

【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25年8月1日(2013.8.1)

【公開番号】特開2012-95289(P2012-95289A)

【公開日】平成24年5月17日(2012.5.17)

【年通号数】公開・登録公報2012-019

【出願番号】特願2011-219207(P2011-219207)

【国際特許分類】

H 01 Q 3/30 (2006.01)

【F I】

H 01 Q 3/30

【手続補正書】

【提出日】平成25年6月17日(2013.6.17)

【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】

間隔を置いた2個の端部を有するアレイ中に配置された複数のアンテナ要素と、前記アレイの一端に位置する少なくとも2個の隣接するアンテナ要素の第1のグループ及び前記アレイの他端に隣接して位置する少なくとも2個の隣接するアンテナ要素の第2のグループと、

前記第1のグループにおける信号位相を制御する為にアンテナ要素の前記第1のグループに電気的に接続された出力を有するグループ移相器であって、前記グループ移相器の前記出力は、前記アンテナ要素の第2のグループにおける信号位相を制御する為にアンテナ要素の前記第2のグループにスイッチを介して接続されている、前記グループ移相器と、

アンテナ要素の前記第1及び第2のグループ間の少なくとも数個のアンテナ要素に対して中間のそれぞれのアンテナ要素に接続され、前記中間のそれぞれのアンテナ要素における信号位相を制御するための、個別の移相器と、及び

180度位相遅延ライン、を備え、

前記スイッチは、前記位相遅延ラインを、前記移相器と少なくとも2個のアンテナ要素の前記第2のグループとの間で直列に選択的に電気接続する、マイクロ波アンテナシステム。

【請求項2】

請求項1に記載のマイクロ波アンテナシステムであって、前記第1及び第2のグループはそれぞれ少なくとも3個の隣接するアンテナ要素を備える、マイクロ波アンテナシステム。

【請求項3】

請求項1に記載のマイクロ波アンテナシステムであって、さらに、

前記第1のグループに隣接する少なくとも2個の隣接するアンテナ要素の第3のグループと、前記アレイの他端と前記第2のグループとの間の、少なくとも2個の隣接するアンテナ要素の第4のグループであって、第2の移相器がアンテナ要素の前記第3及び第4のグループの両者を制御する、アンテナ要素の前記第3及び第4のグループと、

アンテナ要素の前記第3及び第4のグループにおける信号位相を制御する、第2の移相器と、

第2の位相遅延ラインと、

前記第2の位相遅延ラインを直列に、前記第2の移相器と少なくとも2個のアンテナ要素の前記第4のグループとの間に、選択的に電気的接続する第2のスイッチと、を備える、マイクロ波アンテナシステム。

【請求項4】

請求項3に記載のマイクロ波アンテナシステムであって、前記第2の位相遅延ラインはその入力と出力との間に180度の位相シフトを生成する、マイクロ波アンテナシステム。

【請求項5】

請求項1に記載のマイクロ波アンテナシステムであって、さらに、前記中間のアンテナ要素の信号振幅をアンテナ要素の前記第1及び第2のグループに対して増加させるための、少なくとも1個の増幅器を備える、マイクロ波アンテナシステム。

【請求項6】

請求項1に記載のマイクロ波アンテナシステムであって、さらに、複数の信号増幅器を備え、1個の信号増幅器は、前記中間のアンテナ要素の少なくとも複数個のそれぞれに動作可能に接続されている、マイクロ波アンテナシステム。

【請求項7】

間隔を置いた2個の端部を有するアレイ中に配置された複数のアンテナ要素と、前記アレイの一端において少なくとも2個の隣接するアンテナ要素の第1のグループに電気的に接続されて前記第1グループの信号位相を制御し、且つ、前記アレイの他端に隣接する少なくとも2個の隣接するアンテナ要素の第2のグループに電気的に接続されて前記第2のグループにおいて信号位相を制御する、移相器と、

アンテナ要素の前記第1及び第2のグループ間の少なくとも数個のアンテナ要素に対して中間のそれぞれのアンテナ要素に接続され、前記中間のそれぞれのアンテナ要素における信号位相を制御するための、個別の移相器と、

位相遅延ラインと、

前記位相遅延ラインを、前記移相器と少なくとも2個のアンテナ要素の前記第2のグループとの間で直列に選択的に電気接続する、第1のスイッチと、

前記第1のグループに隣接する少なくとも2個の隣接するアンテナ要素の第3のグループと、前記アレイの他端と前記第2のグループ間の少なくとも2個の隣接するアンテナ要素の第4のグループであって、第2の移相器がアンテナ要素の前記第3及び第4のグループの両者を制御する、アンテナ要素の前記第3及び第4のグループと、

アンテナ要素の前記第3及び第4のグループにおける信号位相を制御する第2の移相器と、

第2の位相遅延ラインと、更に

前記第2の位相遅延ラインを、前記第2の移相器と少なくとも2個のアンテナ要素の前記第4のグループ間で直列に選択的に電気接続する第2のスイッチと、

を備える、マイクロ波アンテナシステム。

【請求項8】

請求項7に記載のマイクロ波アンテナシステムにおいて、前記第1及び第2のグループはそれぞれ少なくとも3個の隣接するアンテナ要素を備える、マイクロ波アンテナシステム。

【請求項9】

請求項7に記載のマイクロ波アンテナシステムにおいて、前記位相遅延ラインは、その入力と出力との間に180度の位相シフトを生成する、マイクロ波アンテナシステム。

【請求項10】

請求項7に記載のマイクロ波アンテナシステムにおいて、前記第2の位相遅延ラインはその入力と出力との間に180度の位相シフトを生成する、マイクロ波アンテナシステム。

【請求項11】

請求項7に記載のマイクロ波アンテナシステムにおいて、更に、アンテナ要素の前記第

1及び第2のグループに対して、前記中間のアンテナ要素の信号振幅を増加させるための少なくとも1個の増幅器を備える、マイクロ波アンテナシステム。

【請求項12】

請求項7に記載のマイクロ波アンテナシステムにおいて、更に、複数の信号増幅器を備え、1個の信号増幅器が前記中間のアンテナ要素の少なくとも複数個のそれぞれに動作可能に接続されている、マイクロ波アンテナシステム。