



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106191882 B

(45)授权公告日 2018.09.21

(21)申请号 201610683347.X

审查员 谢荟

(22)申请日 2016.08.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106191882 A

(43)申请公布日 2016.12.07

(73)专利权人 安徽红桥金属制造有限公司

地址 242343 安徽省宣城市宁国市中溪镇

(72)发明人 余昌国 余程刚

(74)专利代理机构 合肥顺超知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 34120

代理人 俞强

(51)Int.Cl.

C23G 1/08(2006.01)

G23G 2/02(2006.01)

权利要求书2页 说明书4页

(54)发明名称

一种无磷脱脂剂及其制备方法

(57)摘要

本发明涉及金属脱脂技术领域,具体涉及一种无磷脱脂剂及其制备方法。该脱脂剂由如下重量份数的原料组成: α -烯烴磺酸盐:2.0-4.5g/L;芳香族氧化胺阳离子表面活性剂:3.5-6.0g/L;月桂酸烷基醇酰胺:1.2-4.6g/L;羧甲基纤维素:8.0-12.0g/L;聚乙烯醇:6.0-11.0g/L;活性污泥:6.0-14.0g/L;柠檬酸:0.5-3.5g/L;三乙撑四胺:1.0-4.0g/L;其余为水;本发明提供的无磷脱脂剂环境污染小,使用安全方便,脱脂率高,其制备方法简单,劳动强度低。

1. 一种无磷脱脂剂,其特征在于,由如下原料组成:

α -烯烴磺酸盐:2.0-4.5g/L

芳香族氧化胺阳离子表面活性剂:3.5-6.0g/L

月桂酸烷基醇酰胺:1.2-4.6g/L

羧甲基纤维素:8.0-12.0g/L

聚乙烯醇:6.0-11.0g/L

活性污泥:6.0-14.0g/L

柠檬酸:0.5-3.5g/L

三乙撑四胺:1.0-4.0g/L

其余为水。

2. 如权利要求1所述的无磷脱脂剂,其特征在于,由如下原料组成:

α -烯烴磺酸盐:2.8-3.6g/L

芳香族氧化胺阳离子表面活性剂:4.2-5.4g/L

月桂酸烷基醇酰胺:2.8-4.2g/L

羧甲基纤维素:8.6-10.5g/L

聚乙烯醇:8.0-10.0g/L

活性污泥:8.0-12.0g/L

柠檬酸:1.5-3.0g/L

三乙撑四胺:1.5-3.0g/L

其余为水。

3. 如权利要求2所述的无磷脱脂剂,其特征在于,由如下原料组成:

α -烯烴磺酸盐:2.8g/L

芳香族氧化胺阳离子表面活性剂:4.2g/L

月桂酸烷基醇酰胺:2.8g/L

羧甲基纤维素:8.6g/L

聚乙烯醇:8.0g/L

活性污泥:8.0g/L

柠檬酸:1.5g/L

三乙撑四胺:1.5g/L

其余为水。

4. 如权利要求3所述的无磷脱脂剂,其特征在于,所述活性污泥的粒度为500-1000目。

5. 一种如权利要求1-4中任一项所述的无磷脱脂剂的制备方法,其特征在于,包括如下步骤:

(1) 按配方分别量各组分原料;

(2) 将羧甲基纤维素和三乙撑四胺分散在占总量30%的水中,依次加入柠檬酸、 α -烯烴磺酸盐、芳香族氧化胺阳离子表面活性剂和余量水,边搅拌边加热至50-70°C,恒温2-5min,自然冷却至室温,加入活性污泥、聚乙烯醇和月桂酸烷基醇酰胺,搅拌4-8min,用缓冲溶液将溶液pH调至5.0-6.4,即得。

6. 如权利要求5所述的无磷脱脂剂的制备方法,其特征在于,所述缓冲溶液为Tris-HCl

缓冲液。

一种无磷脱脂剂及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及金属脱脂技术领域,具体涉及一种无磷脱脂剂及其制备方法。

背景技术

[0002] 轧钢镀锌板具有较好的耐腐蚀性能,在汽车、机械、家电等行业得到越来越广泛的应用。由于热轧卷板表面存在有轧制后残留的油脂和铁粉等混合物,对其后涂镀层深加工十分有害,必须先将其通过脱脂工序清除,否则无法保障镀锌质量。所以为了提高镀锌产品的产量和质量、降低锌锅中的铁含量和炉内氢气的消耗,对镀锌前的脱脂处理就显得尤为关键。

[0003] 目前的热镀锌线脱脂剂存在防腐蚀、防锈性能差、产生气泡等缺点,其生产成本也较高,不具备市场竞争力。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种环境污染小,使用安全方便,脱脂率高的无磷脱脂剂,以及它的制备方法。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0006] 一种无磷脱脂剂,由如下重量份数的原料组成:

[0007] α -烯烴磺酸盐:2.0-4.5g/L

[0008] 芳香族氧化胺阳离子表面活性剂:3.5-6.0g/L

[0009] 月桂酸烷基醇酰胺:1.2-4.6g/L

[0010] 羧甲基纤维素:8.0-12.0g/L

[0011] 聚乙烯醇:6.0-11.0g/L

[0012] 活性污泥:6.0-14.0g/L

[0013] 柠檬酸:0.5-3.5g/L

[0014] 三乙撑四胺:1.0-4.0g/L

[0015] 其余为水。

[0016] 进一步的,所述的无磷脱脂剂,由如下重量份数的原料组成:

[0017] α -烯烴磺酸盐:2.8-3.6g/L

[0018] 芳香族氧化胺阳离子表面活性剂:4.2-5.4g/L

[0019] 月桂酸烷基醇酰胺:2.8-4.2g/L

[0020] 羧甲基纤维素:8.6-10.5g/L

[0021] 聚乙烯醇:8.0-10.0g/L

[0022] 活性污泥:8.0-12.0g/L

[0023] 柠檬酸:1.5-3.0g/L

[0024] 三乙撑四胺:1.5-3.0g/L

[0025] 其余为水。

- [0026] 进一步的,所述的无磷脱脂剂,由如下重量份数的原料组成:
- [0027] α -烯烴磺酸盐:2.8g/L
- [0028] 芳香族氧化胺阳离子表面活性剂:4.2g/L
- [0029] 月桂酸烷基醇酰胺:2.8g/L
- [0030] 羧甲基纤维素:8.6g/L
- [0031] 聚乙烯醇:8.0g/L
- [0032] 活性污泥:8.0g/L
- [0033] 柠檬酸:1.5g/L
- [0034] 三乙撑四胺:1.5g/L
- [0035] 其余为水。
- [0036] 进一步的,所述活性污泥的粒度为500-1000目。
- [0037] 一种无磷脱脂剂的制备方法,包括如下步骤:
- [0038] (1) 按配方分别量各组份原料;
- [0039] (2) 将羧甲基纤维素和三乙撑四胺分散在占总量30%的水中,依次加入柠檬酸、 α -烯烴磺酸盐、芳香族氧化胺阳离子表面活性剂和余量水,边搅拌边加热至50-70℃,恒温2-5min,自然冷却至室温,加入活性污泥、聚乙烯醇和月桂酸烷基醇酰胺,搅拌4-8min,用缓冲溶液将溶液pH调至5.0-6.4,即得。
- [0040] 进一步的,所述缓冲溶液为Tris-HCl缓冲液。
- [0041] 本发明的有益效果为:
- [0042] 本发明提供的脱脂剂渗透性强,脱脂时间短,脱脂率高,能快速有效清除金属表面油污;本发明采用复配技术,将各种组分有机结合在一起,能有效减少试剂在金属上的附着力,不需要二次清洗;此外,本发明采用的原料不含磷元素,无毒环保,挥发性小,环境污染小,使用安全方便且生产成本低;本发明提供的制备方法简单,劳动强度小。

具体实施方式

[0043] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明的实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

- [0044] 实施例1:
- [0045] 一种无磷脱脂剂,由如下重量份数的原料组成:
- [0046] α -烯烴磺酸盐:2.8g/L
- [0047] 芳香族氧化胺阳离子表面活性剂:4.2g/L
- [0048] 月桂酸烷基醇酰胺:2.8g/L
- [0049] 羧甲基纤维素:8.6g/L
- [0050] 聚乙烯醇:8.0g/L
- [0051] 500-1000目活性污泥:8.0g/L
- [0052] 柠檬酸:1.5g/L
- [0053] 三乙撑四胺:1.5g/L

- [0054] 其余为水。
- [0055] 其制备方法,包括如下步骤:
- [0056] (1) 按配方分别量各组分原料;
- [0057] (2) 将羧甲基纤维素和三乙撑四胺分散在占总量30%的水中,依次加入柠檬酸、 α -烯烴磺酸盐、芳香族氧化胺阳离子表面活性剂和余量水,边搅拌边加热至50-70℃,恒温2-5min,自然冷却至室温,加入活性污泥、聚乙烯醇和月桂酸烷基醇酰胺,搅拌4-8min,用Tris-HCl缓冲液将溶液pH调至5.0-6.4,即得。
- [0058] 实施例2:
- [0059] 一种无磷脱脂剂,由如下重量份数的原料组成:
- [0060] α -烯烴磺酸盐:2.0g/L
- [0061] 芳香族氧化胺阳离子表面活性剂:6.0g/L
- [0062] 月桂酸烷基醇酰胺:1.2g/L
- [0063] 羧甲基纤维素:12.0g/L
- [0064] 聚乙烯醇:6.0g/L
- [0065] 500-1000目性污泥:14.0g/L
- [0066] 柠檬酸:0.5g/L
- [0067] 三乙撑四胺:4.0g/L
- [0068] 其余为水。
- [0069] 其制备方法同实施例1。
- [0070] 实施例3:
- [0071] 一种无磷脱脂剂,由如下重量份数的原料组成:
- [0072] α -烯烴磺酸盐:3.6g/L
- [0073] 芳香族氧化胺阳离子表面活性剂:5.4g/L
- [0074] 月桂酸烷基醇酰胺:4.2g/L
- [0075] 羧甲基纤维素:10.5g/L
- [0076] 聚乙烯醇:10.0g/L
- [0077] 500-1000目活性污泥:12.0g/L
- [0078] 柠檬酸:3.0g/L
- [0079] 三乙撑四胺:3.0g/L
- [0080] 其余为水。
- [0081] 其制备方法同实施例1。
- [0082] 实施例4:
- [0083] 一种无磷脱脂剂,由如下重量份数的原料组成:
- [0084] α -烯烴磺酸盐:4.5g/L
- [0085] 芳香族氧化胺阳离子表面活性剂:3.5g/L
- [0086] 月桂酸烷基醇酰胺:4.6g/L
- [0087] 羧甲基纤维素:8.0g/L
- [0088] 聚乙烯醇:11.0g/L
- [0089] 500-1000目活性污泥:6.0g/L

[0090] 柠檬酸:3.5g/L

[0091] 三乙撑四胺:1.0g/L

[0092] 其余为水。

[0093] 其制备方法同实施例1。

[0094] 以市售脱脂剂为对比例与本发明提供的实施例1-4同时进行性能测试,结果如下表所示:

[0095]

	实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4	对比例
脱脂时间 (min)	4.5	5	5	4	12
脱脂率 (%)	99.5	99.6	99.2	99.4	92.5
污水处理 工艺	直接排放	直接排放	直接排放	直接排放	脱磷后排 放

[0096] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。