

【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1年9月5日(2019.9.5)

【公表番号】特表2018-533275(P2018-533275A)

【公表日】平成30年11月8日(2018.11.8)

【年通号数】公開・登録公報2018-043

【出願番号】特願2018-513858(P2018-513858)

【国際特許分類】

H 04 W 72/04 (2009.01)

H 04 W 72/10 (2009.01)

H 04 W 84/12 (2009.01)

H 04 W 72/08 (2009.01)

B 64 C 13/20 (2006.01)

【F I】

H 04 W 72/04 1 3 2

H 04 W 72/10

H 04 W 84/12

H 04 W 72/08

B 64 C 13/20 Z

【手続補正書】

【提出日】令和1年7月22日(2019.7.22)

【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】

ワイヤレス通信チャネル管理のための方法であって、

第1のデバイスにおいて、前記第1のデバイスと第2のデバイスとの間のワイヤレス通信リンクの動作周波数帯域を変更するためのトリガ条件を検出することと、

前記第1のデバイスにおいて、前記トリガ条件を検出したことに基づいて、前記ワイヤレス通信リンクのためのターゲット動作周波数帯域を取得することと、

前記第1のデバイスにおいて、前記トリガ条件を検出したことに基づいて、前記動作周波数帯域を前記ターゲット動作周波数帯域に変更するようにとの要求を生成することと、
ここにおいて、前記要求は前記ターゲット動作周波数帯域を示す、

前記第1のデバイスから前記第2のデバイスに前記要求を送信することと、

前記第1のデバイスにおいて、トランシーバを前記ターゲット動作周波数帯域に同調させることと、

を備える、方法。

【請求項2】

前記ワイヤレス通信リンクの初期確立中に動作周波数帯域シーケンスまたは動作周波数帯域持続時間のうちの少なくとも1つを決定することをさらに備え、ここにおいて、前記ターゲット動作周波数帯域を取得することは、前記動作周波数帯域シーケンス中の次の動作周波数帯域を取得することを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記トリガ条件を検出することは、

直近の動作周波数帯域変更から第1のしきい値時間期間が経過したことを検出すること

直近の成功したデータパケット配信から第2のしきい値時間期間が経過したことを検出すること、または

直近の成功したパイロットパケット配信から第3のしきい値時間期間が経過したことを検出すること、

のうちの少なくとも1つを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記トリガ条件を検出することは、

受信機フレーム復号失敗レートが受信機フレーム復号失敗レートしきい値を超えることを検出すること、または

送信パケットエラーレートが送信パケットエラーレートしきい値を超えることを検出すること、

のうちの少なくとも1つを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記動作周波数帯域上で前記要求を送信することと、

前記動作周波数帯域上で前記要求に対する応答を受信することと、ここにおいて、前記応答は前記要求が承認されることを示す、

前記応答を受信したことに基づいて、前記トランシーバを前記ターゲット動作周波数帯域に同調させることと、

前記ターゲット動作周波数帯域上で1つまたは複数のデータパケットを送信することと、

をさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

複数の利用可能な動作周波数帯域の各々上で前記要求を送信することと、

1つまたは複数の動作周波数帯域上で前記要求に対する応答を受信することと、ここにおいて、前記応答は前記要求が承認されることを示す、

前記応答を受信したことに基づいて、前記トランシーバを前記ターゲット動作周波数帯域に同調させることと、

前記ターゲット動作周波数帯域上で1つまたは複数のデータパケットを送信することと、

をさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

複数の利用可能な動作周波数帯域の各々上で前記要求を送信することと、

前記要求を送信すると、前記トランシーバを前記ターゲット動作周波数帯域に同調させることと、

前記ターゲット動作周波数帯域上で前記要求に対する応答を受信することと、ここにおいて、前記応答は前記要求が承認されることを示す、

前記ターゲット動作周波数帯域上で1つまたは複数のデータパケットを送信することと、

をさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

前記要求は送信要求(RTS)メッセージを備え、

前記RTSメッセージはフレーム制御フィールド中に前記ターゲット動作周波数帯域を含み、

前記応答は送信可メッセージを備える、請求項7に記載の方法。

【請求項9】

前記第1のデバイスが無人航空機(UAV)であり、前記第2のデバイスが、前記UAVに関連するコントローラであるか、または、前記第2のデバイスが前記UAVであり、前記第1のデバイスが前記コントローラである、請求項1に記載の方法。

【請求項10】

ワイヤレス通信チャネル管理のための装置であって、

第1のデバイスにおいて、前記第1のデバイスと第2のデバイスとの間のワイヤレス通信リンクの動作周波数帯域を変更するためのトリガ条件を検出するための手段と、

前記第1のデバイスにおいて、前記トリガ条件を検出したことに基づいて、前記ワイヤレス通信リンクのためのターゲット動作周波数帯域を取得するための手段と、

前記第1のデバイスにおいて、前記トリガ条件を検出したことに基づいて、前記動作周波数帯域を前記ターゲット動作周波数帯域に変更するようにとの要求を生成するための手段と、ここにおいて、前記要求は前記ターゲット動作周波数帯域を示す、

前記第1のデバイスから前記第2のデバイスに前記要求を送信するための手段と、

前記第1のデバイスにおいて、トランシーバを前記ターゲット動作周波数帯域に同調させるための手段と、

を備える、装置。

【請求項 1 1】

前記ワイヤレス通信リンクの初期確立中に動作周波数帯域シーケンスまたは動作周波数帯域持続時間のうちの少なくとも1つを決定するための手段をさらに備え、ここにおいて、前記ターゲット動作周波数帯域を取得するための前記手段は、前記動作周波数帯域シーケンス中の次の動作周波数帯域を取得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 2】

前記動作周波数帯域上で前記要求を送信するための手段と、

前記動作周波数帯域上で前記要求に対する応答を受信するための手段と、ここにおいて、前記応答は前記要求が承認されることを示す、

前記応答を受信したことに基づいて、前記トランシーバを前記ターゲット動作周波数帯域に同調させるための手段と、

前記ターゲット動作周波数帯域上で1つまたは複数のデータパケットを送信するための手段と、

をさらに備える、請求項10に記載の装置。

【請求項 1 3】

複数の利用可能な動作周波数帯域の各々上で前記要求を送信するための手段と、

前記要求を送信すると、前記トランシーバを前記ターゲット動作周波数帯域に同調させるための手段と、

前記ターゲット動作周波数帯域上で前記要求に対する応答を受信するための手段と、ここにおいて、前記応答は前記要求が承認されることを示す、

前記ターゲット動作周波数帯域上で1つまたは複数のデータパケットを送信するための手段と、

をさらに備える、請求項10に記載の装置。

【請求項 1 4】

前記第1のデバイスが無人航空機(UAV)であり、前記第2のデバイスが、前記UAVに関連するコントローラであるか、または、前記第2のデバイスが前記UAVであり、前記第1のデバイスが前記コントローラである、請求項10に記載の装置。

【請求項 1 5】

前記トリガ条件を検出するための前記手段は、前記UAVと前記コントローラとの間のビデオストリームの品質の変化を検出するための手段を備える、請求項14に記載の装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0124

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0124】

[0100]本開示の様々な態様は、当業者が本発明を実施することができるようにするために提供される。本開示全体にわたって提示されるインプリメンテーションの例への様々な変更が当業者には容易に明らかであり、本明細書で開示された概念は他の磁気記憶デバイスに拡張され得る。したがって、特許請求の範囲は、本開示の様々な態様に限定されるものではなく、特許請求の範囲の文言に矛盾しない全範囲を与えられるべきである。当業者に知られている、または後に知されることになる、本開示全体にわたって説明されたインプリメンテーションの例の様々な構成要素のすべての構造的および機能的等価物は、参照により本明細書に明確に組み込まれ、特許請求の範囲に包含されるものである。その上、本明細書で開示されるいかなることも、そのような開示が特許請求の範囲に明示的に具陳されているかどうかにかかわらず、公に供するものではない。いかなるクレーム要素も、その要素が「ための手段」という句を使用して明確に具陳されていない限り、または方法クレームの場合には、その要素が「ためのステップ」という句を使用して具陳されていない限り、米国特許法第112条(f)の規定の下で解釈されるべきではない。

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。

[C 1]

ワイヤレス通信チャネル管理のための方法であって、

第1のデバイスと第2のデバイスとの間のワイヤレス通信リンクの動作周波数帯域を変更するためのトリガ条件を検出することと、

前記トリガ条件を検出したことに基づいて、前記ワイヤレス通信リンクのためのターゲット動作周波数帯域を取得することと、

トランシーバを前記ターゲット動作周波数帯域に同調させることと
を備える、方法。

[C 2]

前記ワイヤレス通信リンクの初期確立中に動作周波数帯域シーケンスまたは動作周波数帯域持続時間のうちの少なくとも1つを決定することをさらに備え、ここにおいて、前記ターゲット動作周波数帯域を取得することが、前記動作周波数帯域シーケンス中の次の動作周波数帯域を取得することを備える、C 1に記載の方法。

[C 3]

前記トリガ条件を検出することは、

直近の動作周波数帯域変更から第1のしきい値時間期間が経過したことを検出すること、

直近の成功したデータパケット配信から第2のしきい値時間期間が経過したことを検出すること、または

直近の成功したパイロットパケット配信から第3のしきい値時間期間が経過したことを検出すること

のうちの少なくとも1つを備える、C 1に記載の方法。

[C 4]

前記トリガ条件を検出したことに基づいて、前記動作周波数帯域を前記ターゲット動作周波数帯域に変更するようにとの要求を生成することをさらに備え、ここにおいて、前記要求が前記ターゲット動作周波数帯域を示す、C 1に記載の方法。

[C 5]

前記トリガ条件を検出することは、

受信機フレーム復号失敗レートが受信機フレーム復号失敗レートしきい値を超えることを検出すること、または

送信パケットエラーレートが送信パケットエラーレートしきい値を超えることを検出すること

のうちの少なくとも1つを備える、C 4に記載の方法。

[C 6]

前記動作周波数帯域上で前記要求を送信することと、

前記動作周波数帯域上で前記要求に対する応答を受信することと、ここにおいて、前記

応答は前記要求が承認されることを示す、

前記応答を受信したことに基づいて、前記トランシーバを前記ターゲット動作周波数帯域に同調させることと、

前記ターゲット動作周波数帯域上で1つまたは複数のデータパケットを送信することとをさらに備える、C 4に記載の方法。

[C 7]

複数の利用可能な動作周波数帯域の各々上で前記要求を送信することと、

1つまたは複数の動作周波数帯域上で前記要求に対する応答を受信することと、ここにおいて、前記応答は前記要求が承認されることを示す、

前記応答を受信したことに基づいて、前記トランシーバを前記ターゲット動作周波数帯域に同調させることと、

前記ターゲット動作周波数帯域上で1つまたは複数のデータパケットを送信することとをさらに備える、C 4に記載の方法。

[C 8]

複数の利用可能な動作周波数帯域の各々上で前記要求を送信することと、

前記要求を送信すると、前記トランシーバを前記ターゲット動作周波数帯域に同調させることと、

前記ターゲット動作周波数帯域上で前記要求に対する応答を受信することと、ここにおいて、前記応答は前記要求が承認されることを示す、

前記ターゲット動作周波数帯域上で1つまたは複数のデータパケットを送信することとをさらに備える、C 4に記載の方法。

[C 9]

前記要求が送信要求(RTS)メッセージを備え、

前記RTSメッセージがフレーム制御フィールド中に前記ターゲット動作周波数帯域を含み、

前記応答が送信可メッセージを備える、

C 8に記載の方法。

[C 10]

前記第1のデバイスが無人航空機(UAV)であり、前記第2のデバイスが、前記UAVに関連するコントローラである、C 1に記載の方法。

[C 11]

前記トリガ条件を検出することが、前記UAVと前記コントローラとの間のビデオストリームの品質の変化を検出することを備える、C 10に記載の方法。

[C 12]

ワイヤレス通信チャネル管理のための装置であって、

第1のデバイスと第2のデバイスとの間のワイヤレス通信リンクの動作周波数帯域を変更するためのトリガ条件を検出するための手段と、

前記トリガ条件を検出したことにに基づいて、前記ワイヤレス通信リンクのためのターゲット動作周波数帯域を取得するための手段と、

トランシーバを前記ターゲット動作周波数帯域に同調させるための手段とを備える、装置。

[C 13]

前記ワイヤレス通信リンクの初期確立中に動作周波数帯域シーケンスまたは動作周波数帯域持続時間のうちの少なくとも1つを決定するための手段をさらに備え、ここにおいて、前記ターゲット動作周波数帯域を取得するための前記手段が、前記動作周波数帯域シーケンス中の次の動作周波数帯域を取得するための手段を備える、C 12に記載の装置。

[C 14]

前記トリガ条件を検出したことにに基づいて、前記動作周波数帯域を前記ターゲット動作周波数帯域に変更するようにとの要求を生成するための手段をさらに備え、ここにおいて、前記要求が前記ターゲット動作周波数帯域を示す、C 12に記載の装置。

[C 1 5]

前記動作周波数帯域上で前記要求を送信するための手段と、
前記動作周波数帯域上で前記要求に対する応答を受信するための手段と、ここにおいて、
前記応答は前記要求が承認されることを示す、
前記応答を受信したことに基づいて、前記トランシーバを前記ターゲット動作周波数帯域に同調させるための手段と、
前記ターゲット動作周波数帯域上で1つまたは複数のデータパケットを送信するための手段と
をさらに備える、C 1 4に記載の装置。

[C 1 6]

複数の利用可能な動作周波数帯域の各々上で前記要求を送信するための手段と、
前記要求を送信すると、前記トランシーバを前記ターゲット動作周波数帯域に同調させるための手段と、
前記ターゲット動作周波数帯域上で前記要求に対する応答を受信するための手段と、こ
こにおいて、前記応答は前記要求が承認されることを示す、
前記ターゲット動作周波数帯域上で1つまたは複数のデータパケットを送信するための手段と
をさらに備える、C 1 4に記載の装置。

[C 1 7]

前記第1のデバイスが無人航空機(UAV)であり、前記第2のデバイスが、前記UAVに関連するコントローラである、C 1 2に記載の装置。

[C 1 8]

前記トリガ条件を検出するための前記手段が、前記UAVと前記コントローラとの間のビデオストリームの品質の変化を検出するための手段を備える、C 1 7に記載の装置。

[C 1 9]

ワイヤレス通信チャネル管理のための装置であって、
プロセッサと、
前記プロセッサに結合されたメモリと
を備え、前記メモリが、前記プロセッサによって実行されたとき、前記プロセッサに、
第1のデバイスと第2のデバイスとの間のワイヤレス通信リンクの動作周波数帯域を
変更するためのトリガ条件を検出することと、
前記トリガ条件を検出したことに基づいて、前記ワイヤレス通信リンクのためのターゲット動作周波数帯域を取得することと、
トランシーバを前記ターゲット動作周波数帯域に同調させることと
を行わせる命令を記憶する、装置。

[C 2 0]

前記メモリが、前記プロセッサによって実行されたとき、前記プロセッサに、前記ワイヤレス通信リンクの初期確立中に動作周波数帯域シーケンスまたは動作周波数帯域持続時間のうちの少なくとも1つを決定させる命令をさらに記憶し、ここにおいて、前記プロセッサに前記ターゲット動作周波数帯域を取得することを行わせる前記命令が、前記プロセッサに前記動作周波数帯域シーケンス中の次の動作周波数帯域を取得させる命令を備える、C 1 9に記載の装置。

[C 2 1]

前記メモリが、前記プロセッサによって実行されたとき、前記プロセッサに、前記トリガ条件の検出に基づいて、前記動作周波数帯域を前記ターゲット動作周波数帯域に変更するようにとの要求を生成させる命令をさらに記憶し、ここにおいて、前記要求が前記ターゲット動作周波数帯域を示す、C 1 9に記載の装置。

[C 2 2]

前記メモリが、前記プロセッサによって実行されたとき、前記プロセッサに、
前記動作周波数帯域上で前記要求を送信することと、

前記動作周波数帯域上で前記要求に対する応答を受信することと、ここにおいて、前記応答は前記要求が承認されることを示す、

前記応答を受信したことに基づいて、前記トランシーバを前記ターゲット動作周波数帯域に同調させることと、

前記ターゲット動作周波数帯域上で1つまたは複数のデータパケットを送信することを行わせる命令をさらに記憶する、C 2 1に記載の装置。

[C 2 3]

前記メモリが、前記プロセッサによって実行されたとき、前記プロセッサに、

複数の利用可能な動作周波数帯域の各々上で前記要求を送信することと、

前記要求を送信すると、前記トランシーバを前記ターゲット動作周波数帯域に同調させることと、

前記ターゲット動作周波数帯域上で前記要求に対する応答を受信することと、ここにおいて、前記応答は前記要求が承認されることを示す、

前記ターゲット動作周波数帯域上で1つまたは複数のデータパケットを送信することを行わせる命令をさらに記憶する、C 2 1に記載の装置。

[C 2 4]

前記第1のデバイスが無人航空機(UAV)であり、前記第2のデバイスが、前記UAVに関連するコントローラである、C 1 9に記載の装置。

[C 2 5]

前記プロセッサに前記トリガ条件を検出することを行わせる前記命令が、前記プロセッサによって実行されたとき、前記プロセッサに、別のUAV、別のコントローラ、またはその両方によってもたらされた干渉によって引き起こされた、前記UAVと前記コントローラとの間のビデオストリームの品質の変化を検出させる命令を備える、C 2 4に記載の装置。