

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 计算机与网络 >> 大规模断层数据的分割和三维重建及其应用

请输入查询关键词

科技频道

搜索

大规模断层数据的分割和三维重建及其应用

关键词: [断层](#) [X射线断层摄影](#) [数据处理](#) [数字图像处理](#) [无损检验](#)

所属年份: 2003

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 中国科学院自动化研究所

成果摘要:

“大规模断层数据的分割和三维重建及其应用”项目所涉及的领域包括模式识别、计算机图像处理、计算机图形学、计算机视觉等内容, 主要研究三维断层图像的处理与分析技术, 这一技术主要可以应用于两个领域: 临床医学和工业

CT。应用三维断层图像处理与分析技术, 医务工作者可以充分利用影像设备产生的数据, 多方位地观察人体解剖结构的三维显示、积极地参与计算机的操作, 极大地提高诊断的方便性和准确率。这不仅可以基于现有的医学影像设备来极大地提高医学临床诊断水平, 而且能为医学培训、医学研究与教学、计算机辅助临床外科手术等提供电子实现手段, 为医学的研究与发展提供坚实的基础, 所以具有很大的医学应用价值。在工业CT领域, 应用三维断层图像处理与分析技术, 研究者可以进行精密工件内部结构的测量以及缺陷的无损检测, 各种材料的成分和结构分析, 通过三维重建以及快速成形机接口, 还可以进行反向工程的研究。该项目针对这一高新领域, 结合医院以及工业部门的实际需求, 在断层图像分割、大规模三维模型重建等方面作了大量的工作。该项目提出了一种人机结合的交互式分割方法, 并将其扩展到基于病变区域的三维医学图像连续切片分割, 既保证了分割的精度, 又可以提高分割的速度。针对医学图像的特殊特点, 该项目提出了基于分割的等值面提取快速算法以及一种基于单层表面跟踪的三维医学图像表面重建算法, 这些算法可以对海量数据进行快速准确的重建。该项目还将基于视点的细分以及多尺度三角网格参数化引入断层图像领域, 提出了一种层次细节模型构造方法, 可以应用于医学中的虚拟内窥镜。该项目已经在这一领域发表论文百余篇, 发表的文章与专著已引起一定反响, 被国外的SCI、INSPEC、EI和ISTP等多次收录; 同时还申请了五个发明专利。基于已经研究的算法, 项目组已经开发出了一个三维断层图像处理原型系统, 基于微机平台, 支持医学影像设备的DICOM标准, 也支持各种工业CT设备CT设备的导出数据, 同时具有丰富的二维图像处理功能、图像分割、三维重建、切片重组、手术模拟等功能。目前这一原型系统已经在301医院、天坛医院、首钢总医院、北京肿瘤医院、北京航空材料研究院、中国航天科技集团公司第一研究院试用。同时还与广东威尔医学科技有限公司、国家金卫工程、东大阿尔派软件集团、香港理工大学等多家单位达成了应用与推广合作协议, 从而推广了三维断层图像处理技术的成果转化及应用。

成果完成人: 田捷;何晖光;张晓鹏;张兆田;李恩中;周曙光;赵明昌;杨鑫;葛行飞;李光明

[完整信息](#)

行业资讯

新疆综合信息服务平台
 准噶尔盆地天然气勘探目标评价
 维哈柯俄多文种操作系统FOR ...
 社会保险信息管理系统
 塔里木石油勘探开发指挥部广...
 四合一多功能信息管理卡MISA...
 数字键盘中文输入技术的研究
 软开关高效无声计算机电源
 邮政报刊发行订销业务计算机...
 新疆主要农作物与牧草生长发...

成果交流

推荐成果

- [液压负载模拟器](#) 04-23
- [新一代空中交通服务平台、关...](#) 04-23
- [Adhoc网络中的QoS保证\(Wirel...](#) 04-23
- [电信增值网业务创意的构思与开发](#) 04-23

· 飞腾V基本图形库的研究与开发...	04-23
· ChinaNet国际(国内)互联的策...	04-23
· 电信企业客户关系管理(CRM)系...	04-23
· “易点通”餐饮管理系统YDT2003	04-23
· MEMS部件设计仿真库系统	04-23

Google提供的广告

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)
国家科技成果网

京ICP备07013945号