

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

WO2008/139583

発行日 平成22年7月29日 (2010. 7. 29)

(43) 国際公開日 平成20年11月20日(2008.11.20)

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード (参考)

A 6 1 B 5/00 (2006.01)

A 6 1 B 5/00 1 0 1 R

4C117

審查請求 未請求 予備審查請求 未請求 (全 13 頁)

出願番号	特願2009-513922 (P2009-513922)
(21) 国際出願番号	PCT/JP2007/059631
(22) 国際出願日	平成19年5月10日 (2007. 5. 10)
(81) 指定国	AP (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), A E, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(71) 出願人 597007927
アドバンスドメディカル株式会社
神奈川県相模原市藤野町名倉355番地1号

(74) 代理人 110000545
特許業務法人大貫小竹国際特許事務所

(72) 発明者 彌永 秋彦
神奈川県相模原市藤野町名倉355番地1号
アドバンスドメディカル株式会社内

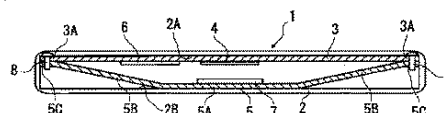
Fターム(参考) 4C117 XB01 XB18 XC02 XC26 XD01
XE24 XE26 XE30

(54) 【発明の名称】 生体振動検出装置及びこれを用いた生体生理検出装置

(57) 【要約】

この発明は、被験者の各部、特に頭部の各部の変化による振動、呼吸、脈動、咳、鼾及び眼球運動、さらには体動、顎の動き、寝返りの振動を検出することのできる生体振動検出装置及びこれを用いた生体生理検出装置を提供する。本願発明に係る生体振動検出装置は、被験者の所定部位、特に頭部が載置されるハウジングと、該ハウジングの内側上面に、前記ハウジング上面と接して設けられる歪みプレートと、該歪みプレートに接着される歪み検出手段と、前記ハウジングの内側下面に接触する接触部及び該接触部から延出して前記歪みプレートの両端部を支持する支持部によって構成される支持プレートとによって少なくとも構成される。

「圖17



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被験者の頭部が載置されるハウジングと、

該ハウジングの内側上面に、前記ハウジング上面と接して設けられる歪みプレートと、
該歪みプレートに接着される歪み検出手段と、

前記ハウジングの内側下面に接触する接触部及び該接触部から延出して前記歪みプレートの両端部を支持する支持部によって構成される支持プレートとによって少なくとも構成されることを特徴とする生体振動検出装置。

【請求項 2】

前記歪み検出手段は、前記ハウジング内に設けられる電子回路基板を具備することを特徴とする請求の範囲第 1 項記載の生体振動検出装置。 10

【請求項 3】

前記歪み検出手段は、前記歪みプレートの長手方向に沿って複数配置されることを特徴とする請求の範囲第 1 項又は第 2 項記載の生体振動検出装置。

【請求項 4】

前記歪みプレートは、該歪みプレートの縁から前記歪み検出手段近傍まで延出する切れ込み部を有することを特徴とする請求の範囲第 1 項～第 3 項のいずれか 1 つに記載の生体振動検出装置。

【請求項 5】

前記歪み検出手段は圧電素子歪みゲージであり、且つ 20

前記圧電素子歪みゲージが対峙する前記支持プレートの接触部には、弾性体からなる衝突防止材が配置されることを特徴とする請求の範囲第 1 項～第 4 項のいずれか 1 つに記載の生体振動検出装置。

【請求項 6】

被験者の頭部が載置されるハウジングと、

該ハウジングの内側上面に、前記ハウジング上面と接して設けられる歪みプレートと、
該歪みプレートに接着される第 1 の電極と、

前記ハウジングの内側下面に接触する接触部及び該接触部から延出して前記歪みプレートの両端部を支持する支持部によって構成される支持プレートと、

前記第 1 の電極が対峙する該支持プレートの接触部に設けられる第 2 の電極とによって少なくとも構成されることを特徴とする生体振動検出装置。 30

【請求項 7】

前記第 1 の電極及び第 2 の電極は、歪み検出手段としての静電容量を構成することを特徴とする請求の範囲第 6 項記載の生体振動検出装置。

【請求項 8】

前記歪み検出手段は、ハウジング内に設けられる電子回路基板を具備することを特徴とする請求の範囲第 7 項記載の生体振動検出装置。

【請求項 9】

請求の範囲第 1 項～第 8 項のいずれか 1 つに記載の生体振動検出装置と、

該生体振動検出装置によって検出された振動波形から、少なくとも呼吸波形、脈動波形、鼾波形、体動波形、眼球運動波形及び咀嚼運動波形を抽出する生体生理信号検出手段と 40

、
該生体生理信号検出手段によって検出された呼吸波形及び鼾波形から無呼吸を判定し、さらに咀嚼運動波形及び眼球運動波形から R E M 睡眠を判定する判定手段とを少なくとも具備することを特徴とする生体生理検出装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願発明は、主に生体生理信号、特に頭部の各部の変化による振動、呼吸、脈動、咳、鼾及び眼球運動、さらには体動、顎の動き、寝返りの振動の検出に使用される生体振動検 50

出装置及びこれを用いた生体生理検出装置に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1は、横臥している被験者の身体の下に配置したエアマットと、このエアマット内部の圧力変動を検出する圧力センサと、この圧力センサからの出力信号から被験者の呼吸筋での呼吸運動による呼吸する、心拍数及び脳信号等の生体信号を抽出して記録する呼吸状態検出装置を開示する。

【0003】

特許文献2は、生体情報計測用パネルを開示する。このパネルは、被験者の下側に配置される弾性的に撓曲可能な敷板部を有し、この敷板部に歪み検出センサが装着される。敷板部が被験者の下側に配置された状態のもとで、被験者の生体活動に伴い発生する敷板部の歪みの変動が、歪み検出センサにより検出される。また、前記敷板部は、弾性層によって挟まれている。

【特許文献1】特開2000-271103号公報

【特許文献2】特開2006-43445号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1に開示される呼吸状態検出装置は、被験者の身体の下に配置したエアマット内の空気の圧力変化を検出するために、微小な圧力変化を検出することができないという不具合があった。また、エアマット内の空気圧を一定に保つことが難しいという不具合もあった。

【0005】

また、特許文献2に開示される装置においては、歪み検出センサが、所定の弾性力を有する弾性層によって挟持された敷板部の両側に設けられるので、微細な変化が弾性層に吸収されるため、有る程度大きな振動又は変化しか検出されないという問題点があった。

【0006】

このため、この発明は、被験者の各部、特に頭部の各部の変化による振動、呼吸、脈動、咳、脳及び眼球運動、さらには体動、顎の動き、寝返りの振動を検出することのできる生体振動検出装置及びこれを用いた生体生理検出装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

したがって、本願発明に係る生体振動検出装置は、被験者の所定部位、特に頭部が載置されるハウジングと、該ハウジングの内側上面に、前記ハウジング上面と接して設けられる歪みプレートと、該歪みプレートに接着される歪み検出手段と、前記ハウジングの内側下面に接触する接触部及び該接触部から延出して前記歪みプレートの両端部を支持する支持部によって構成される支持プレートとによって少なくとも構成されるものである。

【0008】

この構成により、歪み検出手段の置かれる設置面に依存することがなく、且つ年単位の長時間使用に対しても一定の検出感度が得られる。また、前記歪み検出手段は、前記歪みプレートの中央部分に配置されることが好ましいが、前記歪みプレートの長手方向に沿って複数配置されるものであってもよい。さらに、前記歪み検出手段は、ハウジング内に設けられる電子回路基板によって構成されることが望ましい。

【0009】

また、前記歪みプレートは、該歪みプレートの縁から前記歪み検出手段近傍まで延出する切れ込み部を有するものであっても良い。

【0010】

また、前記歪み検出手段は圧電素子（PZT、ポリフッ素ビニリデン）、又は歪みゲージであり、且つ前記圧電素子又は歪みゲージが対峙する前記支持プレートの接触部には、弾性体からなる衝突防止材が配置されることが望ましい。

【0011】

さらに、本願発明に係る生体振動検出装置は、被験者の頭部が載置されるハウジングと、該ハウジングの内側上面に、前記ハウジング上面と接して設けられる歪みプレートと、該歪みプレートに接着される第1の電極と、前記ハウジングの内側下面に接触する接触部及び該接触部から延出して前記歪みプレートの両端部を支持する支持部によって構成される支持プレートと、前記第1の電極が対峙する該支持プレートの接触部に設けられる第2の電極とによって少なくとも構成されるものである。また、前記第1の電極及び第2の電極とによって静電容量が構成されることが望ましい。

【0012】

また、本願発明に係る生体生理検出装置は、本願発明に係る生体振動検出装置と、該生体振動検出装置によって検出された振動波形から、少なくとも呼吸波形、脈動波形、鼾波形、体動波形、眼球運動波形及び咀嚼運動波形を抽出する生体生理信号検出手段と、該生体生理信号検出手段によって検出された呼吸波形及び／若しくは鼾波形から無呼吸を判定し、さらに咀嚼運動波形及び眼球運動波形からREM睡眠を判定する判定手段とを少なくとも具備するものである。

【0013】

さらに、前記歪みプレートは、樹脂製若しくは金属製であり、幅が5～600mm、長さが10～1000mm、厚さが0.1～30mmの範囲内であることが望ましい。また、前記支持プレートは、前記歪みプレートと対応する材質、大きさ等を備えることが望ましい。

【発明の効果】

【0014】

本願発明の生体振動検出装置によれば、被験者の頭部が載置されるハウジング上面に接触する歪みプレートを、ハウジングの下面に接触する支持プレートによって支持するようにしたことから、被験者の頭部の微細な振動を振動検出手段に伝えることができるという効果を奏する。

【0015】

また、振動検出手段が微細な振動を検出することが可能となるため、検出波形から、呼吸、脈動、咳、鼾、体動、眼球運動、咀嚼運動等を示す波形を抽出することが可能となり、きめの細かい生体生理の検出、特に無呼吸やREM睡眠の検出を可能とするものである。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本願発明の実施例1に係る生体振動検出装置の断面図である。

【図2】本願発明の実施例1に係る生体振動検出装置の支持プレートの構造の一例を示した平面図である。

【図3】本願発明の実施例1に係る生体振動検出装置の歪みプレートの構造の第1の例を示した平面図である。

【図4】本願発明の実施例1に係る生体振動検出装置の歪みプレートの構造の第2の例を示した平面図である。

【図5】本願発明の実施例1に係る生体振動検出装置の歪みプレートの構造の第3の例を示した平面図である。

【図6】増幅回路の概略構成図である。

【図7】本願発明に係る生体生理検出装置の概略構成図である。

【図8】MPUでの信号処理の一例を示した説明図である。

【図9】MPUで実行される制御の一例を示したフローチャートである。

【図10】本願発明の実施例2に係る生体振動検出装置の断面図である。

【符号の説明】

【0017】

1 生体振動検出装置

- 2 ハウジング
- 3 歪みプレート
- 4 歪み検出センサ
- 5 支持プレート
- 6 電子回路基板
- 10 切り込み部
- 20 増幅回路
- 30 生体生理検出装置

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

10

以下、この発明の実施例について図面により説明する。

【実施例1】

【0019】

本願発明の実施例1に係る生体振動検出装置1は、例えば図1に示すように、図示しない被験者の所定の部位、特に頭部が載置されるハウジング2と、このハウジング2の内側の上面2Aと接して設けられる歪みプレート3と、この歪みプレート3の略中央部分に接着される歪み検出センサ（具体的には、圧電素子又は歪みゲージ）4と、前記歪みプレート3の両端部を支持する支持プレート5と、前記ハウジング2内、特に前記歪み検出センサ4の近傍の前記歪みプレート3上に設けられる電子回路基板6とによって少なくとも構成される。

20

【0020】

前記支持プレート5は、例えば図2に示すように、前記ハウジング2の内側下面2Bの中央に接着固定若しくは載置される接触部5Aと、この接触部5Aの両側から前記歪みプレート3の両端部3Aに延出する支持部5Bとによって構成され、前記支持部5Bの端部には前記歪みプレート3の両端部3Aと、例えばネジ8などによって固定される固定部5Cが形成される。また、前記接触部5Aの中央部には、前記歪み検出センサ4と対峙して、弾性部材からなる衝突防止材7が配置される。さらに、この支持プレート5は、下記する歪みプレート3の材質、形状に対応して適宜選択的に形成されるものである。

【0021】

前記歪みプレート3は、図3に示すように、前記ハウジング2の内側上面2Aの形状と略等しい略長方形形状に形成されると共に、例えば、アルミ、鉄、ステンレス、真鍮、銅合金、鉄合金等の金属類、プリント配線用基板、プラスチックなどの樹脂類、ガラス、布の群から適宜選択された材料、若しくはそれらの材料の複合物からなるものであり、頭、枕が載る大きさ、例えば5～600mmの範囲、長さは10～1000mmの範囲、厚さは0.1～30mmの範囲である。また、図3に示される第1の例では、前記歪みプレート3の下方側側面の略中央に、歪み検出センサ4が接着され、さらに前記歪み検出センサ4の近傍には、歪み検出センサ4に対応する電子回路基板6が配置される。

30

【0022】

図4で示す第2の例では、前記歪みプレート3の長手方向に沿って複数（この例では3つ）の歪み検出センサ4が配置され、図示しない被験者の頭部の位置に対して、さらにきめの細かい検出を可能にするものである。

40

図5で示す第3の例では、前記歪みプレート3の長手方向の側辺から前記歪み検出センサ4の近傍に向かって延出する切り込み部10を設けるものである。これによって、歪み検出センサ4の近傍の強度を低下させて、微細な振動を検出し易くしたものである。

【0023】

前記電子回路基板6には、例えば図6に示すような増幅回路20が設けられる。これは、前記歪みプレート3上の物理的振動が、前記歪み検出センサ4によって電気的信号に変換され、さらに増幅回路20において増幅されて出力されることを意味する。この増幅回路20は、公知の構成を有する。

【0024】

50

以上の構成の生体振動検出装置 1 において、硬質なプレートである歪みプレート 3 が、支持プレート 5 によって支持され、前記歪みプレート 3 に所定のテンションをかけることから、ハウジング 2 に載置された被験者の頭部から発生される振動が効率的に歪みプレート 3 に伝達されるものである。

【0025】

上述した生体振動検出装置 1 が使用される生体生理検出装置 30 において、例えば図 7 で示されるように、センサ 4 及び増幅回路 20 から構成される生体振動検出装置 1 の電気回路 21 から出力された検出波形（図 8（a））は、A/D 変換器 31 を開始してマイクロプロセッサユニット（MPU）32 に送られる。この MPU 32 において、例えば図 9 のフローチャートで示されるような処理が少なくとも行われる。また、前記生体生理検出装置 30 は、電源回路 35、記録装置 33 及び通信装置 34 を少なくとも具備するものである。

10

【0026】

図 9 のステップ 100 において、前述した図 8（a）で示すような検出波形が A/D 変換器 31 を介してデジタル信号として前記 MPU 32 に入力され、ステップ 110 において、図 8（b）で示すように信号処理されて、生体信号波形として、先ず呼吸波形が抽出される。同様に、ステップ 120 においては、呼吸波形の大きさ等から鼾波形が抽出され、さらにステップ 130 においては、図 8（c）で示すように脈動波形が抽出される。同様に、前記検出波形の大きさ及び変動時間などから体動波形（ステップ 140）が抽出され、さらに顎の動きに対応する検出波形の大きさ変化時間などから咀嚼運動波形（ステップ 150）が抽出され、さらに微小な変化から眼球運動波形（ステップ 160）が抽出される。

20

【0027】

さらに、抽出された生体信号波形の中から、呼吸波形及び鼾波形から、呼吸数及び低呼吸数がステップ 170 において検出され、さらにステップ 180 において無呼吸状態であるか否かが検出される。また、この実施例では、咀嚼運動波形及び眼球運動波形から REM 睡眠中であるか否かが検出される。

【0028】

そして、抽出された信号波形（呼吸波形、鼾波形、脈動波形、体動波形、咀嚼運動波形及び眼球運動波形）、算出されたデータ（呼吸数、低呼吸数）及び検出された被験者の状態（無呼吸、REM 睡眠）等の生体生理データが、記憶装置 33 へ出力（ステップ 200）され蓄積されるものである。さらに、前記生体生理データは、定期的に通信装置 34 へ出力（ステップ 210）され、主治医のコンピュータ、病院や介護センター等、必要なところに送信されるものである。

30

【実施例 2】

【0029】

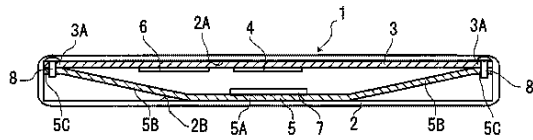
図 10 で示す本願発明の実施例 2 に係る生体振動検出装置 1 は、被験者の頭部が載置されるハウジング 2 と、このハウジング 2 の内側上面 2A に、前記ハウジング上面 2A と接して設けられる歪みプレート 3 と、この歪みプレート 3 に接着される第 1 の電極 4A と、前記ハウジング 2 の内側下面 2B に接触する接触部 5A 及びこの接触部 5A から延出して前記歪みプレート 3 の両端部 3A を支持する支持部 5B によって構成される支持プレート 5 と、前記第 1 の電極 4A が対峙する前記支持プレート 3 の接触部 5A に設けられる第 2 の電極 4B とによって少なくとも構成される。

40

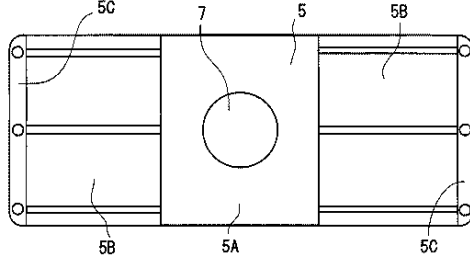
【0030】

この場合は、前記歪みプレート 3 の振動による前記第 1 の電極 4A と第 2 の電極 4B との間の静電容量の変化を検出することによって、前記振動を電気信号の変化に変換して検出するようにしたものである。この場合も上記実施例 1 の場合と同様の処理が、前記生体生理検出装置 30 において可能である。

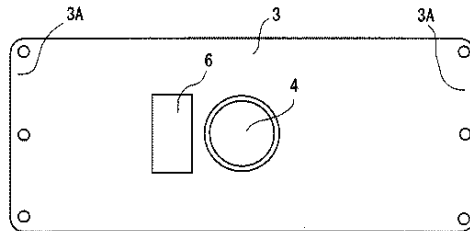
【図 1】



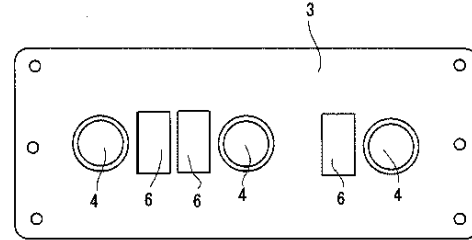
【図 2】



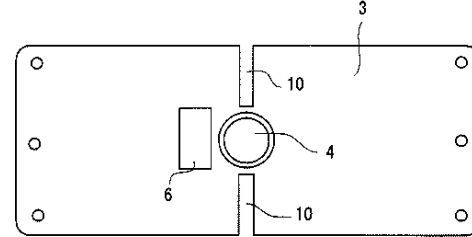
【図 3】



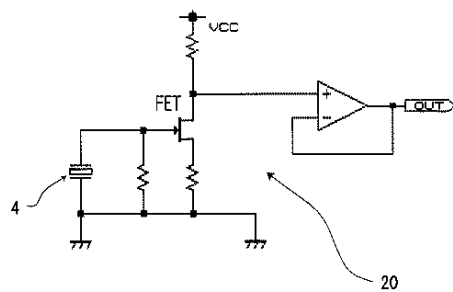
【図 4】



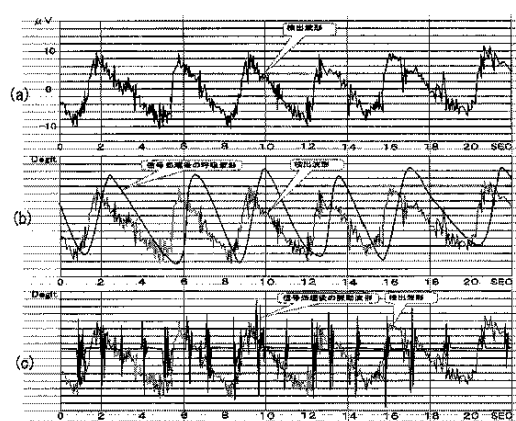
【図 5】



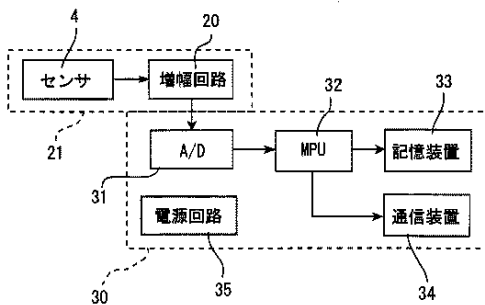
【図 6】



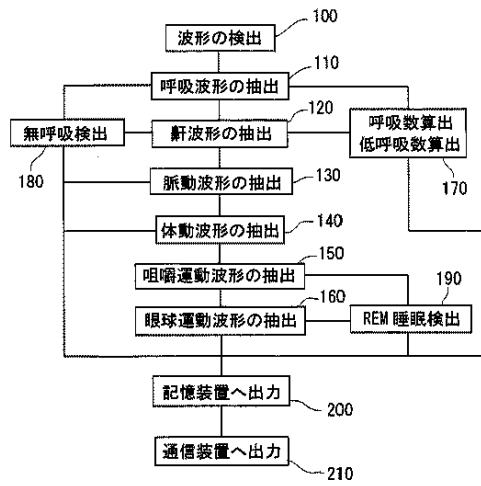
【図 8】



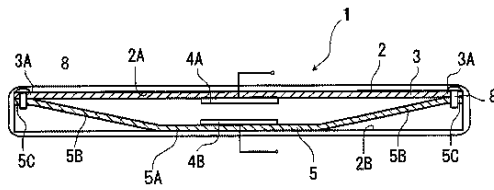
【図 7】



【図 9】



【図 10】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2007/059631												
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B5/00(2006.01)i, A61B5/11(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC														
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B5/00, A61B5/11 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2007 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2007 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2007 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)														
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y A</td> <td>JP 10-151117 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 09 June, 1998 (09.06.98), Par. Nos. [0007], [0012]; Fig. 6 (Family: none)</td> <td>6-8 1-5, 9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2006-158656 A (Sumitomo Rubber Industries, Ltd.), 22 June, 2006 (22.06.06), Par. Nos. [0015] to [0021]; Fig. 3 (Family: none)</td> <td>6-8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2004-351110 A (Sumitomo Rubber Industries, Ltd.), 16 December, 2004 (16.12.04), Par. Nos. [0024] to [0027]; Fig. 1 (Family: none)</td> <td>6-8</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	Y A	JP 10-151117 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 09 June, 1998 (09.06.98), Par. Nos. [0007], [0012]; Fig. 6 (Family: none)	6-8 1-5, 9	Y	JP 2006-158656 A (Sumitomo Rubber Industries, Ltd.), 22 June, 2006 (22.06.06), Par. Nos. [0015] to [0021]; Fig. 3 (Family: none)	6-8	Y	JP 2004-351110 A (Sumitomo Rubber Industries, Ltd.), 16 December, 2004 (16.12.04), Par. Nos. [0024] to [0027]; Fig. 1 (Family: none)	6-8
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.												
Y A	JP 10-151117 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 09 June, 1998 (09.06.98), Par. Nos. [0007], [0012]; Fig. 6 (Family: none)	6-8 1-5, 9												
Y	JP 2006-158656 A (Sumitomo Rubber Industries, Ltd.), 22 June, 2006 (22.06.06), Par. Nos. [0015] to [0021]; Fig. 3 (Family: none)	6-8												
Y	JP 2004-351110 A (Sumitomo Rubber Industries, Ltd.), 16 December, 2004 (16.12.04), Par. Nos. [0024] to [0027]; Fig. 1 (Family: none)	6-8												
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.														
<table border="0"> <tr> <td> * Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed </td> <td> "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family </td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family										
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family													
Date of the actual completion of the international search 23 May, 2007 (23.05.07)		Date of mailing of the international search report 05 June, 2007 (05.06.07)												
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer												
Facsimile No.		Telephone No.												

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/059631

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2000-152917 A (Elmo Co, Ltd.), 06 June, 2000 (06.06.00), Par. No. [0010]; Fig. 1 (Family: none)	6-8
A	WO 2003/079898 A1 (Morten Corp.), 02 October, 2003 (02.10.03), Description, page 5, line 3 to page 12, the last line; Figs. 1 to 9 & CA 2480328 A1 & CN 1655718 A & EP 1488744 A1 & TW 224964 B & US 7090647 B2 & US 2005/0148904 A1	1-5,9
A	JP 6-22833 A (France Bed Co., Ltd.), 01 February, 1994 (01.02.94), Par. Nos. [0013] to [0016]; Fig. 2 (Family: none)	1-5,9
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 181921/1984 (Laid-open No. 96901/1986) (NEC San-ei Instruments, Ltd.), 21 June, 1986 (21.06.86), Description, page 4, line 3 to page 5, the last line; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1-5,9

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 0 7 / 0 5 9 6 3 1	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C)) Int.Cl. A61B5/00(2006, 01) i, A61B5/11(2006, 01) i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C)) Int.Cl. A61B5/00, A61B5/11			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2007年 日本国実用新案登録公報 1996-2007年 日本国登録実用新案公報 1994-2007年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
Y A	JP 10-151117 A (松下電工株式会社) 1998.06.09 段落【0007】、【0012】、図6 (ファミリーなし)	6-8 1-5, 9	
Y	JP 2006-158656 A (住友ゴム工業株式会社) 2006.06.22 段落【0015】 - 【0021】、図3 (ファミリーなし)	6-8	
Y	JP 2004-351110 A (住友ゴム工業株式会社) 2004.12.16 段落【0024】 - 【0027】、図1 (ファミリーなし)	6-8	
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 23.05.2007		国際調査報告の発送日 05.06.2007	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (I S A / J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 上田 正樹	2 Q 9 4 0 5
		電話番号 03-3581-1101 内線 3292	

様式 PCT / I S A / 2 1 0 (第2ページ) (2005年4月)

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 0 7 / 0 5 9 6 3 1
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2000-152917 A (株式会社エルモ社) 2000.06.06 段落【0010】、図1 (ファミリーなし)	6-8
A	WO 2003/079898 A1 (株式会社モルテン) 2003.10.02 明細書第5頁第3行-第12頁最終行, 第1-9図 & CA 2480328 A1 & CN 1655718 A & EP 1488744 A1 & TW 224964 B & US 7090647 B2 & US 2005/0148904 A1	1-5, 9
A	JP 6-22833 A (フランスベッド株式会社) 1994.02.01 段落【0013】-【0016】、図2 (ファミリーなし)	1-5, 9
A	日本国実用新願登録出願 59-181921 号 (日本国実用新願登録出願公 開 61-96901 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影した マイクロフィルム (日本電気三栄株式会社) 1986.06.21 明細書第4頁第3行-第5頁最終行, 第1-4図 (ファミリーなし)	1-5, 9

(注) この公表は、国際事務局（W I P O）により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願（日本語実用新案登録出願）の国際公開の効果は、特許法第 1 8 4 条の 1 0 第 1 項(実用新案法第 4 8 条の 1 3 第 2 項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	生物振动检测装置和使用其的生物生理检测装置		
公开(公告)号	JPWO2008139583A1	公开(公告)日	2010-07-29
申请号	JP2009513922	申请日	2007-05-10
申请(专利权)人(译)	高级医药有限公司		
[标]发明人	彌永秋彦		
发明人	彌永 秋彦		
IPC分类号	A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/1126 A61B5/11 A61B5/1102 A61B5/113 A61B5/4818 A61B5/6814 A61B2562/02		
FI分类号	A61B5/00.101.R		
F-TERM分类号	4C117/XB01 4C117/XB18 4C117/XC02 4C117/XC26 4C117/XD01 4C117/XE24 4C117/XE26 4C117/XE30		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

旨在提供一种用于检测生物体内的振动的装置，通过该装置，例如由对象的部位（特别是头部）的变化，呼吸，脉动，咳嗽引起的振动所引起的振动。可以检测到打sn，打ore，眼球运动，身体运动，下巴运动或翻身；以及用于检查生物体的生理状态的装置，该生物体的振动检测装置至少包括：壳体，在该壳体上放置有被检体的特定部位（特别是头部）。；变形板，其设置在壳体的内部上表面上并与壳体的上表面接触；变形检测装置，结合到变形板上；保持板由与壳体的内部下表面接触的接触部和从接触部和变形板的两个边缘延伸的保持部构成。

