

IP设计服务白皮书

White Paper of IP Design Service

5G基站双频段双极化阵列天线



5G基站双频段双极化阵列天线

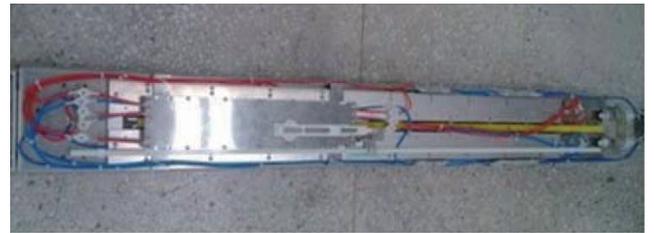
产品开发背景

基站天线存在的痛点	解决方法
基站天线存在多个频段, 多个单频天线成本比较高	采用双频天线, 在保证性能前提下减小其体积
单元间各端口互耦难以抑制	设计单元间设计隔离墙与反射板, 提高单元间端口隔离度

产品介绍

随着越来越多的移动用户参与无线网络, 系统需要不断增加的容量和更多的基站天线。为了优化基站天线的资源利用效率, 在现有4G / 3G / 2G基站系统之上建立了5G基站系统, 以使多个系统能够同时覆盖同一服务区域。因此, 可以在增加相互干扰的同时提高频谱利用效率。双频段双极化天线系统利用两个极化方向之间的不相关性, 采用极化分集接收技术提高频谱利用率和收发共用的效率, 分集接收的好坏由两个极化之间的隔离度决定。双频天线越来越多地用于大幅度减少所需天线的数量, 因为它们可以将两个工作频带集成在相同的天线体积中。双频基站天线的提出是为了满足在多种通信标准共存的情况下, 一副天线能够支持多个系统工作, 且相互不受影响由于双极化分集天线具有较高的端口到端口隔离度和较低的交叉极化水平, 因此可以减少多径衰落和干扰。然而, 大多数双极化天线主要工作在单个频带上, 而双频带天线则主要集中在单极化上。双频双极化基站天线仍然很少出现。

第五代移动通信 (5G) 需要实现更高的传输速率和更高的传输稳定性, 双频段双极化天线系统系统利用两个极化方向之间的不相关性, 采用极化分集接收技术提高频谱利用率和收发共用的效率, 分集接收的好坏由两个极化之间的隔离度决定。双极化分集技术的分集增益比空间分集技术高约2dB, 且不需要把同一扇区的天线相隔至少一个波长以上的距离。利用双极化天线还能减少蜂窝通信网络的天线数量, 采用空间分集技术的每个蜂窝扇区需要收发天线各一副, 三个扇区需要六副天线, 若采用极化分集技术, 每个扇区只需要一副可以收发共用的天线, 三个扇区需要三副的体积。



5G双频段双极化基站天线示意图

产品与服务优势

1. 产品优势

- 采用高低频嵌套结构减少了天线的体积, 实现了小型化的设计
- 隔离墙的添加显著提升了单元间端口隔离度

2. 服务优势

- 专业的设计团队: 具有10年以上射频/微波/毫米波电路及天线设计业界经验;
- 灵活的合作方式: 包括产品设计, 样品制作, 专利转让等。

产品规格书

5G双频段双极化基站天线	
频带	2490~2690/3300~3800 (MHz)
水平波束(°)	90°/90°
增益(dBi)	16/16
天线尺寸(mm)	1499×469×198
VSWR	1.5:1
隔离度	-30dB



Support Email: support@faradynamics.com
Sales Email: service@faradynamics.com