

【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 6 年 12 月 6 日 (2024.12.6)

【公開番号】 特開 2024-160222 (P2024-160222A)
【公開日】 令和 6 年 11 月 13 日 (2024.11.13)
【年通号数】 公開公報 (特許) 2024-212
【出願番号】 特願 2024-109645 (P2024-109645)
【国際特許分類】

A 61 B 5/1486 (2006.01)

A 61 B 5/1473 (2006.01)

【FI】

A 61 B 5/1486

A 61 B 5/1473

【手続補正書】

【提出日】 令和 6 年 11 月 27 日 (2024.11.27)

【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

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

センサ制御デバイスをユーザ上に位置決めするためのアセンブリであって、
センサアプリケーションと、

前記センサアプリケーション内に配置され、かつ電子機器ハウジングを含むセンサ制御デバイスと、

近位部分及び遠位部分を有する検体センサであって、前記遠位部分は、前記電子機器ハウジングの底部から延びる、前記検体センサと、

前記電子機器ハウジングの上部に隣接して位置決めされた尖鋭体ハブと、

前記尖鋭体ハブによって担持され、かつ前記電子機器ハウジングを通してかつ前記電子機器ハウジングの前記底部から延びる尖鋭体と、

前記センサアプリケーションに取外し可能に結合され、ポストチャンバを定める支持構造体を提供するアプリケーションキャップであって、前記ポストチャンバは、前記電子機器ハウジングの底部の周りに位置決めされた第 1 の端部と、前記第 1 の端部と反対の第 2 の端部とを含み、前記検体センサの前記遠位部分及び前記尖鋭体の遠位部分は、前記ポストチャンバの中に受け入れ可能である、前記アプリケーションキャップと、

前記尖鋭体ハブに対する半径方向シールと前記電子機器ハウジングの前記上部に対する軸線方向シールとを提供するように構成された第 1 のシールと、

前記ポストチャンバと前記電子機器ハウジングの前記底部との間のインタフェースを密封するように構成された第 2 のシールと、

を含むことを特徴とするアセンブリ。

【請求項 2】

前記アプリケーションキャップは、外側シェル及び内側シェルを含み、前記外側シェルは、前記センサアプリケーションに取外し可能に結合され、前記支持構造体は、前記内側シェルを含むことを特徴とする請求項 1 に記載のアセンブリ。

【請求項 3】

前記ポストチャンバは、前記アプリケーションキャップ内の中で中心に位置付けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のアセンブリ。

10

20

30

40

50

【請求項４】

前記センサアプリケーション内に位置決めされ前記センサ制御デバイスを固定するセンサキャリアを更に含み、前記第１のシールは、前記センサキャリア上にオーバーモールドされていることを特徴とする請求項１に記載のアセンブリ。

【請求項５】

前記アプリケーションキャップは、前記センサアプリケーションに螺合される第１の端部と、前記第１の端部と反対の第２の端部とを含み、前記支持構造体は、前記第２の端部から前記センサアプリケーションの中に延び、前記センサ制御デバイスに向けて延びることを特徴とする請求項１に記載のアセンブリ。

【請求項６】

前記ポストチャンバは、前記支持構造体から前記アプリケーションキャップの前記第２の端部に向けて下向きに延びることを特徴とする請求項５に記載のアセンブリ。

【請求項７】

前記第１のシールは、前記電子機器ハウジング内に定められた上部開口を取り囲み、かつ汚染物質が前記上部開口を通して前記電子機器ハウジングの中に移動することを防止するように構成されていることを特徴とする請求項１に記載のアセンブリ。

【請求項８】

前記第２のシールは、前記電子機器ハウジングの前記底部上に定められた底部開口を取り囲み、かつ汚染物質が前記底部開口を通して前記電子機器ハウジングの中に移動し、更に前記ポストチャンバの中に移動することを防止するように構成されていることを特徴とする請求項１に記載のアセンブリ。

【請求項９】

前記センサ制御デバイスは、前記電子機器ハウジング内に位置決めされて前記電子機器ハウジングの前記上部と底部の間を延び、前記検体センサの周りに位置決めされたハウジング支持体を含み、前記ハウジング支持体は、前記電子機器ハウジングの前記上部を前記電子機器ハウジングの前記底部に向けた撓みに対して支持し、かつ前記電子機器ハウジングの前記底部を前記電子機器ハウジングの前記上部に向けた撓みに対して支持するように構成されていることを特徴とする請求項１に記載のアセンブリ。

【請求項１０】

前記検体センサ及び前記尖鋭体は、前記電子機器ハウジングの中心軸から偏心するように位置決めされていることを特徴とする請求項１に記載のアセンブリ。

【請求項１１】

前記第１のシールは、前記電子機器ハウジングの前記上部の上にオーバーモールドされていることを特徴とする請求項１に記載のアセンブリ。

【請求項１２】

前記第１のシールは、前記センサ制御デバイスを固定するために前記センサアプリケーション内に位置決めされたセンサキャリア上にオーバーモールドされていることを特徴とする請求項１に記載のアセンブリ。

【請求項１３】

前記第１のシールは、前記センサアプリケーションと前記電子機器ハウジングの間に挟まっていることを特徴とする請求項１に記載のアセンブリ。

【請求項１４】

前記第２のシールは、前記ポストチャンバの前記第１の端部と前記電子機器ハウジングの前記底部との間に挟まっていることを特徴とする請求項１に記載のアセンブリ。

【請求項１５】

前記センサアプリケーション内に位置決めされ前記センサ制御デバイスを固定するセンサキャリアを更に含み、前記第１のシールは、前記センサキャリアと前記電子機器ハウジングとの間の第１のインタフェースと、前記センサキャリアと前記尖鋭体ハブとの間の第２のインタフェースとを密封することを特徴とする請求項１に記載のアセンブリ。

【請求項１６】

10

20

30

40

50

前記センサ制御デバイスは、前記電子機器ハウジング内に位置決めされて前記電子機器ハウジングの前記上部と底部の間を延びるハウジング支持体を含み、前記ハウジング支持体は、前記電子機器ハウジングの前記上部を前記電子機器ハウジングの前記底部に向けた撓みに対して支持し、かつ前記電子機器ハウジングの前記底部を前記電子機器ハウジングの前記上部に向けた撓みに対して支持するように構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のアセンブリ。

【請求項 17】

センサ制御デバイスをユーザ上に位置決めするためのアセンブリを準備する方法であって、

センサ制御デバイスをセンサアプリケーション内に取り外し可能に固定する段階であって、前記センサ制御デバイスは、

電子機器ハウジングと、

近位部分及び遠位部分を有する検体センサであって、前記遠位部分は、前記電子機器ハウジングの底部から延びる、前記検体センサと、

前記電子機器ハウジングの上部に隣接して位置決めされた尖鋭体ハブと、

前記尖鋭体ハブによって担持され、かつ前記電子機器ハウジングを通してかつ前記電子機器ハウジングの前記底部から延びる尖鋭体と、

を含む、段階と、

アプリケーションキャップを前記センサアプリケーションに取り外し可能に結合する段階であって、前記アプリケーションキャップは、ポストチャンバを定める支持構造体を提供し、前記ポストチャンバは、前記電子機器ハウジングの底部の周りに位置決めされた第 1 の端部と、前記第 1 の端部と反対の第 2 の端部とを含み、前記ポストチャンバは、前記検体センサの前記遠位部分と、前記電子機器ハウジングの前記底部から延びる前記尖鋭体の遠位部分と、を受け入れるように構成されている、段階と、

前記尖鋭体ハブに対する半径方向シールを第 1 のシールによって提供する段階と、

前記電子機器ハウジングの前記上部に対する軸線方向シールを前記第 1 のシールによって提供する段階と、

前記ポストチャンバと前記電子機器ハウジングの前記底部との間のインタフェースを第 2 のシールによって密封する段階と、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 18】

前記アプリケーションキャップが前記センサアプリケーションに結合されるときに密封領域を発生させる段階であって、前記密封領域は、前記ポストチャンバと、前記電子機器ハウジングの内部の一部分とを包含する段階を更に含み、前記検体センサ及び前記尖鋭体の一部分は、前記密封領域の中に位置決めされることを特徴とする請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

前記検体センサ及び前記尖鋭体を前記センサアプリケーション内に位置決めされている間に放射線滅菌を用いて滅菌する段階を更に含むことを特徴とする請求項 17 に記載の方法。

【請求項 20】

前記放射線滅菌が、集束放射線滅菌及び低エネルギー放射線滅菌のうちの少なくとも一方であることを特徴とする請求項 19 に記載の方法。

【請求項 21】

前記センサ制御デバイスは、前記電子機器ハウジング内に位置決めされて前記電子機器ハウジングの前記上部と底部の間を延びるハウジング支持体を含み、前記方法は、前記ハウジング支持体により前記電子機器ハウジングの前記上部を前記電子機器ハウジングの前記底部に向けた撓みに対して支持する段階と、前記ハウジング支持体により前記電子機器ハウジングの前記底部を前記電子機器ハウジングの前記上部に向けた撓みに対して支持する段階とを更に含むことを特徴とする請求項 17 に記載の方法。

【請求項 22】

前記アプリケーションキャップを前記センサアプリケーションに取り外し可能に結合する段階は、

10

20

30

40

50

前記支持構造体を前記センサアプリケーションタの中に前進させ、それによって前記第 2 のシールに前記ポストチャンバと前記電子機器ハウジングの前記底部との間のインタフェースを密封させる段階を含むことを特徴とする請求項 17 に記載の方法。

【請求項 23】

汚染物質が、前記電子機器ハウジング内に定められた上部開口を通して前記電子機器ハウジングの中に移動することを前記第 1 のシールによって防止する段階を更に含むことを特徴とする請求項 17 に記載の方法。

【請求項 24】

汚染物質が、前記電子機器ハウジングの前記底部上に定められた底部開口を通して前記ポストチャンバ及び前記電子機器ハウジングの中に移動することを前記第 2 のシールによって防止する段階を更に含むことを特徴とする請求項 17 に記載の方法。

【請求項 25】

前記センサ制御デバイスを取外し可能に固定する段階は、前記尖鋭体ハブを尖鋭体キャリア内に嵌合させる段階と、前記電子機器ハウジングを前記センサキャリア内に嵌合させる段階とを含み、前記尖鋭体キャリアは、前記センサアプリケーションタ内に位置決めされていることを特徴とする請求項 17 に記載の方法。

【請求項 26】

検体モニタリングシステムであって、
センサアプリケーションタと、
前記センサアプリケーションタ内に配置されたセンサ制御デバイスであって、
電子機器ハウジングと、
前記電子機器ハウジング内に位置決めされたプリント回路基板と、
近位部分及び遠位部分を有する検体センサであって、前記遠位部分は、前記電子機器ハウジングの底部から延びる、前記検体センサと、
を含む、センサ制御デバイスと、
前記電子機器ハウジングの上部に隣接して位置決めされた尖鋭体ハブと、
前記尖鋭体ハブによって担持され、かつ前記電子機器ハウジングを通してかつ前記電子機器ハウジングの前記底部から延びる尖鋭体と、
前記センサアプリケーションタに結合され、ポストチャンバを定めるキャップポストを与えるキャップであって、前記ポストチャンバは、前記検体センサの前記遠位部分と、前記電子機器ハウジングの前記底部から延びる前記尖鋭体の遠位部分とを受け入れるように構成された、キャップと、
前記ポストチャンバと前記電子機器ハウジングの内部の一部分とを包含する密封領域と、
を含む、

前記密封領域は、
前記尖鋭体ハブと前記電子機器ハウジングの前記上部との間のインタフェースを密封する第 1 のシールと、
前記キャップポストと前記電子機器ハウジングの前記底部との間のインタフェースを密封する第 2 のシールと、
前記電子機器ハウジングと前記プリント回路基板との間のインタフェースを密封する第 3 のシールと、
により定められ、

前記検体センサ及び前記尖鋭体の一部分は、前記密封領域の中に位置決めされ、それによってガス状化学滅菌から隔離されることを特徴とする検体モニタリングシステム。

【請求項 27】

前記第 1 のシールは、前記電子機器ハウジングの前記上部に定められた中心開口を取り囲み、流体が前記中心開口を通して前記電子機器ハウジングの内部の前記一部分の中に移動することを防止することを特徴とする請求項 26 に記載の検体モニタリングシステム。

【請求項 28】

前記第２のシールは、前記電子機器ハウジングの前記底部に定められた中心開口を取り囲み、流体が前記中心開口を通して前記電子機器ハウジングの内部の前記一部分の中に移動することを防止し、更に前記流体が前記ポストチャンバの中に移動することを防止することを特徴とする請求項２６に記載の検体モニタリングシステム。

【請求項２９】

前記第１のシールは、前記尖鋭体ハブ上にオーバーモールドされることを特徴とする請求項２６に記載の検体モニタリングシステム。

【請求項３０】

前記第１のシールは、前記尖鋭体ハブと前記電子機器ハウジングの上面の間に挟まることを特徴とする請求項２９に記載の検体モニタリングシステム。

10

【請求項３１】

前記第２のシールは、前記キャップポスト上にオーバーモールドされることを特徴とする請求項２６に記載の検体モニタリングシステム。

【請求項３２】

前記第２のシールは、前記キャップポストと前記電子機器ハウジングの底面の間に挟まることを特徴とする請求項３１に記載の検体モニタリングシステム。

【請求項３３】

前記第１のシール及び前記第２のシールは、シリコーン、熱可塑性エラストマー、ポリテトラフルオロエチレン、及びこれらのあらゆる組合せ、から構成される群から選択される材料で製造されることを特徴とする請求項２６に記載の検体モニタリングシステム。

20

【請求項３４】

前記電子機器ハウジングは、センサモジュールを前記電子機器ハウジングの中に少なくとも部分的に受け入れるセンサマウントポケットを提供し、前記第３のシールが、前記センサマウントポケットの外周に位置決めされることを特徴とする請求項２６に記載の検体モニタリングシステム。

【請求項３５】

前記第３のシールは、ガスケット及び接着剤の一方を含むことを特徴とする請求項２６に記載の検体モニタリングシステム。

【請求項３６】

前記電子機器ハウジングの底面上に定められた複数の溝と、前記電子機器ハウジングの前記底面上で前記電子機器ハウジングの中心に定められたキャップポストシールインタフェースとを更に含み、前記第２のシールが、前記キャップポストシールインタフェースに密封することを特徴とする請求項２６に記載の検体モニタリングシステム。

30

【請求項３７】

前記電子機器ハウジングの前記底部に結合され、前記キャップポストシールインタフェースの中まで半径方向に延びる接着パッチと、前記接着パッチ内に定められ、前記複数の溝と相互接続して前記キャップポストシールインタフェースと前記複数の溝の間の流体連通を容易にする１又は２以上のチャンネルとを更に含むことを特徴とする請求項３６に記載の検体モニタリングシステム。

【請求項３８】

前記電子機器ハウジングは、前記キャップを前記センサアプリケーションに結合するときに前記センサ制御デバイスが前記センサアプリケーションに対して支障なく回転することを可能にする傾斜した滑らかな外面を定めることを特徴とする請求項２６に記載の検体モニタリングシステム。

40

【請求項３９】

検体モニタリングシステムを準備する方法であって、

センサ制御デバイスをセンサアプリケーションの中に装填する段階を含み、前記センサ制御デバイスは、

電子機器ハウジングと、

前記電子機器ハウジング内に位置決めされたプリント回路基板と、

50

近位部分及び遠位部分を有する検体センサを含むセンサモジュールであって、前記遠位部分は、前記電子機器ハウジングの底部から延びる、前記センサモジュールと、

尖鋭体ハブと、前記尖鋭体ハブによって担持された尖鋭体とを有する尖鋭体モジュールと、を含み、

前記尖鋭体は、前記電子機器ハウジングを通してかつ前記電子機器ハウジングの前記底部から延び、

アプリケーションキャップを前記センサアプリケーションに固定する段階を含み、前記アプリケーションキャップは、前記電子機器ハウジングの前記底部から延びる前記検体センサの前記遠位部分及び前記尖鋭体を受け入れるポストチャンバを定めるキャップポストを与え、

前記アプリケーションキャップが前記センサアプリケーションに結合されるときに密封領域を発生させる段階であって、前記密封領域は、前記ポストチャンバと、前記電子機器ハウジングの内部の一部分とを包含する、段階を含み、前記検体センサの前記遠位部分及び前記尖鋭体の遠位部分は、前記密封領域の中に位置決めされ、前記密封領域を発生させる段階は、

10

前記尖鋭体ハブと前記電子機器ハウジングとの間のインタフェースを第1のシールによって密封する段階と、

前記キャップポストと前記電子機器ハウジングの前記底部との間のインタフェースを第2のシールによって密封する段階と、

前記電子機器ハウジングと前記プリント回路基板との間のインタフェースを第3のシールによって密封する段階と、

20

を含み、

前記センサ制御デバイスが前記センサアプリケーション内に位置決めされている間にガス状化学滅菌で前記センサ制御デバイスを滅菌する段階を含み、

前記密封領域内に存在する前記検体センサの前記遠位部分及び前記尖鋭体の前記遠位部分を前記ガス状化学滅菌から隔離する段階を含む、

方法。

【請求項40】

前記検体センサ及び前記尖鋭体を放射線滅菌で滅菌する段階と、前記センサモジュール及び前記尖鋭体モジュールを前記電子機器ハウジングに組み立てる段階が、前記センサ制御デバイスをセンサアプリケーションの中に装填する段階に先行することを特徴とする請求項39に記載の方法。

30

【請求項41】

前記センサ制御デバイスが前記センサアプリケーション内に位置決めされている間に前記検体センサ及び前記尖鋭体を放射線滅菌で滅菌する段階は、前記センサ制御デバイスをガス状化学滅菌で滅菌する段階に先行することを特徴とする請求項39に記載の方法。

【請求項42】

前記放射線滅菌は、集束放射線滅菌及び低エネルギー放射線滅菌のうちの少なくとも一方であることを特徴とする請求項41に記載の方法。

【請求項43】

前記電子機器ハウジングは、傾斜した滑らかな外面を定め、前記方法は、前記アプリケーションキャップを前記センサアプリケーションに固定するときに前記センサ制御デバイスが前記センサアプリケーションに対して回転することを可能にする段階を更に含むことを特徴とする請求項39に記載の方法。

40