【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６部門第１区分
【発行日】平成23年1月13日(2011.1.13)

【公開番号】特開2008-224657(P2008-224657A)
【公開日】平成20年9月25日(2008.9.25)
【年通号数】公開・登録公報2008-038
【出願番号】特願2007-338825(P2007-338825)
【国際特許分類】
Ｇ０１Ｓ　5/14　(2006.01)
Ｇ０１Ｃ　21/00　(2006.01)
Ｇ０８Ｇ　1/005　(2006.01)
Ｈ０４Ｗ　64/00　(2009.01)
【ＦＩ】
Ｇ０１Ｓ　5/14
Ｇ０１Ｃ　21/00　Ｄ
Ｇ０８Ｇ　1/005
Ｈ０４Ｂ　7/26　１０６Ａ

【手続補正書】
【提出日】平成22年11月22日(2010.11.22)
【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】
測位用衛星からの衛星信号を受信して現在位置を測位する測位部と、各所に設置された基地局との間でハンドオーバーをしつつ無線通信を行う無線通信部とを備えた移動体端末の現在位置を推定する現在位置推定方法であって、
前記測位部の測位終了の際に、前記測位部により最後に測位された測位位置と少なくとも前記無線通信部により無線通信されていた基地局の識別情報を含む通信状況とを記憶することと、
前記測位部の測位再開の際に、前記無線通信部による現在の無線通信の通信状況と前記記憶した通信状況とを比較判定することと、
前記比較判定により一致すると判定された場合に、前記記憶した測位位置を前記移動体端末の現在位置と推定することと、
を含む現在位置推定方法。
【請求項２】
前記記憶することは、前記測位部の測位終了の際の前記無線通信部の通信相手の基地局の組合せを前記通信状況に含めて記憶することであり、
前記比較判定は、前記無線通信部による現在の通信相手の基地局の組合せと前記記憶した基地局の組合せとを比較判定することである、
請求項１に記載の現在位置推定方法。
【請求項３】
前記比較判定は、前記無線通信部による現在の通信相手の基地局と前記記憶した基地局それぞれに同一のフェムトセル用基地局が含まれている、又は、前記無線通信部による現在の通信相手の基地局と前記記憶した基地局とが同一のフェムトセル用基地局であるかを判定することを含み、

前記現在位置の推定は、前記判定により同一のフェムトセル用基地局が含まれている、又は、同一のフェムトセル用基地局であると判定された場合に、前記同一のフェムトセル用基地局の位置情報を、前記無線通信部による前記無線通信が可能な基地局の位置情報を記憶した記憶部から読み出し、該読み出した位置情報の示す位置を前記移動端末の現在位置と推定することを含む、

請求項２に記載の現在位置推定方法。

【請求項４】

前記同一のフェムトセル用基地局の位置を前記移動端末の現在位置と推定した後、前記同一のフェムトセル用基地局或いは他のフェムトセル用基地局との通信が可能な状態であれば、フェムトセル用通信基地局との通信が可能な間は、当該通信可能なフェムトセル用基地局の位置を前記移動端末の現在位置と推定することを含む請求項３に記載の現在位置推定方法。

【請求項５】

前記記憶することは、前記測位部の測位終了の際の前記無線通信部の通信相手の基地局の組合せ及び該各基地局との間の電波状態を前記通信状況に含めて記憶することであり、

前記比較判定は、前記無線通信部による現在の通信相手の基地局の組合せ及び該各基地局との間の電波状態を、前記記憶した基地局の組合せ及び電波状態と比較判定することである、

請求項１に記載の現在位置推定方法。

【請求項６】

前記比較判定は、前記無線通信部による現在の通信相手の基地局の組合せと前記記憶した基地局の組合せとが同一であり、且つ、電波状態の差異が所定の近似条件を満たす場合に、前記無線通信部による現在の無線通信の通信状況と前記記憶した通信状況とが同一であると判定することであり、

前記現在位置の推定は、前記比較判定により、基地局の組合せが同一であるが、電波状態の差異が前記所定の近似条件を満たさないと判定された場合に、前記記憶しておいた各基地局との間の電波状態と、現在の電波状態とに基づいて、前記記憶した測位位置を補正して現在位置を推定することを含む請求項５に記載の現在位置推定方法。

【請求項７】

前記現在位置の推定は、前記比較判定により、基地局の組合せの一部が同一であると判定された場合に、現在の通信相手の基地局のうち、前記記憶した基地局ではない基地局の位置情報を、前記無線通信部による前記無線通信が可能な基地局の位置情報を記憶した記憶部から読み出し、該読み出した位置情報で、前記記憶した測位位置を補正して現在位置を推定することを含む請求項２～６の何れか一項に記載の現在位置推定方法。

【請求項８】

前記測位部は前記衛星信号の受信状況に応じて演算精度を可変して測位を行い、

前記記憶することは、測位終了の際の前記測位部の演算精度を更に記憶することを含み、

前記測位部の測位再開の際に、前記記憶した演算精度が所定の精度条件を満たすか否かを判定することを更に含み、

前記現在位置の推定は、前記所定の精度条件を満たすと判定された場合には現在位置の推定を行わず、満たさないと判定された場合に現在位置の推定を行うことである、

請求項１～７の何れか一項に記載の現在位置推定方法。

【請求項９】

測位用衛星からの衛星信号を受信して現在位置を測位する測位部と、各所に設置された基地局との間でハンドオーバーをしつつ無線通信を行う無線通信部とを備えた移動体端末の前記測位部が行う測位方法であって、

請求項１～８の何れか一項に記載の現在位置推定方法により推定された現在位置を初期位置として、前記受信した衛星信号に基づく測位を行う測位方法。

【請求項１０】

測位用衛星からの衛星信号を受信して現在位置を測位する測位部と、各所に設置された基地局との間でハンドオーバーをしつつ無線通信を行う無線通信部とを備えた移動体端末であって、
前記測位部の測位終了の際に、前記測位部により最後に測位された測位位置と少なくとも前記無線通信部により無線通信されていた基地局の識別情報を含む通信状況とを記憶する記憶制御部と、
前記測位部の測位再開の際に、前記無線通信部による現在の無線通信の通信状況と前記記憶制御部に記憶された通信状況とを比較判定する比較判定部と、
前記比較判定部により一致すると判定された場合に、前記記憶制御部により記憶された測位位置を前記移動体端末の現在位置と推定する現在位置推定部と、
を備えた移動体端末。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】発明の名称
【補正方法】変更
【補正の内容】
【発明の名称】現在位置推定方法、測位方法及び移動体端末
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００１】
本発明は、現在位置推定方法、測位方法及び移動体端末に関する。