

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

C23C 22/07 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510017845.2

[43] 公开日 2006 年 5 月 31 日

[11] 公开号 CN 1778988A

[22] 申请日 2005.8.3

[74] 专利代理机构 郑州中民专利代理有限公司

[21] 申请号 200510017845.2

代理人 郭中民

[71] 申请人 夏光甫

地址 473065 河南省南阳市中州西路 796 号
石油二机厂家属院 44 号楼 4 单元 3 楼
西门

[72] 发明人 夏光甫

权利要求书 1 页 说明书 4 页

[54] 发明名称

金属防锈液

[57] 摘要

本发明涉及一种对金属材料和金属制品的表面进行预处理的金属防锈液。该防锈液是由下列原料：磷酸三钠、硅酸钠、工业亚硝酸钠、乌洛托品、尿素和水配制而成。使用该防锈液能够提高金属表面的防腐能力，改善保护层隔潮和隔绝空气的性能，使其具有可靠的较长时间的防锈效果，该防锈液可循环使用，无废液排放，不存在会造成环境污染的酸雾，使用时不会灼伤皮肤，对人体无刺激、无损害，安全可靠，易于操作。

1、一种金属防锈液，其特征在于：由下列重量百分比的原料：磷酸三钠 10~40%、硅酸钠 0.5~3%、工业亚硝酸钠 3~9%、乌洛托品 0.5~3%、尿素 4~9% 和 40~70% 的水配制而成。

2、根据权利要求 1 所述的金属防锈液，其特征在于：各原料的重量百分比为：磷酸三钠 20%、硅酸钠 1%、工业亚硝酸钠 6%、乌洛托品 1%、尿素 7%、余量为水。

3、根据权利要求 1 所述的金属防锈液，其特征在于：各原料的重量百分比为：磷酸三钠 35%、硅酸钠 2%、工业亚硝酸钠 4%、乌洛托品 2%、尿素 5%、余量为水。

4、根据权利要求 1 所述的金属防锈液，其特征在于：各原料的重量百分比为：磷酸三钠 15%、硅酸钠 3%、工业亚硝酸钠 8%、乌洛托品 3%、尿素 8%、余量为水。

金属防锈液

技术领域

本发明属于金属表面处理技术领域，是一种对金属材料和金属制品的表面进行预处理的金属防锈液。

背景技术

在公知的技术中，对金属材料和金属制品一般在进行化学处理的除油除锈后，在金属表面会存在一层保护膜，虽然这层保护膜在短期内可对金属起到一定的防锈缓蚀作用，但一般保持到3~5天，新的锈蚀逐渐在防护膜之下形成并发展。因此，如何使金属材料的表面能够实现较长时间的防锈，已成为当今研究的一个主要课题。

发明目的

本发明的目的是提供一种对除油除锈后的金属材料或金属制品，能够延长防锈时间，改善防锈效果的金属防锈液。

实现本发明的目的所采取的技术方案是：该防锈液是由下列重量百分比的原料：磷酸三钠 10~40%、硅酸钠 0.5~3%、工业亚硝酸钠 3~9%、乌洛托品 0.5~3%、尿素 4~9%和 40~70%的水配制而成。配制时，先将各原料分别溶于水中制成水溶液半成品原料，然后按照后一项与前一项混合配制的次序，依次混合配制成防锈液。

本发明选用磷酸三纳、硅酸钠、工业亚硝酸钠、乌洛托品和尿素进行组合，使得各原料功效产生协同作用，从而能够有效延长金属防锈时间，改善金属防锈效果。各原料的功能作用分别为：

磷酸三钠：呈弱酸性，具有磷化、防锈作用。

硅酸钠：呈弱酸性，可形成氧化膜，具有防氧化功能。

工业亚硝酸钠：呈弱酸性，具有防锈作用。

乌洛托品：在原料中起着络合作用。

尿素：中性，与上述原料混合后，具有防锈作用。

按照上述原料配制而成的金属防锈液，主要针对除油除锈后的金属，经本发明防锈液的浸泡处理后，能够提高防锈保护层膜在金属方面的附着力，并在所形成的保护膜中，可将金属表面造成锈蚀的潜在隐患降低到最低限度，同时也使保护层本身更加致密，提高金属表面的抗腐能力，改善保护层隔潮和隔绝空气的性能，使其具有可靠的较长时间的防锈效果。其防锈效果：一般在室外能保持2~3个月或在室内能保持一年左右不再产生二次氧化锈蚀。该防锈液的使用，不存在会造成环境污染的酸雾，也不会引起金属的氢脆，使用时不会灼伤皮肤，对人体无刺激、无损害，安全可靠，易于操作。

具体实施方式

本发明的金属防锈液是由下列重量百分比的原料：磷酸三钠 10~40%、硅酸钠 0.5~3%、工业亚硝酸钠 3~9%、乌洛托品 0.5~3%、尿素 4~9%和 40~70%的水配制而成。

在本发明中，各原料的用量也是经过发明人进行大量摸索总结得出的，其用量在下述重量百分比范围内都具有较好的功效。

实施例一

所述各原料的重量百分比是：磷酸三钠 20%、硅酸钠 1%、工业亚硝酸钠 6%、乌洛托品 1%、尿素 7%、余量为水。

实施例二

所述各原料的重量百分比是：磷酸三钠 35%、硅酸钠 2%、工业亚硝酸钠 4%、乌洛托品 2%、尿素 5%、余量为水。

实施例三

所述各原料的重量百分比是：磷酸三钠 15%、硅酸钠 3%、工业亚硝酸钠 8%、乌洛托品 3%、尿素 8%、余量为水。

本发明的配制方法：将原料分别按所取配量盛装在耐酸容器中，再将原料分别溶于水中，水的用量以能够化开原料为准，制成半成品的水溶液原料，各原料与水的溶化温度为：

- (1) 磷酸三钠用 80~90℃的热水中溶化，搅拌均匀，制成磷酸三钠水溶液，待配；
- (2) 硅酸钠用 30~40℃温水中溶化，搅拌均匀，制成硅酸钠水溶液，待配；
- (3) 工业亚硝酸钠用 30~40℃温水中溶化，搅拌均匀，制成工业亚硝酸钠水溶液，待配；
- (4) 乌洛托品用 30~40℃温水中溶化，搅拌均匀，制成乌洛托品水溶液，待配；
- (5) 尿素用 30~40℃温水中溶化，搅拌均匀，制成尿素水溶液，待配。

将上述制成水溶液的半成品待配原料，按照后一项与前一项混合配制的次序，依次混合并按配比加足水量，配制成金属防锈液成品，然后盛装在塑料桶中待用。

本发明的使用方法是：只需建一个能够加温的池子，池内盛放有防锈工作液，将金属工件浸泡在 40~50℃的防锈工作液中，8~20 分钟后取出工件，在通

作液，将金属工件浸泡在 40~50℃的防锈工作液中，8~20 分钟后取出工件，在通风处凉干，继续自然磷化。该防锈液可循环使用，无废液排放，其液体组分容易维护和控制，而且不影响金属材料性能，形成的磷化膜对涂装漆膜无破坏作用。

本发明的产品具有很好的适应能力和防锈效果，而且使用方便、成本低、投资少、效率高、同时对环境没有任何污染。