【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29年8月17日(2017.8.17)

【公表番号】特表2017-518672(P2017-518672A)
【公表日】平成29年7月6日(2017.7.6)
【年通号数】公開・登録公報2017-025
【出願番号】特願2016-563776(P2016-563776)
【国際特許分類】
Ｈ０３Ｇ　3/20　(2006.01)
Ｈ０３Ｆ　3/34　(2006.01)
Ｈ０４Ｂ　1/16　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０３Ｇ　3/20　Ｄ
Ｈ０３Ｆ　3/34　Ｂ
Ｈ０４Ｂ　1/16　Ｒ

【手続補正書】
【提出日】平成29年6月26日(2017.6.26)
【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】
自動利得およびオフセットコントローラのための初期利得および初期オフセットを設定するための方法であって、
オフセットが固定されている間、複数の利得レベルの固定セットにわたってバイナリサーチを行うことによって、信号がアナログデジタル変換器への入力を過小飽和または過剰飽和させない利得レベルを決定することと、ここにおいて、前記オフセットは非ゼロである、
前記アナログデジタル変換器の出力における未変調キャリアレベルをターゲットレベルにするためのオフセット補正を決定することと
を備える、方法。
【請求項２】
利得レベルの前記固定セットは対数的に離間している、請求項１に記載の方法。
【請求項３】
利得レベルの前記固定セットは、利得変動に対する許容度を与えるのに十分な重複を有するように決定される、請求項２に記載の方法。
【請求項４】
前記オフセット補正を決定することは、
前記未変調キャリアレベルと前記ターゲットレベルとの差分を決定することと、
前記オフセット補正を前記差分だけ調節することと
を備える、請求項１に記載の方法。
【請求項５】
受信アンテナにおける入力キャリア信号が未変調であるときに、初期利得および初期オフセットを設定することをさらに備える、請求項１に記載の方法。
【請求項６】
前記自動利得およびオフセットコントローラはニアフィールド通信ターゲット受信機の

ためのものである、請求項１に記載の方法。
【請求項７】
信号レベルの変化に応答して前記利得および前記オフセットを更新することをさらに備え、ここにおいて、前記利得および前記オフセットを前記更新することは、
前記アナログデジタル変換器への前記出力における前記未変調キャリアレベルを、信号受信が終了するまで前記ターゲットレベルに維持するためのオフセット補正を決定することと、
利得変更が必要とされるかどうかを決定することと
を備える、請求項１に記載の方法。
【請求項８】
前記利得変更が必要とされるかどうかを決定することは、
初期オフセットからの更新されたオフセットの偏差を決定することと、
前記偏差が第１のオフセット偏差しきい値を上回る場合に前記利得を減少させることと、
前記偏差が第２のオフセット偏差しきい値を下回る場合に前記利得を増加させることと
を備える、請求項７に記載の方法。
【請求項９】
前記利得および前記オフセットを前記更新することは、受信アンテナにおける入力キャリア信号が被変調かまたは未変調であるときに行われる、請求項７に記載の方法。
【請求項１０】
自動利得およびオフセットコントローラのための初期利得および初期オフセットを設定するための電子デバイスであって、
プロセッサと、
前記プロセッサと電子通信しているメモリと、
前記メモリに記憶された命令と
を備え、前記命令は、
オフセットが固定されている間、複数の利得レベルの固定セットにわたってバイナリサーチを行うことによって、信号がアナログデジタル変換器への入力を過小飽和または過剰飽和させない利得レベルを決定することと、ここにおいて、前記オフセットは非ゼロである、
前記アナログデジタル変換器の出力における未変調キャリアレベルをターゲットレベルにするためのオフセット補正を決定することと
を行うために前記プロセッサによって実行可能である、
電子デバイス。
【請求項１１】
利得レベルの前記固定セットは対数的に離間している、請求項１０に記載の電子デバイス。
【請求項１２】
利得レベルの前記固定セットは、利得変動に対する許容度を与えるのに十分な重複を有するように決定される、請求項１１に記載の電子デバイス。
【請求項１３】
前記オフセット補正を決定するために実行可能な前記命令は、
前記未変調キャリアレベルと前記ターゲットレベルとの差分を決定することと、
前記オフセット補正を前記差分だけ調節することと
を行うために実行可能な命令を備える、請求項１０に記載の電子デバイス。
【請求項１４】
前記命令は、受信アンテナにおける入力キャリア信号が未変調であるときに、初期利得および初期オフセットを設定するためにさらに実行可能である、請求項１０に記載の電子デバイス。
【請求項１５】

前記自動利得およびオフセットコントローラはニアフィールド通信ターゲット受信機のためのものである、請求項１０に記載の電子デバイス。
【請求項１６】
信号レベルの変化に応答して前記利得および前記オフセットを更新するために実行可能な命令をさらに備え、ここにおいて、前記利得および前記オフセットを更新するために実行可能な前記命令は、
前記アナログデジタル変換器への前記出力における前記未変調キャリアレベルを、信号受信が終了するまで前記ターゲットレベルに維持するためのオフセット補正を決定することと、
利得変更が必要とされるかどうかを決定することと
を行うために実行可能な命令を備える、請求項１０に記載の電子デバイス。
【請求項１７】
前記利得変更が必要とされるかどうかを決定するために実行可能な前記命令は、
初期オフセットからの更新されたオフセットの偏差を決定することと、
前記偏差が第１のオフセット偏差しきい値を上回る場合に前記利得を減少させることと、
前記偏差が第２のオフセット偏差しきい値を下回る場合に前記利得を増加させることと
を行うために実行可能な命令を備える、請求項１６に記載の電子デバイス。
【請求項１８】
前記利得および前記オフセットを前記更新することは、受信アンテナにおける入力キャリア信号が被変調かまたは未変調であるときに行われる、請求項１６に記載の電子デバイス。
【請求項１９】
自動利得およびオフセットコントローラのための初期利得および初期オフセットを設定するための装置であって、
オフセットが固定されている間、複数の利得レベルの固定セットにわたってバイナリサーチを行うことによって、信号がアナログデジタル変換器への入力を過小飽和または過剰飽和させない利得レベルを決定するための手段と、ここにおいて、前記オフセットは非ゼロである、
前記アナログデジタル変換器の出力における未変調キャリアレベルをターゲットレベルにするためのオフセット補正を決定するための手段と
を備える、装置。
【請求項２０】
利得レベルの前記固定セットは対数的に離間している、請求項１９に記載の装置。
【請求項２１】
前記オフセット補正を決定するための前記手段は、
前記未変調キャリアレベルと前記ターゲットレベルとの差分を決定するための手段と、
前記オフセット補正を前記差分だけ調節するための手段と
を備える、請求項１９に記載の装置。
【請求項２２】
受信アンテナにおける入力キャリア信号が未変調であるときに、初期利得および初期オフセットを設定するための手段をさらに備える、請求項１９に記載の装置。
【請求項２３】
信号レベルの変化に応答して前記利得および前記オフセットを更新するための手段をさらに備え、ここにおいて、前記利得および前記オフセットを更新するための前記手段は、
前記アナログデジタル変換器への前記出力における前記未変調キャリアレベルを、信号受信が終了するまで前記ターゲットレベルに維持するためのオフセット補正を決定するための手段と、
利得変更が必要とされるかどうかを決定するための手段と
を備える、請求項１９に記載の装置。

【請求項２４】
前記利得変更が必要とされるかどうかを決定するための前記手段は、
初期オフセットからの更新されたオフセットの偏差を決定するための手段と、
前記偏差が第１のオフセット偏差しきい値を上回る場合に前記利得を減少させるための手段と、
前記偏差が第２のオフセット偏差しきい値を下回る場合に前記利得を増加させるための手段と
を備える、請求項２３に記載の装置。
【請求項２５】
命令をその上に有する非一時的コンピュータ可読媒体であって、前記命令は、
装置に、オフセットが固定されている間、複数の利得レベルの固定セットにわたってバイナリサーチを行うことによって、信号がアナログデジタル変換器への入力を過小飽和または過剰飽和させない利得レベルを決定させるためのコードと、ここにおいて、前記オフセットは非ゼロである、
前記装置に、前記アナログデジタル変換器の出力における未変調キャリアレベルをターゲットレベルにするためのオフセット補正を決定させるためのコードと
を備える、非一時的コンピュータ可読媒体。
【請求項２６】
利得レベルの前記固定セットは対数的に離間している、請求項２５に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。
【請求項２７】
前記装置に、前記オフセット補正を決定させるための前記コードは、
前記装置に、前記未変調キャリアレベルと前記ターゲットレベルとの差分を決定させるためのコードと、
前記装置に、前記オフセット補正を前記差分だけ調節させるためのコードと
を備える、請求項２５に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。
【請求項２８】
受信アンテナにおける入力キャリア信号が未変調であるときに、前記装置に、初期利得および初期オフセットを設定させるためのコードをさらに備える、請求項２５に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。
【請求項２９】
前記装置に、信号レベルの変化に応答して前記利得および前記オフセットを更新させるためのコードさらに備え、ここにおいて、前記装置に、前記利得および前記オフセットを更新させるための前記コードは、
前記装置に、前記アナログデジタル変換器への前記出力における前記未変調キャリアレベルを、信号受信が終了するまで前記ターゲットレベルに維持するためのオフセット補正を決定させるためのコードと、
前記装置に、利得変更が必要とされるかどうかを決定させるためのコードと
を備える、請求項２５に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。
【請求項３０】
前記装置に、前記利得変更が必要とされるかどうかを決定させるための前記コードは、
前記装置に、初期オフセットからの更新されたオフセットの偏差を決定させるためのコードと、
前記装置に、前記偏差が第１のオフセット偏差しきい値を上回る場合に前記利得を減少させるためのコードと、
前記装置に、前記偏差が第２のオフセット偏差しきい値を下回る場合に前記利得を増加させるためのコードと
を備える、請求項２９に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０１９４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１９４】
[00169] 特許請求の範囲は、上で示された厳密な構成および構成要素に限定されないことを理解されたい。特許請求の範囲から逸脱することなく、本明細書で説明されるシステム、方法、および装置の動作および詳細において、様々な修正、変更および変形が行われ得る。
以下に本願の出願当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。
［Ｃ１］
自動利得およびオフセットコントローラのための初期利得および初期オフセットを設定するための方法であって、
オフセットが固定されている間、複数の利得レベルの固定セットにわたってバイナリサーチを行うことによって、信号がアナログデジタル変換器への入力を過小飽和または過剰飽和させない利得レベルを決定することと、
前記アナログデジタル変換器の出力における未変調キャリアレベルをターゲットレベルにするためのオフセット補正を決定することと
を備える、方法。
［Ｃ２］
利得レベルの前記固定セットは対数的に離間している、Ｃ１に記載の方法。
［Ｃ３］
利得レベルの前記固定セットは、利得変動に対する許容度を与えるのに十分な重複を有するように決定される、Ｃ２に記載の方法。
［Ｃ４］
前記オフセット補正を決定することは、
前記未変調キャリアレベルと前記ターゲットレベルとの差分を決定することと、
前記オフセット補正を前記差分だけ調節することと
を備える、Ｃ１に記載の方法。
［Ｃ５］
前記初期利得および前記初期オフセットの前記設定は、受信アンテナにおける入力キャリア信号が未変調であるときに行われる、Ｃ１に記載の方法。
［Ｃ６］
前記自動利得およびオフセットコントローラはニアフィールド通信ターゲット受信機のためのものである、Ｃ１に記載の方法。
［Ｃ７］
信号レベルの変化に応答して前記利得および前記オフセットを更新することをさらに備え、ここにおいて、前記利得および前記オフセットを前記更新することは、
前記アナログデジタル変換器への前記出力における前記未変調キャリアレベルを、信号受信が終了するまで前記ターゲットレベルに維持するためのオフセット補正を決定することと、
利得変更が必要とされるかどうかを決定することと
を備える、Ｃ１に記載の方法。
［Ｃ８］
前記利得変更が必要とされるかどうかを決定することは、
初期オフセットからの更新されたオフセットの偏差を決定することと、
前記偏差が第１のオフセット偏差しきい値を上回る場合に前記利得を減少させることと、
前記偏差が第２のオフセット偏差しきい値を下回る場合に前記利得を増加させることと
を備える、Ｃ７に記載の方法。
［Ｃ９］

前記利得および前記オフセットを前記更新することは、受信アンテナにおける入力キャリア信号が被変調または未変調であるときに行われる、Ｃ７に記載の方法。
［Ｃ１０］
自動利得およびオフセットコントローラのための初期利得および初期オフセットを設定するための電子デバイスであって、
プロセッサと、
前記プロセッサと電子通信しているメモリと、
前記メモリに記憶された命令と
を備え、前記命令は、
オフセットが固定されている間、複数の利得レベルの固定セットにわたってバイナリサーチを行うことによって、信号がアナログデジタル変換器への入力を過小飽和または過剰飽和させない利得レベルを決定することと、
前記アナログデジタル変換器の出力における未変調キャリアレベルをターゲットレベルにするためのオフセット補正を決定することと
を行うために前記プロセッサによって実行可能である、
電子デバイス。
［Ｃ１１］
利得レベルの前記固定セットは対数的に離間している、Ｃ１０に記載の電子デバイス。
［Ｃ１２］
利得レベルの前記固定セットは、利得変動に対する許容度を与えるのに十分な重複を有するように決定される、Ｃ１１に記載の電子デバイス。
［Ｃ１３］
前記オフセット補正を決定するために実行可能な前記命令は、
前記未変調キャリアレベルと前記ターゲットレベルとの差分を決定することと、
前記オフセット補正を前記差分だけ調節することと
を行うために実行可能な命令を備える、Ｃ１０に記載の電子デバイス。
［Ｃ１４］
前記初期利得および前記初期オフセットの前記設定は、受信アンテナにおける入力キャリア信号が未変調であるときに行われる、Ｃ１０に記載の電子デバイス。
［Ｃ１５］
前記自動利得およびオフセットコントローラはニアフィールド通信ターゲット受信機のためのものである、Ｃ１０に記載の電子デバイス。
［Ｃ１６］
信号レベルの変化に応答して前記利得および前記オフセットを更新するために実行可能な命令をさらに備え、ここにおいて、前記利得および前記オフセットを更新するために実行可能な前記命令は、
前記アナログデジタル変換器への前記出力における前記未変調キャリアレベルを、信号受信が終了するまで前記ターゲットレベルに維持するためのオフセット補正を決定することと、
利得変更が必要とされるかどうかを決定することと
を行うために実行可能な命令を備える、Ｃ１０に記載の電子デバイス。
［Ｃ１７］
前記利得変更が必要とされるかどうかを決定するために実行可能な前記命令は、
初期オフセットからの更新されたオフセットの偏差を決定することと、
前記偏差が第１のオフセット偏差しきい値を上回る場合に前記利得を減少させることと、
前記偏差が第２のオフセット偏差しきい値を下回る場合に前記利得を増加させることと
を行うために実行可能な命令を備える、Ｃ１６に記載の電子デバイス。
［Ｃ１８］
前記利得および前記オフセットを前記更新することは、受信アンテナにおける入力キャ

リア信号が被変調かまたは未変調であるときに行われる、Ｃ１６に記載の電子デバイス。
［Ｃ１９］
自動利得およびオフセットコントローラのための初期利得および初期オフセットを設定するための装置であって、
オフセットが固定されている間、複数の利得レベルの固定セットにわたってバイナリサーチを行うことによって、信号がアナログデジタル変換器への入力を過小飽和または過剰飽和させない利得レベルを決定するための手段と、
前記アナログデジタル変換器の出力における未変調キャリアレベルをターゲットレベルにするためのオフセット補正を決定するための手段と
を備える、装置。
［Ｃ２０］
利得レベルの前記固定セットは対数的に離間している、Ｃ１９に記載の装置。
［Ｃ２１］
前記オフセット補正を決定するための前記手段は、
前記未変調キャリアレベルと前記ターゲットレベルとの差分を決定するための手段と、
前記オフセット補正を前記差分だけ調節するための手段と
を備える、Ｃ１９に記載の装置。
［Ｃ２２］
前記初期利得および前記初期オフセットの前記設定は、受信アンテナにおける入力キャリア信号が未変調であるときに行われる、Ｃ１９に記載の装置。
［Ｃ２３］
信号レベルの変化に応答して前記利得および前記オフセットを更新するための手段をさらに備え、ここにおいて、前記利得および前記オフセットを更新するための前記手段は、
前記アナログデジタル変換器への前記出力における前記未変調キャリアレベルを、信号受信が終了するまで前記ターゲットレベルに維持するためのオフセット補正を決定するための手段と、
利得変更が必要とされるかどうかを決定するための手段と
を備える、Ｃ１９に記載の装置。
［Ｃ２４］
前記利得変更が必要とされるかどうかを決定するための前記手段は、
初期オフセットからの更新されたオフセットの偏差を決定するための手段と、
前記偏差が第１のオフセット偏差しきい値を上回る場合に前記利得を減少させるための手段と、
前記偏差が第２のオフセット偏差しきい値を下回る場合に前記利得を増加させるための手段と
を備える、Ｃ２３に記載の装置。
［Ｃ２５］
自動利得およびオフセットコントローラのための初期利得および初期オフセットを設定するように動作可能なコンピュータプログラム製品であって、前記コンピュータプログラム製品は、命令をその上に有する非一時的コンピュータ可読媒体を備え、前記命令は、
装置に、オフセットが固定されている間、複数の利得レベルの固定セットにわたってバイナリサーチを行うことによって、信号がアナログデジタル変換器への入力を過小飽和または過剰飽和させない利得レベルを決定させるためのコードと、
前記装置に、前記アナログデジタル変換器の出力における未変調キャリアレベルをターゲットレベルにするためのオフセット補正を決定させるためのコードと
を備える、コンピュータプログラム製品。
［Ｃ２６］
利得レベルの前記固定セットは対数的に離間している、Ｃ２５に記載のコンピュータプログラム製品。
［Ｃ２７］

前記装置に前記オフセット補正を決定させるための前記コードは、
前記装置に前記未変調キャリアレベルと前記ターゲットレベルとの差分を決定させるためのコードと、
前記装置に前記オフセット補正を前記差分だけ調節させるためのコードと
を備える、Ｃ２５に記載のコンピュータプログラム製品。
［Ｃ２８］
前記初期利得および前記初期オフセットの前記設定は、受信アンテナにおける入力キャリア信号が未変調であるときに行われる、Ｃ２５に記載のコンピュータプログラム製品。
［Ｃ２９］
前記装置に、信号レベルの変化に応答して前記利得および前記オフセットを更新させるためのコードさらに備え、ここにおいて、前記装置に前記利得および前記オフセットを更新させるための前記コードは、
前記装置に、前記アナログデジタル変換器への前記出力における前記未変調キャリアレベルを、信号受信が終了するまで前記ターゲットレベルに維持するためのオフセット補正を決定させるためのコードと、
前記装置に、利得変更が必要とされるかどうかを決定させるためのコードと
を備える、Ｃ２５に記載のコンピュータプログラム製品。
［Ｃ３０］
前記装置に、前記利得変更が必要とされるかどうかを決定させるための前記コードは、
前記装置に初期オフセットからの更新されたオフセットの偏差を決定させるためのコードと、
前記装置に、前記偏差が第１のオフセット偏差しきい値を上回る場合に前記利得を減少させるためのコードと、
前記装置に、前記偏差が第２のオフセット偏差しきい値を下回る場合に前記利得を増加させるためのコードと
を備える、Ｃ２９に記載のコンピュータプログラム製品。