



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113667526 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 19

(21) 申请号 202110910180.7

(22) 申请日 2021.08.09

(71) 申请人 江苏国平油品科技有限公司

地址 214254 江苏省无锡市宜兴市杨巷镇  
工业集中区兴业大道北侧

(72) 发明人 蒋申雷 谭千君

(51) Int. Cl.

C10M 169/04 (2006.01)

C10N 30/04 (2006.01)

C10N 30/06 (2006.01)

C10N 30/08 (2006.01)

C10N 30/10 (2006.01)

C10N 40/30 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种长寿命压缩机油及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种长寿命压缩机油及其制备方法,该压缩机油包括以下组份:多元醇酯、抗氧化剂、抗泡剂、防锈剂、抗磨剂、富勒烯、油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油,油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油的质量比为1-3:4-8:3-6。本发明将油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油混用作为基础油,改变单一基础油的不足,能各自发挥不同基础油的优势,能够提高压缩机油的抗氧化性、热稳定性、润滑性等性能,综合性能得到优化,减少摩擦,不易积碳积泥,与其他组份具有良好的协同效应,大大提高压缩机油的使用寿命,性价比高,在高温环境下亦能长期使用,且绿色环保,生物降解率较高,适合工业化推广使用。

1. 一种长寿命压缩机油,其特征在于,按质量百分比计,包括以下组份:

多元醇酯10%-20%

抗氧化剂2%-5%

抗泡剂20ppm

防锈剂0.5%-1%

抗磨剂0.5-1.5%

富勒烯1%-4%

各组分之和为100%,余量为油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油的混合物,油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油的质量比为1-3:4-8:3-6。

2. 根据权利要求1所述的一种长寿命压缩机油,其特征在于,按质量百分比计,包括以下组份:

多元醇酯15%-18%

抗氧化剂4%-5%

抗泡剂20ppm

防锈剂0.6%-0.8%

抗磨剂0.8-1.2%

富勒烯2%-3%

各组分之和为100%,余量为油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油的混合物,油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油的质量比为2:8:5。

3. 根据权利要求1或2所述的一种长寿命压缩机油,其特征在于,所述抗氧化剂为食品级酚类抗氧化剂。

4. 根据权利要求1或2所述的一种长寿命压缩机油,其特征在于,所述多元醇酯为碳数为8-10的多元脂肪酸。

5. 根据权利要求1或2所述的一种长寿命压缩机油,其特征在于,所述抗泡剂采用氟硅抗泡剂。

6. 根据权利要求1或2所述的一种长寿命压缩机油,其特征在于,所述防锈剂为石油磺酸钡与十二烯基丁二酸按1-3:2-5重量比混合制成。

7. 根据权利要求1或2所述的一种长寿命压缩机油,其特征在于,所述抗磨剂为亚磷酸正二丁酯。

8. 根据权利要求1-7任一所述的一种长寿命压缩机油的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

在氩气保护下,将多元醇酯、油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油混合,于25-40℃条件下搅拌均匀,随后加入抗氧化剂、抗泡剂、防锈剂、抗磨剂和富勒烯,搅拌均匀,搅拌时间不小于35min,得到所需压缩机油。

## 一种长寿命压缩机油及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于压缩机油技术领域,具体涉及一种长寿命压缩机油及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 在工业领域压缩机是一种必不可少的设备,压缩机种类繁多,需要根据实际情况选择合适的压缩机,针对喷油型压缩机,压缩机内的压缩机油能够起到冷却、润滑、密封、降噪等多重作用。目前的压缩机油有矿物机油、合成机油和植物机油,通常采用单一基础油制成,不能满足复杂压缩机的工作需求,压缩机油的性能和使用寿命亦有待延长。

### 发明内容

[0003] 为解决现有技术中的问题,本发明的目的在于提供一种长寿命压缩机油及其制备方法。

[0004] 为实现上述目的,达到上述技术效果,本发明采用的技术方案为:

[0005] 一种长寿命压缩机油,按质量百分比计,包括以下组份:

[0006] 多元醇酯 10%-20%

[0007] 抗氧化剂 2%-5%

[0008] 抗泡剂 20ppm

[0009] 防锈剂 0.5%-1%

[0010] 抗磨剂 0.5-1.5%

[0011] 富勒烯 1%-4%

[0012] 各组分之和为100%,余量为油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油的混合物,油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油的质量比为1-3:4-8:3-6。

[0013] 进一步的,按质量百分比计,包括以下组份:

[0014] 多元醇酯 15%-18%

[0015] 抗氧化剂 4%-5%

[0016] 抗泡剂 20ppm

[0017] 防锈剂 0.6%-0.8%

[0018] 抗磨剂 0.8-1.2%

[0019] 富勒烯 2%-3%

[0020] 各组分之和为100%,余量为油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油的混合物,油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油的质量比为2:8:5。

[0021] 进一步的,所述抗氧化剂为食品级酚类抗氧化剂。

[0022] 进一步的,所述多元醇酯为碳数为8-10的多元脂肪酸。

[0023] 进一步的,所述抗泡剂采用氟硅抗泡剂。

[0024] 进一步的,所述防锈剂为石油磺酸钡与十二烯基丁二酸按1-3:2-5重量比混合制成。

[0025] 进一步的,所述抗磨剂为亚磷酸正二丁酯。

[0026] 本发明公开了一种长寿命压缩机油的制备方法,包括以下步骤:

[0027] 在氩气保护下,将多元醇酯、油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油混合,于25-40℃条件下搅拌均匀,随后加入抗氧剂、抗泡剂、防锈剂、抗磨剂和富勒烯,搅拌混匀,搅拌时间不小于35min,得到所需压缩机油。

[0028] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0029] 本发明公开了一种长寿命压缩机油及其制备方法,按质量百分比计,该压缩机油包括以下组份:多元醇酯10%-20%、抗氧剂2%-5%、抗泡剂20ppm、防锈剂0.5%-1%、抗磨剂0.5-1.5%、富勒烯1%-4%,各组分之和为100%,余量为油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油的混合物,油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油的质量比为1-3:4-8:3-6。本发明提供的长寿命压缩机油及其制备方法,将油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油混用作为基础油,改变单一基础油的不足,能各自发挥不同基础油的优势,能够提高压缩机油的抗氧化性、热稳定性、润滑性等性能,综合性能得到优化,减少摩擦,不易积碳积泥,与其他组份具有良好的协同效应,大大提高压缩机油的使用寿命,性价比高,在高温环境下亦能长期使用,且绿色环保,生物降解率较高,适合工业化推广使用。

### 具体实施方式

[0030] 下面对本发明的实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0031] 实施例1

[0032] 一种长寿命压缩机油,按质量百分比计,包括以下组份:

[0033] 多元醇酯 16%

[0034] 抗氧剂 4.2%

[0035] 抗泡剂 20ppm

[0036] 防锈剂 0.7%

[0037] 抗磨剂 1.0%

[0038] 富勒烯 2.9%

[0039] 各组分之和为100%,余量为油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油的混合物,油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油的质量比为2:8:5。

[0040] 抗氧剂为食品级酚类抗氧剂。

[0041] 多元醇酯为碳数为8的多元脂肪酸。

[0042] 抗泡剂采用氟硅抗泡剂。

[0043] 防锈剂为石油磺酸钡与十二烯基丁二酸按1:3重量比混合制成。

[0044] 抗磨剂为亚磷酸正二丁酯。

[0045] 一种长寿命压缩机油的制备方法,包括以下步骤:

[0046] 在氩气保护下,将多元醇酯、油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油混合,于25℃条件下搅拌均匀,随后加入抗氧剂、抗泡剂、防锈剂、抗磨剂和富勒烯,搅拌混匀,搅拌时间不小于35min,得到所需压缩机油。

[0047] 实施例2

- [0048] 一种长寿命压缩机油,按质量百分比计,包括以下组份:
- [0049] 多元醇酯 17%
- [0050] 抗氧化剂 4%
- [0051] 抗泡剂 20ppm
- [0052] 防锈剂 0.65%
- [0053] 抗磨剂 0.8%
- [0054] 富勒烯 2%
- [0055] 各组分之和为100%,余量为油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油的混合物,油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油的质量比为2:8:5。
- [0056] 一种长寿命压缩机油的制备方法,包括以下步骤:
- [0057] 在氩气保护下,将多元醇酯、油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油混合,于25℃条件下搅拌均匀,随后加入抗氧化剂、抗泡剂、防锈剂、抗磨剂和富勒烯,搅拌混匀,搅拌时间不小于35min,得到所需压缩机油。
- [0058] 余同实施例1。
- [0059] 实施例3
- [0060] 一种长寿命压缩机油,按质量百分比计,包括以下组份:
- [0061] 多元醇酯 10%
- [0062] 抗氧化剂 4.5%
- [0063] 抗泡剂 20ppm
- [0064] 防锈剂 0.8%
- [0065] 抗磨剂 1.4%
- [0066] 富勒烯 3%
- [0067] 各组分之和为100%,余量为油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油的混合物,油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油的质量比为3:4:3。
- [0068] 余同实施例1。
- [0069] 实施例4
- [0070] 一种长寿命压缩机油,按质量百分比计,包括以下组份:
- [0071] 多元醇酯 19%
- [0072] 抗氧化剂 2%
- [0073] 抗泡剂 20ppm
- [0074] 防锈剂 0.6%
- [0075] 抗磨剂 0.8%
- [0076] 富勒烯 1.4%
- [0077] 各组分之和为100%,余量为油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油的混合物,油溶性聚醚、聚 $\alpha$ 烯烃和芳烃加氢环烷基油的质量比为2:8:5。
- [0078] 余同实施例1。
- [0079] 本发明未具体描述的部分采用现有技术即可,在此不做赘述。
- [0080] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领

域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。