

(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2006-102158

(P2006-102158A)

(43) 公開日 平成18年4月20日(2006.4.20)

(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 O 2 A	4 C O 1 7
A 6 1 B 5/0245 (2006.01)	A 6 1 B 5/02 3 1 O B	4 C 1 1 7
A 6 1 B 5/022 (2006.01)	A 6 1 B 5/02 3 3 7 E	
	A 6 1 B 5/02 3 3 2 B	

審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 28 頁)

(21) 出願番号	特願2004-293160 (P2004-293160)	(71) 出願人	000004226 日本電信電話株式会社 東京都千代田区大手町二丁目3番1号
(22) 出願日	平成16年10月6日(2004.10.6)	(71) 出願人	000102739 エヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジー株式会社 東京都新宿区西新宿二丁目1番1号
		(74) 代理人	100119677 弁理士 岡田 賢治
		(72) 発明者	林田 尚一 東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内
		(72) 発明者	相原 公久 東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 生体情報検出装置

(57) 【要約】

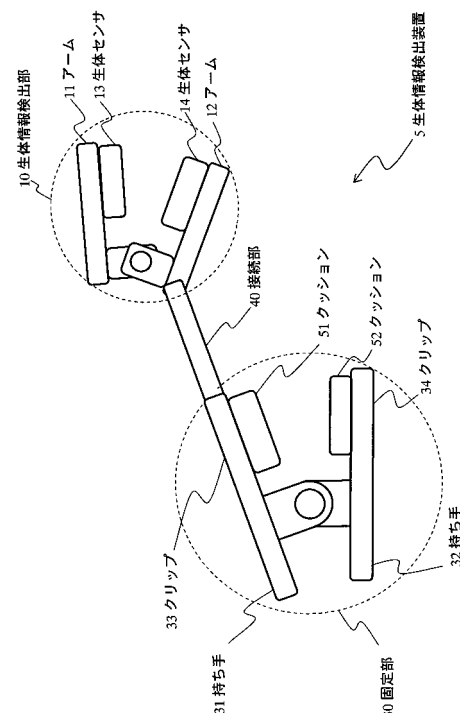
【課題】

本願発明は、生体情報を検出する生体情報計測装置であって、特に、耳介への安定な装着が容易な生体情報計測装置を提供することを目的とする。

【解決手段】

本発明の生体情報計測装置は、例えば耳珠を挟み込んで生体情報を検出する生体センサを有する生体情報検出部と、耳介を挟み込むようにして固定する固定部とを、接続部を介して接続することにより生体の測定対象とする位置への確に接触させ、安定に生体情報を検出する。また、前記生体センサとして発光素子と受光素子を備えれば、発光素子により生体へ光を照射し、照射した光が生体で散乱した光又は生体を透過した光を受光素子で受光することにより、例えば脈波を高精度に検出したり、前記センサをカフに内蔵して、生体を押圧する状態における生体情報、例えば血圧を継続的に測定できる生体情報検出装置を提供することができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

U字型又はV字型で対向するようにそれぞれの一端が支軸で接続された1対のアーム及び前記1対のアームのうち少なくとも一方のアームの他端であって前記1対のアームの対向する側に生体情報を検出する生体センサを有する生体情報検出部と、
生体を挟み込んで固定する固定部と、
前記アームの前記一端と前記クリップの前記先端部とを接続する接続部と、
を備える生体情報検出装置。

【請求項 2】

U字型又はV字型で対向するようにそれぞれの一端が支軸で接続された1対のアーム及び前記1対のアームのうち少なくとも一方のアームの他端であって前記1対のアームの対向する側に生体情報を検出する生体センサを有する生体情報検出部と、
10 持ち手を解放することによりクリップの対向する2つの先端部で挟み込んで固定する固定部と、
前記アームの前記一端と前記クリップの前記先端部とを接続する接続部と、
を備える生体情報検出装置。

【請求項 3】

前記接続部は、前記生体情報検出部と前記固定部との間の距離を可変にする距離可変機構を含むことを特徴とする請求項1又は2に記載の生体情報検出装置。

【請求項 4】

前記距離可変機構は、距離の可変を一時的に制限するラッチ機構を有することを特徴とする請求項3に記載の生体情報検出装置。

【請求項 5】

前記接続部は、前記接続部と前記固定部との接続点及び前記接続部と前記生体情報検出部との接続点の少なくとも1箇所に、前記生体情報検出部と前記固定部との角度を可変にする角度可変機構を含むことを特徴とする請求項1から4に記載のいずれかの生体情報検出装置。

【請求項 6】

前記接続部は、前記接続部と前記固定部との接続点及び前記接続部と前記生体情報検出部との接続点の間に、前記生体情報検出部と前記固定部との角度を可変にする角度可変機構を含むことを特徴とする請求項1から4に記載のいずれかの生体情報検出装置。

【請求項 7】

前記角度可変機構は、角度の可変を一時的に制限するラッチ機構を有することを特徴とする請求項5又は6に記載の生体情報検出装置。

【請求項 8】

前記接続部は、前記生体情報検出部と前記固定部とのねじり角を可変にするねじり角可変機構を含むことを特徴とする請求項1から7に記載のいずれかの生体情報検出装置。

【請求項 9】

前記ねじり角可変機構は、ねじり角の可変を一時的に制限するラッチ機構を有することを特徴とする請求項8に記載の生体情報検出装置。

【請求項 10】

前記接続部は、可塑性の材料で構成されていることを特徴とする請求項1から9に記載のいずれかの生体情報検出装置。

【請求項 11】

前記固定部は、前記クリップの前記対向する2つの先端部のうち少なくとも一方の先端部であって前記先端部の対向する側に突起部を有することを特徴とする請求項1から10に記載のいずれかの生体情報検出装置。

【請求項 12】

前記固定部は、前記生体情報検出部に接続される信号線又は空気パイプを保持する保持機構を含むことを特徴とする請求項1から11に記載のいずれかの生体情報検出装置。

10

20

30

40

50

【請求項 1 3】

前記固定部は、前記生体情報検出部に電力を供給する電源機構を含むことを特徴とする請求項 1 から 1 2 に記載のいずれかの生体情報検出装置。

【請求項 1 4】

前記生体センサは、外部に光を照射する発光素子と、前記照射された光が外部で散乱した光又は外部を透過した光を受光する受光素子と、を含むことを特徴とする請求項 1 から 1 3 に記載のいずれかの生体情報検出装置。

【請求項 1 5】

前記生体センサは、空気によって膨張するカフと、当該カフに内蔵され外部に光を照射する発光素子と、前記カフに内蔵され前記照射された光が外部で散乱した光を受光する受光素子と、を含むことを特徴とする請求項 1 から 1 3 に記載のいずれかの生体情報検出装置。

10

【請求項 1 6】

前記生体センサは、前記 1 対のアームにそれぞれ配置され空気によって膨張するカフと、前記一方のカフに内蔵され外部に光を照射する発光素子と、前記他方のカフに内蔵され前記照射された光が外部を透過した光を受光する受光素子と、を含むことを特徴とする請求項 1 から 1 3 に記載のいずれかの生体情報検出装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、生体情報を検出する生体センサを備える生体情報検出装置に関する。

【背景技術】

【0002】

高齢化が進み、成人の生活習慣病への対応が社会的に大きな課題となっている。特に高血圧に関連する疾患の場合、長期の血圧データの収集が非常に重要である点が認識されている。このような観点から、血圧をはじめとした各種の生体情報の計測装置が開発されている。

【0003】

従来、外耳で生体情報を計測する装置については、外耳道に挿入され、常時装着する患者モニタ装置がある（例えば、特許文献 1 参照。）。これは、脈拍、脈波、心電、体温、動脈血酸素飽和度、及び血圧などを生体内へ放射した赤外光、可視光の散乱光の受光量から計算できるとしている。

30

【0004】

また、外耳道に装着する装置としては、無線通信手段を有し、動脈血酸素飽和濃度センサ、体温センサ、心電センサ、脈波センサを備えている緊急情報装置がある（例えば、特許文献 2 参照。）。

【0005】

一方、血圧の測定に関しては、血管の脈動波形による血圧測装置は、他の方式であるカフ振動法や容積補償法などによる血圧測定装置（例えば、非特許文献 1 参照。）と並んで、有力な血圧の測定方法として認められている。なお、本明細書において、外耳の名称は非特許文献 2 及び 3 による。

40

【特許文献 1】特開平 9 - 1 2 2 0 8 3 号公報

【特許文献 2】特開平 1 1 - 1 2 8 1 7 4 号公報

【非特許文献 1】山越 憲一、戸川 達男著、「生体センサと計測装置」、日本エム・イー学会編 / ME 教科書シリーズ A - 1、39 頁～52 頁

【非特許文献 2】S o b o t t a 図説人体解剖学第 1 巻（監訳者：岡本道雄）、p . 1 2 6、（株）医学書院、1996 年 10 月 1 日発行

【非特許文献 3】からだの地図帳（The Atlas of Human Body）、p . 2 0、（株）講談社、2004 年 1 月 29 日第 35 刷発行

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

従来技術においては生体へ照射した赤外光、あるいは可視光が生体により散乱された散乱光を受光して脈拍、脈波、心電などの生体情報の血圧測定が述べられているが、耳への固定手段がなく、安定に生体情報を計測できない欠点があった。

【0007】

あるいは、耳への固定が不十分であり継続的に安定に生体情報を測定できないという課題があった。

【0008】

そこで、本発明は、従来技術における上記の課題を解決し、生体に安定して装着でき、継続的に生体情報を検出できる生体情報検出装置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】

【0009】

上記課題を解決するために、本発明の生体情報検出装置は、例えば耳珠を挟み込んで生体情報を検出する生体センサを有する生体情報検出部と、耳介を挟み込むようにして固定する固定部とを、接続部を介して接続することにより生体の測定対象とする位置への確に接触させ、安定に生体情報を検出する。また、前記生体センサとして発光素子と受光素子を備えれば、発光素子により生体へ光を照射し、照射した光が生体で散乱した光又は生体を透過した光を受光素子で受光することにより、例えば脈波を高精度に検出したり、前記センサをカフに内蔵して、生体を押圧する状態における生体情報、例えば血圧を継続的に測定できる生体情報検出装置を提供することができる。

【0010】

具体的には、本発明は、U字型又はV字型で対向するようにそれぞれの一端が支軸で接続された1対のアーム及び前記1対のアームのうち少なくとも一方のアームの他端であって前記1対のアームの対向する側に生体情報を検出する生体センサを有する生体情報検出部と、生体を挟み込んで固定する固定部と、前記アームの前記一端と前記クリップの前記先端部とを接続する接続部と、を備える生体情報検出装置である。

【0011】

また、本発明は、U字型又はV字型で対向するようにそれぞれの一端が支軸で接続された1対のアーム及び前記1対のアームのうち少なくとも一方のアームの他端であって前記1対のアームの対向する側に生体情報を検出する生体センサを有する生体情報検出部と、持ち手を解放することによりクリップの対向する2つの先端部で挟み込んで固定する固定部と、前記アームの前記一端と前記クリップの前記先端部とを接続する接続部と、を備える生体情報検出装置である。

【0012】

上記のように、本発明の生体情報検出装置は、前記固定部を生体の一部、例えば耳介に固定し、前記固定部はU字型又はV字型のアームの対向する内側に生体センサを設ける生体情報検出部を、接続部を介して保持し、前記生体センサを生体の測定対象とする位置に確に接触させることにより、安定に生体情報を検出することができる。

【0013】

本発明の生体情報検出装置では、前記接続部は、前記生体情報検出部と前記固定部との間の距離を可変にする距離可変機構を含む生体情報検出装置としてもよい。

【0014】

上記のように、本発明の生体情報検出装置は、前記接続部が前記生体情報検出部と前記固定部との間の距離を可変にする距離可変機構を含むことにより、前記固定部を生体の一部、例えば耳介に固定し、前記距離可変機能により前記生体情報検出部と前記固定部との距離を調整することにより、前記生体情報検出部の前記生体センサを生体の測定対象とする位置に確に接触させて、安定に生体情報を検出することができる。

【0015】

10

20

30

40

50

本発明の生体情報検出装置では、前記距離可変機構は、距離の可変を一時的に制限するラッチ機構を有する生体情報検出装置としてもよい。

【0016】

上記のように、本発明の生体情報検出装置は、前記距離可変機構が距離の可変を一時的に制限するラッチ機構を有する生体情報検出装置とすることにより、前記固定部を生体の一部、例えば耳介に固定し、前記距離可変機能により前記生体情報検出部と前記固定部との距離を調整し、前記生体情報検出部の前記生体センサを生体の測定対象とする位置に的確に接触させた状態で、前記ラッチ機構により前記距離可変機構が距離の可変を一時的に制限して固定し、その後、生体の姿勢の変化などにより前記生体情報検出部と前記固定部との距離を再度調整する必要がある場合、前記ラッチ機構により前記距離可変機構が距離の可変を一時的に制限した状態を解除し、前記生体情報検出部と前記固定部との距離を前記距離可変機構により再調整することにより、円滑に状況の変化に対応して、前記生体センサを生体の測定対象とする位置に的確に接触させ、安定に生体情報を検出することができる。

10

【0017】

本発明の生体情報検出装置では、前記接続部は、前記接続部と前記固定部との接続点及び前記接続部と前記生体情報検出部との接続点の少なくとも1箇所に、前記生体情報検出部と前記固定部との角度を可変にする角度可変機構を含む生体情報検出装置としてもよい。

【0018】

上記のように、本発明の生体情報検出装置は、前記接続部が、前記接続部と前記固定部との接続点及び前記接続部と前記生体情報検出部との接続点の少なくとも1箇所に、前記生体情報検出部と前記固定部との角度を可変にする角度可変機構を含むことにより、前記固定部を生体の一部、例えば耳介に固定し、前記角度可変機構により前記生体情報検出部と前記固定部との相対的な角度を調整して、前記生体センサを生体の測定対象とする位置に的確に接触させることにより、安定に生体情報を検出することができる。

20

【0019】

本発明の生体情報検出装置では、前記接続部は、前記接続部と前記固定部との接続点及び前記接続部と前記生体情報検出部との接続点の間に、前記生体情報検出部と前記固定部との角度を可変にする角度可変機構を含む生体情報検出装置としてもよい。

30

【0020】

上記のように、本発明の生体情報検出装置は、前記接続部が、前記接続部と前記固定部との接続点及び前記接続部と前記生体情報検出部との接続点の間に、前記生体情報検出部と前記固定部との角度を可変にする角度可変機構を含むことにより、前記固定部を生体の一部、例えば耳介に固定し、前記角度可変機構により前記生体情報検出部と前記固定部との相対的な角度を調整して、前記生体センサを生体の測定対象とする位置に的確に接触させることにより、安定に生体情報を検出することができる。

【0021】

本発明の生体情報検出装置では、前記角度可変機構は、角度の可変を一時的に制限するラッチ機構を有する生体情報検出装置としてもよい。

40

【0022】

上記のように、本発明の生体情報検出装置は、前記角度可変機構が角度の可変を一時的に制限するラッチ機構を有することにより、前記固定部を生体の一部、例えば耳介に固定し、前記角度可変機構により前記生体情報検出部と前記固定部との相対的な角度を調整し、前記生体情報検出部の前記生体センサを生体の測定対象とする位置に的確に接触させた状態で、前記ラッチ機構により前記角度可変機構が角度の可変を一時的に制限して固定し、その後生体の姿勢の変化などにより前記生体情報検出部と前記固定部との角度を再度調整する必要がある場合、前記ラッチ機構により前記角度可変機構が角度の可変を一時的に制限した状態を解除し、前記生体情報検出部と前記固定部との相対的な角度を前記角度可変機構により再調整することにより、円滑に状況の変化に対応して、前記生体センサを

50

生体の測定対象とする位置に的確に接触させ、安定に生体情報を検出することができる。

【0023】

本発明の生体情報検出装置では、前記接続部は、前記生体情報検出部と前記固定部とのねじり角を可変にするねじり角可変機構を含む生体情報検出装置としてもよい。

【0024】

上記のように、本発明の生体情報検出装置は、前記接続部が前記生体情報検出部と前記固定部とのねじり角を可変にするねじり角可変機構を含むことにより、前記固定部を生体の一部、例えば耳介に固定し、前記ねじり角可変機構により前記生体情報検出部と前記固定部とのねじり角を調整して、前記生体情報検出部の前記生体センサを生体の測定対象とする位置に的確に接触させることにより、安定に生体情報を検出することができる。

10

【0025】

本発明の生体情報検出装置では、前記ねじり角可変機構は、ねじり角の可変を一時的に制限するラッチ機構を有する生体情報検出装置としてもよい。

【0026】

上記のように、本発明の生体情報検出装置は、前記ねじり角可変機構は、ねじり角の可変を一時的に制限するラッチ機構を有することにより、前記固定部を生体の一部、例えば耳介に固定し、前記ねじり角可変機構により前記生体情報検出部と前記固定部とのねじり角を調整し、前記生体情報検出部の前記生体センサを生体の測定対象とする位置に的確に接触させた状態で、前記ラッチ機構により前記ねじり角可変機構がねじり角の可変を一時的に制限して固定し、その後生体の姿勢の変化などにより前記生体情報検出部と前記固定部とのねじり角を再度調整する必要が生じた場合、前記ラッチ機構により前記ねじり角可変機構がねじり角の可変を一時的に制限した状態を解除し、前記生体情報検出部と前記固定部とのねじり角を前記ねじり角可変機構により再調整することにより、円滑に状況の変化に対応して、前記生体センサを生体の測定対象とする位置に的確に接触させ、安定に生体情報を検出することができる。

20

【0027】

本発明の生体情報検出装置では、前記接続部は、可塑性の材料で構成されている生体情報検出装置としてもよい。

【0028】

上記のように、本発明の生体情報検出装置は、前記接続部を可塑性の材料で構成することにより、前記生体情報検出部と前記固定部との距離、相対的な角度、ねじり角を調整して、前記生体センサを生体の測定対象とする位置に的確に接触させ、安定に生体情報を検出することができる。

30

【0029】

本発明の生体情報検出装置では、前記固定部は、前記クリップの前記対向する2つの先端部のうち少なくとも一方の先端部であって前記先端部の対向する側に突起部を有する生体情報検出装置としてもよい。

【0030】

上記のように、本発明の生体情報検出装置は、前記固定部は、前記クリップの前記対向する2つの先端部のうち少なくとも一方の先端部であって前記先端部の対向する側に突起部を有することにより、生体の一部、例えば耳介に装着する場合、前記突起部により前記固定部と耳介の間の距離を一定に保ち、かつ前記固定部の振動を防止できるので、前記生体センサを生体の測定対象とする位置に的確に接触させ、安定に生体情報を検出することができる。

40

【0031】

本発明の生体情報検出装置では、前記固定部は、前記生体情報検出部に接続される信号線又は空気パイプを保持する保持機構を含む生体情報検出装置としてもよい。

【0032】

上記のように、本発明の生体情報検出装置は、前記固定部に前記生体情報検出部に接続される信号線又は空気パイプを保持する保持機構を含むことにより、前記生体情報検出部

50

が検出した情報を伝達する前記信号線又は生体情報検出部に空気を給排気する空気パイプを前記固定部に固定し、前記信号線又は空気パイプを保護して、前記生体センサは生体情報を安定に検出することができる。

【0033】

本発明の生体情報検出装置では、前記固定部は、前記生体情報検出部に電力を供給する電源機構を含む生体情報検出装置としてもよい。

【0034】

上記のように、本発明の生体情報検出装置は、前記固定部が前記生体情報検出部に電力を供給する電源機構を含むことにより、外部からの給電なしに、継続的に生体情報を検出することができる。

10

【0035】

本発明の生体情報検出装置では、前記生体センサは、外部に光を照射する発光素子と、前記照射された光が外部で散乱した光又は外部を透過した光を受光する受光素子と、を含む生体情報検出装置としてもよい。

【0036】

上記のように、本発明の生体情報検出装置は、前記生体センサが、外部に光を照射する発光素子と、前記照射された光が外部で散乱した光又は外部を透過した光を受光する受光素子と、を含むことにより、前記発光素子により外部、すなわち生体へ光を照射し、照射された光が生体で散乱した光又は生体を透過した光を前記受光素子により受光し、生体の動脈の脈波、あるいは生体の動脈内の血流などの生体情報を高精度に検出することができる。

20

【0037】

本発明の生体情報検出装置では、前記生体センサは、空気によって膨張するカフと、当該カフに内蔵され外部に光を照射する発光素子と、前記カフに内蔵され前記照射された光が外部で散乱した光を受光する受光素子と、を含む生体情報検出装置としてもよい。

【0038】

上記のように、本発明の生体情報検出装置は、前記生体情報検出部の一方のアームの対向する側に、外部に光を照射する発光素子と、前記照射された光が外部で散乱した光を受光する受光素子と、前記発光素子及び前記受光素子を内蔵するカフと、を有することにより、前記カフにより生体を圧迫する状態において、前記発光素子により外部、すなわち生体へ光を照射し、照射された光が前記生体で散乱した散乱光を前記受光素子で受光し、前記生体の動脈の脈波、あるいは生体の動脈内の血流などの生体情報を高精度に検出することにより、例えば、前記生体の血圧を高精度に測定することができる。

30

【0039】

本発明の生体情報検出装置では、前記生体センサは、前記1対のアームにそれぞれ配置され空気によって膨張するカフと、前記一方のカフに内蔵され外部に光を照射する発光素子と、前記他方のカフに内蔵され前記照射された光が外部を透過した光を受光する受光素子と、を含む生体情報検出装置としてもよい。

【0040】

上記のように、本発明の生体情報検出装置は、前記生体情報検出部のアームの一方の対向する側に、外部に光を照射する発光素子を内蔵するカフを有し、他方のアームの対向する側に前記照射された光が外部で散乱した光を受光する受光素子を内蔵するカフを有することにより、前記カフにより生体を圧迫する状態において、前記発光素子により外部、すなわち生体へ光を照射し、照射した光が前記生体で散乱した光を前記受光素子で受光し、前記生体の動脈の脈波、あるいは生体の動脈内の血流などの生体情報を高精度に検出することにより、例えば前記生体の血圧を高精度に測定することができる。

40

【発明の効果】

【0041】

本発明によれば、生体に固定した固定部により生体センサを前記生体の測定対象とする位置への確に接触させ、かつ個人の体型の差及び姿勢の変化に対応して、固定部と生体セ

50

ンサの距離、角度、ねじり角を調整し、さらに調整した状態を一時的に固定し、かつ解除する機能を備えて繰り返し調整可能であり、安定に生体情報を検出できる生体情報検出装置を提供できる。

【 0 0 4 2 】

さらに、前記生体情報検出装置は生体センサを発光素子と受光素子を内蔵するカフとすることにより、例えば、人体の耳介を挟み込むように装着することにより、血圧などの生体情報を、継続的にかつ高精度に測定できる生体情報検出装置を提供できる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 4 3 】

添付の図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。以下に説明する実施の形態は本発明の構成の例であり、本発明は、以下の実施の形態に制限されるものではない。 10

【 0 0 4 4 】

本実施の形態の生体情報検出装置は、U字型又はV字型で対向するようにそれぞれの一端が支軸で接続された1対のアーム及び前記1対のアームのうち少なくとも一方のアームの他端であって前記1対のアームの対向する側に生体情報を検出する生体センサを有する生体情報検出部と、生体を挟み込んで固定する固定部と、前記アームの前記一端と前記クリップの前記先端部とを接続する接続部と、を備える生体情報検出装置である。特に、前記固定部は、持ち手を解放することによりクリップの対向する2つの先端部で挟み込んで固定することが望ましい。

【 0 0 4 5 】

本実施の形態の生体情報検出装置について、添付の図を参照して説明する。図1は本実施の形態の生体情報検出装置の構成を示す図である。 20

【 0 0 4 6 】

図1において、生体情報検出装置5は生体情報検出部10、固定部30、接続部40により構成され、生体情報検出部10はアーム11、アーム12、生体センサ13、生体センサ14により構成され、固定部30は持ち手31、持ち手32、クリップ33、クリップ34、クッション51、クッション52により構成される。

【 0 0 4 7 】

生体情報検出部10のアーム11とアーム12はV字型で対向するように対をなし、それぞれの一端が支軸で接続され、アーム11とアーム12の少なくとも一方の他端であってアーム11とアーム12の対向する側に生体情報を検出する生体センサ13又は生体センサ14を有する。図1においてはアーム11とアーム12の各々に生体センサ13と生体センサ14を設けた場合を示しているが、少なくとも生体センサ13と生体センサ14の一方が設けられていればよい。ここで、生体センサ13及び生体センサ14の信号線などの通常の技術により実現できる部分は表示していない。 30

【 0 0 4 8 】

図1において、アーム11及びアーム12はV字型で対向する面に生体センサ13と生体センサ14の一方を保持し、それぞれの一端が接続される支軸を中心にアーム11及びアーム12がなす角度を変化させて生体センサ13及び生体センサ14を測定対象とする生体へ接触させる機能を有する。 40

【 0 0 4 9 】

生体センサ13及び生体センサ14は、例えば脈波、あるいは血流などの生体情報を検出する機能を有する。

【 0 0 5 0 】

固定部30は持ち手31及び持ち手32を押さえた後で解放することにより、クリップ33及びクリップ34の先端部で生体の一部を挟み込んで固定する機能を有し、さらに固定部30は接続部40を介して生体情報検出部10を保持して、生体情報検出部10を前記生体の測定対象とする部分へ接触させる機能を有する。図1において、クリップ33及びクリップ34の対向する面の各々には、クッション51及びクッション52が設けられ、クッション51及びクッション52は生体との接触感を快適に保つ機能を有する。 50

【 0 0 5 1 】

接続部 4 0 は生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 を接続する機能を有する。

【 0 0 5 2 】

図 2 は図 1 に示す生体情報検出装置 5 を耳介に装着した状態を示す図であり、生体情報検出部 1 0 は耳珠 2 を挟むように装着し、固定部 3 0 は耳介の耳輪 3 を挟むように固定している状態を示している。図 2 において、生体情報検出装置 5 は図 1 の上方、すなわちアーム 1 1 及びクリップ 3 3 の方向から見た形状を示している。

【 0 0 5 3 】

図 2 を用いて本実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作を説明する。本実施の形態の生体情報検出装置 5 の生体情報検出部 1 0 のアーム 1 1 及びアーム 1 2 の対向する面に設ける生体センサ 1 3 及び生体センサ 1 4 を、例えば耳珠 2 に接するようにアーム 1 1 及びアーム 1 2 の角度を調整して装着する。さらに固定部 3 0 の持ち手 3 1 と持ち手 3 2 を持ってクリップ 3 3 及びクリップ 3 4 の角度を拡大し、例えば耳輪 3 を適切に挟む位置で持ち手 3 1 及び持ち手 3 2 を開放することによりクリップ 3 3 及びクリップ 3 4 により耳輪 3 を挟んで固定部 3 0 を固定する。

【 0 0 5 4 】

上記においては、生体センサ 1 3 及び生体センサ 1 4 を装着した後に、固定部 3 0 を固定する場合を説明したが、先に固定部 3 0 を固定して、その後生体センサ 1 3 及び生体センサ 1 4 を装着してもよい。

【 0 0 5 5 】

以上説明したように、生体センサ 1 3 及び生体センサ 1 4 を装着し、固定部 3 0 を固定する結果、固定部 3 0 は接続部 4 0 を介して生体情報検出部 1 0 の位置を安定に固定する状態となり、生体情報検出装置 5 は生体センサ 1 3 又は / 及び生体センサ 1 4 により、例えば、脈波などの生体情報を安定に検出することができる。

【 0 0 5 6 】

本実施の形態の生体情報検出装置は、前記接続部が、前記生体情報検出部と前記固定部との間の距離を可変にする距離可変機構を含む生体情報検出装置としてもよい。

【 0 0 5 7 】

本実施の形態の生体情報検出装置について、添付の図を参照して説明する。図 3 は本実施の形態の生体情報検出装置の構成を示す図である。

【 0 0 5 8 】

図 3 において、本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、図 1 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 の接続部 4 0 が距離可変機構 4 1 含む場合であり、距離可変機構 4 1 以外の部分の構成、機能、動作は図 1 により説明した生体情報検出装置 5 と同様である。

【 0 0 5 9 】

図 3 に示す、距離可変機構 4 1 は、接続部 4 0 を中間で分割して接続部 4 0 の一方を円筒とし、接続部 4 0 の他方を前記円筒より口径の小さな円筒として、接続部 4 0 の一方の円筒の中に、接続部 4 0 の口径の小さな他方の円筒を挿入しスライドさせて出し入れすることにより長さを可変にする構成としてもよい。

【 0 0 6 0 】

距離可変機構 4 1 は、接続部 4 0 の長さを、図 3 に矢印で示す方向へ可変にすることにより、生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 との距離を可変にする機能を有する。

【 0 0 6 1 】

図 3 を用いて本実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作を説明する。本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、図 1 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作の、生体情報検出部 1 0 を装着する過程、あるいは固定部 3 0 を固定する過程において、接続部 4 0 の距離可変機構 4 1 により生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 との距離を調整することにより、生体情報検出部 1 0 を的確に生体の測定対象とする位置に接触させて保持する。

【 0 0 6 2 】

10

20

30

40

50

以上説明したように、本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、生体情報検出部 10 を装着するとき、あるいは固定部 30 を固定するときに、接続部 40 の距離可変機構 41 により生体情報検出部 10 と固定部 30 との距離を調整することができるので、生体情報検出部 10 を的確に生体の測定対象とする位置に接触させて保持することにより、安定に生体情報を検出することができる。

【0063】

本実施の形態の生体情報検出装置は、前記距離可変機構が、距離の可変を一時的に制限するラッチ機構を有する生体情報検出装置としてもよい。

【0064】

本実施の形態の生体情報検出装置について、添付の図を参照して説明する。図 4 は本実施の形態の生体情報検出装置の構成を示す図である。 10

【0065】

図 4 において、本実施の形態の生体情報検出装置 5 は図 3 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 の距離可変機構 41 がラッチ機構 42 を含む場合であり、ラッチ機構 42 以外の構成、機能、動作は図 3 により説明した生体情報検出装置 5 と同様である。

【0066】

図 4 に示す、ラッチ機構 42 は、ネジ付きのピンで構成し、接続部 40 の口径の大きな円筒の中に口径の小さな円筒を挿入しスライドさせて出し入れすることにより接続部 40 の長さを可変する距離可変機構 41 に対して、前記口径の大きな円筒の外部からネジ機構によりピンを回転させて挿入して、内部の口径の小さな円筒との摩擦により、距離可変機構 41 の距離可変機能を一時的に制限して、一時的に接続部 40 の長さを固定する構成としてもよい。 20

【0067】

ラッチ機構 42 は接続部 40 の距離可変機構 41 の距離可変機能を一時的に制限し、一時的に生体情報検出部 10 と固定部 30 の距離を固定する機能を有する。

【0068】

図 4 を用いて本実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作を説明する。本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、図 3 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作の、生体情報検出部 10 を装着する過程、あるいは固定部 30 を固定する過程において、接続部 40 の距離可変機構 41 により生体情報検出部 10 と固定部 30 との距離を調整した状態で、ラッチ機構 42 により距離可変機構 41 の距離可変機能を一時的に制限し、生体情報検出部 10 と固定部 30 との距離を一時的に固定する。上記のようにラッチ機構 42 により生体情報検出部 10 と固定部 30 との距離を一時的に固定した後で、生体の姿勢の変化などにより、生体情報検出部 10 と固定部 30 との距離を再度調整する必要が生じた場合、ラッチ機構 42 により距離可変機構 41 の距離を一時的に固定する状態を解除して、生体情報検出部 10 と固定部 30 との距離を再度調整することにより、固定部 30 は生体情報検出部 10 を的確に生体の測定対象とする位置に保持する。 30

【0069】

以上説明したように、本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、生体情報検出部 10 と固定部 30 との距離を調整した状態で、ラッチ機構 42 により生体情報検出部 10 と固定部 30 との距離を一時的に固定し、その後、生体の姿勢の変化などにより再度調整する必要が生じた場合、生体情報検出部 10 と固定部 30 との距離の一時的な固定を解除して、再調整できるので、生体情報検出部 10 を生体の測定対象とする位置に的確に接触させて保持することにより、安定に生体情報を検出することができる。 40

【0070】

本実施の形態の生体情報検出装置は、前記接続部は、前記接続部と前記固定部との接続点及び前記接続部と前記生体情報検出部との接続点の少なくとも 1 箇所に、前記生体情報検出部と前記固定部との角度を可変にする角度可変機構を含む生体情報検出装置としてもよい。

【0071】

本実施の形態の生体情報検出装置について、添付の図を参照して説明する。本実施の形態の生体情報検出装置の前記角度可変機構は図 1 から図 4 により説明した実施の形態の生体情報検出装置に適用可能であるが、代表例として、図 4 により説明した実施の形態の生体情報検出装置に適用した場合の構成を説明する。

【 0 0 7 2 】

本実施の形態の生体情報検出装置は、前記接続部が、前記接続部と前記固定部との接続点及び前記接続部と前記生体情報検出部との接続点の少なくとも 1 箇所に、前記生体情報検出部と前記固定部との角度を可変にする角度可変機構を含む生体情報検出装置であるが、ここでは、前記接続部が、前記接続部と前記固定部との接続点及び前記接続部と前記生体情報検出部との接続点に、前記生体情報検出部と前記固定部との角度を可変にする角度可変機構を含む場合を例に説明する。

10

【 0 0 7 3 】

図 5 は本実施の形態の生体情報検出装置の構成を示す図である。図 5 において、本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、図 4 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 が、接続部 4 0 と固定部 3 0 との接続点及び接続部 4 0 と生体情報検出部 1 0 との接続点に、角度可変機構 3 5 及び角度可変機構 4 3 を含む場合であり、角度可変機構 3 5 及び角度可変機構 4 3 以外の部分の構成、機能、動作は図 4 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 と同様である。

【 0 0 7 4 】

図 5 に示す、角度可変機構 3 5 は接続部 4 0 と固定部 3 0 のクリップ 3 3 との間を回転軸で接続することにより接続部 4 0 と固定部 3 0 のクリップ 3 3 との角度を可変とする構成とし、また角度可変機構 4 3 は接続部 4 0 と生体情報検出部 1 0 のアーム 1 2 との間を回転軸で接続することにより接続部 4 0 とアーム 1 2 との間の角度を可変とする構成としてもよい。

20

【 0 0 7 5 】

角度可変機構 3 5 は接続部 4 0 と固定部 3 0 のクリップ 3 3 との角度を、図 5 の矢印 A で示す方向に可変とする機能を有し、また角度可変機構 4 3 は接続部 4 0 と生体情報検出部 1 0 のアーム 1 2 との間の角度を、図 5 の矢印 A で示す方向に可変とする機能を有する。

【 0 0 7 6 】

図 5 を用いて本実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作を説明する。本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、図 1 から図 4 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作の、生体情報検出部 1 0 を装着する過程、あるいは固定部 3 0 を固定する過程において、角度可変機構 3 5 及び角度可変機構 4 3 により、各々接続部 4 0 と固定部 3 0 との角度及び接続部 4 0 と生体情報検出部 1 0 との角度を調整することにより、固定部 3 0 と生体情報検出部 1 0 との角度を調整し、固定部 3 0 は生体情報検出部 1 0 を的確に生体の測定対象とする位置に保持する。

30

【 0 0 7 7 】

以上においては、本実施の形態の生体情報検出装置 5 が、接続部 4 0 と固定部 3 0 との接続点及び接続部 4 0 と生体情報検出部 1 0 との接続点に、角度可変機構 3 5 及び角度可変機構 4 3 を含む場合について説明したが、本実施の形態の生体情報検出装置 5 が、接続部 4 0 と固定部 3 0 との接続点又は接続部 4 0 と生体情報検出部 1 0 との接続点のいずれか 1 箇所に、角度可変機構 3 5 又は角度可変機構 4 3 を含む場合は、本実施の形態の生体情報検出装置 5 は角度可変機構 3 5 又は角度可変機構 4 3 により、固定部 3 0 と生体情報検出部 1 0 との角度を調整し、固定部 3 0 は生体情報検出部 1 0 を的確に生体の測定対象とする位置に保持する。

40

【 0 0 7 8 】

以上説明したように、本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、生体情報検出部 1 0 を装着するとき、あるいは固定部 3 0 を固定するときに、角度可変機構 3 5 及び角度可変機構 4 3 の少なくとも一方により生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 との角度を調整することに

50

より、生体情報検出部 10 を的確に生体の測定対象とする位置に接触させて保持することにより、安定に生体情報を検出することができる。

【0079】

本実施の形態の生体情報検出装置は、前記接続部が、前記接続部と前記固定部との接続点及び前記接続部と前記生体情報検出部との接続点の間に、前記生体情報検出部と前記固定部との角度を可変にする角度可変機構を含む生体情報検出装置としてもよい。

【0080】

本実施の形態の生体情報検出装置について、添付の図を参照して説明する。本実施の形態の生体情報検出装置の前記角度可変機構は図 1 から図 4 により説明した実施の形態の生体情報検出装置に適用可能であるが、代表例として、図 4 により説明した実施の形態の生体情報検出装置に適用した場合の構成を説明する。

10

【0081】

図 6 は本実施の形態の生体情報検出装置の構成を示す図である。図 6 において、本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、図 4 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 の、接続部 40 と固定部 30 との接続点及び接続部 40 と生体情報検出部 10 との接続点の間に、生体情報検出部 10 と固定部 30 との角度を可変にする、角度可変機構 45 を含む場合であり、角度可変機構 45 以外の部分の構成、機能、動作は図 4 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 と同様である。

【0082】

図 6 に示す、角度可変機構 45 は、接続部 40 を中間部分で分割して回転軸で接続し、接続部 40 を回転軸で接続した部分において屈曲させる構成としてもよい。

20

【0083】

角度可変機構 45 は接続部 40 の中間部分の回転軸で接続した部分において、接続部 40 を屈曲させて、生体情報検出部 10 と固定部 30 との角度を、図 6 の矢印 B で示す方向に可変にする機能を有する。

【0084】

図 6 を用いて本実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作を説明する。本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、図 1 から図 4 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作の、生体情報検出部 10 を装着する過程、あるいは固定部 30 を固定する過程において、接続部 40 の角度可変機構 45 により、接続部 40 を屈曲することにより、生体情報検出部 10 と固定部 30 との角度を調整することにより、生体情報検出部 10 を的確に生体の一部の測定対象とする位置に保持する。

30

【0085】

以上説明したように、本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、生体情報検出部 10 を装着するとき、あるいは固定部 30 を固定するときに、角度可変機構 45 により生体情報検出部 10 と固定部 30 との角度を調整することにより、生体情報検出部 10 を的確に生体の測定対象とする位置に接触させて保持することにより、安定に生体情報を検出することができる。

【0086】

本実施の形態の生体情報検出装置は、前記角度可変機構が、角度の可変を一時的に制限するラッチ機構を有する生体情報検出装置としてもよい。

40

【0087】

本実施の形態の生体情報検出装置について、添付の図を参照して説明する。図 7 及び図 8 は本実施の形態の生体情報検出装置の構成を示す図である。図 7 において、本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、図 5 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 の角度可変機構 35 及び角度可変機構 43 が角度の可変を一時的に制限するラッチ機構 36 及びラッチ機構 44 を有する場合であり、ラッチ機構 36 及びラッチ機構 44 以外の部分の構成、機能、動作は図 5 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 と同様である。

【0088】

図 7 に示す、ラッチ機構 36 及びラッチ機構 44 は、各々ネジ付きのピンで構成し、角

50

度可変機構 3 5 及び角度可変機構 4 3 の各々が回転軸を中心に回転する部分に外部からネジ機構によりピンを回転させて挿入して、摩擦により角度可変機構 3 5 及び角度可変機構 4 3 の角度可変機能を一時的に制限して、一時的に角度を固定する構成としてもよい。

【0089】

ラッチ機構 3 6 及びラッチ機構 4 4 は、角度可変機構 3 5 及び角度可変機構 4 3 が角度の可変を一時的に制限する機能を有し、一時的に生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 との角度を固定できる。

【0090】

図 8 において、本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、図 6 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 の角度可変機構 4 5 が角度の可変を一時的に制限するラッチ機構 4 6 を有する場合であり、ラッチ機構 4 6 以外の部分の構成、機能、動作は図 6 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 と同様である。

10

【0091】

図 8 に示すラッチ機構 4 6 は、ネジ付きのピンで構成し、角度可変機構 4 5 が回転軸を中心に回転する部分に外部からネジ機構によりピンを回転させて挿入して、摩擦により角度可変機構 4 5 の角度可変機能を一時的に制限して、一時的に角度を固定する構成としてもよい。

【0092】

ラッチ機構 4 6 は、角度可変機構 4 5 が角度の可変を一時的に制限する機能を有し、一時的に生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 との角度を固定できる。

20

【0093】

図 7 を用いて本実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作を説明する。図 7 に示す、本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、図 5 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作の、生体情報検出部 1 0 を装着する過程、あるいは固定部 3 0 を固定する過程において、角度可変機構 3 5 及び角度可変機構 4 3 により、接続部 4 0 と固定部 3 0 との角度、及び接続部 4 0 と生体情報検出部 1 0 との角度を調整することにより、生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 との角度を調整した状態で、ラッチ機構 3 6 及びラッチ機構 4 4 により、角度可変機構 3 5 及び角度可変機構 4 3 の角度の可変を一時的に制限し、生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 の角度を一時的に固定する。

【0094】

30

上記のように生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 との角度を一時的に固定した後で、状況の変化により、生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 との角度を再度調整する必要がある場合、ラッチ機構 3 6 及びラッチ機構 4 4 により、角度可変機構 3 5 及び角度可変機構 4 3 の角度の可変を一時的に制限する状態を解除して、生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 との角度を再度調整することにより、固定部 3 0 は生体情報検出部 1 0 を的確に生体の測定対象とする位置に保持する。

【0095】

一方、本実施の形態の生体情報検出装置 5 が、接続部 4 0 と固定部 3 0 との接続点及び接続部 4 0 と生体情報検出部 1 0 との接続点のいずれかに、角度可変機構 3 5 又は角度可変機構 4 3 を含む場合は、本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、角度可変機構 3 5 又は角度可変機構 4 3 により、固定部 3 0 と生体情報検出部 1 0 との角度を調整した状態で、ラッチ機構 3 6 又はラッチ機構 4 4 により、角度可変機構 3 5 又は角度可変機構 4 3 の角度の可変を一時的に制限し、生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 との角度を一時的に固定する。

40

【0096】

上記のように生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 との角度を一時的に固定した後で、生体の姿勢の変化などにより、生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 との角度を再度調整する必要がある場合、ラッチ機構 3 6 又はラッチ機構 4 4 により、角度可変機構 3 5 又は角度可変機構 4 3 の角度の可変を一時的に制限する状態を解除して、生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 との角度を再度調整することにより、固定部 3 0 は生体情報検出部 1 0 を的確に生

50

体の測定対象とする位置に保持する。

【 0 0 9 7 】

図 8 に示す本実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作を説明する。図 8 に示す本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、図 6 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作の、生体情報検出部 10 を装着する過程、あるいは固定部 30 を固定する過程において、角度可変機構 45 により、接続部 40 を屈曲する角度を調整することにより、生体情報検出部 10 と固定部 30 との角度を調整した状態で、ラッチ機構 46 により、角度可変機構 45 の角度の可変を一時的に制限し、生体情報検出部 10 と固定部 30 の角度を一時的に固定する。

【 0 0 9 8 】

上記のように生体情報検出部 10 と固定部 30 との角度を一時的に固定した後で、状況の変化により、生体情報検出部 10 と固定部 30 との角度を再度調整する必要がある場合、ラッチ機構 46 により、角度可変機構 45 の角度の可変を一時的に制限する状態を解除して、生体情報検出部 10 と固定部 30 との角度を再度調整することにより、固定部 30 は生体情報検出部 10 を的確に生体の測定対象とする位置に保持する。

【 0 0 9 9 】

以上説明したように、本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、生体情報検出部 10 と固定部 30 の角度を調整した状態で、ラッチ機構 36、ラッチ機構 44、ラッチ機構 46 により、生体情報検出部 10 と固定部 30 との角度を一時的に固定して、その後、生体の姿勢の変化などにより再調整する必要がある場合、生体情報検出部 10 と固定部 30 との角度の一時的な固定を解除して、再調整できるので、生体情報検出部 10 を生体の測定対象とする位置に的確に接触させ保持することにより、安定に生体情報を検出することができる。

【 0 1 0 0 】

本実施の形態の生体情報検出装置は、前記接続部が、前記生体情報検出部と前記固定部とのねじり角を可変にするねじり角可変機構を含む生体情報検出装置としてもよい。

本実施の形態の生体情報検出装置の前記ねじり角可変機構は図 1 から図 8 により説明した実施の形態の生体情報検出装置に適用可能であるが、代表例として、図 7 により説明した実施の形態の生体情報検出装置に適用した場合の構成を説明する。

【 0 1 0 1 】

図 9 は本実施の形態の生体情報検出装置の構成を示す図である。図 9 において、本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、図 7 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 の接続部 40 が、生体情報検出部 10 と固定部 30 とのねじり角を可変にするねじり角可変機構 47 を含む場合であり、ねじり角可変機構 47 以外の部分の構成、機能、動作は、図 7 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 と同様である。

【 0 1 0 2 】

図 9 に示す、本実施の形態の生体情報検出装置 5 のねじり角可変機構 47 は、接続部 40 の一方を円筒とし、接続部 40 の他方を前記円筒より口径の小さな円筒として、接続部 40 の一方の円筒の中に、接続部 40 の他方の口径の小さな円筒を挿入し回転させることによりねじり角を可変する構成としてもよい。

【 0 1 0 3 】

ねじり角可変機構 47 は接続部 40 の一方の端部と他方の端部の間におけるねじり角を、図 9 の矢印 C で示す方向へ可変にする機能を有する。

【 0 1 0 4 】

図 9 を用いて本実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作を説明する。本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、図 1 から図 8 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作の、生体情報検出部 10 を装着する過程、あるいは固定部 30 を固定する過程において、ねじり角可変機構 47 により生体情報検出部 10 と固定部 30 とのねじり角を調整することにより、固定部 30 は生体情報検出部 10 を的確に生体の測定対象とする位置に保持する。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 5 】

以上説明したように、本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、生体情報検出部 1 0 を装着するとき、あるいは固定部 3 0 を固定するときに、接続部 4 0 のねじり角可変機構 4 7 により生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 とのねじり角を調整することができるので、生体情報検出部 1 0 を生体の測定対象とする位置に、的確に接触させ保持することにより、安定に生体情報を検出することができる。

【 0 1 0 6 】

本実施の形態の生体情報検出装置は、前記ねじり角可変機構が、ねじり角の可変を一時的に制限するラッチ機構を有する生体情報検出装置としてもよい。

【 0 1 0 7 】

図 1 0 は本実施の形態の生体情報検出装置の構成を示す図である。図 1 0 において、本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、図 9 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 のねじり角可変機構 4 7 が、ねじり角の可変を一時的に制限するラッチ機構 4 8 を有する場合であり、ラッチ機構 4 8 以外の部分の構成、機能、動作は図 9 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 と同様である。

10

【 0 1 0 8 】

図 1 0 に示す、ラッチ機構 4 8 は、ネジ付きのピンで構成し、接続部 4 0 の口径の大きな円筒の中に口径の小さな円筒を挿入し回転させてねじり角を可変にするねじり角可変機構 4 7 に対して、前記口径の大きな円筒の外部からネジ機構によりピンを回転させて挿入して、内部の口径の小さな円筒との摩擦により、ねじり角可変機構 4 7 のねじり角の可変を一時的に制限して、一時的に生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 のねじり角を固定する構成としてもよい。

20

【 0 1 0 9 】

ラッチ機構 4 8 はねじり角可変機構 4 7 のねじり角の可変を一時的に制限し、接続部 4 0 の一方の端部と他方の端部の間におけるねじり角を一時的に固定する機能を有する。

【 0 1 1 0 】

図 1 0 を用いて本実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作を説明する。本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、図 9 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作の、生体情報検出部 1 0 を装着する過程、あるいは固定部 3 0 を固定する過程において、ねじり角可変機構 4 7 により生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 とのねじり角を調整した状態で、ラッチ機構 4 8 によりねじり角可変機構 4 7 がねじり角の可変を一時的に制限し、生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 とのねじり角度を一時的に固定する。

30

【 0 1 1 1 】

上記のように生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 とのねじり角を一時的に固定した後で、生体の姿勢の変化などにより生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 とのねじり角を再調整する必要が生じた場合、ラッチ機構 4 8 により、ねじり角可変機構 4 7 のねじり角の可変を一時的に制限する状態を解除して、生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 とのねじり角を再度調整することにより、固定部 3 0 は生体情報検出部 1 0 を的確に生体の測定対象とする位置に保持する。

【 0 1 1 2 】

以上説明したように、本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、ラッチ機構 4 8 により、生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 とのねじり角を一時的に固定して、その後、生体の姿勢の変化などにより再調整する必要が生じた場合、生体情報検出部 1 0 と固定部 3 0 のねじり角の一時的な固定を解除して、再調整できるので、生体情報検出部 1 0 を生体の測定対象とする位置に的確に接触させ保持することにより、安定に生体情報を検出することができる。

40

【 0 1 1 3 】

本実施の形態の生体情報検出装置は、前記接続部が、可塑性の材料で構成されている生体情報検出装置としてもよい。

【 0 1 1 4 】

50

本実施の形態の生体情報検出装置は、図 1 から図 10 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 において、接続部 40 が可塑性の材料で構成されている場合であり、本実施の形態の生体情報検出装置の前記接続部以外の部分の構成、機能、動作は図 1 から図 10 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 と同様である。従って、本実施の形態の生体情報検出装置の代表例として、図 10 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 を本実施の形態の生体情報検出装置として説明する

【0115】

図 10 において、本実施の形態の生体情報検出装置 5 の接続部 40 は可塑性の金属で構成してもよい。図 10 に示す、接続部 40 の機能を金属の可塑性で実現する。例えば、接続部が引き伸ばし、曲げ、ねじりが可能であり、生体情報検出部 10 と固定部 30 との距離の調整、角度の調整、ねじり角の調整を可能にする機能を持たせる。

10

【0116】

本実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作を説明する。本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、図 1 から図 10 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作の、生体情報検出部 10 を装着する過程、あるいは固定部 30 を固定する過程において、固定部 30 の形状を変化させて、生体情報検出部 10 と固定部 30 との距離、角度、ねじり角をさらに微妙に調整して、固定部 30 は生体情報検出部 10 を、よりの確に生体の一部の測定対象とする位置に保持する。

【0117】

以上説明したように、本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、接続部 40 を可塑性の材料で構成することにより、生体情報検出部 10 と固定部 30 との距離、角度、ねじり角をさらに微妙に調整できるので、生体情報検出部 10 を生体の測定対象とする位置に、容易に接触させ保持することにより、より安定に生体情報を検出することができる。

20

【0118】

本実施の形態の生体情報検出装置は、前記固定部が、前記クリップの前記対向する 2 つの先端部のうち少なくとも一方の先端部であって前記先端部の対向する側に突起部を有する生体情報検出装置としてもよい。

【0119】

本実施の形態の生体情報検出装置の前記突起部は図 1 から図 10 により説明した実施の形態の生体情報検出装置に適用可能であるが、代表例として、図 10 により説明した実施の形態の生体情報検出装置に適用した場合の構成を説明する。

30

【0120】

図 11 は本実施の形態の生体情報検出装置の構成を示す図である。図 11 において、本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、図 10 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 の固定部 30 が前記クリップの前記対向する 2 つの先端部のうち少なくとも一方の先端部であって前記先端部の対向する側に突起部 37 を有する場合であり、突起部 37 以外の部分の構成、機能、動作は図 10 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 と同様である。ここで、図 11 においては、固定部 30 のクリップ 33 の内側に突起部 37 が設けられている場合を示している。

【0121】

図 11 に示す、突起部 37 は一端をクリップ 33 に固定された支柱の他の端に柔軟なクッションを設けた構成としてもよい。

40

【0122】

突起部 37 は生体の一部、例えば、図 2 に示す耳甲介 4 付近に接触し、固定部 30 と耳甲介 4 との間隔を適切に保ち、かつ生体情報検出部 10 及び固定部 30 の振動を防止して、例えば耳介への固定を安定化する機能を有する。

【0123】

図 11 を用いて本実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作を説明する。本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、図 1 から図 10 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作の、生体情報検出部 10 を装着する過程、あるいは固定部 30 を固定する過程する

50

過程において、突起部 37 は生体の一部、例えば、耳介の耳甲介 4 に接触し、固定部 30 と耳甲介 4 との間隔を適切に保ち、かつ生体情報検出部 10 及び固定部 30 の振動を防止して、固定部 30 を生体の一部へ固定する。

【0124】

以上説明したように、本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、固定部 30 が突起部 37 を有することにより、固定部 30 と生体の一部、例えば、耳介の耳甲介 4 との距離を適切に保ち、かつ、かつ生体情報検出部 10 及び固定部 30 の振動を防止して、生体の例えば耳介への固定を安定化するので、より安定に生体情報を検出することができる。

【0125】

本実施の形態の生体情報検出装置は、前記固定部が、前記生体情報検出部に接続される信号線又は空気パイプを保持する保持機構を含む生体情報検出装置としてもよい。 10

【0126】

本実施の形態の生体情報検出装置の前記保持機構は図 1 から図 11 により説明した実施の形態の生体情報検出装置に適用可能であるが、代表例として、図 11 により説明した実施の形態の生体情報検出装置に適用した場合の構成を説明する。

【0127】

図 12 は本実施の形態の生体情報検出装置の構成を示す図である。図 12 において、本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、図 11 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 の固定部 30 が生体情報検出部 10 の生体センサ 13 及び生体センサ 14 と接続された信号線 26 を保持する保持機構 38 を有する場合であり、信号線 26 及び保持機構 38 以外の部分の構成、機能、動作は図 11 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 と同様である。 20

【0128】

図 12 に示す、信号線 26 は生体センサ 13 及び生体センサ 14 に接続され、接続部 40 及び固定部 30 に沿って配線され、保持機構 38 はクリップ 33 に設けられ、信号線 26 を保持している。

【0129】

信号線 26 は生体センサ 13 及び生体センサ 14 を駆動する信号を伝達し、あるいは生体センサ 13 及び生体センサ 14 が検出した生体情報の信号を伝達する機能を有し、さらに生体センサ 13 及び生体センサ 14 へ電力を供給する機能を有してもよい。 30

【0130】

保持機構 38 は生体情報検出部 10 の生体センサ 13 及び生体センサ 14 に接続される信号線 26 を固定部 30 に沿って保持する機能を有し、信号線 26 の振動による破断を防止し、また、不要な雑音の混入を防止することができる。

【0131】

図 12 を用いて本実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作を説明する。本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、図 1 から図 11 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作において、信号線 26 は生体センサ 13 及び生体センサ 14 を駆動する信号、あるいは生体センサ 13 及び生体センサ 14 が検出した生体情報の信号を伝達し、あるいは生体センサ 13 及び生体センサ 14 へ電力を供給し、保持機構 38 は生体センサ 13 及び生体センサ 14 に接続される信号線 26 を固定部 30 に沿って保持する。 40

【0132】

以上説明したように、本実施の形態の生体情報検出装置 5 は、固定部 30 が生体情報検出部 10 と接続された信号線 26 を保持する保持機構 38 を有することにより、信号線 26 を固定部 30 に保持し、信号線 26 の振動による破断を防止し、さらに不要な雑音の混入を防止するので、安定に生体情報を検出できる。信号線 26 に替えて又は信号線 26 と共に空気パイプを固定部 30 に保持する場合も、同様に不要な雑音の混入を防止するので、安定に生体情報を検出することができる。

【0133】

本実施の形態の生体情報検出装置は、前記固定部が、前記生体情報検出部に電力を供給 50

する電源機構を含む生体情報検出装置としてもよい。

【0134】

本実施の形態の生体情報検出装置の前記電源機構は図1から図12により説明した実施の形態の生体情報検出装置に適用可能であるが、代表例として、図12により説明した実施の形態の生体情報検出装置に適用した場合の構成を説明する。

【0135】

図13は本実施の形態の生体情報検出装置の構成を示す図である。図13において、本実施の形態の生体情報検出装置5は、図12により説明した実施の形態の生体情報検出装置5の固定部30が体情報検出部10に電力を供給する電力線27及び電源機構39を含む場合であり、電力線27及び電源機構39以外の部分の構成、機能、動作は図12により説明した実施の形態の生体情報検出装置5と同様である。

10

【0136】

図13に示す、電源機構39はクリップ34に設けられ、電力線27は電源機構39から信号線26と共に保持機構38に保持され、生体センサ13及び生体センサ14へ配線されている。

【0137】

電源機構39は生体センサ13及び生体センサ14へ電力を供給する機能を有し、電力線27は電源機構39の供給する電力を生体センサ13及び生体センサ14へ給電する機能を有する。

【0138】

図13を用いて本実施の形態の生体情報検出装置5の動作を説明する。本実施の形態の生体情報検出装置5は、図1から図12により説明した実施の形態の生体情報検出装置5の動作の、生体情報検出装置5が生体情報を検出する過程において、電源機構39は生体センサ13又は生体センサ14へ電力を供給し、電力線27は電源機構39の供給する電力を生体センサ13又は生体センサ14へ給電する。

20

【0139】

以上説明したように、本実施の形態の生体情報検出装置5は、固定部30が体情報検出部10に電力を供給する電源機構39を含むことにより、継続的に生体情報を検出することができる。

【0140】

本実施の形態の生体情報検出装置は、前記生体センサが、外部に光を照射する発光素子と、前記照射された光が外部で散乱した光又は外部を透過した光を受光する受光素子と、を含む生体情報検出装置としてもよい。

30

【0141】

本実施の形態の生体情報検出装置の前記生体センサ以外の部分の構成、機能、動作は図1から図13により説明した実施の形態の生体情報検出装置5と同様である。

【0142】

図14(A)、図14(B)は本実施の形態の生体情報検出装置の前記生体センサの構成を示す図である。

【0143】

図14(A)、図14(B)に示すように、本実施の形態の生体情報検出装置の前記生体センサには2種類の構成があり、図14(A)に示す生体センサ6は発光素子21及び受光素子23を内蔵し、図14(B)に示す生体センサ7は発光素子21を内蔵し、生体センサ8は受光素子23を内蔵する。

40

【0144】

図14(A)に示す、生体センサ6は図1から図13により説明した生体情報検出部10の生体センサ13又は生体センサ14として適用でき、また、図14(B)に示す生体センサ7及び生体センサ8は一組として、図1から図13により説明した生体情報検出部10の生体センサ13及び生体センサ14、あるいは生体センサ14及び生体センサ13として適用できる。

50

【 0 1 4 5 】

図 1 4 (A) において、生体センサ 6 は筐体 1 5 と生体接触面 1 6 に囲まれる内部に発光素子 2 1 及び受光素子 2 3 を内蔵し、生体接触面 1 6 は生体 1 へ接触し、発光素子 2 1 は外部、すなわち生体 1 へ照射光 2 2 を照射し、受光素子 2 3 は照射光 2 2 が外部、すなわち生体 1 により散乱された散乱光 2 4 を受光する位置に設けられている。図 1 4 (A)、図 1 4 (B) 及び以下に示す図においては、発光素子 2 1 の駆動回路、受光素子 2 3 の受信増幅器などの通常の技術により実現できる部分は表示していない。

【 0 1 4 6 】

図 1 4 (B) において、生体センサ 7 は筐体 1 5 と生体接触面 1 6 に囲まれる内部に発光素子 2 1 を内蔵し、生体接触面 1 6 は生体 1 へ接触し、発光素子 2 1 は外部、すなわち生体 1 へ照射光 2 2 を照射する位置に設けられている。

10

【 0 1 4 7 】

図 1 4 (B) において、生体センサ 8 は筐体 1 5 と生体接触面 1 6 に囲まれる内部に受光素子 2 3 を内蔵し、生体接触面 1 6 は生体 1 へ接触し、受光素子 2 3 は、生体センサ 7 の発光素子 2 1 が生体 1 へ照射した照射光 2 2 が生体 1 を透過した散乱光 2 4 を受光する位置に設けられている。上記のように、通常、生体センサ 7 及び生体センサ 8 は一組として使用される。

【 0 1 4 8 】

図 1 4 (A)、図 1 4 (B) において、筐体 1 5 は生体接触面 1 6 を保持し、発光素子 2 1 及び受光素子 2 3 の少なくとも一方を搭載する機能を有する。生体接触面 1 6 は生体 1 に接触し、発光素子 2 1 及び受光素子 2 3 の少なくとも一方を保護する機能を有する。発光素子 2 1 は照射光 2 2 を外部へ照射する機能を有し、受光素子 2 3 は発光素子 2 1 が外部へ照射した照射光 2 2 が外部で散乱した又は透過した散乱光 2 4 を受光し、生体情報を検出する機能を有する。

20

【 0 1 4 9 】

図 1 4 (A) を用いて本実施の形態の生体情報検出装置に生体センサ 6 を適用した場合の動作を説明する。本実施の形態の生体情報検出装置は、図 1 から図 1 3 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作の、生体情報検出装置 5 が生体情報を検出する過程において、生体センサ 6 の生体接触面 1 6 は生体に接触し、発光素子 2 1 は照射光 2 2 を前記生体へ照射し、受光素子 2 3 は発光素子 2 1 が前記生体へ照射した照射光 2 2 が前記生体で散乱した散乱光 2 4 を受光し、受光した散乱光 2 4 から、前記生体の、例えば動脈の脈波、あるいは動脈の内部の血流などの生体情報を高精度に検出する。

30

【 0 1 5 0 】

次に、図 1 4 (B) を用いて本実施の形態の生体情報検出装置に生体センサ 7 及び生体センサ 8 を適用した場合の動作を説明する。本実施の形態の生体情報検出装置は、図 1 から図 1 3 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作の、生体情報検出装置 5 が生体情報を検出する過程において、生体センサ 7 及び生体センサ 8 の生体接触面 1 6 は生体を挟むように接触して対向して装着され、生体センサ 7 の発光素子 2 1 は照射光 2 2 を前記生体へ照射し、生体センサ 8 の受光素子 2 3 は生体センサ 7 の発光素子 2 1 が前記生体へ照射した照射光 2 2 が前記生体を透過した散乱光 2 4 を受光し、受光した散乱光 2 4 から、前記生体の、例えば動脈の脈波、あるいは動脈の内部の血流などの生体情報を高精度に検出する。

40

【 0 1 5 1 】

以上説明したように、本実施の形態の生体情報検出装置は、生体センサ 6、あるいは生体センサ 7 及び生体センサ 8 が、外部の生体に照射光 2 2 を照射する発光素子 2 1 と、照射光 2 2 が外部の前記生体で散乱した散乱光 2 4 又は外部の前記生体を透過した散乱光 2 4 を受光する受光素子 2 3 とを含むことにより、前記生体の、例えば動脈の脈波、あるいは動脈の内部の血流などの高精度に生体情報を検出することができる。

【 0 1 5 2 】

本実施の形態の生体情報検出装置は、前記生体センサが、空気によって膨張するカフと

50

、当該カフに内蔵され外部に光を照射する発光素子と、前記カフに内蔵され前記照射された光が外部で散乱した光を受光する受光素子と、を含む生体情報検出装置としてもよい。

【0153】

図15は本実施の形態の生体情報検出装置の前記生体情報検出部のカフの構成を示す図である。ここで、図15に示すカフ18及びクッション19は、生体の耳珠2を挟むようにして接触している状態を示している。

【0154】

図15において、本実施の形態の生体情報検出装置は、図1から図13により説明した実施の形態の生体情報検出装置5の生体センサ14及び生体センサ13を、カフ18及びクッション19により置き換えた場合であり、本実施の形態の生体情報検出装置のカフ18及びクッション19以外の部分の構成、機能、動作は、図1から図13により説明した実施の形態の生体情報検出装置5と同様である。

10

【0155】

図15において、カフ18はアーム12のアーム11と対向する面に設けられ、クッション19はアーム11のアーム12と対向する面に設けられている。カフ18は筐体15と生体接触面16とにより構成される空間の内部に発光素子21及び受光素子23を内蔵し、さらに筐体15に設けられた空気パイプ20により構成されている。カフ18は空気パイプ20により筐体15に供給される空気の圧力により耳珠2を圧迫する機能を有する。筐体15は生体接触面16との間の気密を保ち、生体接触面16を保持し、発光素子21及び受光素子23を搭載する機能を有する。生体接触面16は柔軟な材料により構成され、筐体15の内部に供給される空気の圧力により耳珠2を圧迫する機能を有する。空気パイプ20は筐体15の内部へ空気を供給する機能を有し、さらに筐体15の内部の空気を排気する機能を有することもある。発光素子21及び受光素子23の機能は図14(A)により説明した発光素子21及び受光素子23の機能と同様である。クッション19はアーム11の耳珠2への接触感を快適に保つ機能を有する。

20

【0156】

図15を用いて本実施の形態の生体情報検出装置の動作を説明する。本実施の形態の生体情報検出装置は、図1から図13により説明した実施の形態の生体情報検出装置5の動作の、生体情報を検出する段階において、カフ18は空気パイプ20により内部に空気を供給され増加する空気の圧力により耳珠2を圧迫する過程、あるいは空気パイプ20により内部の空気を排気され減少する圧力で耳珠2を圧迫する過程において、発光素子21は照射光22を耳珠2へ照射し、照射光22が耳珠2の動脈あるいは動脈の血球により散乱される散乱光24を受光し、耳珠2の動脈の脈波、あるいは血流などの生体情報を高精度に検出する。

30

【0157】

以上説明したように、本実施の形態の生体情報検出装置のカフ18は内部の空気の圧力を増加させる過程、あるいは内部の空気の圧力を減少させる過程において、発光素子21及び受光素子23により、生体の耳珠2の、例えば動脈の脈波、あるいは血流などの生体情報を高精度に検出することができる。

【0158】

本実施の形態の生体情報検出装置は、前記生体センサが、前記1対のアームにそれぞれ配置され空気によって膨張するカフと、前記一方のカフに内蔵され外部に光を照射する発光素子と、前記他方のカフに内蔵され前記照射された光が外部を透過した光を受光する受光素子と、を含む生体情報検出装置としてもよい。

40

【0159】

図16は本実施の形態の生体情報検出装置の前記生体情報検出部のカフの構成を示す図である。ここで、図16に示すカフ17及びカフ18は、生体の耳珠2を挟むようにして接触している状態を示している。

【0160】

図16において、本実施の形態の生体情報検出装置は、図1から図13により説明した

50

実施の形態の生体情報検出装置 5 の生体センサ 1 3 及び生体センサ 1 4 を、カフ 1 7 及びカフ 1 8 により置き換えた場合であり、本実施の形態の生体情報検出装置のカフ 1 7 及びカフ 1 8 以外の部分の構成、機能、動作は、図 1 から図 1 3 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 と同様である。

【0161】

図 1 6 に示す、カフ 1 7 はアーム 1 1 のアーム 1 2 と対向する面に設けられ、カフ 1 8 はアーム 1 2 のアーム 1 1 と対向する面に設けられている。カフ 1 7 は生体接触面 1 6 と筐体 1 5 とにより構成される空間の内部に発光素子 2 1 を内蔵し、カフ 1 8 は生体接触面 1 6 と筐体 1 5 とにより構成される空間の内部に受光素子 2 3 を内蔵している。また、カフ 1 7 の筐体 1 5 及びカフ 1 8 の筐体 1 5 は空気パイプ 2 0 により相互に接続され共通に空気を供給され、あるいは共通に空気を排気されるように構成されている。

10

【0162】

カフ 1 7 及びカフ 1 8 は空気パイプ 2 0 により各々の筐体 1 5 に供給される空気の圧力により耳珠 2 を両面から圧迫する機能を有する。カフ 1 7 及びカフ 1 8 の生体接触面 1 6 と筐体 1 5 の機能は図 1 5 により説明したカフ 1 8 の場合と同様である。

【0163】

空気パイプ 2 0 はカフ 1 7 及びカフ 1 8 に空気を供給する機能を有し、さらにカフ 1 7 及びカフ 1 8 の空気を排気する機能を有することもある。

【0164】

カフ 1 7 に内蔵される発光素子 2 1 は照射光 2 2 を外部、すなわち耳珠 2 へ照射する機能を有し、カフ 1 8 に内蔵される受光素子 2 3 は発光素子 2 1 が外部、すなわち耳珠 2 へ照射した照射光 2 2 が耳珠 2 を透過した散乱光 2 4 を受光し生体情報を検出する機能を有する。

20

【0165】

図 1 6 を用いて本実施の形態の生体情報検出装置は、図 1 から図 1 3 により説明した実施の形態の生体情報検出装置 5 の動作の、生体情報を検出する段階において、カフ 1 7 及びカフ 1 8 は空気パイプ 2 0 により内部に空気を供給され増加する空気の圧力により耳珠 2 を圧迫する過程、あるいは空気パイプ 2 0 により内部の空気を排気され減少する圧力で耳珠 2 を圧迫する過程において、カフ 1 7 に内蔵される発光素子 2 1 は照射光 2 2 を耳珠 2 へ照射し、カフ 1 8 に内蔵される受光素子 2 3 は照射光 2 2 が耳珠 2 を透過した散乱光 2 4 を受光し、脈波、あるいは血流などの生体情報を高精度に検出する。

30

【0166】

以上説明したように、本実施の形態の生体情報検出装置のカフ 1 7 及びカフ 1 8 の内部の空気の圧力を増加させる過程、あるいはカフ 1 7 及びカフ 1 8 の内部の空気の圧力を減少させる過程において、カフ 1 7 及びカフ 1 8 の各々に内蔵する発光素子 2 1 及び受光素子 2 3 により、耳珠 2 の、例えば動脈の脈波、あるいは血流などの生体情報を高精度に検出することができる。

【産業上の利用可能性】

【0167】

本発明の生体情報計測装置はセンサの種類により脈拍、血圧、血流などを長時間安定して測定することができるので、私生活において、健康管理や美容チェックの用途にも適用できる。

40

【図面の簡単な説明】

【0168】

【図 1】本発明の生体情報検出装置の説明図である。

【図 2】本発明の生体情報検出装置の耳介への装着状態の説明図である。

【図 3】本発明の生体情報検出装置の説明図である。

【図 4】本発明の生体情報検出装置の説明図である。

【図 5】本発明の生体情報検出装置の説明図である。

【図 6】本発明の生体情報検出装置の説明図である。

50

【図 7】本発明の生体情報検出装置の説明図である。

【図 8】本発明の生体情報検出装置の説明図である。

【図 9】本発明の生体情報検出装置の説明図である。

【図 10】本発明の生体情報検出装置の説明図である。

【図 11】本発明の生体情報検出装置の説明図である。

【図 12】本発明の生体情報検出装置の説明図である。

【図 13】本発明の生体情報検出装置の説明図である。

【図 14】本発明の生体情報検出装置の生体センサの説明図である。

【図 15】本発明の生体情報検出装置のカフの構成の説明図である。

【図 16】本発明の生体情報検出装置のカフの構成の説明図である。

10

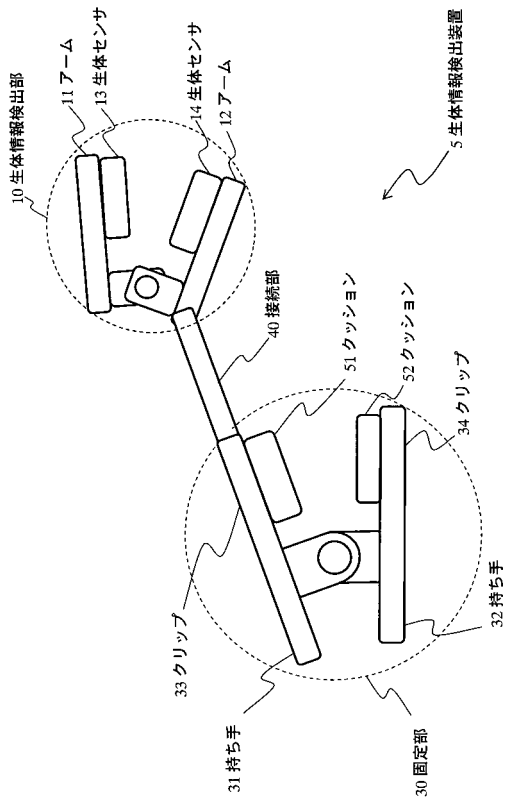
【符号の説明】

【0169】

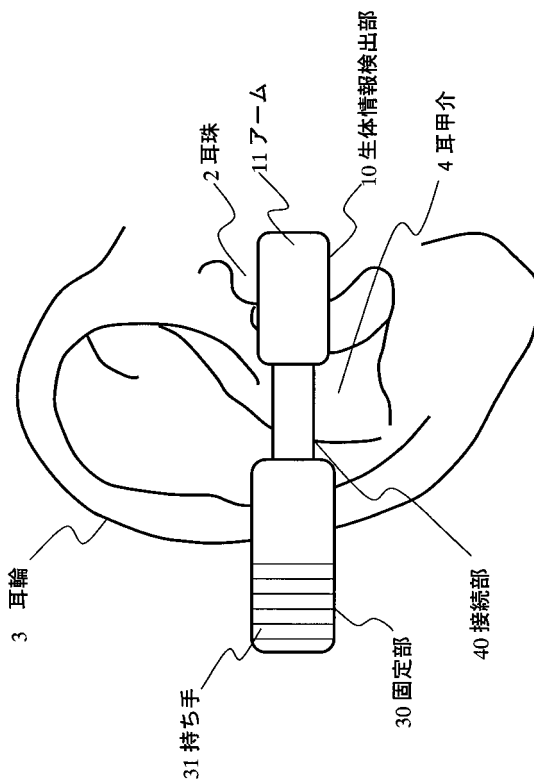
1	生体	
2	耳珠	
3	耳輪	
4	耳甲介	
5	生体情報検出装置	
6	生体センサ	
7	生体センサ	
8	生体センサ	20
10	生体情報検出部	
11	アーム	
12	アーム	
13	生体センサ	
14	生体センサ	
15	筐体	
16	生体接触面	
17	カフ	
18	カフ	
19	クッション	30
20	空気パイプ	
21	発光素子	
22	照射光	
23	受光素子	
24	散乱光	
26	信号線	
27	電力線	
30	固定部	
31	持ち手	
32	持ち手	40
33	クリップ	
34	クリップ	
35	角度可変機構	
36	ラッチ機構	
37	突起部	
38	保持機構	
39	電源機構	
40	接続部	
41	距離可変機構	
42	ラッチ機構	50

- 4 3 角度可変機構
- 4 4 ラッチ機構
- 4 5 角度可変機構
- 4 6 ラッチ機構
- 4 7 ねじり角可変機構
- 4 8 ラッチ機構
- 5 1 クッション
- 5 2 クッション

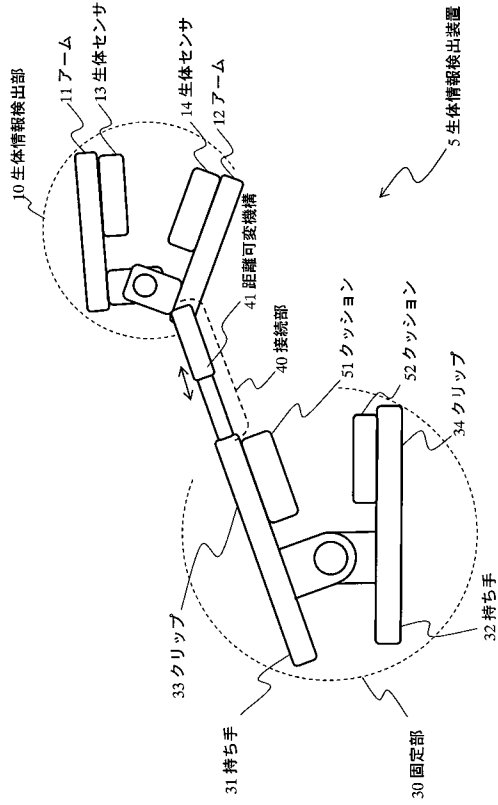
【図 1】



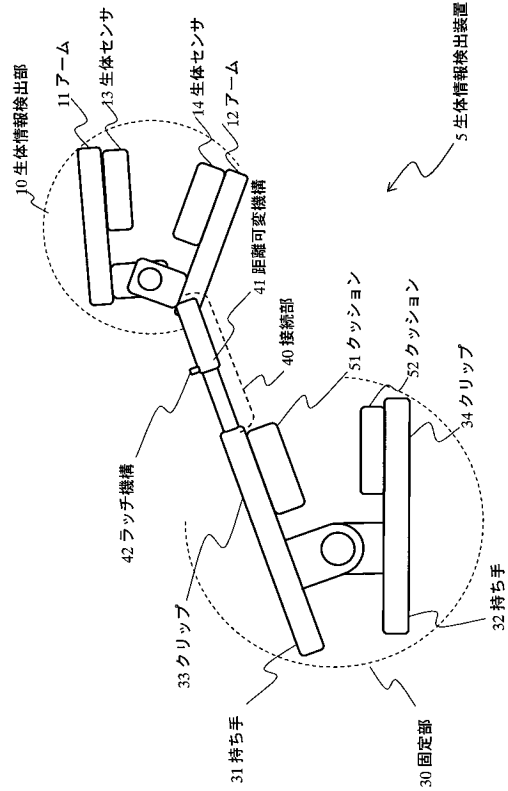
【図 2】



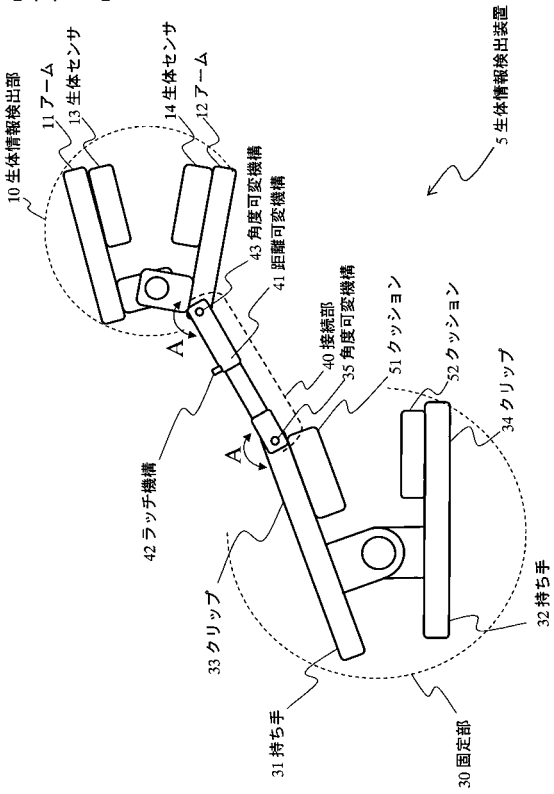
【図 3】



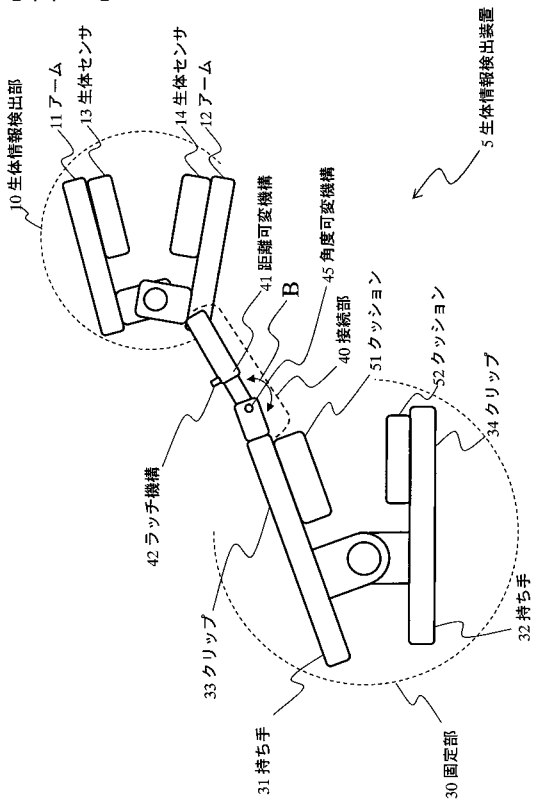
【図 4】



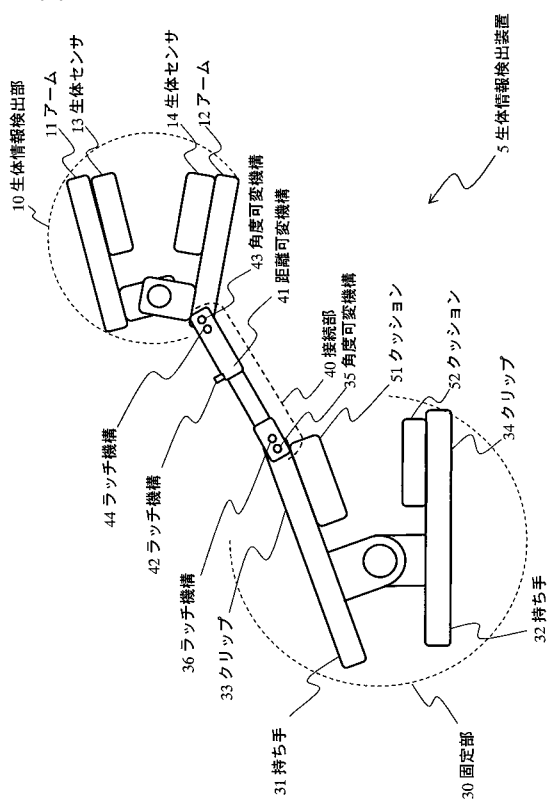
【図 5】



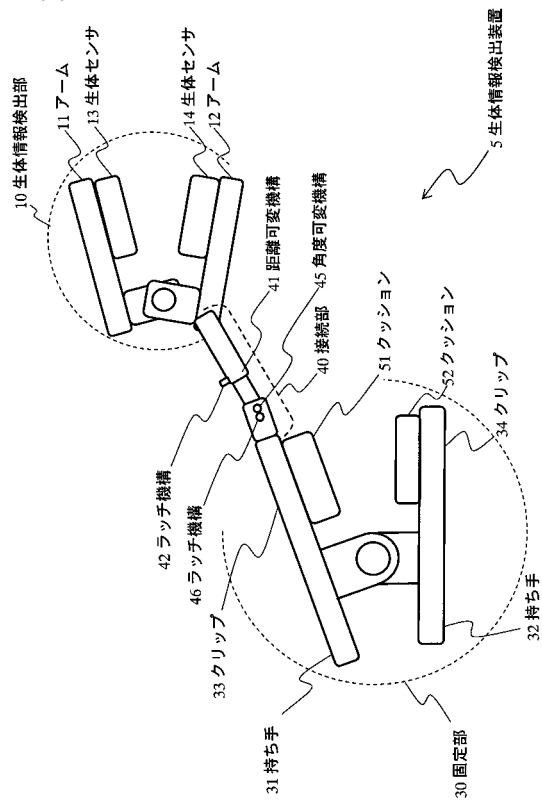
【図 6】



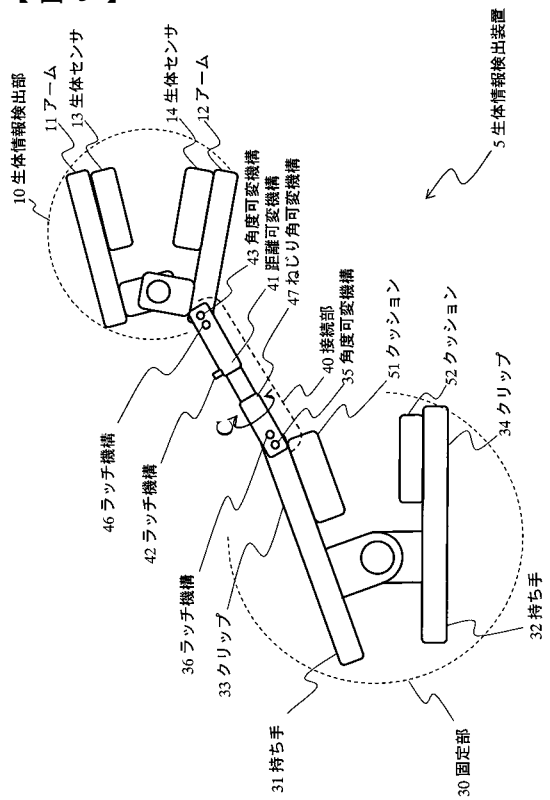
【圖 7】



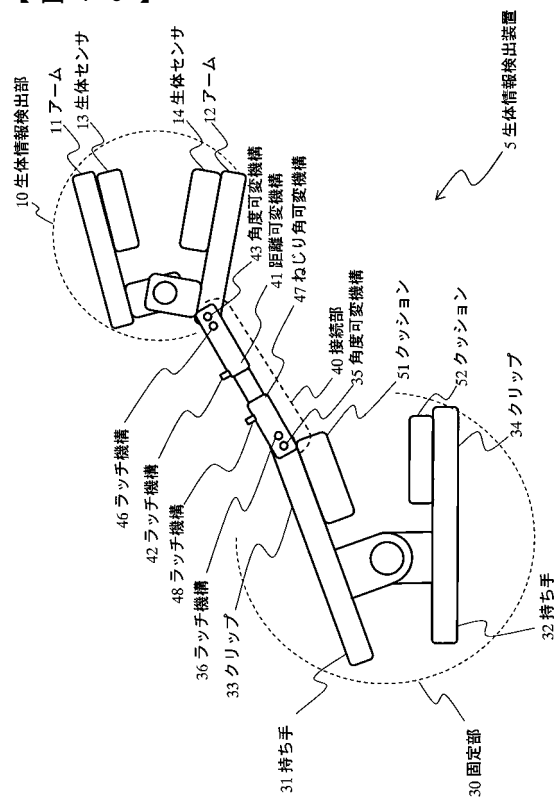
【 図 8 】



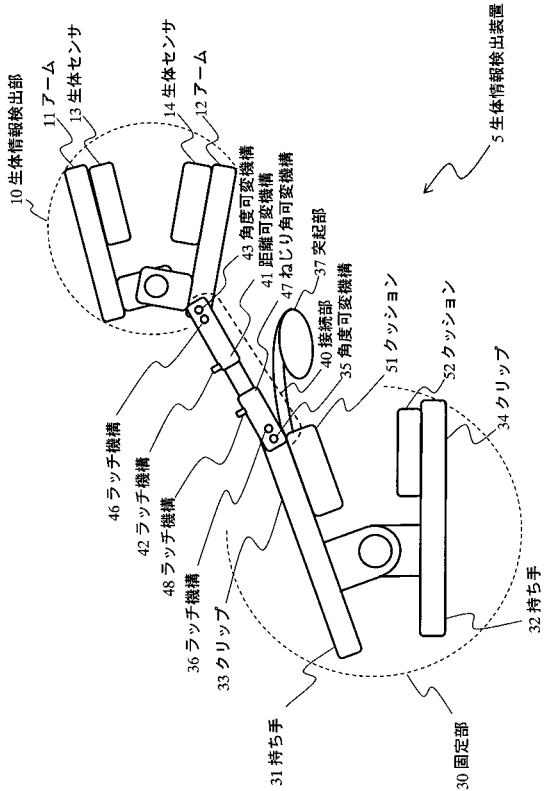
【 图 9 】



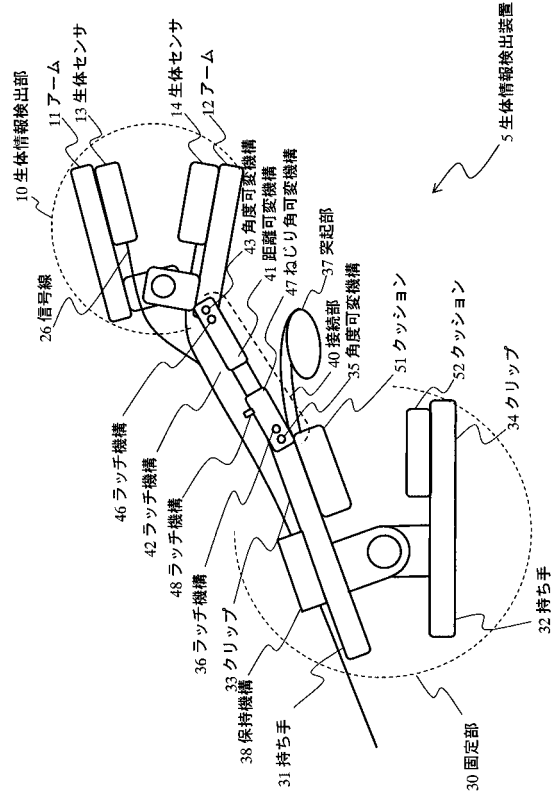
【 図 1 0 】



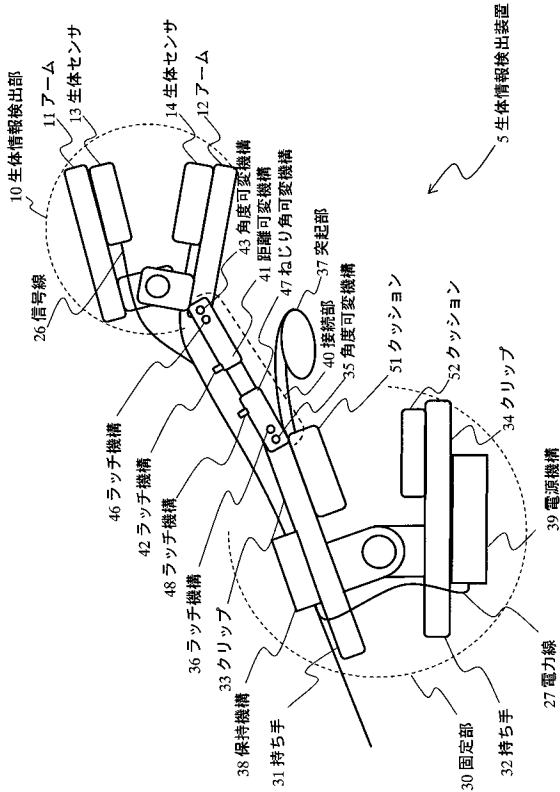
【図 1 1】



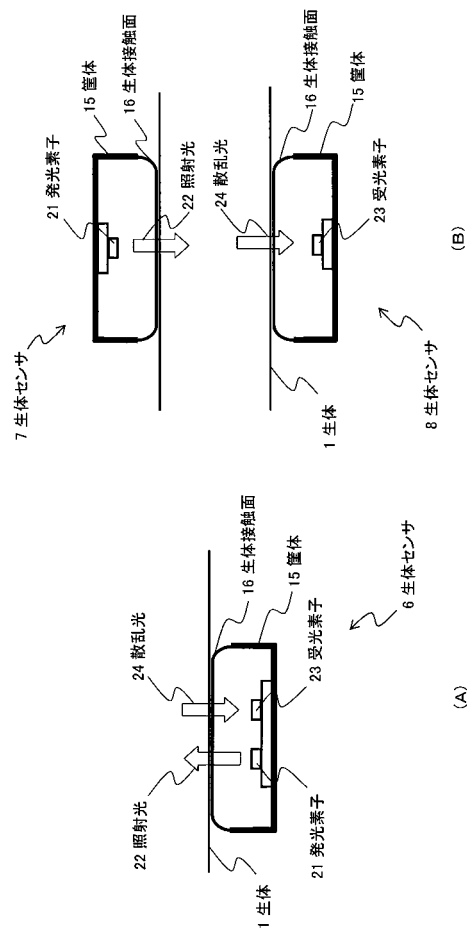
【図 1 2】



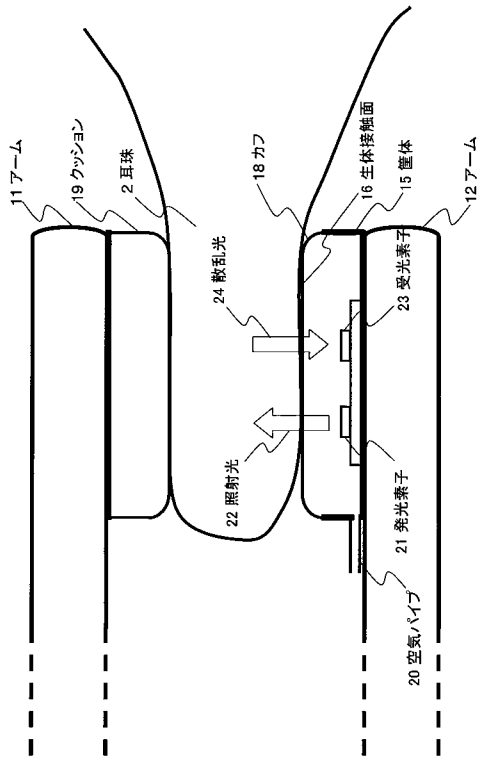
【図 1 3】



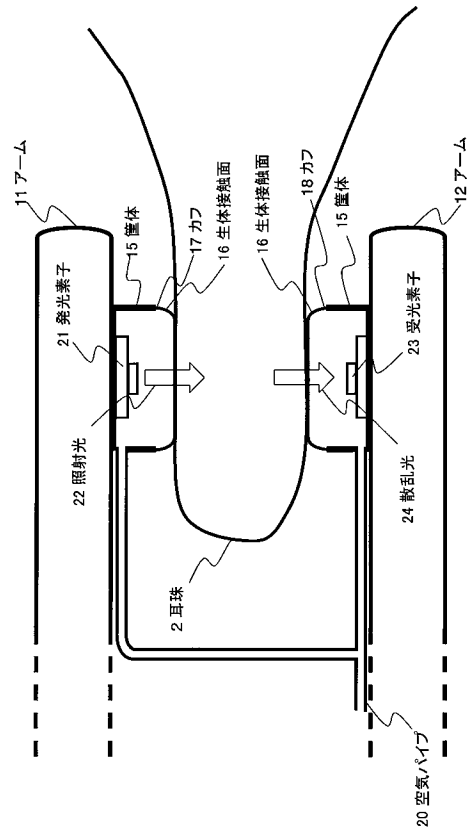
【図 1 4】



【図 15】



【図 16】



フロントページの続き

- (72)発明者 美野 真司
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 小泉 弘
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 多々良 尚愛
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 小口 泰介
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 嶋田 純一
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 須藤 昭一
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 朽久保 修
横浜市保土ヶ谷区瀬戸ヶ谷町243-108
- (72)発明者 三浦 秀利
東京都新宿区西新宿二丁目1番1号 エヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジー株式会社内
- Fターム(参考) 4C017 AA08 AA09 AA11 AB08 AC27
4C117 XA01 XB01 XC11 XD09 XE13 XE14 XE15 XE35 XE36 XE54

专利名称(译)	生物信息检测装置		
公开(公告)号	JP2006102158A	公开(公告)日	2006-04-20
申请号	JP2004293160	申请日	2004-10-06
[标]申请(专利权)人(译)	日本电信电话株式会社 NTT先进科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	日本电信电话株式会社 NTT高级技术公司		
[标]发明人	林田尚一 相原公久 美野真司 小泉弘 多々良尚愛 小口泰介 嶋田純一 須藤昭一 朽久保修 三浦秀利		
发明人	林田 尚一 相原 公久 美野 真司 小泉 弘 多々良 尚愛 小口 泰介 嶋田 純一 須藤 昭一 朽久保 修 三浦 秀利		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/0245 A61B5/022		
FI分类号	A61B5/00.102.A A61B5/02.310.B A61B5/02.337.E A61B5/02.332.B A61B5/02.630.B A61B5/02.634.E A61B5/022.B A61B5/022.400.E		
F-TERM分类号	4C017/AA08 4C017/AA09 4C017/AA11 4C017/AB08 4C017/AC27 4C117/XA01 4C117/XB01 4C117/XC11 4C117/XD09 4C117/XE13 4C117/XE14 4C117/XE15 4C117/XE35 4C117/XE36 4C117/XE54		
代理人(译)	冈田健治		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供用于检测生物信息的生物信息测量装置，尤其是能够容易且稳定地佩戴在耳廓中的生物信息测量装置。解决方案：该生物信息测量装置通过将生物信息检测部分与生物传感器相连接，准确地与待测生物体中的位置接触以稳定地检测生物信息，所述生物传感器通过扣紧抗梯来检测生物信息，例如和固定部分，用于通过连接部分将耳廓相互扣合来固定耳廓。如果生物信息测量装置具有作为生物传感器的发光元件和光接收元件，则例如通过向生物体发光的发光元件和接收发射光的光接收元件可以精确地检测脉搏波。在生物体内散射或透过生物体，生物体信息，例如血压，可以通过袖带内置的传感器连续测量，同时生物体被袖带按压。Ž

