

冲压件的小脚变形测量

尺寸测量是加工件制造必不可少的关键环节，传统的尺寸测量基本上为接触式（千分尺或标准治具）。但随着科技的发展，对产品的品质的要求不断提高，产能不断扩大，传统的测量方法的效率低下，同时主为人员手工进行检测。

案例分析

随着消费电子行业的兴起，在电脑的硬盘，手机等消费电子产品中的机械配件大量采用冲压件。因这些零件的机械尺寸及表面外观要求比较高，日产能大——单线每小时产能为 3200 件。手机、硬盘生产商对来料加工商要求 100%的合格率，一批货（120000 个产品）中只要有一个产品不合格，势必会造成全部退货的严重后果。因此要求对产品采用全检方式。

但是，冲压件在生产过程中，经过多道工艺后，特别振磨后，势必引起小脚的变形。传统方式使用标准治具，一个个放入治具中来判定是否合格，因此效率低、劳动强度高问题点存在。一般一个加工商每天的产能达到 30 万 PCS，这样需要大量的人员，且几乎没有多少休息时间。而由于一个不合格产品造成的客户退货不仅带来经济损失，也间接地造成生产商质量管理能力不佳的负面印象。

机加工商希望通过机器视觉设备来代替人工检测，但因为测量精度高，同时产能大等几个因素，能找到一套合适的视觉系统并不容易。嘉兴和新精冲科技有限公司就是一家机加工企业，希望通过机器视觉技术代替人工检测，在不断地询问和测试两年之后，找到维鲸视统公司进行合作来完成这个项目。

维鲸视统公司凭借其精湛的自动化集成技术，将迈思肯的 Visionscape 0800 PCI board 与传送机构集合，并集成机械手。满足了嘉兴和新公司的小脚测量要求，解决了这一技术难题。维鲸视统公司与华东地区更多公司合作并计划将此方案推广至亚太区及全球其他国家。

系统要求

为了防止冲压件出现变形的次品流出，之前工厂主要采用标准治具的人工检测。因人工的效率低，检测强度大，同时人员的不稳定因素存在。

迈思肯的 0800 PCI Board 线扫描方案，可以对工厂现有的泡壳（250X400 毫米，可放入 50 个产品）进行一个个地成像。circle time 达到 1.5 秒钟，效率达到惊人的 2400 个产品每小时。

嘉兴和新精冲科技有限公司是一家专业的精密冲压企业，以精密冲压为重点，主要产品包括：硬盘机零件，汽车零件，手气动工具零件，刀具零件以及一般工业零件。和新公司希望通过对品质精益求精的要求，不断提供品质可靠的产品，满足客户的需求，成为亚洲乃至世界的可靠的精神冲零组件供应商。和新公司面对客户对冲压件的苛刻要求，为避免不必要的退货等损失，希望通过自动化检测方式替代人工检测，来严格把控产品质量。众所周知，机器视觉与人工检测相比，具有精确度高，不会疲倦且持续检测一致性高等的特点。和新公司决定与维鲸视统公司合作实现其对冲压件成品的高精度快速检测。

- **问题：**防止冲压件中有变形的产品流出。
- **项目：**使用迈思肯 Visionscape 0800 PCI board，进行线扫描视觉检测。
- **解决方案：**传送机构带动整 TRAY 进行线扫描成像，并对不合格产品直接用机械手进行剔除。
- **结果：**视觉检测系统可靠、迅速和有效。

冲压件小脚变形测量：案例分析

维鲸视统作为迈思肯的优质合作伙伴，具有专业的机器视觉和自动化开发方案，依据客户的实际生产，测试工艺需求，设计提供专业的视觉检查设备和自动化生产设备。维鲸视统选择了迈思肯的 Visionscape 0800 PCI Board 线扫描技术，因其为全系列的模拟和数字 CameraLink 摄像机都提供了灵活的接口。这些电路板直接与 Visionscape 软件连接，为实现复杂的机器视觉应用程序提供连接各类智能工具的接口。维鲸视统的软件工程师们把迈思肯的 VisionScape 与 PLC、PC 软件完美地接合成一体。不用外接过多的线（无需 IO 硬件通信）即可做到完善的视觉检测系统。

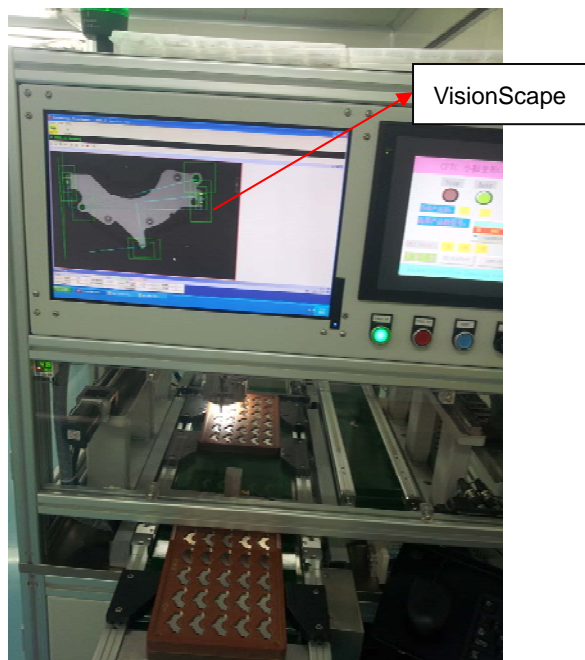


图 1，嘉兴和新精冲科技有限公司安装了线扫描小脚变形测量系统

系统说明

操作员把整 TRAY 放入设备内，皮带带动 TRAY 运行，当传感器感应到 TRAY 到达准确后，开始成像。因运用迈思肯的 0800 PCI Board 线扫描技术，可以根据客户的产品的长度来定扫描的行数（目前运用 4K CameraLink, 行数 8K，一张图像为 32M 像素）。PC 软件把视觉系统的结果通过 OPC 发送到 PLC。如有不合格产品，机械手则直接把产品抓走。检测完成后，TRAY 流出，进行下一道工艺。



图 2，线扫描视觉系统进行产品成像并分拣

维鲸视统的软件工程师们已把迈思肯的 VisionScape 与 PLC、PC 软件完美地接合成一体。做到迈思肯的视觉系统不用外接过多的线（无需 IO 硬件通信）。

迈思肯的 0800 PCI Board 线扫描成像与 VisionScape 完美应用，测量精度达到 0.01mm/Pixel。

结论

对于一些特殊要求的视觉检测，迈思肯的机器视觉系统更加完善，品种全。能做到一般视觉系统做不到的项目。因此维鲸视统已把迈思肯的 VisionScape 0800 PCI Board 定位于视觉系统中的法拉利。

冲压件表面缺陷检查：案例分析



VisionScape 0800 PCI Board

概述

- 客户：嘉兴和新精冲科技有限公司
- 行业：机械加工
- 应用：冲压件尺寸测量
- 产品：迈思肯 Visionscape 0800 PCI Board
- 分销商/集成商：维鲸视统自动化设备公司

MICROSCAN.

www.microscan.com

产品信息: info@microscan.com

视觉支持: visionsupport@microscan.com

Auto ID 支持: helpdesk@microscan.com

光源支持: nerlitesupport@microscan.com