

HexSight 高性能的机器视觉软件

何谓 HexSight?

Adept公司出品的HexSight是一款高性能的、综合性的视觉软件开发包，它提供了稳定、可靠及准确定位和检测零件的机器视觉底层函数。其功能强大的定位器工具能精确地识别和定位物体，不论其是否旋转或大小比例发生变化。HexSight即使在最恶劣的工作环境下都能提供可靠的检测结果，呈现出非凡的性能。

HexSight软件包含一个完整的底层机器视觉函数库，程序员可用它来建构完整的高性能2D机器视觉系统，节省整个系统开发的时间。HexSight可利用Visual Basic、Visual C++或Borland Dephi平台方便地进行二次开发。

HexSight 的历史

HexSight最早是一家位于加拿大魁北克专注于机器视觉算法开发的公司，HexSight是世界上第一个做到1/40亚像素精度的视觉软件，其特点是精度高、定位识别速度快、对环境光线等干扰不敏感、检测可靠性极高，因而于2000年7月被美国著名机器人公司Adept收购。HexSight软件自1999年发布的Release1.0开始，最新版本是Release3.3，Release4.0也即将推出。

HexSight 的定位技术

HexSight的定位工具是根据几何特征，采用最先进的轮廓检测技术来识别对象和模式。这一技术在图像凌乱、亮度波动、图像模糊和对象重叠等方面有显著效果。HexSight能处理自由形状的对象，并具有功能强大的去模糊算法。HexSight快速，在一台2GHz 的处理器上，一般零件寻找和定位不超过10ms，并可达1/40亚像素位置重复精度和0.01度旋转重复精度。此外HexSight有丰富但易用的图像标定工具，而且它的定位器可以方便嵌入到OEM的产品中。

最新版本Ver3.3都有哪些新内容？

机器视觉工具被封装成ActiveX控件或C++库
与 Windows 2000/XP, DevStudio 6.0, DevStudio .NET等兼容
开放式体系结构，与商业图像采集卡和摄像机兼容
完整的检测工具
所有的 HexSight工具都能通过C++库获得
与DevStudio .NET 兼容: Visual Basic, C++, C#
新的Basic和Advanced Locator属性设置模式
进一步提升了Locator的速度，增加了Locator对复杂系统的普遍适用性
新增了将HexSight集成到OEM项目里的应用例程
Ver 4.0 还将有一些激动人心的新增功能，如彩色色差识别、3D定位器等，免费升级

HexSight的核心竞争力在哪？

速度、精度及性能

Speed, Accuracy, and Performance

平移重复精度: 1/40 亚像素;
旋转重复精度: 0.01 (1/100) 度;
快速并行处理, 采用了MMS和SSE扩展技术;

销售部地址: 深圳市福田区英达利科技数码园B栋611-612室
电话: 0755-88321350/88321356 传真: 88321351

网址: www.visiondragon.com
Email: info@visiondragon.com

内置标定模块: 能矫正畸变、投影误差和X-Y像素比误差;
基于图像的标定结果能自然地成为所以视觉工具使用Image-based calibration intrinsically used by all tools;
独特的功能强大的软件Engine,基于对象轮廓或边缘找寻和定位零件;
容许重叠、阴影, 对比度低, 边缘不清, 凌乱或背景噪音。

产品提供方式

HexSight提供三种供应方式: 一是对于只需零件定位的应用(比如机器人Pick&Place,分类和零件装配等应用),可以提供主要包含HexSight定位器的单一模块;二是针对复杂完整的检测(如零件检测、测量),则可以提供HexSight的完整版;三是针对OEM应用,可以提供定制版本,其中包含图像捕获设备的无缝结合和提供特殊的定位工具等。

仅含定位器的模块由于其适合很多应用场合以及合适的价格而被广泛接受,其包含以下工具:

★ 图像捕获设备:除了包括完成图像从图像采集卡到HexSight的导入、显示和存储等,也包含自动标定的工具,可以补偿因镜头垂直度和畸变造成的误差。对Coreco Imaging, Data Translation, Imagenation, Matrox, MRT, Optron等知名图像采集卡供应商的一些常用采集卡以及IEEE-1394数字摄像机等都可以方便地实现无缝接合。

★ 对象定位器:带有自动调教、学习功能,能根据几何轮廓找寻定位零件,返回X-Y坐标,方向,大小比例和用户定义的参考点坐标。搜索区域可限于用户定义的ROI(兴趣域)

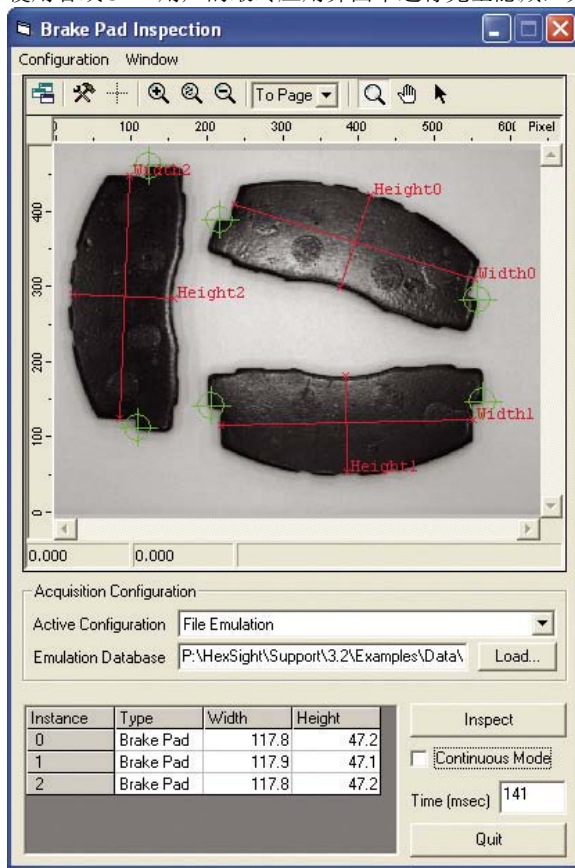
★ 类库: Active X插件集,使定制系统能对内部图像进行操作。

完整版的HexSight软件包除了上面提到的3个工具外，还包括以下工具：

- ★ 图像处理工具：提供多样化的图像处理算法，比如算术运算，逻辑运算，形态变化和直方图等功能。图像处理可发生在任意工具之前或之后。
- ★ 边缘定位工具：采用矩形或圆弧投影能定位多个边缘。
- ★ 模式定位工具：采用可定制模式匹配算法来寻找灰度模式，以提高速度和精度等等
- ★ 测量工具：能测量线性和圆弧特征
- ★ Blob分析工具：能计算内在和外在外在的几何属性，如重心，周长，面积，包围矩形，主轴还有灰度属性。支持三种图像二值化方法：二值，软二值和动态阈值处理。
- ★ 取样工具：对实现可定制检测非常有用，它通过从基于模板的ROI（兴趣域）中取样图像数据，然后提供给定制系统的特定C++算法或任意HexSight工具，包括定位器进行处理
- ★ 图像清晰度评价工具：评估/计算由用户定义兴趣域内图像的清晰度，对于自动对焦系统控制非常理想。
- ★ 图像直方图工具：计算用户定义兴趣域内图像灰度值的统计信息。

应用开发

由于HexSight的功能是按标准ActiveX控件的方式提供的，所以能大大简化应用开发的难度，并且允许在多种平台上进行应用开发，如Visual Basic或Visual C++。简易的开发步骤，边写程序边看效果，所见即所得；通过HexSight已经制作的配置窗口，可实现不写任何代码的原型应用；一些常用功能如显示控制等都已封装提供，可进一步简化应用开发。此外，HexSight控件能在使用者或OEM用户的最终应用界面中进行完全隐藏，允许用户使用自行定制的用户界面。



销售部地址：深圳市福田区英达利科技数码园B栋611-612室
电话：0755-88321350/88321356 传真：88321351

网址：www.visiondragon.com
Email: info@visiondragon.com