

(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2008-168054
(P2008-168054A)

(43) 公開日 平成20年7月24日(2008.7.24)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A61B 5/0245 (2006.01)	A61B 5/02 31OP	2F056
A61B 5/00 (2006.01)	A61B 5/00 F	4C017
A61B 5/0408 (2006.01)	A61B 5/04 3OOM	4C027
A61B 5/0478 (2006.01)	A61B 5/05 C	4C117
A61B 5/05 (2006.01)	GO1K 7/00 341D	

審査請求 未請求 請求項の数 25 O L (全 33 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2007-5981 (P2007-5981)
(22) 出願日 平成19年1月15日 (2007.1.15)

(71) 出願人 000001960
シチズンホールディングス株式会社
東京都西東京市田無町六丁目1番12号
(74) 代理人 100081994
弁理士 鈴木 俊一郎
(74) 代理人 100103218
弁理士 牧村 浩次
(74) 代理人 100115392
弁理士 八本 佳子
(72) 発明者 二上 茂
東京都西東京市田無町六丁目1番12号
シチズン時計株式会社内
(72) 発明者 河西 恒春
東京都西東京市田無町六丁目1番12号
シチズン時計株式会社内

最終頁に続く

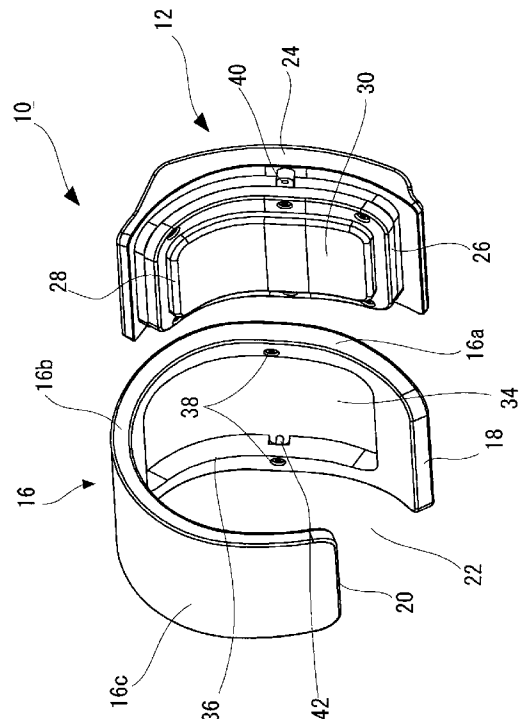
(54) 【発明の名称】 手首装着型の生体測定装置用のバンド

(57) 【要約】

【課題】 装着者の手首の太さの違いに対応することができ、尺骨突起によってバンドが浮いた状態とならず、脈波測定用センサーなどのセンサーが、手の平側や手の甲側の手首側に密着して適度な押圧力で押圧され、しかも、運動中、トレーニング中などにおいて位置がずれることなく、センサーによる正確な測定を実施することができる手首装着型の生体測定装置用のバンドを提供する。

【解決手段】 生体の情報を測定するセンサーを搭載する生体測定装置を手首に装着するための生体測定装置用のバンドであって、手首の断面形状に略合致し、手首の尺骨側がまたは橈骨側が開放した略U字形状のバンド本体を有し、バンド本体は、前記センサーの検出面側が手首側に露出するように装着用開口部を備え、バンド本体は、手首に装着した状態で、開放端部同士が接近する方向に内側に付勢された状態となり、前記センサーの検出面側を手首側に押圧するように構成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

生体の情報を測定するセンサーを搭載する生体測定装置を手首に装着するための生体測定装置用のバンドであって、

手首の断面形状に略合致し、手首の尺骨側または橈骨側が開放した略U字形状のバンド本体を有し、

前記バンド本体は、前記センサーの検出面側が手首側に露出するように装着用開口部を備え、

前記バンド本体は、手首に装着した状態で、開放端部同士が接近する方向に内側に付勢された状態となり、前記センサーの検出面側を手首側に押圧するように構成されていることを特徴とする手首装着型の生体測定装置用のバンド。

10

【請求項 2】

前記装着用開口部が、前記バンド本体の手の平側に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

【請求項 3】

前記装着用開口部が、前記バンド本体の手の甲側に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

【請求項 4】

前記バンド本体の手の甲側の開放端部が、手の平側の開放端部よりも長さが短く形成されていることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 つに記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

20

【請求項 5】

前記バンド本体の手の甲側の開放端部と手の平側の開放端部が、相互に接近する方向に湾曲されていることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 つに記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

【請求項 6】

前記バンド本体が、弾性を有する可撓性部材から構成されていることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 つに記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

【請求項 7】

前記バンド本体に、手首に装着した状態で、開放端部同士を接近する方向に内側に付勢する弾性部材が介装されていることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 つに記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

30

【請求項 8】

前記バンド本体の手首側表面に、凹凸部が形成されていることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 つに記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

【請求項 9】

前記バンド本体に、厚さ方向に貫通する貫通孔が形成されていることを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか 1 つに記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

【請求項 10】

前記バンド本体が、複数のバンド本体部材を相互に連結して構成されていることを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 つに記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

40

【請求項 11】

前記バンド本体が、前記装着用開口部が形成された手の平側のバンド本体部材と、手の甲側のバンド本体部材と、これらを連結する連結部とから構成されていることを特徴とする請求項 10 に記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

【請求項 12】

前記バンド本体が、前記装着用開口部が形成された手の甲側のバンド本体部材と、手の平側のバンド本体部材と、これらを連結する連結部とから構成されていることを特徴とする請求項 10 に記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

【請求項 13】

50

前記バンド本体の手の甲側の開放端部が、手首の尺骨突起近傍まで延設されていることを特徴とする請求項 1 から 1 2 のいずれか 1 つに記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

【請求項 1 4】

前記バンド本体の手の甲側の開放端部が、手首の尺骨突起を超えて延設されているとともに、尺骨突起露出用の切り欠き部または開口部が形成されていることを特徴とする請求項 1 から 1 2 のいずれか 1 つに記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

【請求項 1 5】

前記バンド本体の手の甲側の開放端部が、手首の尺骨突起を超えて該尺骨突起を避けるように延設されていることを特徴とする請求項 1 から 1 2 のいずれか 1 つに記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

10

【請求項 1 6】

前記バンド本体が、複数の略平行なバンド部材から構成されていることを特徴とする請求項 1 から 1 5 のいずれか 1 つに記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

【請求項 1 7】

前記複数の略平行なバンド部材の長さが相違することを特徴とする請求項 1 6 に記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

【請求項 1 8】

前記複数の略平行なバンド部材の付勢力が相違することを特徴とする請求項 1 6 または 1 7 に記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

20

【請求項 1 9】

前記複数の略平行なバンド部材を相互に連結するブリッジ部材を備えることを特徴とする請求項 1 6 から 1 8 のいずれか 1 つに記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

【請求項 2 0】

前記バンド本体に、手の平側の開放端部と手の甲側の開放端部とを締め付ける補助バンド部材が装着されていることを特徴とする請求項 1 から 1 9 のいずれか 1 つに記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

【請求項 2 1】

前記補助バンド部材が、弾性部材から構成されていることを特徴とする請求項 2 0 に記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

30

【請求項 2 2】

前記生体測定装置を、前記バンド本体の前記装着用開口部に着脱自在に装着することができるように構成されていることを特徴とする請求項 1 から 2 1 のいずれか 1 つに記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

【請求項 2 3】

前記生体測定装置を、前記バンド本体の前記装着用開口部にスライド式に着脱自在に装着することができるように構成されていることを特徴とする請求項 2 2 に記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

【請求項 2 4】

前記生体測定装置を、前記バンド本体の前記装着用開口部に部分的に固定した状態となるように着脱自在に装着することができるように構成されていることを特徴とする請求項 2 2 または 2 3 に記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

40

【請求項 2 5】

前記生体測定装置が、脈波を測定するため脈波測定装置、体温を測定するための体温測定装置、発汗度を測定するための発汗測定装置のうち少なくとも 1 つ、またはそれらの組み合わせの測定装置であることを特徴とする請求項 1 から 2 4 のいずれか 1 つに記載の手首装着型の生体測定装置用のバンド。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

50

本発明は、生体の情報を測定するセンサーを搭載する生体測定装置、例えば、脈波を測定するため脈波測定装置、体温を測定するための体温測定装置、発汗度を測定するための発汗測定装置などを手首に装着するための手首装着型の生体測定装置用のバンドに関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、運動トレーニングにおいて、過不足のない運動トレーニングを実現する方法の1つとして、運動強度から算出される心拍数を運動トレーニング指標として用い、運動量を調整する方法が知られている。

【0003】

すなわち、運動強度とは、運動の強さや身体にかかる負荷を指し示す指標で、最大酸素摂取量を100%としてその何%で運動するかを示すものである。このような運動強度を用いて、運動トレーニングなどを行おうとする際に、目標とする運動強度である目標運動強度を設定し、この目標運動強度に相当する心拍数である目標心拍数で、運動量を管理する方法である。

【0004】

このような運動強度は、運動強度の数値が大きいほどエネルギー消費量が増え、身体にかかる負荷が大きくなり、肝臓や筋肉に蓄積している糖質をエネルギー源とし、その逆の低い運動強度においては脂質をエネルギー源としている。

【0005】

これらを鑑みて、糖質と脂質とのどちらを利用してエネルギー源とするかが多く議論されており、この考え方を身体の筋力アップやダイエット、生活習慣病の予防などに適用しようという提案も多い。

【0006】

ところで、運動強度は、行う運動やその種別によってその数値が特定されているものではなく、また、同じ運動を行ったとしても個人によってその数値は異なり、その数値を正確に知るには、長時間運動時のエネルギー消費量は、酸素摂取量と概ね比例するものであるので、運動中の酸素摂取量を計測する必要がある。しかし、そのために大掛かりな装置と専門的な知識とが必要で、一般にその数値を知ることは難しい。

【0007】

このため、近年では、運動中の酸素摂取量を計測する代わりに、酸素摂取量と概ね比例する心臓の心拍数を基に数値化され、身体にかかる負荷を心拍数をもって把握することが行われている。

【0008】

心拍数の測定にあっては、指を手首の内側や首に当てて、皮膚が心臓の鼓動に応じて振動する様子をその指で感じることをもって測ることができるが、目標心拍数を自分なりに設定して心拍数を運動トレーニング指標とすることが盛んに行われるようになってくると、運動中やトレーニング直後であっても心拍数を測りたいという要望があり、そのような状況であっても簡便に心拍数を測定できる心拍計が求められるようになってきた。このような事情から、近年、多くの電子心拍計の提案がなされている。

【0009】

このような電子心拍計としては、一般に心電位検出方式が広く知られており、例えば、指や胸部に脈波を検出する電極を持ったベルト状の脈波検出部を装着し、これとは独立した表示部に有線または無線で情報を送信し、表示するものがある。表示部は、腕などに装着して脈波検出部が検出した脈波の周期から心拍数を求めて表示する。もちろん、脈波検出部と表示部を一体化したものもある。

【0010】

脈波検出部には、このような電極を用いた電極式の他に、血流の変化を光で捕らえる光学式や、血圧の変化を、静電式圧力センサーを用いて圧力で測定する圧力式などもある。

【0011】

10

20

30

40

50

ところで、このような電子心拍計において、運動中やトレーニング直後であっても心拍数を測定することができるようにするために、特許文献1（特開昭53-32765号公報）には、脈波を測定するための脈波測定用センサーなどを搭載した手首装着型の生体測定装置が提案されている。

【0012】

すなわち、手首装着型の生体測定装置として、図22に示したように、特許文献1の健康管理腕時計100が提案されている。この健康管理腕時計100は、腕時計本体102の手首側の裏面に、脈波測定用センサー104、体温測定用センサー106を配置している。そして、図23に示したように、従来タイプの時計バンドである腕時計バンド108を手首に装着することによって、腕時計本体102を手の平側に位置させることによって、体温測定用センサー106で測定した体温と、脈波測定用センサー104が検出した脈波の周期から求めた心拍数を、腕時計本体102の表示部110に表示するように構成されている。

10

【特許文献1】特開昭53-32765号公報

【特許文献2】実用新案登録第2553097号公報

【特許文献3】特開平11-239506号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

ところで、このような特許文献1に開示されるような健康管理腕時計100では、脈波測定用センサー104、体温測定用センサー106による正確な測定を実施するためには、腕時計本体102の手首側の裏面に配置した脈波測定用センサー104、体温測定用センサー106を、手首の手の平側に密着して押圧する必要がある。

20

【0014】

しかしながら、この健康管理腕時計100では、従来タイプの時計バンドである腕時計バンド108を用いているので、装着者の手首の太さの違いに対応することはできないものである。

【0015】

すなわち、装着者の手首の太さが腕時計バンド108よりも細かい場合には、腕時計本体102の手首側の裏面に配置した脈波測定用センサー104、体温測定用センサー106が、手首の手の平側に密着して適度な押圧力で押圧されずに、センサーによる正確な測定を実施することができないことになる。また、この場合に、腕時計本体102が運動中、トレーニング中などにおいて位置がずれて、脈波測定用センサー104による脈波の測定が行えない場合も発生することになる。

30

【0016】

また、脈波測定用センサー104で脈波の測定を行うためには、腕時計バンド108を尺骨突起の位置に位置させる必要があるが、この尺骨突起によって、腕時計バンド108、腕時計本体102が浮いた状態となる。その結果、脈波測定用センサー104、体温測定用センサー106が、手首の手の平側に密着して適度な押圧力で押圧されずに、センサーによる正確な測定を実施することができないことになる。

40

【0017】

さらに、従来タイプの時計バンドである腕時計バンド108では、運動中やトレーニング中において、フィット感にも欠けることになり、運動やトレーニングを阻害するおそれもある。また、腕時計バンド108を手首に装着する操作も、例えば、中止め部材などで係止するなど複雑な操作が必要であり、いわゆるワンタッチで装着することができないものである。

【0018】

このような特許文献1の従来タイプの腕時計バンド108の代わりに、特許文献2（実用新案登録第2553097号公報）に開示されるような手首血圧計用カフを用いることも考えられる。

50

【0019】

この特許文献2の手首血圧計用カフ200は、図24に示したように、帯体202を形成する外側シート204と内側シート206との間に、空気袋208を内部に配置し、空気袋208と外側シート204との間に、断面「つ」の字状に設定された特殊な形状のカーラー210を配置して構成している。

【0020】

しかしながら、特許文献2の手首血圧計用カフ200は、空気袋208に空気を注入することによって、帯体202を膨らませて、これにより手首を締め付けて血圧を測定するものであって、複雑な構造であって、空気を注入する装置、血圧測定装置などを別途用意しなければならないものである。

10

【0021】

従って、運動中やトレーニング中において、心拍数、体温などの生体の情報を測定するセンサーを搭載する手首装着型の生体測定装置に適用することは不可能である。

【0022】

また、特許文献1の従来タイプの腕時計バンド108の代わりに、特許文献3（特開平11-239506号公報）に開示されるような時計バンドを用いることも考えられる。

【0023】

この時計バンド300は、図25に示したように、皮革などからなる一体の部材302により構成され、その内部にはあらかじめ略C字型に形状固定された形状記憶合金線からなる芯材304が埋め込まれており、バンド300は芯材304の形状と同様な略C字型となっている。

20

【0024】

これにより、バンド300の開口部306を手首に押し付けるだけで簡単に片手で装着することが可能であり、形状記憶合金の持つ超弾性効果により、自然と手首に保持されるのでバンド締結や長さ調整のための機構が省略できるものである。

【0025】

しかしながら、特許文献3のバンド300では、略C字型形状であるので、形状記憶合金の持つ超弾性効果により全体的に手首を締め付けるものであり、心拍数、体温などの生体の情報を測定するセンサーを搭載する手首装着型の生体測定装置に適用した場合には、運動中やトレーニング中において、フィット感にも欠けることになり、時には手首が太い場合には締め付け力が強く、痛みを覚える場合もあり、運動やトレーニングを阻害するおそれもある。

30

【0026】

手首は円形ではなく、幅方向の長さに対して、その厚さが小さくなっている。いわゆる手首が太いという状態は、手首を手の平側または手の甲側から見たとき、その幅方向に長い場合がほとんどである。つまり、そのように見たとき、手首はその厚さよりも、幅方向の長さ個人差が大きく現れる。

そのような理由から、特許文献3のバンド300では、装着者の手首の幅方向に開口部306が開くため、腕時計本体301がさらに浮いた状態になってしまう。すなわち、装着者によってフィット感が大幅に変わってしまうのである。

40

【0027】

また、脈波測定用センサーで脈波の測定を行うためには、バンド300を尺骨突起の位置に位置させる必要があるが、略C字型形状であるので、手首全体をほぼ覆うものであるため、尺骨突起によって、バンド300、腕時計本体301が浮いた状態となる。その結果、脈波測定用センサーが、手首の手の平側に密着して適度な押圧力で押圧されずに、センサーによる正確な測定を実施することができないことになる。

【0028】

本発明は、このような現状に鑑み、装着者の手首の太さの違いに対応することができ、尺骨突起によってバンドが浮いた状態とならず、脈波測定用センサーなどのセンサーが、手の平側や手の甲側の手首側に密着して適度な押圧力で押圧され、しかも、運動中、トレ

50

ーニング中などにおいて位置がずれることなく、センサーによる正確な測定を実施することができる手首装着型の生体測定装置用のバンドを提供することを目的とする。

【0029】

また、本発明は、運動中やトレーニング中において、フィット感も良好で、手首が太い場合にも、痛みを覚えることがなく、運動やトレーニングを阻害するおそれもなく、しかも、いわゆるワンタッチで着脱が自在な手首装着型の生体測定装置用のバンド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】

【0030】

本発明は、前述したような従来技術における課題及び目的を達成するために発明されたものであって、本発明の生体測定装置用のバンドは、

生体の情報を測定するセンサーを搭載する生体測定装置を手首に装着するための生体測定装置用のバンドであって、

手首の断面形状に略合致し、手首の尺骨側または橈骨側が開放した略U字形状のバンド本体を有し、

前記バンド本体は、前記センサーの検出面側が手首側に露出するように装着用開口部を備え、

前記バンド本体は、手首に装着した状態で、開放端部同士が接近する方向に内側に付勢された状態となり、前記センサーの検出面側を手首側に押圧するように構成されていることを特徴とする。

【0031】

このように構成することによって、バンド本体が手首の断面形状に略合致し、手首の尺骨側または橈骨側が開放した略U字形状であるので、この手首の尺骨側または橈骨側の開放部分からバンド本体を手首にいわゆるワンタッチで着脱することができる。

【0032】

しかも、バンド本体が手首の断面形状に略合致し、手首の尺骨側または橈骨側が開放した略U字形状であるので、尺骨突起によってバンド本体が浮いた状態とならず、センサーによる正確な測定を実施することができる。

【0033】

また、バンド本体が手首の断面形状に略合致した略U字形状であるので、手首の周囲でのバンド本体の回転を阻止することができ、運動中、トレーニング中などにおいて位置がずれることなく、センサーによる正確な測定を実施することができる。

【0034】

また、バンド本体が手首の断面形状に略合致し、手首の尺骨側または橈骨側が開放した略U字形状であるので、運動中やトレーニング中において、フィット感も良好で、手首が太い場合にも、痛みを覚えることがなく、運動やトレーニングを阻害するおそれもない。

【0035】

また、バンド本体を手首に装着した状態では、バンド本体に形成された装着用開口部を介して、センサーの検出面側が手首側に露出した状態になるとともに、バンド本体は、手首に装着した状態で、尺骨突起によってバンド本体が浮いた状態とならない。

【0036】

また、バンド本体が手首の断面形状に略合致した略U字形状であるので、バネ力が発生して、開放端部同士が接近する方向に内側に付勢された状態となり、手首を挟み込んだ状態となる。これにより、センサーの検出面側を手首側に適度な押圧力で押圧することができ、センサーによって正確な生体の情報を測定することができる。

【0037】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記装着用開口部が、前記バンド本体の手の平側に形成されていることを特徴とする。

【0038】

このように装着用開口部が、バンド本体の手の平側に形成されていることによって、バ

10

20

30

40

50

ンド本体の手の平側に、生体の情報を測定するセンサーを搭載する生体測定装置を配置することができ、運動中やトレーニング中において、手の平側に位置する生体測定装置によって、測定結果を確認することができ、便利である。

【0039】

しかも、手の平側に、センサーの検出面側が露出するので、生体測定装置として、例えば、脈波を測定するため脈波測定装置などを使用することができ、脈波を測定し、心拍数を効率よく算出することができる。

【0040】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記装着用開口部が、前記バンド本体の手の甲側に形成されていることを特徴とする。

10

【0041】

このように装着用開口部が、バンド本体の手の甲側に形成されていることによって、バンド本体の手の甲側に、生体の情報を測定するセンサーを搭載する生体測定装置を配置することができ、運動中やトレーニング中において、手の甲側に位置する生体測定装置によって、測定結果を確認することができ、便利である。

【0042】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記バンド本体の手の甲側の開放端部が、手の平側の開放端部よりも長さが短く形成されていることを特徴とする。

【0043】

このようにバンド本体の手の甲側の開放端部が、手の平側の開放端部よりも長さが短く形成されているので、バンド本体の手の甲側が短いので、尺骨突起によってバンド本体が浮いた状態とならず、また、バンド本体の手の平側長いのでバンド本体を手首に装着した際に、バンド本体の手首への装着状態を安定して維持することができ、抜け落ちなどを防止することができる。

20

【0044】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記バンド本体の手の甲側の開放端部と手の平側の開放端部が、相互に接近する方向に湾曲されていることを特徴とする。

【0045】

このようにバンド本体の手の甲側の開放端部と手の平側の開放端部が、相互に接近する方向に湾曲されているので、これらの湾曲部において、バンド本体を手首に装着した際に、バンド本体の手首への装着状態を安定して維持することができ、手首の周囲でのバンド本体の回転、抜け落ちなどを効果的に防止することができる。

30

【0046】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記バンド本体が、弾性力を有する可撓性部材から構成されていることを特徴とする。

【0047】

このようにバンド本体が、弾性力を有する可撓性部材から構成されているので、バンド本体を、手首に装着する際には、バンド部材のバンド開放端部同士が接近する方向への内側向きの付勢力に抗して押し広げることができ、手首に容易に装着することができる。

【0048】

そして、手首にバンド本体を装着した状態では、バンド本体の開放端部同士が接近する方向に内側に再び付勢された状態となり、バンド本体の手首への装着状態を安定して維持することができ、手首の周囲でのバンド本体の回転、抜け落ちなどを効果的に防止することができる。

40

【0049】

また、バンド本体が、弾性力を有する可撓性部材から構成されているので、手首へのフィット感、装着感も極めて良好である。

【0050】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記バンド本体に、手首に装着した状態で、開放端部同士を接近する方向に内側に付勢する弾性部材が介装されていることを特徴と

50

する。

【0051】

このようにバンド本体に、手首に装着した状態で、開放端部同士を接近する方向に内側に付勢する弾性部材が介装されているので、この弾性部材の付勢力によって、バンド本体の開放端部同士が接近する方向に内側に再び付勢された状態となり、バンド本体の手首への装着状態を安定して維持することができ、手首の周囲でのバンド本体の回転、抜け落ちなどを効果的に防止することができる。

【0052】

しかも、バンド本体を、手首に装着する際には、バンド本体のバンド開放端部同士が接近する方向への弾性部材による内側向きの付勢力に抗して押し広げることができ、手首に容易に装着することができる。

10

【0053】

そして、手首にバンド本体を装着した状態では、バンド本体の開放端部同士が接近する方向に、弾性部材によって内側に付勢された状態となり、バンド本体の手首への装着状態を安定して維持することができ、手首の周囲でのバンド本体の回転、抜け落ちなどを効果的に防止することができる。

【0054】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記バンド本体の手首側表面に、凹凸部が形成されていることを特徴とする。

【0055】

このようにバンド本体の手首側表面に、凹凸部が形成されているので、この凹凸部で、手首との間で摩擦力が発生して、手首の周囲でのバンド本体の回転、抜け落ちなどを効果的に防止することができる。また、装着時に手首の発汗作用による汗などの水分を、この凹凸部による空隙、溝を介して蒸発させることができ、汗などによるべたつきによる装着感の低下を防止することができる。

20

【0056】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記バンド本体に、厚さ方向に貫通する貫通孔が形成されていることを特徴とする。

【0057】

このようにバンド本体に、厚さ方向に貫通する貫通孔が形成されているので、装着時に手首の発汗作用による汗などの水分を、この貫通孔を介して蒸発させることができ、汗などによるべたつきによる装着感の低下を防止することができる。

30

【0058】

しかも、バンド本体に、厚さ方向に貫通する貫通孔が形成されているので、バンド本体自体の材料を削減できコストを低減できるとともに、バンド本体を軽量化することができ、装着時のフィット感がより良好になる。

【0059】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記バンド本体が、複数のバンド本体部材を相互に連結して構成されていることを特徴とする。

【0060】

このようにバンド本体が、複数のバンド本体部材を相互に連結して構成されているので、複数のバンド本体部材を異なる材料の部材から構成でき、その弾力性の相違によってフィット感を向上させたり、手首の微妙な形状に対応できるとともに、素材の有する色などの組み合わせなどによってデザインバリエーションの拡大を図れる。

40

【0061】

また、個々のバンド本体部材が破損損傷した場合にも、その部分のバンド本体部材を交換することができ、便利である。

【0062】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記バンド本体が、前記装着用開口部が形成された手の平側のバンド本体部材と、手の甲側のバンド本体部材と、これらを連結する

50

連結部とから構成されていることを特徴とする。

【0063】

このようにバンド本体が、装着用開口部が形成された手の平側のバンド本体部材と、手の甲側のバンド本体部材と、これらを連結する連結部とから構成されているので、これらの部分を異なる材料の部材から構成でき、その弾力性の相違によってフィット感を向上させたり、手首の微妙な形状に対応できるとともに、素材の有する色などの組み合わせなどによってデザインバリエーションの拡大を図れる。

【0064】

また、これらの部分が破損損傷した場合にも、その部分のみを交換することができ、便利である。

10

【0065】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記バンド本体が、前記装着用開口部が形成された手の甲側のバンド本体部材と、手の平側のバンド本体部材と、これらを連結する連結部とから構成されていることを特徴とする。

【0066】

このようにバンド本体が、装着用開口部が形成された手の甲側のバンド本体部材と、手の平側の開放端部と、これらを連結する連結部とから構成されているので、これらの部分を異なる材料の部材から構成でき、その弾力性の相違によってフィット感を向上させたり、手首の微妙な形状に対応できるとともに、素材の有する色などの組み合わせなどによってデザインバリエーションの拡大を図れる。

20

【0067】

また、これらの部分が破損損傷した場合にも、その部分のみを交換することができ、便利である。

【0068】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記バンド本体の手の甲側の開放端部が、手首の尺骨突起近傍まで延設されていることを特徴とする。

【0069】

このようにバンド本体の手の甲側の開放端部が、手首の尺骨突起近傍まで延設されているので、尺骨突起によってバンド本体が浮いた状態とならず、センサーによる正確な測定を実施することができる。

30

【0070】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記バンド本体の手の甲側の開放端部が、手首の尺骨突起を超えて延設されているとともに、尺骨突起露出用の切り欠き部または開口部が形成されていることを特徴とする。

【0071】

このように構成することによって、バンド本体の手の甲側の開放端部が、手首の尺骨突起を超えて延設されているので、バンド本体の手の甲側の開放端部が長くなるので、バンド本体を手首に装着した際に、バンド本体の手首への装着状態を安定して維持することができ、手首の周囲でのバンド本体の回転、抜け落ちなどを効果的に防止することができる。

40

【0072】

また、尺骨突起露出用の切り欠き部または開口部が形成されているので、バンド本体を手首に装着した際に、これらの切り欠き部または開口部に尺骨突起が位置するので、尺骨突起によってバンド本体が浮いた状態とならず、センサーによる正確な測定を実施することができる。

【0073】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記バンド本体の手の甲側の開放端部が、手首の尺骨突起を超えて該尺骨突起を避けるように延設されていることを特徴とする。

【0074】

このように構成することによって、バンド本体の手の甲側の開放端部が、手首の尺骨突

50

起を超えて延設されているので、バンド本体の手の甲側の開放端部が長くなるので、バンド本体を手首に装着した際に、バンド本体の手首への装着状態を安定して維持することができ、手首の周囲でのバンド本体の回転、抜け落ちなどを効果的に防止することができる。

【0075】

また、バンド本体の手の甲側の開放端部が、手首の尺骨突起を超えて該尺骨突起を避けるように延設されているので、バンド本体を手首に装着した際に、尺骨突起によってバンド本体が浮いた状態とならず、センサーによる正確な測定を実施することができる。

【0076】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記バンド本体が、複数の略平行なバンド部材から構成されていることを特徴とする。

10

【0077】

このように構成することによって、バンド本体が、複数の略平行なバンド部材から構成されているので、装着時に手首の発汗作用による汗などの水分を、これらの略平行なバンド部材の間の間隙を介して蒸発させることができ、汗などによるべたつきによる装着感の低下を防止することができる。

【0078】

しかも、バンド本体が、複数の略平行なバンド部材から構成されているので、バンド本体自体の材料を削減できコストを低減できるとともに、バンド本体を軽量化することができ、装着時のフィット感がより良好になる。

20

【0079】

さらに、複数の略平行なバンド部材を異なる材料の部材から構成でき、その弾力性の相違によってフィット感を向上させたり、手首の微妙な形状に対応できるとともに、素材の有する色などの組み合わせなどによってデザインバリエーションの拡大を図れる。

【0080】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記複数の略平行なバンド部材の長さが相違することを特徴とする。

【0081】

このように複数の略平行なバンド部材の長さが相違するので、長さの相違による弾力性の相違によってフィット感を向上させたり、手首の微妙な形状に対応できるとともに、素材の有する色などの組み合わせなどによってデザインバリエーションの拡大を図れる。

30

【0082】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記複数の略平行なバンド部材の付勢力が相違することを特徴とする。

【0083】

このように構成することにより、複数の略平行なバンド部材の付勢力の相違によってフィット感を向上させたり、手首の微妙な形状に対応できる。

【0084】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記複数の略平行なバンド部材を相互に連結するブリッジ部材を備えることを特徴とする。

40

【0085】

このように複数の略平行なバンド部材を相互に連結するブリッジ部材を備えることによって、バンド部材の機械的強度を増すことができ、繰り返しの使用に耐えることができる。

【0086】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記バンド本体に、手の平側の開放端部と手の甲側の開放端部とを締め付ける補助バンド部材が装着されていることを特徴とする。

【0087】

このように構成することによって、補助バンド部材によって手の平側の開放端部と手の甲側の開放端部とを締め付けることができるので、バンド本体を手首に装着した際に、バ

50

ンド本体の手首への装着状態を安定して維持することができ、手首の周囲でのバンド本体の回転、抜け落ちなどを効果的に防止することができる。

【0088】

しかも、補助バンド部材によって手の平側の開放端部と手の甲側の開放端部とを締め付けることができるので、センサーの検出面側を手首側に適度な押圧力で押圧することができ、これにより、センサーによって正確な生体の情報を測定することができる。

【0089】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記補助バンド部材が、弾性部材から構成されていることを特徴とする。

【0090】

このように補助バンド部材が、弾性部材から構成されているので、この弾性部材の弾性力によって、補助バンド部材によって手の平側の開放端部と手の甲側の開放端部とを締め付けることができ、バンド本体を手首に装着した際に、バンド本体の手首への装着状態を安定して維持することができ、手首の周囲でのバンド本体の回転、抜け落ちなどを効果的に防止できるとともに、センサーの検出面側を手首側に適度な押圧力で押圧することができ、これにより、センサーによって正確な生体の情報を測定することができる。

【0091】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記生体測定装置を、前記バンド本体の前記装着用開口部に着脱自在に装着することができるよう構成されていることを特徴とする。

【0092】

このように生体測定装置を、前記バンド本体の前記装着用開口部に着脱自在に装着することができるので、電池などが消耗したり、寿命が近づいた生体測定装置を新しい生体測定装置に交換したり、生体測定の目的に応じて、異なる種類の生体測定装置に交換することができ、極めて便利である。

【0093】

また、手首の太さに応じてバンド本体を交換する場合や、経時変化により痛んだバンド本体を新しいものに交換する場合などにおいて、バンド本体自体を交換することができ、極めて便利である。

【0094】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記生体測定装置を、前記バンド本体の前記装着用開口部にスライド式に着脱自在に装着することができるよう構成されていることを特徴とする。

【0095】

このように生体測定装置を、バンド本体の装着用開口部にスライド式に着脱自在に装着することができるので、上記の生体測定装置の交換、バンド本体の交換がより容易になり、便利である。

【0096】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記生体測定装置を、前記バンド本体の前記装着用開口部に部分的に固定した状態となるように着脱自在に装着することができるよう構成されていることを特徴とする。

【0097】

このように構成することによって、生体測定装置を、バンド本体の前記装着用開口部に部分的に固定した状態となるので、手首の太さに応じて、バンド本体が拡張したり、逆に縮径したりした場合にも、生体測定装置に余分な力が付加されないため、生体測定装置が破損損傷することがない。

【0098】

また、本発明の生体測定装置用のバンドは、前記生体測定装置が、脈波を測定するための脈波測定装置、体温を測定するための体温測定装置、発汗度を測定するための発汗測定装

10

20

30

40

50

置のうちの少なくとも1つ、またはそれらの組み合わせの測定装置であることを特徴とする。

【0099】

このように構成することによって、脈波の測定、体温の測定、発汗度の測定に対応することができ、極めて便利である。

【発明の効果】

【0100】

本発明によれば、バンド本体が手首の断面形状に略合致し、手首の尺骨側または橈骨側が開放した略U字形状であるので、この手首の尺骨側の開放部分からバンド本体を手首にいわゆるワンタッチで着脱することができる。

10

【0101】

しかも、バンド本体が手首の断面形状に略合致し、手首の尺骨側または橈骨側が開放した略U字形状であるので、尺骨突起によってバンド本体が浮いた状態とならず、センサーによる正確な測定を実施することができる。

【0102】

また、バンド本体が手首の断面形状に略合致した略U字形状であるので、手首の周囲でのバンド本体の回転を阻止することができ、運動中、トレーニング中などにおいて位置がずれることなく、センサーによる正確な測定を実施することができる。

【0103】

また、バンド本体が手首の断面形状に略合致し、手首の尺骨側または橈骨側が開放した略U字形状であるので、運動中やトレーニング中において、フィット感も良好で、手首が太い場合にも、痛みを覚えることがなく、運動やトレーニングを阻害するおそれもない。

20

【0104】

さらに、バンド本体を手首に装着した状態では、バンド本体に形成された装着用開口部を介して、センサーの検出面側が手首側に露出した状態になるとともに、バンド本体は、手首に装着した状態で、尺骨突起によってバンド本体が浮いた状態とならず、開放端部同士が接近する方向に内側に付勢された状態となり、手首を挟み込んだ状態となる。これにより、センサーの検出面側を手首側に適度な押圧力で押圧することができ、センサーによって正確な生体の情報を測定することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

30

【0105】

以下、本発明の実施の形態（実施例）を図面に基づいてより詳細に説明する。

【0106】

図1は、本発明の生体測定装置用のバンドと生体測定装置の分解斜視図、図2は、図1の生体測定装置用のバンドに生体測定装置を装着して、生体の左手首に装着した状態の斜視図、図3は、図1の生体測定装置用のバンドに生体測定装置を装着して、生体の左手首に装着した状態の肘側から見た概略断面図、図4は、手首の太さが相違する生体の左手首に装着した状態を示す図3と同様な肘側から見た概略断面図である。

【0107】

図1～図3において、符号10は、全体で本発明の生体測定装置用のバンドを示している。

40

【0108】

この生体測定装置用のバンド10（以下、単に「バンド10」と言う）は、生体の情報を測定するセンサーを搭載する生体測定装置12を手首14に装着するための生体測定装置用のバンドである。

【0109】

この場合、生体測定装置12に搭載する生体の情報を測定するセンサーとしては、特に限定されるものではなく、例えば、脈波を測定するため脈波測定装置、体温を測定するための体温測定装置、発汗度を測定するための発汗測定装置のうち少なくとも1つ、またはそれらの組み合わせの測定装置であるのが望ましいが、何らこれらの測定装置に限定さ

50

れるものではなく、その他の測定装置を搭載することも可能である。このように構成することによって、脈波の測定、体温の測定、発汗度の測定に対応することができ、極めて便利である。

【0110】

また、生体測定装置12は、このような生体の情報を測定するセンサーを搭載する他に、計時機能、通信機能（例えば、携帯電話機能）などのその他の機能を合わせ持つものであっても良い。

【0111】

図1～図3に示したように、バンド10は、略帯形状のバンド本体16を有しており、このバンド本体16は、手首14の断面形状に略合致し、手首14の尺骨14b側が開放した略U字形状に形成されている。

10

【0112】

すなわち、この実施例のバンド10では、図3に示したように、バンド本体16は、手の平14a側から見たときの尺骨14bの部分から橈骨14d側まで至る、手の平側の手の平部分16aと、橈骨14d側で屈曲する中間部分16bと、手の甲14e側から見たときの橈骨14d側から尺骨14bの近傍まで延設された、手の甲側の手の甲部分16cとから構成され、手首14を、略3/4周した略U字形状である。

【0113】

そして、バンド本体16の手の平部分16aの開放端部18と、手の甲部分16cの開放端部20との間に、すなわち、手首14の尺骨14b側に、開放部分22が形成されるようになっており、この開放部分22によって、尺骨14bの尺骨突起14cを避けた形状となっている。

20

【0114】

また、バンド本体16の手の甲部分16cの開放端部20が、手の平部分16aの開放端部18よりも長さが短く形成されている。

【0115】

このように構成することによって、バンド本体16の手の甲部分16cの開放端部20が短いので、尺骨突起14cによってバンド本体16が浮いた状態とならないように構成されている。また、バンド本体16の手の平部分16aの開放端部18が長いので、バンド本体16を手首14に装着した際に、バンド本体16の手首14への装着状態を安定して維持することができ、抜け落ちなどを防止することができるようになっている。

30

【0116】

また、バンド本体16の手の甲部分16cの開放端部20と、手の平部分16aの開放端部18とが、相互に接近する方向に湾曲した形状となっている。

【0117】

このようにバンド本体16の手の甲部分16cの開放端部20と、手の平部分16aの開放端部18とが相互に接近する方向に湾曲した形状であるので、これらの湾曲部において、バンド本体16を手首14に装着した際に、バンド本体16の手首14への装着状態を安定して維持することができ、手首14の周囲でのバンド本体16の回転、抜け落ちなどをさらに効果的に防止することができるようになっている。

40

【0118】

また、バンド本体16が手首14の断面形状に略合致した略U字形状であるので、手首14にバンド10を装着した際に、パネ力が発生して、図3の矢印Aで示したように、バンド本体16の手の甲14e側の開放端部20と、手の平部分16aの開放端部18同士が接近する方向に内側に付勢された状態となり、手首を挟み込んだ状態となる。

【0119】

この場合、バンド本体16の材質としては、特に限定されるものではないが、上記のようなパネ力を効果的に作用させるようにするためには、例えば、ポリウレタン樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂、ポリエチレン樹脂やポリプロピレン樹脂などのポリオレフィン樹脂、シリコン樹脂、ポリアミド樹脂（ナイロン）、ポリカーボネート樹脂、ポリテトラ・フルオ

50

ロ・エチレン樹脂（フッ素樹脂）などの各種合成樹脂、ニトリル系エラストマ、ウレタンゴム、フッ素ゴム、NBR、アクリルゴムなどの各種エラストマなど、弾性を有する可撓性部材を採用するのが望ましい。

【0120】

このようにバンド本体16を、弾性を有する可撓性部材から構成することによって、バンド本体16を、手首14に装着する際には、バンド本体16を、バンド本体16の開放端部18、20同士が接近する方向への内側向きの付勢力に抗して押し広げることができ、手首14に容易に装着することができる。

【0121】

そして、手首14にバンド本体16を装着した状態では、バンド本体16の開放端部18、20同士が接近する方向に内側に再び付勢された状態となり、バンド本体16の手首14への装着状態を安定して維持することができ、手首14の周囲でのバンド本体16の回転、抜け落ちなどを効果的に防止することができる。

【0122】

また、バンド本体16が、弾性を有する可撓性部材から構成されているので、手首14へのフィット感、装着感も極めて良好である。

【0123】

また、このように、バンド本体16が、弾性を有する可撓性部材から構成する代わりに、例えば、Ti-Ni系などの形状記憶合金を採用することによっても同様な効果を得ることができる。

【0124】

一方、生体測定装置12は、バンド本体16の形状に略合致するように湾曲した形状の生体測定装置本体24を備えており、この生体測定装置本体24から裏面、すなわち、手首14側に突設する略矩形形状の嵌合部26を備えている。

【0125】

この嵌合部26の手首14側には、略矩形形状のセンサー検出部28が突出するように形成されており、センサー検出部28には、センサーの検出面30が形成されている。さらに、生体測定装置本体24には、表面、すなわち、手首14側と反対側には、風防32が設けられている。

なお、図示しないが、このセンサー検出部28のセンサーの検出面30には、センサーの検出面30が磨耗損傷するのを防止するために、例えば、ポリウレタン樹脂、ポリエステル樹脂、ポリスチレン樹脂、シリコン樹脂などからなる保護膜が形成されている。この場合、保護膜は、センサー検出部28のセンサーの検出面30に、例えば、接着、熱溶着、塗装の方法で形成することができる。

また、この保護膜を、保護部材の形状にして、センサー検出部28のセンサーの検出面30に着脱自在に装着するようにすることによって、磨耗損傷などした場合に、新しい保護部材と交換でき、極めて便利である。

【0126】

一方、バンド本体16には、図1に示したように、バンド本体16の手の平部分16aの開放端部18に、生体測定装置12のセンサー検出部28が嵌合する略矩形形状の装着用開口部34が形成されている、この装着用開口部34に、生体測定装置12のセンサー検出部28を嵌合させて固定した際に、生体測定装置12のセンサーの検出面30側が、手首14の側に露出するように構成されている。

【0127】

なお、この実施例の場合には、バンド本体16の装着用開口部34に、生体測定装置12のセンサー検出部28を嵌合した状態で、生体測定装置12のセンサーの検出面30が、図3に示したように、手首14の橈骨14d側の橈骨動脈14fまで手首14を覆うように、バンド本体16の装着用開口部34と生体測定装置12のセンサー検出部28の寸法が決められている。

【0128】

これにより、生体測定装置 12 が、例えば、脈波を測定するため脈波測定装置であっても、脈波測定による心拍数算出、表示が可能ないように構成されている。

【0129】

また、この実施例の場合には、バンド本体 16 の手の平部分 16 a の開放端部 18 の縦方向の平行な 2 本の縦枠部 36 にはそれぞれ、略中央部分に固定ネジ用孔 38 が形成されている。一方、生体測定装置本体 24 の裏面には、この固定ネジ用孔 38 に対応する位置に、固定用ネジ孔 40 が形成されている。

【0130】

これにより、固定ネジ用孔 38 を介して、固定ネジ 42 を、固定ネジ用孔 38 に螺合することによって、バンド本体 16 の手の平部分 16 a の開放端部 18 に形成された装着用開口部 34 に、生体測定装置 12 のセンサー検出部 28 を嵌合させて着脱自在に固定するように構成されている。

【0131】

このように構成することによって、生体測定装置 12 は、バンド本体 16 の手の平部分 16 a の開放端部 18 の縦枠部 36 の略中央部の 2 箇所固定されている、すなわち、生体測定装置 12 が、バンド本体 16 の装着用開口部 34 に部分的に固定した状態となっている。

【0132】

従って、図 4 に示したように、手首 14 の大きさに応じて、手首 14 が細い場合には、バンド本体 16 が縮径し（図 4 の実線参照）、生体測定装置 12 は、バンド本体 16 の手の平部分 16 a の開放端部 18 の間に隙 S が生じており、逆に、手首 14 の太さが太い場合に、バンド本体 16 が拡張し（図 4 の一点鎖線参照）、生体測定装置 12 は、バンド本体 16 の手の平部分 16 a の開放端部 18 の間に隙 S が生じなくなる。その結果、生体測定装置 12 に余分な力が付加されないため、生体測定装置 12 が破損損傷することがないように構成されている。

【0133】

このように生体測定装置 12 を、バンド本体 16 の装着用開口部 34 に着脱自在に装着することができるので、電池などが消耗したり、寿命が近づいた生体測定装置 12 を新しい生体測定装置に交換したり、生体測定の目的に応じて、異なる種類の生体測定装置 12 に交換することができ、極めて便利である。

【0134】

また、手首 14 の大きさに応じて、バンド本体 16 を交換する場合、バンド本体 16 を新しいものに交換する場合などにおいて、バンド本体 16 自体を交換することができ、極めて便利である。

【0135】

また、図示しないが、生体測定装置 12 を、バンド本体 16 の装着用開口部 34 にスライド式に着脱自在に装着することができるように構成することもできる。

【0136】

このように構成することによって、生体測定装置 12 を、バンド本体 16 の装着用開口部 34 にスライド式に着脱自在に装着することができるので、上記の生体測定装置 12 の交換、バンド本体 16 の交換がより容易になり、便利である。

【0137】

このように構成することによって、この実施例のバンド 10 では、バンド本体 16 が手首 14 の断面形状に略合致し、手首 14 の尺骨 14 b 側が開放した略 U 字形状であるので、この手首 14 の尺骨 14 b の開放部分 22 からバンド本体 16 を手首 14 にいわゆるワンタッチで着脱することができる。

【0138】

しかも、バンド本体 16 が手首 14 の断面形状に略合致し、手首 14 の尺骨 14 b 側が開放した略 U 字形状であるので、尺骨突起 14 c によってバンド本体 16 が浮いた状態とならず、センサーによる正確な測定を実施することができる。

10

20

30

40

50

【0139】

また、バンド本体16が手首14の断面形状に略合致した略U字形状であるので、手首14の周囲でのバンド本体16の回転を阻止することができ、運動中、トレーニング中などにおいて位置がずれることなく、センサーによる正確な測定を実施することができる。

【0140】

また、バンド本体16が手首14の断面形状に略合致した略U字形状であるので、運動中やトレーニング中において、フィット感も良好で、手首14が太い場合にも、痛みを覚えることがなく、運動やトレーニングを阻害するおそれもない。

【0141】

また、バンド本体16を手首14に装着した状態では、バンド本体16に形成された装着用開口部34を介して、センサーの検出面30側が手首14側に露出した状態になるとともに、バンド本体16は、手首14に装着した状態で、尺骨突起14cによってバンド本体16が浮いた状態とならないようになっている。

10

【0142】

また、バンド本体16が手首14の断面形状に略合致した略U字形状であるので、手首14にバンド10を装着した際に、パネ力が発生して、図3の矢印Aで示したように、バンド本体16の手の甲14e側の開放端部20と、手の平部分16aの開放端部18同士が接近する方向に内側に付勢された状態となり、手首を挟み込んだ状態となる。これにより、センサーの検出面30側を手首14側に適度な押圧力で押圧することができ、センサーによって正確な生体の情報を測定することができる。

20

【0143】

また、この実施例の場合には、装着用開口部34が、バンド本体16の手の平14a側に形成されているので、バンド本体16の手の平14a側に、生体の情報を測定するセンサーを搭載する生体測定装置12を配置することができ、運動中やトレーニング中において、手の平14a側に位置する生体測定装置12によって、測定結果を確認することができ、便利である。

【0144】

しかも、手の平14a側に、センサーの検出面30側が露出するので、生体測定装置12として、例えば、脈波を測定するため脈波測定装置などを使用することができ、脈波を測定し、心拍数を効率よく算出することができる。

30

【0145】

なお、図5に示したように、装着用開口部34を、バンド本体16の手の甲14e側に形成して、装着用開口部34に、生体測定装置12のセンサー検出部28を嵌合させて固定するようにしても良い。

【0146】

このように装着用開口部34を、バンド本体16の手の甲14e側に形成することによって、バンド本体16の手の甲14e側に、生体の情報を測定するセンサーを搭載する生体測定装置12を配置することができ、運動中やトレーニング中において、手の甲側に位置する生体測定装置12によって、測定結果を確認することができ、便利である。

40

【0147】

また、この実施例では、バンド本体16自体を、弾性力を有する可撓性部材から構成したが、図6に示したように、バンド本体16の内部に、手首14に装着した状態で、開放端部18、20同士を接近する方向に内側に付勢する弾性部材44を介装するようにしても良い。

【0148】

このように構成することによって、弾性部材44の付勢力によって、バンド本体16の開放端部18、20同士が接近する方向に内側に付勢された状態となり、バンド本体16の手首14への付勢力を増すとともに、装着状態を安定して維持することができ、手首14の周囲でのバンド本体16の回転、抜け落ちなどを効果的に防止することができる。

【0149】

50

しかも、バンド本体 16 を、手首 14 に装着する際には、バンド本体 16 の開放端部 18、20 同士が接近する方向への弾性部材 44 による内側向きの付勢力に抗して押し広げることができ、手首 14 に容易に装着することができる。

【0150】

そして、手首 14 にバンド本体 16 を装着した状態では、バンド本体 16 の開放端部 18、20 同士が接近する方向に、弾性部材 44 によって内側に再び付勢された状態となり、バンド本体 16 の手首 14 への装着状態を安定して維持することができ、手首 14 の周囲でのバンド本体 16 の回転、抜け落ちなどを効果的に防止することができる。

【0151】

この場合、弾性部材 44 は、図 6 に示した実施例では、バンド本体 16 の略全長にわたってバンド本体 16 の内部に埋設した状態としたが、弾性部材 44 をバンド本体 16 に部分的に、例えば、手の平部分 16a、中間部分 16b、手の甲部分 16c のいずれか、または、いずれか 2 つの組み合わせに配置したり、これらの部分の部分的に配置するなど目的とするバネ力を考慮して適宜変更可能である。

10

【0152】

また、弾性部材 44 は、図 6 に示した実施例では、バンド本体 16 の内部に埋設した状態としたが、図示しないが、部分的にバンド本体 16 の表面または裏面（手首側表面）に露出するようにしたり、バンド本体 16 の表面または裏面に露出するように一部埋設状態とすることもでき、さらには、バンド本体 16 の表面または裏面に貼着するなど、その配置状態は適宜変更可能である。

20

【0153】

さらに、この場合、弾性部材 44 の形状は、特に限定されるものではなく、例えば、板バネ状、棒状、角柱形、円柱状、コイル状など適宜変更可能である。また、弾性部材 44 の材質も特に限定されるものではなく、金属製のバネ、合成樹脂製のバネ部材など目的とするバネ力に応じて適宜選択することができる。

【0154】

また、図 7 に示したように、バンド本体 16 の手首側表面（裏面）に、凹凸部 46 を形成するようにしても良い。

【0155】

このようにバンド本体 16 の手首側表面に、凹凸部 46 を形成することによって、この凹凸部で、手首 14 との間で摩擦力が発生して、手首 14 の周囲でのバンド本体 16 の回転、抜け落ちなどを効果的に防止することができる。また、装着時に手首 14 の発汗作用による汗などの水分を、この凹凸部による空隙、溝を介して蒸発させることができ、汗などによるべたつきによる装着感の低下を防止することができる。

30

【0156】

この場合、凹凸部 46 は、バンド本体 16 の手首側表面（裏面）全体にわたって形成しても、部分的に形成するようにしてもよい。また、凹凸部 46 の形状は、微小な凹凸や、溝形状、柱状（円柱状、角柱状）、ドーム形状などこれらの組み合わせなど適宜変更することができる。

【0157】

なお、バンド本体 16 の手首側表面（裏面）以外にも、模様として、また、装着時の操作の際の滑り止めなどのために、バンド本体 16 の表面、側部に凹凸部 46 を設けることも可能である。

40

【0158】

また、図 8 に示したように、バンド本体 16 に、厚さ方向に貫通する貫通孔 48 を形成しても良い。

【0159】

このようにバンド本体 16 に、厚さ方向に貫通する貫通孔 48 が形成されているので、装着時に手首 14 の発汗作用による汗などの水分を、この貫通孔 48 を介して蒸発させることができ、汗などによるべたつきによる装着感の低下を防止することができる。

50

【0160】

しかも、バンド本体16に、厚さ方向に貫通する貫通孔48が形成されているので、バンド本体16自体の材料を削減できコストを低減できるとともに、バンド本体16を軽量化することができ、装着時のフィット感がより良好になる。

【0161】

この場合、貫通孔48の寸法、数、形状、配置位置などは、特に限定されるものではなく、バンド本体16の全体にわたって形成しても、部分的に形成するようにしてもよく、適宜選択すればよい。また、上記の凹凸部46、貫通孔48を組み合わせて形成することも可能である。

【0162】

また、バンド本体であるバンド本体16を、複数のバンド本体部材を相互に連結して構成することも可能である。

【0163】

例えば、図9に示したように、バンド本体16を、装着用開口部34が形成された手の平側のバンド本体部材50と、手の甲側のバンド本体部材52と、これらを連結する連結部54とから構成するようにすることができる。

【0164】

このように構成することによって、複数のバンド本体部材を異なる材料の部材から構成でき、その弾力性の相違によってフィット感を向上させることができる。

【0165】

例えば、連結部54を剛性材料から構成し、手の平側のバンド本体部材50と、手の甲側のバンド本体部材52とを弾性材料から構成することができ、バンド本体16の機械的強度を向上することができる。

【0166】

また、手首の微妙な形状に対応できるとともに、素材の有する色などの組み合わせなどによってデザインバリエーションの拡大を図れる。また、個々のバンド本体部材が破損損傷した場合にも、その部分のバンド本体部材を交換することができ、便利である。

【0167】

なお、個々のバンド本体部材同士を連結する方法は、特に限定されるものではなく、例えば、接着、溶着などの固着であっても良く、公知のバンドの連結ピンによる着脱自在な連結構造とすることができる。

【0168】

また、図示しないが、上記のようにバンド本体部材に、弾性部材44を介装することも可能である。

【0169】

また、図10に示したように、バンド本体16を、装着用開口部34が形成された手の甲側のバンド本体部材52と、手の平側のバンド本体部材50と、これらを連結する連結部54とから構成することも可能である。

【0170】

なお、バンド本体部材の数、形状などは特に限定されるものではなく、適宜変更することができる。

【0171】

また、図11に示したように、バンド本体16の手の甲14e側の開放端部20が、手首14の尺骨突起14cの近傍まで延設されており、これにより、尺骨突起14cによってバンド本体16が浮いた状態とならず、センサーによる正確な測定を実施することができるようになっている。

【0172】

なお、図12に示したように、バンド本体16の手の甲14e側の開放端部20が、手首14の尺骨突起14cを超えて延設されているとともに、尺骨突起露出用の切り欠き部16d、または、図13に示したように、尺骨突起露出用の開口部16eを設けることが

10

20

30

40

50

できる。

【0173】

このように構成することによって、バンド本体16の手の甲14e側の開放端部20が、手首14の尺骨突起14cを超えて延設されているので、バンド本体16の手の甲14e側の開放端部20が長くなるので、バンド本体16を手首14に装着した際に、バンド本体16の手首14への装着状態を安定して維持することができ、手首14の周囲でのバンド本体16の回転、抜け落ちなどを効果的に防止することができる。

【0174】

また、尺骨突起露出用の切り欠き部16dまたは開口部16eが形成されているので、バンド本体16を手首14に装着した際に、これらの切り欠き部16dまたは開口部16eに尺骨突起14cが位置するので、尺骨突起14cによってバンド本体16が浮いた状態とならず、センサーによる正確な測定を実施することができる。

10

【0175】

さらに、バンド本体16の手の甲14e側の開放端部20が、手首14の尺骨突起14cを超えて手首14の尺骨突起14cを避けるように延設することもできる。例えば、図14に示したように、バンド本体16を略S形状にすることもできる。

【0176】

このように構成することによって、手首14の尺骨突起14cを超えて手首14の尺骨突起14cを避けるように延設されているので、バンド本体16を手首14に装着した際に、尺骨突起14cによってバンド本体16が浮いた状態とならず、センサーによる正確な測定を実施することができる。

20

【0177】

また、図15に示したように、バンド本体16を、複数の略平行なバンド部材56から構成することもできる。

【0178】

このように構成することによって、装着時に手首14の発汗作用による汗などの水分を、これらの略平行なバンド部材56の間の間隙を介して蒸発させることができ、汗などによるべたつきによる装着感の低下を防止することができる。

【0179】

しかも、バンド本体16が、複数の略平行なバンド部材56から構成されているので、バンド本体16自体の材料を削減できコストを低減できるとともに、バンド本体16を軽量化することができ、装着時のフィット感がより良好になる。

30

【0180】

さらに、複数の略平行なバンド部材56を異なる材料の部材から構成でき、その弾力性の相違によってフィット感を向上させたり、手首14の微妙な形状に対応できるとともに、素材の有する色などの組み合わせなどによってデザインバリエーションの拡大を図れる。

【0181】

なお、この実施例では、2本の略平行なバンド部材56から構成したが、略平行なバンド部材56の数、形状、配置間隔などは、特に限定されるものではなく、適宜変更することが可能である。

40

【0182】

この場合、図示しないが、複数の略平行なバンド部材56の長さを相違するように構成することもできる。

【0183】

このように構成することによって、バンド部材56の長さの相違による弾力性の相違によってフィット感を向上させたり、手首の微妙な形状に対応できるとともに、素材の有する色などの組み合わせなどによってデザインバリエーションの拡大を図れる。

【0184】

さらに、複数の略平行なバンド部材56の付勢力が相違するようにすることもできる。

50

このように構成することにより、複数の略平行なバンド部材 5 6 の付勢力の相違によってフィット感を向上させたり、手首の微妙な形状に対応できる。

【0185】

また、図 1 6 に示したように、複数の略平行なバンド部材 5 6 を相互に連結するブリッジ部材 5 8 を備えるようにすることもできる。

【0186】

このように複数の略平行なバンド部材 5 6 を相互に連結するブリッジ部材 5 8 を備えることによって、バンド本体 1 6 の機械的強度を増すことができ、繰り返しの使用に耐えることができる。

【0187】

なお、この場合、ブリッジ部材 5 8 の数、形状、配置間隔などは、特に限定されるものではなく、適宜変更することが可能である。

【0188】

以上説明したバリエーションについては、下記の実施例においても適用することが可能である。

【0189】

図 1 7 は、本発明の生体測定装置用のバンドと生体測定装置の別の実施例の図 1 と同様な分解斜視図、図 1 8 は、は、図 1 7 の生体測定装置用のバンドに生体測定装置を装着して、生体の左手首に装着した状態の肘側から見た図 3 と同様な概略断面図、図 1 9 は、手首の太さが相違する生体の左手首に装着した状態を示す図 1 8 と同様な肘側から見た図 4 と同様な概略断面図である。

【0190】

この実施例のバンド 1 0 は、図 1 ~ 図 4 に示したバンド 1 0 と基本的には同様な構成であり、同一の構成部材には、同一の参照番号を付して、その詳細な説明を省略する。

【0191】

この実施例のバンド 1 0 では、図 1 7 ~ 図 1 9 に示したように、バンド本体 1 6 に、手の平側の開放端部 1 8 と手の甲側の開放端部 2 0 とを締め付ける補助バンド部材 6 0 が装着されている。

【0192】

具体的には、図 1 7 に示したように、この補助バンド部材 6 0 は、手の甲側の開放端部 2 0 に一端が固定された補助バンド 6 2 を備えており、この補助バンド 6 2 を係止リング 6 4 に挿通して折り返した状態となっている。また、補助バンド 6 2 の先端部内側面に設けられた係止突起部 6 6 と、補助バンド 6 2 の基端部の外側面に設けられた係止ループ部 6 8 とからなるいわゆる面ファスナーを備えており、補助バンド 6 2 の係止突起部 6 6 と、補助バンド 6 2 の係止ループ部 6 8 とを当接させて係止した状態となっている。さらに、手の平側の開放端部 1 8 に、略フック形状の補助バンドフック 7 0 を備えている。

【0193】

そして、バンド本体 1 6 を手首 1 4 に装着する際には、補助バンド 6 2 の折り返した状態の先端部に位置する係止リング 6 4 を、手の平側の開放端部 1 8 に設けられ補助バンドフック 7 0 に引っ掛けて係止する。この状態で、補助バンド 6 2 の係止突起部 6 6 と、補助バンド 6 2 の係止ループ部 6 8 とを当接させて係止する位置を変更することによって、任意の位置に着脱自在に固定することができるようになっている。

【0194】

なお、補助バンド部材 6 0 としては、このような面ファスナーを用いた構造以外にも、公知の時計バンドに用いられている、例えば、中留部材などを用いることができ、特に限定されるものではない。

【0195】

このように構成することによって、補助バンド部材 6 0 によって手の平側の開放端部 1 8 と手の甲側の開放端部 2 0 とを締め付けることができるので、バンド本体 1 6 を手首 1 4 に装着した際に、バンド本体 1 6 の手首 1 4 への装着状態を安定して維持することがで

10

20

30

40

50

き、手首 14 の周囲でのバンド本体 16 の回転、抜け落ちなどを効果的に防止することができる。

【0196】

しかも、補助バンド部材 60 によって手の平側の開放端部 18 と手の甲側の開放端部 20 とを締め付けることができるので、センサーの検出面 30 を手首側に適度な押圧力で押圧することができ、これにより、センサーによって正確な生体の情報を測定することができる。

【0197】

また、この場合、補助バンド部材 60 の補助バンド 62 を、例えば、ゴム、スプリングなどの弾性部材から構成してもよい。

10

【0198】

このように補助バンド 62 が、弾性部材から構成されているので、この弾性部材の弾性力によって、補助バンド 62 によって手の平側の開放端部 18 と手の甲側の開放端部 20 とを締め付けることができ、バンド本体 16 を手首に装着した際に、バンド本体 16 の手首 14 への装着状態を安定して維持することができ、手首 14 の周囲でのバンド本体 16 の回転、抜け落ちなどを効果的に防止することができるとともに、センサーの検出面 30 を手首側に適度な押圧力で押圧することができ、これにより、センサーによって正確な生体の情報を測定することができる。

【0199】

なお、この場合にも、図 21 に示したように、バンド本体 16 の内部に、手首 14 に装着した状態で、開放端部 18、20 同士を接近する方向に内側に付勢する弾性部材 44 を介装するようにしても良い。

20

【0200】

すでに説明したとおり、生体測定装置 12 に搭載する生体の情報を測定するセンサーは、さまざまなものを用いることができる。

発汗度を測定するためには、特に限定しないが、湿度センサーを用いる。湿度センサーは、高分子系、金属酸化物系などのセンサーが知られている。例えば、高分子系のセンサーは、高分子膜の水分の吸収、放出に伴う誘電率の変化から、センサー周囲の相対湿度を測定するものである。これらの湿度センサーは、いわゆるコンデンサ型が良く知られており、コンデンサの平行平板電極間に高分子フィルムを挟持したものであって、吸収する水分の量に応じて静電容量が変化するものである。

30

【0201】

また、発汗度は、皮膚抵抗センサーを用いてもよい。皮膚抵抗センサーは、特に限定しないが、独立した 2 つの電極を皮膚に当て、その電極間に微弱な電流を流すことで皮膚の抵抗を測定するものである。皮膚抵抗センサーを用いると、装着者の発汗度のみならず、皮膚の動きも検出することができる。

【0202】

温度を測定するためには、特に限定しないが、温度センサーを用いる。温度センサーは、接触式や非接触式が知られている。前者はサーミスタや熱電対、後者はサーモパイル（赤外線センサー）が知られている。サーミスタは半導体の温度特性を利用した抵抗温度センサーであって、サーモパイルは物体から放射される赤外線を受けて、そのエネルギー量に応じた熱起電力を発生させるものである。

40

【0203】

これらのセンサーを搭載する実施例について、以下に図 20 を用いて説明する。

図 20 は、本発明の生体測定装置用のバンドと生体測定装置の分解斜視図である。

この実施例のバンド 10 は、図 17 ~ 図 19 に示したバンド 10 と基本的には同様な構成であり、同一の構成部材には、同一の参照番号を付して、その詳細な説明を省略する。

この実施例のバンド 10 では、図 20 に示したように、生体測定装置 12 の手首 14 側のセンサー検出部 28 には、センサーの検出面 30 に、センサーとして、脈波を測定するため脈波測定センサー 72、装着者の発汗度または皮膚の動きを測定する皮膚抵抗センサ

50

ー 74、発汗度を測定するための湿度センサー 76、温度（体温）を測定するための温度センサー 78 が設けられている。

なお、これらのセンサーの組み合わせは特に限定されるものではなく、適宜選択すればよい。

【0204】

以上、本発明の好ましい実施の態様を説明してきたが、本発明はこれに限定されることはなく、例えば、上記実施例では、バンド 10 は、手首 14 の尺骨 14 b 側が開放した略 U 字形状に形成したが、図示しないが、手首 14 の橈骨 d 側が開放した略 U 字形状とすることもできる。

なお、この場合には、バンド本体を手首に装着した際に、尺骨突起によってバンド本体が浮いた状態とならず、また、バンド本体の手首への装着状態を安定して維持することができ、抜け落ちなどを防止するためには、図 12 と同様にして、バンド本体 16 の手の甲 14 e 側の開放端部 20 が、手首 14 の尺骨突起 14 c を超えて延設されているとともに、尺骨突起露出用の切り欠き部 16 d、または、図 13 に示したように、尺骨突起露出用の開口部 16 e を設けるようにすればよい。

また、この場合に、図 14 と同様に、バンド本体 16 を略 S 字形状にしたり、図 15 と同様に、バンド本体 16 を、複数の略平行なバンド部材 56 から構成したり、図 16 に示したように、複数の略平行なバンド部材 56 を相互に連結するブリッジ部材 58 を備えるようにすることもできる。さらに、図 17 と同様に、バンド本体 16 に、手の平側の開放端部 18 と手の甲側の開放端部 20 とを締め付ける補助バンド部材 60 を装着するようにすればよい。

【0205】

また、上記実施例では、バンド 10 を手首に装着するようにしたが、例えば、腕、足首、膝部、指、首などその他の生体部位に装着するように構成することも可能であり、また、上記実施例では、生体として人体に適用したが、例えば、チンパンジーなどの動物の健康管理などのために装着するようにすることも可能であるなど本発明の目的を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

【産業上の利用可能性】

【0206】

本発明の本発明の生体測定装置用のバンドは、装着者の手首の太さに関わらず装着状態を安定して維持できる。このため、特に精密に生体情報を測定する装置に好適である。

【図面の簡単な説明】

【0207】

【図 1】図 1 は、本発明の生体測定装置用のバンドと生体測定装置の分解斜視図である。

【図 2】図 2 は、図 1 の生体測定装置用のバンドに生体測定装置を装着して、生体の左手首に装着した状態の斜視図である。

【図 3】図 3 は、図 1 の生体測定装置用のバンドに生体測定装置を装着して、生体の左手首に装着した状態の肘側から見た概略断面図である。

【図 4】図 4 は、手首の太さが相違する生体の左手首に装着した状態を示す図 3 と同様な肘側から見た概略断面図である。

【図 5】図 5 は、生体測定装置用のバンドに生体測定装置を装着して、生体の左手首に装着した状態の肘側から見た別の実施例の概略断面図である。

【図 6】図 6 は、生体測定装置用のバンドのバンド本体の別の実施例の概略断面図である。

。

【図 7】図 7 は、生体測定装置用のバンドのバンド本体の別の実施例の概略断面図である。

。

【図 8】図 8 は、生体測定装置用のバンドのバンド本体の別の実施例の概略断面図である。

。

【図 9】図 9 は、生体測定装置用のバンドのバンド本体の別の実施例の概略断面図である。

。

10

20

30

40

50

【図 1 0】図 1 0 は、生体測定装置用のバンドのバンド本体の別の実施例の概略断面図である。

【図 1 1】図 1 1 は、生体測定装置用のバンドに生体測定装置を装着して、生体の左手首に装着した状態の手の甲側から見た別の実施例の概略平面図である。

【図 1 2】図 1 2 は、生体測定装置用のバンドに生体測定装置を装着して、生体の左手首に装着した状態の手の甲側から見た別の実施例の概略平面図である。

【図 1 3】図 1 3 は、生体測定装置用のバンドに生体測定装置を装着して、生体の左手首に装着した状態の手の甲側から見た別の実施例の概略平面図である。

【図 1 4】図 1 4 は、生体測定装置用のバンドに生体測定装置を装着して、生体の左手首に装着した状態の手の甲側から見た別の実施例の概略平面図である。

【図 1 5】図 1 5 は、生体測定装置用のバンドに生体測定装置を装着して、生体の左手首に装着した状態の手の甲側から見た別の実施例の概略平面図である。

【図 1 6】図 1 6 は、生体測定装置用のバンドに生体測定装置を装着して、生体の左手首に装着した状態の手の甲側から見た別の実施例の概略平面図である。

【図 1 7】図 1 7 は、本発明の生体測定装置用のバンドと生体測定装置の別の実施例の図 1 と同様な分解斜視図である。

【図 1 8】図 1 8 は、図 1 7 の生体測定装置用のバンドに生体測定装置を装着して、生体の左手首に装着した状態の肘側から見た図 3 と同様な概略断面図である。

【図 1 9】図 1 9 は、手首の太さが相違する生体の左手首に装着した状態を示す図 1 8 と同様な肘側から見た図 4 と同様な概略断面図である。

【図 2 0】図 2 0 は、本発明の生体測定装置用のバンドと生体測定装置の分解斜視図である。

【図 2 1】図 2 1 は、生体測定装置用のバンドのバンド本体の別の実施例の概略断面図である。

【図 2 2】図 2 2 (A) は、従来の手首装着型の生体測定装置の上面図、図 2 2 (B) は、その裏面図である。

【図 2 3】図 2 3 は、図 2 2 の従来の手首装着型の生体測定装置を左手首に装着した状態を説明する斜視図である。

【図 2 4】図 2 4 は、従来の手首血圧計用カフの断面図である。

【図 2 5】図 2 5 は、従来の手首血圧計用カフの断面図である。

【符号の説明】

【 0 2 0 8 】

1 0 バンド

1 2 生体測定装置

1 4 手首

1 4 a 手の平

1 4 b 尺骨

1 4 c 尺骨突起

1 4 d 橈骨

1 4 e 手の甲

1 4 f 橈骨動脈

1 6 バンド本体

1 6 a 手の平部分

1 6 b 中間部分

1 6 c 手の甲部分

1 6 d 切り欠き部

1 6 e 開口部

1 8 , 2 0 開放端部

2 2 開放部分

2 4 生体測定装置本体

10

20

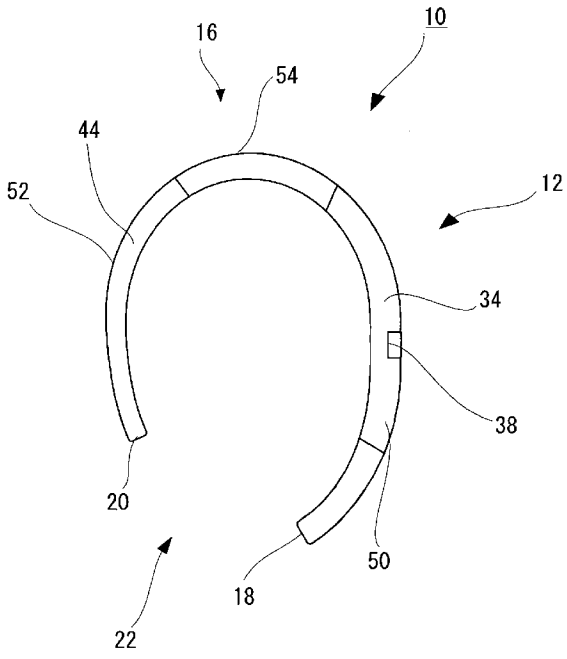
30

40

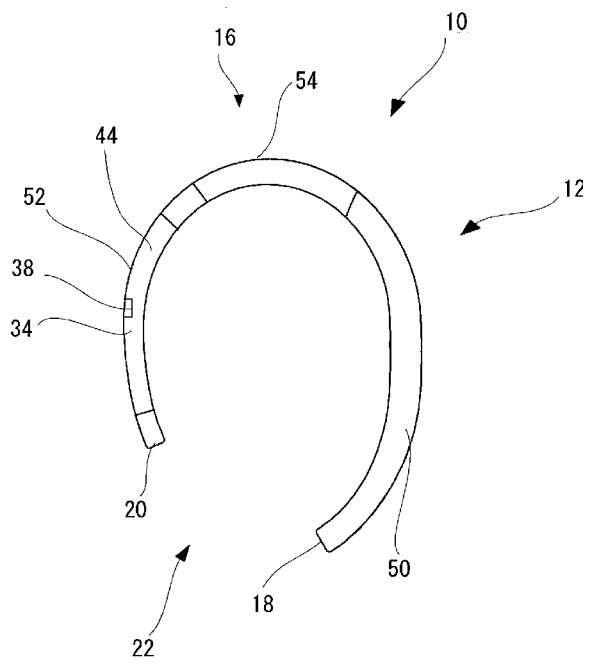
50

2 6	嵌合部	
2 8	センサー検出部	
3 0	検出面	
3 2	風防	
3 4	装着用開口部	
3 6	縦枠部	
3 8	固定ネジ用孔	
4 0	固定用ネジ孔	
4 2	固定ネジ	
4 4	弾性部材	10
4 6	凹凸部	
4 8	貫通孔	
5 0	バンド本体部材	
5 2	バンド本体部材	
5 4	連結部	
5 6	バンド部材	
5 8	ブリッジ部材	
6 0	補助バンド部材	
6 2	補助バンド	
6 4	係止リング	20
6 6	係止突起部	
6 8	係止ループ部	
7 0	補助バンドフック	
1 0 0	健康管理腕時計	
1 0 2	腕時計本体	
1 0 4	脈波測定用センサー	
1 0 6	体温測定用センサー	
1 0 8	腕時計バンド	
1 1 0	表示部	
2 0 0	手首血圧計用カフ	30
2 0 2	帯体	
2 0 4	外側シート	
2 0 6	内側シート	
2 0 8	空気袋	
2 1 0	カーラー	
3 0 0	バンド	
3 0 0	時計バンド	
3 0 1	腕時計本体	
3 0 2	部材	
3 0 4	芯材	40
3 0 6	開口部	
S	間隙	

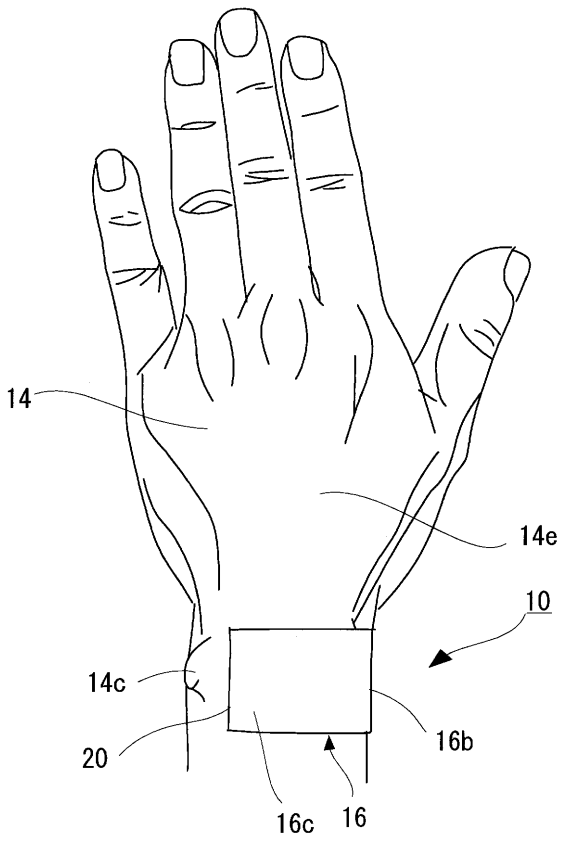
【 図 9 】



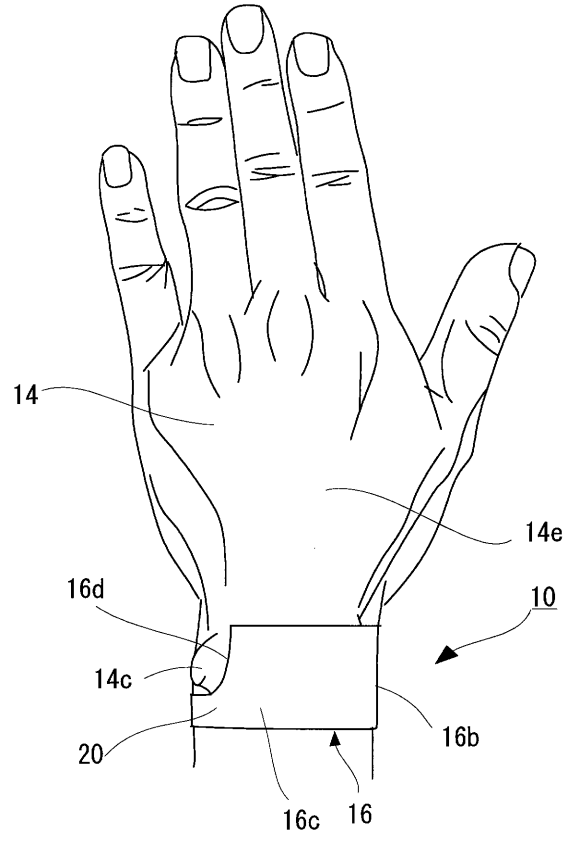
【 図 1 0 】



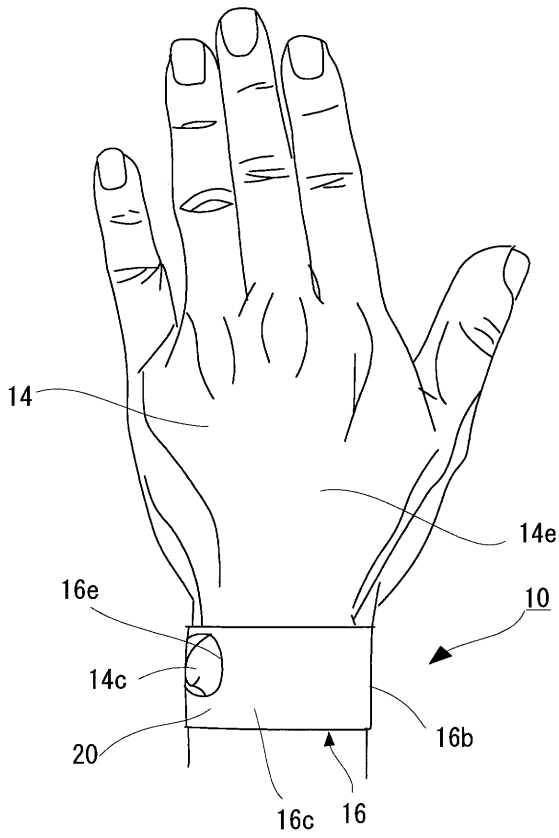
【 図 1 1 】



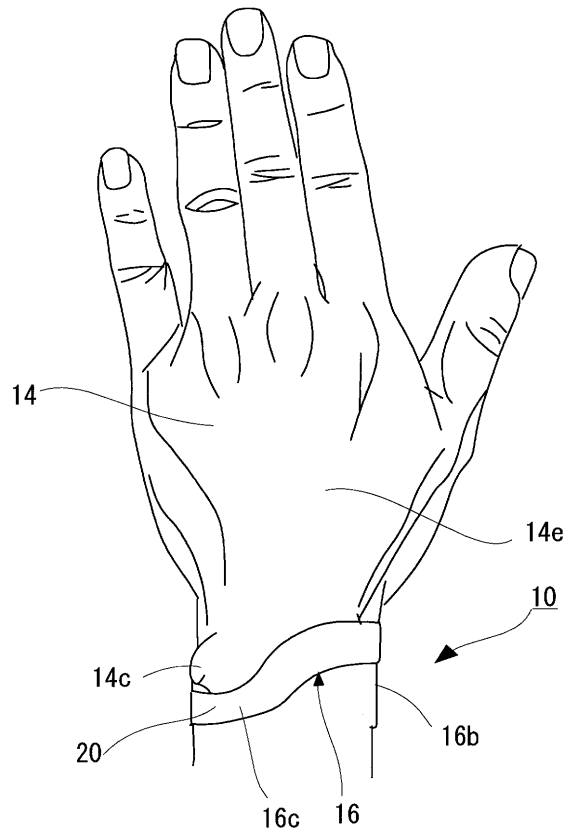
【 図 1 2 】



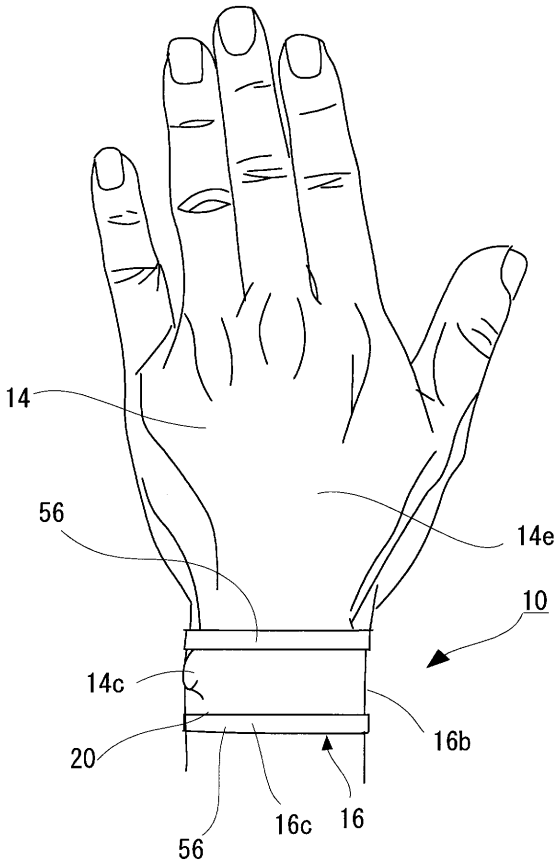
【 図 1 3 】



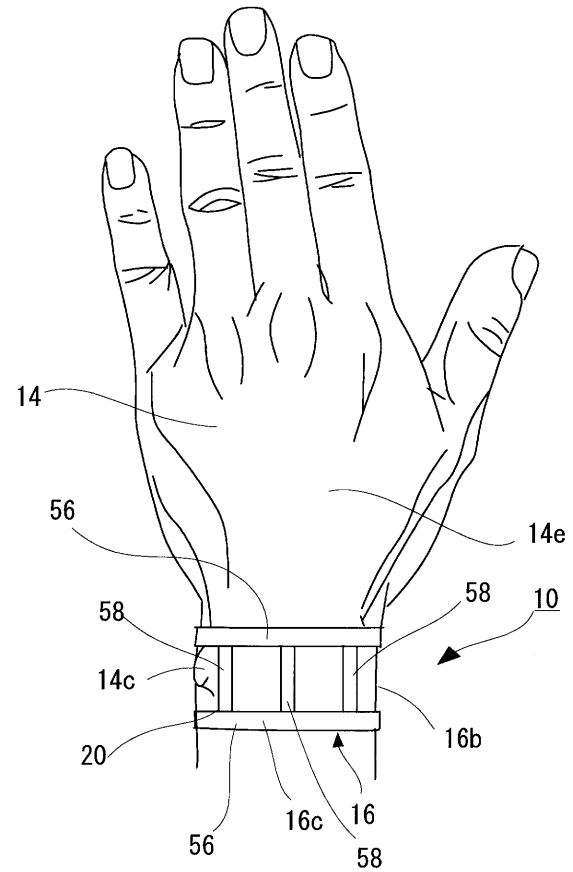
【 図 1 4 】



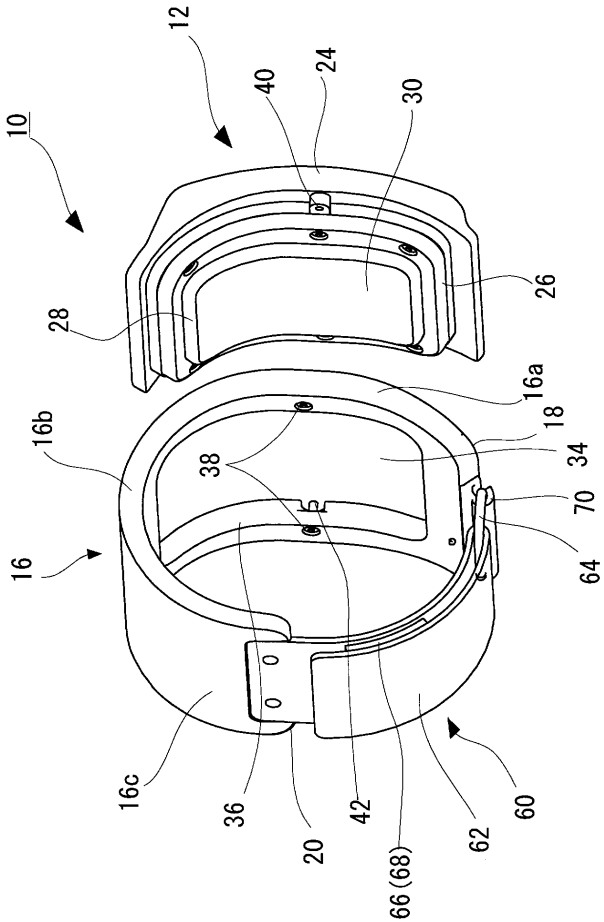
【 図 1 5 】



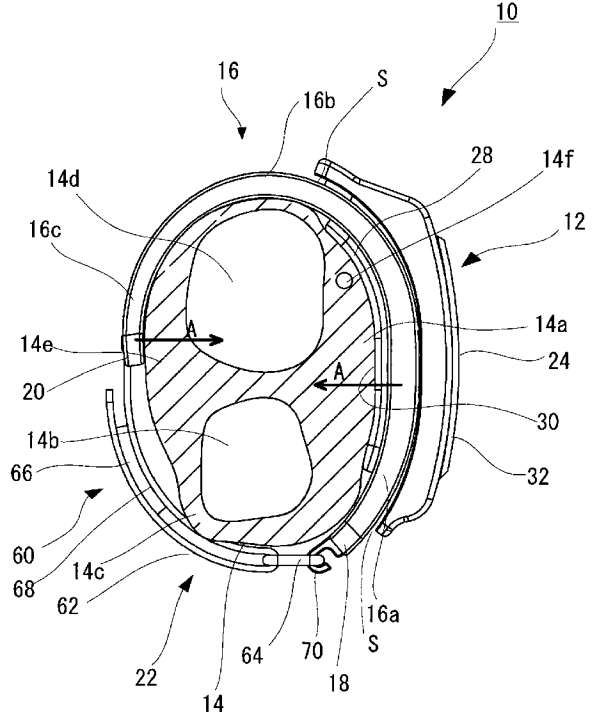
【 図 1 6 】



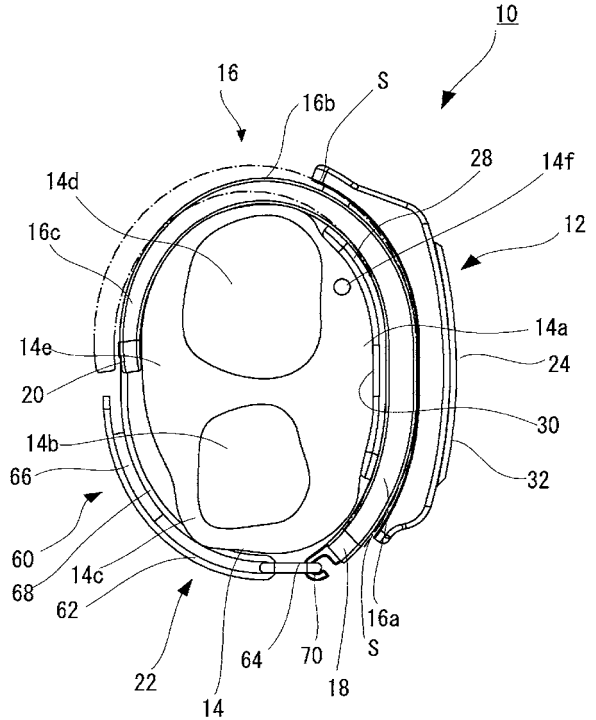
【図 17】



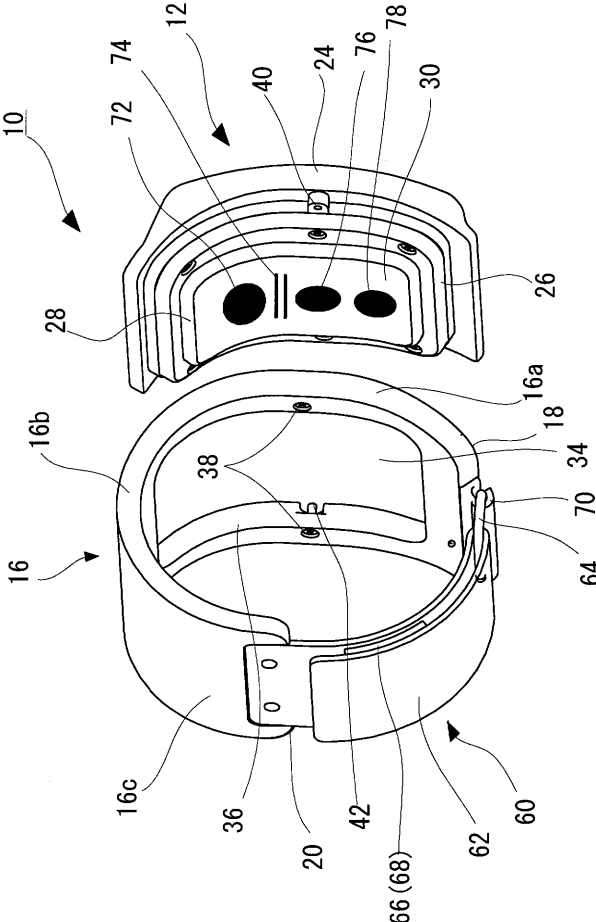
【図 18】



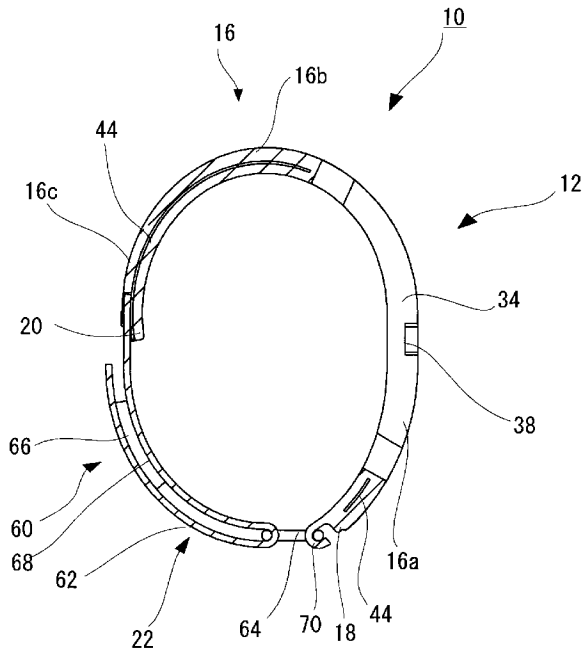
【図 19】



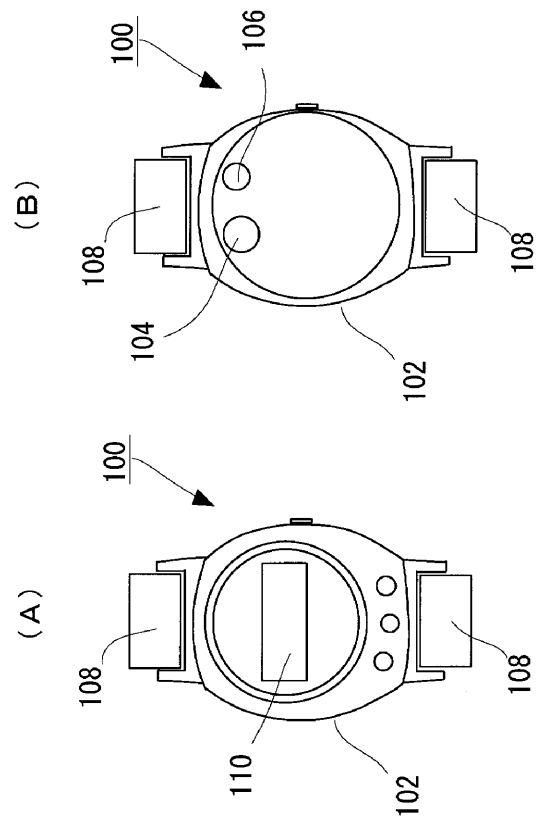
【図 20】



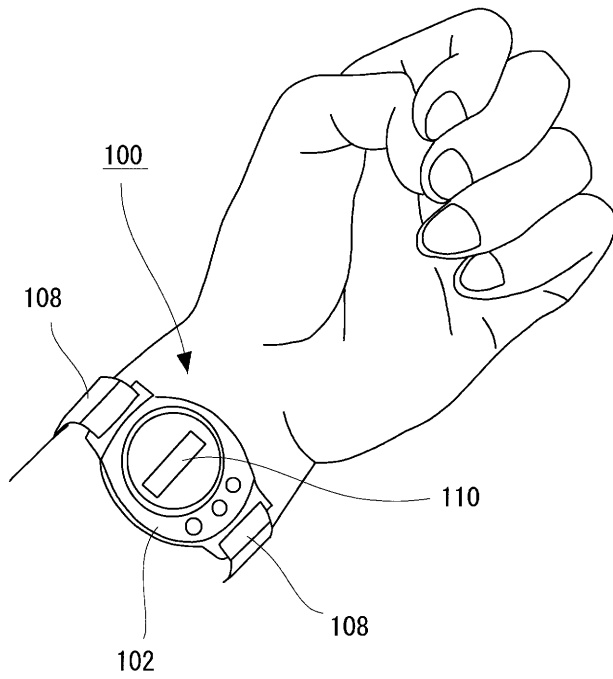
【 図 2 1 】



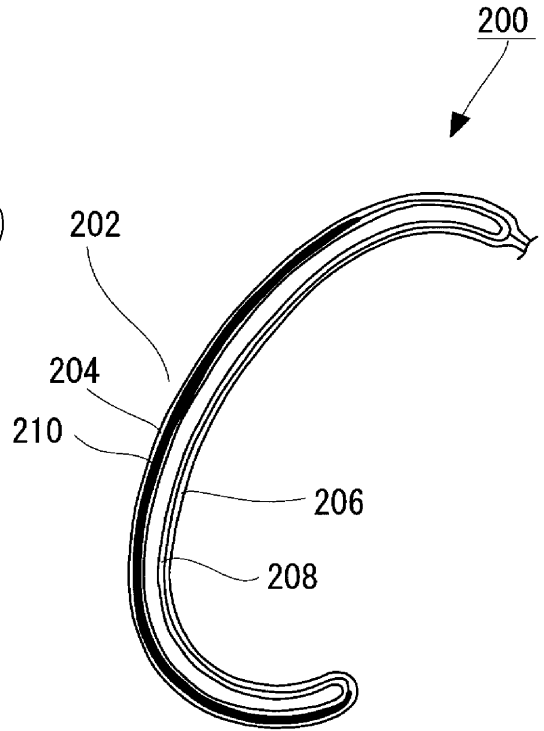
【 図 2 2 】



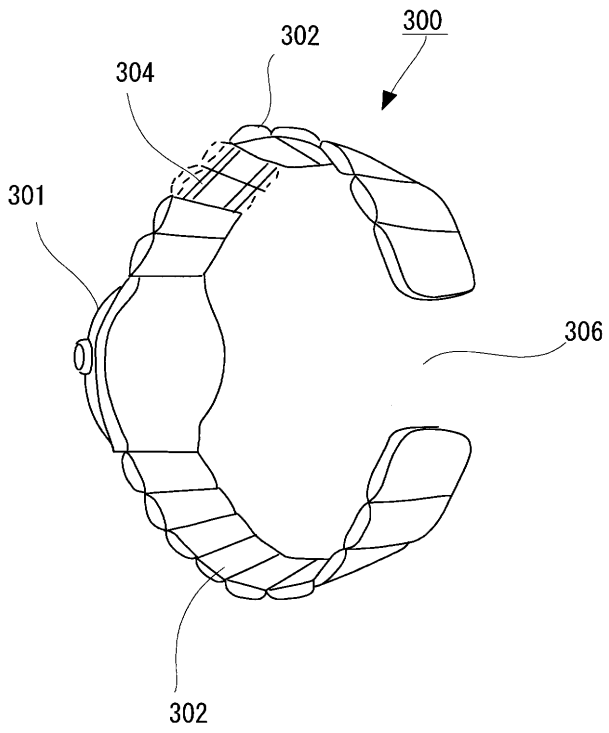
【 図 2 3 】



【 図 2 4 】



【 図 2 5 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード(参考)
G 0 1 K 7/00 (2006.01)

(72)発明者 清水 秀樹
東京都西東京市田無町六丁目1番12号 シチズン・システムズ株式会社内

(72)発明者 丹澤 広基
東京都西東京市田無町六丁目1番12号 シチズン・システムズ株式会社内

(72)発明者 福島 信人
東京都西東京市田無町六丁目1番12号 シチズン時計株式会社内

Fターム(参考) 2F056 HD01 HD02 HD03 HD04 HD05 HD10
4C017 AA02 AA09 AB02 FF17
4C027 AA07 BB03 EE01 GG18
4C117 XA01 XB01 XC13 XC19 XC26 XD15 XE13 XE14 XE20 XE23

专利名称(译)	戴着生物识别装置的手腕带		
公开(公告)号	JP2008168054A	公开(公告)日	2008-07-24
申请号	JP2007005981	申请日	2007-01-15
[标]申请(专利权)人(译)	西铁城控股株式会社		
申请(专利权)人(译)	西铁城控股有限公司		
[标]发明人	二上茂 河西恒春 清水秀樹 丹澤広基 福島信人		
发明人	二上茂 河西恒春 清水秀樹 丹澤広基 福島信人		
IPC分类号	A61B5/0245 A61B5/00 A61B5/0408 A61B5/0478 A61B5/05 G01K7/00		
CPC分类号	A61B5/02 A61B5/681 G01K13/002		
FI分类号	A61B5/02.310.P A61B5/00.F A61B5/04.300.M A61B5/05.C G01K7/00.341.D		
F-TERM分类号	2F056/HD01 2F056/HD02 2F056/HD03 2F056/HD04 2F056/HD05 2F056/HD10 4C017/AA02 4C017/AA09 4C017/AB02 4C017/FF17 4C027/AA07 4C027/BB03 4C027/EE01 4C027/GG18 4C117/XA01 4C117/XB01 4C117/XC13 4C117/XC19 4C117/XC26 4C117/XD15 4C117/XE13 4C117/XE14 4C117/XE20 4C117/XE23 4C127/AA07 4C127/BB03 4C127/EE01 4C127/GG18 4C127/LL13		
代理人(译)	鈴木 俊一郎		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为腕式生物体测量仪器提供一个带子，应对佩戴者手腕尺寸的变化，防止带子通过尺骨投影漂浮，并通过紧密的传感器进行精确测量将用于脉搏波测量的传感器等传感器安装在手掌侧或手背侧的手腕侧，并以适当的按压力按压它，而不会在运动期间或训练期间等移动其位置。ZOLUTION：用于安装生物体测量装置的生物体测量装置的带子，该生物体测量装置装有用于测量手腕上的生物体信息的传感器，该带子大致呈U形带状主体，大致与截面形状相匹配。手腕的尺寸和手腕的尺侧或侧面开口。带主体设置有用安装的开口，以便将传感器的检测表面侧暴露到手腕侧，带主体在开口端的方向上转动到向内侧通电的状态。在安装在手腕上的状态下彼此靠近，并且传感器的检测表面侧被按压到手腕侧。Z

