



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510042048. X

[45] 授权公告日 2007 年 5 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 1318523C

[22] 申请日 2005.1.24

[21] 申请号 200510042048. X

[73] 专利权人 泰安市华新建材有限责任公司

地址 271200 山东省新泰市高新技术开发  
区

[72] 发明人 阎复华 张 勇 靳洪文

[56] 参考文献

CN1097441A 1995.1.18

CN1067667A 1993.1.6

CN1080939A 1994.1.19

CN1344771A 2002.4.17

CN1250069A 2000.4.12

审查员 高志纯

[74] 专利代理机构 济南鲁科专利代理有限公司

代理人 孙正焰

权利要求书 1 页 说明书 2 页

[54] 发明名称

一种断热保温涂料制造工艺

[57] 摘要

一种断热保温涂料制造工艺，属于涂料技术领域。纤维类保温涂料在使用温度下对流传热及辐射传热急剧升高热量损失大。该发明的技术方案为：  
1、浆料的制备：称去离子水、丙二醇、分散剂、消泡剂、润湿剂，加入反应釜 1 中，然后真空吸入金红石钛白粉、云母粉、滑石粉、超细硅酸铝，进行高速分散与蓝式研磨后真空吸入陶瓷微珠；  
2、基料组份的制备：称量弹性乳液、纯丙乳液、消泡剂，真空吸入反应釜 2 中进行中速搅拌下加入成膜助剂；  
3、漆的调制：把上述 1 项浆料打入 2 项的反应釜 2 中，加入空心硼硅酸盐玻璃微珠制成断热保温涂料。它的优点是：由该工艺制成的产品自身热阻大，导热系数小，有效的降低了辐射性热及对流传热。

1、一种断热保温涂料制造工艺，其特征是：1、浆料的制备：称去离子水 18~25 重量份、丙二醇 2~3 重量份、分散剂 0.4~0.8 重量份、消泡剂 0.2 重量份、润湿剂 0.1 重量份，加入反应釜 1 中，搅拌均匀 3min，然后真空吸入金红石钛白粉 15~18 重量份、云母粉 5 重量份、滑石粉 5~10 重量份、超细硅酸铝 5 重量份，进行高速分散与蓝式研磨 1h 后测浆料细度 $\leq 50\mu\text{m}$  即可，达到合格细度后，真空吸入陶瓷微珠 7~10 重量份，然后高速分散 10min 即可；2、基料组份的制备：称量弹性乳液 12~28 重量份、纯丙乳液 12~28 重量份、消泡剂 0.15 重量份，真空吸入反应釜 2 中进行中速搅拌，在搅拌下加入成膜助剂醇酯十二 0.6~1.4 重量份；3、漆的调制：把上述 1 项浆料打入 2 项的反应釜 2 中，在低速搅拌下，缓缓加入空心硼硅酸盐玻璃微珠 7~12 重量份，搅拌 20min 后，用 PH 调节剂调制，PH 为 8~9，最后用增稠剂来调节粘度  $100 \pm 5\text{ku}$ ，制成断热保温涂料。

## 一种断热保温涂料制造工艺

**技术领域：**本发明涉及涂料技术领域，更具体的讲是一种断热保温涂料制造工艺。

**背景技术：**目前隔热涂料正在经历一场由工业隔热保温向建筑隔热保温为主的转变，常规保温材料以提高孔隙率，提高热阻，降低传导热为主。纤维类保温涂料在使用温度下对流传热及辐射传热急剧升高，保温层较厚，硬质无机类保温材料多为型材，因接缝多，施工不太方便，有的吸水率高，不抗振动，使用寿命短，还需设防水层及外护层。

**发明内容：**为克服上述缺点，本发明的目的是发明一种断热保温涂料制造工艺。它的技术方案为：1、浆料的制备：称去离子水 18~25 重量份、丙二醇 2~3 重量份、分散剂 0.4~0.8 重量份、消泡剂 0.2 重量份、润湿剂 0.1 重量份，加入反应釜 1 中，搅拌均匀约 3min，然后真空吸入金红石钛白粉 15~18 重量份、云母粉 5 重量份、滑石粉 5~10 重量份、超细硅酸铝 5 重量份，进行高速分散与蓝式研磨，约 1h 后测浆料细度 $\leq 50\mu\text{m}$  即可，达到合格细度后，真空吸入陶瓷微珠 7~10 重量份，然后高速分散，约 10min 即可；2、基料组份的制备：称量弹性乳液 12~28 重量份、纯丙乳液 12~28 重量份、消泡剂 0.15 重量份，真空吸入反应釜 2 中进行中速搅拌，在搅拌下加入成膜助剂（醇酯十二）0.6~1.4 重量份；3、漆的调制：把上述 1 项浆料打入 2 项的反应釜 2 中，在低速搅拌下，缓缓加入空心硼硅酸盐玻璃微珠 7~12 重量份，搅拌约 20min 后，用 PH 调节剂调制，PH 为 8~9，最后用增稠剂来调节粘度约  $100\pm 5\text{ku}$ ，制成断热保温涂料。该发明的优点是：由该工艺制成的产品不仅自身热阻大，导热系数小，而且依靠组份中的空心微珠特殊颗粒，可以快速散热、反射光波，热反射率很高，有效的降低了辐射性热及对流传热，从而有效的节约了能源。在基料方面采用弹性乳液与纯丙乳液的最佳搭配，这样涂膜不但具备了一定的延伸率，而且又不至于延伸率过大造成耐粘污性差；在颜料方面采用对可见光所有波长都能强烈地散射的金红石型钛白粉；填料使用方面，由于空心微珠具有中空体轻、热容量低、导热系数小，能够强烈地反射光波，其可在涂层内形成一道由空心微珠组成的真空腔体群，同时选用了只有质轻、耐高温、热阻大的陶瓷微珠，硅酸铝及耐候性强的云母粉，作为填充料，这些填充料夹在空心微珠的间隙中，从而与基料一起构成了理想的热屏障层。

**具体实施方式：**实施例 1：

1、浆料的制备：称去离子水 20 公斤、丙二醇 2 公斤、分散剂 0.4 公斤、消泡剂 0.2 公斤、润湿剂 0.1 公斤，加入反应釜 1 中，搅拌均匀约 3min，然后真空吸入金红石钛白粉 18 公斤、云母粉 5 公斤、滑石粉 5 公斤、超细硅酸铝 5 公斤，进行高速分散与蓝式研磨，约 1h 后测浆料细度 $\leq 50\mu\text{m}$  即可，达到合格细度后，真空吸入陶瓷微珠 8 公斤，然后高速分散，约 10min 即可；2、基料组份的制备：称量弹性乳液 12 公斤、纯丙乳液 28 公斤、消泡剂 0.15 公斤，真空吸入反应釜 2 中进行中速搅拌，在搅拌下加入成膜助剂（醇酯十二）1.4 公斤；3、漆的调制：把上述 1 项浆料打入 2 项的反应釜 2 中，在低速搅拌下，缓缓加入空心硼硅酸盐玻璃微珠 10 公斤，搅拌约 20min 后，用 PH 调节剂调制，PH 为 8~9，最后用增稠剂来调节粘度约  $100\pm 5\text{ku}$ ，制成 115.25 公斤断热保温涂料（内外墙型）。

**实施例 2：**

1、浆料的制备：称去离子水 22 公斤、丙二醇 2 公斤、分散剂 0.45 公斤、消泡剂 0.2 公斤、润湿剂 0.1 公斤，加入反应釜 1 中，搅拌均匀约 3min，然后真空吸入金红石钛白粉 15 公斤、云母粉 5 公斤、滑石粉 8 公斤、超细硅酸铝 5 公斤，进行高速分

散与蓝式研磨，约 1h 后测浆料细度 $\leq 50\mu\text{m}$  即可，达到合格细度后，真空吸入陶瓷微珠 7 公斤，然后高速分散，约 10min 即可；2、基料组份的制备：称量弹性乳液 28 公斤、纯丙乳液 12 公斤、消泡剂 0.15 公斤，真空吸入反应釜 2 中进行中速搅拌，在搅拌下加入成膜助剂（醇酯十二）0.6 公斤；3、漆的调制：把上述 1 项浆料打入 2 项的反应釜 2 中，在低速搅拌下，缓缓加入空心硼硅酸盐玻璃微珠 10 公斤，搅拌约 20min 后，用 PH 调节剂调制，PH 为 8~9，最后用增稠剂来调节粘度约  $100 \pm 5\text{ku}$ ，制成 115.5 公斤断热保温涂料（屋顶型）。