

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-78754
(P2011-78754A)

(43) 公開日 平成23年4月21日(2011.4.21)

(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 1 0 2 A	4 C 0 3 8
A 6 1 B 5/01 (2006.01)	A 6 1 B 5/00 1 0 1 D	4 C 1 1 7
A 6 1 B 5/1455 (2006.01)	A 6 1 B 5/00 1 0 2 C	
A 6 1 B 5/11 (2006.01)	A 6 1 B 5/14 3 2 2	
	A 6 1 B 5/10 3 1 0 A	

審査請求 有 請求項の数 20 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2010-205385 (P2010-205385)
 (22) 出願日 平成22年9月14日 (2010. 9. 14)
 (31) 優先権主張番号 10-2009-0096455
 (32) 優先日 平成21年10月9日 (2009. 10. 9)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)
 (31) 優先権主張番号 10-2010-0013341
 (32) 優先日 平成22年2月12日 (2010. 2. 12)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. Bluetooth

(71) 出願人 596180076
 韓国電子通信研究院
 Electronics and Telecommunications Research Institute
 大韓民国大田廣域市儒城區柯亭洞 161
 161 Kajong-dong, Yuseong-gu, Taejeon Korea
 (74) 代理人 100117787
 弁理士 勝沼 宏仁
 (74) 代理人 100082991
 弁理士 佐藤 泰和
 (74) 代理人 100103263
 弁理士 川崎 康

最終頁に続く

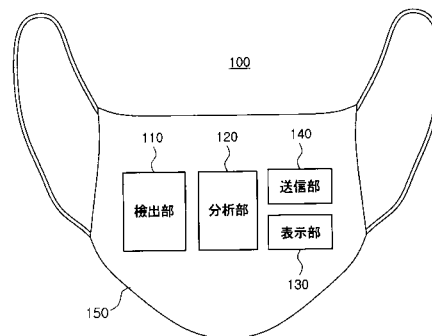
(54) 【発明の名称】 顔面マスク型生体信号測定装置及びこれを利用した生体信号管理システム

(57) 【要約】

【課題】 顔面マスク型生体信号測定装置及びこれを利用した生体信号管理システムを提供する。

【解決手段】 本発明の一実施例による顔面マスク型生体信号測定装置は生体信号を検出するための検出部と、検出された生体信号を分析するための分析部と、分析された生体信号を表示するための表示部と、分析された生体信号を送信するための送信部と、検出部、分析部、表示部及び送信部が付着された顔面マスクを含んで構成されることができる。従って、生体信号をリアルタイムで測定し健康指標を管理することができ、日常生活で不便さを最小化した顔面マスクを利用するため、便利に利用することができる。特に、顔面マスク型センサーにより測定された酸素飽和度、呼吸、血中アルコール濃度、加速度及び体温などの生体信号をリアルタイムで測定し、救急状況の発生の時に、それを直ちに表示して早く対応することができるため、体系的な対応ができる。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

生体信号を検出するための検出部と、
前記検出された生体信号を分析するための分析部と、
前記分析された生体信号を表示するための表示部と、
前記分析された生体信号を送信するための送信部と、
前記検出部、分析部、表示部及び送信部が付着された顔面マスクを含んで構成される顔面マスク型生体信号測定装置。

【請求項 2】

前記検出部は酸素飽和度センサー、呼吸センサー、血中アルコール濃度センサー、加速度センサー及び温度センサーの中から少なくとも1つを含んで構成されることを特徴とする請求項 1 に記載の顔面マスク型生体信号測定装置。

10

【請求項 3】

前記検出部は、予め決まっている周期により生体信号を検出することを特徴とする請求項 1 に記載の顔面マスク型生体信号測定装置。

【請求項 4】

前記検出部の前記予め決まっている周期は、リアルタイムで調整できることを特徴とする請求項 3 に記載の顔面マスク型生体信号測定装置。

【請求項 5】

前記分析部は、前記検出された生体信号が予め決まっている基準範囲から外れたか否かを判断することを特徴とする請求項 1 に記載の顔面マスク型生体信号測定装置。

20

【請求項 6】

前記分析部の前記予め決まっている基準範囲は、リアルタイムで調整できることを特徴とする請求項 5 に記載の顔面マスク型生体信号測定装置。

【請求項 7】

前記表示部は、前記検出された生体信号を視覚的信号及び聴覚的信号の中から少なくとも1つを利用して表示することを特徴とする請求項 1 に記載の顔面マスク型生体信号測定装置。

【請求項 8】

前記表示部は、前記検出された生体信号が前記予め決まっている基準範囲から外れた場合に警報信号を表示することを特徴とする請求項 5 に記載の顔面マスク型生体信号測定装置。

30

【請求項 9】

前記表示部が提供する警報信号は、カラー、点滅及び警報音の中から少なくとも1つを含む信号であることを特徴とする請求項 8 に記載の顔面マスク型生体信号測定装置。

【請求項 10】

前記送信部は、検出された生体信号を生体信号管理のためのサーバーに送信することを特徴とする請求項 1 に記載の顔面マスク型生体信号測定装置。

【請求項 11】

前記送信部は、有線通信及び無線通信の中から少なくとも1つを利用して送信することを特徴とする請求項 1 に記載の顔面マスク型生体信号測定装置。

40

【請求項 12】

前記送信部は、検出された生体信号が前記予め決まっている基準範囲から外れた場合に前記サーバーに警報信号を送信することを特徴とする請求項 5 に記載の顔面マスク型生体信号測定装置。

【請求項 13】

前記顔面マスクは、抵抗性伝導系を含んで構成されることを特徴とする請求項 1 に記載の顔面マスク型生体信号測定装置。

【請求項 14】

前記抵抗性伝導系は、伝導性繊維、弾性繊維、炭素繊維及び金属線の中から少なくとも

50

1つを含んで構成されることを特徴とする請求項13に記載の顔面マスク型生体信号測定装置。

【請求項15】

生体信号を検出するための検出部と、前記検出された生体信号を分析するための分析部と、前記分析された生体信号を表示するための表示部と、前記分析された生体信号を送信するための送信部と、前記検出部、分析部、表示部及び送信部が付着された顔面マスクを含んで構成される顔面マスク型生体信号測定装置と、

前記顔面マスク型生体信号測定装置から生体信号の提供を受けて管理する生体信号管理サーバーを含んで構成される生体信号管理システム。

【請求項16】

前記顔面マスク型生体信号測定装置の検出部は、酸素飽和度センサー、呼吸センサー、血中アルコール濃度センサー、加速度センサー及び温度センサーの中から少なくとも1つを含んで構成されることを特徴とする請求項15に記載の生体信号管理システム。

【請求項17】

前記顔面マスク型生体信号測定装置の分析部は、前記検出された生体信号が予め決まっている基準範囲から外れたか否かを判断することを特徴とする請求項15に記載の生体信号管理システム。

【請求項18】

前記顔面マスク型生体信号測定装置の表示部は、前記検出された生体信号を視覚的信号及び聴覚的信号の中から少なくとも1つを利用して表示することを特徴とする請求項15に記載の生体信号管理システム。

【請求項19】

前記顔面マスク型生体信号測定装置の表示部は、前記検出された生体信号が前記予め決まっている基準範囲から外れた場合に警報信号を表示することを特徴とする請求項17に記載の生体信号管理システム。

【請求項20】

前記顔面マスク型生体信号測定装置の送信部は、検出された生体信号が前記予め決まっている基準範囲から外れた場合に前記生体信号管理サーバーに警報信号を送信することを特徴とする請求項17に記載の生体信号管理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は顔面マスク型生体信号測定装置及び生体信号管理システムに関するもので、より詳細には生体信号をリアルタイムで測定し健康指標を管理することができる顔面マスク型生体信号測定装置及び生体信号管理システムに関する。

【背景技術】

【0002】

日常生活、あるいは運動管理の中に、拘束感なく便利に生体信号を測定及びモニタリングする補助測定装置の需要が次第に増えている。

【0003】

社会の高齢化の傾向に伴い、老人層の健康管理に対する関心が高まっている。特に、一人暮らしの老人は簡単な家庭用医療機器あるいは測定機器の操作が容易でないが、対処すべき疾病の影響が重要であるため、社会保健において重要な関心事となっている。

【0004】

また、一般人の健康管理、特に、肥満管理の側面において、日常生活での簡単でありながらも正確な生体信号測定及び呼吸、脈拍などの健康指標の分析がリアルタイムで行われるようにする研究開発に対する期待も高まっている。

【0005】

一方、伝導系（導電系）を利用した生体信号測定方法は衣類などとの組み合わせが容易で、相対的に電気的特性に優れ、生体の電気信号測定に対する研究開発が活発に行われて

10

20

30

40

50

いる。

【0006】

また、既存の酸素飽和度センサー、呼吸センサー、血中アルコール濃度センサー、加速度センサー及び温度センサーなどのセンサーを利用して生体信号である酸素飽和度信号、呼吸信号、血中アルコール濃度信号、加速度信号及び体温信号などの測定に効果的に活用できる。

【0007】

従って、現在、衣類などと上記様々なセンサーを結合した生体信号測定装置が登場している傾向にある。

【0008】

一方、循環器疾患の予防または伝染を防ぐためによく用いられる顔面マスクに対する絶えない技術開発により一般人も着用拒否感がない程、着用性が改善されつつある。

【0009】

これにより、普遍的な季節の変り目の健康補助器具として定着している顔面マスク形態を利用し、便利に救急状況の管理及び運動管理などの所期の目的を果たすことができる装置の必要性が高まっている。

【0010】

すなわち、診断及び診療環境の特殊性を考慮し、既存の顔面マスク形態に上記様々なセンサーを適用し、日常の行動半径の制約を最小化する無線通信などの特性を生かすことができる技術開発が必要であるということが実情である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0011】

【特許文献1】韓国特許公開公報第2008-0021267号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

本発明の目的は、生体信号をリアルタイムで測定し健康指標を管理することができる顔面マスク型生体信号測定装置を提供することである。

【0013】

本発明の目的は、生体信号をリアルタイムで測定し健康指標を管理することができる顔面マスク型生体信号測定装置を利用した生体信号管理システムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0014】

上述した本発明の目的を果たすための顔面マスク型生体信号測定装置は、生体信号を検出するための検出部と、上記検出された生体信号を分析するための分析部と、上記分析された生体信号を表示するための表示部と、上記分析された生体信号を送信するための送信部と、上記検出部、分析部、表示部及び送信部が付着された顔面マスクを含んで構成されることができる。

【0015】

上記生体信号は、酸素飽和度、呼吸、血中アルコール濃度、加速度及び体温の中から少なくとも1つを含むものであることができる。

【0016】

上記検出部は、酸素飽和度センサー、呼吸センサー、血中アルコール濃度センサー、加速度センサー及び温度センサーの中から少なくとも1つを含んで構成されるものであることができる。

【0017】

上記検出部は、予め決まっている周期により生体信号を検出するものであることができる。

【0018】

10

20

30

40

50

上記検出部の上記予め決まっている周期は、リアルタイムで調整できるものであることができる。

【0019】

上記分析部は、上記検出された生体信号が予め決まっている基準範囲から外れたか否かを判断するものであることができる。

【0020】

上記分析部の上記予め決まっている基準範囲は、リアルタイムで調整できるものであることができる。

【0021】

上記表示部は、上記検出された生体信号を視覚的信号及び聴覚的信号の中から少なくとも1つを利用して表示するものであることができる。

10

【0022】

上記表示部は、上記検出された生体信号が上記予め決まっている基準範囲から外れた場合に警報信号を表示するものであることができる。

【0023】

上記表示部が提供する警報信号は、カラー、点滅及び警報音の中から少なくとも1つを含む信号であることができる。

【0024】

上記送信部は、検出された生体信号を生体信号管理のためのサーバーに送信するものであることができる。

20

【0025】

上記送信部は、有線通信及び無線通信の中から少なくとも1つを利用して送信するものであることができる。

【0026】

上記送信部は、検出された生体信号が上記予め決まっている基準範囲から外れた場合に上記サーバーに警報信号を送信するものであることができる。

【0027】

上記顔面マスクは、抵抗性伝導系（抵抗性導電系）を含んで構成されるものであることができる。

【0028】

上記抵抗性伝導系は、伝導性繊維（導電性繊維）、弾性繊維、炭素繊維及び金属線の中から少なくとも1つを含んで構成されるものであることができる。

30

【0029】

上述した本発明の他の目的を果たすための顔面マスク型生体信号測定装置を利用した生体信号管理システムは、生体信号を検出するための検出部と、上記検出された生体信号を分析するための分析部と、上記分析された生体信号を表示するための表示部と、上記分析された生体信号を送信するための送信部と、上記検出部、分析部、表示部及び送信部が付着された顔面マスクを含んで構成される顔面マスク型生体信号測定装置と、上記顔面マスク型生体信号測定装置から生体信号の提供を受けて管理する生体信号管理サーバーを含んで構成されることができる。

40

【0030】

上記顔面マスク型生体信号測定装置の検出部は、酸素飽和度センサー、呼吸センサー、血中アルコール濃度センサー、加速度センサー及び温度センサーの中から少なくとも1つを含んで構成されるものであることができる。

【0031】

上記顔面マスク型生体信号測定装置の分析部は、上記検出された生体信号が予め決まっている基準範囲から外れたか否かを判断するものであることができる。

【0032】

上記顔面マスク型生体信号測定装置の表示部は、上記検出された生体信号を視覚的信号及び聴覚的信号の中から少なくとも1つを利用して表示するものであることができる。

50

【0033】

上記顔面マスク型生体信号測定装置の表示部は、上記検出された生体信号が上記予め決まっている基準範囲から外れた場合に警報信号を表示するものであることができる。

【0034】

上記顔面マスク型生体信号測定装置の送信部は、検出された生体信号が上記予め決まっている基準範囲から外れた場合に上記生体信号管理サーバーに警報信号を送信するものであることができる。

【発明の効果】

【0035】

上記のような顔面マスク型生体信号測定装置及びこれを利用した生体信号管理システムによれば、生体信号をリアルタイムで測定し健康指標を管理することができ、日常生活で不便さを最小化した顔面マスクを利用するため、便利に利用できる。

【0036】

特に、顔面マスク型生体信号測定装置は、センサーから測定された酸素飽和度、呼吸、血中アルコール濃度、加速度及び体温などの生体信号をリアルタイムで分析し、救急状況の発生の際に、これを直ちに表示し早く対応ができ、別途の生体信号管理サーバーに伝送することができるため、体系的な対応ができる。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図1】本発明の一実施例による顔面マスク型生体信号測定装置を説明するためのブロック図である。

【図2】本発明の一実施例による顔面マスク型生体信号測定装置を説明するための例示図である。

【図3】本発明の一実施例による顔面マスク型生体信号測定装置における呼吸センサーを説明するための例示図である。

【図4】本発明の一実施例による顔面マスク型生体信号測定装置における呼吸センサーを説明するための呼吸センサーの測定グラフである。

【図5】本発明の一実施例による顔面マスク型生体信号測定装置を利用した生体信号管理システムを説明するための例示図である。

【発明を実施するための形態】

【0038】

本発明は様々な変更ができ、様々な実施例を有することができ、特定の実施例を図面に例示し詳細に説明する。

【0039】

しかし、これは本発明を特定の実施形態に限定するのではなく、本発明の思想及び技術範囲に含まれる全ての変更、均等物ないし代替物を含むと理解すべきである。

【0040】

第1、第2等の用語は、様々な構成要素を説明するのにおいて、使われることができるが、上記構成要素は上記用語により限定されない。上記用語は1つの構成要素を他の構成要素から区別する目的でのみ用いられる。例えば、本発明の権利範囲から外れないながら、第1構成要素は第2構成要素と命名されることができ、類似するように第2構成要素も第1構成要素と命名されることができ、及び/またはという用語は複数に関して記載された項目の組み合わせ、または複数に関して記載された項目のうちある項目を含む。

【0041】

ある構成要素が他の構成要素に“連結されて”いるか、あるいは“接続されて”いるというときは、その他の構成要素に直接連結されているか、または接続されていることもあるが、中間に他の構成要素が存在することもできると理解すべきである。一方、ある構成要素が他の構成要素に“直接連結されて”いるか、あるいは“直接接続されて”いるというときは、中間に他の構成要素が存在しないと理解すべきである。

【0042】

10

20

30

40

50

本出願で用いた用語は、特定の実施例を説明するために用いるものであり、本発明を限定しようとする意図ではない。単数の表現は文脈上、明らかに異なることを意味しない限り、複数の表現を含む。本出願において“含む”または“有する”などの用語は、明細書上に記載の特徴、数字、段階、動作、構成要素、部品またはこれらを組み合わせたものが存在することを指し示すものであって、1つまたはその以上の他の特徴や数字、段階、動作、構成要素、部品またはこれらを組み合わせたものなどの存在または付加可能性を予め排除しないことと理解すべきである。

【0043】

異なる定義がない限り、技術的または科学的な用語を含めてここで使われる全ての用語は、本発明が属する技術分野で通常の知識を有する者により一般的に理解されるものと同じ意味を有する。一般的に使われる、予め定義されているような用語は、関連技術の文脈上有する意味と一致する意味を有すると解釈すべきであり、本出願において、明らかに定義しない限り、理想的または過度に形式的な意味に解釈されない。

10

【0044】

以下、添付した図面を参照して、本発明の好ましい実施例をより詳細に説明する。本発明を説明するにおいて、全体的な理解を容易にするために図面上の同じ構成要素に対しては同じ参照符号を用い、同じ構成要素に対する重なる説明は省略する。

【0045】

図1は本発明の一実施例による顔面マスク型生体信号測定装置を説明するためのブロック図である。図2は本発明の一実施例による顔面マスク型生体信号測定装置を説明するための例示図である。

20

【0046】

図1及び図2を共に参照すると、本発明の一実施例による顔面マスク型生体信号測定装置100は、生体信号を検出するための検出部110と、上記検出された生体信号を分析するための分析部120と、上記分析された生体信号を表示するための表示部130と、上記分析された生体信号を送信するための送信部140と、上記検出部、分析部、表示部及び送信部が付着された顔面マスク150を含んで構成されることができる。

【0047】

先ず、上記生体信号は酸素飽和度、呼吸、血中アルコール濃度、加速度及び体温の中から少なくとも1つを含むことであることができる。人体に現われる現象の中でマスクに附着されたセンサーを利用して測定できる多様な生体信号が本発明の生体信号に含まれることができる。

30

【0048】

すなわち、上記から生体信号として酸素飽和度、呼吸、血中アルコール濃度、加速度及び体温などを例示したことは、説明をするためのものであり、本発明で測定できる生体信号を限定しようとする意図ではないことは当業者には自明である。

【0049】

次に、上記検出部110は酸素飽和度センサー115、呼吸センサー112、血中アルコール濃度センサー113、加速度センサー114及び温度センサー111の中から少なくとも1つを含んで構成されることができる。上記生体信号を測定するためのセンサーは多様に含まれることができる。

40

【0050】

特に、血中アルコール濃度は、呼吸を利用して測定する方法及び血液を利用して測定する方法があり、この中で呼吸を利用して測定する方法を適用すると、顔面マスク型生体測定装置で測定できる最も特徴的な生体信号の中の1つとなる。

【0051】

上記検出部110は、予め決まっている周期により生体信号を検出ことができ、上記検出部110の上記予め決まっている周期はリアルタイムで調整できるものであることができる。

【0052】

50

例えば、予め決まっている周期により1分単位で生体信号を測定することができ、予め決まっている周期をリアルタイムで調整し、30秒単位で生体信号を測定することもできる。生体信号測定周期をリアルタイムで調整することができるため、様々な状況に早く対処できる。

【0053】

次に、上記分析部120は、上記検出された生体信号が予め決まっている基準範囲から外れたか否かを判断するものであることができ、上記分析部の上記予め決まっている基準範囲はリアルタイムで調整できるものであることができる。

【0054】

一般的に、上記生体信号は正常範囲が予測できるため、それぞれの生体信号に対して正常範囲を予め決まっている基準範囲に決めることができる。すなわち、検出された生体信号が予め決まっている範囲(正常範囲)内に含まれるか否かを簡単に判断することができる。

10

【0055】

例えば、1分間の呼吸数が60から80回の場合を正常範囲であるとする、呼吸数に対する予め決まっている基準範囲を1分基準で60から80回に決めることができる。従って、呼吸センサーを通じて1分間の呼吸数を測定した結果と、上記予め決まっている基準範囲とを比較して正常範囲内に属するか否かを判断することができる。

【0056】

また、現行法規によれば、血中アルコール濃度が0.03%以上であれば、取り締まりの対象となるため、予め決まっている基準範囲を0.00%から0.03%に設定することができ、血中アルコール濃度センサーにより測定値が0.03%を超えると、正常範囲から外れたと判断し、これに相応する表示をすることができる。

20

【0057】

また、上記予め決まっている基準範囲はリアルタイムで調整できるため、リアルタイムで予め決まっている基準範囲を変更して適用することができる。人体の状態が正常の場合、横になっている場合及び運動中の場合など多様な場合に従って基準範囲を異なるようにして適用することができ、リアルタイムで適用できるため、人体の状態により直ちに対応ができる。

【0058】

次に、上記表示部130は、上記検出された生体信号を視覚的信号及び聴覚的信号の中から少なくとも1つを利用して表示するものであることができる。従って、使用者は表示された生体信号の測定値を見て、休息を取ったり、運動を続けたりするなど、人体の状態により多様な決定をすることができる。

30

【0059】

例えば、上記表示部130は、酸素飽和度センサー115、呼吸センサー112、血中アルコール濃度センサー113、加速度センサー114及び温度センサー111などで検出された測定値を使用者が認知できる視覚的信号としてスクリーンを通じて表示ことができ、また、聴覚的信号である言語を通じて表示することもできる。

【0060】

一方、上記表示部130は、上記検出された生体信号が上記予め決まっている基準範囲から外れた場合に警報信号を表示するものであることができ、上記表示部130が提供する警報信号はカラー、点滅及び警報音の中から少なくとも1つを含む信号であることができる。

40

【0061】

例えば、上記アルコール濃度センサーによる測定値が0.03%を超えると、予め決まっている基準範囲から外れたため、視覚的警報信号としてカラーを異なるようにして表示したり、点滅して使用者に知らせることができ、聴覚的情報として警報音を発し、使用者に警戒心を持たせることもできる。

【0062】

50

次に、上記送信部 140 は検出された生体信号を生体信号管理のためのサーバーに送信するものであることができる。また、上記送信部 140 は有線通信及び無線通信の中から少なくとも 1 つを利用して送信するものであることができる。

【0063】

すなわち、上記酸素飽和度センサー 115、呼吸センサー 112、血中アルコール濃度センサー 113、加速度センサー 114 及び温度センサー 111 などで検出された測定値を使用者が認知することの他に医療機関または公共機関に設置されている生体信号管理サーバーに伝送するものであることができる。

【0064】

例えば、酸素飽和度センサー 115 で測定された値を周期的に医療機関に設置されている上記生体信号管理サーバーに伝送すると、上記生体信号管理サーバーで測定値を分析及び保存するようにし、中央集中的に体系的な個人の健康管理を行うことができる。

【0065】

また、上記送信部 140 から上記生体信号管理サーバーへのデータ送信は無線通信で行うことも、有線通信で行うこともできる。すなわち、ブルートゥース (Bluetooth)、無線ラン (WLAN)、ワイマックス (WiMAX)、WCDMA 及び LTE の中から少なくとも 1 つを利用して伝送することができ、銅線及び光ファイバなどを利用する有線通信を利用して伝送することもできる。

【0066】

また、上記送信部 140 は、検出された生体信号が上記予め決まっている基準範囲から外れた場合に上記サーバーに警報信号を送信するものであることができる。例えば、上記酸素飽和度センサーによる測定値が予め決まっている基準範囲から外れた場合に、警報信号を上記生体信号管理サーバーに伝送し、医療機関などの救急医療体系に従って、救急車を配車するなど早く対応することもできる。

【0067】

次に、上記検出部 110、分析部 120、表示部 130 及び送信部 140 が付着された顔面マスク 150 は、抵抗性伝導系 (抵抗性導電系) を含んで構成されるものであることができ、上記抵抗性伝導系は伝導性繊維 (導電性繊維)、弾性繊維、炭素繊維及び金属線の中から少なくとも 1 つを含んで構成されるものであることができる。

【0068】

上記顔面マスク 150 の抵抗性伝導系は繊維形態であるため、顔面マスクに含まれて構成されても使用者に不便さを与えず、便利な顔面マスク型生体信号測定装置として利用することができる。

【0069】

図 3 は本発明の一実施例による顔面マスク型生体信号測定装置における呼吸センサーを説明するための例示図である。図 4 は本発明の一実施例による顔面マスク型生体信号測定装置における呼吸センサーを説明するための呼吸センサーの測定グラフである。

【0070】

図 3 及び図 4 を共に参照すると、本発明の一実施例による顔面マスク型生体信号測定装置 100 における呼吸センサー 112 は、検出部 110 に含まれて構成され、顔面マスクで鼻を通じて流入または流出される空気を感知することができる位置に装着されることができる。

【0071】

従って、人体の呼吸により、吐く息と吸う息の回数を検出することができ、これにより、1 分単位または 30 秒単位の測定値で分析することができる。

【0072】

上記測定のための呼吸センサーは多様な種類のセンサーを採用することができるが、説明のために呼吸の吸う息と吐く息を感知し、吐く息の場合は長さが増加し、吸う息の場合は長さが減少するという特徴を有する呼吸センサーを例に挙げて説明する。

【0073】

10

20

30

40

50

図4を参照すると、吸う息の場合は長さが減少するため、抵抗値(Signal)が減少し、吐く息の場合は長さが増加するため、抵抗値が増加するセンサーを利用すると、時間に従って測定された抵抗値が分かる。

【0074】

上記グラフで説明すると、時間の流れに沿って周期的に抵抗値が増加することを分かる。これは吐く息があったということを表示するものである。従って、一定の時間を基準にグラフのピーク(peak)個数を測定すれば、呼吸数が分かる。

【0075】

図5は本発明の一実施例による顔面マスク型生体信号測定装置を利用した生体信号管理システムを説明するための例示図である。

10

【0076】

図5を参照すると、本発明の一実施例による顔面マスク型生体信号測定装置を利用した生体信号管理システムは生体信号を検出するための検出部と、上記検出された生体信号を分析するための分析部と、上記分析された生体信号を表示するための表示部と、上記分析された生体信号を送信するための送信部を含んで構成される顔面マスク型生体信号測定装置100と、上記顔面マスク型生体信号測定装置から生体信号の提供を受けて管理する生体信号管理サーバー200を含んで構成されることができる。

【0077】

上記顔面マスク型生体信号測定装置の検出部は、酸素飽和度センサー、呼吸センサー、血中アルコール濃度センサー、加速度センサー及び温度センサーの中から少なくとも1つを含んで構成されることができる。

20

【0078】

上記顔面マスク型生体信号測定装置の分析部は、上記検出された生体信号が予め決まっている基準範囲から外れたか否かを判断するものであることができる。

【0079】

上記顔面マスク型生体信号測定装置の表示部は、上記検出された生体信号を視覚的信号及び聴覚的信号の中から少なくとも1つを利用して表示するものであることができる。

【0080】

また、上記顔面マスク型生体信号測定装置の上記表示部は、上記検出された生体信号が上記予め決まっている基準範囲から外れた場合に警報信号を表示するものであることができる。

30

【0081】

上記顔面マスク型生体信号測定装置の上記送信部は、検出された生体信号が上記予め決まっている基準範囲から外れた場合に上記生体信号管理サーバー200に警報信号を送信するものであることができる。

【0082】

以上で実施例を参照して説明したが、当該技術分野の熟練された当業者は添付の特許請求の範囲に記載の本発明の思想及び領域から外れない範囲内で本発明を多様に修正及び変更させることができることは自明である。

【符号の説明】

40

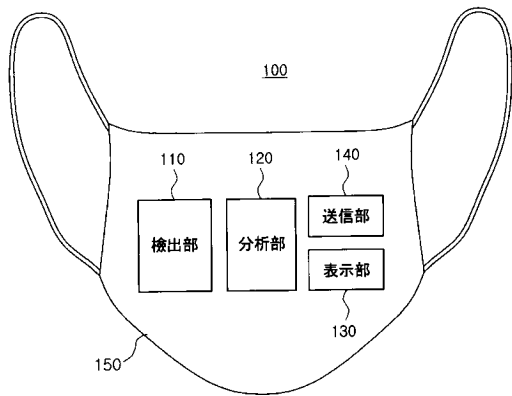
【0083】

- 100 顔面マスク型生体信号測定装置
- 110 検出部
- 120 分析部
- 130 表示部
- 140 送信部
- 111 温度センサー
- 112 呼吸センサー
- 113 血中アルコール濃度センサー
- 114 加速度センサー

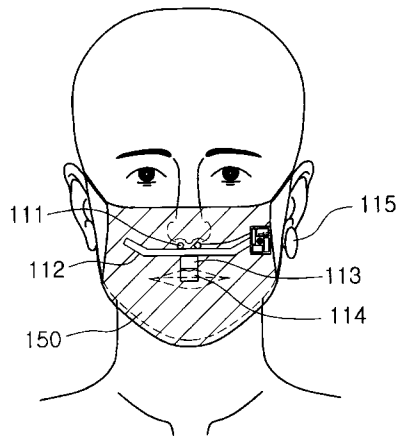
50

1 1 5 酸素飽和度センサー
2 0 0 生体信号管理サーバー

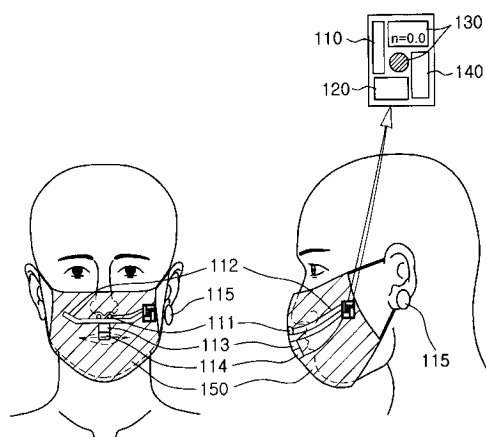
【 図 1 】



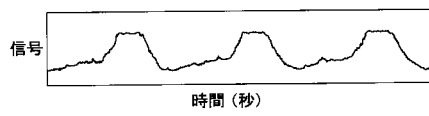
【 図 3 】



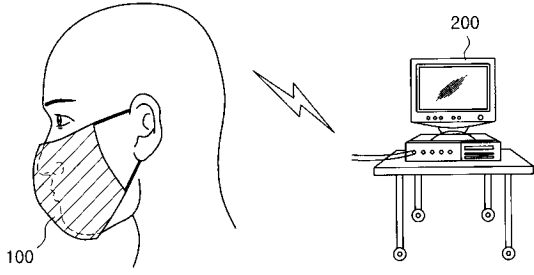
【 図 2 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(74)代理人 100107582

弁理士 関根 毅

(74)代理人 100118843

弁理士 赤岡 明

(72)発明者 ジョン、ジ、ウック

大韓民国テジョン、ユソン グ、ハギ ドン、5 4 5、ソンニムメウル、5、ダンジ、アパート、
5 1 0 - 1 5 0 1

(72)発明者 キム、スン、ホワン

大韓民国テジョン、ユソン グ、シンソン ドン、ハナ、アパート、1 0 5 - 4 0 2

Fターム(参考) 4C038 KK01 KY01 SU20 SV00 SV01 SX02

4C117 XE23 XE24 XE26 XE37 XH02 XH16 XJ03 XJ13 XJ46 XJ47

XJ48 XL01 XQ07 XQ11 XR02

专利名称(译)	面罩型生物信号测量装置和使用该装置的生物信号管理系统		
公开(公告)号	JP2011078754A	公开(公告)日	2011-04-21
申请号	JP2010205385	申请日	2010-09-14
[标]申请(专利权)人(译)	韩国电子通信研究院		
申请(专利权)人(译)	韩国电子通信研究院		
[标]发明人	ジョンジウック キムスンホワン		
发明人	ジョン、ジ、ウック キム、スン、ホワン		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/01 A61B5/1455 A61B5/11		
CPC分类号	A61B5/0002 A61B5/01 A61B5/08 A61B5/11 A61B5/14551 A61B5/6803 A61B5/7405 A61B5/742 A61B5/746		
FI分类号	A61B5/00.102.A A61B5/00.101.D A61B5/00.102.C A61B5/14.322 A61B5/10.310.A A61B5/01 A61B5/11 A61B5/1455		
F-TERM分类号	4C038/KK01 4C038/KY01 4C038/SU20 4C038/SV00 4C038/SV01 4C038/SX02 4C117/XE23 4C117/XE24 4C117/XE26 4C117/XE37 4C117/XH02 4C117/XH16 4C117/XJ03 4C117/XJ13 4C117/XJ46 4C117/XJ47 4C117/XJ48 4C117/XL01 4C117/XQ07 4C117/XQ11 4C117/XR02		
代理人(译)	川崎靖		
优先权	1020090096455 2009-10-09 KR 1020100013341 2010-02-12 KR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种面罩型生物信号测量装置和使用该装置的生物信号管理系统。解决方案：面罩型生物信号测量装置包括用于检测生物信号的检测器，用于分析检测到的生物信号的分析部分，用于显示分析的生物信号的显示部分，用于发送分析的生物信号的发送部分和附着有检测器，分析部分，显示部分和发送部分的面罩。因此，可以实时测量生物信号，并且可以管理健康指数，并且可以方便地使用它，因为最小化和使用了面罩在日常生活中的不便。特别是，通过面罩型传感器测量的氧饱和度，呼吸，血液酒精浓度，加速度和体温是实时测量的，当发生紧急情况时，它可以立即显示，快速对应，并系统地传输到另一个生物信号管理服务器。 Z

