

中信戴卡利用海克斯康轮毂在线检测自动化方案提高检测质量和效率

客户：

中信戴卡股份有限公司

挑战：

轮毂种类繁多、数量大，无法实现有效的测量管理；当前主要采用人工进行关键尺寸的全检；存在诸多问题，如手检只能定性而不能定量测量，劳动强度大，不同个体检测结果差异大，手动量具品种繁多

产品、解决方案：

TIGO 车间型三坐标测量机 + 自动化系统

效果：

提高关键尺寸全检数据的可信度，减少人工成本，并且能提高产品测量结果的可追溯性。



中信戴卡股份有限公司是中国中信集团是国内汽车零部件行业出口量第一；全球汽车零部件百强第七十一名。中信戴卡以优质的产品和服务完成全球市场布局，为奔驰、宝马、奥迪以及一汽、上汽等国内外主要整车制造商配套供货。

随着制造业的发展，行业内对轮毂制造精度的要求越来越高；同时，因轮毂品类繁多，使得测量任务越来越重，此时迫切需要一种高效的测量方案来解决该问题。

客户面临的问题

1. 轮毂种类繁多、数量大，在线测量完全依赖人工；
2. 人工进行在线测量，个体差异性大，数据的可信性小；
3. 人工进行在线测量，需要反复搬运，劳动强度大；
4. 人工进行在线测量，关键特征（如螺栓安装孔位置度），只能进行定性判定；
5. 人工进行在线测量，根据轮型更换不同的检测量具，量具种类繁多；
6. 测量结果的保存没有统一规划，后续追踪难度大；

方案流程介绍

启动，轮毂到达工位 1 自动停止，CCD-1 对工件进行

拍照，结合光栅判定工件类型，轮毂继续流转至工位 2，碰到光电传感器后停止，抱心机构将工件定位，顶升机构将工件顶升脱离料线。

CCD-2 对工件进行拍照，识别工件位姿。旋转机构将工件旋转至指定位姿，搬运机构将工件抓取，CCD-2 再次拍照确认工件位姿，并补偿给测量程序。搬运机构将工件搬运至工位 3（测量位），测量位顶升机构升起，搬运机构将工件放下，搬运机构返回工位 2，测量机根据工件信息自动调用测量程序，开始自动测量，测量完成后，测量机返回安全位置。判定合 / 不合格后，工位 3 顶升机构降下，工件向下流转，三色灯指示状态及工时合格 / 不合格，搬运机构将下一个调整好位姿的工件搬运至测量位。

方案优势

· 自动化程度高

实现了各型轮毂的自动识别，包括姊妹轮（外形一致，轮宽、轮高不一致）的识别；

实现了轮毂的位姿的自动找正；

· 信息化程度高

操作界面直观，实时显示状态及报警，可根据客户需求定制操作界面；

测量结果自动保存并判定，并可实现 MES 系统的上传，可追溯性显著提高；

测量结果超差自动反馈到客户的手持式终端；

· 测量精度高

较原测量方式的测量精度显著提高，精度提高了一个数量级；

由定性判定升级为定量判定，减少了误判；

· 提质增效降低成本

高柔性，轮毂换型时，无需进行其他调整，节省换型成本；采用标准产品及成熟技术，成本低