

设备完好要求和检查评定方法

(上 册)

专用设备

精密硅片磨床完好要求和检查评定方法

1 主题内容与适用范围

本标准规定了精密硅片磨床的完好要求与检查、评定方法。

本标准适用于 CM73—Ⅲ 型精密硅片磨床。其它类型的硅片磨床也可参照本标准执行。

2 完好要求

2.1 精度

精密硅片磨床几何精度完好要求和检测方法见表 1。

精密硅片磨床工作精度完好要求和检测方法见表 2。

表 1 精密硅片磨床几何精度完好要求和检测方法

序号	检测项目	允差 mm	检测工具和检测方法	图 示
		完好标准		
G1*	磨头主轴的轴端摆动	$A \leq 0.005$ $B \leq 0.008$	固定指示器,使其测头分别垂直触及主轴锥面的两极限位置,旋转主轴检测。误差分别计算误差从指示器读数的最大差值计。	
G2*	磨头主轴的轴向窜动	≤ 0.002	固定指示器,使其测头触及主轴中心孔内的钢球表面旋转主轴检测机床的每个磨头都应检测。误差以指示器读数的最大差值计。	
G3*	工作台轴向窜动	≤ 0.002	固定指示器,使其测头触及工作台面轴心处旋转工作台检测。误差以指示器读数的最大差值计。	

续表 1

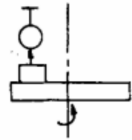
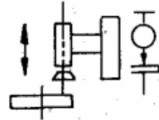
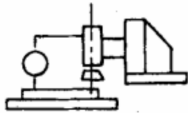
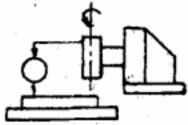
序号	检测项目	允差 mm	检测工具和检测方法	图 示
		完好标准		
G4	工作台的振摆	≤ 0.005		
G5	磨头垂直进给座标重复性误差	$\leq \pm 0.001$		
G6	磨头箱燕尾与工作台平行度	50 ± 0.007		
G7*	磨头主轴与工作台平面垂直度允差	$\leq \pm 0.008$		

表 2 精密硅片磨床工作精度完好要求和检测方法

序号	检测项目	允差 mm	检测工具和检测方法	图 示
		完好标准		
P ₁ *	工件的平面度 ($\phi 75\text{mm}$)	≤ 0.004	用平板, 千分表检测	
P ₂ *	工件的平行度 ($\phi 75\text{mm}$)	≤ 0.007	用外径千分尺检测	

注: 表 1、表 2 中标有 * 号为主要项目, 其余为次要项目。

2.2 操作系统

2.2.1 各操作变速手柄、开关按钮启动灵活, 定位可靠, 标志明显。

2.2.2 制动、限位装置齐全、灵敏可靠。

2.3 传动系统

2.3.1 设备运转平稳、无冲动、无振动。

2.3.2 变速机构变速齐全, 各级速度运转正常。

2.3.3 工作台运行灵活、可靠。

2.4 润滑系统

2.4.1 润滑系统各装置完整无损, 管路齐全, 油路畅通。

2.4.2 油位标志醒目, 油窗明亮, 油位清晰到位。

2.4.3 润滑油不得渗漏到面或渗入配电箱内及皮带上。

2.5 冷却系统

2.5.1 冷却系统装置齐全, 水路畅通。

2.5.2 冷却系统不能有直线状的漏液流。

2.5.3 冷却液不变质, 无腐臭味。

2.5.4 冷却泵工作状态良好, 过滤网无堵塞。

2.6 电气系统

2.6.1 电气性能良好, 运行可靠, 保护装置齐全、有效。仪表指示明显、正确。

2.6.2 线路完整,绝缘层无破裂,无漏电现象。

2.6.3 各种线路标注明显,联接可靠。

2.6.4 各种开关动作灵敏,自动保护装置及报警装置齐全、安全可靠、工作灵敏可靠。

2.7 微机控制系统

2.7.1 各开关、按钮、操作键完整无损,动作灵敏、可靠,控制装置各组成部分保持完整、功能齐全,性能稳定、工作状态良好,显示清晰。

2.7.2 显示器能正常显示通电自检的正常信息,微机系统通电自检功能必须正常。

2.7.3 输入/输出程序正确无误。

2.7.4 打印机、穿孔机与主机接口良好,工作正常。

2.7.5 装置内部清洁,布线整齐,线路无老化破裂,各线路标注齐全、正确。

2.7.6 所有裸露导体件(包括外壳);必须与保护接地端子与微控制系统任何裸露导体件和整机外壳之间的电阻不得大于 0.1Ω 。

2.8 安全防护

2.8.1 安全防护装置齐全、可靠。

2.8.2 接地(零)可靠,标注明显。

3 检查、评定方法

3.1 检查方法

3.1.1 标准中绝缘层无破裂、无漏电现象用兆欧表检测。

3.1.2 标准中接地可靠用万用表检测、标注明显用目测。

3.1.3 标准中其余项目由开机操作检测。

3.2 评定方法

3.2.1 标准中除 2.1 中各项指标外,各系统完好要求中,2.6.1、2.6.4、2.7.1、2.8 为主要项目,其余为次要项目。

3.2.2 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。

3.2.3 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。

本标准由上海市仪表电讯工业局组织起草。

本标准主要起草人:王秋霞。