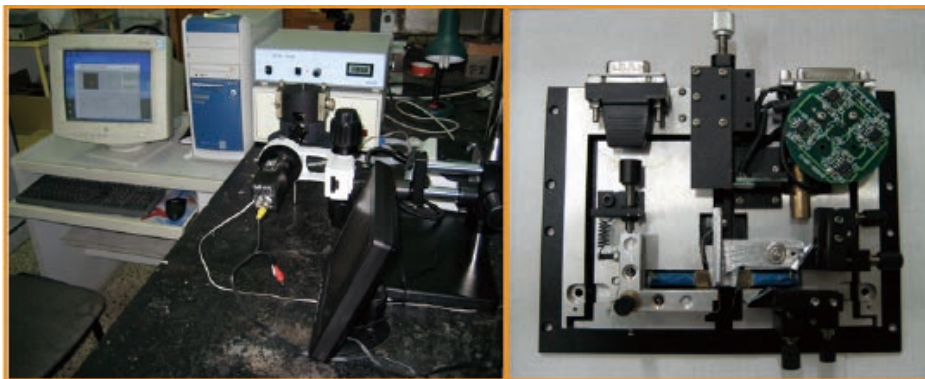


专利精选

双探针微纳米力学检测系统

专利号：ZL200910088434.0 专利权人：清华大学
发明(设计)人：李喜德、孙立娟、苏东川(航院)

本发明属于微纳米级检测设备技术领域，具体涉及一种双探针微纳米力学检测系统。支架安装于底板上，在支架上安装精密一维平台，并由平台旋钮调节；精密一维平台的一端连接滑块，并在滑块下方设置滑轨；在滑轨的两



双探针微纳米力学检测系统

侧，分别设置一个压电陶瓷；第一探针固定架一端安装在支架上，另一端连接第一探针，第二探针固定架安装在支架上，另一端连接第二探针；在支架上安装第一反射镜、第二反射镜、激光器、PSD探测器和压电陶瓷接口。所述系统可以实现加载、夹持以及微力与微变形的检测，同时能完

成材料和结构的拉伸、压缩、弯曲、振动和疲劳等方式的微纳米力学实验测试，试样尺寸可以从微米到亚微米量级，微力测量范围为纳牛到微牛量级。该系统可完成微米特征尺度材料的拉伸和弯曲力学性能检测，载荷范围：微牛-纳牛，位移分辨：亚微米。

一种异质细胞三维打印系统和方法

申请号：CN201510455765.9 专利权人：清华大学
发明(设计)人：孙伟、姚睿、刘天坤、赵龙(机械系)

本发明涉及一种异质细胞三维打印系统，包括运动平台、固定于所述运动平台上的挤出式细胞打印机构和滴落式细胞打印机构，用于观测和反馈细胞打印情况的观测单元和控制单元；所述控制单元首先控制挤出式细胞打印机构完成立体细胞水凝胶结构的打印，然后控制滴落式细胞打印机构在所述立体细胞水凝胶结

构上完成单个或多个细胞的打印；本发明集成了微挤出式打印技术和基于交变滞惯力驱动的滴落式细胞打印技术，既保证了宏观细胞团簇的高效构建，又保证了微观单个细胞在团簇细胞附近微环境的构建，创造了一种兼顾效率和精度的体外异质细胞模型构建方法，具有重要的病理学、药理学应用潜力。

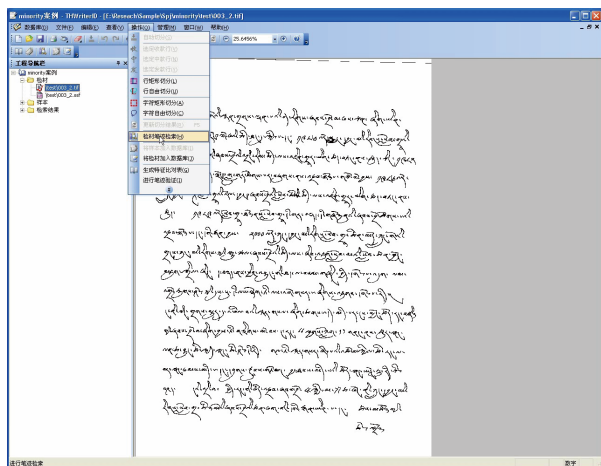
一种文本无关笔迹鉴别的方法和装置

专利号：200810240092.5 专利权人：清华大学

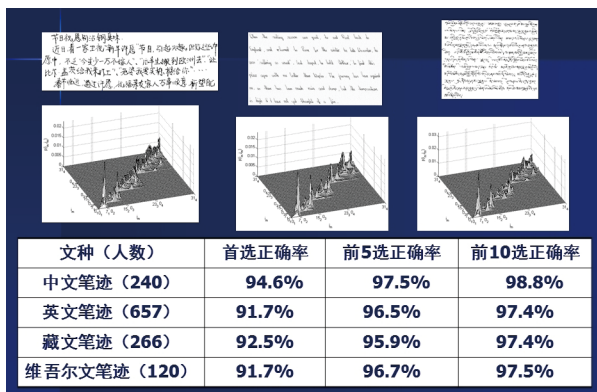
发明(设计)人：丁晓青、李昕彤、彭良瑞、刘长松、方驰(电子系)

本发明公开了一种文本无关笔迹鉴别的方法和装置，属于计算机视觉领域。所述方法包括：对查询笔迹样本进行预处理，得到查询笔迹样本边缘图像；从查询笔迹样本边缘图像中提取查询笔迹样本网格微结构特征；计算查询笔迹样本网格微结构特征与每个参考笔迹样本网格微结构特

征在不同维度上的标准差；通过加权标准差，计算查询笔迹样本网格微结构特征与每个参考笔迹样本网格微结构特征的特征间距离；对特征间距离进行比较排序，获得查询笔迹样本书写者候选列表。所述装置包括：预处理模块、特征提取模块、权值计算模块、距离计算模块、比较模块。本发明通过比较网格微结构特征间距离获取书写候选人，提高了笔迹鉴别的正确率和鉴别性能。



文本无关的多语种笔迹鉴别系统



文本无关的多语种笔迹鉴别技术

管道三维漏磁成像缺陷量化方法

申请号：CN201410799732.1 专利权人：清华大学

发明(设计)人：黄松岭、王坤、赵伟、李世松、于歆杰、刘欢(电机系)

本发明公开了一种管道三维漏磁成像缺陷量化方法，包括以下步骤：通过周向漏磁信号特征作为评价进行缺陷宽度量化，以获取缺陷宽度量化公式；通过径向漏磁信号特征作为评价进行缺陷长度量化，以获取缺陷长度量化公式；通过轴向漏磁信号特征和径向漏磁信号特征作为综合评价进行缺陷深度量化，以获取缺陷深度量化公式；获取被检测部件的轴向、径向和周向的离散三维

漏磁检测数据，并且进行过滤以提取缺陷漏磁信号特征值，以及将特征值代入量化公式，以获取缺陷的尺寸和分布情况。本发明实施列的方法，通过综合多种漏磁信号特征共同评价，不但辨识度高、计算准确、简单易行，而且有利于提高对各种不规则缺陷的识别能力和量化精度，提高适用性。