

加速器技术

用于PKU-FEL注入器的腔式BPM的设计

[徐文灿](#) [庄杰佳](#) [赵夔](#) [朱凤](#) [张保澄](#) [全胜文](#) [鲁向阳](#) [郝建奎](#) [王](#)
[丽芳](#) [王芳](#) [刘振超](#)

(北京大学 重离子物理研究所, 北京 100871)

摘要: 设计了用于PKU-FEL注入器的腔式位置诊断装置。该BPM腔采用的偶极模 TM_{110} 模的频率与PKU-FEL主加速器的基模频率一致, 都是1.3 GHz; 通过在圆形腔上镶入两个完全一致的矩形腔解决了腔式BPM的Cross-Talk问题。根据PKU-FEL的设计要求, 所设计的BPM腔的最小位置响应约10 mm, 动态范围大于30 mm, 时间响应小于束团间距。还估算了该BPM腔引起的束团功率损耗。结果表明, BPM腔引起的束团功率损耗是可以忽略的。

关键词: [腔式BPM](#) [位置分辨](#) [时间响应](#) [功率损耗](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者 wencanXu@pku.edu.cn

DOI

分类号