

博士论坛

实时音频变调算法的设计与实现

付中华 张艳宁

西北工业大学计算机学院计算机信息与工程系 西北工业大学计算机学院计算机信息与工程系

收稿日期 2006-12-4 修回日期 网络版发布日期 2007-3-6 接受日期

摘要 音频变调是在保持旋律和节奏的基础上改变音乐的调性,许多应用都要求实时实现,然而关于实时算法实现的问题还少有文献涉及。改造后的实时变调算法与实现方案通过合理控制CPU时钟和AD/DA时钟的时序关系,不仅能够两个八度音范围内进行有效的变调,而且能够对实时输入的音频信号进行同步变调输出,在Windows平台上验证实验还表明新方案具有较低的CPU占用率和内存消耗,能够满足实时应用的要求。

关键词 [实时变调](#) [音调](#) [实时音频处理](#) [Windows音效](#)

分类号

Design and Implementation of Real Time Pitch Scaling

Abstract

Pitch scaling, to transpose the tonal pitch of a sound while keeps the rhythm and melody, is needed in many real time audio applications. However, its real time implementation is seldom referred to. A better algorithm and corresponding real time implementation scheme are proposed. By methodic arranging the clocks of CPU and AD/DA, the scheme can not only scale the pitch in two octave range effectively, but also process the real time input audio for synchronous scaling output. The experimental results on Windows platform indicate the modest CPU and memory consumption, so as to meet the requirement of real time applications.

Key words [real time pitch scaling](#) [pitch](#) [real time audio processing](#) [Windows audio effect](#)

DOI:

通讯作者 付中华 mailfzh@nwpu.edu.cn; gary_hua@msn.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1225KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“实时变调”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [付中华 张艳宁](#)