

【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 6 部門第 1 区分

【発行日】平成29年2月2日 (2017.2.2)

【公開番号】特開2016-148591(P2016-148591A)

【公開日】平成28年8月18日 (2016.8.18)

【年通号数】公開・登録公報2016-049

【出願番号】特願2015-25689(P2015-25689)

【国際特許分類】

G 0 1 S 3/46 (2006.01)

【F I】

G 0 1 S 3/46

【手続補正書】

【提出日】平成28年12月15日 (2016.12.15)

【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】

アレーアンテナ ( 3 1 , 3 2 ) を構成する  $m$  (  $m$  は 3 以上の整数 ) 個のアンテナエレメントからの受信信号に従って、到来波の到来方向を推定する到来方向推定装置 ( 3 3 , 3 4 ) であって、

前記アレーアンテナを、それぞれが  $n$  (  $1 < n < m$  ) 個の前記アンテナエレメントからなり、且つ該アンテナエレメントの配列方向の中心位置が互いに異なるように選択した複数の部分アレーアンテナのそれぞれについて、該部分アレーアンテナからの受信信号に従って受信した全ての到来波の到来方向を求める第 1 方位候補算出部 ( 3 3 3 : S 2 1 0 ~ S 2 6 0 ) と、

前記第 1 方位候補算出部にて前記部分アレーアンテナ毎に求められた各到来波の到来方向を比較することによって、送信元から直接到来する直接波を選定する直接波選定部 ( 3 3 3 : S 2 7 0 ~ S 2 8 0 ) と、

前記直接波選定部にて選定された直接波の到来方向を用いて、到来方向の推定結果を決定する到来方向決定部 ( 3 3 3 : S 1 1 0 ~ S 1 4 0 , S 1 6 0 ) と、

を備え、

前記到来方向決定部は、

前記部分アレーアンテナを構成するアンテナエレメントより多くのアンテナエレメントからの受信信号に従って前記到来波の到来方向を推定する第 2 方位候補算出部 ( 3 3 3 : S 1 1 0 ~ S 1 4 0 ) と、

前記 2 方位候補算出部にて算出された到来方向のうち、前記直接波選定部にて選定された直接波の到来方向に最も近いものを選択して前記推定結果とする選択手段 ( 3 3 3 : S 1 6 0 ) と、

を備えることを特徴とする到来方向推定装置。

【請求項 2】

前記直接波選定部は、前記第 1 方位候補算出部により、任意の二つの部分アレーアンテナで検出された各到来方向について、同じ到来波に基づく到来方向の角度差を求め、該角度差が最大となる前記到来波を、前記直接波に選定することを特徴とする請求項 1 に記載の到来方向推定装置。

【請求項 3】

前記部分アレーアンテナが 3 個以上設定され、

前記直接波選定部は、前記部分アレーアンテナの全ての組み合わせについて前記角度差を算出し、前記到来波毎に前記角度差を平均または多数決した結果を用いて、前記直接波を選定することを特徴とする請求項 2 に記載の到来方向推定装置。

【請求項 4】

前記アンテナエレメントの個数  $m$  は、想定される反射波の最大数を  $p$  として、 $m = 2 \times (p + 1)$  を満たすように設定されていることを特徴とする請求項 1 ないし 請求項 3 のいずれか 1 項に記載の到来方向推定装置。

【請求項 5】

前記部分アレーアンテナとして、前記アレーアンテナの一端から連続した  $n$  個のアンテナエレメントを使用するものと、前記アレーアンテナの他端から連続した  $n$  個のアンテナエレメントを使用するものとを用いることを特徴とする請求項 1 ないし 請求項 4 のいずれか 1 項に記載の到来方向推定装置。