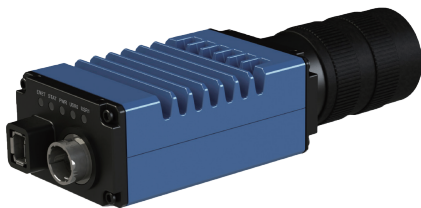


Kestrel系列智能相机

新品



*本产品不包含镜头

特点

- 集视觉图像采集、视觉图像处理和网络通信为一体
- 高性能图像加速处理单元
- 130W CMOS 高速图像传感器
- 体积小巧, 结构紧凑
- 图形化开发环境, 无需编写代码
- 自定义数据格式, 采用标准TCP/IP协议, 支持各种数据格式
- 灵活易用, 易于系统集成

概述

固高科技推出的Kestrel系列智能相机是集视觉图像采集、视觉图像处理和网络通讯为一体高度集成的嵌入式视觉系统。Kestrel系列智能相机采用高速CMOS传感器, 内置专用图像加速单元, 同时配套搭载一套图形化开发平台。开发平台具有灵活的操作界面及丰富的视觉处理工具, 能够协助客户降低二次开发难度, 缩短开发周期。

其小巧紧凑的外观设计、高速高性能的图像处理能力、简单易用的软件平台能够协助客户轻松应对工业自动化中的定位、测量、识别和检测的需求。

Kestrel系列智能相机可以广泛应用于食品加工及其他流水线定位、半导体电子加工等高精度定位、机器人抓取工件、测量工件尺寸等行业应用领域。

功能

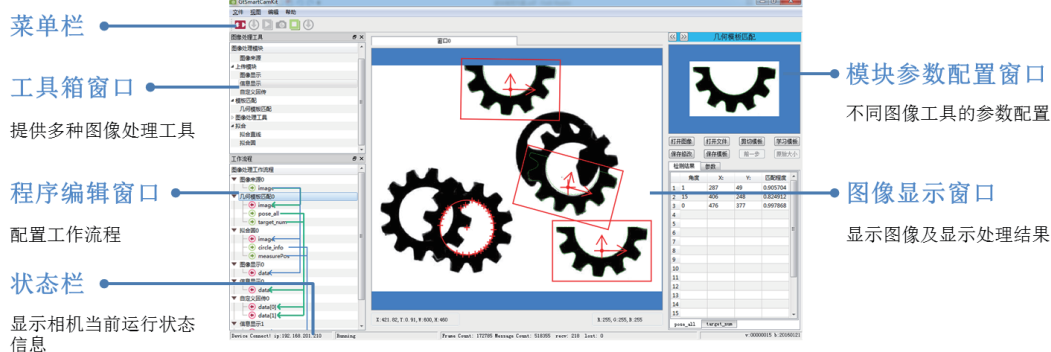


Kestrel系列智能相机

视觉软件

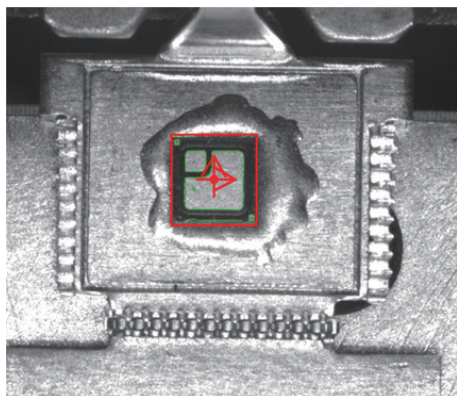
软件特点

- 无需任何编程,可快速部署应用程序
- 可以添加、删除、插入任意算法模块,配置自己的算法流程
- 降低二次开发难度,缩短开发周期
- 采用标准TCP/IP协议,并根据客户需求自定义数据格式



视觉开发工具

模板匹配工具



学习样本图像后进行模板匹配

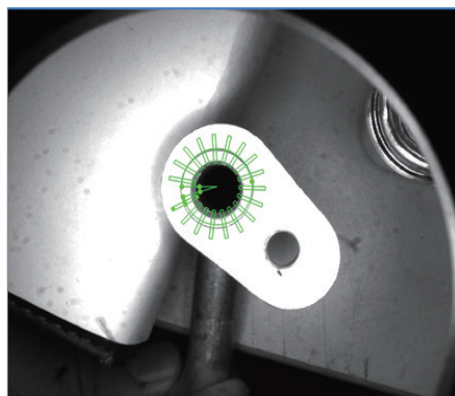
工具特点

- 边缘轮廓比对
- 能适应光照不均、有遮挡、有噪声、模糊等情况
- 可设定相似度阈值,搜索角度,寻找个数和定位精度

典型应用

- 流水线定位
- 机械臂抓取
- 有/无检测

圆测量工具



通过圆形测量卡尺定义一个圆,并获取圆心半径等信息

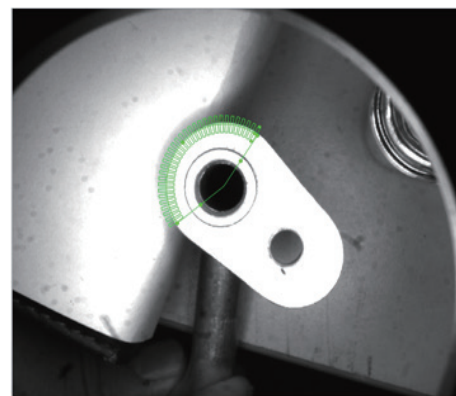
工具特点

- 灵活的圆形测量卡尺
- 测量圆半径
- 测量圆心位置

典型应用

- 测量应用
- 装配检查
- 在线测量

圆弧测量工具



通过圆弧测量卡尺定义一个圆弧

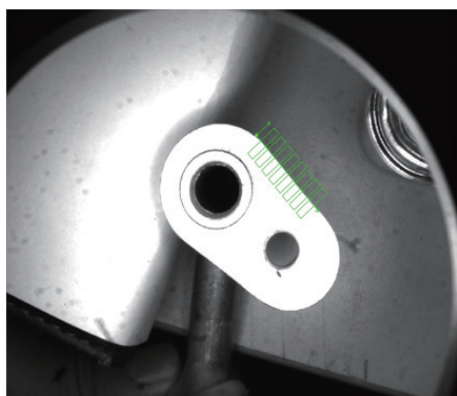
工具特点

- 灵活的圆弧测量卡尺
- 测量圆半径
- 测量圆心位置

典型应用

- 测量应用
- 装配检查
- 在线测量

直线测量工具



通过直线测量卡尺定义一条直线

工具特点

- 灵活的直线测量卡尺
- 获取一条直线方程或者线段

典型应用

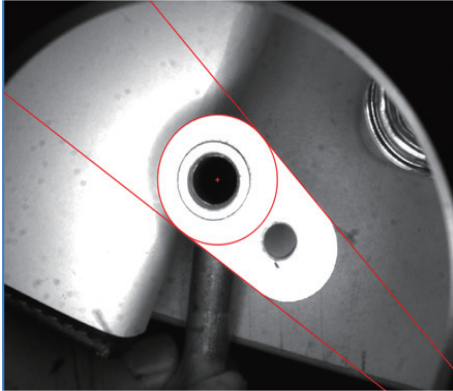
- 测量应用
- 装配检查
- 在线测量

Kestrel系列智能相机

视觉软件

视觉开发工具

角度测量工具



通过两条直线测量卡尺定义一个角

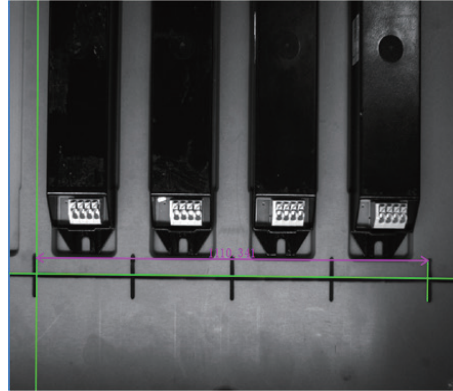
工具特点

- 灵活的角度测量卡尺
- 测量两条直线的夹角

典型应用

- 测量应用
- 装配检查
- 在线测量

距离测量工具



通过定义两个卡尺测量距离

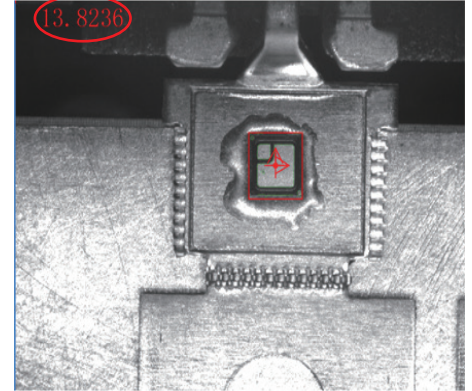
工具特点

- 灵活的测量卡尺, 包括点、线、线段、圆等卡尺
- 测量两个卡尺间的距离, 包括点点、点线、线、线圆、圆圆等距离

典型应用

- 测量应用
- 装配检查
- 在线测量

计时工具



通过两个计时模块, 获取模块运行时间

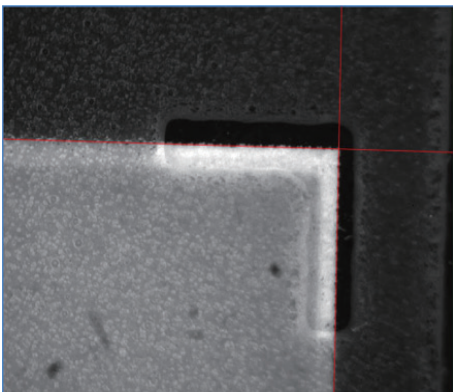
工具特点

- 获取模块运行时间

典型应用

- 各种视觉应用

交点检测工具



通过两条直线测量卡尺进行精确交点测量

工具特点

- 灵活的交点测量卡尺
- 测量两条直线的交点位置

典型应用

- 测量应用
- 装配检查
- 精确定位

Blob分析工具



对相同像素的连通域进行分析, 获取目标位置、形状、方向及目标间拓扑关系

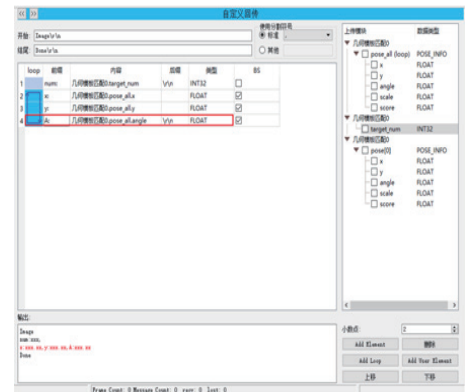
工具特点

- 对图像进行区域连通, 按照区域进行属性分析
- 统计目标物体的基本属性
- 根据目标属性, 设定选取目标物体的过滤条件

典型应用

- 定位应用
- 装配检查
- 有无检测
- 缺陷检测

自定义数据格式工具



自定义数据格式, 利用TCP/IP协议

工具特点

- 根据客户需求自己定义数据格式
- 方便与控制器的通讯
- 支持字符串输出和RawData 数据输出两种方式
- 支持 TCP/IP 协议和 RS232串口两种通讯接口

典型应用

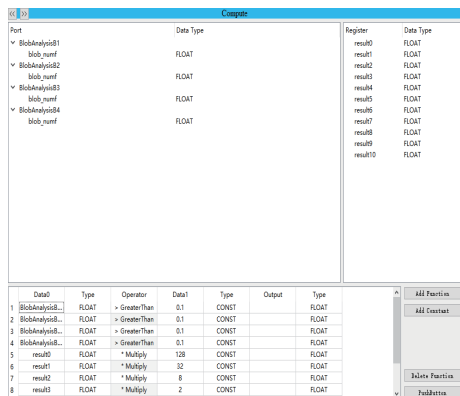
- 各种视觉应用

Kestrel系列智能相机

视觉软件

视觉开发工具

数据分析工具



对输入数据进行运算及分析

工具特点

- 支持常见单目和双目运算, 如: 加(+)、减(-)、乘(*)、除(/)、与(&)、或(|)、非(!)、等于(==)、大于(>)、小于(<)、大于等于(>=)、小于等于(<=)、不等于(!=)、绝对值(fabs)等

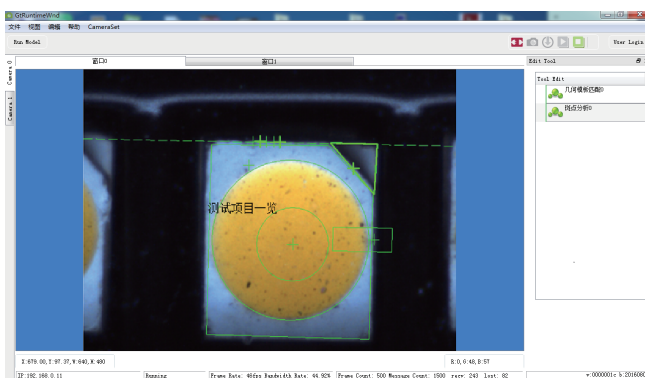
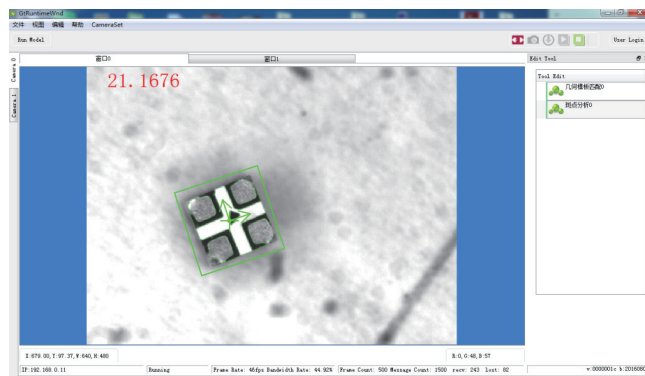
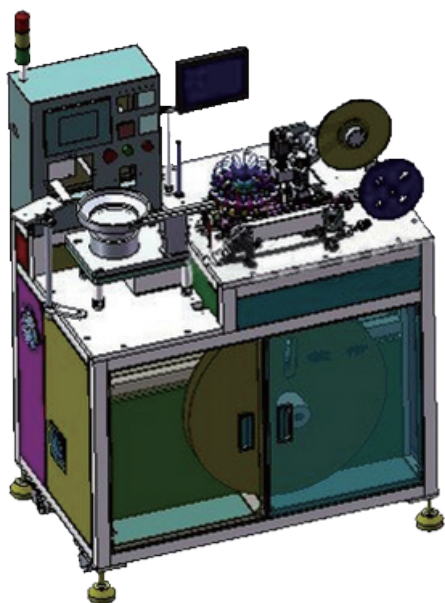
典型应用

- 数值运算及数据分析

应用案例

高速元器件贴片检测

- 业界最快高速相机:
 - 0.3M像素 620fps
 - 1.3M像素 175fps
- 图形化编程界面
- 高精度几何特征识别技术和缺陷分析技术
- 适用于高速SMD/LED分光机、编带机等

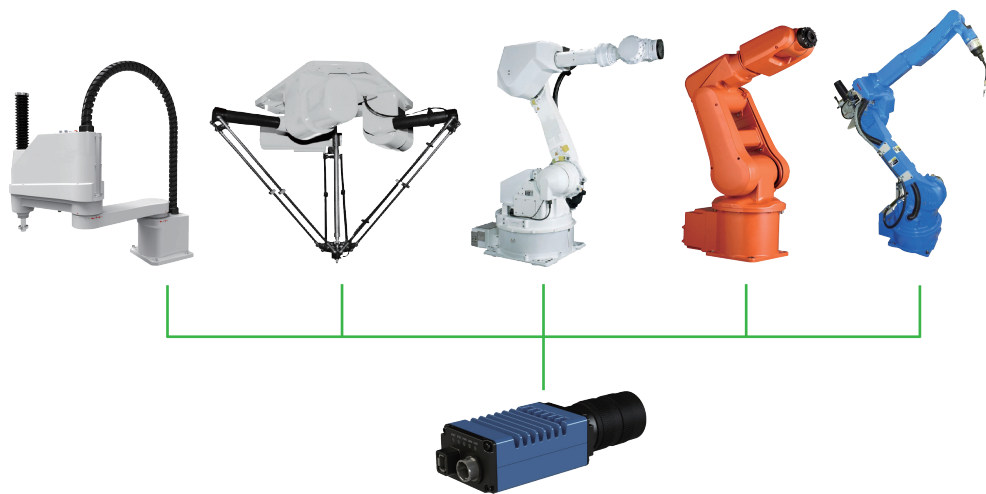


Kestrel系列智能相机

应用案例

机器人引导定位

- 图形化编程界面
- 简单标定和示教机器人
- 传送带跟踪
- 单点引导抓取、单点引导放置以及点到点的视觉引导
- 高精度几何特征识别技术, 对不规则物体进行准确区分
- 支持EPSON、KUKA、YASKAWA、EFORT等各品牌机器人



规格

图像传感器	
分辨率	640*480 (30W)/620fps 800*600 (50W)/420fps 1280*1024 (130W)/175fps
像素大小	4.8μm x 4.8μm
色彩	黑白
像素位深	8bit 256灰阶
曝光时间	32μs~1000ms
快门方式	全局快门
芯片类型	CMOS
触发方式	外部触发、软件触发、连续触发
内存	
处理内存	1024MB DDR3 内存
程序内存	4GB 非易失性内存
端口	
通用 IO	2个通用输入, 2个通用输出
RS232	1个, 波特率115200
以太网	IEEE 802.3 1000Base-T/100Base-TX自适应
输入	
输入开	标准: >2.2VDC PLC: >15VDC
输入关	标准: <1.4VDC PLC: <5VDC
隔离类型	光耦隔离
输出	
输出	固态开关, 发射极开路
最大载荷	10mA
最大压差	1VDC @ 10mA
隔离类型	光耦隔离
软件	
配置软件	Smart Camera Kit 可视化编程软件

功能	
预处理	二值化、直方图统计、边缘检测
标定	相机标定、坐标系转换、图像校正
测量	距离、半径、角度、长度
定位	模板匹配
Blob分析	面积、重心、最小外界矩形(X轴)、主方向、圆度、最小外接圆、凸性、图像矩
数据分析	加(+)、减(-)、乘(*)、除(/)、与(&)、或()、非(!)、等于(==)、大于(>)、小于(<)、大于等于(>=)、小于等于(<=)、不等于(!=)、绝对值(fabs)
LED指示灯	
PWR	电源指示灯, 1个, 单色绿
STAT	相机运行状态指示灯, 1个, 双色绿/红
ETH	以太网指示灯, 1个, 单色绿
USR	用户指示灯, 1个, 单色绿
其他	
电压	12~24VDC
电流	最大500mA
功耗	最大6W
工作温度	0~55°C
存储温度	-30~80°C
工作湿度	0%~90%, 无凝结
ESD防护	接触放电4kV, 空气放电8kV, 符合IEC 61000-4-2标准
EFT防护	电源端口2kV/5或100kHz、信号端口1kV/5或100kHz 符合IEC 61000-4-4标准
冲击	每轴50Gs对于5ms, 符合IEC 68-2-27, EA
振动	10Gs (10-500HZ), 符合IEC 68-2-6, FC
防护等级	IP40
重量	188g
镜头接口	C-mount

Kestrel系列智能相机

订货信息

种类	订货号	说明
智能相机	GCK-1100-130M	分辨率最大支持1280 * 1024, 黑白色, 1G内存, 配套上位机图形化编程软件
电源线 (三选一)	CAB-GE-HC12-BK-3M	航插头 12pin, Break out, 3m
	CAB-GE-HC12-BK-5M	航插头 12pin, Break out, 5m
	CAB-GE-HC12-BK-10M	航插头 12pin, Break out, 10m
以太网线 (三选一)	ETH-GE-MINI-RJ45-3M	工业迷你插头8pin+水晶头8pin, CAT5E, 3m
	ETH-GE-MINI-RJ45-5M	工业迷你插头8pin+水晶头8pin, CAT5E, 5m
	ETH-GE-MINI-RJ45-10M	工业迷你插头8pin+水晶头8pin, CAT5E, 10m

* 每套相机标配一条电源线和一条以太网线

尺寸图

