

発明の名称:ストリップ線路型の右手/左手系複合線路
または左手系線路とそれらを用いたアンテナ

利用・用途・応用分野

無料開放特許

マイクロ波の伝送線路、結合器、共振器、分配器等に応用できる。周波数を一定として放射ビームの方向を制御でき、自動車や歩行用ロボットの障害物検知用アンテナとして用いることができる。

目的・課題

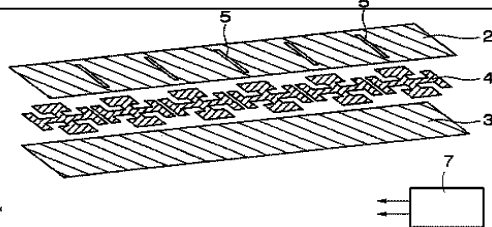
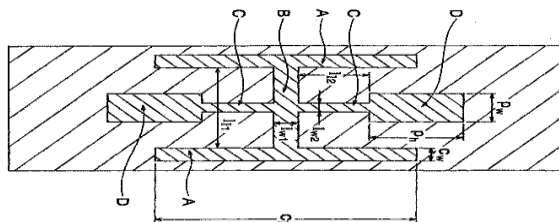
解決ポイント

従来のマイクロストリップ線路型の右手/左手系線路を漏波アンテナとして使用する場合、周波数の可変範囲が小さい場合には放射電磁波の方向を広範囲に変更制御することはできなかった。本発明では、電磁波の周波数を一定としても放射方向を容易に変更制御することができるストリップ線路型伝送路を用いたアンテナを提供することを目的とする。

本発明のストリップ線路型右手/左手系複合線路は、一部あるいは全部を誘電率可変材料とした誘電体からなる平板状の基板と、基板の中間面に配置され、一定方向に周期的に配置された複数の導体パターンと、基板の表面および裏面に配置された接地導体を有する。前記導体パターンは、他の導体パターンおよび前記接地導体とは直流的に絶縁され設けられたものである。

研究概要・アピールポイント

本発明のストリップ線路型伝送路を用いたアンテナでは、接地導体間に直流電圧を印加して基板の誘電率を変更制御し、放射ビームの放射角度を広範囲に変更制御することが可能である。また、放射電磁波の周波数を一定にして放射角度を変更制御できるため、放射角度を変更するための制御回路が簡単化されるとともに、送受信回路も簡単化される。さらに、基板両面の接地導体を誘電率可変材料の誘電率制御用の電極として用いることで、直流電圧印加のための余分な電極が不要となり、構造が簡単になると同時に設計も容易となる。さらに複数の開口の面積をそれぞれ異なるものとしてそれぞれの開口からの電磁波放射量を任意に調整することができ、開口の面積を電磁波入力端子に近いものほど小さく遠いものほど大きく設定して、それぞれの開口からの電磁波放射量をほぼ一定とし、アンテナの指向特性を改善することができる。



◆ 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