

加速器

螺线管磁场缺陷对电子束横向温度的影响

杨晓东, 宋明涛, 夏佳文, 张文志, 原有进, 魏宝文

中国科学院近代物理研究所

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

分析了直螺线管磁场缺陷的来源,考虑了电子束的空间电荷作用,采用数值方法模拟计算了磁场缺陷对电子束横向温度的影响,获得了电子冷却装置中直螺线管磁场的均匀性要求.结果表明,当相对磁场缺陷小于 1×10^{-3} 时,影响可以被忽略.

In order to obtain the tolerance requirement for the magnetic field homogeneity of the solenoids in electron cooling device, the source of the magnetic imperfection and its influence on the transverse temperature of electron beam were investigated by means of numerical simulation, and taking the space charge effect of electron beam into account. The calculated result shows that the influence of the imperfection of magnetic field will be negligible when the relative magnetic field...

关键词 [电子冷却](#) [磁场误差](#) [横向温度](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 杨晓东; 宋明涛; 夏佳文; 张文志; 原有进; 魏宝文

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (133KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“电子冷却”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [杨晓东](#)

· [宋明涛](#)

· [夏佳文](#)

· [张文志](#)

· [原有进](#)

· [魏宝文](#)