【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21年2月12日(2009.2.12)

【公表番号】特表2008-541085(P2008-541085A)
【公表日】平成20年11月20日(2008.11.20)
【年通号数】公開・登録公報2008-046
【出願番号】特願2008-510718(P2008-510718)
【国際特許分類】
Ｇ０１Ｓ　7/02　(2006.01)
Ｈ０１Ｑ　21/30　(2006.01)
Ｈ０１Ｑ　21/06　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０１Ｓ　7/02　Ｆ
Ｈ０１Ｑ　21/30
Ｈ０１Ｑ　21/06

【手続補正書】
【提出日】平成20年12月16日(2008.12.16)
【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】
互いに干渉しない異なる周波数で同時に動作するよう構成された少なくとも第１および第２のアンテナ（１１、１２、１３、１４）を含むフェーズドアレイレーダアンテナであって、
前記少なくとも第１および第２のアンテナは、互いに異なる第１および第２の周波数で同時に動作するよう構成され、
前記第１のアンテナは、航空機の胴体の先端または後端に固定するよう配置され、
前記第２のアンテナは、航空機の胴体の側部に固定するよう配置され、
前記第１の周波数は、第２の周波数と干渉しないよう、かつ、第２のアンテナに比較して狭い第１のアンテナの電波到達範囲を補償するように、第２の周波数よりも高いことを特徴とするフェーズドアレイレーダアンテナ。
【請求項２】
少なくとも２つの周期的に選択可能なアンテナ対を含み、各アンテナ対は前記第１または第２の周波数で同時に動作するよう構成された一対の隣接するアンテナ（１１、１４；１２、１３）を含む、請求項１に記載のフェーズドアレイレーダアンテナ。
【請求項３】
前記第１の周波数はＳ帯域であり、前記第２の周波数はＬ帯域である、請求項１または２に記載のフェーズドアレイレーダアンテナ。
【請求項４】
前記第１のアンテナが、滑らかな空力学的形状のレードームに搭載されている、請求項１～３のいずれかに記載のフェーズドアレイレーダアンテナ。
【請求項５】
互いに干渉しない第１および第２の異なる周波数で同時に動作するよう構成された少なくとも２つのアンテナ（１１、１２、１３、１４）を含むフェーズドアレイレーダアンテナであって、

前記第１および第２の周波数は、前記少なくとも２つのアンテナが、異なる領域にある少なくとも２つの物体を同時に探知できるよう、互いに干渉しない範囲であることを特徴とするフェーズドアレイレーダアンテナ。
【請求項６】
周期的に選択可能なアンテナ対を少なくとも２つ含み、
前記アンテナ対のそれぞれが、前記第１または第２の周波数で同時に動作するよう構成された、一対の隣接したアンテナ（１１，１４；１２，１３）を含む、請求項５に記載のフェーズドアレイレーダアンテナ。
【請求項７】
乗り物（１０）に固定するよう構成され、
前記乗り物の各側部に固定するよう構成された第１および第２のレーダ側部アンテナ（１１、１２）と、
前記乗り物の側部に比較して狭い電波到達範囲を有する前記乗り物の各端部に、固定するよう構成された第１および第２のレーダ端部アンテナ（１３、１４）と、
前記第１または第２のレーダ側面アンテナと、前記第１または第２のレーダ端部アンテナとが、それぞれ第１および第２の異なる周波数で同時に動作するよう、前記第１および第２のレーダ側面アンテナと、前記第１および第２のレーダ端部アンテナとに接続するよう構成されたレーダ制御部（１５）とを含み、
前記第１の周波数が、第２の周波数と干渉しないよう、かつ、第２のアンテナに比較して狭い第１のアンテナの電波到達範囲を補償するように、第２の周波数よりも高い、請求項６に記載のフェーズドアレイアンテナ。
【請求項８】
前記第１の周波数はＳ帯域であり、前記第２の周波数はＬ帯域である、請求項７に記載のフェーズドアレイレーダアンテナ。
【請求項９】
前記乗り物は航空機であり、前記第１および第２のレーダ側面アンテナは、前記航空機の胴体に固定するよう構成された、請求項７または８に記載のフェーズドアレイレーダアンテナ。
【請求項１０】
前記航空機は無人である、請求項９に記載のフェーズドアレイレーダアンテナ。
【請求項１１】
前記第１のアンテナが、滑らかな空力学的形状のレードームに搭載されている、請求項５～１０のいずれかに記載のフェーズドアレイレーダアンテナ。
【請求項１２】
請求項１～１１のいずれかに記載のフェーズドアレイレーダアンテナを含むデュアルバンド早期警戒レーダシステム。
【請求項１３】
異なる方向に覆域を提供するよう乗り物（１０）の各表面に固定された少なくとも２つのフェーズドアレイアンテナ（１１、１２、１３、１４）を用いるレーダ走査方法であって、前記アンテナの少なくとも２つを互いに異なる第１および第２の周波数で同時に動作させる工程を含み、
前記第１のアンテナを、航空機の胴体の機首部または後尾部に固定するように設計し、
前記第２のアンテナを、航空機の側部に固定するように設計し、
第２の周波数と干渉しないよう、かつ、第２のアンテナに比較して狭い第１のアンテナの電波到達範囲を補償するように、第２の周波数よりも相対的に高い周波数帯から前記第１の周波数を選択することを特徴とするレーダ走査方法。
【請求項１４】
前記航空機の各側部と端部に固定された少なくとも４つのフェーズドアレイアンテナを用い、
各アンテナ対が一対の隣接するアンテナを含む連続したアンテナ対を周期的に選択する

工程と、
前記航空機の機首部と後尾部とに固定された前記アンテナが常に第１の周波数で動作するように、前記選択された対に含まれる隣接したアンテナを前記第１および第２の周波数で同時に動作させる工程とを含む、請求項１３に記載の方法。
【請求項１５】
前記第１の周波数はＳ帯域であり、前記第２の周波数はＬ帯域である、請求項１３または１４に記載の方法。
【請求項１６】
異なる方向に覆域を提供するよう乗り物（１０）の各表面に固定された少なくとも２つのフェーズドアレイアンテナ（１１、１２、１３、１４）を用いるレーダ走査方法であって、前記アンテナの少なくとも２つを互いに異なる第１および第２の周波数で同時に動作させる工程を含み、
前記第１および第２のアンテナが異なる領域にある少なくとも２つの物体を同時に探知できるように、相互に干渉しない周波数帯において前記第１および第２の周波数を選択することを特徴とする方法。
【請求項１７】
前記乗り物の各表面に固定された少なくとも４つのフェーズドアレイアンテナを用い、
各アンテナ対が一対の隣接するアンテナを含む連続したアンテナ対を周期的に選択し、
前記選択された対に含まれる隣接したアンテナを、前記第１または第２の周波数で同時に動作させる、請求項１６に記載の方法。
【請求項１８】
コンピュータで実行されると、請求項１３～１７のいずれかに記載の方法を実行するコンピュータプログラムコード手段を含むコンピュータプログラム。
【請求項１９】
コンピュータ読み取り可能な媒体で実現される請求項１８に記載のコンピュータプログラム。
【請求項２０】
請求項１～１０のいずれかに記載のフェーズドアレイレーダアンテナ（１１、１２、１３、１４）を含むデュアルバンド早期警戒レーダシステムを搭載した乗り物（１０）。
【請求項２１】
前記乗り物は航空機であって、
相対する側面で前記第１および第２のレーダ側面アンテナ（１１、１２）を支持する胴体と、
前記第１のレーダ端部アンテナ（１３）を支持する機首部と、
前記第２のレーダ端部アンテナ（１４）を支持する後尾部と、
前記胴体内部に配設され、前記第１または第２のレーダ端部アンテナと、前記第１または第２のレーダ側面アンテナとを、それぞれ第１および第２の異なる周波数で同時に動作させるように、前記第１および第２のレーダ端部アンテナと、前記第１および第２のレーダ側面アンテナとに接続されたレーダ制御部（１５）とを含み、
前記第１の周波数が、第２の周波数と干渉しないよう、かつ、第２のアンテナに比較して狭い第１のアンテナの電波到達範囲を補償するように、第２の周波数よりも相対的に高い、請求項２０に記載の乗り物（１０）。
【請求項２２】
前記第１および第２のレーダ端部アンテナを覆う、滑らかな空力学的形状を有するレードームをさらに備えた、請求項２１に記載の乗り物（１０）。