

台车式热处理炉完好要求和检查评定方法

1 主题内容与适用范围

本标准规定了台车式热处理炉的完好要求和检查、评定方法。

本标准适用于电子工业企业用于大型或大批量铸件的退火、正火和回火热处理工艺的台车式热处理炉(以下简称台车式炉)。

2 引用标准

- GB 5959.1—86 电热设备的安全 第一部分 通用部分
- GB 10067.1—88 电热设备基本技术条件 通用部分
- GB 10067.4—88 电热设备基本技术条件 间接电阻炉
- GB 10066.1—88 电热设备的试验方法 通用部分
- GB 10066.4—88 电热设备的试验方法 间接电阻炉

3 名词术语

台车式炉

由固定的加热室和在台车上的活动炉底两大主件组成的长方箱式形状的电炉,就称为台车式炉。

4 完好要求

4.1 主要性能

4.1.1 台车式炉的额定功率、功率温度、空炉升温时间、空炉损耗功率、最大一次装载量等主要参数指标应符合制造厂家规定的产品标准要求,但其中空炉升温时间、空炉损耗功率、最大一次装载量参数指标允许按规定值降低10%认定。

4.1.2 台车式炉应能在规定的参数和使用条件下正常地工作,并满足铸件退火、正火和回火热处理工艺的要求。

4.1.3 台车式炉在炉衬和炉底干燥情况下,各相加热元件对炉壳(包括台车)和相与相之间的绝缘电阻不低于 $0.5M\Omega$,控制电路(对地不直接接地时)的绝缘电阻不低于 $1M\Omega$ 。

4.1.4 台车式炉的金属外壳及其相连接或接触的金属构件的表面温度,符合SJ/T 31421—94第4.8.3条表1所列规定。

4.2 炉体和台车

- 4.2.1 加热室的外壳应完好平整,无氧化、烧蚀和变形现象。
- 4.2.2 台车的车架、导轨和滚轴应无锈蚀、变形和滞卡现象。
- 4.2.3 加热室的炉衬应无变形、开裂和剥离现象。
- 4.2.4 炉底在允许载荷下,不发生变形或损坏。
- 4.2.5 炉门应能可靠地关闭,其升降机构上下灵活,无滞卡和漏气现象。
- 4.2.6 加热室与活动炉底台车接触边缘的砂封装置密封良好。
- 4.2.7 测温热电偶的插入孔应有良好的密封性。
- 4.2.8 电热元件应无严重变形、烧蚀和断裂脱落现象。
- 4.2.9 加热室配备的炉气循环风机运转正常,风叶无烧蚀变形现象,风机轴温度不超过许可值。

4.3 台车驱动装置

- 4.3.1 变速箱和电机运转平稳,无振动、无异常噪声;油窗油位清晰,润滑状况良好。
- 4.3.2 驱动装置安装坑内无杂物、无灰尘、无积水。

4.4 测量和控制装置

- 4.4.1 台车式炉的温度、电压、电流等测量仪表精度应符合产品标准要求。
- 4.4.2 台车式炉所配备的温度调节装置,应能满足铸件退火、正火和回火热处理工艺的要求。

4.5 控制柜

- 4.5.1 各种控制电器完好无缺,运行可靠,电路保护和超温报警装置动作准确无误。
- 4.5.2 各种测量仪表工作正常,指示准确。
- 4.5.3 各种开关、按钮等操作器件操作灵敏,标志齐全、明显。
- 4.5.4 线路接线标志明显正确,导线无破损漏电现象。

4.6 安全防护

- 4.6.1 金属炉壳的接地或接零保护装置,应符合电热设备的安全通用要求之规定。
- 4.6.2 控制柜的带电部分与金属柜体之间的介电强度,应在规定的测试条件和试验电压下保持 1min,而无闪络或击穿现象

4.7 维护保养

- 4.7.1 炉体表面整洁无尘,炉门开启灵活;台车运转平稳活络,砂封装置密封性好。
- 4.7.2 控制柜内外清洁明亮,仪表和信号灯清晰醒目。
- 4.7.3 各种测量仪表应有定期的精度校验,并取得合格标志。
- 4.7.4 操作系统、加热系统、台车驱动装置、测量控制装置,均应处于无故障运行状态。
- 4.7.5 其它按 SJ/T 31002—94《设备维护保养通则》执行。

5 检查、评定方法

5.1 检查方法

- 5.1.1 本标准 4.1 条中的额定功率、工作温度、空炉升温时间、空炉损耗功率、最大一次装载量主要参数,可按 SJ/T 31421—94 第 5.1.1 和 5.1.2 条之规定进行测定。
- 5.1.2 本标准 4.2.3 和 4.7.2 条中的绝缘电阻介电强度的测定,用 500~2500V 兆欧表按规定方法检测。

5.1.3 本标准 4.2.4 条中的炉壳温度和 4.3.9 条中的风机轴温的测定,可采用半导体点温计置于被测物的表面进行。

5.1.4 本标准中除明确规定检查方法之外的项目,其余项目采用现场主观法和试操作的方法进行检查判定。

5.2 评定方法

5.2.1 本标准完好要求中 4.1.1、4.1.4、4.2.1、4.2.3、4.2.6、4.3.1、4.5.1、4.6.1、4.6.2 为主要项目。其余为次要项目。

5.2.2 主要项目有一项不符合要求,为不完好设备;次要项目有二项不符合要求,亦为不完好设备。

5.2.3 完好设备的维护保养,应达到优等设备标准。

附加说明:

本标准由电子工业部经济运行与体制改革司提出。

本标准由国营金宁无线电器材厂组织起草。

本标准主要起草人:刘文采、汪伟民。