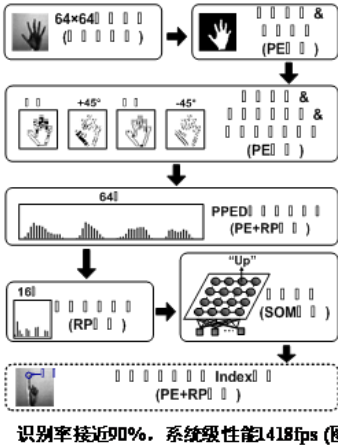


当前位置： 首页 > 科技成果 > 成果推介 > 正文

算法流程



识别率接近90%，系统级性能418fps (图像采集0.5ms)

测试结果



人工智能视觉芯片

所属单位：半导体研究所

技术成熟度：生长期

所在地：北京

技术领域：电子信息技术、先进制造技术

应用前景：芯片可作为边缘图像处理器应用于近图像传感器图像处理场景中，可完成高速图像目标检测、识别、追踪功能，适用于图像大数据目标检测、安防监控、工业控制、虚拟现实等应用场景。

联系 人：曹永胜

联系电话：010-82304880

邮 箱：yscao@semi.ac.cn



项目简介

传统多数视觉图像传感器和处理器是分离的，传感器和处理器之间必须通过大规模数据交互才能完成信息处理，这限制了处理的时效性。项目组提出一种将图像传感器和处理器一体化集成的智能视觉芯片设计方案，实现了仿人类视觉系统成像和处理功能，处理和响应速度可达到1000fps，图像传感器的分辨率为256×256。

该项目研制的多级并行处理视觉芯片是面向高速图像目标检测、识别、追踪应用的图像处理芯片。该芯片采用了多层次异构并行处理的架构，可快速完成图像滤波、数学形态学、角点检测、特征提取以及深度卷积神经网络处理。目前芯片已完成样片研制和演示系统建设，出样芯片时钟频率为200MHz，数据吞吐率达到2Gbps，峰值处理性能达到204.8GOPs，功耗低于1W，采用256管脚BGA封装。已应用于大规模图像数据目标检测和提取领域。

技术特点

传统多数视觉图像传感器和处理器是分离的，传感器和处理器之间必须通过大规模数据交互才能完成信息处理，这限制了处理的时效性。项目组提出一种将图像传感器和处理器一体化集成的智能视觉芯片设计方案，实现了仿人类视觉系统成像和处理功能，处理和响应速度可达到1000fps，图像传感器的分辨率为256×256。

该项目研制的多级并行处理视觉芯片是面向高速图像目标检测、识别、追踪应用的图像处理芯片。该芯片采用了多层次异构并行处理的架构，可快速完成图像滤波、数学形态学、角点检测、特征提取以及深度卷积神经网络处理。目前芯片已完成样片研制和演示系统建设，出样芯片时钟频率为200MHz，数据吞吐率达到2Gbps，峰值处理性能达到204.8GOPs，功耗低于1W，采用256管脚BGA封装。已应用于大规模图像数据目标检测和提取领域。

应用领域及市场前景

芯片可作为边缘图像处理器应用于近图像传感器图像处理场景中，可完成高速图像目标检测、识别、追踪功能，适用于图像大数据目标检测、安防监控、工业控制、虚拟现实等应用场景。