

(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2004-220539

(P2004-220539A)

(43) 公開日 平成16年8月5日(2004.8.5)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G08B 25/04	G08B 25/04	5C087
G08B 25/10	G08B 25/10	5K067
H04B 7/26	H04B 7/26	

審査請求 未請求 請求項の数 2 書面 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2003-38956 (P2003-38956)
 (22) 出願日 平成15年1月14日 (2003.1.14)

(71) 出願人 302068623
 イー・ティ・エス有限公司
 東京都小金井市中町2-9-28-B201

(72) 発明者 陳 文西
 東京都練馬区氷川台4丁目1番23号202

Fターム(参考) 5C087 AA03 BB14 BB20 BB74 DD03
 DD24 EE04 FF01 FF04 FF13
 FF17 FF23 GG08 GG43 GG70
 GG83
 5K067 AA21 BB04 BB21 DD28 DD51
 EE02 EE03 EE10 EE16 FF18
 FF20 HH22

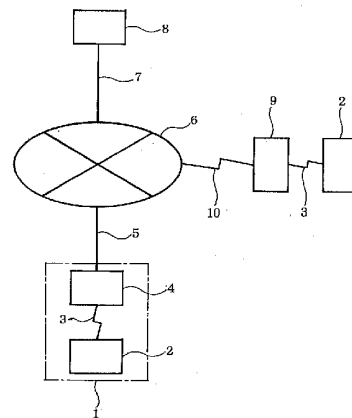
(54) 【発明の名称】 セキュリティ・システム

(57) 【要約】

【課題】 独居高齢者等の身体的危険状態を検知して遠隔地にある救援センターに救難信号を送信するセキュリティ・システムは多数提案されているが、無線通信手段の小型化と電源のメンテナンスフリー化が容易でなかったために実用的普及が遅れていた。

【解決手段】 Bluetooth方式の無線通信手段を利用することにより装置の小型化と省電力化を図り、近距離にあるホームサーバー或いは携帯電話機が一旦救難信号を受信してこれを中継して遠隔地にある救援センターに送信することにより、身体に装着する端末装置の小型化と身体の動き等により発電するメンテナンスフリーである極小型化電源装置を利用できる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項1】

インターネットに対してブロードバンド回線で常時接続されているホームサーバ装置は住居内の多数の端末装置と通信するための手段の一つとしてBluetooth方式の無線通信手段を有し、

利用者はその身体的危険状態を検知する一つまたは複数のセンサーと、前述センサーの出力を定期的にホームサーバ装置に送信するBluetooth方式の無線通信手段と、身体の動きや体温や受光により発電して前述Bluetooth方式の無線通信手段等に給電できる自律型電源よりなる身体側端末装置を身体に装着・携帯し、

前述利用者が携帯するBluetooth方式の無線通信手段が送信して来る信号が利用者の身体的危険を意味する内容である場合は、前述ホームサーバ装置は直ちに前述ブロードバンド回線によりインターネットを介して利用者が契約する介護救済センター或いは世話人のもとに救済信号を送信することにより利用者に対する救済活動を開始できるようにしてなるセキュリティ・システム。

10

【請求項2】

利用者が外出時に携帯する携帯電話機が請求項1に記載されたホームサーバの機能を有し、利用者が前述身体側端末装置を携帯するセキュリティ・システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は独居高齢者等の身体的安全を屋内及び外出時に互って常時監視し、非常の場合は救済信号を発する無線通信を利用したセキュリティ・システムに関する。

20

【0002】

【従来の技術】

独居高齢者等は身体的機能の全般的低下のため身体的危険状態に陥る危険性が高く、かつ、周囲に人がいない状態に在る時間が長いため、一旦身体的危険状態に陥ると、その状態から自力で離脱するのが困難である場合が多い。そのような危険の一例を挙げれば転倒がある。高齢者等の転倒はしばしば骨折等の重篤なけがに至り、当該高齢者が外部に救出を求めることが困難な場合も多い。

【0003】

このような困難から高齢者等を守るためのセキュリティ・システムがこれまでも多数提案されている。外出時の転倒等の緊急事態に際し、緊急事態検知センサーとGPS装置と携帯電話機を組み合わせたシステムも提案されている（例えば、特許文献1参照。）。

30

【特許文献1】

特開平10-40488号公報（要約、請求項1等）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

従来、提案されているセキュリティ・システムの機能そのものについては多方面から検討・発明された多数のアイデアの蓄積があり、決して不足はない。

それらが現実に普及していないのは第一の課題として移動体である利用者が携帯する無線通信手段のサイズを身体の動きを妨げないほどには小型化できないことにある。

40

また、第二の課題としてその無線通信手段等に電力を供給する電源として電池を使用するため、1次電池であれば定期的交換を、2次電池であれば頻りに充電を要し、利用者に煩わしさを感じさせ、積極的に利用する意欲を削減することがある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

第一の課題を解決するためには、利用者が携帯する前述無線通信手段を極小化することが有効である。この極小化のため、当然に送信出力が小さくなり、通信可能エリアが小さくなるから、外出時には監視システムへの送受信のための中継通信装置が必要となる。

第二の課題を解決するためには、何らかのメンテナンス作業が必要な電池の使用を避け、

50

利用者の身体の動きのエネルギー、外気と体温との温度差による熱エネルギー、利用者が受ける光エネルギー等を電力に変換する自律型の発電装置を利用すればメンテナンスを不要にできる。幸い、第一の課題解決のために無線通信手段の極少化を行なっており、消費電力も極少化しているため、この自律型発電装置のサイズも極少化できる可能性がある。

【0006】

【発明の実施の形態】

この発明の実施の形態について説明する。この発明においては、前述無線通信手段としてBluetooth方式の無線通信手段を使用する。Bluetooth方式の無線通信手段は、既にICチップ化されるほどに極少化された製品が開発されており、送信出力は1mWと携帯電話機の数百分の1程度(800mW)であるが、通信範囲は約10mと一般の住居内での使用に十分な能力を有する。

10

【0007】

Bluetooth方式の無線通信手段の所要電力は極めて少ない。前述自律型電源装置としては極めて小容量の発電装置で充分であり、揺動運動を原動力とする発電機等の技術が利用できる。この場合、発電量は利用者の身体的動きに基づくため、時間的な変動が大きい。消費電力とのバランスを保つためにコンデンサーや小容量二次電池を電源回路に組み込む必要がある。

【0008】

身体的危険を検知するセンサーとしては転倒を検知できる加速度センサーや傾斜センサーを利用する。また、循環器系統の危険検知には脈拍センサーの利用が可能である。これらの具体的構成についてはこの発明の範囲外である。以上述べたBluetooth方式の無線通信手段と自律型電源と危険検知センサーよりなる装置を身体側端末装置と呼ぶことにする。

20

【0009】

ブロードバンド回線を通じてインターネットと常時接続されたホームサーバーからなるコンセプトは既に社会的に定着している。本発明においては、前述ホームサーバーは利用者が契約した介護支援センター或いは世話人の監視装置と自動的に通信可能である。

また、前述ホームサーバーが有するBluetooth方式の無線通信手段と利用者が携帯するBluetooth方式の無線通信手段は定期的に存在確認の通信を行なってシステムの正常なことを確認し合う。

30

万一、前述身体側端末装置を装着した利用者が身体的危険状態に陥ってセンサーが作動したことを利用者側のBluetooth方式の無線通信手段が前述ホームサーバー側のBluetooth方式の無線通信手段に通信してきた場合は、ホームサーバーが内蔵するソフトウェアにより所定の処理を行なって、前述ブロードバンド回線よりインターネットを介して前述介護支援センター或いは世話人の監視装置に利用者が身体的危険状態にあることを連絡する。このようにして介護支援センターの監視員或いは世話人は利用者が危険な状態にあり、救援を求めていることを知り、利用者宅に近い警察、消防署或いは警備サービス会社に連絡して利用者の救出を依頼する。

【0010】

利用者が外出する場合はBluetooth通信機能を備える携帯電話機を携帯すればよい。この携帯電話機は前述ホームサーバーの中核的機能であるインターネットとの通信手段、Bluetooth方式の無線通信手段及び本セキュリティシステムに必要な情報処理を行なうソフトウェアを内蔵して、利用者が住居内にいる場合に前述ホームサーバーが果たす機能を全て実行することができる。

40

万一、利用者がこれらの機器を携帯し、外出時に身体的危険状態に陥った場合は、利用者の身体に装着した身体側端末装置がBluetooth方式の無線通信手段より送信してきた信号を前述携帯電話器が受信し、所定の情報処理を行なってインターネットを介して介護支援センター或いは世話人の監視装置に救難信号を届ける。外出時は利用者の場所を特定して連絡するためのGPS等による位置情報の連絡も必要である。

【0011】

50

【実施例】

図1に本発明になるセキュリティ・システムのシステム図を示す。住居1の内部に身体側端末装置2を装着した利用者がいる。身体側端末装置2は10m以内の距離にあって無線通信ルート3によりホームサーバ4と通信可能である。

ホームサーバ4はブロードバンド回線5によりインターネット6を介して、さらにブロードバンド回線7により介護救援センター8と連絡している。

【0012】

平常時は身体側端末装置2とホームサーバ4は無線通信ルート3を介して定期的に信号のやりとりをしてシステムが正常であることを確認しあり、そのことはインターネット6を介して介護救援センター8が把握している。

10

【0013】

一旦、利用者が身体的危険状態に陥って、身体側端末装置2のセンサーが検知した場合は、身体側端末装置2のBluetooth方式の無線通信手段が救難信号を無線通信ルート3を経てホームサーバ4へ送信し、それを受けたホームサーバ4は所定の情報処理を行なってブロードバンド回線5、インターネット6、ブロードバンド回線7を経て介護救援センター等8へ救難信号を送信し、これを受信した介護救援センター等8は利用者を救出するための必要な処置を実行する。

【0014】

利用者の外出時はシステムは次のように働く。身体側端末装置2と携帯電話機は共に利用者の身体に装着されているため、数10cm以内の近距離にある。利用者が身体的危険状態に陥った場合、身体側端末装置2は無線通信ルート3を経て携帯電話機9に救難信号を送る。携帯電話機9はシステムが必要とする情報処理を行なった後、無線通信ルート10によりインターネット6へアクセスし、ブロードバンド回線7を経て介護救援センター等8の監視装置へ利用者が救難信号を発していることを知らせる。これを受信した介護救援センター等8は利用者を救出するための必要な処置を実行する。

20

【0015】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によればBluetooth方式の無線通信手段を含む極少化された身体側端末装置を実現することができ、利用者が違和感を覚えることなくこの種のセキュリティ・システムを利用することができる。

30

【0016】

また、この発明によれば、極めて小容量の発電装置を身体側端末装置の電源として使用できるため、身体側端末装置のメンテナンスフリーが実現でき、利用者をメンテナンスの煩わしさから解放して、抵抗感なく本セキュリティ・システムを利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明になるセキュリティ・システムのシステム図である。

【符号の説明】

- 1 住居
- 2 身体側端末装置
- 3 無線通信ルート
- 4 ホームサーバ
- 5 ブロードバンド回線
- 6 インターネット
- 7 ブロードバンド回線
- 8 介護救援センター等
- 9 携帯電話機
- 10 無線通信ルート

40

【図 1】

