

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 613—2006

碳膜电位器用电阻浆料

Resistor paste for carbon film potentiometer

2006-05-25 发布

2006-12-01 实施

前 言

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本标准由贵研铂业股份有限公司负责起草。

本标准主要起草人：高官明、陈伏生、范顺科、张晓民、杨雯、严先雄。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

碳膜电位器用电阻浆料

1 范围

本标准规定了碳膜电位器用电阻浆料的要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存及订货单内容等。

本标准适用于制造碳膜电位器用的固化型电阻浆料(以下简称浆料)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2793 胶粘剂不挥发物含量的测定

GB/T 15298 电子设备用电位器 第一部分:总规范

GB/T 15654 电子设备用膜固定电阻网络 第一部分:总规范

GB/T 17473.2 厚膜微电子技术用贵金属浆料测试方法 细度测定

GB/T 17473.3 厚膜微电子技术用贵金属浆料测试方法 方阻测定

GB/T 17473.5 厚膜微电子技术用贵金属浆料测试方法 粘度测定

3 定义

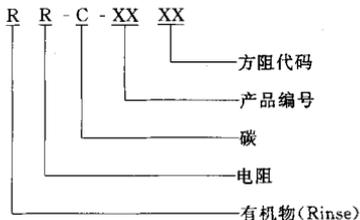
下列定义适用于本标准。

碳膜电位器用电阻浆料 resistor paste for carbon film potentiometer
由碳粉、添加物、有机物和溶剂组成的一种可满足印刷或涂敷的膏状物

4 要求

4.1 标记

浆料的牌号标记方法如下:



示例:RR-C-4822 表示方阻值为 $200\Omega/\square$ 的碳膜电位器用电阻浆料。

4.2 组成

浆料由碳粉、添加物、有机物和溶剂组成。

4.3 固化条件

浆料的固化条件为固化温度 $200^{\circ}\text{C}\sim 220^{\circ}\text{C}$, 固化时间 12 min~30 min。

4.4 性能

4.4.1 浆料的不挥发物含量、细度、粘度应符合表 1 的规定。

表 1

| 不挥发物质量分数/% | 细度/ μm | 粘度*/ $\text{Pa}\cdot\text{s}$ |
|------------|-------------------|-------------------------------|
| 58~75 | <10 | 80~200 |

* 若需方有其他要求时,由供需双方协商确定。协商内容包括粘度值、测试仪器型号及测试条件。

4.4.2 浆料固化成膜后的性能指标应符合表 2 的规定。

表 2

| 方阻 Ω/\square | 40 | 200 | 2,000 | 20,000 | 200,000 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 方阻允许偏差/% | ± 15 |
| 电阻温度系数/ ($10^{-6}/^{\circ}\text{C}$) | ± 600 |
| 耐磨性 10 000 次 $\Delta R/\%$ | <15 | <15 | <15 | <15 | <15 |
| 动噪声/mV | <47 | <47 | <47 | <47 | <47 |

4.5 外观

浆料为色泽均匀的灰黑色膏状物。

5 试验方法

- 5.1 浆料不挥发物含量的测定按 GB/T 2793 的规定进行。
- 5.2 浆料细度的测定按 GB/T 17473.2 的规定进行。
- 5.3 浆料粘度的测定按 GB/T 17473.5 的规定在附录 A 的条件下进行。
- 5.4 浆料烧成膜方阻的测定按 GB/T 17473.3 的规定进行。
- 5.5 浆料电阻温度系数的测定按 GB/T 15654 的规定进行。
- 5.6 浆料耐磨性和动噪声的测定按 GB/T 15298 的规定进行。
- 5.7 浆料外观采用目视检查。

6 检验规则

6.1 检查和验收

- 6.1.1 浆料应由供方技术监督部门进行检验,保证产品质量符合本标准(或订货合同)的规定,并填写质量证明书。
- 6.1.2 需方应对收到的产品按本标准的规定进行复验。若复验结果与本标准(或订货合同)的规定不符时,应在收到产品之日起 1 个月内向供方提出,由供需双方协商解决。如需仲裁,仲裁取样应由供需双方在需方共同进行。

6.2 组批

浆料应成批提交验收,每批应由同一次投料生产出的浆料组成,批重不限。

6.3 检验项目

每批浆料应进行不挥发物含量、细度、粘度、方阻、电阻温度系数、耐磨性、动噪声及外观的检验。需方提出的其它检验项目,由供需双方协商确定。

6.4 取样

每批在 100 瓶以下时,随机抽取 1 瓶未开封的产品作为检验样品;每批产品在 100 瓶以上时,每增

加 100 瓶(不足 100 瓶时以 100 瓶计)检验样品增加 1 瓶。

6.5 检验结果的判定

6.5.1 所有检验项目,当试验结果中有不合格项目时,应从该批产品中另取双倍数量的试样进行不合格项目的重复试验。重复试验结果全部合格时,则判该批产品合格。若重复试验结果仍有不合格项目,则判该批产品不合格。

6.5.2 外观检验逐瓶进行,检验结果不合格时,判该瓶产品不合格。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

在检验合格的产品上应贴上标签,标签上注明:

- a) 供方名称;
- b) 产品名称;
- c) 产品牌号;
- d) 批号;
- e) 产品净质量、瓶重;
- f) 保质期;
- g) 生产日期。

7.2 包装、运输、贮存

7.2.1 检验合格的浆料用带密封盖的塑料瓶分装,包装瓶应耐腐蚀,不易破损。瓶口加密封带,再用塑料袋密封,装入结实牢固的包装箱中,塑料瓶四周应充填安全物质。

7.2.2 运输应避免污染和机械破损。

7.2.3 需方收到浆料应在 5℃~10℃下密闭贮存,自生产之日其有效贮存期为 6 个月。

7.3 质量证明书

每批产品应附质量证明书,注明:

- a) 供方名称、地址、电话、传真;
- b) 产品名称;
- c) 产品牌号;
- d) 批号;
- e) 产品净质量;
- f) 各项分析检验结果和技术监督部门印记;
- g) 本标准编号;
- h) 出厂日期。

8 订货单(或合同)内容

本标准所列浆料的订货单(或合同)内应包括下列内容:

- a) 产品名称;
- b) 产品牌号;
- c) 产品净质量;
- d) 本标准编号;
- e) 其他。

附 录 A
(资料性附录)
粘度的测试条件

浆料粘度的测试条件为 BROOK FIELD DV-II 粘度计,52 号轴,转速 0.5 r/min,温度 25℃。
