



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106884172 A

(43)申请公布日 2017.06.23

(21)申请号 201710039889.8

(22)申请日 2017.01.19

(71)申请人 南京百丝胜新材料科技有限公司
地址 211103 江苏省南京市麒麟科技创新园(生态科技城)东麒路666号

(72)发明人 胡柏星 何其慧 许仁富

(74)专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所
(普通合伙) 32249

代理人 陈建和

(51) Int. Cl.

C23G 1/02(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种环保型金属表面清洗剂及活化方法

(57)摘要

本发明涉及一种可多次活化的环保型金属表面清洗剂和使用方法,其特征是选用柠檬酸、柠檬酸钠,壬基酚聚氧乙烯醚,乙酸乙酯,羧甲基纤维素钠的混合物溶液,结合微波连续清洗,清洗液使用草酸活化后可再使用。本清洗剂能有效清洗金属表面的各种污垢,成本较低、节能减排、性能环保,可多次使用。

1. 一种金属表面清洁剂,其特征在于:包括柠檬酸、柠檬酸钠,壬基酚聚氧乙烯醚,草酸,羧甲基纤维素钠配制,且以下重量份数的组分制成,柠檬酸为100份,柠檬酸钠为20份至30份,壬基酚聚氧乙烯醚为2-3份,草酸为10-20份,羧甲基纤维素钠0.1-0.2份。

2. 根据权利要求1所述的金属表面清洁剂的活化方法,其特征在于:清洗剂经过添加10-20份草酸实现多次活化。

一种环保型金属表面清洗剂及活化方法

一、技术领域

[0001] 本发明涉及新型化学功能材料领域,具体涉及一种可多次活化的环保型金属表面清洗剂。

二、背景技术

[0002] 金属在加工过程中表面会形成污垢,表面清洗的质量,直接影响金属丝表面分析、表面检测、表面加工和拉伸,进而影响可靠性和寿命。金属丝表面污垢主要为尘土、油垢、腐蚀产物、水垢等。中国专利申请201610549590.2公开了一种环保型金属表面清洗剂及其制备方法,其成分包括苹果酸、氨水、锌盐、螯合剂、氟化物添加剂、表面活性剂、消泡剂和水。锌盐为硫酸锌或者磷酸二氢锌;螯合剂为羟基羧酸类物质;氟化物添加剂为NaF、Na₂SiF₆或者NH₄HF₂,表面活性剂为聚氧乙烯醚类物质,其特点是充分考虑了污垢的多样性,但是由于使用了铵盐和氟化物,具有一定的污染性,而且无法多次活化,存在排放二次污染问题。

[0003] 中国专利申请CN201610267287.3公开了一种环保型金属表面清洗剂的制备方法,先从葛根中提取葛根淀粉,利用葛根淀粉为原料加入乙二醇和硬酯醇等物质制备成清洗添加剂即为生物表面活性剂,虽然对环境友好也考虑到了粘度的因素,但是除水垢性能和对腐蚀性产物的清洗问题难以解决,也无法重复使用,因此不能从根本上解决问题。

[0004] 中国发明专利申请201410622280.X发明公开了一种环保型金属表面清洗剂,由下述重量份的原料制得:月桂酰谷氨酸钠3-5,玉米棒芯4-6,玉米秸秆3-5,玉米淀粉1-2,明矾1-2,茶树油1-2,羧甲基淀粉钠0.5-1,海藻酸丙二醇酯2-4,海藻酸钠1-2,聚乙二醇2-4,天冬氨酸1-2,助剂3-5,山梨酸钾0.2-0.4,水40-50,金属表面清洗剂回收利用了农业废物玉米秸秆、玉米棒芯等,原料来源丰富,有利于节省成本,且能有效吸附油污,既缩短了清洗时间,又使清洗更加彻底,有助于下一步处理工序的进行。但其对水垢或者腐蚀产物缺乏效果,无法多次重复使用,造成清洗液排放的二次污染,因此也无法从根本上解决问题。

[0005] 中国发明专利申请CN201610079114.9公开了一种金属材料表面清洗剂,主要解决现有清洗剂对高亮金属带材清洗后表面会有残余颗粒的技术问题。由氢氧化钠2-3%、磷酸钠1-1.5%,硅酸钠1-2%、环保有机溶剂1-2%,余量为水组成,但是对于水垢、腐蚀物等没有效果,也无法多次活化,造成二次污染。中国发明专利CN201510803623.7涉及一种铝及铝合金表面清洗剂及使用方法。其特征在于其清洗剂的质量比组成为:磷酸60%,氟化氢铵4%;清洗剂使用时,将清洗剂配制成清洗溶液,将铝及铝合金件浸入清洗溶液中,进行浸泡清洗除去铝及铝合金表面油污、污垢、氧化膜。该类发明虽然对污垢、泥垢氧化膜等有很好的清洗效果,但是对于铜丝等没有效果,且无法多次活化,消耗后残留物无法二次活化,易造成二次污染。

三、发明内容

[0006] 发明目的:提出一种环保型金属表面清洗剂,能够针对金属丝不同表面污垢、腐蚀物、水垢等改善清洗效能,而且对环境无污染,可以经多次循环活化后反复使用。

[0007] 技术方案：一种金属丝表面清洗剂，其特征在于：由柠檬酸、柠檬酸钠，壬基酚聚氧乙烯醚，草酸，羧甲基纤维素钠配制，且以下重量份数的组分制成，柠檬酸为100份，柠檬酸钠为20份至40份，壬基酚聚氧乙烯醚为2-3份，草酸为10-20份，羧甲基纤维素钠1-2份；

[0008] 清洗剂使用pH降低后，加入10-20份草酸活化后，反复使用。

[0009] 以上助剂使用方法为：

[0010] a. 根据所洗金属丝的性质，配制浓度为5~10%的溶液；

[0011] b. 将待洗金属丝浸没于清洗液中1，超声清洗3-5分钟；

[0012] c. 清洗剂pH>6时加入草酸活化，根据本发明的配方，加入的草酸为10-20份，反复使用；

[0013] d. 金属丝清洗后以清水清洗，洗涤水回收作为溶解水用。

[0014] 本发明的有益效果：本发明提供了一种环保型金属丝表面清洗剂，不仅能够针对金属丝不同表面污垢、腐蚀物、水垢等改善清洗效能，而且对环境无污染，对金属腐蚀低，可以经活化后反复使用。

四、具体实施方式

[0015] 为了更好的解释本发明，下面综合具体实施例对本发明进行进一步解释。

[0016] 实施例1：

[0017] (1) 柠檬酸为100千克，柠檬酸钠为20千克，壬基酚聚氧乙烯醚为2千克，羧甲基纤维素钠1千克，加入1207千克水中，配制成10%的溶液

[0018] (2) 将1000千克溶液注入清洗槽，加入镍铬丝1000千克，以超声辅助。

[0019] (3) 清洗至清洗液pH>6次后加入草酸10千克活化

[0020] 与传统清洗剂清洗时间和效果对比见表1；

[0021] 表1本申请清洗剂清洗镍铬丝与传统清洗剂对比

[0022]

	清洗时间 (min)	反复使用次数
本申请清洗剂	3	55
传统清洗剂	15	10

[0023] 实施例2：

[0024] (1) 柠檬酸为100千克，柠檬酸钠为30千克，壬基酚聚氧乙烯醚为3千克，羧甲基纤维素钠2千克，加入1165千克水中，配制成10%的溶液

[0025] (2) 将1000千克溶液注入清洗槽，加入铜丝1000千克，以超声辅助。

[0026] (3) 清洗剂pH>6时，加入草酸12千克活化

[0027] 与传统清洗剂清洗时间和效果对比见表2；

[0028] 表2本申请清洗剂清洗铜丝与传统清洗剂对比

[0029]

	清洗时间 (min)	反复使用次数
本申请清洗剂	4	75
传统清洗剂	15	8

[0030] 实施例3：

[0031] (1) 柠檬酸为100千克,柠檬酸钠为40千克,壬基酚聚氧乙烯醚为2千克,羧甲基纤维素钠1千克,加入12717千克水中,配制成5%的溶液

[0032] (2) 将1000千克溶液注入清洗槽,加入铁2000千克,以超声辅助。

[0033] (3) 清洗剂pH>6时,加入草酸12千克活化。

[0034] 与传统清洗剂清洗时间和效果对比见表3;

[0035] 表3本申请清洗剂清洗铁丝与传统清洗剂对比

[0036]

	清洗时间 (min)	反复使用次数
本申请清洗剂	3	88
传统清洗剂	8	6