

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2016-537177
(P2016-537177A)

(43) 公表日 平成28年12月1日(2016.12.1)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
A 6 1 B 5/14 3 3 1 4 C 0 3 8
A 6 1 B 5/1473 (2006.01)

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2016-554778 (P2016-554778)
(86) (22) 出願日 平成26年10月22日 (2014.10.22)
(85) 翻訳文提出日 平成28年3月7日 (2016.3.7)
(86) 国際出願番号 PCT/CN2014/089184
(87) 国際公開番号 WO2016/061767
(87) 国際公開日 平成28年4月28日 (2016.4.28)

(71) 出願人 516068789
深▲せん▼市光聚通讯技術開発有限公司
SHENZHEN WAVEGUIDER
OPTICAL TELECOM TE
CHNOLOGY INC.
中国広東省深▲せん▼市宝安区民治大道展
滔科技大厦B座12層西区
12th Floor West, Zha
ntao Building (B) Mi
nzhi Road, Baoan Di
strict Shenzhen Cit
y, Guangdong 518000
China
(74) 代理人 110002262
TRY国際特許業務法人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 持続血糖測定システム及び測定端末

(57) 【要約】

本発明は、持続血糖測定端末及び測定システムを提供し、測定システムは、測定端末及びモバイル端末を備え、測定端末は携帯式本体と当該本体に装着されたプローブアセンブリとを含み、モバイル端末は第2データ通信ユニットとマンマシン・インタラクション・インタフェースとを含む。プローブアセンブリはグルコラーゼマイクロ電極針と、マイクロプロセッサと、二つの電極端子とを含み、本体は信号サンプリングユニットと、信号処理ユニットと、データ記憶ユニットと、第1データ通信ユニットとを含む。本発明は、プローブアセンブリを装着した携帯式本体を用いて血糖値データを収集すると共に、測定データをモバイル端末に持続的に送信して血糖値を持続的に測定することにより、血糖値データの収集及び分析は大幅に行いやすくなり、糖尿病の治療に信頼可能な根拠を提供する。

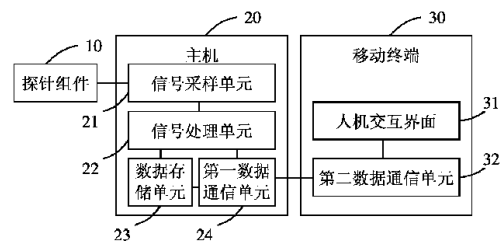


図1 / FIG. 1

10 PROBE ASSEMBLY
20 MAIN MACHINE
21 SIGNAL SAMPLING UNIT
22 SIGNAL PROCESSING UNIT
23 DATA STORAGE UNIT
24 FIRST DATA COMMUNICATION UNIT
30 MOBILE TERMINAL
31 HUMAN MACHINE INTERACTION INTERFACE
32 SECOND DATA COMMUNICATION UNIT

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

測定端末とモバイル端末とを備え、前記測定端末は携帯式本体と前記本体に装着したプローブアセンブリとを含み、前記モバイル端末は第 2 データ通信ユニットとマンマシン・インタラクション・インタフェースとを含み、前記プローブアセンブリは二つのグルコラーゼマイクロ電極針とマイクロプロセッサと二つの電極端子とを含み、前記本体は信号サンプリングユニットと信号処理ユニットとデータ記憶ユニットと第 1 データ通信ユニットとを含み、前記信号サンプリングユニットは、プローブアセンブリの二つの電極端子から電圧サンプリング信号を持続的に取得し、前記信号処理ユニットは、電圧サンプリング信号に基づいて測定データを持続的に生成してデータ記憶ユニットに持続的に蓄積し、前記第 1 データ通信ユニットと前記第 2 データ通信ユニットとは、本体とモバイル端末との間において測定データをリアルタイムに伝送し、前記マンマシン・インタラクション・インタフェースは、本体から取得した測定データを表示する、持続血糖測定システム。

10

【請求項 2】

前記本体は、上位機器認証ユニットを含み、前記上位機器認証ユニットは、本体とモバイル端末が第 1 データ通信ユニットと第 2 データ通信ユニットとによってデータ通信を行う前にモバイル端末を認証し、上位機器認証ユニットが認証された後、前記第 1 データ通信ユニットが測定データを所定の時間に第 2 データ通信ユニットに送信する、請求項 1 に記載の持続血糖測定システム。

20

【請求項 3】

前記プローブアセンブリの各々は独自の番号を有し、前記本体はプローブ認証ユニットを有し、前記プローブ認証ユニットは本体に装着されたプローブアセンブリの番号を読み取ると共に、前記番号が有効であるとき、前記プローブ信号サンプリングユニットと前記プローブ信号処理ユニットと前記データ記憶ユニットと前記第 1 データ通信ユニットとを起動する、請求項 1 に記載の持続血糖測定システム。

【請求項 4】

前記システムは、ワイヤレスルータを介してモバイル端末に接続されるサーバをさらに備え、前記サーバはプローブアセンブリの有効な番号の全てを記憶し、前記モバイル端末はサーバから取得したプローブアセンブリの有効な番号の全てを第 2 データ通信ユニットを通じて本体に入力する、請求項 3 に記載の持続血糖測定システム。

30

【請求項 5】

前記モバイル端末はデータ分析ユニットをさらに含み、前記データ分析ユニットは、本体から取得した測定データと血糖値参照データとを対比し、測定データが異常であるとき、警報を行い、マンマシン・インタラクション・インタフェースに入力された指令に基づいて第 2 データ通信ユニットを通じて本体から、データ記憶ユニット内における全ての測定データを取得し、前記測定データをマンマシン・インタラクション・インタフェースによって表示する、請求項 1 に記載の持続血糖測定システム。

【請求項 6】

携帯式本体と前記本体に装着したプローブアセンブリとを備え、前記プローブアセンブリは二つのグルコラーゼマイクロ電極針とマイクロプロセッサと二つの電極端子とを含み、前記本体は信号サンプリングユニットと信号処理ユニットとデータ記憶ユニットと第 1 データ通信ユニットとを含み、前記信号サンプリングユニットは、プローブアセンブリの二つの電極端子から電圧サンプリング信号を持続的に取得し、前記信号処理ユニットは、前記電圧サンプリング信号に基づいて測定データを持続的に生成してデータ記憶ユニットに持続的に蓄積し、前記第 1 データ通信ユニットは、前記測定データを所定の時間間隔においてワイヤレス方式で送信する、持続血糖測定端末。

40

【請求項 7】

前記プローブアセンブリの各々は独自の番号を有し、前記本体はプローブ認証ユニットを有し、前記プローブ認証ユニットは本体に装着されたプローブアセンブリの番号を読み取ると共に、前記番号が有効であるとき、信号サンプリングユニットと信号処理ユニット

50

とデータ記憶ユニットと第1データ通信ユニットとを起動する、請求項6に記載の持続血糖測定端末。

【請求項8】

前記信号処理ユニットは、あらかじめ設定された時間内における複数の電圧サンプリング信号の平均値に基づいて測定データを構成する、請求項6に記載の持続血糖測定端末。

【請求項9】

前記本体は分極操作制御ユニットをさらに含み、前記分極操作ユニットは、プロープアセンブリが本体に装着されたとき、所定のプログラムに基づいてプロープアセンブリの電極端子に電圧信号を出力する、請求項6に記載の持続血糖測定端末。

【請求項10】

前記本体はシャットダウン制御ユニットをさらに含み、前記シャットダウン制御ユニットは、分極操作制御ユニットの分極操作完了後に、時間を測り始め、所定の時間に達した時データ記憶ユニットにおける全ての測定データを前記第1データ通信ユニットによって送り出すと共に信号サンプリングユニットと信号処理ユニットと第1データ通信ユニットとの実行を停止する、請求項9に記載の持続血糖測定端末。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は医療電子技術分野に属し、より具体的には、持続血糖測定システム及び測定端末に関する。

【背景技術】

【0002】

糖尿病患者にとっては、グルコース値の測定は非常に重要であり、グルコースの測定を通じて、体内のグルコース値を下げるためにいつインスリンを注射するか、もしくは、グルコース値を正常のレベルに保つためにいつグルコースを補充するかを決めることができる。

【0003】

目下、主流の家庭用携帯式血糖測定器（例えば、三諾、オムロン（登録商標）、魚躍、ロシュ（登録商標）等の会社により製造された製品）はいずれも、ヒト末梢血液採取の採血方法を用いて測定を行い、すなわち、採血用ペン又は採血用試験紙を用いてユーザのヒト皮下組織液を採取し、さらに比色法、電気化学的方法又は光度計を用いて血糖値を測定する。しかしながら、採血用ペン又は採血用試験紙を用いてユーザの血糖値の変化を測定する場合には、1日あたり、少なくとも4枚の血糖試験紙を使用し、ヒトの皮膚を4回も穿刺して採血しなければならないため、ユーザに対して複数回の穿刺を行い、ユーザにとって悪い体験をもたらすことになる。また、試験紙によるユーザ血糖値への持続的測定において得られたユーザ血糖値に関する情報は極めて限られたものとなり、少ない血糖値情報に基づいてユーザの血糖値変化を分析して判断することが困難である。

【0004】

そのほかに、電気化学的センサを用いてグルコース値を測定する方法もある。当該方法では、センサを患者の血管中又は皮下組織内に直接挿入する。しかしながら、これらの装置は、通常、コストが高く、体積が大きい。また、このような装置は、重たく、運びにくい。さらに、当該方法は、病院又は医師の診察室で使用する必要があるため、患者の行動を大きく制約することになる。

【0005】

ほかにも、患者の皮膚上又は皮膚に近い位置に設置されたセンサ誘導体を用いて、グルコースを測定することができる。これらのセンサ誘導体は、患者の身体に縛り付けることができる。しかしながら、これらのセンサ誘導体は、通常、重たく、運びにくい。また、センサ誘導体またはセンサは、センサをその他の設備に接続してセンサから信号を分析器に伝送するケーブル又は電線を含む。センサ誘導体の寸法は、ケーブル及び電線と同様に患者の行動を制約することになる。

10

20

30

40

50

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

上記血糖値測定操作が煩雑で、患者の行動を制約する問題に鑑みて、本発明は、持続血糖測定システム及びシステム端末を提供することを課題とする。

【0007】

上述した課題を解決するために、本願発明は、持続血糖測定システムを提供し、当該持続血糖測定システムは、測定端末とモバイル端末とを備え、前記測定端末は携帯式本体と前記本体に装着したプローブアセンブリとを含み、前記モバイル端末は第2データ通信ユニットとマンマシン・インタラクション・インタフェースとを含み、前記プローブアセンブリは二つのグルコラーゼマイクロ電極針とマイクロプロセッサと二つの電極端子とを含み、前記本体は信号サンプリングユニットと信号処理ユニットとデータ記憶ユニットと第1データ通信ユニットとを含み、前記信号サンプリングユニットは、プローブアセンブリの二つの電極端子から電圧サンプリング信号を持続的に取得し、前記信号処理ユニットは、電圧サンプリング信号に基づいて測定データを持続的に生成してデータ記憶ユニットに持続的に蓄積し、前記第1データ通信ユニットと前記第2データ通信ユニットとは、本体とモバイル端末との間において測定データをリアルタイムに伝送し、前記マンマシン・インタラクション・インタフェースは、本体から取得した測定データを表示する。

10

【0008】

本発明にかかる持続血糖測定システムにおいて、前記本体は、上位機器認証ユニットを含み、前記上位機器認証ユニットは、本体とモバイル端末が第1データ通信ユニットと第2データ通信ユニットとによってデータ通信を行う前にモバイル端末を認証し、上位機器認証ユニットが認証された後、前記第1データ通信ユニットが測定データを第2データ通信ユニットに所定の時間に送信する。

20

【0009】

本発明にかかる持続血糖測定システムにおいて、前記プローブアセンブリの各々は独自の番号を有し、前記本体はプローブ認証ユニットを有し、前記プローブ認証ユニットは本体に装着されたプローブアセンブリの番号を読み取ると共に、前記番号が有効であるとき、前記プローブ信号サンプリングユニットと前記プローブ信号処理ユニットと前記データ記憶ユニットと前記第1データ通信ユニットとを起動する。

30

【0010】

本発明にかかる持続血糖測定システムにおいて、前記システムは、ワイヤレスルータを介してモバイル端末に接続されるサーバをさらに備え、前記サーバはプローブアセンブリの有効な番号の全てを記憶し、前記モバイル端末はサーバから取得したプローブアセンブリの有効な番号の全てを第2データ通信ユニットを通じて本体に入力する。

【0011】

本発明にかかる持続血糖測定システムにおいては、前記モバイル端末はデータ分析ユニットをさらに含み、前記データ分析ユニットは、本体から取得した測定データと血糖値参照データとを対比し、測定データが異常であるとき、警報を行い、マンマシン・インタラクション・インタフェースに入力された指令に基づいて第2データ通信ユニットを通じて本体から、データ記憶ユニット内における全ての測定データを取得し、前記測定データをマンマシン・インタラクション・インタフェースによって表示する。

40

【0012】

本発明にかかる持続血糖測定システムは、携帯式本体と前記本体に装着したプローブアセンブリとを備え、前記プローブアセンブリは二つのグルコラーゼマイクロ電極針とマイクロプロセッサと二つの電極端子とを含み、前記本体は信号サンプリングユニットと信号処理ユニットとデータ記憶ユニットと第1データ通信ユニットとを含み、前記信号サンプリングユニットは、プローブアセンブリの二つの電極端子から電圧サンプリング信号を持続的に取得し、前記信号処理ユニットは、前記電圧サンプリング信号に基づいて測定データを持続的に生成してデータ記憶ユニットに持続的に蓄積し、前記第1データ通信ユニットは

50

、前記測定データを所定の時間間隔においてワイヤレス方式で送信する。

【0013】

本発明にかかる持続血糖測定端末において、前記プローブアセンブリの各々は独自の番号を有し、前記本体はプローブ認証ユニットを有し、前記プローブ認証ユニットは本体に装着されたプローブアセンブリの番号を読み取ると共に、前記番号が有効であるとき、信号サンプリングユニットと信号処理ユニットとデータ記憶ユニットと第1データ通信ユニットとを起動する。

【0014】

本発明にかかる持続血糖測定端末において、前記信号処理ユニットは、あらかじめ設定された時間内における複数の電圧サンプリング信号の平均値に基づいて測定データを構成する。

10

【0015】

本発明にかかる持続血糖測定端末において、前記本体は分極操作制御ユニットをさらに含み、前記分極操作ユニットは、プローブアセンブリが本体に装着されたとき、所定のプログラムに基づいてプローブアセンブリの電極端子に電圧信号を出力する。

【0016】

本発明にかかる持続血糖測定端末において、前記本体はシャットダウン制御ユニットをさらに含み、前記シャットダウン制御ユニットは、分極操作制御ユニットの分極操作完了後に、時間を測り始め、所定の時間に達した時データ記憶ユニットにおける全ての測定データを前記第1データ通信ユニットによって送り出すと共に信号サンプリングユニットと信号処理ユニットと第1データ通信ユニットとの実行を停止する。

20

【0017】

本発明に係る持続血糖測定装置及び測定端末は、プローブアセンブリを装着した携帯式本体によって血糖値データを採取すると共に、測定データをモバイル端末に送信して血糖値の測定を持続的に行うことで、血糖値データの採取及び分析操作を大幅に簡便化させ、糖尿病治療に信頼可能な根拠を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明における持続血糖測定システムの実施例を示した模式図である。

【図2】図1における本体の具体的実施を示した模式図である。

30

【図3】図1におけるモバイル端末の具体的実施を示した模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

本発明の課題、技術的方案及び効果をより明確にするために、以下図面及び実施例を参照して本発明についてより詳細に説明する。以下説明した具体的実施例は本発明を説明するためのものであり本発明を限定するものではないことを理解すべきである。

【0020】

図1は、本発明の持続血糖測定システムの実施例を示す模式図であり、ヒト血糖値データを持続的に収集することができる。本実施例における持続血糖測定システムは、測定端末及びモバイル端末30を含み、前記測定端末は携帯式本体20と本体20に装着したプローブアセンブリ10とを含む。本体20は繰り返し使用可能な装置であり、粘着、縛り付けなどの方式で人体に固定することができ、すなわち、人が動くとしても取り外す必要がない。プローブアセンブリ10は使い捨て式であり、取り外し可能に本体20に装着している。上記モバイル端末30は、ワイヤレス方式でデータ送受信可能なスマートフォン、タブレット、ノートパソコン等であり、対応のソフトウェアプログラムを備えたものであってよい。

40

【0021】

プローブアセンブリ10は、二つのグルコラーゼマイクロ電極針とマイクロプロセッサと二つの電極端子とを含む。上記グルコラーゼ電極針は、約4.9mm長さを有する差し込み式針先（体表皮角質層と表皮層を突き刺して真皮層に到達するように人体に差し込み、例

50

えば人体内に約4～4.5mm程度に差し込み可能であり)、ユーザの組織間体液と体内グルコースとが酸化反応するとき、マイクロプロセッサの処理により電圧信号を生成し、電極端子を通じて電圧信号を出力する。上記グルコラーゼマイクロ電極針は、7日間測定データの正確性を保証可能である。

【0022】

本体20は、信号サンプリングユニット21と、信号処理ユニット22と、データ記憶ユニット23と、第1データ通信ユニット24とを含む。モバイル端末30は、第2データ通信ユニット32と、マンマシン・インタラクション・インタフェース31とを含む。

【0023】

信号サンプリングユニット21は、プローブアセンブリの二つの電極端子から電圧サンプリング信号を持続的に収集し(電圧信号のフィルタリング、拡大等を含み)、具体的に、信号サンプリングユニット21は、11.25秒ごとにサンプリングを行う。信号処理ユニット22は、電圧サンプリング信号に基づいて血糖値測定データを持続的に生成すると共に当該測定データを第1データ通信ユニット24によって送り出し、当該測定データをデータ記憶ユニット23に記憶させる。第1データ通信ユニット24と第2データ通信ユニット32とは、本体20とモバイル端末30との間において測定データをリアルタイムに伝送し、例えば、信号処理ユニット22は、血糖値測定データを生成するたびに、第1データ通信ユニット24と第2データ通信ユニット32とは測定データをモバイル端末30に送信する。モバイル端末30のマンマシン・インタラクション・インタフェース31は、本体20から取得した測定データを表示する。これにより、ユーザは血糖値データを取得可能である。

10

20

【0024】

とりわけ、上記第1データ通信ユニット24と第2データ通信ユニット32とはそれぞれBluetooth(登録商標)方式によりデータを伝送可能である。

【0025】

上記持続血糖測定システムは、表皮に差し込まれたグルコラーゼマイクロ電極と、本体及びモバイル端末との組み合わせにより、ヒト血糖値データを持続的に採取することができる。従来技術と比較して、簡便になり、痛感が控えられ、出血しない等の特徴を有する。本願発明により、ユーザの血糖値測定体験を向上させ、測定回数が変わらない前提で、測定コストを大幅に低減させ、長時間に大量の血糖値の持続的採集を実現した。

30

【0026】

上記本体20の信号処理ユニット22は、予め設定された時間内における複数の電圧サンプリング信号の平均値に基づいて測定データを構成することができる。例えば、信号サンプリングユニット21は、11.25秒ごとにサンプリングを行い、信号処理ユニット22は3分間ごとに血糖値測定データを生成し、すなわち信号処理ユニット22は3分間内に信号サンプリングユニット21による16つの電圧サンプリング信号の平均値をもって血糖値測定データを構成する。これにより、血糖値測定データの正確性を保証して、電圧サンプリング信号の変動により血糖値測定データに影響を与えることを回避可能である。

【0027】

図2は、上記持続血糖測定システムにおける本体の他の実施例を示す模式図である。本実施例における本体40は、信号サンプリングユニット41と、信号処理ユニット42と、データ記憶ユニット43と、第1データ通信ユニット44とを含むほか、プローブ認証ユニット46を含む。

40

【0028】

本実施例において、プローブアセンブリ10の各々は、独自の番号を有し(例えばプローブアセンブリ10のマイクロプロセッサに記憶され)、本体40におけるプローブ認証ユニット46は、本体40に装着されたプローブアセンブリの番号を読み取り、読み取られた番号が有効であるとき、信号サンプリングユニット41、信号処理ユニット42、及び第1データ通信ユニット44を起動して電圧信号サンプリングを行い、血糖値測定デー

50

タ等に変換する。

【0029】

上記プローブアセンブリの番号は、遠方のサーバに記憶することができ、当該遠方サーバは、ワイヤレスルータを通じてモバイル端末30に接続し、当該サーバは、プローブアセンブリの有効な番号の全てを記憶し、モバイル端末30は、サーバから取得したプローブアセンブリの有効な番号の全てを、第2データ通信ユニット32によって本体40に入力する。

【0030】

とりわけ、プローブアセンブリ10は使い捨て式であり、プローブアセンブリ10が起動されると、本体40は当該プローブアセンブリ10の番号をモバイル端末30を介して遠方サーバに発送し、サーバは当該番号を無効に設定する。

【0031】

本体40とプローブアセンブリ10との間における番号の認証により、プローブアセンブリ10の有効性を保証することができ、劣等製品の使用により血糖値測定データの誤りをもたらすことを回避し、プローブアセンブリの重複使用を防止し、交叉感染及び血糖値測定精度の低下を回避可能である。

【0032】

上記本体40は、上位機器認証ユニット45をさらに含み、当該上位機器認証ユニット45は、本体40とモバイル端末30が第1データ通信ユニット44と第2データ通信ユニット32を通じてデータ通信を行う前に、モバイル端末30に対して認証を行う。上位機器認証ユニット45は認証を行った後、第1データ通信ユニット44は、所定の時間に測定データを第2データ通信ユニット32に送信する。具体的には、上位機器認証ユニット45は、暗証番号によりモバイル端末30に対して認証を行うことができ、すなわち、モバイル端末30に入力された暗証番号が正確である場合のみ、認証されたことになる。この場合には、本体40は、モバイル端末30に対して血糖値測定データを送信し、またはモバイル端末30により送信された制御指令を受け取ることになる。

【0033】

上記本体40は、分極操作制御ユニット(未図示)をさらに含むことができる。当該分極操作制御ユニットは、プローブアセンブリ10を起動し、具体的には、当該分極操作制御ユニットは、プローブアセンブリ10を本体40に装着したときに、所定の工程に基づいてプローブアセンブリ10の電極端子に電圧信号を出力する。

【0034】

上記本体40は、シャットダウン制御ユニットをさらに含むこともできる。当該シャットダウン制御ユニットは、分極操作制御ユニットの分極操作完了後に時間を測り始め、所定の時間(例えば7日間)に到達したときに、データ記憶ユニット43における全ての測定データを、第1データ通信ユニット44を通じてモバイル端末30に送信すると共に、信号サンプリングユニット41と信号処理ユニット42と第1データ通信ユニット44との実行を停止させる。シャットダウン制御ユニットは本体を閉じた後、ユーザは、プローブアセンブリを交換して、改めて本体40を使用して血糖測定を持続的に行うことができる。

【0035】

図3は、上記持続血糖測定システムにおけるモバイル端末の他の実施例を示す模式図である。当該モバイル端末50は、マンマシン・インタラクション・インタフェース51と第2データ通信ユニット53とを含むほかに、データ分析ユニット52をさらに含む。当該データ分析ユニット52は、本体20から取得した測定データと血糖値参照データとを対比し、測定データが異常であるとき、警報を行い(例えばインスリンの注射又は血糖量の補充等を提示)、マンマシン・インタラクション・インタフェース51において入力された指令に基づいて第2データ通信ユニット53が本体20からデータ記憶ユニット23内における全ての測定データを取得すると共に測定データをマンマシン・インタラクション・インタフェース51によって表示する(例えば、血糖値のダイナミックな変化テーブ

10

20

30

40

50

ル又は変化曲線により表示する)。

【0036】

データ分析ユニット52により、モバイル端末は、所定の時間内における血糖値測定データに基づいて血糖値のダイナミックな変化テーブルを描くことができ、ユーザの血糖値状態の判断において補助的な役割を果たす。また、データ分析ユニット52は、ユーザ血糖値及び血糖値のダイナミックな変化テーブルをヘルスネットのクラウド端末に、所定の時間にアップロードすることができるため、医師らの診断において信頼可能な根拠を提供可能である。

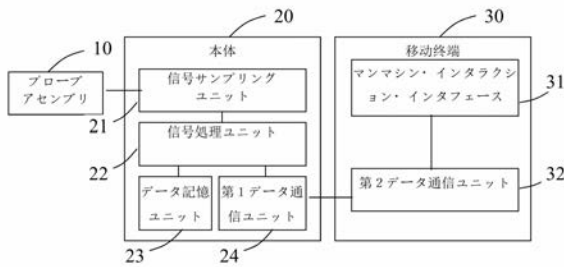
【0037】

上述したことは、本発明の好適な実施形態に過ぎず、本発明の保護範囲を制限するものではない。当該技術分野を熟知するいかなる技術者が本発明の開示範囲内において容易に行った変化または代替はいずれも、本発明の保護範囲に含まれている。したがって、本発明の保護範囲は、特許請求の範囲に基づくべきである。

10

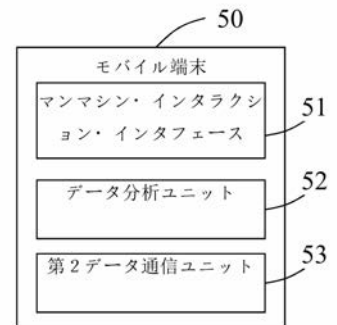
【図1】

図1



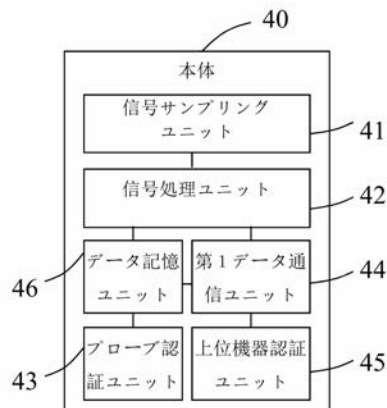
【図3】

図3



【図2】

図2



【 国际調查報告 】

| INTERNATIONAL SEARCH REPORT | | International application No. PCT/CN2014/089184 |
|--|--|---|
| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER | | |
| A61B 5/1473 (2006.01) i | | |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC | | |
| B. FIELDS SEARCHED | | |
| Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) | | |
| A61B | | |
| Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched | | |
| Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) | | |
| CPRSABS; CNTXT; CNKI; DWPI: voltage, implant, blood glucose, real time, dynamically, monitor, wireless, pressure, invasive | | |
| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| X | CN 104055525 A (SUZHOU INSTITUTE OF BIOMEDICAL ENGINEERING AND TECHNOLOGY, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES), 24 September 2014 (24.09.2014), description, paragraphs [0016]-[0025], and figure 1 | 1-10 |
| A | CN 101467878 A (CHEN, Peng), 01 July 2009 (01.07.2009), the whole document | 1-10 |
| A | CN 1596826 A (TIANJIN UNIVERSITY), 23 March 2005 (23.03.2005), the whole document | 1-10 |
| A | CN 102217939 A (SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY), 19 October 2011 (19.10.2011), the whole document | 1-10 |
| <input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex. | | |
| * Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed | "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family | |
| Date of the actual completion of the international search 14 July 2015 (14.07.2015) | | Date of mailing of the international search report 24 July 2015 (24.07.2015) |
| Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451 | | Authorized officer LI, Yanxin Telephone No.: (86-10) 62089375 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/089184

| Patent Documents referred in the Report | Publication Date | Patent Family | Publication Date |
|--|-------------------|------------------|------------------|
| CN 104055525 A | 24 September 2014 | None | |
| CN 101467878 A | 01 July 2009 | CN 101467878 B | 04 May 2011 |
| CN 1596826 A | 23 March 2005 | CN 1297229 C | 31 January 2007 |
| | | WO 2006010310 A1 | 02 February 2006 |
| CN 102217939 A | 19 October 2011 | CN 102217939 B | 09 January 2013 |

| 国际检索报告 | | 国际申请号 PCT/CN2014/089184 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|-----|-------------------|---------|---|---|------|---|--|------|---|---|------|---|--|------|
| <p>A. 主题的分类</p> <p>A61B 5/1473(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>A61B</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CPRSABS;CNXTX;CNKI;DWPI:血糖, 实时, 动态, 监测, 无线, 电压, 植入, blood glucose, real time, dynamically, monitor, wireless, pressure, invasive</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>C. 相关文件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类型*</th> <th style="width: 70%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width: 20%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td>CN 104055525 A (中国科学院苏州生物医学工程技术研究所) 2014年 9月 24日 (2014 - 09 - 24) 说明书第[0016]-[0025]段, 图1</td> <td style="text-align: center;">1-10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>CN 101467878 A (陈澎) 2009年 7月 1日 (2009 - 07 - 01) 全文</td> <td style="text-align: center;">1-10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>CN 1596826 A (天津大学) 2005年 3月 23日 (2005 - 03 - 23) 全文</td> <td style="text-align: center;">1-10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>CN 102217939 A (上海交通大学) 2011年 10月 19日 (2011 - 10 - 19) 全文</td> <td style="text-align: center;">1-10</td> </tr> </tbody> </table> | | | 类型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落 | 相关的权利要求 | X | CN 104055525 A (中国科学院苏州生物医学工程技术研究所) 2014年 9月 24日 (2014 - 09 - 24) 说明书第[0016]-[0025]段, 图1 | 1-10 | A | CN 101467878 A (陈澎) 2009年 7月 1日 (2009 - 07 - 01) 全文 | 1-10 | A | CN 1596826 A (天津大学) 2005年 3月 23日 (2005 - 03 - 23) 全文 | 1-10 | A | CN 102217939 A (上海交通大学) 2011年 10月 19日 (2011 - 10 - 19) 全文 | 1-10 |
| 类型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落 | 相关的权利要求 | | | | | | | | | | | | | | | |
| X | CN 104055525 A (中国科学院苏州生物医学工程技术研究所) 2014年 9月 24日 (2014 - 09 - 24) 说明书第[0016]-[0025]段, 图1 | 1-10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | CN 101467878 A (陈澎) 2009年 7月 1日 (2009 - 07 - 01) 全文 | 1-10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | CN 1596826 A (天津大学) 2005年 3月 23日 (2005 - 03 - 23) 全文 | 1-10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | CN 102217939 A (上海交通大学) 2011年 10月 19日 (2011 - 10 - 19) 全文 | 1-10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>国际检索实际完成的日期</p> <p style="text-align: center;">2015年 7月 14日</p> | | <p>国际检索报告邮寄日期</p> <p style="text-align: center;">2015年 7月 24日</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p> | | <p>受权官员</p> <p style="text-align: center;">李彦欣</p> <p>电话号码 (86-10)62089375</p> | | | | | | | | | | | | | | | |

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/089184

| 检索报告引用的专利文件 | | | 公布日 (年/月/日) | 同族专利 | 公布日 (年/月/日) |
|-------------|-----------|---|----------------|------|---------------------------|
| CN | 104055525 | A | 2014年 9月 24日 | 无 | |
| CN | 101467878 | A | 2009年 7月 1日 | CN | 101467878 B 2011年 5月 4日 |
| CN | 1596826 | A | 2005年 3月 23日 | CN | 1297229 C 2007年 1月 31日 |
| | | | | WO | 2006010310 A1 2006年 2月 2日 |
| CN | 102217939 | A | 2011年 10月 19日 | CN | 102217939 B 2013年 1月 9日 |

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72)発明者 于 東方

中国広東省深 せん 市宝安区民治大道展滔科技大厦B座12層西区

Fターム(参考) 4C038 KK10 KL01 KL09 KX01