



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101608310 B

(45) 授权公告日 2011. 03. 02

(21) 申请号 200810123990. 2

(22) 申请日 2008. 06. 16

(73) 专利权人 南京科润工业介质有限公司

地址 211100 江苏省南京市江宁开发区秦淮路 31 号

(72) 发明人 聂晓霖

(74) 专利代理机构 蚌埠鼎力专利商标事务有限公司 34102

代理人 王琪

(51) Int. Cl.

C23F 11/12(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1730633 A, 2006. 02. 08,

CN 1609177 A, 2005. 04. 27,

CN 1556180 A, 2004. 12. 22,

CN 1546622 A, 2004. 11. 17,

倪蓓等. 乳化液防锈性能的研究. 《石油商技》. 2003, 第 21 卷 (第 3 期),

徐友辉. 金属切削乳化油生产工艺研究. 《四川职业技术学院学报》. 2007, 第 17 卷 (第 1 期),

审查员 焦永涵

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

长效乳化型防锈液

(57) 摘要

本发明涉及用于金属防锈的长效乳化型防锈液。每 100 份的本防锈液包含下述组份及其重量份数比：油溶性表面活性剂 3～15，醇醚类耦合剂 1～10，油性防锈剂 1～10，基础油余量。油溶性表面活性剂为分子量介于 300～800 的石油磺酸钠、重烷基苯磺酸钠、对氨基苯磺酸钠中的任意一种，醇醚类耦合剂为乙醇、乙醚、丁醚、二乙二醇丁醚、二乙二醇丙醚、乙二醇丁醚、乙二醇丙醚中的任意一种，油性防锈剂为石油磺酸钡、二壬基萘磺酸钡、氧化石油酯钡皂中的任意一种，基础油为环烷基基础油、石蜡基基础油中的任意一种。本发明的长效乳化型防锈液的优点是：它既可满足金属的短期防锈需求、使用成本又较低。

CN 101608310 B

1. 长效乳化型防锈液,其特征在于:

每 100 份的本防锈液包含下述组份及其重量份数比:油溶性表面活性剂 3 ~ 15,醇醚类耦合剂 1 ~ 10,油性防锈剂 1 ~ 10,基础油余量;

油溶性表面活性剂为分子量介于 300 ~ 800 的重烷基苯磺酸钠、对氨基苯磺酸钠中的任意一种;

醇醚类耦合剂为乙醚、丁醚、二乙二醇丁醚、二乙二醇丙醚、乙二醇丁醚、乙二醇丙醚中的任意一种;

油性防锈剂为石油磺酸钡、氧化石油酯钡皂中的任意一种;

基础油为环烷基基础油、石蜡基基础油中的任意一种。

长效乳化型防锈液

技术领域

[0001] 本发明涉及用于金属防锈的长效乳化型防锈液。

背景技术

[0002] 在机械零部件的制造过程中,金属防锈是相当关键的一步,很多场合期望防锈期能够达到 90 天以上。目前广泛使用的防锈组合物是防锈水、防锈油或者乳化型防锈油。防锈水具有配比简单、使用成本低的优点,但是防锈期较短,同时受天气的影响较大。防锈油的防锈期长,但由于是原液直接使用,使用成本高,尤其在油价日益上涨的今天,使用成本会逐渐升高。乳化型防锈油具备了上述两种产品的优点,该防锈油添加了油酸三乙醇胺或者壬基酚聚氧乙烯醚等表面活性剂作为乳化剂,使用时在该防锈油中加入一定比例的水进行稀释,形成分散均匀的乳化液,但是由于所述的表面活性剂含有亲水基团,使用后该防锈油易通过亲水基团吸附空气中的水分,造成防锈性能不理想,防锈期较短。

[0003] 经申请人了解,目前尚无既可满足金属的短期防锈需求、使用成本又较低的防锈液。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种既可满足金属的短期防锈需求、使用成本又较低的长效乳化型防锈液。

[0005] 本发明提供了一种长效乳化型防锈液,每 100 份的本防锈液包含下述组份及其重量份数比:油溶性表面活性剂 3 ~ 15,醇醚类耦合剂 1 ~ 10,油性防锈剂 1 ~ 10,基础油余量。

[0006] 使用时在本防锈液中加入一定比例的水进行稀释,这样,利用油溶性表面活性剂和醇醚类耦合剂的乳化作用,使油性防锈剂和基础油乳化于水中,以至形成一种乳化型防锈液。

[0007] 本防锈液的理化指标如下:

[0008] 原液外观:琥珀色透明油状液体

[0009] 10%稀释液外观:乳白色液体,长久放置后上层表面会有少量皂类析出

[0010] PH 值(10%水溶液):9.2 ~ 9.5

[0011] 油溶性表面活性剂含有适当长度的亲水性的分子链结构,可以使得油性防锈剂能够较好的乳化于水中,同时还避免了亲水性太强造成的防锈时间不长;醇醚类耦合剂具有较好的油溶性和水溶性,能够在乳化液中起到很好的稳定作用,避免出现大量的析油现象;油性防锈剂含有的一些基团(如皂类基团),使得其具有一定的水溶性,能够实现乳化的效果;基础油具有较好的乳化效果和更加稳定的乳化状态,避免了大量的析油现象。因此,本发明的长效乳化型防锈液的优点是:它既可满足金属的短期防锈需求、使用成本又较低。

[0012] 本发明的长效乳化型防锈液中,油溶性表面活性剂为分子量介于 300 ~ 800 的石油磺酸钠、重烷基苯磺酸钠、对氨基苯磺酸钠中的任意一种,醇醚类耦合剂为乙醇、乙醚、丁

醚、二乙二醇丁醚、二乙二醇丙醚、乙二醇丁醚、乙二醇丙醚中的任意一种,油性防锈剂为石油磺酸钡、二壬基萘磺酸钡、氧化石油酯钡皂中的任意一种,基础油为环烷基基础油、石蜡基基础油中的任意一种。

[0013] 每 100 份本发明的长效乳化型防锈液的制备方法是:将基础油余量、油性防锈剂 1 ~ 10 相混合,加热并搅拌均匀后,再加入油溶性表面活性剂 3 ~ 15、醇醚类耦合剂 1 ~ 10,充分搅拌,至上述的两组份完全溶解均匀即可,所述的油溶性表面活性剂为分子量介于 300 ~ 800 的石油磺酸钠、重烷基苯磺酸钠、对氨基苯磺酸钠中的任意一种,醇醚类耦合剂为乙醇、乙醚、丁醚、二乙二醇丁醚、二乙二醇丙醚、乙二醇丁醚、乙二醇丙醚中的任意一种,油性防锈剂为石油磺酸钡、二壬基萘磺酸钡、氧化石油酯钡皂中的任意一种,基础油为环烷基基础油、石蜡基基础油中的任意一种。

具体实施方式

[0014] 下面将描述本发明的四个实施例,但本发明的内容完全不局限于此。

[0015] 实施例一:

[0016] 将环烷基基础油 73g、氧化石油酯钡皂 10g 相混合,加热并搅拌均匀后,再加入分子量为 650 的石油磺酸钠 10g、二乙二醇丙醚 7g,充分搅拌,至上述的两组份完全溶解均匀即可,得到所需的 100g 本长效乳化型防锈液。

[0017] 实施例二:

[0018] 将石蜡基基础油 71g、石油磺酸钡 10g 相混合,加热并搅拌均匀后,再加入分子量为 650 的重烷基苯磺酸钠 10g、乙醇 9g,充分搅拌,至上述的两组份完全溶解均匀即可,得到所需的 100g 本长效乳化型防锈液。

[0019] 实施例三:

[0020] 将环烷基基础油 73g、二壬基萘磺酸钡 10g 相混合,加热并搅拌均匀后,再加入分子量为 650 的对氨基苯磺酸钠 12g、乙醚 5g,充分搅拌,至上述的两组份完全溶解均匀即可,得到所需的 100g 本长效乳化型防锈液。

[0021] 实施例四:

[0022] 将石蜡基基础油 71g、氧化石油酯钡皂 10g 相混合,加热并搅拌均匀后,再加入分子量为 650 的石油磺酸钠 14g、乙二醇丙醚 5g,充分搅拌,至上述的两组份完全溶解均匀即可,得到所需的 100g 本长效乳化型防锈液。

[0023] 为了更好地理解本发明的实质,下面将通过本发明的上述四个实施例、现有的乳化型防锈油、防锈水、防锈油(比较例一、比较例二、比较例三)的对比试验来进一步说明本长效乳化型防锈液的优点:

[0024] 现有的乳化型防锈油(比较例一):

[0025] 每 100g 的该防锈油包含下述重量的组份:油酸三乙醇胺 10g,石油磺酸钠 10g,壬基酚聚氧乙烯醚 5g, N46 机械油 75g。

[0026] 现有的防锈水(比较例二):

[0027] 每 100g 的该防锈水包含下述重量的组份:亚硝酸钠 10g,碳酸钠 5g,水 85g。

[0028] 现有的防锈油(比较例三):

[0029] 每 100g 的该防锈油包含下述重量的组份:羊毛脂镁皂 5g, N- 油酰基氨酸 5g, 十二

烯基丁二酸 5g, N46 机械油 85g。

[0030] 将本发明的上述四个实施例以及三个比较例分别进行防锈能力和安定性的检测。防锈能力检测方法为湿热试验,按照 GB2361-92 进行,其中实施例一~四、比较例一、比较例二均是和水按照 10% 的浓度稀释后进行试验,比较例三直接使用。安定性检测按照 SH/T0365 附录二、三进行,其中实施例一~四、比较例一、比较例二均是和水按照 10% 的浓度稀释后进行试验,比较例三不需要进行该项试验。结果见表一。

[0031] 表一

[0032]

	实施 例一	实施 例二	实施 例三	实施 例四	比较 例一	比较 例二	比较 例三
湿热试验 (h)	192	144	240	288	72	24	480
安定性析皂 (ml)	3	2	5	10	0	0	-

[0033] 由表一可知,在实施例一~二中,醇醚类耦合剂含量的提高降低了稀释液的防锈性能,但是会增加稀释液的安定性;在实施例三~四中,油溶性表面活性剂含量的提高可以提高稀释液的防锈性,但是会影响稀释液的安定性;另外由三个比较例可以看出,现有的乳化型防锈油(比较例一)、防锈水(比较例二)的防锈性能很差,现有的防锈油(比较例三)的防锈性能最好,防锈期最长,但由于是原液直接使用,成本过高。

[0034] 从以上对比试验及结果,可以得出本发明的长效乳化型防锈液的优点是:它既可满足金属的短期防锈需求、使用成本又较低,适用于各类机械零部件制造过程中的短期防锈。