



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107254365 A

(43)申请公布日 2017.10.17

(21)申请号 201710555622.4 *C11D 3/37*(2006.01)

(22)申请日 2017.07.10 *C11D 3/20*(2006.01)

(71)申请人 广州创达材料科技有限公司 *C11D 3/60*(2006.01)

地址 511356 广东省广州市萝岗区永顺大道西7号207房

(72)发明人 包亚群

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 巩克栋

(51) Int. Cl.

C11D 1/66(2006.01)

C11D 1/72(2006.01)

C11D 1/722(2006.01)

C11D 1/825(2006.01)

C11D 3/33(2006.01)

权利要求书1页 说明书6页

(54)发明名称

一种喷淋水基清洗剂

(57)摘要

本发明提供一种喷淋水基清洗剂,按照质量分数计所述清洗剂的组成包括:表面活性剂15~40%、偶合剂10~15%、络合剂1~5%、余量为水。所述清洗剂适用于高压水枪喷淋清洗,产生的泡沫高度低,能有效去除产品表面的油污,提高清洗产能,清洗后的产品无留纹,残留低,不会对基材造成损伤,使用寿命长,环保节能高效。

1. 一种喷淋水基清洗剂,其特征在于,按照质量分数计所述清洗剂的组成包括:

表面活性剂 15~40%;

偶合剂 10~15%;

络合剂 1~5%;

余量为水。

2. 根据权利要求1所述的清洗剂,其特征在于,按照质量分数计所述清洗剂的组成包括:

表面活性剂 20~30%;

偶合剂 11~14%;

络合剂 2~4%;

余量为水。

3. 根据权利要求1或2所述的清洗剂,其特征在于,按照质量分数计所述清洗剂的组成包括:

表面活性剂 25%;

偶合剂 12%;

络合剂 3%;

余量为水。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的清洗剂,其特征在于,所述表面活性剂包括短链碳脂肪醇聚醚、烷基醇乙氧基化物、短链烷基乙氧基化物或改性烷基糖苷中任意一种或至少两种的组合;

优选地,所述短链碳脂肪醇聚醚中所述短链碳脂肪醇的碳数为1~8;

优选地,短链烷基乙氧基化物中短链烷基的碳数为1~8。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的清洗剂,其特征在于,所述偶合剂为多元醇醚;

优选地,所述多元醇聚醚包括二元醇聚醚、三元醇聚醚、山梨醇聚醚或木糖醇聚醚中任意一种或至少两种的组合。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的清洗剂,其特征在于,所述络合剂包括乙二胺四乙酸四钠、柠檬酸钠、葡萄糖酸钠或酒石酸钠中任意一种或至少两种的组合。

一种喷淋水基清洗剂

技术领域

[0001] 本发明属于清洗剂技术领域,涉及一种喷淋水基清洗剂。

背景技术

[0002] 目前市场上的低泡清洗剂很多,但是绝大多产生的泡沫多,不适用于喷淋清洗。适用喷淋清洗的其中会添加大量的消泡剂,这些消泡剂主要采用聚醚改性硅油、聚醚等,这些消泡剂本身的亲水性就不好,这样往往会影响清洗效果,清洗后的产品很容易产生水印留纹。

[0003] CN 102766879 A公开一种金属组合件喷淋清洗剂,清洗剂原料包括聚醚羧酸盐、羧酸盐、嵌段聚醚、醇醚表面活性剂、葡萄糖酸钠、二乙烯三胺五乙酸钠、乙二胺四乙酸二钠、偏硅酸钠、苯甲酸钠、苯三唑、三乙醇胺、醇类、乙二醇醚、去离子水,适用于黑色金属和有色金属以及两者构成的组合件的除油防锈清洗,具有极强的清洗性能和较长的缓蚀周期,无残留,不造成变色,不产生腐蚀斑点且环保低泡,不含磷、亚硝酸钠等物质,其废液处理容易,不会对环境造成污染,尤其适用于常温喷淋清洗,清洗过程中能量消耗少。但是所述喷淋清洗剂成分复杂,且还会有少量泡沫产生。

[0004] CN 104711615 A公开一种电机喷淋用清洗剂,所用原料及重量百分比如下:甘油单硬脂酸酯1.2~8%、二乙烯三胺五乙酸钠1.5~10%、一乙醇胺5~20%、TA-E污垢分散剂12~25%、抗腐蚀剂5~12%和余量的去离子水。所述喷淋清洗剂的残留量大,还会有少量泡沫产生。

发明内容

[0005] 为解决现有技术存在的技术问题,本发明提供一种喷淋水基清洗剂,所述清洗剂适用于高压水枪喷淋清洗,产生的泡沫高度低,能有效去除产品表面的油污,提高清洗产能,清洗后的产品无留纹,残留低,不会对基材造成损伤,使用寿命长,环保节能高效。

[0006] 为达到上述技术效果,本发明采取以下技术方案:

[0007] 本发明提供一种喷淋水基清洗剂,按照质量分数计所述清洗剂的组成包括:

[0008]

表面活性剂	15~40%;
偶合剂	10~15%;
络合剂	1~5%;

余量为水。

[0009] 其中,所述表面活性剂的质量分数可以是15%、16%、18%、20%、22%、25%、28%、30%、32%、35%、38%或40%等,所述偶合剂的质量分数可以是10%、10.5%、11%、11.5%、12%、12.5%、13%、13.5%、14%、14.5%或15%等,络合剂的质量分数可以是1%、

1.5%、2%、2.5%、3%、3.5%、4%、4.5%或5%等,但并不仅限于所列举的数值,上述各数值范围内其他未列举的数值同样适用。

[0010] 作为本发明优选的技术方案,按照质量分数计所述清洗剂的组成包括:

[0011]

表面活性剂 20~30%;

偶合剂 11~14%;

络合剂 2~4%;

余量为水。

[0012] 作为本发明优选的技术方案,按照质量分数计所述清洗剂的组成包括:

表面活性剂 25%;

[0013]

偶合剂 12%;

络合剂 3%;

[0014]

余量为水。

[0015] 作为本发明优选的技术方案,所述表面活性剂包括短链碳脂肪醇聚醚、烷基醇乙氧基化物、短链烷基乙氧基化物或改性烷基糖苷中任意一种或至少两种的组合,所述组合典型但非限制性实例有:短链碳脂肪醇聚醚和烷基醇乙氧基化物的组合、烷基醇乙氧基化物和短链烷基乙氧基化物的组合、短链烷基乙氧基化物和改性烷基糖苷的组合、改性烷基糖苷和短链碳脂肪醇聚醚的组合或短链碳脂肪醇聚醚、烷基醇乙氧基化物和改性烷基糖苷的组合等。

[0016] 优选地,所述短链碳脂肪醇聚醚中所述短链碳脂肪醇的碳数为1~8,如1、2、3、4、5、6、7或8等,但并不仅限于所列举的数值,该数值范围内其他未列举的数值同样适用。

[0017] 优选地,所述烷基醇乙氧基化物中所述短链碳脂肪醇的碳数为1~8,如1、2、3、4、5、6、7或8等,但并不仅限于所列举的数值,该数值范围内其他未列举的数值同样适用。

[0018] 优选地,短链烷基乙氧基化物中短链烷基的碳数为1~8如1、2、3、4、5、6、7或8等,但并不仅限于所列举的数值,该数值范围内其他未列举的数值同样适用。

[0019] 作为本发明优选的技术方案,所述偶合剂包括多元醇醚。

[0020] 优选地,所述多元醇聚醚包括二元醇聚醚、三元醇聚醚、山梨醇聚醚或木糖醇聚醚中任意一种或至少两种的组合,所述组合典型但非限制性实例有:二元醇聚醚和三元醇聚醚的组合、三元醇聚醚和山梨醇聚醚的组合、山梨醇聚醚和木糖醇聚醚的组合、山梨醇聚醚和木糖醇聚醚的组合或二元醇聚醚、三元醇聚醚和山梨醇聚醚的组合等。

[0021] 作为本发明优选的技术方案,所述络合剂包括乙二胺四乙酸四钠、柠檬酸钠、葡萄糖酸钠或酒石酸钠中任意一种或至少两种的组合,所述组合典型但非限制性实例有:乙二胺四乙酸四钠和柠檬酸钠的组合、柠檬酸钠和葡萄糖酸钠的组合、葡萄糖酸钠和酒石酸钠的组合、酒石酸钠和乙二胺四乙酸四钠的组合或乙二胺四乙酸四钠、柠檬酸钠和葡萄糖酸钠的组合等。

[0022] 本发明选用合理的表面活性剂,不仅所选表面活性剂与油污的结合能力强,且可有效抑制泡沫的产生,本发明又选用偶合剂,不仅进一步提高了表面活性剂于油污的结合能力,同时由于其可加速水相与油相的融合,选用的表面活性剂与偶合剂协同作用,确保清洗过程中几乎无泡沫产生。

[0023] 与现有技术相比,本发明至少具有以下有益效果:

[0024] (1) 本发明提供一种喷淋水基清洗剂,所述清洗剂在喷淋清洗过程中肉眼观察几乎无泡沫产生;

[0025] (2) 本发明提供一种喷淋水基清洗剂,所述清洗剂能有效去产品表面的油污,提高清洗产能,清洗后的产品无留纹,清洗剂残留率低于0.15%;

[0026] (3) 本发明提供一种喷淋水基清洗剂,所述清洗剂不会对基材造成损伤,使用寿命长,环保节能高效。

具体实施方式

[0027] 为便于理解本发明,本发明列举实施例如下。本领域技术人员应该明了,所述实施例仅仅是帮助理解本发明,不应视为对本发明的具体限制。

[0028] 实施例1

[0029] 一种喷淋水基清洗剂,按照质量分数计所述清洗剂的组成包括:

C8 脂肪醇聚醚 15%;

[0030]

二元醇聚醚 10%;

乙二胺四乙酸四钠 1%;

[0031]

余量为水。

[0032] 实施例2

[0033] 一种喷淋水基清洗剂,按照质量分数计所述清洗剂的组成包括:

C1 脂肪醇聚醚 40%;

三元醇聚醚 15%;

[0034]

柠檬酸钠 5%;

余量为水。

[0035] 实施例3

[0036] 一种喷淋水基清洗剂,按照质量分数计所述清洗剂的组成包括:

	C5 脂肪醇聚醚	30%;
	山梨醇聚醚	12%;
[0037]	葡萄糖酸钠	3%;
	余量为水。	
[0038]	实施例4	
[0039]	一种喷淋水基清洗剂,按照质量分数计所述清洗剂的组成包括:	
	C1 烷基乙氧基化物	35%;
	木糖醇聚醚	11.5%;
[0040]	酒石酸钠	3.5%;
	余量为水。	
[0041]	实施例5	
[0042]	一种喷淋水基清洗剂,按照质量分数计所述清洗剂的组成包括:	
[0043]	C4 烷基乙氧基化物	20%;
	二元醇聚醚	14.5%;
[0044]	乙二胺四乙酸四钠	4.5%;
	余量为水。	
[0045]	实施例6	
[0046]	一种喷淋水基清洗剂,按照质量分数计所述清洗剂的组成包括:	
	C8 烷基乙氧基化物	20%;
	C6 烷基乙氧基化物	20%;
	三元醇聚醚	12%;
[0047]	乙二胺四乙酸四钠	2.5%;
	柠檬酸钠	2.5%;
	余量为水。	
[0048]	实施例7	
[0049]	一种喷淋水基清洗剂,按照质量分数计所述清洗剂的组成包括:	

	C5 烷基醇乙氧基化物	28%;
	改性烷基糖苷	10%;
	山梨醇聚醚	12%;
[0050]	酒石酸钠	3%;
	乙二胺四乙酸四钠	1%;
	余量为水。	
[0051]	实施例8	
[0052]	一种喷淋水基清洗剂,按照质量分数计所述清洗剂的组成包括:	
	C8 烷基醇乙氧基化物	25%;
[0053]	改性烷基糖苷	5%;
	木糖醇聚醚	11%;
	柠檬酸钠	2%;
[0054]	乙二胺四乙酸四钠	2%;
	余量为水。	
[0055]	实施例9	
[0056]	一种喷淋水基清洗剂,按照质量分数计所述清洗剂的组成包括:	
	C1 烷基醇乙氧基化物	30%;
	改性烷基糖苷	8%;
	二元醇聚醚	15%;
[0057]	葡萄糖酸钠	2%;
	乙二胺四乙酸四钠	2%;
	余量为水。	
[0058]	对比例1	
[0059]	一种喷淋水基清洗剂,除了不加入C5烷基醇乙氧基化物外,其他条件均与实施例7相同。	
[0060]	对比例2	
[0061]	一种喷淋水基清洗剂,除了不加入改性烷基糖苷外,其他条件均与实施例7相同。	
[0062]	对比例3	

[0063] 一种喷淋水基清洗剂,除了不加入改性烷基糖苷以及C5烷基醇乙氧基化物,而使用十二烷基苯磺酸钠作为表面催化剂外,其他条件均与实施例7相同。

[0064] 对比例4

[0065] 一种喷淋水基清洗剂,除了不加入多元醇醚外,其他条件均与实施例7相同。

[0066] 适用实施例1-9以及对比例1-3所述的喷淋清洗剂对沾有油污的不锈钢材表面进行清洗,对清洗过程中产生的泡沫量以及清洗剂的残留率进行测试,结果如表1所示。

[0067] 表1

[0068]

项目	泡沫量	残留率
实施例1	无泡沫	0.12%
实施例2	无泡沫	0.13%
实施例3	无泡沫	0.13%
实施例4	无泡沫	0.12%
实施例5	无泡沫	0.14%
实施例6	无泡沫	0.15%
实施例7	无泡沫	0.12%
实施例8	无泡沫	0.13%
实施例9	无泡沫	0.14%
对比例1	少量泡沫	1.35%
对比例2	少量泡沫	0.26%
对比例3	大量泡沫	10.56%
对比例4	大量泡沫	10.42%

[0069] 根据表1可以看出,实施例1-9在喷淋清洗带有油污的不锈钢材时几乎无泡沫产生,且清洗后残留率小于0.15%,而对比例1和2中由于减少了表面活性剂的加入量,导致有少量泡沫产生,且残留率略有增加,而对比例3表面活性剂使用十二烷基苯磺酸钠,而对比例4不使用多元醇醚,清洗过程中均有大量泡沫产生,且残留率均大于10%。

[0070] 申请人声明,本发明通过上述实施例来说明本发明的详细工艺设备和工艺流程,但本发明并不局限于上述详细工艺设备和工艺流程,即不意味着本发明必须依赖上述详细工艺设备和工艺流程才能实施。所属技术领域的技术人员应该明了,对本发明的任何改进,对本发明产品各原料的等效替换及辅助成分的添加、具体方式的选择等,均落在本发明的保护范围和公开范围之内。