

(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2018-537138

(P2018-537138A)

(43) 公表日 平成30年12月20日(2018.12.20)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 5/00 (2006.01)	A 6 1 B 5/00 B	4 C 1 1 7
G O 1 S 19/19 (2010.01)	A 6 1 B 5/00 1 O 2 A	5 J O 6 2
	G O 1 S 19/19	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 33 頁)

(21) 出願番号	特願2018-515092 (P2018-515092)	(71) 出願人	315014992 ルドルフ シー キング
(86) (22) 出願日	平成28年8月18日 (2016. 8. 18)		ドイツ国 8 6 9 7 2 アルテンシュタット ショーンガウアー シュトラーセ 2 8
(85) 翻訳文提出日	平成30年4月16日 (2018. 4. 16)	(74) 代理人	100147485 弁理士 杉村 憲司
(86) 国際出願番号	PCT/EP2016/069612	(74) 代理人	230118913 弁護士 杉村 光嗣
(87) 国際公開番号	WO2017/050494	(74) 代理人	100192924 弁理士 石井 裕充
(87) 国際公開日	平成29年3月30日 (2017. 3. 30)	(72) 発明者	ルドルフ シー キング
(31) 優先権主張番号	202015006491.4		ドイツ国 8 6 9 7 2 アルテンシュタット ショーンガウアー シュトラーセ 2 8
(32) 優先日	平成27年9月21日 (2015. 9. 21)		
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 身体パラメータ測定用のセンサモジュール

(57) 【要約】

本発明は、身体パラメータ用センサモジュールに関し、スポーツ中、動作中及び休憩中のユーザの行動についての情報を送信、受信及び格納するための方法に関する。上記情報は様々な生体識別センサ、GPSチップ、ジャイロメータ及びその他と、位置、速度、動作及び、少なくとも1つの状態又は状態変化を測定するその他の装置（測定装置）の少なくとも1つから判定される。当該情報は次いで、測定装置に接続された少なくとも1つの無線チップによって送信される。複数の測定装置は互いにネットワーク接続されず又は互いに接続されない。しかし、送信は、それぞれの装置及び無線チップと測定装置とから1以上のサーバへ（好適にはモバイルインターネット、電話データリンク又は他の無線リンクによって）直接実行される。

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

身体パラメータを測定するためのセンサモジュールにおいて、
少なくとも1つのパラメータを測定して対応するセンサデータを生成する少なくとも1つのセンサと、
前記センサに接続及び適合されて、前記センサデータを前記センサから取得し、それを遠隔サーバへ直接送信する送信モジュールと、
を含むセンサモジュール。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のセンサモジュールにおいて、ユーザの身体上で運ばれるよう設計され、及び/又は、スポーツ装置若しくはスポーツ機器に組み込まれるように若しくは動物に取り付けられるように適合された、センサモジュール。

10

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載のセンサモジュールにおいて、前記遠隔サーバ又は任意の他のソースからの情報を受信又は処理することができない、センサモジュール。

【請求項 4】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、前記送信モジュールは更に、ユーザのユーザ識別子を前記遠隔サーバへ送信する、センサモジュール。

【請求項 5】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、前記少なくとも1つのセンサは、ECGセンサ、血圧センサ、血糖センサ、SpO2センサ、加速度センサ、位置センサ及び体温計を含む群から選択される、センサモジュール。

20

【請求項 6】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、前記送信モジュールは、少なくとも1つのモバイル通信標準を用いるよう適合され、前記センサデータを前記遠隔サーバへ送信し、前記モバイル通信標準は好適には、公衆無線ネットワーク標準、地域モバイルネットワーク標準、GSM、GPRS、Edge UMTS、HSDPA、HSPA+、LTE及びLTE advancedを含む群から選択される、センサデータ。

【請求項 7】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、前記送信モジュールは片方向の送信システムである、センサモジュール。

30

【請求項 8】

請求項 7 に記載のセンサモジュールにおいて、情報を送信するためだけに設計され、クエリ又は命令を受信するように設計されない、センサモジュール。

【請求項 9】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、前記送信モジュールは少なくとも1つの短距離無線周波数を用いるよう適合され、前記短距離無線周波数は好適には、Bluetooth、IEEE802.11及びIEEE802.11a、ac、ad、b、g、h又はnを含む群から選択される通信標準に対応する、センサモジュール。

【請求項 10】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、
電力を前記送信モジュール及び前記センサへ供給する電池と、
前記電池の電力が非常に弱く前記送信モジュールへ十分な電力を供給できないときに前記センサデータを格納するように適合されるメモリモジュールと、
を更に含むセンサモジュール。

40

【請求項 11】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、前記サーバへ送信される前記測定されたデータは更に、少なくとも1人のユーザにつき、装置識別子、個人識別子、及び/又は、時刻識別子を含む、センサモジュール。

【請求項 12】

50

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、

無線リンク及び/又は電力供給における短時間の故障があるときに、前記データ用の暫定ストレージを提供するよう適合されるメモリチップであって、前記無線リンクが回復するときに前記データの全体を送信し、又は、長時間のストレージを提供してそれをデータパケットにおいて送信するよう適合されるメモリチップを更に含むセンサモジュール。

【請求項13】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、前記センサモジュールは、測定閾値が超過されるときに測定距離の間隔を調整して前記超過に対応させるように適合され、例えば、より良い配置を可能にし、それにより、難しい測定を行うときにより正確な距離を可能にする、センサモジュール。

10

【請求項14】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、測定データを後に誇張及び評価するために、前記センサモジュールを接続するインタフェースを更に含む、センサモジュール。

【請求項15】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、ボールに組み込まれるセンサモジュール。

【請求項16】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、ラケット/バット/クラブに組み込まれるセンサモジュール。

20

【請求項17】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、靴底に組み込まれるセンサモジュール。

【請求項18】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、ODPモジュールに組み込まれるセンサモジュール。

【請求項19】

センサモジュール用の評価システムにおいて、

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールと、

前記データを前記送信モジュールから受信する遠隔サーバと、を含み、前記サーバへ送信される、ユーザの前記測定されたデータは、特定の時間枠内に前記サーバ内で要約及び/又は評価される、評価システム。

30

【請求項20】

請求項19に記載の評価システムにおいて、異なるセンサ及び測定装置からの時刻データは、識別子をモジュールへ送信して送受信の時間を比較することによって、同期により前記サーバ上で調整され、前記センサによって、前記実時間からの差を判定する、評価システム。

【請求項21】

請求項19又は20に記載の評価システムにおいて、前記遠隔サーバは前記センサモジュールから受信された情報を直接格納及び/又は評価するよう適合される、評価システム。

40

【請求項22】

請求項19、20又は21に記載の評価システムにおいて、前記サーバは、前記ユーザのモバイル装置へ命令を送信するよう適合され、前記命令は、前記サーバ上に格納されたアルゴリズムによって、前記センサモジュールに特徴的な少なくとも1つの変数から算出されたものである、評価システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、身体パラメータ用センサモジュールに関する。特に、それは身体パラメータ

50

のためのセンサモジュールと、運動、動作及びその他のときのユーザの行動についての情報を送信、受信及び格納するための方法とに関する。上記情報は様々な生体識別センサ、GPSチップ、ジャイロメータ及びその他と、位置、速度、動作及び、少なくとも1つの状態又は状態の変化を測定するその他の装置（測定）の少なくとも1つから判定される。当該情報は次いで、測定装置に接続された無線チップによって送信される。複数の測定装置は互いにネットワーク接続されず又は互いに接続されない。しかし、送信は、対応する装置及び無線チップと測定装置とから1以上のサーバへ（好適にはモバイルインターネット、電話データリンク又は他の無線リンクによって）直接実行される。

【背景技術】

【0002】

安価なセンサの出現及び向上と、演算能力を有する携帯電話（スマートフォンとして既知）の使用が増加することによって、ユーザによる自己観察（特に競技、ジョギング又はランニング、ノルディックウォーキング及び他の種別のスポーツ（例えばウェイトトレーニングの分野）におけるスポーツ種別の評価）に対する傾向が見られる。

【0003】

この傾向は更に、最近、いわゆるスマートウォッチ（時計（スポーツウォッチ）の小型版）が出現したことで一層強まっている。これは特に、運動用であり、好適には手首に着用可能である。これは、他のものの中でも、脈拍及び他の値を、統合されBluetoothを介して頻繁に無線で接続されるセンサによって測定可能であり、例えばGPSチップによって道筋を記録する。それらによって収集されたデータはスマートフォン内で、スマートウォッチ内で、又は他のスポーツウォッチ内で即座に処理され、自己観察用に例えば走者（ランナー）にとって利用可能となる。更にそれらはインターネットを介してサーバ又はクラウドへアップロードされ、そこで運動日記の一種としてそこに格納される。これにより、ユーザのトレーニング達成状況が示される。

【0004】

最も普及している運動センサは脈拍モニタであり、これは現在、胸帯においてしばしば運ばれる。しかしこれは既に、手首上にもあり、スマートウォッチ又はスポーツウォッチに組み入れられる。GPSチップと脈拍観察装置とを組み合わせることで、ランナーは例えば、自身の現在の速度又は自身の過去の速度の範囲を視認可能である。ランナーの運動脈拍は、頻繁に、即座に又は後のトレーニング分野において、自身のトレーニングを適合させる。

【0005】

本開示のように、センサ及び他の測定装置（特にGPSチップ、ジャイロメータ）は、特定のスポーツウォッチ内に既に組み入れられる。GPSチップはまた、スマートフォン内に頻繁に存在し、ジャイロメータ及び他のセンサも同様である。特に、脈拍モニタは、しばしば外部に付属される。接続は、いわゆるハンドシェイク処理によってしばしばなされる。ここでは、センサは特定の情報を、Bluetoothを介して接続された装置による格納又は処理のために、当該装置へ送信する。しかし、これは、時に重大な制約にぶつかる。

【0006】

運動及び他の生活様式の態様を観察する現在の方法及び最近5年程度で出現した方法は、上述の通り、中央構造による制約を有する。

【0007】

1. センサから受信装置への接続の低エネルギー密度

センサと受信装置（スマートフォン、スマートウォッチ、スポーツウォッチ）との間の接続が、構造、電池及びシステムによって生じる低エネルギー密度によって失われる限り、仮にセンサ自体が定期的に情報を伝達し続けても、観察は実行不可能である。というのも、当該情報は接続が弱いことによって送信不可能だからである。

【0008】

2. 受信装置において、制約された演算能力

今日、埋め込まれた高品質演算チップにもかかわらず、スマートフォンが有する演算能

10

20

30

40

50

力が制約されている。これによって、複雑な演算動作は実行不可能である。特に、複数接続されたセンサが存在するときや、検出された値が互いに比較されなければならないときに該当する。

【0009】

3. 複数のセンサ接続

1を超えるセンサを受信装置に接続することは、しばしば技術的に不可能である。

【0010】

4. アプリケーション及びセンサが、不十分な範囲の運動種別にしか及ばないこと

ユーザが、異なる測定を要求する様々な種別のスポーツを行う限り、彼はしばしば、多くの観察装置を必要とする。というのも、測定と関連付けられた演算動作とは複雑だからである。

10

【0011】

5. 受信装置の欠点

多くの装置を身体上で運ぶことは困難であり、重すぎる。このため、その場の運動能力はしばしば記録されない。もし例えば走者が公園を通過して、自身の運動道具を持つときに、短距離を走ることをとっさに決定したとき、彼は適格なスポーツウォッチを運んでいないかもしれない。というのも、このことは事前に計画されていないからである。

【0012】

もし彼が例えば彼のスマートフォンを用いてスポーツ運動を記録することを決定したが、スマートフォン用に正しくキャリアバッグ(いわゆる「ポーチ」)を荷造りしていないとき、彼は自身の手でスマートフォンを運ぶか、記録をしないかの選択肢を提示される。彼が転んだり、携帯電話が手から滑り出てしまうなら、携帯電話を手で運ぶことは危険である。更に、携帯電話は汗に対して保護されていないことがあるので、汗が携帯電話に侵入するかもしれない。

20

【0013】

6. 受信装置へ、複雑な演算動作という負担をかけること

特に、運動に必ずしも関連しない多くのプログラムが同時に駆動するとき、スマートフォンはしばしば複雑な演算能力によって負担を受ける。したがって、もしユーザが、脈拍を観察しつつ携帯電話のMP3機能を用いて音楽を聴くと同時にGPS機能をオンにしたいとき、スマートフォンは即座に能力の上限に達し、潜在的に、部分的に又は完全に機能不全に陥る。

30

【0014】

7. 受信及び演算動作によって生じる電池の消耗

受信装置の電池は、複雑な受信機能と演算動作とによって即座に消耗する。これによってトレーニング運動は完全には記録されないし、最悪の場合、完了した活動からのデータが失われるかもしれない。

【0015】

8. 異なるセンサ間の互換性(互換性欠如)

異なるセンサ及び製造者間の相互互換性は、(産業の一部で)しばしば故意に又は意図的に制約され、又は排除される。これによって、製造者の独立性が保護される。仮にスマートフォン自体がBluetooth又はWLANチャンネルの多くを開けたとしても、しばしば異なる製造者からの2つのセンサは同一の受信装置へ接続されないし、データ送信もされない。

40

【0016】

9. 異なるシステムを比較することが可能な一律なものが存在しないこと。

最後に、比較のための一律のプラットフォームが存在しない。このため、ユーザはしばしば、1つの種別のスポーツに特定のスポーツウォッチで捕捉された1つのトレーニング運動についての情報を、他の測定装置(これは例えば同一の製造者によって製造されない)によって判定された情報と組み合わせることができない。

【0017】

定義

50

GSMチップ：好適にはモバイルインターネット、電話データリンク又は、任意の周波数範囲での他の無線リンク（したがって、光、レーザ光又は赤外線）によって、サーバへの接続を確立可能な任意のチップ又他の電子装置であって、しばしばHSDPA/H/G/3G LTEネットワークを介しての他の周波数での送信や、規制当局、緊急サービス及び軍に対し予約された他の無線周波数上での送信を確立可能なもの。GSMとの名称は、標準アプリケーションは通常の携帯電話ネットワークによって実行可能であることを示す。

【0018】

モジュール：測定装置とGSMチップとの組合せであって、好適には再充電可能な電池に関連する送信を制御及び実行する複合物。したがって、測定装置xxxは、本方法にしたがって電池及び無線チップの両方と共に動作し、常にxxxモジュールとの名称を有する。

10

【0019】

サーバ：好適にはモバイルインターネット接続又は無線リンクを介してモジュールへ接続される専用サーバ又はいわゆるクラウド。

【0020】

GPS：テレマティックのための任意の衛星支援測位システム、したがって、現在のGPS（米国）、GLONAS（GUS）及びGalileo（欧州）であるが、GPRS、GSM測位及びLORAN等を介した地球上測位システムであってよい。

【発明の概要】

【0021】

本開示は、身体パラメータ用センサモジュールに関する。モジュールは好適には、データを遠隔サーバへ送信するよう排他的に適合される。有効状態にてセンサは、捕捉されたデータを、レシーバがデータを使用可能な否かを知ること無く所定の間隔で送信する。

20

【0022】

好適な実施形態では、身体パラメータ用センサモジュールが提供され、これはユーザの身体上で運ばれるよう適合される。これは、少なくとも1つのパラメータを測定する少なくとも1つのセンサを含み、対応するセンサデータを生成する。当該身体パラメータ用センサモジュールはまた、センサに接続され適合される送信モジュールを含み、センサデータをセンサから受信し、それを遠隔サーバへ直接送信する。

【0023】

好適な実施形態では、センサモジュールは、スポーツ装置又はスポーツ機器に組み入れられ又は動物に取付けられるように適合可能であり、少なくとも1つのパラメータを測定する少なくとも1つのセンサを含んで、対応するセンサデータを生成する。当該センサモジュールはセンサに接続され適合される1つの送信モジュールを含み、センサデータをセンサから受信してそれを遠隔サーバへ直接送信する。

30

【0024】

好適な実施形態では、身体パラメータ用センサモジュールは遠隔サーバ又は任意の他のソースから情報を受信及び/又は処理することができない。

【0025】

好適な実施形態では、送信モジュールは更に、ユーザのユーザ識別子を遠隔サーバへ送信する。このユーザ識別子は、モジュールがPCに接続されているときに例えば適切なソフトウェアによってユーザによって設定されてよいし、又は、ユーザが登録処理を行うときに識別子が当該ユーザへ割当て可能であれば、モジュールにおいて元々特定されてよい。

40

【0026】

好適な実施形態では、少なくとも1つのセンサはECGセンサ、血圧センサ、血糖センサ、SpO2センサ、加速度センサ、位置センサ及び体温計を含む群から選択される。

【0027】

好適な実施形態では、送信モジュールは少なくとも1つのモバイル通信標準を用いるよう適合され、センサデータを遠隔サーバへ送信する。このときモバイル通信標準は好適には、公衆無線ネットワーク標準、地域モバイルネットワーク標準、GSM、GPRS、Edge UMTS、HSDPA、HSPA+、LTE及びLTE advancedを含む群から選択される。

50

【0028】

好適な実施形態では、送信モジュールは片方向の送信システムである。

【0029】

好適な実施形態では、身体パラメータ用センサモジュールは情報を送信するようにのみ設計され、クエリ又は命令を受信するようには設計されない。

【0030】

好適な実施形態では、送信モジュールは少なくとも1つの短距離無線周波数を用いるよう適合される。短距離無線周波数は好適には、Bluetooth、IEEE802.11及びIEEE802.11 a、ac、ad、b、g、h又はnを含む群から選択される通信標準に対応する。

【0031】

好適な実施形態では、身体パラメータ用センサモジュールは更に、エネルギー（電力）を送信モジュールとセンサとへ供給する電池を含み、センサデータを格納するよう適合されるメモリモジュールを含む。このことは、電池の電力が非常に弱く、送信モジュールへ十分なエネルギーを供給できないときに好適である。したがって、本実施形態では、少なくとも1つのモジュールが、電池はもはや、送信モジュールの機能を維持するための十分な電力を提供できないという事実や、電池がそのレベルの容量に近付いているという事実を検出する。このことはまた、身体パラメータ用センサモジュールにおいて提供される余分のプロセッサ又は類似物によって検出可能である。測定モジュールからのデータはメモリユニットへその後送信され、そこで格納される。メモリユニットは不揮発メモリである。

【0032】

好適な実施形態では、サーバへ送信される測定データは更に、少なくとも一のユーザに対し、装置識別子と、個人識別子と及び/又は時刻識別子とを含む。

【0033】

好適な実施形態では、もし短時間の無線リンク及び/又は電力供給が失敗するとき、身体パラメータ用センサモジュールは更に、暫定ストレージを提供するよう構成されるメモリチップを含む。当該メモリチップは、無線リンクが回復するときデータ全体を送信するよう適合され、又は長時間のストレージを提供してそれをデータパケットにおいて送信するよう適合されてよい。

【0034】

好適な実施形態では、センサモジュールは、測定閾値を超えるとときに測定距離の間隔を調整してその超過に対応させるように適合されてよい。これにより例えば、より良い配置が可能であり、したがって、難しい測定を行うときにより正確な距離をとることが可能である。

【0035】

好適な実施形態では、身体パラメータ用センサモジュールは更に、後の利用と測定データの評価とのために、身体パラメータ用センサモジュールを接続するためのインタフェースを含む。

【0036】

好適な実施形態では、センサモジュールは球（ボール）に組み込まれる。

【0037】

好適な実施形態では、センサモジュールはクラブ/ラケット/バットに組み込まれる。

【0038】

好適な実施形態では、センサモジュール靴底に組み込まれる。

【0039】

好適な実施形態では、センサモジュールはODPモジュールに組み込まれる。

【0040】

本発明は更に、身体パラメータ用センサモジュールのための評価システムを提供する。これは、上記によるセンサモジュールと、送信モジュールからのデータが受信される遠隔サーバとを含む。サーバへ送信されるユーザの測定データは、所定の時間枠内でサーバに

10

20

30

40

50

において要約及び / 又は評価される。

【0041】

好適な実施形態では、異なるセンサ及び測定装置からのタイミングデータは、識別子をモジュールへ送信して送受信時間を比較することによって、同期によりサーバ上で調整される。これにより、センサによって、実時間からの差が検出される。

【0042】

好適な実施形態では、遠隔サーバは身体パラメータ用センサモジュールから受信された情報を直接格納及び / 又は評価するよう適合される。

【0043】

好適な実施形態では、サーバは命令をユーザのモバイル装置へ送信する。当該モバイル装置は、身体パラメータ用センサモジュールの少なくとも1つの特徴変数から、サーバ上に格納されたアルゴリズムによって判定されたものである。

【発明を実施するための形態】

【0044】

スポーツ中、動作中及び休憩中のユーザの行動についての情報を送信、受信及び格納するための方法が開示される。上記情報は様々な生体識別センサ、GPSチップ、ジャイロメータ及びその他と、位置、速度、動作及び、少なくとも1つの状態又は状態変化を測定するその他の装置（測定装置）の少なくとも1つから判定される。当該情報は次いで、測定装置に接続された少なくとも1つの無線チップによって送信される。複数の測定装置は互いにネットワーク接続されず又は互いに接続されない。しかし、送信は、それぞれの装置及び無線チップと測定装置とから1以上のサーバへ（好適にはモバイルインターネット、電話データリンク又は他の無線リンクによって）直接実行される。

【0045】

本開示の方法で受信されるデータの時刻を調整する方法と、捕捉、送信及び格納されたデータのその後の又は同時の評価並びに更なる処理についての方法が開示される。

【0046】

センサの状態を変更する方法は、サーバによって又は測定装置に統合されたアルゴリズムによって開始される。ユーザの直接情報につき、サーバから受信装置へ命令を返す方法は、好適には、モバイル無線リンクを有するヘッドフォン又は他のマイクロフォン（レシーバモジュール）によって実行され、又はスマートフォン又は携帯電話によって実行される。

【0047】

様々な測定装置についての開示：切替モジュール及び靴底への測定装置の埋め込みについて開示はまた、スポーツ中に使用されるゴルフ、テニス及びその他における、ラケット並びに補助器具、ボール及びその他の投球装置において、動作についての選択肢を有する。これらは、スポーツ種別の規則に応じて、ユーザの領域を残す。

【0048】

様々な切替モジュールと測定モジュールとの組合せや、複合モジュールとして、ただ1つの無線チップを有する多くの測定部の組合せが開示される。

【0049】

スポーツ種別及びユーザの動作を認識するためのGPSモジュール及びジャイロメータの場合は特に、アルゴリズムは、サーバ及び / 又はハードウェア自身から、測定間隔を変更する。

【0050】

モータースポーツにおいて「動作データ提供」（以下、ODPと省略）モジュールが関係する。ODPはデータに対して多くのインタフェースを定義する。当該データは動作データ又はマスタデータ（属性、テキスト又は階層）として分類される。一旦実装されると、インタフェースは、報告、分析及びマスタデータの分析のために、データへアクセスすることを可能にする。

【0051】

10

20

30

40

50

スポーツスタジオ（「ジム」）における既存の装置（装置は自身の読出し部を有する）を、上記の方法により、サーバへオンラインで直接的に、又は、送信パスを有するカードリーダーモジュールによって間接的に接続する方法が開示される。

【0052】

好適には建物内でモジュールが使用され又は使用可能な場合には特に、WiFi接続による省電力方法が開示される。また、GPSモジュール及び潜在的には切替モジュールとの組合せで説明される手法では、ドローンを用いる方法が開示される。

【0053】

A) データフロー

1. 測定装置の遮断と、サーバへの値の送信

10

測定装置は標準送信装置（しばしばスマートフォン、スマートウォッチ又はスポーツウォッチ）から分離される。測定値は別々であり（すなわち、装置間での通信及び他の接続は存在しない）、無線リンク（好適にはモバイルインターネット、電話データリンク又は任意の周波数範囲での他の無線リンクであり、また、光、レーザ、赤外線及び他の周波数での送信を介する）によってサーバへ送信される。サーバにてそれらは即座に格納され、次いで同時に又はその後ろに共に処理される。

【0054】

2. 演算機能の移転

複雑な演算能力を可能にするために、すべての演算動作は、同時かその後ろにかかわらず、携帯装置からサーバへ移転される。

20

【0055】

3. 全体機能

もし測定データ及び装置識別子（送信時刻を含む）が測定装置からサーバへ上記の方法で別々に送信されれば、このデータは装置識別子から、又は、個人識別番号の直接送信によって、少なくとも1つのユーザへ割り当てられてよい。

【0056】

評価が同時に行われるかその後に行われるかにかかわらず、ユーザへ割り当てられた値は、特定の時間枠内で要約される。それらから、アルゴリズムに格納された任意の種別の算出が実行されてよい。

【0057】

30

この方法で算出された情報は、受信装置へ返信されてよく（後述）、即座に適用するために、ユーザ又は1以上の第三者へ通信されてよい。

【0058】

例：もし単一の測定データ（脈拍数及び装置識別子）（送信時刻を含む）が測定装置（脈拍ベルト）からサーバへ上記の方法で送信されれば、このデータは装置識別子から、又は個人識別番号の送信によって、少なくとも1つのユーザへ直接割り当てられてよい。同じことが、測定されたGPS位置にも適用される。このことは、それが直接送出されるか、スマートフォン上のアプリケーションから別々に送信されるかにかかわらず、更なるセンサ及び更なる測定装置が同一の方法で情報を送信してよい。

【0059】

40

評価が同時に行われるかその後に行われるかにかかわらず、ユーザへ割り当てられた値は、特定の時間枠内で要約される。それらから、アルゴリズムに格納された任意の種別の算出が実行されてよい。

【0060】

この情報は、受信装置によって、サーバからユーザ又は第三者へ転送されてよい。

【0061】

例：開示される方法による演算動作は、GPSデータと脈拍データとの組合せであってよい。そこから、高さ、走行距離及び速度がそれぞれ提示され、脈拍データに対して比較される。トレーニング運動が完全に又は部分的に特定の速度で実行されることが記録可能である。もし非常に速い又は遅い心拍数が、送信されたデータ（ここでGPSデータは脈拍と

50

比較される)から検出されれば、あるいは、記録された2つのGPS位置間の距離から算出される速度から、非常に速い又は遅い速度が検出されれば、上記の方法で確認される情報は、受信装置へ返信されてよい(下記)し、ユーザ又は1以上の第三者(トレーナー、トレーニングパートナー、判定者、又は即座の適用及び情報についての他の者)へ通信されてよい。これによって、人物がどのように競技(例えばクロスカントリーランニング)を進行しているかを知ることができ、又は、(もし脱水又は転倒が検出されるときに)救急支援を送ることができる。

【0062】

B)ハードウェア

上記の内容に次のものを追加：

1. GPSモジュール(この種別のハードウェアは、本開示の方法が無くても、米国の警察で使用される、脚に対する電子的な抑制物や、アルツハイマー患者のジオフェンシングに既に適用可能である。)

2. ジャイロメータモジュール

3. 脈拍モジュール

【0063】

現在考えられるモジュールは次の通り：

4. SpO2モジュール(血液と酸素との浸透についての測定及び送信)

5. 糖尿病/CGM(継続的なブドウ糖の観察)モジュール

6. 少なくとも適切なリアルタイムにて合理的な値を測定可能な任意の他のセンサ及び測定装置(当該値は人物の状態又は状態変化を直接又は間接的に記述)

【0064】

更なる詳細は次の通り：

7. Bluetoothモジュール

8. WiFiモジュール

9. 切替モジュール

10. カメラモジュール

11. もし運動又は他の実行について記述される結論を出せるのであれば、モジュールはまた、対象又は動物に取付け可能である。

例：振る舞いを認識するために又は馬による転倒を認識するための、馬への付属物は、モータースポーツでの車に埋め込まれる。狐狩りにおける、猟犬及び馬のためのGPSモジュール。乗馬者上の1つのジャイロメータモジュールと、馬上の1つのジャイロメータモジュールとを有する2つのモジュールを組合せて、乗馬者と動物との間の協働についての結論を導く。

12. 本開示の全てのハードウェアモジュールは、再充電可能な電池を提供されてよいし及び提供されるべきであり、これにより可能な限り単純に動作させる。

13. a)もし、典型的に予想される動作が十分な電力を生成して、継続的動作を維持するのであれば、あるいは少なくとも機能部ごとの動作寿命を延ばすのであれば、再充電可能な電池を有する全てのモジュールは、電池を充電する充電部へ接続されてよい。

b)この充電動作自体はまた、モジュール又は周期を開始させてよい。

【0065】

上記1について。GPSモジュールはGPSチップをGSMチップへ接続し、これはモジュールの位置を、頻繁な間隔で識別子と共に送信する。

【0066】

上記2について。ジャイロメータモジュールは、特にユーザの身体上で運ばれているとき、モジュールの加速度及び/又は位置を、接続されたGSMチップによって送信する。

【0067】

例：例えばバレエやテニスにおいて怪我を防ぐために、激しい動作を認識し、動作の結果を識別し改善する。

【0068】

10

20

30

40

50

上記3について。脈拍センサは、身体上の脈拍ベルト、リストバンド又はスマートウォッチに組み込まれているか否かや身体に埋め込まれているか否かにかかわらず、GSMチップへ接続され、脈拍又は、単純（いわゆる1/3ポイントダイアグラム）若しくは包括的なECG（いわゆる6/7ポイントダイアグラム）を、無線チップを介して送信する。

【0069】

上記7について。Bluetoothモジュールによって、センサから又は上記方法において使用されるGSMに搭載されていない測定装置から、接続がなされる。

【0070】

上記8について。a)WiFiモジュール：標準

同じことが測定装置内のWiFiモジュールにも適用される。これは通常、標準送信装置からWiFiを介する接続を確立する。これによって上記方法における使用がなされる。

【0071】

例：段を登るような動作を模倣した静止装置（例えば今日のジムにおいて流行しているランニングマシン（treadmill））や、ポート漕ぎ装置や、自転車を模倣したいいわゆる回転車輪はしばしば、装置の動作から、関連する成績を判定する。これはたまたま、それ自身のシステムにおいて変換され、また、あたかも当該成績が屋外で生成されたかのように距離を近似する。時として、固定装置のアルゴリズムを用いて（すなわち、体重と大きさについての入力による支援により）、更なる評価が実行されてよい。例えばカロリーについての評価はトレーニング運動中に使用される。次いでこれらの装置を上記のシステムに接続可能にするために、（ほとんどの場合固定の屋内スポーツ機器が関わるので）トレーニング結果は統合GSMチップを介して又はWLAN接続若しくは、個人識別子によって他のインターネット接続を介して直接サーバにアップロードされてよい。当該個人識別子はユーザが入力すべきものであり、又は、WiFiモジュールにおいて登録されるものである。

【0072】

ここでユーザは測定装置（当該装置はしばしば機器に組み込まれる）から自由に値を送信してよいし、又は、自身の脈拍データを別々に自身の脈拍モジュールから送信してよい。情報の各々はサーバ上で組み合わせられる。もし装置識別子及びそこで確認された値は、WLANを介してサーバへ集合的に送信されれば、又はそのデータがユーザから別々にしかし同時に送信されれば、共に使用されてよい。

【0073】

b)チップ読み取りモジュール

古いモジュール（これはデータをチップ上に又はユーザに属するRFIDカード上に格納する）が関わる稀な場合、カードが挿入される外部装置が開示されてよいし、そこに格納されるデータは好適には時刻及び識別子と共にサーバへ送信されてよい。この場合、時刻を同期するための下記のアルゴリズムはしばしば機能しない。したがって、順序の最初を認識するか否かや、他の送信データを用いてそれをその後同期するかは、ユーザ次第である。

【0074】

上記9について。切替モジュール（すなわち、GSMチップへ接続されるスイッチ）によって、ユーザはスイッチの状態に応じて状態を確立し又は報告することができる。典型的には、0=off、1=on、又は、連続クリック又はスイッチ種別に応じて0、1、2・・・のような値である。

【0075】

例：トレーニング又はトレーニング運動の最初又は最後や、トレーナー又はトレーニングアルゴリズムへの要求

【0076】

上記10について。カメラモジュールが使用されてよい。これによりユーザは走行中又は他のスポーツ中にトレーナーによって観察される。サーバを介してユーザへフィードバックが与えられる。

【0077】

10

20

30

40

50

拡張機能

A)ハードウェア

1. 中間又は永続ストレージへメモリチップを組み込む。

メモリチップは、無線リンクの短期的故障中に、データの間接ストレージのために、また、無線リンクが回復したときにそれ全体を送信するために、モジュールに組み込まれてよい。

【0078】

メモリチップは同一形式で組み込まれてよい。これにより長期又は永続データが格納される。

【0079】

2. 装置による多くの測定物の累積的送信

省電力のために及び電話ネットワーク/インターネットへの永続的接続を防止するために、測定と送信との間の間隔は、その2つが異なるように設定されてよい。

【0080】

例えばノルディックウォーキングでは、GPS信号を15～90秒毎に確認すれば十分であるが、この集合データフローを送信するのは2～5分毎で十分である。

【0081】

3. 多数者のために測定装置を1つ用いる

同一の測定装置を異なる人物のために使用してよい。これによって他の測定装置のスイッチは切られてよいし、省電力モードに設定されてよい。

【0082】

歩行集団においては、GPSモジュールにて、多くの人物がおよそ同一速度で歩行していることを検出可能である。いくつかのGPSモジュールはしたがって、より広い間隔で信号を検索する。

【0083】

もしいくつかの時点で信号が異なれば、全てのモジュールは再び通常モードへ設定されてよい。

【0084】

4. 追加WiFiチップを取り付ける

省電力のために、とりわけジム等の建物内で頻繁に行われるスポーツ中に、WLANモジュールが追加されてよい。これは、インターネットに対する承認された接続が存在するときにGSM送信を切り、代わりに、WLANによってサーバへ送信する。このことは、データ料金を頻繁に節約し、時としてより迅速に行われてよい。

【0085】

5. 異なるサーバへのデータ送信

識別子を提供し、データを1つのサーバに送信して格納する代わりに、また、当該識別子を測定装置に割り当てる代わりに、データを異なるサーバ(エントリサーバ)上に送信して格納可能である。次いでデータは完全に又は部分的に、更なる処理のために算出サーバへ転送されてよい。算出サーバは次いでエントリサーバへ、受信されたデータについて問い合わせる。

【0086】

これによって、特に、サーバ上での処理時間が節約され、より少ないデータトラフィックで送信速度が速くなる。というのも、測定装置の識別子は既に間接的に、交信中のサーバ内に保持されているからである。

【0087】

B)モジュール間の相互作用

本開示の方法では、2以上のモジュールが共に動作してよい。これによって次の少なくとも1つのことがなされる。

【0088】

1. 少なくとも2つのモジュールからサーバへ送信されるデータは、1つのアルゴリズム

10

20

30

40

50

ムで相互に処理される。

【0089】

2. 1つのアルゴリズムは、1又多くの測定装置又はセンサからの1又多くのデータセットを用いて算出を行い、また、有意義な後の処理のために、以前に送信されたデータセットを取り入れて次いでそれら进行处理して、情報目的で接続させる。

【0090】

3. 1又多くのモジュールからの1又多くのデータセットを処理した後、情報をレシーバモジュールへ送信する。

【0091】

このことは、時刻の同期が下記の通り生じる場合にのみ可能である。

【0092】

例：まずユーザが自身と共にGPSモジュール（すなわち、GPSチップ、電池、及びデータ送信のためにGSMチップ）を運ぶ場合を説明する。当該モジュールは検出された位置をサーバへ、所定の間隔で又は継続的に送信する。ユーザはその後、これらの値をインターネットで視認し、タイミング、重畳マップを用いた位置、又は数式から算出された速度を識別する。2つの固定点間の距離は2点間の時間差で除される。これが速度である。ここから、ユーザは、自身が走行を始めた地点とそれを終了した点とを確認可能である。このセグメントは次いで、トレーニングセッションとして定義されてよい。

【0093】

もしユーザが現在、GPSモジュールと脈拍モジュールとの間の相互作用の形式で利用可能なデータを有すれば、ユーザはまた、自身の脈拍の変化から、自身が連続的トレーニングをどこで開始したかや、どこでそれを終了したかを確認可能である。ユーザは捕捉されたデータを組合せて、自身のトレーニング成績についてのより正確な結果を取得することができる。当該結果は、距離、速度及び脈拍についてのデータによって定義される。

【0094】

上記3について。a)ユーザへ同時フィードバックを提供するために：

- ・受信信号の再生を行うのに十分な通常の携帯電話（この場合スマートフォンでなくてよい）の拡声器と、
- ・ヘッドホンモジュールの拡声器と、
- ・いくつかの他の特定の拡声モジュール、又は、無線リンクを介してレシーバ装置に取り付けられた拡声器とは、

ユーザにとって情報を聴覚的に利用格納にするために使用可能である。このとき、反対に、当該情報はサーバからレシーバ装置へ又はレシーバモジュールへ送信されて、レシーバモジュールで保存される。

【0095】

b)同じことは、スマートウォッチ、スマートフォン、LCD又はLEDディスプレイ又は他の画像提示装置上のディスプレイによる視覚的フィードバックにも適用される。

【0096】

c) aa)本開示のヘッドホンモジュールと、視覚的フィードバックのためのモジュールとはまた、本発明の修正例で使用されてよく、サーバによって人々の間で接続を確立してよい。

【0097】

この場合、本開示のレシーバ装置はレシーバの一部上の拡声器又は拡声モジュールとして十分である。送信器の一部上では、拡声器を有するか有さないかにかかわらず、（拡声器を有する又は有さない）マイクロフォンが取り付けられる必要がある。

【0098】

一実施形態では、マイクロフォンは両側に接続されてよい。

【0099】

bb)視覚的フィードバックのために、入力部（キーボード又はタッチディスプレイ）は、送信器側に組み込まれる必要がある。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 0 】

一修正例では、キーボード又はタッチディスプレイは両側に接続されてよい。

【 0 1 0 1 】

例：トレーナー又は判定者は、命令をプレイヤー又はトレーニングパートナーへサーバ経由で送信してよい。

【 0 1 0 2 】

d)サーバを介在させることによって、単純な携帯電話を用いることで、互いに通信することができる。これによりモバイルネットワークへの接続が確立される。この目的のために、好適には、レシーバ装置は送信される文字列によって発呼される。

【 0 1 0 3 】

e)本発明の一実施形態では、永続的に送信を行うマイクロフォンモジュールは発信音（トーン）をサーバへ送信可能である。格納されたアルゴリズムに応じて、もし特定のピーク値（「呼び鈴」）や、特定の発信音の連続（「赤ちゃんの鳴き声」）又は一様の発信音（「赤ちゃん用電話」）がある場合は、この発信音は、少なくとも1つの拡声モジュールを構成するレシーバ部へ転送されてよい。これにより特に、ユーザは、自身の家事に対する聴覚的制御を行うことができる。

【 0 1 0 4 】

C)複合モジュール

下記の記載において、測定装置xxx及びyyyは、本開示の方法にしたがって、電池及び無線チップと協働し、常にxxx、yyyモジュールとの名称を有する。複合モジュールは少なくとも2つの測定装置を1つのモジュールへ統合した統合物として理解される。

【 0 1 0 5 】

多くの測定装置（その各々はGSMチップを有する）がサーバへ接続されるか否かや、1つのGPSチップのみを有する多くの測定装置がモジュールへ接続されるか否かは無関係である。

【 0 1 0 6 】

特定の種別のスポーツにとって特に意味を有する組合せがしばしば存在してよい。

【 0 1 0 7 】

非常に小さな無線ブリッジを避けるために、測定装置はしばしば、より大きくより重い測定装置に組み込まれてよい。

【 0 1 0 8 】

例：下記のGPSと脈拍センサとの組合せは、ランニングスポーツ及びサイクリング並びに距離を進む他の屋外活動に理想的である。位置チップは好適には脈拍ベルトに組み込まれる。

【 0 1 0 9 】

本発明の拡張機能として、互いに有用に組み合わせられてよい2以上のセンサはGSMチップと接続される。この場合、モジュール、チップ又はユーザ識別子と共に、GSMチップはまた、省略版の識別子によって分離される文字列において連続的にせよ、互いに分離されるにせよ、又は、情報の一片が互いに分離して間隔で到達するにせよ、2つの信号を送信する。

【 0 1 1 0 】

1.モジュール内の測定装置間での直接接続

本発明の修正例では、測定装置は互いに接続される。これにより一方の機能部は他方を開始し又はその状態を変更する。このとき開始又は変更の一連（シーケンス）は、2つの測定装置間で直接生じる。代替的に当該一連は、本開示の方法にしたがって、サーバからの信号によって開始され又は変更されてよい。

【 0 1 1 1 】

2.GPS-脈拍モジュール

GPS-脈拍モジュールにとって、脈拍及び配置間隔は同一であり又は異なる。

【 0 1 1 2 】

10

20

30

40

50

位置と脈拍とのモジュールは、ランニングにとって完璧な組合せである。

【0113】

3. カメラ - 切替モジュール

カメラ及びスイッチにより、カメラが開始すること又は連続駆動するカメラは即座にサーバへの送信を始め、又は特定の時間の後にメモリに一時的に格納される情報を遡及的に送信することが確実に成る。カメラを切り替えるのと同様、スイッチを押下することはまた、サーバに認識される他のアルゴリズムを開始してよい。

【0114】

例：トレーナーと交信して、何か良いことをどのようにするかについての助言を得る。ゴルフでティーからボールを打ち出すための、開始 - 終了機能。

10

【0115】

4. カメラ - ジャイロメータモジュール

特に転倒の場面において、カメラとジャイロメータとの組合せによって、カメラが開始され及び / 又は送信が類似の方法で開始されてよい。ここで、開始処理の一連は、ジャイロメータからカメラへ、又はジャイロメータからサーバへ生じる。サーバはカメラを開始する。

【0116】

この組合せは、特に危険な種別のスポーツ（例えば障害飛越競技）や、特別に発達した肉体を要求する種別のスポーツ（例えば柔道又はゴルフ）向けのものである。ここでは、俊敏な動きや転倒がある場合に特に、地面の安全性についての追跡調査又はユーザの技術を向上するための調査が要求される。

20

【0117】

5. カメラ - 光センサモジュール

ユーザの通常の行動はカメラ - 光センサモジュールによって観察されてよい。これは、記録を制御する。

【0118】

例：狩猟スポーツにおいては、黄昏時の最初の狩猟者の行動。日々の生活では、内部に搭載されたカメラ / 光センサモジュールを有する冷蔵庫の扉を開く行為。例えば荷物が航空会社へ渡される時又はホテルにあるときにカバンが盗難されることを防ぐ。カメラは、開かれてその後光が入来することで有効になり、これによって承認又は不承認の開く者の顔は即座に送信される。よって、刑事手続への道が開かれる。

30

【0119】

C) 有用なアルゴリズム

1. 同期

1人のユーザへ割り当てられる様々なセンサデータを要約するために、センサは同期される必要がある。センサは互いに通信しない。よって、まるで、他のセンサがあることを認識しない。情報が到達するサーバは、識別子を同一のGSMチップへ定期的な間隔で送信して応答を待機しなければならない。したがって、送信時刻と応答時刻とを用いて、センサによって実際の時刻からの差が検出される。それは、受信時刻と応答時刻との両方を知っているので、サーバは算出によって時刻の単位を追加又は削除してよく、全てのセンサを同期させる（いわゆる、二重又は「平行四辺形同期」）。

40

【0120】

例：もしGPSモジュールが脈拍モジュールと共に用いられると、同期アルゴリズムによって情報が生成され、重複する。このため、トレーニング運動に対するより正確な観察が実行される。

【0121】

2. ユーザの位置に応じて、スポーツ種別を事前設定

ユーザのスポーツ種別はしばしば特定の位置で実行されるので（例えば特定の公園でのランニング、道路上でのサイクリング、ウェイトトレーニング、屋内でのスカッシュ又は回転）、GPSによって判定された位置情報が取得され、この領域で検出されるスポーツ種

50

別が自動的に特定のスポーツ種別から導かれる。

【0122】

同様に、既知の種別の動作を用いることによって、また、サーバ上の加速度及びノ又はジャイロメータモジュールを用いることによって、スポーツ種別がアルゴリズムにより割り当てられてよい。

【0123】

したがって、もしスカッシュがジムで提供されてジャイロメータ又は加速度計が跳躍（ジャンプ）動作のパターンを送信すれば、サーバはそれから、スカッシュ等の試合を推定可能である。

【0124】

3．速度変化のためのアルゴリズム

典型的には、省電力のために、2つの位置間の間隔は概して、1分から2分に設定される。

【0125】

下記のアルゴリズムは、本開示のような単一の送信があるか否かにかかわらず適用されてよいし、スポーツ機器（例えばスポーツウォッチやスマートフォン若しくはスマートウォッチ上で駆動するアプリケーション）による他の検出があるか否かにかかわらず適用されてよい。

【0126】

ユーザは事前に、長い間隔の代わりに、もし特定の判定速度が超過されれば、間隔を減じることを判定してよい。これにより、難しい測定を行うときに、より良い配置とより正確な距離とを実現することができる。

【0127】

したがって、速度が5から8km/時を超えるとき、ユーザは走行していると想定される。したがって、より短い間隔が選択されてよい。もし彼が例えば典型的には13-18km/時を超えるとき、他の種別のスポーツが想定される。それはしばしばサイクリングである。いくつかの実施形態では、他の間隔又は他の標準間隔が使用されてよい。更なる速度（例えば50km/時）を超えると、ユーザは原動機付装置にいと想定される。また、他の間隔又は標準間隔が使用されてよい。

【0128】

4．サーバによる状態変更

格納されたアルゴリズムによって、サーバが、モジュールの状態を変更する理由があると検出するとき、サーバは変更要求をそれぞれのモジュールへ送信してよく、また、待機モードを開始可能なセンサへ送信してよい。あるいは当該サーバは、待機モード（すなわち、受信準備完了だが送信不能）にあるモジュールを駆動して、状態を「待機」から「有効」へ再設定してよい（「眠れる森の美女設定」）。

【0129】

したがって、例えばユーザの脈拍の加速が検出されれば、サーバは他のセンサに、より正確に、より速く送信すること又は送信を開始することを命令してよい。もし上記の切替モジュールが動作していれば、これは状態変更についての格納された一続き（シーケンス）に接続されてよい。スイッチは次のようにコーディングされてよい。すなわち、2回押下することが、アルゴリズム内に格納された、ユーザの異なるセンサについての対応する特定の状態でランニング運動を開始することを意味するようなコーディングである。この送信は、ユーザが、格納され自身に割り当てられたセンサ及びモジュールを有するか否かとは独立して生じてよい。同時に、任意の論理ファイルを送信不可能なモジュールはスイッチを切られてよいし、又は待機モードに設定されてよい。

【0130】

5．セルデータの比較

多くのモジュールが矛盾したデータを伝送していないことを確実にするために、ユーザのモジュールが位置するセル識別子は比較されてよい。もしユーザに属する決定的な成績

10

20

30

40

50

(これはモジュール上で記録されサーバへ送信される)があれば、当該サーバは、GPS及び/又は無線セル識別子を用いて、どのセンサがユーザによって運ばれどのセンサがそうでないかを比較及び判定してよい。

【0131】

例：もしユーザがトレーニング靴の対を、自身が運転中の車内に有するときや、ユーザがジムにて重しを持ち上げているとき、彼の脈拍モジュール及び/又は彼が着用中の靴の無線セル識別子は、2つのモジュールが近接することを報告する。一方で車内のトレーニング靴は何らの有意義な値を伝達せず、したがって、それは秘匿され又は削除されてよい。

【0132】

6. 動作パターンの認識

異なるスポーツ種別はしばしば特定の動作パターンを有する。よって、ユーザによって確立され又は維持されるデータベースによって、送信されたジャイロメータ及び/又は加速度計データがどの動作パターンに属するかが検出されてよい。このように、対応するスポーツが格納され、異なるセンサ及び異なるセンサモジュールの状態は、スイッチを入れられ、上記のように適宜変更されてよい。

【0133】

7. スマートフォン/スマートウォッチ又はスポーツウォッチへの接続を有する既存のスポーツ装置の使用

適及的な誇張と評価につきしばしばデータをUSB、Bluetooth又は他の無線若しくは有線接続を介してインターネットへ送信するスポーツ装置(これはスマートウォッチ、スマートウォッチ又はスポーツウォッチを介在させることによってほとんどの場合提供される)については、このデータはユーザの識別子と共にサーバへ生で送信され、端末装置に実装されるプログラムによって必ずしも処理されずに、サーバで処理される。

【0134】

D) 特定のスポーツ種別についてのハードウェアの特定バージョン

1. モジュールをボールに統合する

現在まで、センサモジュールはユーザによって運ばれるというのが常識的な想定である。ボールに関するスポーツ種別(特に投球スポーツ(円盤、ボール、槍投げ及び砲丸投げ)や、フットボール、クリケット、テニス、ゴルフ)においては、ユーザとボールとの間の距離は、スポーツ種別の特徴により、しばしば広がる。提案される方法としては、モジュール(例えばジャイロメータモジュール、加速度モジュール及び/又はGPSモジュール、これらのうち少なくとも2つの組合せ)はボールに挿入されて、ボール又は投球装置についての値を送信する。

【0135】

これらの値はユーザの値ではなく、彼のスポーツ種別に属する。したがって、GPSモジュールが(例えばジャイロメータ、加速度計、振動センサモジュールと組合せて)ゴルフボールに組み込まれるとき、特定のティーオフ(ティーからの打ち出し)が特定の時刻に行われることや、初回、2回目、3回目・・・のインパクトでどれほど多くの距離(メートル)を飛ばすかや、ボールが結果的にどれほど遠くに転がりどこで止まるかを測定することができる。

【0136】

2. ラケット/バット/クラブ内にモジュールを組み込む

ジャイロメータモジュールはまた、ラケット/バット/クラブ(特にテニスラケット、クリケットバット、ゴルフクラブ)に内蔵されて、カメラで外部的に画像を撮像すること無く、動作を適及的に再現してよい。トレーニングの目的を追求することは興味深い。したがって、ゴルフのスイングでは、動作が平面上の輪又は楕円曲線のように行われるか否かは重要である。このことは現在、高速度(ハイスピード)の外部カメラを用いて高額で行われている。

【0137】

10

20

30

40

50

これを上記のゴルフボールモジュールと組合せることによって、両方の動作が要約可能である。すなわち、ゴルフクラブの動作及び関連速度と、ボールの距離及び飛行経路とからデータが格納される。

【0138】

a) ゴルフスポーツにとって下記のことは興味深い：

- ・ スイングの開始及び終了又はティーからボールまでの距離を識別するための切替モジュールを有するGPSモジュールと、
- ・ 更に、ゴルフクラブへ加速度モジュールとGPS加速度モジュールの組合せとを埋め込み、ゴルフボールへ加速度モジュール及び / 又はGPSモジュールを別々に又は組合せて組み込む。

【0139】

本開示の、最も単純なバージョンのGPSと切替モジュールにおいて、ユーザはティーオフにてスイッチを動作させてよい。これにより測定された位置が送信される（ティーオフ）。その後ユーザは、ボールが止まった位置に歩行し、そこでスイッチを再び入れる（ボールは止まっている）。これによってショットの距離を測定可能である。

【0140】

加速度モジュールが組み込まれるとき、インパクト動作（特にインパクトの力）と動作の一続きとが描かれる。GPS加速度モジュールが組み込まれるとき、加速度計は上述のスイッチに取って代わって使用されてよい。したがって、各ショットは加速度計において、高速に測定可能である。これにより後に、開始から着地 / 転がり、そして停止まで、サー

【0141】

これはまた、異なるクラブに多くのモジュールを組み合わせることによって生じる。このため、同一のクラブが使用される必要はない。むしろ、クラブ内又はボール内の加速度計によってインパクトが検出可能なときに、追跡は常に生じる。

【0142】

b) GPSがテニスラケットに組み込まれるとき、2回のインパクト間のそれぞれの距離は測定可能である。これにより試合中のユーザの成績を判定可能である。もし加速度計又はジャイロメータがGPSと共に組み込まれれば、インパクトの力と速度とが測定可能である。上記の通り、インパクト後のボールの速度はまた、ラケット及びボールに組み込まれた

【0143】

3. モジュールを靴底に挿入する

a) 靴底（特にスポーツ靴の靴底）の製造後又は製造中、モジュール（特にGPS、ジャイロメータ及び加速度モジュール又はこれら3つのうち少なくとも2つの組合せ）が組み込まれてよい。

【0144】

この挿入により、ユーザは、全ての靴がこれらのモジュールを利用可能に有する限り、トレーニング運動と彼の日常の歩行とが任意のときに記録されることを確信することになる。

【0145】

したがって、彼は、スポーツ活動を日中既に行っているときに、突然ランニング運動を始めてもよい。このとき、そのことは、特段注意されていなくてもよいし、潜在的には忘れられていてもよい。

【0146】

b) 本開示の拡張機能として、再充電可能な電池が組み込まれてよい。

【0147】

c) 本開示の拡張機能として、再充電可能な電池が組み込まれてよい。これは、充電モジュールによって充電される。当該充電モジュール自体は、ユーザの動作から電力を与えられる。もしモジュールが活発な動作を伴う方法で使用されるなら、その動作は電池を充電

10

20

30

40

50

するのに使用されてよい。

【0148】

c)内蔵された測定装置の1つによるにせよ、充電部自体による(すなわち、突然の動作によって作成される基準線電圧による)にせよ、開始-終了機能が動作モジュールによって組み込まれてよい。というのも、動作は、スポーツ又は注目に値する動作に、等しく対応することが想定されるからである。

【0149】

d)開始-終了機能はまた、他のモジュールにおいて原則として有用であるし、それらに付加されてよい。

【0150】

e)本開示の方法の観点でモジュールを安全に使用するために期待された動作が十分な電力を伝送する限り、充電機能はまた、他のモジュールにおいて有用である。再充電可能な電池を組み込むことによって、モジュールの動作寿命は延長され、同時に、そのユーザフレンドリー性を向上する。したがって、外部からの充電は無くてもよい。

【0151】

4.モータースポーツのためのODPモジュールと、モータ駆動する車両及び自転車の使用

モータ駆動車両への接続は、ODPモジュールによって実現される。これは特に、そのようなモータ駆動車両で実行されるスポーツにとってのものである。この場合の理想的な組合せは、ODPモジュールと加速度計である。

【0152】

例：レーシングカー又はモーターバイクはでは、モーターバイク上のジャイロメータ及び/又は加速度モジュールによって、ユーザがモーターバイクをどのように制御するかを検出可能である。

【0153】

同じことは、ODPと他のインタフェースとのどちらによって接続されようが、電池駆動車両、マウンテンバイク及び他のそのような自転車への接続についても当てはまる。

【0154】

5.ユーザの身体上で運ばれるGPSモジュールと共に、ドローンを用いる

自身のランニング姿勢を確認するために連続的に又は周期的に自身の活動を観察したいユーザは、本開示のGPSモジュールを介して継続的に自身の位置を送信してよい。この位置はドローンによって、またGPS追跡によって使用可能である。これにより、カメラを、ユーザから数メートルの位置から当該ユーザへ向けることができ、彼を記録し、及び/又は写真をサーバへ送信することができる。この写真は後に、サーバから検索され又は(ユーザの又は第三者の)送信装置へ、視覚的再生を伴って同時に送信されてよい。転倒の場合、又はマニュアルにしたがって、ドローンはまた、本開示の切替モジュールによって、当該ドローンによって運ばれる物資(水又は救急処置セット)を落としてよい。

【0155】

実施例

ここで、本開示の中心的な態様の例示的リストが開示される。それらは、本質的には本発明の理解をより容易にするのに役立つが、読み手によって限定的に理解されてはならない。

【0156】

本発明の一態様は、いわば測定装置を単一のレーザ装置から切り離し、測定値を無線リンク(好適にはモバイルインターネット、電話データリンク又は任意の周波数範囲での他の無線リンクであり、光、レーザ、赤外線及び他の周波数での送信を介する)によってサーバへ単一に送信する。当該測定値はそこで格納され、同時に又は後に、共に処理される。

【0157】

本発明の一態様は方法(すなわち、同時又はその後全てのコンピューティング動作を

10

20

30

40

50

1つのサーバ上に送信すること)に関する。

【0158】

本発明の一態様は方法(すなわち、サーバに送信される測定値及び装置識別子(又は送信時刻を含む個人識別番号)を少なくとも1つのユーザに割り当てること)に関する。

【0159】

本発明の一態様は方法(すなわち、特定の時間枠内にユーザに割り当てられた値を集合すること)に関する。

【0160】

本発明の一態様は方法(すなわち、上記のように送信されたデータに対し、アルゴリズムによってサーバ上に格納されたコンピューティング動作を実行すること)に関する。

【0161】

本発明の一態様は方法(すなわち、上記のように確認された情報をレシーバ部へ返信すること)に関する。

【0162】

本発明の一態様は方法(すなわち、上記のモジュールを対象又は動物に取り付け、スポーツ又は他の日々の成績を評価すること)に関する。

【0163】

本発明の一態様は、好適には本発明の上記態様による、GOSチップとサーバへの無線送信用チップとを構成するGPSモジュールに関する。

【0164】

本発明の一態様は、上記態様の方法による、ジャイロメータチップとサーバへの無線送信用チップとを構成するジャイロメータモジュールに関する。

【0165】

本発明の一態様は、上記態様の方法による、脈拍測定装置とサーバへの無線送信用チップとを構成する脈拍モジュールに関する。

【0166】

本発明の一態様は、上記態様の方法による、SpO₂=血液-酸素センサとサーバへの無線送信用チップとを構成するSpO₂モジュールに関する。

【0167】

本発明の一態様は、上記態様の方法による、糖尿病測定装置とサーバへの無線送信用チップとを構成する糖尿病/CGM(継続グルコース観察)モジュールに関する。

【0168】

本発明の一態様は、センサを有するモジュールに関する。当該モジュールは少なくとも略リアルタイムで有用な値を測定する。この値は直接又は間接的に、状態又は人物の状態変化を記述する。当該モジュールは、上記態様を有する方法により、センサとサーバへの送信用チップとを構成する。

【0169】

本発明の一態様は、他の測定装置を有するモジュールに関する。当該モジュールは少なくとも略リアルタイムで有用な値を測定する。この値は直接又は間接的に、状態又は人物の状態変化を記述する。当該モジュールは、上記態様を有する方法により、センサとサーバへの送信用チップとを構成する。

【0170】

本発明の一態様は、上記態様を有する方法による、Bluetoothレシーバと、サーバへの無線送信用チップとを構成するBluetoothモジュールに関する。当該Bluetoothモジュールは、センサと、Bluetooth送信器(これは元来、上記方法を意図していない)と共に提供される測定装置とを接続する。

【0171】

本発明の一態様は、上記態様を有する方法による、WLANレシーバと、サーバへの無線送信用チップとを構成するWiFi/WLANモジュールに関する。当該WiFi/WLANモジュールは、センサと、WLAN(これは元来、上記方法を意図していない)と共に提供される測定装置とを

10

20

30

40

50

接続する。

【0172】

本発明の一態様は、上記態様を有する方法による。レシーバと、サーバへの省電力送信用のチップとを構成するWiFi/WLANモジュールに関する。当該モジュールは特に、WLAN接続を有する部屋内の装置のためのものである。

【0173】

本発明の一態様は、上記態様を有する方法による、電子マニュアルスイッチ（「スイッチ」）とサーバへの送信用チップとを構成する切替モジュールに関する。

【0174】

本発明の一態様は、上記態様を有する方法による、カメラとサーバへの無線送信用チップとを構成するカメラモジュールに関する。

10

【0175】

本発明の一態様は、上記態様において開示されるモジュール内への再充電可能な電池の取り付けに関する。

【0176】

本発明の一態様は上記のモジュール用の充電部に関する。これは、モジュールの動作から電力を取得し、再充電可能な電池に供給する。

【0177】

本発明の一態様はこの動作についての開始 - 終了機能に関する。

【0178】

本発明の一態様は上記モジュール内へのメモリの組み込みに関する。これにより、無線リンクの短期的故障の場合にデータの間中ストレージが可能であり、また、無線リンクが回復したときにデータ全体を送信することができる。

20

【0179】

本発明の一態様は上記モジュールへのメモリチップの組み込みに関する。これによりデータの長期記憶が可能である。

【0180】

本発明の一態様は、上記態様の方法において、測定と送信との間に異なる間隔を設定することに関する。

【0181】

本発明の一態様は異なる人々に対し上記のように測定装置を用いることと、他の測定装置のスイッチを切ってそれらを低電力消費状態に移行させることに関する。

30

【0182】

本発明の一態様はWiFi/WLANチップを上記モジュールへ追加することと、WLANを介したインターネットへの接続が承認されるときに、GSM送信を切ることとに関する。

【0183】

本発明の一態様は上記の方法に関する。しかしここでは、データは、ただ1つのサーバではなく異なるサーバへ送信される。

【0184】

本発明の一態様は上記の方法に関する。ここでは、データは完全に又は部分的に、後の処理のために算出サーバに転送される。

40

【0185】

本発明の一態様は上記の方法に関する。ここでは算出サーバは、入力されたデータをエントリサーバから検索する。

【0186】

本発明の一態様は上記の2以上のモジュールを協働させることに関する。ここでは、少なくとも2つのモジュールによってサーバへ送信されるデータはアルゴリズムにおいて相互に処理される。

【0187】

本発明の一態様は上記の2以上のモジュールを協働させることに関する。算出は、1以

50

上の測定装置又はセンサについての1以上のデータセットから、アルゴリズムによって実行される。

【0188】

本発明の一態様は上記の通り、既に送信されたデータセットを取り入れることに関する。これにより、有益な方法でそれら进行处理し又は併合することができる。

【0189】

本発明の一態様は、上記の1以上のモジュールの1以上のデータセット进行处理した後に、情報をレシーバモジュールへ送信することに関する。

【0190】

本発明の一態様は通常の携帯電話の拡声器と、ヘッドフォンモジュールと、又はスマートフォン、スマートウォッチ又は特定の拡声モジュールに組み込まれた拡声器とによってユーザへフィードバックを行うことに関する。

【0191】

本発明の一態様は、受信装置に組み込まれた拡声器への無線リンクによるフィードバックに関する。

【0192】

本発明の一態様は上記の情報を、スマートウォッチ、スマートフォン、LCD若しくはLEDディスプレイ、又は画像提示装置によって、視覚的に再生することに関する。

【0193】

本発明の一態様は上記の拡声器によって、又は上記の視覚的再生のためのモジュールによって、2人の間で接続を確立することに関する。

【0194】

本発明の一態様はマイクロフォンの接続に関する。

【0195】

本発明の一態様はキーボード又はタッチディスプレイを、上記のようにモジュールへ接続することに関する。

【0196】

本発明の一態様は、上記の方法による、サーバの介在による2つの装置間での通信に関する。

【0197】

本発明の一態様は、上記の通り、サーバへ永続的に送信を行うマイクロフォンモジュールに関する。

【0198】

本発明の一態様は、上記の開示による、少なくとも2つの測定装置及び/又はセンサの組合せに関する。

【0199】

本発明の一態様は、上記の組合せによる、一方の測定装置から他方の測定装置への接続に関する。そこでは、一方の機能部は他方を開始し又はその状態を変更し、当該開始又は変更の一続き(シーケンス)は、2つの測定装置間で直接行われる。

【0200】

本発明の一態様は上記の組合せにより、本開示の方法によるサーバからの信号によって、機能部内の一続きを開始又は変更することに関する。

【0201】

本発明の一態様は、上記開示により、GPDチップを脈拍モニタへ接続することに関する。

【0202】

本発明の一態様は、上記開示により、カメラをスイッチへ接続することに関する。

【0203】

本発明の一態様は、上記開示による、カメラとジャイロメータモジュールとの組合せに関する。

10

20

30

40

50

【0204】

本発明の一態様は、上記開示による、カメラと光センサモジュールとの組合せに関する。これは記録を制御する。したがって、ユーザの通常の行動は観察可能である。

【0205】

本発明の一態様は、上記開示により、識別子をモジュールに送信して送信 - 返信時刻を比較することによる同期によって、サーバ上で、異なるセンサ測定装置のタイミングデータを調整することに関する。これによりサーバにより、実時間からの差を算出可能である。

【0206】

本発明の一態様は、上記開示による、既知の位置にしたがったスポーツ種別の事前設定に関する。 10

【0207】

本発明の一態様はサーバ上の、加速度計及び/又はジャイロメータモジュールの値から、アルゴリズムによってスポーツ種別を認識することに関する。当該アルゴリズムは上記開示による動作についての既知の方法を利用する。

【0208】

本発明の一態様は事前設定に関する。そこでは、特定の判定された速度を超えるとときに長期の間隔を採用するのではない。代わりに、難しい測定を行うときに、この速度が検出されたか否かにかかわらず、上記の方法又は異なる形式によって2つの測定間の間隔を減じて、より良い配置及びより正確な距離を可能にする。 20

【0209】

本発明の一態様は、上記開示により、モジュールの状態を変更する要求を、関連するモジュールへ送信することに関する。

【0210】

本発明の一態様はユーザの送信モジュールのセル識別子を比較して、矛盾するデータを防止することに関する。

【0211】

本発明の一態様は、ジャイロメータ及び/又は加速度計による、データベースを用いた、異なるスポーツ種別の動作パターンの認識に関する。これは一般に又はユーザによって、慎重に確立され及び/又は判定される。本発明の一態様はまた、上記開示による、異なるセンサモジュールのスイッチをいれること及び状態を変更することに関する。 30

【0212】

本発明の一態様は、USB、Bluetooth、又は他の無線若しくは有線接続を介した過去の再生と評価とのために、上記方法により識別子を装置に送信することによって、データを頻繁に送信するスポーツ装置をインターネットへ接続することに関する。

【0213】

本発明の一態様は、上記開示により、測定装置とセンサモジュールとをボールに組み込むことに関する。

【0214】

本発明の一態様は、上記開示により、測定装置とセンサモジュールとをラケット/バット/クラブに組み込むことに関する。 40

【0215】

本発明の一態様は、上記開示により、測定装置とセンサモジュールとを靴底に組み込むことに関する。

【0216】

本発明の一態様は、上記開示により、測定装置とセンサモジュールとをODPモジュールに組み込むことに関する。

【0217】

本発明の一態様はGPSモジュールを、カメラを備えるドローンと相互作用させることに関する。当該ドローンはGPSデータをサーバから取得し、ユーザを所定の距離から記録す 50

る。

【手続補正書】

【提出日】平成29年1月30日(2017.1.30)

【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】

身体パラメータを測定するためのセンサモジュールにおいて、
少なくとも1つのパラメータを測定して対応するセンサデータを生成する少なくとも1つのセンサと、

前記センサに接続及び適合されて、前記センサデータを前記センサから取得し、それを遠隔サーバへ直接送信する送信モジュールと、

無線リンク及び/又は電力供給における短時間の故障があるときに、前記センサデータ用の暫定ストレージを提供するよう適合されるメモリチップであって、前記無線リンクが回復するときに前記センサデータの全体を送信し、又は、長時間のストレージを提供してそれをデータパケットにおいて送信するよう適合されるメモリチップと、

を含むセンサモジュール。

【請求項2】

請求項1に記載のセンサモジュールにおいて、ユーザの身体上で運ばれるよう設計され、及び/又は、スポーツ装置若しくはスポーツ機器に組み込まれるように若しくは動物に取り付けられるように適合された、センサモジュール。

【請求項3】

請求項1又は2に記載のセンサモジュールにおいて、前記遠隔サーバ又は任意の他のソースからの情報を受信又は処理することができない、センサモジュール。

【請求項4】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、前記送信モジュールは更に、ユーザのユーザ識別子を前記遠隔サーバへ送信する、センサモジュール。

【請求項5】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、前記少なくとも1つのセンサは、ECGセンサ、血圧センサ、血糖センサ、SpO2センサ、加速度センサ、位置センサ及び体温計を含む群から選択される、センサモジュール。

【請求項6】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、前記送信モジュールは、少なくとも1つのモバイル通信標準を用いるよう適合され、前記センサデータを前記遠隔サーバへ送信し、前記モバイル通信標準は好適には、公衆無線ネットワーク標準、地域モバイルネットワーク標準、GSM、GPRS、Edge UMTS、HSDPA、HSPA+、LTE及びLTE advancedを含む群から選択される、センサデータ。

【請求項7】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、前記送信モジュールは片方向の送信システムである、センサモジュール。

【請求項8】

請求項7に記載のセンサモジュールにおいて、情報を送信するためだけに設計され、クエリ又は命令を受信するように設計されない、センサモジュール。

【請求項9】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、前記送信モジュールは少なくとも1つの短距離無線周波数を用いるよう適合され、前記短距離無線周波数は好適には、Bluetooth、IEEE802.11及びIEEE802.11a、ac、ad、b、g、h又はnを含む群か

ら選択される通信標準に対応する、センサモジュール。

【請求項 10】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、電力を前記送信モジュール及び前記センサへ供給する電池と、前記電池の電力が非常に弱く前記送信モジュールへ十分な電力を供給できないときに前記センサデータを格納するように適合されるメモリモジュールと、を更に含むセンサモジュール。

【請求項 11】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、前記サーバへ送信される前記測定されたデータは更に、少なくとも1人のユーザにつき、装置識別子、個人識別子、及び/又は、時刻識別子を含む、センサモジュール。

【請求項 12】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、前記センサモジュールは、測定閾値が超過されるときに測定距離の間隔を調整して前記超過に対応させるように適合され、例えば、より良い配置を可能にし、それにより、難しい測定を行うときにより正確な距離を可能にする、センサモジュール。

【請求項 13】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、測定データを後に誇張及び評価するために、前記センサモジュールを接続するインタフェースを更に含む、センサモジュール。

【請求項 14】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、ボールに組み込まれるセンサモジュール。

【請求項 15】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、ラケット/バット/クラブに組み込まれるセンサモジュール。

【請求項 16】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、靴底に組み込まれるセンサモジュール。

【請求項 17】

先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールにおいて、ODPモジュールに組み込まれるセンサモジュール。

【請求項 18】

センサモジュール用の評価システムにおいて、先行する請求項の少なくとも1つに記載のセンサモジュールと、前記データを前記送信モジュールから受信する遠隔サーバと、を含み、前記サーバへ送信される、ユーザの前記測定されたデータは、特定の時間枠内に前記サーバ内で要約及び/又は評価される、評価システム。

【請求項 19】

請求項 18 に記載の評価システムにおいて、異なるセンサ及び測定装置からのタイミングデータは、識別子をモジュールへ送信して送受信の時間を比較することによって、同期により前記サーバ上で調整され、前記センサによって、前記実時間からの差を判定する、評価システム。

【請求項 20】

請求項 18 又は 19 に記載の評価システムにおいて、前記遠隔サーバは前記センサモジュールから受信された情報を直接格納及び/又は評価するよう適合される、評価システム。

【請求項 21】

請求項 18、19 又は 20 に記載の評価システムにおいて、前記サーバは、前記ユーザのモバイル装置へ命令を送信するよう適合され、前記命令は、前記サーバ上に格納された

アルゴリズムによって、前記センサモジュールに特徴的な少なくとも1つの変数から算出されたものである、評価システム。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2016/069612

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV. A61B5/00		
ADD. A61B5/021	A61B5/01	A61B5/0402 A61B5/145
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) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2005/080322 A1 (KORMAN RONEN [IL]) 14 April 2005 (2005-04-14) paragraphs [0021], [0025], [0052], [0053], [0055], [0057], [0062], [0068], [0071], [0080], [0089], [0090], [0095] figures 1-3 -----	1-14, 19, 21, 22
X	WO 2013/134845 A1 (LUO HONGYUE [CA]) 19 September 2013 (2013-09-19) paragraphs [0017], [0064], [0074] - [0080], [0083], [0084], [0087] figures 1, 3, 4 ----- -/--	1-11, 13, 14, 19, 21, 22
<input checked="" 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 4 November 2016		Date of mailing of the international search report 14/11/2016
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Trattner, Barbara

2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/069612

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2003/163287 A1 (VOCK CURTIS A [US] ET AL) 28 August 2003 (2003-08-28) paragraphs [0013], [0027], [0029], [0037], [0060], [0068], [0076], [0193] - [0196], [0252] - [0264] figures 1, 61, 62 -----	1-3,5,7, 8,10, 15-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/069612

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2005080322	A1	14-04-2005	
		AU 2002242928 A1	29-09-2003
		EP 1485008 A1	15-12-2004
		US 2005080322 A1	14-04-2005
		WO 03077745 A1	25-09-2003

WO 2013134845	A1	19-09-2013	NONE

US 2003163287	A1	28-08-2003	
		US 2003163287 A1	28-08-2003
		US 2005080566 A1	14-04-2005
		US 2006052983 A1	09-03-2006
		US 2007111753 A1	17-05-2007
		US 2007208542 A1	06-09-2007
		US 2009212941 A1	27-08-2009
		US 2010076692 A1	25-03-2010
		US 2012143514 A1	07-06-2012
		US 2012150483 A1	14-06-2012
		US 2012265477 A1	18-10-2012
		US 2013151699 A1	13-06-2013
		US 2014202264 A1	24-07-2014
		US 2014203972 A1	24-07-2014
		US 2015276396 A1	01-10-2015
		US 2015281424 A1	01-10-2015
		US 2015281811 A1	01-10-2015
		US 2015306505 A1	29-10-2015
		US 2015312712 A1	29-10-2015

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/069612

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV. A61B5/00		
ADD. A61B5/021 A61B5/01 A61B5/0402 A61B5/145		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)		
A61B		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2005/080322 A1 (KORMAN RONEN [IL]) 14. April 2005 (2005-04-14) Absätze [0021], [0025], [0052], [0053], [0055], [0057], [0062], [0068], [0071], [0080], [0089], [0090], [0095] Abbildungen 1-3 -----	1-14, 19, 21, 22
X	WO 2013/134845 A1 (LUO HONGYUE [CA]) 19. September 2013 (2013-09-19) Absätze [0017], [0064], [0074] - [0080], [0083], [0084], [0087] Abbildungen 1, 3, 4 ----- -/--	1-11, 13, 14, 19, 21, 22
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :		
A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist		
E frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)		
O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht		
P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		
T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist		
X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden		
Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist		
Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
4. November 2016		14/11/2016
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-9016		Bevollmächtigter Bediensteter Trattner, Barbara

2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2016/069612

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>US 2003/163287 A1 (VOCK CURTIS A [US] ET AL) 28. August 2003 (2003-08-28)</p> <p>Absätze [0013], [0027], [0029], [0037], [0060], [0068], [0076], [0193] - [0196], [0252] - [0264]</p> <p>Abbildungen 1, 61, 62</p> <p>-----</p>	<p>1-3,5,7, 8,10, 15-20</p>

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/069612

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005080322 A1	14-04-2005	AU 2002242928 A1 EP 1485008 A1 US 2005080322 A1 WO 03077745 A1	29-09-2003 15-12-2004 14-04-2005 25-09-2003
WO 2013134845 A1	19-09-2013	KEINE	
US 2003163287 A1	28-08-2003	US 2003163287 A1 US 2005080566 A1 US 2006052983 A1 US 2007111753 A1 US 2007208542 A1 US 2009212941 A1 US 2010076692 A1 US 2012143514 A1 US 2012150483 A1 US 2012265477 A1 US 2013151699 A1 US 2014202264 A1 US 2014203972 A1 US 2015276396 A1 US 2015281424 A1 US 2015281811 A1 US 2015306505 A1 US 2015312712 A1	28-08-2003 14-04-2005 09-03-2006 17-05-2007 06-09-2007 27-08-2009 25-03-2010 07-06-2012 14-06-2012 18-10-2012 13-06-2013 24-07-2014 24-07-2014 01-10-2015 01-10-2015 01-10-2015 29-10-2015 29-10-2015

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, 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, UZ

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1 . B L U E T O O T H

Fターム(参考) 4C117 XA05 XB02 XC15 XE13 XE15 XE17 XE23 XE26 XE36 XE37
XE43 XE76 XG05 XH02 XH16 XJ13 XJ42 XL01 XQ19 XR03
5J062 AA08 BB05 CC07 FF01 FF02 FF04

专利名称(译)	传感器模块，用于车身参数测量		
公开(公告)号	JP2018537138A	公开(公告)日	2018-12-20
申请号	JP2018515092	申请日	2016-08-18
[标]申请(专利权)人(译)	KING鲁道夫ç		
申请(专利权)人(译)	鲁道夫·海王		
[标]发明人	ルドルフシーキング		
发明人	ルドルフ シー キング		
IPC分类号	A61B5/00 G01S19/19 G16H10/60		
CPC分类号	A61B5/0022 A61B5/01 A61B5/021 A61B5/0402 A61B5/14532 A61B5/6801 A61B2562/0219 G16H40/67 A61B5/0006 G16H10/60		
FI分类号	A61B5/00.B A61B5/00.102.A G01S19/19		
F-TERM分类号	4C117/XA05 4C117/XB02 4C117/XC15 4C117/XE13 4C117/XE15 4C117/XE17 4C117/XE23 4C117/XE26 4C117/XE36 4C117/XE37 4C117/XE43 4C117/XE76 4C117/XG05 4C117/XH02 4C117/XH16 4C117/XJ13 4C117/XJ42 4C117/XL01 4C117/XQ19 4C117/XR03 5J062/AA08 5J062/BB05 5J062/CC07 5J062/FF01 5J062/FF02 5J062/FF04		
代理人(译)	杉村健二 石井 裕充		
优先权	202015006491 2015-09-21 DE		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)
 本发明涉及一种用于身体参数的传感器模块以及一种用于发送，接收和存储关于用户在运动，运动和休息期间的行为的信息的方法。所述信息是从各种生物特征传感器，GPS芯片，陀螺仪等中的至少一个，位置，速度，运动以及测量至少一种状态或状态变化的其他设备（测量设备）中确定的。然后，通过至少一个连接到测量设备的无线电芯片来传输信息，其中，测量设备不相互互联网或连接，而是直接从相应的测量设备和无线电芯片进行传输，最好通过移动互联网，移动电话数据链路或另一条无线电链路将测量模块连接到一个或多个服务器。

(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2018-537138 (P2018-537138A)	
	(43) 公表日	平成30年12月20日 (2018. 12. 20)	
(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)	
A 6 1 B 5 / 0 0 (2 0 1 6 . 0 1)	A 6 1 B 5 / 0 0 B	4 C 1 1 7	
G 0 1 S 1 9 / 1 9 (2 0 1 0 . 0 1)	A 6 1 B 5 / 0 0 I O 2 A	5 J 0 6 2	
	G 0 1 S 1 9 / 1 9		
	審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 33 頁)		
(21) 出願番号	特願2018-515092 (P2018-515092)	(71) 出願人	315014992 ルドルフ シー キング
(22) 出願日	平成28年8月18日 (2016. 8. 18)		ドイツ国 8 6 9 7 2 アルテンシュタット ショーンガウアー シュトラッセ 2 8
(85) 翻訳文提出日	平成30年4月16日 (2018. 4. 16)	(74) 代理人	弁理士 杉村 憲司 230118913
(86) 国際出願番号	PCT/EP2016/069612	(74) 代理人	弁理士 杉村 光嗣 100192924
(87) 国際公開番号	W02017/050494	(74) 代理人	弁理士 石井 裕充
(87) 国際公開日	平成29年3月30日 (2017. 3. 30)	(72) 発明者	ルドルフ シー キング ドイツ国 8 6 9 7 2 アルテンシュタット ショーンガウアー シュトラッセ 2 8
(31) 優先権主張番号	202015006491. 4		
(32) 優先日	平成27年9月21日 (2015. 9. 21)		
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 身体パラメータ測定用のセンサモジュール