

产品、研发、测试

## 基于定点DSP的MP3解码算法优化与实现

叶晓舟<sup>1,2</sup>, 邓峰<sup>2</sup>, 曾学文<sup>2</sup>, 王劲林<sup>2</sup>

1.中国科学院 研究生院, 北京 100049

2.中国科学院 声学研究所, 北京 100083

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-7-29 接受日期

**摘要** 设计和实现了基于16位定点数字信号处理器——LSI403LP的MP3解码算法。介绍了LSI403LP结构特点, 设计了MP3解码算法定点化方案, 研究了主要功能模块的算法与指令优化方法。实现解码复杂度为10.36 MIPS, 满足实时播放要求, 解码输出音质效果良好。

**关键词** [数字信号处理器](#) [MP3解码](#) [算法优化](#)

分类号

## DSP-based MP3 decoder algorithm optimization and implementation

YE Xiao-zhou<sup>1,2</sup>, DENG Feng<sup>2</sup>, ZENG Xue-wen<sup>2</sup>, WANG Jin-lin<sup>2</sup>

1.Graduate School of the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China

2.Institute of Acoustic, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100083, China

### Abstract

Design and implement MP3 decoder based on 16 bit fixed-point DSP-LSI403LP.Introduce the LSI403LP features, design the fixed algorithm conversion for MP3 decoder, study both the algorithm and the instruction optimization methods for major functions.Decoder needs 10.36 MIPS, which satisfies real-time playout with good output quality.

**Key words** [DSP](#) [MP3 decoder](#) [algorithm optimization](#)

DOI:

通讯作者 [叶晓舟 E-mail: yexz@dsp.ac.cn](mailto:yexz@dsp.ac.cn)

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(857KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

#### 服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

▶ 本刊中 包含“[数字信号处理器](#)”的 [相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [叶晓舟](#)

·

· [邓峰](#)

· [曾学文](#)

· [王劲林](#)