

【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31年2月21日(2019.2.21)

【公表番号】特表2017-535102(P2017-535102A)

【公表日】平成29年11月24日(2017.11.24)

【年通号数】公開・登録公報2017-045

【出願番号】特願2017-512321(P2017-512321)

【国際特許分類】

H 04 L 27/26 (2006.01)

【F I】

H 04 L 27/26 1 1 3

H 04 L 27/26 1 1 4

【手続補正書】

【提出日】平成31年1月7日(2019.1.7)

【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】

ワイヤレスデバイスを動作させる方法であって、

複数の第1のシンボル中でユーザデータを送信することと、ここにおいて、前記複数の第1のシンボルの各第1のシンボルが、データシンボルであり、前記複数の第1のシンボルの各第1のシンボルが、第1のシンボル持続時間と、第1の周波数帯域幅と、第1のトーンプランとを有し、前記第1のトーンプランが、第1の有効な開始トーンインデックスと、第1の有効な終了トーンインデックスと、直流(DC)トーンの第1のセットとを備える、

複数の第2のシンボル中でロングトレーニングフィールド(LTF)を送信することと、ここにおいて、前記複数の第2のシンボルの各第2のシンボルが、LTFシンボルであり、前記複数の第2のシンボルの各第2のシンボルが、前記第1のシンボル持続時間より短い第2のシンボル持続時間と、第2の周波数帯域幅と、第2のトーンプランとを有し、前記第2のトーンプランが、第2の有効な開始トーンインデックスと、第2の有効な終了トーンインデックスと、DCトーンの第2のセットとを備える、

を備える、方法。

【請求項2】

構成情報に基づいて、前記複数の第1のシンボルに関連付けられた前記第1のトーンプランを決定することと、

前記構成情報に基づいて、前記複数の第2のシンボルに関連付けられた前記第2のトーンプランを決定することと

をさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記第2の有効な開始トーンインデックスが前記第1の有効な開始トーンインデックスの関数であり、前記第2の有効な終了トーンインデックスが前記第1の有効な終了トーンインデックスの関数である、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

DCトーンの前記第1のセットが、トーンインデックス-1、0、および1に位置する3つのDCトーンを含み、DCトーンの前記第2のセットが、トーンインデックス0に位

置する 1 つの D C トーンを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

D C トーンの前記第 1 のセットが、トーンインデックス - 5、 - 4、 - 3、 - 2、 - 1、 0、 1、 2、 3、 4、 および 5 に位置する 11 個の D C トーンを含み、 D C トーンの前記第 2 のセットが、トーンインデックス - 1、 0、 および 1 に位置する 3 つの D C トーン、またはトーンインデックス 0 に位置する 1 つの D C トーンを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

D C トーンの前記第 1 のセットが、トーンインデックス - 3、 - 2、 - 1、 0、 1、 2、 および 3 に位置する 7 つの D C トーンを含み、 D C トーンの前記第 2 のセットが、トーンインデックス - 1、 0、 および 1 に位置する 3 つの D C トーン、またはトーンインデックス 0 における 1 つの D C トーンを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

D C トーンの前記第 1 のセットが、トーンインデックス - 1、 0、 および 1 に位置する 3 つの D C トーンを含み、 D C トーンの前記第 2 のセットが、トーンインデックス - 1、 0、 および 1 に位置する 3 つの D C トーンを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

D C トーンの前記第 1 のセットが、トーンインデックス - 5、 - 4、 - 3、 - 2、 - 1、 0、 1、 2、 3、 4、 および 5 に位置する 11 個の D C トーンを含み、 D C トーンの前記第 2 のセットが、トーンインデックス - 2、 - 1、 0、 1、 および 2 に位置する 5 つの D C トーン、またはトーンインデックス - 1、 0、 および 1 に位置する 3 つの D C トーンを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

D C トーンの前記第 1 のセットが、トーンインデックス - 3、 - 2、 - 1、 0、 1、 2、 および 3 に位置する 7 つの D C トーンを含み、 D C トーンの前記第 2 のセットが、トーンインデックス - 2、 - 1、 0、 1、 および 2 に位置する 5 つの D C トーン、またはトーンインデックス - 1、 0、 および 1 に位置する 3 つの D C トーンを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記第 1 のシンボル持続時間が前記第 2 のシンボル持続時間よりも 2 倍長く、前記第 1 の周波数帯域幅および前記第 2 の周波数帯域幅が 20 メガヘルツであり、前記第 1 の有効な開始トーンインデックスが - 122 であり、前記第 1 の有効な終了トーンインデックスが 122 であり、前記第 2 の有効な開始トーンインデックスが - 61 であり、前記第 2 の有効な終了トーンインデックスが 61 である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

前記第 1 のシンボル持続時間が前記第 2 のシンボル持続時間よりも 2 倍長く、前記第 1 の周波数帯域幅および前記第 2 の周波数帯域幅が 40 メガヘルツであり、前記第 1 の有効な開始トーンインデックスが - 250 であり、前記第 1 の有効な終了トーンインデックスが 250 であり、前記第 2 の有効な開始トーンインデックスが - 125 であり、前記第 2 の有効な終了トーンインデックスが 125 である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

前記第 1 のシンボル持続時間が前記第 2 のシンボル持続時間よりも 2 倍長く、前記第 1 の周波数帯域幅および前記第 2 の周波数帯域幅が 80 メガヘルツであり、前記第 1 の有効な開始トーンインデックスが - 506 であり、前記第 1 の有効な終了トーンインデックスが 506 であり、前記第 2 の有効な開始トーンインデックスが - 253 であり、前記第 2 の有効な終了トーンインデックスが 253 である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】

前記 D C トーンがゼロ振幅を有し、非 D C トーンが、ガードトーンと、データトーンと、パイロットトーンとを含み、ここにおいて、前記ガードトーンがゼロ振幅を有し、前記データトーンが、送信されるべきデータを含み、パイロットトーンが、チャネル推定のた

めの既知の情報を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 14】

LTF シンボルオーバーヘッドを低減するために、各それぞれの LTF シンボル内の複数のトーンが、グループ数に従ってグループ化される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 15】

LTF シンボルオーバーヘッドを低減するために、各それぞれの LTF シンボル内の前記第 2 のシンボル持続時間および情報が圧縮される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 16】

各それぞれの LTF シンボルの前記第 2 の有効な開始トーンインデックスおよび前記第 2 の有効な終了トーンインデックスが、第 3 の有効な開始トーンインデックスまたは第 3 の有効な終了トーンインデックスのうちの少なくとも 1 つに基づいて圧縮される、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

前記複数の第 2 のシンボル中で前記 LTF を送信することが、前記複数の第 2 のシンボルに関連付けられたトーンインデックスのアップシフトされたサブセット中で前記 LTF を送信することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 18】

前記複数の第 2 のシンボル中で前記 LTF を送信することが、前記複数の第 2 のシンボルに関連付けられたトーンインデックスのダウンシフトされたサブセット中で前記 LTF を送信することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 19】

ワイヤレス通信のための装置であって、

複数の第 1 のシンボル中でユーザデータを送信するための手段と、ここにおいて、前記複数の第 1 のシンボルの各第 1 のシンボルが、データシンボルであり、前記複数の第 1 のシンボルの各第 1 のシンボルが、第 1 のシンボル持続時間と、第 1 の周波数帯域幅と、第 1 のトーンプランとを有し、前記第 1 のトーンプランが、第 1 の有効な開始トーンインデックスと、第 1 の有効な終了トーンインデックスと、直流 (DC) トーンの第 1 のセットとを備える、

複数の第 2 のシンボル中でロングトレーニングフィールド (LTF) を送信するための手段と、ここにおいて、前記複数の第 2 のシンボルの各第 2 のシンボルが、LTF シンボルであり、前記複数の第 2 のシンボルの各第 2 のシンボルが、前記第 1 のシンボル持続時間より短い第 2 のシンボル持続時間と、第 2 の周波数帯域幅と、第 2 のトーンプランとを有し、前記第 2 のトーンプランが、第 2 の有効な開始トーンインデックスと、第 2 の有効な終了トーンインデックスと、DC トーンの第 2 のセットとを備える、

を備える、装置。

【請求項 20】

前記第 2 の有効な開始トーンインデックスが前記第 1 の有効な開始トーンインデックスの関数であり、前記第 2 の有効な終了トーンインデックスが前記第 1 の有効な終了トーンインデックスの関数である、請求項 19 に記載の装置。

【請求項 21】

ワイヤレス通信のための装置であって、

メモリと、

前記メモリに結合された少なくとも 1 つのプロセッサと
を備え、前記少なくとも 1 つのプロセッサは、

複数の第 1 のシンボル中でユーザデータを送信することと、ここにおいて、前記複数の第 1 のシンボルの各第 1 のシンボルが、データシンボルであり、前記複数の第 1 のシンボルの各第 1 のシンボルが、第 1 のシンボル持続時間と、第 1 の周波数帯域幅と、第 1 のトーンプランとを有し、前記第 1 のトーンプランが、第 1 の有効な開始トーンインデックスと、第 1 の有効な終了トーンインデックスと、直流 (DC) トーンの第 1 のセットとを備える、

複数の第2のシンボル中でロングトレーニングフィールド(LTF)を送信することと、ここにおいて、前記複数の第2のシンボルの各第2のシンボルが、LTFシンボルであり、前記複数の第2のシンボルの各第2のシンボルが、前記第1のシンボル持続時間より短い第2のシンボル持続時間と、第2の周波数帯域幅と、第2のトーンプランとを有し、前記第2のトーンプランが、第2の有効な開始トーンインデックスと、第2の有効な終了トーンインデックスと、DCトーンの第2のセットとを備える、

を行うように構成された、

装置。

【請求項22】

前記少なくとも1つのプロセッサが、

構成情報に基づいて、前記複数の第1のシンボルに関連付けられた前記第1のトーンプランを決定することと、

前記構成情報に基づいて、前記複数の第2のシンボルに関連付けられた前記第2のトーンプランを決定することと

を行うようにさらに構成された、請求項21に記載の装置。

【請求項23】

前記第2の有効な開始トーンインデックスが前記第1の有効な開始トーンインデックスの関数であり、前記第2の有効な終了トーンインデックスが前記第1の有効な終了トーンインデックスの関数である、請求項21に記載の装置。

【請求項24】

DCトーンの前記第1のセットが、トーンインデックス-1、0、および1に位置する3つのDCトーンを含み、DCトーンの前記第2のセットが、トーンインデックス0に位置する1つのDCトーンを含む、請求項21に記載の装置。

【請求項25】

DCトーンの前記第1のセットが、トーンインデックス-5、-4、-3、-2、-1、0、1、2、3、4、および5に位置する11個のDCトーンを含み、DCトーンの前記第2のセットが、トーンインデックス-1、0、および1に位置する3つのDCトーン、またはトーンインデックス0に位置する1つのDCトーンを含む、請求項21に記載の装置。

【請求項26】

DCトーンの前記第1のセットが、トーンインデックス-3、-2、-1、0、1、2、および3に位置する7つのDCトーンを含み、DCトーンの前記第2のセットが、トーンインデックス-1、0、および1に位置する3つのDCトーン、またはトーンインデックス0における1つのDCトーンを含む、請求項21に記載の装置。

【請求項27】

DCトーンの前記第1のセットが、トーンインデックス-1、0、および1に位置する3つのDCトーンを含み、DCトーンの前記第2のセットが、トーンインデックス-1、0、および1に位置する3つのDCトーンを含む、請求項21に記載の装置。

【請求項28】

DCトーンの前記第1のセットが、トーンインデックス-5、-4、-3、-2、-1、0、1、2、3、4、および5に位置する11個のDCトーンを含み、DCトーンの前記第2のセットが、トーンインデックス-2、-1、0、1、および2に位置する5つのDCトーン、またはトーンインデックス-1、0、および1に位置する3つのDCトーンを含む、請求項21に記載の装置。

【請求項29】

DCトーンの前記第1のセットが、トーンインデックス-3、-2、-1、0、1、2、および3に位置する7つのDCトーンを含み、DCトーンの前記第2のセットが、トーンインデックス-2、-1、0、1、および2に位置する5つのDCトーン、またはトーンインデックス-1、0、および1に位置する3つのDCトーンを含む、請求項21に記載の装置。

【請求項 3 0】

前記第1のシンボル持続時間が前記第2のシンボル持続時間よりも2倍長く、前記第1の周波数帯域幅および前記第2の周波数帯域幅が20メガヘルツであり、前記第1の有効な開始トーンインデックスが-122であり、前記第1の有効な終了トーンインデックスが122であり、前記第2の有効な開始トーンインデックスが-61であり、前記第2の有効な終了トーンインデックスが61である、請求項2_1に記載の装置。

【請求項 3 1】

前記第1のシンボル持続時間が前記第2のシンボル持続時間よりも2倍長く、前記第1の周波数帯域幅および前記第2の周波数帯域幅が40メガヘルツであり、前記第1の有効な開始トーンインデックスが-250であり、前記第1の有効な終了トーンインデックスが250であり、前記第2の有効な開始トーンインデックスが-125であり、前記第2の有効な終了トーンインデックスが125である、請求項2_1に記載の装置。

【請求項 3 2】

前記第1のシンボル持続時間が前記第2のシンボル持続時間よりも2倍長く、前記第1の周波数帯域幅および前記第2の周波数帯域幅が80メガヘルツであり、前記第1の有効な開始トーンインデックスが-506であり、前記第1の有効な終了トーンインデックスが506であり、前記第2の有効な開始トーンインデックスが-253であり、前記第2の有効な終了トーンインデックスが253である、請求項2_1に記載の装置。

【請求項 3 3】

コードを記憶している非一時的なコンピュータ可読媒体であって、前記コードは、実行されると、ワイヤレスデバイスの少なくとも1つのプロセッサに、

複数の第1のシンボル中でユーザデータを送信することと、ここにおいて、前記複数の第1のシンボルの各第1のシンボルが、データシンボルであり、前記複数の第1のシンボルの各第1のシンボルが、第1のシンボル持続時間と、第1の周波数帯域幅と、第1のトーンプランとを有し、前記第1のトーンプランが、第1の有効な開始トーンインデックスと、第1の有効な終了トーンインデックスと、直流(DC)トーンの第1のセットとを備える、

複数の第2のシンボル中でロングトレーニングフィールド(LTF)を送信することと、ここにおいて、前記複数の第2のシンボルの各第2のシンボルが、LTFシンボルであり、前記複数の第2のシンボルの各第2のシンボルが、前記第1のシンボル持続時間より短い第2のシンボル持続時間と、第2の周波数帯域幅と、第2のトーンプランとを有し、前記第2のトーンプランが、第2の有効な開始トーンインデックスと、第2の有効な終了トーンインデックスと、DCトーンの第2のセットとを備える、

を行わせる、非一時的なコンピュータ可読媒体。