



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210496226 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201921415078.4

(22)申请日 2019.08.28

(73)专利权人 浙江染化宝检测服务有限公司

地址 312030 浙江省绍兴市柯桥区柯桥经
济开发区西环路586号科技园起航楼2
号楼303、304室

(72)发明人 唐立勇 蒋杭平

(51)Int.Cl.

B01F 13/10(2006.01)

B01F 7/24(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

B01F 5/10(2006.01)

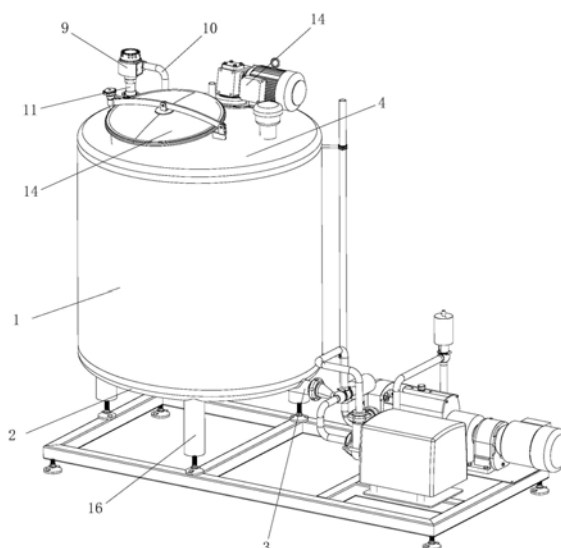
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效率助剂搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效率助剂搅拌装置,其技术方案要点包括釜体和支撑釜体的支架,所述釜体的内部设置有搅拌轴,所述搅拌轴的外侧围绕有螺旋输送叶,搅拌轴的下端设置有搅拌桨,所述釜体上固定连接有液泵,所述液泵包括进液端和出液端,所述进液端连接有进液管,所述出液端连接有出液管,所述进液管伸入釜体内腔的上部,所述出液管伸入釜体内腔的下部,所述釜体上设置有出料口。本实用新型具有能够对釜体内部的物料进行良好搅拌,混合效果好,并能够将反应釜内部上下分层的物料进行良好混合。



1. 一种高效率助剂搅拌装置,包括釜体(1)和支撑釜体(1)的支架(16),所述釜体(1)的内部设置有搅拌轴(5),其特征在于:所述搅拌轴(5)的外侧围绕有螺旋输送叶(6),搅拌轴(5)的下端设置有搅拌桨(7),所述釜体(1)上固定连接有液泵(9),所述液泵(9)包括进液端和出液端,所述进液端连接有进液管(10),所述出液端连接有出液管(11),所述进液管(10)伸入釜体(1)内腔的上部,所述出液管(11)伸入釜体(1)内腔的下部,所述釜体(1)上设置有出料口(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效率助剂搅拌装置,其特征在于:所述螺旋输送叶(6)和搅拌桨(7)的旋向相反。

3. 根据权利要求2所述的一种高效率助剂搅拌装置,其特征在于:所述出液管(11)连接有环管(12),所述环管(12)的管壁上设置有若干出液孔(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效率助剂搅拌装置,其特征在于:所述进液管(10)上设置有过滤器(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种高效率助剂搅拌装置,其特征在于:所述釜体(1)包括底面(2),所述底面(2)倾斜设置,所述出料口(3)设置在底面(2)最下端位置。

6. 根据权利要求1所述的一种高效率助剂搅拌装置,其特征在于:所述搅拌轴(5)倾斜设置。

7. 根据权利要求6所述的一种高效率助剂搅拌装置,其特征在于:所述釜体(1)还包括顶盖(4),所述顶盖(4)为向上拱起的球面结构,所述顶盖(4)上设置有人孔(14)。

8. 根据权利要求7所述的一种高效率助剂搅拌装置,其特征在于:所述搅拌轴(5)的上端穿过顶盖(4)并通过轴承组与顶盖(4)转动连接,所述顶盖(4)上设置有用于驱动转轴的电机(8)。

一种高效率助剂搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种搅拌装置,更具体地说它涉及一种高效率助剂搅拌装置。

背景技术

[0002] 反应釜的广义理解即有物理或化学反应的不锈钢容器,通过对容器的结构设计 with 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。随之反应过程中的压力要求对容器的设计要求也不尽相同。生产必须严格按照相应的标准加工、检测并试运行。不锈钢反应釜根据不同的生产工艺、操作条件等不尽相同,反应釜的设计结构及参数不同,即反应釜的结构样式不同,属于非标的容器设备。

[0003] 目前,公告号为CN103861543B的中国专利公开了一种用于生产印染助剂的反反应釜,包括气体加热装置和从底部插入的进气管,插入罐身的进气管端部连接安装于罐身内的螺旋形曝气管,螺旋形曝气管位于电加热管下方。由于密封膜上方的密封腔内注有水,因此当罐内压力变化时,密封腔能够对密封膜起到良好的支撑作用,密封膜不会鼓起或塌陷,也就不会受到额外的张力,因此不易破损,使用寿命更长。进气管输入的气体快速向上运动的特性,有助于将物料产生对流,使电加热管的热量更快更均匀的传递给物料。

[0004] 然而,在印染助剂的生产过程中往往需要将性质不同的配料进行混合搅拌,而部分的成分配料之间的相容性较差,会存在一定程度上的上下分层的现象,而上述方案当中对于物料的上下混合效果较差,需要长时间的搅拌才能够进行充分混合,影响了助剂的混合搅拌效率。

[0005] 因此需要提出一种新的方案来解决这个问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型在于提供一种高效率助剂搅拌装置,具有能够对釜体内部的物料进行良好搅拌,混合效果好,并能够将反应釜内部上下分层的物料进行良好混合。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0008] 一种高效率助剂搅拌装置,包括釜体和支撑釜体的支架,所述釜体的内部设置有搅拌轴,所述搅拌轴的外侧围绕有螺旋输送叶,搅拌轴的下端设置有搅拌桨,所述釜体上固定连接液泵,所述液泵包括进液端和出液端,所述进液端连接有进液管,所述出液端连接有出液管,所述进液管伸入釜体内腔的上部,所述出液管伸入釜体内腔的下部,所述釜体上设置有出料口。

[0009] 通过采用上述技术方案,搅拌轴能够驱动螺旋输送叶转动,能够推动釜体内部的物料进行上下流转,形成一定程度的上下循环流转,并通过搅拌轴下端的搅拌桨对釜体内部的物料进行补充搅拌;通过设置液泵,液泵能够通过伸入釜体内部的进液管将釜体上层的物料进行抽吸,并通过伸入釜体下部的出液管排放至釜体的底部,从而对釜体内上下层的物料进行交换和混合,提高了物料的混合效率,避免产生物料上下分层的现象,搅拌完成

后的物料能够从釜体上的出料口流出进行物料的输送。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述螺旋输送叶和搅拌桨的旋向相反。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过将螺栓输送叶和搅拌桨的旋向设置成为相反的结构,在搅拌轴带动螺旋输送叶和搅拌桨转动过程中能够形成旋向相反的流向,使得釜体内部的物料产生充分的混合搅拌,并当螺旋输送叶推动物料向下移动、搅拌桨则带动物料向上移动,则物料在釜体的中间位置产生碰撞进行充分接触。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述出液管连接有环管,所述环管的管壁上设置有若干出液孔。

[0013] 通过采用上述技术方案,环形的环管设置在釜体的底部位置,并在环管的管壁上设置均匀分布的出液孔,从而提高了液料流出的均匀性,从而使得各物料之间能够充分均匀搅拌。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述进液管上设置有过滤器。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过设置过滤器,过滤器能够对吸入进料管上的物料进行过滤,避免为混合完全的杂质进入到液泵当中产生堵塞,并可定期对过滤器进行维护和更换。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述釜体包括底面,所述底面倾斜设置,所述出料口设置在底面最下端位置。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过设置倾斜的底面,并将出料口设置在底面的最下端位置,使得物料在排放时,能够依靠自身的重力流出、排空。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述搅拌轴倾斜设置。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过将搅拌轴设置成为倾斜状态,使其与釜体的轴线不一致,当搅拌轴带动螺旋输送叶和搅拌桨搅拌过程中物料的流向与釜体内腔的形状不一致,在釜体内部产生一定程度的乱流碰撞,进行倾斜搅拌,而无须将釜体设置成倾斜状态。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述釜体还包括顶盖,所述顶盖为向上拱起的球面结构,所述顶盖上设置有人孔。

[0021] 通过采用上述技术方案,通过设置球面状的顶盖,球面的结构能够增加顶盖的强度,并通过设置人孔能够便于对操作人员进出釜体,方便维护。

[0022] 本实用新型进一步设置为:所述搅拌轴的上端穿过顶盖并通过轴承组与顶盖转动连接,所述顶盖上设置有用驱动搅拌轴的电机。

[0023] 通过采用上述技术方案,通过设置轴承组对搅拌轴进行支承,使得搅拌轴能够进行稳定地转动,顶盖上的电机能够驱动搅拌轴实现转动,从而实现搅拌。

[0024] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0025] 通过搅拌轴能够驱动螺旋输送叶转动,能够推动釜体内部的物料进行上下流转,形成循环混合;通过设置液泵,能够将釜体上层的物料输送至下层,进行上下层物料的混合;通过设置环形的环管进行出液,提高了液料流出的均匀性,从而使得各物料均匀混合;通过将螺栓输送叶和搅拌桨的旋向设置成为相反的结构,从而使得搅拌过程中物料能够产生相互冲击碰撞,实现物料的进一步混合;通过设置过滤器,过滤器对经过液泵的物料进行过滤,避免液泵堵塞;通过设置倾斜的底面,使得物料能够依靠自身的重力流出、排空。

附图说明

[0026] 图1是本实施例的一种高效率助剂搅拌装置的结构示意图,以表现物料的整体结构;

[0027] 图2是本实施例的一种高效率助剂搅拌装置的内部结构示意图,以表现釜体内部的结构。

[0028] 附图标记:1、釜体;2、底面;3、出料口;4、顶盖;5、搅拌轴;6、螺旋输送叶;7、搅拌桨;8、电机;9、液泵;10、进液管;11、出液管;12、环管;13、出液孔;14、人孔;15、过滤器;16、支架。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 本实施例公开了一种高效率助剂搅拌装置,如图1-2所示,釜体1的下部设置有釜体1的支架16,该支架16焊接在釜体1的底部,能够对釜体1进行稳定支撑,该釜体1的侧壁为圆环状结构,釜体1的底部设有底面2,底面2向一侧倾斜设置,底面2的最下端位置设置有出料口3,出料口3上连接有输送物料的管道,能够将物料输出,倾斜设置的底面2能够便于物料依靠自身重力流出,能够将釜体1的内部排空。釜体1的顶部设有顶盖4,顶盖4为向上拱起的球面结构,顶盖4上设置有人孔14,人孔14上具有能够封闭的密封盖,维修人员能够通过人孔14进出釜体1,方便进行维护。

[0031] 釜体1的内部设置有搅拌轴5,搅拌轴5与釜体1的轴向相互倾斜设置,并与釜体1的底面2相互垂直,搅拌轴5的上端穿过顶盖4,并通过轴承组与顶盖4转动连接;在釜体1的顶盖4上安装电机8,电机8的输出端连接有减速器,减速器的输出端与搅拌轴5的上端连接,从而电机8能够驱动搅拌轴5的转动;搅拌轴5的下端延伸至釜体1内腔的下部靠近底面2位置,并在搅拌轴5的下端通过螺栓固定连接搅拌桨7,在搅拌轴5伸入釜体1内腔的上部位置设置有螺旋输送叶6,螺旋输送叶6的旋向与搅拌桨7的旋向相反,使得搅拌过程中螺旋输送叶6和搅拌桨7能够形成相反旋向的流向,从而增加物料混合均匀性。

[0032] 釜体1的顶盖4上安装有液泵9,液泵9具有一个进液端和一个出液端,液泵9能够驱动液体物料从进液端进入并从出液端排出,进液端上连接有一个进液管10,进液管10的下端向下延伸穿过顶盖4伸入釜体1的内腔中上部位置,液泵9能够通过进液管10抽吸釜体1内部上层的物料,并送入出液端,为了增加防止为充分搅拌的物料当中存在大颗粒物质堵塞液泵9,在进液管上设置过滤器15,过滤器15为可选用玻璃钢加工而成的过滤网板,能够对大颗粒物质进行过滤;出液端连接有一个出液管11,出液管11的下端向下延伸穿过顶盖4伸入至釜体1的内腔底部位置,并在釜体1内腔的底部位置设置有环管12,该环管12为略小于釜体1内径的环状结构,环管12上均匀分布密集的出液孔13,环管12通过支撑架以及螺栓固定连接在釜体1的内部,该环管12的与出液管11的下端连通,从出液管11流出的物料能够进入到环管12当中,并从环管12上的出液孔13流出。

[0033] 在具体实施时,先将生产助剂所需的物料加入到釜体1当中,并使得釜体1内部的物料堆积没过进料管的下端,并封闭釜体1上的人孔14,打开电机8,电机8通过减速器驱动搅拌轴5的转动,搅拌轴5带动搅拌桨7和螺旋输送叶6转动,搅拌桨7带动物料转动,并使得物料具有向上的螺旋运动,螺旋输送叶6也带动物料螺旋输送,并推动物料形成螺旋向下的

运动,搅拌桨7和螺旋输送叶6的作用下推动下部的物料和上部的物料在釜体1的中部位置冲击碰撞,进行充分混合;同时液泵9启动,在液泵9的抽吸作用下,釜体1内部相对上层的物料能够被抽吸至出液管11,并从出液管11下端的环管12当中排出,环状的环管12的能够使物料的排出更加均匀,实现了上层和下层物料的充分混合;混合搅拌完成后,打开出料口3的管道上的阀门,将物料从釜体1当中排出。

[0034] 当物料排尽后,可通过向釜体1的内部注入一定的清洁液进行清洗,并通过搅拌轴5和液泵9对釜体1内部进行搅拌清洁,清洁完成后的清洁液能够顺着倾斜的底面2向出料口3流出,完成釜体1的清洁。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的设计构思之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

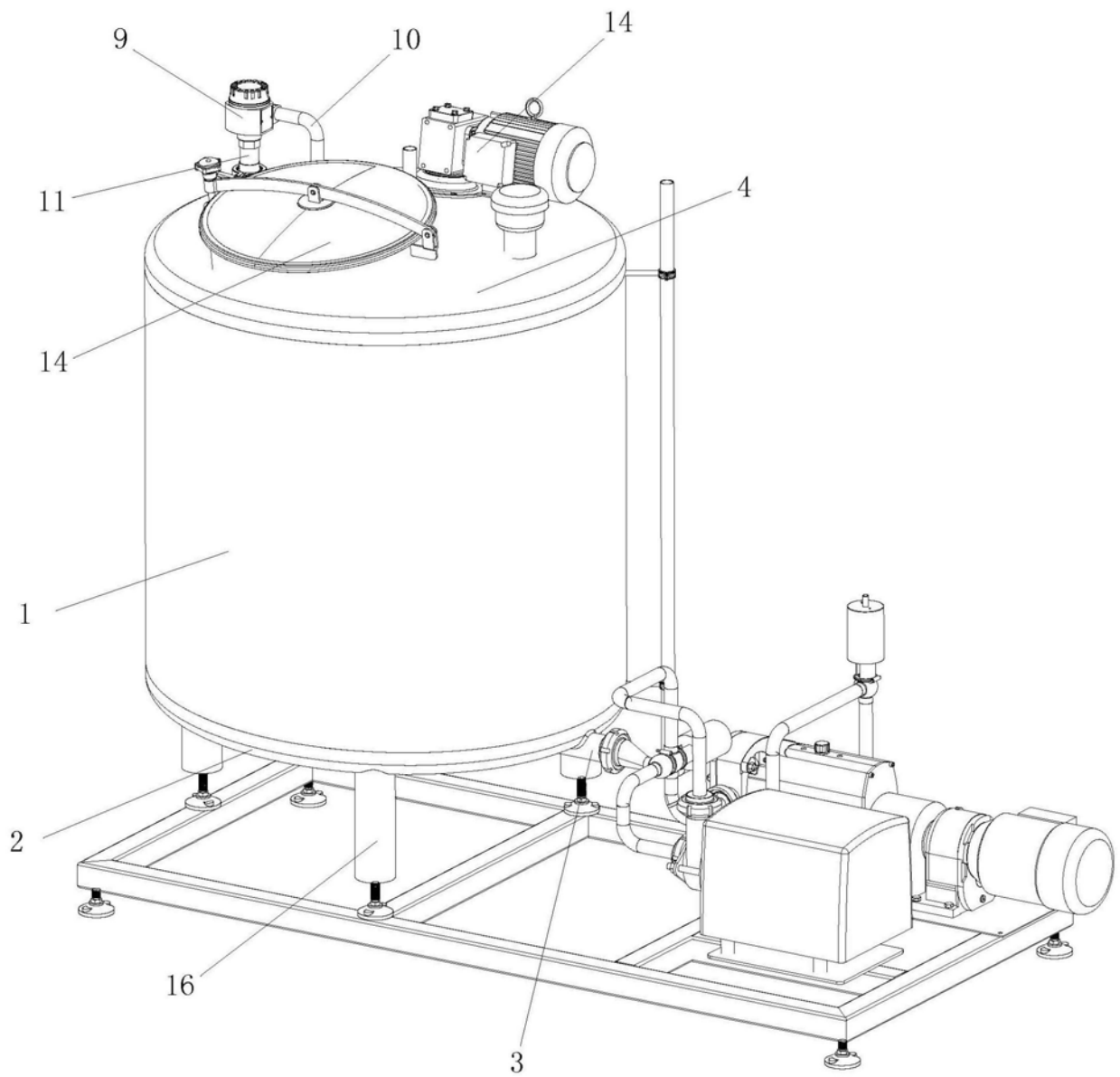


图1

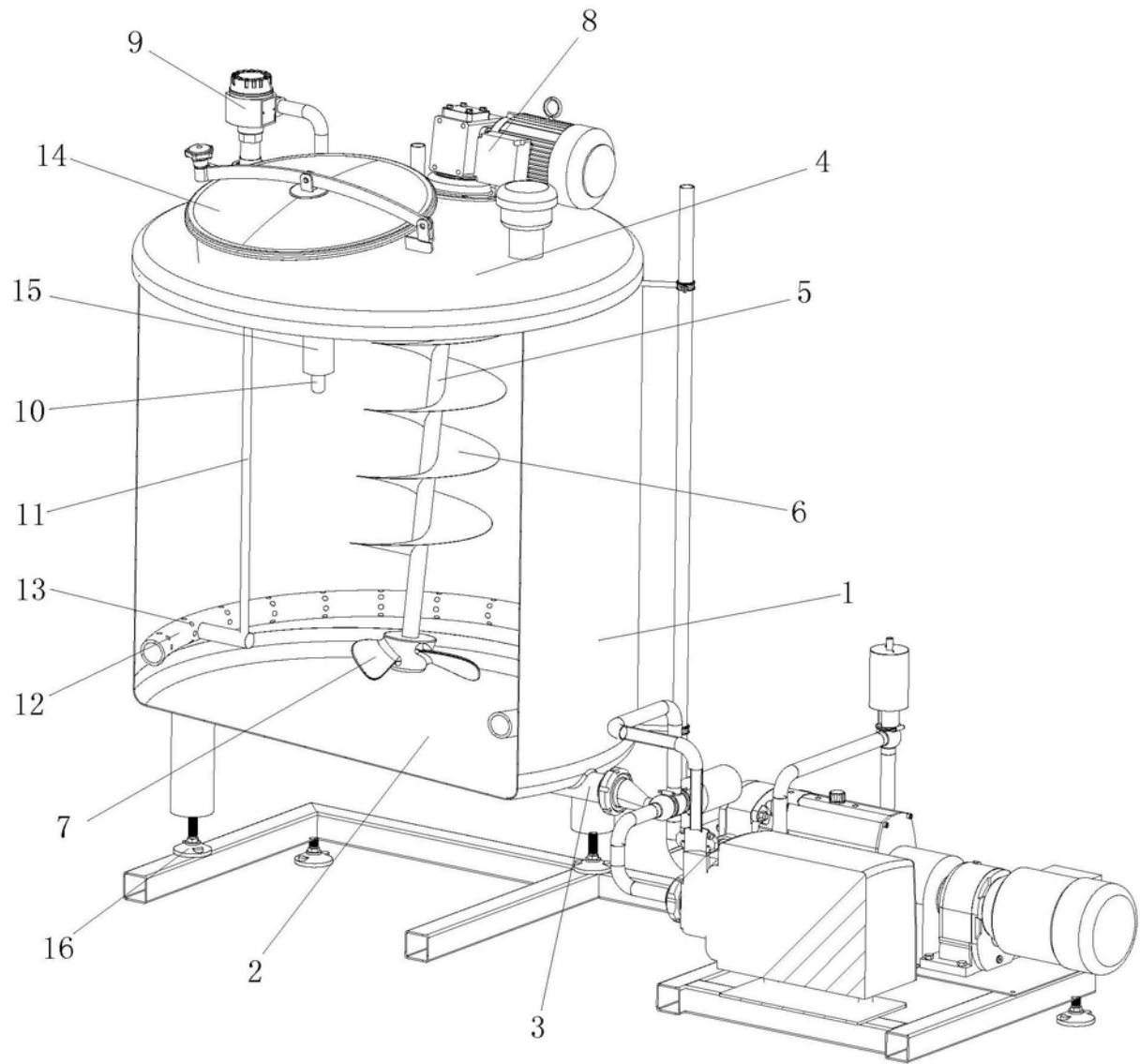


图2