

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6273046号
(P6273046)

(45) 発行日 平成30年1月31日(2018.1.31)

(24) 登録日 平成30年1月12日(2018.1.12)

(51) Int. Cl.	F I
GO8B 25/04 (2006.01)	GO8B 25/04 H
GO8B 25/10 (2006.01)	GO8B 25/10 D
GO8B 13/08 (2006.01)	GO8B 13/08 Z
GO8B 21/24 (2006.01)	GO8B 21/24

請求項の数 7 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2016-568997 (P2016-568997)	(73) 特許権者	513224180
(86) (22) 出願日	平成27年10月29日 (2015.10.29)		小米科技有限責任公司
(65) 公表番号	特表2017-511944 (P2017-511944A)		Xiaomi Inc.
(43) 公表日	平成29年4月27日 (2017.4.27)		中華人民共和国北京市海淀区清河中街68号華潤五彩城購物中心二期13層
(86) 国際出願番号	PCT/CN2015/093220		Floor 13, Rainbow City Shopping Mall of China Resources, No. 68, Qinghe Middle Street, Haidian District, Beijing, 100085 China
(87) 国際公開番号	W02016/112724		
(87) 国際公開日	平成28年7月21日 (2016.7.21)		
審査請求日	平成27年12月25日 (2015.12.25)	(74) 代理人	110000729
(31) 優先権主張番号	201510042057.2		特許業務法人 ユニアス国際特許事務所
(32) 優先日	平成27年1月28日 (2015.1.28)		
(33) 優先権主張国	中国 (CN)		
(31) 優先権主張番号	201510020652.6		
(32) 優先日	平成27年1月15日 (2015.1.15)		
(33) 優先権主張国	中国 (CN)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報送信方法及び装置、プログラム及び記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

情報送信方法であって、
 ユーザが対象場所に居るか否かを検出するステップと、
 前記ユーザが前記対象場所に居ない場合には、前記対象場所の扉や窓が開放状態であるか否かを検出するステップと、
 前記対象場所の扉や窓が開放状態である場合には、前記ユーザの所持している機器に提示情報を送信するステップと、
 を含み、
 ユーザが対象場所に居るか否かを検出するステップは、
 前記ユーザの所持している機器から送信される、前記ユーザの位置を示す第2情報を受信し、前記第2情報が、ユーザが居る現在の場所をカバーするネットワークである第1ネットワークにアクセスした各機器のリストである第1機器リストであり、且つ、前記対象場所に対応付けられて予め記憶された情報であって前記対象場所の位置を示す情報が、前記対象場所をカバーするネットワークである第2ネットワークにアクセスした各機器のリストである第2機器リストである場合には、前記第1機器リストと前記第2機器リストとの類似度に基づき、前記ユーザが前記対象場所に居るか否かを検出するステップを含む、
 ことを特徴とする情報送信方法。

【請求項2】

前記対象場所の扉や窓が開放状態であるか否かを検出するステップは、

10

20

前記対象場所の扉や窓ごとに対応付けられたセンサから送信される状態情報を受信するステップと、

開放状態を示している状態情報の有無を検出するステップと、

開放状態を示している状態情報が存在する場合には、前記対象場所の扉や窓が開放状態であると確定するステップと、

を含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

情報送信装置であって、

ユーザが対象場所に居るか否かを検出するように構成された第 1 検出モジュールと、

前記ユーザが前記対象場所に居ないことを前記第 1 検出モジュールが検出した場合には、前記対象場所の扉や窓が開放状態であるか否かを検出するように構成された第 2 検出モジュールと、

前記対象場所の扉や窓が開放状態であることを前記第 2 検出モジュールが検出した場合には、前記ユーザの所持している機器に提示情報を送信するように構成された情報送信モジュールと、

を備え、

前記第 1 検出モジュールは、

前記ユーザの所持している機器から送信される、前記ユーザの位置を示す第 2 情報を受信すると共に、前記第 2 情報、および、前記対象場所に対応付けられて予め記憶された情報であって前記対象場所の位置を示す情報に基づき、前記ユーザが前記対象場所に居るか否かを検出するように構成された第 2 検出サブモジュールを含み、

前記第 2 検出サブモジュールは、

前記第 2 情報が、前記ユーザが居る現在の場所をカバーするネットワークである第 1 ネットワークにアクセスした各機器のリストである第 1 機器リストであり、且つ、前記予め記憶された情報が、前記対象場所をカバーするネットワークである第 2 ネットワークにアクセスした各機器のリストである第 2 機器リストである場合には、前記第 1 機器リストと前記第 2 機器リストとの類似度に基づき、前記ユーザが前記対象場所に居るか否かを検出するように構成されたリスト検出サブモジュールを含む

ことを特徴とする情報送信装置。

【請求項 4】

前記第 2 検出モジュールは、

前記対象場所の扉や窓ごとに対応付けられたセンサから送信される状態情報を受信するように構成された情報受信サブモジュールと、

開放状態を示している状態情報の有無を検出するように構成された状態検出サブモジュールと、

開放状態を示している状態情報の存在を前記状態検出サブモジュールが検出した場合には、前記対象場所の扉や窓が開放状態であると確定するように構成された状態特定サブモジュールと、

を含むことを特徴とする請求項 3 に記載の装置。

【請求項 5】

情報送信装置であって、

プロセッサと、

プロセッサが実行可能なコマンドを記憶するメモリと、を含み、

前記プロセッサは、

ユーザが対象場所に居るか否かを検出し、

前記ユーザが前記対象場所に居ない場合には、前記対象場所の扉や窓が開放状態であるか否かを検出し、

前記対象場所の扉や窓が開放状態である場合には、前記ユーザの所持している機器に提示情報を送信するように、構成され、

ユーザが対象場所に居るか否かを検出することは、

10

20

30

40

50

前記ユーザの所持している機器から送信される、前記ユーザの位置を示す第2情報を受信し、前記第2情報が、ユーザが居る現在の場所をカバーするネットワークである第1ネットワークにアクセスした各機器のリストである第1機器リストであり、且つ、前記対象場所に対応付けられて予め記憶された情報であって前記対象場所の位置を示す情報が、前記対象場所をカバーするネットワークである第2ネットワークにアクセスした各機器のリストである第2機器リストである場合には、前記第1機器リストと前記第2機器リストとの類似度に基づき、前記ユーザが前記対象場所に居るか否かを検出することを含む、

ことを特徴とする情報送信装置。

【請求項6】

プロセッサに実行されることにより、請求項1又は2に記載の方法を実現することを特徴とするプログラム。

【請求項7】

請求項6に記載のプログラムが記録された記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願は、出願番号が201510020652.6であり、出願日が2015年1月15日である中国特許出願、および、出願番号が201510042057.2であり、出願日が2015年1月28日である中国特許出願に基づき提出し、これら中国特許出願の優先権を主張する。ここで、これら中国特許出願の全ての内容は、参考として本願に組み込まれているものとする。

【0002】

本発明は、コンピュータ技術分野に関し、特に情報送信方法及び装置、プログラム及び記録媒体に関する。

【背景技術】

【0003】

ユーザが自宅を離れる際は、扉や窓を閉め忘れると、不審者が扉や窓を開けることでユーザの自宅に侵入し、ユーザの財産を盗み出し、ユーザに甚大な被害をもたらす可能性がある。そのため、ユーザの外出後に扉や窓の状態を把握し、扉や窓が開放状態になっている場合にはユーザに注意喚起する必要がある。

【0004】

関連技術としては、扉や窓に予めセンサを取り付け、ユーザの外出時間帯を設定するステップと、サーバが、外出時間帯に扉や窓が開放状態であるか否かを検出し、外出時間帯に扉や窓が開放状態である場合にはユーザの端末に提示情報を送信するステップと、を含む情報送信方法が提案されている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、ユーザが外出時間帯以外の時間に自宅を離れることにより提示が正確でなくなるという課題を解決するための情報送信方法及び装置、プログラム及び記録媒体を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の実施例の第1態様によれば、情報送信方法であって、ユーザが対象場所に居るか否かを検出するステップと、前記ユーザが前記対象場所に居ない場合には、前記対象場所の扉や窓が開放状態であるか否かを検出するステップと、前記対象場所の扉や窓が開放状態である場合には、前記ユーザの所持している機器に提示情報を送信するステップと、を含む情報送信方法を提供する。

【0007】

10

20

30

40

50

本発明の実施例の第2態様によれば、情報送信装置であって、ユーザが対象場所に居るか否かを検出するように構成された第1検出モジュールと、前記ユーザが前記対象場所に居ないことを前記第1検出モジュールが検出した場合には、前記対象場所の扉や窓が開放状態であるか否かを検出するように構成された第2検出モジュールと、

前記対象場所の扉や窓が開放状態であることを前記第2検出モジュールが検出した場合には、前記ユーザの所持している機器に提示情報を送信するように構成された情報送信モジュールと、を備える情報送信装置を提供する。

【0008】

本発明の実施例の第3態様によれば、情報送信装置であって、プロセッサと、プロセッサが実行可能なコマンドを記憶するメモリと、を含み、前記プロセッサは、ユーザが対象場所に居るか否かを検出し、前記ユーザが前記対象場所に居ない場合には、前記対象場所の扉や窓が開放状態であるか否かを検出し、

前記対象場所の扉や窓が開放状態である場合には、前記ユーザの所持している機器に提示情報を送信するように、構成されている情報送信装置を提供する。

【0009】

本発明のその他の態様は、
プロセッサに実行されることにより、前記方法を実現することを特徴とするプログラム
を提供する。

【0010】

本発明のその他の態様は、
前記プログラムが記録された記録媒体を提供する。

【発明の効果】

【0011】

本発明の実施例で提供される技術的構成は、次の有益な効果を奏する。

【0012】

すなわち、ユーザが対象場所に居るか否かを検出し、ユーザが対象場所に居ない場合には、対象場所の扉や窓が開放状態であるか否かを検出し、対象場所の扉や窓が開放状態である場合には、ユーザの所持している機器に提示情報を送信する。これにより、ユーザが対象場所に居るか否かを外出時間帯に基づいて特定するのではなく、ユーザが対象場所に居るか否かを直接に検出することができるため、ユーザが外出時間帯以外の時間に自宅を離れることにより提示が正確でなくなるという課題を解決できる。

【0013】

なお、上記の基本的な説明および後述の詳細な説明は、単に例示的なものであり、本発明を限定するものではないことが理解されるべきである。

【図面の簡単な説明】

【0014】

ここでの図面は、明細書に組み込まれて明細書の一部を構成し、本発明に適合される実施例を示すものであり、明細書と共に本発明の原理の解釈に用いられる。

【図1】例示的な一実施例に係る情報送信方法を示すフローチャートである。

【図2A】例示的な別の実施例に係る情報送信方法を示すフローチャートである。

【図2B】例示的な別の実施例に係る第2機器リストを示す模式図である。

【図2C】例示的な別の実施例に係る外出履歴を示す模式図である。

【図2D】例示的な別の実施例に係る提示情報を示す模式図である。

【図3】例示的な一実施例に係る情報送信装置を示すブロック図である。

【図4】例示的な一実施例に係る情報送信装置を示すブロック図である。

【図5】例示的な一実施例に係る情報送信のための装置を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 5 】

ここで、図面に示された例示的な実施例を詳細に説明する。以下の記載において、図面を言及するとき、特に説明しない限り、異なる図面における同じ番号は同一または同等の要素を示す。以下の例示的な実施例に記載の実施の形態は、本発明と一致するあらゆる実施の形態を代表するわけではない。逆に、それらは、添付された特許請求の範囲に詳細に記載される、本発明の一部の局面と一致する装置及び方法の例にすぎない。

【 0 0 1 6 】

図 1 は、例示的な一実施例に係る情報送信方法を示すフローチャートである。該情報送信方法はサーバに適用される方法である。図 1 に示すように、該情報送信方法は次のステップを含む。

【 0 0 1 7 】

ステップ 1 0 1 では、ユーザが対象場所に居るか否かを検出する。

【 0 0 1 8 】

ステップ 1 0 2 では、ユーザが対象場所に居ない場合には、対象場所の扉や窓が開放状態であるか否かを検出する。

【 0 0 1 9 】

ステップ 1 0 3 では、対象場所の扉や窓が開放状態である場合には、ユーザの所持している機器に提示情報を送信する。

【 0 0 2 0 】

上記のように、本発明が提供する情報送信方法は、ユーザが対象場所に居るか否かを検出し、ユーザが対象場所に居ない場合には対象場所の扉や窓が開放状態であるか否かを検出し、対象場所の扉や窓が開放状態である場合にはユーザの所持している機器に提示情報を送信する。これにより、ユーザが対象場所に居るか否かを外出時間帯に基づいて特定するのではなく、ユーザが対象場所に居るか否かを直接に検出することができるため、ユーザが外出時間帯以外の時間に自宅を離れることにより提示が正確でなくなるという課題を解決し、提示の正確性を向上させる効果を奏している。

【 0 0 2 1 】

図 2 A は、例示的な別の実施例に係る情報送信方法を示すフローチャートである。該情報送信方法はサーバに適用される方法である。図 2 A に示すように、該情報送信方法は、次のステップを含む。

【 0 0 2 2 】

ステップ 2 0 1 では、ユーザが対象場所に居るか否かを検出する。

【 0 0 2 3 】

対象場所とは、監視する必要がある場所を指し、ユーザの自宅、ユーザの会社などである。なお、対象場所は一箇所であってもよく、複数の場所であってもよい。本実施例では対象場所の数が限定されない。

【 0 0 2 4 】

ユーザが対象場所に居る間は、通常、不審者が対象場所に侵入し財産を盗み出ししたりはしない。このときの対象場所のセキュリティ性が高く、対象場所を監視する必要がない。一方、ユーザが対象場所に居ない間は、不審者が対象場所に侵入し財産を盗み出す可能性がある。このときの対象場所のセキュリティ性が低く、対象場所を監視する必要がある。そこで、本実施例によれば、ユーザが対象場所に居るか否かを検出することで、対象場所を監視する必要があるか否かを判断することができる。

【 0 0 2 5 】

本実施例は、ユーザが対象場所に居るか否かを検出する 2 種類の検出方式を提供する。以下、この 2 種類の検出方式について説明する。

【 0 0 2 6 】

第 1 の検出方式では、対象場所における機器から送信される第 1 情報を受信し、ユーザが対象場所に居るか否かを第 1 情報に基づいて検出する。

【 0 0 2 7 】

なお、対象場所の機器は、赤外線センサ、スマートカメラ、スマートテレビ、スマートルータ、スマートランプなど、対象場所に取り付けられた機器であってもよい。第1情報とは、対象場所の機器が取得した情報であり、対象場所を表すものである。

【0028】

本実施例は、第1情報が人の動き情報および監視情報である場合を例に、検出のプロセスについて説明する。この場合、ユーザが対象場所に居るか否かを第1情報に基づいて検出する処理は、次のステップを含む。

【0029】

1) 第1情報が人の動き情報である場合には、人の動き情報に基づき、予定時間帯に人が対象場所内で移動している否かを検出する。

2) 第1情報が、対象場所を監視して得た監視情報である場合には、監視情報に基づき、ユーザが対象場所を離れたか否かを検出する。

【0030】

まず、人の動き情報は「人の動き有り」を示すものであってもよく、「人の動き無し」を示すものであってもよいが、本実施例では、人の動き情報が「人の動き無し」を示す場合について説明する。

【0031】

第1情報が人の動き情報である場合、第1情報を取得する機器としては、赤外線センサであってもよい。なお、人の動きの有無を赤外線センサにより監視する技術は既に周知されており、ここでその説明を省略する。

【0032】

ユーザが一時的に、対象場所の赤外線センサが監視できない他のエリア内で活動するので、生成される人の動き情報が正確でなくなる、という問題がある。当該問題を避けるために、本実施例では、予定時間帯が設けられており、赤外線センサは予定時間帯において人の動きを監視する。なお、予定時間帯の開始時刻は、ユーザの動きが停止した時刻であってもよい。また、予定時間帯の時間長さは、例えば1時間や2時間など、デフォルト値であってもよく、ユーザまたはサーバが設定したものであってもよい。ユーザが3時に動き停止したことを赤外線センサが検出し、且つ時間長さが2時間であると仮定すると、この場合に確定される予定時間帯は、3時から5時までとなる。

【0033】

実現可能な一形態として、予定時間帯において人の動きが無いことを赤外線センサが検出した場合には、人の動き情報を生成してサーバに送信し、サーバは、該人の動き情報に基づき、ユーザが対象場所に居ないと確定する。実現可能な別の形態として、赤外線センサが、予め設定された時間間隔おきに、人の動き情報をサーバに送信し、サーバは、予定時間帯に受信した全ての人の動き情報が、人の動きが無いことを示していると確定した場合には、ユーザが対象場所に居ないと確定する。

【0034】

次に、監視情報は、対象場所におけるユーザの行為を示すものである。例えば、監視情報が映像である場合、第1情報を取得する機器としてはスマートカメラであってもよい。該監視情報は、ユーザが対象場所を出たことを示してもよく、ユーザが対象場所に入ったことを示してもよい。また、監視情報がスマート電子機器の使用情報である場合、第1情報を取得する機器としてはスマートテレビなどであってもよい。該監視情報は、対象場所におけるユーザの行為を示してもよい。

【0035】

サーバは、対象場所の機器から送信された監視情報を受信すると、監視情報を解析し、ユーザが対象場所に居るか否かを確定する。例えば、監視情報が、ユーザが対象場所を出たことを示している場合には、ユーザが対象場所に居ないと確定する。監視情報が、ユーザが対象場所に入ったことを示している場合には、ユーザが対象場所に居ると確定する。監視情報が、ユーザがスマートテレビを付けていることを示している場合には、ユーザが対象場所に居ると確定する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 6 】

第2の検出する方式では、ユーザの所持している機器から送信される、ユーザの位置を示す第2情報を受信すると共に、第2情報、および、対象場所に対応付けられて予め記憶された情報であって対象場所の位置を示す情報に基づき、ユーザが対象場所に居るか否かを検出する。

【 0 0 3 7 】

第2情報がユーザの位置を示し、予め記憶された情報が対象場所の位置を示すため、サーバは、この2つの位置が同一であるか否かに基づき、ユーザが対象場所に居るか否かを確定することができる。

【 0 0 3 8 】

第2情報、および、対象場所に対応付けられて予め記憶された情報に基づき、ユーザが対象場所に居るか否かを検出する処理は、次のステップを含む。

【 0 0 3 9 】

1) 第2情報が、ユーザが居る現在の場所をカバーするネットワークである第1ネットワークにアクセスした各機器のリストである第1機器リストであり、且つ、予め記憶された情報が、対象場所をカバーするネットワークである第2ネットワークにアクセスした各機器のリストである第2機器リストである場合には、第1機器リストと第2機器リストとの類似度に基づき、ユーザが対象場所に居るか否かを検出する。

2) 第2情報がユーザのウェアラブル機器の第1位置情報であり、且つ、予め記憶された情報が対象場所の第2位置情報である場合には、第1位置情報および第2位置情報に基づき、ユーザが対象場所に居るか否かを検出する。

【 0 0 4 0 】

まず、ユーザが現在の場所に位置しており、サーバが、現在の場所が対象場所であるか否かを検出する必要があると仮定する。一実現形態として、サーバは、現在の場所をカバーする第1ネットワークと、対象場所をカバーする第2ネットワークとが同一である否かを検出する。第1ネットワークと第2ネットワークと同一である場合には、現在の場所が対象場所であり、ユーザが対象場所に居ると確定する。第1ネットワークと第2ネットワークと異なる場合には、現在の場所が対象場所ではなく、ユーザが対象場所に居ないと確定する。なお、第1ネットワークおよび第2ネットワークは、同タイプの例えばW i F i (W i d e l y F i d e l i t y) ネットワークである。

【 0 0 4 1 】

第1ネットワークと第2ネットワークとが同一であるか否かの検出については、第1ネットワークの名称と第2ネットワークの名称とが同一であるか否かを検出してもよいが、第1ネットワークと第2ネットワークとが異なるものの、第1ネットワークの名称と第2ネットワークと名称が同一である場合には、サーバが、第1ネットワークと第2ネットワークとが同一であると確定し、判断ミスになる虞がある。そのため、第1ネットワークと第2ネットワークとが同一であると確定した後に、さらに、第1ネットワークにアクセスした各機器のリストである第1機器リスト、および第2ネットワークにアクセスした各機器のリストである第2機器リストに基づき、第1ネットワークと第2ネットワークとが同一であるか否かを検出してもよい。

【 0 0 4 2 】

第1ネットワークがユーザ自宅のネットワークであると仮定し、このときの第1機器リストは、赤外線センサ、スマートカメラやスマートテレビの機器情報を含んでもよい。第2ネットワークがユーザの会社のネットワークであると仮定し、このときの第2機器リストは、コンピュータ、スマートプリンタ、スマート給水機の機器情報を含んでもよい。

【 0 0 4 3 】

ユーザがその場所にある機器を交換したり、その場所にある一部の機器を起動しないことがあるため、同一場所であっても機器リストが異なる可能性がある。そのため、検出の正確性を高めるように、サーバは、第1機器リストと第2機器リストと類似度を検出し、類似度が予定数値よりも大きい場合には、第1ネットワークと第2ネットワークとは同一

10

20

30

40

50

であり、現在の場所は対象場所であり、ユーザは対象場所に居ると確定してもよい。また、類似度が予定数値よりも小さい場合には、第1ネットワークと第2ネットワークと異なり、現在の場所は対象場所ではなく、ユーザは対象場所に居ないと確定してもよい。なお、予定数値は、デフォルト値であってもよく、ユーザまたはサーバが設定したものであってもよい。

【0044】

また、第1機器リストと第2機器リストとの類似度が、同様な機器の数である場合、予定数値は、1つ、5つなどの任意の数であってもよい。第1機器リストと第2機器リストとの類似度が、同様な機器の数とリスト内の全機器の数との比率である場合、予定数値は、10%、20%などの任意の比率であってもよい。

10

【0045】

選択可能な形態として、第2機器リストは予めサーバ内に格納されていてもよい。実際の実現としては、端末は、第2ネットワークにアクセスした後に場所の選択項目を表示する。そしてユーザが選択項目「家」を選択すると、端末は、第2ネットワークにアクセスした各機器をスキャンし、当該各機器の情報を第2機器リスト内に追加し、該第2機器リストをサーバに送信する。図2Bに示す第2機器リストの模式図を参照する。図中、第2機器リストには、ルータ、書斎のテレビ、私のハンドリング、私の携帯、さらに機器ごとの識別子などの属性情報が含まれている。

【0046】

勿論、ユーザは、会社をカバーする第3ネットワークにおける第3機器リストを設定してもよい。この場合、端末は、第1機器リスト、第2機器リストおよび第3機器リストに基づき、ユーザの外出履歴を生成してもよい。図2Cに示す外出履歴の模式図を参照する。図中、例えばユーザが02:24に帰宅し、12:10に出かけ、12:50にオフィスに戻ったなど、ユーザの1月9日のスケジュールが示されている。

20

【0047】

次に、ユーザが所持している機器を用いて、ユーザの第1位置情報を取得し、該第1位置情報と対象場所の第2位置情報とが一致するか否かを検出してもよい。なお、ユーザが所持している機器は端末、ウェアラブル機器などであってもよいが、本実施例では、ウェアラブル機器の場合を例に説明する。

【0048】

選択可能な形態として、位置情報は、地理的位置情報であってもよく、IP(Internet Protocol; インターネットプロトコル)アドレスなど、地理的位置を指示可能な情報であってもよい。そのため、第1位置情報および第2位置情報に基づき、ユーザが対象場所に居るか否かを検出する処理は、次のステップを含む。

30

【0049】

1) 第1位置情報がウェアラブル機器の地理的位置情報であり、且つ、第2位置情報が対象場所の地理的位置情報である場合には、ウェアラブル機器と対象場所と間の距離が所定の閾値よりも小さいか否かを検出する。

2) 第1位置情報がウェアラブル機器のIPアドレスであり、且つ、第2位置情報が対象場所に対応するネットワークセグメントである場合には、ウェアラブル機器のIPアドレスがネットワークセグメントに属するものであるか否かを検出する。

40

【0050】

まず、第1位置情報が地理的位置情報である場合、ウェアラブル機器はポインティングシステムにより当該地理的位置情報を取得し、該地理的位置情報をサーバに送信することができる。そしてサーバは、予め記憶された対象場所の地理的位置情報を読み出し、ウェアラブル機器と対象場所との間の距離が、所定の閾値よりも小さいか否かを検出する。ウェアラブル機器と対象場所との間の距離が所定の閾値よりも小さい場合には、ユーザが対象場所に居ると確定し、ウェアラブル機器と対象場所との間の距離が所定の閾値よりも大きい場合には、ユーザが対象場所に居ないと確定する。なお、所定の閾値は、例えば10m、100mなど、デフォルト値であってもよく、ユーザやサーバが設定したものであ

50

てもよい。

【 0 0 5 1 】

次に、第 1 位置情報が IP アドレスである場合、対象場所をカバーする第 2 ネットワークが通常、何らかのネットワークセグメントに対応しているため、サーバはこの場合において、該 IP アドレスが該ネットワークセグメントに属するものであるか否かを検出することができる。該 IP アドレスが該ネットワークセグメントに属するものである場合には、ウェアラブル機器が第 2 ネットワークにアクセスしていると確定することで、ユーザが対象場所に居ると確定する。該 IP アドレスが該ネットワークに属するものでない場合には、ウェアラブル機器が第 2 ネットワークにアクセスしていないと確定することで、ユーザが対象場所に居ないと確定する。

10

【 0 0 5 2 】

前記方法により、ユーザが対象場所に居ないと確定したときにはステップ 2 0 2 を実行し、前記方法により、ユーザが対象場所に居ると確定したときには今回の処理プロセスを終了させ、情報送信方法のプロセスが再起動するまで待機する。

【 0 0 5 3 】

ステップ 2 0 2 では、ユーザが対象場所に居ない場合には、対象場所の扉や窓ごとに対応付けられたセンサから送信される状態情報を受信する。

【 0 0 5 4 】

ユーザが対象場所に居ない間は、不審者が開放状態の扉や窓から対象場所に侵入する可能性があるため、サーバが対象場所の扉や窓の状態を取得する必要がある。なお、扉や窓とは、扉および窓の少なくとも一方を指す。

20

【 0 0 5 5 】

本実施例では、ユーザは、扉や窓の開閉状態を取得し状態情報を生成するセンサを、扉ごとに、および窓ごとに取り付けてもよい。該状態情報は、扉や窓が開放状態であることを示すものであってもよく、扉や窓が閉鎖状態であることを示すものであってもよい。なお、扉や窓のセンサは、扉の磁気センサ、圧力センサ、接近スイッチングセンサ、移動検知センサ、および扉や窓の開閉状態を検出可能な別タイプのセンサのうち、少なくとも 1 つであってもよい。

【 0 0 5 6 】

実現可能な一形態として、サーバは、ユーザが対象場所に居ないと確定した後に各扉や窓のセンサに状態取得指示を送信し、各扉や窓のセンサは、状態取得指示に基づいて扉や窓の状態を取得すると共に、状態情報を生成してサーバに送信する。

30

【 0 0 5 7 】

ステップ 2 0 3 では、開放状態を示している状態情報の有無を検出する。

【 0 0 5 8 】

サーバは、受信した全ての状態情報のうち、開放状態を示している状態情報を検索し、開放状態を示している状態情報が発見された場合にはステップ 2 0 4 を実行し、開放状態を示している状態情報が発見されなかった場合には、対象場所の全ての扉や窓が閉鎖状態であると確定し、今回の処理プロセスを終了させ、情報送信方法のプロセスが再起動するまで待機する。

40

【 0 0 5 9 】

ステップ 2 0 4 では、開放状態を示している状態情報が存在する場合には、対象場所の扉や窓が開放状態であると確定する。

【 0 0 6 0 】

ステップ 2 0 5 では、対象場所の扉や窓が開放状態である場合には、ユーザの所持している機器に提示情報を送信する。

【 0 0 6 1 】

サーバは提示情報を生成し、該提示情報をユーザの所持している機器に送信してもよい。例えば、まず、サーバが提示情報をユーザの端末に送信し、端末がそれを受信できず処理動作を行わなかった場合には、サーバが提示情報をウェアラブル機器などに送信する。

50

【 0 0 6 2 】

なお、提示情報は文字、画像またはマルチメディア情報であってもよいが、本実施例では文字情報を例に説明する。図 2 D に示す提示情報の模式図を参照する。図には、「ドアが閉まっていないことをセンサが検出」のような提示情報が示されている。端末が提示情報を受信すると、該提示情報をユーザに対して表示する。

【 0 0 6 3 】

選択可能な形態として、サーバは、扉や窓のセンサから、開放状態の扉や窓の位置を特定してもよい。例えば、サーバは、寝室の扉や窓のセンサから送信された、開放状態を示している状態情報を受信すると、寝室の窓が開放状態であると確定し、「寝室の窓が閉まっていないことがセンサにより検出されました」のような提示情報を生成する。

10

【 0 0 6 4 】

選択可能な形態として、サーバは、ユーザの携帯している機器や対象場所の各機器と、第 2 機器リストや対象場所の扉や窓のセンサとの対応関係を、予め設定する必要がある。

【 0 0 6 5 】

選択可能な形態として、前記方法は、サーバに適用されてもよく、提示情報の送信に適した別の装置に適用されてもよい。

【 0 0 6 6 】

選択可能な形態として、前記構成は、イベントをトリガーとして実行されてもよく、周期的に実行されてもよい。すなわち、ユーザが対象場所に居るか否かを周期的に検出し、後のステップを実行する。前記方法の実行周期は、デフォルト値であってもよく、ユーザやサーバが設定したものであってもよい。例えば、実行周期は、1 分間、5 分間などであってもよい。

20

【 0 0 6 7 】

上記のように、本発明が提供する情報送信方法は、ユーザが対象場所に居るか否かを検出し、ユーザが対象場所に居ない場合には、対象場所の扉や窓が開放状態であるか否かを検出し、対象場所の扉や窓が開放状態である場合にはユーザの所持している機器に提示情報を送信する。これにより、ユーザが対象場所に居るか否かを外出時間帯に基づいて特定するのではなく、ユーザが対象場所に居るか否かを直接に検出することができるため、ユーザが外出時間帯以外の時間に自宅を離れることにより提示が正確でなくなるという課題を解決できる。

30

【 0 0 6 8 】

また、前記第 2 情報が第 1 機器リストであり、且つ、前記予め記憶された情報が第 2 機器リストである場合には、前記第 1 機器リストと前記第 2 機器リストとの類似度に基づき、前記ユーザが前記対象場所に居るか否かを検出し、さらに、ネットワークにアクセスした各機器に基づき、特定ユーザが対象場所に居るか否かを確定するため、検出の正確性が向上している。

【 0 0 6 9 】

図 3 は、例示的な一実施例に係る情報送信装置を示すブロック図である。該情報送信装置は、サーバに適用される装置である。図 3 に示すように、該情報送信装置は、第 1 検出モジュール 3 1 0、第 2 検出モジュール 3 2 0 および情報送信モジュール 3 3 0 を含む。

40

【 0 0 7 0 】

該第 1 検出モジュール 3 1 0 は、ユーザが対象場所に居るか否かを検出するように構成されている。

【 0 0 7 1 】

該第 2 検出モジュール 3 2 0 は、ユーザが対象場所に居ないことを第 1 検出モジュール 3 1 0 が検出した場合には、対象場所の扉や窓が開放状態であるか否かを検出するように構成されている。

【 0 0 7 2 】

該情報送信モジュール 3 3 0 は、対象場所の扉や窓が開放状態であることを第 2 検出モジュール 3 2 0 が検出した場合には、ユーザの所持している機器に提示情報を送信するよ

50

うに構成されている。

【0073】

上記のように、本発明が提供する情報送信装置は、ユーザが対象場所に居るか否かを検出し、ユーザが対象場所に居ない場合には、対象場所の扉や窓が開放状態であるか否かを検出し、対象場所の扉や窓が開放状態である場合には、ユーザの所持している機器に提示情報を送信する。これにより、ユーザが対象場所に居るか否かを外出時間帯に基づいて特定するのではなく、ユーザが対象場所に居るか否かを直接に検出することができるため、ユーザが外出時間帯以外の時間に自宅を離れることにより提示が正確でなくなるという課題を解決できる。

【0074】

図4は、例示的な一実施例に係る情報送信装置を示すブロック図である。該情報送信装置はサーバに適用される装置である。図4に示すように、該情報送信装置は、第1検出モジュール410、第2検出モジュール420および情報送信モジュール430を含む。

【0075】

該第1検出モジュール410は、ユーザが対象場所に居るか否かを検出するように構成されている。

【0076】

該第2検出モジュール420は、ユーザが対象場所に居ないことを第1検出モジュール410が検出した場合には、対象場所の扉や窓が開放状態であるか否かを検出するように構成されている。

【0077】

該情報送信モジュール430は、対象場所の扉や窓が開放状態であることを第2検出モジュール420が検出した場合には、ユーザの所持している機器に提示情報を送信するように構成されている。

【0078】

選択可能な形態として、第1検出モジュール410は、第1検出サブモジュール411または第2検出サブモジュール412を含む。

【0079】

該第1検出サブモジュール411は、対象場所における機器から送信される第1情報を受信し、ユーザが対象場所に居るか否かを第1情報に基づいて検出するように構成されている。

【0080】

または、該第2検出サブモジュール412は、ユーザの所持している機器から送信される、ユーザの位置を示す第2情報を受信すると共に、第2情報、および、対象場所に対応付けられて予め記憶された情報であって対象場所の位置を示す情報に基づき、ユーザが対象場所に居るか否かを検出するように構成されている。

【0081】

選択可能な形態として、第1検出サブモジュールは、移動検出サブモジュール4111または退去検出サブモジュール4112を含む。

【0082】

該移動検出サブモジュール4111は、第1情報が人の動き情報である場合には、人の動き情報に基づき、予定時間帯に人が対象場所内で移動している否かを検出するように構成されている。

【0083】

該退去検出サブモジュール4112は、第1情報が、対象場所を監視して得た監視情報である場合には、監視情報に基づき、ユーザが対象場所を離れたか否かを検出するように構成されている。

【0084】

選択可能な形態として、第2検出サブモジュール412は、リスト検出サブモジュール4121または位置検出サブモジュール4122を含む。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 5 】

該リスト検出サブモジュール 4 1 2 1 は、第 2 情報が、ユーザが居る現在の場所をカバーするネットワークである第 1 ネットワークにアクセスした各機器のリストである第 1 機器リストであり、且つ、予め記憶された情報が、対象場所をカバーするネットワークである第 2 ネットワークにアクセスした各機器のリストである第 2 機器リストである場合には、第 1 機器リストと第 2 機器リストとの類似度に基づき、ユーザが対象場所に居るか否かを検出するように構成されている。

【 0 0 8 6 】

該位置検出サブモジュール 4 1 2 2 は、第 2 情報がユーザのウェアラブル機器の第 1 位置情報であり、且つ、予め記憶された情報が対象場所の第 2 位置情報である場合には、第 1 位置情報および第 2 位置情報に基づき、ユーザが対象場所に居るか否かを検出するように構成されている。

10

【 0 0 8 7 】

選択可能な形態として、位置検出サブモジュール 4 1 2 2 は、さらに、

第 1 位置情報がウェアラブル機器の地理的位置情報であり、且つ、第 2 位置情報が対象場所の地理的位置情報である場合には、ウェアラブル機器と対象場所と間の距離が、所定の閾値よりも小さいか否かを検出し、

第 1 位置情報がウェアラブル機器のインターネットプロトコル (I P) アドレスであり、且つ、第 2 位置情報が対象場所に対応するネットワークセグメントである場合には、ウェアラブル機器の I P アドレスがネットワークセグメントに属するものであるか否かを検出

20

【 0 0 8 8 】

選択可能な形態として、第 2 検出モジュール 4 2 0 は、情報受信サブモジュール 4 2 1、状態検出サブモジュール 4 2 2 および状態特定サブモジュール 4 2 3 を含む。

【 0 0 8 9 】

該情報受信サブモジュール 4 2 1 は、対象場所の扉や窓ごとに対応付けられたセンサから送信される状態情報を受信するように構成されている。

【 0 0 9 0 】

該状態検出サブモジュール 4 2 2 は、開放状態を示している状態情報の有無を検出するように構成されている。

30

【 0 0 9 1 】

該状態特定サブモジュール 4 2 3 は、開放状態を示している状態情報の存在を状態検出サブモジュール 4 2 2 が検出した場合には、対象場所の扉や窓が開放状態であると確定するように構成されている。

【 0 0 9 2 】

上記のように、本発明が提供する情報送信装置は、ユーザが対象場所に居るか否かを検出し、ユーザが対象場所に居ない場合には、対象場所の扉や窓が開放状態であるか否かを検出し、対象場所の扉や窓が開放状態である場合には、ユーザの所持している機器に提示情報を送信する。これにより、ユーザが対象場所に居るか否かを外出時間帯に基づいて特定するのではなく、ユーザが対象場所に居るか否かを直接に検出することができるため、ユーザが外出時間帯以外の時間に自宅を離れることにより提示が正確でなくなるという課題を解決できる。

40

【 0 0 9 3 】

また、前記第 2 情報が第 1 機器リストであり、且つ、前記予め記憶された情報が第 2 機器リストである場合には、前記第 1 機器リストと前記第 2 機器リストとの類似度に基づき、前記ユーザが前記対象場所に居るか否かを検出し、さらに、ネットワークにアクセスした各機器に基づき、特定ユーザが対象場所に居るか否かを確定するため、検出の正確性が向上している。

【 0 0 9 4 】

前記実施例に係る装置における各モジュールの動作実行の具体的形態については、対応

50

の方法の実施例において既に説明されたため、ここでその説明を省略する。

【0095】

本発明の例示的な一実施例で提供される情報送信装置は、本発明が提供する情報送信方法を実現可能なものである。該情報送信装置は、プロセッサと、プロセッサが実行可能なコマンドを記憶するメモリと、を含み、

プロセッサは、

ユーザが対象場所に居るか否かを検出し、

ユーザが対象場所に居ない場合には、対象場所の扉や窓が開放状態であるか否かを検出し、

対象場所の扉や窓が開放状態である場合には、ユーザの所持している機器に提示情報を送信するように、構成されている。

10

【0096】

図5は、例示的な一実施例に係る情報送信のための装置500を示すブロック図である。装置500は、例えばサーバとして提供されてもよい。図5を参照すると、装置500はプロセッサアセンブリ522を含み、プロセッサアセンブリ522は、さらに1つまたは複数のプロセッサと、代表として、プロセッサアセンブリ522が実行可能な例えばアプリケーションなどのコマンドを記憶するためのメモリ532であるメモリリソースと、を含む。メモリ532に記憶されているアプリケーションは、1セットのコマンドごとにモジュールを1つ又は1つ以上含んでもよい。また、プロセッサアセンブリ522は、上記情報送信方法を実行するためのコマンドを実行するように構成されている。

20

【0097】

装置500は、装置500の電源管理を実行するように構成された電源アセンブリ526と、装置500をネットワークに接続させるように構成された有線または無線のネットワークインターフェース550と、入力/出力(I/O)インターフェース558とを含んでもよい。また、装置500は、メモリ532に記憶されているオペレーションシステム、例えばWindows Server™、Mac OS X™、Unix™、Linux™、FreeBSD™、または類似のシステムに基づいて動作してもよい。

【0098】

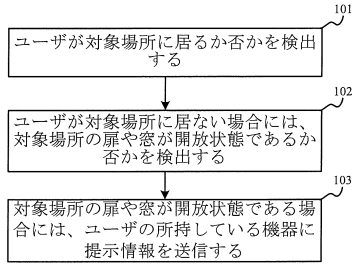
なお、当業者は、本明細書に開示された内容を参照し実施することにより、本発明の他の実施形態を容易に見い出せる。本願は、本発明のいかなる変形、用途、又は適用可能な変化を包含することが意図されている。当該いかなる変形、用途、又は適用可能な変化は、本発明の一般的原理に従うものであり、且つ本明細書に記載されていない本技術分野における公知常識や慣用の技術的手段を含む。明細書及び実施例はあくまでも例示的なものであり、本発明の真正の保護範囲および精神は、特許請求の範囲により特定される。

30

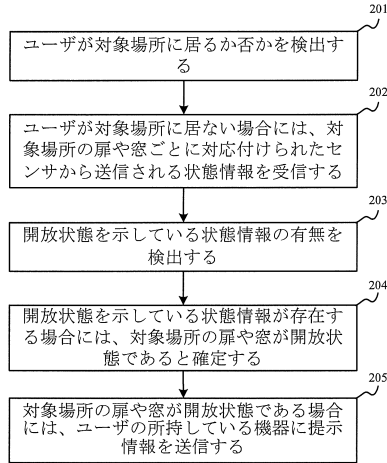
【0099】

また、本発明は、上記の記載と共に図面に開示された構成に限定されるものではなく、本発明の範囲を逸脱しない限り、様々な改修又は変更が行えることが理解されるべきである。本発明の範囲は、特許請求の範囲のみにより規定される。

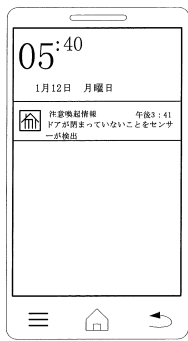
【図1】



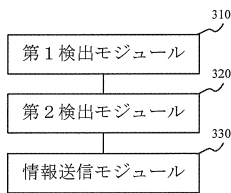
【図2A】



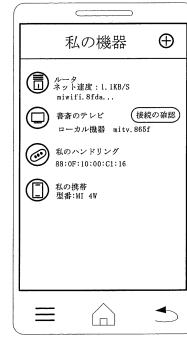
【図2D】



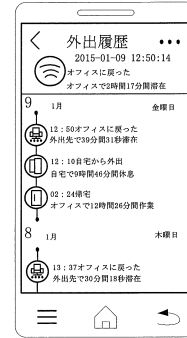
【図3】



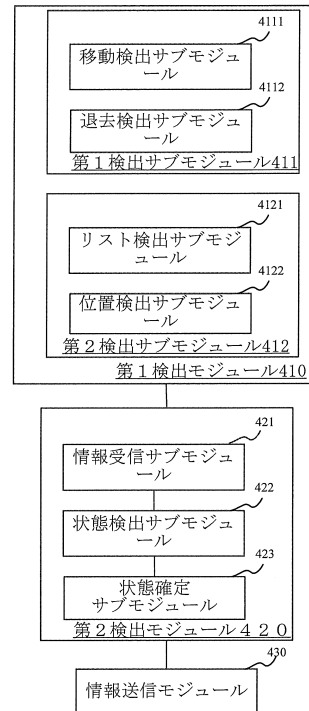
【図2B】



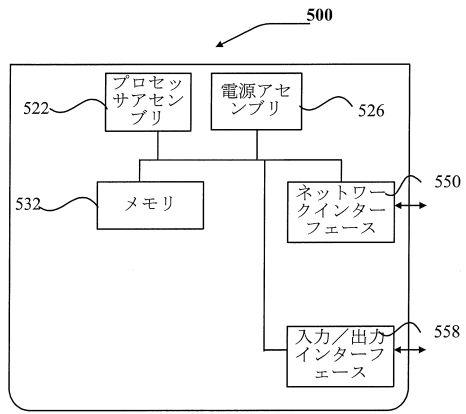
【図2C】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

- (72)発明者 傅 強
中華人民共和国北京市海淀区清河中街68号 華 潤 五彩城 購 物中心二期13 層 10
0085小米科技有限 責 任公司内
- (72)発明者 王 陽
中華人民共和国北京市海淀区清河中街68号 華 潤 五彩城 購 物中心二期13 層 10
0085小米科技有限 責 任公司内
- (72)発明者 陳 ティン
中華人民共和国北京市海淀区清河中街68号 華 潤 五彩城 購 物中心二期13 層 10
0085小米科技有限 責 任公司内

審査官 吉村 伊佐雄

- (56)参考文献 米国特許出願公開第2014/0266710 (US, A1)
特開2008-027388 (JP, A)
米国特許出願公開第2014/0266669 (US, A1)
特開2000-171075 (JP, A)
特表2009-543075 (JP, A)
特開2007-028572 (JP, A)
米国特許出願公開第2014/0266698 (US, A1)
米国特許出願公開第2012/0190379 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G08B13/00 - 15/02
19/00 - 31/00
H04B7/24 - 7/26
H04M3/00
3/16 - 3/20
3/38 - 3/58
7/00 - 7/16
11/00 - 11/10
H04W4/00 - 99/00