

高功率微波

一种新型同轴TEM-圆波导TE₁₁模式变换器

[刘庆想¹](#) [袁成卫²](#)

(1. 西南交通大学 理学院, 四川 成都 610031; 2. 国防科学技术大学 光电科学与工程学院, 湖南 长沙410073)

摘要: 提出了一种新型同轴插板式模式变换器, 可以实现同轴TEM到圆波导TE₁₁模式的变换。介绍了这种模式变换器的工作原理: 即通过在同轴波导中沿轴向插入金属板, 将同轴TEM模变换成扇形截面波导TE₁₁模, 进而利用不同扇形截面波导中的相移改变电场分布的轴对称性, 在同轴波导中形成同轴TE₁₁模, 最后将同轴TE₁₁模转换为圆波导TE₁₁模式。基于这一原理设计了一个中心频率为3.8GHz的同轴TEM-圆波导TE₁₁模式变换器, 并进行了数值模拟。模拟结果表明: 这种模式变换器可以承受高功率, 中心频率上转换效率为98.5%, 转换效率大于90%的带宽超过10%, 在3.5~4.1GHz的频率范围内反射损耗低于0.3dB。

关键词: [模式变换器](#) [高功率微波](#) [同轴波导](#) [圆波导](#)

通信作者:

相关文章([模式变换器](#)):

[同轴TEM-余矩形TE₁₀模式变换器的优化设计](#)

[相对论返波管模式变换器的研究](#)

[高功率毫米波圆波导TM₀₁-TE₁₁模式变换分析](#)

[高功率圆波导TE_{0n}-TE₁₁模式变换研究](#)
[一种新型同轴TEM-圆波导TE₁₁模式变换器](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)