

発明の名称: 不可視包囲体

利用・用途・応用分野

無料開放特許

構造物の不可視化。建築物による電波障害の防止。

目的・課題

金属スプリットリング共振器を利用した人工磁性体で構成した不可視方圏は、周波数帯域が非常に狭くなり、金属による損失が共振周波数の近傍で大きく現れ、不可視包囲体の損失も大きくなってしまおうという問題点があった。

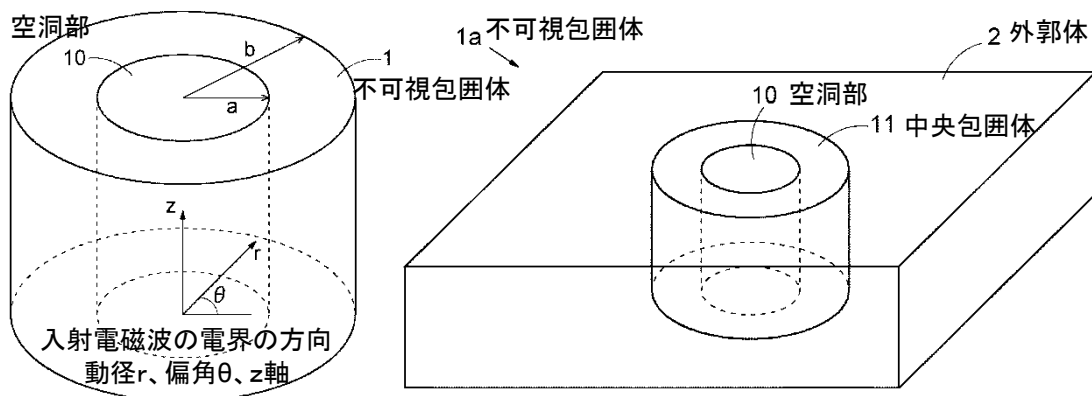
研究概要・アピールポイント

共振現象を利用した媒質や複雑な構造のメタマテリアルを使用せず、通常媒質材料にて簡単な構造体で不可視包囲体を構成できる。共振現象による損失もなく、従来より広帯域及び低損失の不可視包囲体を実現できる。

解決ポイント

内部に空洞部がある円筒状中央包囲体と、中央包囲体外部を取り囲む外郭体からなり、電磁波に対しほぼ不可視とする不可視包囲体である。中央包囲体は、誘電率の異なる複数種類の材料を半径方向に積層した円筒状の積層膜を中心線が共通となるように多数積層したもので、積層膜各層の誘電率と半径方向の厚さで誘電率テンソルの各成分の実効的な値を調整。誘電率テンソルの半径方向成分は、中央包囲体の最内周から最外周にわたり半径にて順次増加する値で、最外周は外郭体誘電率よりも小さい所定値となる。誘電率テンソルの円周方向成分は、ほぼ一定の値となる。

【不可視包囲体の構成を示す斜視図】



◆ お問合せ先 ◆

有限会社山口ティー・エル・オー TEL: 0836-22-9768 E-mail: tlojim@yamaguchi-u.ac.jp