

粒子束及加速器技术

超导加速器CW模式的高阶模初步分析

鲁向阳¹ 金晓² 向荣¹ 吴文忠¹ 林林¹ 赵夔¹

(1. 北京大学 重离子物理研究所, 北京 100871; 2. 中国工程物理研究院 应用电子学研究所, 四川 绵阳 621900)

摘要: 超导加速器由于具有极高的Q值, 因此表现出较强的腔束相互作用, 尤其是在以CW模式运行下, 严重时会产生束流崩溃(BBU)效应。德国TESLA式的9-cell超导串腔在束流负载为1 mA, 束团重复频率为81.25 MHz情况下, 对其高阶模的产生及相应的功率水平进行了分析。结果表明: 对于该腔的主要高阶模, 谐振偏差值在 $\pi/4$ 以上, 束流没有发生谐振, 高阶模功率在mW量级。

关键词: [超导腔](#) [高阶模](#) [CW模式](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

分类号

相关文章(超导腔):

[1. 5GHz铌材超导腔的研制](#)

[用于高平均功率FEL的DC-SC光阴极注入器](#)

[DC-SC光阴极注入器的束载实验的调试进展](#)

[超导加速器CW模式的高阶模初步分析](#)

[射频超导腔加速性能的改进](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)