



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109267075 A

(43)申请公布日 2019.01.25

(21)申请号 201811240294.X

(22)申请日 2018.10.24

(71)申请人 上海优梓新材料科技有限公司

地址 201900 上海市宝山区锦乐路947号1
幢A1910室

(72)发明人 万宗跃 张泽芳

(51)Int.Cl.

C23G 1/19(2006.01)

C23G 1/20(2006.01)

C23G 1/22(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种环保节能无磷无氮工业清洗剂

(57)摘要

本发明公开了一种环保节能无磷无氮工业清洗剂,其组成包含如下组分:碱性金属化合物、小分子多元醇类以及表面活性剂等,所述的碱性金属化合物为氢氧化钠、氢氧化钾、碳酸钠、碳酸钾、硅酸钠、硅酸钾等含钠、钾化合物的一种或多种混合的不含氮、磷结构的无机或有机化合物及其衍生结构化合物。所述的小分子多元醇类为丙三醇、葡萄糖酸、马来酸等分子中含有二个或二个以上羟基的醇类、糖类、醛类、酸类不含氮、磷结构的化学物,其通式为 $C_nH_{n-x}(OH)_x(x \geq 2)$ 。提供的一种工业清洗剂具有环保无磷、无氮、清洗能力好,去污力强、不燃不爆,使用安全,不污染环境、节约能源,清洗成本低、同时对清洗基材有很好的缓蚀保护作用。

1. 一种环保节能无磷无氮工业清洗剂,其特征在于,其组成如下:

碱性金属化合物 1~40%

小分子多元醇类 1~10%

表面活性剂 1~10%

余量为水。

2. 根据权利要求1所述的一种环保节能无磷无氮工业清洗剂,其特征在于,碱性金属化合物为氢氧化钠、氢氧化钾、碳酸钠、碳酸钾、硅酸钠、硅酸钾等含钠、钾化合物的一种或多种混合的不含氮、磷结构的无机或有机化合物及其衍生结构化合物。

3. 根据权利要求1所述的一种环保节能无磷无氮工业清洗剂,其特征在于,小分子多元醇类为丙三醇、葡萄糖酸、马来酸等分子中含有二个或二个以上羟基的醇类、糖类、醛类、酸类且不含氮、磷结构的化学物,其通式为 $C_nH_{n-x}(OH)_x$ ($x \geq 2$)。

4. 根据权利要求1所述的一种环保节能无磷无氮工业清洗剂,其特征在于,表面活性剂为十二烷基硫酸钠、十二烷基麦芽糖苷、含聚氧乙烯链等结构,该结构的一端是非极性的碳氢链(烃基),另一端则是极性基团(如—OH、—COOH、—SO₃H等)结构的不含氮、磷结构的一种或多种混合的化合物及其衍生结构化合物。

5. 根据权利要求1所述的一种环保节能无磷无氮工业清洗剂的应用场所,其特征在于,所述清洗剂应用在冷轧钢铁、热轧钢铁、铸铁、镀锌钢铁、铝及其合金、压铸铝、钛合金、镁合金的一种或多种材质上。

一种环保节能无磷无氮工业清洗剂

技术领域

[0001] 本发明涉及一种环保工业清洗剂,具体涉及一种环保节能无磷无氮工业清洗剂。

背景技术

[0002] 金属清洗是机械加工生产中不可缺少的工序之一,因为在不同的金属加工工序中,金属零件及设备的表面可能黏附各种类型的污垢,只有将这些污垢充分清洗干净,才能保证下一工序的顺利进行和产品的加工质量。针对不同的污垢类型常选用化学酸洗(主要除去金属氧化物)、化学碱洗(除去动植物油脂)、有机溶剂清洗(靠溶剂溶解污垢)和水基清洗(以表面活性剂为主要活性组分)。目前市场的清洗剂都存在不同的缺陷,大量使用含磷结构的化学物以及含氮结构的缓蚀剂对环境造成很大的污染,随着国内外对节能、环保及污水排放要求的不断提高,传统工业清洗剂因含有P、N等污染物逐渐被地方法规禁止,新型的绿色无磷无氮清洗剂技术逐渐成熟并快速发展。

发明内容

[0003] 针对现有技术的上述缺陷,本发明提供一种环保节能无磷无氮工业清洗剂。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

[0005] 本发明一种环保节能无磷无氮工业清洗剂,由以下重量份数的配比组成:

[0006] 碱性金属化合物 1~40%

[0007] 小分子多元醇类 1~10%

[0008] 表面活性剂 1~10%

[0009] 余量为水。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,碱性金属化合物为氢氧化钠、氢氧化钾、碳酸钠、碳酸钾、硅酸钠、硅酸钾等含钠、钾化合物的一种或多种混合的不含氮、磷结构的无机或有机化合物及其衍生结构化合物。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,小分子多元醇类为丙三醇、葡萄糖酸、马来酸等分子中含有二个或二个以上羟基的醇类、糖类、醛类、酸类且不含氮、磷结构的化学物,其通式为 $C_nH_{n-x}(OH)_x$ ($x \geq 2$)。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,表面活性剂为十二烷基硫酸钠、十二烷基麦芽糖苷、含聚氧乙烯链等结构,该结构的一端是非极性的碳氢链(烃基),另一端则是极性基团(如—OH、—COOH、—SO₃H等)结构的不含氮、磷结构的一种或多种混合的化合物及其衍生结构化合物。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,清洗剂应用在冷轧钢铁、热轧钢铁、铸铁、镀锌钢铁、铝及其合金、压铸铝、钛合金、镁合金的一种或多种材质上。

[0014] 本发明一种环保节能无磷无氮工业清洗剂具有以下优点:环保无磷、无氮、清洗能力好,去污力强、不燃不爆,使用安全,不污染环境、节约能源,清洗成本低、同时对清洗基材有很好的缓蚀保护作用。

具体实施方式

[0015] 以下对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0016] 实施例

[0017] 实施例1

[0018] 本发明一种环保节能无磷无氮工业清洗剂,由以下重量份数的配比组成:

[0019] 氢氧化钠 25%

[0020] 山梨醇 5%

[0021] 脂肪醇聚氧乙烯醚 1%

[0022] 余量为水。

[0023] 清洗时按上述清洗剂1:20~50稀释使用,可常温~60度清洗,清洗时间30秒~20分钟可达清洗干净。

[0024] 实施例2

[0025] 本发明一种环保节能无磷无氮工业清洗剂,由以下重量份数的配比组成:

[0026] 氢氧化钾 24%

[0027] 葡萄糖酸钠 10%

[0028] 脂肪醇聚氧乙烯醚 1%

[0029] 余量为水。

[0030] 清洗时按上述清洗剂1:20~50稀释使用,可常温~60度清洗,清洗时间30秒~20分钟可达清洗干净。

[0031] 实施例3

[0032] 本发明一种环保节能无磷无氮工业清洗剂,由以下重量份数的配比组成:

[0033] 氢氧化钾 25%

[0034] 马来酸聚合物 5%

[0035] 脂肪酸聚氧乙烯酯 2%

[0036] 余量为水。

[0037] 清洗时按上述清洗剂1:20~50稀释使用,可常温~60度清洗,清洗时间30秒~20分钟可达清洗干净。

[0038] 实施例4

[0039] 本发明一种环保节能无磷无氮工业清洗剂,由以下重量份数的配比组成:

[0040] 氢氧化钠 22%

[0041] 马来酸聚合物 5%

[0042] 脂肪醇聚氧乙烯醚 2%

[0043] 余量为水。

[0044] 清洗时按上述清洗剂1:20~50稀释使用,可常温~60度清洗,清洗时间30秒~20分钟可达清洗干净。

[0045] 实施例5

[0046] 本发明一种环保节能无磷无氮工业清洗剂,由以下重量份数的配比组成:

[0047] 氢氧化钾 10%

- [0048] 氢氧化钠 20%
- [0049] 丙烯酸聚合物 5%
- [0050] 烷基酚聚氧乙烯醚 1%
- [0051] 余量为水。

[0052] 清洗时按上述清洗剂1:20~50稀释使用,可常温~60度清洗,清洗时间30秒~20分钟可达清洗干净。

[0053] 实施例6

[0054] 本发明一种环保节能无磷无氮工业清洗剂,由以下重量份数的配比组成:

- [0055] 氢氧化钾 10%
- [0056] 氢氧化钠 20%
- [0057] 丙烯酸聚合物 5%
- [0058] 脂肪醇聚氧乙烯醚 1%
- [0059] 余量为水

[0060] 清洗时按上述清洗剂1:20~50稀释使用,可常温~60度清洗,清洗时间30秒~20分钟可达清洗干净。

[0061] 对比试验:将上述清洗剂均采用1:20~50稀释使用,可常温~60度清洗,清洗时间30秒~20分钟可达清洗干净,一共分为6组实验组,成分分别对应实施例1、实施例2、实施例3、实施例4、实施例5、实施例6;对应表格分别为实例1、实例2、实例3、实例4、实例5、实例6;不用实施例所选取的成分是不一样的,所达到的技术效果是相同的;

[0062] 表格数据如下所示

[0063]

		实例 1	实例 2	实例 3	实例 4	实例 5	实例 6
碱性金属 化合物	氢氧化钠	25			22	20	20
	氢氧化钾		24	25		10	10
表面活性 剂	山梨醇	5					
	葡萄糖酸钠		10				
	丙烯酸聚合物					5	5
	马来酸聚合物			5	5		
表面活性 剂	脂肪醇聚氧乙烯醚	1	1	2	2		1
	烷基酚聚氧乙烯醚					1	
稀释比例							
温度							
清洗时间							
达到的技术效果							

[0064] 本发明一种环保节能无磷无氮工业清洗剂具有以下优点：环保无磷、无氮、清洗能力强，去污力强、不燃不爆，使用安全，不污染环境、节约能源，清洗成本低、同时对清洗基材有很好的缓蚀保护作用。