

# 宽带毫米波和太赫兹片上天线

 通信和信息

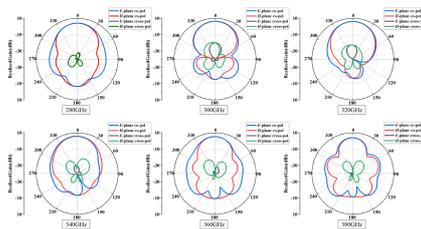
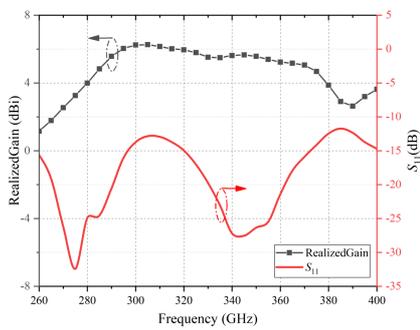
 健康与保健

生物医学与基因工程/化工产品

消费电子

数字广播、电信和光电

智能出行与电动汽车



**IP状态**  
 专利已存档



技术成熟度等级 (TRL) ?

4

发明人

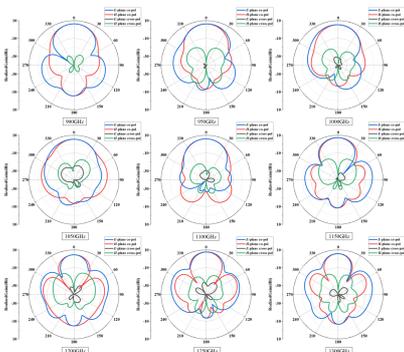
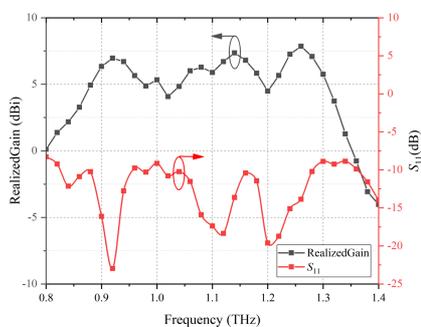
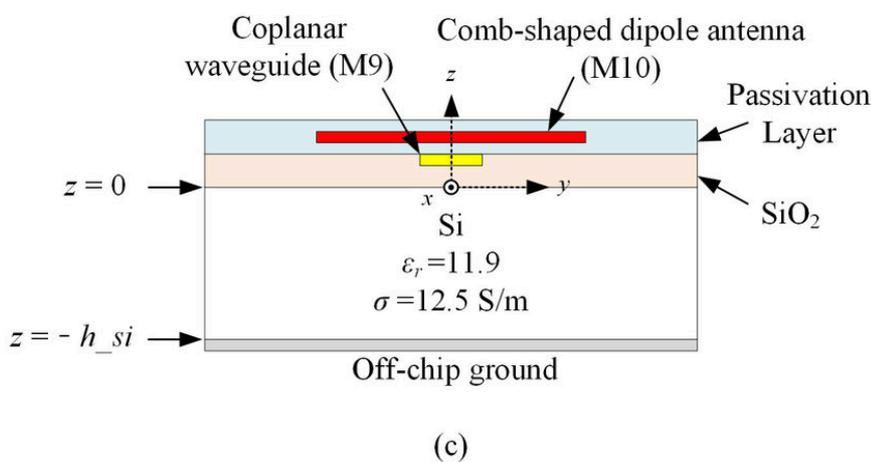
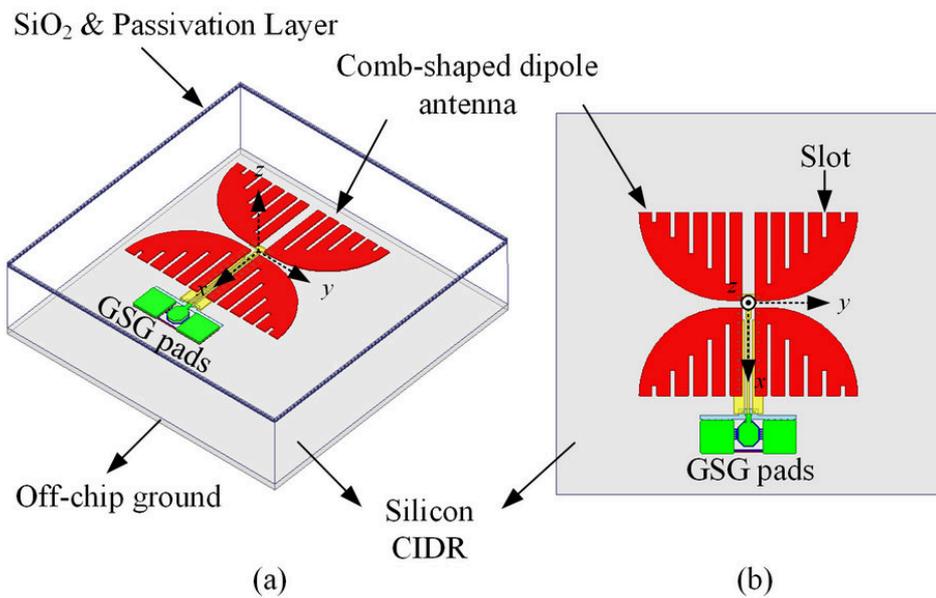
孔商成

岑鉴文

陈志豪教授

询问: [kto@cityu.edu.hk](mailto:kto@cityu.edu.hk)





## 机会

尽管5G还未完全部署，包括珠江三角洲地区以及世界各地的许多公司已经开始6G研究。6G的部署可能要到2030年才准备就绪，但公司们必须提前做好准备。此外，该发明还可用于太赫兹成像和安全应用。用于短距离但高速数据通信的太赫兹集成电路可以取代数据中心中的光纤。因此，预计6G的市场规模将非常庞大。

## 技术

本发明描述了在毫米波或太赫兹频段工作的线性极化片上天线和阵列。它们的特点包括宽频带、低交叉极化水平和相对较高的增益。拟议的天线元件在320 GHz和1.1 THz进行了仿真。对于320 GHz工作频率的天线，仿真结果显



示其3 dB增益带宽约为34%，峰值增益为6.2 dBi。对于1.1 THz工作频率的天线，仿真峰值增益为7.8 dBi，3 dB增益带宽为39%。观察到的特性还包括宽阻抗带宽、低交叉极化水平及稳定的辐射模式。宽带宽、低交叉极化及相对较高的增益，使该发明的天线成为完全集成毫米波和太赫兹收发系统的理想选择。天线元件还可以应用于天线阵列以获得更高增益。

## 优势

- 阻抗带宽超过50%，增益带宽超过30%
- 通过将介质谐振天线嵌入芯片上实现完全的片上设计
- 在320 GHz时具有6.2 dBi的高峰值增益，在1.1 THz时具有7.8 dBi的高峰值增益

## 应用

- 片上天线
- 6G无线移动通信
- 数据中心

