

工程与应用

Matlab&VC++混合编程在HIFU声场仿真中的应用

陶砚蕴, 单鸣雷, 徐萃华

上海华东理工大学

收稿日期 2006-1-24 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 针对广泛应用于超声医疗的HIFU(高强聚焦超声)换能器,利用MATLAB与VC++的接口技术,混合编程设计实现了具有一定通用性质的HIFU声场仿真软件。可利用此软件对具有不同设计参数的HIFU换能器进行声场的声压分布仿真、-3dB焦域仿真等,有直观的三维图形输出,并可方便地进行设计参数与声场形态之间关系的分析。充分利用了MATLAB与VC++各自的优点,使两者优势互补,成功实现了一界面友好,实用高效的虚拟实验测试平台。

关键词 [Matlab,VC++,混合编程,HIFU高强聚焦超声,声场仿真](#)

分类号

Application of Combined Programming with Matlab and VC++ in HIFU Sound-field Simulation

上海华东理工大学

Abstract

A sound-field simulation software for HIFU transducer that is widely used in ultrasonic therapy with a certain extent versatility is developed using interface of MATLAB and VC++. The software can be used to simulate the sound intensity distribution and -3dB focal region of HIFU transducers with different design parameters. We can get intuitionistic 3D graphics and can analysis the relation between sound-field distribution and design parameters expediently. This software is a effective virtual environment for measurement that converges the advantages of MATLAB and VC++.

Key words [Matlab](#) [VC++](#) [Mixed programming](#) [High-intensity focused ultrasound](#) [Sound-filed simulation](#)

DOI:

通讯作者 陶砚蕴 taoyy8219 tyy8219@163.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(0KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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 “[Matlab,VC++,混合编程,HIFU高强聚焦超声,声场仿真](#)” 的 [相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [陶砚蕴](#)
- [单鸣雷](#)
- [徐萃华](#)