



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205462253 U

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620291651.5

(22)申请日 2016.04.10

(73)专利权人 潘能红

地址 311815 浙江省绍兴市诸暨市次坞镇
凰桐村

(72)发明人 潘能红

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

B01J 19/18(2006.01)

B01F 7/16(2006.01)

B01F 15/06(2006.01)

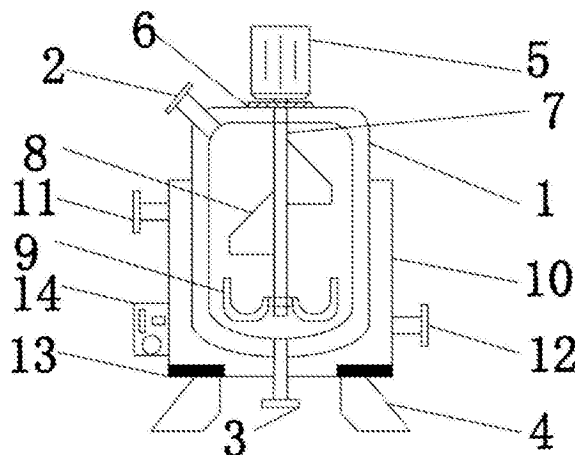
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高效化工搅拌反应装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效化工搅拌反应装置,包括支架和搅拌筒,所述搅拌筒固定安装在支架上,所述搅拌筒上部开有进料口,所述搅拌筒底部开有出料口,所述搅拌筒上表面设有伺服电机,所述伺服电机连接有搅拌轴,所述搅拌轴与搅拌筒连接处设有机械密封,所述搅拌轴表面依次安装有第一搅拌叶片和第二搅拌叶片,且第二搅拌叶片位于第一搅拌叶片的下方,所述搅拌筒外表面设有套筒,所述套筒左侧开有进水口,所述套筒右侧开有出水口,所述套筒左侧设有电源控制器,且电源控制器位于进水口的下方,所述套筒底部对称设有加热装置,所述电源控制器电性连接于加热装置和伺服电机。该装置结构简单,且实用性强。



1. 一种高效化工搅拌反应装置,包括支架(4)和搅拌筒(1),所述搅拌筒(1)固定安装在支架(4)上,其特征在于:所述搅拌筒(1)上部开有进料口(2),所述搅拌筒(1)底部开有出料口(3),所述搅拌筒(1)上表面设有伺服电机(5),所述伺服电机(5)连接有搅拌轴(7),且搅拌轴(7)的一端伸入搅拌筒(1)的内部,所述搅拌轴(7)与搅拌筒(1)连接处设有机械密封(6),所述搅拌轴(7)表面依次安装有第一搅拌叶片(8)和第二搅拌叶片(9),且第二搅拌叶片(9)位于第一搅拌叶片(8)的下方,所述搅拌筒(1)外表面设有套筒(10),所述套筒(10)左侧开有进水口(11),所述套筒(10)右侧开有出水口(12),所述套筒(10)左侧设有电源控制器(14),且电源控制器(14)位于进水口(11)的下方,所述套筒(10)底部对称设有加热装置(13),所述电源控制器(14)电性连接于加热装置(13)和伺服电机(5),所述加热装置(13)包括壳体(131),所述壳体(131)表面插接有接线板(132),所述接线板(132)左侧设有微波发热装置(133),所述接线板(132)右侧设有发热二极管(134),所述微波发热装置(133)和发热二极管(134)都位于壳体(131)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种高效化工搅拌反应装置,其特征在于:所述第一搅拌叶片(8)为浆式搅拌叶片,且第一搅拌叶片(8)不少于2组。

3. 根据权利要求1所述的一种高效化工搅拌反应装置,其特征在于:所述第二搅拌叶片(9)为锚式搅拌叶片。

4. 根据权利要求1所述的一种高效化工搅拌反应装置,其特征在于:所述电源控制器(14)表面设有多点触控式液晶显示屏。

5. 根据权利要求1所述的一种高效化工搅拌反应装置,其特征在于:所述发热二极管(134)为S形管,且发热二极管(134)表面均匀缠绕有发热钨丝。

一种高效化工搅拌反应装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工搅拌技术领域,具体为一种高效化工搅拌反应装置。

背景技术

[0002] 使液体、气体介质强迫对流并均匀混合的器件。搅拌器的类型、尺寸及转速,对搅拌功率在总体流动和湍流脉动之间的分配都有影响。一般说来,涡轮式搅拌器的功率分配对湍流脉动有利,而旋桨式搅拌器对总体流动有利。对于同一类型的搅拌器来说,在功率消耗相同的条件下,大直径、低转速的搅拌器,功率主要消耗于总体流动,有利于宏观混合。小直径、高转速的搅拌器,功率主要消耗于湍流脉动,有利于微观混合。搅拌器的放大是与工艺过程有关的复杂问题,至今只能通过逐级经验放大,根据取得的放大判据,外推至工业规模。粘度是指流体对流动的阻抗能力,其定义为:液体以1cm/s的速度流动时,在每立方厘米平面上所需剪应力的的大小,称为动力粘度,以Pa·s为单位。粘度是流体的一种属性。流体在管路中流动时,有层流、过渡流、湍流三种状态,搅拌设备中同样也存在这三种流动状态,而决定这些状态的主要参数之一就是流体的粘度。在搅拌过程中,一般认为粘度小于5Pa/s的为低粘度流体,例如水、蓖麻油、饴糖、果酱、蜂蜜、润滑油重油、低粘乳液等;5-50Pa/s的为中粘度流体,例如油墨、牙膏等;50-500Pa/s的为高粘度流体,例如口香糖、增塑溶胶、固体燃料等;大于500Pa/s的为特高粘流体例如:橡胶混合物、塑料熔体、有机硅等。对于低粘度介质,用小直径的高转速的搅拌器就能带动周围的流体循环,并至远处。而高粘度介质的流体则不然,需直接用搅拌器来推动。适用于低粘和中粘流体的叶轮有桨式、开启涡轮式、推进式、长薄叶螺旋桨式、圆盘涡轮式、布鲁马金式、板框桨式、三叶后弯式、MIG式等。适用于高粘和特高粘流体的叶轮有螺带式叶轮、螺杆式、锚式、框式、螺旋桨式等。现有的一些搅拌装置不能对搅拌筒内的原料进行加热,从而加快搅拌的过程。一些搅拌器只有一种搅拌叶片,不能很好很彻底的对原料进项搅拌,降低了生产效率,特别是针对一些粘度较高的原料,使得搅拌机的搅拌效率更低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高效化工搅拌反应装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效化工搅拌反应装置,包括支架和搅拌筒,所述搅拌筒固定安装在支架上,所述搅拌筒上部开有进料口,所述搅拌筒底部开有出料口,所述搅拌筒上表面设有伺服电机,所述伺服电机连接有搅拌轴,且搅拌轴的一端伸入搅拌筒的内部,所述搅拌轴与搅拌筒连接处设有机械密封,所述搅拌轴表面依次安装有第一搅拌叶片和第二搅拌叶片,且第二搅拌叶片位于第一搅拌叶片的下方,所述搅拌筒外表面设有套筒,所述套筒左侧开有进水口,所述套筒右侧开有出水口,所述套筒左侧设有电源控制器,且电源控制器位于进水口的下方,所述套筒底部对称设有加热装置,所述电源控制器电性连接于加热装置和伺服电机,所述加热装置包括壳体,所述壳体表面插

接有接线板,所述接线板左侧设有微波发热装置,所述接线板右侧设有发热二极管,所述微波发热装置和发热二极管都位于壳体的内部。

[0005] 优选的,所述第一搅拌叶片为浆式搅拌叶片,且第一搅拌叶片不少于2组。

[0006] 优选的,所述第二搅拌叶片为锚式搅拌叶片。

[0007] 优选的,所述电源控制器表面设有多点触控式液晶显示屏。

[0008] 优选的,所述发热二极管为S形管,且发热二极管表面均匀缠绕有发热钨丝。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该高效化工搅拌反应装置采用两种叶片配合进行搅拌,能够搅拌更为彻底,特别是第二搅拌叶片的设置,能够针对一些黏性大的原料进行搅拌。针对一些需要加热的原料特设置套筒使用先进的微波加热装置进行加热,加热时间快,介入机械密封,能够更好的保障搅拌机的工作,不会掺入杂质。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型加热装置结构示意图。

[0012] 图中:1搅拌筒、2进料口、3出料口、4支架、5伺服电机、6机械密封、7搅拌轴、8第一搅拌叶片、9第二搅拌叶片、10套筒、11进水口、12出水口、13加热装置、131壳体、132接线板、133微波发热装置、134发热二极管、14电源控制器。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种高效化工搅拌反应装置,包括支架4和搅拌筒1,搅拌筒1固定安装在支架4上,搅拌筒1上部开有进料口2,搅拌筒1底部开有出料口3,搅拌筒1上表面设有伺服电机5,伺服电机5连接有搅拌轴7,且搅拌轴7的一端伸入搅拌筒1的内部,搅拌轴7与搅拌筒1连接处设有机械密封6,搅拌轴7表面依次安装有第一搅拌叶片8和第二搅拌叶片9,且第二搅拌叶片9位于第一搅拌叶片8的下方,搅拌筒1外表面设有套筒10,套筒10左侧开有进水口11,套筒10右侧开有出水口12,套筒10左侧设有电源控制器14,且电源控制器14位于进水口11的下方,套筒10底部对称设有加热装置13,电源控制器14电性连接于加热装置13和伺服电机5,加热装置13包括壳体131,壳体131表面插接有接线板132,接线板132左侧设有微波发热装置133,接线板132右侧设有发热二极管134,微波发热装置133和发热二极管134都位于壳体131的内部。第一搅拌叶片8为浆式搅拌叶片,且第一搅拌叶片8不少于2组。第二搅拌叶片9为锚式搅拌叶片。电源控制器14表面设有多点触控式液晶显示屏。发热二极管134为S形管,且发热二极管134表面均匀缠绕有发热钨丝。

[0015] 工作原理:原料从进料口2进入搅拌筒1内,通过电源控制器14控制伺服电机5的开启,通过第一搅拌叶片8和第二搅拌叶片9二者的配合使用,使得搅拌更为彻底,针对一些黏性大的原料,第二搅拌叶片9可以很好的使其搅拌均匀,设置在搅拌筒1外壁的套筒10,以热水为介质,通过电源控制器14控制加热装置13的开启,对热水进行加热,从而能够使筒体保

温,进而加热搅拌筒1内部的原料。

[0016] 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。

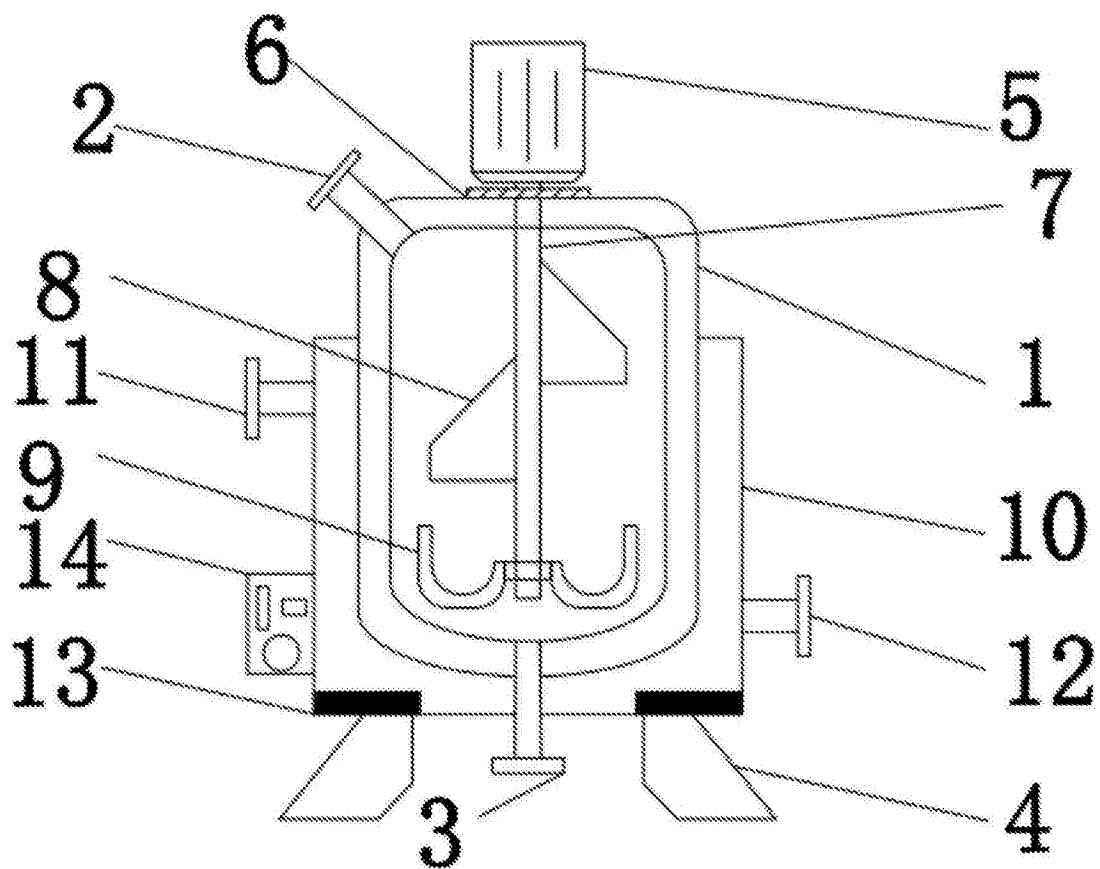


图1

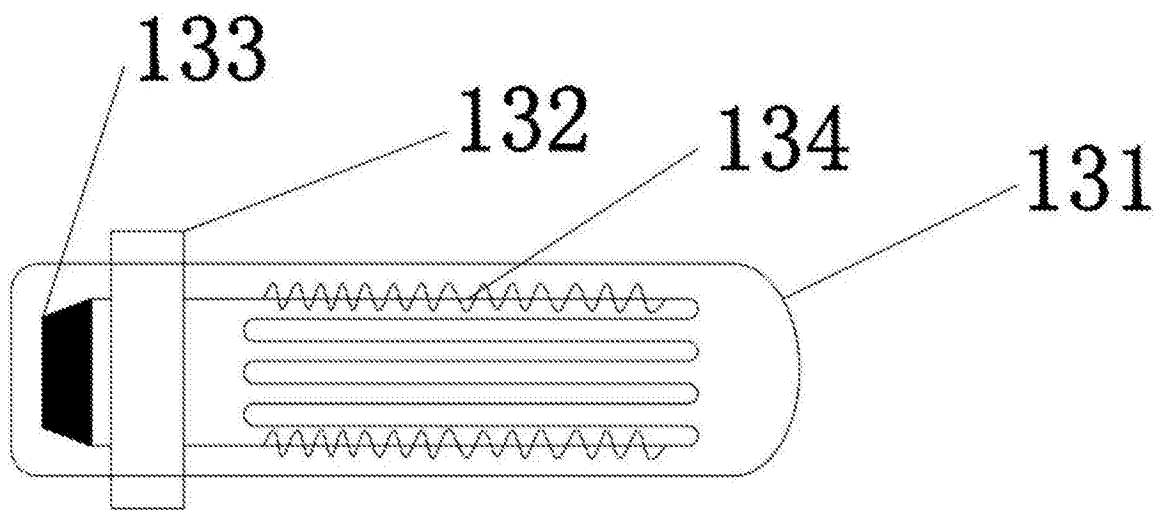


图2