

研究简报

基于线性预测系数自适应前后向量化的可变速率MELP语音编码

铁满霞^{①②}, 王都生^①, 樊昌信^①

^①西安电子科技大学信息科学研究所, 西安, 710071; ^②北京大学视觉与听觉信息处理国家重点实验室, 北京, 100871

收稿日期 1999-12-28 修回日期 2000-5-8 网络版发布日期 2008-9-25 接受日期

摘要

该文基于LPC的自适应前后向量化技术, 提出了一种可变速率的混合激励线性预测MELP语音编码算法。该算法中, 采用当前语音帧(前向LPC)或前面某帧已合成语音帧(后向LPC)进行线性预测, 当采用后向LPC时, 只需传输时间序列编码, 故减少了LPC系数的平均编码比特。计算机模拟表明, 该算法与标准MELP算法合成的语音质量相当, 但显著减少了LPC的传输带宽, 从而明显降低了MELP平均编码速率。

关键词 [混合激励线性预测编码MELP](#) [线性预测](#) [自适应前后向量化](#) [可变速率](#)

分类号 [TN912.3](#)

VARIABLE-RATE MELP SPEECH CODER BASED ON ADAPTIVE FORWARD-BACKWARD QUANTIZATION OF LINEAR PREDICTIVE COEFFICIENTS

Tie Manxia^{①②}, Wang Dusheng^①, Fan Changxin^①

^①Information Science Institute Xidian University Xi an 710071 China; ^②Video and Audio Info. Proces. Lab., Beijing University Beijing 100871 China

Abstract

In this paper, based on LPC adaptive forward-backward quantization, a novel variable-rate MELP speech coder is proposed, in which linear prediction is done by using either the current (forward LPC) or previously decoded (backward LPC) speech frames. The backward LPC scheme shall be applied, i.e., the LPC coefficients based on the previously decoded optimal speech frame are used to encode the current frame and only the time sequence code shall be transmitted to the decoder, so, average LPC bit number becomes smaller. Computer simulation shows significant average overall bit rate reduction is achieved without compromising the decoded speech quality.

Key words [Mixed-Excited Linear Prediction \(MELP\)](#) [Linear prediction](#) [Adaptive forward-backward quantization](#) [Variable rate](#)

DOI :

通讯作者

作者个人主页 铁满霞^{①②}; 王都生^①; 樊昌信^①

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1154KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [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“混合激励线性预测编码MELP”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [铁满霞](#)
- [王都生](#)
- [樊昌信](#)