)设于温控腔(31)的内部,所述电热丝(32)的两端分别与温控腔(31)的内腔上下表面固定连接,所述制冷器(34)设于反应釜本体(1)的外侧面左端,所述导温管(33)的一端与制冷器(34)的制冷端固定连接,所述导温管(33)的另一端穿过反应釜本体(1)的外侧面延伸至温控腔(31)内部;

其中,还包括单片机(2),所述单片机(2)设于反应釜本体(1)的上表面前端,所述单片机(2)的输入端电连接外部电源的输出端,所述单片机(2)的输出端与电热丝(32)和制冷器(34)的输入端电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于医药料液的工业反应釜,其特征在于:所述搅拌单元(6)包括电机(61)、搅拌杆(62)和搅拌片(63),所述电机(61)设于反应釜本体(1)的上表面中部,所述搅拌杆(62)的一端与电机(61)的输出轴固定连接,所述搅拌杆(62)的另一端穿过反应釜本体(1)的上表面延伸至反应釜本体(1)的内部,所述搅拌片(63)沿搅拌杆(62)的外侧面均匀设置,所述电机(61)的输入端与单片机(2)的输出端电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种适用于医药料液的工业反应釜,其特征在于:还包括显示器(9),所述显示器(9)设于反应釜本体(1)的外侧面前端,所述显示器(9)的输入端与单片机(2)的输出端电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种适用于医药料液的工业反应釜,其特征在于:还包括密封塞(14),所述密封塞(14)设于挡板(13)的上表面,所述密封塞(14)的外侧面与排料口(11)的内腔侧面配合插接安装。

5. 根据权利要求1所述的一种适用于医药料液的工业反应釜,其特征在于:还包括拉栓(15),所述拉栓(15)设于挡板(13)的下表面中部。

一种适用于医药料液的工业反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医药料液技术领域,具体为一种适用于医药料液的工业反应釜。

背景技术

[0002] 目前,随着科学技术的发展,反应釜在医药化工以及食品加工行业被广泛使用,通常使用反应釜是为了加速釜内物料的反应和使物料均匀化,而为了达到搅拌目的,已有的反应釜典型的结构是在反应罐外固定安装有搅拌装置,用搅拌装置来驱动伸入反应罐内的搅拌器对物料进行搅拌,中国专利文献申请号为CN201320097616.6的反应釜是由反应釜本体和搅拌装置构成,且反应釜本体内设置有温度检测器和气压检测器,所述搅拌装置包括搅拌电机和搅拌桨,这种装置结构设计较为简单,只是通过搅拌的方式使物料混合均匀,如果只是通过搅拌的方式不能达到使物料充分反应的效果,往往会出现物料堆积的情况,且这种结构不能及时对反应釜本体进行降温 and 升温,搅拌效果一般,所以并不能满足现在日益发展的工业需要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种适用于医药料液的工业反应釜,通过温度控制单元可对反应釜本体内的温度进行调整,从而使本反应釜能够进行快速的降温和升温,从而提升本反应釜对反应物的反应效果,通过搅拌单元可提升对反应釜本体内部反应物的反应效率,且可避免反应物在反应釜本体内部出现物料堆积的情况,由此可使本工业反应釜能够使医药料液进行较好反应,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种适用于医药料液的工业反应釜,包括反应釜本体和温度调节单元;

[0005] 反应釜本体:上表面中部设有搅拌单元,所述反应釜本体的上表面对称设有第一进料口和第二进料口,所述第一进料口的外表面固定连接第一进料漏斗,所述第二进料口的外表面固定连接第二进料漏斗,所述反应釜本体的内腔下表面中部开设有排料口,所述反应釜本体的下表面中部开设有卡槽,所述反应釜本体的下方设有挡板,所述挡板与卡槽配合卡接安装,所述反应釜本体的下表面均匀设有四个支撑柱;

[0006] 温度调节单元:包括温控腔、电热丝、导温管和制冷器,所述温控腔开设于反应釜本体的内侧壁,所述电热丝设于温控腔的内部,所述电热丝的两端分别与温控腔的内腔上下表面固定连接,所述制冷器设于反应釜本体的外侧面左端,所述导温管的一端与制冷器的制冷端固定连接,所述导温管的另一端穿过反应釜本体的外侧面延伸至温控腔内部;

[0007] 其中,还包括单片机,所述单片机设于反应釜本体的上表面前端,所述单片机的输入端电连接外部电源的输出端,所述单片机的输出端与电热丝和制冷器的输入端电连接,通过第一进料口、第一进料漏斗、第二进料口和第二进料漏斗将不同的反应物按照比例同时加入反应釜本体的内部,然后通过单片机使搅拌单元工作,使搅拌单元对反应釜本体内部的反应物进行搅拌,当反应物的反应过程需要高温时,通过单片机使电热丝工作,使电热

丝通过对温控腔进行加热,从而达到提升反应釜本体内部温度的效果,当反应物的反应过程需要低温时,通过单片机使电热丝停止工作,然后通过单片机使制冷器工作,使制冷器通过导温管对温控腔进行降温,从而达到降低反应釜本体内部温度的效果,带反应物反应完成后,通过取消挡板与卡槽的配合卡接安装,然通过排料口将反应物由反应釜本体内取出。

[0008] 进一步的,所述搅拌单元包括电机、搅拌杆和搅拌片,所述电机设于反应釜本体的上表面中部,所述搅拌杆的一端与电机的输出轴固定连接,所述搅拌杆的另一端穿过反应釜本体的上表面延伸至反应釜本体的内部,所述搅拌片沿搅拌杆的外侧面均匀设置,所述电机的输入端与单片机的输出端电连接,通过单片机使电机工作,使电机带动其输出轴固定连接的搅拌杆进行旋转,从而使搅拌杆带动其外侧面均匀设置的搅拌片进行转动,由此完成对反应釜本体内反应物的搅拌工作。

[0009] 进一步的,还包括显示器,所述显示器设于反应釜本体的外侧面前端,所述显示器的输入端与单片机的输出端电连接,通过显示器可对本工业反应釜的工作进度进行展示。

[0010] 进一步的,还包括密封塞,所述密封塞设于挡板的上表面,所述密封塞的外侧面与排料口的内腔侧面配合插接安装,通过密封塞可对排料口进行密封设置,从而提升本反应釜的反应效果。

[0011] 进一步的,还包括拉栓,所述拉栓设于挡板的下表面中部,通过拉栓可使挡板与卡槽的配合卡接及拆装更为便捷。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本适用于医药料液的工业反应釜,具有以下好处:本适用于医药料液的工业反应釜通过温度控制单元可对反应釜本体内的温度进行调整,从而使本反应釜能够进行快速的降温和升温,从而提升本反应釜对反应物的反应效果,通过搅拌单元可提升对反应釜本体内反应釜的反应效率,且可避免反应物在反应釜本体内出现物料堆积的情况,由此可使本工业反应釜能够使医药料液进行较好反应。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型侧面结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型剖面结构示意图。

[0016] 图中:1反应釜本体、2单片机、3温度调节单元、31温控腔、32电热丝、33导温管、34制冷器、4第一进料口、5第二进料口、6搅拌单元、61电机、62搅拌杆、63搅拌片、7第一进料漏斗、8第二进料漏斗、9显示器、10支撑柱、11排料口、12卡槽、13挡板、14密封塞、15拉栓。

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。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种适用于医药料液的工业反应釜,包括反应釜本体1和温度调节单元3;

[0019] 反应釜本体1:上表面中部设有搅拌单元6,反应釜本体1的上表面对称设有第一进

料口4和第二进料口5,第一进料口4的外表面固定连接有第一进料漏斗7,第二进料口5的外表面固定连接有第二进料漏斗8,反应釜本体1的内腔下表面中部开设有排料口11,反应釜本体1的下表面中部开设有卡槽12,反应釜本体1的下方设有挡板13,挡板13与卡槽12配合卡接安装,反应釜本体1的下表面均匀设有四个支撑柱10;

[0020] 温度调节单元3:包括温控腔31、电热丝32、导温管33和制冷器34,温控腔31开设于反应釜本体1的内侧壁,电热丝32设于温控腔31的内部,电热丝32的两端分别与温控腔31的内腔上下表面固定连接,制冷器34设于反应釜本体1的外侧面左端,导温管33的一端与制冷器34的制冷端固定连接,导温管33的另一端穿过反应釜本体1的外侧面延伸至温控腔31内部;

[0021] 其中,还包括单片机2,单片机2设于反应釜本体1的上表面前端,单片机2的输入端电连接外部电源的输出端,单片机2的输出端与电热丝32和制冷器34的输入端电连接,通过第一进料口4、第一进料漏斗7、第二进料口5和第二进料漏斗8将不同的反应物按照比例同时加入反应釜本体1的内部,然后通过单片机2使搅拌单元6工作,使搅拌单元6对反应釜本体1内部的反应物进行搅拌,当反应物的反应过程需要高温时,通过单片机2使电热丝32工作,使电热丝32通过对温控腔31进行加热,从而达到提升反应釜本体1内部温度的效果,当反应物的反应过程需要低温时,通过单片机2使电热丝32停止工作,然后通过单片机2使制冷器34工作,使制冷器34通过导温管33对温控腔31进行降温,从而达到降低反应釜本体1内部温度的效果,带反应物反应完成后,通过取消挡板13与卡槽12的配合卡接安装,然后通过排料口11将反应物由反应釜本体1内取出。

[0022] 其中,搅拌单元6包括电机61、搅拌杆62和搅拌片63,电机61设于反应釜本体1的上表面中部,搅拌杆62的一端与电机61的输出轴固定连接,搅拌杆62的另一端穿过反应釜本体1的上表面延伸至反应釜本体1的内部,搅拌片63沿搅拌杆62的外侧面均匀设置,电机61的输入端与单片机2的输出端电连接,通过单片机2使电机61工作,使电机61带动其输出轴固定连接的搅拌杆62进行旋转,从而使搅拌杆62带动其外侧面均匀设置的搅拌片63进行转动,由此完成对反应釜本体1内反应物的搅拌工作。

[0023] 其中,还包括显示器9,显示器9设于反应釜本体1的外侧面前端,显示器9的输入端与单片机2的输出端电连接,通过显示器9可对本工业反应釜的工作进度进行展示。

[0024] 其中,还包括密封塞14,密封塞14设于挡板13的上表面,密封塞14的外侧面与排料口11的内腔侧面配合插接安装,通过密封塞14可对排料口11进行密封设置,从而提升本反应釜的反应效果。

[0025] 其中,还包括拉栓15,拉栓15设于挡板13的下表面中部,通过拉栓15可使挡板13与卡槽12的配合卡接及拆装更为便捷。

[0026] 在使用时:通过第一进料口4、第一进料漏斗7、第二进料口5和第二进料漏斗8将不同的反应物按照比例同时加入反应釜本体1的内部,然后通过单片机2使电机61工作,使电机61带动其输出轴固定连接的搅拌杆62进行旋转,从而使搅拌杆62带动其外侧面均匀设置的搅拌片63进行转动,由此完成对反应釜本体1内反应物的搅拌工作,当反应物的反应过程需要高温时,通过单片机2使电热丝32工作,使电热丝32通过对温控腔31进行加热,从而达到提升反应釜本体1内部温度的效果,当反应物的反应过程需要低温时,通过单片机2使电热丝32停止工作,然后通过单片机2使制冷器34工作,使制冷器34通过导温管33对温控腔31

进行降温,从而达到降低反应釜本体1内部温度的效果,带反应物反应完成后,通过取消挡板13与卡槽12的配合卡接安装,然后通过排料口11将反应物由反应釜本体1内取出。

[0027] 值得注意的是,本实施例中所公开单片机2具体型号为西门子S7-200,电热丝32可选择盐城康泰尔电器有限公司YCKTR-2-1型号,制冷器34可选择深圳市艾瑞思特科技有限公司的CC-3011型号,电机61可选择厦门中良自动化科技有限公司的BLV620K100S-1型号,显示器9可选择上海希杵机电设备有限公司的SIEBERT型号,单片机2控制电热丝32、制冷器34、电机61和显示器9工作采用现有技术中常用的方法。

[0028] 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。

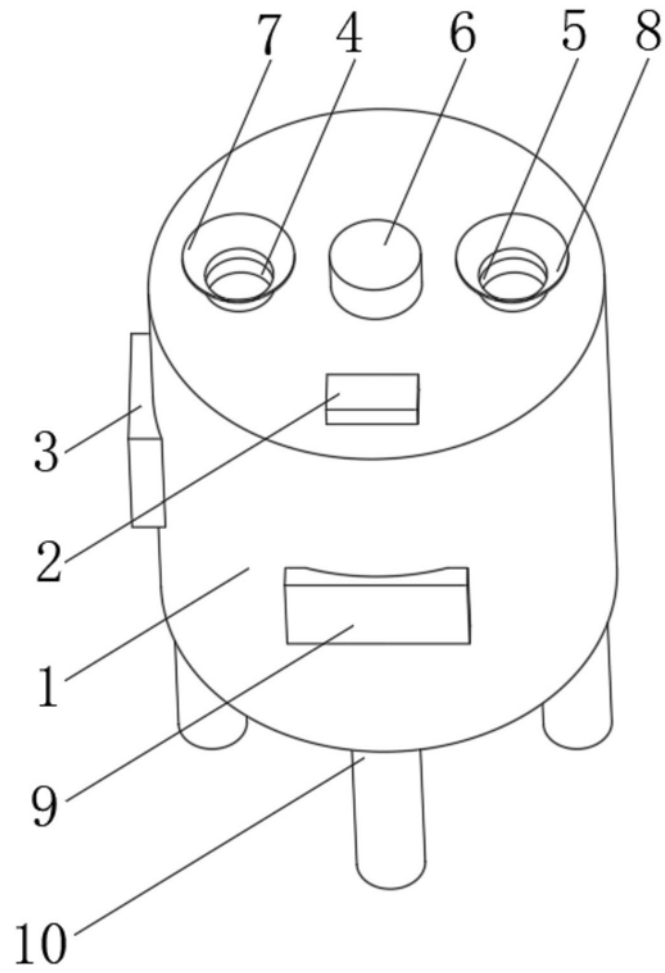


图1

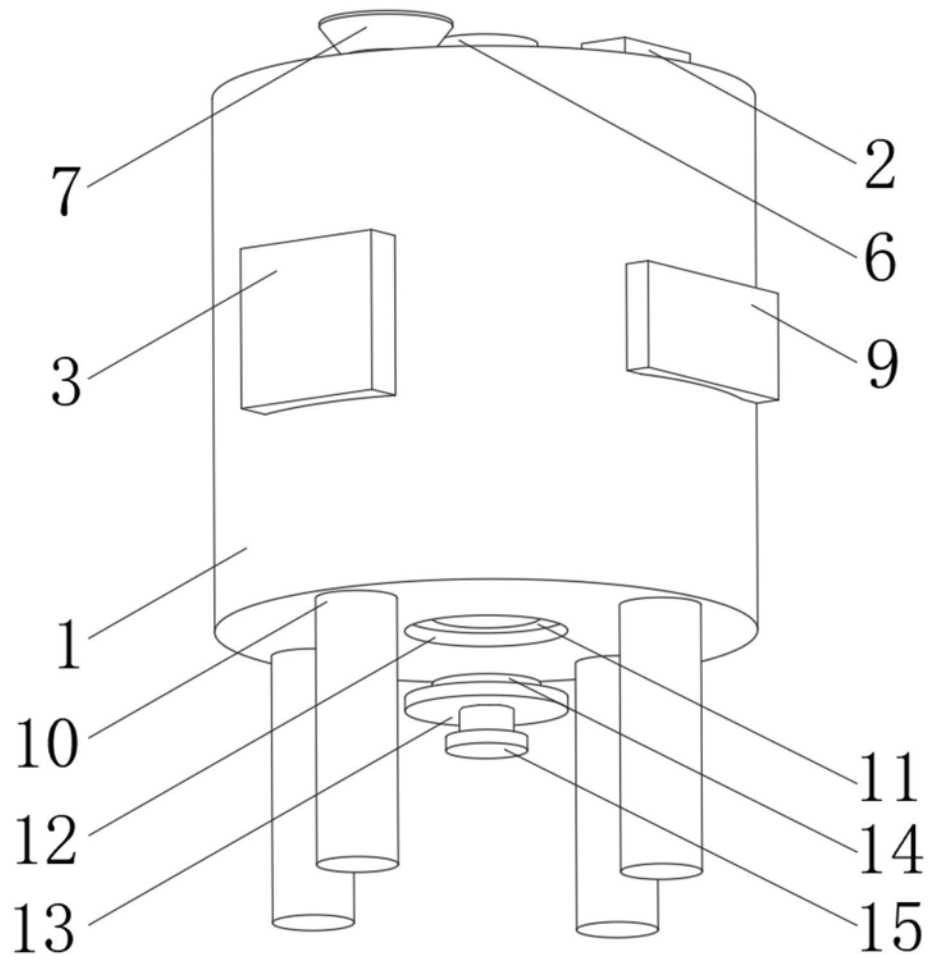


图2

