

【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6年9月11日(2024.9.11)

【国際公開番号】WO2023/127765

【出願番号】特願2023-570990(P2023-570990)

【国際特許分類】

H 0 1 Q 1/22(2006.01)

H 0 1 Q 13/08(2006.01)

【F I】

H 0 1 Q 1/22 A

H 0 1 Q 1/22 C

H 0 1 Q 13/08

10

【手続補正書】

【提出日】令和6年6月14日(2024.6.14)

【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

20

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

誘電体基板と、

前記誘電体基板の第1主面上に、所定の周波数帯の電波を放射する放射面を有する放射板と、前記誘電体基板の第2主面上に配置される接地導体板と、を有するアンテナと、

前記接地導体板の前記放射板側とは反対側の面に設けられ、金属部材を含み前記アンテナに固定されて、伝送線路を支持するコネクタと、

前記接地導体板の前記放射板側とは反対側の面に対向し、且つ、電氣的に接地された導体からなるカバー部材と、

30

を備え、

前記アンテナの正面視において、前記放射板上の給電点の位置と、前記放射板の重心の位置とが異なり、

前記重心と前記給電点とを結ぶ第1直線及び前記誘電体基板の厚さ方向に直交する方向に沿って前記アンテナ、前記コネクタ及び前記カバー部材を見たときに、前記アンテナ及び前記カバー部材が前記コネクタの周囲を覆う、アンテナ装置。

【請求項2】

前記アンテナの正面視において、前記カバー部材の一部が、前記放射板の周縁部より外周側に位置する、請求項1に記載のアンテナ装置。

【請求項3】

40

前記アンテナは、前記誘電体基板の厚さ方向に沿って見たときの位置が、前記放射板の前記重心とは異なる、少なくとも1つの無給電導体板を備える、請求項1又は2に記載のアンテナ装置。

【請求項4】

前記アンテナは、前記接地導体板より前記放射板側に位置する2つの前記無給電導体板を備え、

前記アンテナの正面視において、2つの前記無給電導体板の間に前記放射板が位置する、請求項3に記載のアンテナ装置。

【請求項5】

前記アンテナの正面視において、前記2つの前記無給電導体板は、前記接地導体板より

50

も互いに外側にある、請求項 4 に記載のアンテナ装置。

【請求項 6】

前記カバー部材は、前記接地導体板及び前記コネクタと前記誘電体基板の厚さ方向に対向し且つ前記放射板と平行である第 1 部位と、前記第 1 部位と前記接地導体板とを電氣的に接続する、第 2 部位及び第 3 部位とを有し、

前記第 2 部位と前記第 3 部位との間に前記コネクタが位置する、請求項 1 または 2 に記載のアンテナ装置。

【請求項 7】

前記第 2 部位及び前記第 3 部位は、前記接地導体板の両端部にそれぞれ接続され、且つ、互いに平行をなす、請求項 6 に記載のアンテナ装置。

10

【請求項 8】

前記第 2 部位及び前記第 3 部位は、前記第 1 部位と直交する、請求項 7 に記載のアンテナ装置。

【請求項 9】

前記第 1 直線及び前記誘電体基板の厚さ方向と直交する方向に沿って前記アンテナ、前記コネクタ及び前記カバー部材を見たときに、前記カバー部材が、前記カバー部材と前記接地導体板との間に形成された空間を露出させる、請求項 1 または 2 に記載のアンテナ装置。

【請求項 10】

前記アンテナの平面視において、前記金属部材が、前記第 1 直線と直交し且つ前記重心を通る第 2 直線と平行に配置される、請求項 9 に記載のアンテナ装置。

20

【請求項 11】

前記コネクタに設けられた一对の前記金属部材は、前記接地導体板に固定される固定部材であり、一对の前記固定部材が、前記第 2 直線に対して互いに線対称をなす、請求項 10 に記載のアンテナ装置。

【請求項 12】

前記伝送線路の少なくとも一部が前記第 2 直線と平行をなし、且つ、前記第 2 直線と重なるように、前記伝送線路が前記コネクタに接続される、請求項 10 に記載のアンテナ装置。

【請求項 13】

前記伝送線路のシグナルコンタクトが、前記第 2 直線と重なって延伸する、請求項 12 に記載のアンテナ装置。

30

【請求項 14】

前記伝送線路の一对のグランドコンタクトが、前記第 2 直線に対して互いに線対称をなす、請求項 13 に記載のアンテナ装置。

【請求項 15】

前記アンテナが、前記放射面が位置する平面上に位置する平面状導電線路を有し、

前記平面状導電線路は、前記給電点と接続する第 1 端部と、前記第 1 直線と直交し且つ前記重心を通る第 2 直線上に位置する第 2 端部と、を有し、

前記第 1 端部は、前記伝送線路の信号線と電氣的に接続する、請求項 1 または 2 に記載のアンテナ装置。

40

【請求項 16】

車両に設けられる車両用窓ガラスと、

前記放射面が前記車両用窓ガラスと対向するように配置される請求項 1 または 2 に記載のアンテナ装置と、

を備え、

前記放射面と、前記車両の鉛直方向とがなす角度が  $\pm 15^\circ$  の範囲となる、車両用アンテナ装置。

【請求項 17】

前記カバー部材は、前記接地導体板及び前記コネクタと前記厚さ方向に対向し且つ前記

50

放射板と平行である第 1 部位と、互いに前記第 1 直線と平行な方向に離れ且つ前記第 1 部位に接続された第 2 部位及び第 3 部位を有し、

前記第 2 部位及び前記第 3 部位の一方が他方よりも上方に位置する、請求項 16 に記載の車両用アンテナ装置。

【請求項 18】

前記アンテナは V 2 X アンテナである、請求項 16 に記載の車両用アンテナ装置。

10

20

30

40

50