

先进音频处理方案进一步提高音质效果

作者: 李明骏

随着便携式产品进入多媒体时代, 各种令人眼花缭乱的视频显示技术迅猛发展, 与此同时, 层出不穷的新兴应用也对

产品音频性能提出了更高的要求, 比如用电脑直接拨打IP电话、进行视频会议、仪器操作语音控制等场合都需要高质量的语音效果。

在市场推动下, 不仅传统模拟与混合信号器件供应商继续深耕不懈, 一些新进入该领域的公司也推出多种创新性方案应对市场需求。

基于DSP的单芯片音频处理器可接近CD效果

美国AMI半导体公司音频产品经理David Coode认为, 数字信号处理器自从上世纪七十

年代末出现以来, 已经从过去高端军事应用转向大众化电子产品, 音视频处理将是其重要的应用领域, 可用来满足越来越复杂的信号处理要求。该公司于近日开始批量生产基于DSP的新一代语音处理器BelaSigna 250, 目标直指通信设备、蓝牙耳机、电子听诊器、远程感应以及其它需要音频处理的便携式应用。

Coode表示, 便携式产品的体积和功耗特性对系统应用器件提出了新的挑战, 比如必须尺寸紧凑且耗电量低, 另外处理器对外围器件的依存性也是重要考虑因素, 同时处理器还要完成信号压缩与记录、语音管理、回声消除等功能。随着微处理器、DSP与DSP核的广泛采用, 以及这些器件处理能力越来越强大, 内嵌多种功能的单芯片方案将是语音处理系统未来发展趋势。

据介绍, BelaSigna 250是一种高度集成的语音处理器, 其内部包括了数模与模数转换、滤波器、数字功放、电源管理以及各种外部接口, 可以大幅减少外围器件的数量。它可通过软件编程迅速进行配置, 以应用于不同场合。“我们已经准备了一个软件库, 而且还有很多第三方合作伙伴可以提供各种软件方案。” Coode说道。

“信号处理器已经从过去高端军事应用转向大众化电子产品, 音视频处理将是其重要的应用领域。”

该处理器可以在一个平台上满足多种应用需求, 如单声道/立体声/混合声音等不同工作模式, 功放输出端可直接驱动扬声器, 它的输出动态范围为88dB, 用在蓝牙耳机上可提供相当于CD播放音质效果。

为了表现出适用于便携式应用, Coode特别指出: “该处理器具有极低的功耗, 在20MHz时工作电流只有5mA,

下接36页 ▶



曾经想过使您的摄像手机的拍摄补光性能不低于恒星? 有了三星CMOS图像传感器, 您的手机每一次快门将闪地更亮, 在可将以往产品用在黑暗中的照明环境下, 显现出卓越的灵敏度与清晰度的图像。请访问 www.samsungsemi.com, 以了解此亮度调节芯片。

SAMSUNG

先进音频处理方案进一步提高音质效果

▶ 上接34页

待机状态电流更是小于50uA,而且电源也只需要1.8V的供电。”另外BelaSigna 250还针对知识产权保护进行了专门设计,可防止系统算法与数据被

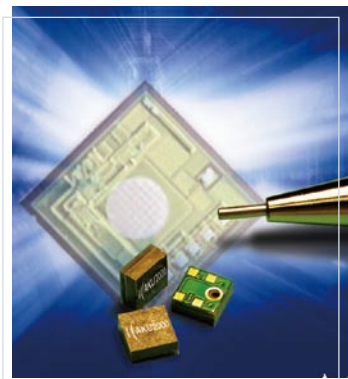
非法访问。据了解,目前中国大陆已有整机制造商开始对该音频处理器进行小批量试样。MEMS麦克风从音源着手改善音质由于现在很多便携式音频设

备是在户外应用,因此如何在输入端准确地把目标音源从嘈杂的环境中辨识出来成为系统开发的难点。传统方案采用驻极电容麦克风(ECM)作为声音拾取器,但ECM相对于便

携式应用尺寸太大,而微型ECM在灵敏度和噪声方面又不能达到要求。除此之外,它不能够承受高温,无法通过回流焊进行组装,所以在整机制造过程中需要设定专门的人工

组装工序,增加了制造成本。

为了克服ECM的这些缺点,美国Akustica公司采用CMOS MEMS技术于今年初率先推出单芯片数字麦克风AKU2000,可用于笔记本电脑、手机和数码相机中取代原来的ECM。作为一种单芯片麦克风组件,AKU2000内部包含换能器、输出放大器和一个四阶 $\Sigma-\Delta$ 调节器,可直接



MEMS麦克风不会受到RF或电磁干扰的影响,也不需要进行屏蔽或在走线上做过多考虑。

接到笔记本电脑的音频编解码器或手机基带上,不会受到RF或电磁干扰的影响,所以也不需要进行屏蔽或在走线上做过多考虑。传统上,ECM由于线圈绕制原因不同个体的物理特性会有所不同,而在晶圆上制造的AKU2000一致性非常好,因此该产品也特别适合于需要多个麦克风以消除环境干扰声的阵列应用中。

Akustica公司总裁兼CEO Jim Rock介绍道:“虽然AKU2000是MEMS器件,但我们采用标准CMOS工艺,所以它不像其它MEMS器件那样需要专门的制程。我们可在任何代工厂进行制造,有助于进一步降低成本,而且产品本身就和普通IC一样,完全适用于自动化表面贴装以及回流焊接。”他表示,AKU2000已从今年一月开始提供样品,批量采购单价为3.87美元。根据Information Network统计,目前全球麦克风销量约为15亿只/每年,其中MEMS正在迅速增长并取代一部分ECM市场。2005年MEMS麦克风销量已达到8,000万只,2008年将有望达到8亿只规模。



三星智能卡IC, 创造更智能的未来

一张智能卡究竟有多“智能”?有了三星智能卡IC,您想要多智能,就有多智能。我们的手机SIM卡IC以其大容量和高性能而领先全球。现在,利用完全兼容的全新ISO和EMV安全标准的单卡解决方案,我们的多用途IC完全可以有效处理任何财务任务或识别工作。显然,没有比选择三星更精明的选择了。
www.samsungsemi.com

SAMSUNG