

(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2016-183895

(P2016-183895A)

(43) 公開日 平成28年10月20日(2016.10.20)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)	
GO1C	21/26	(2006.01)	GO1C	21/26		P	2C032
GO1C	21/34	(2006.01)	GO1C	21/34			2F129
A61B	5/00	(2006.01)	A61B	5/00	1O2A		4C117
GO9B	29/00	(2006.01)	GO9B	29/00		A	
GO9B	29/10	(2006.01)	GO9B	29/10		A	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2015-63933 (P2015-63933)
 (22) 出願日 平成27年3月26日 (2015.3.26)

(71) 出願人 500578216
 株式会社ゼンリンデータコム
 東京都港区港南二丁目15番3号
 (74) 代理人 100091546
 弁理士 佐藤 正美
 (72) 発明者 小関 光昭
 東京都港区港南二丁目15番3号 株式会
 社ゼンリンデータコム内
 Fターム(参考) 2C032 HB21 HB22 HC08 HC14 HD07
 2F129 AA02 BB03 BB21 BB22 CC07
 CC16 DD21 DD29 DD34 EE02
 EE43 EE55 FF11 FF15 FF59
 GG17 HH02 HH12

最終頁に続く

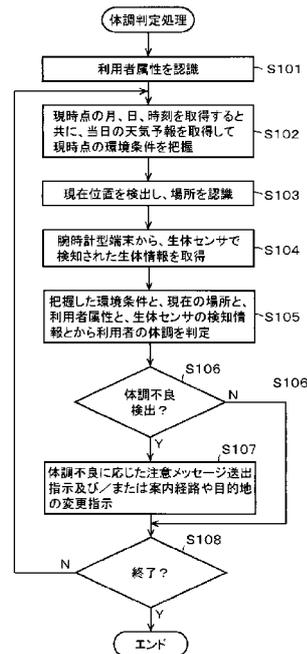
(54) 【発明の名称】 経路案内装置

(57) 【要約】

【課題】 利用者の体調不良を的確に判定して、適切な案内をする。

【解決手段】 ウェアラブル端末と、このウェアラブル端末と通信可能な携帯端末とからなる経路案内装置である。ウェアラブル端末は、利用者の生体情報を検出する生体センサと、携帯端末と通信するための第1の通信手段とを備える。携帯端末は、利用者の属性情報を記憶する利用者属性記憶部と、カレンダー機能を備える時計部と、現在位置を検出する現在位置検出手段と、ウェアラブル端末と通信するための第2の通信手段と、利用者属性記憶部からの利用者の属性情報と、時計部から取得する時間情報と、現在位置検出手段で検出された現在位置の情報と、ウェアラブル端末の生体センサで検出された利用者の生体情報とに基づいて、利用者の体調を判定する体調判定手段とを備え、経路案内中に、体調判定手段の判定結果に応じて、案内メッセージ及び/または案内経路を変更する。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ウェアラブル端末と、前記ウェアラブル端末と通信可能な携帯端末とからなる経路案内装置であって、

前記ウェアラブル端末は、

利用者の生体情報を検出する生体センサと、

前記携帯端末と通信をするための第 1 の通信手段と、
を備え、

前記携帯端末は、

前記利用者の属性情報を記憶する利用者属性記憶部と、

カレンダー機能を備える時計部と、

現在位置を検出する現在位置検出手段と、

前記ウェアラブル端末と通信するための第 2 の通信手段と、

前記利用者属性記憶部に記憶されている前記利用者の属性情報と、前記時計部から取得する時間情報と、前記現在位置検出手段で検出された現在位置の情報と、前記第 2 の通信手段を通じて取得した前記ウェアラブル端末の前記生体センサで検出された前記利用者の生体情報とに基づいて、前記利用者の体調を判定する体調判定手段と、

経路案内中に、前記体調判定手段の判定結果に応じて、案内メッセージ及び/または案内経路を変更する手段と、

を備えることを特徴とする経路案内装置。

10

20

【請求項 2】

前記生体情報は、心拍数、血圧および体温のうちの少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の経路案内装置。

【請求項 3】

前記ウェアラブル端末は、腕時計型端末である

ことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の経路案内装置。

【請求項 4】

前記ウェアラブル端末は、前記携帯端末から送られてくる経路案内用情報に応じた表示を行う表示部を備える

ことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 3 に記載の経路案内装置。

30

【請求項 5】

前記ウェアラブル端末は現在位置を検出する第 2 の現在位置検出手段を備え、前記第 2 の現在位置検出手段により検出した現在位置の位置情報を前記第 1 の通信手段を通じて前記携帯端末に送信する

ことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれかに記載の経路案内装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、利用者の徒歩での目的地までの経路を案内する経路案内装置に関する。

40

【背景技術】

【0002】

最近では、スマートフォンと呼ばれる高機能携帯電話端末の普及も相俟って、利用者の徒歩での目的地までの経路を案内する経路案内機能（徒歩ナビゲーションアプリケーションソフトウェア（以下、徒歩ナビアプリという））が提供されている。そして、この種の徒歩ナビアプリとして、利用者の体調を考慮したものも提供されている。

【0003】

例えば、特許文献 1（特開 2010 - 190648 号公報）には、経路案内中の利用者の体温を監視し、体温が平熱よりも高いときには、利用者の体調が悪くなったと判定して、歩きやすい経路に変更したり、設定された目的地とは異なる病院を目的としたりするナ

50

ナビゲーション装置が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2010-190648号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献1のナビゲーション装置のように、利用者の体温を、単に平熱と比較するだけで体調の良し悪しを判定する方法では、利用者の実際の体調の良し悪しを的確に判定することができない。

10

【0006】

例えば、人間の体温は、個々の人によりばらつきがあり、また、子供、若者、高齢者、妊婦、などにより、監視すべき体調が異なる場合もある。また、運動をしたりして負荷がかかった時には、人の体温が上昇することも知られており、当該利用者が、その時にどのような場所や状況にあるかによって、監視の仕方を変えるべきである。

【0007】

例えば、利用者が若者であっても、急な坂道を早足で歩いたときには体温が上昇するが、当該利用者は体調不良であると検出されるべきではない。また、利用者が、真夏の炎天下において、平坦な道を歩いているときに、体温の上昇を検出したときには、熱射病（熱中症）を疑い、「日蔭に移動してください」「水分を補給して下さい」などの注意メッセージをしたり、目的地を病院に設定変更したりする必要がある。

20

【0008】

しかしながら、特許文献1のナビゲーション装置では、利用者の体温を、単に平熱と比較しているだけであるので、利用者に対して、的確な判定ができず、また、適切な案内をすることができないという問題がある。

【0009】

この発明は、以上の点に鑑み、利用者の体調不良を的確に判定して、適切な案内をすることができるようにした経路案内装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

30

【0010】

上記の課題を解決するために、この発明は、

ウェアラブル端末と、前記ウェアラブル端末と通信可能な携帯端末とからなる経路案内装置であって、

前記ウェアラブル端末は、

利用者の生体情報を検出する生体センサと、

前記携帯端末と通信するための第1の通信手段と、

を備え、

前記携帯端末は、

前記利用者の属性情報を記憶する利用者属性記憶部と、

カレンダー機能を備える時計部と、

現在位置を検出する現在位置検出手段と、

前記ウェアラブル端末と通信するための第2の通信手段と、

前記利用者属性記憶部に記憶されている前記利用者の属性情報と、前記時計部から取得する時間情報と、前記現在位置検出手段で検出された現在位置の情報と、前記第2の通信手段を通じて取得した前記ウェアラブル端末の前記生体センサで検出された前記利用者の生体情報とに基づいて、前記利用者の体調を判定する体調判定手段と、

40

経路案内中に、前記体調判定手段の判定結果に応じて、案内メッセージ及び/または案内経路を変更する手段と、

を備えることを特徴とする経路案内装置を提供する。

50

【 0 0 1 1 】

上述の構成のこの発明によれば、体調判定手段は、利用者属性記憶部に記憶されている利用者の属性情報と、時計部から取得する時間情報と、現在位置検出手段で検出された現在位置の情報と、第2の通信手段を通じて取得したウェアラブル端末の生体センサで検出された利用者の生体情報とに基づいて、利用者の体調を判定する。そして、経路案内中に、この体調判定手段の判定結果に応じて、案内メッセージ及び/または案内経路を変更するようにする。

【 0 0 1 2 】

利用者属性記憶部に記憶されている利用者の属性情報から、利用者は、例えば、子供か、若者か、高齢者か、妊婦かなどを知ることができ、時計部から取得する時間情報により、現在の季節や、昼間、夜間などの外部環境を検知することができ、現在位置の情報に基づいて、現在位置が坂道の上であるか平坦な道であるかを知ることができる。

10

【 0 0 1 3 】

したがって、体調判定手段は、それら知得したTPO（時間、位置、場合（状況））に応じた情報と、利用者の属性情報とを、ウェアラブル端末から取得した利用者の生体情報に基づく利用者の体調判定の際に考慮することにより、利用者の体調判定を的確にすることができる。よって、この体調判定手段の判定結果に応じて、適切な案内メッセージを利用者に送したり、案内経路を適切に変更したりすることができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

この発明による経路案内装置によれば、利用者の体調不良を的確に判定して、適切な案内をすることができるようにした経路案内装置を提供することができる。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 5 】

【 図 1 】この発明による経路案内装置の実施形態の全体の概要を説明するための図である。

【 図 2 】この発明による経路案内装置の実施形態の一部を構成するウェアラブル端末の例としての腕時計型端末の構成例を説明するためのブロック図である。

【 図 3 】この発明による経路案内装置の実施形態の一部を構成する携帯端末の例としての高機能携帯電話端末の構成例を説明するためのブロック図である。

30

【 図 4 】この発明による経路案内装置の実施形態における要部の処理の流れの例のフローチャートを示す図である。

【 図 5 】この発明による経路案内装置の実施形態における経路案内処理の流れの例のフローチャートを示す図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 6 】

以下、この発明による経路案内装置の実施形態を、図を参照しながら説明する。図1に示すように、この実施形態の経路案内装置は、ウェアラブル端末の例としての腕時計型端末1と、携帯端末の例としての高機能携帯電話端末2とからなり、この例では無線通信機能により、互いに通信が可能に構成されている。

40

【 0 0 1 7 】

〔 腕時計型端末1の構成例 〕

図2は、腕時計型端末1のハードウェア構成例を示すブロック図である。腕時計型端末1は、例えばコンピュータを備える制御部10により、後述する各部が制御される構成を備える。

【 0 0 1 8 】

制御部100には、生体センサとして、この例では、心拍数センサ101と、血圧センサ102と、体温センサ103とが接続されている。制御部100には、更に、カメラ1104と、撮影情報バッファ105と、スピーカ106と、パイプライン107と、ディスプレイインターフェース108と、現在位置検出部109と、無線通信部110と、時

50

計部 1 1 1 と、コンパス機能部 1 1 2 と、が接続されている。

【 0 0 1 9 】

ディスプレイインターフェース 1 0 8 には、この例では、LCD (Liquid Crystal Display) からなるディスプレイ 1 2 1 が接続されている。このディスプレイ 1 2 1 の表示画面 1 2 1 D は、図 1 に示すように、腕時計型端末 1 の筐体よりも僅かに小さい表示部を構成しており、時計部 1 1 1 から得られる現在時刻が表示されると共に、後述する経路案内動作中には、経路案内の支援のための進行方向の矢印表示、簡潔文字表現、テロップなどが表示されるように構成されている。

【 0 0 2 0 】

この腕時計型端末 1 のディスプレイ 1 2 1 の表示画面 1 2 1 D に、矢印表示、簡潔文字表現、テロップ等を用いた経路案内画面を表示することにより、高機能携帯電話端末 2 をポケットやカバンに入れたままでも利用者は経路を容易に認識することができる。

【 0 0 2 1 】

なお、腕時計型端末 1 がどの方位を向いているかは、制御部 1 0 0 は、コンパス機能部 1 1 2 を用いて検出し、その検出した方位に基づいて、高機能携帯電話端末 2 から送られてくる進行方向を示す情報 (進行方向の方位を示す情報) で指示される進行方向を、矢印表示により表示画面 1 2 1 D において行うようにする。

【 0 0 2 2 】

無線通信部 1 1 0 は、この例では、Bluetooth (登録商標) 規格に準拠した近距離無線通信部の構成とされている。

【 0 0 2 3 】

心拍数センサ 1 0 1、血圧センサ 1 0 2、体温センサ 1 0 3 は、腕時計型端末 1 を装着している利用者の心拍数、血圧、体温を、それぞれ検知する。腕時計型端末 1 は、利用者の人肌に直接触れて装着されるため、この例のように、心拍数、血圧、体温を計測するセンサを搭載できる。心拍数センサ 1 0 1、血圧センサ 1 0 2、体温センサ 1 0 3 により検出された心拍数、血圧、体温の生体情報は、無線通信部 1 1 0 を通じて、高機能携帯電話端末 2 に送信される。

【 0 0 2 4 】

現在位置検出部 1 0 9 は、例えば GPS (Global Positioning System) 衛星からの電波を受信して現在位置を検出する。腕時計型端末 1 は、経路案内などがなされる時には、利用者の腕に装着されているので、高機能携帯電話端末 2 が、例えばアタッチケース等にしまわれていて、当該高機能携帯電話端末 2 では GPS 電波を捕捉しにくい状況においても安定した位置情報の取得が可能である。この現在位置検出部 1 0 9 の情報は、高機能携帯電話端末 2 からの要求に応じて、あるいは常時、高機能携帯電話端末 2 に無線通信部 1 1 0 を通じて送られる。

【 0 0 2 5 】

カメラ 1 0 4 は、撮像レンズ、撮像素子、カメラ信号処理回路などを備え、被写体を撮影し、これをデジタル信号の撮影画像データとして、撮影画像バッファ 1 0 5 に取り込む機能を備えている。この実施形態では、腕時計型端末 1 の制御部 1 0 0 は、高機能携帯電話端末 2 からの制御指示に基づいて、カメラ 1 0 4 により、文字情報や標識、ランドマーク、住所表示などを撮影し、その撮影画像情報を、高機能携帯電話端末 2 に無線通信部 1 1 0 を通じて送信する。高機能携帯電話端末 2 では、後述するように、カメラ 1 0 4 により撮影された画像に含まれる住所表示等の文字情報や標識、ランドマーク等から現在位置を検出することができる。

【 0 0 2 6 】

また、制御部 1 0 0 は、経路案内中においては、高機能携帯電話端末 2 からの制御指示に基づいて、利用者に対して顔画像を撮影するように促すと共にカメラ 1 0 4 を起動して、利用者の顔画像を撮影するようにする。そして、制御部 1 0 0 は、撮影した顔画像の情報を、高機能携帯電話端末 2 に無線送信部 1 1 0 を通じて送信する。高機能携帯電話端末 2 は、この利用者の顔画像の撮影情報から利用者の顔色の情報を抽出し、後述する体調判

10

20

30

40

50

定の資料の一つとする。

【0027】

スピーカ106は、この実施形態では、経路案内中においては、高機能携帯電話端末2から送られてくる経路案内音声メッセージを放音するために用いられる。また、パイプレータ107は、高機能携帯電話端末2から腕時計型端末1に注意メッセージが送られてきたり、案内経路が変更されたりしたときに、高機能携帯電話端末2からの起動指示信号に基づいて起動されて、利用者に、それらを報知するために用いられる。

【0028】

時計部111は、カレンダー機能を備えており、年月日及び時分秒の情報を送送するものである。

10

【0029】

[携帯端末の例としての高機能携帯電話端末2の構成例]

図3は、この発明による経路案内装置の実施形態の携帯端末を構成する高機能携帯電話端末2のハードウェア構成例を示すブロック図である。

【0030】

高機能携帯電話端末2は、例えばコンピュータを備える制御部200により、後述する各部が制御される構成を備える。すなわち、制御部200には、携帯電話通信部201と、ディスプレイインターフェース202と、操作入力部インターフェース203と、現在位置検出部204と、無線通信部205と、時計部206と、地図データ格納部207と、経路探索部208と、利用者属性記憶部209と、体調判定部210と、経路案内処理部211と、カメラ212と、画像認識部213と、が接続されている。時計部206は、腕時計型端末1の時計部111と同様に、カレンダー機能を備えており、年月日及び時分秒の情報を送送するものである。この時計部206は、年月日及び時分秒の情報を、腕時計型端末1から取得するように構成することで、省略するようにすることもできる。

20

【0031】

携帯電話通信部201は、携帯電話基地局を通じて携帯電話通話を行うと共に、携帯電話基地局及びインターネットを通じて気象予報のWebサイトや地図情報等を提供するクラウド等に接続して通信を行うために用いられる。

【0032】

ディスプレイインターフェース202には、例えばLCDからなるディスプレイ221が接続されている。また、操作入力部インターフェース203には、ディスプレイ221を構成するLCDの表示画面221D(図1参照)に重ねて配設されているタッチセンサで構成される操作入力部222が接続されている。ディスプレイ221を構成するLCDの表示画面221Dには、経路探索及び経路案内要求のための入力用画面などが表示され、その入力用画面に含まれるソフトウェアボタンへの操作を、タッチセンサからなる操作入力部222で検出し、操作入力部インターフェース203を通じて、制御部200に伝達される。制御部200は、操作入力部203での操作入力に応じた処理を行う。

30

【0033】

現在位置検出部204は、GPS衛星からの電波や携帯電話の基地局からの情報を受信して、携帯端末2の現在位置を検知し、その検知した現在位置のデータ(緯度、経度、高さのデータ)を、制御部200に転送する。現在位置検出部204は、ジャイロや地磁気センサ等を用いて、携帯端末2の現在位置の検出を補助する。

40

【0034】

無線通信部205は、腕時計型端末1との通信を行うためのもので、この例では、Bluetooth(登録商標)規格に準拠した近距離無線通信部の構成とされている。

【0035】

地図データ格納部207には、汎用的な地図データが予め格納され、あるいは現在位置検出部211により検出された現在位置に対応する地図データが携帯電話通信部208を介してクラウドから取得されて格納される。この地図データ格納部207の地図データには、歩行者を対象としたいわゆる徒歩ナビの経路探索ためのデータも格納されている。

50

【 0 0 3 6 】

経路探索部 2 0 8 は、利用者により設定された出発地から目的地までの徒歩ナビの経路探索を行うと共に、この実施形態では、後述するように、経路案内処理部 2 1 1 からの経路変更の探索指示に基づいた経路探索なども行う。

【 0 0 3 7 】

利用者属性記憶部 2 0 9 には、予め利用者の属性情報が格納される。この属性情報としては、利用者の性別、年齢、身長、体重などのほか、体調良否を判定する際の資料となる持病、虚弱体質などの情報及び平熱、平均血圧、平時の心拍数などが登録されて記憶されている。平熱、平均血圧、平時の心拍数は、利用者が登録するのではなく、腕時計型端末 1 の心拍数センサ、血圧センサ、体温センサからの情報を蓄積して、その平均値として記憶するようにしてもよい。また、利用者の健康診断結果なども、この利用者属性記憶部 2 0 9 に登録して記憶させておくようにしてもよい。

10

【 0 0 3 8 】

体調判定部 2 1 0 は、利用者属性記憶部 2 0 9 に記憶されている利用者の属性情報と、時計部 2 0 6 から取得した現時点の時間（月日及び時刻）と、現在位置検出部 2 0 4 で検出された現在位置と、無線通信部 2 0 5 を通じて腕時計型端末 1 から取得した生体情報とに基づいて、当該時点における利用者の体調を判定する。

【 0 0 3 9 】

この場合に、体調判定部 2 1 0 は、現時点の時間（月日及び時刻）からは現時点の季節及び何月であるかを認識して、利用者が置かれている環境条件を把握する。この環境条件を補完するために、この実施形態では、体調判定部 2 1 0 は、インターネットの気象情報提供サイトにアクセスして、現時点の時間における現在位置の場所における天気情報（気象情報）を取得する。

20

【 0 0 4 0 】

また、体調判定部 2 1 0 は、現在位置の情報に基づいて、地図データ格納部 2 0 7 の地図データを検索して、現在位置が平坦な場所であるか、坂道の途中か、などを検出するようにする。なお、前述したように、高機能携帯電話端末 2 が例えばアタッチケース等にしまわれていて、現在位置検出部 2 0 4 では G P S 電波を捕捉しにくい状況においては、腕時計型端末 1 の現在位置検出部 1 0 9 で検出された現在位置の情報を取得するようにする。

30

【 0 0 4 1 】

体調判定部 2 1 0 は、利用者の属性情報と、現時点における現在位置の環境条件と、現在位置がどのような場所であるかと、腕時計型端末 1 の心拍数センサ 1 0 1 からの心拍数、血圧センサ 1 0 2 からの血圧、体温センサ 1 0 3 からの体温のそれぞれとを斟酌して、利用者の体調が不良であるかどうかを判定するようにする。そして、この実施形態では、体調判定部 2 1 0 は、利用者が体調不良であると判定したときには、その体調不良に応じた注意あるいは警報メッセージの送出手続きを経路案内処理部 2 1 1 に指示したり、体調不良に応じた経路変更や、目的地の変更を経路探索部 2 0 8 に指示したりする。

【 0 0 4 2 】

経路案内処理部 2 1 1 は、経路探索部 2 0 8 での探索結果に基づいて、経路案内を行うが、この実施形態では、体調判定部 2 1 0 からの指示に基づいて、利用者の体調不良に応じて、注意あるいは警報メッセージを送出したり、体調不良に応じた経路変更や、目的地の変更に応じた経路案内をしたりする。

40

【 0 0 4 3 】

そして、経路案内処理部 2 1 1 は、体調判定部 2 1 0 からの指示に基づいて、注意メッセージを送ったり、経路変更をしたりしたときには、そのことを、利用者に喚起するために、腕時計型端末 1 のバイブレータ 1 0 7 を起動する信号を腕時計型端末 1 に送ると共に、注意メッセージや経路変更を伝えるメッセージを送る。腕時計型端末 1 では、注意メッセージ 1 や経路変更メッセージは、スピーカ 1 0 6 で放音されると共に、表示画面 1 2 1 D に表示される。

50

【 0 0 4 4 】

例えば、利用者が高齢の女性で持病に不整脈があり（利用者属性）、現在午後 2 時で赤坂の交差点におり、天候が晴れ、外気温が 37 度、湿度 70 % で、心拍数、血圧、体温のいずれもが午前 12 時より 17 % 上昇しており、かつ、腕時計型端末 1 のカメラ 104 の顔の撮影画像から、明らかに疲労が濃く、体調の悪化が伺えると判定したときには、体調判定部 210 は、利用者に警告メッセージを発するように経路案内処理部 211 に指示すると共に、冷房の効いた最寄の場所を探索するように経路探索部 208 に指示して、経路案内処理部 211 にその場所まで案内させるように指示する。そして、利用者が、冷房の効いた最寄の場所に到着したら、体調判定部 210 は、経路案内処理部 211 に、利用者に対して水分の補給を促すメッセージを報知するように指示する。

10

【 0 0 4 5 】

そして、体調判定部 210 は、更なる気温の上昇と、利用者の体温、心拍数、血圧の急激な上昇、顔色の変化が認められ、高機能携帯電話端末 2 からの呼びかけに答えられないような状況を把握したときには、得られている情報を基に、最寄のしかるべき機関に対して自動レスキュー要請を行うようにする。

【 0 0 4 6 】

カメラ 212 は、撮像レンズ、撮像素子、カメラ信号処理回路などを備え、被写体を撮影し、これをデジタル信号の撮影画像データとして、取り込む機能を備えている。このカメラ 212 により、文字情報や標識、ランドマーク、住所表示などを撮影し、その撮影画像を画像認識部 213 で、認識させることで、カメラ 212 により撮影された画像に含まれる住所表示等の文字情報や標識、ランドマーク等から現在位置を認識することができる。

20

【 0 0 4 7 】

高機能携帯電話端末 2 が、例えばアタッシュケースに収納されている等している場合には、前述したように、高機能携帯電話端末 2 は、腕時計型端末 1 に対して、カメラ撮影を指示するようにして、腕時計型端末 1 のカメラ 104 の撮影画像情報を取得する。画像認識部 213 は、このカメラ 104 の撮影画像情報についても同様の処理を行い、画像に含まれる住所表示等の文字情報や標識、ランドマーク等から現在位置を認識する。

【 0 0 4 8 】

また、体調判定のための利用者の顔画像の撮影も、カメラ 212 で行うように構成してもよいが、高機能携帯電話端末 2 は、ポケットにしまわれていたり、アタッシュケースにしまわれていたりするので、この例では、腕時計型端末 1 のカメラ 104 で顔画像を撮影するように構成する。

30

【 0 0 4 9 】

なお、図 3 の高機能携帯電話端末 2 の構成において、経路探索部 208、体調判定部 210、経路案内処理部 211、画像認識部 213 は、制御部 200 がソフトウェアプログラムを実行することにより実現されるソフトウェア機能部として構成することができる。

【 0 0 5 0 】

[高機能携帯電話端末 2 における体調判定処理の流れの例]

図 4 は、高機能携帯電話端末 2 の体調判定部 210 における体調判定処理の流れを示すフローチャートである。この図 4 の体調判定処理は、経路案内処理部 211 における経路案内中に並行して実行される。

40

【 0 0 5 1 】

体調判定部 210 は、先ず、利用者属性記憶部 209 に記憶されている利用者の属性情報を読み出して、利用者の属性を認識する（ステップ S101）。次に、体調判定部 210 は、時計部 206 の時刻情報を参照して、現時点の月、日、時刻を取得すると共に、当日の天気予報を取得して現時点の気温などの環境条件を把握する（ステップ S102）。

【 0 0 5 2 】

次に、体調判定部 210 は、現在位置検出部 204 あるいは腕時計型端末 1 の現在位置検出部 109 で検出された現在位置の情報を取得し、その現在位置の情報に基づいて、地

50

図データ格納部 207 の地図データを参照して、現在位置がどのような場所であるかの場所属性を認識する (ステップ S103)。さらに、体調判定部 210 は、腕時計型端末 1 の心拍数センサ 101、血圧センサ 102、体温センサ 103 で検知された利用者の心拍数、血圧、体温の生体情報を取得する (ステップ S104)。

【0053】

として、体調判定部 210 は、把握 (推定) した環境条件と、現在地の場所属性と、利用者の属性と、利用者の心拍数、血圧、体温の生体情報とに基づいて、利用者の体調を判定し (ステップ S105)、利用者の体調が不良となっていないかどうか監視する (ステップ S106)。

【0054】

ステップ S106 で、体調不良を検出していないと判別したときには、体調判定部 210 は、案内が終了したか否か判別し (ステップ S108)、終了していないと判別したときには、処理をステップ S102 に戻し、このステップ S102 以降の処理を繰り返す。また、ステップ S108 で案内を終了すると判別したときには、この処理ルーチンを終了する。

【0055】

また、ステップ S106 で、体調不良を検出したときには、体調判定部 210 は、検出した利用者の体調不良に応じた注意または警告メッセージの送出指示を経路案内処理部 211 に送出したり、案内経路や目的地の変更指示を経路探索部 208 に送出すると共に、経路案内処理部 211 に案内経路の変更を指示したりする (ステップ S107)。そして、体調判定部 210 は、案内が終了したか否か判別し (ステップ S108)、終了していないと判別したときには、処理をステップ S102 に戻して、ステップ S102 以降の処理を繰り返し、また、ステップ S108 で案内を終了すると判別したときには、この処理ルーチンを終了する。

【0056】

[経路案内処理部 211 における経路案内処理の流れの例]

起動されると、経路案内処理部 211 は、経路探索部 208 での経路探索結果に基づいて経路案内を開始して実行する (ステップ S111)。そして、経路案内中は、体調判定部 210 からの体調不良の検出に基づく指示を受けたか否か判別し (ステップ S112)、体調不良の検出に基づく指示を受けていないと判別したときには、経路案内を終了する指示を受けたか否か判別し (ステップ S114)、経路案内を終了する指示を受けていないと判別したときには、処理をステップ S111 に戻して、経路案内を継続する。そして、ステップ S114 で、経路案内を終了する指示を受けたと判別したときには、経路案内処理部 211 は、この処理ルーチンを終了する。

【0057】

ステップ S112 で、利用者の体調不良の検出に基づく指示を受けたと判別したときには、経路案内処理部 211 は、前述したように、体調判定部 210 からの指示に応じて、注意メッセージを生成して、腕時計型端末 1 に送ったり、経路探索部 208 で探索された変更された案内経路についての案内を行ったりする (ステップ S113)。そして、経路案内処理部 211 は、経路案内を終了する指示をうけたか否か判別し (ステップ S114)、経路案内を終了する指示を受けていないと判別したときには、処理をステップ S111 に戻して、経路案内を継続し、経路案内を終了する指示を受けたと判別したときには、この処理ルーチンを終了する。

【0058】

[その他の実施形態又は変形例]

なお、上述の実施形態では、ウェアラブル端末と携帯端末とは無線通信により互いに通信ができるように構成したが、有線で接続するようにしてもよいことは言うまでもない。

【0059】

また、ウェアラブル端末は、上述の実施形態では、腕時計型端末としたが、ウェアラブル端末は、腕時計型端末に限られるものではなく、生体センサにより利用者の生体情報を

10

20

30

40

50

取得することができるものであれば、どのようなものでもよい。また、携帯端末は、上述の実施形態では高機能携帯電話端末としたが、これに限られるものではないことも言うまでもない。

【0060】

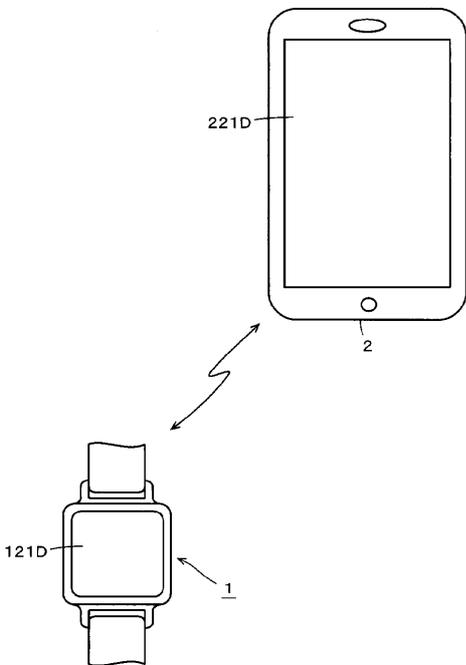
また、地図データ格納部201と、経路探索部202の機能と、経路案内処理部203の機能とは、高機能携帯電話端末2が備えるのではなく、クラウドが備えるようにしてもよい。その場合には、高機能携帯電話端末2は、経路案内処理中においては、クラウドに現在位置の情報と、体調判定部210の判定結果の情報とを送るようになるものである。

【符号の説明】

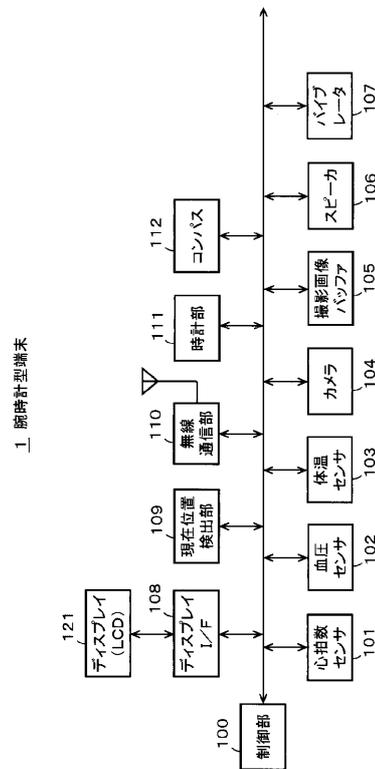
【0061】

1...腕時計型端末、2...高機能携帯電話端末、100...制御部、101...心拍数センサ、102...血圧センサ、103...体温センサ、109...現在位置検出部、110...無線通信部、111...時計部、112...コンパス、121...ディスプレイ(LCD)、122...ディスプレイ(LF)、104...カメラ、105...撮影画像ハジツア、106...スピーカ、107...バイブレータ、200...制御部、204...現在位置検出部、205...無線通信部、206...時計部、209...利用者属性記憶部、210...体調判定部、211...経路案内処理部

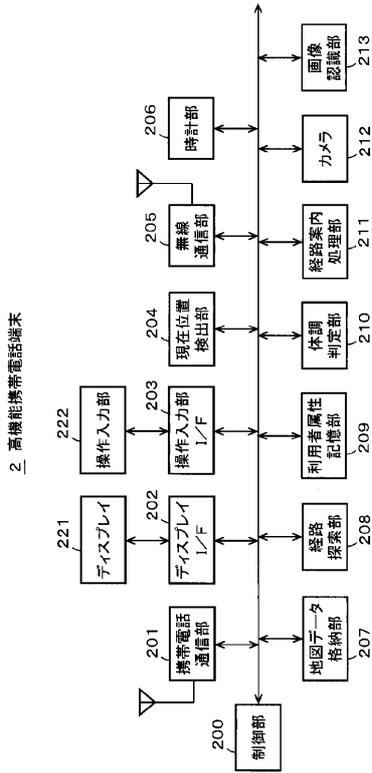
【図1】



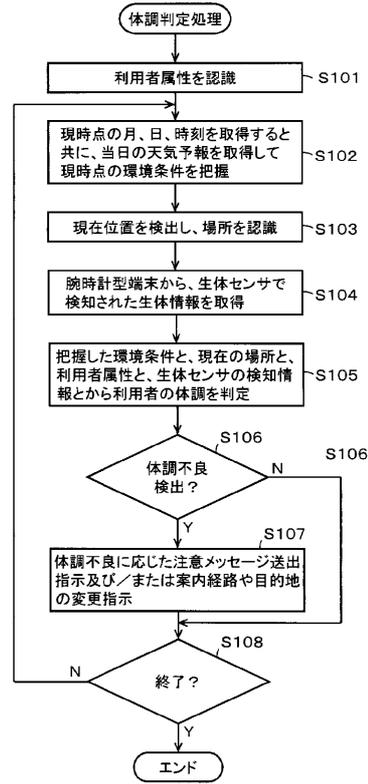
【図2】



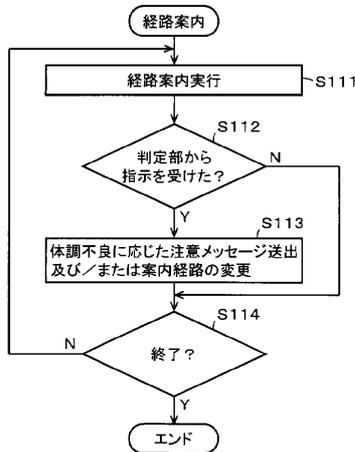
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4C117 XB02 XB15 XC13 XC15 XC16 XC19 XE13 XE15 XE23 XE54
XE76 XG12 XH02 XJ38 XJ42 XM15 XP06 XP12

专利名称(译)	路线引导装置		
公开(公告)号	JP2016183895A	公开(公告)日	2016-10-20
申请号	JP2015063933	申请日	2015-03-26
申请(专利权)人(译)	ZENRIN有限公司数通		
[标]发明人	小関光昭		
发明人	小関 光昭		
IPC分类号	G01C21/26 G01C21/34 A61B5/00 G09B29/00 G09B29/10		
FI分类号	G01C21/26.P G01C21/34 A61B5/00.102.A G09B29/00.A G09B29/10.A		
F-TERM分类号	2C032/HB21 2C032/HB22 2C032/HC08 2C032/HC14 2C032/HD07 2F129/AA02 2F129/BB03 2F129/BB21 2F129/BB22 2F129/CC07 2F129/CC16 2F129/DD21 2F129/DD29 2F129/DD34 2F129/EE02 2F129/EE43 2F129/EE55 2F129/FF11 2F129/FF15 2F129/FF59 2F129/GG17 2F129/HH02 2F129/HH12 4C117/XB02 4C117/XB15 4C117/XC13 4C117/XC15 4C117/XC16 4C117/XC19 4C117/XE13 4C117/XE15 4C117/XE23 4C117/XE54 4C117/XE76 4C117/XG12 4C117/XH02 4C117/XJ38 4C117/XJ42 4C117/XM15 4C117/XP06 4C117/XP12		
代理人(译)	佐藤雅美		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：准确地确定用户的不良身体状况并做出适当的指导。 解决方案：该路线引导装置包括佩戴式终端和能够与佩戴式终端通信的便携式终端。可佩戴终端包括用于检测用户的生物信息的生物传感器和用于与便携式终端通信的第一通信装置。移动终端时，用户属性存储单元，其存储属性的用户的信息，以及时钟部分，包括日历功能，并且当前位置检测装置，用于检测当前位置的装置，第二通信装置，用于与所述可穿戴设备进行通信当用户属性和用户从所述存储单元，并且从时钟单元获取的时间信息，并且通过当前位置检测装置检测到的当前位置的信息，由佩戴式终端的生物传感器检测到的用户属性信息基于生物信息，以及确定物理条件判断装置的用户的身体状况，路线引导时，根据身体状况判断装置的判断结果改变所述指引消息和/或引导路线。 点域4

