



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103590059 B

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201310561533.2

(22)申请日 2013.11.12

(73)专利权人 安美科技股份有限公司

地址 523808 广东省东莞市松山湖科技产
业园区工业西路6号

(72)发明人 袁清和 汪小龙

(74)专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理
有限公司 11129

代理人 谢殿武

(51) Int. Cl.

C23G 1/22(2006.01)

审查员 闫蕾

权利要求书1页 说明书7页

(54)发明名称

铝合金零件用水基清洗剂

(57)摘要

本发明公开一种铝合金零件用水基清洗剂,清洗剂按重量百分比包括以下组分:2-10%醇醚羧酸盐、2-10%多元羧酸盐、5-20%醇醚表面活性剂、5-10%油酰胺、1-2.5%二乙醇胺、1-2.5%三乙醇胺、0.5-2%苯甲酸盐、0.5-4%多羟基乙酸盐、1.5-4%碳酸盐、0.5-3%硼砂、0.1-0.6%氢氧化钠、2-10%醇类、去离子水加至100%,该水基清洗剂能保障铝合金的加工精度,清洗速度快,表面质量好,绿色环保、快速安全、不燃不爆,操作简便,成本低,无毒,对人体无危害,使用方便安全,节约能源、且对清洗过的铝合金后续可电镀处理。

1. 一种铝合金零件用水基清洗剂,其特征在于:清洗剂原料按重量百分比包括以下组分:2-10%醇醚羧酸盐、2-10%多元羧酸盐、5-20%醇醚表面活性剂、5-10%油酰胺、1-2.5%二乙醇胺、1-2.5%三乙醇胺、0.5-2%苯甲酸盐、0.5-4%多羟基乙酸盐、1.5-4%碳酸盐、0.5-3%硼砂、0.1-0.6%氢氧化钠、2-10%醇类、去离子水加至100%;所述多元羧酸盐为乙二胺四乙酸二钠、乙二胺四乙酸四钠的混合物;所述碳酸盐为碳酸钠、碳酸钾、碳酸氢钠、碳酸氢钾、硼砂、氢氧化钠中的一种或两种以上的混合物。

2. 根据权利要求1所述的铝合金零件用水基清洗剂,其特征在于:清洗剂原料按重量百分比包括以下组分:6%醇醚羧酸盐、6%多元羧酸盐、12%醇醚表面活性剂、7.5%油酰胺、1.75%二乙醇胺、1.75%三乙醇胺、1.2%苯甲酸盐、4%多羟基乙酸盐、4%碳酸盐、3%硼砂、0.6%氢氧化钠、6%醇类、其余为去离子水加至100%。

3. 根据权利要求2所述的铝合金零件用水基清洗剂,其特征在于:所述醇醚表面活性剂为脂肪醇聚氧乙烯醚、烷基酚聚氧乙烯醚、山梨糖醇单油酸酯、聚氧乙烯脱水山梨糖醇单油酸酯、壬基酚醚磷酸甲酯乙醇胺盐、油酸乙二醇酯、十二烷基聚氧乙烯醚硫酸钠、聚乙二醇中的一种或两种以上的混合物。

4. 根据权利要求3所述的铝合金零件用水基清洗剂,其特征在于:所述油酰胺为油酸三乙醇胺、油酰肌氨酸十八胺、椰油酸乙二醇酰胺、硼化油酰胺、油酸乙二醇酰胺中的一种或两种以上的混合物。

5. 根据权利要求4所述的铝合金零件用水基清洗剂,其特征在于:所述醇类为乙醇、异丙醇、正丁醇、十二醇、乙二醇、丙三醇中的一种或两种以上的混合物。

铝合金零件用水基清洗剂

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清洗剂,特别涉及一种铝合金零件用水基清洗剂。

背景技术

[0002] 目前国内外铝合金用清洗剂普遍采用溶剂清洗、强酸强碱清洗等。溶剂清洗主要利用溶剂型清洗剂通过适当的设备进行蒸汽清洗或浸洗。由于溶剂型清洗剂不但昂贵且具有易燃和损伤皮肤的缺点,同时也是环境污染物,需要用高费用的方法和特殊的装置来防止蒸汽泄漏以及回收和处理利用过的溶剂。强酸强碱清洗是利用强酸(例如浓乙酸、浓硝酸、浓磷酸)或强碱(如氢氧化钾、氢氧化钠等)的强烈的化学作用来除去污物。这两种方法均存在着干燥后有残留,铝合金零件容易被腐蚀,表面质量差以及不安全环保、后序废液处理困难等缺点。随着现代工业特别是信息工业和飞机等装配产业的迅猛发展,随之其装配工业的零部件表面清洗剂提出了绿色环保,不燃不爆,快速安全等高要求。

[0003] 因此,需要一种铝合金零件用水基清洗剂,改变长期以来铝合金用强酸,强碱作为清洗剂,能保障铝合金的加工精度,不腐蚀铝合金零件本身,去污能力强且清洗速度快,被清洗的铝合金表面质量好,使用时不具有易燃易爆的特性,且对工作环境不会造成较大的不良影响。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种铝合金零件用水基清洗剂,采用弱碱性水基清洗,具有强力渗透能力,能渗透到清洗物底层,能迅速溶解清除附着于金属表面的各种污垢和杂质,清洗时无再沉积现象,清洗过程对金属表面无腐蚀、无损伤,清洗后金属表面洁净、光亮,不腐蚀铝合金零件本身,且清洗速度快,表面质量好,保障铝合金的加工精度,使用时不具有易燃易爆的特性,且对工作环境不会造成较大的不良影响。

[0005] 本发明的铝合金零件用水基清洗剂,清洗剂原料按重量百分比包括以下组分:2-10%醇醚羧酸盐、2-10%多元羧酸盐、5-20%醇醚表面活性剂、5-10%油酰胺、1-2.5%二乙醇胺、1-2.5%三乙醇胺、0.5-2%苯甲酸盐、0.5-4%多羟基乙酸盐、1.5-4%碳酸盐、0.3-3%硼砂、0.1-0.6%氢氧化钠、2-10%醇类,其余为去离子水加至100%;

[0006] 进一步,清洗剂原料按重量百分比包括以下组分:6%醇醚羧酸盐、6%多元羧酸盐、12%醇醚表面活性剂、7.5%油酰胺、1.75%二乙醇胺、1.75%三乙醇胺、1.2%苯甲酸盐、0.5%多羟基乙酸盐、1.5%碳酸盐、0.1%氢氧化钠、6%醇类、其余为去离子水加至100%;

[0007] 进一步,所述多元羧酸盐为乙二胺四乙酸二钠、乙二胺四乙酸四钠、柠檬酸钠、羟基乙酸钠中的一种或两种以上的混合物;

[0008] 进一步,所述醇醚表面活性剂为脂肪醇聚氧乙烯醚、烷基酚聚氧乙烯醚、山梨糖醇单油酸酯、聚氧乙烯脱水山梨糖醇单油酸酯、壬基酚醚磷酸甲酯乙醇胺盐、油酸乙二醇酯、十二烷基聚氧乙烯醚硫酸钠、聚乙二醇中的一种或两种以上的混合物;

[0009] 进一步,所述油酰胺为油酸三乙醇胺、油酰肌氨酸十八胺、椰油酸乙二醇酰胺、硼

化油酰胺、油酸乙二醇酰胺中的一种或两种以上的混合物；

[0010] 进一步,所述醇类为乙醇、异丙醇、正丁醇、十二醇、乙二醇、丙三醇中的一种或两种以上的混合物；

[0011] 进一步,所述碳酸盐为碳酸钠、碳酸钾、碳酸氢钠、碳酸氢钾、硼砂、氢氧化钠中的一种或两种以上的混合物。

[0012] 本发明的有益效果:本发明的铝合金零件用水基清洗剂,以多元羧酸盐、醇醚表面活性剂为主要活性剂,以油酰胺、羟基乙酸盐为润滑保护增效剂,苯甲酸盐、乙二胺四乙酸盐等为助洗剂,醇类和去离子水为溶剂,属于弱碱性水基清洗,具有强力渗透能力,能渗透到清洗物底层,能迅速溶解清除附着于金属表面的各种污垢和杂质,清洗时无再沉积现象,清洗过程对金属表面无腐蚀、无损伤,清洗后金属表面洁净、光亮,不腐蚀铝合金零件本身,且清洗速度快,表面质量好,保障铝合金的加工精度,不腐蚀铝合金零件本身,使用时不具有易燃易爆的特性,且对工作环境不会造成较大的不良影响,不含亚硝酸盐、苯酚、甲醛等危害环境物质,不易燃,对操作人员无毒害,具有较好的安全环保性,改善加工环境和卫生状况,能够较好的进行清洗效果,利于提高工作效率,利于后续加工的顺利进行且容易处理后续废液,清洗成本低、经济效益高,使用时借助清洗时的加热、刷洗、喷淋、振动或超声波等方式使得油污尽快脱离工件表面,从而分散到清洗液中,达到消除污垢的目的。本发明的铝合金零件用水基清洗剂,后续可电镀。

具体实施方式

[0013] 下面通过实施例对本发明作进一步的阐述。

[0014] 实施例一

[0015] 本实施例的铝合金零件用水基清洗剂,清洗剂按重量百分比包括以下组分:6%醇醚羧酸盐、6%多元羧酸盐、12%醇醚表面活性剂、7.5%油酰胺、1.75%乙二醇胺、1.75%三乙醇胺、1.2%苯甲酸盐、0.8%多羟基乙酸盐1.2%碳酸盐、1.5%硼砂、0.5%氢氧化钠、6%醇类、其余为去离子水加至100%。

[0016] 本实施例中,所述多元羧酸盐为乙二胺四乙酸二钠、本实施例中,将所述乙二胺四乙酸二钠按照同等重量百分比替换为乙二胺四乙酸四钠、柠檬酸钠、羟基乙酸钠中的一种;或按照同等重量百分比替换为乙二胺四乙酸二钠与乙二胺四乙酸四钠、柠檬酸钠、羟基乙酸钠的混合物,均得合格的清洗剂,所得产品性质无明显差别。

[0017] 本实施例中,所述醇醚表面活性剂为脂肪醇聚氧乙烯醚;本实施例中,将脂肪醇聚氧乙烯醚按照同等重量百分比替换替换为烷基酚聚氧乙烯醚、山梨糖醇单油酸酯、聚氧乙烯脱水山梨糖醇单油酸酯、壬基酚醚磷酸甲酯乙醇胺盐、油酸乙二醇酯、十二烷基聚氧乙烯醚硫酸钠、聚乙二醇中的一种;或按照同等重量百分比替换为脂肪醇聚氧乙烯醚与烷基酚聚氧乙烯醚、山梨糖醇单油酸酯、聚氧乙烯脱水山梨糖醇单油酸酯、壬基酚醚磷酸甲酯乙醇胺盐、油酸乙二醇酯、十二烷基聚氧乙烯醚硫酸钠、聚乙二醇的混合物;均得合格的清洗剂,所得产品性质并无明显差别。

[0018] 本实施例中,所述油酰胺为油酸三乙醇胺;本实施例中,将所述油酸三乙醇胺按照同等重量百分比替换为油酰肌氨酸十八胺、椰油酸乙二醇酰胺、硼化油酰胺、油酸乙二醇酰胺中的一种;或按照同等重量百分比替换为油酸三乙醇胺与油酰肌氨酸十八胺、椰油酸乙

二醇酰胺、硼化油酰胺、油酸乙二醇酰胺的混合物；均得合格的清洗剂，所得产品性质并无明显差别。

[0019] 本实施例中，所述醇类为乙醇；本实施例中，将所述乙醇按照同等重量百分比替换为异丙醇、正丁醇、十二醇、乙二醇、丙三醇中的一种；或按照同等重量百分比替换为乙醇与异丙醇、正丁醇、十二醇、乙二醇、丙三醇的混合物，均得合格的清洗剂，所得产品性质并无明显差别。

[0020] 本实施例中，所述碳酸盐为碳酸钠；本实施例中，将碳酸钠按照同等重量百分比替换为碳酸钾、碳酸氢钠、碳酸氢钾、硼砂、氢氧化钠中的一种；或按照同等重量百分比替换为碳酸钠与碳酸钾、碳酸氢钠、碳酸氢钾、硼砂、氢氧化钠的混合物；均得合格的清洗剂，所得产品性质并无明显差别。

[0021] 本实施例的铝合金零件用水基清洗剂，将上述原料按配比加入反应容器中搅拌均匀，静置，即可得，使用时借助清洗时的加热、刷洗、喷淋、振动或超声波等方式使得油污尽快脱离工件表面，从而分散到清洗液中，不易燃，对操作人员无毒害，具有较好的安全环保性，对金属表面无腐蚀、无损伤，铝合金零件表面洁净、光亮且无色差。

[0022] 实施例二

[0023] 本实施例的铝合金零件用水基清洗剂，清洗剂按重量百分比包括以下组分：2%醇醚羧酸盐、2%多元羧酸盐、5%醇醚表面活性剂、5%油酰胺、1%乙二醇胺、1%三乙醇胺、0.5%苯甲酸盐、2.1%多羟基乙酸盐、1.5%碳酸盐、0.5%硼砂、0.3%氢氧化钠、2%醇类、其余为去离子水加至100%。

[0024] 本实施例中，所述多元羧酸盐为乙二胺四乙酸四钠、本实施例中，将所述乙二胺四乙酸四钠按照同等重量百分比替换为乙二胺四乙酸二钠、柠檬酸钠、羟基乙酸钠中的一种；或按照同等重量百分比替换为乙二胺四乙酸四钠与乙二胺四乙酸二钠、柠檬酸钠、羟基乙酸钠的混合物，均得合格的清洗剂，所得产品性质无明显差别。

[0025] 本实施例中，所述醇醚表面活性剂为烷基酚聚氧乙烯醚；本实施例中，将烷基酚聚氧乙烯醚按照同等重量百分比替换替换为脂肪醇聚氧乙烯醚、山梨糖醇单油酸酯、聚氧乙烯脱水山梨糖醇单油酸酯、壬基酚醚磷酸甲酯乙醇胺盐、油酸乙二醇酯、十二烷基聚氧乙烯醚硫酸钠、聚乙二醇中的一种；或按照同等重量百分比替换为烷基酚聚氧乙烯醚与脂肪醇聚氧乙烯醚、山梨糖醇单油酸酯、聚氧乙烯脱水山梨糖醇单油酸酯、壬基酚醚磷酸甲酯乙醇胺盐、油酸乙二醇酯、十二烷基聚氧乙烯醚硫酸钠、聚乙二醇的混合物；均得合格的清洗剂，所得产品性质并无明显差别。

[0026] 本实施例中，所述油酰胺为油酰肌氨酸十八胺；本实施例中，将所述油酰肌氨酸十八胺按照同等重量百分比替换为油酸三乙醇胺、椰油酸乙二醇酰胺、硼化油酰胺、油酸乙二醇酰胺中的一种；或按照同等重量百分比替换为油酰肌氨酸十八胺与油酸三乙醇胺、椰油酸乙二醇酰胺、硼化油酰胺、油酸乙二醇酰胺的混合物；均得合格的清洗剂，所得产品性质并无明显差别。

[0027] 本实施例中，所述醇类为异丙醇；本实施例中，将所述异丙醇按照同等重量百分比替换为乙醇、正丁醇、十二醇、乙二醇、丙三醇中的一种；或按照同等重量百分比替换为异丙醇与乙醇、正丁醇、十二醇、乙二醇、丙三醇的混合物，均得合格的清洗剂，所得产品性质并无明显差别。

[0028] 本实施例中,所述碳酸盐为碳酸钾;本实施例中,将碳酸钾按照同等重量百分比替换为碳酸钠、碳酸氢钠、碳酸氢钾、硼砂、氢氧化钠中的一种;或按照同等重量百分比替换为碳酸钾与碳酸钠、碳酸氢钠、碳酸氢钾、硼砂、氢氧化钠的混合物;均得合格的清洗剂,所得产品性质并无明显差别。

[0029] 本实施例的铝合金零件用水基清洗剂,使用时借助清洗时的加热、刷洗、喷淋、振动或超声波等方式使得油污尽快脱离工件表面,从而分散到清洗液中,不易燃,对操作人员无毒害,具有较好的安全环保性,对金属表面无腐蚀、无损伤,黑色金属零件表面洁净、光亮且无色差,防锈期超过3个月。

[0030] 实施例三

[0031] 本实施例的铝合金零件用水基清洗剂,清洗剂按重量百分比包括以下组分:10%醇醚羧酸盐、10%多元羧酸盐、20%醇醚表面活性剂、10%油酰胺、2.5%乙二醇胺、2.5%三乙醇胺、2%苯甲酸盐、2.5%多羟基乙酸盐、0.8%碳酸盐、0.5%硼砂、0.2%氢氧化钠、10%醇类、其余为去离子水加至100%。

[0032] 本实施例中,所述多元羧酸盐为柠檬酸钠、本实施例中,将所述柠檬酸钠按照同等重量百分比替换为乙二胺四乙酸四钠、乙二胺四乙酸二钠、羟基乙酸钠中的一种;或按照同等重量百分比替换为柠檬酸钠与乙二胺四乙酸四钠、乙二胺四乙酸二钠、羟基乙酸钠的混合物,均得合格的清洗剂,所得产品性质无明显差别。

[0033] 本实施例中,所述醇醚表面活性剂为山梨糖醇单油酸酯;本实施例中,将山梨糖醇单油酸酯按照同等重量百分比替换替换为烷基酚聚氧乙烯醚、脂肪醇聚氧乙烯醚、聚氧乙烯脱水山梨糖醇单油酸酯、壬基酚醚磷酸甲酯乙醇胺盐、油酸乙二醇酯、十二烷基聚氧乙烯醚硫酸钠、聚乙二醇中的一种;或按照同等重量百分比替换为山梨糖醇单油酸酯与烷基酚聚氧乙烯醚、脂肪醇聚氧乙烯醚、聚氧乙烯脱水山梨糖醇单油酸酯、壬基酚醚磷酸甲酯乙醇胺盐、油酸乙二醇酯、十二烷基聚氧乙烯醚硫酸钠、聚乙二醇的混合物;均得合格的清洗剂,所得产品性质并无明显差别。

[0034] 本实施例中,所述油酰胺为椰油酸乙二醇酰胺;本实施例中,将所述椰油酸乙二醇酰胺按照同等重量百分比替换为油酰肌氨酸十八胺、油酸三乙醇胺、硼化油酰胺、油酸乙二醇酰胺中的一种;或按照同等重量百分比替换为椰油酸乙二醇酰胺与油酰肌氨酸十八胺、油酸三乙醇胺、硼化油酰胺、油酸乙二醇酰胺的混合物;均得合格的清洗剂,所得产品性质并无明显差别。

[0035] 本实施例中,所述醇类为正丁醇;本实施例中,将所述正丁醇按照同等重量百分比替换为异丙醇、乙醇、十二醇、乙二醇、丙三醇中的一种;或按照同等重量百分比替换为正丁醇与异丙醇、乙醇、十二醇、乙二醇、丙三醇的混合物,均得合格的清洗剂,所得产品性质并无明显差别。

[0036] 本实施例中,所述碳酸盐为碳酸氢钠;本实施例中,将碳酸氢钠按照同等重量百分比替换为碳酸钾、碳酸钠、碳酸氢钾、硼砂、氢氧化钠中的一种;或按照同等重量百分比替换为碳酸氢钠与碳酸钠、碳酸钾、碳酸氢钾、硼砂、氢氧化钠的混合物;均得合格的清洗剂,所得产品性质并无明显差别。

[0037] 本实施例的铝合金零件用水基清洗剂,使用时借助清洗时的加热、刷洗、喷淋、振动或超声波等方式使得油污尽快脱离工件表面,从而分散到清洗液中,不易燃,对操作人员

无毒害,具有较好的安全环保性,对金属表面无腐蚀、无损伤,铝合金零件表面洁净、光亮且无色差。

[0038] 实施例四

[0039] 本实施例的铝合金零件用水基清洗剂,清洗剂按重量百分比包括以下组分:6%醇醚羧酸盐、6%多元羧酸盐、20%醇醚表面活性剂、10%油酰胺、2.5%二乙醇胺、2.5%三乙醇胺、0.5%苯甲酸盐、1.5%多羟基乙酸盐、2.5%碳酸盐、0.3%硼砂、0.4%氢氧化钠、6%醇类、其余为去离子水加至100%。

[0040] 本实施例中,所述多元羧酸盐为羟基乙酸钠;本实施例中,将所述羟基乙酸钠按照同等重量百分比替换为乙二胺四乙酸四钠、柠檬酸钠、乙二胺四乙酸二钠中的一种;或按照同等重量百分比替换为羟基乙酸钠与乙二胺四乙酸四钠、柠檬酸钠、乙二胺四乙酸二钠的混合物,均得合格的清洗剂,所得产品性质无明显差别。

[0041] 本实施例中,所述醇醚表面活性剂为聚氧乙烯脱水山梨糖醇单油酸酯;本实施例中,将聚氧乙烯脱水山梨糖醇单油酸酯按照同等重量百分比替换为烷基酚聚氧乙烯醚、山梨糖醇单油酸酯、脂肪醇聚氧乙烯醚、壬基酚醚磷酸甲酯乙醇胺盐、油酸乙二醇酯、十二烷基聚氧乙烯醚硫酸钠、聚乙二醇中的一种;或按照同等重量百分比替换为聚氧乙烯脱水山梨糖醇单油酸酯与烷基酚聚氧乙烯醚、山梨糖醇单油酸酯、脂肪醇聚氧乙烯醚、壬基酚醚磷酸甲酯乙醇胺盐、油酸乙二醇酯、十二烷基聚氧乙烯醚硫酸钠、聚乙二醇的混合物;均得合格的清洗剂,所得产品性质并无明显差别。

[0042] 本实施例中,所述油酰胺为硼化油酰胺;本实施例中,将所述硼化油酰胺按照同等重量百分比替换为油酰肌氨酸十八胺、椰油酸乙二醇酰胺、油酸三乙醇胺、油酸乙二醇酰胺中的一种;或按照同等重量百分比替换为硼化油酰胺与油酰肌氨酸十八胺、椰油酸乙二醇酰胺、油酸三乙醇胺、油酸乙二醇酰胺的混合物;均得合格的清洗剂,所得产品性质并无明显差别。

[0043] 本实施例中,所述醇类为十二醇;本实施例中,将所述十二醇按照同等重量百分比替换为异丙醇、正丁醇、乙醇、乙二醇、丙三醇中的一种;或按照同等重量百分比替换为十二醇与异丙醇、正丁醇、乙醇、乙二醇、丙三醇的混合物,均得合格的清洗剂,所得产品性质并无明显差别。

[0044] 本实施例中,所述碳酸盐为碳酸氢钾;本实施例中,将碳酸氢钾按照同等重量百分比替换为碳酸钾、碳酸氢钠、碳酸钠、硼砂、氢氧化钠中的一种;或按照同等重量百分比替换为碳酸氢钾与碳酸钾、碳酸氢钠、碳酸钠、硼砂、氢氧化钠的混合物;均得合格的清洗剂,所得产品性质并无明显差别。

[0045] 本实施例的铝合金零件用水基清洗剂,使用时借助清洗时的加热、刷洗、喷淋、振动或超声波等方式使得油污尽快脱离工件表面,从而分散到清洗液中,不易燃,对操作人员无毒害,具有较好的安全环保性,对金属表面无腐蚀、无损伤,铝合金零件表面洁净、光亮且无色差,后续可电镀。

[0046] 实施例五

[0047] 本实施例的清洗剂按重量百分比包括以下组分:10%醇醚羧酸盐、6%多元羧酸盐、20%醇醚表面活性剂、7.5%油酰胺、2.5%二乙醇胺、2.5%三乙醇胺、0.5%苯甲酸盐、1.2%多羟基乙酸盐、2.5%碳酸盐、1.5%硼砂、0.1%氢氧化钠、10%醇类、其余为去离子水加至100%。

[0048] 本实施例中,所述多元羧酸盐为乙二胺四乙酸二钠、本实施例中,将所述乙二胺四乙酸二钠按照同等重量百分比替换为乙二胺四乙酸四钠、柠檬酸钠、羟基乙酸钠中的一种;或按照同等重量百分比替换为乙二胺四乙酸二钠与乙二胺四乙酸四钠、柠檬酸钠、羟基乙酸钠的混合物,均得合格的清洗剂,所得产品性质无明显差别。

[0049] 本实施例中,所述醇醚表面活性剂为壬基酚醚磷酸甲酯乙醇胺盐;本实施例中,将壬基酚醚磷酸甲酯乙醇胺盐按照同等重量百分比替换替换为烷基酚聚氧乙烯醚、山梨糖醇单油酸酯、聚氧乙烯脱水山梨糖醇单油酸酯、脂肪醇聚氧乙烯醚、油酸乙二醇酯、十二烷基聚氧乙烯醚硫酸钠、聚乙二醇中的一种;或按照同等重量百分比替换为壬基酚醚磷酸甲酯乙醇胺盐与烷基酚聚氧乙烯醚、山梨糖醇单油酸酯、聚氧乙烯脱水山梨糖醇单油酸酯、脂肪醇聚氧乙烯醚、油酸乙二醇酯、十二烷基聚氧乙烯醚硫酸钠、聚乙二醇的混合物;均得合格的清洗剂,所得产品性质并无明显差别。

[0050] 本实施例中,所述油酰胺为油酸乙二醇酰胺;本实施例中,将所述油酸乙二醇酰胺按照同等重量百分比替换为油酰肌氨酸十八胺、椰油酸乙二醇酰胺、硼化油酰胺、油酸三乙醇胺中的一种;或按照同等重量百分比替换为油酸乙二醇酰胺与油酰肌氨酸十八胺、椰油酸乙二醇酰胺、硼化油酰胺、油酸三乙醇胺的混合物;均得合格的清洗剂,所得产品性质并无明显差别。

[0051] 本实施例中,所述醇类为乙二醇;本实施例中,将所述乙二醇按照同等重量百分比替换为异丙醇、正丁醇、十二醇、乙醇、丙三醇中的一种;或按照同等重量百分比替换为乙二醇与异丙醇、正丁醇、十二醇、乙醇、丙三醇的混合物,均得合格的清洗剂,所得产品性质并无明显差别。

[0052] 本实施例中,所述碳酸盐为硼砂;本实施例中,将硼砂按照同等重量百分比替换为碳酸钾、碳酸氢钠、碳酸氢钾、碳酸钠、氢氧化钠中的一种;或按照同等重量百分比替换为硼砂与碳酸钾、碳酸氢钠、碳酸氢钾、碳酸钠、氢氧化钠的混合物;均得合格的清洗剂,所得产品性质并无明显差别。

[0053] 本实施例的铝合金零件用水基清洗剂,使用时借助清洗时的加热、刷洗、喷淋、振动或超声波等方式使得油污尽快脱离工件表面,从而分散到清洗液中,不易燃,对操作人员无毒害,具有较好的安全环保性,对金属表面无腐蚀、无损伤,铝合金零件表面洁净、光亮且无色差,后续可电镀。

[0054] 由此可见,本发明的铝合金零件用水基清洗剂,以多元羧酸盐、醇醚表面活性剂为主要活性剂,以油酰胺、多羟基乙酸盐为润滑保护增效剂,苯甲酸盐、碱性盐等为助洗剂,醇类和去离子水为溶剂,弱碱性水基清洗,具有强力渗透能力,能渗透到清洗物底层,能迅速溶解清除附着于金属表面的各种污垢和杂质,清洗时无再沉积现象,清洗过程对金属表面无腐蚀、无损伤,清洗后金属表面洁净、光亮,不腐蚀铝合金零件本身,且清洗速度快,表面质量好,保障铝合金的加工精度,不腐蚀铝合金零件本身,使用时不具有易燃易爆的特性,且对工作环境不会造成较大的不良影响,不含亚硝酸盐、苯酚、甲醛等危害环境物质,不易燃,对操作人员无毒害,具有较好的安全环保性,改善加工环境和卫生状况,能够较好的进行清洗效果,利于提高工作效率,对清洗过的铝合金零部件后续可电镀,清洗成本低,经济效益高,使用时借助清洗时的加热、刷洗、喷淋、振动或超声波等方式使得油污尽快脱离工件表面,从而分散到清洗液中,不易燃,对操作人员无毒害,具有较好的安全环保性。

[0055] 上述实施例中,清洗剂的制备均采用本领域的常规技术手段进行配制,即可以通过将上述原料按配比加入反应容器中搅拌均匀,静置,即可得本发明的清洗剂。而对于以上技术效果,实施例一的配比以及工艺参数,使用效果最好,明显优于其它实施例,为最佳。

[0056] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。