



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214915177 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202120189891.5

(22) 申请日 2021.01.22

(73) 专利权人 石药集团中诺药业(泰州)有限公司

地址 225300 江苏省泰州市药城大道816号

(72) 发明人 孟军 唐新 李慧晓 梅婷

(74) 专利代理机构 江苏弘扬知识产权代理有限公司 32495

代理人 龙礼妹

(51) Int. Cl.

B01F 7/18 (2006.01)

B01F 7/24 (2006.01)

B01F 15/06 (2006.01)

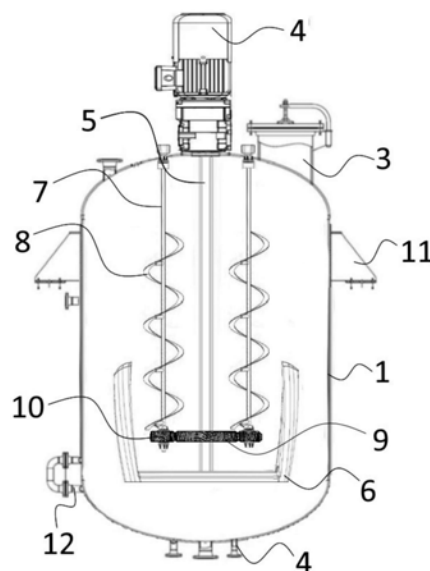
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种医药生产用均质罐

(57) 摘要

本实用新型公开了一种医药生产用均质罐，属于医药生产设备。包括罐体，安装在所述罐体顶部的驱动电机，通过密封轴承穿过所述罐体、与所述驱动电机相连接的搅拌轴，固定安装在所述搅拌轴另一端的搅拌桨，以及安装所述搅拌部件四周的三组扰流组件；其中，所述扰流组件的结构相同，包括设置在所述搅拌轴周围的扰流转轴，设置在所述转轴上的搅拌叶。本实用新型通过在所述搅拌组件的周围设置有多组扰流组件，且所述扰流组件的转动方向与所述搅拌组件的旋转方向相反，在所述搅拌组件和扰流组件之间的混合液会形成大量的湍流漩涡，剧烈翻动，使得混合液始终处于一个强大的紊流状态，进而提高混合效率。



1. 一种医药生产用均质罐,其特征在于,包括:罐体,设置在所述罐体顶部的进料口,设置在所述罐体底部的出料口,安装在所述罐体顶部的驱动电机,通过密封轴承穿过所述罐体、与所述驱动电机相连接的搅拌轴,固定安装在所述搅拌轴另一端的搅拌桨,以及安装搅拌部件四周的三组扰流组件;

所述扰流组件的结构相同,其包括设置在所述搅拌轴周围的扰流转轴,设置在所述转轴上的搅拌叶,其中所述扰流转轴与所述搅拌桨的旋转方向相反。

2. 根据权利要求1所述的医药生产用均质罐,其特征在于,所述扰流组件的端部设置有独立的动力源,且所述动力源的旋转方向与所述驱动电机的输出方向相反。

3. 根据权利要求1所述的医药生产用均质罐,其特征在于,所述搅拌桨下半部设置有主动齿轮。

4. 根据权利要求3所述的医药生产用均质罐,其特征在于,所述扰流转轴的上端部通过轴承与所述罐体顶部相连接,其中部安装有搅拌叶,其下端部设置有与所述主动齿轮相啮合的从动齿轮;

所述驱动电机带动搅拌桨旋转,同时通过所述主动齿轮带动所述扰流转轴朝着相反的方向旋转。

5. 根据权利要求1所述的医药生产用均质罐,其特征在于,所述搅拌叶为螺旋形桨叶。

6. 根据权利要求1所述的医药生产用均质罐,其特征在于,所述搅拌桨为锚式搅拌桨,所述搅拌叶位于所述搅拌桨的内侧。

7. 根据权利要求1所述的医药生产用均质罐,其特征在于,所述罐体两侧设置有安装架。

8. 根据权利要求1所述的医药生产用均质罐,其特征在于,所述罐体周围设置加热套,所述加热套为螺旋形的加热通道,用于循环热传递介质。

一种医药生产用均质罐

技术领域

[0001] 本实用新型属于医药生产设备,尤其是一种医药生产用均质罐。

背景技术

[0002] 现有的制药配药过程中,主要是依靠电机带动搅拌装置旋转,并从朝着配料罐中加入物料和水,进行搅拌,在配药时需要把药品和水按比例调和在一起,然而现有的搅拌装置中一般采用桨叶进行带动混合体进行混合。为了提高搅拌效果,一般效果则是通过提高搅拌桨的搅拌速率,进而提高搅拌效果,然而当电机长期高速旋转时,容易造成设备老化。更重要的是,对于某些药物而言,其搅拌速率不易过高,否则会对其功效有一定影响。

[0003] 因此如何在较低动力驱动情况下,仍然使得搅拌装置仍具有优异的混合效果,成为本领域急需解决的一个技术问题。

发明内容

[0004] 实用新型目的:提供一种医药生产用均质罐,以解决背景技术中所涉及的问题。

[0005] 技术方案:一种医药生产用均质罐,包括:罐体,设置在所述罐体顶部的进料口,设置在所述罐体底部的出料口,安装在所述罐体顶部的驱动电机,通过密封轴承穿过所述罐体、与所述驱动电机相连接的搅拌轴,固定安装在所述搅拌轴另一端的搅拌桨,以及安装所述搅拌部件四周的三组扰流组件;

[0006] 所述扰流组件的结构相同,其包括设置在所述搅拌轴周围的扰流转轴,设置在所述转轴上的搅拌叶,其中所述扰流转轴与所述搅拌桨的旋转方向相反。

[0007] 在进一步的实施例中,所述扰流组件的端部设置有独立的动力源,且所述动力源的旋转方向与所述驱动电机的输出方向相反。通过独立的动力源带动所述扰流转轴转动,进而带动搅拌叶旋转,由于所述动力源的旋转方向与所述驱动电机的输出方向相反,罐体内混合液会形成大量的湍流漩涡,剧烈翻动,使得混合液始终处于一个强大的紊流状态,进而提高混合效率。

[0008] 在进一步的实施例中,所述搅拌桨下半部设置有主动齿轮。所述扰流转轴的上端部通过轴承与所述罐体顶部相连接,其中部安装有搅拌叶,其下端部设置有与所述主动齿轮相啮合的从动齿轮;所述驱动电机带动搅拌桨旋转,同时通过所述主动齿轮带动所述扰流转轴朝着相反的方向旋转,罐体内混合液会形成大量的湍流漩涡,剧烈翻动,使得混合液始终处于一个强大的紊流状态,进而提高混合效率。

[0009] 在进一步的实施例中,所述搅拌叶为螺旋形桨叶。使得混合液的流动更为剧烈,同时驱动更加稳定。

[0010] 在进一步的实施例中,所述搅拌桨为锚式搅拌桨,所述搅拌叶位于所述搅拌桨的内侧。首先锚式搅拌桨具有能装进整体搅拌罐中,加工制造方便;其次通过将螺旋形的搅拌叶安装在所述搅拌桨的内侧便于齿轮传动的安装。

[0011] 在进一步的实施例中,所述罐体两侧设置有安装架。用于固定安装所述均质罐。

[0012] 在进一步的实施例中,所述罐体周围设置加热套,所述加热套为螺旋形的加热通道,用于循环热传递介质。所述热传递介质优选为工业导热油,工业导热油热焓远高于蒸汽,而由于加热系统为闭路循环供热,无废热排放,综合提高了热能的利用效率,节能效果显著。

[0013] 有益效果:本实用新型涉及一种医药生产用均质罐,通过在所述搅拌组件的周围设置有多组扰流组件,且所述扰流组件的转动方向与所述搅拌组件的旋转方向相反,在所述搅拌组件和扰流组件之间的混合液会形成大量的湍流漩涡,剧烈翻动,使得混合液始终处于一个强大的紊流状态,进而提高混合效率。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的截面结构示意图。

[0016] 附图标记为:罐体1、进料口2、出料口3、驱动电机4、搅拌轴5、搅拌桨6、扰流转轴7、搅拌叶8、主动齿轮9、从动齿轮10、安装架11、加热通道12。

具体实施方式

[0017] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员而言显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本实用新型发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0018] 实施例1

[0019] 如附图1至2所示,一种医药生产用均质罐,包括:罐体1、进料口2、出料口3、驱动电机4、搅拌轴5、搅拌桨6、扰流转轴7、搅拌叶8、主动齿轮9、从动齿轮10、安装架11、加热通道12。

[0020] 在所述罐体1顶部设置有进料口2,在所述罐体1底部设置有出料口3,在所述罐体1顶部安装有驱动电机4,并通过密封轴承穿过所述罐体1、与所述搅拌轴5相连接,搅拌桨6固定安装在所述搅拌轴5另一端,所述搅拌部件四周安装三组扰流组件。所述扰流组件的结构相同,所述扰流组件包括:设置在所述搅拌轴5周围的扰流转轴7,设置在所述转轴上的搅拌叶8,所述搅拌桨6为锚式搅拌桨6,所述搅拌叶8位于所述搅拌桨6的内侧。首先锚式搅拌桨6具有能装进整体搅拌罐中,加工制造方便;其次,通过将螺旋形的搅拌叶8安装在所述搅拌桨6的内侧,便于齿轮组的安装。所述搅拌叶8为螺旋形桨叶,使得混合液的流动更为剧烈,同时驱动更加稳定。所述扰流转轴7与所述搅拌桨6的旋转方向相反。在所述罐体1两侧设置有安装架11。用于固定安装所述均质罐。

[0021] 在进一步的实施例中,所述扰流组件的端部设置有独立的动力源,且所述动力源的旋转方向与所述驱动电机4的输出方向相反。通过独立的动力源带动所述扰流转轴7转动,进而带动搅拌叶8旋转,由于所述动力源的旋转方向与所述驱动电机4的输出方向相反,罐体1内混合液会形成大量的湍流漩涡,剧烈翻动,使得混合液始终处于一个强大的紊流状态,进而提高混合效率。其中所述动力源可以为扰流电机。

[0022] 在进一步的实施例中,所述罐体1周围设置加热套,所述加热套为螺旋形的加热通

道12,用于循环热传递介质。所述热传递介质优选为工业导热油,工业导热油热焓远高于蒸汽,而由于加热系统为闭路循环供热,无废热排放,综合提高了热能的利用效率,节能效果显著。

[0023] 为了方便理解医药生产用均质罐的技术方案,对其工作原理做出简要说明:当有药物需要混合时,将药物和溶剂通过进料口2倒入罐体1中,通过驱动电机4带动搅拌轴5转动,进而带动搅拌桨6旋转。当需要提高搅拌效率时,通过扰流电机带动所述扰流转轴7朝着相反的方向转动,进而带动绕接在所述扰流转轴7上的螺旋搅拌叶8转动;在所述搅拌组件和扰流组件之间的混合液同时受到来自两个方向上的力,会形成大量的湍流漩涡,剧烈翻动,使得混合液始终处于一个强大的紊流状态,进而提高混合效率。

[0024] 实施例2

[0025] 在实施例1的基础上,将所扰流组件独立的动力源替换为齿轮传动,具体地,所述搅拌桨6下半部设置有主动齿轮9。所述扰流转轴7的上端部通过轴承与所述罐体1顶部相连接,其中部安装有搅拌叶8,其下端部设置有与所述主动齿轮9相啮合的从动齿轮10;所述驱动电机4带动搅拌桨6旋转,同时通过所述主动齿轮9带动所述扰流转轴7朝着相反的方向旋转,罐体1内混合液会形成大量的湍流漩涡,剧烈翻动,使得混合液始终处于一个强大的紊流状态,进而提高混合效率。

[0026] 为了方便理解医药生产用均质罐的技术方案,对其工作原理做出简要说明:当有药物需要混合时,将药物和溶剂通过进料口2倒入罐体1中,通过驱动电机4带动搅拌轴5转动,进而带动搅拌桨6旋转,同时,通过所述主动齿轮9、从动齿轮10带动所述扰流转轴7朝着相反的方向转动,进而带动绕接在所述扰流转轴7上的螺旋搅拌叶8转动;在所述搅拌组件和扰流组件之间的混合液同时受到来自两个方向上的力,会形成大量的湍流漩涡,剧烈翻动,使得混合液始终处于一个强大的紊流状态,进而提高混合效率。

[0027] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复,本实用新型对各种可能的组合方式不再另行说明。

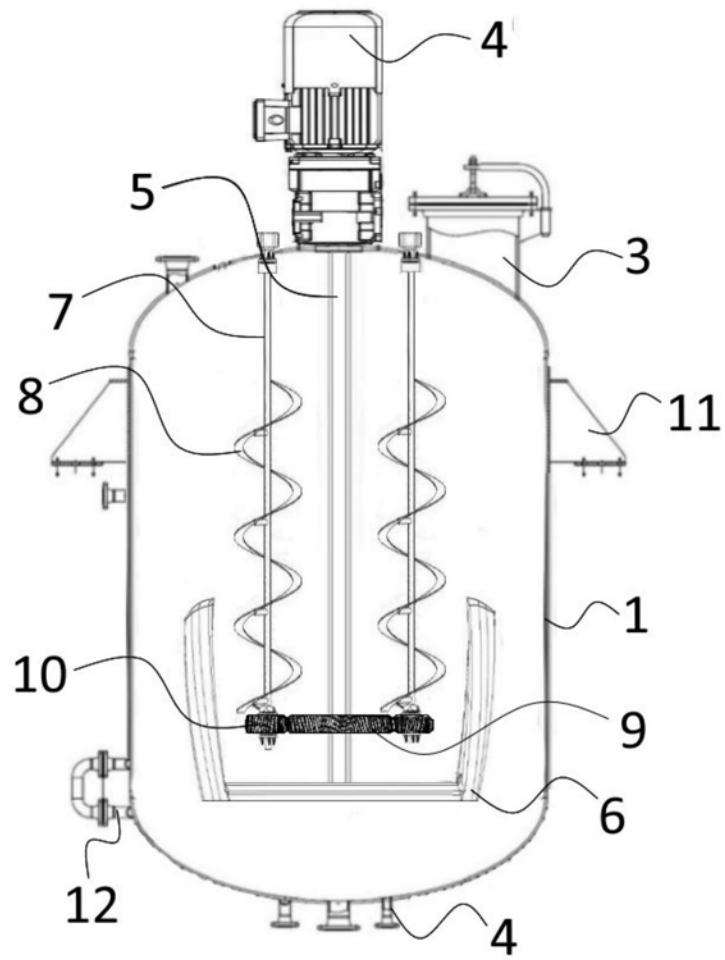


图1

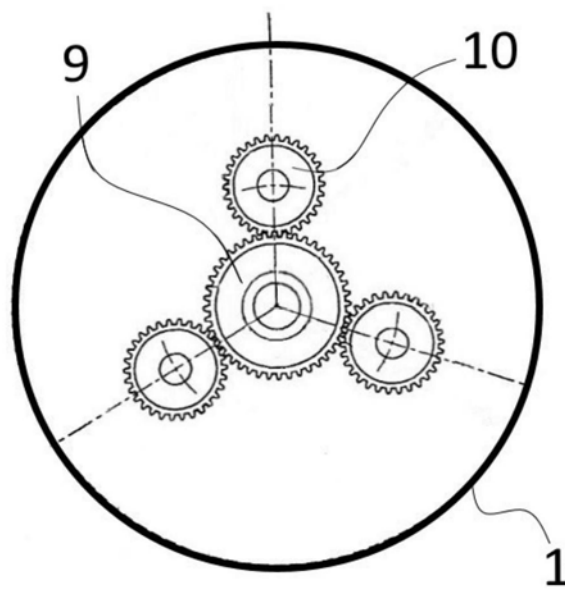


图2