



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105331994 A

(43) 申请公布日 2016.02.17

(21) 申请号 201510803562.4

(22) 申请日 2015.11.20

(71) 申请人 金川集团股份有限公司

地址 737103 甘肃省金昌市金川路 98 号

(72) 发明人 谢刚 李宝平 邢晓钟 赵德

张霞 黄淑芳 孙正德

(74) 专利代理机构 中国有色金属工业专利中心

11028

代理人 李迎春 李子健

(51) Int. Cl.

C23G 1/22(2006.01)

C23G 1/19(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种金属表面清洗剂及使用方法

(57) 摘要

一种金属表面清洗剂及使用方法,涉及一种用于铝及铝合金,锌及锌合金,钢铁和铬合金表面的清洗剂及使用方法。一种金属表面清洗剂,其清洗剂的质量百分比组成为:纯碱 45%,磷酸三钠 40%,葡萄糖酸钠 10%,非离子型表面活性剂 NP-6 为 5%。使用时,将金属表面清洗剂配制成清洗液,进行金属表面清洗。本发明的清洗剂不含硅酸盐,清洗效果好,不会腐蚀铝及铝合金表面,因此不会影响进一步的加工性能,例如黏结,焊接,阳极极化或密封性能。

1. 一种金属表面清洗剂,其特征在于其清洗剂的质量百分比组成为:纯碱 45%,磷酸三钠 40%,葡萄糖酸钠 10%,非离子型表面活性剂 NP-6 为 5%。

2. 根据权利要求 1 所述的一种金属表面清洗剂的使用方法,其特征在于使用时,将金属表面清洗剂配制成清洗液,进行金属表面清洗。

3. 根据权利要求 2 所述的一种金属表面清洗剂的使用方法,其特征在于使用时,配制成的清洗液的清洗剂浓度:20 ~ 50g/L,温度:50 ~ 80℃,浸泡清洗时间 1 ~ 15min。

4. 根据权利要求 2 所述的一种金属表面清洗剂的使用方法,其特征在于使用时,配制成的清洗液的清洗剂浓度为 50g/L,温度为 60℃。

5. 根据权利要求 2 所述的一种金属表面清洗剂的使用方法,其特征在于配制清洗液配制的步骤如下:① 在清洗槽中加入 1/2 体积去离子水;② 加入清洗剂搅拌直至完全溶解;③ 加去离子水至规定体积并加热至操作温度。

6. 根据权利要求 2 所述的一种金属表面清洗剂的使用方法,其特征在于清洗液浓度检测方法如下:① 取 5mL 样品,加入几滴甲基橙指示剂;② 用 0.5N 硫酸滴定至终点;③ 清洗剂浓度(g/L)=18.52×硫酸体积(mL)。

一种金属表面清洗剂及使用方法

技术领域

[0001] 一种金属表面清洗剂及使用方法,涉及一种用于铝及铝合金,锌及锌合金,钢铁和铬合金表面的清洗剂及使用方法。

背景技术

[0002] 目前,常用铝及铝合金,锌及锌合金,钢铁和铬合金表面的表面清洗剂,大多含有硅酸盐,由于硅酸盐对零件表面会有腐蚀,毒性大,由于清洗剂含有硅酸盐很难配成高浓度的清洗剂(因为硅酸盐对表面活性剂的浊点影响非常大),且清洗后液难以处理,造成环保性能差,能耗和成本高,不能完全去除其表面油脂。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是针对上述已有技术存在的不足,提供一种无硅酸盐的、清洗速度快、无毒、环保性能好,不会腐蚀合金表面的金属表面清洗剂及使用方法。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的。

[0005] 一种金属表面清洗剂,其特征在于其清洗剂的质量百分比组成为:纯碱 45%,磷酸三钠 40%,葡萄糖酸钠 10%,非离子型表面活性剂 NP-6 为 5%。

[0006] 本发明的一种金属表面清洗剂,各组分用途如下:① 纯碱:清洗零件表面的油脂,保证在除油过程中溶液维持在一定的碱度范围。② 磷酸三钠:助洗剂,清洗零件表面的油脂,具有渗透和乳化作用,能增加水的润湿能力,有一定的乳化作用。③ 葡萄糖酸钠:助洗剂,清洗零件表面的油脂,使镀层物与工件表面牢固结合。④ 非离子型表面活性剂 NP-6:在水溶液中不产生离子的表面活性剂,具有优良的乳化,净洗功能,对各类油脂清洗能力较强。

[0007] 本发明的一种金属表面清洗剂的使用方法,其特征在于使用时,将金属表面清洗剂配制成清洗液,进行金属表面清洗。

[0008] 清洗搅拌:机械或轻微空气搅拌,槽体材质:钢铁,工件负荷量 $0.8 \sim 2\text{dm}^2/\text{L}$ 。

[0009] 本发明的一种金属表面清洗剂的使用方法,其特征在于使用时,配制成的清洗液的清洗剂浓度: $20 \sim 50\text{g/L}$,温度: $50 \sim 80^\circ\text{C}$,浸泡清洗时间 $1 \sim 15\text{min}$ 。

[0010] 本发明的一种金属表面清洗剂的使用方法,其特征在于使用时,配制成的清洗液的清洗剂浓度为 50g/L ,温度为 60°C 。

[0011] 本发明的一种金属表面清洗剂的使用方法,其特征在于配制清洗液配制的步骤如下:① 在清洗槽中加入 1/2 体积去离子水;② 加入清洗剂搅拌直至完全溶解;③ 加去离子水至规定体积并加热至操作温度。

[0012] 本发明的一种金属表面清洗剂的使用方法,其特征在于清洗液浓度检测方法如下:① 取 5mL 样品,加入几滴甲基橙指示剂;② 用 0.5N 硫酸滴定至终点;③ 清洗剂浓度 $(\text{g/L}) = 18.52 \times \text{硫酸体积}(\text{mL})$ 。

[0013] 本发明的一种金属表面清洗剂,不仅适用于脱去铝及铝合金表面油脂,还适用于

处理锌, 钢铁和铬合金表面油脂, 也可用于去除零件表面的精加工化合物; 清洗剂不会腐蚀铝及铝合金表面, 因此不会影响零件的进一步的加工性能, 例如黏结, 焊接, 阳极极化或密封, 该清洗剂是一种不含硅酸盐清洗剂, 清洗效果好, 不会腐蚀铝及铝合金表面, 因此不会影响进一步的加工性能, 例如黏结, 焊接, 阳极极化或密封性能。

具体实施方式

[0014] 一种金属表面清洗剂, 其清洗剂的质量百分比组成为: 纯碱 45%, 磷酸三钠 40%, 葡萄糖酸钠 10%, 非离子型表面活性剂 NP-6 为 5%。使用时, 将金属表面清洗剂配制成清洗液, 进行金属表面清洗。清洗液中清洗剂浓度: 20 ~ 50g/L (最佳值 50g/L), 温度: 50 ~ 80°C (最佳值 60°C), 浸泡清洗时间 1 ~ 15min, 搅拌: 机械或轻微空气搅拌, 槽体材质: 钢铁, 工件负荷量 0.8 ~ 2dm²/L。

[0015] 清洗液的配制过程如下: ① 在清洗槽中加入 1/2 体积去离子水。② 加入清洗剂搅拌直至完全溶解。③ 加去离子水至规定体积并加热至操作温度。

[0016] 清洗剂浓度检测方法如下: ① 取 5mL 样品, 加入几滴甲基橙指示剂。② 用 0.5N 硫酸滴定至终点。③ 清洗剂浓度 (g/L) = 18.52 × 硫酸体积 (mL)

使用时, 要根据油脂的严重程度来调配清洗液的浓度, 一般是将清洗剂配制成 20 ~ 50g/L 清洗液来使用, 浓度提高可提高清洗能力。

[0017] 由于清洗剂是一种碱性粉末, 5% (质量百分比) 溶液 pH 值为 9.2, 操作时, 避免眼睛和皮肤接触, 建议操作时戴好防护手套, 护目镜和防护服。

[0018] 实施例 1

按照实施例无硅酸盐铝清洗剂组成, 配制溶液 1L, 清洗剂浓度 20g/L, 清洗铝合金表面油脂, 面积约 0.75dm², 温度 50°C, 时间 8min, 轻微空气搅拌, 铝合金表面的油脂已除尽。

[0019] 实施例 2

按照实施例无硅酸盐铝清洗剂组成, 配制溶液 1L, 清洗剂浓度 30g/L, 清洗铝合金表面油脂, 面积约 1dm², 温度 60°C, 时间 4min, 轻微空气搅拌, 铝合金表面的油脂已除尽。

[0020] 实施例 3

按照实施例无硅酸盐铝清洗剂组成, 配制溶液 1L, 清洗剂浓度 50g/L, 清洗钢铁表面油脂, 面积约 2dm², 温度 60°C, 时间 6min, 轻微空气搅拌, 钢铁表面的油脂已除尽。