

MMD-PG100 粗糙度轮廓仪技术方案



仪器测量原理

该仪器为直角坐标测量法，触针接触式。X轴采用高精密的气浮导轨为基准，Z1轴采用数字传感器，测绘出被测零件的表面轮廓形状的坐标点，通过计算机的软件对传感器采集的原始数据进行数学运算处理，标注所需的测量项目。

测量功能

尺寸：包含水平距离、垂直距离、线性距离、半径、直径

夹角：包含水平角、垂直角、夹角

位置公差：包含平行度、垂直度

形状公差：包含直线度、凸度、圆弧轮廓度

辅助生成：包含辅助点、辅助线、辅助圆

粗糙度分析：Ra, Rq, Rz (Ry), Rz (DIN), R3z, Rz (jis), Rp, Rv, Rt, Rsk, Rsm, Rc, Rpm, Rku, Rdq,

Roc, Mr1, Mr2, Rpk, Rvk, Rk, Rdc, A1, A2, R, Rx, AR, Rcp, Rmax, Rz-ISO

波纹度分析：wt, wa, wp, wv, wq, wc, wku, wsk, w, wx, wz, wsm, wdc, wte, wmr, Aw, c (wmr) wmr
(c), wdq

原始轮廓分析：Pt, Pa, Pp, Pv, Psm, Pmr

技术参数

| 项目 | 参数 |
|----|----|
|----|----|

| | | |
|------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 测量范围 | X 轴 | 100mm |
| | Z1 (传感器) | 20mm |
| | 高度 | 400mm |
| | 最小内孔 e | 30mm (换小测针可测更小内径) |
| 测量精度 | X 轴 (L=X 轴移动导轨距离) | $\pm(0.8+0.002L)\mu\text{m}$ |
| | Z1 轴 (H=Z1 轴方向测量高度) | $\pm(0.5+0.005H)\mu\text{m}$ |
| | 示值误差 | $\pm 5\%$ |
| | 示值稳定性 | $\leq \pm 7\%$ |
| | 测量重复性 | $\pm 3\%$ |
| X 轴 | 直线度 | $0.6\mu\text{m} / 100\text{mm}$ |
| | 分辨率 | $0.01\mu\text{m}$ |
| | 产地 | 美国 MicroE |
| 传感器 | 类型 | 光栅传感器 |
| | 分辨率 | $0.01\mu\text{m}$ |
| | 产地 | 美国 MicroE (America) |
| 评定长度 | $\lambda_c \times 3, 4, 5, 6, 7$ | |
| 截止波长 | 0.025、0.08、0.25、0.8、2.5、8mm | |
| 爬坡角度 | 上升 77° , 下降 88° | |
| 测量速度 | 0.02mm 至 4.0mm/s | |
| 测量方式 | 传感器移动 | |
| 气源压力 | 0.45~0.80Mpa | |
| 气源流量 | $\geq 0.2 \text{ m}^3/\text{min}$ | |
| 电源 | AC 220V \pm 10% 50Hz | |
| 环境要求 | 温度(T): 10~30°C; 相对湿度(RH): <85% | |

技术亮点

无需转换传感器、测针；实现一次测量 粗糙度、轮廓仪同时分析

一次测量，可分析工件不同区域粗糙度，提高测量效率

X 轴采用气浮直线导轨，无磨损，精度高，寿命长

Z1 轴采用进口数字式传感器，精度高、线性好

简易的测针更换设计，一次安装，无需校正

软件支持中英文一键切换 支持 winXP、win7 系统 软件标注与 CAD 标注一样 圆弧、线自动识别 支持 DXF 格式文件

导入、导出，定制 CAD 格式导出 支持连续标注、基准标注、支持任意插入点

支持图形自由旋转及坐标自由旋转 原始数据自动保存，便于多次标注

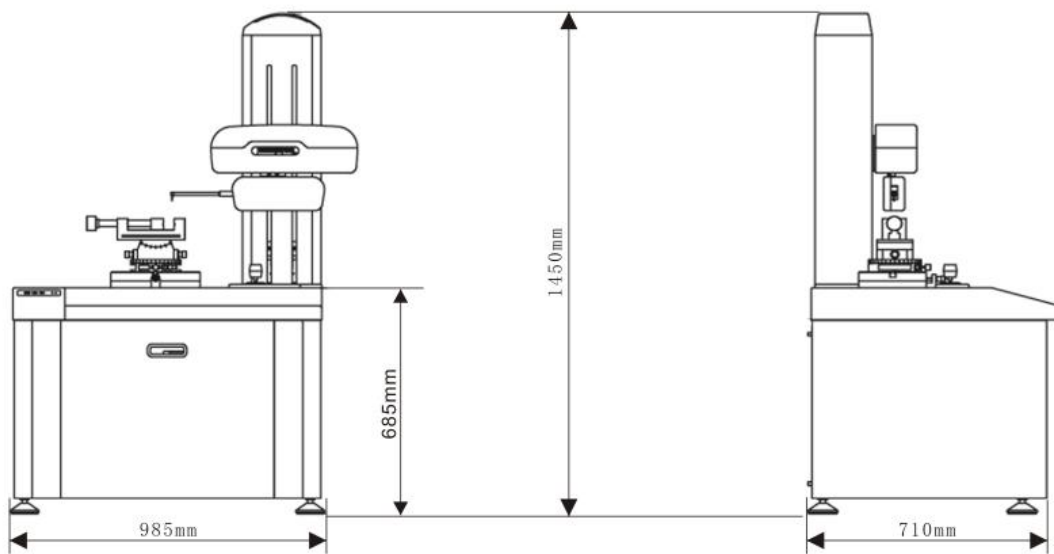
镜像功能，可保存标注后文件 可对 X、Z1 轴当前位置进行监控

具有测针自动接触、自动抬起、自动回退功能 可以对操作进行无限次的撤销及恢复操作

捕捉开关打开时，自动生成及捕捉交点、圆心、线段中点、端点、圆弧交点、中点、切点等特征点

即使在非比例放大的情况下，也能进行正常的角度、圆弧、水平、垂直、线性等标注。

设备尺寸



| 产品 (Product) | | | | 包装 (Packing) | | | | 总重量 (Wt. kg) | 体积 (CBM m ³) |
|--------------|-----|-----|---------|--------------|----|----|---------|-----------------|-----------------------------|
| Lx | Ly | Lz | Wt (kg) | Lx | Ly | Lz | Wt (kg) | | |
| 1000 | 500 | 900 | 350 | 960 | 96 | 96 | 50 | 400 | 0.88 |

使用要求

空压机气源压力：0.45~0.80Mpa

空压机气源流量：≥0.2m³/min

功率需求：AC 220V±10% 50Hz

环境要求：温度(T)：10~30℃；相对湿度(RH)：<85%

安装地点无明显振源

单独地线

主要配置

| 部件名称 | 项目名称 | | |
|--------------------------|----------------|----------------------------|--|
| 机械部分 | 主机仪器架 x1 | | |
| | 大理石工作台面 :1 | | |
| | 气浮导轨系统 :1 | | |
| | 方立柱系统 :1 | | |
| | 数字传感器: 1 | | |
| | 调整工作台 | 水平调整系统 | |
| | | 回转及角度调试系统 | |
| | | 平口装夹系统 | |
| | 校正标准件一套 :1 set | | |
| | 测头与测杆 | Φ3*21mm R0.025mm 斜测针 : 2 根 | |
| Φ3*20mm R5 μ m 尖测针 : 1 根 | | | |
| Φ8*150mm 测杆: 1 根, | | | |
| 空气过滤系统 1 | | | |
| 电器部分 | 电器控制系统: 1 | | |
| | 电脑 1 | | |
| | HP 喷墨打印机 1 | | |
| | 测量软件: 1 | | |

安装、验收

1、安装与培训

- 1.1 我公司负责在用户现场对设备进行安装和调试;
- 1.2 在设备安装调试时对买方技术人员进行理论、实际操作及维修等培训, 使用户技术人员掌握设备操作, 能熟练使用设备进行检定工作, 保证设备正常运行并能排除设备的一般故障和特殊保养。

2、验收

- 2.1 验收标准: 按现行国家检定规程以及合同技术协议为准。
- 2.2 验收项目: 核对该设备的供货清单, 如有漏项和短缺, 我司负责免费补齐。

售后服务

质保期: 设备安装验收合格之日起 12 个月内, 但不超过发货之日起 15 个月。

质保期内: 实行“三包”政策, 公司负责为用户免费提供计量测试技术咨询服务。

质保期外: 我公司提供终身优惠服务和技术支持, 设备出现故障需要修理时, 所换零件按成本价收取。我司有备品备件库, 终身负责为用户以成本价提供备品备件服务。

服务响应时间: 接到故障请求电话后, 5 小时内回应, 我司通过电话、微信或邮件的方式指导买方排除故障; 若故障仍不能排除, 将在 72 小时内派技术人员上门解决问题。