



Hi3520 H.264编解码处理器

主要特点

CPU 内核

- ARM1176
- I-Cache 16KB, D-Cache 16KB
- I-TCM 2KB
- 内置 MMU, 支持 VxWorks、Linux、WinCE、PalmOS 等开放操作系统
- 工作频率可达到 600MHz

视频编解码

- H.264 Main Profile 编解码
- H.264 Baseline Profile 编解码
- MJPEG/JPEG Baseline 编解码

视频编解码处理性能

- H.264 实时编码或解码的总性能: 8 路 D1
- H.264 编解码性能可达到 1280×1024@30fps
- H.264 同编同解支持:
 - 120fps D1编码+120fps CIF编码+120fps D1解码 @NTSC
 - 100fps D1编码+100fps CIF编码+100fps D1解码 @PAL
- 支持 1.3M pixels@30fps~3M pixels@10fps
- 支持 JPEG 抓拍 3M Pixels@10fps
- CBR/VBR 码率控制, 16kbit/s~20Mbit/s

图形处理

- 视频输入端 De-interlace (前处理)
- 视频输出端 De-interlace (后处理)
- 视频、图形输出抗闪烁处理
- 视频、图形缩放
- 4个区域的前处理 OSD 叠加
- 5层(背景层、视频层、图形层 1、图形层 2、鼠标层) 视频后处理硬件图像叠加
- 4个区域的视频遮盖
- 运动检测

音频编解码

- 通过专用处理器软件实现多路、多协议音频语音编解码

安全引擎

- 硬件实现 AES/DES/3DES 多种加解密算法
- 数字水印技术

视频接口

- 输入:
 - 支持4路BT.656 YCrCb 4:2:2接口, 8bit, 27/54/108MHz
 - 支持2路标准SMPTE296M、BT.1120高清时序
 - 支持Digital Camera数字接口, 支持的最大分辨率为 1280×1024@30fps、1600×1200@20fps、2048×1536@10fps
- 输出:
 - 多路视频输出接口
 - VGA/YPbPr×1+CVBS×2
 - VGA×2

- 支持高清输出, 最大分辨率1920×1080p@30fps, 1920×1080i@60fps
- 支持BT.656、BT.1120、LCD数字输出

音频接口

- 3个标准I²S接口, 每个I²S支持最多 16 路 8bit、16bit 音频级联输入
- 支持 8KHz、16KHz、32KHz、44.1KHz、48KHz 采样频率
- 支持 8bit、16bit、32bit 采样精度

外围接口

- PCI 接口
 - 符合PCI V2.3通讯协议标准
 - 兼容miniPCI
 - 支持主从模式, 支持5个Device
- 4个UART接口、IR接口、I²C接口、SPI主从接口、GPIO 接口
- SDIO2.0 接口, 最大支持 32GB
- 2个USB 2.0 HOST 接口, 支持 Hub 功能
- 1个GMAC 接口
 - RGMII/MII
 - 支持10/100Mbit/s全双工、半双工模式
 - 支持1000Mbit/s全双工模式
- 支持 RTC

外部存储器接口

- 2个DDR2 SDRAM 接口
 - 32bit/16bit数据位宽
 - 每个接口最大支持到256MB
- NOR Flash 接口
 - 8bit数据位宽
 - 2个片选, 每个片选最大支持32MB
- NAND Flash 接口
 - 8bit数据位宽
 - 支持SLC、MLC; 1、4、8bit ECC
 - 最大支持8G Bytes容量

SDK

- 提供基于 Linux 2.6.24 SDK 包
- 提供 H.264 的高性能 PC 解码库

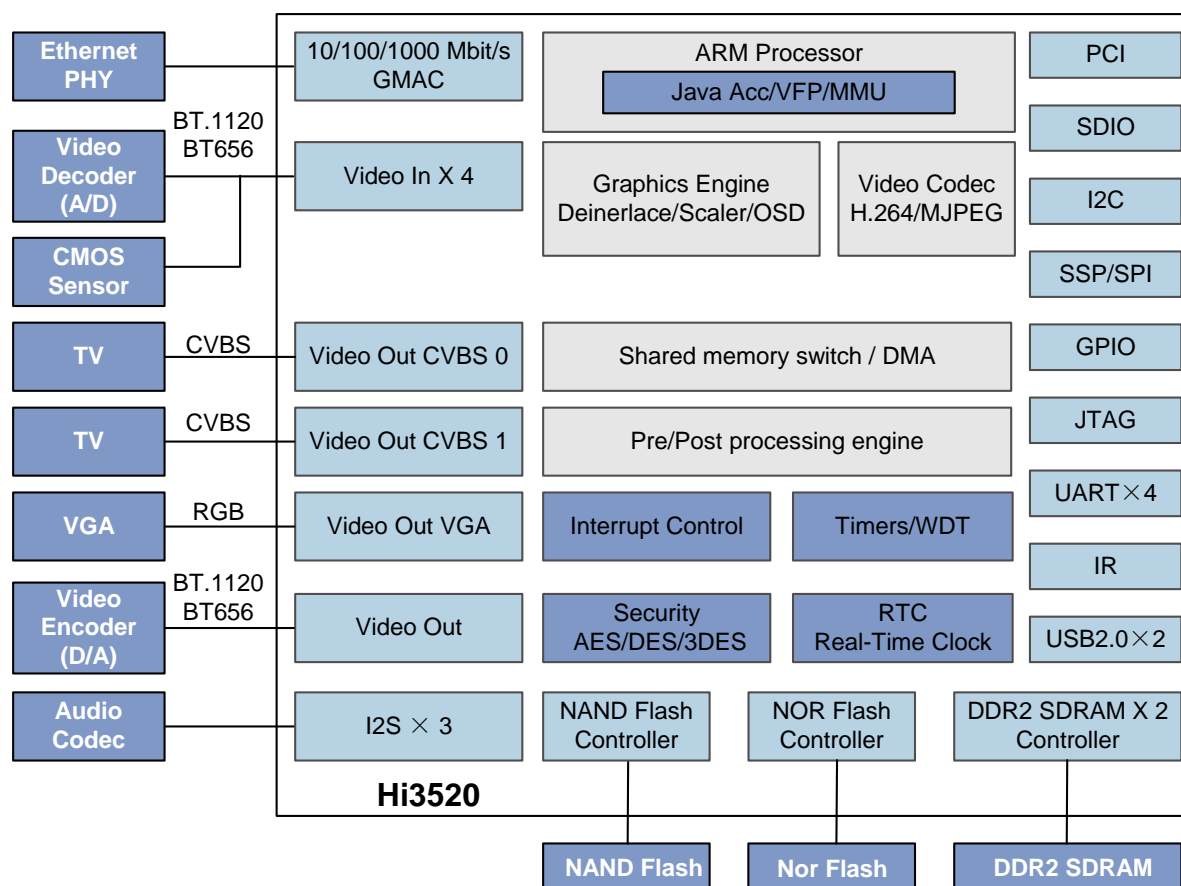
芯片物理规格

- 功耗
 - 1600mW典型功耗
 - 支持多级省电模式
- 工作电压
 - 内核电压: 1.0V
 - IO电压: 3.3V, 容限电压为5V
 - DDR2 SDRAM接口电压: 1.8V
 - 工作环境温度: 0℃~+70℃
- 封装
 - 768 pin FPBGA封装
 - 0.8mm管脚间距, 27mm×27mm



Hi3520 H.264编解码处理器

功能框图



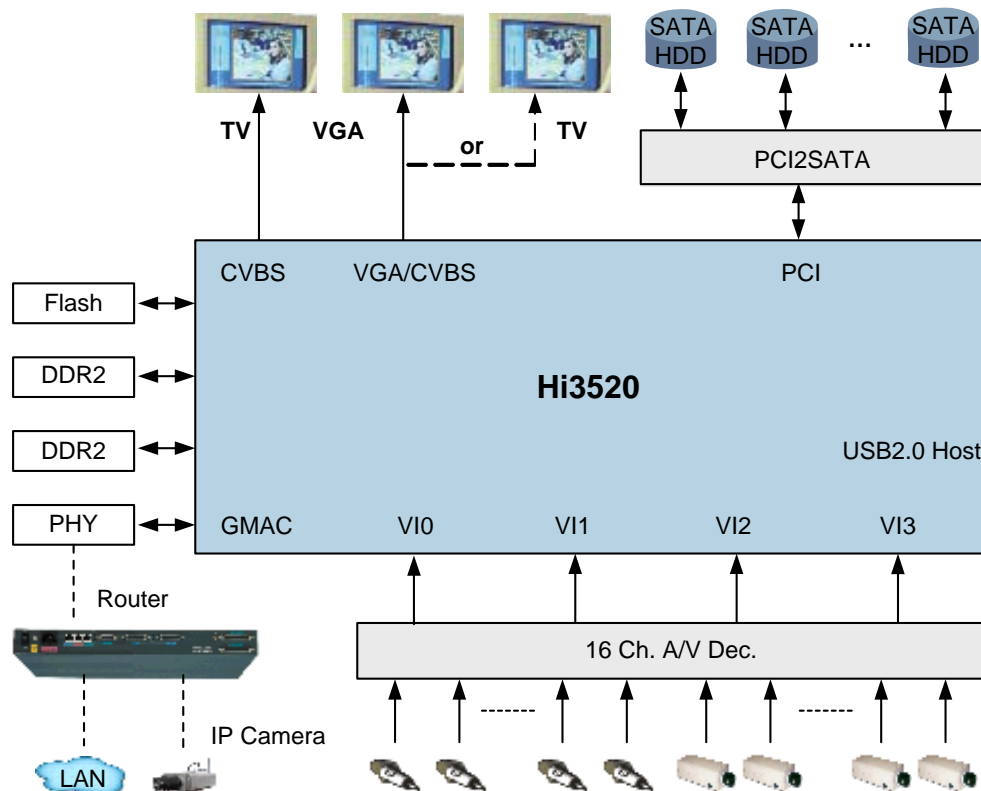
Hi3520是一款基于ARM11处理器内核以及视频硬件加速引擎的高性能通信媒体处理器，ARM11处理频率达600MHz，能够满足客户日益增长的软件应用需求；双DDR架构能够提供更大的数据处理带宽和能力；提供H.264和MJPEG多协议编解码，编解码性能高达240fps D1@NTSC，能够提供最佳的多路编解码DVR方案；丰富的视频输入输出接口（CVBS、高清VGA、BT1120），最高分辨率1920×1080p@30Hz，能够带来更加清晰的画质和视频体验。

Hi3520 H.264编解码处理器

应用领域及典型应用图

多路硬盘录像机 DVR (Digital Video Recorder)

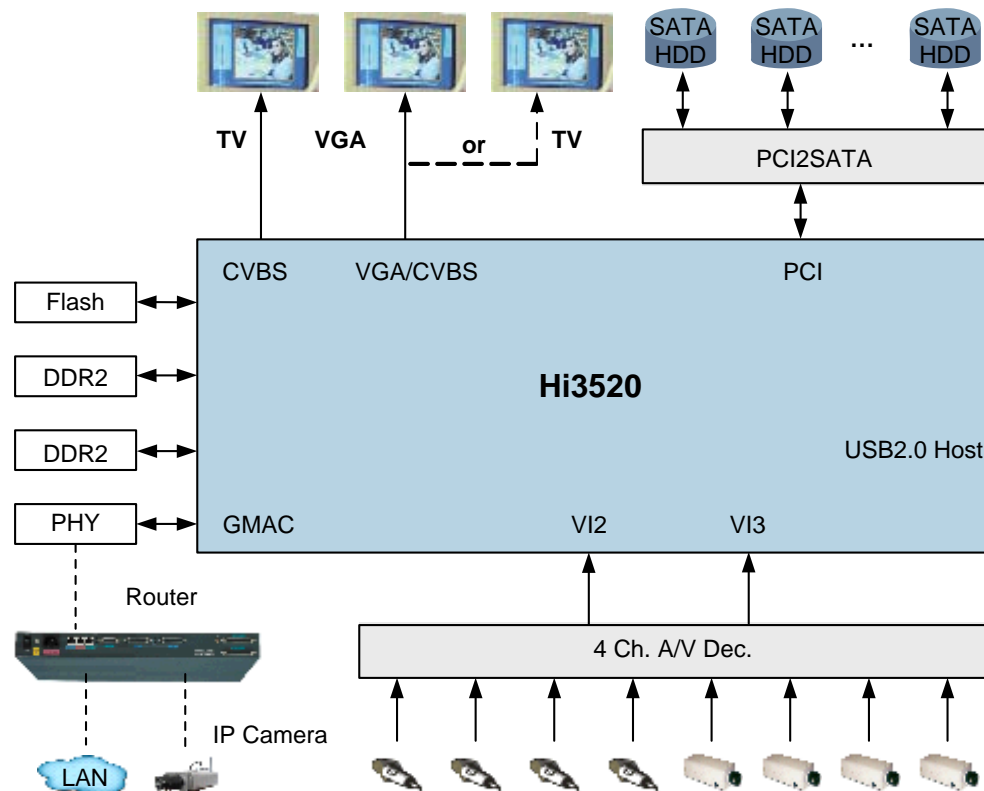
- 单片 Hi3520 的 16 路 CIF DVR 解决方案
 - 1280×1024 VGA显示输出
 - 16路CIF录像
 - 16路QCIF网传
 - 16路CIF解码回放





Hi3520 H.264编解码处理器

- 单片 Hi3520 的 4 路 D1 DVR 解决方案
 - 1280×1024 VGA显示输出
 - 4路D1录像
 - 4路CIF网传
 - 4路D1解码回放





Hi3520 H.264编解码处理器

- Hi3520 的 8 路 D1 DVR 解决方案
 - 1280×1024 VGA显示输出
 - 8路D1录像
 - 8路CIF网传
 - 8路D1解码回放

