



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220071591 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 24

(21) 申请号 202321500272.9

(22) 申请日 2023.06.13

(73) 专利权人 浙江天奇新材料科技股份有限公司

地址 313100 浙江省湖州市长兴县泗安镇
工业区

(72) 发明人 傅世根 梁春涛 周诒荣 奚红红

(74) 专利代理机构 北京恒泰铭睿知识产权代理有限公司 11642

专利代理师 杨晶晶

(51) Int.Cl.

B01J 19/00 (2006.01)

B01J 19/18 (2006.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 35/92 (2022.01)

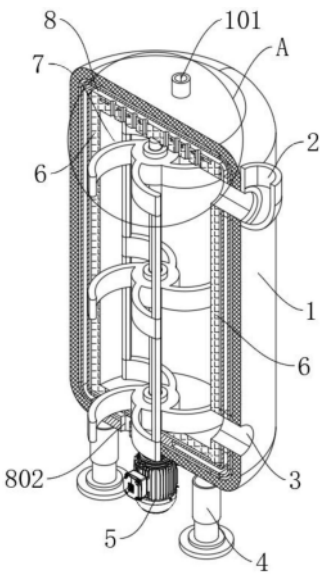
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种温度可控的糠脲醛反应釜

(57) 摘要

本实用新型涉及反应釜技术领域,具体涉及一种温度可控的糠脲醛反应釜,包括反应釜主体,所述反应釜主体的正面固定连接有进料管道,所述反应釜主体的正面且位于进料管道的下方开设有排料口,所述反应釜主体的底部固定连接有四组支撑柱,所述反应釜主体的底部且位于四组支撑柱之间固定安装有驱动电机,所述反应釜主体的内部固定连接有内胆,所述反应釜主体的内部转动连接有搅拌机构;所述搅拌机构包括连接柱,所述连接柱转动连接于反应釜主体的内部且位于驱动电机相对应的位置处,所述反应釜主体的内部且位于连接柱的外侧固定连接有三组搅拌杆,三组所述搅拌杆之间连接有两组刮刀,本实用新型通过设计提高了反应釜整体的实用性。



1. 一种温度可控的糠脲醛反应釜, 包括反应釜主体 (1), 其特征在于: 所述反应釜主体 (1) 的正面固定连接进料管道 (2), 所述反应釜主体 (1) 的正面且位于进料管道 (2) 的下方开设有排料口 (3), 所述反应釜主体 (1) 的底部固定连接有四组支撑柱 (4), 所述反应釜主体 (1) 的底部且位于四组支撑柱 (4) 之间固定安装有驱动电机 (5), 所述反应釜主体 (1) 的内部固定连接有内胆 (6), 所述反应釜主体 (1) 的内部转动连接有搅拌机构 (7);

所述搅拌机构 (7) 包括连接柱 (701), 所述连接柱 (701) 转动连接于反应釜主体 (1) 的内部且位于驱动电机 (5) 相对应的位置处, 所述反应釜主体 (1) 的内部且位于连接柱 (701) 的外侧固定连接有三组搅拌杆 (702), 三组所述搅拌杆 (702) 之间连接有两组刮刀 (703)。

2. 根据权利要求1所述的一种温度可控的糠脲醛反应釜, 其特征在于: 所述反应釜主体 (1) 和内胆 (6) 之间固定连接蒸汽回流管道 (8), 所述内胆 (6) 内侧壁的顶部开设有若干个蒸汽回流孔 (801), 若干个所述蒸汽回流孔 (801) 均贯穿内胆 (6) 并分别延伸至蒸汽回流管道 (8) 的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种温度可控的糠脲醛反应釜, 其特征在于: 所述反应釜主体 (1) 的底部且位于四组支撑柱 (4) 之间开设有排气孔 (802), 所述排气孔 (802) 贯穿反应釜主体 (1) 并延伸至蒸汽回流管道 (8) 的内部。

4. 根据权利要求2所述的一种温度可控的糠脲醛反应釜, 其特征在于: 所述进料管道 (2) 和排料口 (3) 均贯穿反应釜主体 (1)、内胆 (6) 以及蒸汽回流管道 (8) 并延伸至内胆 (6) 的内部, 所述内胆 (6) 和蒸汽回流管道 (8) 均由保温材质制作而成。

5. 根据权利要求2所述的一种温度可控的糠脲醛反应釜, 其特征在于: 所述驱动电机 (5) 的驱动轴贯穿反应釜主体 (1)、蒸汽回流管道 (8) 以及内胆 (6) 并与连接柱 (701) 进行连接, 两组所述刮刀 (703) 均紧贴在内胆 (6) 的内侧壁上。

6. 根据权利要求2所述的一种温度可控的糠脲醛反应釜, 其特征在于: 所述反应釜主体 (1) 的顶部固定连接冷却液管道 (101), 所述冷却液管道 (101) 贯穿反应釜主体 (1)、蒸汽回流管道 (8) 以及内胆 (6) 并延伸至内胆 (6) 的内部, 所述反应釜主体 (1) 的内部设有若干个加热棒, 所述反应釜主体 (1) 的内部固定安装有若干个温度传感器。

一种温度可控的糠脲醛反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应釜技术领域,具体涉及一种温度可控的糠脲醛反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜广泛应用于石油、化工、橡胶、农药、染料、医药、食品,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,例如反应器、反应锅、分解锅、聚合釜等;材质一般有碳锰钢、不锈钢、锆、镍基(哈氏、蒙乃尔、因康镍)合金及其它复合材料,反应釜是综合反应容器,根据反应条件对反应釜结构功能及配置附件的设计。从开始的进料-反应-出料均能够以较高的自动化程度完成预先设定好的反应步骤,对反应过程中的温度、压力、力学控制(搅拌、鼓风等)、反应物/产物浓度等重要参数进行严格的调控;

[0003] 经检索,公开号:CN215277293U公开了一种可控温度的化工反应釜,包括主体,所述主体由反应釜和外壳组成,所述反应釜的圆周外壁通过螺钉均匀固定有加热管,所述加热管一直向下延伸至反应釜底部,所述反应釜圆周内壁通过螺钉固定有温度传感器,所述主体一侧外壁通过螺钉固定有控制板,所述控制板内置有PLC控制器,所述反应釜的圆周外壁焊接有夹套,所述夹套与反应釜圆周外壁之间形成了中空夹层。本实用新型通过设置加热管,能够对反应釜的均匀加热,通过设置温度传感器和PLC控制器,实现了对反应釜的温度控制,通过设置夹套,使用者能够向中空夹层内注入冷却液,从而对反应釜进行降温,满足了部分情况下需要对反应釜快速降温的需求,增加了实用性;

[0004] 针对上述中的相关技术,在使用过程中仍存在以下缺陷:其在使用完反应釜后,反应釜的内侧壁上会残留大量的化学物品,使用者需要将反应釜拆开对反应釜的内侧壁进行清洁,拆装过程繁琐复杂,浪费大量时间,增加了使用者的劳动量,同时反应釜在加热时内部产生的蒸气直接排出反应釜,造成了一定的浪费,且反应釜的内部温度消散较快,需要持续进行加热,因此对于现有反应釜的改进,设计一种新型反应釜以改变上述技术缺陷,提高整体反应釜的实用性,显得尤为重要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种温度可控的糠脲醛反应釜,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] 一种温度可控的糠脲醛反应釜,包括反应釜主体,所述反应釜主体的正面固定连接进料管道,所述反应釜主体的正面且位于进料管道的下方开设有排料口,所述反应釜主体的底部固定连接有四组支撑柱,所述反应釜主体的底部且位于四组支撑柱之间固定安装有驱动电机,所述反应釜主体的内部固定连接有内胆,所述反应釜主体的内部转动连接有搅拌机构;

[0008] 所述搅拌机构包括连接柱,所述连接柱转动连接于反应釜主体的内部且位于驱动电机相对应的位置处,所述反应釜主体的内部且位于连接柱的外侧固定连接有三组搅拌

杆,三组所述搅拌杆之间连接有两组刮刀。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,所述反应釜主体和内胆之间固定连接有蒸气回流管道,所述内胆内侧壁的顶部开设有若干个蒸气回流孔,若干个所述蒸气回流孔均贯穿内胆并分别延伸至蒸气回流管道的内部。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,所述反应釜主体的底部且位于四组支撑柱之间开设有排气孔,所述排气孔贯穿反应釜主体并延伸至蒸气回流管道的内部。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,所述进料管道和排料口均贯穿反应釜主体、内胆以及蒸气回流管道并延伸至内胆的内部,所述内胆和蒸气回流管道均由保温材质制作而成。

[0012] 作为本实用新型优选的方案,所述驱动电机的驱动轴贯穿反应釜主体、蒸气回流管道以及内胆并与连接柱进行连接,两组所述刮刀均紧贴在内胆的内侧壁上。

[0013] 作为本实用新型优选的方案,所述反应釜主体的顶部固定连接有冷却液管道,所述冷却液管道贯穿反应釜主体、蒸气回流管道以及内胆并延伸至内胆的内部,所述反应釜主体的内部设有若干个加热棒,所述反应釜主体的内部固定安装有若干个温度传感器。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型中,通过反应釜主体和搅拌机构的设计,搅拌机构在转动时可以对反应釜主体内的原料进行搅拌,使其受热均匀,提高了加热效果,同时搅拌机构在转动时带动刮刀对反应釜主体内侧壁进行清理,降低了反应釜主体内侧壁上附着物存在的数量,以此来提高了反应釜主体的传热效率,从而提高对反应釜主体内助剂温度控制的效率。

[0016] 2、本实用新型中,通过蒸气回流管道、排气孔以及冷却液管道的设计,在使用时反应釜主体的内部升温产生蒸气,蒸气通过蒸气回流孔流入蒸气回流管道内,对反应釜主体起到一层保温层的作用,防止了蒸气的浪费,同时蒸气回流管道和内胆均由保温材质制作而成,可以有效的防止热量散失过快,保温效果良好,使用者能够通过冷却液管道向内胆中注入冷却液,从而对反应釜主体进行降温,满足了部分情况下需要对反应釜主体快速降温的需求,增加了实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型整体立体结构剖视图;

[0019] 图3为本实用新型A放大结构示意图。

[0020] 图中:1、反应釜主体;101、冷却液管道;2、进料管道;3、排料口;4、支撑柱;5、驱动电机;6、内胆;7、搅拌机构;701、连接柱;702、搅拌杆;703、刮刀;8、蒸气回流管道;801、蒸气回流孔;802、排气孔。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例,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。

[0022] 实施例:

[0023] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种温度可控的糠醛反应釜,该反应釜旨在解决现有技术下使用完反应釜后,反应釜的内侧壁上会残留大量的化学物品,使用者需要将反应釜拆开对反应釜的内侧壁进行清洁,拆装过程繁琐复杂,浪费大量时间,增加了使用者的劳动量,同时反应釜在加热时内部产生的蒸气直接排出反应釜,造成了一定的浪费的技术问题。

[0024] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 一种温度可控的糠醛反应釜,包括反应釜主体1,反应釜主体1的正面固定连接有进料管道2,反应釜主体1的正面且位于进料管道2的下方开设有排料口3,反应釜主体1的底部固定连接有四组支撑柱4,反应釜主体1的底部且位于四组支撑柱4之间固定安装有驱动电机5,反应釜主体1的内部固定连接有内胆6,反应釜主体1的内部转动连接有搅拌机构7;

[0026] 进一步的,首先将反应釜主体1放置在指定位置处,进料管道2和排料口3均贯穿反应釜主体1、内胆6以及蒸气回流管道8并延伸至内胆6的内部,在将原料放入进料管道2内,原料通过进料管道2进入反应釜主体1的内部,在启动驱动电机5,驱动电机5带动搅拌机构7进行转动,搅拌机构7对反应釜主体1中的原料进行搅拌,反应釜主体1的内部设有若干个加热棒,反应釜主体1的内部固定安装有若干个温度传感器,提高了加热效率,使得原料可以受到均匀受热,同时在对反应釜主体1中的原料进行加热时,会产生大量的蒸气,蒸气会浮在反应釜主体1内部的顶端,反应釜主体1和内胆6之间固定连接有蒸气回流管道8,内胆6内侧壁的顶部开设有若干个蒸气回流孔801,若干个蒸气回流孔801均贯穿内胆6并分别延伸至蒸气回流管道8的内部,蒸气通过蒸气回流孔801流入蒸气回流管道8内,反应釜主体1的底部且位于四组支撑柱4之间开设有排气孔802,排气孔802贯穿反应釜主体1并延伸至蒸气回流管道8的内部,内胆6和蒸气回流管道8均由保温材质制作而成,在通过蒸气回流管道8流向排气孔802,在蒸气回流管道8的内部进行流通时,可以对反应釜主体1起到保温作用,配合内胆6可以避免反应釜主体1的内部热量消散过快,在加工完成后,原料在通过排料口3排出反应釜主体1,此时支撑柱4对反应釜主体1起到支撑作用,反应釜主体1的顶部固定连接有冷却液管道101,冷却液管道101贯穿反应釜主体1、蒸气回流管道8以及内胆6并延伸至内胆6的内部,使用者还可以通过101冷却液管道向6内胆中注入冷却液,从而对反应釜主体1进行降温,满足了部分情况下需要对反应釜主体1快速降温的需求,增加了实用性;

[0027] 其中,请参阅图2和图3,搅拌机构7的具体结构如下:

[0028] 搅拌机构7包括连接柱701,连接柱701转动连接于反应釜主体1的内部且位于驱动电机5相对应的位置处,反应釜主体1的内部且位于连接柱701的外侧固定连接有三组搅拌杆702,三组搅拌杆702之间连接有两组刮刀703。

[0029] 更进一步的,通过搅拌机构7对内胆6中的原料进行搅拌,驱动电机5的驱动轴贯穿反应釜主体1、蒸气回流管道8以及内胆6并与连接柱701进行连接,两组刮刀703均紧贴在内胆6的内侧壁上,驱动电机5带动连接柱701在内胆6中进行转动,并通过连接柱701带动搅拌杆702进行转动,搅拌杆702对内胆6中的原料进行搅拌,使其受热均匀,提高了加热效果,同时搅拌杆702在转动时带动刮刀703对内胆6的内侧壁进行清理,降低了内胆6内侧壁上附着物存在的数量,以此来提高了反应釜主体1的传热效率。

[0030] 本实用新型工作流程:在使用反应釜时,首先将反应釜主体1放置在指定位置处,

在将原料放入进料管道2内,原料通过进料管道2进入反应釜主体1的内部,在启动驱动电机5,驱动电机5带动搅拌机构7进行转动,搅拌机构7对反应釜主体1中的原料进行搅拌,提高了加热效率,使得原料可以受到均匀受热,同时在对反应釜主体1中的原料进行加热时,会产生大量的蒸气,蒸气会浮在反应釜主体1内部的顶端,蒸气通过蒸气回流孔801流入蒸气回流管道8内,在通过蒸气回流管道8流向排气孔802,在蒸气回流管道8的内部进行流通时,可以对反应釜主体1起到保温作用,配合内胆6可以避免反应釜主体1的内部热量消散过快,在加工完成后,原料在通过排料口3排出反应釜主体1,此时支撑柱4对反应釜主体1起到支撑作用,使用者还可以通过101冷却液管道向6内胆中注入冷却液,从而对反应釜主体1进行降温,满足了部分情况下需要对反应釜主体1快速降温的需求,与现有的反应釜相比较,本实用新型通过设计提高了反应釜整体的实用性。

[0031] 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。

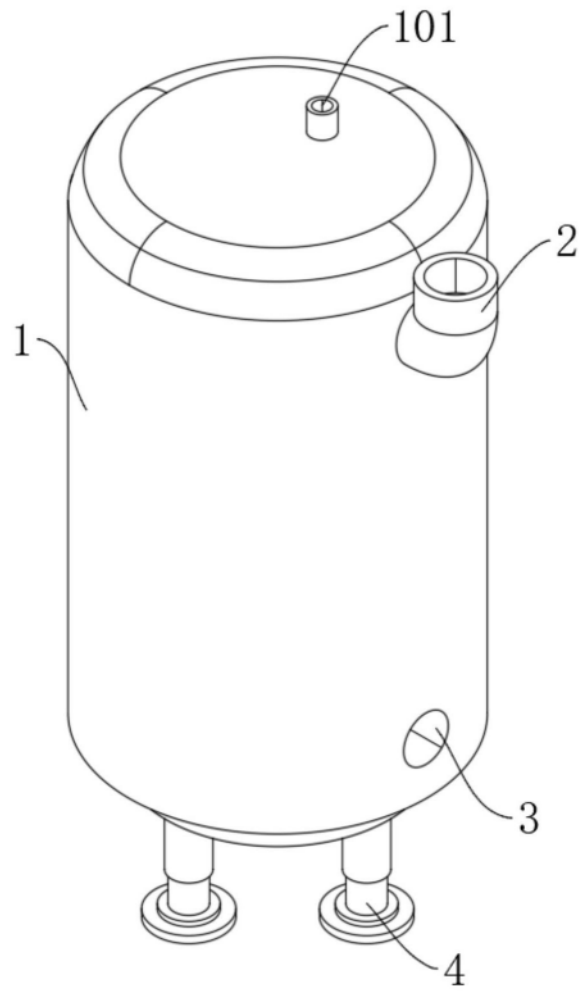


图1

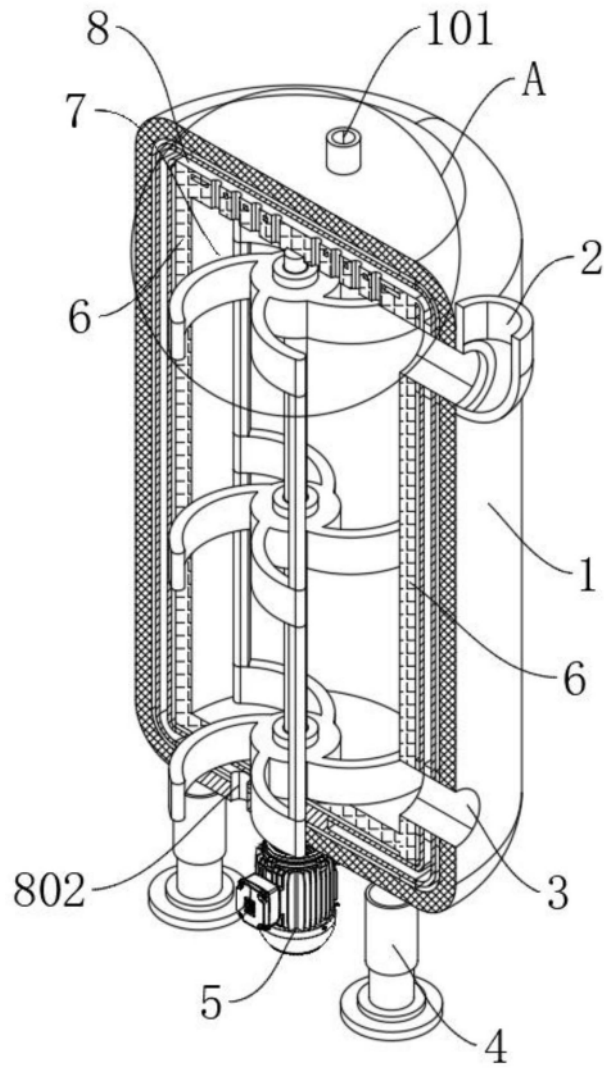


图2

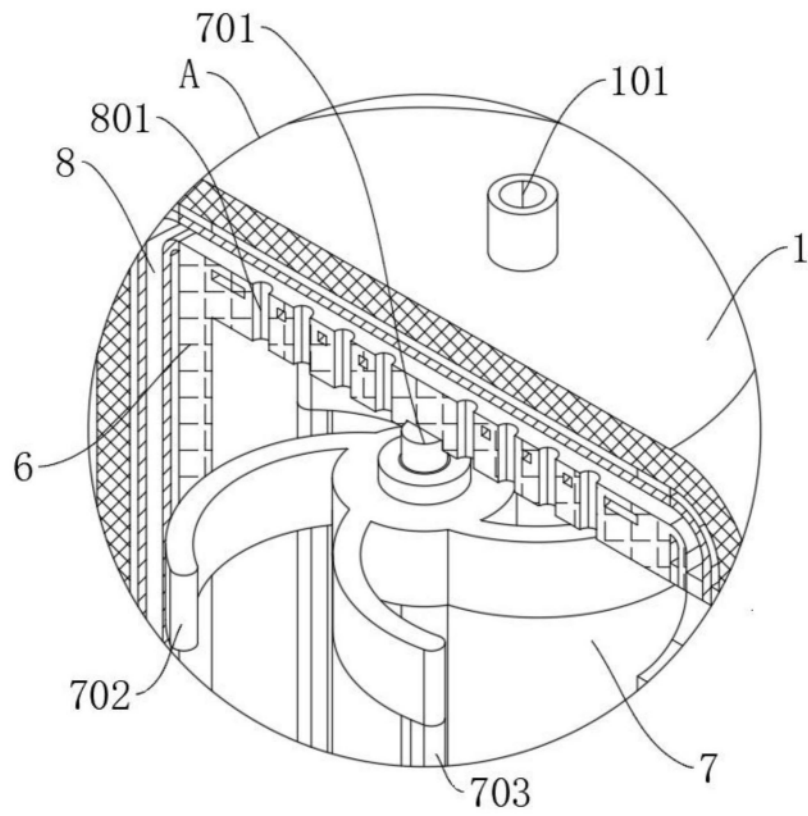


图3