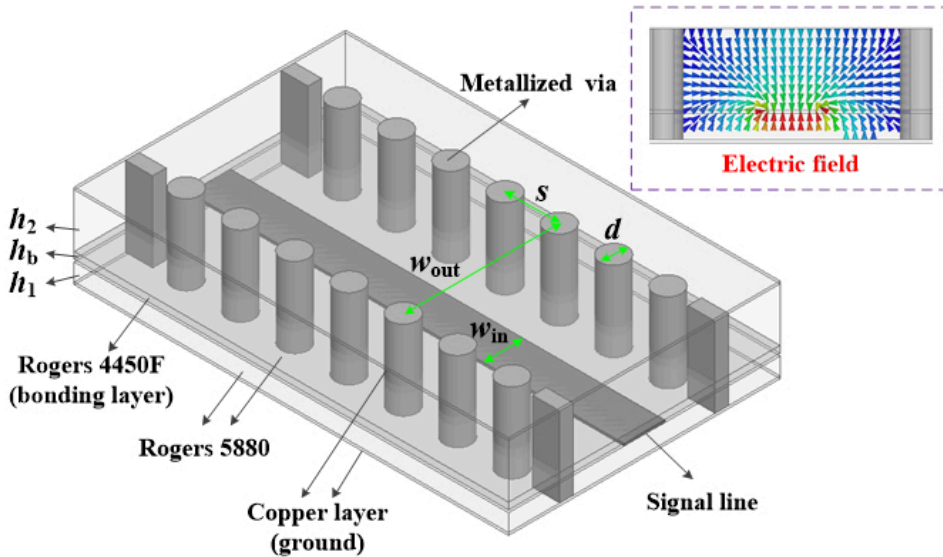


前端互补天线

通信和信息

计算机/人工智能/数据处理和信息技术
数字广播、电信和光电



IP状态
专利已存档

技术成熟度等级 (TRL) ?

5

发明人
陆贵文教授
李翱
询问: kto@cityu.edu.hk

机会

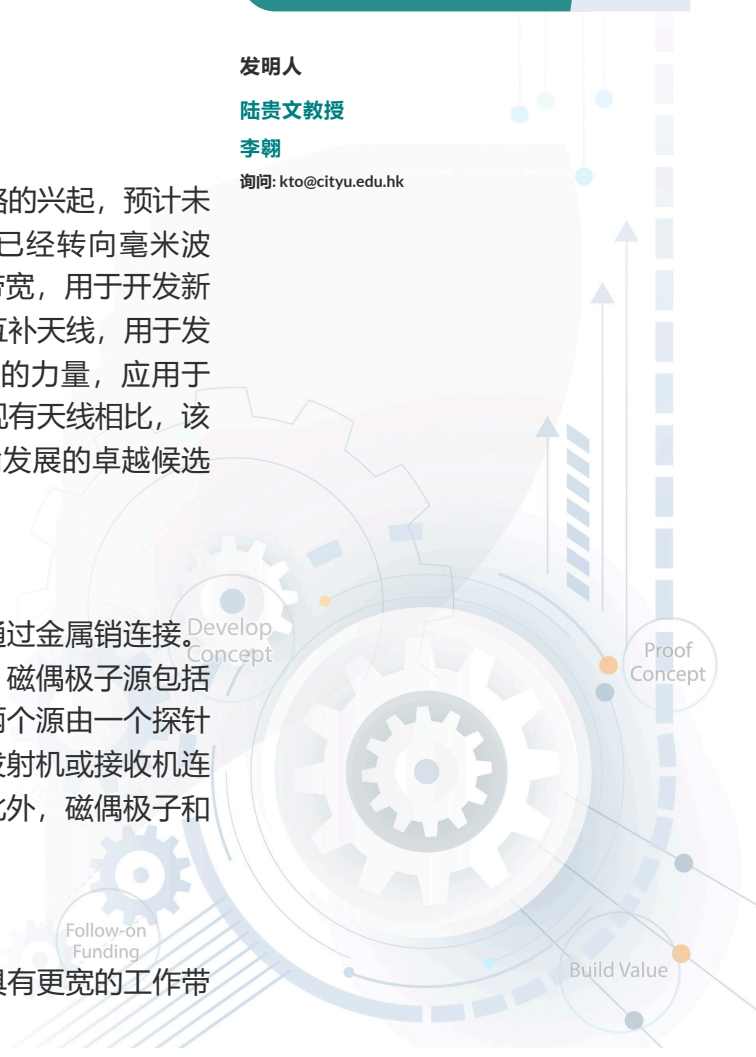
下一代无线技术已经到来。随着第五代 (5G) 宽带蜂窝网络的兴起, 预计未来全球对高质量连接的需求将呈指数级增长。研究人员已经转向毫米波 (MM波) 射频频谱, 这是一种尚未充分开发的原始数据带宽, 用于开发新的5G无线技术。顺应这一趋势, 本发明描述了一种新型的互补天线, 用于发送和接收射频信号, 能够帮助高科技公司利用毫米波通信的力量, 应用于5G、雷达和自动驾驶技术。与目前在毫米波频率下运行的现有天线相比, 该设备提供了更宽的工作带宽, 成为5G时代通信和数据传输发展的卓越候选者。

技术

这种新型天线由堆叠层压板和金属平面图案构成, 这些层通过金属销连接。其互补结构包括一对正交排列的源: 磁偶极子和电偶极子。磁偶极子源包括两块平行的平面板, 而电偶极子源由两对金属销提供。这两个源由一个探针同时激励。探针连接到馈电线, 天线通过馈电线与无线电发射机或接收机连接, 实现宽带单模操作, 使得天线能够在宽频带内工作。此外, 磁偶极子和电偶极子的互补性使得天线产生单向辐射。

优势

- 现有同类天线的带宽通常不超过 20%。拟议的互补天线具有更宽的工作带宽, 因此非常适合 5G 时代的 MM 波应用。
- 相比之前报道的前端互补天线, 增益变化更小。



- 馈电线的设计改进了之前的馈电线，通过减小尺寸和提高互连性，进一步增强了可实现的带宽。
- 与现有天线相比，具有更好的电磁特性，包括大阻抗带宽、对称图案、低交叉极化和低背向辐射。
- 不同于一些现有天线，所提出的天线适用于各种终端设备，特别是薄型和便携设备。

应用

- 紧凑型天线可用于相控阵设计，用于大角度波束扫描，有利于通信和雷达应用。
- 增强自动驾驶技术的毫米波通信。
- 增强雷达应用的毫米波通信。
- 推动5G技术发展的毫米波通信。

