

【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5月24日(2018.5.24)

【公表番号】特表2017-532811(P2017-532811A)
 【公表日】平成29年11月2日(2017.11.2)
 【年通号数】公開・登録公報2017-042
 【出願番号】特願2017-506349(P2017-506349)
 【国際特許分類】

H 0 4 B 7/06 (2006.01)
 H 0 4 W 16/28 (2009.01)
 H 0 4 W 36/32 (2009.01)
 H 0 4 B 7/08 (2006.01)
 H 0 4 L 27/00 (2006.01)
 H 0 4 W 84/00 (2009.01)
 H 0 4 W 4/42 (2018.01)

【F I】

H 0 4 B 7/06 1 5 0
 H 0 4 W 16/28
 H 0 4 W 36/32
 H 0 4 B 7/08 6 0 0
 H 0 4 L 27/00 Z
 H 0 4 W 84/00 1 1 0
 H 0 4 B 7/06 9 6 0
 H 0 4 W 4/04 1 3 0

【手続補正書】

【提出日】平成30年4月5日(2018.4.5)

【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】

ワイヤレス通信のための方法であって、

ワイヤレス通信のための地理的エリアの既知の使用に少なくとも部分的に基づいて、送信機に対する受信機の推定位置を決定するステップと、

前記受信機の前記推定位置に少なくとも部分的に基づいて、前記送信機から前記受信機へのワイヤレス通信のための所望のビーム方向を可能性のある方向のサブセットにわたって探索するステップと、

前記探索するステップに少なくとも部分的に基づいて、前記受信機に送信ビームをステアリングするステップと

を備える方法。

【請求項2】

前記受信機の前記推定位置に少なくとも部分的に基づいて、前記所望のビーム方向を前記探索するステップを制限するステップ

をさらに備える請求項1に記載の方法。

【請求項3】

ワイヤレス通信のための前記地理的エリアの前記既知の使用に少なくとも部分的に基づ

いて、前記受信機に対する前記送信機の推定ロケーションを決定するステップと、
前記送信機の前記推定ロケーションに少なくとも部分的に基づいて、前記受信機から前記送信機へのワイヤレス通信のための第2の所望のビーム方向を探索するステップと
をさらに備える請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記送信機、前記受信機、またはコアネットワークのうちの1つまたは複数が、前記推定位置を決定し、かつ/または、ワイヤレス通信のための前記地理的エリアの前記既知の使用に少なくとも部分的に基づいて、前記探索するステップで使用するための初期ビーム方向および初期ビーム範囲を決定する、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

ワイヤレス通信のための前記地理的エリアの前記既知の使用に少なくとも部分的に基づいて、前記推定位置の前記決定ならびに/または前記初期ビーム方向および初期ビーム範囲の前記決定を制限するステップ
をさらに備える請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記初期ビーム方向の前記決定が、可能性のある方向の所定のサブセットに制限される、請求項5に記載の方法。

【請求項7】

ワイヤレス通信のための前記地理的エリアの前記既知の使用に少なくとも部分的に基づいて、前記ワイヤレス通信中の時間の関数として前記所望のビーム方向を追跡するステップ
をさらに備える請求項1に記載の方法。

【請求項8】

前記受信機の前記推定位置が、第1の現在時刻における前記受信機の第1の推定位置であり、前記所望のビーム方向を前記追跡するステップが、

前記受信機の現在の速度、前記受信機の現在の位置、および前記受信機の既知の軌跡に少なくとも部分的に基づいて、第2の将来時刻における前記受信機の第2の推定位置を決定するステップを備える、

請求項7に記載の方法。

【請求項9】

前記受信機の前記既知の軌跡が、履歴情報に少なくとも部分的に基づいて推定され、前記履歴情報が、以前の時間期間中の他の受信機の実際の動きを備える、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

前記受信機の前記既知の軌跡が、既知の地理的特徴に少なくとも部分的に基づいて推定される、請求項8に記載の方法。

【請求項11】

前記送信機が第1の送信機であり、前記方法が、

ワイヤレス通信のための前記地理的エリアの前記既知の使用を利用して、前記ワイヤレス通信を前記第1の送信機から第2の送信機へハンドオーバーするステップ
をさらに備える請求項1に記載の方法。

【請求項12】

前記所望のビーム方向が、前記第1の送信機に関連する第1の所望のビーム方向であり、前記ワイヤレス通信の前記ハンドオーバーが、

前記第2の送信機に対する前記第1の送信機の既知の位置に関連する受信ビーム方向に沿って、前記第2の送信機において前記第1の送信機からのウェイクアップ信号をリッスンするステップと、

前記ウェイクアップ信号、および前記受信機に関する情報を前記第1の送信機から受信するステップであって、前記ウェイクアップ信号、および前記受信機に関する情報が、前記第1の送信機に対する前記第2の送信機の既知の位置に関連する送信ビーム方向に沿って

、前記第1の送信機によって前記第2の送信機へ送られる、ステップとを備える、請求項11に記載の方法。

【請求項13】

前記第1の送信機から受信された、前記受信機に関する前記情報に少なくとも部分的に基づいて、前記第2の送信機に関連する第2の所望のビーム方向を探索するステップをさらに備える請求項12に記載の方法。

【請求項14】

前記受信機に関する前記情報が、前記受信機の識別番号、前記受信機の現在の位置、前記受信機の現在の速度、提案されたビーム探索方向、またはハンドオフ時刻のうちの1つまたは複数を備え、前記第2の送信機に関する前記情報が、前記第2の送信機の識別番号、前記第2の送信機の既知のロケーション、または前記ハンドオフ時刻のうちの1つまたは複数を備える、請求項12に記載の方法。

【請求項15】

前記受信機への送達のために、前記第1の送信機からのバッファリングされたデータを前記第2の送信機へ送信するステップをさらに備える請求項12に記載の方法。

【請求項16】

ワイヤレス通信のための前記地理的エリアの前記既知の使用が、前記受信機の現在のロケーション、前記受信機の現在の速度、前記受信機による現在のチャンネル測定値、履歴情報、または前記受信機の既知の軌跡のうちの1つまたは複数を備える、請求項1に記載の方法。

【請求項17】

前記ワイヤレス通信が、アップリンク送信および/またはダウンリンク送信を備える、請求項1に記載の方法。

【請求項18】

前記ワイヤレス通信がミリ波周波数帯域におけるものである、請求項1に記載の方法。

【請求項19】

前記送信機が基地局を備え、前記受信機がユーザ機器(UE)または中継モジュールである、請求項1に記載の方法。

【請求項20】

前記受信機が前記ワイヤレス通信中に移動する、請求項19に記載の方法。

【請求項21】

前記送信機がユーザ機器(UE)または中継モジュールを備え、前記受信機が基地局である、請求項1に記載の方法。

【請求項22】

前記受信機が受信機のグループのうちの1つであり、前記推定位置が、前記送信機に対する受信機の集合的なグループに対して決定される、請求項1に記載の方法。

【請求項23】

ワイヤレス通信のための装置であって、

ワイヤレス通信のための地理的エリアの既知の使用に少なくとも部分的に基づいて、送信機に対する受信機の推定位置を決定するための手段と、

前記受信機の前記推定位置に少なくとも部分的に基づいて、前記送信機から前記受信機へのワイヤレス通信のための所望のビーム方向を可能性のある方向のサブセットにわたって探索するための手段と、

前記探索に少なくとも部分的に基づいて、前記受信機に送信ビームをステアリングするための手段と

を備える装置。

【請求項24】

前記受信機の前記推定位置に少なくとも部分的に基づいて、前記所望のビーム方向を求める前記探索を制限するための手段

をさらに備える請求項23に記載の装置。

【請求項25】

ワイヤレス通信のための前記地理的エリアの前記既知の使用に少なくとも部分的に基づいて、前記受信機に対する前記送信機の推定ロケーションを決定するための手段と、前記送信機の前記推定ロケーションに少なくとも部分的に基づいて、前記受信機から前記送信機へのワイヤレス通信のための第2の所望のビーム方向を探索するための手段とをさらに備える請求項23に記載の装置。

【請求項26】

ワイヤレス通信のための前記地理的エリアの前記既知の使用に少なくとも部分的に基づいて、前記ワイヤレス通信中の時間の関数として前記所望のビーム方向を追跡するための手段

をさらに備える請求項23に記載の装置。

【請求項27】

ワイヤレス通信のための装置であって、
プロセッサと、
前記プロセッサと電子通信するメモリと、
前記メモリに記憶された命令とを備え、前記命令が、前記プロセッサによって、
ワイヤレス通信のための地理的エリアの既知の使用に少なくとも部分的に基づいて、送信機に対する受信機の推定位置を決定し、
前記受信機の前記推定位置に少なくとも部分的に基づいて、前記送信機から前記受信機へのワイヤレス通信のための所望のビーム方向を可能性のある方向のサブセットにわたって探索し、
前記探索に少なくとも部分的に基づいて、前記受信機に送信ビームをステアリングするように実行可能である、装置。

【請求項28】

前記メモリが、前記プロセッサによって、
ワイヤレス通信のための前記地理的エリアの前記既知の使用に少なくとも部分的に基づいて、前記受信機に対する前記送信機の推定ロケーションを決定し、
前記送信機の前記推定ロケーションに少なくとも部分的に基づいて、前記受信機から前記送信機へのワイヤレス通信のための第2の所望のビーム方向を探索する
ように実行可能である命令をさらに備える、請求項27に記載の装置。

【請求項29】

ワイヤレスデバイスにおけるワイヤレス通信のための非一時的コンピュータ可読記憶媒体であって、
ワイヤレス通信のための地理的エリアの既知の使用に少なくとも部分的に基づいて、送信機に対する受信機の推定位置を決定し、
前記受信機の前記推定位置に少なくとも部分的に基づいて、前記送信機から前記受信機へのワイヤレス通信のための所望のビーム方向を可能性のある方向のサブセットにわたって探索し、
前記探索に少なくとも部分的に基づいて、前記受信機に送信ビームをステアリングするためのコンピュータ実行可能コードを記憶する非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項30】

ワイヤレス通信のための前記地理的エリアの前記既知の使用に少なくとも部分的に基づいて、前記受信機に対する前記送信機の推定ロケーションを決定し、
前記送信機の前記推定ロケーションに少なくとも部分的に基づいて、前記受信機から前記送信機へのワイヤレス通信のための第2の所望のビーム方向を探索する
ためのコンピュータ実行可能コードをさらに記憶する請求項29に記載の非一時的コンピュータ可読記憶媒体。