



(21) 申请号 202322593446.7

(22) 申请日 2023.09.25

(73) 专利权人 贝鸿湖北能源科技有限公司

地址 432600 湖北省孝感市安陆市太白大道688号华美智造产业新城二期贝鸿湖北能源科技有限公司

(72) 发明人 蔡正君

(74) 专利代理机构 合肥中知科源专利代理事务所(普通合伙) 34332

专利代理师 张旭

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01D 29/01 (2006.01)

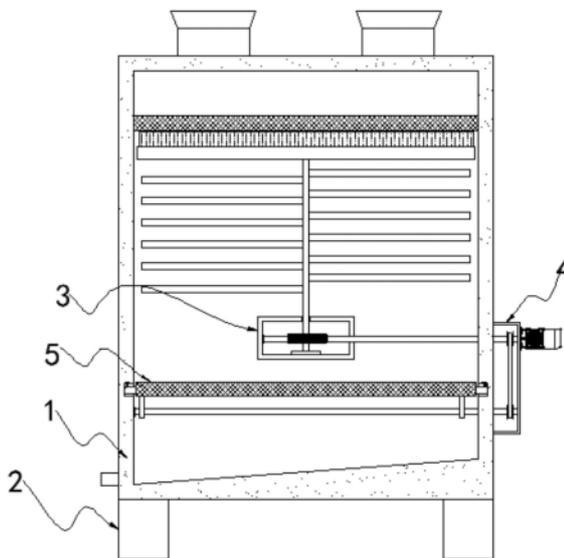
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种废油裂解再生反应釜

(57) 摘要

本实用新型涉及一种废油裂解再生反应釜,包括工作箱,所述工作箱下表面的四周均固定有底座,所述工作箱内侧壁的前后两端之间均固定有固定杆,两个所述固定杆之间固定有安装箱,所述工作箱的右侧固定有防护架,所述工作箱和防护架上设有清洁机构;所述清洁机构包括固定于防护架右端的电机,所述电机的输出轴固定有蜗杆,所述蜗杆的外表面的右端固定有第一传送轮,所述清洁机构还包括固定于工作箱内侧壁左右两端之间的第一过滤网。该废油裂解再生反应釜通过清洁机构使得工作箱内的废油与除杂剂充分反应的同时,能够对废油进行二次除杂过滤,避免过滤网堵塞,保证设备正常工作的同时,进一步提高了过滤效果。



1. 一种废油裂解再生反应釜,包括工作箱(1),其特征在于:所述工作箱(1)下表面的四周均固定有底座(2),所述工作箱(1)内侧壁的前后两端之间均固定有固定杆,两个所述固定杆之间固定有安装箱(3),所述工作箱(1)的右侧固定有防护架(4),所述工作箱(1)和防护架(4)上设有清洁机构(5);

所述清洁机构(5)包括固定于防护架(4)右端的电机(501),所述电机(501)的输出轴固定有蜗杆(502),所述蜗杆(502)的外表面的右端固定有第一传送轮(503),所述清洁机构(5)还包括固定于工作箱(1)内侧壁左右两端之间的第一过滤网(504),所述清洁机构(5)还包括转动连接于安装箱(3)内底壁的第一转杆(505),所述第一转杆(505)的外表面固定有蜗轮(506),所述蜗轮(506)与蜗杆(502)相啮合,所述第一转杆(505)的外表面固定有多个搅拌杆(507),所述第一转杆(505)的顶部固定有刮板(508),所述清洁机构(5)还包括转动连接于工作箱(1)左端底部的第二转杆(509),所述第二转杆(509)外表面的右端固定有第二传送轮(510),所述第二传送轮(510)与第一传送轮(503)之间传动连接有传送带(511),所述第二转杆(509)的外表面固定有两个凸轮(512),所述安装箱(3)还包括开设于工作箱(1)内侧壁左右两端的两个第一凹槽(513),所述第一凹槽(513)的顶部固定有开设于工作箱(1)上的第二凹槽(518),所述第一凹槽(513)的内壁滑动连接有第一滑块(514),两个所述第一滑块(514)之间固定有第二过滤网(519),所述第一滑块(514)的顶部固定有伸缩杆(515),所述伸缩杆(515)的顶部固定有第二滑块(516),所述伸缩杆(515)的外表面套接有弹簧(517)。

2. 根据权利要求1所述的一种废油裂解再生反应釜,其特征在于:所述第二转杆(509)的右端与防护架(4)的内右侧壁相转动连接,所述工作箱(1)的内底壁呈左低右高状。

3. 根据权利要求1所述的一种废油裂解再生反应釜,其特征在于:所述蜗杆(502)的左端贯穿延伸至安装箱(3)的内左侧壁并与其转动连接,多个所述搅拌杆(507)之间为交错设置。

4. 根据权利要求1所述的一种废油裂解再生反应釜,其特征在于:所述刮板(508)的上表面与第一过滤网(504)的下表面相贴合,所述第二转杆(509)的左端与工作箱(1)的内左侧壁相转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种废油裂解再生反应釜,其特征在于:所述安装箱(3)的上表面开设有通孔,所述第一转杆(505)贯穿至通孔外部并与其转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种废油裂解再生反应釜,其特征在于:所述第二过滤网(519)位于第二转杆(509)的上方,所述第一传送轮(503)与第二传送轮(510)均位于防护架(4)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种废油裂解再生反应釜,其特征在于:所述工作箱(1)的上表面固定有两个进料管,所述工作箱(1)的左侧底部固定有出料管。

## 一种废油裂解再生反应釜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废油再生技术领域,具体为一种废油裂解再生反应釜。

### 背景技术

[0002] 废油是指油料在使用一段时间后,由于污染杂质的浸入和部分成分的氧化变质,不能在继续使用必须换新油,换下来的油统称为废油。按照国家规定废油是危险废物,废油进行净化再生处理能够接近或达到新油的标准,也可以将废油再生变成燃油或基础油,变废为宝,利国利民。

[0003] 在动植物废油中存在着很多的固体杂质,而这些物质都是必须去除的,废油再生利用装置在对废油进行再生时,通常将除杂剂与废油液直接混合在一起,往往不能给予充足的反应时间,导致除杂效果不佳,由于对废油中的固形物分离的不够彻底,导致最后的产品中固形物含量比较多,品质不够好,基于此,提出一种废油裂解再生反应釜以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种废油裂解再生反应釜,具备反应充分、过滤效果较好等优点,解决了通常将除杂剂与废油液直接混合在一起,往往不能给予充足的反应时间,导致除杂效果不佳,由于对废油中的固形物分离的不够彻底,导致最后的产品中固形物含量比较多的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种废油裂解再生反应釜,包括工作箱,所述工作箱下表面的四周均固定有底座,所述工作箱内侧壁的前后两端之间均固定有固定杆,两个所述固定杆之间固定有安装箱,所述工作箱的右侧固定有防护架,所述工作箱和防护架上设有清洁机构;

[0006] 所述清洁机构包括固定于防护架右端的电机,所述电机的输出轴固定有蜗杆,所述蜗杆的外表面的右端固定有第一传送轮,所述清洁机构还包括固定于工作箱内侧壁左右两端之间的第一过滤网,所述清洁机构还包括转动连接于安装箱内底壁的第一转杆,所述第一转杆的外表面固定有蜗轮,所述蜗轮与蜗杆相啮合,所述第一转杆的外表面固定有多个搅拌杆,所述第一转杆的顶部固定有刮板,所述清洁机构还包括转动连接于工作箱左端底部的第二转杆,所述第二转杆外表面的右端固定有第二传送轮,所述第二传送轮与第一传送轮之间传动连接有传送带,所述第二转杆的外表面固定有两个凸轮,所述安装箱还包括开设于工作箱内侧壁左右两端的两个第一凹槽,所述第一凹槽的顶部固定有开设于工作箱上的第二凹槽,所述第一凹槽的内壁滑动连接有第一滑块,两个所述第一滑块之间固定有第二过滤网,所述第一滑块的顶部固定有伸缩杆,所述伸缩杆的顶部固定有第二滑块,所述伸缩杆的外表面套接有弹簧。

[0007] 进一步,所述第二转杆的右端与防护架的内右侧壁相转动连接,所述工作箱的内底壁呈左低右高状。

[0008] 进一步,所述蜗杆的左端贯穿延伸至安装箱的内左侧壁并与其转动连接,多个所述搅拌杆之间为交错设置。

[0009] 进一步,所述刮板的上表面与第一过滤网的下表面相贴合,所述第二转杆的左端与工作箱的内左侧壁相转动连接。

[0010] 进一步,所述安装箱的上表面开设有通孔,所述第一转杆贯穿至通孔外部并与其转动连接。

[0011] 进一步,所述第二过滤网位于第二转杆的上方,所述第一传送轮与第二传送轮均位于防护架的内部。

[0012] 进一步,所述工作箱的上表面固定有两个进料管,所述工作箱的左侧底部固定有出料管。

[0013] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0014] 该废油裂解再生反应釜,通过清洁机构使得工作箱内的废油与除杂剂充分反应的同时,能够对废油进行二次除杂过滤,避免过滤网堵塞,保证设备正常工作的同时,进一步提高了过滤效果。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型第一传送轮和第一过滤网的正面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型图2中A处的放大结构示意图。

[0018] 图中:1工作箱、2底座、3安装箱、4防护架、5清洁机构、501电机、502蜗杆、503第一传送轮、504第一过滤网、505第一转杆、506蜗轮、507搅拌杆、508刮板、509第二转杆、510第二传送轮、511传送带、512凸轮、513第一凹槽、514第一滑块、515伸缩杆、516第二滑块、517弹簧、518第二凹槽、519第二过滤网。

### 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1,本实施例中的一种废油裂解再生反应釜,包括工作箱1,工作箱1的上表面固定有两个进料管,工作箱1的左侧底部固定有出料管,工作箱1下表面的四周均固定有底座2,工作箱1内侧壁的前后两端之间均固定有固定杆,两个固定杆之间固定有安装箱3,工作箱1的右侧固定有防护架4,工作箱1和防护架4上设有清洁机构5。

[0021] 本实施例中的,通过清洁机构5能够使得工作箱1内废油与除杂剂充分反应,同时进行双重过滤,提高了除杂效果。

[0022] 请参阅图1-3,为了提高除杂的效果,本实施例中的清洁机构5包括固定于防护架4右端的电机501,电机501的输出轴固定有蜗杆502,蜗杆502的左端贯穿延伸至安装箱3的内左侧壁并与其转动连接,蜗杆502的外表面的右端固定有第一传送轮503,清洁机构5还包括固定于工作箱1内侧壁左右两端之间的第一过滤网504,清洁机构5还包括转动连接于安装

箱3内底壁的第一转杆505,安装箱3的上表面开设有通孔,第一转杆505贯穿至通孔外部并与其转动连接,第一转杆505的外表面固定有蜗轮506,蜗轮506与蜗杆502相啮合,第一转杆505的外表面固定有多个搅拌杆507,多个搅拌杆507之间为交错设置,第一转杆505的顶部固定有刮板508,刮板508的上表面与第一过滤网504的下表面相贴合,清洁机构5还包括转动连接于工作箱1左端底部的第二转杆509,第二转杆509外表面的右端固定有第二传送轮510,第一传送轮503与第二传送轮510均位于防护架4的内部,第二传送轮510与第一传送轮503之间传动连接有传送带511,第二转杆509的外表面固定有两个凸轮512,安装箱3还包括开设于工作箱1内侧壁左右两端的两个第一凹槽513,第一凹槽513的顶部固定有开设于工作箱1上的第二凹槽518,第一凹槽513的内壁滑动连接有第一滑块514,两个第一滑块514之间固定有第二过滤网519,第二过滤网519位于第二转杆509的上方,第一滑块514的顶部固定有伸缩杆515,伸缩杆515的顶部固定有第二滑块516,伸缩杆515的外表面套接有弹簧517。

[0023] 本实施例中的,通过电机501带动蜗杆502和第一传送轮503转动,进而蜗轮506及第二传送轮510旋转,第一转杆505及刮板508与搅拌杆507旋转,搅拌杆507对第一过滤网504下表面清扫,搅拌杆507搅拌,同时第二转杆509及凸轮512旋转,弹簧517产生弹力,防止第二过滤网519堵塞,加快过滤效率。

[0024] 需要说明的是,第二转杆509的右端与防护架4的内右侧壁相转动连接,第二转杆509的左端与工作箱1的内左侧壁相转动连接,能够更稳定带动凸轮512进行旋转,工作箱1的内底壁呈左低右高状,便于除杂后的废油更快捷从工作箱1流出。

[0025] 上述实施例的工作原理为:

[0026] 打开电机501,带动蜗杆502旋转,从而蜗轮506转动,进而带动第一转杆505及第一转杆505上的刮板508与多个搅拌杆507都会进行旋转,废油通过第一过滤网504对废油起到了第一步除杂过滤时,刮板508的转动对第一过滤网504进行清扫刮擦,确保第一过滤网504不被杂质堵塞,同时多个搅拌杆507的搅拌能够使得除杂剂与废油进行更充分搅拌反应,同时电机501带动第一传送轮503转动,第一传送轮503通过传送带511带动第二传送轮510转动,那么第二转杆509旋转,使得凸轮512旋转,当凸轮512旋转至与第二过滤网519下表面贴合过程时,第一滑块514沿着第一凹槽513上下滑动,并且在滑动过程中可挤压弹簧517产生弹力,那么在凸轮512旋转的过程中,与弹簧517相配合,可使得第二过滤网519不断上下震动,使得第二过滤网519在废油进行二次除杂过滤时,避免其堵塞,进一步提高了过滤效果,最后将通过出料管排出进行后续处理。

[0027] 可以理解的是,本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在

包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

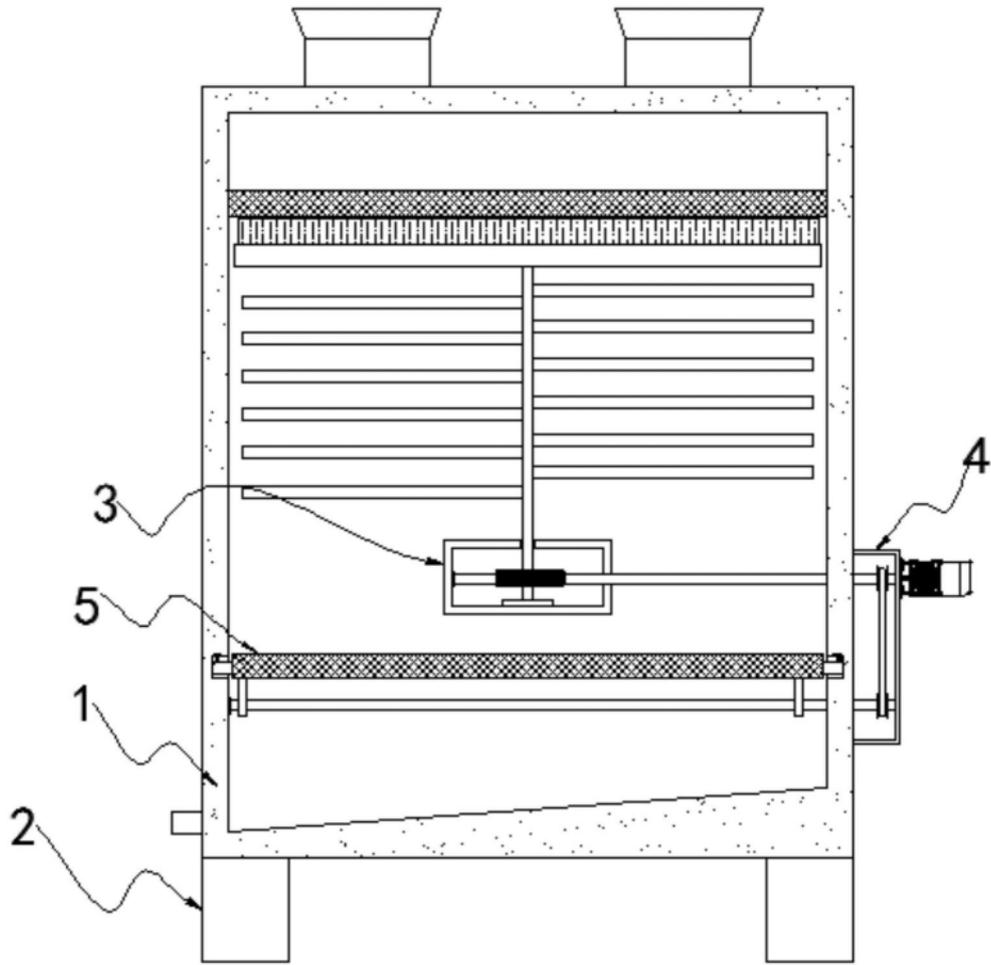


图1

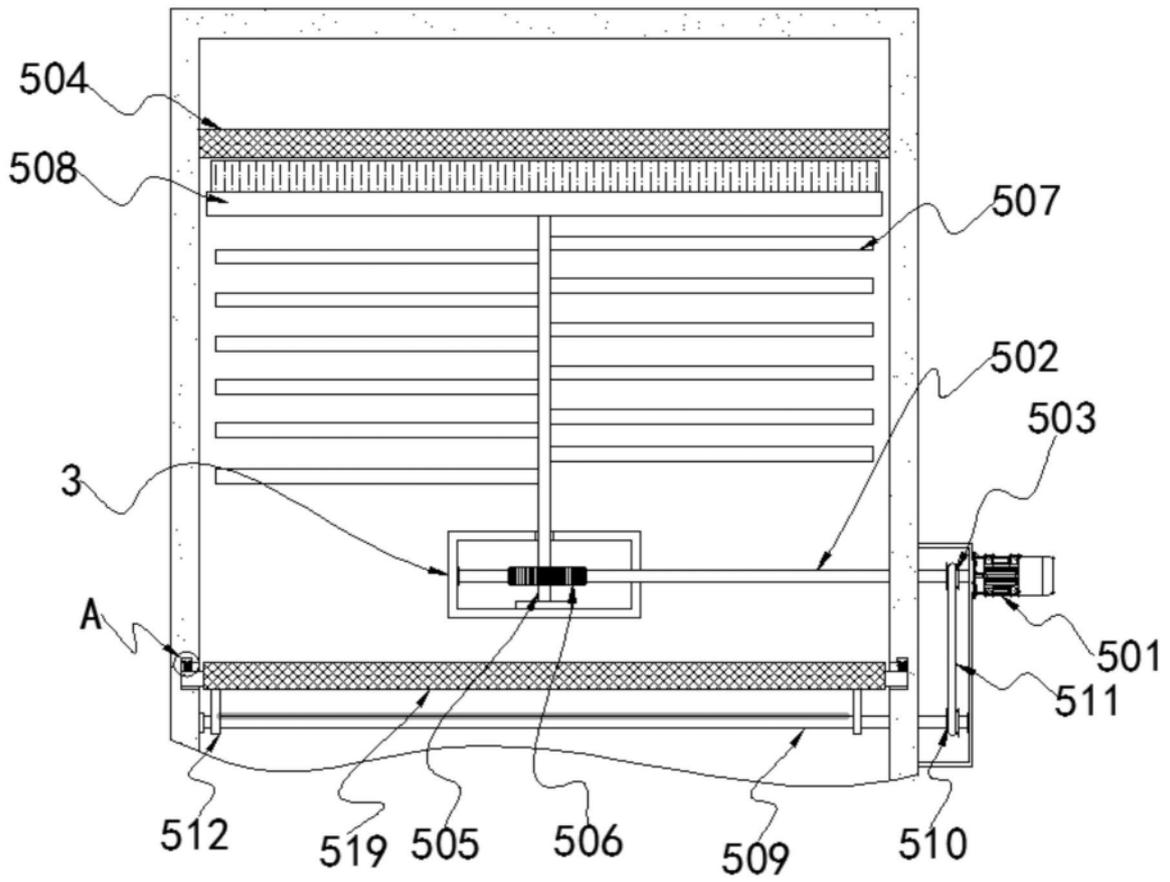


图2

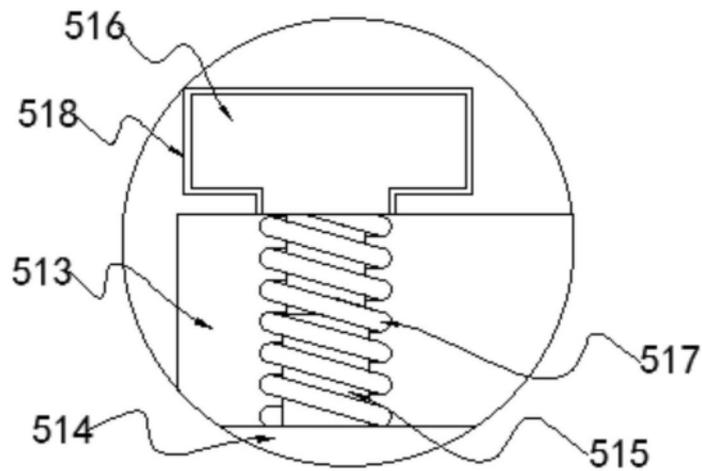


图3