



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108118344 A

(43)申请公布日 2018.06.05

(21)申请号 201611069023.3

(22)申请日 2016.11.29

(71)申请人 北京爱尔斯姆科技有限公司

地址 102202 北京市昌平区马池口镇北小  
营村水泥厂北侧

(72)发明人 胡卫东

(51)Int.Cl.

C23G 1/02(2006.01)

C23G 1/36(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

### (54)发明名称

一种环保快速酸洗净洗剂BW-500P及再生添加剂BS-51

### (57)摘要

本发明公开了一种去除金属材料氧化层的环保快速酸洗净洗剂BW-500P及再生添加剂BS-51。净洗剂主要由酒精1%-30%，酒石酸1%-20%，聚乙二醇1%-30%，AEO-9 1%-10%、十二烷基磺酸钠1%-10%、改性纤维素1%-10%、丹宁酸1%-20%、苯并三唑0.5%-10%、植酸1%-30%组成。再生添加剂BS-51主要由丙二酸5%-30%、黄血盐10%-50%、丙烯酸1%-20%、氨水10%-40%组成。经过物理搅拌及化学反应合成。该发明从工艺角度解决了强酸酸洗除锈存在的多种问题：酸气污染，无机盐污染等。非常适合钢铁件酸洗，成本很低，加入BS-51再生添加剂后可以重复使用。该发明可应用于各类金属材料的酸洗工艺，如铜材、铝材、钢铁等。

1. 一种去除金属材料表面氧化层的环保快速酸洗净洗剂BW-500P,其特征在於采用的技术配方是:

原料名称	用量(质量分数)%
酒精	1-30
酒石酸	1-20
聚乙二醇	1-30
AEO-9	0.5-10
十二烷基磺酸钠	1-10
改性纤维素	1-10
丹宁酸	1-20
苯并三唑	0.5-10
植酸	1-30

2. 一种含有黄血盐钠的环保快速酸洗净洗剂BW-500P的再生添加剂BS-51,其特征在於,采用的技术配方是:

原料名称	用量(质量分数)%
丙二酸	5-30
黄血盐	10-50
聚丙烯酸	1-20
氨水	10-40

3. 如权利1所述配方,其特征在於使用时加水稀释30-40倍,配合磷酸使用。

4. 如权利2所述再生添加剂BS-51,其特征在於加入失效的环保快速酸洗净洗剂BW-500P后,10-20分钟就能让失效的添加BW-500P的酸洗液恢复活性。

## 一种环保快速酸洗净洗剂BW-500P及再生添加剂BS-51

### 技术领域

[0001] 本发明为一种代替盐酸、硫酸、硝酸等强酸除去金属材料表面氧化层的环保快速酸洗技术,涉及到快速酸洗净洗剂及抗老化再生添加剂。适合于各种金属材料表面前处理时氧化层的清除。具有无酸气排放、生产成本低、废水易处理、对后续工序无危害等诸多优点。

### 背景技术

[0002] 目前,钢铁铜等金属材料普遍采用盐酸、硫酸、硝酸进行浸泡除锈,生产过程中废气、废水造成环境严重污染,同时盐酸硫酸为易制毒原料,是严格管控物质。很多单位采用磷酸等较弱的除锈或氧化层,但是处理速度慢、效率低,而且成本非常高,企业急需一种新型环保去氧化层工艺解决酸气污染、取代传统的除锈工艺。

### 发明内容

[0003] 本发明是一种环保快速酸洗净洗剂,及再生添加剂,该净洗剂添加在磷酸中,提高磷酸和氧化层的反应速度和剥离速度,并对金属材料进行缓蚀,降低酸消耗,并且可以对酸液进行再生处理。本发明解决了如下问题:①取代强酸,解决了酸气污染。②降低了金属基体腐蚀。③提高了磷酸酸洗效率,并大幅度降低生产成本。④污水泥渣量比强酸酸洗和单一磷酸酸洗大幅度下降。⑤酸洗液老化时间大大延长。⑥老化后的酸洗液可以再生。

[0004] 本发明采用的技术配方是:

#### a:BW500P配方

原料名称	加入量%
酒精	1-30
酒石酸	1-20
聚乙二醇	1-30
AEO-9	0.5-10
十二烷基磺酸钠	1-10
改性纤维素	1-10
丹宁酸	1-20
苯并三唑	0.5-10
植酸	1-30
水	余量

#### b:再生添加剂BS-51配方

原料名称	加入量%
丙二酸	5-30
黄血盐	10-50
聚丙烯酸	1-20

氨水	10-40
水	余量

[0005] BW-500P的应用条件如下:BW-500P 3%浓度,磷酸5-10%(85%工业磷酸),温度40-50℃,时间8-30分钟。在超声条件、喷淋条件或强力循环条件下,除氧化层速度大幅度提高。再生添加剂作为酸洗液老化后的活性恢复液,用于沉淀其中的金属离子,可以大大降低酸洗成本。

[0006] 本发明的有益效果是:配方合理,工艺先进,制备科学,除氧化层效果好,不需要强酸,无废气排放,原料易采购,综合成本低,降低成膜药液消耗,产品质量好。

#### 具体实施方式:

[0007] 环保快速酸洗净洗剂BW-500P采用的技术配方是:

原料名称	加入量%
酒精	3
酒石酸	2
聚乙二醇	4
AEO-9	1
十二烷基磺酸钠	3
改性纤维素	3
丹宁酸	5
苯并三唑	1
植酸	3
水	75

[0008] 磷酸酸洗再生添加剂BS-51采用的技术配方是:

原料名称	加入量%
丙二酸	20
黄血盐	30
聚丙烯酸	5
氨水	35
水	10

[0009] 具体实施例

生产方法:

A. 环保快速酸洗净洗剂BW-500P

称量:酒精3千克,酒石酸2千克,聚乙二醇4千克,AEO-9:1千克,十二烷基苯磺酸钠3千克,改性纤维素3千克,丹宁酸5千克,苯并三唑1千克,植酸3千克,水75千克,混合后机械搅拌就可以得到100千克本发明的半透明环保快速酸洗净洗剂BW-500P。

B. 再生添加剂BS-51

称量:丙二酸20千克,15%的氨水25千克,混合后PH值在6.0-7.0;称量:聚丙烯酸5千克,氨水10千克,混合后PH值6.5-7.0;称量:黄血盐30千克,水10千克。将以上物质加入反应釜,机械搅拌,即可制得100千克本发明的糊状再生添加剂BS-51。

使用方法:

BW-500P使用浓度2.5-3.0%，磷酸5-10%，其余为水，常温或加温浸泡处理，机械设备可加速反应。BS-51使用浓度和金属离子含量有关，一般情况下添加量为酸洗液的1-2%。沉淀后上部清液可继续使用。