

加速器

利用轴向磁化的永磁环制造轴向梯度磁场

彭全岭¹,赵起²

1 中国科学院高能物理研究所 北京 100039)

(2 平顶山广播电视大学 河南平顶山 467000

收稿日期 2002-4-25 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 首先叙述了由单个轴向磁化环所产生的磁场,并就两个永磁环所产生的纵向磁场进行了分析.对于两个沿同一方向磁化的永磁体环,沿磁环中心线将会产生一个强度较为均匀的轴向磁场.如果两者的磁化方向相反,则在两磁铁间的区域将产生一个纵向的梯度磁场,其磁场强度介于 $-B_0$ 到 $+B_0$ 之间.设计制造了一个高梯度的轴向磁场,其磁场梯度为 47.2Tm ,测量结果与计算结果非常一致.文中还讨论了产生变梯度磁场的方法.由于永磁环所产生的磁场和螺线管的磁场较为相似,磁铁外部空间将有较大的漏场,最后还讨论了屏蔽漏场的问题.

关键词 [轴向磁化的永磁环](#) [轴向梯度磁场](#) [剩磁](#) [镜像磁单元](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

彭全岭

作者个人主页: [彭全岭¹](#); [赵起²](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDE\(578KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“轴向磁化的永磁环”
的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [彭全岭](#)

· [赵起](#)