



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214553490 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202023189525.4

(22) 申请日 2020.12.26

(73) 专利权人 山东日兴新材料股份有限公司

地址 262725 山东省潍坊市寿光市海洋化工园区荣源路7号

(72) 发明人 宗先庆 张国强 孙美玲 李栋
孙杰 李学波

(74) 专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221

代理人 孟雪

(51) Int.Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01J 19/20 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

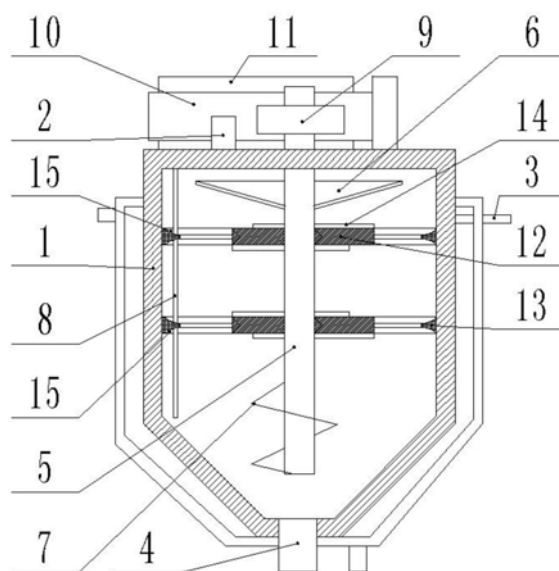
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种溴及溴衍生物合成用反应釜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种溴及溴衍生物合成用反应釜,它属于溴化反应技术领域,包括釜体,釜体上部设有干料进料口,靠近干料进料口的釜体侧壁上设有湿料进料口,釜体底部设有出料口,釜体内底面设为锥面,釜体外侧设有夹套,釜体内设有搅拌轴,干料进料口与湿料进料口之间的搅拌轴上固定安装有与干料进料口相配合的漏斗状筛网,搅拌轴一端穿过釜体连接有往返驱动机构,搅拌轴另一端固定安装有与锥面相配合的螺旋片,釜体内的搅拌轴上套装有若干可自由移动的搅拌机构,搅拌机构上设有与釜体内壁相配合的刮料机构,搅拌轴一侧的釜体上螺纹安装有与刮料机构相配合的限位杆。



1. 一种溴及溴衍生物合成用反应釜,其特征是,包括釜体,所述釜体上部设有干料进料口,靠近所述干料进料口的所述釜体侧壁上设有湿料进料口,所述釜体底部设有出料口,所述釜体内底面设为锥面,所述釜体外侧设有夹套,所述釜体内设有搅拌轴,所述干料进料口与湿料进料口之间的所述搅拌轴上固定安装有与所述干料进料口相配合的漏斗状筛网,所述搅拌轴一端穿过所述釜体连接有往返驱动机构,所述搅拌轴另一端固定安装有与所述锥面相配合的螺旋片,所述釜体内的所述搅拌轴上套装有若干可自由移动的搅拌机构,所述搅拌机构上设有与所述釜体内壁相配合的刮料机构,所述搅拌轴一侧的所述釜体上螺纹安装有与所述刮料机构相配合的限位杆。

2. 根据权利要求1所述的一种溴及溴衍生物合成用反应釜,其特征是,所述往返驱动机构包括固定安装在所述搅拌轴上的齿轮,所述齿轮啮合连接有齿条,所述齿条固定连接有驱动气缸。

3. 根据权利要求1所述的一种溴及溴衍生物合成用反应釜,其特征是,所述搅拌机构包括套装在所述搅拌轴上的推板,所述推板与搅拌轴之间设为螺纹连接,所述搅拌轴位于所述推板中心位置,所述刮料机构固定安装在所述推板外侧。

4. 根据权利要求3所述的一种溴及溴衍生物合成用反应釜,其特征是,所述刮料机构包括与所述釜体内壁相配合的环形刮板,所述环形刮板与推板之间设有若干均匀分布的连杆固定连接,所述环形刮板靠近所述连杆的一侧设有插孔,所述限位杆插设在所述插孔内且所述环形刮板可沿所述限位杆上下移动。

5. 根据权利要求3所述的一种溴及溴衍生物合成用反应釜,其特征是,所述推板上下两端面均设有若干绕所述搅拌轴呈圆周阵列分布的弧形挡板,所述推板两端的所述弧形挡板方向相反。

6. 根据权利要求4所述的一种溴及溴衍生物合成用反应釜,其特征是,所述环形刮板靠近所述搅拌轴的内侧面的上下两端设为内凹的弧面。

一种溴及溴衍生物合成用反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及溴化反应技术领域，具体涉及一种溴及溴衍生物合成用反应釜。

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，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，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、镍基合金及其它复合材料。在溴及溴衍生物合成过程中，往往需要通过反应釜来进行原料的混料反应，以便后续各类环节的加工处理。

[0003] 现有的反应釜在加原材料时，原材料中会有结块的现象，同时反应釜中搅拌结构单一会造成反应釜混料不均，搅拌效果不理想，需要长时间的加工混料处理，导致生产效率低下，其次，反应釜的内壁上容易粘附反应物，影响反应质量。

实用新型内容

[0004] 对于现有技术中所存在的问题，本实用新型提供的一种溴及溴衍生物合成用反应釜，解决了现有反应釜搅拌不均匀且内壁容易粘附反应物的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0006] 一种溴及溴衍生物合成用反应釜，包括釜体，所述釜体上部设有干料进料口，靠近所述干料进料口的所述釜体侧壁上设有湿料进料口，所述釜体底部设有出料口，所述釜体内底面设为锥面，所述釜体外侧设有夹套，所述釜体内设有搅拌轴，所述干料进料口与湿料进料口之间的所述搅拌轴上固定安装有与所述干料进料口相配合的漏斗状筛网，所述搅拌轴一端穿过所述釜体连接有往返驱动机构，所述搅拌轴另一端固定安装有与所述锥面相配合的螺旋片，所述釜体内的所述搅拌轴上套装有若干可自由移动的搅拌机构，所述搅拌机构上设有与所述釜体内壁相配合的刮料机构，所述搅拌轴一侧的所述釜体上螺纹安装有与所述刮料机构相配合的限位杆。

[0007] 优选的，所述往返驱动机构包括固定安装在所述搅拌轴上的齿轮，所述齿轮啮合连接有齿条，所述齿条固定连接驱动气缸。

[0008] 优选的，所述搅拌机构包括套装在所述搅拌轴上的推板，所述推板与搅拌轴之间设为螺纹连接，所述搅拌轴位于所述推板中心位置，所述刮料机构固定安装在所述推板外侧。

[0009] 优选的，所述刮料机构包括与所述釜体内壁相配合的环形刮板，所述环形刮板与推板之间设有若干均匀分布的连杆固定连接，所述环形刮板靠近所述连杆的一侧设有插孔，所述限位杆插设在所述插孔内且所述环形刮板可沿所述限位杆上下移动。

[0010] 优选的，所述推板上下两端面均设有若干绕所述搅拌轴呈圆周阵列分布的弧形挡板，所述推板两端的所述弧形挡板方向相反。

[0011] 优选的，所述环形刮板靠近所述搅拌轴的内侧面的上下两端设为内凹的弧面。

[0012] 本实用新型的有益效果表现在：

[0013] 1、本实用新型中通过齿条与齿轮配合带动搅拌轴旋转,通过搅拌轴与推板螺纹连接,使旋转的搅拌轴带动推板上下移动,进而带动环形刮板对搅拌设备内壁进行清理,可有效避免反应物粘附在搅拌设备内壁上;

[0014] 2、本实用新型中螺旋片与釜体内底面的锥面相配合,通过螺旋片直接推动釜体内液体上下流动,通过锥面辅助流动的液体沿斜面流动,可有效提高釜体底部液体的流动性;

[0015] 3、本实用新型中通过推板与弧形挡板相配合,利用推板在搅拌轴上的上下移动实现液体在竖直面内的移动,通过推板上下端面设置弧形挡板可推动液体在水平面内的混合,同时推板上下端面设置弧形挡板的方向相反,可进一步提高混合效果,有利于提高各原料的混合速度与产品质量;

[0016] 4、本实用新型中干料进料口进入的粉状原料在自身重力下沿漏斗状筛网的斜面在釜体进行分散,有利于增强粉状原料在釜体内的分布面积,同时漏斗状筛网旋转过程中进一步扩大粉状原料在釜体内的落料范围,使粉状原料分布更加均匀。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种溴及溴衍生物合成用反应釜的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种溴及溴衍生物合成用反应釜的内部结构示意图。

[0019] 图中:1-釜体、2-干料进料口、3-湿料进料口、4-出料口、5-搅拌轴、6-漏斗状筛网、7-螺旋片、8-限位杆、9-齿轮、10-齿条、11-驱动气缸、12-推板、13-环形刮板、14-弧形挡板、15-弧面。

具体实施方式

[0020] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0021] 如图1-2所示的一种溴及溴衍生物合成用反应釜,包括釜体1,所述釜体1上部设有干料进料口,靠近所述干料进料口的所述釜体1侧壁上设有湿料进料口3,所述釜体1底部设有出料口4,所述釜体1内底面设为锥面,所述釜体1外侧设有夹套,所述釜体1内设有搅拌轴5,所述干料进料口与湿料进料口3之间的所述搅拌轴5上固定安装有与所述干料进料口相配合的漏斗状筛网6,所述搅拌轴5一端穿过所述釜体1连接有往返驱动机构,所述搅拌轴5另一端固定安装有与所述锥面相配合的螺旋片7,所述釜体1内的所述搅拌轴5上套装有若干可自由移动的搅拌机构,所述搅拌机构上设有与所述釜体1内壁相配合的刮料机构,所述搅拌轴5一侧的所述釜体1上螺纹安装有与所述刮料机构相配合的限位杆8。

[0022] 所述往返驱动机构包括固定安装在所述搅拌轴5上的齿轮9,所述齿轮9啮合连接有齿条10,所述齿条10固定连接驱动气缸11;所述搅拌机构包括套装在所述搅拌轴5上的推板12,所述推板12与搅拌轴5之间设为螺纹连接,所述搅拌轴5位于所述推板12中心位置,所述刮料机构固定安装在所述推板12外侧;所述刮料机构包括与所述釜体1内壁相配合的环形刮板13,所述环形刮板13与推板12之间设有若干均匀分布的连杆固定连接,所述环形刮板13靠近所述连杆的一侧设有插孔,所述限位杆8插设在所述插孔内且所述环形刮板13可沿所述限位杆8上下移动;所述推板12上下两端面均设有若干绕所述搅拌轴5呈圆周阵列分布的弧形挡板14,所述推板12两端的所述弧形挡板14方向相反;所述环形刮板13靠近所述搅拌轴5的内侧面的上下两端设为内凹的弧面15。

[0023] 本实用新型工作时,首先将原料中的湿料经所述湿料进料口3导入所述釜体1内,然后启动所述驱动气缸11,所述驱动气缸11带动所述齿条10进行往返运动,所述齿条10与齿轮9相啮合,进而带动所述搅拌轴5进行正反方向的旋转,当所述搅拌轴5进行正向旋转时,在螺纹安装在所述釜体1内的所述限位杆8的配合下,所述搅拌轴5与推板12之间的螺纹推动所述推板12沿所述搅拌轴5向上移动,此时所述螺旋片7推动液体向上移动,当所述搅拌轴5进行反向旋转时,在螺纹安装在所述釜体1内的所述限位杆8的配合下,所述推板12沿所述搅拌轴5向下移动,此时所述螺旋片7推动液体向下移动,所述推板12在竖直方向上进行往返移动时,与所述釜体1内壁接触的所述环形刮板13对所述釜体1内壁进行清理,所述螺旋片7配合所述釜体1内底部的锥面促进液体的流动,促进所述釜体1底部液体混合,同时所述推板12在竖直方向上进行往返移动时直接推动液体在竖直方向上的混合,所述弧形挡板14可推动液体在水平面内的混合,有利于促进釜体1内液体的混合速率,有利于提高釜体1内溴化反应的产品质量,当所述釜体1内的化学反应完成后,关闭所述驱动气缸11,将所述釜体1内的液体从所述出料口4排出。

[0024] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

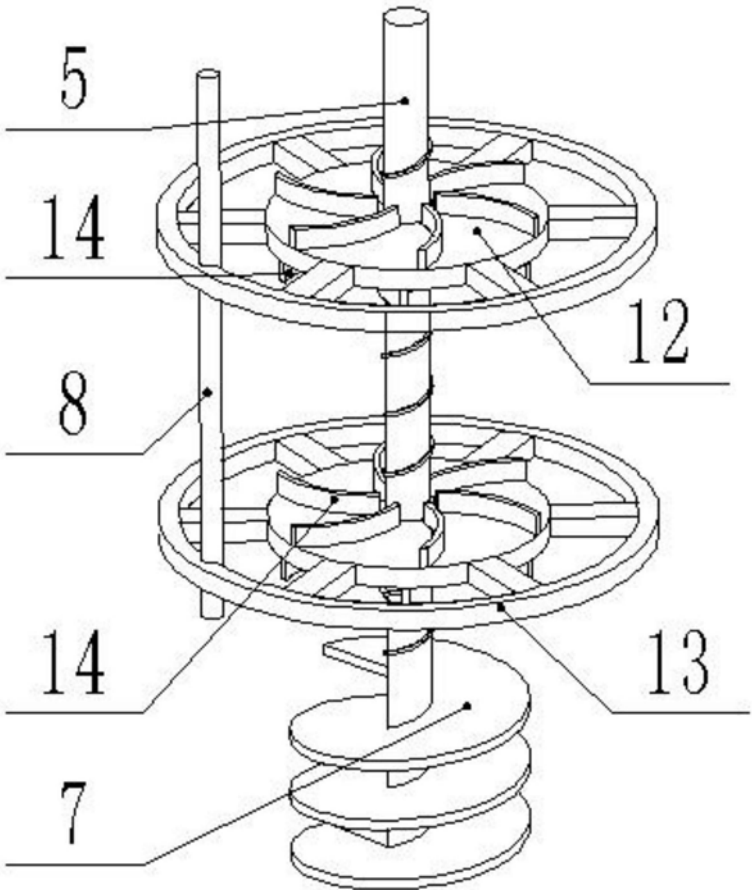


图2