

内置存储器并支持 H.264 码率转换功能的转码器芯片

MB86M01/MB86M02/MB86M03

这些产品都是低功耗的双向H.264/MPEG-2转码器,既能转换音、视频数据,还能实现视频信号到全高清格式的转换。这些产品支持小型封装,可广泛用于包括移动设备(如智能手机、平板电脑等)在内的各种产品中。

前言

这些新产品都是低功耗的转码器芯片,既能转换音、视频数据,还能实现H.264/MPEG-2视频信号到全高清格式的双向转换。新产品能将H.264视频数据转换为压缩率更高的H.264视频数据,这就为世界上使用H.264标准的地区,如欧洲、南美和亚洲的广播市场提供了理想的转码器。而且,这些产品的封装更紧凑,可广泛用于包括移动设备(如智能手机、平板电脑等),以及带数字广播刻录功能的家用电器(如电视、硬盘刻录机和电脑等)在内的各种产品中。

概要

基于转码器的H.264长时间录像功能已经成为带视频刻录功能的硬盘刻录机和电视的标准配置,而且许多类型的设备也都内置了转码器。此外,人们用智能手机和平板电脑等移动便携产品来观看高清内容的机会越来越多,这就使得视频转码功能在这类产品中日趋流行。同时,该功能的高压缩率的特性使得原本是大容量数据的高清内容可以在带宽非常窄的无线网络中传播。

富士通半导体通过不断提高第一代转码器的性能来积极应对这些需求,而且这些第一代的转码器已经广泛应用在诸如硬盘刻录机、笔记本电脑配件等移动类产品中。现在公司新近开发出的内置存储器的第二代转码器不仅能够把H.264视频数据转换为压缩率更高的H.264视频数据(H.264转码率功能),而且使其封装尺寸更小,可方便用于全球市场的各类产品。

这些新产品整合了富士通半导体先进的低功耗技术及富士通研究所的有关视频处理的专有算法,可在大大提高图像质量的同时,降低系统处理的负担,从而实现业界领先的低功耗目标。在运行H.264转码率功能时,即使包括存储器在内的功耗也仅为1.2W。另外,这些产品还集成了音频转码及对数字广播内容加密的功能,各类连接接口及存储器都整合在一颗芯片、一个封装内。

MB86M01和MB86M03的封装紧凑,仅为13mm×13mm,是笔记本电脑、智能手机和平板电脑配件中的理想之选。

此外,封装为21mm×21mm的MB86M02,更适用于家用电器。

表1所示为样片供货时间。

特点

内置H.264转码率功能及各种音频转码功能

除了拥有第一代产品MB86H57和MB86H58能把MPEG-2转化为H.264的全高清转码功能外,新产品的转码率功能还能把H.264视频数据转换为压缩率更高的H.264视频数据。因此这些产品可用于全球各个市场,如使用MPEG-2广播的日本和美国市场,使用H.264广播的欧洲、南美和亚洲市场等。同时,这些产品还能对各种格式的

表1 样片供货时间

产品名	封装尺寸	样片供应时间
MB86M01	FBGA 490引脚 13mm×13mm (球间距0.5mm)	2012年3月下旬以后
MB86M02	FBGA 490引脚 21mm×21mm (球间距0.8mm)	2012年3月下旬以后
MB86M03	FBGA 289引脚 13mm×13mm (球间距0.65mm)	2012年4月下旬以后

照片1 MB86M01/MB86M02外观



音频数据进行转码,以满足不同客户对录播设备的需求。

业界领先的低功耗、及小尺寸的产品封装更适合于紧凑型产品应用

富士通自主开发的转码技术可使H.264/MPEG-2全高清转码器的功耗达到业界领先水平。这些产品内置了1G的存储器(FCRAM)。基于内置存储器技术和小型化芯片工艺技术,在运行H.264全高清转码率功能时,包括存储器在内的功耗仅为1.2W。另外,由于对应13mm×13mm的小型封装,因此可以广泛应用于各类产品中,如笔记本电脑、智能手机及平板电脑的配件,以及家电设备中。

支持可同时观看和记录节目的控制功能

把两个谐调器模块连接至两个谐调器输入终端，就可实现控制观看一个节目，同时记录另一个节目的功能。

转码延迟时间更短

通过网络传输内容时，缩短延迟时间是大家比较关注的问题，新一代产品在转码时产生的延迟时间比第一代产品更短。

表2所示为主要规格，图1所示为功能框图。

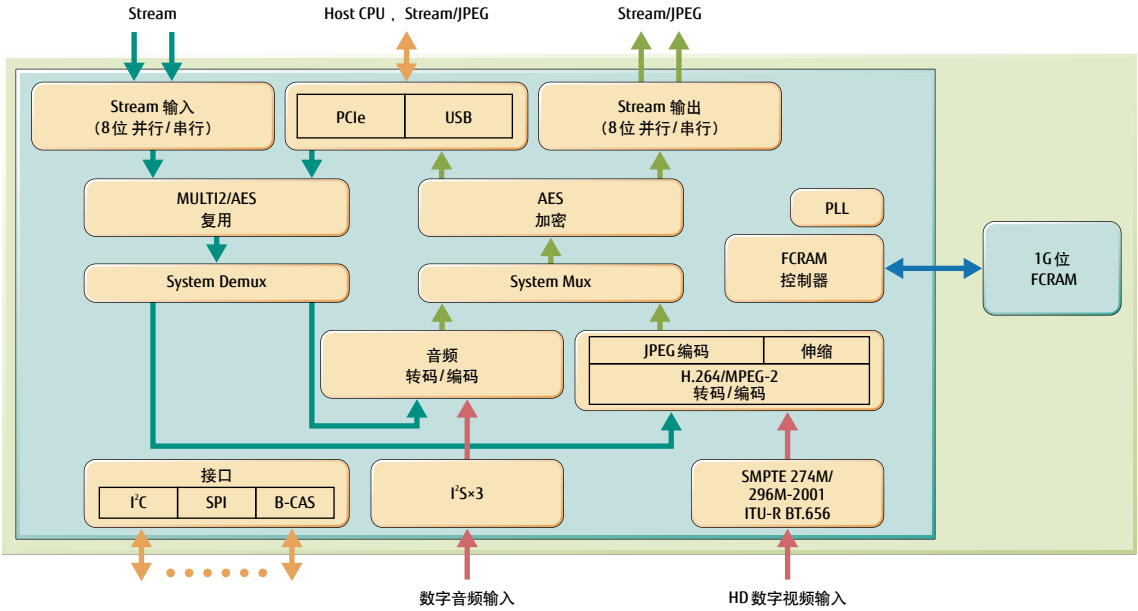
表2 主要规格

功能	转码	视频	MPEG-2 HD/SD ⇒ H.264 HD/SD+ H.264 SD或更低 H.264 HD/SD ⇒ H.264 HD/SD+ H.264 SD或更低 MPEG-2 HD/SD ⇒ MPEG-2 SD H.264 HD/SD ⇒ MPEG-2 SD
		音频	再复用, 音频转码
		PSI/Private PES再复用	
	编码	视频	VBS*1 ⇒ H.264 HD/SD+ H.264 SD或更低 VBS ⇒ MPEG-2 SD
		音频	ABS*2 ⇒ MPEG-1 Audio Layer2等
	缩略图	JPEG编码	
视频	类	H.264高级类 H.264主要类 H.264基线类 MPEG-2视频主要类	
	接口	SMPTE274 M/SMPTE296 M-2001, ITU-R BT.656	
音频	格式	Dolby® Digital (AC-3), MPEG-2 /4 AAC-LC/HE-AAC, MPEG-1 Audio Layer2	
	通道数	最多5.1通道*3	
	接口	I ² S	
JPEG	分辨率	QVGA	
Stream	格式	MPEG-2 TS, MP4	
	接口	USB2.0, PCI Express*4, (8位 并行/串行) [2输入, 3输出]	
主机接口		USB2.0, PCI Express	
加密模式		AES, MULTI2 (仅限于解码)	
外围设备		I ² C, SPI, B-CAS Card	
时钟频率		27 MHz	
工作频率		243 MHz (内部存储器: 216 MHz)	
电源 (包括存储器)		1.2 W (目标值) (典型条件: 1.2 V H.264 HD H.264 HD降码)	
封装		MB86 M01: FBGA 490脚 (13 mm×13 mm) SiP (球间距0.5 mm) MB86 M02: FBGA 490脚 (21 mm×21 mm) SiP (球间距0.8 mm) MB86 M03: FBGA 289脚 (13 mm×13 mm) SiP (球间距0.65 mm)	
存储器		1 Gb FCRAM×1	

*1: VBS: 视频基带信号, 指未压缩视频数据。
*2: ABS: 音频基带信号, 指未压缩音频数据。
*3: 最多5.1 ch: 信号数量因音频格式而异。
*4: MB86 M03不支持 PCI Express接口。

* Dolby是 Dolby实验室的注册商标。

图1 功能框图



系统构成实例

图2和图3所示为产品应用实例。

图2 USB小插件和电视谐调器

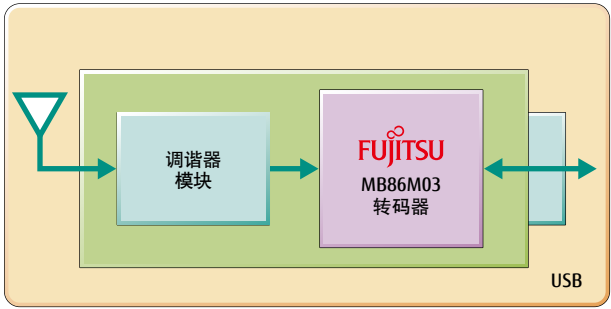


图3 Wi-Fi电视谐调器

