

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成27年6月11日(2015.6.11)

【公開番号】特開2013-192689(P2013-192689A)

【公開日】平成25年9月30日(2013.9.30)

【年通号数】公開・登録公報2013-053

【出願番号】特願2012-61929(P2012-61929)

【国際特許分類】

A 61 B 5/022 (2006.01)

【F I】

A 61 B 5/02 3 3 5 A

【手続補正書】

【提出日】平成27年4月16日(2015.4.16)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

被測定部位に巻き付けて使用されるカフを有する血圧測定装置であって、

前記カフは、該カフの一方の面に設けられ、前記カフを前記被測定部位に巻きつけた状態で固定するための第1の固定部と、該カフの他方の面に設けられ、該カフを前記被測定部位に巻きつけた状態で固定するための第2の固定部とを含み、

前記第1の固定部と前記第2の固定部の少なくとも一方は電磁石部を有し、

前記電磁石部から発生させる磁力を制御して、前記第1の固定部に前記第2の固定部を引き付けて前記カフを前記被測定部位に固定する制御部を備える血圧測定装置。

【請求項2】

請求項1に記載の血圧測定装置であって、

前記制御部は、血圧測定のために行われる前記カフの加圧過程において、前記カフの圧迫圧力に応じて前記電磁石部から発生させる磁力を大きくする血圧測定装置。

【請求項3】

請求項1又は2に記載の血圧測定装置であって、

前記制御部は、血圧測定のために行われる前記カフの減圧過程において、前記カフの圧迫圧力に応じて前記電磁石部から発生させる磁力を小さくする血圧測定装置。

【請求項4】

請求項1から3のいずれか一項に記載の血圧測定装置であって、

前記カフの前記被測定部位への巻き付け状態を、前記カフの圧力に基づいて判定する巻き付け状態判定部を備え、

前記制御部は、前記巻き付け状態判定部によって判定された巻き付け状態に応じて、前記電磁石部から発生させる磁力を制御する血圧測定装置。

【請求項5】

請求項1から4のいずれか一項に記載の血圧測定装置であって、

前記制御部は、血圧測定の終了後、前記電磁石部への電力供給を停止する血圧測定装置。

。

【請求項6】

請求項1から5のいずれか一項に記載の血圧測定装置であって、

前記第1の固定部と第2の固定部はいずれも電磁石部を有し、

前記制御部は、前記第1の固定部の電磁石部と前記第2の固定部の電磁石部とが磁力によって互いに引き合うように前記磁力を制御する第一の制御と、前記第1の固定部の電磁石部と前記第2の固定部の電磁石部とが磁力によって互いに反発するように前記磁力を制御する第二の制御とを行う血圧測定装置。

【請求項7】

請求項6に記載の血圧測定装置であって、
前記制御部は、血圧測定の終了後、前記第二の制御を行って前記カフの前記被測定部位への固定を解除する血圧測定装置。

【請求項8】

請求項1から7のいずれか一項に記載の血圧測定装置であって、
前記第1の固定部は、第1の係合部材をさらに有し、
前記第2の固定部は、前記第1の係合部材と係合する第2の係合部材をさらに有する血圧測定装置。

【請求項9】

請求項8に記載の血圧測定装置であって、
前記第1の係合部材は、一方向に伸びる凸部材又は凹部材により構成され、
前記第2の係合部材は、前記第1の係合部材の前記凸部材又は凹部材に係合する凹部材又は凸部材により構成される血圧測定装置。

【請求項10】

請求項9に記載の血圧測定装置であって、
前記一方向は、前記カフの巻き付け状態を調整する巻き付け調整方向に交差する方向であり、
前記第1の係合部材の前記凸部材又は凹部材は、前記巻き付け調整方向に複数個並べて設けられる血圧測定装置。

【請求項11】

請求項9に記載の血圧測定装置であって、
前記一方向は、前記カフの巻き付け状態を調整する巻き付け調整方向である血圧測定装置。

【請求項12】

請求項11に記載の血圧測定装置であって、
前記凸部材又は前記凹部材は、前記電磁石部上に設けられ、前記電磁石部が、前記一方向に配設され、前記制御部によって独立に制御可能な複数の電磁石部材により構成される血圧測定装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

被測定部位に巻き付けて使用されるカフを有する血圧測定装置であって、前記カフは、該カフの一方の面に設けられ、該カフを前記被測定部位に巻きつけた状態で固定するための第1の固定部と、該カフの他方の面に設けられ、該カフを前記被測定部位に巻きつけた状態で固定するための第2の固定部とを含み、前記第1の固定部と前記第2の固定部の少なくとも一方は電磁石部を有し、前記電磁石部から発生させる磁力を制御して、前記第1の固定部に前記第2の固定部を引き付けて前記カフを前記被測定部位に固定する制御部を備える血圧測定装置。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0022】**

カフ30は、上記の流体袋としての空気袋31を含んでおり、この空気袋31に図1に示したエアチューブ40が接続されている。

【手続補正4】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0033****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0033】**

電磁石駆動回路23は、固定部32の後述する電磁石部321の駆動を、CPU18から与えられる制御信号に基づいて行う。すなわち、電磁石駆動回路23は、CPU18からの制御信号に基づいて、所定の電力を固定部32に供給する。

【手続補正5】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0046****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0046】**

これに対し、カフの固定に面ファスナーを用いている場合は、カフ30の加圧過程において、面ファスナーのズレが生じることがあり、血圧測定に必要な空気量が増えてしまう。

【手続補正6】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0047****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0047】**

そのため、血圧測定装置の消費電力が大きくなったり、空気袋に空気を送るポンプに要求する性能が高くなってしまうことがある。また、面ファスナーのズレによる振動がノイズとなり、血圧測定の精度に影響を与えることがある。しかし、上述のように電磁石部321を用いることによって、このようなズレの発生を低減することができる。

【手続補正7】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0048****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0048】**

血圧測定の開始後、CPU18は、カフ圧の上昇に伴い、圧力センサ11の出力信号に基づき圧力値が所定レベルにまで達したと判定したら、閉じていた弁13を徐々に開き、微速排気の制御を行い、カフ圧を徐々に減少させる。この減圧過程において、圧力センサ11により検出される信号に重畠する脈圧信号に基づき、CPU18は、所定の手順に基づき血圧値（最高血圧および最低血圧）を算出する。この血圧算出手順は公知であるので説明は省略する。

【手続補正8】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0077****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0077】**

このように、カフ 30 がぴったりと巻き付いていないときは、CPU18 は、電磁石部 321 から発生する磁力を小さくする。このため、内面固定部 32A が外面固定部 32B を引き付ける力が弱くなる。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0130

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0130】

本明細書には、次の事項が開示される。

(1) 被測定部位に巻き付けて使用されるカフを有する血圧測定装置であって、前記カフは、該カフの一方の面に設けられ、該カフを前記被測定部位に巻きつけた状態で固定するための第1の固定部と、該カフの他方の面に設けられ、該カフを前記被測定部位に巻きつけた状態で固定するための第2の固定部とを含み、前記第1の固定部と前記第2の固定部の少なくとも一方は電磁石部を有し、前記電磁石部から発生させる磁力を制御して、前記第1の固定部に前記第2の固定部を引き付けて前記カフを前記被測定部位に固定する制御部を備える血圧測定装置。

(2) (1)に記載の血圧測定装置であって、前記制御部は、血圧測定のために行われる前記カフの加圧過程において、前記カフの圧迫圧力に応じて前記電磁石部から発生させる磁力を大きくする血圧測定装置。

(3) (1)又は(2)に記載の血圧測定装置であって、前記制御部は、血圧測定のために行われる前記カフの減圧過程において、前記カフの圧迫圧力に応じて前記電磁石部から発生させる磁力を小さくする血圧測定装置。

(4) (1)から(3)のいずれか一つに記載の血圧測定装置であって、前記カフの前記被測定部位への巻き付け状態を、前記カフの圧力に基づいて判定する巻き付け状態判定部を備え、前記制御部は、前記巻き付け状態判定部によって判定された巻き付け状態に応じて、前記電磁石部から発生させる磁力を制御する血圧測定装置。

(5) (1)から(4)のいずれか一つに記載の血圧測定装置であって、前記制御部は、血圧測定の終了後、前記電磁石部への電力供給を停止する血圧測定装置。

(6) (1)から(5)のいずれか一つに記載の血圧測定装置であって、前記第1の固定部と前記第2の固定部はいずれも前記電磁石部を有し、前記制御部は、前記第1の固定部の電磁石部と前記第2の固定部の電磁石部とが磁力によって互いに引き合うように前記磁力を制御する第一の制御と、前記第1の固定部の電磁石部と前記第2の固定部の電磁石部とが磁力によって互いに反発するように前記磁力を制御する第二の制御とを行う血圧測定装置。

(7) (6)に記載の血圧測定装置であって、前記制御部は、血圧測定の終了後、前記第二の制御を行って前記カフの前記被測定部位への固定を解除する血圧測定装置。

(8) (1)から(7)のいずれか一つに記載の血圧測定装置であって、前記第1の固定部は、第1の係合部材をさらに有し、前記第2の固定部は、前記第1の係合部材と係合する第2の係合部材をさらに有する血圧測定装置。

(9) (8)に記載の血圧測定装置であって、前記第1の係合部材は、一方向に伸びる凸部材又は凹部材により構成され、

前記第2の係合部材は、前記第1の係合部材の前記凸部材又は凹部材に係合する凹部材又は凸部材により構成される血圧測定装置。

(10) (9)に記載の血圧測定装置であって、前記一方向は、前記カフの巻き付け状態を調整する巻き付け調整方向に交差する方向であり、前記第1の係合部材の前記凸部材又は凹部材は、前記巻き付け調整方向に複数個並べて設けられる血圧測定装置。

(11) (9)に記載の血圧測定装置であって、前記一方向は、前記カフの巻き付け状態を調整する巻き付け調整方向である血圧測定装置。

(12) (11)に記載の血圧測定装置であって、前記凸部材又は前記凹部材は、前

記電磁石部上に設けられ、前記電磁石部が、前記一方向に配設され、前記制御部によって独立に制御可能な複数の電磁石部材により構成される血圧測定装置。