

【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28年6月23日(2016.6.23)

【公開番号】特開2016-76969(P2016-76969A)
【公開日】平成28年5月12日(2016.5.12)
【年通号数】公開・登録公報2016-028
【出願番号】特願2015-237833(P2015-237833)
【国際特許分類】

H 0 4 B 1/04 (2006.01)

【F I】

H 0 4 B 1/04 A

【手続補正書】

【提出日】平成28年4月13日(2016.4.13)

【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】

第 1 の入力信号を増幅し、第 1 のアンテナに第 1 の出力信号を供給するように構成された第 1 の電力増幅器と、

前記第 1 の入力信号または第 2 の入力信号を増幅し、第 2 のアンテナに第 2 の出力信号を供給するように構成された第 2 の電力増幅器と

を備え、前記第 1 の電力増幅器および前記第 2 の電力増幅器は、第 1 の動作モードで、前記第 1 のアンテナと前記第 2 のアンテナに前記第 1 の出力信号と前記第 2 の出力信号とを同時に供給するように構成され、前記第 1 の電力増幅器は、第 2 の動作モードで、第 3 の入力信号を増幅し、前記第 1 のアンテナに第 3 の出力信号を供給するように構成され、前記第 2 の電力増幅器は、第 3 の動作モードで、第 4 の入力信号を増幅し、前記第 1 のアンテナに第 4 の出力信号を供給するように構成され、前記第 1 の電力増幅器は、第 1 のキャリア用の前記第 1 の入力信号を増幅するように構成され、前記第 2 の電力増幅器は、第 2 のキャリア用の前記第 2 の入力信号を増幅するように構成される、装置。

【請求項 2】

前記第 1 の電力増幅器と前記第 2 の電力増幅器が、異なるゲイン、異なる最大出力電力レベル、異なる回路設計、異なるトランジスタサイズ、異なるバイアス電圧、および異なるバイアス電流のうちの少なくとも 1 つを有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記第 1 の電力増幅器と前記第 2 の電力増幅器が、多入力多出力 (MIMO) 伝送のために、前記第 1 の入力信号と前記第 2 の入力信号とを増幅し、前記第 1 のアンテナと前記第 2 のアンテナに前記第 1 の出力信号と前記第 2 の出力信号とを供給するように構成された、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記第 1 の電力増幅器と前記第 2 の電力増幅器の両方が、送信ダイバーシティのために、前記第 1 の入力信号を増幅し、前記第 1 のアンテナと前記第 2 のアンテナに前記第 1 の出力信号と前記第 2 の出力信号とを供給するように構成された、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記第 1 の電力増幅器が、キャリアアグリゲーションのために、第 1 のキャリア用の前記第 1 の入力信号を増幅するように構成され、前記第 2 の電力増幅器が第 2 のキャリア用

の前記第 2 の入力信号を増幅するように構成された、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記第 2 の電力増幅器が前記第 2 の動作モードで動作不可にされ、前記第 1 の電力増幅器が前記第 3 の動作モードで動作不可にされる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

前記第 2 の動作モードと前記第 3 の動作モードが異なる無線技術に関連付けられ、前記第 4 の出力信号が前記第 3 の出力信号よりも高い最大出力電力を有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 8】

第 4 の動作モードで第 5 の入力信号を増幅し、前記第 1 のアンテナに第 5 の出力信号を供給するように構成された駆動増幅器をさらに備え、前記第 5 の入力信号が、前記第 4 の動作モードでいかなる電力増幅器によっても増幅されない、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 9】

前記第 1 の入力信号を増幅するように構成された第 1 の駆動増幅器と、

前記第 1 の駆動増幅器と前記第 1 の電力増幅器との間に結合された第 1 の整合回路と、

前記第 1 の入力信号または前記第 2 の入力信号を増幅するように構成された第 2 の駆動増幅器と、

前記第 2 の駆動増幅器と前記第 2 の電力増幅器との間に結合された第 2 の整合回路とをさらに備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 10】

第 1 のスイッチが動作可能であるとき、前記第 1 の電力増幅器に向かって前記第 1 の入力信号を送るように構成された前記第 1 のスイッチと、

第 2 のスイッチが動作可能であるとき、前記第 2 の電力増幅器に向かって前記第 1 の入力信号を送るように構成された前記第 2 のスイッチと、

第 3 のスイッチが動作可能であるとき、前記第 2 の電力増幅器に向かって前記第 2 の入力信号を送るように構成された前記第 3 のスイッチとをさらに備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 11】

第 1 のスイッチが動作可能であるとき、前記第 1 の電力増幅器から前記第 1 のアンテナに向かって前記第 1 の出力信号を送るように構成された前記第 1 のスイッチと、

第 2 のスイッチが動作可能であるとき、前記第 2 のアンテナに向かって前記第 2 の出力信号を送るように構成された前記第 2 のスイッチとをさらに備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 12】

前記第 1 の電力増幅器と前記第 2 の電力増幅器が単一の集積回路 (IC) 上に製作された、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 13】

第 1 の入力信号を第 1 の電力増幅器で増幅して、第 1 のアンテナ向けの第 1 の出力信号を取得することと、

前記第 1 の入力信号または第 2 の入力信号を第 2 の電力増幅器で増幅して、第 2 のアンテナ向けの第 2 の出力信号を取得することと

を備え、ここにおいて、前記第 1 の電力増幅器および前記第 2 の電力増幅器は、第 1 の動作モードで、前記第 1 のアンテナと前記第 2 のアンテナに前記第 1 の出力信号と前記第 2 の出力信号とを同時に供給するように構成され、

第 2 の動作モードで、前記第 1 の電力増幅器で第 3 の入力信号を増幅して、前記第 1 のアンテナ向けの第 3 の出力信号を取得することと、

第 3 の動作モードで、前記第 2 の電力増幅器で第 4 の入力信号を増幅し、前記第 1 のアンテナ向けの第 4 の出力信号を取得することと

をさらに備え、ここにおいて、前記第 1 の電力増幅器は、第 1 のキャリア用の前記第 1 の入力信号を増幅するように構成され、前記第 2 の電力増幅器は、第 2 のキャリア用の前

記第 2 の入力信号を増幅するように構成される、方法。

【請求項 1 4】

前記第 2 の動作モードで前記第 2 の電力増幅器を動作不可にすることをさらに備える、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記第 3 の動作モードで前記第 1 の電力増幅器を動作不可にすることをさらに備える、請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記第 1 の入力信号または前記第 2 の入力信号を前記第 2 の電力増幅器で前記増幅することが、多入力多出力 (MIMO) 伝送のために、前記第 2 の入力信号を前記第 2 の電力増幅器で増幅して、前記第 2 のアンテナ向けの前記第 2 の出力信号を取得することを備え、前記第 1 の出力信号と前記第 2 の出力信号が、前記第 1 のアンテナと前記第 2 のアンテナとを介して送信される、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記第 1 の入力信号または前記第 2 の入力信号を前記第 2 の電力増幅器で前記増幅することが、送信ダイバーシティのために、前記第 1 の入力信号を前記第 2 の電力増幅器で増幅して、前記第 2 のアンテナ向けの前記第 2 の出力信号を取得することを備え、前記第 1 の出力信号と前記第 2 の出力信号が、前記第 1 のアンテナと前記第 2 のアンテナとを介して送信される、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 8】

キャリアアグリゲーションのために、前記第 1 の入力信号を前記第 1 の電力増幅器で前記増幅することが、第 1 のキャリア用の前記第 1 の入力信号を前記第 1 の電力増幅器で増幅することを備え、前記第 1 の入力信号または前記第 2 の入力信号を前記第 2 の電力増幅器で前記増幅することが、第 2 のキャリア用の前記第 2 の入力信号を前記第 2 の電力増幅器で増幅して、前記第 2 のアンテナ向けの前記第 2 の出力信号を取得することを備え、前記第 1 の出力信号と前記第 2 の出力信号が、前記第 1 のアンテナと前記第 2 のアンテナとを介して送信される、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 9】

第 1 の入力信号を増幅し、第 1 のアンテナに第 1 の出力信号を供給するように構成された、増幅するための第 1 の手段と、

前記第 1 の入力信号または第 2 の入力信号を増幅し、第 2 のアンテナに第 2 の出力信号を供給するように構成された、増幅するための第 2 の手段と

を備え、前記増幅するための第 1 の手段および前記増幅するための第 2 の手段は、第 1 の動作モードで、前記第 1 のアンテナと前記第 2 のアンテナに前記第 1 の出力信号と前記第 2 の出力信号とを同時に供給するように構成され、前記増幅するための第 1 の手段は、第 2 の動作モードで、第 3 の入力信号を増幅し、前記第 1 のアンテナに第 3 の出力信号を供給するように構成され、前記増幅するための第 2 の手段は、第 3 の動作モードで、第 4 の入力信号を増幅し、前記第 1 のアンテナに第 4 の出力信号を供給するように構成され、前記増幅するための第 1 の手段は、第 1 のキャリア用の前記第 1 の入力信号を増幅するように構成され、前記増幅するための第 2 の手段は、第 2 のキャリア用の前記第 2 の入力信号を増幅するように構成される、装置。

【請求項 2 0】

多入力多出力 (MIMO) 伝送のために、前記増幅するための第 2 の手段が、前記第 2 の入力信号を増幅し、前記第 2 のアンテナに前記第 2 の出力信号を供給するように構成され、前記第 1 の出力信号と前記第 2 の出力信号が、前記第 1 のアンテナと前記第 2 のアンテナとを介して送信される、請求項 1 9 に記載の装置。