



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103421355 B

(45) 授权公告日 2015.07.15

---

(21) 申请号 201310318329.8

(22) 申请日 2013.07.26

(73) 专利权人 安徽麒麟化工科技有限公司

地址 244000 安徽省铜陵市郊区铜都大道私营工业园

专利权人 吴墨可

(72) 发明人 吴墨可 朱盛

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理有限公司 34112

代理人 余成俊

(51) Int. Cl.

C09C 1/24(2006.01)

C09C 3/12(2006.01)

C09C 3/04(2006.01)

审查员 魏燕

权利要求书1页 说明书2页

---

(54) 发明名称

一种有机硅耐高温氧化铁黑的制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种有机硅耐高温氧化铁黑的制备方法，其采用氢氧化钠氧化法制得的氧化铁黑，直接使用未烘干的氧化铁黑滤饼，加入相当于氧化铁黑滤饼重量2-3%的乙醇溶液和1-2%的石英砂，1500-2500rpm高速研磨15-20分钟，取出烘干后加入适量的水打浆20-25分钟，制成浓度为55-60%的浆液，并加入浆液重量4-6%的甲基三乙氧基硅烷、2-3%的二甲基二乙氧基硅烷、5-8%的苯基三乙氧基硅烷和0.3-0.4%的空心漂珠，水浴加热至60-70℃，搅拌2-3h，再通过胶体磨磨浆至粒径小于40μm，过滤，烘干打粉即为成品。本发明氧化铁黑具有优越的耐高温性能，可耐500-600℃的高温。

B

CN 103421355

1. 一种有机硅耐高温氧化铁黑的制备方法,其特征在于:采用氢氧化钠氧化法制得的氧化铁黑,直接使用未烘干的氧化滤饼,加入相当于氧化铁黑滤饼重量2-3%的乙醇溶液和1-2%的石英砂,1500-2500rpm高速研磨15-20分钟,取出烘干后加入适量的水打浆20-25分钟,制成浓度为55-60%的浆液,并加入浆液重量4-6%的甲基三乙氧基硅烷、2-3%的二甲基二乙氧基硅烷、5-8%的苯基三乙氧基硅烷和0.3-0.4%的空心漂珠,水浴加热至60-70℃,搅拌2-3h,再通过胶体磨磨浆至粒径小于40μm,过滤,烘干打粉即为成品。

## 一种有机硅耐高温氧化铁黑的制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种有机硅耐高温氧化铁黑的制备方法，属于化工颜料领域。

### 背景技术

[0002] 铁系颜料作为重要的无机彩色颜料，其年产量居无机彩色颜料之首。由于世界环保意识的加强，无机铁系颜料以其无毒、无嗅、无污染等特点不断取代有机颜料及红丹、铅铬黄等铅系列、铬系列有毒的无机颜料。氧化铁黑由于化学成分简单，无毒无污染，化学稳定性强，广泛应用于建筑行业油漆涂料中。但是氧化铁黑在温度达到100℃左右时就会脱水氧化变成铁红。在一些温度较高的场合下使用氧化铁黑，就会发生褪色、变色等现象，从而限制了氧化铁黑的使用范围。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的不足，提供一种有机硅耐高温氧化铁黑的制备方法。该制备方法生产的氧化铁黑耐高温性好，耐水性好，分散性优越。

[0004] 本发明采用的技术方案如下：

[0005] 一种有机硅耐高温氧化铁黑的制备方法，采用氢氧化钠氧化法制得的氧化铁黑，直接使用未烘干的氧化滤饼，加入相当于氧化铁黑滤饼重量2-3%的乙醇溶液和1-2%的石英砂，1500-2500rpm高速研磨15-20分钟，取出烘干后加入适量的水打浆20-25分钟，制成浓度为55-60%的浆液，并加入浆液重量4-6%的甲基三乙氧基硅烷、2-3%的二甲基二乙氧基硅烷、5-8%的苯基三乙氧基硅烷和0.3-0.4%的空心漂珠，水浴加热至60-70℃，搅拌2-3h，再通过胶体磨磨浆至粒径小于40μm，过滤，烘干打粉即为成品。

[0006] 本发明的有益效果：

[0007] 本发明通过氧甲基三乙氧基硅烷、二甲基二乙氧基硅烷和苯基三乙氧基硅烷三者与空心漂珠之间反应，在氧化铁黑表面形成一层有机硅—空心漂珠包覆树脂薄膜，可以显著提高氧化铁黑的高温稳定性，可耐500-600℃的高温，不变色不褪色，本发明所生产的氧化铁黑具有优越的耐高温性能，很好的耐酸碱性、耐水性以及吸光性强、着色力高、相容性好、分散性好等特点。

### 具体实施方式

[0008] 一种有机硅耐高温氧化铁黑的制备方法，采用氢氧化钠氧化法制得的氧化铁黑，直接使用未烘干的氧化滤饼，加入相当于氧化铁黑滤饼重量2%的乙醇溶液和1.5%的石英砂，2000rpm高速研磨15分钟，取出烘干后加入适量的水打浆20分钟，制成浓度为55%的浆液，并加入浆液重量5%的甲基三乙氧基硅烷、2%的二甲基二乙氧基硅烷、7%的苯基三乙氧基硅烷和0.3%的空心漂珠，水浴加热至65℃，搅拌3h，再通过胶体磨磨浆至粒径小于40μm，过滤，烘干打粉即为成品。

[0009] 本发明通过氧甲基三乙氧基硅烷、二甲基二乙氧基硅烷和苯基三乙氧基硅烷三者

与空心漂珠之间反应，在氧化铁黑表面形成一层有机硅—空心漂珠包覆树脂薄膜，可以显著提高氧化铁黑的高温稳定性，可耐 500–600℃的高温，不变色不褪色，

[0010] 本实施例生产出来的氧化铁黑产品性能分析数据如下表：

[0011]

| 项目                                   | 指标     | 检测结果 |
|--------------------------------------|--------|------|
| Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 含量(%) | ≥ 85   | 90.6 |
| 105℃挥发物(%)                           | ≤ 1.0  | 0.68 |
| 吸油量(%)                               | 15–25  | 21.5 |
| 着色强度(%)                              | 95–105 | 98.2 |
| 耐 200℃ /30min (△ E)                  | ≤ 1.0  | 0.77 |