



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213886178 U

(45) 授权公告日 2021.08.06

(21) 申请号 202022704396.1

(22) 申请日 2020.11.20

(73) 专利权人 义县汇华化工有限公司

地址 120000 辽宁省锦州市义县大定堡乡
南石桥子村

(72) 发明人 张乐乐

(74) 专利代理机构 沈阳天赢专利代理有限公司

21251

代理人 陈贞

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01J 19/00 (2006.01)

B01D 3/00 (2006.01)

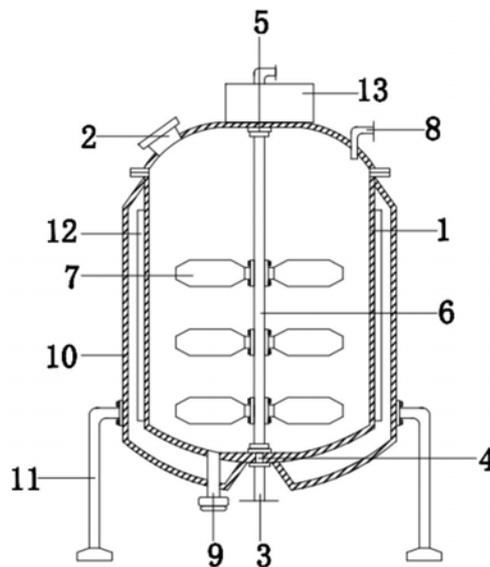
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种立式蒸发反应釜的搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型涉及反应釜技术领域,具体涉及一种立式蒸发反应釜的搅拌装置,包括釜体,所述釜体的外壁左侧顶端设置有用于进料的进料口,所述釜体的底端中部设置有用于进气的进气管,所述釜体的内底壁设置有用于进气的进气口,且进气管和进气口相连通,所述釜体的右侧顶端插接有用于排气的排气管,所述釜体的底端左侧插接有用于排料的排料管;密封轴承,所述密封轴承设置于釜体的上下两端内壁中部,所述密封轴承的内环设置有中空的圆杆。该装置可有效的对反应釜内部的物料进行充分的搅拌混合,加热效率更高,受热更均匀,提高了反应釜蒸馏的效率,提高了产品的质量,更适合推广使用。



1. 一种立式蒸发反应釜的搅拌装置,其特征在于:

包括釜体(1),所述釜体(1)的外壁左侧顶端设置有用于进料的进料口(2),所述釜体(1)的底端中部设置有用于进气的进气管(3),所述釜体(1)的内底壁设置有用于进气的进气口(4),且进气管(3)和进气口(4)相连通,所述釜体(1)的右侧顶端插接有用于排气的排气管(8),所述釜体(1)的底端左侧插接有用于排料的排料管(9);

密封轴承(5),所述密封轴承(5)设置于釜体(1)的上下两端内壁中部,所述密封轴承(5)的内环设置有中空的圆杆(6),所述圆杆(6)的外壁从上至下均设置有用于搅拌的叶片(7);

外壳(10),所述外壳(10)设置于所述釜体(1)的外壁,所述外壳(10)的外壁设置有用于支撑釜体(1)的支撑腿(11);

电阻丝加热器(12),所述电阻丝加热器(12)设置于所述釜体(1)的外壁,且位于釜体(1)和外壳(10)之间,用于对釜体(1)进行加热;

驱动机构,所述驱动机构设置于所述釜体(1)的顶端,用于驱动圆杆(6)和叶片(7)旋转。

2. 根据权利要求1所述的一种立式蒸发反应釜的搅拌装置,其特征在于:所述密封轴承(5)的外环通过轴承座固定连接于釜体(1)的内壁,所述密封轴承(5)的内环与圆杆(6)的外壁过盈配合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种立式蒸发反应釜的搅拌装置,其特征在于:所述叶片(7)按顺时针每隔60度分布在圆杆(6)的外壁。

4. 根据权利要求1所述的一种立式蒸发反应釜的搅拌装置,其特征在于:所述叶片(7)的内壁填充有导热油。

5. 根据权利要求1所述的一种立式蒸发反应釜的搅拌装置,其特征在于:所述驱动机构包括壳体(13)、锥形齿轮一(14)、电机(15)和锥形齿轮二(16),所述壳体(13)设置于所述釜体(1)的顶端,所述圆杆(6)的顶端贯穿壳体(13),且外壁设置有锥形齿轮一(14),所述电机(15)设置于所述壳体(13)的内底壁右侧,所述电机(15)的输出端设置有与锥形齿轮一(14)啮合相连的锥形齿轮二(16)。

一种立式蒸发反应釜的搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应釜技术领域,具体涉及一种立式蒸发反应釜的搅拌装置。

背景技术

[0002] 反应釜的广义理解即有物理或化学反应的容器,通过对容器的结构设计及参数配置,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、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;

[0003] 现有的反应釜在使用过程中还存在以下缺点,即物料在反应釜内的加热蒸馏不充分,物料混合不均匀,反应工艺过程不完全,导致产品质量较差,因此,需要一种立式蒸发反应釜的搅拌装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了解决上述存在的问题,设计了一种立式蒸发反应釜的搅拌装置。

[0005] 为了实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种立式蒸发反应釜的搅拌装置,包括釜体,所述釜体的外壁左侧顶端设置有用进料的进料口,所述釜体的底端中部设置有用进气的进气管,所述釜体的内底壁设置有用进气的进气口,且进气管和进气口相连通,所述釜体的右侧顶端插接有用排气的排气管,所述釜体的底端左侧插接有用排料的排料管;

[0007] 密封轴承,所述密封轴承设置于釜体的上下两端内壁中部,所述密封轴承的内环设置有中空的圆杆,所述圆杆的外壁从上至下均设置有用搅拌的叶片;

[0008] 外壳,所述外壳设置于所述釜体的外壁,所述外壳的外壁设置有用支撑釜体的支撑腿;

[0009] 电阻丝加热器,所述电阻丝加热器设置于所述釜体的外壁,且位于釜体和外壳之间,用于对釜体进行加热;

[0010] 驱动机构,所述驱动机构设置于所述釜体的顶端,用于驱动圆杆和叶片旋转。

[0011] 优选的,所述密封轴承的外环通过轴承座固定连接于釜体的内壁,所述密封轴承的内环与圆杆的外壁过盈配合连接。

[0012] 优选的,所述叶片按顺时针每隔60度分布在圆杆的外壁。

[0013] 优选的,所述叶片的内壁填充有导热油。

[0014] 优选的,所述驱动机构包括壳体、锥形齿轮一、电机和锥形齿轮二,所述壳体设置于所述釜体的顶端,所述圆杆的顶端贯穿壳体,且外壁设置有锥形齿轮一,所述电机设置于所述壳体的内底壁右侧,所述电机的输出端设置有与锥形齿轮一啮合相连的锥形齿轮二。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 通过电阻丝加热器对釜体的外壁进行加热,将热气通过进气管和进气口注入进圆杆的内腔,圆杆将热量传递给叶片的外壁,通过圆杆和叶片在物料的内部进行加热和电阻丝加热器在物料的外侧进行加热,提高了对物料加热的效率和效果,通过锥形齿轮二带动圆杆和叶片旋转,通过叶片对物料进行搅拌混合,使其物料混合和受热更均匀,蒸馏效果更加理想,该装置结构简单,操控使用方便,可有效对反应釜内部的物料进行充分的搅拌混合,加热效率更高,受热更均匀,提高了反应釜蒸馏的效率,提高了产品的质量,更适合推广使用。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的壳体剖视图;

[0020] 图3为本实用新型的釜体俯视剖视图。

[0021] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0022] 1、釜体,2、进料口,3、进气管,4、进气口,5、密封轴承,6、圆杆,7、叶片,8、排气管,9、排料管,10、外壳,11、支撑腿,12、电阻丝加热器,13、壳体,14、锥形齿轮一,15、电机,16、锥形齿轮二。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 参阅图1-3所示,一种立式蒸发反应釜的搅拌装置,包括釜体1,釜体1的外壁左侧顶端设置有用于进料的进料口2,釜体1的底端中部设置有用于进气的进气管3,釜体1的内底壁设置有用于进气的进气口4,且进气管3和进气口4相连通,釜体1的右侧顶端插接有用于排气的排气管8,釜体1的底端左侧插接有用于排料的排料管9;密封轴承5,密封轴承5设置于釜体1的上下两端内壁中部,密封轴承5的内环设置有中空的圆杆6,圆杆6的外壁从上至下均设置有用于搅拌的叶片7;外壳10,外壳10设置于釜体1的外壁,外壳10的外壁设置有用于支撑釜体1的支撑腿11;电阻丝加热器12,电阻丝加热器12设置于釜体1的外壁,且位于釜体1和外壳10之间,用于对釜体1进行加热;驱动机构,驱动机构设置于釜体1的顶端,用于驱动圆杆6和叶片7旋转。

[0025] 优选的,密封轴承5的外环通过轴承座固定连接于釜体1的内壁,密封轴承5的内环与圆杆6的外壁过盈配合连接。

[0026] 优选的,叶片7按顺时针每隔60度分布在圆杆6的外壁。

[0027] 优选的,叶片7的内壁填充有导热油。

[0028] 优选的,驱动机构包括壳体13、锥形齿轮一14、电机15和锥形齿轮二16,壳体13设置于釜体1的顶端,圆杆6的顶端贯穿壳体13,且外壁设置有锥形齿轮一14,电机15设置于壳体13的内底壁右侧,电机15的输出端设置有与锥形齿轮一14啮合相连的锥形齿轮二16。

[0029] 通过本领域人员,将本案中所有电气件和部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,型号与本方案适配可正常运作均可,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,不在对电气控制做说明。

[0030] 本实施例的一个具体应用为:

[0031] 使用时,物料加入进釜体1的内腔,通过电阻丝加热器12对釜体1的外壁进行加热,从而将釜体1内的物料进行加热,将热气通过进气管3和进气口4注入进圆杆6的内腔,将圆杆6的外壁进行加热,圆杆6将热量传递给叶片7的外壁,通过圆杆6和叶片7在物料的内部进行加热和电阻丝加热器12在物料的外侧进行加热,提高了对物料加热的效率和效果,通过电机15促使锥形齿轮二16旋转,通过锥形齿轮二16促使锥形齿轮一14带动圆杆6和叶片7通过密封轴承5旋转,通过叶片7对物料进行搅拌混合,使其物料混合和受热更均匀,蒸馏效果更加理想。

[0032] 当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不限于上述举例,本技术领域的普通技术人员,在本实用新型的实质范围内,作出的变化、改变、添加或替换,都应属于本实用新型的保护范围。

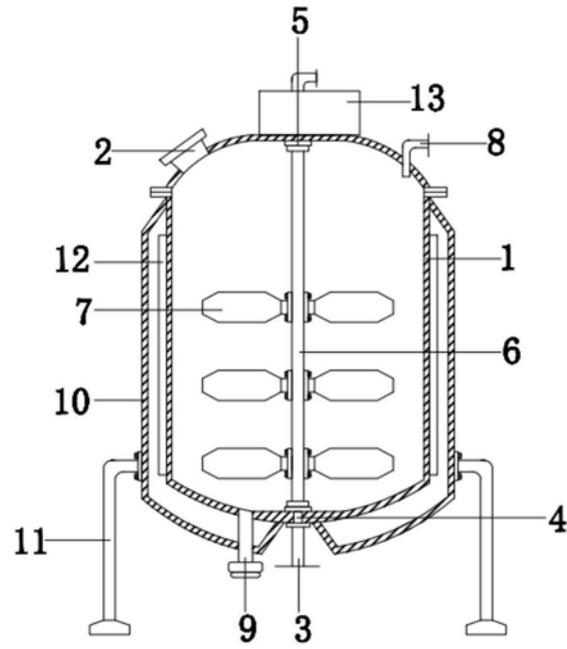


图1

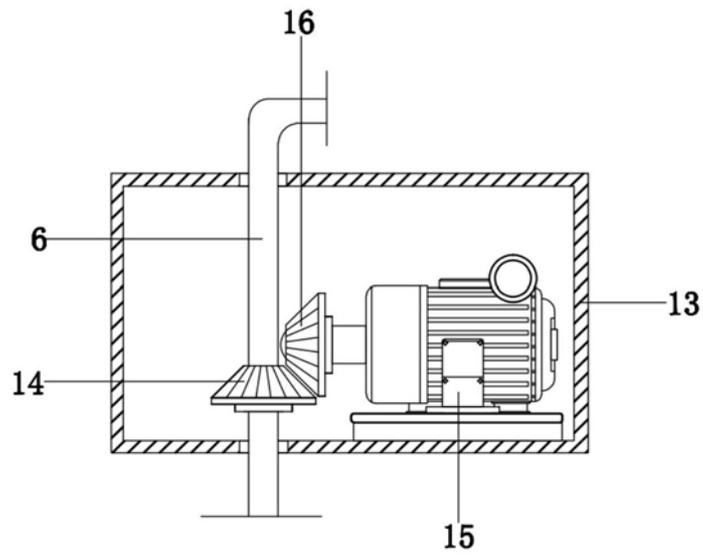


图2

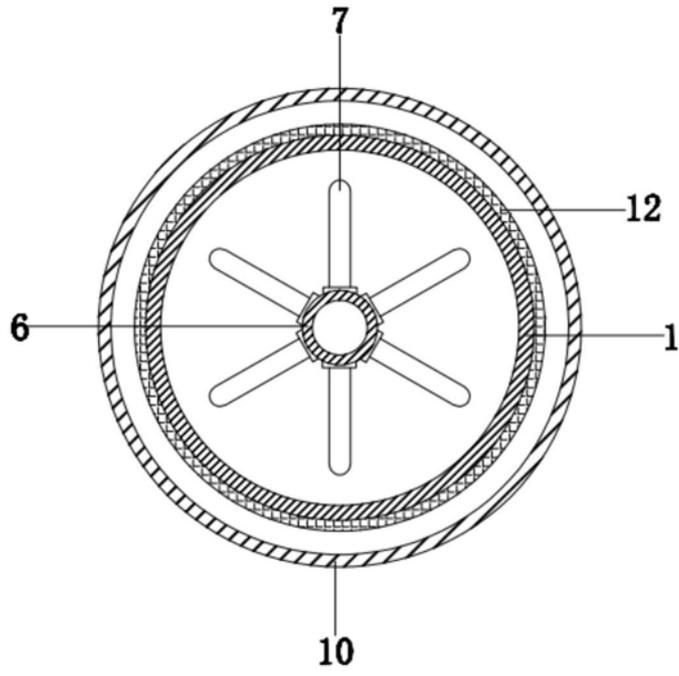


图3