



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209287304 U

(45)授权公告日 2019.08.23

(21)申请号 201821837812.1

(22)申请日 2018.11.08

(73)专利权人 重庆诺姆新型复合材料有限公司

地址 401233 重庆市长寿区新市街道新光  
二路8号

(72)发明人 赵昊

(51)Int.Cl.

B01J 19/18(2006.01)

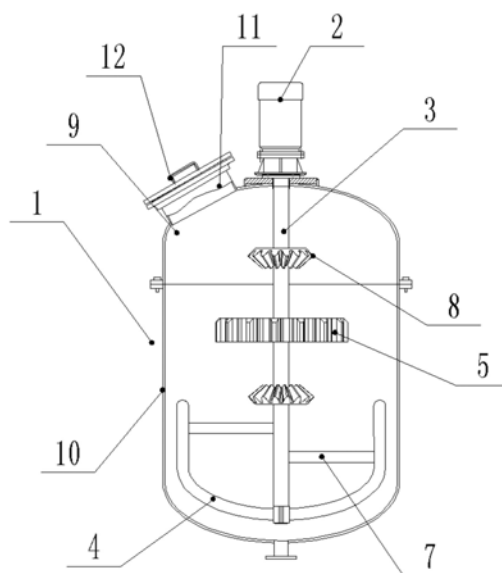
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种齿轮搅拌式反应釜

### (57)摘要

本实用新型公开了一种齿轮搅拌式反应釜，包括釜体，所述釜体顶部固定有搅拌电机，所述搅拌电机的电机轴上连接有搅拌轴，所述搅拌轴上固定有搅拌叶片，其特征在于，所述搅拌轴的底端处于釜体底部，所述搅拌叶片呈“U”型，所述搅拌轴中部固定有搅拌齿轮，所述搅拌齿轮为环状齿轮，所述环状齿轮通过连接件和搅拌轴相连接。该反应釜通过齿轮和搅拌叶片的结合进行复合材料的搅拌，使得搅拌分散度高，搅拌效果好。



1. 一种齿轮搅拌式反应釜,包括釜体,所述釜体顶部固定有搅拌电机,所述搅拌电机的电机轴上连接有搅拌轴,所述搅拌轴上固定有搅拌叶片,其特征在于,所述搅拌轴的底端处于釜体底部,所述搅拌叶片呈“U”型,所述搅拌轴中部固定有搅拌齿轮,所述搅拌齿轮为环状齿轮,所述环状齿轮通过连接件和搅拌轴相连接。

2. 根据权利要求1所述的齿轮搅拌式反应釜,其特征在于,所述连接件为竖直的连接板。

3. 根据权利要求2所述的齿轮搅拌式反应釜,其特征在于,所述搅拌轴上连接有不对称的搅拌板,所述搅拌板末端连接在搅拌叶上。

4. 根据权利要求3所述的齿轮搅拌式反应釜,其特征在于,所述搅拌轴在环状齿轮的上方和下方分别连接有锥齿轮,所述锥齿轮均朝向环状齿轮。

5. 根据权利要求4所述的齿轮搅拌式反应釜,其特征在于,所述环状齿轮通过三根连接板和搅拌轴固定连接。

## 一种齿轮搅拌式反应釜

### 技术领域

[0001] 本实用新型具体属于搅拌釜领域,具体涉及一种齿轮搅拌式反应釜。

### 背景技术

[0002] 在化工生产作业中,经常会对化工原料进行搅拌混合,最常见的化工产品用搅拌釜是一直带有搅拌的容器或装置,经常用于化工生产中物料的搅拌混合。目前常用的搅拌釜是通过在搅拌轴上连接搅拌叶片进行搅拌,但一些粘度非常大的化工产品,用普通的搅拌器无法将其搅拌均匀。例如在一些粘度复合材料的制备过程中(比如木塑复合材料),原料必须迅速搅拌均匀,否则产品质量得不到保证,但是目前通过搅拌叶片在搅拌的时候,由于搅拌叶片的数量较少,所以搅拌速度不够,原材料容易出现抱团现象,导致分散度不够,产品质量不能满足要求。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述现有技术的不足,提供一种齿轮搅拌式反应釜,该反应釜通过齿轮和搅拌叶片的结合进行复合材料的搅拌,使得搅拌分散度高,搅拌效果好。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种齿轮搅拌式反应釜,包括釜体,所述釜体顶部固定有搅拌电机,所述搅拌电机的电机轴上连接有搅拌轴,所述搅拌轴上固定有搅拌叶片,所述搅拌轴的底端处于釜体底部,所述搅拌叶片呈“U”型,所述搅拌轴中部固定有搅拌齿轮,所述搅拌齿轮为环状齿轮,所述环状齿轮通过连接件和搅拌轴相连接。

[0005] 进一步的,所述连接件为竖直的连接板。

[0006] 进一步的,所述搅拌轴上连接有不对称的搅拌板,所述搅拌板末端连接在搅拌叶上。

[0007] 进一步的,所述搅拌轴在环状齿轮的上方和下方分别连接有锥齿轮,所述锥齿轮均朝向环状齿轮。

[0008] 进一步的,所述环状齿轮通过三根连接板和搅拌轴固定连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 1、通过在搅拌轴上固定连接搅拌叶和搅拌齿轮,搅拌叶将物料进行搅拌混合的时候,搅拌齿轮由于齿数较多,能够将物料形成的抱团单元打散,将物料进行充分分散;

[0011] 2、通过在搅拌轴的搅拌齿轮的上方和下方固定连接锥齿轮,锥齿轮上的锥齿在转动的时候,使物料受到倾斜方向的离心力,有助于物料产生湍流,使得物料混合更加彻底;

[0012] 3、通过在搅拌叶上连接非对称的搅拌板,使得搅拌叶在转动的时候,使得物料混合效果更好。

### 附图说明

[0013] 下面结合附图中的实施例对本实用新型作进一步的详细说明,但并不构成对本实

用新型的任何限制。

[0014] 图1是本实用新型的一具体实施例中搅拌轴的结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型一具体实施例的结构示意图；

[0016] 图中：1、釜体；2、搅拌电机；3、搅拌轴；4、搅拌叶片；5、搅拌齿轮；6、连接件；7、搅拌板；8、锥齿轮；9、釜盖；10、釜身；11、入口管；12、管盖。

### 具体实施方式

[0017] 参阅图1所示的一种齿轮搅拌式反应釜，包括釜体1，釜体1由相互连接的釜盖9和釜身10组成，所述釜体1顶部固定有搅拌电机2，所述搅拌电机2的电机轴上连接有搅拌轴3，所述搅拌轴3上固定有搅拌叶片，其特征在于，所述搅拌轴的底端处于釜体1底部，所述搅拌叶片4呈“U”型，所述搅拌轴3中部固定有搅拌齿轮5，所述搅拌齿轮5为环状齿轮，所述环状齿轮通过连接件和搅拌轴3相连接。

[0018] 本实用新型在使用的时候过程如下，在复合材料进行混合的时候，先将齿轮搅拌式反应釜的入口管11的管盖12打开，将复合材料注入到釜体1之中，启动搅拌电机，在搅拌电机的带动下，搅拌轴3开始转动，由于搅拌轴3上固定有搅拌叶片4，搅拌叶片4呈“U”型，所以能够将釜体1底部的物料进行充分的搅拌，在搅拌轴3转动的时候，其上的搅拌齿轮5上的搅拌齿也开始将物料进行搅拌，由于搅拌齿的数量比较多，每一个搅拌齿均相当于一个小的搅拌叶，所以在单位时间内，能够使得物料能够收到持续密集的作用力，能够将物料的形成抱团单元打散，使得物料在搅拌的时候分散性更高，产品质量更好。

[0019] 进一步的，所述连接件6为竖直的连接板。通过将连接件6设置为连接板，能够使得搅拌齿轮5和搅拌轴3相连接的部分也均有一定的混合物料的功能，具体的，连接板的数量采用3根。

[0020] 进一步的，所述搅拌轴3上连接有不对称的搅拌板7，所述搅拌板7末端连接在搅拌叶上。通过在搅拌轴3上连接不对称的搅拌板7，能够使得物料在进行搅拌的时候形成湍流，使得物料混合更加均匀。

[0021] 进一步的，所述搅拌轴3在环状齿轮的上方和下方分别连接有锥齿轮8，所述锥齿轮8均朝向环状齿轮。通过这种结构，使得物料能够在倾斜方向受到锥齿轮8持续密集的作用力，有助于将物料的抱团单元打散，且在和环状齿轮共同作用下形成湍流更加容易，有助于物料的搅拌。

[0022] 以上所举实施例为本实用新型的较佳实施方式，仅用来方便说明本实用新型，并非对本实用新型作任何形式上的限制，任何所属技术领域中具有通常知识者，若在不脱离本实用新型所提技术特征的范围，利用本实用新型所揭示技术内容所作出局部更动或修饰的等效实施例，并且未脱离本实用新型的技术特征内容，均仍属于本实用新型技术特征的范围。

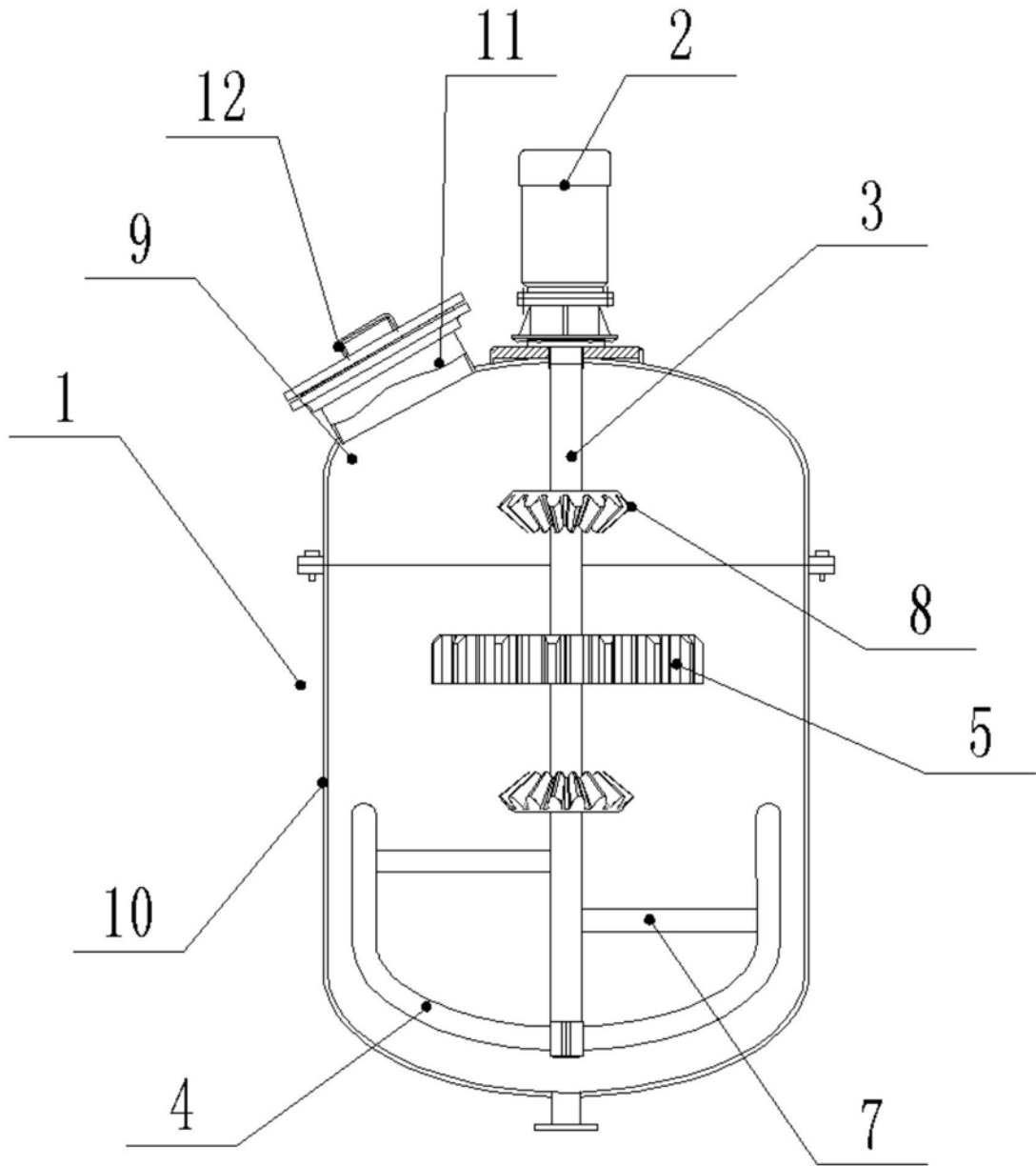


图1

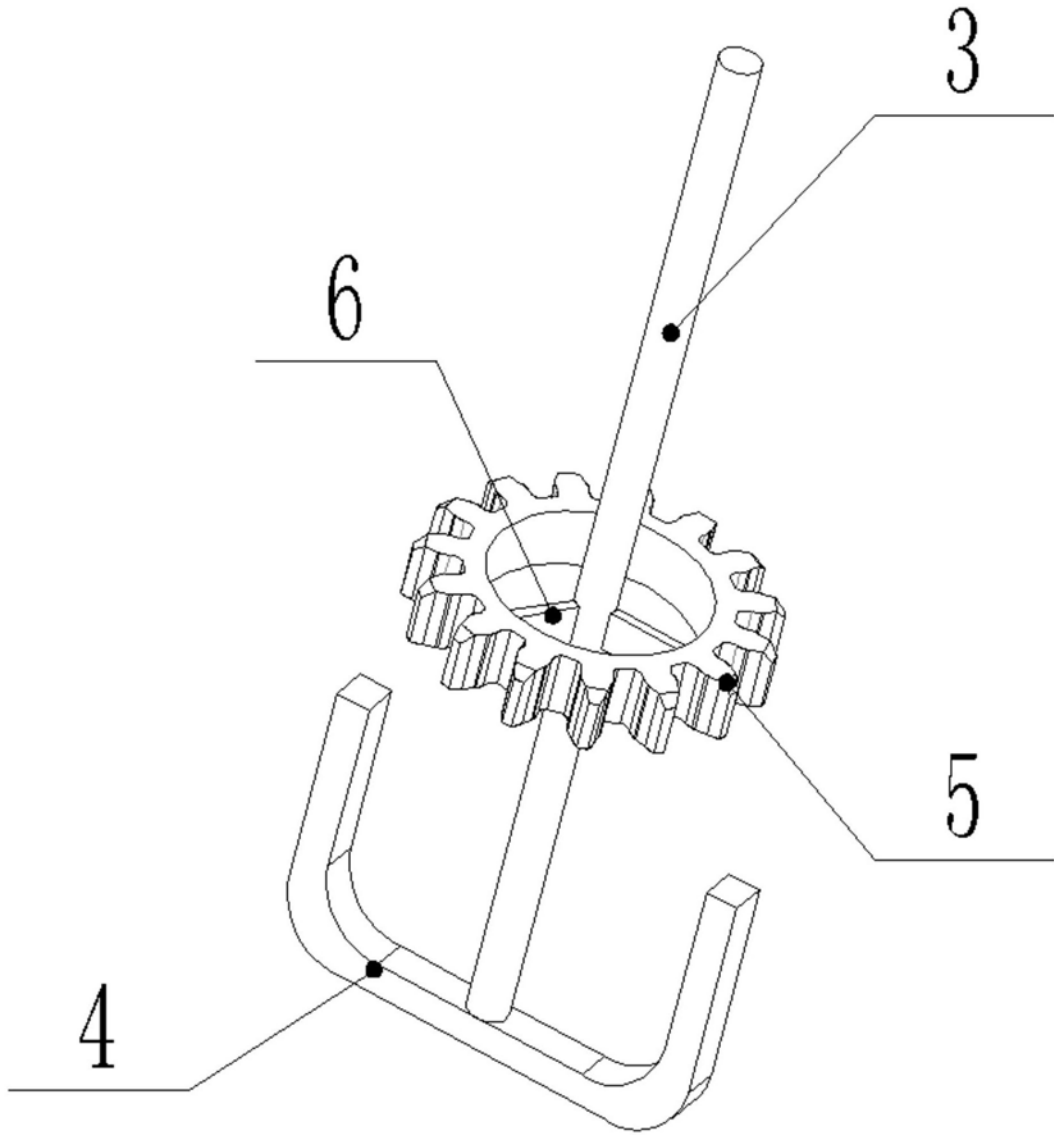


图2