

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2007年11月1日 (01.11.2007)

PCT

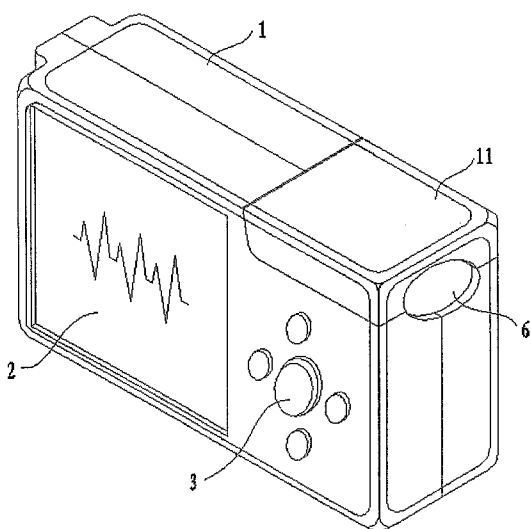
(10) 国际公布号
WO 2007/121649 A1

- (51) 国际专利分类号:
A61B 5/0404 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2007/000447
- (22) 国际申请日: 2007年2月8日 (08.02.2007)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200610076050.3
2006年4月25日 (25.04.2006) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 北京超思电子技术有限责任公司(BEIJING CHOICE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) [—/CN]; 中国北京市复兴路甲36号百朗园B座1126-1128室, Beijing 100039 (CN).
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 徐峰(XU, Feng)
- (74) 代理人: 北京中安信知识产权代理事务所(ANSEN PATENT LAW OFFICE); 中国北京市海淀区清华东路2号金码大厦A座712室, Beijing 100083 (CN).
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: HAND HELD ELECTROCARDIOGRAPH

(54) 发明名称: 手持式心电仪



(57) Abstract: A hand held electrocardiograph includes a housing (1) and a second electrode (10) provided at one end of the housing (1). A clamping cover (11) automatically tending to close is provided at the other end of the housing (1). An elliptic finger hole (6) is provided between the clamping cover (11) and the housing (1). The lower part (14) of the inner wall of the finger hole (6) is arranged on the housing (1). A first electrode (7) is provided on the lower part (14) of the inner wall. The upper part (15) of the inner wall of the finger hole (6) is arranged on the clamping cover (11).

(57) 摘要:

一种手持式心电仪包括壳体(1)和设在壳体(1)一端的第二电极(10)。在壳体(1)的另一端设有可自动趋于闭合的夹盖(11), 所述夹盖(11)和壳体(1)之间设有一椭圆形指孔(6), 所述指孔(6)内壁的下半部分(14)设置在壳体(1)上。所述内壁的下半部分(14)上设有第一电极(7)。所述指孔(6)内壁的上半部分(15)设置在夹盖(11)上。

WO 2007/121649 A1



(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码及其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

手持式心电仪

技术领域

本发明涉及一种手持式心电仪，特别是涉及一种能够同时进行血氧饱和度和心电图测量的手持式心电仪。

更特别是，本发明涉及一种在由于皮肤阻抗过大或另一电极接触不稳而无法通过心电波形正确测量心率时通过一对光电管计测脉率的手持式心电仪，同时，还可进行单独的脉率参数和血氧饱和度参数测量，进而判断患者的脉率和呼吸功能是否正常，从而为心脏病患者提供了一种操作方便的手持式心电仪。

背景技术

在现有技术中，无创血氧饱和度一般都由多参数床旁监护仪和心电血压一起计测。而且以上所述的心电仪都是连续测量，而心律失常等心脏疾病导致的异常心电图却是偶发的，非常不易检查。

根据现有技术的便携式心电仪便于患者及时地在任何场合检查心脏状态，实时监测心电波形并存储检查记录。如果使用者的皮肤阻抗过大或与电极接触不稳而无法通过心电波形正确测量心率时，就需要通过一对光电管计测脉率；或进行单独的脉率参数和血氧饱和度和参数测量，进而判断患者的脉率和呼吸功能是否正常。

然而，心脏病患者的两只手难以同时使用手持式心电仪和血氧

饱和度测量仪。

发明内容

本发明的目的是提供一种能够同时进行血氧饱和度和心电图测量的手持式心电仪。

本发明的另外一个目的是提供一种在由于皮肤阻抗过大或另一电极接触不稳而无法通过心电波形正确测量心率时通过一对光电管计测脉率的手持式心电仪。

本发明的进一步目的是提供一种可进行单独的脉率参数和血氧饱和度参数测量，进而判断使用者的脉率和呼吸功能是否正常，从而为心脏病患者提供方便的手持式心电仪。

本发明的另外一个目的是提供一种结构简单、使用方便、可靠性高的手持式心电仪。

为此，根据本发明的一个方面，提供了一种手持式心电仪，包括壳体和设在壳体一端的第二电极，其特征在于，在壳体的另一端设有可自动趋于闭合的夹盖，所述夹盖和壳体之间设有一椭圆形指孔，所述指孔内壁的下半部分设置在壳体上，所述内壁的下半部分上设有第一电极；所述指孔内壁的上半部分设置在夹盖上。

优选地，在所述指孔的下半部分的内壁上设有光电接收管，在所述指孔上半部分的内壁的相应位置上设有发光二极管。

优选地，所述夹盖通过扭簧和壳体闭合。

优选地，所述扭簧套在与壳体连接的轴上。

优选地，所述夹盖通过U形弹簧片和壳体闭合。

优选地，所述内壁的下半部分上的第一电极呈半环形。

优选地，所述上半部分的内壁上覆设有半环形的软材料层。

优选地，所述的光电接收管的顶面与所述第一电极的顶面平齐，所述发光二极管的顶面略凹入所属软材料层的表面。

优选地，所述壳体的具有显示屏的侧面呈长方形、梯形、或鼓形。

优选地，所述第二电极呈直线形、或与人体密贴的曲线形。

根据本发明的另外一个方面，提供了一种同时进行血氧饱和度和心电图测量的方法，其特征在于，在手持式心电仪的壳体一端设有可自动趋于闭合夹盖，在夹盖和相应的壳体之间设置一椭圆形指孔，在指孔内壁上设第一电极和一对光电管，利用第一电极和壳体另一端的第二电极实现心电图测量；在夹盖加压的情况下，指孔内的第一电极与手指紧密接触，通过一对光电管计测脉率。

根据本发明的手持式心电仪，使用了指孔内的半环形或半圆形电极与手指接触，增大了接触面积，降低了皮肤阻抗，提高了检测的准确率。

根据本发明的手持式心电仪同时使用了一对光电管，在皮肤阻抗过大或另一电极接触不稳，无法通过心电波形正确测量脉率时，可通过一对光电管计测脉率；并且可以进行单独的脉率参数和血氧

饱和度参数测量，进而判断患者的脉率和呼吸功能是否正常。

根据本发明的手持式心电仪，利用第一电极和壳体另一端的第二电极实现心电图测量，在夹盖加压的情况下，指孔内的第一电极与手指紧密接触，增大了接触面积，降低了皮肤阻抗，提高了检测的准确率；同时使用了一对光电管，增加了脉率测量和血氧饱和度测量功能，在皮肤阻抗过大或另一电极接触不稳，无法通过心电波形正确测量心率时，可通过一对光电管计测脉率；并且可以进行单独的脉率参数和血氧饱和度参数测量，进而判断患者的脉率和呼吸功能是否正常，为心脏病患者提供了方便。

对附图的简要说明

图 1 是根据本发明的手持式心电仪的透视图；

图 2 是根据本发明的手持式心电仪的内部结构剖视图；

图 3 是根据本发明的手持式心电仪沿如图 2 所示的 A-A 截面的内部结构剖面图；

图 4 是根据本发明的手持式心电仪的指孔端面示意图；

图 5 是根据本发明的手持式心电仪的第二电极的端面示意图。

具体实施方式

下面结合附图 1-5 对本发明的实施例作更详尽的说明。

图 1 是根据本发明的一个实施例的透视图；图 2 是该实施例的

内部结构剖视图；图 3 是该实施例沿如图 2 所示的 A-A 截面的内部结构剖面图；图 4 是该实施例的指孔端面示意图；图 5 是该实施例的第二电极的端面示意图。

在本实施例中，壳体 1 呈长方体形，在壳体 1 的一个左端面（见图 2）上有第二电极 10（见图 2 和 5），为实现仪器的操作和心电波形的显示，在壳体 1 一个大侧面上设有显示器 2 和键盘 3（见图 1）。

在壳体 1 的右端面的一角，沿壳体的纵向设有一夹盖 11，轴 12 固定在壳体 1 上，该夹盖 11 通过轴 12 上的扭簧 13 安装在壳体 1 上，以确保夹盖 11 在未受外力掀开时自动闭合（见图 2）。扭簧 12 使得夹盖 11 绕轴 12 的轴线转动，以确保夹盖 11 处于最好的夹指状态。

夹盖 11 和壳体 1 的安装方式并非唯此一种，也可以用一 U 形弹簧片，实现夹盖 11 的自动闭合。

在夹盖 11 和相应的壳体 1 之间，开有一个椭圆形指孔 6（见图 4），该指孔内壁的下半部分 14 在壳体 1 上，上半部分 15 在夹盖 11 上，指孔 6 的深度约为能伸入手指的前一到两个指节。该孔 6 内壁应为绝缘材料，在指孔 6 下半部分 14 的内壁表面覆一层半环形良导电材料作第一电极 7，在指孔 6 上半部分 15 的内壁上覆一层半环形软材料层 9（见图 2、图 3）。

掀开夹盖 11，把食指或中指伸入指孔 6，由于夹盖 11 的自动压合，手指和第一电极 7 密切接触，此时使左端面的第二电极 10 密切接触胸腹部肌肤，即可测量心电图。

在本发明中，在指孔 6 的内壁里，还装有一对光电管 8 和 8a，该对光电管在指孔 6 内壁相对安装，发光二极管 8 装在指孔 6 的上半部分 15 上，光电接收管 8a 装在指孔 6 的下半部分 14 上，其发光二极管 8 发出的光线经过伸入指孔 6 的手指后，被对面壁上的光电接收管 8a 接受。为了避免手指的伸入损坏该对光电管，光电接收管 8a 的顶面应与第一电极 7 的内表面平齐，发光二极管 8 的顶面应略凹入软材料层 9 的表面。本实施例中，发光二极管 8 装在指孔 6 的上半部分 15 上；光电接收管 8a 装在指孔 6 的下半部分 14 上(见图 2、图 3)。其实反过来装作用是一样的。

这一对光电管可以测量脉率和血氧饱和度，从而扩大手持式心电图仪的使用范围。由于在测血氧饱和度时，要求该对光电管要对手指保持尽量短的距离，所以专门设计了夹盖，以确保在测量过程中保持对手指的适当压紧度。

本实施例中，采用的是长方体壳体，但这不是唯一的选择，其它形状也同样可以使用；所述壳体的具有显示屏的侧面呈长方形、梯形、或鼓形。

本实施例中仅使用了一对光电管，同样不意味着只能使用一对光电管。

在另外一个实施例中，所述第二电极可以不呈直线形、而呈与人体密贴的曲线形，从而可以进一步提高测量效果。

在另外一个实施例中，所述夹盖的侧表面上设有与发光二极管

横向对准的上标记线；而所述壳体上设有与光电接收管横向对准的下标记线；所述上标记线与所述下标记线垂直对准。这样，无论使用者的手指长短、粗细，都可以通过直观的标记使得手指放在适当的位置上，从而进一步提高测量准确度。

根据本发明的手持式心电仪，具有多功能、使用方便、测量准确的优点，其中的脉率测量、血氧饱和度测量更为患者提供了低成本的便携检查仪器。

以上根据若干实施例对本发明进行了详细说明，然而，本领域的技术人员应该懂得，总可以对本发明进行这样或那样的修改、完善，而这样做都没有脱离本发明的精神和所附权利要求书限定的本发明的保护范围。

权 利 要 求

1、 一种手持式心电仪，包括壳体(1)和设在壳体(1)一端的第二电极(10)，其特征在于，

在壳体(1)的另一端设有可自动趋于闭合的夹盖(11)，所述夹盖(11)和壳体(1)之间设有一椭圆形指孔(6)，所述指孔(1)内壁的下半部分(14)设置在壳体(1)上，所述内壁的下半部分(14)上设有第一电极(7)；所述指孔(1)内壁的上半部分(15)设置在夹盖(11)上。

2、 根据权利要求1所述的手持式心电仪，其特征在于，在所述指孔(6)的下半部分(14)的内壁上设有光电接收管(8a)，在所述指孔(6)上半部分(15)的内壁的相应位置上设有发光二极管(8)。

3、 根据权利要求2所述的手持式心电仪，其特征在于，所述夹盖(11)通过扭簧(13)和壳体(1)闭合。

4、 根据权利要求1所述的手持式心电仪，其特征在于，所述扭簧(13)套在与壳体(1)连接的轴(12)上。

5、 根据权利要求1所述的手持式心电仪，其特征在于，所述夹盖(11)通过U形弹簧片和壳体(1)闭合。

6、 根据权利要求1所述的手持式心电仪，其特征在于，所述内壁的下半部分(14)上的第一电极(14)呈半环形。

7、 根据权利要求1所述的手持式心电仪，其特征在于，所述上半部分(15)的内壁上覆设有半环形的软材料层(9)。

- 8、 根据权利要求1所述的手持式心电仪，其特征在于，所述的光电接收管(8a)的顶面与所述第一电极(7)的顶面平齐，所述发光二极管(8)的顶面略凹入所属软材料层(9)的表面。
- 9、 根据权利要求1所述的手持式心电仪，其特征在于，所述壳体的具有显示屏的侧面呈长方形、梯形、或鼓形。
- 10、 根据权利要求1所述的手持式心电仪，其特征在于，所述第二电极呈直线形、或与人体密贴的曲线形。

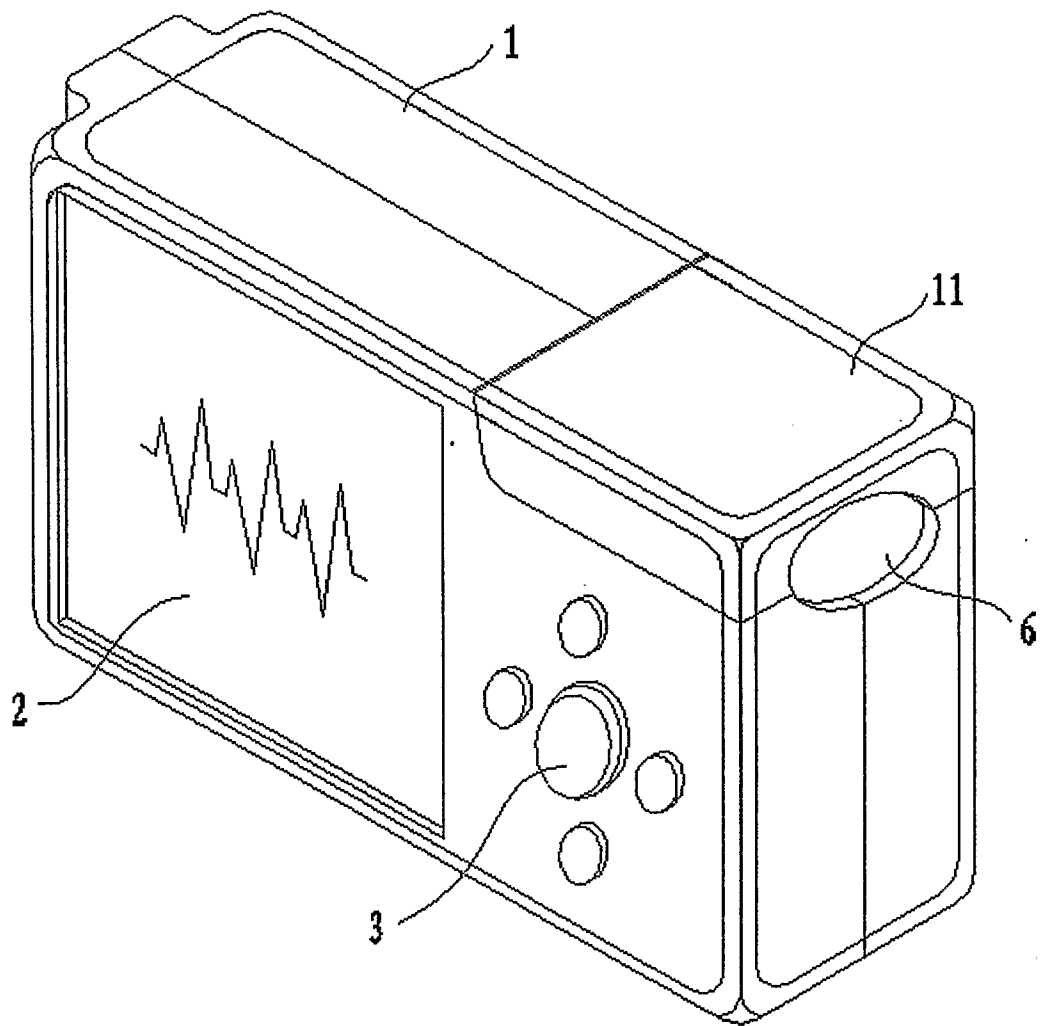


Fig. 1

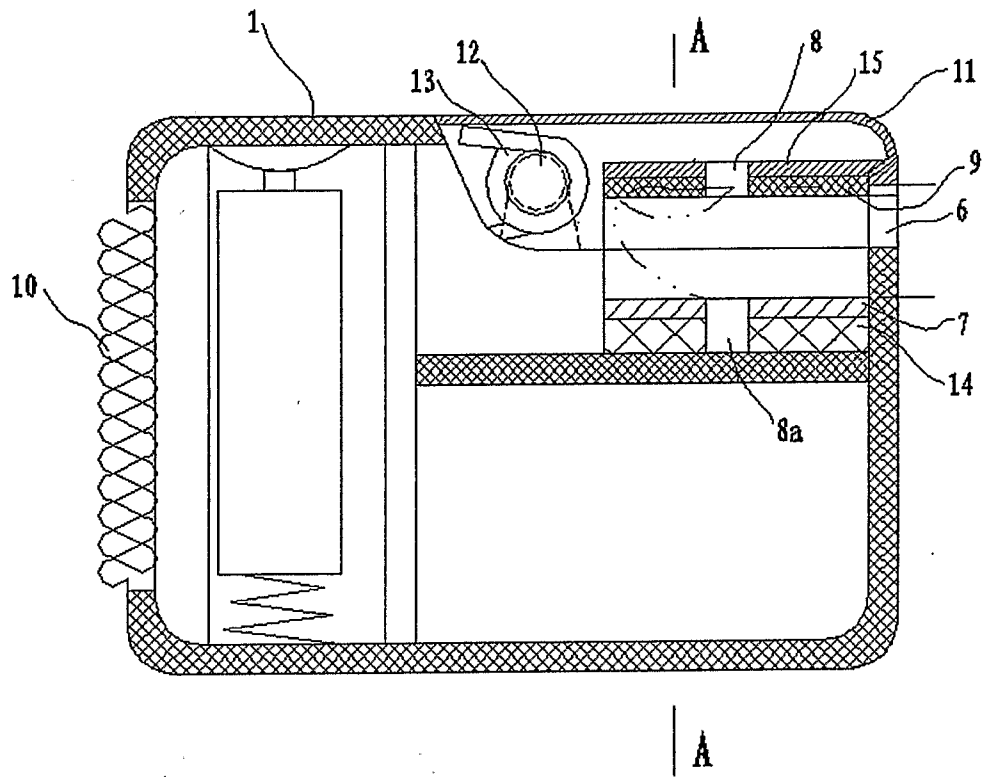


Fig. 2

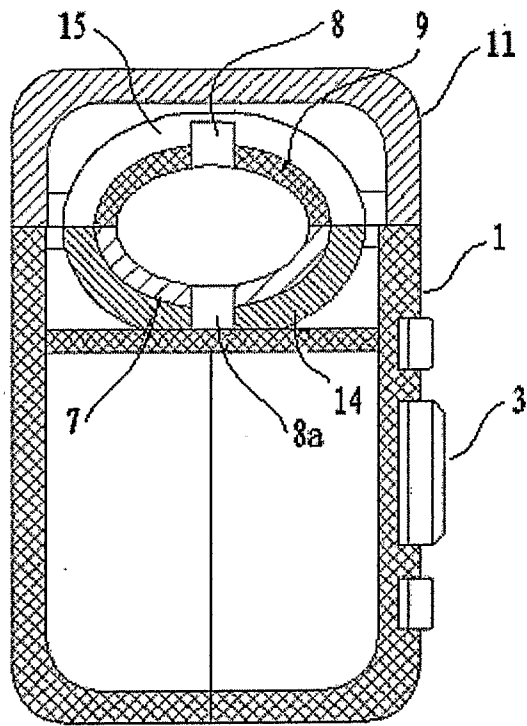


Fig. 3

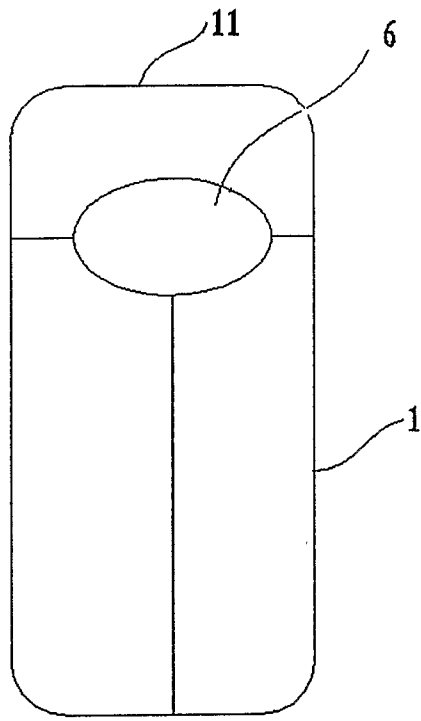


Fig. 4

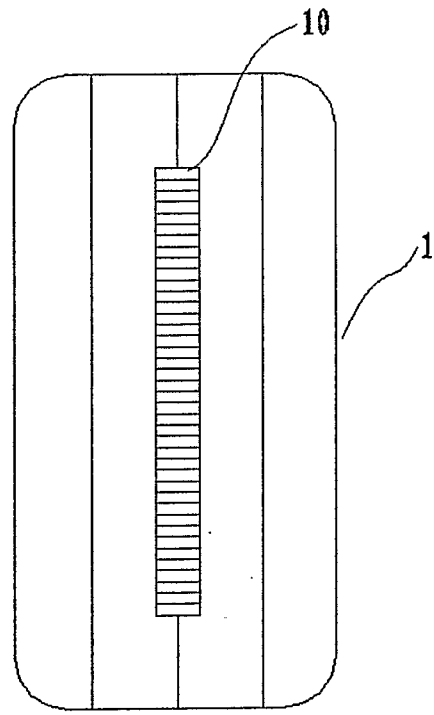


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2007/000447

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 5/0404 (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)

IPC A61B5/04, 5/0402, 5/0404, 5/0408, 5/0416, 5/042, 5/0424, A61B5/145, 5/1455

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)

WPI, EPODOC, PAJ, CNPAT, CNKI
finger?, first, second, electrode?

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP1547517A (OMRON HEALTHCARE CO., LTD.) 29 Jun.2005(29.06.2005) the whole document	1-10
A	WO9938436A (SANIMAT DIFFUSION) 05 Aug.1999(05.08.1999) the whole document	1-10
A	US5226425A (RALIN, INC.) 13 Jul.1993(13.07.1993) the whole document	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&”document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search 28 Apr. 2007 (28.04.2007)	Date of mailing of the international search report 31 May 2007 (31.05.2007)
---	---

Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer <p style="text-align: center;">ZHENG, Qiwei</p> Telephone No. (86-10)62085797
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2007/000447

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
EP1547517A	29.06.2005	JP2005185756A	14.07.2005
		US2005143670A	30.06.2005
		CN1636507A	13.07.2005
WO9938436A	05.08.1999	FR2773985A	30.07.1999
		CA2319025A	05.08.1999
		EP1051107A	15.11.2000
		CN1289240A	28.03.2001
		JP2002501775T	22.01.2002
		US6363274B	26.03.2002
		CN1178624C	08.12.2004
US5226425A	13.07.1993	US5191891A	09.03.1993
		AU2283892A	11.03.1993
		CA2077858A	11.03.1993
		EP0540154A	05.05.1993
		JP5293091A	09.11.1993
		US5365935A	22.11.1994

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2007/000447

<p>A. 主题的分类</p> <p style="text-align: center;">A61B 5/0404 (2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类表(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 style="text-align: center;">IPC A61B5/04, 5/0402, 5/0404, 5/0408, 5/0416, 5/042, 5/0424, A61B5/145, 5/1455</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 style="text-align: center;">WPI, EPODOC, PAJ, CNPAT, CNKI</p> <p style="text-align: center;">指, 第一, 第二, 电极, finger?, first, second, electrode?</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: 60%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width: 30%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>EP1547517A (OMRON HEALTHCARE CO., LTD.) 29.6 月 2005 (29.06.2005) 全文</td> <td style="text-align: center;">1-10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>WO9938436A (SANIMAT DIFFUSION) 05.8 月 1999 (05.08.1999) 全文</td> <td style="text-align: center;">1-10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>US5226425A (RALIN, INC.) 13.7 月 1993 (13.07.1993) 全文</td> <td style="text-align: center;">1-10</td> </tr> </tbody> </table> <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> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “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因其他特殊理由而引用的文件 “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “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 </td> <td style="width: 50%;"> “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 “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 “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 “&” 同族专利的文件 </td> </tr> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	EP1547517A (OMRON HEALTHCARE CO., LTD.) 29.6 月 2005 (29.06.2005) 全文	1-10	A	WO9938436A (SANIMAT DIFFUSION) 05.8 月 1999 (05.08.1999) 全文	1-10	A	US5226425A (RALIN, INC.) 13.7 月 1993 (13.07.1993) 全文	1-10	“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “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因其他特殊理由而引用的文件 “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “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	“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 “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 “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 “&” 同族专利的文件
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求														
A	EP1547517A (OMRON HEALTHCARE CO., LTD.) 29.6 月 2005 (29.06.2005) 全文	1-10														
A	WO9938436A (SANIMAT DIFFUSION) 05.8 月 1999 (05.08.1999) 全文	1-10														
A	US5226425A (RALIN, INC.) 13.7 月 1993 (13.07.1993) 全文	1-10														
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “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因其他特殊理由而引用的文件 “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “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	“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 “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 “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 “&” 同族专利的文件															
国际检索实际完成的日期 <p style="text-align: center;">28.4 月 2007 (28.04.2007)</p>		国际检索报告邮寄日期 <p style="text-align: center;">31.5 月 2007 (31.05.2007)</p>														
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		受权官员 <p style="text-align: center;">郑其蔚</p> 电话号码: (86-10)62085797														

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2007/000447

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
EP1547517A	29.06.2005	JP2005185756A	14.07.2005
		US2005143670A	30.06.2005
WO9938436A	05.08.1999	CN1636507A	13.07.2005
		FR2773985A	30.07.1999
		CA2319025A	05.08.1999
		EP1051107A	15.11.2000
		CN1289240A	28.03.2001
		JP2002501775T	22.01.2002
		US6363274B	26.03.2002
		CN1178624C	08.12.2004
		US5226425A	13.07.1993
		US5226425A	13.07.1993
AU2283892A	11.03.1993		
CA2077858A	11.03.1993		
EP0540154A	05.05.1993		
JP5293091A	09.11.1993		
US5365935A	22.11.1994		