

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6127155号  
(P6127155)

(45) 発行日 平成29年5月10日 (2017.5.10)

(24) 登録日 平成29年4月14日 (2017.4.14)

(51) Int.Cl. F I  
G O I S 19/25 (2010.01) G O I S 19/25 Z I T

請求項の数 8 (全 15 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2015-551123 (P2015-551123)                  (86) (22) 出願日 平成26年8月15日 (2014.8.15)                  (65) 公表番号 特表2016-502673 (P2016-502673A)                  (43) 公表日 平成28年1月28日 (2016.1.28)                  (86) 国際出願番号 PCT/CN2014/084490                  (87) 国際公開番号 W02015/081722                  (87) 国際公開日 平成27年6月11日 (2015.6.11)                  審査請求日 平成27年1月13日 (2015.1.13)                  (31) 優先権主張番号 201310653206.X                  (32) 優先日 平成25年12月5日 (2013.12.5)                  (33) 優先権主張国 中国 (CN)</p>	<p>(73) 特許権者 512165101                  ▲華▼▲為▼終端有限公司                  HUAWEI DEVICE CO., LTD.                  中国518129▲広▼▲東▼省深▲チェン▼市▲龍▼▲崗▼区坂田▲華▼▲為▼基地ビー区2号楼                  Building B2, Huawei Industrial Base, Bantian, Longgang District, Shenzhen, P.R. China 518129                  (74) 代理人 100107766                  弁理士 伊東 忠重</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
---	--

(54) 【発明の名称】 支援型位置決定方法、ユーザ機器及びGPS装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

A - GPS機能を備えたGPS装置へ接続されているユーザ機器がWindows（登録商標）8システムを実行する支援型位置決定方法であって、

当該支援型位置決定方法は、

前記GPS装置がGPS機能を有効にすることを前記ユーザ機器によって検出するステップと、

前記GPS機能が有効にされたとの検出にตอบสนองして、前記GPS装置に前記A - GPS機能を有効にするよう指示するために使用されるA - GPS指示メッセージを前記GPS装置へ前記ユーザ機器によって送信するステップと、

前記A - GPS指示メッセージを送信した後、前記GPS装置によってはダイアルアップ接続することができず前記ユーザ機器に代わりにダイアルアップ接続するように指示する通知を受けた場合には、前記A - GPS機能を実施するために前記GPS装置によって使用されるネットワーク接続を確立するよう前記ユーザ機器によってダイアルアップ接続するステップと、

前記確立されたネットワーク接続を用いて前記GPS機能及び前記A - GPS機能を実施することで前記GPS装置によって取得されたポジショニング情報を前記GPS装置から前記ユーザ機器によって受信するステップと

を有する、支援型位置決定方法。

【請求項2】

当該支援型位置決定方法は、

前記 A - G P S 機能を実施するために前記 G P S 装置によって使用される A - G P S 設定パラメータ情報を前記 G P S 装置へ前記ユーザ機器によって送信するステップを更に有する、請求項 1 に記載の支援型位置決定方法。

【請求項 3】

Windows (登録商標) 8 システムを実行するユーザ機器へ接続されている G P S 装置が A - G P S 機能を備える支援型位置決定方法であって、

当該支援型位置決定方法は、

G P S 機能を前記 G P S 装置によって有効にするステップと、

前記 G P S 機能が有効にされたとの検出にตอบสนองして前記ユーザ機器によって送信された A - G P S 指示メッセージを前記 G P S 装置によって取得するステップと、

前記 A P S 指示メッセージを取得すると、現在のネットワーク接続状態を前記 G P S 装置によって決定し、該 G P S 装置がネットワークへ接続されていない場合は、前記 A - G P S 機能を実施するために前記 G P S 装置によって使用されるネットワーク接続を確立するよう、前記 G P S 装置自体がダイヤルアップ接続するか、又は前記 G P S 装置によって前記ユーザ機器にダイヤルアップ接続するように指示するステップと、

前記ネットワーク接続の確立後、前記 A - G P S 指示メッセージに従って前記 A - G P S 機能を前記 G P S 装置によって有効にするステップと、

前記確立されたネットワーク接続を用いて前記 G P S 機能及び前記 A - G P S 機能を実施することでポジショニング情報を前記 G P S 装置によって取得するステップと、

前記取得されたポジショニング情報を前記ユーザ機器へ前記 G P S 装置によって送信するステップと

を有する、支援型位置決定方法。

【請求項 4】

当該支援型位置決定方法は、

前記 A - G P S 機能を実施するために前記 G P S 装置によって使用される、前記ユーザ機器によって送信された A - G P S 設定パラメータ情報を受信するステップ

を更に有する、請求項 3 に記載の支援型位置決定方法。

【請求項 5】

A - G P S 機能を備えた G P S 装置へ接続され、Windows (登録商標) 8 システムを実行するユーザ機器であって、

当該ユーザ機器は、

前記 G P S 装置が G P S 機能を有効にすることを検出するよう構成される検出ユニットと、

前記 G P S 機能が有効にされたとの検出にตอบสนองして、前記 G P S 装置に前記 A - G P S 機能を有効にするよう指示するために使用される A - G P S 指示メッセージを前記 G P S 装置へ送信するよう構成される送信ユニットと、

当該ユーザ機器が前記 A - G P S 指示メッセージを前記 G P S 装置へ送信した後に、前記 G P S 装置によってはダイヤルアップ接続することができず前記ユーザ機器に代わりにダイヤルアップ接続するように指示する通知を受けた場合には、前記 A - G P S 機能を実施するために前記 G P S 装置によって使用されるネットワーク接続を確立するようダイヤルアップ接続するよう構成される構築ユニットと、

前記確立されたネットワーク接続を用いて前記 G P S 機能及び前記 A - G P S 機能を実施することで前記 G P S 装置によって取得されたポジショニング情報を前記 G P S 装置から受信するよう構成される受信ユニットと

を有するユーザ機器。

【請求項 6】

前記送信ユニットは更に、前記 A - G P S 機能を実施するために前記 G P S 装置によって使用される A - G P S 設定パラメータ情報を前記 G P S 装置へ送信するよう構成される

10

20

30

40

50

請求項 5 に記載のユーザ機器。

【請求項 7】

Windows (登録商標) 8 システムを実行するユーザ機器へ接続され、A - GPS 機能を備える GPS 装置であって、

当該 GPS 装置は、

GPS 機能を有効にするよう構成される第 1 の許可ユニットと、

前記 GPS 機能が有効にされたとの検出にตอบสนองして前記ユーザ機器によって送信された A - GPS 指示メッセージを取得するよう構成される第 1 の取得ユニットと、

前記 A - GPS 指示メッセージを受信すると、現在のネットワーク接続状態を決定し、当該 GPS 装置がネットワークへ接続されていない場合は、前記 A - GPS 機能を実施するために当該 GPS 装置によって使用されるネットワーク接続を確立するように、当該 GPS 装置自体がダイヤルアップ接続するよう、又は前記ユーザ機器にダイヤルアップ接続するよう指示するよう構成されるユニットと、

前記ネットワーク接続の確立後、前記 A - GPS 指示メッセージに従って前記 A - GPS 機能を有効にするよう構成される第 2 の許可ユニットと、

前記確立されたネットワーク接続を用いて前記 GPS 機能及び前記 A - GPS 機能を実施することでポジショニング情報を取得するよう構成される第 2 の取得ユニットと、

前記取得されたポジショニング情報を前記ユーザ機器へ送信するよう構成される送信ユニットと

を有する、GPS 装置。

【請求項 8】

当該 GPS 装置は、

前記 A - GPS 機能を実施するために当該 GPS 装置によって使用される、前記ユーザ機器によって送信された A - GPS 設定パラメータ情報を受信するよう構成される受信ユニット

を更に有する、請求項 7 に記載の GPS 装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、位置決定技術の分野に係り、特に、支援型位置決定方法及び装置に係る。

【背景技術】

【0002】

現在、支援型グローバルポジショニングシステム (Assisted Global Positioning System, A - GPS) は幅広く使用されている。しかしながら、ユーザ機器における Windows (登録商標) 8 システム の適用に伴い、A - GPS の適用はある程度制限される。

【0003】

ユーザ機器は、GPS 装置に、ユーザが A - GPS 機能を有効にするよう手動により選択した後にのみ Windows (登録商標) 8 システム において A - GPS 機能を有効にするよう指示することができる。さもなければ、GPS 装置は、グローバルポジショニングシステム (Global Positioning System, GPS) 機能 しか有効にすることができず、A - GPS 機能を有効にすることができず、それにより位置決定精度は低下する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

これを考慮して、本発明は、GPS 装置が GPS 機能を有効にするときに GPS 機能及び A - GPS 機能を同時に使用することができるように支援型位置決定方法及び装置を提供し、それにより位置決定精度を改善する。

10

20

30

40

50

## 【課題を解決するための手段】

## 【0005】

第1の態様に従って、本発明の実施形態は、A-GPS機能を備えたGPS装置へ接続されているユーザ機器がWindows（登録商標）8システムを実行する支援型位置決定方法であって、

当該支援型位置決定方法は、

前記GPS装置がGPS機能を有効にすることを前記ユーザ機器によって検出するステップと、

前記GPS装置に前記A-GPS機能を有効にするよう指示するために使用されるA-GPS指示メッセージを前記GPS装置へ前記ユーザ機器によって送信するステップと、

前記GPS機能及び前記A-GPS機能を使用することで前記GPS装置によって取得されるポジショニング情報を前記GPS装置から前記ユーザ機器によって受信するステップと

を有する、支援型位置決定方法を提供する。

## 【0006】

第1の態様の第1のとり得る実施形態において、当該支援型位置決定方法は、

前記A-GPS指示メッセージを前記GPS装置へ前記ユーザ機器によって送信するステップの後、前記A-GPS機能を実施するために前記GPS装置によって使用されるネットワーク接続を確立するよう、前記GPS装置の通知に従って前記ユーザ機器によってダイヤルアップ接続するステップ

を更に有する。

## 【0007】

第1の態様、又は第1の態様の第1のとり得る実施形態を参照して、第2のとり得る実施形態において、当該支援型位置決定方法は、

前記A-GPS機能を実施するために前記GPS装置によって使用されるA-GPS設定パラメータ情報を前記GPS装置へ前記ユーザ機器によって送信するステップ

を更に有する。

## 【0008】

第2の態様に従って、本発明の実施形態は、Windows（登録商標）8システムを実行するユーザ機器へ接続されているGPS装置がA-GPS機能を備える支援型位置決定方法であって、

当該支援型位置決定方法は、

GPS機能を前記GPS装置によって有効にするステップと、

A-GPS指示メッセージを前記ユーザ機器から前記GPS装置によって取得するステップと、

前記A-GPS指示メッセージに従って前記A-GPS機能を前記GPS装置によって有効にするステップと、

前記GPS機能及び前記A-GPS機能を使用することでポジショニング情報を前記GPS装置によって取得するステップと、

前記ポジショニング情報を前記ユーザ機器へ前記GPS装置によって送信するステップと

を有する、支援型位置決定方法を提供する。

## 【0009】

第2の態様の第1のとり得る実施形態において、前記A-GPS機能を前記GPS装置によって有効にするステップの前に、当該支援型位置決定方法は、現在のネットワーク接続状態を前記GPS装置によって決定し、該GPS装置がネットワークへ接続されていない場合は、前記A-GPS機能を実施するために前記GPS装置によって使用されるネットワーク接続を確立するよう、前記GPS装置によってダイヤルアップ接続するステップを更に有する。

## 【0010】

10

20

30

40

50

第2の態様の第2のとり得る実施様態において、前記A-GPS機能を前記GPS装置によって有効にするステップの前に、当該支援型位置決定方法は、現在のネットワーク接続状態を前記GPS装置によって決定し、該GPS装置がネットワークへ接続されていない場合は、前記A-GPS機能を実施するために前記GPS装置によって使用されるネットワーク接続を確立するよう、前記GPS装置によって、前記ユーザ機器にダイヤルアップ接続するように指示するステップ

を更に有する。

【0011】

第2の態様、第2の態様の第1のとり得る実施様態、又は第2の態様の第2のとり得る実施様態を参照して、第3のとり得る実施様態において、当該支援型位置決定方法は、

前記A-GPS機能を実施するために前記GPS装置によって使用される、前記ユーザ機器によって送信されたA-GPS設定パラメータ情報を受信するステップ

を更に有する。

【0012】

第3の態様に従って、本発明の実施形態は、A-GPS機能を備えたGPS装置へ接続され、Windows(登録商標)8システムを実行するユーザ機器であって、

当該ユーザ機器は、

前記GPS装置がGPS機能を有効にすることを検出するよう構成される検出ユニットと、

前記GPS装置に前記A-GPS機能を有効にするよう指示するために使用されるA-GPS指示メッセージを前記GPS装置へ送信するよう構成される送信ユニットと、

前記GPS機能及び前記A-GPS機能を使用することで前記GPS装置によって取得されるポジショニング情報を前記GPS装置から受信するよう構成される受信ユニットとを有するユーザ機器を提供する。

【0013】

第3の態様の第1のとり得る実施様態において、当該ユーザ機器は、

当該ユーザ機器が前記A-GPS指示メッセージを前記GPS装置へ送信した後に、前記A-GPS機能を実施するために前記GPS装置によって使用されるネットワーク接続を確立するよう、前記GPS装置の通知に従ってダイヤルアップ接続するよう構成される構築ユニット

を更に有する。

【0014】

第3の態様、又は第3の態様の第1のとり得る実施様態を参照して、第2のとり得る実施様態において、前記送信ユニットは更に、前記A-GPS機能を実施するために前記GPS装置によって使用されるA-GPS設定パラメータ情報を前記GPS装置へ送信するよう構成される。

【0015】

第4の態様に従って、本発明の実施形態は、Windows(登録商標)8システムを実行するユーザ機器へ接続され、A-GPS機能を備えるGPS装置であって、

当該GPS装置は、

GPS機能を有効にするよう構成される第1の許可ユニットと、

A-GPS指示メッセージを前記ユーザ機器から取得するよう構成される第1の取得ユニットと、

前記A-GPS指示メッセージに従って前記A-GPS機能を有効にするよう構成される第2の許可ユニットと、

前記GPS機能及び前記A-GPS機能を使用することでポジショニング情報を取得するよう構成される第2の取得ユニットと、

前記ポジショニング情報を前記ユーザ機器へ送信するよう構成される送信ユニットとを有する、GPS装置を提供する。

【0016】

第4の態様の第1のとり得る実施様態において、当該GPS装置は、  
前記A-GPS機能が有効にされる前に、現在のネットワーク接続状態を決定し、当該GPS装置がネットワークへ接続されていない場合は、前記A-GPS機能を実施するために当該GPS装置によって使用されるネットワーク接続を確立するようダイヤルアップ接続するよう構成される構築ユニット  
を更に有する。

【0017】

第4の態様の第2のとり得る実施様態において、当該GPS装置は、  
当該GPS装置が前記A-GPS機能を有効にする前に、現在のネットワーク接続状態を決定し、当該GPS装置がネットワークへ接続されていない場合は、前記A-GPS機能を実施するために当該GPS装置によって使用されるネットワーク接続を確立するよう、前記ユーザ機器にダイヤルアップ接続するよう指示するよう構成される指示ユニット  
を更に有する。

10

【0018】

第4の態様、第4の態様の第1のとり得る実施様態、又は第4の態様の第2のとり得る実施様態を参照して、第3のとり得る実施様態において、当該GPS装置は、  
前記A-GPS機能を実施するために当該GPS装置によって使用される、前記ユーザ機器によって送信されたA-GPS設定パラメータ情報を受信するよう構成される受信ユニット  
を更に有する。

20

【0019】

前述の解決法に従って、GPS装置がGPS機能を有効にする場合に、Windows（登録商標）8システムを実行するユーザ機器は積極的にA-GPS指示メッセージをGPS装置へ送信して、GPS装置がGPS機能及びA-GPS機能を同時に使用するようにし、それにより位置決定精度を改善する。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明の実施形態1に従う支援型位置決定方法の概略フローチャートである。

【0021】

【図2】本発明の実施形態2に従う支援型位置決定方法の概略フローチャートである。

30

【0022】

【図3】本発明の実施形態3に従うユーザ機器の概略構造図である。

【0023】

【図4】本発明の実施形態3に従う他のユーザ機器の概略構造図である。

【0024】

【図5】本発明の実施形態4に従うGPS装置の概略構造図である。

【0025】

【図6】本発明の実施形態4に従う他のGPS装置の概略構造図である。

【0026】

【図7】本発明の実施形態4に従う更なる他のGPS装置の概略構造図である。

40

【0027】

【図8】本発明の実施形態4に従う更なる他のGPS装置の概略構造図である。

【発明を実施するための形態】

【0028】

本発明の目的、技術的解決法、及び利点をより明らかにするよう、以下は、添付の図面を参照して詳細に本発明を更に記載する。明らかに、記載されている実施形態は、本発明の実施形態の全てというよりむしろ、一部に過ぎない。創造的な取り組みによらずに本発明の実施形態に基づき当業者によって取得される全ての他の実施形態は、本発明の保護範囲内にあるべきである。

【0029】

50

本発明の実施形態 1 おいて提供される支援型位置決定方法は、一例として図 1 を用いることで以下で詳細に記載される。図 1 は、本発明の実施形態 1 に従う支援型位置決定方法の概略フローチャートである。支援型位置決定方法はユーザ機器によって実行され、ユーザ機器は Windows (登録商標) 8 システム を実行し、そして、ユーザ機器は、A - GPS 機能を備えた GPS 装置へ接続されている。

【0030】

図 1 に示されるように、支援型位置決定方法は次のステップを含む：

【0031】

ステップ S 1 0 1 : ユーザ機器は、GPS 装置が GPS 機能を有効にすることを検出する。

10

【0032】

ユーザ機器は、GPS 装置が GPS 機能を有効にするかどうかを検出し、そして、ユーザ機器が、検出後に、GPS 装置が GPS 機能を有効にすると決定する場合は、ユーザ機器はステップ S 1 0 2 を実行する。

【0033】

ステップ S 1 0 2 : ユーザ機器は A - GPS 指示メッセージを GPS 装置へ送信する。このとき、A - GPS 指示メッセージは、GPS 装置に A - GPS 機能を有効にするよう指示するために使用される。

【0034】

GPS 装置は A - GPS 機能を備えるので、より正確なポジショニング情報を取得するよう、GPS 装置が GPS 機能を有効にすると決定した後、ユーザ機器は、GPS 装置に A - GPS 機能を有効にするよう指示するために、A - GPS 指示メッセージを GPS 装置へ送信する。

20

【0035】

任意に、ユーザ機器が A - GPS 指示メッセージを GPS 装置へ送信した後、ユーザ機器は、ネットワーク接続を確立するよう、GPS 装置の通知に従ってダイヤルアップ接続する。このとき、ネットワーク接続は、A - GPS 機能を実施するために GPS 装置によって使用される。

【0036】

ステップ S 1 0 3 : ユーザ機器は、ポジショニング情報を GPS 装置から受信する。このとき、ポジショニング情報は、GPS 機能及び A - GPS 機能を使用することで GPS 装置によって取得される。

30

【0037】

任意に、支援型位置決定方法は、A - GPS 機能を実施するために GPS 装置によって使用される A - GPS 設定パラメータ情報を GPS 装置へユーザ機器によって送信することを更に含んでよい。

【0038】

A - GPS 設定パラメータ情報は、次の情報：ユーザ機器の現在の インターネットプロトコル (Internet Protocol, IP) アドレス、ユーザ機器が位置付けられているセルに関する情報、及び現在ユーザ機器にサービスを提供している基地局に関する情報を含んでよい。

40

【0039】

本発明の実施形態 1 において提供される支援型位置決定方法に従って、GPS 装置が GPS 機能を有効にする場合に、Windows (登録商標) 8 システム を実行するユーザ機器は積極的に A - GPS 指示メッセージを GPS 装置へ送信して、GPS 装置が GPS 機能及び A - GPS 機能を同時に使用するようにし、それにより位置決定精度を改善する。

【0040】

本発明の実施形態 2 において提供される支援型位置決定方法は、一例として図 2 を用いることで以下で詳細に記載される。図 2 は、本発明の実施形態 2 に従う支援型位置決定方

50

法の概略フローチャートである。支援型位置決定方法は、A - GPS機能を備えたGPS装置によって実行され、そして、Windows（登録商標）8システムを実行するユーザ機器が、A - GPS機能を備えたGPS装置へ接続されている。

【0041】

ステップS201：GPS装置はGPS機能を有効にする。

【0042】

ステップS202：GPS装置は、A - GPS指示メッセージをユーザ機器から取得する。

【0043】

GPS装置がGPS機能を有効にした後、ユーザ機器は、GPS装置がGPS機能を有効にしたことを検出を通じて見つけることができる。GPS装置はA - GPS機能を備えるので、より正確なポジショニング情報を取得するよう、GPS装置がGPS機能を有効にすると決定した後、ユーザ機器は、GPS装置にA - GPS機能を有効にするよう指示するために、A - GPS指示メッセージをGPS装置へ送信する。

10

【0044】

ステップS203：GPS装置は、A - GPS指示メッセージに従ってA - GPS機能を有効にする。

【0045】

A - GPS機能は、ネットワーク接続が確立される場合にのみ有効にされ得るので、GPS装置がA - GPS機能を有効にする前に、方法は：

20

現在のネットワーク接続状態をGPS装置によって決定し、GPS装置がネットワークへ接続されていない場合は、A - GPS機能を実施するためにGPS装置によって使用されるネットワーク接続を確立するよう、GPS装置によってダイアルアップ接続することを更に含む。

【0046】

代替的に、GPS装置がA - GPS機能を有効にする前に、方法は：

現在のネットワーク接続状態をGPS装置によって決定し、GPS装置がネットワークへ接続されていない場合は、A - GPS機能を実施するためにGPS装置によって使用されるネットワーク接続を確立するよう、GPS装置によって、ユーザ機器にダイアルアップ接続するように指示すること

30

を更に含む。

【0047】

ステップS204：GPS装置は、GPS機能及びA - GPS機能を使用することでポジショニング情報を取得する。

【0048】

任意に、支援型位置決定方法は、A - GPS機能を実施するためにGPS装置によって使用される、ユーザ機器によって送信されたA - GPS設定パラメータ情報を受信することを更に含む。

【0049】

A - GPS設定パラメータ情報は、次の情報：ユーザ機器の現在のIPアドレス、ユーザ機器が位置付けられているセルに関する情報、及び現在ユーザ機器にサービスを提供している基地局に関する情報を含んでよい。

40

【0050】

ステップS205：GPS装置はポジショニング情報をユーザ機器へ送信する。

【0051】

ポジショニング情報を受信した後、ユーザ機器は、正確なポジショニング情報をユーザに提供するよう、ユーザインターフェースにおいてポジショニング情報を表示する。

【0052】

本発明の実施形態2において提供される支援型位置決定方法に従って、GPS装置がGPS機能を有効にする場合に、Windows（登録商標）8システムを実行するユーザ

50

機器によって積極的に送信された A - G P S 指示メッセージを受信することで、G P S 装置は、G P S 機能を有効にするときに G P S 機能及び A - G P S 機能を同時に使用することができ、それにより位置決定精度を改善する。

【 0 0 5 3 】

具体的な例において、ユーザ機器は Windows (登録商標) 8 システムを実行し、そして、ユーザ機器は、A - G P S 機能を備えた G P S 装置へ接続されている。

【 0 0 5 4 】

ユーザ機器は、G P S 装置が G P S 機能を有効にするかどうかを検出し、そして、ユーザ機器が、検出後に、G P S 装置が G P S 機能を有効にすると決定する場合は、G P S 装置は A - G P S 機能を備えるので、より正確なポジショニング情報を取得するよう、G P S 装置が G P S 機能を有効にすると決定した後、ユーザ機器は、G P S 装置に A - G P S 機能を有効にするよう指示するために、A - G P S 指示メッセージを G P S 装置の G P S プロトコルスタックへ送信する。

【 0 0 5 5 】

A - G P S 指示メッセージを受信した後、G P S 装置の G P S プロトコルスタックは最初に、パケットデータプロトコル ( P a c k e t D a t a P r o t o c o l , P D P ) の現在の接続状態を検出する。P D P 接続が現在確立されていない場合は、G P S 装置の G P S プロトコルスタックは、ネットワーク接続を確立するよう、G P S 装置内の接続マネージャを使用することでダイアルアップ接続し、それにより、A - G P S 機能が実施される。

【 0 0 5 6 】

P D P 接続が確立された後、G P S 装置の G P S プロトコルスタックは、G P S 装置内の接続マネージャを使用することでネットワーク側から支援ポジショニング情報を取得し、それにより、G P S 装置は、G P S 機能及び A - G P S 機能を使用することでポジショニング情報を取得する。支援ポジショニング情報は、次の情報：ユーザ機器の現在の I P アドレス、ユーザ機器が位置付けられているセルに関する情報、及び現在ユーザ機器にサービスを提供している基地局に関する情報を含んでよい。

【 0 0 5 7 】

G P S 装置が G P S 機能及び A - G P S 機能を使用することでポジショニング情報を取得するところの特定のプロセスは、G P S 装置内の接続マネージャを使用することでネットワーク側から支援ポジショニング情報を取得した後、G P S 装置内の G P S プロトコルスタックが支援ポジショニング情報に従って衛星ポジショニング情報を取得することであり、特に、衛星信号が弱い、又は衛星信号が障害物によってブロックされる場合に、G P S プロトコルスタックは、支援ポジショニング情報に従って衛星ポジショニング情報を取得することができ、それにより衛星ポジショニング情報の即時性及び正確性を確かにする。衛星ポジショニング情報は、G P S 機能及び A - G P S 機能を使用することで取得されるポジショニング情報である。

【 0 0 5 8 】

他の具体的な例において、ユーザ機器は Windows (登録商標) 8 システムを実行し、Windows (登録商標) 8 システムはモバイルブロードバンドインターフェースモデル ( M o b i l e B r o a d b a n d I n t e r f a c e M o d e l , M B I M ) インターフェースを含み、そして、ユーザ機器は、A - G P S 機能を備えた G P S 装置へ接続されている。

【 0 0 5 9 】

ユーザ機器は、G P S 装置が G P S 機能を有効にするかどうかを検出し、そして、ユーザ機器が、検出後に、G P S 装置が G P S 機能を有効にすると決定する場合は、G P S 装置は A - G P S 機能を備えるので、より正確なポジショニング情報を取得するよう、G P S 装置が G P S 機能を有効にすると決定した後、ユーザ機器は、G P S 装置に A - G P S 機能を有効にするよう指示するために、A - G P S 指示メッセージを G P S 装置の G P S プロトコルスタックへ送信する。

## 【 0 0 6 0 】

A - G P S 指示メッセージを受信した後、G P S 装置のG P S プロトコルスタックは最初に、パケットデータプロトコル ( P a c k e t D a t a P r o t o c o l , P D P ) の現在の接続状態を検出する。P D P 接続が現在確立されていない場合は、G P S 装置のG P S プロトコルスタックはユーザ機器に通知し、そして、G P S プロトコルスタックによって送信された通知を受信した後に、ユーザ機器は、ネットワーク接続を確立しよう、M B I M インターフェースを通じてダイヤルアップ接続し、それにより、G P S 装置はA - G P S 機能を実施する。

## 【 0 0 6 1 】

P D P 接続が確立された後、ユーザ機器は、ネットワーク側から支援ポジショニング情報を取得し、支援ポジショニング情報は、次の情報：ユーザ機器の現在のI P アドレス、ユーザ機器が位置付けられているセルに関する情報、及び現在ユーザ機器にサービスを提供している基地局に関する情報を含んでよい。次いで、ユーザ機器は、支援ポジショニング情報をG P S 装置へ送信し、それにより、G P S 装置は、G P S 機能及びA - G P S 機能を使用することでポジショニング情報を取得する。

10

## 【 0 0 6 2 】

G P S 装置がG P S 機能及びA - G P S 機能を使用することでポジショニング情報を取得するところの特定のプロセスは、ユーザ機器によって送信された支援ポジショニング情報を取得した後、G P S 装置のG P S プロトコルスタックが支援ポジショニング情報に従って衛星ポジショニング情報を取得することであり、特に、衛星信号が弱い、又は衛星信号が障害物によってブロックされる場合に、G P S プロトコルスタックは、支援ポジショニング情報に従って衛星ポジショニング情報を取得することができ、それにより衛星ポジショニング情報の即時性及び正確性を確かにする。衛星ポジショニング情報は、G P S 機能及びA - G P S 機能を使用することで取得されるポジショニング情報である。

20

## 【 0 0 6 3 】

本発明の実施形態3において提供されるユーザ機器は、一例として図3を用いることで以下で詳細に記載される。図3は、本発明の実施形態3に従うユーザ機器の概略構造図である。ユーザ機器はW i n d o w s ( 登録商標 ) 8 システムを実行し、そして、ユーザ機器は、A - G P S 機能を備えたG P S 装置へ接続されている。ユーザ機器は、本発明の実施形態1において提供される支援型位置決定方法を実施するよう構成される。

30

## 【 0 0 6 4 】

図3に示されるように、ユーザ機器は、検出ユニット310、送信ユニット320、及び受信ユニット330を有する。

## 【 0 0 6 5 】

検出ユニット310は、G P S 装置がG P S 機能を有効にすることを検出するよう構成される。

## 【 0 0 6 6 】

検出ユニット310は、G P S 装置がG P S 機能を有効にするかどうかを検出し、そして、検出ユニット310が、検出後に、G P S 装置がG P S 機能を有効にすると決定する場合は、送信ユニット320は、A - G P S 指示メッセージをG P S 装置へ送信する。このとき、A - G P S 指示メッセージは、G P S 装置にA - G P S 機能を有効にするよう指示するために使用される。

40

## 【 0 0 6 7 】

G P S 装置はA - G P S 機能を備えるので、より正確なポジショニング情報を取得しよう、G P S 装置がG P S 機能を有効にすると検出ユニット310が決定した後、送信ユニット320は、G P S 装置にA - G P S 機能を有効にするよう指示するために、A - G P S 指示メッセージをG P S 装置へ送信する。

## 【 0 0 6 8 】

任意に、図4に示されるように、ユーザ機器は構築ユニット340を更に有し、構築ユニット340は、送信ユニット320がA - G P S 指示メッセージをG P S 装置へ送信し

50

た後に、ネットワーク接続を確立するようGPS装置の通知に従ってダイヤルアップ接続するよう構成される。このとき、ネットワーク接続は、A-GPS機能を実施するためにGPS装置によって使用される。

【0069】

受信ユニット330は、ポジショニング情報をGPS装置から受信するよう構成され、このとき、ポジショニング情報は、GPS機能及びA-GPS機能を使用することでGPS装置によって取得される。

【0070】

任意に、送信ユニット320は更に、A-GPS機能を実施するためにGPS装置によって使用されるA-GPS設定パラメータ情報をGPS装置へ送信するよう構成される。

【0071】

A-GPS設定パラメータ情報は、次の情報：ユーザ機器の現在のIPアドレス、ユーザ機器が位置付けられているセルに関する情報、及び現在ユーザ機器にサービスを提供している基地局に関する情報を含んでよい。

【0072】

本発明の実施形態3において提供されるユーザ機器に従って、GPS装置がGPS機能を有効にする場合に、ユーザ機器は積極的にA-GPS指示メッセージをGPS装置へ送信して、GPS装置がGPS機能及びA-GPS機能を同時に使用するようにし、それにより位置決定精度を改善する。

【0073】

本発明の実施形態4において提供されるGPS装置は、一例として図5を用いることで以下で詳細に記載される。図5は、本発明の実施形態4に従うGPS装置の概略構造図である。GPS装置はA-GPS機能を備え、GPS装置は、Windows (登録商標) 8システムを実行するユーザ機器へ接続され、そして、GPS装置は、本発明の実施形態2において提供される支援型位置決定方法を実施するよう構成される。

【0074】

図5に示されるように、GPS装置は、第1の許可ユニット410、第1の取得ユニット420、第2の許可ユニット430、第2の取得ユニット440、及び送信ユニット450を有する。

【0075】

第1の許可ユニット410は、GPS機能を有効にするよう構成される。

【0076】

第1の取得ユニット420は、A-GPS指示メッセージをユーザ機器から取得するよう構成される。

【0077】

第1の許可ユニット410がGPS機能を有効にした後、ユーザ機器は、GPS装置がGPS機能を有効にしたことを検出を通じて見つけてよい。GPS装置はA-GPS機能を備えるので、より正確なポジショニング情報を取得するよう、GPS装置がGPS機能を有効にすると決定した後、ユーザ機器は、GPS装置にA-GPS機能を有効にするよう指示するために、A-GPS指示メッセージをGPS装置へ送信する。

【0078】

第2の許可ユニット430は、A-GPS指示メッセージに従ってA-GPS機能を有効にするよう構成される。

【0079】

A-GPS機能は、ネットワーク接続が確立される場合にのみ有効にされ得るので、図6に示されるように、GPS装置は、構築ユニット460を更に有する。構築ユニット460は、GPS装置がA-GPS機能を有効にする前に、現在のネットワーク接続状態を決定し、GPS装置がネットワークへ接続されていない場合は、A-GPS機能を実施するためにGPS装置によって使用されるネットワーク接続を確立するようダイヤルアップ接続するよう構成される。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 8 0 】

代替的に、図7に示されるように、GPS装置は、指示ユニット470を更に有する。指示ユニット470は、GPS装置がA-GPS機能を有効にする前に、現在のネットワーク接続状態をGPS装置によって決定し、GPS装置がネットワークへ接続されていない場合は、A-GPS機能を実施するためにGPS装置によって使用されるネットワーク接続を確立するよう、ユーザ機器にダイヤルアップ接続するよう指示するよう構成される。

## 【 0 0 8 1 】

第2の取得ユニット440は、GPS機能及びA-GPS機能を使用することでポジショニング情報を取得するよう構成される。

## 【 0 0 8 2 】

任意に、図8に示されるように、GPS装置は、受信ユニット480を更に有する。受信ユニット480は、A-GPS機能を実施するためにGPS装置によって使用される、ユーザ機器によって送信されたA-GPS設定パラメータ情報を受信するよう構成される。

## 【 0 0 8 3 】

A-GPS設定パラメータ情報は、次の情報：ユーザ機器の現在のIPアドレス、ユーザ機器が位置付けられているセルに関する情報、及び現在ユーザ機器にサービスを提供している基地局に関する情報を含んでよい。

## 【 0 0 8 4 】

送信ユニット450は、ポジショニング情報をユーザ機器へ送信するよう構成される。

## 【 0 0 8 5 】

ポジショニング情報を受信した後、ユーザ機器は、正確なポジショニング情報をユーザに提供するよう、ユーザインターフェースにおいてポジショニング情報を表示する。

## 【 0 0 8 6 】

本発明の実施形態4において提供されるGPS装置に従って、GPS装置がGPS機能を有効にする場合に、Windows(登録商標)8システムを実行するユーザ機器によって積極的に送信されたA-GPS指示メッセージを受信することで、GPS装置は、GPS機能を有効にするときにGPS機能及びA-GPS機能を同時に使用することができ、それにより位置決定精度を改善する。

## 【 0 0 8 7 】

当業者であれば、本明細書で開示されている実施形態において記載される例と組み合わせ、ユニット及びアルゴリズムステップが電子ハードウェア、コンピュータソフトウェア、又はそれらの組み合わせによって実施されてよいと更に承知しているであろう。ハードウェアとソフトウェアとの間の互換性を明確に記載するよう、上記は、概して、機能に従う夫々の例の構成及びステップを記載してきた。機能がハードウェア又はソフトウェアによって実行されるかどうかは、技術的解決法の特定の用途及び設計制約要件に依存する。当業者は、夫々の特定の用途について、記載される機能を実施するために異なる方法を使用することがあるが、実施は、本発明の適用範囲を超えると考えられるべきではない。

## 【 0 0 8 8 】

本明細書で開示される実施形態において記載される方法又はアルゴリズムのステップは、ハードウェア、プロセッサによって実行されるソフトウェアモジュール、又はそれらの組み合わせによって実施されてよい。ソフトウェアモジュールは、ランダムアクセスメモリ(RAM)、メモリ、読み出し専用メモリ(ROM)、電子的プログラム可能ROM、電子的消去可能なプログラム可能ROM、レジスタ、ハードディスク、リムーバブルディスク、CD-ROM、又は当該技術で知られている何らかの他の形態の記憶媒体に属してよい。

## 【 0 0 8 9 】

上記の具体的な実施形態において、本発明の目的、技術的解決法、及び利点は、更に詳細に記載される。上記の説明は、本発明の具体的な実施形態に過ぎず、本発明の保護範囲

10

20

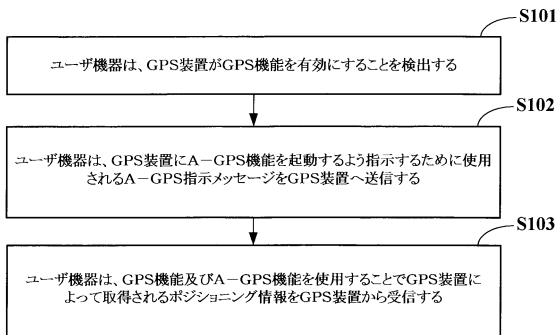
30

40

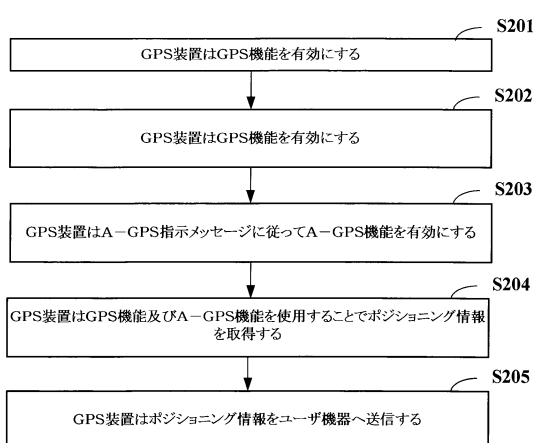
50

を制限するよう意図されないことが理解されるべきである。本発明の原理から逸脱することなしに為される如何なる変更、等価的な置換、又は改善も、本発明の保護範囲内にあるべきである。

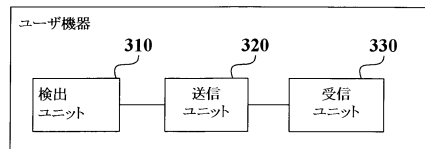
【図1】



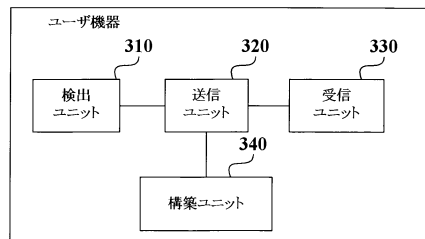
【図2】



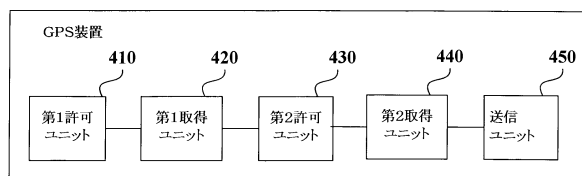
【図3】



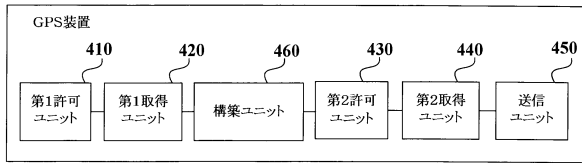
【図4】



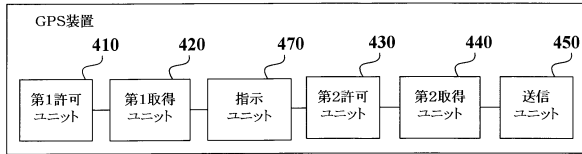
【図5】



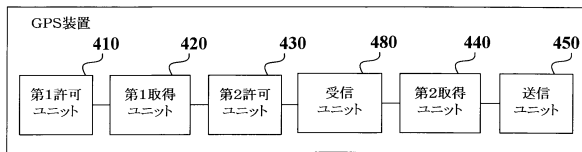
【図6】



【図7】



【図8】



## フロントページの続き

(74)代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

(74)代理人 100091214

弁理士 大貫 進介

(72)発明者 王 業 麒

中国518129 広 東 省深 チェン 市 龍 崗 区坂田 華 為 総 部 辦  
公楼

(72)発明者 王 勇

中国518129 広 東 省深 チェン 市 龍 崗 区坂田 華 為 総 部 辦  
公楼

審査官 高 場 正光

(56)参考文献 特開平11-083976(JP,A)

特表2008-541027(JP,A)

国際公開第2006/006530(WO,A1)

米国特許出願公開第2009/0085801(US,A1)

特表2011-511531(JP,A)

米国特許出願公開第2009/0146872(US,A1)

中国特許出願公開第102256349(CN,A)

中国特許出願公開第103101509(CN,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

G01S 19/00 - G01S 19/55