

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-13984
(P2006-13984A)

(43) 公開日 平成18年1月12日(2006.1.12)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
HO4N 5/445 (2006.01) HO4N 5/445 Z 5C025

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

| | |
|--|--|
| <p>(21) 出願番号 特願2004-189173 (P2004-189173) (22) 出願日 平成16年6月28日 (2004.6.28)</p> | <p>(71) 出願人 000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地 (74) 代理人 100097445 弁理士 岩橋 文雄 (74) 代理人 100103355 弁理士 坂口 智康 (74) 代理人 100109667 弁理士 内藤 浩樹 (72) 発明者 浜田 晃嘉 大阪府門真市大字門真1006番地 松下 電器産業株式会社内 Fターム(参考) 5C025 CA09 CB10 DA05 DA10</p> |
|--|--|

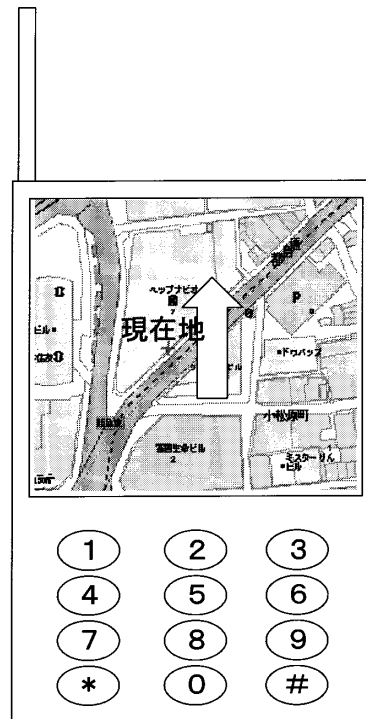
(54) 【発明の名称】 テレビジョン放送携帯受信機における電波方向表示システムおよび装置

(57) 【要約】

【課題】 テレビジョン放送の携帯受信機において、電波受信状態が悪い場合でもテレビジョン放送の受信状況を改善出来る方角または位置が判断可能な情報を提供することにより、より良い画像状態でテレビジョン放送を楽しむ事を可能とするシステムおよび装置の提供を目的とする。

【解決手段】 GPSを搭載したテレビジョン携帯受信機において、GPSによる現在の場所情報と放送局の放送電波を送出するアンテナの位置情報により、アンテナを向ければ良い方向の判断や電波状況を悪化させている障害物の判断を可能とする地図および方角情報を表示する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

G P S を搭載したテレビジョン携帯受信機において、G P S 衛星の測位システムにより現在の場所情報を知る手段と、放送局の放送電波を送出するアンテナ位置情報を知る手段を有し、前記、現在の場所情報と放送局の放送電波を送出するアンテナ位置情報により、現在位置の地図をテレビ画面に表示し、該画面上に現在視聴している放送局または選択した放送局の電波送出アンテナ位置の方向を矢印等で表示するシステム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のシステムを用いたテレビジョン放送受信装置。

【請求項 3】

視聴している放送局の受信電波レベルがある一定レベル以下になったとき、請求項 1 に記載のシステムが起動する事が可能な請求項 2 のテレビジョン放送受信装置。

10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、テレビジョン放送携帯受信機分野に用いられ、電波受信状態が悪い場合でもテレビジョン放送の受信状況を改善出来る方角または場所が判断可能とする情報を提供することにより、より良い画像状態でテレビジョン放送を楽しむ事を可能とするシステムおよび装置に関するものである。

【背景技術】

20

【0002】

従来、テレビジョン放送携帯受信機において放送を受信し映像が悪い時は、テレビジョン放送携帯受信機のアンテナが可変式の場合、アンテナをまわして映像が良くなる方向を探していた。また、テレビジョン放送携帯受信機のアンテナが固定式の場合、テレビジョン放送携帯受信機本体の角度を斜めに変えたり、自分自身が回転することにより方位を変え、映像が良くなる方向および角度を探していた。それでもなお映像が良くなる場合、適当に場所を変えながら前記にある様にアンテナ方向や受信機本体の向き・角度を変え映像が良くなる場所を探す必要があった。

【0003】

また従来の技術に、テレビジョン放送受信機において選択したチャンネルの受信レベルを表示する機能を持つものがある。この技術を使えば、受信レベルを見ながらアンテナ方向や場所を変える事が可能であり、受信レベルが高くなる場所およびアンテナ角度を探すことにより良好な受信状況を探す指標とする事ができる。

30

【0004】

また従来の技術に、アンテナダイバシチ受信機能を持つテレビジョン放送受信機がある。これはアンテナを複数本持ち、色々な方向から来る電波から受信電波レベルの高いアンテナの信号を選択したり合成する事によって、良好な受信を行うシステムである。

【特許文献 1】特開 2003 - 274477 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】**

40

【0005】

従来の方法では、映像が良くなるアンテナ方向や場所を探すための指針がなく、良い映像を見られるアンテナ方向や場所を見つけるのに非常に時間がかかった。

【0006】

またアンテナや受信機本体の方向を色々変えてみて最適な方向を探す必要があり、受信状況の改善が見られない場合は前記にある様に場所も変える必要があり、どの場所に移動すれば良い等の判断が難しかった。これは、アンテナを動かしたり場所を移動という動作の結果としての受信レベル変化により受信状況が判断可能となる為であり、アンテナを動かしたり場所を移動という動作を行う前の指標となるものではなかった。

【0007】

50

また、複数のアンテナから選択する方法では、アンテナを複数本持つ必要があり非常に大きなスペースが必要である。また、複数本のアンテナ信号を処理・制御する必要がある為、複雑かつ高価なシステムになってしまう問題があった。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記の課題を解決する為に、本発明に係る発明はGPSを搭載したテレビジョン放送携帯受信機において、GPS衛星の測位システムにより現在の場所情報を知る手段と、放送局の放送電波を送出するアンテナ位置情報を知る手段を有し、前記、現在の場所情報と放送局の放送電波を送出するアンテナ位置情報により、現在位置の地図をテレビ画面に表示し、該画面上に現在視聴している放送局または選択した放送局のアンテナ位置方向を矢印等で表示するシステムである。 10

【0009】

本発明は、GPSを搭載したテレビジョン放送携帯受信機において、GPS衛星の測位システムにより現在の場所情報を知る手段と、放送局の放送電波を送出するアンテナ位置情報を知る手段を有し、前記、現在の場所情報と放送局の放送電波を送出するアンテナ位置情報により、現在位置の地図をテレビ画面に表示し、該画面上に現在視聴している放送局または選択した放送局のアンテナ位置方向を矢印等で表示するテレビジョン放送受信装置である。

【0010】

本発明は、視聴している放送局の受信電波レベルがある一定レベル以下になったとき、上述のシステムが起動する事が可能なテレビジョン放送受信装置である。 20

【0011】

すなわち、GPSを搭載したテレビジョン放送携帯受信機において、GPSによる現在の場所情報と放送局の放送電波を送出するアンテナの位置情報により、アンテナを向ければ良い方向の判断や電波状況を悪化させている障害物の判断を可能とする地図および方角情報を表示することにより、電波方向に大きな障害物が少ない場所への移動やアンテナの向きを最適に変えることを可能とする。

【発明の効果】

【0012】

本発明のテレビジョン放送携帯受信機における電波方向表示システムによれば、放送電波が悪いときスイッチを押すことにより、テレビジョン放送電波送出アンテナの方向を知ることができ、アンテナを向ければ良い方向の判断や電波状況を悪化させている障害物の判断を可能となった。結果、これまで行っていたアンテナを動かしたり場所を移動するという動作の指標ができ、短時間かつ確実により良い受信状況でテレビジョン放送を楽しむ事が可能となる。 30

【0013】

また、このシステムの応用である建物や地形の3次元情報によるマルチパスを計算するサーバをつなぐことにより、より短時間かつ確実により良い受信状況でテレビジョン放送を楽しむ事が可能となる。

【0014】

さらに、アンテナダイバシチ受信機能を持つテレビジョン放送受信機に比べ、このシステムでは電波方向の計算をサーバで行う為、受信端末側に複数本のアンテナや複雑な処理を行う制御システムが不要となり、安価にかつ小型化が可能となる。 40

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

(実施の形態1)

以下、この発明にかかるテレビジョン放送携帯受信機における電波方向表示システムおよび装置の実施の形態について、図面を参照し詳細に説明する。

【0016】

図1に示すのは、テレビジョン放送携帯受信機における電波方向表示システムの構成図 50

であり、テレビジョン放送電波送出アンテナ101、GPS衛星102、携帯電話基地局103、情報サーバ104、GPS受信機能106および携帯電話端末機能105を持ったテレビジョン放送携帯受信機107からなる。

【0017】

GPS受信機能106は、GPS衛星102を4個補足し現在位置の3次元データを算出する。これにより高度も算出される為、周りにあるビル等の建物の高さとの相対差も分かる。携帯電話端末機能105は、情報サーバ104との接続をする為のもので無線LAN等の通信でも代用できる。情報サーバ104は、地図情報が蓄積してあり携帯電話の通信回線を通して現在位置を知らせることにより、その周辺の地図情報を送る。また、情報サーバ104はチャンネル情報ごとのテレビジョン放送電波送出アンテナ101の位置情報も蓄積してあり、テレビジョン放送携帯受信機107で受信しているチャンネル情報を通信回線から受け取ることにより、そのチャンネルの放送電波を送出しているアンテナ位置情報を送出する。同一チャンネルを放送しているアンテナが複数本近くにある場合は、現在位置に近い方の位置情報を送出する。

10

【0018】

図2にテレビジョン放送携帯受信機における電波方向表示システムの第1のフローを示す。

【0019】

テレビジョン放送の受信状況が悪いとき、電波方向表示システムのスイッチをONする。その時、GPS受信機106が作動しGPS衛星102からの信号により現在位置の情報を算出する。次に、携帯電話端末106から携帯電話基地局103を通し情報サーバに接続する。その後、現在位置情報および視聴しているチャンネル情報を情報サーバに送り、現在位置の地図情報およびテレビジョン放送電波送出アンテナ101の位置情報を受け取る。受け取った地図情報を画面に表示し、その上にテレビジョン放送電波送出アンテナ101位置方向を示す矢印等を表示する。

20

【0020】

図3が、テレビ画面上に放送送出アンテナ方向が矢印で示された例である。これにより、簡易的な放送電波方向を認識することが可能となり、大きなビル等の障害物の予測やアンテナを向ければよい方向や、見通しが取れる場所の予測が可能となる。

【0021】

この実施の例では、磁気センサーがなく方向は地図のランドマークにより知る方法をとっているが、テレビジョン放送携帯受信機107に磁気センサー機能をつけ、矢印と実際の方向を一致させても良い。

30

【0022】

またこの実施の例では、テレビジョン放送電波送出アンテナ101位置情報および地図情報を携帯電話の通信を用いて受け取っているが、テレビジョン放送携帯受信機内にあるメモリに持っても良い。

【0023】

さらにこの実施の例では、電波方向表示システムのスイッチのON動作を手動で行っているが、視聴している放送局の受信電波レベルがある一定レベル以下になったとき、システムが起動する事も可能である。

40

【0024】

(実施の形態2)

次に、上記システムの応用として、もう1つの実施例について説明する。

【0025】

図4は、テレビジョン放送携帯受信機における電波方向表示システムの構成図である。テレビジョン放送電波送出アンテナ401、GPS衛星402、携帯電話基地局403、GPS受信機能406および携帯電話端末機能405を持ったテレビジョン放送携帯受信機407は前述のシステムと同じ構成であり、情報サーバ404のみが異なりシミュレーションサーバ408が繋がる。このシミュレーションサーバ408は、マルチパスによる

50

電波の反射をシミュレートするもので、テレビジョン放送送出アンテナ401・テレビジョン放送携帯受信機407間の地形および建物情報を情報サーバ404より受け取り、テレビジョン放送送出アンテナから出た電波が高い地形および建物で反射する反射波を含めて三次元でシミュレーションすることにより、テレビジョン放送携帯受信機に到達する一番強い電波の方角および角度を計算する。この情報により、テレビジョン放送送出アンテナ401の方向に大きな障害物があり、直接波より反射波の電波の方が強い場合はテレビジョン放送携帯受信機407を反射波の方向に向けることにより、最適な受信が出来るようになる。

【0026】

また、受信しているチャンネルの放送を送出しているアンテナが複数本近くにあった場合、シミュレーションの結果によりテレビジョン放送受信機407がより大きい電波を受信できるテレビジョン放送送出アンテナ401を選び、そのアンテナから送出された電波の反射波方向を示す。さらに、移動可能範囲(10m、50m、100m等)の設定を行うことにより、その範囲において受信可能な電波レベルの分布を表示することにより、最適な受信場所および受信方向の表示を行うも可能である。

10

【0027】

図5にテレビジョン放送携帯受信機における電波方向表示システムのフロー2を示す。テレビジョン放送の受信状況が悪いとき、電波方向表示システムのスイッチをONする。その時、GPS受信機406が作動しGPS衛星402からの信号により現在位置の情報を算出する。次に、携帯電話端末405から携帯電話基地局403を通し情報サーバ404に接続する。その後、現在位置情報および視聴しているチャンネル情報を情報サーバ404に送る。情報サーバ404は、現在位置とテレビジョン放送電波送出アンテナ401の位置情報および地図情報をシミュレーションサーバ408に送り、テレビジョン放送携帯端末407の位置でもっとも強く放送を受信できる方位および角度を算出する。このデータを情報サーバ404に戻し、携帯端末ある地図情報を付加し、テレビ放送携帯受信端末407に送る。受け取った地図情報を画面に表示し、その上に一番強く受信できる反射波方向を示す矢印等を表示する。

20

【産業上の利用可能性】

【0028】

本発明は、携帯型のテレビジョン受信機において放送波の受信状態を良くするために大きな効果を奏するものであり、これは表示画面のある携帯電話や移動端末器、もしくは車載用の表示装置において有用に用いられることで同等の効果を奏することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明の第1のテレビジョン放送携帯受信機における電波方向表示システムの構成図

【図2】同電波方向表示システムの第1のフローを示す図

【図3】同電波方向表示システムのテレビ画面上に放送送出アンテナ方向が矢印で示された一例を示す図

【図4】本発明の第2のテレビジョン放送携帯受信機における電波方向表示システムの構成図

40

【図5】同電波方向表示システムの第2のフローを示す図

【符号の説明】

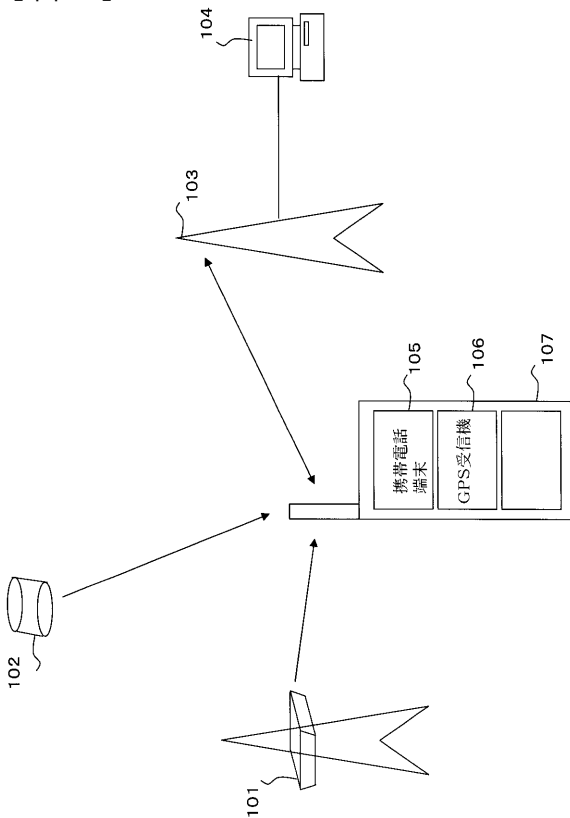
【0030】

| | |
|---------|----------------|
| 101、401 | テレビジョン放送送出アンテナ |
| 102、402 | GPS衛星 |
| 103、403 | 携帯電話基地局 |
| 104、404 | 情報サーバ |
| 105、405 | 携帯電話端末機能 |
| 106、406 | GPS受信機能 |

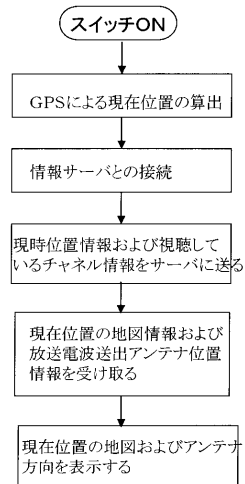
50

107、407 テレビジョン放送携帯受信機
408 シミュレーションサーバ

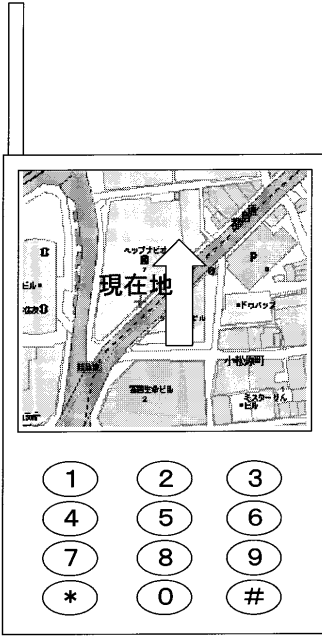
【図1】



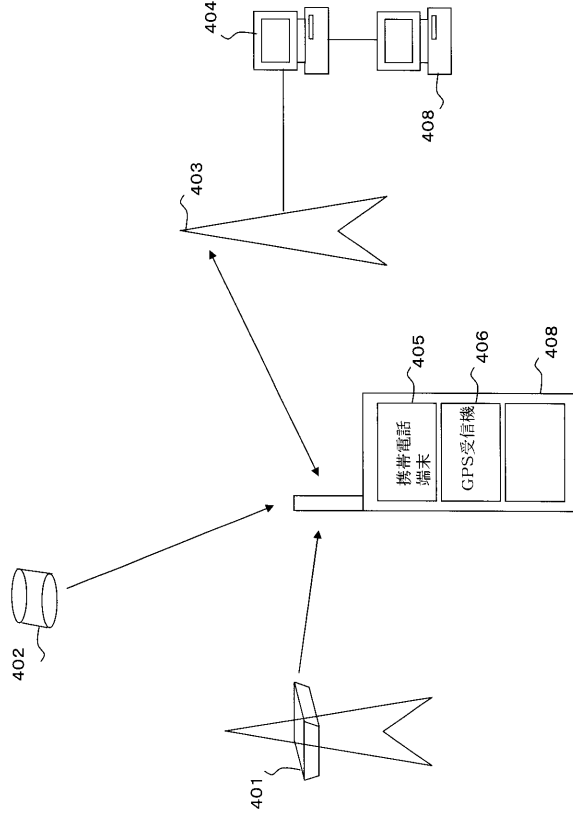
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

