

高功率微波

多注速调管 $\pi$ 模双间隙腔截止波导输出回路研究

[林福民](#)<sup>1</sup> [丁耀根](#)<sup>2</sup>

(1. 汕头大学 物理系, 广东 汕头 515063; 2. 中国科学院 电子学研究所, 北京 100080)

摘要: 用数值模拟的方法研究了多注速调管 $\pi$ 模双间隙腔加载截止波导两节滤波器型输出回路的特性, 并重点研究了 $\pi$ 模双间隙腔与截止段的耦合结构对输出腔间隙阻抗频率特性的影响, 以及耦合接头和电容性销钉对截止波导滤波器的调谐作用。研究表明:  $\pi$ 模双间隙腔连接截止波导段的耦合口的尺寸主要影响输出腔的外观品质因数, 而耦合接头的粗细和电容性销钉的大小和插入深度对截止波导滤波器的调谐具有重要影响。另外, 由于耦合接头相当于在截止段中引入了一个附加电感, 这使滤波器谐振电路的品质因数变大, 谐振峰变窄。因此,  $\pi$ 模双间隙腔加载截止波导滤波器型输出回路并不比单间隙腔加载截止波导滤波器型输出回路有更好的带宽优势。

关键词: [多注速调管](#) [双间隙腔](#) [截止波导滤波器](#) [输出回路](#)

通信作者: [llffmmm@sohu.com](mailto:llffmmm@sohu.com)