

発明の名称:

右手／左手系複合導波管およびその製造方法

利用・用途・応用分野

無料開放特許

バックワード波を利用した位相器や全方向放射漏波アンテナ、分散性を利用したビームスキャンアンテナ、デュアルバンド回路、プレディストータ、パルス成形回路など、その他、強結合バックワードカプラ、零次共振器、デュアルバンド共振器等

目的・課題



解決ポイント

平面型の左手系伝送線路は、誘電体による損失が比較的大きく、さらに基板の表面波モードとの結合によるエネルギー散逸があるという問題点及び、伝送し得る電力の上限値が小さいという問題点があった。導波管型の左手系伝送路は、平面型の左手系伝送線路に比較して損失が小さく、伝送し得る電力の上限値を大きくすることができるが、先端短絡スタブ中に誘電体を挿入する必要があるため、製造工程が複雑で製造コストも増大してしまうという問題点があった。さらに、挿入した誘電体により損失が増加してしまうという問題点があった。右手系伝送路としても左手系伝送路としても動作可能な低損失かつ高耐電力の複合導波管を低コストで提供することを目的とする。

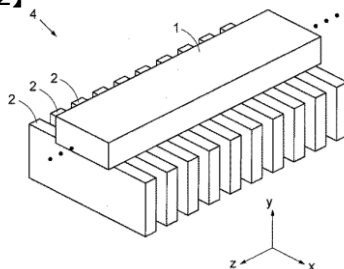
本発明の右手／左手系複合導波管は、複数の単位構造体が電磁波を伝送する方向に配列された構造の右手／左手系複合導波管であり、単位構造体は、主導波管と主導波管から分岐された先端短絡スタブとからなり、先端短絡スタブの内部の媒質は、主導波管の内部の媒質と同一のものである。

研究概要・アピールポイント

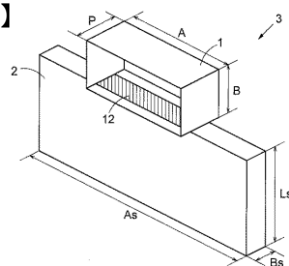
本発明の右手／左手系複合導波管は、ミリ波領域以上の周波数において低損失かつ高耐電力の伝送路を実現するものである。また、本発明の右手／左手系複合導波管は構造が簡単であり、簡単な工程により製造することができ、製造コストも低減できる。低損失かつ高耐電力のビーム走査機能を有する漏れ波アンテナを実現することができる。図2は本発明の導波管であり、図3は図2の導波管に用いられる、単位構造体である。

- 1 主導波管
- 2 先端短絡スタブ
- 3 単位構造体
- 4, 5 右手/左手系複合導波管
- 10 第1の金属板
- 11, 21 凹溝
- 12 開口
- 13 スロット
- 20 第2の金属板

【図2】



【図3】



◆ お問い合わせ先 ◆

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