

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 计算机与网络 >> 微波生物医学成像系统

请输入查询关键词

科技频道

搜索

微波生物医学成像系统

关键词: [成像系统](#) [微波成像系统](#) [微波诊断仪](#) [医疗器械](#)

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: 四川大学

成果摘要:

项目意义: 微波成像可以弥补其它成像手段的不足。例如, 大的不连续性限制了超声波成像的效率, 微波成像却不受大的不连续性的限制。X光成像对低密度的生物体软组织不易区分, 但采用微波成像可以得到很好的区分。生物体内组织的温度分布, 是不能用X光成像等传统医学成像手段获得的, 但可通过微波成像手段获得, 因此微波成像具有它独特的优势。最后, 微波成像是一种非接触式测量, 并且诊断所用的微波源功率是很小的, 属于相对安全的非电离辐射, 与X射线等传统医学成像手段相比, 它对病人和医生更加安全。主要开发内容: 在国家高技术863计划的资助下, 已成功研制了一套“二维共形微波成像系统”在1999年3月的项目鉴定会上被专家组评定为“具有世界领先水平”。该系统主要包括系统硬件和成像算法两大部分。系统硬件由以下几部分组成: 微波产生和照射系统。数据采集二维共形坐标系统。低噪声微波接收机。数据处理与图像显示系统。所研制的“基于伪逆的分解算法”是一种独创和先进的微波成像算法, 与国内外目前已知的微波成像算法相比, 它不但具有计算准确、快速等优点, 并且可大大降低了对硬件系统的要求。在后续研究和开发中, 一方面应完善硬件系统, 测量系统拟改用电子扫描方式, 以提高测量的精度和速度。另一方面应完善算法, 特别是研究快速算法, 拟采用遗传方法等新的计算方法, 提高计算精度, 缩短计算时间, 使成像计算达到实时成像的要求。已研制成功的“二维共形微波成像系统”, 其性能指标达到了: 分辨率 $\leq 8\text{mm}$, 介电常数对比度为2.5%, 成像时间 $\leq 10\text{min}$, 每套成本为10万元左右。在后续研究中, 争取成像系统的性能指标达到: 分辨率 $\leq 4\text{mm}$, 介电常数对比度为1.5%, 成像时间 $\leq 1\text{min}$, 温度分辨率 $\leq 0.5^\circ\text{C}$, 达到对生物体内组织的温度分布成像的要求。该系统在注入一定资金进行后续研究的情况下, 可以在较短时间内得到完善, 达到实用化的要求。生产规模、资金、厂房面积、人员: 在该项目投产初期, 按年产200套计, 大约需要500万元的投资, 厂房面积为1000m², 人员为20人。经济效益估算: 在该项目投产初期, 按年产200套, 每套50万元计, 每年的产值为1亿元, 净利润为5000万元。环保情况: 该项目不会产生任何对环境具有危害的产物。

成果完成人:

[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