

【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 26 年 9 月 25 日 (2014.9.25)

【公開番号】特開 2012-47746 (P2012-47746A)

【公開日】平成 24 年 3 月 8 日 (2012.3.8)

【年通号数】公開・登録公報 2012-010

【出願番号】特願 2011-186384 (P2011-186384)

【国際特許分類】

G 0 1 S 19/35 (2010.01)

G 0 1 S 19/45 (2010.01)

G 0 1 S 19/40 (2010.01)

【F I】

G 0 1 S 19/35

G 0 1 S 19/45

G 0 1 S 19/40

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 8 月 13 日 (2014.8.13)

【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】

関心のある地点に対する位置データを決定するための装置であって、該装置は、
 ハウジングと、
 ユーザーが該装置の位置決定をすることを支援するようにイメージデータおよび配向データを表示するための、該ハウジングと一体化したディスプレイスクリーンと、
 複数の衛星から位置データを受信するための、該ハウジングと一体化した G N S S アンテナと、
 ベースステーションから該位置データに関する位置決定支援データを受信するための、該ハウジングと一体化した少なくとも 1 つの通信アンテナと、
 該ハウジング内にあり、該 G N S S アンテナに連結される少なくとも 1 つの受信器と、
 該ハウジング内にあり、水平に対する該ハウジングの位置に基づいて該ハウジングの配向データを生成するための配向回路と、
 該ハウジング内にあり、該ディスプレイスクリーン上の表示に対して該関心のある地点に係するイメージデータを得るためのカメラと、
 該少なくとも 1 つの受信器と、該カメラと、該配向回路とに連結される位置決定回路とを含み、
 該位置決定回路は、
 該イメージデータに基づいて G N S S アンテナの高さの推定を決定することと、
 該イメージデータに基づいて、該カメラの光学軸と該関心のある地点との間のアライメントエラーを決定することと、
 少なくとも該位置データと、該位置決定支援データと、該配向データと、該 G N S S アンテナの高さの推定と、該カメラの光学軸と該関心のある地点との間の該アライメントエラーとに基づいて、該関心のある地点の位置を決定することと
 を行う、装置。

【請求項 2】

前記少なくとも１つの通信アンテナは、ＧＳＭアンテナと、ＵＨＦアンテナと、ＷｉＦｉ／Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈアンテナとからなるグループから選択されるアンテナである、請求項１に記載の装置。

【請求項３】

前記少なくとも１つの通信アンテナは、３つの通信アンテナを含む、請求項１に記載の装置。

【請求項４】

前記ＧＮＳＳアンテナの配向は、前記ディスプレイに対して実質的に直交する、請求項１に記載の装置。

【請求項５】

第２のＧＮＳＳアンテナを接続するための、前記ハウジングと一体化したＧＮＳＳアンテナコネクタをさらに含む、請求項１に記載の装置。

【請求項６】

少なくとも１つのハンドグリップをさらに含み、該少なくとも１つのハンドグリップは、前記ユーザーが前記装置を実質的に該ユーザーの目のレベルに保持することを可能にする、請求項１に記載の装置。

【請求項７】

一脚コネクタをさらに含む、請求項１に記載の装置。

【請求項８】

ショルダーストラップをさらに含む、請求項１に記載の装置。

【請求項９】

前記位置決定支援データは、前記関心のある地点の位置を決定するために、前記ＧＮＳＳアンテナによって受信される前記位置データと比較するための、前記ベースステーションの未処理の位置データを含む、請求項１に記載の装置。

【請求項１０】

前記位置決定支援データは、前記関心のある地点の位置を決定することにおいて前記位置データのエラーを補償するための補正データを含む、請求項１に記載の装置。

【請求項１１】

少なくとも１つのハンドグリップをさらに含み、該少なくとも１つのハンドグリップは、ユーザーが、前記少なくとも１つの通信アンテナによって前記位置決定支援データを受信することと実質的に干渉することなしに、該少なくとも１つのハンドグリップをつかむことを可能にするように、該少なくとも１つの通信アンテナに対して位置決定をされる、請求項１に記載の装置。

【請求項１２】

前記イメージデータは、メモリー内に格納される、請求項１に記載の装置。

【請求項１３】

前記イメージデータは、前記装置の配向および位置データを決定するための、前記関心のある地点に関する情報を含む、請求項１２に記載の装置。

【請求項１４】

ＧＮＳＳ信号に対して透明である、前記ハウジングのＧＮＳＳアンテナカバーをさらに含む、請求項１に記載の装置。

【請求項１５】

前記ディスプレイスクリーンは、前記ユーザーが前記装置を使うときに該ディスプレイスクリーンが該ユーザーに面するように構成されるように、前記ハウジングと一体化している、請求項１に記載の装置。

【請求項１６】

ヘッドセットと、

スピーカと、

マイクロフォンと

をさらに含む、請求項１に記載の装置。

【請求項 17】

前記カメラおよび前記マイクロフォンは、ユーザーの入力なしに動作し始める、請求項 16 に記載の装置。

【請求項 18】

前記マイクロフォンは、前記ユーザーからの音声コメントを記録するために動作可能である、請求項 17 に記載の装置。

【請求項 19】

ユーザーが前記関心のある地点に対して前記装置の位置決定をすることを支援するための、前記ハウジングと一体化した配向指示器をさらに含む、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 20】

前記イメージデータは、少なくとも 1 つのイメージを含み、該少なくとも 1 つのイメージは、前記装置から観察される前記関心のある地点の光景を表す、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 21】

前記配向データは、水平と平行の平面に対して前記装置の配向を表す、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 22】

手持ちデバイスによって関心のある地点の位置を決定するためのコンピュータインプリメント方法であって、該コンピュータインプリメント方法は、
少なくとも 1 つのイメージセンサーからイメージデータを受信することと、
少なくとも 1 つの配向センサーから配向データを受信することと、
該デバイス上の、該イメージデータおよび該配向データの表示のディスプレイに、ユーザーが該デバイスの位置決定をすることを支援させることと、
GNSS アンテナによって、複数の衛星から位置データを受信することと、
少なくとも 1 つの通信アンテナによって、参照ステーションから位置決定支援データを受信することと、
該イメージデータに基づいて、GNSS アンテナの高さの推定を決定することと、
該イメージデータに基づいて、該手持ちデバイスおよび該関心のある地点に関連するアライメントエラーを決定することと、
少なくとも該位置データと、該位置決定支援データと、該配向データと、該アンテナの高さの推定と、該アライメントエラーとに基づいて、該関心のある地点の位置を決定することと
を含む、コンピュータインプリメント方法。

【請求項 23】

前記 GNSS アンテナの高さの推定は、前記イメージデータのピクセルを分析することに基づいて決定される、請求項 22 に記載のコンピュータインプリメント方法。

【請求項 24】

前記アライメントエラーは、前記イメージデータのピクセルを分析することに基づいて決定される、請求項 22 に記載のコンピュータインプリメント方法。

【請求項 25】

前記位置決定支援データは、前記関心のある地点の位置を決定するために、前記 GNSS アンテナによって受信される前記位置データと比較するための、前記ベースステーションの未処理の位置データを含む、請求項 22 に記載のコンピュータインプリメント方法。

【請求項 26】

前記位置決定支援データは、前記関心のある地点の位置を決定することにおいて前記位置データのエラーを補償するための補正データを含む、請求項 22 に記載のコンピュータインプリメント方法。

【請求項 27】

手持ちデバイスによって関心のある地点の位置を決定するための実行可能な命令を用いてコード化されるコンピュータ読み取り可能な媒体であって、該命令は、

少なくとも１つのイメージセンサーからイメージデータを受信するための命令と、
少なくとも１つの配向センサーから配向データを受信するための命令と、
該デバイス上の、該イメージデータおよび該配向データの表示のディスプレイに、ユーザーが該デバイス上の位置決定をすることを支援させるための命令と、
GNSSアンテナによって、複数の衛星から位置データを受信するための命令と、
少なくとも１つの通信アンテナによって、参照ステーションから位置決定支援データを受信するための命令と、
該イメージデータに基づいて、GNSSアンテナの高さの推定を決定するための命令と、
該イメージデータに基づいて、該手持ちデバイスおよび該関心のある地点に関連するアライメントエラーを決定するための命令と、
少なくとも該位置データと、該位置決定支援データと、該配向データと、該アンテナの高さの推定と、該アライメントエラーとに基づいて、該関心のある地点の位置を決定するための命令と
を含む、コンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項 28】

前記 GNSS アンテナの高さの推定は、前記イメージデータのピクセルを分析することに基づいて決定される、請求項 27 に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項 29】

前記アライメントエラーは、前記イメージデータのピクセルを分析することに基づいて決定される、請求項 27 に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項 30】

前記位置決定支援データは、前記関心のある地点の位置を決定するために、前記 GNSS アンテナによって受信される前記位置データと比較するための、前記ベースステーションの未処理の位置データを含む、請求項 27 に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項 31】

前記位置決定支援データは、前記関心のある地点の位置を決定することにおいて前記位置データのエラーを補償するための補正データを含む、請求項 27 に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体。