

(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2008-93395

(P2008-93395A)

(43) 公開日 平成20年4月24日(2008.4.24)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 5/00 (2006.01)	A 6 1 B 5/00 1 O 1 R	4 C O 3 8
A 6 1 B 5/11 (2006.01)	A 6 1 B 5/10 3 1 O A	4 C 1 1 7

審査請求 未請求 請求項の数 23 書面 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2006-305952 (P2006-305952)
 (22) 出願日 平成18年10月13日(2006.10.13)

(71) 出願人 591143294
 池田 修
 東京都調布市布田5丁目25番1 アブニール調布503
 (72) 発明者 池田 修
 東京都調布市布田5丁目25番地1 アブニール調布503
 Fターム(参考) 4C038 VA04 VB31 VB32 VB33 VC20
 4C117 XA07 XB01 XB04 XC02 XC03
 XC04 XC05 XC19 XE13 XE24
 XE26 XE29 XE30 XE52 XF03
 XG01 XG20 XH12 XH13 XH19
 XJ05 XJ09 XJ13 XJ24 XJ46
 XJ47 XJ48 XQ11 XR02

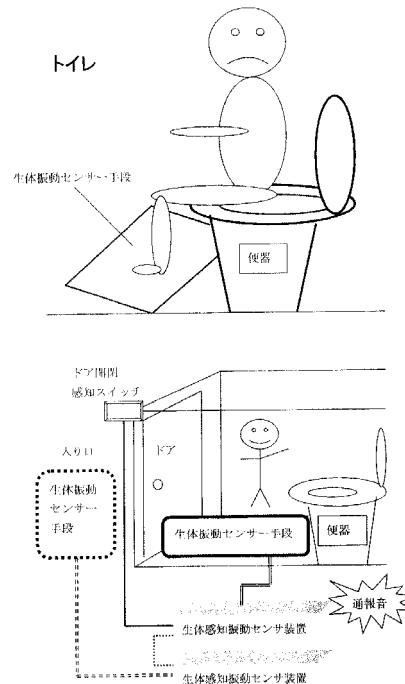
(54) 【発明の名称】 生体感知振動センサ装置

(57) 【要約】

【課題】本発明は、微小な振動を検出できるフィルム状の高感度振動センサに、人が無拘束で接することで心臓の鼓動による振動、肺呼吸による振動、身体の動きによる振動を検出する。この振動の有無、振動の強弱、振動の継続時間をもとにして人と物体の区別、人の存在の有無、静止と運動の状態から健康異常を感知して通報する生体感知振動センサ装置の提供を目的とする。

【解決手段】上記目的を達成するために本発明の生体感知装置は、生体の心臓の拍動による振動、肺呼吸による振動、身体の動きによる振動を検出し振動性電圧信号を出力する多孔性ポリプロピレンエレクトレットフィルムの生体振動センサ手段を有することを特徴としている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

生体の心臓の拍動による振動、肺呼吸による振動、身体の動きによる振動を検出し振動性電圧信号を出力する多孔性ポリプロピレンエレクトレットフィルムの生体振動センサ手段を有する生体感知振動センサ装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の生体感知振動センサ装置において、さらに、基準となる電圧をもとに前記振動性電圧信号を比較判定して通報する通報判定処理手段を有する生体感知振動センサ装置。

【請求項 3】

請求項 1 記載の生体感知振動センサ装置において、さらに、前記生体の存在を検出することの比較基準となる存在基準電圧値を入力設定する存在基準電圧設定手段を有する生体感知振動センサ装置。

【請求項 4】

請求項 1 記載の生体感知振動センサ装置において、さらに、前記生体の身体の動きを検出することの比較基準となる運動基準電圧値を入力設定する運動基準電圧設定手段を有する生体感知振動センサ装置。

【請求項 5】

請求項 1 記載の生体感知振動センサ装置において、さらに、前記存在基準電圧値をもとに前記振動性電圧信号を比較判定して前記存在基準電圧値以上で前記生体が存在中であることの検出、及び前記振動性電圧信号を比較判定して前記存在基準電圧値以下で前記生体が不在中であることの検出し存在不在信号を出力する存在不在検出手段を有する生体感知振動センサ装置。

【請求項 6】

請求項 1 記載の生体感知振動センサ装置において、さらに、前記運動基準電圧値をもとに前記振動性電圧信号を比較判定して前記運動基準電圧値以上で前記生体が運動中であることの検出、及び前記振動性電圧信号を比較判定して前記運動基準電圧値以下で前記生体が静止中であることの検出し運動静止信号を出力する運動静止検出手段を有する生体感知振動センサ装置。

【請求項 7】

請求項 1 記載の生体感知振動センサ装置において、さらに、前記生体が存在中の継続状態を検出することの存在経過許容時間値、又は不在中の継続状態を検出することの不在経過許容時間値の何れか一方又は双方を入力設定する存在不在許容時間設定手段を有する生体感知振動センサ装置。

【請求項 8】

請求項 1 記載の生体感知振動センサ装置において、さらに、前記生体が運動中の継続状態を検出することの運動経過許容時間値、又は静止中の継続状態を検出することの静止経過許容時間値の何れか一方又は双方を入力設定する運動静止許容時間設定手段を有する生体感知振動センサ装置。

【請求項 9】

前記通報判定処理手段は、前記存在不在信号、又は前記運動静止信号の何れか一方又は双方をもとに判定処理し通報する請求項 1 記載の生体感知振動センサ装置。

【請求項 10】

前記通報判定処理手段は、前記存在経過許容時間値、又は前記不在経過許容時間値の何れか一方又は双方をもとに前記存在不在信号の経過時間との比較で判定処理して通報する請求項 1 記載の生体感知振動センサ装置。

【請求項 11】

前記通報判定処理手段は、前記静止経過許容時間値、又は前記運動経過許容時間値の何れか一方又は双方をもとに前記運動静止信号の経過時間との比較で判定処理して通報する請求項 1 記載の生体感知振動センサ装置。

10

20

30

40

50

【請求項 1 2】

前記通報判定処理手段は、音による通報音又は光による通報光の何れか一方又は双方で通報することを特徴とする請求項 1 記載の生体感知振動センサ装置。

【請求項 1 3】

前記通報判定処理手段は、前記通報音又は前記通報光で通報することに先立ち、通報が発せられることの旨を知らせる予鈴を発することを特徴とする請求項 1 記載の生体感知振動センサ装置。

【請求項 1 4】

前記通報判定処理手段は、前記通報音と異なる音、前記通報音を小音量から大音量に移行する音、音声、メッセージ案内音、前記通報光の何れか又は何れかとの組み合わせで前記予鈴を発することを特徴とする請求項 1 記載の生体感知振動センサ装置。

10

【請求項 1 5】

請求項 1 記載の生体感知振動センサ装置において、さらに、前記予鈴を継続する時間の予鈴継続許容時間値を入力設定する予鈴時間設定手段を有する生体感知振動センサ装置。

【請求項 1 6】

前記通報判定処理手段は、前記予鈴継続許容時間値をもとに前記予鈴を発している間で、通報の前記判定処理の条件が解除されると、前記予鈴を中止することを特徴とする請求項 1 記載の生体感知振動センサ装置。

【請求項 1 7】

請求項 1 記載の生体感知振動センサ装置において、さらに、前記振動性電圧信号のアナログ信号をデジタル信号に変換し生体振動デジタル信号とする A/D 変換手段を有する生体感知振動センサ装置。

20

【請求項 1 8】

請求項 1 記載の生体感知振動センサ装置において、さらに、前記振生体振動デジタル信号を記憶する生体振動情報記憶手段を有する生体感知振動センサ装置。

【請求項 1 9】

請求項 1 記載の生体感知振動センサ装置において、さらに、前記振動性電圧信号をもとに可聴音領域に変換した生体振動音を発生する生体振動音発生手段を有する生体感知振動センサ装置。

【請求項 2 0】

前記生体振動音発生手段は、前記存在基準電圧値をもとに前記振動性電圧信号を比較判定して前記存在基準電圧値以上、又は前記運動基準電圧値をもとに前記振動性電圧信号を比較判定して前記運動基準電圧値以上で可聴音領域に変換した前記生体振動音を発生することを特徴とする請求項 1 記載の生体感知振動センサ装置。

30

【請求項 2 1】

前記生体振動音発生手段は、前記存在不在信号、又は前記運動静止信号で可聴音領域に変換した前記生体振動音を発生することを特徴とする請求項 1 記載の生体感知振動センサ装置。

【請求項 2 2】

請求項 1 記載の生体感知振動センサ装置において、さらに、有線通信又は無線通信で前記生体振動音を伝送する通信伝送手段を有する生体感知振動センサ装置。

40

【請求項 2 3】

請求項 1 記載の生体感知振動センサ装置において、前記生体振動センサ手段の前記多孔性ポリプロピレンエレクトレットフィルムにかえて、高分子圧電体であるポリフッ化ビニリデンフィルムであることを特徴とする生体感知振動センサ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、生体を無拘束で心臓の拍動による振動、肺呼吸による振動、身体の動きによる振動を検出することをもとに、生体の存在の有無、運動と静止の状態を感知する知振動セ

50

ンサ装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

無拘束で人の存在を感知するセンサ装置は、人体が発する赤外線を検知する焦電型赤外線センサ又は人の重さを検出する感圧導電性ゴムセンサを用いた自動ドアの開閉用スイッチや人侵入感知器などがある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

焦電型赤外線センサは、差し込む太陽光の赤外線の揺らぎ、車のエンジン熱などと高温の物体から発する赤外線に反応して人と物体の存在の区別が出来ない。赤外線の変化の検出であって、人が動いている状態は検出するが静止した状態の検出ができない。

10

【0004】

感圧導電性ゴムセンサは、人の重さと同等の物体にも反応して、人と物体の存在の区別が出来ない。重量による検出であって、人が静止又は動いている状態の違いの検出が出来ない。

【0005】

そこで本発明は、微小な振動を検出できるフィルム状の高感度振動センサに、人が無拘束で接することで心臓の鼓動による振動、肺呼吸による振動、身体の動きによる振動を検出する。この振動の有無、振動の強弱、振動の継続時間をもとにして人と物体の区別、人の存在の有無、静止と運動の状態から健康異常を感知して通報する生体感知振動センサ装置の提供を目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために本発明の生体感知振動センサ装置は、生体の心臓の拍動による振動、肺呼吸による振動、身体の動きによる振動を検出し振動性電圧信号を出力する多孔性ポリプロピレンエレクトレットフィルムの生体振動センサ手段を有することを特徴としている。

【0007】

基準となる電圧をもとに振動性電圧信号を比較判定して通報する通報判定処理手段を有することを特徴としている。

30

【0008】

生体の存在を検出することの比較基準となる存在基準電圧値を入力設定する存在基準電圧設定手段を有することを特徴としている。

【0009】

生体の身体の動きを検出することの比較基準となる運動基準電圧値を入力設定する運動基準電圧設定手段を有することを特徴としている。

【0010】

存在基準電圧値をもとに振動性電圧信号を比較判定して存在基準電圧値以上で生体が存在中であることの検出、及び振動性電圧信号を比較判定して存在基準電圧値以下で生体が不在中であることの検出し存在不在信号を出力する存在不在検出手段を有することを特徴としている。

40

【0011】

運動基準電圧値をもとに振動性電圧信号を比較判定して運動基準電圧値以上で生体が運動中であることの検出、及び振動性電圧信号を比較判定して運動基準電圧値以下で生体が静止中であることの検出し運動静止信号を出力する運動静止検出手段を有することを特徴としている。

【0012】

生体が存在中の継続状態を検出することの存在経過許容時間値、又は不在中の継続状態を検出することの不在経過許容時間値の何れか一方、又は双方を入力設定する存在不在許容

50

時間設定手段を有することを特徴としている。

【0013】

生体が運動中の継続状態を検出することの運動経過許容時間値、又は静止中の継続状態を検出することの静止経過許容時間値の何れか一方、又は双方を入力設定する運動静止許容時間設定手段を有することを特徴としている。

【0014】

通報判定処理手段は、存在不在信号、又は運動静止信号の何れか一方又は双方をもとに判定処理し通報することを特徴としている。

【0015】

通報判定処理手段は、存在経過許容時間値、又は不在経過許容時間値の何れか一方、又は双方をもとに、存在不在信号の経過時間との比較で判定処理して通報することを特徴としている。

10

【0016】

通報判定処理手段は、静止経過許容時間値、又は運動経過許容時間値の何れか一方、又は双方をもとに運動静止信号の経過時間との比較で判定処理して通報することを特徴としている。

【0017】

通報判定処理手段は、音による通報音、又は光による通報光の何れか一方、又は双方で通報することを特徴としている。

【0018】

通報判定処理手段は、通報音、又は通報光で通報することに先立ち、通報が発せられることの旨を知らせる予鈴を発することを特徴としている。

20

【0019】

通報判定処理手段は、通報音と異なる音、通報音を小音量から大音量に移行する音、音声、メッセージ案内音、通報光の何れか、又は何れかとの組み合わせで予鈴を発することを特徴としている。

【0020】

予鈴を継続する時間の予鈴継続許容時間値を入力設定する予鈴時間設定手段を有することを特徴としている。

【0021】

通報判定処理手段は、予鈴継続許容時間値をもとに予鈴を発している間で、通報の判定処理の条件が解除されると、予鈴を中止することを特徴としている。

30

【0022】

振動性電圧信号のアナログ信号をデジタル信号に変換し生体振動デジタル信号とするAD変換手段を有することを特徴としている。

【0023】

振生体振動デジタル信号を、記憶する生体振動情報記憶手段を有することを特徴としている。

【0024】

振動性電圧信号をもとに可聴音領域に変換した生体振動音を発生する生体振動音発生手段を有することを特徴としている。

40

【0025】

生体振動音発生手段は、存在基準電圧値をもとに振動性電圧信号を比較判定して存在基準電圧値以上、又は運動基準電圧値をもとに振動性電圧信号を比較判定して運動基準電圧値以上で可聴音領域に変換した生体振動音を発生することを特徴としている。

【0026】

生体振動音発生手段は、存在不在信号、又は運動静止信号で可聴音領域に変換した生体振動音を発生することを特徴としている。

【0027】

有線通信、又は無線通信で生体振動音を伝送する通信伝送手段を有することを特徴として

50

いる。

【0028】

生体振動センサ手段の多孔性ポリプロピレンエレクトレットフィルムにかえて、高分子圧電体であるポリフッ化ビニリデンフィルムであることを特徴としている。

【発明の効果】

【0029】

本発明によって、トイレ、浴室、ベッド、廊下、椅子などと人が留まる場所に設置することにより人に無拘束で日常の生活活動に支障を与えることなく、心臓の鼓動による振動、肺呼吸による振動及び身体の動きによる振動を検出し監視することで、人の健康異変を感じて通報又は遠隔地からの安否確認をすることができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0030】

本発明の生体感知振動センサ装置を図面に基づいて説明する。図1は実施例における装置構成の概要を示すブロック図である。生体振動センサ手段10の多孔性ポリプロピレンエレクトレットフィルム20は、ポリプロピレン高分子フィルムの内部に無数の空孔を形成した構造であって、さらに高電圧放電を加えて空孔に電荷を蓄積させている。このフィルムの両面を導電性シート、導電性ペーストなどで挟み込み電極端子を構成する。このフィルムの面に圧力が加わると電極端子に電圧が生じることを特徴としている。またこの多孔性ポリプロピレンエレクトレットフィルム20はEMFiフィルム(ElectroMechanical Film)の名称でも表される。この多孔性ポリプロピレンエレクトレットフィルム20に、人が直接又は物体を介在して接する状態において、心臓の拍動による振動、肺呼吸による振動、身体の動きによる振動を電圧の変化として検出することができる。検出された振動は、電気信号である「振動性電圧信号」として出力される。「振動性電圧信号」は、必要に応じて信号増幅アンプ部30で増幅される。

20

【0031】

存在不在検出手段300は、心臓の拍動、肺呼吸による振動を検出することで生体と物体の区別し人の存在の有無を感知する。アナログコンパレータ部310で、存在基準電圧設定手段200の「存在基準電圧値」をもとに、存在基準電圧発生器210による基準電圧と「振動性電圧信号」とで比較判定する。「振動性電圧信号」が「存在基準電圧値」以上で人が存在中であることの検出及び「振動性電圧信号」が「存在基準電圧値」以下で人が不在中であることの検出し「存在不在信号」を出力する。

30

【0032】

運動静止検出手段400は、身体の動きによる振動を検出することで人の運動及び静止の状態を感知する。アナログコンパレータ部410で、運動基準電圧設定手段220の「運動基準電圧値」をもとに運動基準電圧発生器230による基準電圧と「振動性電圧信号」とで比較判定する。「振動性電圧信号」が「運動基準電圧値」以上で、人が運動中であることの検出及び「振動性電圧信号」が「運動基準電圧値」以下で人が静止中であることの検出し「運動静止信号」を出力する。

【0033】

存在基準電圧設定手段200は、存在基準電圧発生器210で「存在基準電圧値」の基準電圧を発生させる。存在基準電圧発生器210は、デジタル信号の制御でアナログ電圧を発生させるD/Aコンバータ機能を備えている。「存在基準電圧値」の入力設定は、中央処理CPU部600の支配下にある設定スイッチなどを用いて設定する。このスイッチの接点状態を中央処理CPU部600が読み取り、プログラム記憶メモリー部610に「存在基準電圧値」のデータとして取り込む。またプログラム記憶メモリー部610に「存在基準電圧値」のデータを事前に書き込むことにより、設定スイッチは省くことができる。

40

【0034】

運動基準電圧設定手段220は、運動基準電圧発生器230で「運動基準電圧値」の基準電圧を発生させる。運動基準電圧発生器230は、デジタル信号の制御でアナログ電圧を発生させるD/Aコンバータ機能を備えている。「運動基準電圧値」の入力設定は、中央

50

処理CPU部600の支配下にある設定スイッチなどを用いて設定する。このスイッチの接点状態を中央処理CPU部600が読み取り、プログラム記憶メモリ部610に「運動基準電圧値」のデータとして取り込む。またプログラム記憶メモリ部610に「運動基準電圧値」のデータを事前に書き込むことにより、設定スイッチは省くことができる。

【0035】

存在不在許容時間設定手段110は、通報判定処理手段700で、「存在不在信号」の経過時間との比較判定の処理に要する「存在経過許容時間値」及び「不在経過許容時間値」の入力設定は、中央処理CPU部600の支配下にある設定スイッチなどを用いて設定する。このスイッチの接点状態を中央処理CPU部600が読み取り、プログラム記憶メモリ部610に「存在経過許容時間値」、及び「不在経過許容時間値」のデータとして取り込む。また中央処理CPU部600のプログラム記憶メモリ部610に「存在経過許容時間値」、「不在経過許容時間値」のデータを事前に書き込むことにより、設定スイッチは省くことができる。

10

【0036】

運動静止許容時間設定手段100は、通報判定処理手段700で、「運動静止信号」の経過時間との比較判定の処理に要する「運動経過許容時間値」及び「静止経過許容時間値」の入力設定は、中央処理CPU部600の支配下にある設定スイッチなどを用いて設定する。このスイッチの接点状態を中央処理CPU部600が読み取り、プログラム記憶メモリ部610に「運動経過許容時間値」、及び「静止経過許容時間値」のデータとして取り込む。また中央処理CPU部600のプログラム記憶メモリ部610に「運動経過許容時間値」、「静止経過許容時間値」のデータを事前に書き込むことにより、設定スイッチは省くことができる。

20

【0037】

通報判定処理手段700は、判定処理CPU部710で、事前の判定条件に従い、「存在不在信号」「運動静止信号」をもとに判定処理して通報すること、及び「存在経過許容時間値」「不在経過許容時間値」をもとに「存在不在信号」の経過時間と比較の判定処理して通報すること、及び「静止経過許容時間値」「運動経過許容時間値」をもとに「運動静止信号」の経過時間と比較の判定処理して通報する。また事前の判定条件は、判定処理CPU部710の運用ソフトウェアプログラムに判定の条件を設定する。通報判定処理手段700の判定処理CPU部710の処理機能は、中央処理CPU部600の処理機能で代行させることもできる。

30

【0038】

通報は、ブザー・スピーカー720などの音による通報音、又はLED730などの光による通報光で知らせる。また通報音又は通報光で通報することに先立ち、通報が発せられることの旨を本装置に関わる対象の人に知らせる予鈴を発する。予鈴は、通報音と異なる音、通報音を小音量から大音量に移行する音、音声、メッセージ案内音、光で発する。予鈴の継続時間は、予鈴時間設定手段120による「予鈴継続許容時間値」による時間まで継続して予鈴を発する。予鈴を発している間で、通報判定処理手段700における通報の判定条件が解除されると、予鈴及び通報を中止する。判定条件の解除がなければ、続いて通報である通報音、又は通報光を発する。

40

【0039】

予鈴時間設定手段120での「予鈴継続許容時間値」の入力設定は、中央処理CPU部600の下支配下にある設定スイッチなどを用いて設定する。このスイッチの接点状態を中央処理CPU部600が読み取り、プログラム記憶メモリ部610に「予鈴継続許容時間値」のデータとして取り込む。また中央処理CPU部600のプログラム記憶メモリ部610に「予鈴継続許容時間値」のデータを事前に書き込むことにより、設定スイッチは省くことができる。

【0040】

AD変換手段800は、「振動性電圧信号」のアナログ信号をデジタル信号に変換し「生体振動デジタル信号」とする。この「生体振動デジタル信号」は、中央処理CPU部60

50

0で「存在基準電圧値」と比較判定し「存在不在信号」とすることで存在不在検出手段300の代わりとなる。また「運動基準電圧値」と比較判定し「運動静止信号」とすることで運動静止検出手段400の代わりとなる。さらに「生体振動デジタル信号」は、生体振動情報記憶手段500に記憶することで、後に振動の情報解析に利用することができる。

【0041】

生体振動音発生手段は、生体の振動の状態を可聴音領域の音で表す。「存在基準電圧値」をもとに「振動性電圧信号」を比較判定して「存在基準電圧値」以上で「生体振動音」を発する。又は「運動基準電圧値」をもとに「振動性電圧信号」を比較判定して「運動基準電圧値」以上で「生体振動音」を発する。又は「存在不在信号」又は「運動静止信号」で「生体振動音」を発する。この「生体振動音」は、人の安否確認などで通信伝送手段1100の電話回線、無線通信機などを用いて遠隔地へ伝送する。また振動の感知状況の確認などでブザー・スピーカー720を通して聴取できる。

10

【0042】

外部信号入出力部1000は他の生体感知振動センサ装置と連動させて運用するときの、データ情報の受け渡し口となる。また外部スイッチなどの接続の受け入れ口にもなる。

【0043】

生体感知振動センサ装置の、稼働の開始と終了は、装置電源スイッチの投入/切断で行なうこととするが、装置稼働の状態外部信号入出力部1000に接続された外部スイッチなどの投入/切断をもって、稼働中断と稼働再開の制御信号とすることもある。

【0044】

図2は、実施例における運用の概要を示す図である。生体感知振動センサ装置を「トイレ」に設置して、人の健康異変を感知し通報する。「生体振動センサ手段」を便器前の足元に設置することで便器に座って用、又は立って用便する場合でも、必ず人と「生体振動センサ手段」が接する状態となる。

20

【0045】

生体感知振動センサ装置の稼働の開始終了は、「トイレ」入退室の時に装置電源スイッチの投入/切断で行なう。しかし装置電源スイッチ操作を忘れがちな状況において、生体感知振動センサ装置を稼働したままの入退室の把握は、ドア開閉、又は入り口通過の行動動作をドア開閉感知スイッチ、又は光センサスイッチなどから取得する。例えば、ドア開閉感知スイッチなどをドアに取り付け、そのドア開閉信号を、生体感知振動センサ装置の「外部信号入出力部1000(図1)」より取り込むことで把握する。「トイレ」への入室確認は、ドア開閉信号に続いて「存在不在信号(存在中)」、「運動静止信号(運動中)」が検出されることで、人が「トイレ」に入室したと判断する。「トイレ」からの退室確認は、ドア開閉信号とともに「存在不在信号(不在中)」、「運動静止信号(静止中)」が継続して出力されることで退室したと判断する。

30

【0046】

健康異変の感知において、健康な状態では、用便中に身体が動くことで、「存在不在信号(存在中)」と「運動静止信号(運動中)」が継続して出力される。健康の異変では、身体の動きが停止、心臓や肺呼吸の停止、又は転倒などで「生体振動センサ手段」からの離脱が生じる。これにより「存在不在信号(不在中)」、又は「運動静止信号(静止)」が継続して出力される。これらの信号の経過時間と、事前に設定された「存在経過許容時間値」、「不在経過許容時間値」、及び「静止経過許容時間値」、「運動経過許容時間値」との比較判断により、健康の異変として通報を発する。

40

【0047】

しかしながら健康な状態であっても、時として身体の動きの静かな状態が続き、「運動静止信号(静止)」が継続して出力されて健康の異変と判断し通報を発することが生じる。そこで健康の異変又は健康な状態のいずれかを再度に判断するために、通報音を発する前に予鈴音で本人に知らせる。この予鈴音を聴き取った本人が、健康な状態であれば、意識的に身体を動かして予鈴音及び通報音の発生を解除する。健康の異変の事態であれば、意識的に身体を動かさず又は、動きが無いことで、健康の異変と判断して通報音を発する。

50

【 0 0 4 8 】

また「トイレ」のドアを開けたままの状態、ドアが無い、ドア開閉感知スイッチなどが取り付けられないなどの事情によりドア開閉信号が取得できない場合は、「トイレ」入り口の足元に「生体振動センサ手段」を設置した生体感知振動センサ装置を追加する。「トイレ」室内の生体感知振動センサ装置と「外部信号入出力部 1 0 0 0 (図 1)」を介在して互いに繋がり連動させることで、入退室の確認をする。人が、「トイレ」への入室時は、まず入り口の生体感知振動センサ装置が感知し、続いて人が移動し入室すると、入り口での感知が無くなるとともに、室内の生体感知振動センサ装置で感知されることで入室と判断する。「トイレ」からの退室時は、室内の生体感知振動センサ装置での感知が無くなるとともに、入り口の生体感知振動センサ装置で感知されることで退室と判断する。これにより、移動の方向と「トイレ」への入室、退室の状態が把握できる。

10

【 0 0 4 9 】

図 3 は、実施例における運用の概要を示す図である。「浴室」に生体感知振動センサ装置を設置して、人の健康異変を感知し通報する。「生体振動センサ手段」を洗い場又は浴槽に設置する。双方に設置して運用する場合は互いの生体感知振動センサ装置が繋がり連動する。生体感知振動センサ装置の稼働の開始終了は、「浴室」入退室の時に装置電源スイッチの投入/切断で行なう。しかし装置電源スイッチ操作を忘れがちな状況において、装置を稼働したままでの入退室の把握は、「トイレ」と同様に、ドア開閉感知スイッチなどでドア開閉を把握する。又は「トイレ」と同様に入り口の足元に「生体振動センサ手段」を設置した生体感知振動センサ装置を追加することで入室、退室の確認ができる。健康異変の感知においては「トイレ」の運用と同様に、「存在不在信号」又は「運動静止信号」をもとに出力の経過時間と、事前に設定された「存在経過許容時間値」、「不在経過許容時間値」及び「静止経過許容時間値」、「運動経過許容時間値」との比較判断により、通報する。また通報音を発する前に予鈴音で本人に知らせることも「トイレ」の運用と同様である。

20

【 0 0 5 0 】

「ベッド」又は寝具に生体感知振動センサ装置を設置して、寝具からの離床を感知し通報する。「生体振動センサ手段」は寝具の下に設置する。離床の感知は「存在不在信号」、又は「運動静止信号」をもとに出力の経過時間と、事前に設定された「存在経過許容時間値」、「不在経過許容時間値」、及び「静止経過許容時間値」、「運動経過許容時間値」との比較判断により通報する。

30

【 0 0 5 1 】

「安否確認」は、「生体振動音」を電話回線、無線通信機など用いて遠隔地へ伝送する。遠隔地の人は、「生体振動音」を聴くことで安否の確認ができる。「安否確認」で、生体感知振動センサ装置の設置は、トイレ、浴室などはもとより、人が安全確保ために身につける安全ベスト、反射ベスト、安全反射タスキ、ライフジャケット、ヘルメット救命胴衣、救命衣、反射リストバンド、安全帯などに設置し健康異変時において安否の確認をすることができる。さらにベルト、靴、リュックサックなどに設置して健康異変時に安否の確認をすることができる。本発明の生体感知振動センサ装置は、この実施例に限定するものではない。

40

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 5 2 】

本発明の生体感知振動センサ装置は、馬、犬、猫などと動物も可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 3 】

【 図 1 】は、実施例における装置構成の概要を示すブロック図である。

【 図 2 】は、実施例における運用の概要を示す図である。

【 図 3 】は、実施例における運用の概要を示す図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 4 】

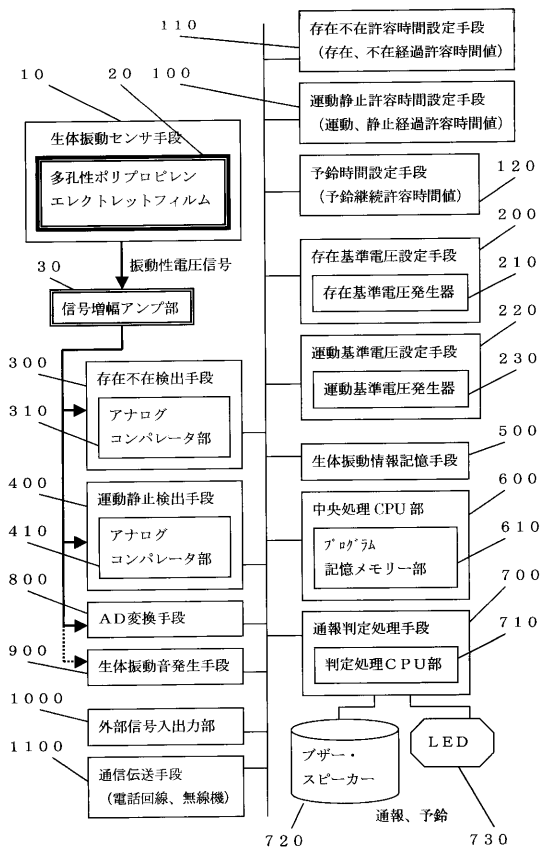
50

- 10 生体振動センサ手段
- 20 多孔性ポリプロピレンエレクトレットフィルム
- 30 信号増幅アンプ部
- 100 運動静止許容時間設定手段
- 110 存在不在許容時間設定手段
- 120 予鈴時間設定手段
- 200 存在基準電圧設定手段
- 210 存在基準電圧発生器
- 220 運動基準電圧設定手段
- 230 運動基準電圧発生器
- 300 存在不在検出手段
- 310 アナログコンパレータ部
- 400 運動静止検出手段
- 410 アナログコンパレータ部
- 500 生体振動情報記憶手段
- 600 中央処理CPU部
- 610 プログラム記憶メモリー部
- 700 通報判定処理手段
- 710 判定処理CPU部
- 720 ブザー・スピーカー
- 730 LED
- 800 AD変換手段
- 900 生体振動音発生手段
- 1000 外部信号入出力部
- 1100 通信伝送手段

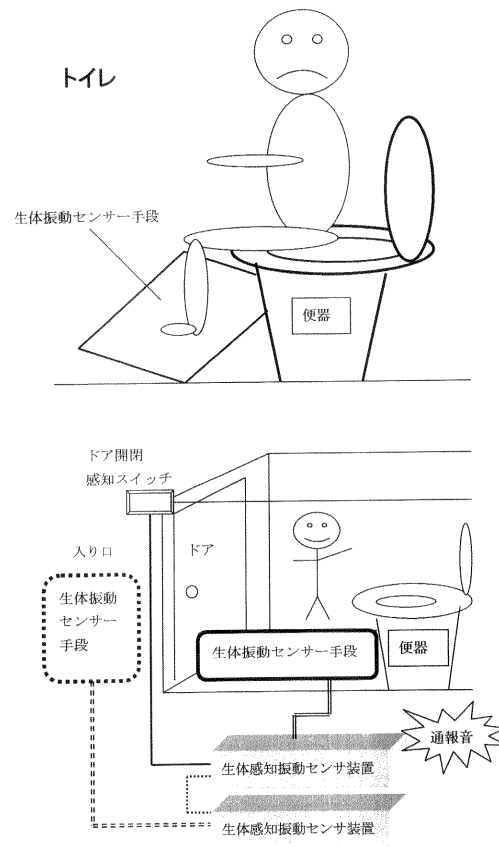
10

20

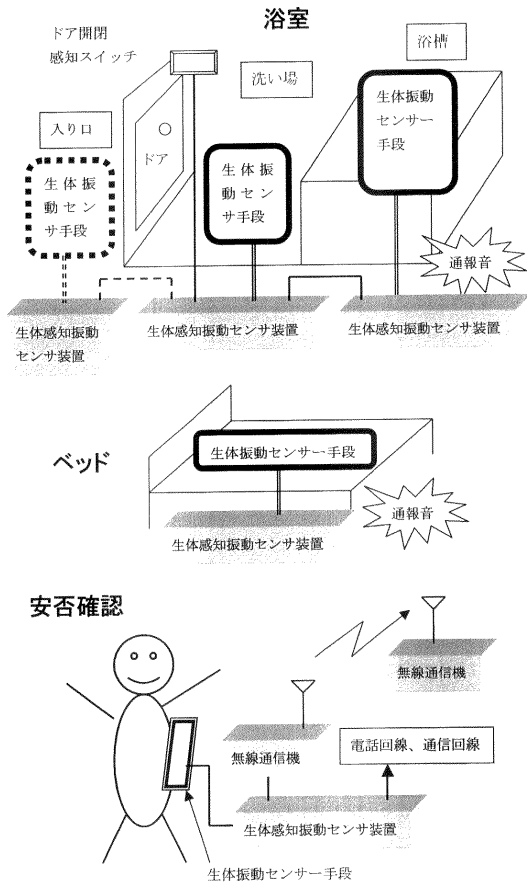
【図1】



【図2】



【 図 3 】



专利名称(译)	生物传感振动传感器装置		
公开(公告)号	JP2008093395A	公开(公告)日	2008-04-24
申请号	JP2006305952	申请日	2006-10-13
[标]申请(专利权)人(译)	池田修		
申请(专利权)人(译)	池田修		
[标]发明人	池田修		
发明人	池田修		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/11		
FI分类号	A61B5/00.101.R A61B5/10.310.A A61B5/10.315 A61B5/11 A61B5/113		
F-TERM分类号	4C038/VA04 4C038/VB31 4C038/VB32 4C038/VB33 4C038/VC20 4C117/XA07 4C117/XB01 4C117/XB04 4C117/XC02 4C117/XC03 4C117/XC04 4C117/XC05 4C117/XC19 4C117/XE13 4C117/XE24 4C117/XE26 4C117/XE29 4C117/XE30 4C117/XE52 4C117/XF03 4C117/XG01 4C117/XG20 4C117/XH12 4C117/XH13 4C117/XH19 4C117/XJ05 4C117/XJ09 4C117/XJ13 4C117/XJ24 4C117/XJ46 4C117/XJ47 4C117/XJ48 4C117/XQ11 4C117/XR02		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种生物体感应振动传感器装置，其感测和通知振动的存在/不存在，振动的强度，基于振动持续时间的人与物品之间的区别，存在/不存在人体，以及静止状态和运动状态之间的状态的健康异常，其方式是心脏的心跳振动，肺呼吸的振动，并通过运动检测振动当人类与薄膜形式的高灵敏度振动传感器接触时的身体，其可以无限制地检测微小的振动。ŽSOLUTION：这种生物体感应装置具有多孔聚丙烯驻极体薄膜的活体振动传感器装置，其通过活体心脏的心跳，肺呼吸的振动和通过运动的振动来检测振动。主体，并输出振荡电压信号。Ž

