

ICS 29.120.99
K 14



中华人民共和国国家标准

GB/T 26871—2011

GB/T 26871—2011

电触头材料金相试验方法

Metallographic examination of electrical contact materials

中华人民共和国
国家标准
电触头材料金相试验方法
GB/T 26871—2011

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 13 千字
2011年10月第一版 2011年10月第一次印刷

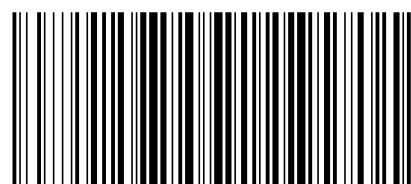
*

书号: 155066·1-43636 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 26871—2011

2011-07-29 发布

2011-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

4.9 检测记录

检测记录应包括下列内容：

- a) 检测号。
 - b) 试样名称、状态、型号及批号。
 - c) 试样送检单位。
 - d) 检测项目。
 - e) 取样时间、地点。
 - f) 取样部位。
 - g) 浸蚀剂种类。
 - h) 环境温度、相对湿度。
 - i) 检测结果：
 - 1) 放大倍数；
 - 2) 缺陷类型以及缺陷最大尺寸值；
 - 3) 金相组织说明；
 - 4) 其他需要说明的事项。
 - j) 检测人、校核人和日期。
-

前 言

本标准按 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国电工合金标准化技术委员会(SAC/TC 228)归口。

本标准起草单位：桂林金格电工电子材料科技有限公司、福达合金材料股份有限公司、温州聚星银触点有限公司、浙江省冶金研究院有限公司、温州宏丰电工合金有限公司、陕西斯瑞工业有限责任公司、佛山通宝精密合金股份有限公司、天水西电长城合金有限公司、桂林电器科学研究院、浙江乐银合金有限公司、中希合金有限公司、绍兴县宏峰化学金属制品厂。

本标准主要起草人：胡跃林、柏小平、马大号、丁枢华、陈晓、霍志文、张红军、刘强、陈京生、陈强、王小军、陈静、颜小芳、陈乐生、谢永忠、陈建新、郑元龙、陈达峰。

引 言

电触头材料的金相组织是电触头材料最重要、最基本的性能之一,其性能直接影响到开关电器的电气性能、工作可靠性和寿命。用金相分析的方法观察电触头材料的金相组织、金相缺陷是电触头材料研发、生产以及应用单位必不可少的重要手段之一,很有必要在全国范围内制定通用的电触头材料金相检测方法标准。

本标准与 GB/T 26872—2011《电触头材料金相图谱》配合使用,可方便地判定电触头材料金相检测结果。

4 检测

4.1 目的

电触头金相检测包括浸蚀前及浸蚀后的检测,浸蚀前主要检测试样内部夹杂物、裂纹、孔隙、聚集物等缺陷,以及测量合金内氧化型电触头贫氧化物亮带宽度,测量触头复合层、镀层、焊接层的厚度,同时判定区别磨制过程中所引起的缺陷。浸蚀后主要检测试样的显微组织。

4.2 检测操作方法

4.2.1 试样抛光后,不需浸蚀,观察试样整个受检面,即将抛光面在金相显微镜下由边缘往里纵横全面统观一遍,按照电触头材料产品标准要求和/或对照 GB/T 26872—2011,观察并判定缺陷。检测缺陷时,应从最差的视场区域开始。然后浸蚀试样,检测显微组织结构及分布状态。

4.2.2 当观察到并判定试样内部出现缺陷时,应对不同类型的缺陷进行实际尺寸测量。在 100 倍~200 倍显微镜下,用带有刻度标尺的测微目镜测量缺陷最大尺寸。

4.3 内氧化银金属氧化物触头亮带区宽度的测量

将制好的金相试样,在 100 倍~200 倍金相显微镜下观察,在亮带区长边上取正中间一点和两端各取一点测量其亮带区宽度,然后取三处平均值作为测量结果,在测量时,显微镜的目镜测微尺应垂直于亮带区的一边,端部两点到试样边缘的距离为试样厚度的两倍。

4.4 复合层、镀层、焊接层等厚度的测量

将制好的金相试样在 100 倍~200 倍金相显微镜下观察,在复合层上正中间取一点和由正中间这点分别到试样两边缘距离的一半处再各取一点测量其复合层厚度,然后取三处平均值作为测量结果。

4.5 检测结果表示方法

缺陷实际最大尺寸用微米表示,金相组织放大倍数宜取 200 倍~500 倍,缺陷放大倍数宜取 100 倍~200 倍,也可根据实际情况采用不同的放大倍数。

4.6 抽样及合格判定

金相检测的抽样数量及金相组织合格判定依据等按相应的电触头材料产品标准的检测规则执行。

4.7 注意事项

4.7.1 为保证检测的准确性,应按仪器说明书,正确地操作使用金相显微镜。观察试样时,依照所需的放大倍数选择物镜及目镜。显微镜的总的放大倍数 M 为物镜放大倍数 M_1 和目镜放大倍数 M_2 的乘积(即 $M=M_1 \times M_2$)。

4.7.2 显微镜应安放在阴凉干燥、相对湿度小于或等于 80%、少尘、无酸碱和蒸汽的实验室,室内无振动干扰,并有活动的窗帘调节室内光线强度以便于观察组织和摄影调焦。

4.7.3 使用显微镜应注意取用镜头时,避免手指接触透镜的表面,聚焦调节时,应以粗细调节旋钮慢慢调至从目镜中观察到显微组织映像清晰为止。注意物镜头部不应与试样接触。镜头表面有污垢时,可用吹风球将其吹去,或用细软毛笔拂除。

4.8 显微照相

按 GB/T 13298—1991 的规定执行。