



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210138666 U

(45)授权公告日 2020.03.13

(21)申请号 201920485150.4

(22)申请日 2019.04.11

(73)专利权人 上海派诺化工科技有限公司

地址 201612 上海市松江区新桥镇新站路
361号

(72)发明人 刘悦

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务
所(普通合伙) 31297

代理人 邓文武

(51)Int.Cl.

B01J 19/18(2006.01)

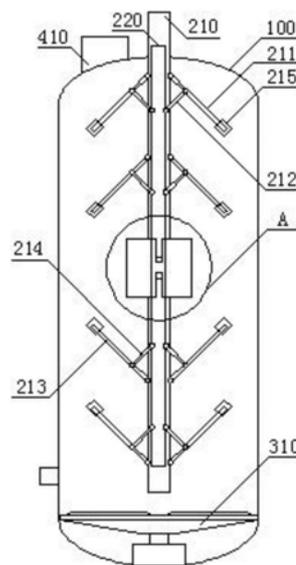
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种双极搅拌润滑油调和釜

(57)摘要

本实用新型涉及一种双极搅拌润滑油调和釜,包括釜体罐,釜体罐的顶部设有进料口,釜体罐的下部设有出料口,釜体罐内设有竖直的旋转搅拌轴,旋转搅拌轴包括外轴筒,外轴筒内设有可伸缩组合轴芯,可伸缩组合轴芯包括上轴段、驱动段、下轴段,上轴段与驱动段的上端形成内外螺纹连接,下轴段与驱动段的下端形成内外螺纹连接,外轴筒的上部铰设有若干上搅拌悬臂,上搅拌悬臂的中部与上支撑臂的一端铰接,上支撑臂的另一端与上轴段侧面铰接,外轴筒的下部与下轴段侧面间设有与上相同的机构,釜体罐内的底部设有旋转搅拌盘,旋转搅拌盘包括旋转盘。本实用新型采用在调和釜内设置双极搅拌动力源的方案,具有加工效率高的特点。



1. 一种双极搅拌润滑油调和釜,其特征是包括釜体罐,所述釜体罐的顶部设有进料口,所述釜体罐的下部设有出料口,所述釜体罐内设有竖直的旋转搅拌轴,所述旋转搅拌轴包括外轴筒,所述外轴筒内设有可伸缩组合轴芯,所述可伸缩组合轴芯包括上轴段、驱动段、下轴段,所述上轴段与所述驱动段的上端形成内外螺纹连接,所述下轴段与所述驱动段的下端形成内外螺纹连接,所述外轴筒的上部较设有若干上搅拌悬臂,所述上搅拌悬臂的中部与上支撑臂的一端铰接,所述上支撑臂的另一端与所述上轴段侧面铰接,所述外轴筒的下部较设有若干下搅拌悬臂,所述下搅拌悬臂的中部与下支撑臂的一端铰接,所述下支撑臂的另一端与所述下轴段侧面铰接,电机驱动所述驱动段旋转,所述驱动段通过螺纹连接驱动所述上轴段伸展通过铰接连接带动所述上支撑臂撑起所述上搅拌悬臂,所述驱动段通过螺纹连接驱动所述下轴段伸展通过铰接连接带动所述下支撑臂撑起所述下搅拌悬臂,所述釜体罐内的底部设有旋转搅拌盘,所述旋转搅拌盘包括旋转盘,所述旋转盘在电机的驱动下旋转搅拌所述釜体罐内的油料。

2. 根据权利要求1所述的双极搅拌润滑油调和釜,其特征在于,所述进料口内设有进料管,所述进料管内设有沿管轴设置的若干油料分隔栅板单元,所述油料分隔栅板单元包括栅板组A、栅板组B,所述栅板组A包括多个平行布置的栅板A,所述栅板组B包括多个平行布置的栅板B,所述栅板A与所述栅板B呈垂直布置,基油通过所述油料分隔栅板单元进入所述釜体罐。

3. 根据权利要求1所述的双极搅拌润滑油调和釜,其特征在于,所述上搅拌悬臂、下搅拌悬臂的自由端上设有旋转搅拌桨,所述旋转搅拌桨沿所述上搅拌悬臂、下搅拌悬臂的轴线自转搅拌所述釜体罐内的油料。

4. 根据权利要求1所述的双极搅拌润滑油调和釜,其特征在于,所述旋转盘包括盘体外壳,所述盘体外壳上端设有旋转盘面,所述盘体外壳的底部与下方的盘体电机旋转传动连接,所述旋转盘面与设在所述盘体外壳内的旋转盘面电机旋转传动连接,所述盘体电机驱动所述盘体外壳带动所述旋转盘面绕所述盘体电机的输出轴旋转,所述旋转盘面电机驱动所述旋转盘面自转。

5. 根据权利要求4所述的双极搅拌润滑油调和釜,其特征在于,所述旋转盘面与水平面呈倾斜相交设置,所述旋转盘面上设有搅拌凸棱,所述搅拌凸棱增强所述旋转盘面的搅拌效果。

6. 根据权利要求1所述的双极搅拌润滑油调和釜,其特征在于,所述旋转搅拌轴的外侧设有筒状旋转搅拌栅板架,所述筒状旋转搅拌栅板架与所述旋转搅拌轴同轴设置,所述筒状旋转搅拌栅板架与所述旋转搅拌轴的旋转方向相反。

一种双极搅拌润滑油调和釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种润滑油调和釜,特别涉及一种双极搅拌润滑油调和釜,属于润滑油调和釜领域。

背景技术

[0002] 润滑油调和釜主要用来完成润滑油制备过程中的调和反应,调和润滑油的制备过程包括按照油品的配方将润滑油基础油组分和添加剂组分按比例、顺序加入调和釜,调和均匀后形成润滑油成品。目前的调和釜的类型大同小异,需要进行较长时间的搅拌才能实现物料的均匀化调和,釜内不同层面间的物料实现均匀调和的时间长,加工效率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型双极搅拌润滑油调和釜公开了新的方案,采用在调和釜内设置双极搅拌动力源的方案,解决了现有方案加工效率低的问题。

[0004] 本实用新型双极搅拌润滑油调和釜包括釜体罐,釜体罐的顶部设有进料口,釜体罐的下部设有出料口,釜体罐内设有竖直的旋转搅拌轴,旋转搅拌轴包括外轴筒,外轴筒内设有可伸缩组合轴芯,可伸缩组合轴芯包括上轴段、驱动段、下轴段,上轴段与驱动段的上端形成内外螺纹连接,下轴段与驱动段的下端形成内外螺纹连接,外轴筒的上部铰设有若干上搅拌悬臂,上搅拌悬臂的中部与上支撑臂的一端铰接,上支撑臂的另一端与上轴段侧面铰接,外轴筒的下部铰设有若干下搅拌悬臂,下搅拌悬臂的中部与下支撑臂的一端铰接,下支撑臂的另一端与下轴段侧面铰接,电机驱动驱动段旋转,驱动段通过螺纹连接驱动上轴段伸展通过铰接连接带动上支撑臂撑起上搅拌悬臂,驱动段通过螺纹连接驱动下轴段伸展通过铰接连接带动下支撑臂撑起下搅拌悬臂,釜体罐内的底部设有旋转搅拌盘,旋转搅拌盘包括旋转盘,旋转盘在电机的驱动下旋转搅拌釜体罐内的油料。

[0005] 进一步,本方案的进料口内设有进料管,进料管内设有沿管轴设置的若干油料分隔栅板单元,油料分隔栅板单元包括栅板组A、栅板组B,栅板组A包括多个平行布置的栅板A,栅板组B包括多个平行布置的栅板B,栅板A与栅板B呈垂直布置,基油通过油料分隔栅板单元进入釜体罐。

[0006] 进一步,本方案的上搅拌悬臂、下搅拌悬臂的自由端上设有旋转搅拌桨,旋转搅拌桨沿上搅拌悬臂、下搅拌悬臂的轴线自转搅拌釜体罐内的油料。

[0007] 进一步,本方案的旋转盘包括盘体外壳,盘体外壳上端设有旋转盘面,盘体外壳的底部与下方的盘体电机旋转传动连接,旋转盘面与设在盘体外壳内的旋转盘面电机旋转传动连接,盘体电机驱动盘体外壳带动旋转盘面绕盘体电机的输出轴旋转,旋转盘面电机驱动旋转盘面自转。

[0008] 更进一步,本方案的旋转盘面与水平面呈倾斜相交设置,旋转盘面上设有搅拌凸棱,搅拌凸棱增强旋转盘面的搅拌效果。

[0009] 进一步,本方案的旋转搅拌轴的外侧设有筒状旋转搅拌栅板架,筒状旋转搅拌栅

板架与旋转搅拌轴同轴设置,筒状旋转搅拌栅板架与旋转搅拌轴的旋转方向相反。

[0010] 本实用新型双极搅拌润滑油调和釜采用在调和釜内设置双极搅拌动力源的方案,具有加工效率高的特点。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型双极搅拌润滑油调和釜实施例一的示意图。

[0012] 图2是双极搅拌润滑油调和釜实施例二的示意图。

[0013] 图3是双极搅拌润滑油调和釜实施例三的示意图。

[0014] 图4是进料管内部结构的示意图。

[0015] 图5是可伸缩组合轴芯的局部A放大示意图。

[0016] 图6是旋转搅拌盘改进型的示意图。

[0017] 其中,100是釜体罐,210是外轴筒,211是上搅拌悬臂,212是上支撑臂,213是下搅拌悬臂,214是下支撑臂,215是旋转搅拌桨,220是可伸缩组合轴芯,221是上轴段,222是驱动段,223是下轴段,310是旋转盘,311是盘体外壳,312是旋转盘面,410是进料管,411是栅板A,412是栅板B,510是筒状旋转搅拌栅板架。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图,对本实用新型作进一步说明。

[0019] 如图1所示,本实用新型双极搅拌润滑油调和釜包括釜体罐,釜体罐的顶部设有进料口,釜体罐的下部设有出料口,釜体罐内设有竖直的旋转搅拌轴,旋转搅拌轴包括外轴筒,外轴筒内设有可伸缩组合轴芯,可伸缩组合轴芯包括上轴段、驱动段、下轴段,上轴段与驱动段的上端形成内外螺纹连接,下轴段与驱动段的下端形成内外螺纹连接,外轴筒的上部铰设有若干上搅拌悬臂,上搅拌悬臂的中部与上支撑臂的一端铰接,上支撑臂的另一端与上轴段侧面铰接,外轴筒的下部铰设有若干下搅拌悬臂,下搅拌悬臂的中部与下支撑臂的一端铰接,下支撑臂的另一端与下轴段侧面铰接,电机驱动驱动段旋转,驱动段通过螺纹连接驱动上轴段伸展通过铰接连接带动上支撑臂撑起上搅拌悬臂,驱动段通过螺纹连接驱动下轴段伸展通过铰接连接带动下支撑臂撑起下搅拌悬臂,如图5所示,驱动段外侧的电机驱动其旋转,基于以上结构和螺纹连接,驱动段两头的上轴段和下轴段被旋出撑起搅拌悬臂,同样旋入则放下搅拌悬臂。釜体罐内的底部设有旋转搅拌盘,旋转搅拌盘包括旋转盘,旋转盘在电机的驱动下旋转搅拌釜体罐内的油料。油料进入釜体罐后,启动旋转搅拌轴、旋转搅拌盘形成双极搅拌,通过可伸缩组合轴芯的驱动段打开上轴段与下轴段上的搅拌悬臂增强搅拌效果,大幅提高了油料的加工效率。

[0020] 为了避免基油长期放置造成的油质不均,提高加工的均匀性,本方案在进料管内设置了分油结构,如图4所示,具体是本方案的进料口内设有进料管,进料管内设有沿管轴设置的若干油料分隔栅板单元,油料分隔栅板单元包括栅板组A、栅板组B,栅板组A包括多个平行布置的栅板A,栅板组B包括多个平行布置的栅板B,栅板A与栅板B呈垂直布置,基油通过油料分隔栅板单元进入釜体罐。

[0021] 为了增强搅拌效果,本方案的上搅拌悬臂、下搅拌悬臂的自由端上设有旋转搅拌桨,旋转搅拌桨沿上搅拌悬臂、下搅拌悬臂的轴线自转搅拌釜体罐内的油料。为了进一步增

强搅拌效果,本方案的旋转搅拌轴的外侧设有筒状旋转搅拌栅板架,如图2所示,筒状旋转搅拌栅板架与旋转搅拌轴同轴设置,筒状旋转搅拌栅板架与旋转搅拌轴的旋转方向相反。

[0022] 为了改进旋转盘的搅拌效果,本方案的旋转盘可以采用两级可调旋转的方案,具体是旋转盘包括盘体外壳,盘体外壳上端设有旋转盘面,盘体外壳的底部与下方的盘体电机旋转传动连接,旋转盘面与设在盘体外壳内的旋转盘面电机旋转传动连接,盘体电机驱动盘体外壳带动旋转盘面绕盘体电机的输出轴旋转,旋转盘面电机驱动旋转盘面自转。为了进一步改进旋转盘的搅拌效果,本方案采用了变角度搅拌的方案,如图3、6所示,旋转盘面与水平面呈倾斜相交设置,旋转盘面上设有搅拌凸棱,搅拌凸棱增强旋转盘面的搅拌效果。

[0023] 本方案的双极搅拌润滑油调和釜采用旋转搅拌轴与旋转搅拌盘结合的双极搅拌方案提高调和釜加工效果,采用内设有有效分隔栅板单元的进口管均匀基油原料,采用增设的旋转搅拌桨和筒状旋转搅拌栅板架增强旋转搅拌轴的效果,采用两级可调旋转的旋转盘方案增强其效果。基于以上特点,本方案的双极搅拌润滑油调和釜相比现有同类产品具有实质性特点和进步。

[0024] 本方案双极搅拌润滑油调和釜并不限于具体实施方式中公开的内容,实施例中出现的技术方案可以基于本领域技术人员的理解而延伸,本领域技术人员根据本方案结合公知常识作出的简单替换方案也属于本方案的范围。

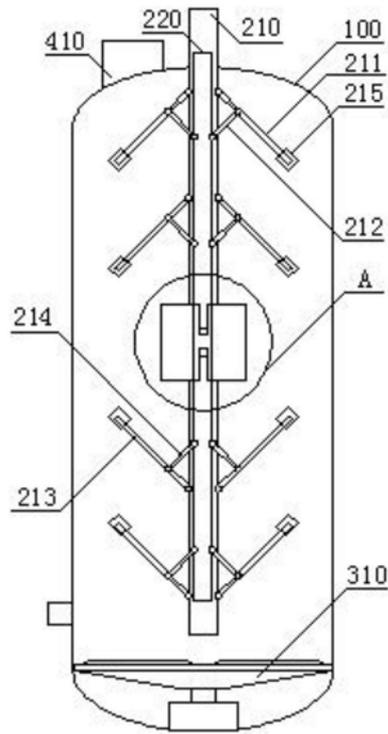


图1

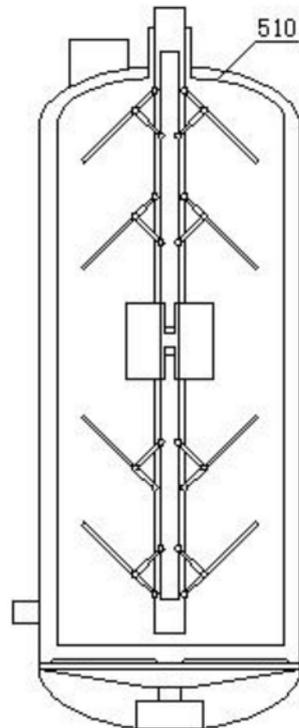


图2

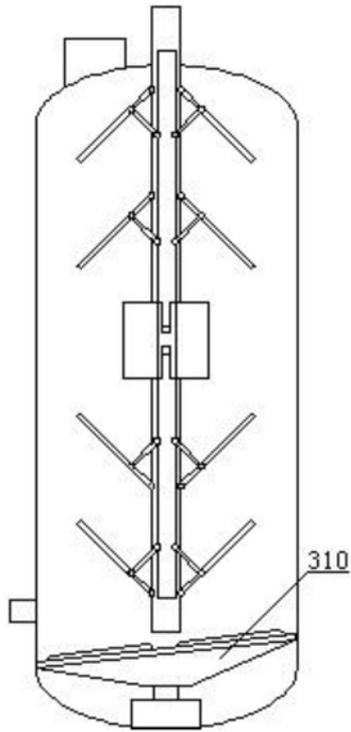


图3

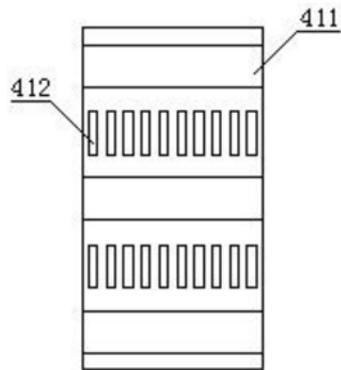


图4

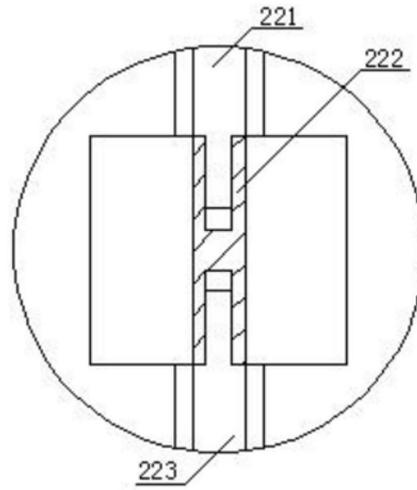


图5

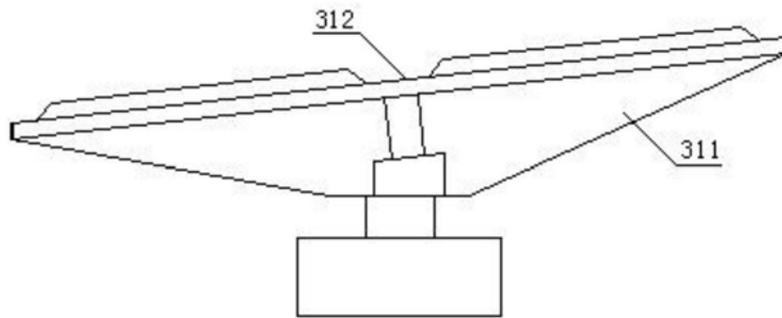


图6