

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

开发研究与设计技术

基于Chaff Matrix的可撤销声纹模板设计

徐文华, 易法令, 熊伟

(广东药学院医药信息工程学院, 广州 510006)

摘要: 基于模糊穹的特征保护方法存在敌手冒充和空间自由度减少的问题。为此, 提出一种基于伪矩阵(Chaff Matrix)的可撤销声纹模板设计方法。通过原始特征矢量的构成元素产生伪点, 根据定位矩阵将伪点插入原始特征, 且在欧氏距离准则下, 插入前后特征矢量与模板之间距离的变化量相同, 从而保证系统识别率, 实现特征保护。实验结果验证了该方法的正确性。

关键词: 声纹认证 可撤销模板 模糊穹 生物加密 超球体 梅尔倒谱系数

Design of Cancelable Voiceprint Template Based on Chaff Matrix

XU Wen-hua, YI Fa-ling, XIONG Wei

(College of Medical Information Engineering, Guangdong Pharmaceutical University, Guangzhou 510006, China)

Abstract: Aiming at the problems of fake and decrease of interspaces in Fuzzy Vault(FV) method, this paper proposes a voiceprint template protection method based on Chaff Matrix(CM). The CM is generated from raw feature and interweaved with raw template according to Orientation Matrix(OM), such that a cancelable template is designed to protect the voiceprint. Problems of fake and decrease of interspaces for Chaff Points(CPs) in FV are solved by the mixture on a thinner layer. Mathematical analysis explained the proposal doesn't deteriorate the performance, for the invariability of the distance change between features. Experimental results show the validity of this method.

Keywords: voiceprint authentication cancelable template Fuzzy Vault(FV) biometric encryption hypersphere Mel Frequency Cepstral Coefficient(MFCC)

收稿日期 2011-09-20 修回日期 网络版发布日期 2012-02-20

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2012.04.077

基金项目:

广东药学院人才引进基金资助项目(2007YGY01)

通讯作者:

作者简介: 徐文华(1978—), 男, 讲师、博士, 主研方向: 生物认证系统, 语音信号处理; 易法令, 教授、博士; 熊伟, 讲师、硕士

通讯作者E-mail: gzwhxu@163.com

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(294KB)
- ▶ [HTML] 下载
- ▶ 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
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 声纹认证
- ▶ 可撤销模板
- ▶ 模糊穹
- ▶ 生物加密
- ▶ 超球体
- ▶ 梅尔倒谱系数

本文作者相关文章


- ▶ 徐文华
- ▶ 易法令
- ▶ 熊伟

PubMed

- ▶ Article by Xu, W. H.
- ▶ Article by Yi, F. L.
- ▶ Article by Xiong, W.

参考文献:

- [4] 冯全, 苏菲, 蔡安妮. 生物加密综述[J]. 计算机工程. 2008, 34(10): 141-143 浏览
- [5] Uludag U. [J]. Pankanti S, Jain A K. Fingerprint Template Protection Using Fuzzy Vault

[8] Shaughnessy D O. Invited Paper: Automatic Speech Recognition: History, Methods and Challenges[J].Pattern Recognition.2008, 41(10):2965-2979

本刊中的类似文章

1. 栾少文;龚卫国 .公共场所典型异常声音的特征提取[J]. 计算机工程, 2010,36(7): 208-210
2. 冯 全;苏 菲;蔡安妮.生物加密综述[J]. 计算机工程, 2008,34(10): 141-143

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="5658"/>
	<input type="text"/>		