

钱进¹, 马俊¹

¹天津理工大学

Abstract

近年来，随着智能手机的普及和移动通讯技术的不断升级，对高频高性能SAW器件的需求也出现了激增之势。由于具有高的声速，包含金刚石的多层膜结构SAW器件成为了人们研究的热点。多层膜结构除了要具有高的相速度和大的机电耦合系数外，还需要IDT具有大的反射系数来设计低损耗和小尺寸的SAW器件，而电极厚度是影响反射系数的重要因素。本文利用COMSOL中的压电设备模块研究了ZnO/金刚石结构中Rayleigh波的m1和m2模式在最大机电耦合系数处的电极效应。仿真了ZnO/金刚石结构单端谐振器声表面波器件，计算了不同电极厚度下SAW的相速度、机电耦合系数和反射系数，并分析了电极厚度对导纳（Y11）特性的影响。

Figures used in the abstract

Figure 1: 在 $h\text{ZnO}/\lambda=0.16$ 不同电极厚度下单端谐振器的Y11特性