

【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7年2月13日(2025.2.13)

【国際公開番号】WO2023/210566
 【出願番号】特願2024-517302(P2024-517302)
 【国際特許分類】
 H01Q15/14(2006.01)
 【FI】
 H01Q15/14 B

10

【手続補正書】
 【提出日】令和6年2月22日(2024.2.22)
 【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】

20

特定の周波数帯の電磁波を正反射方向とは異なる方向に反射する周波数選択反射板であって、

前記電磁波を反射する反射部材と、

前記反射部材に対して前記電磁波の入射側に配置され、前記電磁波を透過する誘電体層と、

を有し、前記誘電体層は、2種類の厚さを有し、かつ、厚さが薄い複数の第1領域と、厚さが厚い複数の第2領域とを有する、周波数選択反射板。

【請求項2】

前記第1領域の厚さが0である、請求項1に記載の周波数選択反射板。

【請求項3】

30

前記反射部材が、前記電磁波のみを反射する周波数選択板である、請求項1または請求項2に記載の周波数選択反射板。

【請求項4】

前記反射部材は、寸法の異なる複数種類の反射素子を有する、請求項3に記載の周波数選択反射板。

【請求項5】

前記第1領域での前記電磁波の相対反射位相と、前記第2領域での前記電磁波の相対反射位相との差の絶対値が、0度超360度未満である、請求項1または請求項2に記載の周波数選択反射板。

【請求項6】

40

前記誘電体層が樹脂を含有する、請求項1または請求項2に記載の周波数選択反射板。

【請求項7】

前記誘電体層がフィラーを含有する、請求項6に記載の周波数選択反射板。

【請求項8】

前記周波数選択反射板が、前記反射部材の前記誘電体層とは反対側の面にグラウンド層を有する、あるいは、前記反射部材が、グラウンド層を兼ねる反射層を有する、請求項1または請求項2に記載の周波数選択反射板。

【請求項9】

前記反射部材と前記誘電体層との間に接着層を有する、請求項1または請求項2に記載の周波数選択反射板。

50

【請求項 10】

前記反射部材と前記誘電体層との間に空間を有する、請求項 1 または請求項 2 に記載の周波数選択反射板。

【請求項 11】

前記誘電体層の前記反射部材とは反対側の面にカバー部材を有する、請求項 1 または請求項 2 に記載の周波数選択反射板。

【請求項 12】

前記電磁波の周波数が 300 GHz 以下である、請求項 1 または請求項 2 に記載の周波数選択反射板。

【請求項 13】

前記誘電体層は、前記第 2 領域を支持する支持部を有する、請求項 1 または請求項 2 に記載の周波数選択反射板。

10

【請求項 14】

特定の周波数帯の電磁波を正反射方向とは異なる方向に反射する周波数選択反射板であって、

基材と、

前記基材の一方の面に配置され、前記電磁波を反射する反射部材と、

前記反射部材の前記基材とは反対側の面に配置され、前記電磁波を透過する誘電体部材と、を有し、

前記誘電体部材は、前記反射部材側から、第 1 誘電体層と、第 2 誘電体層とをこの順に有し、

20

前記第 1 誘電体層は、前記反射部材の前記基材とは反対側の面に配置された複数の第 1 誘電体部を有し、

前記第 2 誘電体層は、前記第 1 誘電体層の前記反射部材とは反対側の面に配置された複数の第 2 誘電体部を有し、

前記第 2 誘電体部は、平面視において、隣接する前記第 1 誘電体部の境界に重なるように配置されており、

前記第 1 誘電体部は、第 1 誘電体パターンを有し、前記第 2 誘電体部は、第 2 誘電体パターンを有する、周波数選択反射板。

【請求項 15】

前記誘電体部材は、前記反射部材側から前記第 1 誘電体パターンおよび前記第 2 誘電体パターンを有さない A1 領域と、前記反射部材側から前記第 1 誘電体パターンのみを有する A2 領域と、前記反射部材側から前記第 1 誘電体パターンおよび前記第 2 誘電体パターンを有する A3 領域とを有する、請求項 14 に記載の周波数選択反射板。

30

【請求項 16】

平面視において、隣接する前記第 1 誘電体部の境界と、隣接する前記第 2 誘電体部の境界との距離が、前記誘電体部材の厚さの 1/3 以上である、請求項 14 または請求項 15 に記載の周波数選択反射板。

【請求項 17】

前記基材が、アライメントマークを有する、請求項 14 または請求項 15 に記載の周波数選択反射板。

40

【請求項 18】

前記第 1 誘電体部および前記第 2 誘電体部が、アライメントマークを有する、請求項 14 または請求項 15 に記載の周波数選択反射板。

【請求項 19】

前記第 1 誘電体部が、前記第 1 誘電体パターンを支える第 1 支持部を有し、前記第 2 誘電体部が、前記第 2 誘電体パターンを支える第 2 支持部を有する、請求項 14 または請求項 15 に記載の周波数選択反射板。

【請求項 20】

前記第 1 誘電体部および前記第 2 誘電体部が、平面視において、前記第 1 支持部と前記

50

第 2 支持部とが重なるように配置されている、請求項 19 に記載の周波数選択反射板。

【請求項 21】

前記第 1 誘電体部と前記第 2 誘電体部とは、前記第 1 誘電体部および前記第 2 誘電体部を貫通するピンで固定されている、請求項 14 または請求項 15 に記載の周波数選択反射板。

【請求項 22】

前記第 1 誘電体層と前記第 2 誘電体層とが接着されている、請求項 14 または請求項 15 に記載の周波数選択反射板。

【請求項 23】

前記誘電体部材が、前記反射部材側から、前記第 1 誘電体層と、前記第 2 誘電体層と、第 3 誘電体層とをこの順に有し、前記第 3 誘電体層が、前記第 2 誘電体層の前記第 1 誘電体層とは反対側の面に配置された複数の第 3 誘電体部を有し、前記第 3 誘電体部が第 3 誘電体パターンを有し、前記誘電体部材が、前記反射部材側から前記第 1 誘電体パターン、前記第 2 誘電体パターンおよび前記第 3 誘電体パターンを有さない B1 領域と、前記反射部材側から前記第 1 誘電体パターンのみを有する B2 領域と、前記反射部材側から前記第 1 誘電体パターンおよび前記第 2 誘電体パターンのみを有する B3 領域と、前記反射部材側から前記第 1 誘電体パターン、前記第 2 誘電体パターンおよび前記第 3 誘電体パターンを有する B4 領域とを有する、あるいは、

10

前記誘電体部材が、前記反射部材側から、第 3 誘電体層と、前記第 1 誘電体層と、前記第 2 誘電体層とをこの順に有し、前記第 3 誘電体層が、前記反射部材の前記基材とは反対側の面に配置された複数の第 3 誘電体部を有し、前記第 3 誘電体部が第 3 誘電体パターンを有し、前記誘電体部材が、前記反射部材側から前記第 3 誘電体パターン、前記第 1 誘電体パターンおよび前記第 2 誘電体パターンを有さない C1 領域と、前記反射部材側から前記第 3 誘電体パターンのみを有する C2 領域と、前記反射部材側から前記第 3 誘電体パターンおよび前記第 1 誘電体パターンのみを有する C3 領域と、前記反射部材側から前記第 3 誘電体パターン、前記第 1 誘電体パターンおよび前記第 2 誘電体パターンを有する C4 領域とを有する、あるいは、

20

前記誘電体部材が、前記反射部材側から、前記第 1 誘電体層と、第 3 誘電体層と、前記第 2 誘電体層とをこの順に有し、前記第 3 誘電体層が、前記第 1 誘電体層の前記反射部材とは反対側の面に配置された複数の第 3 誘電体部を有し、前記第 3 誘電体部が第 3 誘電体パターンを有し、前記誘電体部材が、前記反射部材側から前記第 1 誘電体パターン、前記第 3 誘電体パターンおよび前記第 2 誘電体パターンを有さない D1 領域と、前記反射部材側から前記第 1 誘電体パターンのみを有する D2 領域と、前記反射部材側から前記第 1 誘電体パターンおよび前記第 3 誘電体パターンのみを有する D3 領域と、前記反射部材側から前記第 1 誘電体パターン、前記第 3 誘電体パターンおよび前記第 2 誘電体パターンを有する D4 領域とを有する、請求項 14 に記載の周波数選択反射板。

30

【請求項 24】

前記第 3 誘電体部は、平面視において、隣接する前記第 1 誘電体部の境界に重なり、かつ、隣接する前記第 2 誘電体部の境界に重なるように配置されている、請求項 23 に記載の周波数選択反射板。

40

【請求項 25】

前記反射部材が、前記電磁波のみを反射する周波数選択板である、請求項 14 または請求項 15 に記載の周波数選択反射板。

【請求項 26】

前記反射部材は、寸法の異なる複数種類の反射素子を有する、請求項 25 に記載の周波数選択反射板。

【請求項 27】

前記電磁波の周波数帯が第 5 世代移動通信システム (5G) に使用される周波数帯である、請求項 1 または請求項 2 に記載の周波数選択反射板。

【請求項 28】

50

前記電磁波の周波数帯が 2 4 G H z 以上である、請求項 1 または請求項 2 に記載の周波数選択反射板。

10

20

30

40

50