



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205965662 U

(45)授权公告日 2017. 02. 22

(21)申请号 201620928938.4

(22)申请日 2016.08.24

(73)专利权人 四川省德阳昌盛至轩石油化工厂
地址 618006 四川省德阳市旌阳区柏隆镇

(72)发明人 周昌国

(74)专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通合伙) 51211

代理人 邓小兵

(51)Int.Cl.

B01F 7/30(2006.01)

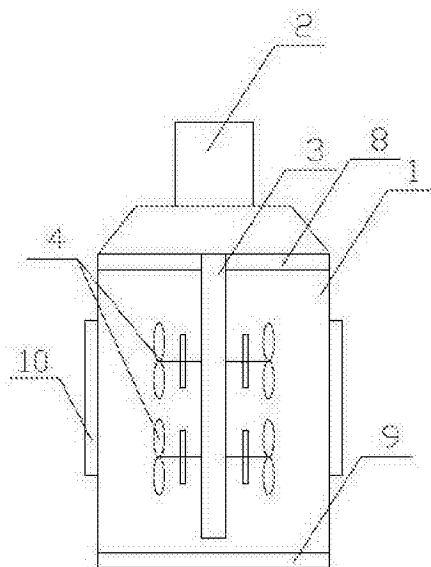
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于生产润滑油的调和釜

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于生产润滑油的调和釜。釜体的顶部设置有搅拌轴驱动装置,所述搅拌轴驱动装置的底部连接有搅拌轴,所述搅拌轴伸入所述釜体的内部;所述搅拌轴的中部设置有多个搅拌组件,所述搅拌组件包括旋转轴、旋转叶片和扰流叶片;所述旋转轴与所述搅拌轴垂直,所述旋转叶片固定连接在所述旋转轴顶端,所述扰流叶片活动连接在所述旋转轴中部,可相对于所述旋转轴转动;所述釜体内部的顶部设置有上加热装置,所述釜体内部的底部设置有下加热装置,所述釜体的外壁上设置有环状外部加热装置。本实用新型能够使得搅拌和加热更加均匀,且设备生产成本低,润滑油制备过程既能够保证反应充分,又不会出现生产时间较长的问题。



1. 一种用于生产润滑油的调和釜,其特征在于:包括釜体(1),所述釜体(1)的顶部设置有搅拌轴驱动装置(2),所述搅拌轴驱动装置(2)的底部连接有搅拌轴(3),所述搅拌轴(3)伸入所述釜体(1)的内部;所述搅拌轴(3)的中部设置有多个搅拌组件(4),所述搅拌组件(4)包括旋转轴(5)、旋转叶片(6)和扰流叶片(7);所述旋转轴(5)与所述搅拌轴(3)垂直,所述旋转叶片(6)固定连接在所述旋转轴(5)顶端,所述扰流叶片(7)活动连接在所述旋转轴(5)中部,可相对于所述旋转轴(5)转动;所述釜体(1)内部的顶部设置有上加热装置(8),所述釜体(1)内部的底部设置有下加热装置(9),所述釜体(1)的外壁上设置有环状外部加热装置(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于生产润滑油的调和釜,其特征在于:所述旋转叶片(6)为2个椭圆形叶片,相对设置。

3. 根据权利要求1或2所述的一种用于生产润滑油的调和釜,其特征在于:所述扰流叶片(7)为2个长方形叶片,相对设置。

4. 根据权利要求1所述的一种用于生产润滑油的调和釜,其特征在于:所述搅拌组件(4)为4组,交错排列。

5. 根据权利要求1所述的一种用于生产润滑油的调和釜,其特征在于:所述搅拌轴(3)的上端和下端均设置有辅助搅拌叶片(11),所述辅助搅拌叶片(11)为椭圆形片状,中间开有椭圆形的通孔,使得辅助搅拌叶片(11)呈椭圆环状。

6. 根据权利要求1所述的一种用于生产润滑油的调和釜,其特征在于:所述上加热装置(8)和所述下加热装置(9)与所述釜体(1)内壁相连处为斜坡。

7. 根据权利要求6所述的一种用于生产润滑油的调和釜,其特征在于:所述斜坡的角度为30-60度。

一种用于生产润滑油的调和釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种调和釜,更具体地说,本实用新型涉及一种用于生产润滑油的调和釜,属于润滑油生产设备技术领域。

背景技术

[0002] 调和釜主要是用来完成润滑油制备过程中的调和反应,也可用于石油、化工、医药等行业的许多工艺过程。调和釜的目的是将各种原油通入调和釜内进行物理调和,使其形成均匀稳定的液体体系,从而生产出合格的产品。

[0003] 目前调和釜中搅拌结构和加热装置是调和各种原油是调和润滑油的关键,只有搅拌均匀,反应才能彻底;在搅拌过程中的加热也是保证合格产品的重要保证,现有的调和釜在生产润滑油过程中其搅拌和加热存在不均匀,反应时间较长,生产的产品质量不能达到用户的要求。

[0004] 国家知识产权局于2015.4.8公开了一件公开号为CN204247124U,名称为“一种润滑油调和釜”的实用新型,该实用新型公开了一种润滑油调和釜,解决了搅拌效率不高和混合加热不充分的缺点,其技术方案要点是设置有两个预混合装置,内部设有搅拌片,通过添加剂密度大小不同进行分类,预搅拌后送入腔体进行搅拌,使液体上下流动和水平搅拌,同时设置有待导热管的旋转长条,可以实现边加热边搅拌效果。达到了一种釜体内部设有预混合装置且加热搅拌效果好的润滑油添加剂调和釜。

[0005] 上述调和釜也是用于润滑油的生产,其解决搅拌和加热问题的技术方案为设置两个预混合装置。虽然其能够一定程度上解决问题,但是存在成本增加和生产时间较长的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型旨在解决现有技术的润滑油调和釜搅拌和加热不均匀的问题,提供一种用于生产润滑油的调和釜,该调和釜能够使得搅拌和加热更加均匀,且设备生产成本低,润滑油制备过程既能够保证反应充分,又不会出现生产时间较长的问题。

[0007] 为了实现上述实用新型目的,其具体的技术方案如下:

[0008] 一种用于生产润滑油的调和釜,其特征在于:包括釜体,所述釜体的顶部设置有搅拌轴驱动装置,所述搅拌轴驱动装置的底部连接有搅拌轴,所述搅拌轴伸入所述釜体的内部;所述搅拌轴的中部设置有多组搅拌组件,所述搅拌组件包括旋转轴、旋转叶片和扰流叶片;所述旋转轴与所述搅拌轴垂直,所述旋转叶片固定连接在所述旋转轴顶端,所述扰流叶片活动连接在所述旋转轴中部,可相对于所述旋转轴转动;所述釜体内部的顶部设置有上加热装置,所述釜体内部的底部设置有下加热装置,所述釜体的外壁上设置有环状外部加热装置。

[0009] 本实用新型优选的,所述旋转叶片为2个椭圆形叶片,相对设置。

[0010] 本实用新型优选的,所述扰流叶片为2个长方形叶片,相对设置。

[0011] 本实用新型优选的,所述搅拌组件为4组,交错排列。

[0012] 本实用新型优选的,所述搅拌轴的上端和下端均设置有辅助搅拌叶片,所述辅助搅拌叶片为椭圆形片状,中间开有椭圆形的通孔,使得辅助搅拌叶片呈椭圆环状。

[0013] 本实用新型优选的,所述上加热装置和所述下加热装置与所述釜体内壁相连处为斜坡。

[0014] 本实用新型优选的,所述斜坡的角度为30-60度。

[0015] 本实用新型带来的有益技术效果:

[0016] 1、本实用新型解决了现有技术的润滑油调和釜搅拌和加热不均匀的问题,提供一种用于生产润滑油的调和釜,该调和釜通过设置包括旋转轴、旋转叶片和扰流叶片的搅拌组件以及上加热装置、下加热装置和环状外部加热装置,能够使得搅拌和加热更加均匀,且设备生产成本低,润滑油制备过程既能够保证反应充分,又不会出现生产时间较长的问题。

[0017] 2、本实用新型优选的,所述旋转叶片为2个椭圆形叶片,相对设置。本实用新型优选的,所述扰流叶片为2个长方形叶片,相对设置。本实用新型优选的,所述搅拌组件为4组,交错排列。上述特定设置能够使得原料油混合搅拌的更加均匀。

[0018] 3、本实用新型优选的,所述搅拌轴的上端和下端均设置有辅助搅拌叶片,所述辅助搅拌叶片为椭圆形片状,中间开有椭圆形的通孔,使得辅助搅拌叶片呈椭圆环状。辅助搅拌叶片的设置能够使得原料油混合搅拌的更加均匀。

[0019] 4、本实用新型优选的,所述上加热装置和所述下加热装置与所述釜体内壁相连处为斜坡。本实用新型优选的,所述斜坡的角度为30-60度。上下加热装置的特定结构能够使得原料油受热更加均匀。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型优选方案结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型搅拌组件结构示意图。

[0023] 附图标记:

[0024] 1为釜体、2为搅拌轴驱动装置、3为搅拌轴、4为搅拌组件、5为旋转轴、6为旋转叶片、7为扰流叶片、8为上加热装置、9为下加热装置、10为环状外部加热装置、11为辅助搅拌叶片。

具体实施方式

[0025] 实施例1

[0026] 一种用于生产润滑油的调和釜,包括釜体1,所述釜体1的顶部设置有搅拌轴驱动装置2,所述搅拌轴驱动装置2的底部连接有搅拌轴3,所述搅拌轴3伸入所述釜体1的内部;所述搅拌轴3的中部设置有多个搅拌组件4,所述搅拌组件4包括旋转轴5、旋转叶片6和扰流叶片7;所述旋转轴5与所述搅拌轴3垂直,所述旋转叶片6固定连接在所述旋转轴5顶端,所述扰流叶片7活动连接在所述旋转轴5中部,可相对于所述旋转轴5转动;所述釜体1内部的顶部设置有上加热装置8,所述釜体1内部的底部设置有下加热装置9,所述釜体1的外壁上设置有环状外部加热装置10。

[0027] 实施例2

[0028] 一种用于生产润滑油的调和釜,包括釜体1,所述釜体1的顶部设置有搅拌轴驱动装置2,所述搅拌轴驱动装置2的底部连接有搅拌轴3,所述搅拌轴3伸入所述釜体1的内部;所述搅拌轴3的中部设置有多组搅拌组件4,所述搅拌组件4包括旋转轴5、旋转叶片6和扰流叶片7;所述旋转轴5与所述搅拌轴3垂直,所述旋转叶片6固定连接在所述旋转轴5顶端,所述扰流叶片7活动连接在所述旋转轴5中部,可相对于所述旋转轴5转动;所述釜体1内部的顶部设置有上加热装置8,所述釜体1内部的底部设置有下加热装置9,所述釜体1的外壁上设置有环状外部加热装置10。

[0029] 优选的,所述旋转叶片6为2个椭圆形叶片,相对设置。

[0030] 优选的或者进一步的,所述扰流叶片7为2个长方形叶片,相对设置。

[0031] 优选的,所述搅拌组件4为4组,交错排列。

[0032] 实施例3

[0033] 一种用于生产润滑油的调和釜,包括釜体1,所述釜体1的顶部设置有搅拌轴驱动装置2,所述搅拌轴驱动装置2的底部连接有搅拌轴3,所述搅拌轴3伸入所述釜体1的内部;所述搅拌轴3的中部设置有多组搅拌组件4,所述搅拌组件4包括旋转轴5、旋转叶片6和扰流叶片7;所述旋转轴5与所述搅拌轴3垂直,所述旋转叶片6固定连接在所述旋转轴5顶端,所述扰流叶片7活动连接在所述旋转轴5中部,可相对于所述旋转轴5转动;所述釜体1内部的顶部设置有上加热装置8,所述釜体1内部的底部设置有下加热装置9,所述釜体1的外壁上设置有环状外部加热装置10。

[0034] 优选的,所述搅拌轴3的上端和下端均设置有辅助搅拌叶片11,所述辅助搅拌叶片11为椭圆形片状,中间开有椭圆形的通孔,使得辅助搅拌叶片11呈椭圆环状。

[0035] 实施例4

[0036] 一种用于生产润滑油的调和釜,包括釜体1,所述釜体1的顶部设置有搅拌轴驱动装置2,所述搅拌轴驱动装置2的底部连接有搅拌轴3,所述搅拌轴3伸入所述釜体1的内部;所述搅拌轴3的中部设置有多组搅拌组件4,所述搅拌组件4包括旋转轴5、旋转叶片6和扰流叶片7;所述旋转轴5与所述搅拌轴3垂直,所述旋转叶片6固定连接在所述旋转轴5顶端,所述扰流叶片7活动连接在所述旋转轴5中部,可相对于所述旋转轴5转动;所述釜体1内部的顶部设置有上加热装置8,所述釜体1内部的底部设置有下加热装置9,所述釜体1的外壁上设置有环状外部加热装置10。

[0037] 优选的,所述上加热装置8和所述下加热装置9与所述釜体1内壁相连处为斜坡。

[0038] 进一步的,所述斜坡的角度为30-60度。

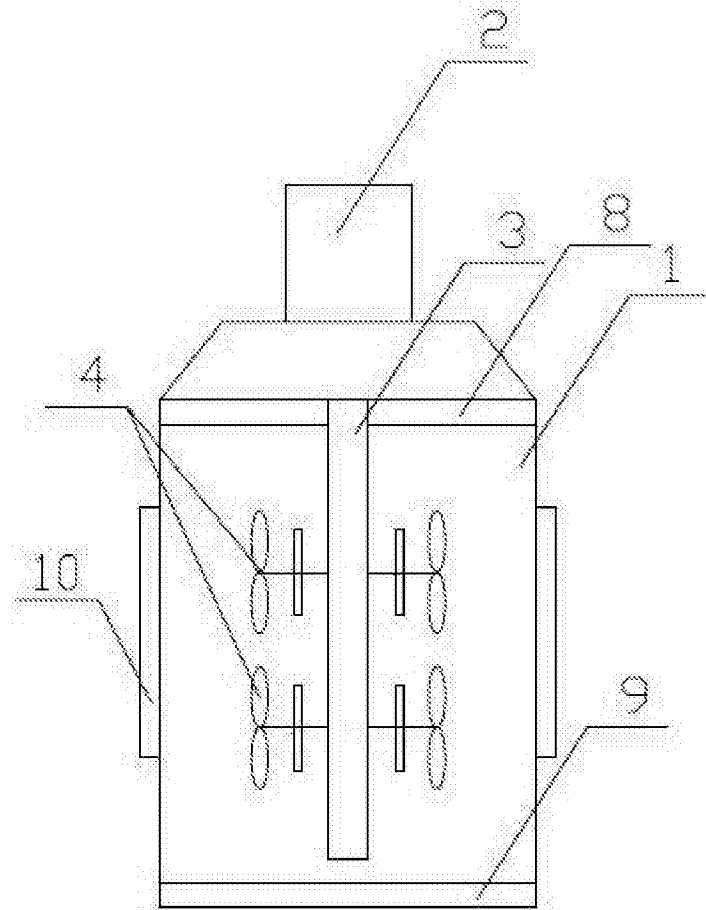


图1

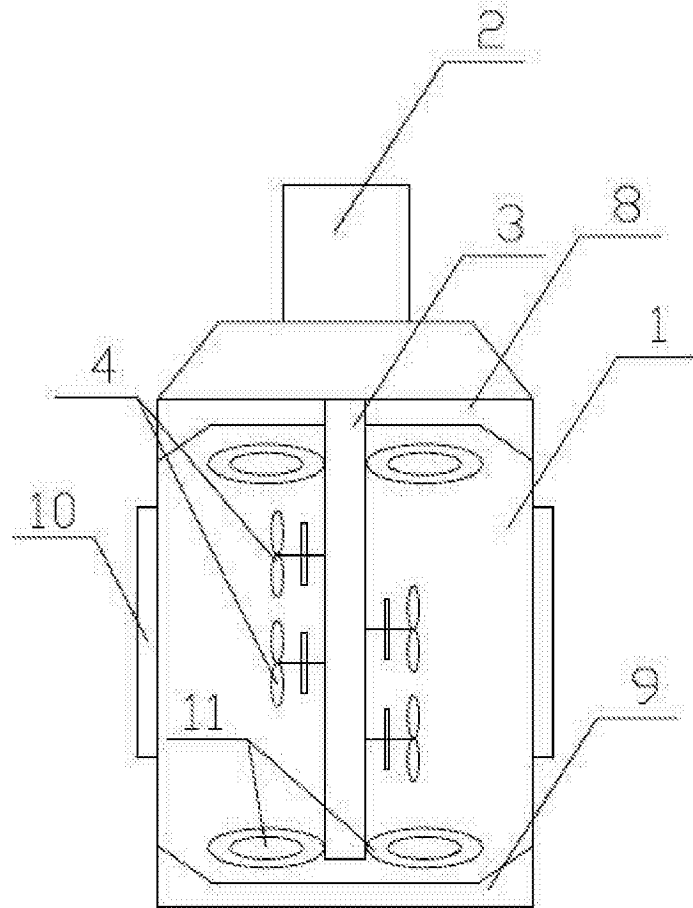


图2

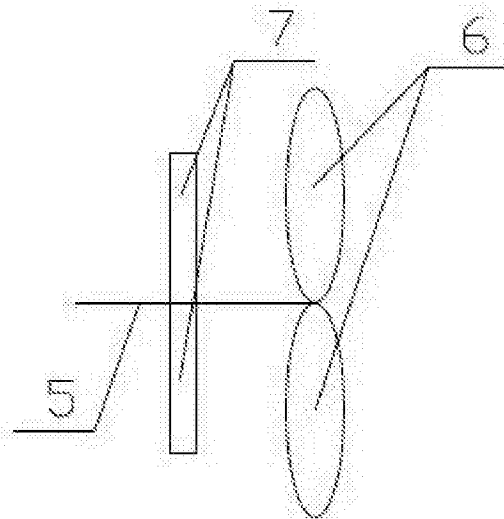


图3