

相关领域交叉及应用

MCNP/MCNPX几何栅元划分方法对精确放疗剂量计算的影响研究

赵攀,陈义学,林辉,郑善良,吴宜灿

中国科学院等离子体物理研究所,安徽合肥230031

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

复杂几何模型的建立是Monte Carlo粒子输运程序MCNP / MCNPX在放疗领域广泛应用的关键与难点,发展了基于医学CT影像的MCNP / MCNPX自动建模软件,提出并实现了3种几何栅元划分的方法。根据临床实例数据,分别建立了3种MCNP几何模型。在此基础上,研究分析了3种几何栅元划分方法及重复结构描述方法对计算结果的影响,为MCNP / MCNPX在放疗中的应用提供基础。

The key problem for the application of the Monte Carlo particle transport code MCNP/MCNPX in radiotherapy is the creation of complex geometrical model. To handle this problem, a software has been developed to automatically create MCNP/MCNPX geometrical model based on the CT images, and three geometric cell treatment schemes were proposed and implemented in this software. In this work, three MCNP models are created, and calculations are performed to investigate the effect of those cell treatment schemes and repeated structure technique on the calculation results.

关键词 [剂量计算](#) [建模](#) [MCNP/MCNPX](#) [栅元](#) [体元](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [赵攀](#); [陈义学](#); [林辉](#); [郑善良](#); [吴宜灿](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (273KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [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](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“剂量计算”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [赵攀](#)

· [陈义学](#)

· [林辉](#)

· [郑善良](#)

· [吴宜灿](#)