

【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】令和5年3月8日(2023.3.8)

【公開番号】特開2021-159251(P2021-159251A)

【公開日】令和3年10月11日(2021.10.11)

【年通号数】公開・登録公報2021-049

【出願番号】特願2020-62860(P2020-62860)

【国際特許分類】

A 61 B 5/256(2021.01)

10

A 61 B 5/332(2021.01)

【F I】

A 61 B 5/04 300 M

A 61 B 5/04 310 H

【手続補正書】

【提出日】令和5年2月27日(2023.2.27)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

生体の周方向の長さに応じて前記生体の前記周方向に沿う長さが可変であり、かつ接触する前記生体から電位を検出する複数の電極と、

前記複数の電極で検出された電位により心電情報を生成する装置本体と、
を備え、

前記複数の電極は、基準位置から突出する長さが可変であることで、前記生体の前記周方向に沿う長さが可変である、心電測定装置。

30

【請求項2】

前記複数の電極のそれぞれは、絶縁体、前記装置本体、またはサブ装置本体に接続され環状に構成され、前記サブ装置本体は、接続される前記電極の電位により心電情報を生成する、請求項1に記載の心電測定装置。

【請求項3】

前記複数の電極、及び、前記複数の電極のそれぞれが接続される前記絶縁体または前記サブ装置本体は、前記装置本体を前記生体に固定する、請求項2に記載の心電測定装置。

【請求項4】

前記電極の外周面側は、絶縁部に構成される、請求項1に記載の心電測定装置。

【手続補正2】

40

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

この態様によれば、複数の電極に長さを可変とする構成を持たせることがない。例えば、電極が固定される固定部に対して電極が突出する部分の長さを可変とする構成を、この固定部に持たせることで、電極の構成を簡単にすることが可能となる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

50

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

上記一態様の心電測定装置において、前記複数の電極、及び、前記複数の電極のそれぞれが接続される前記絶縁体または前記サブ装置本体は、前記装置本体を前記生体に固定する、心電測定装置が提供される。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

10

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る心電測定装置を被測定者の上腕に装着した状態を示す説明図。

【図2】同心電測定装置の構成を示すブロック図。

【図3】同心電測定装置の構成を示す斜視図。

【図4】同心電測定装置を上腕に装着した状態を示す説明図。

【図5】同心電測定装置を上腕に装着した状態を示す説明図。

【図6】同心電測定装置の変形例の要部の構成を示す説明図。

20

【図7】同要部の構成を示す説明図。

【図8】同心電測定装置の変形例の要部の構成を示す説明図。

【図9】同要部の構成を示す説明図。

【図10】同心電測定装置の変形例の要部の構成を示す説明図。

【図11】同要部の構成を示す説明図。

【図12】本発明の第2の実施形態に係る心電測定装置の構成を示す説明図。

【図13】本発明の第3の実施形態に係る心電測定装置の構成を示す説明図。

【図14】第4の実施形態に係る心電測定装置の構成を示す説明図。

【図15】他の実施形態に係る心電測定装置の構成を示す説明図。

【図16】他の実施形態に係る心電測定装置の構成を示す説明図。

30

【図17】同心電測定装置の要部の構成を示す説明図。

【図18】他の実施形態に係る心電測定装置が上腕に装着された状態を示す説明図。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

表示部43は、電気的に制御部48に接続される。表示部43は、例えば、液晶ディスプレイ(LCD: Liquid Crystal Display)又は有機エレクトロルミネッセンスディスプレイ(OELD: Organic Electro Luminescence Display)である。表示部43は、制御部48からの制御信号に従って、日時や心電情報、心電図波形等を表示する。なお、心電測定装置1が血圧値を表示する生体情報測定装置に用いられる場合には、表示部43は、最高血圧及び最低血圧などの血圧値や心拍数等の測定結果を含む各種情報を表示してもよい。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0066

【補正方法】変更

【補正の内容】

40

50

【0066】

また、接続部34Aは、電極33Aが孔141から出る方向に引っ張られると、電極33Aを孔141内に引き込む方向に付勢可能に構成される。例えば、電極33Aの、接続部34Aの孔内に収容される端部は、ばねにより接続部34Aの孔内に固定される。そして、ばねが伸縮することで、電極33Aの、接続部34Aの孔から出る部分の長さが可変となる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0068

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0068】

なお、上述の例では、電極33Aは、複数の電極片140が連結されることで形成される構成が一例として説明されたが、これに限定されない。他の例では、電極33Aは、導電性材料から構成されるワイヤであってもよい。そして、接続部34は、ワイヤ状の電極33Aが連結されるコードリールであってもよい。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0071

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0071】

絶縁部35は、例えば、複数の電極33のそれぞれに、絶縁体で形成されたカバー部材を固定することで構成される。または、絶縁部35は、電極33に絶縁体を塗布またはメッキすることで構成されてもよい。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0081

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0081】

心電情報生成部132は、例えば、心電情報生成部132の機能を実行できる処理回路である。心電情報生成部132は、制御部135に電気的に接続される。なお、制御部135が心電情報生成部132の処理回路を含み、メモリ134に記憶されたプログラムを実行することで、心電情報生成部132の機能を実行してもよい。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0105

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0105】

また、上述の例では、複数の電極33が伸縮可能な構成が説明されたが、これに限定されない。他の例では、複数の電極33が伸縮可能に構成されることに加えて、複数の接続部34の少なくとも1つが伸縮可能に構成されてもよい。この構成の一例としては、複数の接続部34の少なくとも1つは、伸びた状態から縮む方向に復元力が作用する構成であってもよい。この具体例としては、接続部34は、コイル状に形成されてもよい。または、接続部34は、蛇腹状に構成されてもよい。または、接続部34は、伸びた状態から縮む方向に復元力を有さない構成であってもよく、具体例としては、リンク機構により構成されてもよい。

【手続補正11】

10

20

30

40

50

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 1 1】

1 ... 心電測定装置

1 A ... 心電測定装置

1 B ... 心電測定装置

1 C ... 心電測定装置

1 1 ... 装着部

1 1 A ... 装着部

1 1 B ... 装着部

1 1 C ... 装着部

1 2 ... 装置本体

3 3 ... 電極

3 4 ... 接続部

3 4 A ... 接続部

3 5 ... 絶縁部

4 1 ... ケース

4 2 ... 操作部

4 2 a ... 鈎

4 3 ... 表示部

4 4 ... 電力供給部

4 5 ... 心電情報生成部

4 6 ... 心電図生成部

4 7 ... メモリ

4 8 ... 制御部

1 0 0 ... 上腕

1 1 0 ... 第1の部分

1 1 1 ... 第2の部分

1 1 2 ... 固定リング

1 1 3 ... 面ファスナー

1 3 0 ... サブ装置本体

1 3 1 ... 電力供給部

1 3 2 ... 心電情報生成部

1 3 3 ... 信号送信部

1 4 0 ... 電極片

1 5 0 ... 板部材

1 6 0 ... 固定具

1 6 1 ... 第1の部分

1 6 2 ... 第2の部分

1 6 3 ... 固定リング

10

20

30

40

50