



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104388202 B

(45)授权公告日 2018.03.16

(21)申请号 201410317973.8	C11D 3/60(2006.01)
(22)申请日 2014.07.07	C11D 3/39(2006.01)
(65)同一申请的已公布的文献号	C11D 3/06(2006.01)
申请公布号 CN 104388202 A	C11D 3/34(2006.01)
(43)申请公布日 2015.03.04	C11D 3/30(2006.01)
(73)专利权人 佛山市芳菲丽特清洁用品有限公司	(56)对比文件
地址 528518 广东省佛山市高明区明城镇高田路21号1栋	CN 101812380 A,2010.08.25,
(72)发明人 李挺辉	张照明 张成志.导热油炉加热系统的有机清洗.《第八届全国工业炉学术年会论文集》.2011,
(74)专利代理机构 广州天河万研知识产权代理事务所(普通合伙) 44418	罗斌华 李艳莉 钟理.导热油油垢清洗研究.《洗净技术》.2003,
代理人 刘强 陈轩	审查员 赵陆海
(51)Int.Cl.	
C11D 1/83(2006.01)	

权利要求书2页 说明书6页

(54)发明名称

一种导热油有机强力清洗剂及节省清洗剂的使用方法

(57)摘要

一种导热油有机强力清洗剂及节省清洗剂的使用方法,涉及一种导热油强力清洗剂,具体涉及一种导热油有机强力清洗剂及节省清洗剂的使用方法。本发明将选取的特定配比的有机溶剂、表面活性剂、氧化剂、缓蚀剂、吸附剂、稳定剂、络合剂依次加入混料罐混合均匀即得本发明导热油有机强力清洗剂组合物。使用本发明有机清洗剂组合物时,能比较完全的溶解清除油垢与积碳,并且采用一般的方法,由于打循环会因用量大而造成浪费,本使用方法可在使用少量清洗剂的前提下,达到同样的效果。

1. 一种导热油有机强力清洗剂组合物,其特征在于:所述的导热油有机强力清洗剂组合物由以下份数的组份组成,所述份数均为重量份:

有机溶剂	10-20 份;
表面活性剂	5-15 份;
氧化剂	4-10 份;
缓蚀剂	5-15 份;
吸附剂	7-13 份;
稳定剂	3-10 份;
络合剂	5-12 份;

将上述组分依次加入混料罐混合均匀即得导热油有机强力清洗剂组合物;其中所述的有机溶剂由以下份数的组份组成,所述份数均为重量份:

乙醇	5-8 份;
二甲苯	1-4 份;
异丙醇	3-5 份;
糠醇	1-3 份;

其中所述的表面活性剂由以下份数的组份组成,所述份数均为重量份:

十二烷基硫酸钠	1-3 份;
烷基苯磺酸钠	2-5 份;
烷基酚聚氧乙烯醚	1-4 份;
脂肪醇聚氧乙烯醚	1-3 份;

其中所述的氧化剂由以下份数的组份组成,所述份数均为重量份:

高锰酸钾	2-4份;
过碳酸钠	1-3份;
过硼酸钠	1-3份;

其中所述的缓蚀剂由以下份数的组份组成,所述份数均为重量份:

邻苯硫脲	1-6份;
铜缓蚀剂MBT	3-7份;
硅酸钠	1-2份;

其中所述的吸附剂由以下份数的组份组成,所述份数均为重量份:

硅藻土	3-6份;
5A分子筛	4-7份;

其中所述的稳定剂组分由以下份数的组份组成,所述份数均为重量份:

聚乙烯醇吡咯烷酮	2-6份;
羧甲基纤维素	1-4份;

其中所述的络合剂组分由以下份数的组份组成,所述份数均为重量份:

三聚磷酸钠	2-4 份;
二巯基丙醇	1-3 份;
三乙醇胺	1-2 份;
乙二胺四丙酸	1-3 份。

2. 一种如权利要求1所述的导热油有机强力清洗剂组合物的使用方法,其特征包在于包括如下步骤:

- (1) 用少量清洗剂置换全部废导热油;
- (2) 用废导热油中较好的部分置换出清洗剂;
- (3) 往复运作该循环,清洗剂在设备中,运行速度慢,单向流动,会最大限度溶解管道内的结焦;
- (4) 最后使用新导热油置换出清洗剂和废导热油。

一种导热油有机强力清洗剂及节省清洗剂的使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清洗剂,具体地,涉及一种导热油有机强力清洗剂及节省清洗剂的使用方法。

背景技术

[0002] 导热油是一种有机载热体,作为介质在换热设备系统中液相循环,达到传递热量的目的。目前已广泛应用于人造板、石油化工、纺织、化纤、印染、轻工、原油输送、食品、公路工程、建材等行业。具有传热性好,热效率高,热容量大,运行维修费低等优点。但导热油在加热过程中易被氧化,在高温下发生热裂解、热缩聚反应,热缩聚反应会导致生成高分子产物,形成胶质。从而胶质附着在炉管内壁,就容易形成结焦,再有,当操作温度超过其设计温度时,往往也引起自催化热分解,导致管内结焦。工艺物料泄漏带入导热油系统,形成腐蚀产物生成铁锈,以及大修中带入的杂质污染都会促使管内壁发生结焦。因此导热油垢包含蜡质、焦质、沥青、碳化物、炭分、氧化铁、有机聚合物以及催化剂等。

[0003] 结焦会导致炉管传热效率下降,以及炉管内外温差大,当外壁温度达到600-700℃时,易烧穿炉管,从而引起事故。因此,结焦成为热油炉面临的最大问题,解决的办法通常是进行清洗除垢。

[0004] 目前常用的清洗剂包括:碱性溶液、有机溶剂和表面活性剂溶液等种类,碱性溶液是指包括氢氧化钠、碳酸钠等碱性物组成的碱性清洗剂,这种清洗剂对动植物油清洗效果较好,但对矿物油清洗能力较差,且强碱的使用易使机械部件受到损伤;常用石油类溶剂、卤代烃溶剂对油类有较强的溶解反应,以清重油垢、焦油垢与焦炭垢,但是低沸点的石油类溶剂均易燃,应用受到限制;表面活性剂溶液由于具有两亲结构,因而其水溶液具有乳化分散及增溶等作用,对于液态油垢有良好的清除能力,但对于固态油垢去除能力较差。

[0005] 另外,一般导热油设备清洗,无论有机或者无机清洗,都必须将液体注满导热油系统,开启循环泵,用大量的清洗剂溶解管道及设备中的结焦,非常浪费。

[0006] 本发明提供一种导热油有机强力清洗剂组合物,此添加剂可以脱除油垢,或使油垢降解防止导热油变质,且本发明导热油有机强力清洗剂组合物,可以在不停车的情况下进行清洗,用量少,效率高,随着导热油的运行,逐渐将油垢排除或者消除。

发明内容

[0007] 本发明为解决上述问题,提供了一种导热油有机强力清洗剂及节省清洗剂的使用方法。

[0008] 本发明所述的导热油有机强力清洗剂组合物由以下份数的组份组成,所述份数均为重量份:

- 有机溶剂 10-20 份；
表面活性剂 5-15 份；
氧化剂 4-10 份；
[0009] 缓蚀剂 5-15 份；
吸附剂 7-13 份；
稳定剂 3-10 份；
络合剂 5-12 份。
- [0010] 所述的有机溶剂由以下份数的组份组成，所述份数均为重量份：
乙醇 5-8 份；
- [0011] 二甲苯 1-4 份；
异丙醇 3-5 份；
糠醇 1-3 份。
- [0012] 所述的表面活性剂由以下份数的组份组成，所述份数均为重量份：
十二烷基硫酸钠 1-3 份；
- [0013] 烷基苯磺酸钠 2-5 份；
烷基酚聚氧乙烯醚 1-4 份；
脂肪醇聚氧乙烯醚 1-3 份。
- [0014] 所述的氧化剂由以下份数的组份组成，所述份数均为重量份：
- [0015] 高锰酸钾 2-4份；
[0016] 过碳酸钠 1-3份；
[0017] 过硼酸钠 1-3份。
- [0018] 所述的缓蚀剂由以下份数的组份组成，所述份数均为重量份：
- [0019] 邻苯硫脲 1-6份；
[0020] 铜缓蚀剂MBT 3-7份；
[0021] 硅酸钠 1-2份。
- [0022] 所述的吸附剂由以下份数的组份组成，所述份数均为重量份：
- [0023] 硅藻土 3-6份；
[0024] 5A分子筛 4-7份。
- [0025] 所述的稳定剂组分由以下份数的组份组成，所述份数均为重量份：
- [0026] 聚乙烯醇吡咯烷酮 2-6份；
[0027] 羧甲基纤维素 1-4份。
- [0028] 所述的络合剂组分由以下份数的组份组成，所述份数均为重量份：

- [0029] 三聚磷酸钠 2-4 份；
二巯基丙醇 1-3 份；
三乙醇胺 1-2 份；
乙二胺四丙酸 1-3 份。

[0030] 将上述组分依次加入混料罐混合均匀即得本发明导热油有机强力清洗剂组合物。

[0031] 一种导热油有机强力清洗剂组合物的使用方法,其特征在于包括如下步骤:

[0032] (1) 用少量清洗剂置换全部废导热油;

[0033] (2) 用废导热油中较好的部分置换出清洗剂;

[0034] (3) 往复运作该循环,清洗剂在设备中,运行速度慢,单向流动,会最大限度溶解管道内的结焦;

[0035] (4) 最后使用新导热油置换出清洗剂和废导热油。

[0036] 本发明所具有的有益效果是:

[0037] 1、在清洗过程中,多种表面活性剂首先在油垢表面进行吸附,使其润湿、膨胀,而后行积极渗透到油垢间隙,使油污物在有机清洗剂组合物的作用下逐渐卷缩成胶束,经泵连续循环冲刷,使得油垢逐渐脱离管壁。此清洗剂既能有效对固体油垢进行破碎,分散积炭,也能高效地溶解有机油垢。

[0038] 2、络合剂的加入可与油垢中的金属离子产生络合作用,从而有效去除金属离子微粒,另外它对溶液中细微的无机粒子具有悬浮、分散、乳化和增溶作用。

[0039] 3、本发明导热油有机强力清洗剂组合物为弱碱性,不会造成导热油管道腐蚀。

[0040] 4、本发明所述的导热油有机强力清洗剂组合物的使用方法,首先用少量清洗剂置换废油,再用废油置换清洗剂,结合使用。最后使用新导热油将清洗剂和废导热油一并置换。即可以达到非常好的置换效果,并且同时节省了大量的清洗剂。

具体实施方式

[0041] 下面将结合具体实施例对本发明做进一步说明,具体实施例不限制本发明。

[0042] 实施例1:本发明提供了一种导热油有机强力清洗剂及节省清洗剂的使用方法,所述的导热油有机强力清洗剂组合物由以下份数的组份组成,所述份数均为重量份:

- [0043] 乙醇 5 份；
二甲苯 1 份；
异丙醇 3 份；
糠醇 1 份；
十二烷基硫酸钠 1 份；
烷基苯磺酸钠 2 份；
烷基酚聚氧乙烯醚 1 份；
脂肪醇聚氧乙烯醚 1 份；
高锰酸钾 2 份；
过碳酸钠 1 份；
过硼酸钠 1 份；
邻苯硫脲 1 份；
铜缓蚀剂 MBT 3 份；
硅酸钠 1 份；
硅藻土 3 份；
5A 分子筛 4 份；
聚乙烯醇吡咯烷酮 2 份；
羧甲基纤维素 1 份；
三聚磷酸钠 2 份；
二巯基丙醇 1 份；
三乙醇胺 1 份；
乙二胺四丙酸 1 份。

[0044] 将上述组分依次加入混料罐混合均匀即得本发明导热油有机强力清洗剂组合物。

[0045] 一种导热油有机强力清洗剂组合物在使用时,首先用少量清洗剂置换全部出废导热油,然后用废油中较好的部分置换出清洗剂,再往复运作该循环,清洗剂在设备中,运行速度慢,单向流动,会最大限度溶解管道内的结焦,最后使用新导热油置换出清洗剂和废导热油。

[0046] 实施例2:本发明提供了一种导热油有机强力清洗剂及节省清洗剂的使用方法,所述的导热油有机强力清洗剂组合物由以下份数的组份组成,所述份数均为重量份:

- 乙醇 6 份；
 二甲苯 2 份；
 异丙醇 4 份；
 糠醇 2 份；
 十二烷基硫酸钠 2 份；
 烷基苯磺酸钠 3 份；
 烷基酚聚氧乙烯醚 2 份；
 脂肪醇聚氧乙烯醚 2 份；
 高锰酸钾 3 份；
 过碳酸钠 2 份；
 过硼酸钠 2 份；
 [0047] 邻苯硫脲 4 份；
 铜缓蚀剂 MBT 5 份；
 硅酸钠 2 份；
 硅藻土 4 份；
 5A 分子筛 5 份；
 聚乙烯醇吡咯烷酮 3 份；
 羧甲基纤维素 2 份；
 三聚磷酸钠 3 份；
 二巯基丙醇 2 份；
 三乙醇胺 2 份；
 乙二胺四丙酸 2 份。

[0048] 将上述组分依次加入混料罐混合均匀即得本发明导热油有机强力清洗剂组合物。

[0049] 本实施例中,有机强力清洗剂的使用方法,与实施例一相同,在此不再赘述。

[0050] 实施例3:本发明提供了一种导热油有机强力清洗剂及节省清洗剂的使用方法,所述的导热油有机强力清洗剂组合物由以下份数的组份组成,所述份数均为重量份:

- 乙醇 8 份；
 二甲苯 4 份；
 [0051] 异丙醇 5 份；
 糠醇 3 份；

- 十二烷基硫酸钠 3 份；
烷基苯磺酸钠 5 份；
烷基酚聚氧乙烯醚 4 份；
脂肪醇聚氧乙烯醚 3 份；
高锰酸钾 4 份；
过碳酸钠 3 份；
过硼酸钠 3 份；
邻苯硫脲 6 份；
铜缓蚀剂 MBT 7 份；
[0052] 硅酸钠 2 份；
硅藻土 6 份；
5A 分子筛 7 份；
聚乙烯醇吡咯烷酮 6 份；
羧甲基纤维素 4 份；
三聚磷酸钠 4 份；
二巯基丙醇 3 份；
三乙醇胺 2 份；
乙二胺四丙酸 3 份。

[0053] 将上述组分依次加入混料罐混合均匀即得本发明导热油有机强力清洗剂组合物。

[0054] 本实施例中,有机强力清洗剂的使用方法,与实施例一相同,在此不再赘述。

[0055] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非是对本发明作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以组合、变更或改型均为本发明的等效实施例。但是凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本发明技术方案的保护范围。