

高功率微波

紧凑型宽带 TM_{01} - TE_{11} 模式转换器的数值模拟

[丁敦高](#) [钱宝良](#) [袁成卫](#)

(国防科学技术大学 光电科学与工程学院, 长沙 410073)

摘要: 设计了一个紧凑型宽带L波段 TM_{01} - TE_{11} 模式转换器。该转换器使用同轴TEM和矩形 TE_{10} 模式作为过渡模式, 提高了模式转换器的工作带宽, 缩小了模式转换器的尺寸, 并且模式转换器的输入输出同轴。建立了一个尺寸为 $\phi 20.5 \text{ cm} \times 55.2 \text{ cm}$ 的设计模型, 并进行了数值模拟。结果表明: 该模式转换器工作频率为 $1.63 \sim 2.22 \text{ GHz}$ 时转换效率超过90%, 相对带宽超过30%; 在1.72 GHz处转换效率达99.8%; 工作频带内反射系数小于-11 dB, 最低为-26.3 dB; 该模式转换器的功率容量大于1 GW。

关键词: [带模式转换器](#) [高功率微波](#) [\$TM_{01}\$ 模](#) [\$TE_{11}\$ 模](#) [圆角波导](#)

通信作者: lovelyddg@163.com