



微波混沌腔体中的散射特性研究

当前位置: 首页 > 科学技术 > 信息科学与电子工程 > 研究进展

延伸阅读

微波混沌腔体中的散射特性研究

文章来源: 信息中心 时间: 2012-2-29 9:50:00 访问数:

闫二艳等以计算机机箱为研究对象,对电磁波进入机箱箱体的散射特性进行了研究。他们借助于核散射研究中的阿干特图,采用 $\{Re[S], Im[S]\}$ 来分析散射特性随频率变化的关系,对频率为3.5-5.5 GHz时腔体散射矩阵元 S_{11} 和 S_{21} 随频率变化的特性进行了讨论。

图1显示了频率为3.5-5.5 GHz时,对应的计算机机箱复散射系数 $\{Re[S_{11}], Im[S_{11}]\}$ 在阿干特图中的分布,描述了 S_{11} 随频率变化的特性。可以看出,腔体辐射散射和相应的内部几何形状的平均变化趋势一致。因此,可以采用腔体内部结构散射矩阵的大量平均来代替散射矩阵的系综平均,但是在工程上更容易实现的则是辐射散射的测量。

S_{21} 随频率变化的特性如组图2所示。在相同的耦合条件和不同的吸收条件下,通过研究 S_{21} 相位随频率变化的特性和相应 S_{21} 系数的阿干特图性质,不难发现随着系统损耗的增加, S_{21} 在阿干特图中所占据的区域越小,其相位变化的周期越稳定,系统损耗足够大时,插入相移的频率统计数即近似的概率密度函数(PDF)为均一分布,即 $P(\theta)=1/2\pi$ 。【全文阅读】

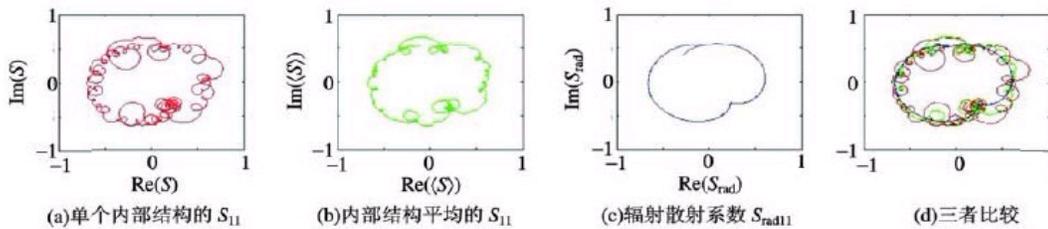


图 1 S_{11} 在阿干特图内的变化

- » 高应变率多介质、大变形欧拉数值
- » 高应变率多介质、大变形欧拉数值
- » AMR自适应结构网格上辐射流体
- » AMR自适应结构网格上辐射流体
- » 可扩展的通信调度创建算法
- » 可扩展的通信调度创建算法
- » 可扩展的通信调度创建算法
- » 可扩展的通信调度创建算法
- » 我院自主设计改造的放射性同位素
- » 机载激光三维雷达系统
- » 我院成立太赫兹科学技术研究中心
- » PuO2和 α -Pu2O3光学性
- » 新型Ti-Zr-Ni-Pd准晶