

ADI基于视觉的占用检测 解决方案



关注ADI官方微信

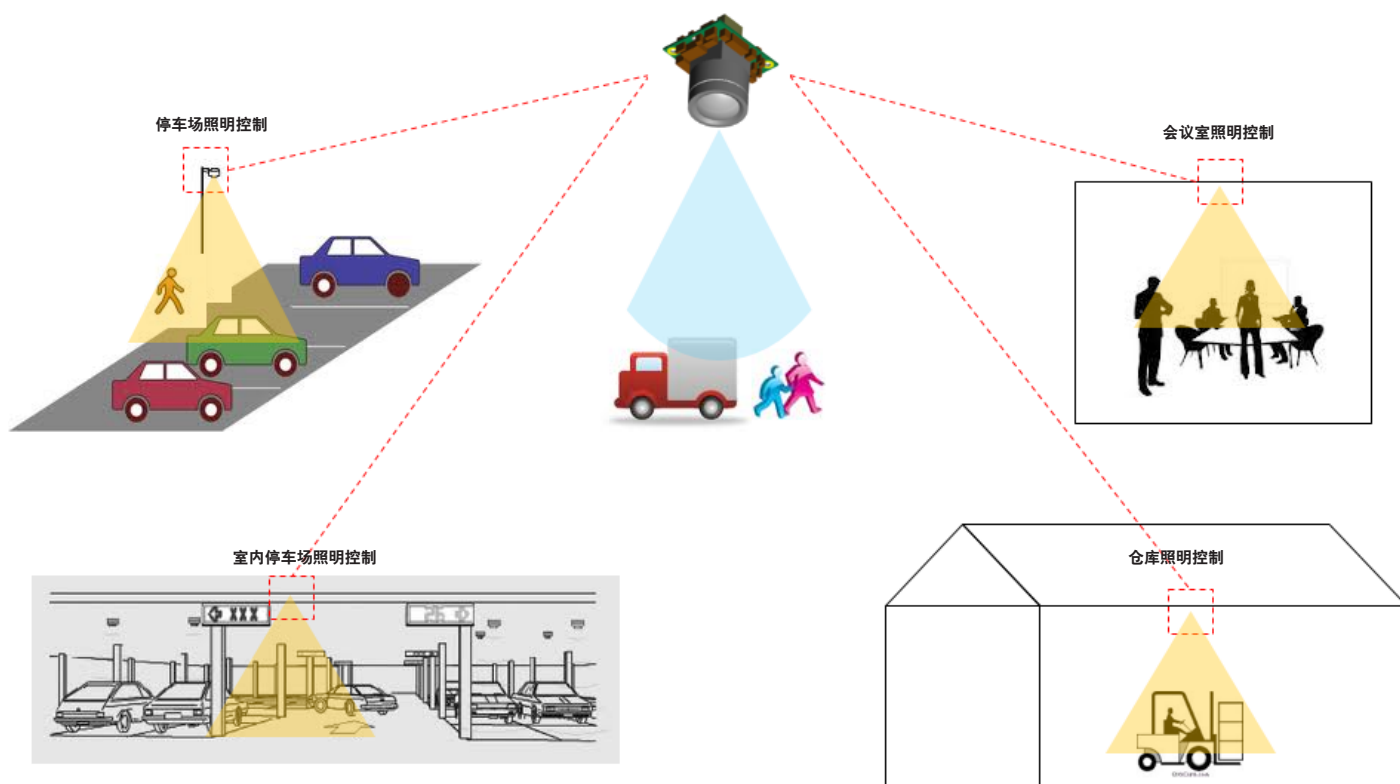
概述

针对广泛的实时检测应用, ADI公司已开发出一款低成本、低功耗嵌入式计算机视觉平台。该Blackfin®低功耗成像平台(BLIP)采用业界领先的低功耗Blackfin处理器家族中的最新产品以及ADI公司专门优化的软件库。这款解决方案为终端设备制造商提供开箱即用的开发平台, 具备多种功能特性, 涵盖智能运动检测、人数统计、车辆检测和人脸检测, 室内和室外均可使用。BLIP系统包括直观的配置GUI, 支持对捕获的视频进行实时分析, 视频还可通过板载USB端口输出或显示, 因此它是一种对产品开发极有价值的工具。此外, 相关的文档包也非常完备, 可帮助客户加快产品上市。

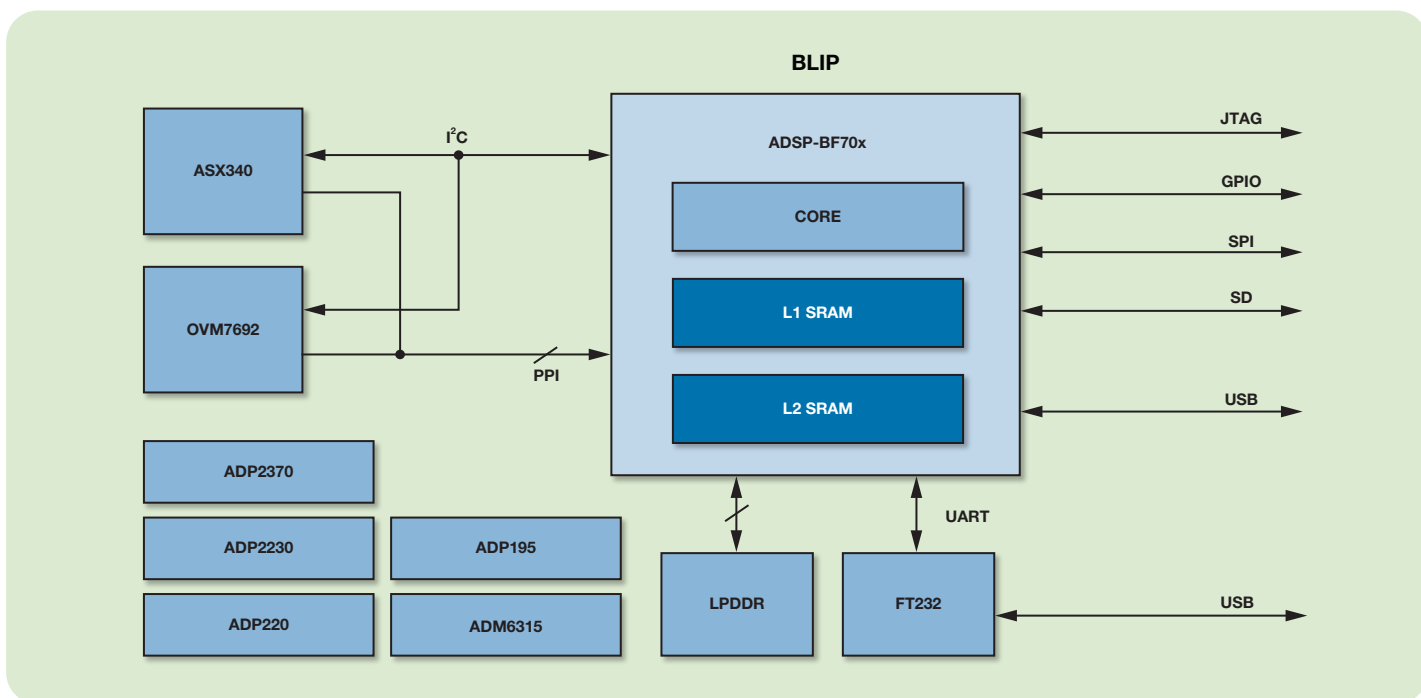
目标应用包括

- 室内/室外照明控制
- HVAC系统控制
- 门禁系统
- 经营场所监控系统
- 车位占用检测
- 物流/零售分析

CMOS传感器和BLACKFIN DSP



系统框图



上述信号链代表BLIP设计。模块的技术要求可变化，但下表列出的产品代表满足部分要求的ADI解决方案。

BLIP平台简介

BF70x DSP

- 400 MHz DSP内核时钟
- 1 MB L2 SRAM
- 集成USB控制器
- 通过快速安全引导和认证有效保护客户IP

CMOS成像器有两种选择

- OVM7692 Omnivision摄像头模块
 - 集成镜头的超低成本VGA传感器
- ASX340 aptina CMOS传感器
 - 良好的响应度(更大像素)，适合低光照环境
 - WVGA分辨率，独立可换用的镜头

视频占用传感器模块

ADI BLIP硬件平台在交付时已预装占用检测软件模块，其已针对室内和室外环境中的人员或车辆的存在与行为检测进行了优化。与面向照明控制、气候控制和出入控制应用的单像素PIR传感器解决方案相比，这种先进的检测算法大幅改善了性能。

Blackfin图像处理工具箱

ADI公司的视频占用传感器软件模块和其它许多图像分析模块均基于Blackfin图像处理工具箱。该工具箱包含一整套图像处理基元，旨在加快利用Blackfin处理器的复杂图像或视频处理解决方案的开发。这些图元功能已经过高度优化，以便在Blackfin ADSP-BF5xx、ADSP-BF60x和ADSP-BF70x系列器件上实现尽可能最佳的效果。该工具箱库兼容MISRA-C，并且包括图元的C参考代码以及OpenCV和类似API的包装器代码层。

外部LPDDR(可选项)

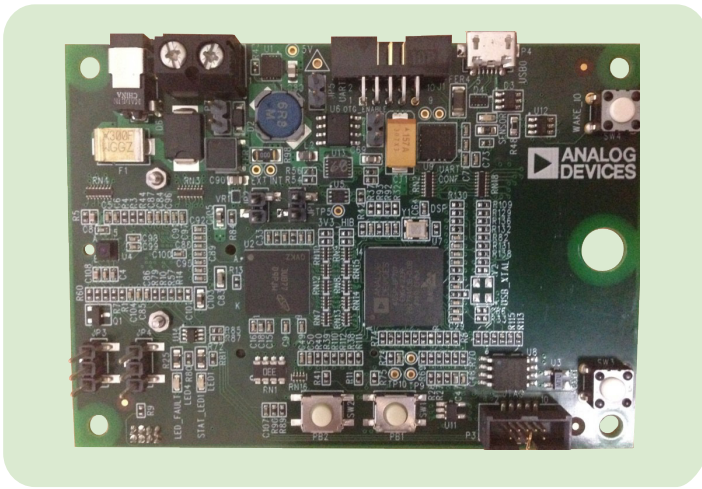
- 如果不需要LPDDR，客户可改用88引脚QFN

USB和串行接口

SPI/UART/GPIO连接外部主机

易于使用的IDE

- 基于Eclipse的IDE，无入门门槛



顶视图

底视图

主要产品简介

器件	说明	主要特性	优势
处理器			
ADSP-BF70x	ADSP-BF70x属于Blackfin高性能DSP处理器系列	ADSP-70x具有同类一流的800 MMACS处理能力, 功耗不足100 mW——相比竞争型器件其性能翻倍而功耗减半; 最高集成1 MB内部SRAM, 在很多应用中使用该器件则无需外部存储器, 而第二种配置则提供了一个可选的DDR存储器接口	ADSP-BF70x系列提供各种高级连接选项(包括USB、SDIO、CAN、ePPI、SPORT、QuadSPI), 具备前所有未有的灵活性和强大功能; ADSP-BF707以400 MHz频率运行占用检测算法
电源			
ADP2370	DC-DC调节器	高输入电压范围: 3.2 V至15 V; 1.2 MHz/600 kHz; 800 mA, 低静态电流; 8引脚0.75 mm × 3 mm × 3 mm LFCSP (QFN) 封装	高效率: 最高可达92%
ADP2230	DC-DC调节器	双通道, 2 MHz, 800 mA, 同步, 低静态电流; 10引脚3 mm × 3 mm小型LFCSP封装	高效率: 最高可达94%
ADP220	线性稳压器	输入电压范围: 2.5 V至5.5 V; 双通道独立200 mA低压差稳压器; 6引脚1.0 mm × 1.5 mm小型WLCSP封装; 初始精度: ±1%	低噪声、高PSRR
ADP195	DC-DC调节器	逻辑控制, 1.1 V至3.6 V工作电压, 可防止电流反向从输出端流向输入端; 1.1 A最大连续工作电流; 超低导通电阻(RDSON)	高端电源开关防止电流反向; 1 mm × 1 mm, 4引脚, 0.5 mm间距超小型WLCSP封装
ADM6315	微处理器监控	低功耗(典型值5 μA); 精密电压监控器: 2.5 V至5 V (以100 mV为增量); 复位超时周期: 1 ms、20 ms、140 ms或1120 ms (最小值)	可在整个温度范围内提供额定性能; 高性价比、节省空间
ADP5090	集成MPPT和充电管理的升压调节器	输入工作电压范围: 100 mV (最小值)至3.3 V (最大值); 为PV或TEG能源提供可编程MPPT和开路电压检测(OVC); 可编程电压监控器(2 V至5.3 V)支持对不同的储能器件充电	超低静态电流

有关DSP产品的更多信息, 请访问: www.analog.com/zh/blackfin

ADI公司提供的支持资源

- 电源评估软件 ADIsimPower: www.analog.com/zh/ADIsimPower
- 处理器仿真工具和软件 CrossCore® Embedded Studio: www.analog.com/tools/CrossCoreEmbeddedStudio-Rel1.0.3.exe

亚洲技术支持中心 4006-100-006

模拟与其他线性产品 china.support@analog.com
嵌入式处理与DSP产品 processor.china@analog.com
免费样片申请 www.analog.com/zh/sample
在线购买 www.analog.com/zh/BOL
ADI在线技术论坛 ezchina.analog.com
网址 www.analog.com/zh/CIC

全球总部

One Technology Way
P.O. Box 9106, Norwood, MA
02062-9106 U.S.A.
Tel: (1 781) 329 4700
Fax: (1 781) 461 3113

大中华区总部

上海市浦东新区张江高科技园区
祖冲之路 2290 号展想广场 5 楼
邮编: 201203
电话: (86 21) 2320 8000
传真: (86 21) 2320 8222

深圳分公司

深圳市福田中心区
益田路与福华三路交汇处
深圳国际商会中心 4205-4210 室
邮编: 518048
电话: (86 755) 8202 3200
传真: (86 755) 8202 3222

北京分公司

北京市海淀区
上地东路 5-2 号
京蒙高科大厦 5 层
邮编: 100085
电话: (86 10) 5987 1000
传真: (86 10) 6298 3574

武汉分公司

湖北省武汉市东湖高新区
珞瑜路 889 号光谷国际广场
写字楼 B 座 2403-2405 室
邮编: 430073
电话: (86 27) 8715 9968
传真: (86 27) 8715 9931

亚洲技术支持中心

免费热线电话: 4006 100 006
电子邮箱: china.support@analog.com
技术专栏:
www.analog.com/zh/CIC
样品申请:
www.analog.com/zh/sample
在线购买:
www.analog.com/zh/BOL
在线技术论坛:
ezchina.analog.com