计算机工程与应用 2010 46 (6): 157-159 ISSN: 1002-8331 CN: 11-2127/TP

图形、图像、模式识别

基于子聚类约简支持向量机的说话人识别研究

梁昔明，周畅宇

中南大学 信息科学与工程学院，长沙 410083

收稿日期 2008-9-4 修回日期 2008-11-10 网络版发布日期 2010-2-23 接受日期

摘要 由于支持向量具有边界性，在利用语音训练集对基于支持向量机（SVM）的说话人识别系统进行训练之前，需要对该训练集进行约简。考虑到该训练集一般十分庞大且具有非线性可分的特性，提出子聚类约简的概念。首先对训练集进行模糊核子聚类并过滤掉非边界的聚类区，然后依照提出的算法对保留的聚类区中的向量集做进一步地约简，使支持向量集更加集中在边界。理论和实践表明，经过两层的约简既保留了充足支持向量，保证了SVM良好的泛化性能，又提高了系统的时间和空间效率。

关键词 支持向量机 模糊核子聚类 非边界聚类区过滤 聚类区向量集约简

分类号 TP391

Speaker identification based on sub-clusters reduced SVM

LIANG Xi-ming，ZHOU Chang-yu

Institute of Information Science and Engineering，Central South University，Changsha 410083，China

Abstract

Because supporting vectors are near to the border，before training speaker identification system based on SVM using speech training assemble，it is needed to reduce the training assemble.Because the training assemble are tremendous and non-linear，a concept called sub-clusters reduced SVM is presented.Firstly，this paper uses kernel-based fuzzy sub-clusters to filter the non-border cluster areas，then cuts the redundant vectors within the remaining cluster areas.Theory and experimental results show that the time and storage efficiency can be enhanced remarkably by using the training and identifying algorithm，and the system has better robustness.

Key words Support Vector Machine（SVM） kernel-based fuzzy sub-clusters non-border cluster areas filterring cluster areas vectors reducing

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2010.06.045

通讯作者 梁昔明

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(610KB)

[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“支持向量机”的相关文章

本文作者相关文章

· 梁昔明

· 周畅宇