

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第5894309号
(P5894309)

(45) 発行日 平成28年3月23日(2016.3.23)

(24) 登録日 平成28年3月4日(2016.3.4)

(51) Int. Cl.	F I				
HO4M 1/00 (2006.01)	HO4M	1/00		U	
GO6F 13/00 (2006.01)	GO6F	13/00		510G	
HO4M 11/00 (2006.01)	HO4M	11/00		302	
HO4W 88/06 (2009.01)	HO4W	88/06			
HO4W 4/02 (2009.01)	HO4W	4/02		150	
請求項の数 4 (全 13 頁) 最終頁に続く					

(21) 出願番号 特願2015-75911 (P2015-75911)
 (22) 出願日 平成27年4月2日(2015.4.2)
 審査請求日 平成27年4月20日(2015.4.20)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 515091614
 株式会社落し物ドットコム
 東京都台東区元浅草一丁目15番の9 S
 AKURAビル2F
 (74) 代理人 100148127
 弁理士 小川 耕太
 (72) 発明者 増木大己
 東京都台東区元浅草一丁目15番の9 S
 AKURAビル2F 株式会社落し物ド
 ヲコム内
 (72) 発明者 柴田知輝
 東京都台東区元浅草一丁目15番の9 S
 AKURAビル2F 株式会社落し物ド
 ヲコム内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 逸失物発見システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のユーザーが持ち歩く情報端末と、前記情報端末との間で、データの送受信を行うサーバ装置と、

所定の距離の範囲内において、端末固有の識別情報を発信する複数の位置検知端末と、を備える逸失物発見システムにおいて、

前記情報端末は、

前記位置検知端末の初期設定として、特定のユーザーが所有する前記位置検知端末と、同一のユーザーが所有する前記情報端末とを対応付け、対応関係を前記端末固有の識別情報とともに前記サーバ装置へと送信する対応処理部と、

いずれかの前記位置検知端末から送信された前記端末固有の識別情報を受信する受信部と

、
 前記端末固有の識別情報をいずれかの前記位置検知端末から受信した際に、受信した前記情報端末が受信したタイミングにおける自らの位置情報を取得する位置情報取得部と、前記位置検知端末を取り付けた逸失物が紛失したか否かを設定情報として設定する設定部と、

受信した前記端末固有の識別情報、前記位置情報取得部が取得した前記位置情報、及び前記設定情報を前記サーバ装置へと送信する送信部とを備え、

前記サーバ装置は、

前記対応処理部によって送信された、前記位置検知端末の端末固有の識別情報と、前記情報端末との対応関係を記憶する端末記憶部と、

前記端末固有の識別情報をいずれかの前記位置検知端末から受信した情報端末から、前記端末固有の識別情報と、前記位置情報とを受信すると、前記端末記憶部を参照して、前記端末固有の識別情報によって特定されるユーザーの前記位置検知端末に対して前記対応処理部によって対応付けられた前記情報端末を特定し、特定されたユーザーの前記情報端末へと前記位置情報を通知する位置情報通知部と、

を備え、

前記位置検知端末が取り付けられた逸失物であって、前記設定情報が紛失した設定となっているものから所定の距離の範囲内に、前記受信部を有するいずれかのユーザーの前記情報端末が位置することにより、逸失物に取り付けられた前記位置検知端末と対応付けられた特定のユーザーの前記情報端末に対して、位置情報通知部が前記位置情報を送信するとともに、

前記設定情報が、前記位置検知端末を取り付けた逸失物が紛失していない設定の場合、前記位置情報通知部は、前記端末固有の識別情報と対応付けられた前記情報端末への前記位置情報の通知を行わないようにする

ことを特徴とする逸失物発見システム。

【請求項 2】

前記位置検知端末は、BLE (Bluetooth Low Energy) 規格に基づく通信によって前記端末固有の識別情報を送信する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の逸失物発見システム。

【請求項 3】

前記設定部は、前記受信部が、当該情報端末と対応付けられた前記位置検知端末から送信された前記端末固有の識別情報を受信しなくなった際に、逸失物が紛失した旨の前記設定情報を更新し、

前記送信部は、更新された前記設定情報を前記サーバ装置へと送信する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の逸失物発見システム。

【請求項 4】

前記設定部は、前記受信部が、当該情報端末と対応付けられた前記位置検知端末から前記端末固有の識別情報を受信しなくなった状態から、再度受信した際に、逸失物が紛失していない旨の前記設定情報を更新し、

前記送信部は、更新された前記設定情報を前記サーバ装置へと送信する

ことを特徴とする請求項 1 又は 3 に記載の逸失物発見システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、アプリケーションソフトを利用した逸失物発見システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、逸失物を発見する方法としては、特許文献 1 のように、物体に PHS 通信機能を取り付け、物体の所在位置について数百メートルのエリアを特定したのち、PHS 通信機能のアンテナを持った探知器をもった探索者が移動しながら、探知器同士の所在情報などを情報共有し、物体に接近する方位を特定していくことで物体に接近し探し当てる、といった発明が開示されている。当該方法においては、当該物体の所在位置が明確に特定される訳ではなく、比較的広いエリアのみが判明した後、最終的には探索者自身がその場所に行って当該物体を探し当てるといったものである。

【0003】

また、特許文献 2 のように逸失物の発見の機会を高めるために SNS における人脈を探索に活用するシステムの考案もなされていた。ここでは、逸失物に GPS を含むシステム

10

20

30

40

50

を取り付ける必要があり、電力消費量の大きいGPSを適当に機能させる為に、自動車などの車両から電力を供給されて使用される構成が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2014-182021号公報

【特許文献2】特開2014-052882号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は上記事情に鑑み、探索者自身が実際に現場に赴いて探し当てる必要性を省く事で探索者自身が逸失物の探索にかかる時間と労力をなくし、また逸失物に取り付ける装置の省電力化を図ることのできる逸失物発見システム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】

【0006】

第1の発明は、(以下同様)は、複数のユーザーが持ち歩く情報端末と、前記情報端末との間で、データの送受信を行うサーバ装置と、所定の距離の範囲内において、端末固有の識別情報を発信する複数の位置検知端末と、を備える逸失物発見システムにおいて、前記情報端末は、前記位置検知端末の初期設定として、特定のユーザーが所有する前記位置検知端末と、同一のユーザーが所有する前記情報端末とを対応付け、対応関係を前記端末固有の識別情報とともに前記サーバ装置へと送信する対応処理部と、いずれかの前記位置検知端末から送信された前記端末固有の識別情報を受信する受信部と、前記端末固有の識別情報をいずれかの前記位置検知端末から受信した際に、受信した情報端末が受信したタイミングにおける自らの位置情報を取得する位置情報取得部と、前記位置検知端末を取り付けた逸失物が紛失したか否かを設定情報として設定する設定部と、受信した前記端末固有の識別情報、前記位置情報取得部が取得した前記位置情報、及び前記設定情報を前記サーバ装置へと送信する送信部とを備え、前記サーバ装置は、前記対応処理部によって送信された、前記位置検知端末の端末固有の識別情報と、前記情報端末との対応関係を記憶する端末記憶部と、前記端末固有の識別情報をいずれかの前記位置検知端末から受信した情報端末から、前記端末固有の識別情報と、前記位置情報とを受信すると、前記端末記憶部を参照して、前記端末固有の識別情報によって特定されるユーザーの前記位置検知端末に対して前記対応処理部によって対応付けられた前記情報端末を特定し、特定されたユーザーの前記情報端末へと前記位置情報を通知する位置情報通知部と、を備え、前記位置検知端末が取り付けられた逸失物であって、前記設定情報が紛失した設定となっているものから所定の距離の範囲内に、前記受信部を有するいずれかのユーザーの前記情報端末が位置することにより、逸失物に取り付けられた前記位置検知端末と対応付けられた特定のユーザーの前記情報端末に対して、位置情報通知部が前記位置情報を送信するとともに、前記設定情報が、前記位置検知端末を取り付けた逸失物が紛失していない設定の場合、前記位置情報通知部は、前記端末固有の識別情報と対応付けられた前記情報端末への前記位置情報の通知を行わないようにすることを特徴とする逸失物発見システムである。

【0008】

第2の発明は、請求項1の発明において、前記位置検知端末は、BLE(Bluetooth(登録商標) Low Energy)規格に基づく通信によって前記端末固有の識別情報を送信することを特徴とする。

【0009】

第3の発明は、請求項1記載の発明において、前記設定部は、前記受信部が、当該情報端末と対応付けられた前記位置検知端末から送信された前記端末固有の識別情報を受信しなくなった際に、逸失物が紛失した旨の前記設定情報を更新し、前記送信部は、更新された前記設定情報を前記サーバ装置へと送信することを特徴とする。

【0010】

10

20

30

40

50

第4の発明は、請求項1又は3記載の発明において前記設定部は、前記受信部が、当該情報端末と対応付けられた前記位置検知端末から前記端末固有の識別情報を受信しなくなった状態から、再度受信した際に、逸失物が紛失していない旨の前記設定情報を更新し、前記送信部は、更新された前記設定情報を前記サーバ装置へと送信することを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明の逸失物発見システムにおいては、探索者自身が実際に現場に赴いて探し当てる必要性を省く事で探索者自身が逸失物の探索にかかる時間と労力をなくし、また逸失物に取り付ける装置の省電力化を図ることができるようになる。

10

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】実施形態の逸失物発見システムの概要を示す概念図である。

【図2】実施形態の逸失物発見システムの機能構成を示すブロック図である。

【図3】実施形態の逸失物発見システムにおいて、情報端末と位置検知端末の対応付けに係る処理の流れを示すフロー図である。

【図4】実施形態の逸失物発見システムにおいて、サーバ装置が情報端末へと位置情報を通知する処理の流れを示すフロー図である。

【図5】実施形態の逸失物発見システムにおける位置検知端末を発見した際の情報端末の処理の流れを示すフロー図である。

20

【図6】実施形態の逸失物発見システムにおける位置検知端末の紛失状態の設定の変更に係る処理の流れを示すフロー図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、図面を参照して本発明を具体化した実施形態について説明する。実施形態の逸失物発見システムは、スマートフォンやタブレットなどユーザーが日常的に持ち歩く端末に、アプリをインストールして使用する態様を想定している。なお、使用されるハードウェアとしてはこれらにとどまらず、例えば腕時計型のウェアラブルデバイスなど、今後新たに登場するデバイスであれば、適用することができる。

【0014】

30

図1は、本システムの使用態様を示す概念図である。本サービスでは、逸失物発見システム1は、まず各ユーザーが所有する情報端末20、位置検知端末10、サーバ装置30によって構成されている。

【0015】

位置検知端末10は、財布やカバンなど、所有者が紛失したくないと思う対象物に対して取り付けるチップ型の端末である。位置検知端末10は、例えばi beacon(登録商標)のようなBluetooth(登録商標) Low Energy(BLE)規格で通信を行うチップであり、電力消費が少なく設定された個別の識別情報などを近距離に対して無線で発信することができる。位置検知端末10は、proximity UUID、major、minorの3つの端末固有の識別情報が設定されている。proximity UUIDは、予め位置検知端末10の提供者によって端末毎に異なる番号が付与された識別番号である。major、及びminorは逸失物の発見サービス特有のサービス識別情報が付与されている。したがって、情報端末20からはmajor、及びminorの値を参照することで、このチップがサービス対象のものであるかを判定することができる。なお、これら3つの識別情報は必ずしも必須ではなく、仮に1種類の端末固有の識別情報であっても、位置検知端末10を特定できれば、識別情報の種類は問わない。

40

【0016】

サーバ装置30は、情報端末20との間で、データの送受信を行う装置であり、情報端末20との間の通信には、WiFiなどの無線通信を用いたインターネット接続や、3G、4Gなどといった携帯電話用の通信回線を用いた接続によって、行われる。

50

【 0 0 1 7 】

本実施形態の逸失物発見システム 1 では、ユーザーは当該システムを用いたサービスを利用するために、まず情報端末 2 0 に専用のアプリをインストールする。したがって、情報端末 2 0 には、異なるユーザーであっても、同一のアプリがインストールされていることとなる。

【 0 0 1 8 】

このようにアプリをインストールしたユーザーが位置検知端末 1 0 を取り付けた所有物を落とした場合において、その逸失物から所定の範囲内、例えば i b e a c o n の規格で定められる 1 0 ~ 2 0 m 程度の以内に、同一のアプリをインストールした別の情報端末 2 0 を携帯したユーザーが位置すると、このユーザーの情報端末 2 0 から位置検知端末 1 0 固有の識別番号と、情報端末 2 0 の G P S を用いて取得される位置情報とをサーバ装置 3 0 へと送信する。

10

【 0 0 1 9 】

これらの情報を受信したサーバ装置 3 0 は、取得した位置検知端末 1 0 の識別情報から、逸失物の所有者を特定し、その所有者の情報端末 2 0 内のアプリに対して、逸失物の位置情報を通知する。したがって、本実施形態では、逸失物の位置情報が、位置検知端末 1 0 ではなく、その近傍を通りかかったユーザーの情報端末 2 0 によって、ユーザーが認知することなく、取得されサーバ装置 3 0 へと送信されるようになっている。

【 0 0 2 0 】

図 2 は、逸失物発見システム 1 の機能構成を示すブロック図である。位置検知端末 1 0 は、発信部 1 1、及び記憶部 1 2 を備えている。発信部 1 1 は、上述した位置検知端末 1 0 の識別情報である U U I D、m a j o r、m i n o r の値を所定の距離内にある端末に対して発信する。記憶部 1 2 は、位置検知端末 1 0 の識別情報を記憶する領域である。記憶部 1 2 への識別情報の書き込みは、位置検知端末 1 0 の配布者が出荷前に行う処理であり、サービスごとに設定された値を専用の装置を用いて処理が行われる。

20

【 0 0 2 1 】

情報端末 2 0 は、対応処理部 2 1、受信部 2 2、位置情報取得部 2 3、送信部 2 4、設定部 2 5 を備えている。これらの各機能の少なくとも一部は、インストールされるアプリによって実現されるものである。対応処理部 2 1 は、情報端末 2 0 と位置検知端末 1 0 との対応付けを行う。もともと位置検知端末 1 0 は、単に位置検知端末 1 0 自身の識別情報を発信する機能しかないため、所有物に取り付けたとしても、それではだれの所有物かを判定することができない。そのため、情報端末 2 0 と位置検知端末 1 0 との対応関係をサーバ装置 3 0 へと送信し、サーバ装置 3 0 において記憶する処理が行われる。

30

【 0 0 2 2 】

図 3 は、対応付けの処理の詳細な処理の流れを示すフロー図である。図 3 に示されるように、当処理は例えば情報端末 2 0 にインストールされたアプリを起動し、アプリ内画面に表示された「チップの対応付けをする」などの操作ボタンを操作することによって開始される。まず、対応処理部 2 1 は、位置検知端末 1 0 から発信されるサービス種別を示す識別情報が、本サービスと対応したものであるか否かを判定する（ステップ S 1）。対応したサービスのものではないと判定された場合（ステップ S 1 : N o）、そのまま処理を終了する。

40

【 0 0 2 3 】

一方、本サービスと対応したものであると判定された場合（ステップ S 1 : Y e s）、対応処理部 2 1 は、位置検知端末 1 0 の識別情報と、情報端末 2 0 の識別情報とをサーバ装置 3 0 へと送信する（ステップ S 2）。そして、送信された識別情報を受信したサーバ装置 3 0 の端末記憶部 3 1 は、これらの識別情報を対応付けて記憶する（ステップ S 3）。

【 0 0 2 4 】

受信部 2 2 は、位置検知端末 1 0 の発信部 1 1 から送信された識別情報を受信する。受信部 2 2 は、位置検知端末 1 0 の通信規格と同様の通信を受信可能に構成されており、本

50

実施形態では i b e a c o n による通信が可能である。また、受信部 2 2 はサーバ装置 3 0 から送信されたデータの受信も行う。位置情報取得部 2 3 は、情報端末 2 0 の現在の位置情報を取得し、例えば G P S (Global Positioning System) による位置取得を行う。

【 0 0 2 5 】

送信部 2 4 は、サーバ装置 3 0 との間でデータの通信が可能であり、識別情報と位置情報とをサーバ装置 3 0 へと送信する。以下、図 5 を用いて位置検知端末 1 0 を発見した際の情報端末 2 0 の処理を説明する。図 5 に示される処理は、情報端末 2 0 を携帯するユーザーが移動中などに位置検知端末 1 0 の通信範囲内に位置するようになり、近距離無線通信によって何らかの情報を自動で受信することによって開始される。なお、位置情報の発信のタイミングについては、適宜変更することができ詳細については後述する。

10

【 0 0 2 6 】

まず受信部 2 2 は、位置検知端末 1 0 から受信した識別情報がサービスに対応したものであるか否かを判定する (ステップ S 2 0)。サービスに対応したものでない場合 (ステップ S 2 0 : N O)、そのまま処理は終了する。サービスに対応した識別情報であった場合 (ステップ S 2 0 : Y e s)、位置情報取得部 2 3 は、識別情報を受信した際における情報端末 2 0 の位置情報を取得する (ステップ S 2 1)。そして、送信部 2 4 は、取得した位置情報と、通知のあった位置端末 1 0 の識別情報とをサーバ装置 3 0 へと送信する。以上の処理は、情報端末 2 0 の所有者に通知されることなく、自動で非明示的に実行される。なお、本実施形態では、識別情報を受信した際にその都度、位置情報を送信する構成を示したが、位置情報の取得、及び送信はこの方式によらない。

20

【 0 0 2 7 】

例えば、情報端末 2 0 が一度位置情報を送信した後に、所定の時間経過しても継続して位置検知端末 1 0 からの識別情報を受信している場合に、再度識別情報、及び位置情報を送信するようにしてもよい。また、一つの端末から位置情報を送信するのは一度のみとし、同じ端末が同一の位置検知端末 2 0 からの識別情報を受信しても、再度の位置情報のサーバ装置 3 0 への送信はしないようにしてもよい。

【 0 0 2 8 】

次いで、設定部 2 5 よる設定の処理の流れを図 6 を参照して説明する。図 6 では、まず位置検知端末 1 0 の紛失の設定が設定部 2 5 によって行われたか否かを判定する (ステップ S 3 0)。設定が行われた場合 (ステップ 3 0 : Y e s)、設定部 2 5 はサーバ装置 3 0 に位置検知端末 1 0 が紛失状態である旨を通知し、これを受信したサーバ装置 3 0 では端末記憶部 3 1 における位置検知端末 1 0 の状態を紛失状態であると設定する (ステップ S 3 3)。

30

【 0 0 2 9 】

一方、設定が行われていない場合であっても (ステップ S 3 0 : N o)、情報端末 2 0 が位置検知端末 1 0 からの識別番号を受信しなくなったか否かを設定部 2 5 は判定する (ステップ S 3 1)。当該判定にあっては、情報端末 2 0 自身も自らに対応する位置検知端末 1 0 の識別情報を対応付け部 2 1 による処理の際に、端末内に保存しておき、当該識別情報によって特定される位置検知端末 1 0 からの信号の有無によって判定を行う。

【 0 0 3 0 】

そして、受信しなくなった場合 (ステップ S 3 1 : Y e s)、すなわちこれまで持っていたため常に位置検知端末 1 0 からの識別情報を受信していたのが、位置検知端末 1 0 を取り付けた対象物を逸失してしまったり、手元から離れてしまった結果、識別番号を受信できなくなってしまった場合、設定部 2 5 は自動的にサーバ装置 3 0 に位置検知端末 1 0 が紛失状態である旨を通知し、これを受信したサーバ装置 3 0 では端末記憶部 3 1 における位置検知端末 1 0 の状態を紛失状態であると設定する。

40

【 0 0 3 1 】

また、逆に識別情報を受信していなかった情報端末 2 0 に対応付けられた位置検知端末 1 0 からの識別情報を再度受信するようになったか否かも判定される (ステップ S 3 2)。再度受信するようになった場合 (ステップ S 3 2 : Y e s)、すなわち、紛失していた

50

位置検知端末 10 を再び発見した場合は、設定部 25 は自動でサーバ装置 30 に位置検知端末 10 の紛失状態の解除を通知する（ステップ S 34）。この場合も、情報端末 20 内に対応する位置検知端末 10 の識別情報が保存されており、紛失状態である旨の設定が行われる際に、情報端末 20 内でこの設定も保存しておき、紛失状態の設定の際に、この処理が行われるようにしておけばよい。なお、ステップ S 31、及びステップ S 32 の判定は実施しないようにしてもよく、紛失か否かの設定は手動で行うのみにしてもよい。

【0032】

サーバ装置 30 は、端末記憶部 31、及び位置情報通知部 32 を備える。端末記憶部 31 は、ユーザーが位置検知端末 10 を自らの情報端末 20 に対して、対応づける設定を行った場合に、その対応関係を記憶する記憶部である。具体的には、情報端末 20 にインストールされたアプリにおけるユーザー固有の識別情報と、位置検知端末 10 に設定された識別情報との対応関係を記憶する。なお、実際の記憶領域としてはハードディスクや RAM などを用いることができる。

10

【0033】

位置情報通知部 32 は、逸失物が発見された場合に、情報端末 20 から通知された位置検知端末 10 の識別情報、及び位置情報に基づいて、位置検知端末 10 の所有者のユーザーの情報端末 20 を特定し、この情報端末 20 に対して位置検知端末 10 の位置情報を通知する。

【0034】

図 4 は、位置情報通知部 32 によって発見された位置検知端末 10 の位置情報を所有者の情報端末 20 へと通知する処理の流れを示すフロー図である。図 4 に示されるように、本処理は、情報端末 20 から、位置検知端末 10 の識別情報と、位置情報とを受信することにより処理が開始される（ステップ S 10）。

20

【0035】

位置情報通知部 32 は、受信した位置検知端末 10 の識別情報が紛失状態に設定されているか否かを端末情報記憶部 31 の情報から判定する（ステップ S 11）。紛失状態に設定されている場合（ステップ S 11：Yes）、位置情報通知部 32 は、受信した位置検知端末 10 と対応付けられた情報端末 20 に対して、位置情報を送信する（ステップ S 12）。一方、紛失状態に設定されていない場合（ステップ S 11：No）、情報端末 20 への通知は行われないうまま、処理は終了する。なお、位置情報通知部 32 は、本実施形態では情報端末 20 から送信された位置情報をそのまま、送信するようにしているが、この点においてもいくつかの工夫が可能である。

30

【0036】

例えば、サーバ装置 30 には、一つの情報端末 20 からではなく、複数の端末から位置情報が送られてくるため、一定時間内に受信した位置情報の平均値をとることで、位置情報の精度を向上させることができる。上述したように、情報端末 20 が位置情報を取得するタイミングは、位置検知端末 10 を中心とした半径 10 ~ 30 m 程度の i b e a c o n の通信範囲に情報端末 10 が入ったタイミングであることから、その分位置情報はばらけることとなる。そこで、上述のように位置情報の平均をとることで、中心に位置する位置検知端末 10 自身の位置を算出しやすくすることができる。

40

【0037】

また、位置情報を取得する際に、情報端末 20 は、位置情報の正確さと、電波をキャッチした時の電波強度をデータとして取得するようにし、これらの情報をサーバ装置 30 へと送信する。サーバ装置 30 では、これらの値を参照して、位置情報の正確さを示す値を算出し、正確さのより高い位置情報を優先してユーザーの情報端末 20 へと送信するようしたり、正確さが所定の値未満の位置情報は送信しないようにしたりすることもできる。

【0038】

以上に示した本実施形態の逸失物発見システム 1 においては、位置検知端末 10 自身が位置情報を取得する機能を有しているのではなく、位置検知端末 10 の近傍を通りかかったユーザーの情報端末 20 の位置情報取得部 23 によって、逸失物の所在の情報を取得す

50

るようにした。通常、このような位置情報の取得を行う場合には、GPSに対応したチップ等を位置検知端末10内に設けないといけなくなるため、位置検知端末10の消費電力が上がってしまい、使用期間の短縮や、充電の必要などデバイスとしての利便性を損なうことになってしまう。この点において、位置情報の取得の処理は、位置検知端末10の識別番号を受信した情報端末20側で行うようにすることで、ある程度の近傍の位置情報を推定しながらも、位置検知端末10の電気消費量を抑え、長寿命化を図ることができるようになる。

【0039】

また、位置情報通知部32は、位置検知端末10を取り付けた逸失物が紛失していない設定の場合、識別情報と対応付けられた情報端末20への前記位置情報の通知を行わないようにした。これにより、逸失物の所有者たるユーザーが紛失した旨の設定をしない限り、位置情報が送信されてくることはない。つまり、本サービスのアプリケーションソフトを利用している者同士が一定の距離の範囲内に入ったとしても、その都度、前記位置情報が送信されるという不都合が生じないようにすることができる。

10

【0040】

また、位置検知端末10は、BLE(Bluetooth Low Energy)規格に基づく通信によって識別情報を送信する。これにより、消費電力を最小限に抑えられることができ、当該位置検知端末10の稼働可能時間を最良にすることができる点、頻繁な充電の必要性がなく、前記位置検知端末を取り付ける逸失物が充電可能なものに限定されるといった不都合を解消できる。

20

【0041】

また、設定部25は、受信部22が、当該情報端末20と対応付けられた位置検知端末10から送信された識別情報を受信しなくなった際に、逸失物が紛失した旨の設定情報をサーバ装置30へと送信する。これにより逸失物の所有者たるユーザーが自身の気づかない内に当該逸失物を紛失したとしても、自動的に位置情報が当該ユーザーの情報端末20に送信されるようになり、認識していない逸失物の紛失を防止できる。

【0042】

また、設定部25は受信部22が、当該情報端末20と対応付けられた位置検知端末10から前記識別情報を受信しなくなった状態から、再度受信した際に、逸失物が紛失していない旨の設定情報をサーバ装置30へと送信する。これにより、一度紛失状態になった逸失物であっても、紛失状態が自動的に解除されるようになるため、利便性が向上する。

30

【0043】

以上に示した本実施形態は、発明の構成の一例を示したものであり、構成は発明の範囲内において適宜変更することができる。

【符号の説明】

【0044】

- 10 ... 位置検知端末
- 20 ... 情報端末
- 21 ... 対応処理部
- 22 ... 受信部
- 23 ... 位置情報取得部
- 24 ... 送信部
- 25 ... 設定部
- 30 ... サーバ装置
- 31 ... 端末記憶部
- 32 ... 位置情報通知部

40

【要約】 (修正有)

【課題】位置検知端末の省電力化を図る。

50

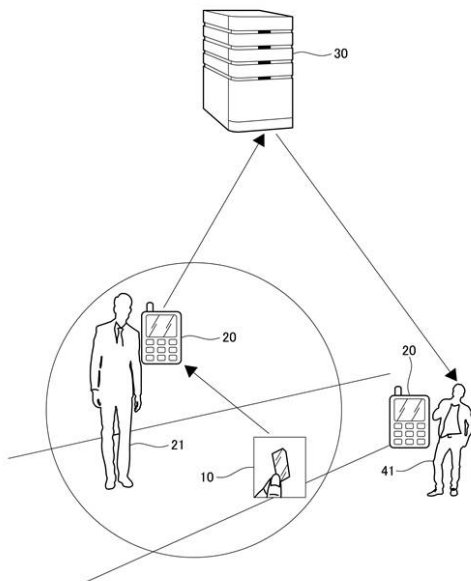
【解決手段】情報端末 20 は、位置検知端末 10 と、当該情報端末 20 とを対応付け、対応関係を端末固有の識別情報とともにサーバ装置 30 へ送信する対応処理部 21 と、位置検知端末 10 から送信された識別情報を受信する受信部 22 と、識別情報を受信した際に、受信した当該情報端末 20 の現在位置を取得する位置情報取得部 23 と、受信した識別情報と、取得した位置情報をサーバ装置 30 へ送信する送信部 24 とを備える。サーバ装置 30 は、識別情報と位置情報とを受信すると、識別情報と対応付けられた情報端末 20 へ位置情報を通知する位置情報通知部 32 を備える。位置検知端末 10 が取り付けられた逸失物から所定の距離の範囲内に、他のユーザーの情報端末 20 が位置することにより、逸失物に取り付けられた位置検知端末 10 と対応付けられた情報端末 20 に対して、位置情報が送信される。

10

【選択図】図 2

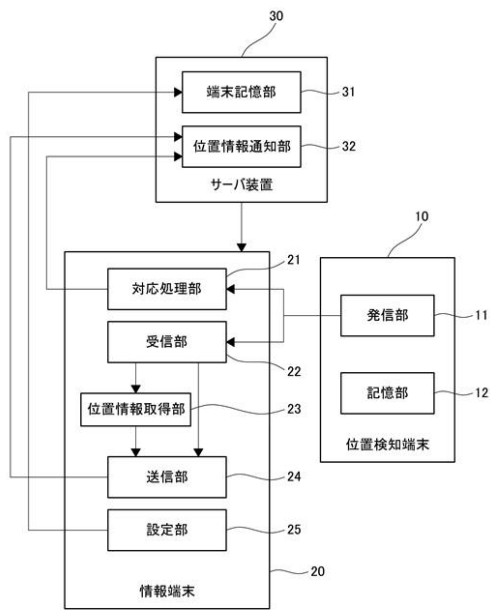
【図 1】

【書類名】図面
【図 1】



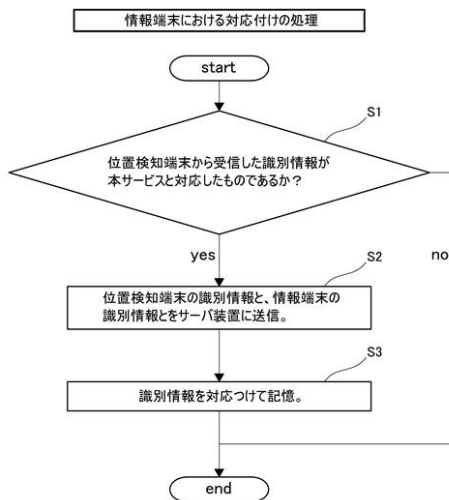
【図2】

【図2】



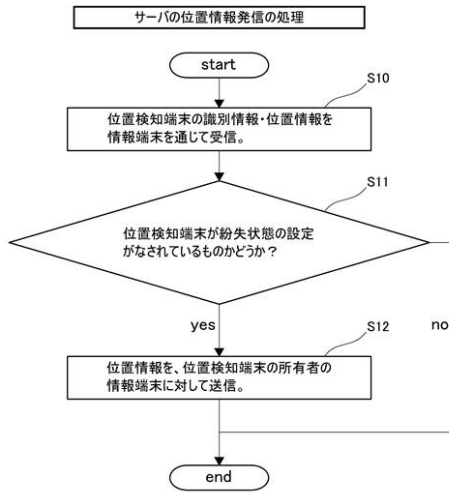
【図3】

【図3】



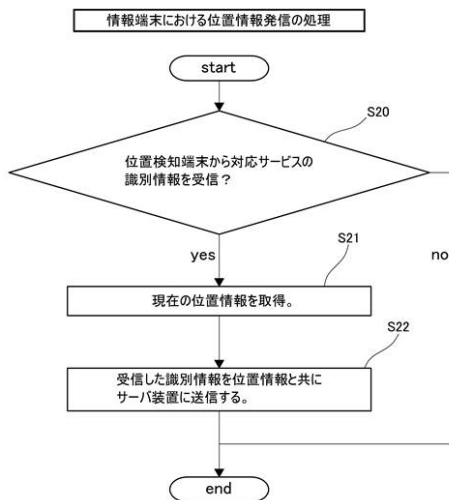
【 図 4 】

【 図 4 】



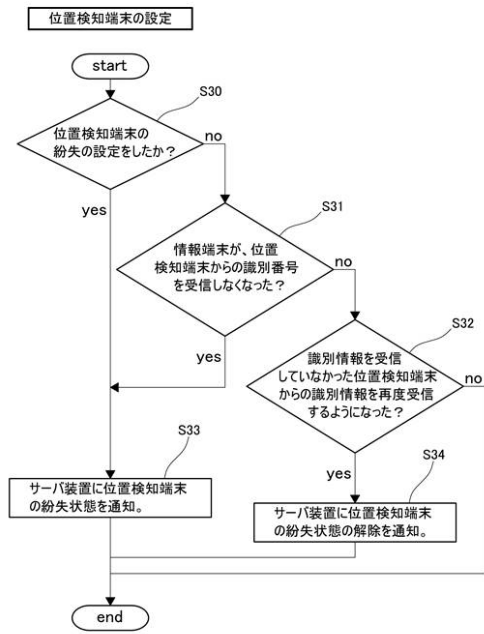
【 図 5 】

【 図 5 】



【 図 6 】

【 図 6 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 8 B 25/10 (2006.01) G 0 8 B 25/10 D

審査官 坂東 博司

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

H 0 4 M 1 / 0 0
G 0 6 F 1 3 / 0 0
G 0 8 B 2 5 / 1 0
H 0 4 M 1 1 / 0 0
H 0 4 W 4 / 0 2
H 0 4 W 8 8 / 0 6