

【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】令和 2 年 10 月 8 日 (2020.10.8)

【公表番号】特表 2019-525692 (P2019-525692A)

【公表日】令和 1 年 9 月 5 日 (2019.9.5)

【年通号数】公開・登録公報 2019-036

【出願番号】特願 2019-531585 (P2019-531585)

【国際特許分類】

H 0 3 G 3/10 (2006.01)

【F I】

H 0 3 G 3/10 E

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 8 月 28 日 (2020.8.28)

【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】

可変利得信号増幅器であって、

各ブランチがスイッチ回路及び可変減衰素子を含む複数のブランチを有する第 1 減衰段であって、共通出力部及び各ブランチ用の入力部を含む第 1 減衰段と、
多重化された出力を与えるべく前記第 1 減衰段の共通出力部に結合された増幅段と、
一定範囲の利得レベルにわたって様々な所望の特性を維持する増幅された出力信号を与えるべく、前記増幅段の多重化された出力を受信するように構成された第 2 減衰段と
を含み、

前記スイッチ回路及び可変減衰素子は、前記スイッチ回路が第 1 状態において前記可変減衰素子をバイパスする経路を与え、第 2 状態において前記可変減衰素子を通過する経路を与え、第 3 状態において前記ブランチを通過するいずれの信号も排除するように構成される増幅器。

【請求項 2】

前記信号は無線周波数信号を含む請求項 1 の増幅器。

【請求項 3】

前記第 1 減衰段は、入力部において受信した信号が前記可変減衰素子により減衰されることがなく前記共通出力部に向けられるバイパス経路を与えるべく構成される請求項 1 の増幅器。

【請求項 4】

前記第 1 減衰段は高利得モードにおいて前記バイパス経路を与えるべく構成される請求項 3 の増幅器。

【請求項 5】

前記高利得モードにおいて、前記可変減衰素子をバイパスすることに少なくとも部分的に起因して信号の雑音指数が増加することはない請求項 4 の増幅器。

【請求項 6】

他の利得モードにおいて、前記可変減衰素子を与えるあつらえられた減衰に少なくとも部分的に起因して前記信号の IIP3 が増加する請求項 4 の増幅器。

【請求項 7】

前記増幅器は、複数のセルラー周波数帯域をカバーする複数の入力部それぞれにおいて信

号を受信するように構成される請求項 1 の増幅器。

【請求項 8】

前記増幅器は、特定の入力部において受信した信号を、他の入力部において受信した他の信号の減衰又は増幅から独立して減衰させ又は増幅するように構成される請求項 1 の増幅器。

【請求項 9】

前記第 1 減衰段、前記増幅段又は前記第 2 減衰段に制御信号を送信するように構成された制御回路をさらに含む請求項 1 の増幅器。

【請求項 10】

前記制御回路は、前記第 1 減衰段に前記可変減衰素子をバイパスする経路を与えさせる高利得モードにおいて、増幅制御信号を与えるように構成された制御器を含む請求項 9 の増幅器。

【請求項 11】

前記第 1 減衰段は、前記増幅段に目標の信号を選択的に向けるように構成される請求項 1 の増幅器。

【請求項 12】

前記増幅された出力信号を受信するべく前記第 2 減衰段に結合された入力ポートと、複数の出力ポートとを有する分割器をさらに含む請求項 11 の増幅器。

【請求項 13】

前記分割器は、前記増幅された出力信号を、前記第 1 減衰段の特定の入力ブランチに対応する目標出力ポートに向けてべく構成される請求項 12 の増幅器。

【請求項 14】

フロントエンドアーキテクチャであって、

可変利得信号増幅器と、

前記可変利得信号増幅器の複数の選択入力に周波数帯域を向けるべく前記可変利得信号増幅器に結合されたフィルタアセンブリと、

複数の利得モードを与えるべく前記可変利得信号増幅器を制御するように実装された制御器と

を含み、

前記可変利得信号増幅器は、

各ブランチがスイッチ回路及び可変減衰素子を含む複数のブランチを有する第 1 減衰段であって、共通出力部及び各ブランチ用の入力部を有する第 1 減衰段と、

多重化された出力を与えるべく前記第 1 減衰段の共通出力部に結合された増幅段と、

一定範囲の利得レベルにわたって様々な所望の特性を維持する増幅された出力信号を与えるべく前記増幅段の多重化された出力を受信するように構成された第 2 減衰段と

を含み、

前記スイッチ回路及び可変減衰素子は、前記スイッチ回路が第 1 状態において前記可変減衰素子をバイパスする経路を与え、第 2 状態において前記可変減衰素子を通過する経路を与え、第 3 状態において前記ブランチを通過するいずれの信号も排除するように構成され

、

高利得モードにおいて、前記可変利得信号増幅器は、特定のブランチにおける前記可変減衰素子を、前記特定のブランチにおけるスイッチ回路を前記第 1 状態となるように制御することによってバイパスする経路に沿うように信号を向けるフロントエンドアーキテクチャ。

【請求項 15】

前記高利得モードにおいて、前記可変減衰素子をバイパスすることに少なくとも部分的に起因して信号の雑音指数が増加することはない請求項 14 のフロントエンドアーキテクチャ。

【請求項 16】

他の利得モードにおいて、前記可変減衰素子を与えるあつらえられた減衰に少なくとも部

分的に起因して前記信号の I I P 3 が増加する請求項 1 5 のフロントエンドアーキテクチャ。

【請求項 1 7】

前記複数のブランチの個々のブランチに対し前記第 1 減衰段は、前記可変減衰素子を通過する減衰経路と前記可変減衰素子を通過しないバイパス経路とを与えるように構成される請求項 1 4 のフロントエンドアーキテクチャ。

【請求項 1 8】

無線デバイスであって、
ダイバーシティアンテナと、
信号を受信して選択経路に沿うように周波数帯域を向けるべく前記ダイバーシティアンテナに結合されたフィルタアセンブリと、
選択経路から信号を受信するべく前記フィルタアセンブリに結合された可変利得信号増幅器と、
複数の利得モードを与えるべく前記可変利得信号増幅器を制御するように実装された制御器と
を含み、

前記可変利得信号増幅器は、
各ブランチがスイッチ回路及び可変減衰素子を含む複数のブランチを有する第 1 減衰段であって、共通出力部及び各ブランチ用の入力部を含む第 1 減衰段と、
多重化された出力を与えるべく前記第 1 減衰段の共通出力部に結合された増幅段と、
一定範囲の利得レベルにわたって様々な所望の特性を維持する増幅された出力信号を与えるべく前記増幅段の多重化された出力を受信するように構成された第 2 減衰段と
を含み、

前記スイッチ回路及び可変減衰素子は、前記スイッチ回路が第 1 状態において前記可変減衰素子をバイパスする経路を与え、第 2 状態において前記可変減衰素子を通過する経路を与え、第 3 状態において前記ブランチを通過するいずれの信号も排除するように構成され

、
高利得モードにおいて、前記可変利得信号増幅器が、特定のブランチにおいて前記可変減衰素子を、前記特定のブランチにおけるスイッチ回路を前記第 1 状態となるように制御することによってバイパスする経路に沿うように信号を向けるデバイス。

【請求項 1 9】

前記高利得モードにおいて、前記可変減衰素子をバイパスすることに少なくとも部分的に起因して信号の雑音指数が増加することはない請求項 1 8 のデバイス。

【請求項 2 0】

他の利得モードにおいて、前記可変減衰素子を与えるあつらえられた減衰に少なくとも部分的に起因して前記信号の I I P 3 が増加する請求項 1 9 のデバイス。