



(21) 申请号 202421486522.2

B01F 27/2322 (2022.01)

(22) 申请日 2024.06.26

(73) 专利权人 江苏永益化工装备有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市周铁镇  
竺西工业集中区兴业路

(72) 发明人 蒋佳伟 冯盼盼 徐敏 陆青  
徐丽卫

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限  
公司 11429

专利代理师 李迪

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/85 (2022.01)

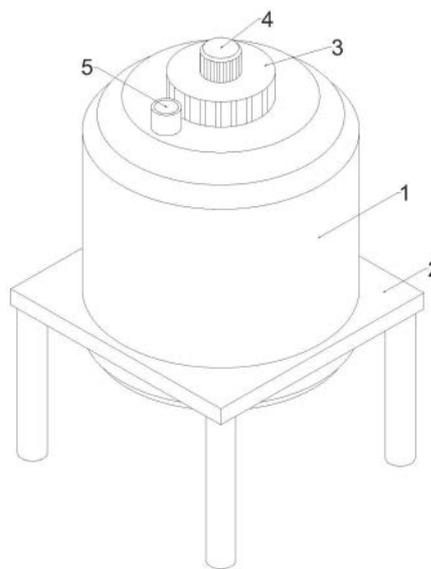
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种均质搅拌反应釜

(57) 摘要

均质搅拌反应釜本实用新型公开了一种均质搅拌反应釜,涉及化工设备技术领域。该均质搅拌反应釜,反应釜本体、中心搅拌结构和外侧搅拌结构,反应釜本体的顶部固定连接在工作箱,外侧搅拌结构位于反应釜本体的内部,外侧搅拌结构包括转动环、移动板和刮板,转动环转动连接在反应釜本体的内壁,移动板与转动环固定连接,刮板与移动板固定连接,主齿轮转动带动转杆一转动,配合锥齿轮二和转杆二的作用带动齿轮转动,进而使转动环转动,使移动板和刮板运动,刮板紧贴反应釜本体的内壁刮动物料,对反应釜本体靠近内壁一侧的物料搅动,避免长时间工作后可能会有原料粘附在反应釜内壁,增强原料混合均匀性,提高产品质量。



1. 一种均质搅拌反应釜,其特征在于,包括:

反应釜本体(1),反应釜本体(1)的顶部固定连接在工作箱(3);

中心搅拌结构,中心搅拌结构位于反应釜本体(1)的内部,中心搅拌结构包括电机(4)、主齿轮(6)、副齿轮(7)、搅拌杆(8)和搅拌叶(9),电机(4)固定连接在工作箱(3)的顶部,主齿轮(6)与电机(4)的输出轴固定连接,搅拌杆(8)与反应釜本体(1)转动连接,副齿轮(7)固定套接在搅拌杆(8)的外表面,副齿轮(7)与主齿轮(6)啮合连接,搅拌叶(9)的数量为多个且均等距固定连接在搅拌杆(8)的外表面;

外侧搅拌结构,外侧搅拌结构位于反应釜本体(1)的内部,外侧搅拌结构包括转动环(10)、移动板(11)和刮板(12),转动环(10)转动连接在反应釜本体(1)的内壁,移动板(11)与转动环(10)固定连接,刮板(12)与移动板(11)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种均质搅拌反应釜,其特征在于:所述外侧搅拌结构还包括转杆一(15)、锥齿轮一(16)、锥齿轮二(17)、转杆二(18)、转杆三(19)、齿轮(20)和锥齿轮三(21),转杆一(15)固定连接在主齿轮(6)的底部,锥齿轮一(16)与转杆一(15)固定连接,转杆二(18)与反应釜本体(1)转动连接,锥齿轮二(17)的数量为两个且均固定套接在转杆二(18)的外表面,转杆三(19)与反应釜本体(1)固定连接,齿轮(20)转动套接在转杆三(19)的外表面,齿轮(20)与转动环(10)啮合连接,锥齿轮三(21)转动套接在转杆三(19)的外表面,锥齿轮三(21)与锥齿轮二(17)啮合连接,锥齿轮一(16)与锥齿轮二(17)啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种均质搅拌反应釜,其特征在于:所述转动环(10)的表面开设有与齿轮(20)适配的齿槽(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种均质搅拌反应釜,其特征在于:所述反应釜本体(1)的顶部固定连接进料口(5)。

5. 根据权利要求4所述的一种均质搅拌反应釜,其特征在于:所述反应釜本体(1)的外表面固定连接支架(2)。

6. 根据权利要求5所述的一种均质搅拌反应釜,其特征在于:所述反应釜本体(1)的底部固定连接出料口(13),出料口(13)上设有阀门。

## 一种均质搅拌反应釜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工设备技术领域,特别涉及一种均质搅拌反应釜。

### 背景技术

[0002] 反应釜是通过对容器的结构设计 with 参数配置,进而能够实现对原料的加热、蒸发、冷却等混配功能。

[0003] 但是现有的反应釜在工作过程中还存在一定的问题,其搅拌叶通常无法直接带动靠近反应釜内壁一侧的原料搅动,长时间工作后可能会有原料粘附在反应釜内壁,导致原料的混合均匀性较差,影响成品质量,因此需要一种均质搅拌反应釜。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种均质搅拌反应釜,能够解决现有结构的搅拌叶通常无法直接带动靠近反应釜内壁一侧的原料搅动,长时间工作后可能会有原料粘附在反应釜内壁,导致原料的混合均匀性较差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种均质搅拌反应釜,包括反应釜本体、中心搅拌结构和外侧搅拌结构,反应釜本体的顶部固定连接在工作箱,中心搅拌结构位于反应釜本体的内部,中心搅拌结构包括电机、主齿轮、副齿轮、搅拌杆和搅拌叶,电机固定连接在工作箱的顶部,主齿轮与电机的输出轴固定连接,搅拌杆与反应釜本体转动连接,副齿轮固定套接在搅拌杆的外表面,副齿轮与主齿轮啮合连接,搅拌叶的数量为多个且均等距固定连接在搅拌杆的外表面,外侧搅拌结构位于反应釜本体的内部,外侧搅拌结构包括转动环、移动板和刮板,转动环转动连接在反应釜本体的内壁,移动板与转动环固定连接,刮板与移动板固定连接。

[0006] 优选的,所述外侧搅拌结构还包括转杆一、锥齿轮一、锥齿轮二、转杆二、转杆三、齿轮和锥齿轮三,转杆一固定连接在主齿轮的底部,锥齿轮一与转杆一固定连接,转杆二与反应釜本体转动连接,锥齿轮二的数量为两个且均固定套接在转杆二的外表面,转杆三与反应釜本体固定连接,齿轮转动套接在转杆三的外表面,齿轮与转动环啮合连接,锥齿轮三转动套接在转杆三的外表面,锥齿轮三与锥齿轮二啮合连接,锥齿轮一与锥齿轮二啮合连接。

[0007] 优选的,所述转动环的表面开设有与齿轮适配的齿槽。

[0008] 优选的,所述反应釜本体的顶部固定连接进料口。

[0009] 优选的,所述反应釜本体的外表面固定连接有支架。

[0010] 优选的,所述反应釜本体的底部固定连接出料口,出料口上设有阀门。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] (1)、该均质搅拌反应釜,主齿轮转动带动转杆一转动,配合锥齿轮二和转杆二的作用带动齿轮转动,进而使转动环转动,使移动板和刮板运动,刮板紧贴反应釜本体的内壁刮动物料,对反应釜本体靠近内壁一侧的物料搅动,避免长时间工作后可能会有原料粘附

在反应釜内壁,增强原料混合均匀性,提高产品质量。

[0013] (2)、该均质搅拌反应釜,副齿轮和搅拌杆的数量均为两个,搅拌叶相互交错设置,进一步增强搅拌效果,增加混合效率。

### 附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明:

[0015] 图1为本实用新型的本体示意图;

[0016] 图2为本实用新型的内部示意图;

[0017] 图3为本实用新型的转动环示意图;

[0018] 图4为本实用新型的图3中A处示意图。

[0019] 附图标记:1、反应釜本体;2、支架;3、工作箱;4、电机;5、进料口;6、主齿轮;7、副齿轮;8、搅拌杆;9、搅拌叶;10、转动环;11、移动板;12、刮板;13、出料口;14、齿槽;15、转杆一;16、锥齿轮一;17、锥齿轮二;18、转杆二;19、转杆三;20、齿轮;21、锥齿轮三。

### 具体实施方式

[0020] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 在本实用新型的描述中,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0023] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种均质搅拌反应釜,包括反应釜本体1、中心搅拌结构和外侧搅拌结构,反应釜本体1的顶部固定连接在工作箱3,中心搅拌结构位于反应釜本体1的内部,中心搅拌结构包括电机4、主齿轮6、副齿轮7、搅拌杆8和搅拌叶9,电机4固定连接在工作箱3的顶部,主齿轮6与电机4的输出轴固定连接,搅拌杆8与反应釜本体1转动连接,副齿轮7固定套接在搅拌杆8的外表面,副齿轮7与主齿轮6啮合连接,搅拌叶9的数量为多个且均等距固定连接在搅拌杆8的外表面,电机4带动主齿轮6和副齿轮7转动,副齿轮7带动搅拌杆8转动,进而带动搅拌叶9转动,副齿轮7和搅拌杆8的数量均为两个,搅拌叶9相互交错设置,进一步增强搅拌效果,外侧搅拌结构位于反应釜本体1的内部,外侧搅拌结构包括转动环10、移动板11和刮板12,转动环10转动连接在反应釜本体1的内

壁,移动板11与转动环10固定连接,刮板12与移动板11固定连接。

[0025] 进一步地,外侧搅拌结构还包括转杆一15、锥齿轮一16、锥齿轮二17、转杆二18、转杆三19、齿轮20和锥齿轮三21,转杆一15固定连接在主齿轮6的底部,锥齿轮一16与转杆一15固定连接,转杆二18与反应釜本体1转动连接,锥齿轮二17的数量为两个且均固定套接在转杆二18的外表面,转杆三19与反应釜本体1固定连接,齿轮20转动套接在转杆三19的外表面,齿轮20与转动环10啮合连接,锥齿轮三21转动套接在转杆三19的外表面,锥齿轮三21与锥齿轮二17啮合连接,锥齿轮一16与锥齿轮二17啮合连接,转动环10的表面开设有与齿轮20适配的齿槽14,主齿轮6转动带动转杆一15转动,配合锥齿轮二17和转杆二18的作用带动齿轮20转动,进而使转动环10转动,使移动板11和刮板12运动,刮板12紧贴反应釜本体1的内壁刮动物料,对反应釜本体1靠近内壁一侧的物料搅动,避免长时间工作后可能会有原料粘附在反应釜内壁,增强原料混合均匀性,提高产品质量。

[0026] 其次,反应釜本体1的顶部固定连接有进料口5,反应釜本体1的外表面固定连接有支架2,反应釜本体1的底部固定连接有出料口13,出料口13上设有阀门。

[0027] 工作原理:电机4带动主齿轮6和副齿轮7转动,副齿轮7带动搅拌杆8转动,进而带动搅拌叶9转动,副齿轮7和搅拌杆8的数量均为两个,搅拌叶9相互交错设置,进一步增强搅拌效果,主齿轮6转动带动转杆一15转动,配合锥齿轮二17和转杆二18的作用带动齿轮20转动,进而使转动环10转动,使移动板11和刮板12运动,刮板12紧贴反应釜本体1的内壁刮动物料,对反应釜本体1靠近内壁一侧的物料搅动,增强原料混合均匀性。

[0028] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

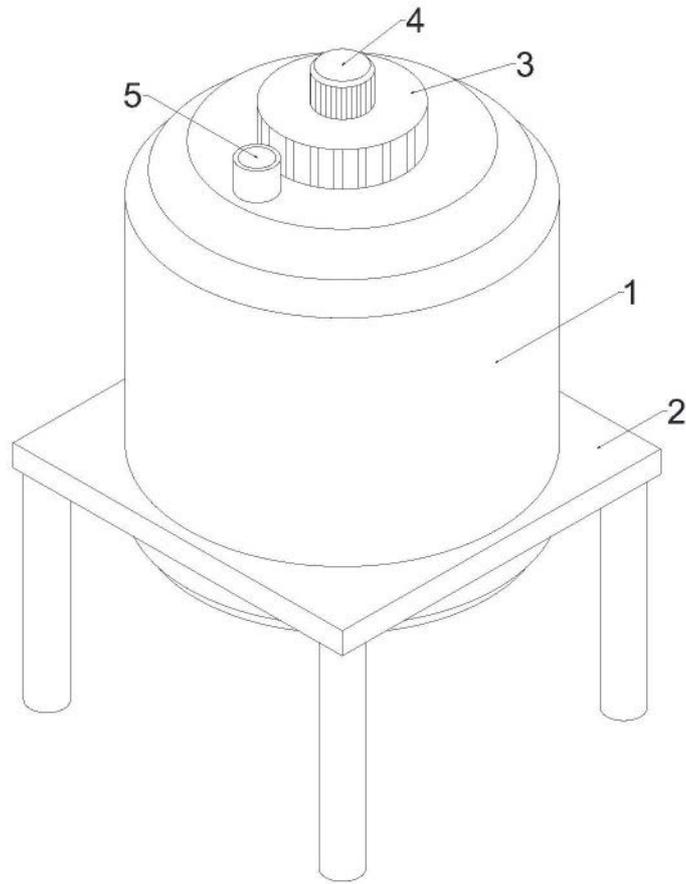


图1

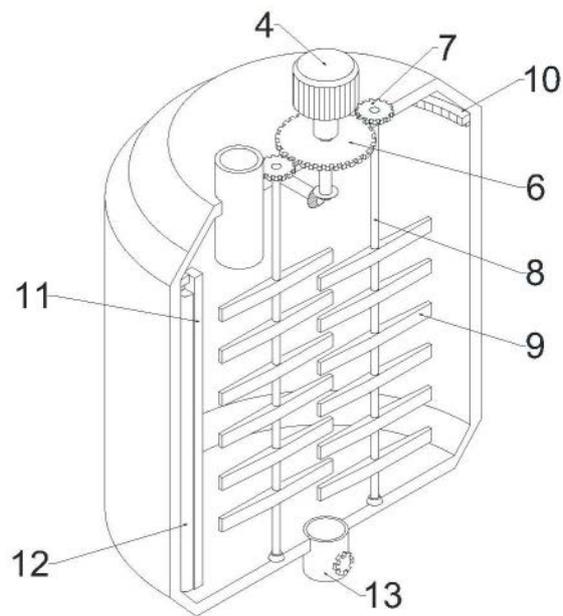


图2

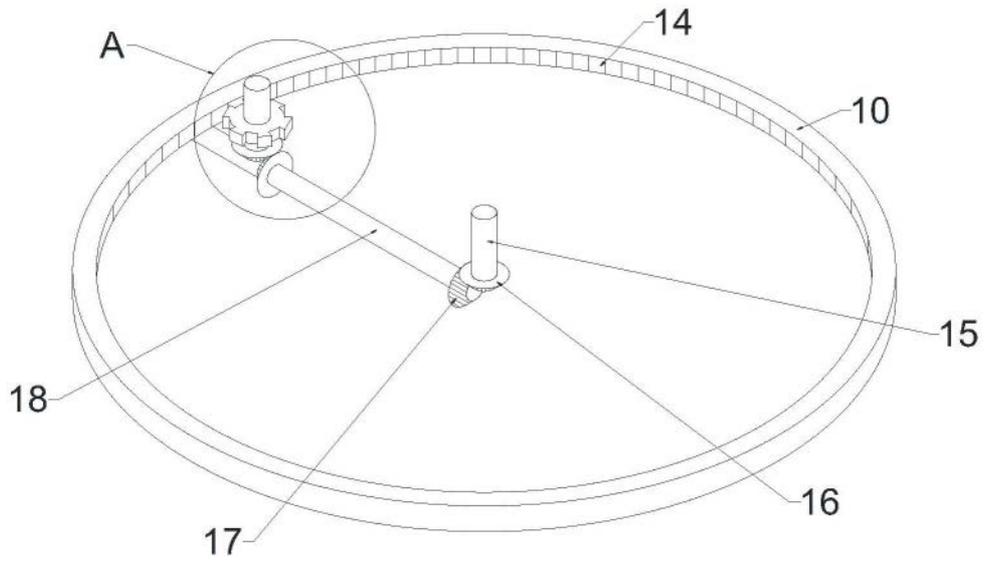


图3

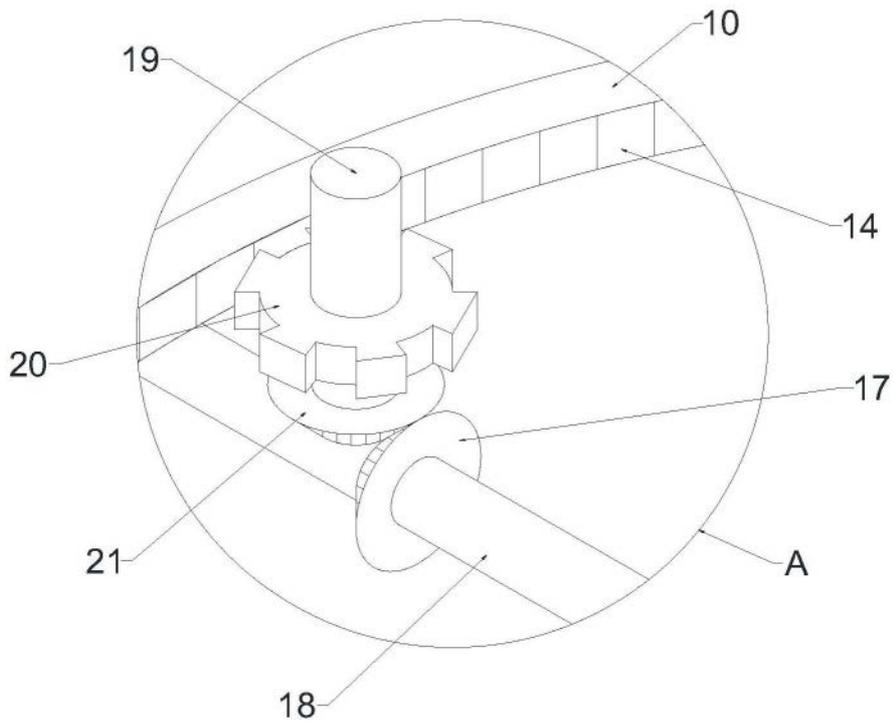


图4