



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105062711 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201510414856. 8

(22) 申请日 2015. 07. 15

(71) 申请人 龚灿锋

地址 312000 浙江省绍兴市越城区鉴湖镇丰  
乐村下旺 59 号

(72) 发明人 龚灿锋

(51) Int. Cl.

C11D 1/94(2006. 01)

C11D 3/60(2006. 01)

C11D 3/48(2006. 01)

C11D 3/37(2006. 01)

C11D 3/36(2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

工业用抗菌耐腐蚀清洗液

(57) 摘要

本发明涉及一种工业用抗菌耐腐蚀清洗液，按质量份数计由以下成分组成：10～20份乙氧基氨丙基聚二甲基硅氧烷，20～30份三嗪均三嗪，20～30份己二胺四甲叉磷酸，10～20份乙基己醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚，60～70份N-酰基肌胺酸钠，30～40份山梨醇酐棕榈酸酯，30～40份羟乙基肉豆蔻酸咪唑啉，10～20份月桂醇醚磷酸酯钾，10～20份硫磷双辛伯烷基锌盐，100～200份去离子水。本发明产品适用于工业产品的清洗处理，清洗处理后表面有光泽不发乌，对工业产品的表面无侵蚀作用；该清洗液去脂能力强，清洗效果好；无毒、不易燃；具有抗菌、抗氧化效果，使用简单方便，减少污染，降低清洗成本。

1. 一种工业用抗菌耐腐蚀清洗液,其特征在于:按质量份数计由以下成分组成:10~20份乙氧基氨丙基聚二甲基硅氧烷,20~30份三嗪均三嗪,20~30份己二胺四甲叉膦酸,10~20份乙基己醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚,60~70份N-酰基肌胺酸钠,30~40份山梨醇酐棕榈酸酯,30~40份羟乙基肉豆蔻酸咪唑啉,10~20份月桂醇醚磷酸酯钾,10~20份硫磷双辛伯烷基锌盐,100~200份去离子水。

2. 根据权利要求1所述的工业用抗菌耐腐蚀清洗液,其特征在于:所述工业用抗菌耐腐蚀清洗液,按质量份数计由以下成分组成:15份乙氧基氨丙基聚二甲基硅氧烷,25份三嗪均三嗪,25份己二胺四甲叉膦酸,15份乙基己醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚,65份N-酰基肌胺酸钠,35份山梨醇酐棕榈酸酯,35份羟乙基肉豆蔻酸咪唑啉,30份N-酰基肌胺酸钠,15份月桂醇醚磷酸酯钾,15份硫磷双辛伯烷基锌盐,150份去离子水。

3. 根据权利要求1或2所述的工业用抗菌耐腐蚀清洗液,其特征在于:所述清洗液制备方法如下:

(1) 将上述质量份数的去离子水分成三等分,分别为去离子水A、去离子水B和去离子水C,分别予以加热升温至约60~80℃;

(2) 在去离子水A中加入上述质量份数的乙氧基氨丙基聚二甲基硅氧烷,三嗪均三嗪,己二胺四甲叉膦酸和乙基己醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚,搅拌约30~60分钟,降温至40~60℃,获得A溶液;

(3) 在去离子水B中加入上述质量份数的N-酰基肌胺酸钠和山梨醇酐棕榈酸酯,搅拌30~60分钟,降温至约40~60℃,获得B溶液;

(4) 在去离子水C中加入上述质量份数的剩余物料,搅拌30~60分钟左右,降温至40~60℃,获得C溶液;

(5) 将上述A溶液、B溶液和C溶液予以混合,充分搅拌均匀,降温至室温,即获得本品。

## 工业用抗菌耐腐蚀清洗液

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种工业用抗菌耐腐蚀清洗液,属于清洗技术领域。

### 背景技术

[0002] 各种冷凝器、换热器和过滤器、反渗透设备等是钢铁、冶金、电力、化工、造纸、食品、制药、纺织等企业广泛采用的重要设备。该设备在运行过程中,由于水质和温差变化的原因,极易造成内管结垢现象,从而大大降低设备的换热和过滤效率,导致停机停产。传统方法一般是人工清洗、高压水洗和化学清洗,不但清洗效果差,极易对金属管和筛网造成腐蚀和损伤,缩短了设备的使用寿命,加快了设备的采购更换周期,给用户造成巨大经济损失。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种工业用抗菌耐腐蚀清洗液,以便提供一种更好地针对工业产品进行清洗的清洗液,对工业产品的表面无侵蚀作用;该清洗液去脂能力强,清洗效果好;无毒、不易燃;使用简单方便,减少污染,降低清洗成本。

[0004] 为了实现上述目的,本发明的技术方案如下。

[0005] 一种工业用抗菌耐腐蚀清洗液,按质量份数计由以下成分组成:10~20份乙氧基氨丙基聚二甲基硅氧烷,20~30份三嗪均三嗪,20~30份己二胺四甲叉膦酸,10~20份乙基己醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚,60~70份N-酰基肌胺酸钠,30~40份山梨醇酐棕榈酸酯,30~40份羟乙基肉豆蔻酸咪唑啉,20~40份N-酰基肌胺酸钠,10~20份月桂醇醚磷酸酯钾,10~20份硫磷双辛伯烷基锌盐,100~200份去离子水。

[0006] 进一步地,上述工业用抗菌耐腐蚀清洗液,按质量份数计由以下成分组成:15份乙氧基氨丙基聚二甲基硅氧烷,25份三嗪均三嗪,25份己二胺四甲叉膦酸,15份乙基己醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚,65份N-酰基肌胺酸钠,35份山梨醇酐棕榈酸酯,35份羟乙基肉豆蔻酸咪唑啉,30份N-酰基肌胺酸钠,15份月桂醇醚磷酸酯钾,15份硫磷双辛伯烷基锌盐,150份去离子水。

[0007] 上述清洗液制备方法如下:

(1) 将上述质量份数的去离子水分成三等分,分别为去离子水A、去离子水B和去离子水C,分别予以加热升温至60~80℃;

(2) 在去离子水A中加入上述质量份数的乙氧基氨丙基聚二甲基硅氧烷,三嗪均三嗪,己二胺四甲叉膦酸和乙基己醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚,搅拌30~60分钟,降温至40~60℃,获得A溶液;

(3) 在去离子水B中加入上述质量份数的N-酰基肌胺酸钠和山梨醇酐棕榈酸酯,搅拌30~60分钟,降温至40~60℃,获得B溶液;

(4) 在去离子水C中加入上述质量份数的剩余物料,搅拌30~60分钟,降温至40~60℃,获得C溶液;

(5)将上述 A 溶液、B 溶液和 C 溶液予以混合,充分搅拌均匀,降温至室温,即获得本品。

[0008] (1)乙氧基氨丙基聚二甲基硅氧烷:具有优良的抗静电、分散、吸附能力。消泡剂。光亮剂。

[0009] (2)三嗪均三嗪:高效、广谱、具有抑菌和杀菌的双重作用。配伍性能好,不影响纸的色度、强度等物理性能,对设备无腐蚀。在较大的 pH 值范围内有效,可保持长期稳定的活性。添加量小,起效快,杀菌力强。是环保型“绿色产品”。如金属加工液,电镀行业的金属表面处理,粘合剂,工业添加剂,聚合体分散剂和润滑剂。

[0010] (3)己二胺四甲叉磷酸:抑制剂,能抑制各种水垢的生成。

[0011] (4)乙基己醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚:作为去污剂、分散剂、乳化剂等,广泛应用于个人护理用品、家居洗涤、工业清洗、纺织、皮革、化纤等领域。作为润湿剂、渗透剂等,应用于纺织、纤维等行业。作为匀染剂等,应用于纺织、印染等领域。

[0012] (5)N-酰基肌胺酸钠:与阳离子表面活性剂有很好的协同作用,达到更高的浮选效率,是新型氨基酸类阴离子表面活性剂;具有洗涤、乳化、渗透、增溶等特性;优越的发泡性,并且泡沫细腻、持久,适用作牙膏和化妆品的泡沫剂、香波、刮脸涂膏的原料;具有抗菌杀菌性、防霉和抗腐蚀、抗静电能力;低毒、低刺激性;生物降解性好,对环境无污染;金属加工中作缓蚀剂、除锈剂等。

[0013] (6)山梨醇酐棕榈酸酯:用作乳化剂、润滑剂、润湿剂、分散剂、增稠剂等。

[0014] (7)羟乙基肉豆蔻酸咪唑啉:两性表面活性剂,外观为乳白色液体,具有表面张力低、起泡性能优良、无毒、对皮肤和眼睛无刺激性、易生物降解、抗硬水等性质。泡沫细腻,稳定性高。

[0015] (8)月桂醇醚磷酸酯钾:用于洗涤类用品的阴离子表面活性剂,具有优良的皮肤兼容性,主要作为基础的阴离子表面活性剂或辅助性表面活性剂。特有的温和性和极强的浸润能力;起泡速度快,泡沫结构细腻均匀;易溶于水-有机物体系,能与水按任意比相溶,溶解度不受温度影响;可制成透明度极高的水溶液;易与醇醚硫酸盐、月桂基硫酸盐及其它各种类型的表面活性剂配伍;酸碱稳定性良好。

[0016] (9)硫磷双辛伯烷基锌盐:具有抗氧化、抗磨及抗腐蚀作用。具有良好的热稳定性和水解安定性。

[0017] 该发明的有益效果在于:本发明产品适用于工业产品的清洗处理,清洗处理后表面有光泽不发乌,对工业产品的表面无侵蚀作用;该清洗液去脂能力强,清洗效果好;无毒、不易燃;具有抗菌、抗氧化效果,使用简单方便,减少污染,降低清洗成本。

## 具体实施方式

[0018] 下面结合实施例对本发明的具体实施方式进行描述,以便更好的理解本发明。

[0019] 实施例 1

本实施例中的工业用抗菌耐腐蚀清洗液,按质量份数计由以下成分组成:10 份乙氧基氨丙基聚二甲基硅氧烷,20 份三嗪均三嗪,20 份己二胺四甲叉磷酸,10 份乙基己醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚,60 份 N-酰基肌胺酸钠,30 份山梨醇酐棕榈酸酯,30 份羟乙基肉豆蔻酸咪唑啉,20 份 N-酰基肌胺酸钠,10 份月桂醇醚磷酸酯钾,10 份硫磷双辛伯烷基锌盐,100 份去离子水。

[0020] 上述清洗液制备方法如下：

(1) 将上述质量份数的去离子水分成三等分，分别为去离子水 A、去离子水 B 和去离子水 C，分别予以加热升温至 60℃；

(2) 在去离子水 A 中加入上述质量份数的乙氧基氨丙基聚二甲基硅氧烷，三嗪均三嗪，己二胺四甲叉膦酸和乙基己醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚，搅拌 30 分钟，降温至 40℃，获得 A 溶液；

(3) 在去离子水 B 中加入上述质量份数的 N- 酰基肌胺酸钠和山梨醇酐棕榈酸酯，搅拌 30 分钟，降温至 40℃，获得 B 溶液；

(4) 在去离子水 C 中加入上述质量份数的剩余物料，搅拌 30 分钟，降温至 40℃，获得 C 溶液；

(5) 将上述 A 溶液、B 溶液和 C 溶液予以混合，充分搅拌均匀，降温至室温，即获得本品。

[0021] 实施例 2

本实施例中的工业用抗菌耐腐蚀清洗液，按质量份数计由以下成分组成：15 份乙氧基氨丙基聚二甲基硅氧烷，25 份三嗪均三嗪，25 份己二胺四甲叉膦酸，15 份乙基己醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚，65 份 N- 酰基肌胺酸钠，35 份山梨醇酐棕榈酸酯，35 份羟乙基肉豆蔻酸咪唑啉，30 份 N- 酰基肌胺酸钠，15 份月桂醇醚磷酸酯钾，15 份硫磷双辛伯烷基锌盐，150 份去离子水。

[0022] 上述清洗液制备方法如下：

(1) 将上述质量份数的去离子水分成三等分，分别为去离子水 A、去离子水 B 和去离子水 C，分别予以加热升温至 70℃；

(2) 在去离子水 A 中加入上述质量份数的乙氧基氨丙基聚二甲基硅氧烷，三嗪均三嗪，己二胺四甲叉膦酸和乙基己醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚，搅拌 45 分钟，降温至 50℃，获得 A 溶液；

(3) 在去离子水 B 中加入上述质量份数的 N- 酰基肌胺酸钠和山梨醇酐棕榈酸酯，搅拌 45 分钟，降温至 50℃，获得 B 溶液；

(4) 在去离子水 C 中加入上述质量份数的剩余物料，搅拌 45 分钟，降温至 50℃，获得 C 溶液；

(5) 将上述 A 溶液、B 溶液和 C 溶液予以混合，充分搅拌均匀，降温至室温，即获得本品。

[0023] 实施例 3

本实施例中的工业用抗菌耐腐蚀清洗液，按质量份数计由以下成分组成：20 份乙氧基氨丙基聚二甲基硅氧烷，30 份三嗪均三嗪，30 份己二胺四甲叉膦酸，20 份乙基己醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚，70 份 N- 酰基肌胺酸钠，40 份山梨醇酐棕榈酸酯，40 份羟乙基肉豆蔻酸咪唑啉，40 份 N- 酰基肌胺酸钠，20 份月桂醇醚磷酸酯钾，20 份硫磷双辛伯烷基锌盐，200 份去离子水。

[0024] 上述清洗液制备方法如下：

(1) 将上述质量份数的去离子水分成三等分，分别为去离子水 A、去离子水 B 和去离子水 C，分别予以加热升温至 80℃；

(2) 在去离子水 A 中加入上述质量份数的乙氧基氨丙基聚二甲基硅氧烷，三嗪均三嗪，己二胺四甲叉膦酸和乙基己醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚，搅拌 60 分钟，降温至 60℃，获得 A 溶

液；

(3) 在去离子水 B 中加入上述质量份数的 N- 酰基肌胺酸钠和山梨醇酐棕榈酸酯, 搅拌 60 分钟, 降温至 60℃, 获得 B 溶液；

(4) 在去离子水 C 中加入上述质量份数的剩余物料, 搅拌 60 分钟, 降温至 60℃, 获得 C 溶液；

(5) 将上述 A 溶液、B 溶液和 C 溶液予以混合, 充分搅拌均匀, 降温至室温, 即获得本品。

[0025] 本发明的清洗液具有极强的清洗力, 清洗力(4%, 70℃)实验达到 99% 以上；腐蚀性弱, 对工业产品产品的腐蚀性实验外观均为 0 级, 腐蚀量工业产品产品为 0.5mg。此外, 将上述实施例清洗液使用后, 予以静置 5 ~ 10 小时后, 可以继续取出其上部的清洗液予以继续使用。取实施例 3 的工业产品产品管清洗液, 进行性能测试, 测试项目及方法如下：

外观检查 : 按 JB/T4323. 2 - 1999 的第 4 章进行。

[0026] 清洗力试验 : 按 JB/T4323. 2 - 1999 的第 6 章进行(铁 70±2℃、人工油污, 仅适合清洗剂)。

[0027] 腐蚀性试验 : 按 JB/T4323. 2 - 1999 的第 9 章进行(70±2℃)。

[0028] 消泡性试验 : 按 JB/T4323. 2 - 1999 的第 10 章进行(30±2℃ 10min 后残留泡沫高度)。

[0029] 高低温稳定性试验 : 按 JB/T4323. 2 - 1999 的第 13 章进行。

[0030] 漂洗性试验 : 按 JB/T4323. 2 - 1999 的第 14 章进行(65±2℃, 仅适合清洗剂)。

[0031] 防锈性试验 : 按 JB/T4323. 2-1999 的第 8 章进行。

[0032] 测试结果如下表所示。

[0033]

性能		结果
清洗力 (4%, 70℃)		99.6
腐蚀性试验 (铁)	外观	0 级
	腐蚀量 (mg)	0.41
防锈性试验 (铁)		0 级
消泡性试验		≤ 1mm

以上所述是本发明的优选实施方式, 应当指出, 对于本技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本发明原理的前提下, 还可以做出若干改进和润饰, 这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。