

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】令和3年4月1日(2021.4.1)

【公表番号】特表2020-509687(P2020-509687A)

【公表日】令和2年3月26日(2020.3.26)

【年通号数】公開・登録公報2020-012

【出願番号】特願2019-545286(P2019-545286)

【国際特許分類】

H 01 Q 15/14 (2006.01)

H 01 Q 1/38 (2006.01)

H 04 W 16/26 (2009.01)

H 04 W 16/28 (2009.01)

【F I】

H 01 Q 15/14 Z

H 01 Q 1/38

H 04 W 16/26

H 04 W 16/28

【手続補正書】

【提出日】令和3年2月17日(2021.2.17)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

金属製の位相シフト要素が交互に置かれた周期配列を備え、前記配列は、少なくとも1つの軸において周期的であり、誘電体基材の第1の表面上に形成されており、前記誘電体基材の反対側の表面が、その上に形成された接地面を有し、それぞれの位相シフト要素は、マイクロ波周波数範囲において、0°～360°の位相シフトを提供する、中継装置。

【請求項2】

第1の位相シフト要素が第1の2次元幾何学構造を含み、第2の位相シフト要素が第2の2次元幾何学構造を含み、前記第1及び第2の2次元幾何学構造は、それぞれ同様の形状を有し、前記第1の2次元幾何学構造は、前記第2の2次元幾何学構造とは異なるサイズを有する、請求項1に記載の中継装置。

【請求項3】

前記周期配列は、少なくとも1つの軸において繰り返す3つの位相シフト要素の配列を備え、前記3つの位相シフト要素は、第1の2次元幾何学構造を有する第1の位相シフト要素と、第2の2次元幾何学構造を有する第2の位相シフト要素と、第3の2次元幾何学構造を有する第3の位相シフト要素とを含み、前記第1、第2、及び第3の2次元幾何学構造は、それぞれ同様の形状を有し、前記第1の2次元幾何学構造は、前記第2の2次元幾何学構造とは異なるサイズを有し、前記第3の2次元幾何学構造は、前記第1の2次元幾何学構造及び前記第2の2次元幾何学構造とは異なるサイズを有する、請求項1に記載の中継装置。

【請求項4】

前記誘電体基材は、伸縮性材料を含む多層構造を含む、請求項1に記載の中継装置。

【請求項5】

前記位相シフト要素の配列の上に配置された隠蔽層を更に備える、請求項1に記載の中

継装置。

【請求項 6】

前記位相シフト要素及び接地面は、透明導電体上に形成されており、前記誘電体基材は、透明誘電体材料を含む、請求項 1 に記載の中継装置。

【請求項 7】

請求項 2 に記載の中継装置を 1 つ以上含む、マイクロ波ネットワーク。

【請求項 8】

請求項 3 に記載の中継装置を 1 つ以上含む、マイクロ波ネットワーク。_____

【請求項 9】

ビーム又はマイクロ波放射の方向を変更するための中継装置を形成する方法であって、前記中継装置の複数の動作パラメータの値を選択することであって、前記動作パラメータは、動作周波数、入力角度(i_1, i_2)、出力角度(o_1, o_2)、及びサイズ $N \times d_x \times d_y$ を含むことと、

寸法 d_x 及び d_y を有する位相シフト要素を提供することであって、 d_x 及び d_y は、動作周波数の波長の半分以下であり、前記位相シフト要素は、前記位相シフト要素の幾何学的パラメータが変化したときに $0 \sim 2\pi$ 以上の反射位相シフトを更に提供することと、

$N \times M$ 個の位相シフト要素の配列を基材上に配置して前記中継装置を形成することであって、前記配列内の所定の位置でそれぞれの前記位相シフト要素によって提供される位相シフトは、前記配列がマイクロ波放射のビームを入力角度(i_1, i_2)から出力角度(o_1, o_2)に再配向するように選択されることと、を含む、方法。

【請求項 10】

各中継装置は、金属材料を含む接地面を含み、各位相シフト要素は、2次元幾何学形状を有する金属製パッチを含む、請求項 9 に記載の方法。_____