



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105780030 A

(43)申请公布日 2016.07.20

(21)申请号 201610310952.2

(22)申请日 2016.05.12

(71)申请人 江西瑞思博化工有限公司

地址 336000 江西省宜春市袁州区环城南路585号

(72)发明人 刘平 梅光泉 付四洋 邱龙
熊知行 刘万云

(74)专利代理机构 宜春赣西专利代理事务所
36121

代理人 朱兵

(51)Int.Cl.

G23G 1/24(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

精密金属清洗剂及其制备方法

(57)摘要

本发明提供一种精密金属清洗剂及其制备方法,包括如下质量比组分组成:植物油酸6-8%,三乙醇胺,烷基醇酰胺磷酸脂,葡萄糖酸钠2-5%,异构醇聚氧乙烯醚10-15%,非离子表面活性剂,油污分散剂OT-AS4-6%,无离子水补至100%。其能对精密金属产品如对不锈钢精密冲压零件冲压油污具有很好的清洗效果,而且对洋白铜精密冲压件表面冲压油污清洗及汽车油管轧制油清洗效果也好,其对油污分散、剥离效果好,同时具有工序间防锈效果,产品不含强酸盐,制作工艺简单,成本低,无气味,效果好,排出物对环境无污染。

1. 一种精密金属清洗剂,包括如下质量比组分组成:

植物油酸	6-8%,
三乙醇胺	10-15%,
烷基醇酰胺磷酸脂	8-10%,
葡萄糖酸钠	2-5%
异构醇聚氧乙烯醚	10-15%,
非离子表面活性剂	3-5%,
油污分散剂OT-AS	4-6%
无离子水	补至100%。

2. 根据权利要求1所述的精密金属清洗剂,其特征是所述油污分散剂OT-AS为烷基丙氨酸单钠盐、聚丙烯酸钠、羟甲基纤维素钠按质量配比的混合。

3. 根据权利要求1所述的精密金属清洗剂,其特征是所述植物油酸为精制植物油酸,控制植物油酸的质量百分比 $\geq 95\text{Wt}\%$ 。

4. 根据权利要求1所述的精密金属清洗剂,其特征是所述非离子表面活性剂为JFC渗透剂。

5. 一种根据权利要求1所述的精密金属清洗剂的制备方法,其特征是按如下方法制备:在60-80度温度条件下,先将植物油酸与三乙醇胺混合反应至透明后加去离子水搅拌至透明,再依次加入葡萄糖酸钠、油污分散剂OT-AS、烷基醇酰胺磷酸脂、异构醇聚氧乙烯醚不断搅拌至透明,冷却灌装。

精密金属清洗剂及其制备方法

[0001] 技术领域:

本发明属精细化工方面工业清洗剂领域,涉及一种清洗剂及制备方法,尤其涉及一种精密金属清洗剂及其制备方法。

[0002] 背景技术:

目前市场上清洗剂的产品种类类型很多,日常生活用的清洗剂更是数不胜数,但应用于金属方面的清洗剂并不多,要应用于精密金属表面油污方面的清洗剂则更少。如应用于不锈钢冲压油污、洋白铜冲压油污、汽车油管轧制油等的清洗等等并不多。利用现有的清洗剂或者是金属清洗剂对精密金属件进行清洗时

清洗后精密金属表面上亮洁度不足,且易发黄;而对高硅压铸铝的清洗后,常出现在高硅压铸铝表面上出现发黑、变灰现象。

[0003] 而在对黑色金属和有色金属的生产中,如钢铁制品或钢铁产品中,要对钢铁金属零部件或者是有色金属制品进行除油或去污清洗时,同时还要对其防锈处理,然后进入下道工序,采用现有的传统清洗剂清洗后被清洗金属表面出现花纹、白斑、斑点等水性成份残留,这样就严重的影响了对黑色及有色金属的加工与生产,特别是对被加工的产品的表面光洁度等均有较大的影响。

[0004] 另一方面,目前,市场上使用的金属清洗剂功能单一,如要么仅具有清洗功能而不具备有防锈的功效,且在使用过程中通常由于在清洗过程中现有的清洗剂会产生大量的泡沫而不能喷淋使用。同时现有的金属清洗剂产品中使用强酸或强碱性物料,如铬酸盐,亚硼酸盐、亚硝酸盐、磷酸盐等;排出的废水废料等对环境造成污染。或者是使用的金属清洗剂的抗静电性差,而如果采用纯清洗剂对所述的黑色金属产品进行清洗后,还要进行防锈处理,增加了工人劳动生产强度,增加了一道生产工序,这也就增加了产品的生产成本。

[0005] 随着清洗剂行业的精细化的发展,如何来提供一种金属清洗剂,其能对精密金属产品如对不锈钢精密冲压零件冲压油污具有很好的清洗效果,而且对洋白铜精密冲压件表面冲压油污清洗及汽车油管轧制油清洗效果也好,且对精密件进行清洗后表面亮洁、不发黄。而且还能对高硅压铸铝清洗效果好,清洗后高硅压铸铝表面不会发黑及变灰,还能对钢铁精密件清洗后具有良好的工序间防锈效果的精密金属清洗剂产品。

[0006] 发明内容:

本发明提供一种精密金属清洗剂及其制备方法,其能对精密金属产品如对不锈钢精密冲压零件冲压油污具有很好的清洗效果,而且对洋白铜精密冲压件表面冲压油污清洗及汽车油管轧制油清洗效果也好,其对油污分散、剥离效果好,同时具有工序间防锈效果,产品不含强酸盐,制作工艺简单,成本低,无气味,效果好,排出物对环境无污染。

[0007] 本发明一种精密金属清洗剂,包括如下质量比组分组成:

植物油酸	6-8%,
三乙醇胺	10-15%,
烷基醇酰胺磷酸脂	8-10%,
葡萄糖酸钠	2-5%

异构醇聚氧乙烯醚	10-15%，
非离子表面活性剂	3-5%，
油污分散剂OT-AS	4-6%
无离子水	补至100%。

[0008] 本发明所述油污分散剂OT-AS为烷基丙氨酸单钠盐、聚丙烯酸钠、羟甲基纤维素钠按质量配比的混合。

[0009] 本发明所述植物油酸优选为精制植物油酸，控制植物油酸的质量百分比 $\geq 95\text{Wt}\%$ 。

[0010] 进一步的优选所述非离子表面活性剂为JFC渗透剂。

[0011] 本发明的另一目的是所述的精密金属清洗剂的制备方法，其按如下方法制备：在60-80度温度条件下，先将植物油酸与三乙醇胺混合反应至透明后加去离子水搅拌至透明，再依次加入葡萄糖酸钠、油污分散剂OT-AS、烷基醇酰胺磷酸脂、异构醇聚氧乙烯醚不断搅拌至透明，冷却灌装即本发明产品。

[0012] 本发明所述的精密金属清洗剂除上述物质组分外，还可以允许加入其他物质，如其他的钠盐，如硅酸钠等。非离子表面活性剂可以是其他的非离子表面活性剂如高碳脂肪醇聚氧乙烯醚(AEO)等等。本发明所述的油污分散剂OT-AS所述的各组分烷基丙氨酸单钠盐、聚丙烯酸钠、羟甲基纤维素钠可根据精密金属的所需要清洗情况按任意比例的调节使用，如上述三种组分可按等质量百分比混合。或者是任意两种的多，而另一组分相对较少。

[0013] 稳定性：本发明制备的组合物放置4-6小时后观察溶液分层情况，稳定为不分层、不浑浊，不稳定为分层或浑浊。

[0014] 清洗率：清洗率 = 清洗掉混合污垢重量/混合污垢原重。

[0015] 本发明采用上述组分具有如下特点：

一是，其对油污分散、剥离效果好，同时具有工序间防锈效果，且依据清洗时使用浓度不同，其工序间防锈效果可最高达到3个月以上；

二是本发明的清洗剂可以灵活应用于各种喷淋、浸泡、淋涂等方法；

三是本发明还存在如下优点产品具有优良的精密洗净性能、漂洗性能，是精密金属零件清洗的理想清洗剂，且适合多种精密金属零件的精密清洗，如：不仅对不锈钢精密冲压零件冲压油污具有很好的清洗效果，而且对洋白铜精密冲压件表面冲压油污清洗及汽车油管轧制油清洗效果也好，且清洗后表面亮洁、不发黄，另外对高硅压铸铝清洗效果好，清洗后高硅压铸铝表面不发黑、不变灰，对钢铁精密件清洗后具有良好的工序间防锈效果。

[0016] 四是本发明产品为中性品质，性能温和，克服了传统碱性或酸性类清洗剂产品在清洗油污的同时造成对清洗零件表面的腐蚀性，并且使得此种中性清洗剂废液处理变得更加容易简单。本发明产品为水溶解性产品，是以无离子水为溶剂，无气味，不燃烧，克服了传统用溶剂型产品清洗的燃烧性，气味重，且使用成本高的缺点；且产品水溶解性好、溶解快、泡沫低、抗静电，在清洗的同时能有效保护金属精密零件表面不受腐蚀。

[0017] 五是本发明产品不含烷基酚类表面活性剂、不含铬酸盐、亚硝酸盐、磷酸盐等对人体、对环境有毒有害的受控物质成份、产品对人体无毒性、对环境无污染，是理想的环保型清洗剂。

[0018] 本发明产品经江西省分析测试中心检测，各项技术指标均达到要求，各项技术指

标如下表1。

[0019] 表1

外观	淡黄色透明稠状液体
泡沫性	低泡
密度	1.02-1.05
物理稳定性	无沉淀、无分层、无结晶物析出
清洗率 (5%溶液 60℃) %	≥99.0
pH 值	7.0-7.5
有毒有害物查	无

说明:1、本发明产品的腐蚀性(40℃±2℃),45#钢片,4h 0级,
硬铝LY12, 2h 0级,
黄铜H62, 2h 0级;
2、本发明产品稳定性好,保存时间长,清洗效率高达99%以上;
本发明产品经检测各项指标均达到要求。

[0020] 具体实施方式:下面结合实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0021] 实施例:如下表1

组成	质量份			
	例 1	例 2	例 3	例 4
植物油酸	6	7	8	8
三乙醇胺	10	12	15	14
烷基醇酰胺磷 酸脂	8	9	10	9
葡萄糖酸钠	2	4	5	3
异构醇聚氧乙 烯醚	15	13	10	14
非离子表面活 性剂	JFC 渗透剂 5	3	4	4
油污分散剂 OT-AS	6	6	4	5
无离子水	补至 100	补至 100	补至 100	补至 100

说明:1、本发明所述的非离子表面活性剂可以是JFC渗透剂;如葡萄糖酸钠可以由葡萄糖酸钠和硅酸钠等双组分适当比例替代;本发明的上述各组分均可市售获得。

[0022] 2、上述表1中实施例1、2中所述的油污分散剂OT-AS的各组分烷基丙氨酸单钠盐、聚丙烯酸钠、羟甲基纤维素钠按分别按等质量配比混合。而实施例3、4中的油污分散剂OT-AS的各组分烷基丙氨酸单钠盐、聚丙烯酸钠分别各按30%,而羟甲基纤维素钠则按40%的质量配比进行的混合。

[0023] 本发明的上述各实施例均可通过下述方法制备:在60-80度温度条件下,先将上述各组分质量的植物油酸与三乙醇胺混合反应至透明后加去离子水搅拌至透明,再依次加入葡萄糖酸钠、油污分散剂OT-AS、烷基醇酰胺磷酸脂、异构醇聚氧乙烯醚不断搅拌至透明,

冷却灌装即本发明产品。