

【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 18 年 5 月 11 日 (2006.5.11)

【公開番号】特開 2005-77213 (P2005-77213A)
 【公開日】平成 17 年 3 月 24 日 (2005.3.24)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-012
 【出願番号】特願 2003-306967 (P2003-306967)
 【国際特許分類】

G 0 1 S 7/10 (2006.01)

G 0 1 S 7/298 (2006.01)

【F I】

G 0 1 S 7/10

G 0 1 S 7/298

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 3 月 17 日 (2006.3.17)

【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】

アンテナで受信した探知信号に基づいて順次形成される実スweepデータと、方位方向に隣り合う前記実スweepデータ間を補間する補間スweepデータとにより探知画像データを形成するレーダ装置および類似装置において、

今回の実スweepのスweep方位と前回の実スweepのスweep方位とを用いて、これらの実スweep間に形成する補間スweepのスweep方位を算出する補間スweep方位算出手段と、

今回の実スweepデータと前回の実スweepデータとを用いて、これら実スweepデータ間の補間スweepデータを算出し、該算出された補間スweepデータと前記実スweepデータとを用いてスweepデータを形成するスweepデータ形成手段を備えることを特徴とするレーダ装置および類似装置。

【請求項 2】

前記補間スweepデータは、スweepの距離方向の同一位置にある前回の実スweepデータと今回の実スweepデータとの線形補間値からなる請求項 1 に記載のレーダ装置および類似装置。

【請求項 3】

前記スweepデータ形成手段は、

前記実スweepデータの距離方向に並ぶ複数のデータのうち、所定範囲内に所定閾値以上のデータが単独で存在する場合に、該単独のデータを変換して補正実スweepデータを形成する補正実スweepデータ形成手段と、

該補正実スweepデータ形成手段で形成された補正実スweepデータを用いて補正補間スweepデータを算出する補正補間スweepデータ算出手段とを備え、

前記補正実スweepデータと前記補正補間スweepデータとを用いて前記スweepデータを形成する請求項 1 または請求項 2 に記載のレーダ装置および類似装置。

【請求項 4】

アンテナで受信した探知信号に基づいて順次形成される実スweepデータと、方位方向に隣り合う前記実スweepデータ間を補間する補間スweepデータとにより探知画像デー

タを形成するレーダ装置および類似装置において、

前記実スweepデータの距離方向に並ぶ複数のデータのうち、所定範囲内に所定閾値以上のデータが単独で存在する場合に、該単独のデータを変換して補正実スweepデータを形成する補正実スweepデータ形成手段と、

該補正実スweepデータ形成手段で形成された補正実スweepデータを用いて補正補間スweepデータを算出する補正補間スweepデータ算出手段とを備え、

前記補正実スweepデータと前記補正補間スweepデータとを用いてスweepデータを形成することを特徴とするレーダ装置および類似装置。

【請求項 5】

アンテナで受信した探知信号に基づいて順次形成される実スweepデータと、方位方向に隣り合う前記実スweepデータ間を補間する補間スweepデータとにより探知画像データを形成するレーダ装置および類似装置のスweepデータ形成方法であって、

今回の実スweepのスweep方位と前回の実スweepのスweep方位とを用いて、これらの実スweep間に形成する補間スweepのスweep方位を算出するとともに、

今回の実スweepデータと前回の実スweepデータとを用いて、これら実スweepデータ間の補間スweepデータを算出し、

該算出された補間スweepデータと前記実スweepデータと前記スweep方位とに基づいて前記スweepデータを形成することを特徴とするレーダ装置および類似装置のスweepデータ形成方法。

【請求項 6】

アンテナで受信した探知信号に基づいて順次形成される実スweepデータと、方位方向に隣り合う前記実スweepデータ間を補間する補間スweepデータとにより探知画像データを形成するレーダ装置および類似装置のスweepデータ形成方法であって、

前記実スweepデータの距離方向に並ぶ複数のデータのうち、所定範囲内に所定閾値以上のデータが単独で存在する場合に、該単独のデータを変換して補正実スweepデータを形成するとともに、

該補正実スweepデータを用いて補正補間スweepデータを算出し、

前記補正実スweepデータと前記補正補間スweepデータとを用いて前記スweepデータを形成することを特徴とするレーダ装置および類似装置のスweepデータ形成方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

また、この発明は、アンテナで受信した探知信号に基づいて順次形成される実スweepデータと、方位方向に隣り合う前記実スweepデータ間を補間する補間スweepデータとにより探知画像データを形成するレーダ装置および類似装置において、実スweepデータの距離方向に並ぶ複数のデータのうち、所定範囲内に所定閾値以上のデータが単独で存在する場合に、該単独のデータを変換して補正実スweepデータを形成する補正実スweepデータ形成手段と、該補正実スweepデータ形成手段で形成された補正実スweepデータを用いて補正補間スweepデータを算出する補正補間スweepデータ算出手段とを備え、補正実スweepデータと補正補間スweepデータとを用いてスweepデータを形成することを特徴としている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

本発明の実施形態に係るレーダ装置について、図を参照して説明する。

図 1 は本実施形態に係るレーダ装置の主要部の構成を表すブロック図である。

アンテナ 1 は、所定回転周期で水平面に回転しながら、所定送受信周期でパルス状電波を外部に送信するとともに、物標で反射した電波を極座標系で受信して、受信部 2 に出し、加算器 5 に船首方向を基準としたアンテナ相対方位 θ_a を出力する。受信部 2 は、アンテナ 1 からの受信信号を検波して増幅し、A/D変換部 3 に出し。A/D変換部 3 は、このアナログ形式の受信信号を複数ビットからなるデジタル信号（受信データ）に変換する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

比較器 26 は、ラッチ回路 6 から入力された実スweepのsweep方位とカウンタ 25 からの予定補間sweep方位とを比較し、予定補間sweep方位が実sweep方位以上になった場合に補間sweepの終了を検出する。補間sweepの終了を検出すると、実sweep方位セレクト信号をANDゲートを介してJKF/F21に出しするとともに、セクタ 27 に出し。また、この実sweep方位セレクト信号は、sweepデータ発生部 11 に出しされる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0050】

前回の実sweep方位 θ_{n-1} から順に、補間sweep方位は、 $\theta_{n-1} + \Delta\theta$, $\theta_{n-1} + 2\Delta\theta$, \dots , $\theta_{n-1} + N\Delta\theta$ となる。この補間sweep方位の算出は、前述のように、セクタ 27 とカウンタ 25 とのループで $\Delta\theta$ を順次加算していくことにより実現される。そして、 $\theta_{n-1} + N\Delta\theta$ となり、今回の実sweep方位 θ_n 以上になると、補間sweep方位の算出が次の実sweep方位が入力されるまで停止される。そして、この動作を繰り返すことで、全周囲の描画sweep方位を得ることができる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0075

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0075】

sweepメモリ 407 は、1 sweep分の記憶容量を備え、前回の孤立除去実sweepデータ (b) または補間sweepデータを記憶し、次に加算器 408 で補間sweepデータを形成する際に、記憶しているデータを加算器 408 に出し。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0080

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0080】

sweep方位発生部 12 は、今回の実sweepのsweep方位 θ_{n+3} と前回の実sweepのsweep方位 θ_n との角度から、前述の方法で補間sweepのsweep方位 θ_{n+1} , θ_{n+2} を算出する。