

【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 11 月 16 日 (2017.11.16)

【公開番号】特開 2016-152543 (P2016-152543A)
【公開日】平成 28 年 8 月 22 日 (2016.8.22)
【年通号数】公開・登録公報 2016-050
【出願番号】特願 2015-29660 (P2015-29660)
【国際特許分類】

H 0 1 Q 21/08 (2006.01)

H 0 1 Q 13/08 (2006.01)

【F I】

H 0 1 Q 21/08

H 0 1 Q 13/08

【手続補正書】
【提出日】平成 29 年 10 月 3 日 (2017.10.3)

【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】

基板の第 1 面に設けられた直線形状の給電線路と、
前記第 1 面に設けられ、前記給電線路に沿って所定の間隔で配置され、前記給電線路と電磁界的に結合した、複数のアンテナ素子と、
を具備し、
前記複数のアンテナ素子は、
第 1 周波数にて共振する形状を有する第 1 アンテナ素子と、
前記第 1 周波数と異なる第 2 周波数にて共振する形状を有する第 2 アンテナ素子と、
を含む、
アレイアンテナ装置。

【請求項 2】

前記第 1 アンテナ素子および前記第 2 アンテナ素子のそれぞれは、円環の一部に切り欠きを設けて形成され、
前記第 1 アンテナ素子の半径は、前記第 2 アンテナ素子の半径と異なる、
請求項 1 に記載のアレイアンテナ装置。

【請求項 3】

前記第 1 アンテナ素子および前記第 2 アンテナ素子のそれぞれは、円環の一部に切り欠きを設けて形成され、
前記第 1 アンテナ素子の切り欠きのサイズは、前記第 2 アンテナ素子の切り欠きのサイズと異なる、
請求項 1 に記載のアレイアンテナ装置。

【請求項 4】

前記第 1 アンテナ素子および前記第 2 アンテナ素子のそれぞれは、円環の一部に切り欠きを設けて形成され、
前記第 1 アンテナ素子の半径方向の幅は、前記第 2 アンテナ素子の半径方向の幅と異なる、
請求項 1 に記載のアレイアンテナ装置。

【請求項 5】

前記第 2 アンテナ素子は、前記複数のアンテナ素子から放射する放射量全体の 2 % 以下の放射量を要求される位置に設けられる、
請求項 1 に記載のアレイアンテナ装置。

【請求項 6】

前記複数のアンテナ素子は、給電点に近い位置から、前記第 2 アンテナ素子、前記第 1 アンテナ素子の順に設けられる、
請求項 1 に記載のアレイアンテナ装置。

【請求項 7】

前記複数のアンテナ素子は、
前記第 1 周波数および前記第 2 周波数と異なる第 3 周波数にて共振する形状を有する第 3 アンテナ素子を、
更に含み、
前記第 1 周波数は、前記第 2 周波数および前記第 3 周波数の間の周波数であり、
前記第 1 周波数と前記第 2 周波数の差の絶対値は、前記第 1 周波数と前記第 3 周波数の差の絶対値と略等しい、
請求項 1 に記載のアレイアンテナ装置。

【請求項 8】

前記第 2 アンテナ素子と前記第 3 アンテナ素子は、前記給電線路に沿って、交互に設けられる、
請求項 7 に記載のアレイアンテナ装置。

【請求項 9】

前記第 2 アンテナ素子の数と前記第 3 アンテナ素子の数が同一である、
請求項 7 に記載のアレイアンテナ装置。

【請求項 10】

前記第 1 周波数は、前記複数のアンテナ素子が放射する電波の周波数である、
請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載のアレイアンテナ装置。

【請求項 11】

前記第 2 周波数は、前記第 1 周波数と f だけ異なる、
請求項 10 に記載のアレイアンテナ装置。

【請求項 12】

前記第 2 アンテナ素子は、前記第 1 アンテナ素子よりも低い放射量になり、サイドローブを抑えた所望のビームパターンの電波を放射する、
請求項 11 に記載のアレイアンテナ装置。

【請求項 13】

前記複数のアンテナ素子のそれぞれは、円環の一部に切り欠きを設けて形成され、
前記給電線路と最も近接する、前記円環の第 1 部分は、前記給電線路から所定の間隔だけ離れて配置され、
前記円環の切り欠きは、前記第 1 部分および前記第 1 部分の反対に位置する第 2 部分、以外の位置に設けられている、
請求項 1 ~ 12 のいずれか 1 項に記載のアレイアンテナ装置。

【請求項 14】

前記円環の切り欠きは、前記円環の中心と切り欠きの略中央を結ぶ直線と、前記給電線路と、のなす角が略 45°となる位置に設けられる、
請求項 13 に記載のアレイアンテナ装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 8 】

本開示のアレイアンテナ装置は、基板の第 1 面に設けられた直線形状の給電線路と、前記第 1 面に設けられ、前記給電線路に沿って所定の間隔で配置され、前記給電線路と電磁界的に結合した、複数のアンテナ素子と、を具備し、前記複数のアンテナ素子は、第 1 周波数にて共振する形状を有する第 1 アンテナ素子と、前記第 1 周波数と異なる第 2 周波数にて共振する形状を有する第 2 アンテナ素子と、を含む。