(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214598598 U
(45)授权公告日 2021.11.05

(21)申请号 202120689025.2

(22)申请日 2021.04.06

(73)专利权人 天津市柏韦特润滑油脂股份有限公司
地址 300350 天津市津南区北闸口示范镇高营路8号A区503—28

(72)发明人 洪毛宗

(74)专利代理机构 天津市尚仪知识产权代理事务所(普通合伙) 12217
代理人 高正方

(51)Int.Cl.
B01F 7/30(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)

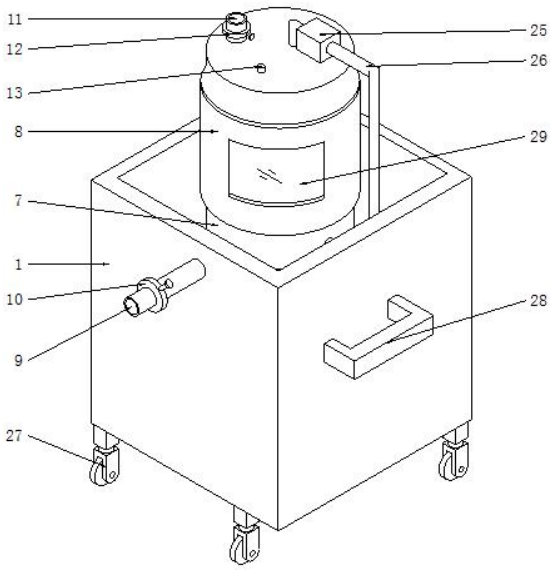
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种润滑油调和过程中用预处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种润滑油调和过程中用预处理装置，包括箱体，箱体的内腔底端对称固定安装有摇摆机构，摇摆机构的顶端固定安装有托板，托板的顶端对称固定安装有四个连接杆，托板的顶端中部设有搅拌机构，四个连接杆的顶端固定安装有内齿轮。本实用新型该种润滑油调和过程中用预处理装置，通过一个第二电机的转动可带动固定杆的转动，从而带动齿轮在内齿轮的配合下自身转动，齿轮的转动带动两个旋转杆的转动使得搅拌罐内部两处的搅拌叶片同时进行搅拌，提高搅拌效率，固定杆的转动使得旋转杆带动搅拌罐进行转动，进而也提高了搅拌速率，同时运用一个电机节省了资源。



CN 214598598 U

1.一种润滑油调和过程中用预处理装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的内腔底端对称固定安装有摇摆机构,所述摇摆机构的顶端固定安装有托板(2),所述托板(2)的顶端对称固定安装有四个连接杆(3),所述托板(2)的顶端中部设有搅拌机构,四个所述连接杆(3)的顶端固定安装有内齿轮(4),所述内齿轮(4)的顶端开设有滑槽(5),所述滑槽(5)的内腔嵌设有对称两个支杆(6),两个所述支杆(6)的顶端固定安装有搅拌罐(7),所述搅拌罐(7)的外侧固定安装有加热板(8),所述搅拌罐(7)的一侧固定安装有排料管(9),且排料管(9)贯穿箱体(1)的一侧,所述排料管(9)上固定安装有第一控制阀(10),所述搅拌罐(7)的顶端一侧固定安装有进料管(11),所述进料管(11)上固定安装有第二控制阀(12),所述搅拌罐(7)的顶端另一侧设有循环机构,所述搅拌罐(7)的顶端固定安装有一个贯穿搅拌罐(7)顶端温度传感器(13)。

2.根据权利要求1所述的一种润滑油调和过程中用预处理装置,其特征在于,所述摇摆机构包括四个伸缩杆(14)、四个弹簧(15)和传动组件,四个伸缩杆(14)固定连接在箱体(1)的内腔底端与托板(2)之间,四个所述弹簧(15)固定安装在箱体(1)的内腔底端与托板(2)之间,且四个弹簧(15)分别包裹在四个伸缩杆(14)的外侧,所述传动组件设在箱体(1)的内腔底端一侧。

3.根据权利要求2所述的一种润滑油调和过程中用预处理装置,其特征在于,所述传动组件包括第一电机(16)、旋转盘(17)和传动杆(18),所述第一电机(16)固定安装在箱体(1)内腔底端的一侧,所述旋转盘(17)固定安装在第一电机(16)的输出轴上,所述传动杆(18)固定连接在旋转盘(17)的一侧中部与托板(2)的一侧中部之间。

4.根据权利要求1所述的一种润滑油调和过程中用预处理装置,其特征在于,所述搅拌机构包括第二电机(19)、固定杆(20)和旋转组件,所述第二电机(19)固定安装在托板(2)的顶端中部,所述固定杆(20)固定安装在第二电机(19)的输出轴上,所述旋转组件设在固定杆(20)的顶端。

5.根据权利要求4所述的一种润滑油调和过程中用预处理装置,其特征在于,所述旋转组件包括两个齿轮(21)、两个旋转杆(22)、两个轴承(23)和若干搅拌叶片(24),两个所述齿轮(21)固定安装在固定杆(20)的顶端,且两个齿轮(21)与固定杆(20)轴承连接,两个所述齿轮(21)与内齿轮(4)相啮合,两个所述旋转杆(22)分别固定安装在两个齿轮(21)的顶端,两个所述旋转杆(22)贯穿搅拌罐(7)的底端与搅拌罐(7)通过两个轴承(23)连接,若干所述搅拌叶片(24)固定安装在两个旋转杆(22)的顶部。

6.根据权利要求1所述的一种润滑油调和过程中用预处理装置,其特征在于,所述循环机构包括吸泵(25)和管道(26),所述吸泵(25)固定安装在搅拌罐(7)的顶端另一侧,所述管道(26)固定连接在搅拌罐(7)的顶端与搅拌罐(7)的底部一侧,且管道(26)与吸泵(25)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种润滑油调和过程中用预处理装置,其特征在于,所述箱体(1)的底端四角均固定安装有脚刹万向轮(27),所述箱体(1)的一侧固定安装有把手(28),所述搅拌罐(7)的一侧开设有玻璃窗(29)。

一种润滑油调和过程中用预处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种润滑油调和，具体为一种润滑油调和过程中用预处理装置。

背景技术

[0002] 按照产品规格和使用性能要求，将不同黏度的润滑油基础油组分和所需添加剂混合，从而生产出成品润滑油的过程，润滑油调和过程中用预处理装置是将润滑油成品调和出来前进行一些步骤操作的装置。

[0003] 目前，在调处合格的润滑油成品之前，需要将不同的调和剂或者是化学剂之类的加入基础油中进行搅拌混合，由于调和剂等的添加剂加入的较多使得现有的搅拌混合装置大多工作效率较慢，混合不均匀等影响工作效率。因此我们对此做出改进，提出一种润滑油调和过程中用预处理装置。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0005] 本实用新型一种润滑油调和过程中用预处理装置，包括箱体，所述箱体的内腔底端对称固定安装有摇摆机构，所述摇摆机构的顶端固定安装有托板，所述托板的顶端对称固定安装有四个连接杆，所述托板的顶端中部设有搅拌机构，四个所述连接杆的顶端固定安装有内齿轮，所述内齿轮的顶端开设有滑槽，所述滑槽的的内腔嵌设有对称两个支杆，两个所述支杆的顶端固定安装有搅拌罐，所述搅拌罐的外侧固定安装有加热板，所述搅拌罐的一侧固定安装有排料管，且排料管贯穿箱体的一侧，所述排料管上固定安装有第一控制阀，所述搅拌罐的顶端一侧固定安装有进料管，所述进料管上固定安装有第二控制阀，所述搅拌罐的顶端另一侧设有循环机构，所述搅拌罐的顶端固定安装有一个贯穿搅拌罐顶端温度传感器。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述摇摆机构包括四个伸缩杆、四个弹簧和传动组件，四个伸缩杆固定连接在箱体的内腔底端与托板之间，四个所述弹簧固定安装在箱体的内腔底端与托板之间，且四个弹簧分别包裹在四个伸缩杆的外侧，所述传动组件设在箱体的内腔底端一侧。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述传动组件包括第一电机、旋转盘和传动杆，所述第一电机固定安装在箱体内腔底端的一侧，所述旋转盘固定安装在第一电机的输出轴上，所述传动杆固定连接在旋转盘的一侧与托板的一侧之间。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述搅拌机构包括第二电机、固定杆和旋转组件，所述第二电机固定安装在托板的顶端中部，所述固定杆固定安装在第二电机的输出轴上，所述旋转组件设在固定杆的顶端。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述旋转组件包括两个齿轮、两个旋转杆、两个轴承和若干搅拌叶片，两个所述齿轮固定安装在固定杆的顶端，且两个齿轮与固定杆轴承连接，两个所述齿轮与内齿轮相啮合，两个所述旋转杆分别固定安装在两个齿轮的顶

端，两个所述旋转杆贯穿搅拌罐的底端与搅拌罐通过两个轴承连接，若干所述搅拌叶片固定安装在两个旋转杆的顶部。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述循环机构包括吸泵和管道，所述吸泵固定安装在搅拌罐的顶端另一侧，所述管道固定连接在搅拌罐的顶端与搅拌罐的底部一侧，且管道与吸泵固定连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述箱体的底端四角均固定安装有脚刹万向轮，所述箱体的一侧固定安装有把手，所述搅拌罐的一侧开设有玻璃窗。

[0012] 本实用新型的有益效果是：该种润滑油调和过程中用预处理装置，通过一个第二电机的转动可带动固定杆的转动，从而带动齿轮在内齿轮的配合下自身转动，齿轮的转动带动两个旋转杆的转动使得搅拌罐内部两处的搅拌叶片同时进行搅拌，提高搅拌效率，固定杆的转动使得旋转杆带动搅拌罐进行转动，进而也提高了搅拌速率，同时运用一个电机节省了资源，第一电机带动旋转盘的转动，从而带动传动杆的转动，传动杆带动托板向下移动，同时对弹簧和伸缩杆施加压力使其收缩，在弹簧释放压力时使得托板向上移动，循环进行从而晃动搅拌罐提高搅拌效率，温度传感器检测到搅拌罐内部温度较低不适宜时，传递信号给控制器，控制器启动加热板对搅拌罐提高温度，加快搅拌罐内部的搅拌速率，吸泵将搅拌罐底部的润滑油抽出并通过管道从顶端重新注入，从而提高混合速率。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0014] 图1是本实用新型一种润滑油调和过程中用预处理装置的结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型一种润滑油调和过程中用预处理装置的搅拌罐结构示意图；

[0016] 图3是本实用新型一种润滑油调和过程中用预处理装置的旋转叶片结构示意图。

[0017] 图中：1、箱体；2、托板；3、连接杆；4、内齿轮；5、滑槽；6、支杆；7、搅拌罐；8、加热板；9、排料管；10、第一控制阀；11、进料管；12、第二控制阀；13、温度传感器；14、伸缩杆；15、弹簧；16、第一电机；17、旋转盘；18、传动杆；19、第二电机；20、固定杆；21、齿轮；22、旋转杆；23、轴承；24、搅拌叶片；25、吸泵；26、管道；27、脚刹万向轮；28、把手；29、玻璃窗。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0019] 实施例：如图1、图2和图3所示，本实用新型一种润滑油调和过程中用预处理装置，包括箱体1，箱体1的内腔底端对称固定安装有摇摆机构，摇摆机构的顶端固定安装有托板2，托板2的顶端对称固定安装有四个连接杆3，托板2的顶端中部设有搅拌机构，四个连接杆3的顶端固定安装有内齿轮4，内齿轮4的顶端开设有滑槽5，滑槽5的的内腔嵌设有对称两个支杆6，两个支杆6的顶端固定安装有搅拌罐7，搅拌罐7的外侧固定安装有加热板8，搅拌罐7的一侧固定安装有排料管9，且排料管9贯穿箱体1的一侧，排料管9上固定安装有第一控制阀10，搅拌罐7的顶端一侧固定安装有进料管11，进料管11上固定安装有第二控制阀12，搅拌罐7的顶端另一侧设有循环机构，搅拌罐7的顶端固定安装有一个贯穿搅拌罐7顶端温度

传感器13。

[0020] 其中，摇摆机构包括四个伸缩杆14、四个弹簧15和传动组件，四个伸缩杆14固定连接在箱体1的内腔底端与托板2之间，四个弹簧15固定安装在箱体1的内腔底端与托板2之间，且四个弹簧15分别包裹在四个伸缩杆14的外侧，传动组件设在箱体1的内腔底端一侧，弹簧15收缩时可产生反作用力，从而可推动顶端的托板2，伸缩杆14可对托板2进行固定。

[0021] 其中，传动组件包括第一电机16、旋转盘17和传动杆18，第一电机16固定安装在箱体1内腔底端的一侧，旋转盘17固定安装在第一电机16的输出轴上，传动杆18固定连接在旋转盘17的一侧与托板2的一侧之间，通过第一电机16可带动旋转盘17的转动，从而带动传动杆18的转动，进而使得托板2可向下移动。

[0022] 其中，搅拌机构包括第二电机19、固定杆20和旋转组件，第二电机19固定安装在托板2的顶端中部，固定杆20固定安装在第二电机19的输出轴上，旋转组件设在固定杆20的顶端，第二电机19可带动固定杆20的转动。

[0023] 其中，旋转组件包括两个齿轮21、两个旋转杆22、两个轴承23和若干搅拌叶片24，两个齿轮21固定安装在固定杆20的顶端，且两个齿轮21与固定杆20轴承连接，两个齿轮21与内齿轮4相啮合，两个旋转杆22分别固定安装在两个齿轮21的顶端，两个旋转杆22贯穿搅拌罐7的底端与搅拌罐7通过两个轴承23连接，若干搅拌叶片24固定安装在两个旋转杆22的顶部，通过齿轮21的转动带动旋转杆22的转动，从而使搅拌叶片24转动对搅拌罐7内部进行搅拌。

[0024] 其中，循环机构包括吸泵25和管道26，吸泵25固定安装在搅拌罐7的顶端另一侧，管道26固定连接在搅拌罐7的顶端与搅拌罐7的底部一侧，且管道26与吸泵25固定连接，吸泵25可吸取搅拌罐7底部的润滑油通过管道26重新从搅拌罐7的顶端注入，加强润滑油在搅拌罐7中的流动性，提高搅拌速率。

[0025] 其中，箱体1的底端四角均固定安装有脚刹万向轮27，箱体1的一侧固定安装有把手28，搅拌罐7的一侧开设有玻璃窗29，设置玻璃窗29便于观察搅拌罐7内部的搅拌情况。

[0026] 工作时，打开第二控制阀12将基础油通过进料管11放入搅拌罐7中，当通过玻璃窗29判断基础油够量时，此时加入添加剂进入搅拌罐7，够量时随后关闭第二控制阀12，启动托板2顶端的第二电机19带动固定杆20转动，从而固定杆20带动两个齿轮21绕着内齿轮4转动，由于两个齿轮21与内齿轮4的啮合，进而两个齿轮21自身也同时转动，两个齿轮21的转动带动了顶端的两个旋转杆22的转动，两个旋转杆22的转动带动了搅拌罐7和搅拌叶片24的转动，搅拌叶片24的转动对搅拌罐7内部进行搅拌，搅拌罐7的转动使得底端的两个支杆6在滑槽5中滑动，启动第一电机16，第一电机16带动旋转盘17的转动，从而带动传动杆18的转动，传动杆18带动托板2向下移动，同时对弹簧15和伸缩杆14施加压力使其收缩，在弹簧15释放压力时使得托板2向上移动，循环进行从而晃动搅拌罐7，当温度传感器13检测到搅拌罐7内部温度较低不适宜时，传递信号给控制器，控制器启动加热板8对搅拌罐7提高温度，加快搅拌罐7内部的搅拌速率，进行搅拌工作时，启动吸泵25，将搅拌罐7底部的润滑油抽出并通过管道26从顶端重新注入，从而提高混合速率，搅拌完成时，打开第一控制阀10，将润滑油从排料管9中排出。

[0027] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员

来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，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。

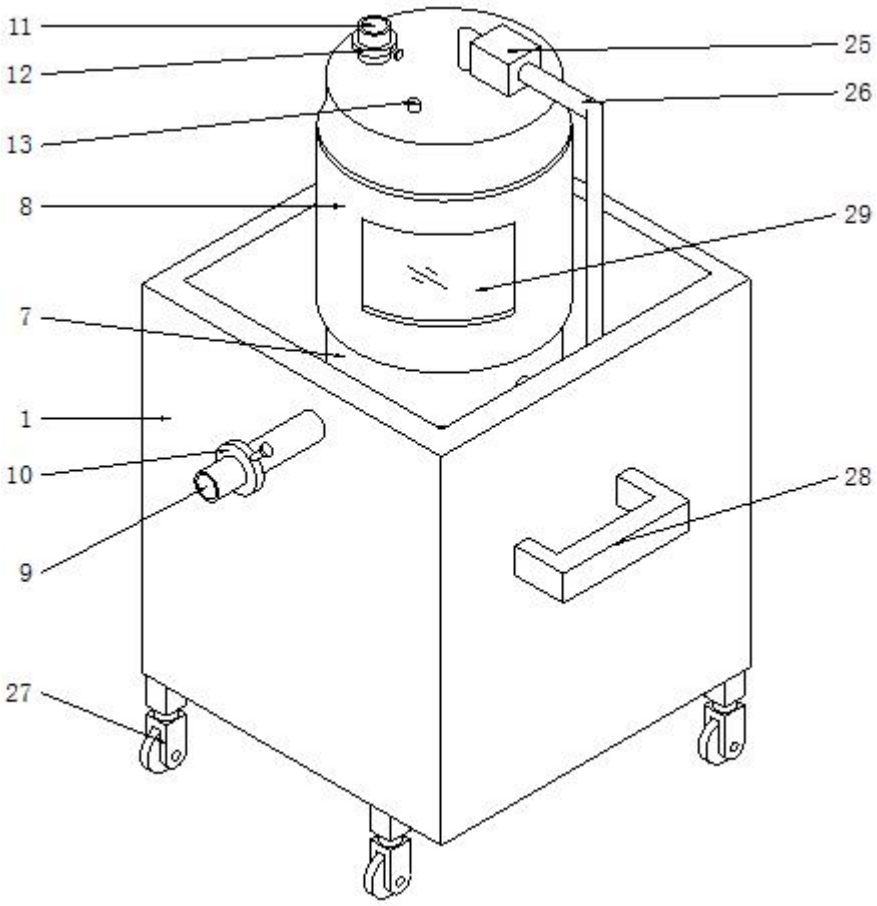


图1

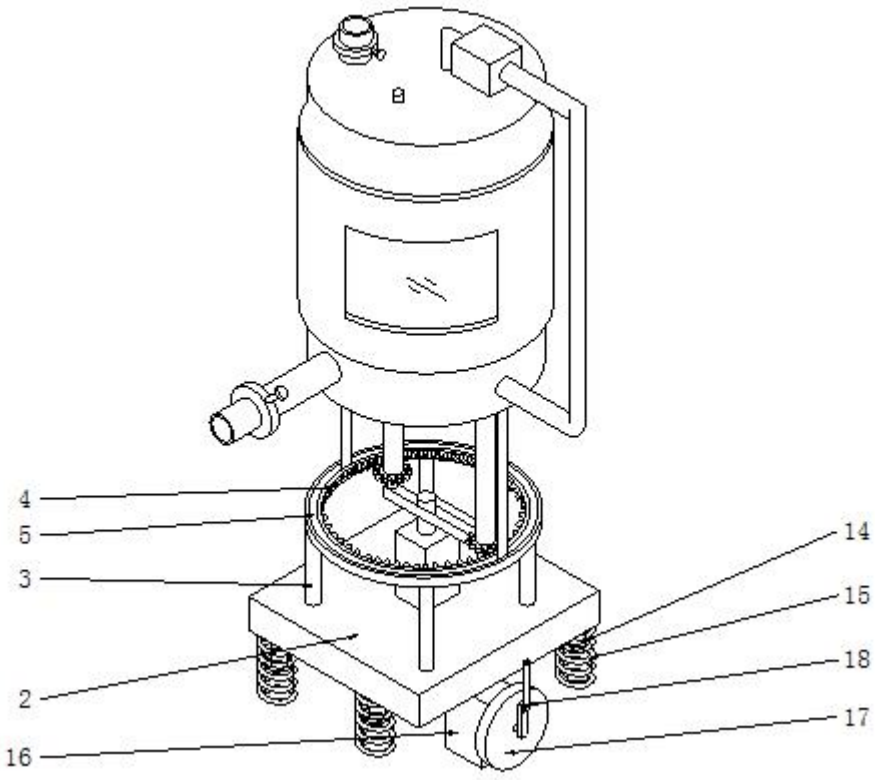


图2

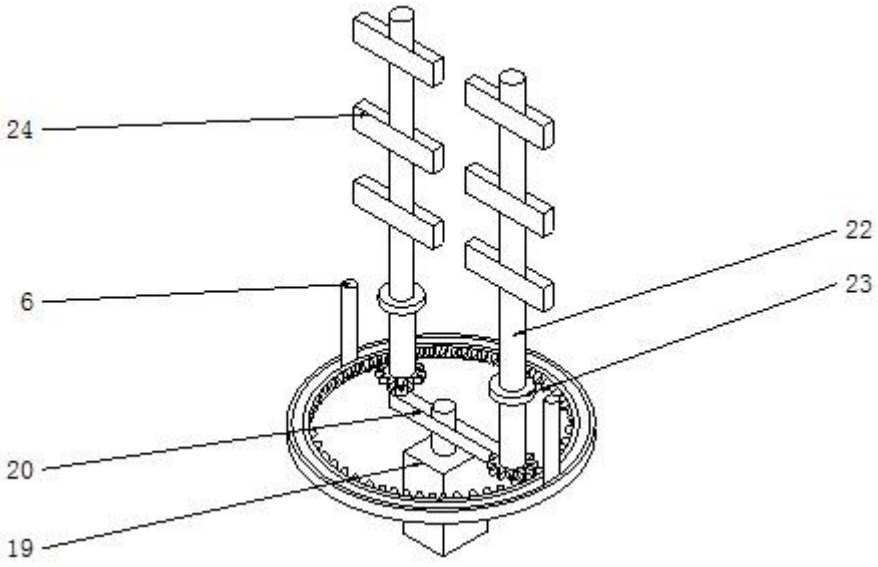


图3