

远程检测

VISION 2014 大会上 展示无线 USB 视觉相机

早在 2008 年 10 月举行的“视觉引导的机器人国际大会”上，美国 Applied Manufacturing Technologies 公司 (AMT, www.appliedmfg.com) 的高级工程师 Eric Hershberger 曾经描述了基于无线技术的视觉引导的机器人系统原型。

使用一台连接到一个无线路由器的千兆以太网相机，AMT 公司开发出了一套齿条拣选系统，该系统消除了许多与视觉引导的机器人应用相关的布线。由于该应用只需要每 37 秒传输一次图像，因此 600 MBits/s 的无线数据率并不会成为该系统的限制因素。该系统为 AMT 公司在更换相机电缆方面节省了好几万美元。

在 2008 年的时候，该系统中使用的 IEEE 802.11 无线路由器能够实现 5GHz 的数据传输率，这远远低于实时图像传输的速度要求。然而今天，许多公司正在基于 IEEE802.11ad 标准开发 CMOS 60GHz 射频收发器 IC，该标准可支持高达 7Gbps 的数据传输率。这些设备主要为家庭计算机网络而开发，目的是消除连接到计算机、显示器、多媒体和存储设备的电缆；目前这些设备正被提供给机器视觉系统开发者。

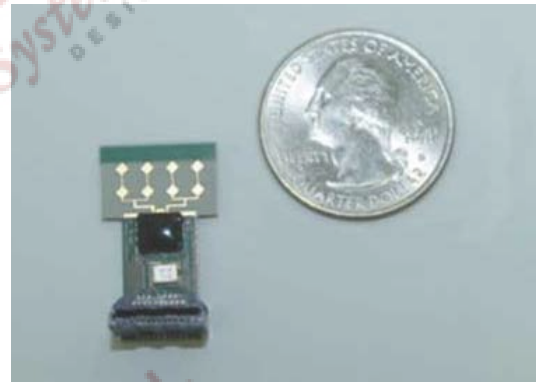
事实上，在今年 11 月于德国斯图加特举办的 VISION 2014 展会上，马来西亚 Quantum Electro

Opto Systems 公司 (QEOS, www.qeosystems.com) 与加拿大 Icron Technologies 公司 (www.icron.com) 和德国 Imaging Development Systems (IDS, www.ids-imaging.com) 公司合作，展示了这样的系统。使用 IDS 公司的一台 USB2.0 Vision 相机，相机通过无线方式连接到一个主机电脑，该主机电脑中集成了 Icron Technologies 公司的 ExtremeUSB 扩展技术。

在这个演示中，USB 2.0 数据从相机传输到 Icron 的 USB 扩展器，USB 扩展器使用无线发射机模块通过空中将数据发送到位于 10 米远处的无线接收器模块。随后，无线数据在这里被解调转换回 USB 2.0 数据，并传送到 USB 主机控制器。

该设计的核心是 QW6022——QEOS 公司的 60GHz 单片无线收发器 IC，其采用标准数字 CMOS 工艺制造，能够在未授权的 57-66 GHz 频段支持高达 3.456 Gbps 的数据速率。为了在发送器和接收器之间实现长达 10 米甚至更远的传输距离，QEOS 公司已经开发出了专利的在封装中集成天线的高增益模块。对于其他长达 500 米的长距离应用，QW6022 也可选择采用一个波导 (WR-15) 天线模块。

在 VISION 2014 展会上，Icron Technologies 公司展示了其 ExtremeUSB Vision 无线扩展系统，



QEOS公司的QW6022是一款基于CMOS的60GHz单芯片收发器IC，其允许USB2.0相机供应商以无线方式传输图像数据。

该系统中采用了 QEOS 公司集成天线的模块。Icron Technologies 的扩展板接收来自 IDS 相机的图像，并将其转换成单 LVDS 数据流，别用作 QW6022 宽带发射机 / 接收机的输入信号。在接收端，RF 数据被重新转换到 USB 信号，可以在主计算机上显示。

Icron Technologies 公司市场营销副总裁 Glenn Antonelli 表示，ExtremeUSB 延长技术与媒介无关，因此使得 USB 可以在铜缆、光纤或无线频谱上延伸。由于其 60 GHz 的传输速度，使得 Icron/QEOS 的联合方案不受任何干扰，而这些干扰却在一直困扰着其他无线标准，如 Wi-Fi 和蓝牙。

虽然只是在展会上进行了演示，但是 Icron Technologies 公司目前正在将其想法介绍给相机厂商和系统集成商。最终产品是否将以嵌入式无线相机模块、独立的外设或插入式无线 USB 设备等形式推出，我们拭目以待。☐