



(21) 申请号 202420323389.2

(22) 申请日 2024.02.21

(73) 专利权人 山东云福环保节能科技有限公司

地址 255000 山东省淄博市张店区湖田街道办事处新村东路29号筑泰商贸城3-27号

(72) 发明人 王会强 崔志华

(74) 专利代理机构 青岛恒昇众力知识产权代理

事务所(普通合伙) 37332

专利代理师 刘敏

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01F 27/2322 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

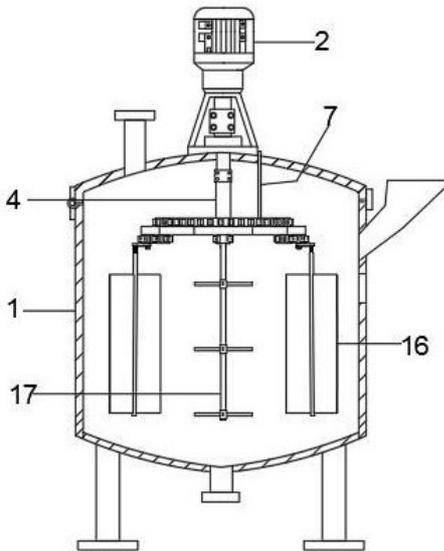
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种化工生产用高效搅拌反应釜

(57) 摘要

本实用新型涉及反应釜技术领域,具体为一种化工生产用高效搅拌反应釜,包括:釜体和电机,电机固定安装在釜体的上端,所述釜体内转动连接有转动板,转动板的上端转动安装有大齿轮,固定板的外端均匀固定安装有若干个固定板,通过启动电机驱动转轴和转动板转动,固定板跟随转动板同步转动,位于固定板上端的小齿轮一在大齿轮的外壁上行走,同时驱动小齿轮二和转动板转动,转动板转动时驱动搅拌杆和搅拌叶同步转动,对釜体内的化学原料进行搅拌,转动板转动的同时也会驱动转动杆和搅拌棒转动,对釜体内的化学原料进行搅拌,从而让均匀位于釜体内的搅拌叶和搅拌棒同时转动,快速、高效的将釜体内的化学原料搅拌均匀。



1. 一种化工生产用高效搅拌反应釜,包括:釜体(1)和电机(2),电机(2)固定安装在釜体(1)的上端,其特征在于:所述釜体(1)内转动连接有转动板(3),转动板(3)的上端转动安装有大齿轮(5),转动板(3)的外端均匀固定安装有若干个固定板(8),固定板(8)的上下端均转动连接有小齿轮一(9),其中一个小齿轮一(9)和大齿轮(5)的外壁啮合连接,另一个小齿轮一(9)啮合连接有小齿轮二(10),小齿轮二(10)的下端转动连接有转动条(12),转动条(12)的下端螺纹连接有搅拌杆(15),搅拌杆(15)的外壁上固定安装有搅拌叶(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种化工生产用高效搅拌反应釜,其特征在于:所述转动板(3)的上端固定安装有转轴(4),转轴(4)的上端通过联轴器和电机(2)的驱动端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种化工生产用高效搅拌反应釜,其特征在于:所述大齿轮(5)通过轴承转动连接在转轴(4)的外壁上,大齿轮(5)的上端一侧开设有定位孔(6),定位孔(6)内插有定位杆(7),定位杆(7)的上端穿过釜体(1)的上端侧壁。

4. 根据权利要求1所述的一种化工生产用高效搅拌反应釜,其特征在于:所述固定板(8)上下端的两个小齿轮一(9)之间固定安装有连杆,连杆通过轴承和固定板(8)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种化工生产用高效搅拌反应釜,其特征在于:所述小齿轮二(10)通过轴杆转动连接在固定板(8)的下端,小齿轮二(10)的下端侧壁上固定安装有螺纹柱(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种化工生产用高效搅拌反应釜,其特征在于:所述转动条(12)的一端开设有圆孔,另一端开设有螺纹孔(13),圆孔套接在螺纹柱(11)的外壁上,并通过螺母(14)固定住。

7. 根据权利要求6所述的一种化工生产用高效搅拌反应釜,其特征在于:所述搅拌杆(15)的上端开设有外螺纹,并通过外螺纹和螺纹孔(13)的内壁螺纹连接。

8. 根据权利要求1所述的一种化工生产用高效搅拌反应釜,其特征在于:所述转动板(3)的下端侧壁中心处固定安装有转动杆(17),转动杆(17)的外壁上均匀固定安装有搅拌棒(18)。

## 一种化工生产用高效搅拌反应釜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应釜技术领域,具体为一种化工生产用高效搅拌反应釜。

### 背景技术

[0002] 随着社会的发展,很多化工厂都会装设有大量的反应釜,化工反应釜主要是化学反应的容器,实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配功能,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、分解锅等;材质一般有碳锰钢、不锈钢、锆、镍基合金及其它复合材料,反应釜材质一般有碳锰钢、不锈钢、锆、镍基合金及其它复合材料。

[0003] 但是目前现有的化工生产用反应釜搅拌单一,通常通过电机驱动一根搅拌棒带着搅拌叶在反应釜内转动搅拌,搅拌混合时间长,且混合的不够均匀,效率低下。为此,本实用新型提出一种化工生产用高效搅拌反应釜用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种化工生产用高效搅拌反应釜,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种化工生产用高效搅拌反应釜,包括:釜体和电机,电机固定安装在釜体的上端,所述釜体内转动连接有转动板,转动板的上端转动安装有大齿轮,转动板的外端均匀固定安装有若干个固定板,固定板的上下端均转动连接有小齿轮一,其中一个小齿轮一和大齿轮的外壁啮合连接,另一个小齿轮一啮合连接有小齿轮二,小齿轮二的下端转动连接有转动条,转动条的下端螺纹连接有搅拌杆,搅拌杆的外壁上固定安装有搅拌叶。

[0006] 优选的,所述转动板的上端固定安装有转轴,转轴的上端通过联轴器和电机的驱动端固定连接。

[0007] 优选的,所述大齿轮通过轴承转动连接在转轴的外壁上,大齿轮的上端一侧开设有定位孔,定位孔内插有定位杆,定位杆的上端穿过釜体的上端侧壁。

[0008] 优选的,所述固定板上下端的两个小齿轮一之间固定安装有连杆,连杆通过轴承和固定板转动连接。

[0009] 优选的,所述小齿轮二通过轴杆转动连接在固定板的下端,小齿轮二的下端侧壁上固定安装有螺纹柱。

[0010] 优选的,所述转动条的一端开设有圆孔,另一端开设有螺纹孔,圆筒套接在螺纹柱的外壁上,并通过螺母固定住。

[0011] 优选的,所述搅拌杆的上端开设有外螺纹,并通过外螺纹和螺纹孔的内壁螺纹连接。

[0012] 优选的,所述转动板的下端侧壁中心处固定安装有转动杆,转动杆的外壁上均匀固定安装有搅拌棒。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 在釜体内加入化学原料后,通过启动电机驱动转轴和转动板转动,固定板跟随转动板同步转动,位于固定板上端的小齿轮一在大齿轮的外壁上行走,同时驱动小齿轮二和转动板转动,转动板转动时驱动搅拌杆和搅拌叶同步转动,对釜体内的化学原料进行搅拌,转动板转动的同时也会驱动转动杆和搅拌棒转动,对釜体内的化学原料进行搅拌,从而让均匀位于釜体内的搅拌叶和搅拌棒同时转动,快速、高效的将釜体内的化学原料搅拌均匀。

#### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构剖面示意图;

[0016] 图2为本实用新型部分结构一正面示意图;

[0017] 图3为本实用新型部分结构二正面示意图;

[0018] 图4为本实用新型固定板下端结构示意图。

[0019] 图中:1、釜体;2、电机;3、转动板;4、转轴;5、大齿轮;6、定位孔;7、定位杆;8、固定板;9、小齿轮一;10、小齿轮二;11、螺纹柱;12、转动条;13、螺纹孔;14、螺母;15、搅拌杆;16、搅拌叶;17、转动杆;18、搅拌棒。

#### 具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案进行清楚、完整地描述,及优点更加清楚明白,以下结合附图对本实用新型实施例进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,仅仅用以解释本实用新型实施例,并不用于限定本实用新型实施例,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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“中”、“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“顶”、“底”、“侧”、“竖直”、“水平”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。此外,术语“一”、“第一”、“第二”、“第三”、“第四”、“第五”、“第六”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 出于简明和说明的目的,实施例的原理主要通过参考例子来描述。在以下描述中,很多具体细节被提出用以提供对实施例的彻底理解。然而明显的是,对于本领域普通技术人员,这些实施例在实践中可以不限于这些具体细节。在一些实例中,没有详细地描述公知方法和结构,以避免不必要地使这些实施例变得难以理解。另外,所有实施例可以互相结合使用。

[0024] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种化工生产用高效搅拌反应

釜,包括:釜体1和电机2,电机2固定安装在釜体1的上端,釜体1内转动连接有转动板3,转动板3的上端固定安装有转轴4,转轴4的上端通过联轴器和电机2的驱动端固定连接,大齿轮5通过轴承转动连接在转轴4的外壁上,大齿轮5的上端一侧开设有定位孔6,定位孔6内插有定位杆7,定位杆7的上端穿过釜体1的上端侧壁,电机2启动时可以驱动转轴4带着转动板3在釜体1内转动,由于定位杆7的下端插入定位孔6内,从而让大齿轮5保持不动。

[0025] 转动板3的外端均匀固定安装有若干个固定板8,固定板8的上下端均转动连接有小齿轮一9,固定板8上下端的两个小齿轮一9之间固定安装有连杆,连杆通过轴承和固定板8转动连接,两个小齿轮一9实现同步转动,小齿轮二10通过轴杆转动连接在固定板8的下端,小齿轮二10的下端侧壁上固定安装有螺纹柱11,位于固定板8上端的小齿轮一9的外壁和大齿轮5的外壁啮合连接,位于固定板8下端的小齿轮一9和小齿轮二10的外壁啮合连接,当转动板3转动时,固定板8跟随转动板3同步转动,位于固定板8上端的小齿轮一9在大齿轮5的外壁上行走,同时驱动小齿轮二10转动。

[0026] 转动条12的一端开设有圆孔,另一端开设有螺纹孔13,圆筒套接在螺纹柱11的外壁上,并通过螺母14固定住,小齿轮二10转动时带着转动条12同步转动,搅拌杆15的上端开设有外螺纹,并通过外螺纹和螺纹孔13的内壁螺纹连接,搅拌杆15的外壁上固定安装有搅拌叶16,转动条12转动时驱动搅拌杆15和搅拌叶16同步转动,对釜体1内的化学原料进行搅拌。

[0027] 转动板3的下端侧壁中心处固定安装有转动杆17,转动杆17的外壁上均匀固定安装有搅拌棒18,转动板3转动的同时也会驱动转动杆17和搅拌棒18转动,对釜体1内的化学原料进行搅拌。

[0028] 本装置工作时,在釜体1内加入化学原料后,通过启动电机2驱动转轴4和转动板3转动,固定板8跟随转动板3同步转动,位于固定板8上端的小齿轮一9在大齿轮5的外壁上行走,同时驱动小齿轮二10和转动条12转动,转动条12转动时驱动搅拌杆15和搅拌叶16同步转动,对釜体1内的化学原料进行搅拌,转动板3转动的同时也会驱动转动杆17和搅拌棒18转动,对釜体1内的化学原料进行搅拌,从而让均匀位于釜体1内的搅拌叶16和搅拌棒18同时转动,快速、高效的将釜体1内的化学原料搅拌均匀。

[0029] 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。

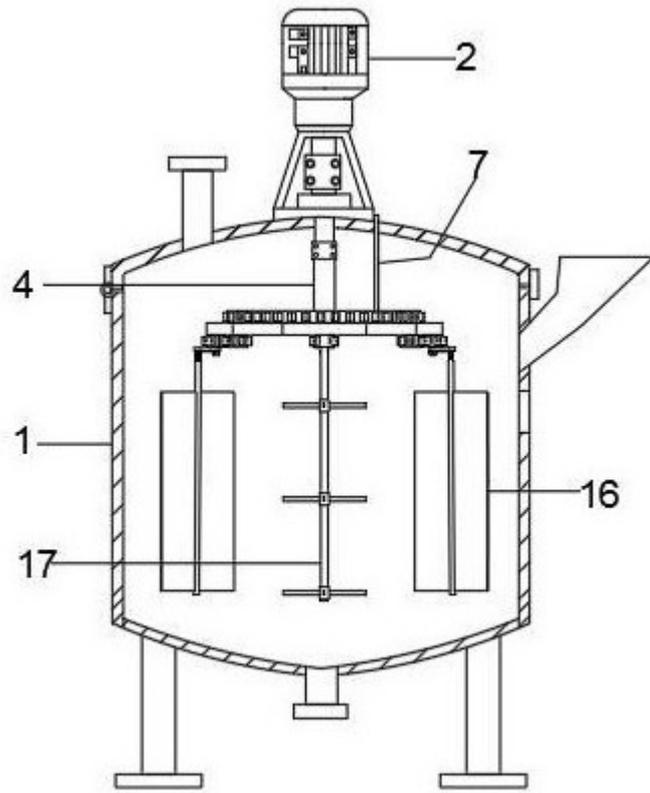


图 1

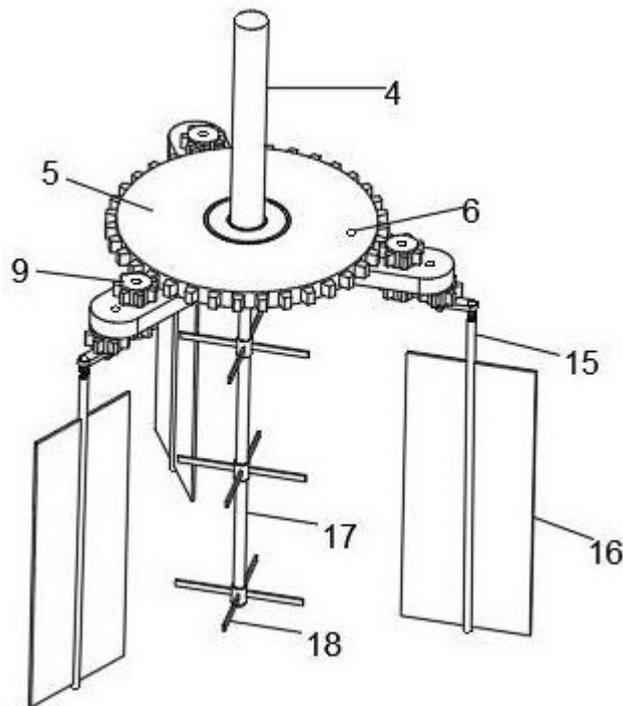


图 2

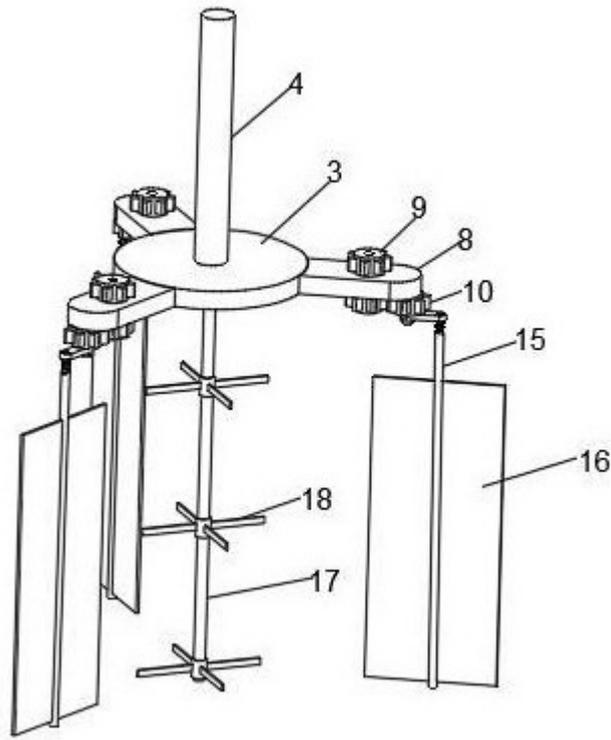


图 3

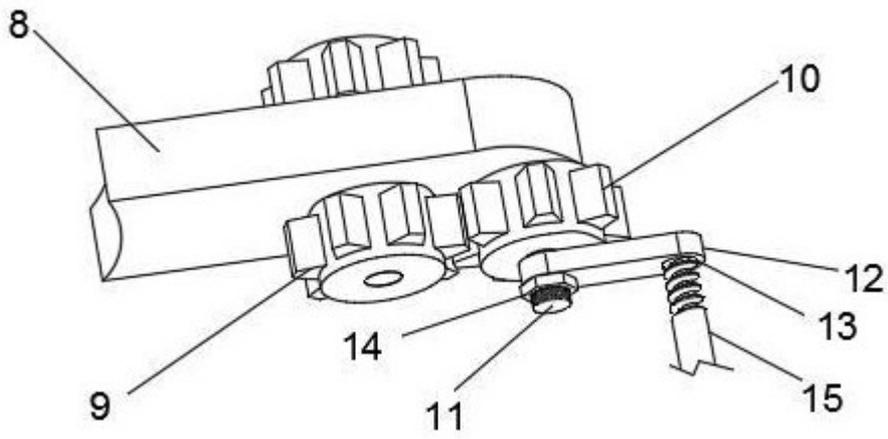


图 4