

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

C11D 9/02 (2006.01)

C11D 9/12 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610112931.6

[45] 授权公告日 2009年10月14日

[11] 授权公告号 CN 100549156C

[22] 申请日 2006.9.13

[21] 申请号 200610112931.6

[73] 专利权人 中国石油天然气股份有限公司

地址 100011 北京市东城区安德路16号  
洲际大厦

[72] 发明人 李崇杰 赵纯 蒲文晶 吕继萍  
宁艳春 庄立波 吕利民

[56] 参考文献

实用清洗技术手册. 梁治齐主编, 395,  
化学工业出版社. 2005

审查员 王彩虹

[74] 专利代理机构 北京市中实友知识产权代理有  
限责任公司

代理人 彭建林

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

[54] 发明名称

一种清洗剂

[57] 摘要

本发明涉及一种除油类物质及有机物质的清洗剂,其组分为歧化松香钾皂2~5%、碳酸钠1~2%、有机硅消泡剂0.002~0.007%、其余为水。本发明所提供的清洗剂具有原料来源方便,操作简单,成本低等优点,尤其适用于工业设备内壁、排水系统管道或暗渠管壁的有机物和油污的清洗。

---

1、一种用于清洗工业设备内壁、管道管壁的除有机油污的清洗剂，其组分为：

歧化松香钾皂： 1~12%质量；

碳酸钠： 1~5%质量；

有机硅消泡剂： 0.001~0.01%质量；

其余为水。

2、根据权利要求1所述的清洗剂，其特征在于其中的歧化松香钾皂为2~5%质量、碳酸钠为1~2%质量、有机硅消泡剂为0.002~0.007%质量。

## 一种清洗剂

### 技术领域

本发明涉及一种清洗剂，特别是一种用于清洗油污和有机物污染的设备、管道管壁的清洗剂，尤其是一种适用于清洗粘有大量有机物质及油类物质的设备内壁、管道管壁的清洗剂。

### 背景技术

陈复主编的《水处理技术及药剂大全》（中国石化出版社，2002，6月）介绍了常用的碱洗药剂有氢氧化钠、碳酸钠、磷酸氢二钠和硅酸钠。由于这类清洗剂具有碱性，因此可疏松、乳化、分散设备中的沉积物。一般在此类碱洗药剂中要添加表面活性剂，以便润湿沉积物（如油脂、污垢和微生物等），以提高清洗效果。

CN1420162A 公开了一种臭氧水型多功能水垢、油污清洗剂，其特征是其组分（重量百分比）为：咪唑啉缓蚀剂 0.2~1.0%；除油剂 0.1~0.6%；其余 0.005~0.01ppm<sup>03/5</sup>~10%HCl 水溶液。该清洗剂无毒、无害、不腐蚀金属材料，可广泛用于铝合金、钢铁、铜等多种金属设备的水垢、油污清洗，同时也用于厕所尿垢和污物清洗。其溶液中含有臭氧可杀菌消毒。同时由于需要添加臭氧，因此需要臭氧发生设备，所以具有安全可靠差，操作复杂的不足。

CN1092461A 公开了一种以高级脂肪酸钠为主要成分的洗衣机用织物洗涤剂——洗衣机用胶皂及其制造方法。它是由高级脂肪酸钠、皂化松香、硅酸钠、碳酸钠等组成的凝胶体，其中高级脂肪酸钠含量为 5~20%。该种洗涤剂主要适用于洗衣机洗涤织物使用。

### 发明内容

本发明的目的是提供一种无毒无害的用于清理工业设备内壁、排水系统管道或暗渠管壁的除油污型清洗剂。

工业设备内壁、排水系统管道或暗渠管壁上往往粘有大量的有机物质及油类物质，为了避免二次污染，须将粘有的有机物质及油类物质有效清除。本发明采用特殊配方的清洗剂可以获得满意的清除效果。

本发明的清洗剂为除有机物及油垢型清洗剂，其组分（质量百分比，下同）为含有歧化松香钾皂 1~12%；碳酸钠 1~5%；有机硅消泡剂 0.001~0.01%的水溶液。

本发明的清洗剂的优选的方案为：歧化松香钾皂为 2~5%；碳酸钠为 1~2%、有机硅消泡剂为 0.002~0.007%、其余为水。

歧化松香钾皂一般用作合成丁苯、氯丁、丁腈橡胶和丙烯腈—丁二烯—苯乙烯工程塑料生产中乳液聚合的乳化剂，它可改善合成橡胶的粘性和可塑性，因而可提高其耐热强度，撕裂强度和耐磨强度，并对苯乙烯等苯类污染物具有结合、溶脱的作用。外观：膏状，无夹杂物。有机硅消泡剂是由硅油、乳化剂、增稠剂配以适量的水经机械搅拌乳化而成。有机硅消泡剂具有良好的化学惰性，一般不与被消泡的介质发生化学反应；同时还具有表面张力小、消泡能力强、用量少等特点。有机硅消泡剂优选二甲基硅油消泡剂。

该清洗剂的配制方法为：先将歧化松香钾皂用水稀释成 1~12%的歧化松香钾皂溶液，然后加入碳酸钠使其浓度达到 1~5%，加入有机硅消泡剂使其浓度达到 0.001~0.01%。充分混合均匀，迅速密封待用。

本发明所提供的清洗剂具有原料来源方便，操作简单，成本低等优点。

针对工业设备内壁、排水系统管道或暗渠管壁受有机物和油污的污染情况，采用该种清洗剂进行清洗可以获得令人满意的结果。清洗前管壁上挂有黑色厚厚的有机油污，清洗后无黑色有机油污，石头边缘和颜色清晰可见。附图 1 为管壁清洗前状况，附图 2 为管壁清洗后状况。

#### 具体实施方式

以下百分数均为质量百分数。

##### 实施例 1：

一种除有机物及油垢型清洗剂，其组分含量为：歧化松香钾皂 1%，碳酸钠 1%，有机硅消泡剂（固含量 30%）0.002%。

采用 15%的歧化松香钾皂水溶液进行配制，15%的歧化松香钾皂水溶液，沸点：102℃（15%）；比重：20℃时，1.294（15%）；粘度：30℃时 5 厘泊（15%）；pH：25℃时 9~10（15%的水溶液）。

配制方法为：先将 15%的歧化松香钾皂稀释成 1%的歧化松香钾皂溶液，然后加入碳酸钠使其浓度达到 1%，加入二甲基硅油消泡剂（固含量 30%）使其浓度达到 0.002%，充分混合均匀，迅速密封待用。

**实施例 2:**

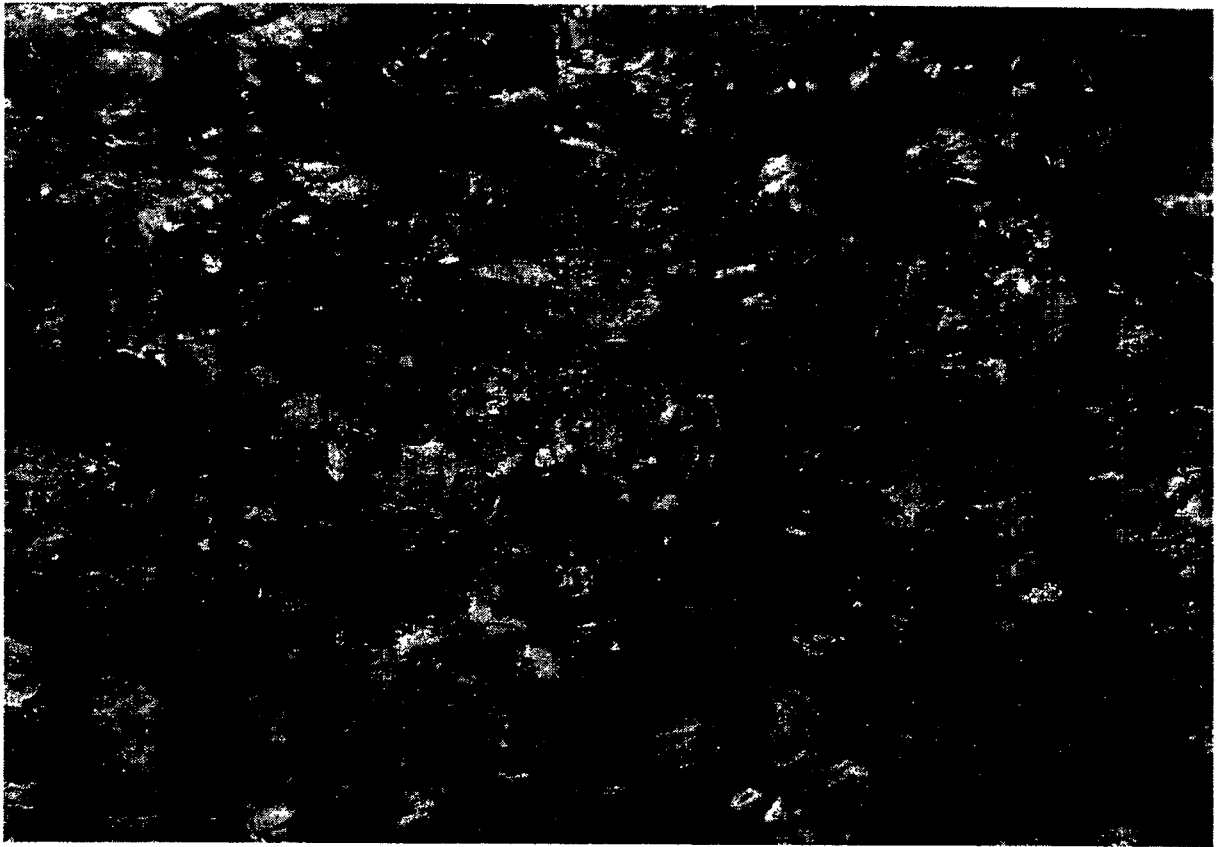
一种除有机物及油垢型清洗剂，其组分含量为：歧化松香钾皂 5%，碳酸钠 2%，有机硅消泡剂（固含量 30%）0.007%。

配制方法为：先将 15%的歧化松香钾皂稀释成 5%的歧化松香钾皂溶液，然后加入碳酸钠使其浓度达到 2%，加入二甲基硅油消泡剂（固含量 30%）使其浓度达到 0.007%，充分混合均匀，迅速密封待用。

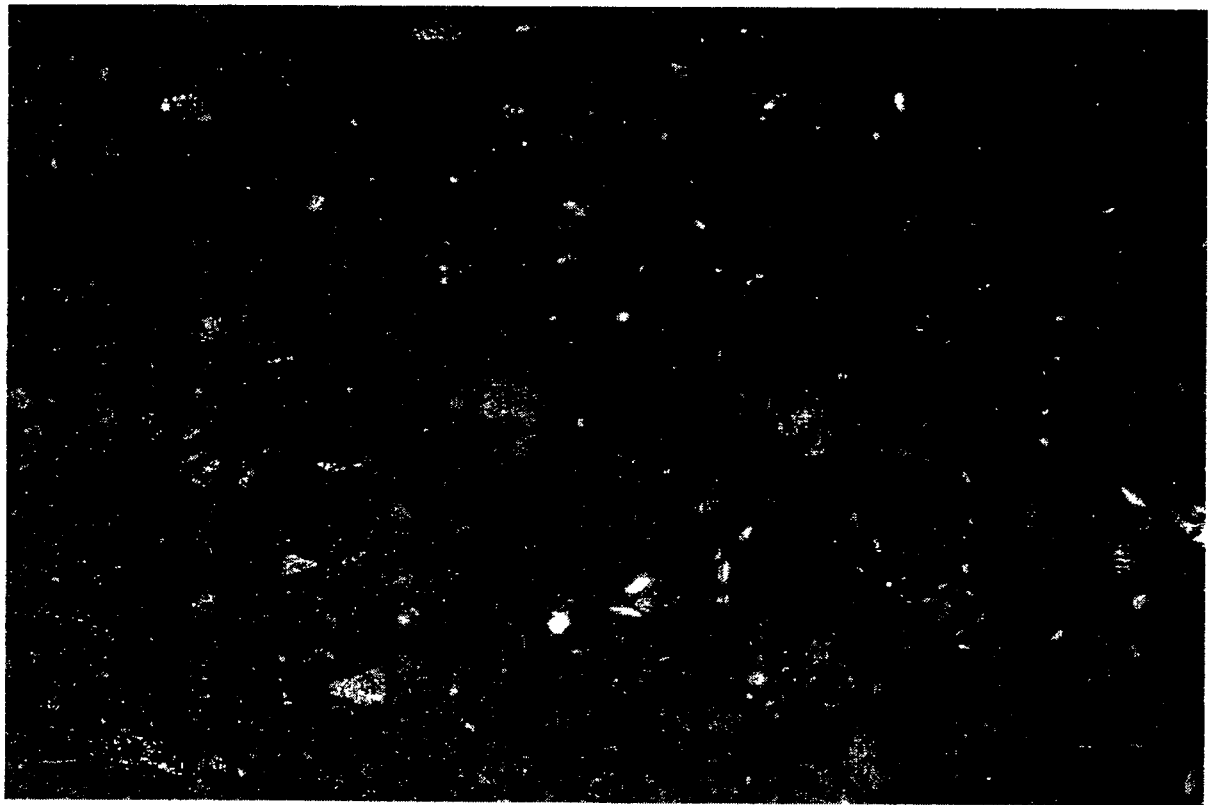
**实施例 3:**

一种除有机物及油垢型清洗剂，其组分含量为：歧化松香钾皂 12%，碳酸钠 10%，有机硅消泡剂（固含量 30%）0.01%。

配制方法为：先将 15%的歧化松香钾皂稀释成 12%的歧化松香钾皂溶液，然后加入碳酸钠使其浓度达到 5%，加入二甲基硅油消泡剂（固含量 30%）使其浓度达到 0.01%，充分混合均匀，迅速密封待用。



附图 1



附图 2