

【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29年9月7日(2017.9.7)

【公開番号】特開2016-12919(P2016-12919A)

【公開日】平成28年1月21日(2016.1.21)

【年通号数】公開・登録公報2016-005

【出願番号】特願2015-106054(P2015-106054)

【国際特許分類】

H 01 Q 21/06 (2006.01)

【F I】

H 01 Q 21/06

【手続補正書】

【提出日】平成29年7月25日(2017.7.25)

【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】

一定のピッチで、少なくとも衛星軌道方向に沿って2行以上のマトリクス状に配列された複数のアンテナ素子をそれぞれ有する第1のサブアレイおよび第2のサブアレイを備え、前記第1のサブアレイと前記第2のサブアレイとは、前記衛星軌道方向と直交する方向にて隣接し、前記衛星軌道方向にて位置をずらされて配置されている衛星信用アレイアンテナ。

【請求項2】

前記第1のサブアレイと前記第2のサブアレイとの位置ずらしの長さは、実質的に前記ピッチの1/2である、請求項1に記載の衛星信用アレイアンテナ。

【請求項3】

前記第1のサブアレイと前記第2のサブアレイは、それぞれ、前記衛星軌道方向と直交する面で、第1の分割サブアレイおよび第2の分割サブアレイと、第3および第4の分割サブアレイに分割され、前記第1の分割サブアレイと前記第2の分割サブアレイとが前記衛星軌道方向と直交する方向にて位置をずらされて配置され、前記第3の分割サブアレイと前記第4の分割サブアレイとが前記衛星軌道方向と直交する方向にて位置をずらされている、請求項1または2に記載の衛星信用アレイアンテナ。

【請求項4】

前記ピッチは、前記衛星軌道方向と、前記衛星軌道方向に直交する方向とで異なる、請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の衛星信用アレイアンテナ。

【請求項5】

前記第1のサブアレイおよび前記第2のサブアレイは、それぞれ複数の区分に区分けにされ、前記区分ごとに前記複数のアンテナ素子は、それぞれ同一の長さを有する第1の給電線路を介して、前記区分ごとに設けられた分岐点にそれぞれ接続され、前記区分ごとに設けられた分岐点は、それぞれ同一の長さを有する第2給電線路を介して、同一の給電部に接続される、請求項1から請求項4のいずれか1項に記載の衛星信用アレイアンテナ。

【請求項6】

基板と、

前記基板上に、少なくとも長手方向に沿って2行以上のマトリクス状に配列された複数

のアンテナ素子から構成される第1のサブアレイと、

前記基板上に、少なくとも前記長手方向に沿って2行以上のマトリクス状に配列された複数のアンテナ素子から構成される第2のサブアレイと、とを備え、

前記第1のサブアレイと前記第2のサブアレイとは、前記長手方向と直交する短手方向にて隣接し、前記長手方向にて位置をずらされて配置されているアンテナ。

【請求項7】

前記第1のサブアレイと前記第2のサブアレイとの位置ずらしの長さは、実質的に前記複数のアンテナ素子の前記長手方向のピッチの1/2である、請求項6に記載のアンテナ。

【請求項8】

前記基板上に、少なくとも前記長手方向に沿って2行以上のマトリクス状に配列された複数のアンテナ素子から構成される第3のサブアレイと、

前記基板上に、少なくとも前記長手方向に沿って2行以上のマトリクス状に配列された複数のアンテナ素子から構成される第4のサブアレイと、とをさらに備え、

前記第3のサブアレイと前記第4のサブアレイとは前記短手方向にて隣接し、前記長手方向にて位置をずらされて配置され、

前記第3のサブアレイは、前記第1のサブアレイに対して前記長手方向にて隣接し、前記短手方向にて位置をずらされて配置され、

前記第4のサブアレイは、前記第2のサブアレイに対して前記長手方向にて隣接し、前記短手方向にて位置をずらされて配置されている、請求項6に記載のアンテナ。

【請求項9】

前記複数のアンテナ素子のピッチは、前記長手方向と、前記短手方向とで異なる、請求項6から請求項8のいずれか1項に記載のアンテナ。

【請求項10】

前記第1のサブアレイおよび前記第2のサブアレイは、それぞれ複数の区分に区分にされ、前記区分ごとに前記複数のアンテナ素子は、それぞれ同一の長さを有する第1の給電線路を介して、前記区分ごとに設けられた分岐点にそれぞれ接続され、前記区分ごとに設けられた分岐点は、それぞれ同一の長さを有する第2給電線路を介して、同一の給電部に接続される、請求項6から請求項9のいずれか1項に記載のアンテナ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

この発明に係る衛星通信用アレイアンテナは、一定のピッチで、少なくとも衛星軌道方向に沿って2行以上のマトリクス状に配列された複数のアンテナ素子をそれぞれ有する第1のサブアレイおよび第2のサブアレイを備え、前記第1のサブアレイと前記第2のサブアレイとは、前記衛星軌道方向と直交する方向にて隣接し、前記衛星軌道方向にて位置をずらされて配置されている。

また、この発明に係るアンテナは、基板と、前記基板上に、少なくとも長手方向に沿って2行以上のマトリクス状に配列された複数のアンテナ素子から構成される第1のサブアレイと、前記基板上に、少なくとも前記長手方向に沿って2行以上のマトリクス状に配列された複数のアンテナ素子から構成される第2のサブアレイと、とを備え、前記第1のサブアレイと前記第2のサブアレイとは、前記長手方向と直交する短手方向にて隣接し、前記長手方向にて位置をずらされて配置されている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

図1は、この発明の実施の形態1に係る衛星通信用アレイアンテナのサブアレイの配列を示す図である。図1に示すように、この発明の実施の形態1に係る衛星通信用アンテナ100（以下、単にアレイアンテナ100という）は、絶縁性基板30と、絶縁性基板30の一方の主面に配置された複数のアンテナ素子1と、を備える。なお、アンテナ素子1と絶縁性基板30との区別を容易にするために、アンテナ素子1にハッチングを施している。