



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106567096 A

(43)申请公布日 2017.04.19

(21)申请号 201610984779.4

(22)申请日 2016.11.09

(71)申请人 威海鑫盛动力机械制造有限公司
地址 264200 山东省威海市张村镇驻地

(72)发明人 丛新德

(51)Int.Cl.

C23G 1/24(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种金属除锈剂及其制备方法

(57)摘要

本发明提供了一种金属除锈剂及其制备方法，金属除锈剂由硅酸钠，磷酸，表面活性剂、还原剂、硬脂酸镁、进剂、去离子水组成，本发明同时提供了一种金属除锈剂的制备方法，在带有搅拌装置的反应器中依次原料进行搅拌、溶解得到本发明产品，本发明的金属除锈剂可进行稀释使用，具有优良的去除氧化铁、赤铁氧化物等的作用，可广泛用于冷却水处理、低压锅炉水处理和反渗透水处理等领域。

1. 一种金属除锈剂及其制备方法,其特征在于,所述金属除锈剂由硅酸钠,磷酸,表面活性剂、还原剂、硬脂酸镁、促进剂、去离子水组成,各组分的重量份为:硅酸钠5-20份,磷酸2-15份,表面活性剂5-10份,还原剂15-30份,硬脂酸镁1-3份,促进剂5-10份,其余为去离子水。

2. 根据权利要求1所述的金属除锈剂,其特征在于:所述的表面活性剂为十二烷基苯磺酸钠、烷醇酰胺、脂肪醇聚氧乙烯醚、三乙醇胺中的一种或两种。

3. 根据权利要求1所述的金属除锈剂,其特征在于:所述的还原剂为亚硫酸氢钠、碳酰肼、对苯二酚、甲基乙基肟中的一种或几种。

4. 根据权利要求1所述的金属除锈剂,其特征在于:所述的硬脂酸镁为聚乙二醇200、PAAS中的一种或两种。

5. 根据权利要求1所述的金属除锈剂,其特征在于:所述的促进剂为硫酸镍、硫酸钴中的任意一种。

6. 根据权利要求1所述的金属除锈剂的制备方法,其特征在于:首先将带搅拌装置的反应器中加入一定量的去离子水,开始升温,水温达到40℃时,打开搅拌装置开始搅拌,将表面活性剂、还原剂加入其中,10分钟后加入硬脂酸镁、促进剂继续搅拌10-15分钟,静止放置2小时即可。

一种金属除锈剂及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及水处理领域,具体地说涉及水处理药剂,特别是指一种金属除锈剂及其制备方法。

背景技术

[0002] 我国大部分地区特别是北方地区水资源相对稀缺,随着经济的发展和人民生活水平的提高,工农业及生活用水的需求量逐年增加,水资源的开发利用变得越来越重要。在我国的水资源中,地下水是一种十分宝贵的资源,因具有分布广、水质好、不易污染等特点,正被越来越广泛地开发和应用。但由于自然界本身岩质状况地下水中含铁量很高,在使用过程中常会腐蚀金属表面,随着循环冷却水技术的发展及反渗透应用的越来越广泛,金属钢材等的锈蚀问题日益突出,全世界每年由于腐蚀而报废的金属材料和设备的重量约为金属年产量的20份以上,对金属制品采取各种防腐措施前除锈是首要的工艺步骤。目前,除锈方法主要有机械法、化学法两大类,机械法是由人工敲铲、打磨,缺点是劳动强度大、效率低、粉尘污染严重,锈垢难以清除干净,化学法具有效果好、效率高、工艺操作简单成本低等优点;但常规的化学处理除锈剂都是酸性的,在清洗去除铁锈的同时,也会对金属表面造成溶蚀,引起新的腐蚀,因此,在使用常规酸性除锈剂时,一般还需要同时配合缓蚀剂使用,不仅使用操作麻烦,而且增加成本,并且除锈后清洗液的排放也会造成环境污染。

发明内容

[0003] 本发明针对上述存在的问题和不足,提供了一种金属除锈剂及其制备方法,此中性除锈剂没有酸性,不会造成除锈清洗过程中的金属腐蚀问题,也无需投加专用缓蚀剂,利于操作,排放液对环境无危害。本发明各组分的重量份为:硅酸钠5-20份,磷酸2-15份,表面活性剂5-10份,还原剂15-30份,硬脂酸镁1-3份,促进剂5-10份,其余为去离子水。

[0004] 本发明同时提供了一种金属除锈剂的制备方法,在带有搅拌装置的反应器中依次加入上述质量份的表面活性剂、还原剂、硬脂酸镁、促进剂、水搅拌溶解得本发明产品,本发明的金属除锈剂可稀释使用,具有优良的去除氧化铁、赤铁氧化物等的作用,可广泛用于冷却水处理、低压锅炉水处理和反渗透水处理等领域。

[0005] 所述的表面活性剂为十二烷基苯磺酸钠、烷醇酰胺、脂肪醇聚氧乙烯醚、三乙醇胺中的一种或两种。

[0006] 所述的还原剂为亚硫酸氢钠、碳酰肼、对苯二酚、甲基乙基肟中的一种或几种。

[0007] 所述的促进剂为硫酸镍、硫酸钴中的任意一种。

[0008] 金属除锈剂的制备方法,其特征在于:首先将带搅拌装置的反应器中加入一定量的去离子水,开始升温,水温达到40℃时,打开搅拌装置开始搅拌,将质量份表面活性剂、还原剂加入其中,10分钟后加入硬脂酸镁、促进剂继续搅拌10-15分钟,静止放置2小时即可。

[0009] 本发明中的金属除锈剂的有益效果是,可以清除金属表面的铁锈、油质涂料、以及有机杂质,并且不会在除锈过程中引起金属的腐蚀,无需配合使用缓蚀剂,方便操作、节省

成本,不会对环境造成污染与危害。在新系统中使用本发明产品,可以建立清洗和保护系统,作为保证工艺效率和维护设备的开始。本产品为有效溶解铁锈沉积物而特别设计,同时钝化基体金属。

具体实施方式

[0010] 实施例1

所述金属除锈剂由硅酸钠,磷酸,表面活性剂、还原剂、硬脂酸镁、促进剂、去离子水组成,各组分的重量份为:硅酸钠5份,磷酸2份,表面活性剂5份,还原剂15份,硬脂酸镁1份,促进剂5份,其余为去离子水。

[0011] 将去离子水加入带搅拌装置的反应器内,开始升温,水温达到40℃时,打开搅拌装置开始搅拌,然后依次加入烷醇酰胺、亚硫酸氢钠、聚乙二醇、硫酸镍。继续搅拌12分钟,静止放置2小时即可。

[0012] 使用方法:将清洗液用反渗透产水或纯水按1:40-60稀释,PH控制在6.5-7.5之间,即可使用。

[0013] 实施例2

所述金属除锈剂由硅酸钠,磷酸,表面活性剂、还原剂、硬脂酸镁、促进剂、去离子水组成,各组分的重量份为:硅酸钠12份,磷酸8份,表面活性剂8份,还原剂20份,硬脂酸镁2份,促进剂8份,其余为去离子水。

[0014] 将去离子水加入带搅拌装置的反应器内,开始升温,水温达到40℃时,打开搅拌装置开始搅拌,然后依次加入烷醇酰胺、亚硫酸氢钠、聚乙二醇、硫酸镍。继续搅拌10-15分钟,静止放置2小时即可。

[0015] 使用方法:将清洗液用反渗透产水或纯水按1:40-60稀释,PH控制在6.5-7.5之间,即可使用。

[0016] 实施例3

所述金属除锈剂由硅酸钠,磷酸,表面活性剂、还原剂、硬脂酸镁、促进剂、去离子水组成,各组分的重量份为:硅酸钠20份,磷酸15份,表面活性剂10份,还原剂30份,硬脂酸镁3份,促进剂10份,其余为去离子水。

[0017] 将去离子水加入带搅拌装置的反应器内,开始升温,水温达到40℃时,打开搅拌装置开始搅拌,然后依次加入烷醇酰胺、亚硫酸氢钠、聚乙二醇、硫酸镍。继续搅拌10-15分钟,静止放置2小时即可。

[0018] 使用方法:将清洗液用反渗透产水或纯水按1:40-60稀释,PH控制在6.5-7.5之间,即可使用。