

(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 26 日 (26.10.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/181744 A1

(51) 国际专利分类号:
A61B 5/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/070558

(22) 国际申请日: 2017 年 1 月 7 日 (07.01.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201620341381.4 2016 年 4 月 21 日 (21.04.2016) CN

(71) 申请人: 深圳市前海康启源科技有限公司 (SHENZHEN QIANHAIKANGQIYUAN SCIENCE AND TECHNOLOGY 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, KH, 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,

(54) Title: BACK APPARATUS USED FOR MAINTAINING HEALTHY BODY POSTURE

(54) 发明名称: 用于保持人体健康姿势的背部装置

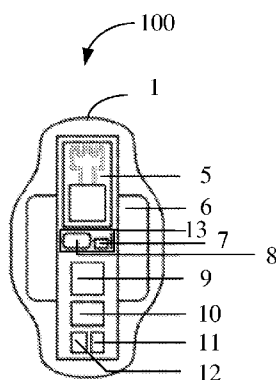


图 1

(57) Abstract: A back apparatus used for maintaining healthy body posture (100), comprising an apparatus body (1), and a microcontroller (9), an acceleration sensor (10), a temperature sensor (11), a pulse sensor (12), and a vibration unit (13) arranged inside the apparatus body (1), the acceleration sensor (10), the temperature sensor (11), the pulse sensor (12), and the vibration unit (13) all being electrically connected to the microcontroller (9); the acceleration sensor (10) is used for monitoring the acceleration of the user and sending same to the microcontroller (9); the temperature sensor (11) is used for monitoring the body temperature of the user and sending same to the microcontroller (9); and the pulse sensor (12) is used for monitoring the pulse of the user and sending same to the microcontroller (9); the microcontroller (9), on the basis of the acceleration, the body temperature, and the pulse of the user, controls the vibration unit (13) to vibrate to remind the user to correct incorrect back posture; the vibration unit (13) comprises a cam (7) and a motor (8), the motor (8) driving the cam (7) under the control of the microcontroller (9) to cause the vibration unit (13) to produce vibrations. The back apparatus (100) can be directly secured to the back of the user to facilitate monitoring and reminding the user to promptly correct incorrect posture.



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))。

(57) 摘要：一种用于保持人体健康姿势的背部装置(100)，包括装置本体(1)以及设置在装置本体(1)内的微控制器(9)、加速度传感器(10)、温度传感器(11)、脉搏传感器(12)和振动单元(13)，加速度传感器(10)、温度传感器(11)、脉搏传感器(12)和振动单元(13)均电连接至微控制器(9)；加速度传感器(10)用于监测用户的加速度值并发送至微控制器(9)；温度传感器(11)用于监测用户的体温值并将发送至微控制器(9)；脉搏传感器(12)用于监测用户的脉搏值并将发送至微控制器(9)；微控制器(9)根据用户的加速度值、体温值和脉搏值控制振动单元(13)振动以提醒用户纠正错误的背部姿势；振动单元(13)包括凸轮(7)和马达(8)，马达(8)在微控制器(9)的控制下驱动凸轮(7)使振动单元(13)产生振动。所述背部装置(100)能够直接固定在用户的背部，以便于监测并提醒用户及时纠正错误姿势。

发明名称: 用于保持人体健康姿势的背部装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及健康管理设备领域，尤其涉及一种用于保持人体健康姿势的背部装置。

背景技术

[0002] 人们在办公室中或者长途旅行中有可能保持着较长时间的错误姿势。任何一项比较困苦的工作，例如驾驶员，如果能够利用刹车之后的几分钟，采用一些方式来练习或者放松身体姿势是对背部、眼睛以及身体的其他部位是很有帮助的。不难发现，其实是有很多合适的有效的放松身体姿势方式来帮助人们储存能量。但是对于大多数人来说，比较难的是形成这样的习惯，因此就需要一款能够控制用户行为的电子产品，该电子产品还能够收集数据，给予建议以及提醒做一些运动等。

[0003] 然而，目前控制用户行为的最流行的电子产品是以手环或者手表的形式出现，又称为健身手环或者健身追踪器。但是健身手环或者健身追踪器并不能很有效的控制用户背部的姿势。基于此，有必要设计一种用于保持人体健康姿势的背部装置直接固定在用户的背部，以便于监测用户的背部姿势。

技术问题

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种用于保持人体健康姿势的背部装置，旨在解决现有的健身手环或者健身追踪器并不能很有效控制用户背部姿势的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了一种用于保持人体健康姿势的背部装置，包括装置本体以及设置于所述装置本体内的微控制器、加速度传感器、温度传感器、脉搏传感器和振动单元，所述加速度传感器、温度传感器、脉搏传感器和振动单元均电气连接至所述微控制器上，其中：

[0006] 所述加速度传感器用于监测用户的加速度值，并将用户的加速度值发送至所述

微控制器；

[0007] 所述温度传感器用于监测用户的体温值，并将用户的体温值发送至所述微控制器；

[0008] 所述脉搏传感器用于监测用户的脉搏值，并将用户的脉搏值发送至所述微控制器；

[0009] 所述微控制器用于根据用户的加速度值、体温值和脉搏值控制所述振动单元振动以提醒用户纠正错误的背部姿势；

[0010] 所述振动单元包括凸轮和马达，所述马达在所述微控制器的控制下驱动所述凸轮使所述振动单元产生振动。

[0011] 优选地，所述装置本体的背面设置有胶面层，该胶面层的两端分别设置有一条粘贴条，所述胶面层通过所述粘贴条将所述装置本体固定在用户的背部区域。

[0012] 优选地，所述胶面层采用可拆卸结构设置在所述装置本体上。

[0013] 优选地，所述装置本体的正面设置有凸起部。

[0014] 优选地，所述装置本体内还设置有电池，所述电池为所述装置本体提供工作电能。

[0015] 优选地，所述凸起部上设置有USB接口，该USB接口为所述电池提供充电接口。

[0016] 优选地，所述装置本体内还设置有蓝牙单元，该蓝牙单元用于与用户的移动通信终端进行无线通。

发明的有益效果

有益效果

[0017] 相较于现有技术，本实用新型所述用于保持人体健康姿势的背部装置采用了上述技术方案，达到了如下技术效果：本实用新型所述背部装置通过装置本体直接固定在用户的背部，以便于监测用户的姿势以提醒用户及时纠正错误的背部姿势，并提高了用户的舒适度。

对附图的简要说明

附图说明

[0018] 图1是本实用新型用于保持人体健康姿势的背部装置较佳实施例的内部结构示

意图；

- [0019] 图2是本实用新型用于保持人体健康姿势的背部装置的背面示意图；
- [0020] 图3是本实用新型用于保持人体健康姿势的背部装置的正面示意图；
- [0021] 图4是本实用新型用于保持人体健康姿势的背部装置的使用状态示意图。
- [0022] 本实用新型目的的实现、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

- [0023] 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，本实用新型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。
- [0024]
- [0025] 如图1所示，图1是本实用新型用于保持人体健康姿势的背部装置较佳实施例的内部结构示意图。在本实施例中，所述用于保持人体健康姿势的背部装置100包括，但不限于，装置本体1；所述用于保持人体健康姿势的背部装置100还包括设置于所述装置本体1内的微控制器9、加速度传感器10、温度传感器11、脉搏传感器12和振动单元13，所述加速度传感器10、温度传感器11、脉搏传感器12和振动单元13均电气连接至所述微控制器9。
- [0026] 所述加速度传感器10用于监测用户的加速度值，并将用户的加速度值发送至所述微控制器9；
- [0027] 所述温度传感器11用于监测用户的体温值，并将用户的体温值发送至所述微控制器9；
- [0028] 所述脉搏传感器12用于监测用户的脉搏值，并将用户的脉搏值发送至所述微控制器9；
- [0029] 所述微控制器9用于根据用户的加速度值、体温值和脉搏值控制所述振动单元13振动以提醒用户纠正错误的背部姿势；
- [0030] 所述振动单元13包括凸轮7和马达8，所述马达8在所述微控制器9的控制下驱动

所述凸轮7使所述振动单元13产生振动。

[0031] 在本实施例中，所述装置本体1的大小可以设置成11cm*3.5 cm*1.5 cm，所述装置本体1的重量设置成20~45 g。优选地，装置本体1的重量可以设置成30g，当用户使用时，避免了该装置本体1的体积和重量过大带来的不舒适感，提高了用户体验。

[0032] 在本实施例中，所述装置本体1内还设置有电池6，所述电池6为装置本体1提供工作电能。所述装置本体1内还设置有蓝牙单元5，所述蓝牙单元5用于与用户的移动通信终端（例如智能手机）进行无线通信。由于用户的移动通信终端常常被用作远程控制，远程控制可以是装置本体1不同工作模式的转换，也可以是装置本体1上的资料的展示以及对用户的指导说明和提示。通过蓝牙单元5可以将信息发送至用户的移动通信终端上，而这些信息用于提醒用户的背部的错误姿势或者用户在较长时间内已经保持同一姿势。

[0033] 在本实施例中，所述加速度传感器10用于监测用户的加速度值并发送至微控制器9，此外加速度传感器10还能够监测用户的背部的倾斜角并发送至微控制器9；当用户的背部处于错误姿势或者较长时间的保持同一姿势时，所述加速度传感器10感测到的背部的倾斜角就不会发生变化，因此需要通过采集用户的加速度值和背部的倾斜角来监测用户的背部姿势。所述温度传感器11用于监测用户的体温值并发送至微控制器9；所述脉搏传感器12用于监测用户的脉搏值并发送至微控制器9。当用户处于运动或活动的状态时，由于呼吸作用加强，因此用户的背部的体温会发生变化，例如明显会升高；同样的用户的背部的血管的脉搏值也会发生变化，例如明显会加快。

[0034] 在本实施例中，当用户的加速度值、背部的倾斜角、体温值和脉搏值均未达到各自预设的阈值时，微控制器9控制振动单元13产生振动来纠正用户的姿势，甚至还可以通过蓝牙单元5发送信息至用户的移动通信终端上以提醒用户做运动，或者到合适、舒适的地方去运动来降低身体的疲劳感。

[0035]

[0036] 参考图2所示，图2是本实用新型用于保持人体健康姿势的背部装置的背面示意图。在本实施例中，所述装置本体1的背面设置有胶面层2，通过胶面层2将所述

装置本体1固定在用户的背部区域。所述胶面层2的两端分别设置有一条粘贴条21，所述胶面层2通过所述粘贴条21将装置本体1粘贴在用户的背部区域。当用户在使用该装置时，2~3天可以更换一次该胶面层2，改善了胶面层2与用户背部相接触部位皮肤的健康卫生。所述胶面层2采用可拆卸结构设置在所述装置本体1上。胶面层2可以是由橡胶或者塑胶制成，在使用该装置完毕，可以将胶面层2从所述装置本体1拆卸下来，并去除胶面层2上的粘贴条21，方便用户清洗胶面层2与用户背部相接触部位的皮肤，提高了用户的卫生指数。

[0037]

[0038] 参照图3所示，图3是本实用新型用于保持人体健康姿势的背部装置的正面示意图。在本实施例中，所述装置本体1的正面还设置有凸起部4，所述凸起4部上设置有USB接口3，该USB接口3用于为所述电池6提供充电接口。

[0039]

[0040] 如图4所示，图4是本实用新型用于保持人体健康姿势的背部装置的使用状态示意图。在本实施例中，使用者可以将所述用于保持人体健康姿势的背部装置100通过装置本体1上的胶面层2直接粘贴在用户的背部，通过监测用户的姿势可以提醒用户保持正确的健康姿势，并且可以提高用户的舒适度。

[0041]

[0042] 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

[0043] 相较于现有技术，本实用新型所述用于保持人体健康姿势的背部装置采用了上述技术方案，达到了如下技术效果：本实用新型所述背部装置通过装置本体直接固定在用户的背部，以便于监测用户的姿势以提醒用户及时纠正错误的背部姿势，并提高了用户的舒适度。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种用于保持人体健康姿势的背部装置，包括装置本体，其特征在于，所述用于保持人体健康姿势的背部装置还包括设置于所述装置本体内部的微控制器、加速度传感器、温度传感器、脉搏传感器和振动单元，所述加速度传感器、温度传感器、脉搏传感器和振动单元均电气连接至所述微控制器上，其中：所述加速度传感器用于监测用户的加速度值，并将用户的加速度值发送至所述微控制器；所述温度传感器用于监测用户的体温值，并将用户的体温值发送至所述微控制器；所述脉搏传感器用于监测用户的脉搏值，并将用户的脉搏值发送至所述微控制器；所述微控制器用于根据用户的加速度值、体温值和脉搏值控制所述振动单元振动以提醒用户纠正错误的背部姿势；所述振动单元包括凸轮和马达，所述马达在所述微控制器的控制下驱动所述凸轮使所述振动单元产生振动。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的用于保持人体健康姿势的背部装置，其特征在于，所述装置本体的背面设置有胶面层，该胶面层的两端分别设置有一条粘贴条，所述胶面层通过所述粘贴条将所述装置本体固定在用户的背部区域。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的用于保持人体健康姿势的背部装置，其特征在于，所述胶面层采用可拆卸结构设置在所述装置本体上。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的用于保持人体健康姿势的背部装置，其特征在于，所述装置本体的正面设置有凸起部。
- [权利要求 5] 如权利要求4所述的用于保持人体健康姿势的背部装置，其特征在于，所述装置本体内还设置有电池，所述电池为所述装置本体提供工作电能。
- [权利要求 6] 如权利要求5所述的用于保持人体健康姿势的背部装置，其特征在于，所述凸起部上设置有USB接口，该USB接口为所述电池提供充电接口。
- [权利要求 7] 如权利要求1所述的用于保持人体健康姿势的背部装置，其特征在于

，所述装置本体内还设置有蓝牙单元，该蓝牙单元用于与用户的移动通信终端进行无线通信。

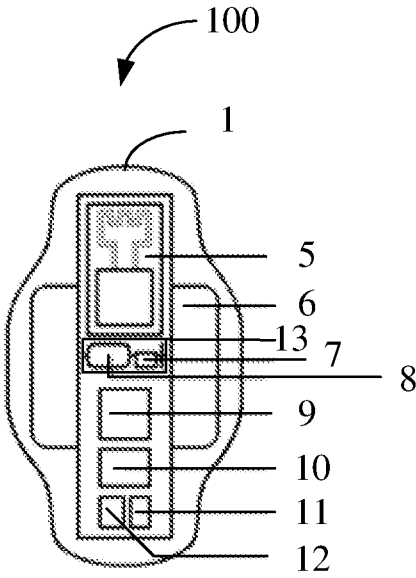


图 1

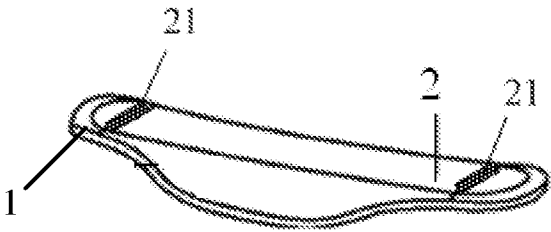


图 2

2/2

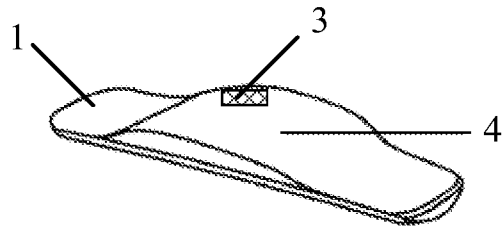


图 3

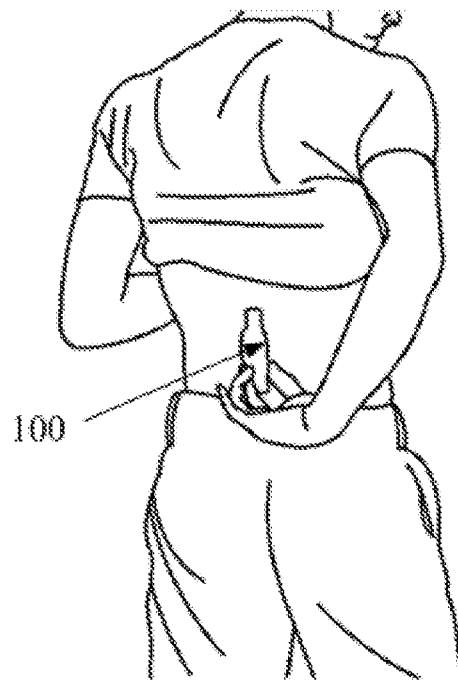


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/070558

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 5/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT, Web of Knowledge: ZHANG, Guanjing; caution, warning, prompt, remind, shake, back, posture, vibration, motor, sensor, monitor, acceleration, temperature, pulse, alarm

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 205683083 U (SHENZHEN QIANHAI KANGQIYUAN TECHNOLOGY CO., LTD.), 16 November 2016 (16.11.2016), claims 1-7	1-7
Y	CN 204351978 U (WANG, Yu et al.), 27 May 2015 (27.05.2015), description, paragraphs [0025]-[0038], and figures 1-3	1-7
Y	CN 105204413 A (WUHAN LIANZHONG TECHNOLOGY CO., LTD.), 30 December 2015 (30.12.2015), description, paragraphs [0049] and [0052]-[0054]	1-7
A	CN 1156969 A (TRANAS, R.H.), 13 August 1997 (13.08.1997), the whole document	1-7
A	CN 104352231 A (ZHONG, Xiaoqiang), 18 February 2015 (18.02.2015), the whole document	1-7
A	CN 203220368 U (SHANXI CAOZHISHEN TECHNOLOGY CO., LTD.), 02 October 2013 (02.10.2013), the whole document	1-7

☒ 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 March 2017 (15.03.2017)	Date of mailing of the international search report 31 March 2017 (31.03.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer ZHAO, Shi Telephone No.: (86-10) 62413519

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/070558

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5143088 A (MARRAS, W.S.), 01 September 1992 (01.09.1992), the whole document	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/070558

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205683083 U	16 November 2016	None	
CN 204351978 U	27 May 2015	None	
CN 105204413 A	30 December 2015	None	
CN 1156969 A	13 August 1997	KR 100358423 B1	19 February 2003
		DE 69517205 T2	25 January 2001
		EP 0830184 A1	25 March 1998
		NO 180743 C	11 June 1997
		US 6279243 B1	28 August 2001
		NO 943292 D0	06 September 1994
		NO 180743 B	03 March 1997
		CN 1092992 C	23 October 2002
		AU 3486795 A	27 March 1996
		JP 3769015 B2	19 April 2006
		RU 2141862 C1	27 November 1999
		AT 193221 T	15 June 2000
		DE 69517205 D1	29 June 2000
		EP 0830184 B1	24 May 2000
		DK 0830184 T3	09 April 2001
		AU 688130 B2	05 March 1998
		NO 943292 A	07 March 1996
		JP H10504986 A	19 May 1998
		ES 2148554 T3	16 October 2000
		WO 9607454 A1	14 March 1996
		US 6877240 B2	12 April 2005
		US 2004093751 A1	20 May 2004
CN 104352231 A	18 February 2015	None	
CN 203220368 U	02 October 2013	None	
US 5143088 A	01 September 1992	WO 9011720 A1	18 October 1990
		US 5012819 A	07 May 1991
		EP 0467956 A1	29 January 1992
		JP H04504668 A	20 August 1992
		DE 69006595 T2	19 May 1994

A. 主题的分类 A61B 5/00 (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) A61B 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)) WPI, EPDOC, CNKI, CNPAT, Web of Knowledge: 张贯京, 背部, 后背, 传感器, 加速度, 温度, 脉搏, 报警, 警示, 警告, 提示, 提醒, 振动, 震动, back, posture, vibration, motor, sensor, monitor, acceleration, temperature, pulse, alarm		
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
PX	CN 205683083 U (深圳市前海康启源科技有限公司) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 权利要求1-7	1-7
Y	CN 204351978 U (王瑜 等) 2015年 5月 27日 (2015 - 05 - 27) 说明书第[0025]-[0038]段, 图1-3	1-7
Y	CN 105204413 A (武汉联中科技有限公司) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 说明书第[0049]、[0052]-[0054]段	1-7
A	CN 1156969 A (兰迪·亨登特兰纳斯) 1997年 8月 13日 (1997 - 08 - 13) 全文	1-7
A	CN 104352231 A (钟小强) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 全文	1-7
A	CN 203220368 U (山西草之神科技有限公司) 2013年 10月 2日 (2013 - 10 - 02) 全文	1-7
☒ 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 2017年 3月 15日		国际检索报告邮寄日期 2017年 3月 31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 赵实 电话号码 (86-10) 62413519

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	US 5143088 A (MARRAS, WILLIAM S.) 1992年 9月 1日 (1992 - 09 - 01) 全文	1-7

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/070558

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	205683083	U	2016年 11月 16日	无			
CN	204351978	U	2015年 5月 27日	无			
CN	105204413	A	2015年 12月 30日	无			
CN	1156969	A	1997年 8月 13日	KR	100358423	B1	2003年 2月 19日
				DE	69517205	T2	2001年 1月 25日
				EP	0830184	A1	1998年 3月 25日
				NO	180743	C	1997年 6月 11日
				US	6279243	B1	2001年 8月 28日
				NO	943292	D0	1994年 9月 6日
				NO	180743	B	1997年 3月 3日
				CN	1092992	C	2002年 10月 23日
				AU	3486795	A	1996年 3月 27日
				JP	3769015	B2	2006年 4月 19日
				RU	2141862	C1	1999年 11月 27日
				AT	193221	T	2000年 6月 15日
				DE	69517205	D1	2000年 6月 29日
				EP	0830184	B1	2000年 5月 24日
				DK	0830184	T3	2001年 4月 9日
				AU	688130	B2	1998年 3月 5日
				NO	943292	A	1996年 3月 7日
				JP	H10504986	A	1998年 5月 19日
				ES	2148554	T3	2000年 10月 16日
				WO	9607454	A1	1996年 3月 14日
				US	6877240	B2	2005年 4月 12日
				US	2004093751	A1	2004年 5月 20日
CN	104352231	A	2015年 2月 18日	无			
CN	203220368	U	2013年 10月 2日	无			
US	5143088	A	1992年 9月 1日	WO	9011720	A1	1990年 10月 18日
				US	5012819	A	1991年 5月 7日
				EP	0467956	A1	1992年 1月 29日
				JP	H04504668	A	1992年 8月 20日
				DE	69006595	T2	1994年 5月 19日