

【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】平成30年10月25日 (2018.10.25)

【公開番号】特開2018-50207(P2018-50207A)

【公開日】平成30年3月29日 (2018.3.29)

【年通号数】公開・登録公報2018-012

【出願番号】特願2016-184956(P2016-184956)

【国際特許分類】

H 0 1 Q 21/28 (2006.01)

H 0 1 Q 9/28 (2006.01)

H 0 1 Q 13/08 (2006.01)

【F I】

H 0 1 Q 21/28

H 0 1 Q 9/28

H 0 1 Q 13/08

【手続補正書】

【提出日】平成30年9月3日 (2018.9.3)

【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】

給電点を挟んで互いに反対方向に延びる第 1 導体素子及び第 2 導体素子を有するボウタイアンテナを基とした広帯域アンテナと、

前記第 1 導体素子又は前記第 2 導体素子上に設けられるパッチアンテナと、を備えることを特徴とする複合アンテナ装置。

【請求項 2】

前記第 1 又は前記第 2 導体素子が、前記パッチアンテナのグラウンドを兼ねていることを特徴とする請求項 1 に記載の複合アンテナ装置。

【請求項 3】

直交三軸をそれぞれ X 軸、Y 軸、Z 軸とした場合に、

前記第 1 導体素子は、前記給電点から + Z 方向に伸び X Z 平面と略平行な部分を有し、かつ前記第 2 導体素子は、前記給電点から - Z 方向に伸び X Z 平面と略平行な部分を有し、

前記第 1 導体素子、前記第 2 導体素子の一方若しくは両方が、前記給電点に近い第 1 部分と、

前記第 1 部分に対して非平行となる領域を有するように、前記第 1 部分から延在する第 2 部分と、を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の複合アンテナ装置。

【請求項 4】

前記第 2 部分は、X Y 平面に略平行に、若しくは前記第 1 部分と 90°以下の角度をなすように前記第 1 部分から延在することを特徴とする請求項 3 に記載の複合アンテナ装置。

【請求項 5】

前記第 1 導体素子は、前記給電点から + Z 方向に伸び X Z 平面と略平行な前記給電点に近い第 1 部分、及び前記第 1 部分から X Y 平面に略平行に延在する第 2 部分を有し、

前記パッチアンテナは前記第 1 導体素子の前記第 2 部分に設けられていることを特徴と

する請求項 3 に記載の複合アンテナ装置。

【請求項 6】

前記第 1 導体素子の前記第 2 部分から、前記パッチアンテナの両側位置で + Z 方向に立ち上がったリブが形成され、前記パッチアンテナの両方の側面に対向する前記リブの部分に切欠が設けられていることを特徴とする請求項 5 に記載の複合アンテナ装置。

【請求項 7】

前記第 1 及び第 2 導体素子の少なくとも一方は、前記第 1 及び第 2 導体素子相互間の対向空間面積が狭くなるように前記給電点に向かって凸となる曲線の輪郭を有することを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の複合アンテナ装置。

【請求項 8】

前記広帯域アンテナに給電する同軸ケーブルと、前記パッチアンテナに給電する別の同軸ケーブルと、それぞれの同軸ケーブルの外周に設けられた磁気コアと、を有することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の複合アンテナ装置。

【請求項 9】

前記広帯域アンテナと、前記広帯域アンテナに給電する前記同軸ケーブルとの間に広帯域アンテナ用回路基板が介在しており、前記広帯域アンテナ用回路基板のグラウンドが前記第 1 導体素子に重ねて接続されて一体化されていることを特徴とする請求項 8 に記載の複合アンテナ装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】