

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5415028号
(P5415028)

(45) 発行日 平成26年2月12日 (2014. 2. 12)

(24) 登録日 平成25年11月22日 (2013. 11. 22)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 5/00 (2006. 01)**A 6 1 B** 5/11 (2006. 01)**A 4 7 G** 9/06 (2006. 01)

A 6 1 B 5/00 1 O 1 L

A 6 1 B 5/00 1 O 1 R

A 6 1 B 5/00 1 O 2 A

A 6 1 B 5/10 3 1 O A

A 4 7 G 9/06 E

請求項の数 4 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2008-167966 (P2008-167966)
 (22) 出願日 平成20年6月26日 (2008. 6. 26)
 (65) 公開番号 特開2010-5140 (P2010-5140A)
 (43) 公開日 平成22年1月14日 (2010. 1. 14)
 審査請求日 平成23年5月27日 (2011. 5. 27)

(73) 特許権者 592031097
 パナソニックヘルスケア株式会社
 愛媛県東温市南方 2 1 3 1 番地 1
 (74) 代理人 100109667
 弁理士 内藤 浩樹
 (74) 代理人 100120156
 弁理士 藤井 兼太郎
 (74) 代理人 100137202
 弁理士 寺内 伊久郎
 (72) 発明者 野田 聡
 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号
 三洋電機株式会社内
 (72) 発明者 中野 修
 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号
 三洋電機株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 圧力センサ付敷物、及び健康管理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

敷物本体と、

前記敷物本体に取り付けられ、前記敷物本体上の使用者の圧力を検出する圧力センサと

、

前記敷物本体に取り付けられた発熱体と、

前記圧力センサからの検出信号に基づき前記発熱体の発熱温度を制御する制御部と、

前記圧力センサからの検出信号を前記制御部に伝える配線部と、

前記圧力センサを前記敷物本体へ固定するコネクタとを備え、

前記敷物本体は前記配線部と接続される制御端子を備え、

前記圧力センサは前記検出信号を出力するセンサ端子を備え、

前記コネクタは第 1 コネクタ部材と第 2 コネクタ部材とを備え、

前記コネクタは、前記制御端子と前記センサ端子とを互いに接触するように重ね合わせた状態で、前記第 1 コネクタ部材と前記第 2 コネクタ部材とで前記制御端子と前記センサ端子とを挟み込んで接続固定すると共に、前記敷物本体と前記配線部とを固定することを特徴とする圧力センサ付敷物。

【請求項 2】

前記敷物本体と前記圧力センサとには夫々に第 1 の孔と第 2 の孔が設けられ、

前記第 1 のコネクタ部材は、第 1 ベース部と該第 1 ベース部から突出した貫通部を有し

、

10

20

前記第 2 のコネクタ部材は、第 2 ベース部と該第 2 ベース部に設けた結合部とを有し、前記貫通部が前記第 1 の孔と第 2 の孔を貫通して前記結合部に結合し、前記第 1 ベース部と前記第 2 ベース部が前記制御端子と前記センサ端子とを挟み込むことを特徴とする請求項 1 に記載の圧力センサ付敷物。

【請求項 3】

前記敷物本体の前記第 1 の孔の周囲の表面に前記制御端子が配置され、前記圧力センサの前記第 2 の孔の周囲の表面に前記センサ端子が配置されることを特徴とする請求項 2 に記載の圧力センサ付敷物。

【請求項 4】

敷物本体と、
前記敷物本体に取り付けられ、前記敷物本体上の使用者の圧力を検出する圧力センサと

10

、
前記圧力センサからの前記検出信号に基づき前記使用者の睡眠状態を管理する健康管理端末と、

前記圧力センサからの検出信号を、前記健康管理端末に伝える配線部と、

前記圧力センサを前記敷物本体へ固定するコネクタとを備え、

前記敷物本体は前記配線部と接続される制御端子を備え、

前記圧力センサは前記検出信号を出力するセンサ端子を備え、

前記コネクタは第 1 コネクタ部材と第 2 コネクタ部材とを備え、

前記コネクタは、前記制御端子と前記センサ端子とを互いに接触するように重ね合わせた状態で、前記第 1 コネクタ部材と前記第 2 コネクタ部材とで前記制御端子と前記センサ端子とを挟み込んで接続固定すると共に、前記敷物本体と前記配線部とを固定することを特徴とする健康管理装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、圧力センサ付敷物、及び健康管理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、静電容量型のセンサや歪みゲージ等の圧力センサを使用してユーザの睡眠状態を表示する装置が提案されている。具体的には、寝具に圧力センサを敷設し、使用者は敷設した圧力センサの上で睡眠を行う。この時、使用者の呼吸や体動によって圧力センサにかかる圧力が変化するので、圧力センサによってその圧力を検出することで、呼吸や体動を検出し、この検出結果に基づいて、ユーザの睡眠段階、無呼吸状態、異常な体動等の睡眠状態を判断する。

30

【0003】

このような睡眠状態を表示する装置に使用される柔軟性を有する圧力センサは、睡眠時に使用者が寝返りを行うなどして動いてしまうと、折れ曲る場合があり、この場合には、正常な呼吸や体動についての信号の検出ができなくなる恐れがある。これを防止するために寝具にこの圧力センサを固定する必要がある。また、上述のような圧力センサを電気毛布やカーペットのような配線を必要とする圧力センサ付敷物と一緒に使用すると、敷物本体の配線と圧力センサの配線とがそれぞれ必要になり、配線の取り回しが煩雑になる不都合があった。

40

【0004】

このため、従来から、敷物本体の配線と圧力センサの配線を 1 つ配線にまとめて、まとめた配線をコネクタに接続し、更に、まとめた配線についてはネジで物理的に固定し、このコネクタの部分と配線を固定した部分をハウジングで保護する方法（特許文献 1）が提案されている。

【特許文献 1】特開 2004 - 31853 号公報

【発明の開示】

50

【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のような圧力センサ付敷物は、圧力センサと敷物本体を物理的に固定する部分と電氣的に接続する部分が異なり、敷物本体から圧力センサを取り外すには、ハウジングを取り除いた上で、敷物本体と圧力センサを固定しているネジを取り除き、さらにコネクタから配線を取り除く必要があり、例えば、丸洗いのできない圧力センサを取り外して、敷物本体のみを丸洗いする場合に、敷物本体から圧力センサを容易に取り外すことができないという不具合があった。本発明は斯かる不都合を改善するためになされたものであり、圧力センサと敷物本体を容易に取り外すことが可能となる圧力センサ付敷物を提供することを目的とするものである。

10

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本発明は、敷物本体と、前記敷物本体に取り付けられ、前記敷物本体上の使用者の圧力を検出する圧力センサと、前記敷物本体に取り付けられた発熱体と、前記圧力センサからの検出信号に基づき前記発熱体の発熱温度を制御する制御部と、前記圧力センサからの検出信号を前記制御部に伝える配線部を備え、前記圧力センサを前記敷物本体へ固定すると共に、前記圧力センサからの前記検出信号を前記配線部に出力するコネクタを設けたことを特徴とする圧力センサ付敷物である。

【0007】

この様に構成することで、圧力センサを敷物本体に取り付ける際には、コネクタによって、圧力センサと敷物本体を固定すると共に、圧力センサからの検出信号を、配線部を介して制御部に出力できるようになる。即ち、圧力センサと敷物本体の物理的な固定と、圧力センサと制御部の電氣的な接続を同時に実現できるので、圧力センサを敷物本体に容易に取り付けることが可能になる。また、圧力センサを敷物本体から取り外す際には、コネクタを外すことによって、圧力センサを敷物本体から取り外すと共に、圧力センサからの検出信号を、配線部を介して制御部に出力できなくなる。即ち、圧力センサと敷物本体の物理的な固定と、圧力センサと制御部の電氣的な接続を同時に解除できるので、圧力センサを敷物本体から容易に取り外すことができるようになる。

20

【0008】

また、上述の圧力センサ付敷物において、前記敷物本体は前記配線部と接続される制御端子を備え、前記圧力センサは前記検出信号を出力するセンサ端子を備え、前記コネクタは、前記制御端子と前記センサ端子とを互いに接触するように重ね合わせた状態で、前記制御端子と前記センサ端子とを接続すると共に、前記敷物本体と前記圧力センサとを固定することを特徴とする。

30

【0009】

この様にすることで、敷物本体と圧力センサを重ね合わせるという、簡単な構成で圧力センサと制御部の電氣的な接続ができる。

【0010】

また、上述の圧力センサ付敷物において、前記コネクタは、第1コネクタ部材と、第2コネクタ部材とを備え、前記第1コネクタ部材と前記第2コネクタ部材とが、前記制御端子と前記センサ端子とを挟み込んで接続固定することを特徴とする

40

この様にすることで、挟み込むという簡単な構成によって、圧力センサと敷物本体の物理的な固定と、圧力センサと制御部の電氣的な接続を同時に行なうことが出来る。

【0011】

また、上述の圧力センサ付敷物において、前記敷物本体と前記圧力センサとには夫々に第1の孔と第2の孔が設けられ、前記第1のコネクタ部材は、第1ベース部と該第1ベース部から突出した貫通部を有し、前記第2のコネクタ部材は、第2ベース部と該第2ベース部に設けた結合部とを有し、前記貫通部が前記第1の孔と第2の孔を貫通して前記結合部に結合し、前記第1ベース部と前記第2ベース部が前記制御端子と前記センサ端子とを挟み込むことを特徴とする。

50

【 0 0 1 2 】

このようにすることで、コネクタが制御端子とセンサ端子を挟み込む際に、第 1 ベース部と第 2 ベース部によって敷物本体と圧力センサが挟み込まれて物理的に固定される。また、敷物本体と圧力センサの夫々に空いた孔の周囲の表面には、夫々、制御端子とセンサ端子が配置され、孔に貫通部を通して制御端子とセンサ端子を第 1 ベース部と第 2 ベース部によって挟み込むので、挟み込む際に制御端子とセンサ端子の位置が合い、制御端子とセンサ端子の位置を合わせる手間が省ける。

【 0 0 1 3 】

また、上述の圧力センサ付敷物において、前記敷物本体の前記第 1 の孔の周囲の表面に前記制御端子が配置され、前記圧力センサの前記第 2 の孔の周囲の表面に前記センサ端子が配置されることを特徴とする。

10

【 0 0 1 4 】

このようにすることで、第 1 ベース部と第 2 ベース部によって敷物本体と圧力センサが挟み込まれて物理的に固定されると共に、制御端子とセンサ端子とが挟み込まれて接触することになるので、圧力センサと制御部が電氣的に接続される。従って、圧力センサと敷物本体の物理的な固定と、圧力センサと制御部の電氣的な接続を、ベース部を用いるという簡易な構成によって実現できる。

【 0 0 1 5 】

また、上述の圧力センサ付敷物において、前記貫通部と前記結合部との結合は、ネジ機構によって成されることを特徴とする。

20

【 0 0 1 6 】

このようにすることで、ネジ機構によって敷物と圧力センサが固定されるので、取り付けや、取り外しが容易になる。

【 0 0 1 7 】

また、上述の圧力センサ付敷物において、前記貫通部と前記結合部との結合は、ホック機構によって成されることを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

このようにすることで、ホック機構によって敷物と圧力センサが固定されるので、取り付けや、取り外しが容易になる。

【 0 0 1 9 】

30

また、上述の圧力センサ付敷物において、前記コネクタは、前記敷物本体側に配置される敷物本体側部材と、前記圧力センサ側に配置されるセンサ側部材とを備え、前記敷物本体側部材、或いは前記センサ側部材のうちどちらか一方の部材にはマグネットが設けられ、他方の部材には、マグネット、或いは磁性体が設けられ、前記マグネットの磁力によって前記制御端子と前記センサ端子とを重ねて前記両部材間に挟み込むことを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

このようにすることで、マグネットによって敷物と圧力センサが固定されるので、取り付けや、取り外しが容易になる。

【 0 0 2 1 】

40

また、敷物本体と、前記敷物本体に取り付けられ、前記敷物本体上の使用者の圧力を検出する圧力センサと、前記圧力センサからの前記検出信号に基づき前記使用者の睡眠状態を管理する健康管理端末と、前記圧力センサからの検出信号を、前記健康管理端末に伝える配線部と、前記圧力センサを前記敷物本体へ固定すると共に、前記圧力センサからの前記検出信号を前記健康管理端末に出力するコネクタを設けたことを特徴とする健康管理装置である。

【 0 0 2 2 】

このようにすることで、圧力センサを敷物本体に取り付ける際には、コネクタによって、圧力センサと敷物本体を固定すると共に、圧力センサからの検出信号を、配線部を介して健康管理端末に出力できるようになる。即ち、圧力センサと敷物本体の物理的な固定と、圧力センサと健康管理端末の電氣的な接続を同時に実現できるので、圧力センサを敷物本

50

体に容易に取りつけることが可能になる。また、圧力センサを敷物本体から取り外す際には、コネクタを外すことによって、圧力センサを敷物本体から取り外すと共に、圧力センサからの検出信号を、配線部を介して健康管理端末に出力できなくできる。即ち、圧力センサと敷物本体の物理的な固定と、圧力センサと健康管理端末の電氣的な接続を同時に解除できるので、圧力センサを敷物本体から容易に取り外すことができるようになる。

【発明の効果】

【0023】

以上のような構成を備えることで、圧力センサを敷物本体から容易に取り外すことが可能となる。

【0024】

本発明の意義ないし効果は、以下に示す実施の形態の説明により更に明らかとなろう。ただし、以下の実施の形態は、あくまでも、本発明の一つの実施形態であって、本発明ないし各構成要件の用語の意義は、以下の実施の形態に記載されたものに制限されるものではない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

以下、実施例について説明する。

【実施例1】

【0026】

本実施例では、圧力センサ付敷物の1例として圧力センサ付電気毛布について説明する。本発明の実施例1について図面を用いて説明する。図1は本発明の圧力センサ付電気毛布を示す平面的な模式図である。図2は圧力センサ付電気毛布の使用状態を示す側面的な模式図である。これらの図において、圧力センサ付電気毛布100は、毛布1（請求項における敷物本体に相当）、圧力センサ2、制御部3、ベルト通し4及びコネクタ5によって構成される。毛布1の上に圧力センサ2を敷設し、使用者Pは、この場合圧力センサ2の上に胸部が来るように仰臥して使用する。

【0027】

毛布1の内部には、電力を供給することで発熱する発熱体11（例えば、熱線）が分散して配置される。また、発熱体11は制御部3に接続されており、制御部3から電力の供給を受けられるようになっている。また、毛布1は配線部12と制御端子101が設けられており、配線部12は、制御部3と制御端子101とに接続されている。

【0028】

圧力センサ2は、圧力センサ2にかかる圧力を検出することによって、使用者の呼吸或いは体動を示す検出信号を出力する。また、検出信号を圧力センサ2の外部に出力するためのセンサ端子201を備えている。この様に構成することで、毛布1と圧力センサ2を重ね合わせたときに、センサ端子201と制御端子101を接続し、センサ端子201から出力された検出信号は、制御端子101、配線部12を介して制御部3へ伝えられる。圧力センサ2には、例えば、静電容量型センサ20のようなシート状センサを用いる。シート状センサを用いることによって使用者が仰臥したときに、圧力センサ2が使用者に接触する時の異物感を軽減できる。以下に具体的に静電容量型センサ20について図面を用いて説明する。

【0029】

図3は静電容量型センサの概略図であり、図4は制御部の構成を示すブロック図である。静電容量型センサ20は、一對の導電布22、23の間に、全方向に弾性を有するシート状誘電体21が挟み込まれ、コンデンサを構成している。この様に構成された静電容量型センサ20の上に使用者の胸が位置するように仰臥すると、使用者の呼吸や体動によって胸部が変動して静電容量型センサ20に圧力がかかる。静電容量型センサ20に圧力がかかると、導電布22、23間の距離が変化するので、静電容量型センサ20の静電容量が変化する。静電容量型センサ20は、図4に示すようにインダクタ60とで構成されるLC共振回路6を用いることによって、静電容量が変化すると共振周波数が変化する検出

10

20

30

40

50

信号を出力する。尚、インダクタ 60 は、制御部 3 に設けられ、静電容量型センサ 20 と制御部 3 とはコネクタ 5 を介して接続されている。この様に、圧力センサ 2 として静電容量型センサ 20 を用いることによって、圧力センサ 2 は、使用者の呼吸或いは体動を示す検出信号、即ち使用者の呼吸或いは体動によって静電容量型センサ 20 にかかる使用者の圧力を検出する検出信号を出力することとなる。出力された検出信号は、コネクタ 5 によって制御端子 101 とセンサ端子 201 を電氣的に接続することで配線部 12 を介して制御部 3 に伝えられる。

【0030】

制御部 3 は、圧力センサ 2 からの検出信号に基づいて発熱体 11 に電力を供給し、発熱体 11 の発熱温度を制御するものである。具体的に制御部 3 について図 4 を用いて説明する。制御部 3 は、インダクタ 60 と、信号解析部 31 と、記憶部 32 と、温度設定部 33 と、温度制御部 34 から構成される。インダクタ 60 は、前述の通り、静電容量型センサ 20 と共に LC 共振回路 6 を構成する。また、制御部 3 は、商用電源 7 と接続されており、制御部 3 を介して、圧力センサ 2、発熱体 11、制御部 3 が動作するために必要な電力が供給されている。

【0031】

信号解析部 31 は、LC 共振回路 6 からの検出信号をもとに、使用者の睡眠状態（即ち、睡眠段階、無呼吸状態、異常な体動等の睡眠状態）を解析する。例えば、特開2006-020810に示されるように、信号解析部 31 は、前述の LC 共振回路 6 からの検出信号の波形の隣り合うピーク値とピーク値の間隔（以後、ピーク間隔と言う）及び隣り合うピーク値とピーク値の比率（以後、ピーク値比という）がそれぞれ所定の範囲内に収まっており、かつ隣り合うピーク値からピーク値までの波形曲線と基準値で囲まれた面積（以後、ピーク間面積と言う）の所定期間の分散を所定期間のピーク間面積の平均値の 2 乗で割った値（以後、評価値と言う）が所定の値よりも大きい場合、睡眠段階が浅いと判断しても良い。また、信号解析部 31 は、ピーク間隔及びピーク値比がそれぞれ所定の範囲内に収まっており、かつ評価値が所定の値よりも小さい場合には、睡眠段階が深いと判断しても良い。また、信号解析部 31 は、呼吸のピーク値が所定のピーク値よりも小さい状態が所定期間続いた場合には呼吸が微弱状態であると判断しても良い。さらに、信号解析部 31 は、体動に起因する検出信号は呼吸信号と比較するとピーク値が大きいので、ピーク値が所定の値よりも大きい状態（即ち、体動と判定できる状態）が所定期間以上続いた場合には、異常な体動であることを検出しても良い。

【0032】

記憶部 32 は、検出信号や、信号解析部 31 によって解析された使用者の睡眠状態等を記録する。温度設定部 33 は、毛布 1 に配置される発熱体 11 の温度を使用者が設定するために用いられる。温度制御部 34 は、温度設定部 33 によって設定された温度になるように毛布 1 に配置されている発熱体 11 に電力を供給する。また、温度制御部 34 は、信号解析部 31 より解析された使用者の睡眠状態によって発熱体 11 の温度調節を行う。

【0033】

温度制御部 34 は、例えば、異常な体動が検出され、設定温度よりも高い温度が温度検出部（図示しない）から検出された場合に、温度設定部 33 によって設定された設定温度を下げ、下げた設定温度になるように発熱体 11 の温度調節を行なうようにしても良い。また、使用者の睡眠時の床内の温度が快適な温度帯から外れて不快感を感じると検出信号の波形が乱れる（具体的に波形の乱れは、波形のピーク値が所定値よりも大きくなったことや、ピーク間隔が所定のピーク間隔よりも小さくなったことを検知することで分かる。）ので、この波形の乱れが検出され、かつ温度検出部によって検出された温度が高い場合には、設定温度を下げ、下げた設定温度になるように発熱体 11 の温度調節を行なうようにしても良い。また、波形の乱れが検出され、温度検出部によって検出された温度が低い場合には、設定温度を上げ、上げた設定温度になるように発熱体 11 の温度調節を行なうようにしても良い。

【0034】

また、制御部 3 に、一体的に或いは別体に表示部（図示しない）を備え付けて、検出信号や、信号解析部 3 1 が導出或いは記憶部 3 2 に記録されている使用者の睡眠状態を表示するようにしても良い。

【0035】

尚、図 1 に示すベルト通し 4 は毛布 1 の表面に配置され、圧力センサ 2（静電容量型センサ 2 0）をベルト通し 4 と毛布 1 との間に通すことで、体動によって圧力センサ 2（静電容量型センサ 2 0）が折れ曲がることを防止する。

【0036】

次に、実施形態のコネクタ 5 について以下に説明する。コネクタ 5 は、毛布 1 と圧力センサ 2 とを固定すると共に圧力センサ 2 から出力される検出信号を制御部 3 に供給するものであり、以下、図面を用いて説明する。図 5 は圧力センサ付電気毛布の部分的な分解図を示す。図 6 は、実施例 1 に用いるコネクタ 5 の図 1 の部分での A - A の一部断面図（図 1 参照）である。特に、図 6（a）はコネクタを取り外したときの図を示し、図 6（b）はコネクタを取り付けたときの図を示す。尚、図 6 は分かりやすくするために、蓋部を除いた部分を断面図としている。

【0037】

これらの図において毛布 1 には、円形の第 1 の孔 1 0 3 が設けられ、第 1 の孔 1 0 3 の周囲の毛布 1 の表面（即ち、図 6 において毛布 1 の上側の表面であり、毛布 1 と圧力センサ 2 が対向する側の毛布 1 の表面）には、配線部 1 2 に接続される環状の制御端子 1 0 1 が設けられている。尚、制御端子 1 0 1 には箔状、又は板状の銅やアルミニウムなどの導体が毛布 1 の表面に接着されて用いられる。また、制御端子 1 0 1 の外側周囲の毛布 1 を挟んで反対側の表面（図 6 では毛布 1 の下側の表面）には環状の第 1 の絶縁体 1 0 2 が毛布 1 に接着されて設けられている。第 1 の絶縁体 1 0 2 は第 2 ベース部 5 0 1 b と略同じ高さ（厚み）を有している。尚、第 1 の絶縁体 1 0 2 には、耐熱性、弾性を有する絶縁体を使用することが望ましい。例えば、ポリ塩化ビニル（以下、PVC（polyvinyl chloride））、テフロン（登録商標）、ウレタン、マイカなどがあげられる。

【0038】

圧力センサ 2 にも上述の毛布 1 と同様の大きさの円形の第 2 の孔 2 0 3 が設けられ、第 2 の孔 2 0 3 の周囲の圧力センサ 2 の表面（即ち、図 6 において圧力センサ 2 の下側の表面であり、毛布 1 と圧力センサ 2 が対向する側の圧力センサ 2 の表面）には、検出信号が出力される環状のセンサ端子 2 0 1 が設けられている。尚、センサ端子 2 0 1 には箔状、又は板状の銅やアルミニウムなどの導体が接着されて用いられる。また、センサ端子 2 0 1 の外側周囲の毛布 1 を挟んで反対側の表面（図 6 では圧力センサ 2 の上側の表面）には環状の第 2 の絶縁体 2 0 2 が接着されて設けられている。第 2 の絶縁体 2 0 2 は第 1 ベース部 5 0 1 a と略同じ高さ（厚み）を有している。尚、第 2 の絶縁体 2 0 2 には、耐熱性、弾性を有する絶縁体を使用することが望ましい。例えば、PVC、テフロン（登録商標）、ウレタン、マイカなどがあげられる。これらの第 2 の孔 2 0 3、センサ端子 2 0 1、及び第 2 の絶縁体 2 0 2 の大きさは、それぞれ毛布 1 に設けられている第 1 の孔 1 0 3、制御端子 1 0 1、及び第 1 の絶縁体 1 0 2 と略同じに形成されている。

【0039】

コネクタ 5 は第 1 の孔 1 0 3、第 2 の孔 2 0 3 に貫通する貫通部 5 0 2 a を有する第 1 コネクタ部材 5 a と、第 1 コネクタ部材 5 a の貫通部 5 0 2 a と結合する結合部 5 0 2 b を有する第 2 コネクタ部材 5 b とに分かれている。尚、コネクタ 5 には、耐熱性、弾性を有する絶縁体を使用することが望ましい。例えば、PVC、テフロン（登録商標）、ウレタン、マイカなどがあげられる。

【0040】

第 1 コネクタ部材 5 a は、外側から順番にそれぞれが同心円をなす第 1 の蓋部 5 0 3 a、第 1 ベース部 5 0 1 a、貫通部 5 0 2 a の 3 つの円筒形の部位から構成される。第 1 の蓋部 5 0 3 a の径はセンサ端子 2 0 1 の径よりも大きく形成され、第 1 ベース部 5 0 1 a の径は第 2 の孔 2 0 3 の径よりも大きくかつ第 2 の絶縁体 2 0 2 の径よりも小さく形成さ

10

20

30

40

50

れ、貫通部 5 0 2 a の径は第 2 の孔 2 0 3 の径よりも小さく形成されている。この様に形成されることで、第 1 の孔 1 0 3、第 2 の孔 2 0 3 の径よりも径の大きさが大きい第 1 ベース部 5 0 1 a 部と第 1 ベース部 5 0 1 a から突出した貫通部 5 0 2 a を有する第 1 コネクタ部材 5 a が形成されている。また、貫通部 5 0 2 a には雄ネジが形成されている。また、第 1 の蓋部 5 0 3 a の側面には手で握って回しやすいように複数の凹み 8 が形成されている。

【 0 0 4 1 】

第 2 コネクタ部材 5 b は、外側から順番にそれぞれが同心円をなす第 2 の蓋部 5 0 3 b、第 2 ベース部 5 0 1 b の 2 つの円筒形の部位から構成される。第 2 の蓋部 5 0 3 b の径は制御端子 1 0 1 の径よりも大きく形成され、第 2 ベース部 5 0 1 b の径は第 1 の孔 1 0 3 の径よりも大きくかつ第 1 の絶縁体 1 0 2 の径よりも小さく形成される。また、第 2 ベース部 5 0 1 b の中心には、貫通部 5 0 2 b に設けられた雄ネジと結合する雌ネジが結合部 5 0 2 b として形成されている。この様に形成されることで、第 1 の孔 1 0 3、第 2 の孔 2 0 3 の径よりも径の大きさが大きい第 2 ベース部 5 0 1 b 部と第 2 ベース部 5 0 1 b に設けた結合部 5 0 2 b とを有する第 2 コネクタ部材 5 b が形成されている。尚、雄ネジと雌ネジ両方をあわせてネジ機構と呼ぶ。また、第 2 の蓋部 5 0 3 b の側面には複数の凹み 8 が形成されている。尚、特許請求の範囲におけるベース部は、本実施例のベース部に相当するが、本実施例の蓋部を含めて定義されても良い。

【 0 0 4 2 】

毛布 1 と圧力センサ 2 を取り付ける際には、使用者は、第 1 コネクタ部材 5 a の貫通部 5 0 2 a を第 1 の孔 1 0 3、第 2 の孔 2 0 3 に通して、手で径の大きな第 1 の蓋部 5 0 3 a と第 2 の蓋部 5 0 3 b とを握って回してネジ機構を締める。そうすると、第 1 の蓋部 5 0 3 a、第 2 の蓋部 5 0 3 b によって第 1 の絶縁体 1 0 2、第 2 の絶縁体 2 0 2 が挟み込まれて押圧され、第 1 のベース部 5 0 1 a と第 2 のベース部 5 0 1 b によって制御端子 1 0 1 とセンサ端子 2 0 1 とが接触した状態で重ねて挟み込まれて押圧される（図 6（b）参照）。この様にすることで、毛布 1 へ圧力センサ 2 が別途工具を用いることなく物理的に固定される。そして、これと同時に圧力センサ 2 のセンサ端子 2 0 1 から出力される検出信号を制御端子 1 0 1 を介して制御部 3 に供給することが可能となる（即ち、電氣的に接続される）。また、取り外す際にも、使用者が手で径の大きな第 1 の蓋部 5 0 3 a と第 2 の蓋部 5 0 3 b とを握ってまわすことによって、ネジ機構を外すだけで物理的な固定と電氣的な接続が解除される。この様にすることで毛布 1 から圧力センサ 2 が別途工具を使用することなく簡単に取り外される。

【 0 0 4 3 】

また、毛布 1 と圧力センサ 2 の第 1 の孔 1 0 3、第 2 の孔 2 0 3 の周りには、夫々、制御端子 1 0 1 やセンサ端子 2 0 1 が設けられており、第 1 の孔 1 0 3、第 2 の孔 2 0 3 に貫通部 5 0 2 a を通して第 1 のベース部 5 0 1 a と第 2 のベース部 5 0 1 b によって制御端子 1 0 1 とセンサ端子 2 0 1 とを挟み込み込むので、挟み込む際に制御端子 1 0 1 とセンサ端子 2 0 1 の位置が合い、制御端子 1 0 1 とセンサ端子 2 0 1 の位置を合わせる必要が無くなる。

【 0 0 4 4 】

また、凹み 8 が設けられていることで、使用者が第 1 のコネクタ部材 5 a と第 2 のコネクタ部材 5 b を結合、或いは分離させるために、これらの第 1 の蓋部 5 0 3 a、第 2 の蓋部 5 0 3 b を両手で夫々を握って回すときに、使用者の指が凹み 8 に引っかかるようになるのでまわしやすくなる。

【 0 0 4 5 】

また、制御端子 1 0 1 と制御端子 2 0 1 の周囲を、第 1 の絶縁体 1 0 2、第 2 の絶縁体 2 0 2 及びコネクタ 5 の第 1 の蓋部 5 0 3 a、第 2 の蓋部 5 0 3 b によって密閉することとなるので、感電防止や機器の静電破壊防止に有効となる。

【 0 0 4 6 】

また、蓋部と絶縁体の間に座金 5 1 を設けることで、締め付け時に発生する回転方向の

10

20

30

40

50

摩擦力を低減できる。

【実施例 2】

【0047】

実施例 1 では、コネクタ 5 の貫通部 502a と結合部 502b との結合にネジ機構を用いたが、実施例 2 では、凸部と凹部によって形成されるホック機構を用いる。本発明の実施例 2 について図面を用いて説明する。図 7 は、実施例 2 に用いるコネクタ 5 の図 1 の部分での A - A の一部断面図（図 1 参照）である。特に、図 7（a）はコネクタを取り外したときの図を示し、図 7（b）はコネクタを取り付けたときの図を示す。尚、図 7 は分かりやすくするために、蓋部を除いた部分を断面図としている。図 7 示すように、第 1 コネクタ部材 5a の円筒状の貫通部 502a は中空状に形成され、側面には雄ネジの代わりに環状の凸部 512a が設けられ、円筒状の貫通部 502a の側面には等間隔に 4 つのスリット 522a が設けられる。ここで、貫通部 502a には、凹部 512b と結合を可能にするために弾性変形可能な材料が用いられる。第 2 コネクタ部材 5b 側の第 2 ベース部 501b の中心には貫通部 502a が貫通される貫通孔 502b' が設けられ、貫通孔 502b' の側面に凸部 512a と結合する環状の凹部 512b が設けられてる。この凸部 512a と凹部 512b 両方をあわせてホック機構と呼ぶ。また、第 1 の蓋部 503a、第 2 の蓋部 503b に設けられていた凹み 8 の代わりに第 1 の蓋部 503a、第 2 の蓋部 503b の周囲に凹み 9 が形成されている。第 1 の蓋部 503a の凹み 9 は、第 1 の蓋部 503a の円周方向に沿って設けられ、第 1 の蓋部 503a の外側（図面上での上側）の径が内側の径よりも大きくなるように形成されている。また、図 6 の第 2 の蓋部 503b の凹み 9 は、第 2 の蓋部 503b の円周方向に沿って設けられ、第 2 の蓋部 503b の外側（図面上での下側）の径が内側の径よりも大きくなるように形成されている。尚、その他の構成については実施例 1 と同様であるので省略する。また、特許請求の範囲におけるベース部は、本実施例のベース部に相当するが、本実施例の蓋部を含めて定義されても良い。

【0048】

毛布 1 と圧力センサ 2 を取り付ける際には、使用者は、第 1 コネクタ部材 5a の貫通部 502a を第 1 の孔 103、第 2 の孔 203 に通して、貫通部 502a が貫通孔 502b' に貫通するように第 1 の蓋部 503a と第 2 の蓋部 503b とを両側から押す。この時、貫通部 502a の先端部分が貫通孔 502b' にさしかかると径方向内側に弾性変形して、貫通部 502a が貫通孔 502b' に貫通する。そして、凸部 512a が凹部 512b に達すると、弾性変形していた貫通部 502a の先端部分が元に戻り凸部 512a と凹部 512b が結合する。また、凸部 512a と凹部 512b が結合する際に、第 1 の蓋部 503a、第 2 の蓋部 503b によって第 1 の絶縁体 102、第 2 の絶縁体 202 が挟み込まれて押圧され、第 1 ベース部 501a と第 2 ベース部 501b によって制御端子 101 とセンサ端子 201 とが接触した状態で重ねて挟み込まれて押圧される（図 7（b）参照）ので、毛布 1 と圧力センサ 2 とが別途工具を用いることなく物理的に固定される。そして、これと同時に圧力センサ 2 のセンサ端子 201 から出力される検出信号を制御端子 101 を介して制御部 3 に供給することが可能となる（即ち、電氣的に接続される）。また、取り外す際には、使用者が手で径の大きな第 1 の蓋部 503a と第 2 の蓋部 503b を持って、第 1 コネクタ部材 5a と第 2 コネクタ部材 5b が離れる方向に引くことで、ホック機構の凸部 512a と凹部 512b の結合状態が解除され、物理的な固定と電氣的な接続が解除される。この様にすることで、毛布 1 と圧力センサ 2 とを別途工具を用いることなく簡単に取り外すことができる。

【0049】

また、毛布 1 と圧力センサ 2 の第 1 の孔 103、第 2 の孔 203 の周りには、夫々、制御端子 101 やセンサ端子 201 が設けられており、第 1 の孔 103、第 2 の孔 203 に貫通部 502a を通して第 1 のベース部 501a と第 2 のベース部 501b によって制御端子 101 とセンサ端子 201 とを挟み込めむので、挟み込む際に制御端子 101 とセンサ端子 201 の位置が合い、制御端子 101 とセンサ端子 201 の位置を合わせる必要が

無くなる。

【0050】

また、凹み9が設けられていることで、使用者が第1のコネクタ部材5aと第2のコネクタ部材5bを分離する場合に、使用者は両手を夫々の第1の蓋部503a、第2の蓋部503bの凹み9に引っ掛けて外側に力を加えることができるので、使用者が第1のコネクタ部材5aと第2のコネクタ部材5bを分離しやすくなる。

【0051】

また、制御端子101と制御端子201の周囲を、第1の絶縁体102、第2の絶縁体202及びコネクタ5の第1の蓋部503a、第2の蓋部503bによって密閉する形となるので、感電防止や機器の静電破壊防止に有効となる。

10

【0052】

また、本実施例では貫通部502aに凸部512aを設け、貫通孔502b'に接する第2コネクタ部材5bに凹部512bを設けたが入れ替えても良い。即ち、貫通部502aに凹部を設け、貫通孔502b'に接する第2コネクタ部材5bに凸部を設ける構成にしても良い。

【実施例3】

【0053】

実施例1や実施例2では、コネクタ5によって毛布1と圧力センサ2を重ねて挟み込んで固定するのにネジ機構やホック機構を用いたが、実施例3では、マグネットによって毛布1と圧力センサ2を重ねて挟み込んで固定するものである。

20

【0054】

本発明の実施例3について図面を用いて説明する。図8は実施例3に用いるコネクタ5の図1の部分でのA-Aの一部断面図(図1参照)である。特に、図8(a)はコネクタを取り外したときの図を示し、図8(b)はコネクタを取り付けたときの図を示す。尚、図8は分かりやすくするために、蓋部を除いた部分を断面図としている。本実施例3のコネクタ5は、図8に示すようにセンサ側から挟み込むセンサ側部材5cと毛布側から挟み込む毛布側部材5dとに分かれている。

【0055】

センサ側部材5c(第1コネクタ部材に相当する)は、外側から順番に第1の蓋部503c、第1ベース部501cとからなる円の中心の一致する2つの円筒形の部位から構成される。第1の蓋部503cの径はセンサ端子201の径よりも大きく形成され、第1ベース部501cの径は第2の孔203の径よりも大きくかつ第2の絶縁体202の径よりも小さく形成される。また、第1ベース部501cの内部には円柱状の第1のマグネット502cが第1の蓋部503cと第1ベース部501cと中心が一致するように埋め込まれている。また、第1の蓋部503cには図7の第2の実施例と同様に凹み9が形成されている。第1の蓋部503cの凹み9は、第1の蓋部503cの円周方向に沿って設けられ、第1の蓋部503cの外側(図面上での上側)の径が内側の径よりも大きくなるように形成されている。

30

【0056】

毛布側部材5d(第2コネクタ部材に相当する)は、外側から順番に第2の蓋部503d、第2ベース部501dとからなる円の中心の一致する2つの円筒形の部位から構成される。また、第2ベース部501dの内部には第2ベース部501cと501dを向かい合わせたときに互いに引き合う方向に力が働くような極性を持つ円柱状の第2のマグネット502dが第2の蓋部503dと第2ベース部501dと中心が一致するように埋め込まれている。また、第2の蓋部503dの凹み9は、第2の蓋部503dの円周方向に沿って設けられ、第2の蓋部503dの外側(図面上での下側)の径が内側の径よりも大きくなるように形成されている。

40

【0057】

コネクタ5以外の構成については実施例1と同じなので説明を省略する。

【0058】

50

この様な構成を持つことによって、第1ベース部501cと第2ベース部501dが、制御端子101とセンサ端子201を重ねて挟み込んだ状態で、第1のマグネット502c、第2のマグネット502dの磁力によって結合する。この時に、第1の蓋部503c、第2の蓋部503dによって第1の絶縁体102、第2の絶縁体202が挟み込んで押圧され、第1ベース部501cと第2ベース部501dによって制御端子101とセンサ端子201とが接触した状態で重ねて挟み込んで押圧される(図8(b)参照)ので、毛布1と圧力センサ2とが物理的に固定されると共に圧力センサ2のセンサ端子201から出力される検出信号を制御端子101を介して制御部3に接続することが可能となる(即ち、電氣的に接続される)。また、取り外しの際には、磁力によって固定されているだけなので、毛布1と圧力センサ2を簡単に取り外すことができる。

10

【0059】

また、凹み9が設けられていることで、使用者が第1のコネクタ部材5cと第2のコネクタ部材5dを分離する場合に、使用者の指が凹み9に引っかかるようにして外側に力を加えることができるので、使用者が第1のコネクタ部材5cと第2のコネクタ部材5dを分離しやすくなる。

【0060】

また、制御端子101とセンサ端子201の周囲を、第1の絶縁体102、第2の絶縁体202及びコネクタ5の第1の蓋部503c、第2の蓋部503dによって密閉する形となるので、感電防止や機器の静電破壊防止に有効となる。

【0061】

20

また、実施例3のコネクタ5では、第1の孔103、第2の孔203に貫通する貫通部を有していないが、センサ側部材5cの第1ベース部501c或いは第2ベース部501dどちらかに貫通部をもうけ、他方には貫通部が挿入される挿入口を設けるようにしても良い。この様にすることでセンサ側部材5cと毛布側部材5dが横滑りして取れてしまうことを防止できる。

【0062】

また、実施例3では毛布1と圧力センサ2にそれぞれ第1の孔103、第2の孔203が設けてあるが、磁力によって結合する力を強くするために設けられているので、センサ側部材5cと毛布側部材5dに埋め込まれている第1のマグネット502cと第2のマグネット502dの磁力によって結合する力が、毛布1と圧力センサ2がずれない(例えば、横滑りしない)程度に得られるのであれば、第1の孔103、第2の孔203を特段に設ける必要はない。

30

【0063】

また、実施例3ではセンサ側部材5cの第1ベース部501cと毛布側部材5dの第2ベース部501dには、それぞれ、第1ベース部501cと第2ベース部501dを向かい合わせたときに互いに引き合う方向に力が働く極性を持つ第1のマグネット502c、第2のマグネット502dを配置したが、どちらか片方はマグネットでなく磁性体でも構わない。

【0064】

以上、本発明の実施形態について詳説したが、本発明は上記実施の形態に限らず、特許請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能である。

40

【0065】

例えば、上述の実施例1及び実施例2において第1コネクタ部材5aをセンサ側に配置し、第2コネクタ部材5bを毛布側に配置するように構成したが、第1コネクタ部材5aを毛布側に配置し、第2コネクタ部材5bをセンサ側に配置するような構成を取っても良い。

【0066】

また、例えば、上述の実施例1、2においては、毛布1や圧力センサ2に円形の孔を設けたが、この孔の形状は円形に限られることはない。例えば四角形や三角形などの多角形であっても問題ない。

50

【 0 0 6 7 】

また、例えば、上述の実施例において制御端子 1 0 1、第 1 の絶縁体 1 0 2、センサ端子 2 0 1、第 2 の絶縁体 2 0 2 は、毛布 1 や圧力センサ 2 の表面に接着して用いたがこれに限られない。例えば以下図面に示すように変形可能である。図 9 は図 1 の部分での毛布 1 と圧力センサ 2 の変形例の A - A 一部断面図である。図 9 (a) に示すように、毛布 1 に設けられた円環状の制御端子 1 0 1 と円環状の第 1 の絶縁体 1 0 2 が外側から毛布 1、第 1 の絶縁体 1 0 2、制御端子 1 0 1、となるようにそれぞれの接する面 (円周側面) を接着剤で接着するようにしている。この場合、配線部 1 2 を制御端子 1 0 1 と接続するために、第 1 の絶縁体 1 0 2 に孔を空けて配線部 1 2 を通して接続する必要がある。また、圧力センサ 2 側も同様に、圧力センサ 2 に設けられた円環状のセンサ端子 2 0 1 と第 2 の絶縁体 2 0 2 が外側から圧力センサ 2、第 2 の絶縁体 2 0 2、センサ端子 2 0 1 となるようにそれぞれの接する面 (円周側面) を接着している。この場合も、圧力センサ 2 とセンサ端子 2 0 1 を接続するために、第 2 の絶縁体 2 0 2 に孔を空けて接続する必要がある。この用にすることで、毛布 1 と制御端子 1 0 1、圧力センサ 2 とセンサ端子 2 0 1 がそれぞれ第 1 の絶縁体 1 0 2 を介してつながることになるので、感電防止や機器の静電破壊防止が更に有効となる。

10

【 0 0 6 8 】

また、例えば、図 9 (b) に示すように、制御端子 1 0 1 とセンサ端子 2 0 1 を断面がコの字状になるように形成し、毛布 1 や圧力センサ 2 の孔の周囲をかしめて止めるようにしても良い。この様にすることで製造時に接着の手間が省ける。

20

【 0 0 6 9 】

また、例えば、上述の実施例においては、制御部 3 に検出信号を送って電気毛布の制御に利用する場合について述べたが、検出信号を別途健康管理端末 6 に送り健康管理装置 1 1 0 として用いることも可能である。図 1 0 には健康管理装置の全体図を示す。健康管理装置 1 1 0 は、圧力センサ 2 からの検出信号をコネクタ 5 を介して健康管理端末 6 に入力し、使用者の睡眠状態 (即ち、睡眠段階、呼吸微弱状態、異常な体動等の睡眠状態) を解析する。コネクタ 5 については上述の実施例 1 乃至 3 に挙げたコネクタ 5 が利用できる。また、健康管理端末 6 には、実施例 1 ~ 3 に述べた制御部 3 のインダクタ 6 0 と、信号解析部 3 1 と、記憶部 3 2 とが構成されている。また、制御部 3 と健康管理端末 6 は商用電源 7 に接続されており、圧力センサ 2、発熱体 1 1、制御部 3、健康管理端末 6 が動作するために必要な電力を供給されている。そして、それぞれ前述の実施例と同様の動作を行なって使用者の睡眠状態を解析して記録する。また、記憶部 3 2 には、図示しない入力部から、使用者自身の生体情報 (血圧、体温、体重、体脂肪など) を入力して記憶させておくこともできる。このような健康管理装置 1 1 0 を使用する使用者は、記憶部 3 2 に保存された自分の睡眠状態や生体情報の記録を見て、健康管理に役立てることができる。

30

【 0 0 7 0 】

また、上述の実施例において圧力センサ 2 として静電容量型センサ 2 0 を用いたが、静電容量型センサ 2 0 に限られることは無く、圧力に応じた検出信号を出力する圧力検出センサ、例えば、ひずみゲージ、圧電素子が利用できる。

【 0 0 7 1 】

また、上述の実施例において、敷物本体として毛布 1 を使用する例を挙げたが、発熱体 1 1 を有する敷物であればなんでも良い。例えば、発熱体 1 1 を有するカーペット (電気カーペット) などを敷物本体にしても良い。

40

【 0 0 7 2 】

また、上述の実施例においては、第 1、第 2 ベース部 5 0 1 a、5 0 1 b および第 1、第 2 の孔 1 0 3、2 0 3 をともに円形状に形成し、第 1 ベース部 5 0 1 a と第 2 ベース部 5 0 1 b の径を、第 1 の孔 1 0 3、第 2 の孔 2 0 3 の径よりも大きくすることにより、制御端子 1 0 1 とセンサ端子 2 0 1 とを挟み込む構成としているが、本発明はこのような構成に限られない。たとえば、第 1、第 2 ベース部 5 0 1 a、5 0 1 b を四角形状に形成し、第 1、第 2 の孔 1 0 3、2 0 3 を円形状に形成し、第 1 ベース部、第 2 ベース部 5 0 1

50

a、501bを第1、第2の孔103、203よりも大きくすることにより、第1ベース部、第2ベース部501a、501bの形状に工夫を施し、第1ベース部501aと第2ベース部501bが第1の孔103と第2の孔203を通らないように構成し、第1ベース部501aと第2ベース部501bによって制御端子101とセンサ端子201を挟み込めるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0073】

【図1】本発明の圧力センサ付電気毛布を示す平面的な模式図である。

【図2】電気毛布の使用状態を示す側面的な模式図である。

【図3】静電容量型センサの概略図である。

10

【図4】制御部の構成を示すブロック図である。

【図5】圧力センサ付電気毛布の部分的な分解図である。

【図6】実施例1に用いるコネクタ5の図1の部分での電気毛布のA-A一部断面図である。

【図7】実施例2に用いるコネクタ5の図1の部分での電気毛布のA-A一部断面図である。

【図8】実施例3に用いるコネクタ5の図1の部分での電気毛布のA-A一部断面図である。

【図9】図1の部分での毛布1と圧力センサ2の変形例のA-A一部断面図である。

【図10】健康管理装置の全体図である。

20

【符号の説明】

【0074】

1 毛布
 11 発熱体
 12 配線部
 101 制御端子
 102 第1の絶縁体
 103 第1の孔
 2 圧力センサ
 20 静電容量型センサ
 21 シート状誘電体
 22 導電布
 23 導電布
 201 センサ端子
 202 第2の絶縁体
 203 第2の孔
 3 制御部
 31 信号解析部
 32 記憶部
 33 温度設定部
 34 温度制御部
 4 ベルト通し
 5 コネクタ
 5a 第1コネクタ部材
 501a 第1ベース部
 502a 貫通部
 503a 第1の蓋部
 5b 第2コネクタ部材
 501b 第2ベース部
 502b 結合部

30

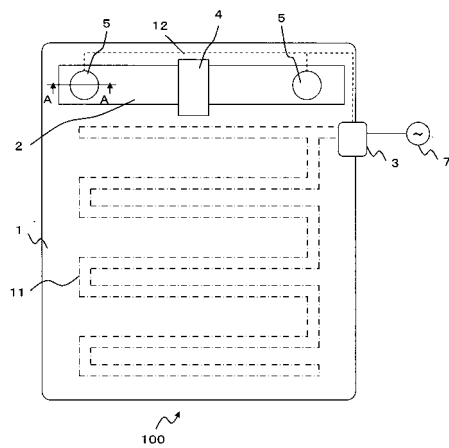
40

50

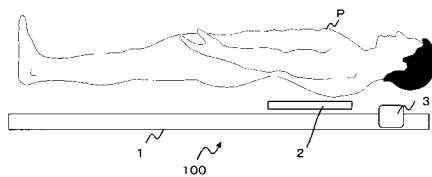
- 5 0 3 b 第 2 の 蓋 部
- 5 c センサ側部材
- 5 0 1 c 第 1 ベース部
- 5 0 2 c 第 1 のマグネット
- 5 0 3 c 第 1 の蓋部
- 5 d 毛布側部材
- 5 0 1 d 第 2 ベース部
- 5 0 2 d 第 2 のマグネット
- 5 0 1 d 第 2 の蓋部
- 6 LC 共振回路
- 6 0 インダクタ
- 7 商用電源
- 8 凹み
- 9 凹み

10

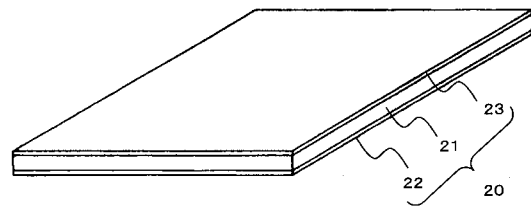
【図 1】



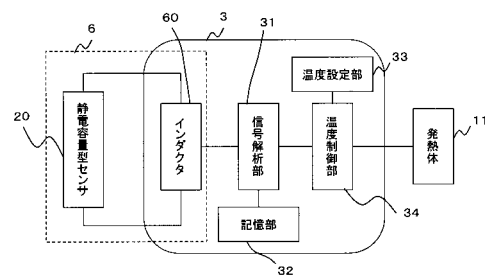
【図 2】



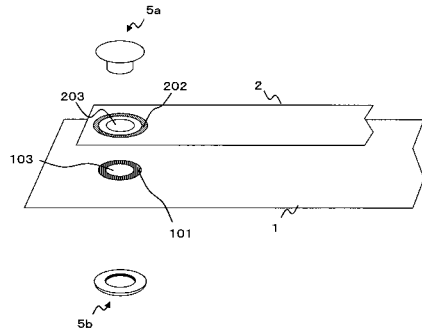
【図 3】



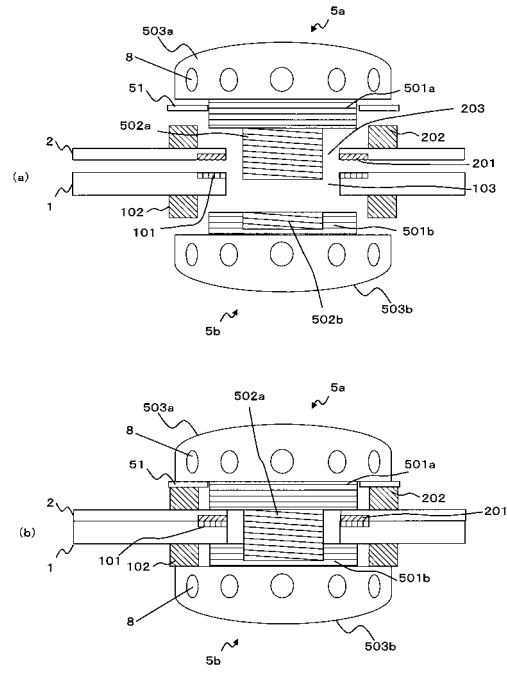
【図 4】



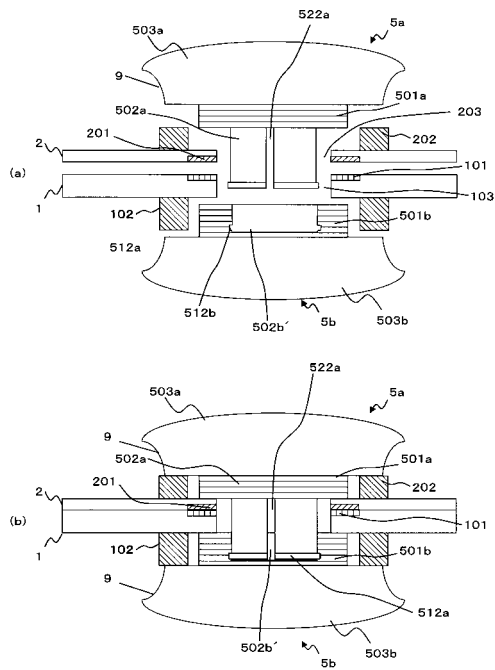
【図 5】



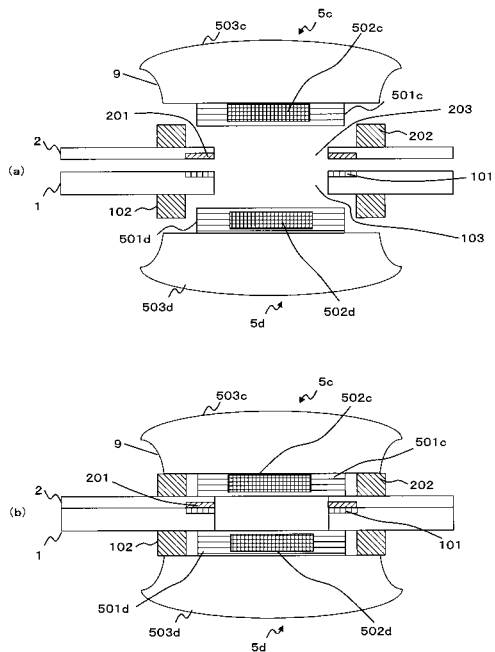
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

審査官 遠藤 孝徳

(56)参考文献 特開 2003 - 339674 (JP, A)

特表 2005 - 532849 (JP, A)

特許第 3634204 (JP, B2)

特開 2006 - 271894 (JP, A)

特開 2004 - 113618 (JP, A)

特表 2003 - 535479 (JP, A)

特開平 6 - 94512 (JP, A)

特表 2003 - 533311 (JP, A)

特許第 3876327 (JP, B2)

特開 2006 - 102013 (JP, A)

特開 2007 - 20844 (JP, A)

特開 2008 - 222 (JP, A)

特開 2005 - 204929 (JP, A)

特開 2004 - 31853 (JP, A)

特開 2003 - 322383 (JP, A)

特開 2006 - 85412 (JP, A)

特許第 3913748 (JP, B2)

特許第 3976752 (JP, B2)

野田聡 金森庸浩 中野修 藤原義久 松浦英文, “生態情報モニタ機能を備えた介護支援システム”, SANYO TECHNICAL REVIEW, 日本, 三洋電機株式会社イノベーショングループ研究開発本部技術クロスファンクションユニット, 2006年 3月10日, 第37巻、第2号, p. 100 - 105

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 5/00 - 5/22

A47G 9/00 - 9/10

A47C 21/00 - 21/08

A61G 7/00 - 7/16

A61G 12/00

A61M 21/00 - 21/02

F24D 13/00 - 13/04

G01H 1/00 - 1/16

G01H 11/00 - 11/08

G01L 5/00 - 5/28

H05K 5/00 - 5/06

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamIII)

专利名称(译)	带压力传感器和健康管理装置的地毯		
公开(公告)号	JP5415028B2	公开(公告)日	2014-02-12
申请号	JP2008167966	申请日	2008-06-26
[标]申请(专利权)人(译)	三洋电机株式会社		
申请(专利权)人(译)	三洋电机株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	松下保健有限公司		
[标]发明人	野田 聡 中野 修		
发明人	野田 聡 中野 修		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/11 A47G9/06		
FI分类号	A61B5/00.101.L A61B5/00.101.R A61B5/00.102.A A61B5/10.310.A A47G9/06.E A61B5/10.315 A61B5/11 A61B5/113		
F-TERM分类号	4C038/VA04 4C038/VB31 4C038/VB33 4C038/VC20 4C117/XB02 4C117/XB18 4C117/XC02 4C117/XC26 4C117/XE24 4C117/XE26 4C117/XE27 4C117/XE30 4C117/XE54 4C117/XN04 4C117/XR16		
代理人(译)	内藤裕树 藤井 兼太郎 寺内 伊久郎		
其他公开文献	JP2010005140A		

摘要(译)

要解决的问题：为地毯提供压力传感器，能够轻松拆卸压力传感器和地毯体。ZSOLUTION：具有压力传感器的地毯配备有橡皮布1，压力传感器2附接到橡皮布1并且检测用户P在橡皮布1上的压力，加热元件11附接到橡皮布1，控制部分在图3中，用于根据来自压力传感器2的检测信号控制加热元件11的加热温度，以及用于将检测信号从压力传感器2传送到控制部分3的配线部分12，并提供地毯具有连接器5，其将压力传感器2固定到橡皮布1上，并将来自压力传感器2的检测信号输出到配线部分12。

【图 1】

