机械压力机滑块导向角偏检测方案

press-slide-guide

上海研润光机科技有限公司

电话: 400-812-7833 | 021-58391850

地址: 上海市奉贤区奉城镇南奉公路1478号 | 邮编: 201411

联系邮箱: shanghai@yr17.net

服务邮箱: rockwei@yr17.net

方案模板；不代表已实施客户案例。

适用范围

适用于机械压力机滑块（示例/教学数据行程 300 mm）下行全程的俯仰/偏摆角检测，用于评估导向间隙均匀性与导轨平行状态。反射镜刚性固装于滑块，自准直仪固定于机身稳定支架逐站读数，双向测量取均值。

建议设备与配置方向

- 光电自准直仪（0.1″ 级，双轴）
- 滑块用刚性反射镜夹持工装
- 两只百分表及磁性表座（辅助比对，示例）
- 停站定位与温度记录工具

原理与计算

四角导向间隙变化 Δgi≈θpitch·yi+θyaw·xi（小角近似），xi、yi 为角点到滑块中心坐标。1″ 在 1000 mm 导向长度上 ≈4.85 μm 姿态差（示例/教学数据）。

现场检查清单

- 反射镜安装刚性已验证
- 停站无爬行读数
- 双向差与百分表读数互证

建议交付记录

- 行程姿态角（俯仰/偏摆）曲线
- 四角导向间隙变化表
- 导轨与间隙调整建议

适用边界

静态停站测量不反映冲压动态载荷下的导向行为；导轨磨损的三维分布需配合接触式尺寸检测。间隙换算基于小角近似，超范围时注明。

详细教学案例

机械压力机滑块导向角偏检测·教学方案

场景与任务

教学演示，非真实客户项目：压力机滑块导向角偏检测中，对立柱导向面分段角度测量的教学演示，数据为教学设定。

流程概览

锁定滑块 → 设定光轴 → 贴面分段 → 记录读数 → 角偏评定

准备与检测步骤

01. 滑块置于下死点并机械锁定

02. 自准直仪装于工作台，光轴沿立柱导轨铅垂方向

03. 跨距 200 mm 桥板贴导向面逐段上行

04. 逐段记录俯仰角

05. 累积换算得导向角偏教学结果

教学示例读数

• 桥板跨距 L=200 mm，测段1自准直仪读数 θ□=-1.8″

• 测段2自准直仪读数 θ□=+1.2″

• 测段3自准直仪读数 θ□=-0.6″

计算过程

高差换算：Δh = L·tan(θ·π/648000)×1000（μm）。测段1：200×tan(-1.8″)=-1.75 μm；测段2：200×tan(+1.2″)=+1.16 μm；测段3：200×tan(-0.6″)=-0.58 μm。累积高差：0→-1.75→-0.59→-1.17 μm，峰谷差 PV=+0.00−(-1.75)=+1.75 μm。

示例结果与解释

教学结果 PV≈1.75 μm，演示滑块导向几何偏差的测量与评定。

案例核对要点

• 确认滑块锁定可靠，防意外下滑

• 桥板贴紧导向面无间隙

• 上下行各测一遍取平均

文件生成日期: 2026-11-16