

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6612628号
(P6612628)

(45) 発行日 令和1年11月27日(2019.11.27)

(24) 登録日 令和1年11月8日(2019.11.8)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 5/022 (2006.01) A 6 1 B 5/022 3 0 0 A

請求項の数 6 (全 11 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2016-7028 (P2016-7028) (22) 出願日 平成28年1月18日 (2016.1.18) (65) 公開番号 特開2017-127366 (P2017-127366A) (43) 公開日 平成29年7月27日 (2017.7.27) 審査請求日 平成30年10月25日 (2018.10.25)</p>	<p>(73) 特許権者 000001960 シチズン時計株式会社 東京都西東京市田無町六丁目1番12号 (73) 特許権者 507351883 シチズン・システムズ株式会社 東京都西東京市田無町六丁目1番12号 (74) 代理人 240000327 弁護士 弁護士法人クレオ国際法律特許事務所 (72) 発明者 飯島 庸平 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 審査官 遠藤 直恵</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 腕帯装着補助具及び装着補助具付きの腕帯

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

筒状の外枠部材と、

前記外枠部材の筒の内側に、前記外枠部材の内面に接して両端部の間の部分が撓んだ状態で配置された板状部材と、を備え、

前記板状部材が、前記外枠部材と前記板状部材とで囲まれた空間内に配置される腕帯の外周の一部を固定する、前記板状部材の前記両端部の間の部分に形成された第1固定部を有し、

前記外枠部材が、前記空間内に配置される前記腕帯の外周の他の一部を固定する第2固定部と、前記腕帯の、前記第1固定部に固定される前記一部に対して前記他の一部とは反対側の端部を前記空間内から前記外枠部材の外周の側に通過させる開口と、前記外枠部材の外周に、前記端部の側を固定する第3固定部と、を有する腕帯装着補助具。

【請求項2】

前記板状部材の前記両端部のうち、前記第2固定部に近い側の端部は、前記外枠部材に固定されている請求項1に記載の腕帯装着補助具。

【請求項3】

前記板状部材の前記両端部の間の、前記板状部材に沿った長さが、前記外枠部材の内側の幅又は直径よりも長い請求項1又は2に記載の腕帯装着補助具。

【請求項4】

前記板状部材の前記両端部が、いずれも前記外枠部材の内面に沿って摺動可能である

請求項 3 に記載の腕帯装着補助具。

【請求項 5】

前記第 1 固定部は、前記両端部の間に複数形成されている請求項 1 から 4 のうちいずれか 1 項に記載の腕帯装着補助具。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のうちいずれか 1 項に記載の腕帯装着補助具と、

前記腕帯装着補助具の前記外枠部材と前記板状部材とで囲まれた空間内において、前記第 1 固定部及び前記第 2 固定部に固定され、かつ前記第 1 固定部に固定された部分に対して前記第 2 固定部に固定された部分とは反対側の端部が、前記開口を介して前記空間内から外面の側に配置された状態で、前記第 3 固定部に固定される腕帯と、を備えた装着補助具付きの腕帯。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、腕帯装着補助具及び装着補助具付きの腕帯に関する。

【背景技術】

【0002】

血圧を血圧計で測定する場合、腕帯（カフともいう。）で、腕、手首、指など（以下、腕等という）を圧迫して血流の脈波を検出する。腕帯は、帯状に形成された、主に布製のカバーの内部に空気袋が内蔵されていて、空気袋に空気が入っていない状態では平たい帯状となり、折り畳んで収納することができる。このような腕帯はソフトカフと称される。そして、血圧の測定の際には、帯状の腕帯を腕等に巻き付け、空気袋の内部に空気を供給することで腕帯を膨らまして腕等を圧迫する。

20

【0003】

ここで、被検者本人が自身の腕等に腕帯を巻き付ける場合、片手での操作となるため、操作に時間が掛ったり、血圧の測定に適する密着した巻き付けができなかったりする。そこで、適切で容易な巻き付け操作を実現するために、腕帯の帯状の長手方向の一端部に環状の締め具が装着されて、長手方向の他方の端部を予め締め具の環状の中に内側から通した状態に形成したものがあ。この腕帯は、一方の端部（締め具）に他方の端部が通されているため、折り畳まれた状態から広げると筒状になり、その中に腕等を通すことで、被検者自身が腕帯を巻き付けるという操作を容易にしている。

30

【0004】

一方、空気袋が硬質の樹脂によって予め特定の輪郭の筒状に形作られたハードカフは、腕等をその筒の中に通すだけであるため、操作自体は容易である（例えば、特許文献 1 参照）。しかし、ハードカフは、腕等を通した状態では、腕帯は腕等に対して緩い状態であり、内部に空気を供給して膨らませた状態で初めて腕等を圧迫することができる。

【0005】

これに対してソフトカフは、空気を供給する前段階の腕等に巻いた状態で既に、腕等への密着を実現しているため、空気を供給して膨らませた状態での腕等への密着性は、ハードカフに比べて高い。しかも、腕等の太さや形状には被検者の個人差があるため、特定の輪郭の筒状に形成されたハードカフよりもソフトカフの方が圧迫時の腕への密着性が高い。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特開 2002 - 102181 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかし、一端部に締め具が設けられたソフトカフであっても、折り畳まれた状態から広

50

げ、筒状の太さを調整しながら腕等を通す装着の操作は慣れないと難しい。一方、ハードカフは、使用前から筒状に形成されているため操作性は良い。しかし、被検者ごとに太さや形状の個人差がある腕等に対する圧迫時の密着性の点で、特定の形状に形成されているハードカフよりもソフトカフの方が優れている。

本発明は上記事情に鑑みなされたもので、腕等への腕帯の密着性を維持しつつ、腕等に腕帯を装着する操作を容易にする腕帯装着補助具及び装着補助具付きの腕帯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】

【0008】

本発明の第1は、筒状の外枠部材と、前記外枠部材の筒の内側に、前記外枠部材の内面に接して両端部の間の部分が撓んだ状態で配置された板状部材と、を備え、前記板状部材が、前記外枠部材と前記板状部材とで囲まれた空間内に配置される腕帯の外面の一部を固定する、前記板状部材の前記両端部の間の部分に形成された第1固定部を有し、前記外枠部材が、前記空間内に配置される前記腕帯の外面の他の一部を固定する第2固定部と、前記腕帯の、前記第1固定部に固定される前記一部に対して前記他の一部とは反対側の端部を前記空間内から外面の側に通過させる開口と、前記外面に、前記端部の側を固定する第3固定部と、を有する腕帯装着補助具である。

10

【0009】

本発明の第2は、本発明に係る腕帯装着補助具と、前記腕帯装着補助具の前記外枠部材と前記板状部材とで囲まれた空間内において、前記第1固定部及び前記第2固定部に固定され、かつ前記第1固定部に固定された部分に対して前記第2固定部に固定された部分とは反対側の端部が、前記開口を介して前記空間内から外面の側に配置された状態で、前記第3固定部に固定される腕帯と、を備えた装着補助具付きの腕帯である。

20

【発明の効果】

【0010】

本発明に係る腕帯装着補助具及び装着補助具付きの腕帯によれば、腕等への腕帯の密着性を維持しつつ、腕等に腕帯を装着する操作を容易にする。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1A】本発明の一実施形態である腕帯装着補助具を示す斜視図である。

30

【図1B】図1Aにおける外枠部材の軸線に垂直な面による断面を表す断面図である。

【図1C】図1Aの腕帯装着補助具の側面図である。

【図2A】腕帯装着補助具にソフトカフの腕帯が固定された状態を示す斜視図である。

【図2B】図2Aにおける外枠部材の軸線に垂直な面による断面を表す断面図である。

【図3A】腕帯に挿し入れた腕等を圧迫するために、腕帯の端部を引っ張った状態を示す図である。

【図3B】腕等を圧迫した状態に保つために、腕帯の面ファスナを腕帯装着補助具の第3固定部に固定した状態を示す図である。

【図4】外枠部材の貫通孔を通して空間から外枠部材の外方に引き出された腕帯の端部が、貫通孔を通過した部分において折り返されない形態を示す図2B相当の図である。

40

【図5A】図1Bに示した腕帯装着補助具における外枠部材と板状部材とを一体に形成した腕帯装着補助具を示す図1B相当の断面図である。

【図5B】図5Aの状態から、腕帯の端部を引っ張った状態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明に係る腕帯装着補助具及び装着補助具付きの腕帯の実施形態について、図面を用いて説明する。

【0013】

<腕帯装着補助具の構成>

図1Aは本発明の一実施形態である腕帯装着補助具1を示す斜視図、図1Bは図1Aに

50

おける外枠部材 2 の軸線に垂直な面による断面を表す断面図、図 1 C は図 1 A の腕帯装着補助具 1 の側面図である。

【 0 0 1 4 】

本発明の一実施形態である腕帯装着補助具 1 は、血圧計で血圧を測定する場合に、腕、手首、指など（以下、腕等という）に装着されて腕等を圧迫する腕帯を、腕等に装着する操作のための補助具である。腕帯装着補助具 1 は、図 1 A , 1 B , 1 C に示すように、外枠部材 2 と板状部材 3 とを備えている。

【 0 0 1 5 】

外枠部材 2 は、例えばシリコンゴムやポリプロピレン（ P P ）などの樹脂材で、円筒状に形成されている。外枠部材 2 の材質は、樹脂に限定されず、金属であってもよく、樹脂としては軟質の樹脂であってもよいし硬質の樹脂であってもよい。なお、外枠部材 2 は、押しつぶした状態に変形可能で、省スペースを実現することができ、軽量でもあるシリコンゴムであることが好ましい。

【 0 0 1 6 】

板状部材 3 は、例えばポリプロピレンなどの樹脂材で、単体では平坦な矩形の平板状に形成されている。板状部材 3 のコシ（剛性）は、外枠部材 2 よりも弱い。板状部材 3 は、両端部 3 c , 3 d 間の長さが外枠部材 2 の内径よりも長く形成されている。このため、板状部材 3 は、外枠部材 2 の円筒の内側に配置された状態で、外枠部材 2 の内面 2 b に両端部 3 c , 3 d が接して両端部 3 c , 3 d の間の部分 3 e が撓んだ状態で、外枠部材 2 の軸方向に延びて配置されている。

【 0 0 1 7 】

板状部材 3 は、外枠部材 2 の内面 2 b に一方の面 3 a が対向して両端部 3 c , 3 d が接しているため、板状部材 3 は、図 1 B に示すように、一方の面 3 a が他方の面 3 b よりも外枠部材 2 の内面 2 b に近い凸となるように撓んでいる。板状部材 3 は両端部 3 c , 3 d が外枠部材 2 の内面 2 b に接しているが、外枠部材 2 にいずれの部分も固定されていないため、板状部材 3 は外枠部材 2 に対して内面 2 b に沿って周方向に自由に摺動することができる。

【 0 0 1 8 】

なお、一方の端部 3 c （後述する外枠部材 2 の第 2 固定部 6 に近い側の端部）は、外枠部材 2 の内面 2 b に対して摺動しないように固定されていてもよい。この場合、外枠部材 2 と板状部材 3 とが離れ離れになるのを防止することができる。また、板状部材 3 は、一方の端部 3 c が外枠部材 2 に固定されて外枠部材 2 に支えられるため、他方の端部 3 d は内面 2 b に接する必要がない。したがって、両端部 3 c , 3 d 間の板状部材 3 に沿った長さを、外枠部材 2 の内径よりも短く形成することもできる。

【 0 0 1 9 】

図 2 A は腕帯装着補助具 1 にソフトカフの腕帯 2 0 が固定された状態を示す斜視図、図 2 B は図 2 A における外枠部材 2 の軸線に垂直な面による断面を表す断面図である。腕帯装着補助具 1 は、図 2 A , 2 B に示すように、外枠部材 2 と板状部材 3 とで囲まれた空間のうち大きい方の略円柱状の空間 1 s の内側に、いわゆるソフトカフである腕帯 2 0 を固定する。腕帯装着補助具 1 は、空間 1 s に臨んだ板状部材 3 の面 3 b に、腕帯 2 0 の外面 2 0 a （被検者の腕等 1 0 0 に接する面を内面 2 0 b としたとき、内面 2 0 b とは反対側の面）を固定する第 1 固定部 4 , 5 を有している。

【 0 0 2 0 】

なお、ソフトカフの腕帯 2 0 は、主に布製のカバーの内部に空気袋が内蔵されていて、空気袋に空気が入っていない状態では平たい帯状となり、折り畳んだ状態で収容することができる。そして、血圧の測定の際には、筒状にして空気袋の内部に空気を供給することで腕帯 2 0 を膨らまして腕等 1 0 0 を圧迫する。

【 0 0 2 1 】

腕帯装着補助具 1 は、空間 1 s に臨んだ外枠部材 2 の内面 2 b に、腕帯 2 0 の外面 2 0 a を固定する第 2 固定部 6 を有している。第 1 固定部 4 , 5 及び第 2 固定部 6 は、例えば

10

20

30

40

50

面ファスナであり、第1固定部4は腕帯20の外面に予め設けられている例えば面ファスナなどの被固定部24と密着して腕帯20を固定する。同様に、第1固定部5は腕帯20の外表面20aに予め設けられている例えば面ファスナなどの被固定部25と密着して腕帯20を固定する。第2固定部6は、腕帯20の一方の端部21の近傍の外表面20aに予め設けられている例えば面ファスナなどの被固定部26と密着して腕帯20を固定する。

【0022】

外枠部材2はさらに、外表面2aに第3固定部7を有している。外枠部材2の第3固定部7も例えば面ファスナであり、第3固定部7は腕帯20の他方の端部22の近傍の外表面20aに予め設けられている例えば面ファスナなどの被固定部27と密着して腕帯20を固定する。

10

【0023】

外枠部材2には、外枠部材2の軸方向に沿って延びた貫通孔8（切欠き部の一例）が形成されている。貫通孔8は、空間1s内に配置された腕帯20の、外枠部材2の軸に沿った長さよりも長く形成された、細長い矩形の開口であり、図2Bに示すように、空間1s内に配置された腕帯20の、端部21とは反対の端部22を、外枠部材2の外表面2aの側に貫通させる。なお、第2固定部6は、貫通孔8の直近に形成されており、第3固定部7は、貫通孔8に対して、第2固定部6とは反対の側に設けられている。なお、貫通孔8に対して、第2固定部6と反対側の内面2bのうち第1固定部5と貫通孔8との間の範囲には、第2固定部6と同様の、腕帯20を固定する固定部は形成されていない。

【0024】

<腕帯装着補助具の作用>

以上のように構成された腕帯装着補助具1によると、板状部材3は外枠部材2の内側に配置された状態では図1Bに示すように略円筒状の空間1sを形成する。腕帯20は、外表面20aに設けられた被固定部26, 24, 25が腕帯装着補助具1の固定部6, 4, 5にそれぞれ対応して固定されることにより、図2Bに示すように空間1sの外縁に沿って配置され、全体として略円筒状に広げられた状態となる。したがって、血圧を計測しようとする被検者は、自身で腕帯20を広げる必要がない。

20

【0025】

そして、腕帯装着補助具1は、図2Bに示すように、外枠部材2と板状部材3とによって腕等100よりも太い内径の略円筒の形状を維持しているため、この略円筒状に広げられた腕帯20の内側に圧迫対象の腕等100を所定の位置まで挿し入れる際に、腕帯20が変形しない。従来のソフトカフの腕帯の場合は、圧迫対象とは反対の手で腕等100の所定の位置まで腕帯を引き上げる操作の際に腕帯が変形するため、腕帯の周囲の複数の部分を持ち替えながら引き上げる操作が必要である。

30

【0026】

これに対して、本実施形態の腕帯装着補助具1に固定された腕帯20では、そのような事態が生じるのを防止することができる。つまり、本実施形態の腕帯装着補助具1によれば、固定された腕帯20を腕等100に装着する操作を、ハードカフと同様に容易にすることができる。

【0027】

図3Aは、腕帯20に挿し入れた腕等100を圧迫するために、腕帯20の端部22を引っ張った状態を示す図であり、図3Bは、腕等100を圧迫した状態に保つために、腕帯20の被固定部27を腕帯装着補助具1の第3固定部7に固定した状態を示す図である。

40

【0028】

被検者は、広げられた腕帯20の内側に腕等100を挿し入れた状態（図2B参照）で、貫通孔8を通過して外枠部材2の外表面2aの側に引き出された状態の腕帯20の端部22を、例えば腕帯20に通していない方の手で、図3Aに示すように外方に引っ張ると、腕帯20のうち腕帯装着補助具1の空間1s内の部分が外方に引っ張られる。具体的には、腕帯20は、第1固定部5に固定された被固定部25が貫通孔8の側に引っ張られる。

50

このとき、板状部材 3 は、被固定部 2 5 が固定された第 1 固定部 5 が貫通孔 8 の側に引っ張られる。

【 0 0 2 9 】

板状部材 3 は、両端部 3 c , 3 d がいずれも外枠部材 2 に固定されておらず外枠部材 2 に対して内面 2 b に沿って摺動可能で、かつ可撓性を有する。したがって、第 1 固定部 5 が貫通孔 8 の側に引っ張られると、図 3 A に示すように、端部 3 c , 3 d がいずれも内面 2 b を摺動しながら空間 1 s を狭めるように変形する。これにより、腕帯 2 0 に空気が供給される前の段階で、腕帯 2 0 の内面 2 0 b を、全周に亘って腕等 1 0 0 に密着させることができる。なお、両端部 3 c , 3 d がいずれも内面 2 b を摺動しながら空間 1 s を狭めるように変形することで、板状部材 3 が腕等 1 0 0 に対して偏って密着するのを防止又は抑制することができる。

10

【 0 0 3 0 】

そして、被検者は、図 3 B に示すように、例えば手で腕帯 2 0 の端部 2 2 を引っ張ったまま、腕帯 2 0 を、貫通孔 8 の縁で折り返し、腕帯 2 0 の外面 2 0 a を外枠部材 2 の外面 2 a に向き合わせ、腕帯 2 0 の外面 2 0 a の被固定部 2 7 を外枠部材 2 の外面 2 a の第 3 固定部 7 に固定する。これにより、空気が供給される前の段階の腕帯 2 0 を、腕等 1 0 0 に密着した状態に保持することができる。

【 0 0 3 1 】

この後、被検者は、腕帯 2 0 から手を離して、血圧計を操作し、腕帯 2 0 に空気を供給して腕帯 2 0 を膨らませることにより、腕等 1 0 0 を腕帯 2 0 で強く圧迫し、腕帯 2 0 と腕等 1 0 0 との適切な密着を実現し、精度の高い血圧値を計測することができる。

20

以上、詳細に説明した通り、本実施形態の腕帯装着補助具 1 によれば、腕等 1 0 0 への腕帯 2 0 の密着性をソフトカフと同等に維持しつつ、腕等 1 0 0 に腕帯 2 0 を装着する操作をハードカフと同等に容易にすることができる。

【 0 0 3 2 】

< 変形例 >

本実施形態の腕帯装着補助具 1 は、図 2 B に示すように、外枠部材 2 の貫通孔 8 を通して空間 1 s から外枠部材 2 の外方に引き出された腕帯 2 0 の端部 2 2 が、外面 2 0 a の側が外枠部材 2 の外面 2 a に対向するように、貫通孔 8 を通過した部分において折り返される形態であるが、貫通孔 8 を通過した部分において折り返されない形態であってもよい。

30

【 0 0 3 3 】

図 4 は、外枠部材 2 の貫通孔 8 を通して空間 1 s から外枠部材 2 の外方に引き出された腕帯 2 0 の端部 2 2 が、貫通孔 8 を通過した部分において折り返されない形態を示す図 2 B 相当の図である。腕帯 2 0 が、腕帯 2 0 の内面 2 0 b のうち端部 2 2 に近接した位置に、被固定部 2 7 を有するものである場合は、図 4 に示すように、外枠部材 2 の貫通孔 8 を通して空間 1 s から外枠部材 2 の外方に引き出された腕帯 2 0 の端部 2 2 の側の部分は、貫通孔 8 を通過した部分において折り返されない。つまり、腕帯 2 0 は、外枠部材 2 の外側においても、外枠部材 2 の内側の空間 1 s における巻き方向を維持して、腕帯 2 0 の端部の近傍の内面 2 0 b に設けられた被固定部 2 7 を、第 3 固定部 7 で固定することができる。

40

【 0 0 3 4 】

図 5 A は、図 1 B に示した腕帯装着補助具 1 における外枠部材 2 と板状部材 3 とを一体に形成した腕帯装着補助具 1 1 を示す図 1 B 相当の断面図、図 5 B は、図 5 A の状態から、腕帯 2 0 の端部 2 2 を引っ張った状態を示す図である。図示の腕帯装着補助具 1 1 は、本発明に係る腕帯装着補助具の一実施形態であり、可撓性を有する矩形で平板状の単一の部材を円筒状に丸めた構造であり、丸めて最外周の 1 周部分を構成した円筒部分 1 2 の他に円筒部分 1 2 の内側まで延びた延長部分 1 3 を有する渦巻き状に形成されている。

【 0 0 3 5 】

そして、円筒部分 1 2 の基点となる端部 1 2 c の内面 1 2 b が、延長部分 1 3 の基点となる基部 1 3 c の外面 1 3 a と固定されている。これにより、円筒部分 1 2 は、腕帯装着

50

補助具 1 における外枠部材 2 に相当する。一方、延長部分 1 3 の、基部 1 3 c とは反対側の端部 1 3 d の外面 1 3 a は、円筒部分 1 2 の内面 1 2 b に固定されず、円筒部分 1 2 に対して摺動可能となっている。これにより、延長部分 1 3 は、腕帯装着補助具 1 における、端部 3 c が外枠部材 2 に固定された板状部材 3 に相当する。なお、この構成の場合、腕帯装着補助具 1 における板状部材 3 の、第 2 固定部 6 に近い方の端部 3 c を外枠部材 2 の内面 2 b に対して摺動しないように固定した形態において、外枠部材 2 と板状部材 3 とを一体化した構成の一例と捉えることができる。

【 0 0 3 6 】

なお、円筒部分 1 2 に貫通孔 8 が形成され、貫通孔 8 の直近の円筒部分 1 2 の内面であって、延長部分 1 3 の基部 1 3 c に近い側に、腕帯装着補助具 1 における第 2 固定部 6 と同じ第 2 固定部 6 が形成され、延長部分 1 3 の内面 1 3 b に、腕帯装着補助具 1 における第 1 固定部 4 , 5 と同じ第 1 固定部 4 , 5 が形成され、円筒部分 1 2 の外面 1 2 a に、腕帯装着補助具 1 における第 3 固定部 7 と同じ第 3 固定部 7 が形成されている。

【 0 0 3 7 】

このように形成された腕帯装着補助具 1 1 は、図 5 A に示すように、腕帯装着補助具 1 と同様に、第 1 固定部 4 , 5 及び第 2 固定部 6 に被固定部 2 4 , 2 5 , 2 6 により固定された腕帯 2 0 は、全体として略円筒状に広げられた状態となる。したがって、血圧を計測しようとする被検者は、自身で腕帯 2 0 を広げる操作をする必要がない。また、腕帯装着補助具 1 1 によれば、固定された腕帯 2 0 を腕等 1 0 0 に装着する操作を、ハードカフと同様に容易にすることができる。

【 0 0 3 8 】

また、被検者が、広げられた腕帯 2 0 の内側に腕等を挿し入れた状態で、貫通孔 8 を通過して円筒部分 1 2 の外面 1 2 a の側に引き出された状態の腕帯 2 0 の端部 2 2 を、腕帯 2 0 に通していない方の手で外方に引っ張ると、腕帯 2 0 のうち腕帯装着補助具 1 1 の空間 1 1 s 内の部分が外方に引っ張られる。これにより、延長部分 1 3 は、図 5 B に示すように、端部 1 3 d が内面 1 2 b を摺動しながら空間 1 1 s を狭めるように変形する。これにより、腕帯 2 0 に空気が供給される前の段階で、腕帯 2 0 の内面 2 0 b を、全周に亘って腕等に密着させることができる。

【 0 0 3 9 】

そして、被検者は、腕帯装着補助具 1 と同様に、腕帯 2 0 の被固定部 2 7 を円筒部分 1 2 の外面 1 2 a の第 3 固定部 7 に固定することで、空気が供給される前の段階の腕帯 2 0 を、腕等に密着した状態に保持することができる。

したがって、腕帯装着補助具 1 1 によれば、腕等への腕帯 2 0 の密着性をソフトカフと同等に維持しつつ、腕等に腕帯 2 0 を装着する操作をハードカフと同等に容易にすることができる。

【 0 0 4 0 】

上述した実施形態及び変形例の腕帯装着補助具 1 , 1 1 は、板状部材 3 又は延長部分 1 3 に、両端部 3 c , 3 d の間又は基部 1 3 c と端部 1 3 d との間に 2 つの第 1 固定部 4 , 5 が形成された構成であるが、第 1 固定部は 1 つでもよいし、3 つ以上の複数でもよい。ただし、第 1 固定部 4 , 5 と第 2 固定部 6 とにより、腕帯 2 0 を広げる形状が決まり、第 1 固定部の数が多いほど、腕帯 2 0 を大きく広げることができるため、第 1 固定部は 2 つ以上形成されていることが好ましい。また、2 つの第 1 固定部 4 , 5 と、第 2 固定部 6 とが、互いに近接するのではなく、互いに遠く離れた位置に形成されることにより、固定される腕帯 2 0 を大きく広げることができる。

【 0 0 4 1 】

上述した実施形態及び変形例の腕帯装着補助具 1 , 1 1 は、第 1 固定部 4 , 5 、第 2 固定部 6 及び第 3 固定部 7 がそれぞれ例えば面ファスナであるものとして説明したが、第 1 固定部 4 , 5 、第 2 固定部 6 及び第 3 固定部 7 は、面ファスナに限定されるものではなく、例えばスナップボタン等、腕帯 2 0 の対応する部分である被固定部 2 4 , 2 5 , 2 6 , 2 7 を固定するものであれば如何なる態様の固定部や固定部材であってもよい。被固定部

10

20

30

40

50

24, 25, 26, 27についても同様である。

【0042】

また、各実施形態及び変形例の腕帯装着補助具1, 11は、腕帯装着補助具1, 11の内側の空間1s, 11sに固定された腕帯20を腕帯装着補助具1, 11の外側に引き出すための開口の一例として貫通孔8を適用したものである。しかし、本発明に係る腕帯装着補助具は、この形態に限定されるものではなく、腕帯20を腕帯装着補助具1, 11の内側の空間1s, 11sから外側に通過させる開口であれば、周囲の全周が繋がった孔に限らず、周囲の一部が繋がった切欠きや、周囲の2か所が繋がらずに分断された空間であってもよい。開口として、分断された空間を適用したもので、図1Bの断面図では、外枠部材2は、C字状の断面を有するものとなる。

10

【0043】

各実施形態及び変形例の腕帯装着補助具1, 11は、外枠部材2及び円筒部分12がいずれも円筒状に形成されたものであるが、これら外枠部材2及び円筒部分12の形状は、断面が真円の円環状の円筒に限定されるものではなく、断面が楕円の円環状の円筒や、曲率が不定に変化する円環状の断面の円筒であってもよい。さらに、外枠部材2及び円筒部分12は、円筒に限定されず角筒であってもよい。ただし、外枠部材2及び円筒部分12が円筒形状であることにより、内側の空間に固定された腕帯を大きく広げることができて腕等を通し易くなるため、円筒形状であることが好ましい。

【0044】

上述した実施形態は、腕帯20とは別体の腕帯装着補助具1であり、腕帯20に、第1固定部4, 5、第2固定部6及び第3固定部7にそれぞれ固定される例えば面ファスナなどの被固定部が形成されているものであれば、既存の腕帯にも利用することができる。

20

【0045】

<装着補助具付きの腕帯>

また、上述した腕帯装着補助具1と腕帯20とが、第1固定部4, 5、第2固定部6で予め固定されたもの、すなわち装着補助具付きの腕帯は、本発明に係る装着補助具付きの腕帯の一実施形態である。この装着補助具付きの腕帯は、上述した腕帯装着補助具1（又は腕帯装着補助具11）と、腕帯装着補助具1（又は腕帯装着補助具11）の外枠部材2（円筒部分12）と板状部材3（延長部分13）とで囲まれた空間1s（又は空間11s）内において、第1固定部4, 5及び第2固定部6に固定され、かつ第1固定部4, 5に固定された部分に対して第2固定部6に固定された部分とは反対側の端部22が、貫通孔8を介して空間1s（又は空間11s）内から外面2a（又は外面12a）の側に配置された状態で、第3固定部7に固定される腕帯20と、を備えた構成である。

30

【0046】

そして、この実施形態の装着補助具付き腕帯によれば、腕等への腕帯20の密着性をソフトカフと同等に維持しつつ、腕等に腕帯20を装着する操作をハードカフと同等に容易にすることができる。

【符号の説明】

【0047】

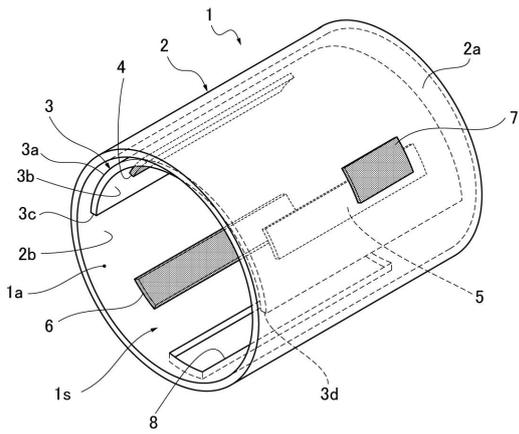
- 1 腕帯装着補助具
- 1s 空間
- 2 外枠部材
- 2a 外面
- 3 板状部材
- 3c, 3d 端部
- 4, 5 第1固定部
- 6 第2固定部
- 7 第3固定部
- 8 貫通孔（開口の一例）
- 20 腕帯

40

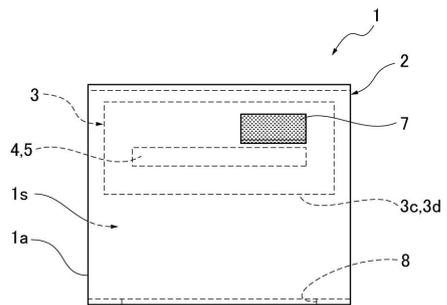
50

2 0 a 外面
2 2 端部
1 0 0 腕等

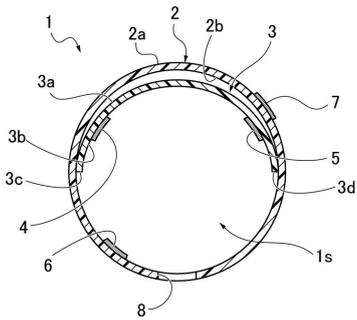
【図 1 A】



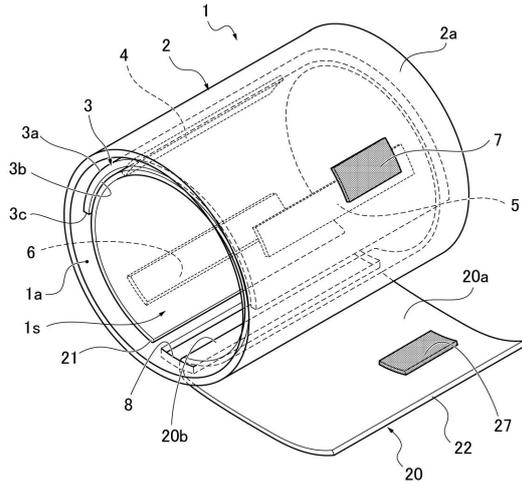
【図 1 C】



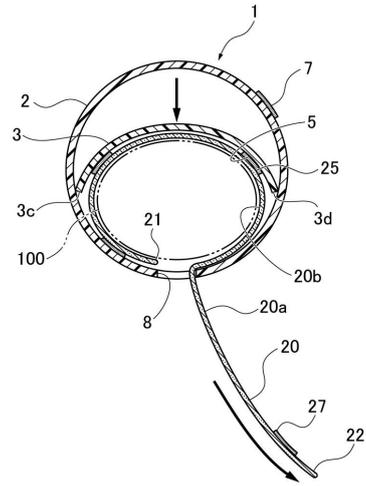
【図 1 B】



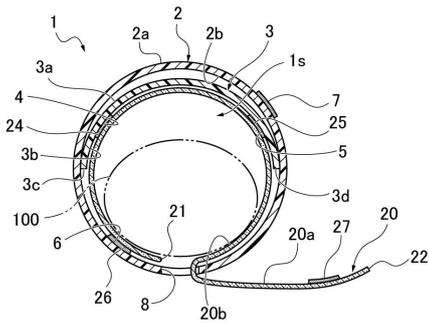
【図 2 A】



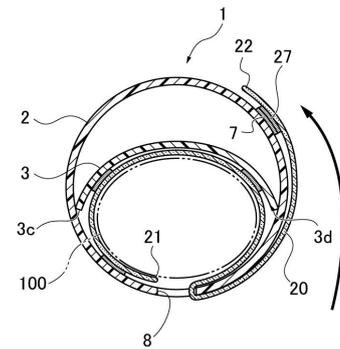
【図 3 A】



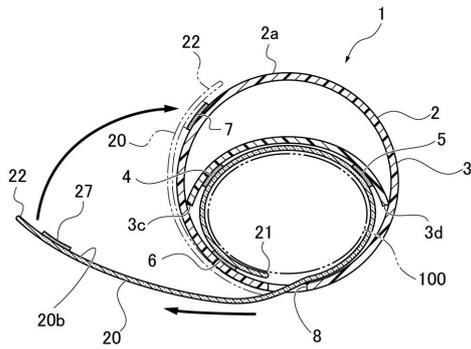
【図 2 B】



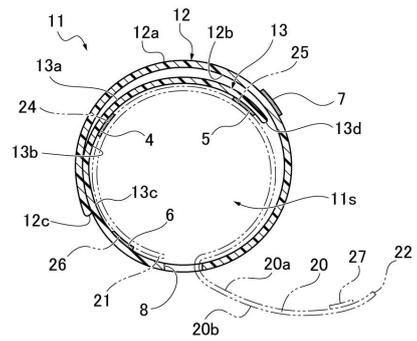
【図 3 B】



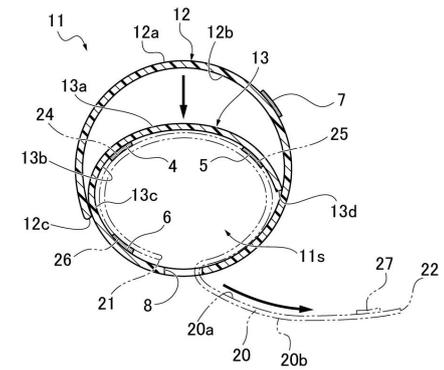
【図 4】



【図 5 A】



【図 5 B】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2006-271405(JP,A)
特開2006-305142(JP,A)
特開2004-195056(JP,A)
米国特許第07445600(US,B1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 5/02 - 5/03