

(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
2017 年 10 月 5 日 (05.10.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/166819 A1

- (51) 国际专利分类号:
A61B 5/0402 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/105119
- (22) 国际申请日: 2016 年 11 月 8 日 (08.11.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201620241790.7 2016 年 3 月 26 日 (26.03.2016) CN
- (71) 申请人: 深圳市前海安测信息技术有限公司
(ANYCHECK INFORMATION TECHNOLOGIES CO.,LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司)梁艳妮, Guangdong 518063 (CN)。
- (72) 发明人: 张贯京 (ZHANG, Guanjing); 中国广东省深圳市南山区科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3B 梁艳妮, Guangdong 518057 (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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, 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, KW, 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, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: WEARABLE 12-LEAD ELECTROCARDIOGRAPH

(54) 发明名称: 可穿戴式十二导联心电图检测仪

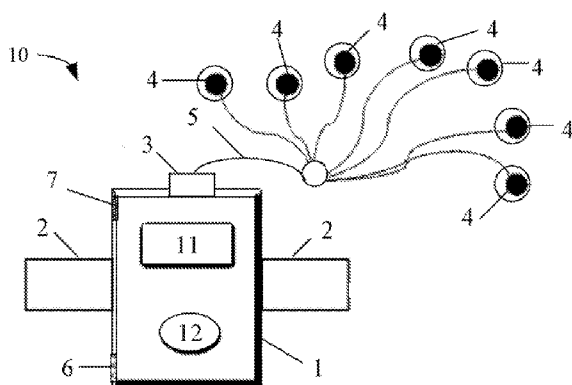


图 1

(57) Abstract: A wearable 12-lead electrocardiograph (10), comprising a wearable body (1), an electrode interface (3), twelve electrocardio pole pieces (4), lead wires (5) and an electrocardio analysis unit (13), wherein one electrocardio pole piece (4) is provided on the back of the wearable body (1), and the other eleven electrocardio pole pieces (4) are connected together through the lead wires (5) and are connected to the electrode interface (3); the electrode interface (3) is connected to the electrocardio analysis unit (13); the electrocardio analysis unit (13) is provided inside the wearable body (1); each electrocardio pole piece (4) collects an electrocardio signal of a detected person and sends the collected electrocardio signal to the electrode interface (3) through the lead wires (5); and the electrocardio analysis unit (13) acquires the electrocardio signal from the electrode interface (3) and converts same into an electrocardiogram of the detected person. The wearable 12-lead electrocardiograph (10) not only improves the accuracy of an electrocardio detection result, but is small in size and thus is convenient to carry and be used by a detected person anywhere and any time and is simple and convenient to operate.

(57) 摘要:

[见续页]



一种可穿戴式十二导联心电检测仪（10），包括可穿戴本体（1）、电极接口（3）、十二个心电极片（4）、导联线（5）和心电分析单元（13），其中一个心电极片（4）设置在所述可穿戴本体（1）的背面，另外十一个心电极片（4）通过所述导联线（5）连接在一起并连接至所述电极接口（3）上，所述电极接口（3）连接至所述心电分析单元（13）上，所述心电分析单元（13）设置在所述可穿戴本体（1）的内部，每一个心电极片（4）采集被检测者的心电信号，并将采集到的心电信号通过所述导联线（5）发送至所述电极接口（3）上，所述心电分析单元（13）从所述电极接口（3）获取所述心电信号并转化为被检测者的心电图。该可穿戴式十二导联心电检测仪（10）不仅提高了心电检测结果的准确性、且体积小方便被检测者随时随地携带使用，操作简单方便。

发明名称：可穿戴式十二导联心电检测仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及心电监测领域，尤其涉及一种可穿戴式十二导联心电检测仪。

背景技术

[0002] 心脏病是严重威胁人类健康的主要疾病之一，而心电信号中包含着人体重要的基本生理参数，因此心电图（ECG）是其诊断的重要依据。心脏病具有突发性的特点，最理想情况是对心脏病患者进行实时信号采集分析，但是由于目前心电图机应用场合的限制以及昂贵的价格，使得患者得不到实时监控，这对患者的病情诊断和治疗是极为不利的。所以急需一种廉价、实用的心电检测仪器，来降低医疗费用、加强患者患病期间的监护工作。随着移动医疗技术的发展，便携式医疗设备家庭化已成为医疗电子的一种发展趋势。现有对人体心电图检测的装置有心电图机、动态心电记录仪等心电检测仪器。虽然心电检测仪器在医院或其它医学研究机构中普遍使用，但目前心电检测仪器存在以下缺点：体积大不方便使用者随身携带、且操作复杂不方便使用者操作使用，因此不符合使用者随时随地心电检测的需求。

技术问题

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种可穿戴式十二导联心电检测仪，旨在解决现有心电检测仪器操作复杂且不方便随身携带使用的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供了一种可穿戴式十二导联心电检测仪，包括可穿戴本体、电极接口、十二个心电极片、导联线和心电分析单元，其中一个心电极片设置在所述可穿戴本体的背面，另外十一个心电极片通过所述导联线连接在一起并连接至所述电极接口上，所述电极接口连接至所述心电分析单元上，所述心电分析单元设置在所述可穿戴本体的内部，每一个心电极片采集被检测者的心电信号，并将采集到的心电信号通过所述导联线发送至所述电极接

口上，所述心电分析单元从所述电极接口获取所述心电信号并转化为被检测者的心电图。

[0005] 优选的，所述可穿戴式十二导联心电检测仪还包括连接至所述心电分析单元上的显示屏，该显示屏设置在所述可穿戴本体的正面，用于显示所述被检测者的心电图。

[0006] 优选的，所述可穿戴式十二导联心电检测仪还包括连接至所述心电分析单元上的电源开关，该电源开关设置在所述可穿戴本体的正面。

[0007] 优选的，所述可穿戴式十二导联心电检测仪还包括连接至所述心电分析单元上的无线通信接口，该无线通信接口是支持蓝牙或/及WiFi无线传输网络的通讯端口。

[0008] 优选的，所述十二个心电极片包括三个肢体导联电极，三个加压导联电极和六个胸导联电极。

[0009] 优选的，所述电极接口是USB数据接口或者串联数据接口。

[0010] 优选的，所述可穿戴本体的边缘对称设置有条带，该条带的粘贴面设置有医用粘胶。

[0011] 优选的，所述可穿戴式十二导联心电检测仪还包括连接至所述心电分析单元上的微型电池，该微型电池可充电锂电池或者纽扣电池，用于为所述可穿戴式十二导联心电检测仪提供工作电源。

[0012] 优选的，所述微型电池连接有一个充电端口，该充电端口设置在所述可穿戴本体上。

[0013] 优选的，所述充电端口为USB充电接口。

发明的有益效果

有益效果

[0014] 本实用新型所述可穿戴式十二导联心电检测仪通过上述技术方案，达到了如下技术效果：由于采用十二个心电极片采集被检测者不同身体部位的心电信号，且其中一个心电极片设置在可穿戴本体的背面上，因此可以与可穿戴本体一起直接吸附在被检测者的胸部，能够准确地采集被检测者胸部的心电信号，从而提高了心电检测结果的准确性。此外，本实用新型所述可穿戴式十二导联心电

检测仪的体积小方便被检测者随时随地携带使用，且操作简单方便操作使用。

对附图的简要说明

附图说明

[0015] 图1是本实用新型可穿戴式十二导联心电检测仪优选实施例的正面结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型可穿戴式十二导联心电检测仪优选实施例的背面结构示意图；

[0017] 图3是本实用新型可穿戴式十二导联心电检测仪优选实施例的电路结构示意图。

[0018] 本实用新型目的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0019] 为更进一步阐述本实用新型为达成上述目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效进行详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0020] 如图1所示，图1是本实用新型可穿戴式十二导联心电检测仪优选实施例的正面结构示意图。如图2所示，图2是本实用新型可穿戴式十二导联心电检测仪优选实施例的背面结构示意图。

[0021] 在本实施例中，所述可穿戴式十二导联心电检测仪10包括可穿戴本体1以及设置在可穿戴本体1边缘上的两条绑带2，所述绑带2分别对称设置在可穿戴本体1的对边。所述可穿戴本体1采用轻质金属材料或者硬质橡胶制成，所述可穿戴本体1的形状可以是，但不限于，长方形、正方形、圆形或其它形状。优选的，本实施中的可穿戴本体1的形状为长方形。所述绑带2的粘贴面设置有医用粘胶使得所述绑带2能够粘贴于人体胸部的皮肤而不脱落。

[0022] 在本实施例中，所述可穿戴式十二导联心电检测仪10还包括电极接口3、十二个心电极片4和导联线5。所述电极接口3可以是USB数据接口或者串联数据接口

(即为串口)。所述十二个心电极片4包括三个肢体导联电极，三个加压导联电极和六个胸导联电极，用于获取的被检测者的心电信号。在本实施例中，其中一个心电极片4设置在可穿戴本体1的背面（参考图2所示），而另外十一个心电极片4（图1中仅画出7个）通过导联线5连接在一起并连接至电极接口3（参考图1所示）。当所述可穿戴本体1通过两条绑带2粘贴于人体胸部时，设置在可穿戴本体1背面的心电极片4用于直接采集人体胸部的心电信号，而通过导联线5连接在一起的心电极片4可以分别吸附在人体所需检测的部位，例如腋下、颈部、腹部等，用于采集所需检测的部位的心电信号。

[0023] 本实用新型所述可穿戴式十二导联心电检测仪10的体积小，在被检测者进行心电检测时，即需通过所述绑带2将所述可穿戴本体1粘贴于胸部位置，并将通过所述导联线5连接在一起的心电极片4分别吸附在人体所需检测的部位即可使用，从而方便被检测者随时随地携带使用，且操作简单，从而方便被检测者操作使用。此外，由于采用十二个心电极片4采集被检测者不同身体部位的心电信号，且其中一个心电极片4设置在可穿戴本体1的背面上，因此可以与可穿戴本体一起直接吸附在被检测者的胸部，能够准确地采集到被检测者胸部的心电信号，从而提高了心电检测结果的准确性。

[0024] 如图3所示，图3是本实用新型可穿戴式十二导联心电检测仪10优选实施例的电路结构示意图。在本实施例中，所述可穿戴式十二导联心电检测仪10还包括电源开关11、显示屏12、心电分析单元13以及微型电池14。参考图1所示，所述电源开关11和显示屏12设置在所述可穿戴本体1的正面，均电连接至所述心电分析单元13上。所述心电分析单元13以及微型电池14设置在所述可穿戴本体1的内部，所述微型电池14电连接至所述心电分析单元13上，用于为所述可穿戴式十二导联心电检测仪10提供工作电源。所述心电极片4通过导联线5连接至所述电极接口3上，该电极接口3电连接至所述心电分析单元13上。

[0025] 所述心电极片4用于采集被检测者身体不同部位的各路心电信号，并将采集的心电信号通过导联线5发送至所述电极接口3上。所述心电分析单元13从电极接口3获取被检测者的各路心电信号，通过信号采样分析处理得到心电波形，并将所述心电波形转化为被检测者的心电图。具体地，心电分析单元13将电极接口3

的各路心电信号进行采样时钟和转换时钟获得导联心电波形，并将所述导联心电波形转化为被检测者的心电图，心电分析单元13可以通过改变采样时钟来控制采样速率。例如，心电分析单元13每0.5ms或者1ms或者2ms采样一次，则对应的心电信号的采样率分别为2KSps、1KSps和500Sps。

[0026] 所述电源开关11用于开启或关闭所述可穿戴式十二导联心电检测仪10进行心电检测。所述显示屏12为一种LCD或LED显示单元，用于实时显示被检测者的心电图。

[0027] 在本实施例中，所述可穿戴式十二导联心电检测仪10还包括设置在所述可穿戴本体1上的无线通信接口6。所述无线通信接口6为一种支持蓝牙或/及WiFi等无线传输网络的通讯端口，用于将被检测者的心电图信号发送至监护者或医生的移动通信终端（例如监护者或医生的手机）上，以供监护者实时地动态了解被检测者的心电图。

[0028] 所述微型电池14用于为所述可穿戴式十二导联心电检测仪10提供工作电源，该微型电池14是一种低辐射、低功耗的可充电锂电池或者纽扣电池，其不会对使用者的健康带来影响。所述微型电池105还连接有一个充电端口7，该充电端口7设置在所述可穿戴本体1上，该充电端口7可以为一种USB充电接口或其它标准的电池充电接口，该充电端口7可以直接插入外部电源（例如电脑USB数据接口或者低压稳压器等）上对所述微型电池14进行充电。当所述微型电池14的电量用完时，使用者可通过所述充电端口对微型电池14进行充电，从而延长所述可穿戴式十二导联心电检测仪10的使用周期。

[0029] 本实用新型所述可穿戴式十二导联心电检测仪10由于采用十二个心电极片4采集被检测者不同身体部位的心电信号，且其中一个心电极片4设置在可穿戴本体1的背面上，因此可以与可穿戴本体1一起直接吸附在被检测者的胸部，能够准确地采集被检测者胸部的心电信号，从而提高了心电检测结果的准确性。此外，本实用新型所述可穿戴式十二导联心电检测仪10的体积小方便被检测者随时随地携带使用，且操作简单方便操作使用。

[0030] 以上仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效功能变换，或直接

或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

工业实用性

[0031] 本实用新型所述可穿戴式十二导联心电检测仪通过上述技术方案，达到了如下技术效果：由于采用十二个心电极片采集被检测者不同身体部位的心电信号，且其中一个心电极片设置在可穿戴本体的背面上，因此可以与可穿戴本体一起直接吸附在被检测者的胸部，能够准确地采集被检测者胸部的心电信号，从而提高了心电检测结果的准确性。此外，本实用新型所述可穿戴式十二导联心电检测仪的体积小方便被检测者随时随地携带使用，且操作简单方便操作使用。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种可穿戴式十二导联心电检测仪，包括可穿戴本体，其特征在于，该可穿戴式十二导联心电检测仪还包括电极接口、十二个心电极片、导联线和心电分析单元，其中一个心电极片设置在所述可穿戴本体的背面，另外十一个心电极片通过所述导联线连接在一起并连接至所述电极接口上，所述电极接口连接至所述心电分析单元上，所述心电分析单元设置在所述可穿戴本体的内部，每一个心电极片采集被检测者的心电信号，并将采集到的心电信号通过所述导联线发送至所述电极接口上，所述心电分析单元从所述电极接口获取所述心电信号并转化为被检测者的心电图。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的可穿戴式十二导联心电检测仪，其特征在于，所述可穿戴式十二导联心电检测仪还包括连接至所述心电分析单元上的显示屏，该显示屏设置在所述可穿戴本体的正面，用于显示所述被检测者的心电图。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的可穿戴式十二导联心电检测仪，其特征在于，所述可穿戴式十二导联心电检测仪还包括连接至所述心电分析单元上的电源开关，该电源开关设置在所述可穿戴本体的正面。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的可穿戴式十二导联心电检测仪，其特征在于，所述可穿戴式十二导联心电检测仪还包括连接至所述心电分析单元上的无线通信接口，该无线通信接口是支持蓝牙或/及WiFi无线传输网络的通讯端口。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的可穿戴式十二导联心电检测仪，其特征在于，所述十二个心电极片包括三个肢体导联电极，三个加压导联电极和六个胸导联电极。
- [权利要求 6] 如权利要求1所述的可穿戴式十二导联心电检测仪，其特征在于，所述电极接口是USB数据接口或者串联数据接口。
- [权利要求 7] 如权利要求1至6任一项所述的可穿戴式十二导联心电检测仪，其特征在于，所述可穿戴本体的边缘对称设置有两条绑带，该绑带的粘贴面

设置有医用粘胶。

- [权利要求 8] 如权利要求1至6任一项所述的可穿戴式十二导联心电检测仪，其特征在于，所述可穿戴式十二导联心电检测仪还包括连接至所述心电分析单元上的微型电池，该微型电池可充电锂电池或者纽扣电池，用于为所述可穿戴式十二导联心电检测仪提供工作电源。
- [权利要求 9] 如权利要求8所述的可穿戴式十二导联心电检测仪，其特征在于，所述微型电池连接有一个充电端口，该充电端口设置在所述可穿戴本体上。
- [权利要求 10] 如权利要求9所述的可穿戴式十二导联心电检测仪，其特征在于，所述充电端口为USB充电接口。

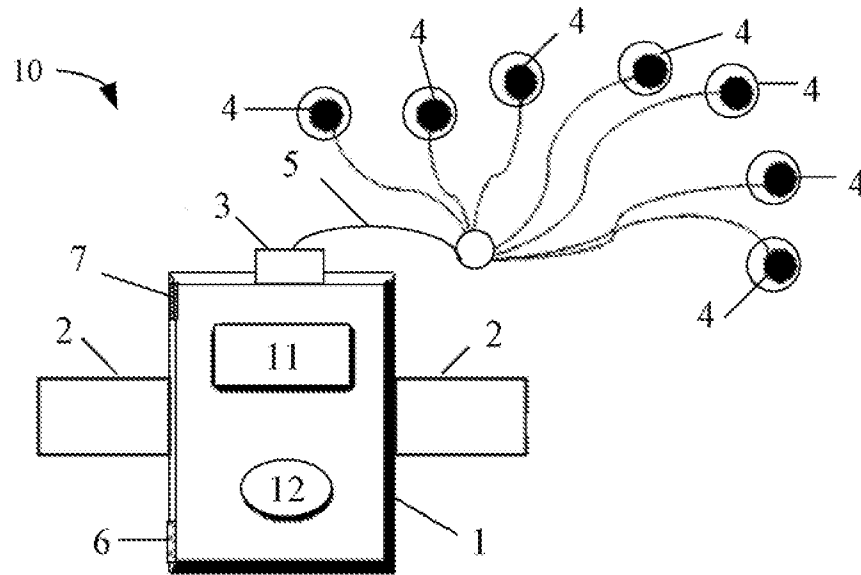


图 1

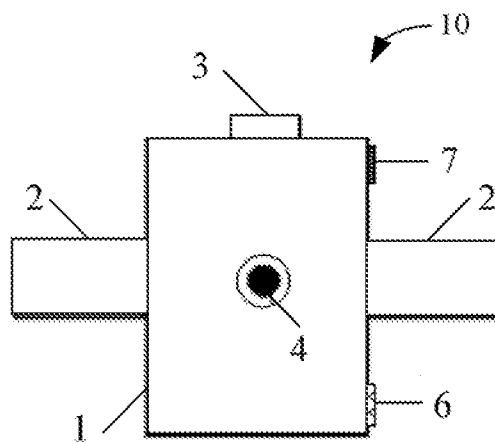


图 2

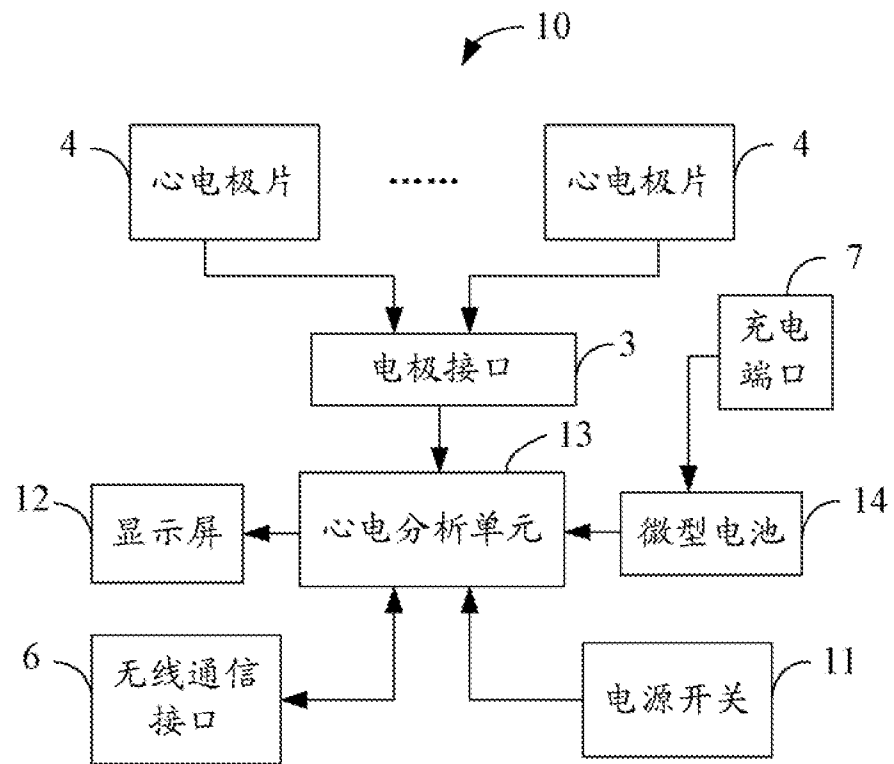


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/105119

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 5/0402(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)

A61B5/-

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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: QIANHAI ANYCHECK INFORMATION TECHNOLOGY COMPANY, zhang guanqing, ECG, electrocardiogram, pole?, wear+, cloth+, gilet?, vest?, analy+, cpu, process+, gather+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105852845 A (QIANHAI ANYCHECK INFORMATION TECHNOLOGY COMPANY) 17 August 2016 (17.08.2016) description, paragraphs [0029]-[0048], and figures 1-3	1-10
PX	CN 205548555 U (QIANHAI ANYCHECK INFORMATION TECHNOLOGY COMPANY) 07 September 2016 (07.09.2016) description, paragraphs [0020]-[0029], and figures 1-3	1-10
X	CN 104799847 A (BEIJING WUWEI YINCHUANG TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 July 2015 (29.07.2015) description, paragraphs [0024]-[0031], and figures 1-6	1-10
X	CN 204765630 U (HU, Ying) 18 November 2015 (18.11.2015) description, paragraphs [0014]-[0015], and figures 1 and 2	1-10
X	CN 204306822 U (UNIVERSITY OF ELECTRONIC SCIENCE AND TECHNOLOGY OF CHINA) 06 May 2015 (06.05.2015) description, paragraphs [0049]-[0056], and figures 1-5	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 15 December 2016	Date of mailing of the international search report 13 January 2017
Name and mailing address of the ISA 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 SUN, Yuhan Telephone No. (86-10) 62413515

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2016/105119

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103815898 A (SHENZHEN MCNTEK CO., LTD.) 28 May 2014 (28.05.2014) description, paragraphs [0011] and [0012], and figure 1	1-10
A	CN 204744151 U (BEIJING WUWEI YICHUANG SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 November 2015 (11.11.2015) the whole document	1-10
A	US 2009088652 A1 (TREMBLAY, KATHLEEN) 02 April 2009 (02.04.2009) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/105119

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105852845 A	17 August 2016	None	
CN 205548555 U	07 September 2016	None	
CN 104799847 A	29 July 2015	None	
CN 204765630 U	18 November 2015	None	
CN 204306822 U	06 May 2015	None	
CN 103815898 A	28 May 2014	None	
CN 204744151 U	11 November 2015	None	
US 2009088652 A1	02 April 2009	US 8798708 B2	05 August 2014
		EP 2042093 A1	01 April 2009
		US 2013072777 A1	21 March 2013
		MX 2008012209 A	15 April 2009
		CA 2639519 A1	28 March 2009

A. 主题的分类 A61B 5/0402(2006.01)i 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																							
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) A61B5/- 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 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)) CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI, 深圳市前海安测信息技术有限公司, 张贯京, 心电, 电极, 穿戴, 背心, 衣服, 分析, 处理, ECG, electrode+, cardiogra+, pole?, wear+, cloth+, gilet?, vest?, analy+, cpu, process+, gather+																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 105852845 A (深圳市前海安测信息技术有限公司) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 说明书第[0029]-[0048]段、图1-3</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 205548555 U (深圳市前海安测信息技术有限公司) 2016年 9月 7日 (2016 - 09 - 07) 说明书第[0020]-[0029]段、图1-3</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104799847 A (北京五维银创科技有限公司) 2015年 7月 29日 (2015 - 07 - 29) 说明书第[0024]-[0031]段、图1-6</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 204765630 U (胡伟达) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 说明书第[0014]-[0015]段、图1-2</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 204306822 U (电子科技大学) 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06) 说明书第[0049]-[0056]段、图1-5</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103815898 A (深圳市一网科技有限公司) 2014年 5月 28日 (2014 - 05 - 28) 说明书第[0011]-[0012]段、图1</td> <td>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	PX	CN 105852845 A (深圳市前海安测信息技术有限公司) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 说明书第[0029]-[0048]段、图1-3	1-10	PX	CN 205548555 U (深圳市前海安测信息技术有限公司) 2016年 9月 7日 (2016 - 09 - 07) 说明书第[0020]-[0029]段、图1-3	1-10	X	CN 104799847 A (北京五维银创科技有限公司) 2015年 7月 29日 (2015 - 07 - 29) 说明书第[0024]-[0031]段、图1-6	1-10	X	CN 204765630 U (胡伟达) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 说明书第[0014]-[0015]段、图1-2	1-10	X	CN 204306822 U (电子科技大学) 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06) 说明书第[0049]-[0056]段、图1-5	1-10	X	CN 103815898 A (深圳市一网科技有限公司) 2014年 5月 28日 (2014 - 05 - 28) 说明书第[0011]-[0012]段、图1	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 105852845 A (深圳市前海安测信息技术有限公司) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 说明书第[0029]-[0048]段、图1-3	1-10																					
PX	CN 205548555 U (深圳市前海安测信息技术有限公司) 2016年 9月 7日 (2016 - 09 - 07) 说明书第[0020]-[0029]段、图1-3	1-10																					
X	CN 104799847 A (北京五维银创科技有限公司) 2015年 7月 29日 (2015 - 07 - 29) 说明书第[0024]-[0031]段、图1-6	1-10																					
X	CN 204765630 U (胡伟达) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 说明书第[0014]-[0015]段、图1-2	1-10																					
X	CN 204306822 U (电子科技大学) 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06) 说明书第[0049]-[0056]段、图1-5	1-10																					
X	CN 103815898 A (深圳市一网科技有限公司) 2014年 5月 28日 (2014 - 05 - 28) 说明书第[0011]-[0012]段、图1	1-10																					
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
* 引用文件的具体类型: “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(如具体说明的) “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 2016年 12月 15日		国际检索报告邮寄日期 2017年 1月 13日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 孙玉晗 电话号码 (86-10)62413515																					

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 204744151 U (北京五维银创科技有限公司) 2015年 11月 11日 (2015 - 11 - 11) 全文	1-10
A	US 2009088652 A1 (TREMBLAY, KATHLEEN) 2009年 4月 2日 (2009 - 04 - 02) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/105119

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	105852845	A	2016年 8月 17日	无	
CN	205548555	U	2016年 9月 7日	无	
CN	104799847	A	2015年 7月 29日	无	
CN	204765630	U	2015年 11月 18日	无	
CN	204306822	U	2015年 5月 6日	无	
CN	103815898	A	2014年 5月 28日	无	
CN	204744151	U	2015年 11月 11日	无	
US	2009088652	A1	2009年 4月 2日	US 8798708 B2	2014年 8月 5日
				EP 2042093 A1	2009年 4月 1日
				US 2013072777 A1	2013年 3月 21日
				MX 2008012209 A	2009年 4月 15日
				CA 2639519 A1	2009年 3月 28日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)