

比对仪

走出传统迈向信息化

宁波亚德客自动化工业有限公司早于 2012 年便购入 Equator 300 比对仪取代以人力和传统方法测量生产的气动组件,有效减少车间操作人员压力和人为错误,降低人力成本,更提升产品质量和稳定性。

文 | 宁波亚德客自动化工业有限公司



更多精彩请扫描二维码

制造业厂家面对人力成本上升、客户对零部件生产质量要求不断提高等挑战,纷纷采用新技术,向信息化和自动化工厂方向发展。宁波亚德客自动化工业有限公司早于 2012 年便购入 Equator 300 比对仪取代以人力和传统方法测量生产的气动组件,有效减少车间操作人员压力和人为错误,降低人力成本,更提升产品质量和稳定性(图 1)。

Equator VS 传统测量

亚德客国际集团是全球知名气动器材供货商,主要生产气动执行元件、控制元件、气源处理组件和各类辅助元件等,产品广泛应用于如汽车、高铁、自动化组装、机械制造和纺织业设备等领域。亚德客共有 3 个生产基地,分别设在宁波、台南和广东,在宁波拥有上千台机床和生产设备,单一个部门便生产逾 3000 个料号的组件,要保证所生产的组件质量的高稳定性并不容易。亚德客品管部经理汪先生提到过去亚德客是利用卡尺和深度规等传统方法在车间以手动测量组件,需投入更多的人力成本及时间检测;手动测量无法避免人为错误,影响生产效率同时也为操作员增加压力。

再加上一些工业领域客户对组件精度要求越来越高——如高铁、锂电和手



图 1 持续升级的亚德客工厂

机生产,乃至机床加工等的公差要求为 20 μm ,标轨的公差要求更严谨至 2 μm ,一些比较传统或一般工业的公差要求只需要 50 μm ;亚德客需要寻找一个保持高质量和稳定性的测量方案。再者,汪经理更要求这测量方案可让亚德客有效利用收集回来的数据,用作零部件生产趋势追溯功能,让生产现场走向信息化发展。以上的 3 个要求正是引导亚德客找到雷尼绍 Equator 比对仪的原因。

降低人力成本

亚德客共配置了逾 20 台 Equator 比对仪,在宁波的生产车间是以一台 Equator

比对仪配对 25 台机床作零部件的序中抽样测量。Equator 300 平均花 2 min 测量一个零部件,比手动测量快上 3 倍。亚德客生产的组件中如三轴缸等精度要求高的传动设备,由于体积较大(约为 400 mm $\times$ 300 mm $\times$ 200 mm),所以在 2018 年亦购入了四台 Equator 500,其工作空间的直径可达 500 mm,高度可达 400 mm,适合测量更大的工件。

在使用 Equator 300 之初,亚德客也遇到了如何将机床、零部件、料号、Equator 程序的对接流程,以及将测量数据导出至专用的标准在线检查表格式及保存等问题,经过雷尼绍和代理商上海泉

田的技术团队的努力支持下将生产测量流程配备起来,达到了亚德客的要求。最重要的是实现了测量简单化和控制流程标准化——要管理上千台生产设备所需的操作员数目不少,在没使用 Equator 比对仪前,检测均以手动进行,经常出现误差、亚德客机加工自动化生产线漏检的情况;检测数据也需要人工抄写,种种人为因素导致的错误累积起来占到了 50% 之多。而为了降低人为错误又需要额外人力复核数据,以保持质量。



图 2 通过雷尼绍 IPC 软件和 Equator 比对仪,亚德客有效避免不良品,并大幅提升生产效益

IPC 自动补刀

此外,亚德客还使用了雷尼绍 IPC (智能化制程控制) 软件,通过使用 Equator 比对仪测量数据直接在机床控制器上进行补刀,实现具有闭环反馈的制程控制,在零部件生产时做有效工具寿命控制,适时更换刀具,避免出现不良品,提升生产

效益(图 2)。

汪经理也指出,Equator 比对仪对热不灵敏也是其一大优点,宁波的生产基地虽然已经安装有通风设备,但车间的日夜温差仍有 10~20℃ 的差别(车间在夏季最高温度达 37~38℃,在冬季最低温度可低

至 -5℃); Equator 不会受环境温度变化而影响其精确测量,可实现 1.5~1.6 μm 的高重复性。

亚德客期待能通过 Equator 比对仪配置机器人,达到信息化工程和自动化管理,在生产效益上更上一层楼。MM

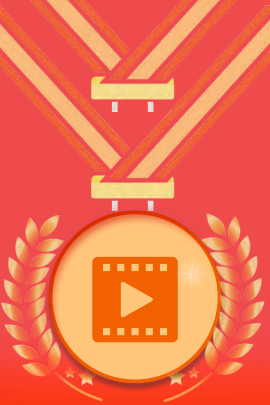
 **VOGEL 机工弗戈**

1 金属加工领域
《20 年 20 人》

3 自动化与驱动领域
《聪明的眼睛》
《我在汉诺威》

2 物流领域
《物流天下》

4 机器人领域
《与机器人共舞》



工业人做视频 就找弗戈视频

将中国工业题材创意与精良影视制作技术相结合致力于打造专业工业视频品牌

 **现代金属加工 · 全媒体平台**

☎ 010-63326095~98
✉ mm@vogel.com.cn
🌐 mw.vogel.com.cn
📍 北京市西城区白云路 1 号白云大厦 11 层


在线一对一

扫码看视频

广告