

【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30年11月22日(2018.11.22)

【公表番号】特表2018-501715(P2018-501715A)

【公表日】平成30年1月18日(2018.1.18)

【年通号数】公開・登録公報2018-002

【出願番号】特願2017-529782(P2017-529782)

【国際特許分類】

H 04 B 1/10 (2006.01)

【F I】

H 04 B 1/10 A

【手続補正書】

【提出日】平成30年10月9日(2018.10.9)

【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】

誘導結合通信における干渉を軽減するための方法であつて、

第1の信号を生成することと、ここにおいて、第1の信号周波数は、誘導結合通信のためのキャリア周波数の第1の整数倍である、

スタンダロンモードと共存モードの間で選択することと、

スタンダロンモードにあるときに、第2の信号を取得するために、前記第1の信号を分周することと、ここにおいて、第2の信号周波数は、前記キャリア周波数の第2の整数倍である、

共存モードにあるときに、第3の信号を取得するために、前記第1の信号を分周することと、ここにおいて、第3の信号周波数は、前記キャリア周波数の第3の整数倍である、

前記第2の信号および前記第3の信号のうちの少なくとも1つを使用して、誘導結合通信信号を生成すること、

を備え、前記誘導結合通信信号を生成することは、波形ジェネレータルックアップテーブルを使用して、前記誘導結合通信信号に前記第3の信号を変換することを備える、方法。

【請求項2】

前記スタンダロンモードと前記共存モードの間で選択することは、

F M受信なしに誘導結合通信送信を実行するときに、スタンダロンモードを選択することと、

F M受信中に誘導結合通信送信を実行するときに、共存モードを選択することと、
を備える、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記誘導結合通信信号の周波数は、前記キャリア周波数である、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記誘導結合通信信号の第7高調波は、28ビットの波形ジェネレータルックアップテーブルを使用して除去される、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記スタンダロンモードが選択されたとき、前記誘導結合通信信号を生成することは

、32ビットの波形ジェネレータルックアップテーブルを使用して、前記誘導結合通信信号に前記第2の信号を変換することを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記キャリア周波数の整数倍である周波数で物理クロック信号を生成することと、ここにおいて、前記物理クロック信号は、前記選択されたモードに基づいて、前記第2の信号または第3の信号を分周することによって生成される、

前記キャリア周波数の整数倍である周波数でデジタルクロック信号を生成することと、ここにおいて、前記デジタルクロック信号は、前記物理クロック信号を分周することによって生成される、

をさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記第2の信号または前記第3の信号のいずれかを取得するために前記第1の信号を分周することは、前記選択されたモードに基づいて、1つまたは複数のプログラマブルディバイダを調整することを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

前記誘導結合通信は、近距離無線通信（NFC）である、請求項1に記載の方法。

【請求項9】

前記キャリア周波数は、13.56メガヘルツ（MHz）であり、前記第1の信号周波数は、6074.88MHzであり、前記第2の信号周波数は、433.92MHzであり、前記第3の信号周波数は、379.68MHzである、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

誘導結合通信のための装置であって、

第1の信号を生成するための手段と、ここにおいて、第1の信号周波数は、誘導結合通信のためのキャリア周波数の第1の整数倍である、

スタンダロンモードと共に存モードの間で選択するための手段と、

スタンダロンモードにあるときに、第2の信号を取得するために、前記第1の信号を分周するための手段と、ここにおいて、第2の信号周波数は、前記キャリア周波数の第2の整数倍である、

共存モードにあるときに、第3の信号を取得するために、前記第1の信号を分周するための手段と、ここにおいて、第3の信号周波数は、前記キャリア周波数の第3の整数倍である、

前記第2の信号および前記第3の信号のうちの少なくとも1つを使用して、誘導結合通信信号を生成するための手段と、

を備え、前記共存モードが選択されたとき、前記誘導結合通信信号を生成するための前記手段は、波形ジェネレータルックアップテーブルを使用して、前記誘導結合通信信号に前記第3の信号を変換するための手段を備える、装置。

【請求項11】

前記スタンダロンモードと前記共存モードの間で選択するための前記手段は、

F M受信なしに誘導結合通信送信を実行するときに、スタンダロンモードを選択するための手段と、

F M受信中に誘導結合通信送信を実行するときに、共存モードを選択するための手段と、

、
を備える、請求項10に記載の装置。

【請求項12】

前記誘導結合通信信号の第7高調波は、28ビットの波形ジェネレータルックアップテーブルを使用して除去される、請求項10に記載の装置。

【請求項13】

前記スタンダロンモードが選択されたとき、前記誘導結合通信信号を生成するための前記手段は、32ビットの波形ジェネレータルックアップテーブルを使用して、前記誘導結合通信信号に前記第2の信号を変換するための手段を備える、請求項10に記載の装置

。

【請求項 1 4】

前記キャリア周波数の整数倍である周波数で物理クロック信号を生成するための手段と、ここにおいて、前記物理クロック信号は、前記選択されたモードに基づいて、前記第2の信号または第3の信号を分周することによって生成される。

前記キャリア周波数の整数倍である周波数でデジタルクロック信号を生成するための手段と、ここにおいて、前記デジタルクロック信号は、前記物理クロック信号を分周することによって生成される。

をさらに備える、請求項10に記載の装置。

【請求項 1 5】

コンピューティングデバイスの処理手段によって実行されると請求項1～9のいずれかに記載の方法を実行するための命令を備える、コンピュータプログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0123

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0123】

[00128]特許請求の範囲は、上記に例示されたとおりの構成およびコンポーネントに限定されないことが理解されるべきである。さまざまな修正、変更、および変形が、特許請求の範囲から逸脱することなく、ここで説明されたシステム、方法、および装置の配置、動作および詳細において行われ得る。

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]

誘導結合通信のための方法であって、

第1の信号を生成することと、ここにおいて、第1の信号周波数は、誘導結合通信のためのキャリア周波数の第1の整数倍である、

スタンダロンモードと共存モードの間で選択することと、

スタンダロンモードにあるときに、第2の信号を取得するために、前記第1の信号を分周することと、ここにおいて、第2の信号周波数は、前記キャリア周波数の第2の整数倍である、

共存モードにあるときに、第3の信号を取得するために、前記第1の信号を分周することと、ここにおいて、第3の信号周波数は、前記キャリア周波数の第3の整数倍である、

前記第2の信号および前記第3の信号のうちの少なくとも1つを使用して、誘導結合通信信号を生成することと、

を備える方法。

[C2]

前記スタンダロンモードと前記共存モードの間で選択することは、

F M受信なしに誘導結合通信送信を実行するときに、スタンダロンモードを選択することと、

F M受信中に誘導結合通信送信を実行するときに、共存モードを選択することと、
を備える、C1に記載の方法。

[C3]

前記共存モードが選択されたとき、前記誘導結合通信信号を生成することは、28ビットの波形ジェネレータルックアップテーブルを使用して、前記誘導結合通信信号に前記第3の信号を変換することを備える、C1に記載の方法。

[C4]

前記誘導結合通信信号の周波数は、前記キャリア周波数である、C3に記載の方法。

[C5]

前記誘導結合通信信号の第7高調波は、前記28ビットの波形ジェネレータルックアッ

テーブルを使用して除去される、C 3 に記載の方法。

[C 6]

前記スタンダロンモードが選択されたとき、前記誘導結合通信信号を生成することは、32ビットの波形ジェネレータルックアップテーブルを使用して、前記誘導結合通信信号に前記第2の信号を変換することを備える、C 1 に記載の方法。

[C 7]

前記キャリア周波数の整数倍である周波数で物理クロック信号を生成することと、ここにおいて、前記物理クロック信号は、前記選択されたモードに基づいて、前記第2の信号または第3の信号を分周することによって生成される、

前記キャリア周波数の整数倍である周波数でデジタルクロック信号を生成することと、ここにおいて、前記デジタルクロック信号は、前記物理クロック信号を分周することによって生成される、

をさらに備える、C 1 に記載の方法。

[C 8]

前記第2の信号または前記第3の信号のいずれかを取得するために前記第1の信号を分周することは、前記選択されたモードに基づいて、1つまたは複数のプログラマブルディバイダを調整することを備える、C 1 に記載の方法。

[C 9]

前記誘導結合通信は、近距離無線通信（NFC）である、C 1 に記載の方法。

[C 10]

前記キャリア周波数は、13.56メガヘルツ（MHz）であり、前記第1の信号周波数は、6074.88MHzであり、前記第2の信号周波数は、433.92MHzであり、前記第3の信号周波数は、379.68MHzである、C 9 に記載の方法。

[C 11]

誘導結合通信のための回路であって、

第1の信号を生成する信号ジェネレータと、ここにおいて、第1の信号周波数は、誘導結合通信のためのキャリア周波数の第1の整数倍である、

スタンダロンモードと共にモードを選択するモード選択モジュールと、

スタンダロンモードにあるときに、第2の信号を取得するために、前記第1の信号を分周するスタンダロンディバイダと、ここにおいて、第2の信号周波数は、前記キャリア周波数の第2の整数倍である、

共存モードにあるときに、第3の信号を取得するために、前記第1の信号を分周する共存ディバイダと、ここにおいて、第3の信号周波数は、前記キャリア周波数の第3の整数倍である、

前記第2の信号および前記第3の信号のうちの少なくとも1つを使用して、誘導結合通信信号を生成する誘導結合通信信号ジェネレータと、

を備える回路。

[C 12]

前記モード選択モジュールは、電子デバイスがFM受信なしに誘導結合通信送信を実行しているときに、スタンダロンモードを選択し、前記モード選択モジュールは、前記電子デバイスがFM受信中に誘導結合通信送信を実行しているときに、共存モードを選択する、C 11 に記載の回路。

[C 13]

前記共存モードが選択されたとき、前記誘導結合通信信号ジェネレータは、28ビットの波形ジェネレータルックアップテーブルを使用して、前記誘導結合通信信号に前記第3の信号を変換する、C 11 に記載の回路。

[C 14]

前記誘導結合通信信号の周波数は、前記キャリア周波数である、C 13 に記載の回路。

[C 15]

前記誘導結合通信信号の第7高調波は、前記28ビットの波形ジェネレータルックアッ

テーブルを使用して除去される、C 1 3 に記載の回路。

[C 1 6]

前記スタンドアロンモードが選択されたとき、前記誘導結合通信信号ジェネレータは、32ビットの波形ジェネレータルックアップテーブルを使用して、前記誘導結合通信信号に前記第2の信号を変換する、C 1 1 に記載の回路。

[C 1 7]

前記選択されたモードに基づいて前記第2の信号または第3の信号を分周することによって物理クロック信号を生成する物理クロックディバイダと、ここにおいて、前記物理クロック信号は、前記キャリア周波数の整数倍である周波数を有する、

前記物理クロック信号を分周することによってデジタルクロック信号を生成するデジタルクロックディバイダと、ここにおいて、前記デジタルクロック信号は、前記キャリア周波数の整数倍である周波数を有する、

をさらに備える、C 1 1 に記載の回路。

[C 1 8]

誘導結合通信のための装置であって、

第1の信号を生成するための手段と、ここにおいて、第1の信号周波数は、誘導結合通信のためのキャリア周波数の第1の整数倍である、

スタンドアロンモードと共に存モードの間で選択するための手段と、

スタンドアロンモードにあるときに、第2の信号を取得するために、前記第1の信号を分周するための手段と、ここにおいて、第2の信号周波数は、前記キャリア周波数の第2の整数倍である、

共存モードにあるときに、第3の信号を取得するために、前記第1の信号を分周するための手段と、ここにおいて、第3の信号周波数は、前記キャリア周波数の第3の整数倍である、

前記第2の信号および前記第3の信号のうちの少なくとも1つを使用して、誘導結合通信信号を生成するための手段と、

を備える装置。

[C 1 9]

前記スタンドアロンモードと前記共存モードの間で選択するための前記手段は、

F M受信なしに誘導結合通信送信を実行するときに、スタンドアロンモードを選択するための手段と、

F M受信中に誘導結合通信送信を実行するときに、共存モードを選択するための手段と、
を備える、C 1 8 に記載の装置。

[C 2 0]

前記共存モードが選択されたとき、前記誘導結合通信信号を生成するための前記手段は、28ビットの波形ジェネレータルックアップテーブルを使用して、前記誘導結合通信信号に前記第3の信号を変換するための手段を備える、C 1 8 に記載の装置。

[C 2 1]

前記誘導結合通信信号の周波数は、前記キャリア周波数である、C 2 0 に記載の装置。

[C 2 2]

前記誘導結合通信信号の第7高調波は、前記28ビットの波形ジェネレータルックアップテーブルを使用して除去される、C 2 0 に記載の装置。

[C 2 3]

前記スタンドアロンモードが選択されたとき、前記誘導結合通信信号を生成するための前記手段は、32ビットの波形ジェネレータルックアップテーブルを使用して、前記誘導結合通信信号に前記第2の信号を変換するための手段を備える、C 1 8 に記載の装置。

[C 2 4]

前記キャリア周波数の整数倍である周波数で物理クロック信号を生成するための手段と、ここにおいて、前記物理クロック信号は、前記選択されたモードに基づいて、前記第2

の信号または第3の信号を分周することによって生成される、

前記キャリア周波数の整数倍である周波数でデジタルクロック信号を生成するための手段と、ここにおいて、前記デジタルクロック信号は、前記物理クロック信号を分周することによって生成される、

をさらに備える、C18に記載の装置。

[C 2 5]

誘導結合通信のためのコンピュータプログラム製品であって、その上に命令を有する非一時的な有形のコンピュータ可読媒体を備え、前記命令は、

電子デバイスに、第1の信号を生成させるためのコードと、ここにおいて、第1の信号周波数は、誘導結合通信のためのキャリア周波数の第1の整数倍である、

前記電子デバイスに、スタンダアロンモードと共存モードの間で選択させるためのコードと、

前記電子デバイスに、スタンダアロンモードにあるときに、第2の信号を取得するために、前記第1の信号を分周させるためのコードと、ここにおいて、第2の信号周波数は、前記キャリア周波数の第2の整数倍である、

前記電子デバイスに、共存モードにあるときに、第3の信号を取得するために、前記第1の信号を分周させるためのコードと、ここにおいて、第3の信号周波数は、前記キャリア周波数の第3の整数倍である、

前記電子デバイスに、前記第2の信号および前記第3の信号のうちの少なくとも1つを使用して、誘導結合通信信号を生成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。

[C 2 6]

前記電子デバイスに、スタンダアロンモードと共存モードの間で選択させるための前記コードは、

前記電子デバイスに、FM受信なしに誘導結合通信送信を実行するときに、スタンダアロンモードを選択させるためのコードと、

前記電子デバイスに、FM受信中に誘導結合通信送信を実行するときに、共存モードを選択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。

[C 2 7]

前記共存モードが選択されたとき、前記電子デバイスに、前記誘導結合通信信号を生成させるための前記コードは、前記電子デバイスに、28ビットの波形ジェネレータルックアップテーブルを使用して、前記誘導結合通信信号に前記第3の信号を変換させるためのコードを備える、C25に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 2 8]

前記誘導結合通信信号の周波数は、前記キャリア周波数である、C27に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 2 9]

前記誘導結合通信信号の第7高調波は、前記28ビットの波形ジェネレータルックアップテーブルを使用して除去される、C27に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 3 0]

前記電子デバイスに、前記キャリア周波数の整数倍である周波数で物理クロック信号を生成させるためのコードと、ここにおいて、前記物理クロック信号は、前記選択されたモードに基づいて、前記第2の信号または第3の信号を分周することによって生成される、

前記電子デバイスに、前記キャリア周波数の整数倍である周波数でデジタルクロック信号を生成させるためのコードと、ここにおいて、前記デジタルクロック信号は、前記物理クロック信号を分周することによって生成される、

をさらに備える、C25に記載のコンピュータプログラム製品。