

脉冲功率与强流加速器的数值模拟

并行3维全电磁粒子模拟软件NEPTUNE的外加磁场模块设计

董焯 杨温渊 陈军 董志伟

(北京应用物理与计算数学研究所, 北京 100088)

摘要: 介绍了3维全电磁粒子模拟软件NEPTUNE中常用外加磁场加载模块的设计思路和方法, 包括简单的磁场分布方程和离散数值加载、螺线管磁场加载、直线及螺旋线磁场分布加载、摇摆器磁场加载以及永磁体磁场加载等方式。每一类磁场加载模式都进行了实际算例的计算和验证, 计算结果表明各类磁场加载模块设计的正确性和可靠性。最后针对具体应用, 结合二极管电子束在不同外加引导磁场作用下的各种分布状态, 间接验证了磁场模块设计的可行性。

关键词: [高功率微波](#) [3维全电磁粒子模拟](#) [外加磁场](#) [NEPTUNE程序](#)

通信作者: dongye0682@sina.com

相关文章([高功率微波](#)):

[用束波导与真空椭圆软波导传输的高功率微波发射系统研究](#)

[大平面二极管虚阴极振荡器的宽脉冲微波辐射](#)

[纳秒级脉宽砷化镓激光器阵列](#)

[电子系统HPM效应敏感度评估新方法](#)

[相对论磁控管的实验研究](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)