

(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
2016 年 10 月 6 日 (06.10.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/154894 A1

- (51) 国际专利分类号:
A61B 5/01 (2006.01) *G01K 5/22* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/075504
- (22) 国际申请日: 2015 年 3 月 31 日 (31.03.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司 (SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 胡志钢 (HU, Zhigang); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦, Guangdong 518057 (CN)。 郝璐 (HAO, Lu); 中国陕西省西安市长乐西路 15 号第四军医大学第一附属医院, Shaanxi 710032 (CN)。 尹文 (YIN, Wen); 中国陕西省西安市长乐西路 15 号第四军医大学第一附属医院, Shaanxi 710032 (CN)。 黄兴 (HUANG,

Xing); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦, Guangdong 518057 (CN)。

- (74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANG-ZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: SKIN SURFACE TEMPERATURE PROBE AND BODY TEMPERATURE MONITOR DEVICE AND SURFACE TEMPERATURE MONITOR PROBE

(54) 发明名称: 体表体温探头及体温监控装置及表面温度监测探头

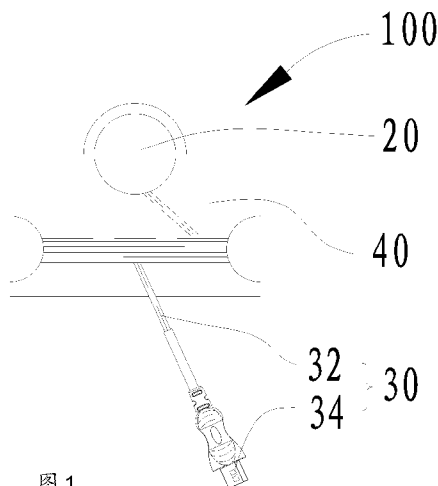


图 1

(57) Abstract: A skin surface temperature probe (100) comprises a temperature sensing element (10), a fixing pad (20) and a signal transmission module (30). The fixing pad (20) comprises a human body attachment layer (21) used to fit human skin, such that the fixing pad (20) fixes the temperature sensing element (10) to the human body, and an air hole is disposed on the fixing pad (20). The signal transmission module (30) is electrically connected to the temperature sensing element (10), and used to transfer an electrical signal generated according to the human body temperature and by the temperature sensing element (10), to a monitor device to be processed and displayed. The temperature sensing element (10) can quickly transfer heat upon directly touching the human body, and since the air hole is provided on the fixing pad (20), the human body temperature can be easily transferred to the temperature sensing element (10), thereby realizing a quick temperature ramp rate of a body temperature measurement, shortening a measurement time, and obtaining an accurate measurement result. Further provided are a body temperature monitor device and surface temperature monitor probe.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/154894 A1



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))。

一种体表体温探头(100)，包括温感元件(10)、固定垫(20)和信号传输模块(30)，所述固定垫(20)包括人体吸附层(21)，所述人体吸附层(21)用于与人体皮肤贴合，以使得所述固定垫(20)将所述温感元件(10)固定于人体，所述固定垫(20)设有透气孔，所述信号传输模块(30)电连接于所述温感元件(10)，所述信号传输模块(30)用于将所述温感元件(10)根据人体温度所产生的电信号传递至监测仪进行处理并显示。所述温感元件(10)与人体直接接触能够实现快速传递热量，而且固定垫(20)设有透气孔，也有利于将人体的体温传递至温感元件(10)上，从而实现体温测量升温速率快，缩短测量时间，获得精确的测量结果。还提供一种体温监控装置和表面温度监测探头。

体表体温探头及体温监控装置及表面温度监测探头

技术领域

本发明涉及医疗设备技术领域，尤其涉及一种体表体温探头及体温监控装置。

背景技术

体温反应肌体新陈代谢的结果，是肌体进行正常功能活动的条件之一。监测体温是临床医护工作的重要内容，体温变化对明确诊断、判断病情和分析疗效都有非常重要的临床意义，如体温有较大偏差将引起代谢功能的紊乱甚至死亡发生。传统的测温方式，是用水银式体温计或电子体温计通过口腔、腋窝、直肠等体表接触来测量人体的平均温度，其缺点是测量采用的是点测的方式，升温速率慢，测量时间长，这样也会导致测量的结构不准确。

发明内容

本发明提供一种体表体温探头及体温监控设备，具有测量效率高，时间短，测量结果精确的优势。

为了实现上述目的，本发明实施方式提供如下技术方案：

一方面，本发明提供了一种体表体温探头，所述体表体温探头包括温感元件、固定垫和信号传输模块，所述固定垫包括人体吸附层，所述人体吸附层用于与人体皮肤贴合，以使得所述固定垫将所述温感元件固定于人体，所述固定垫设有透气孔，所述信号传输模块电连接于所述温感元件，所述信号传输模块用于将所述温感元件根据人体温度所产生的电信号传递至监测仪进行处理并显示。

其中，所述温感元件固定于所述固定垫。

其中，所述固定垫包括相背设置的第一表面和第二表面，所述人体吸附层设于所述第一表面，所述温感元件固定于所述第一表面。

其中,所述固定垫包括相背设置的第一表面和第二表面,所述第一表面上设有凹槽,所述温感元件固定于所述凹槽内,所述人体吸附层设于所述第一表面,且所述人体吸附层未覆盖所述凹槽。

其中,所述固定垫包括层叠设置且固定连接的第一层和第二层,所述温感元件固定于所述第一层,所述人体吸附层设于所述第一层的表面。

其中,所述透气孔设于所述第二层,或者所述第一层和所述第二层均设有所述透气孔。

其中,所述固定垫包括层叠设置且固定连接的第一层和第二层,所述固定垫设有通孔,所述通孔穿过所述第一层和所述第二层,所述温感元件固定于所述通孔内,所述第一层和所述第二层均设有所述透气孔,所述人体吸附层设于所述第一层的表面。

其中,所述信号传输模块包括线缆和连接器,所述线缆连接于所述温感元件和所述连接器之间,所述连接器用于与所述监测仪电连接。

其中,所述温感元件包括感应芯片,所述线缆与所述感应芯片焊接固定,且通过封装材料固定成型。

其中,所述封装材料将所述线缆与所述感应芯片固定处形成固定部,所述固定垫将所述固定部固定于人体,使得所述感应芯片所在的部分外露于所述固定垫。

其中,所述信号传输模块为无线模块,所述信号传输模块内置于所述温感元件中,通过无线传输的方式将所述温感元件根据人体温度所产生的电信号传递给所述监测仪。

其中,所述温感元件包括感应部和定位部,所述感应部和所述定位部设置成为一体,所述温感元件包括感应芯片,所述感应芯片设于所述感应部,所述无线模块设于所述定位部,所述固定垫将所述定位部固定于人体,使得所述感应芯片所在的感应部外露于所述固定垫。

其中，所述固定垫为柔性材质。

其中，所述人体吸附层设有开窗，通过所述开窗使得所述温感元件与人体直接接触。

其中，所述透气孔在所述固定垫上均匀分布。

其中，所述固定垫的形状为圆形、椭圆形、方形、梯形、三角形之一者。

其中，所述固定垫上设有温度标识符，所述温度标识符位于所述固定垫之背离所述人体吸附层的一侧。

其中，所述固定垫包括相背设置且颜色相异的第一表面和第二表面，所述人体吸附层设于所述第一表面，所述温感元件固定于所述第一表面。

其中，所述体表体温探头应用于人体腋下。

另一方面，本发明还提供一种体温监控装置，所述体温监控装置包括体表体温探头和监测仪，所述体表体温探头包括温感元件、固定垫和信号传输模块，所述固定垫包括人体吸附层，所述人体吸附层用于与人体皮肤贴合，以使得所述固定垫将所述温感元件固定于人体，所述温感元件与人体直接接触，所述固定垫设有透气孔，所述信号传输模块电连接于所述温感元件，所述信号传输模块用于将所述温感元件根据人体温度所产生的电信号传递至所述监测仪进行处理并显示。

另一方面，本发明还提供一种表面温度监测探头，包括温感元件、附着元件和信号传输模块，所述温感元件依据被测表面温度产生随被测表面温度变化的表征表面温度值的电信号，以实现连续监测，所述附着元件用于至少部分的覆盖所述温感元件并使所述温感元件附着于被测表面，其中所述附着元件包括多个透气孔，所述信号传输模块电连接于所述温感元件，所述信号传输模块用于将所述表征表面温度的电信号传递至监测仪进行处理并进行可视化显示。

其中，所述附着元件包括层叠设置的第一层和第二层，其中第一层与被测接触，所述透气孔位于所述第二层，所述温感元件设置在第一层表面或者嵌入

所述第一层。

另一方面，本发明还提供一种体表体温探头，所述体表体温探头包括温感元件、附着元件和信号传输模块，所述温感元件依据被测温度产生随被测表面温度变化的用于表征表面温度值的电信号，以实现连续监测，所述附着元件用于至少部分的覆盖所述温感元件并使所述温感元件附着于被测表面，所述附着元件设有透气层，所述透气层的湿气透过率大于等于 $600\text{g/m}^2/24$ 小时，所述信号传输模块电连接于所述温感元件，所述信号传输模块用于将所述表征表面温度的电信号传递至监测仪进行处理并进行可视化显示。相较于现有技术，本发明提供的体表体温探头通过所述温感元件与人体直接接触能够实现快速传递热量，而且固定垫设有透气孔，也有得将人体的体温传递至温感元件上，从而实现体温测量升温速率快，缩短测量时间，获得精确的测量结果。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明一种实施方式提供的体表体温探头的示意图。

图 2 是本发明一种实施方式提供的体表体温探头之另一示意图。

图 3 是本发明一种实施方式提供的体表体温探头之第一种实施方式之固定垫与温感元件之间位置关系的示意图。

图 4 是本发明一种实施方式提供的体表体温探头之第二种实施方式之固定垫与温感元件之间位置关系的示意图。

图 5 是本发明一种实施方式提供的体表体温探头之第三种实施方式之固定垫与温感元件之间位置关系的示意图。

图 6 是本发明一种实施方式提供的体表体温探头之第三种实施方式之固定垫与温感元件之间位置关系的另一个具体实施例的示意图。

图 7 是本发明一种实施方式提供的体表体温探头之第四种实施方式之固定垫与温感元件之间位置关系的示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚地描述。

本发明提供了一种体温监控装置和体表体温探头,应用于医疗技术领域。所述体温监控装置包括所述体表体温探头和监测仪。体表体温探头与监测仪可以通过数据线或无线模块电连接,体表体温探头用于人体腋下,用于感应人体温度的变化产生信号,并将信号传输至监测仪以实现对人体体温的监控。

本发明的体表体温探头除了可以监测人体的体温变化,也可以用于动物的体温监测。

请参阅图 1 和图 2,所述体表体温探头 100 包括温感元件 10、固定垫 20 和信号传输模块 30,所述固定垫 20 包括人体吸附层 21 (详见图 3 至图 7),所述人体吸附层 21 用于与人体皮肤贴合,以使得所述固定垫 20 将所述温感元件 10 固定于人体。所述信号传输模块 30 用于将所述表征表面温度的电信号传递至监测仪进行处理并进行可视化显示。本发明之体表体温探头 100 之固定垫 20 可视为一个附着元件,所述附着元件用于至少部分的覆盖所述温感元件 10 并使所述温感元件 10 附着于被测人体体表,也就是说,固定垫 20 (即附着元件)可以将温感元件 10 全部覆盖,也可以只覆盖一部分温感元件 10,未被覆盖的温感元件 10 暴露在固定垫 20 之外,可以增加温感元件 10 与人体接触的面积。

进一步而言,所述体表体温探头 100 还包括贴纸 40,在未使用状态下,贴纸 40 覆盖在人体吸附层 21 表面,以保护人体吸附层 21,而且,若信号传

输模块 30 为有线传输的情况下, 信号传输模块 30 包括线缆 32 和连接器 34, 贴纸 40 也可以用于缠绕线缆 32。使用时, 需要先将贴纸 40 揭除。

所述固定垫 20 与所述温感元件 10 之间可以是固定连接的关系, 例如, 温感元件 10 可以通过粘胶的方式固定在固定垫 20 上, 也可以在温感元件 10 上设置定位针 (或者定位环), 通过定位针 (或者定位环) 与固定垫 20 之间的固定实现温感元件 10 与固定垫 20 之间的固定连接。当然, 所述固定垫 20 与所述温感元件 10 之间也可以是彼此分离, 相互独立存在的, 使用时, 将温感元件 10 贴在人体体表, 然后将固定垫 20 吸附在人体体表即可将温感元件 10 固定。

温感元件 10 与人体直接接触, 能够实现人体的热快速传递至温感元件 10, 所述温感元件 10 依据被测体表温度产生随被测表面温度变化的表征表面温度值的电信号, 以实现连续监测温度的效果。举例说明: 例如被测温度从 37 度升至 39 度的过程中, 本发明提供的温度监测探头可以实时监测温度的变化, 同时在监测仪上也是实时显示这个变化的温度, 当温度下降, 例如从 39 度下降至 38 度, 这个下降的过程也被本发明的温度监测探头所监控, 同时在监测仪上也实时显示温度下降的过程。而且所述固定垫 20 设有透气孔 (未标注), 透气孔的设置使得固定垫 20 导热速率快, 能将人体温度快速传递至温感元件 10, 从而实现体温测量升温速率快、缩短测量时间及获得精确的测量结构的优势。所述信号传输模块 30 电连接于所述温感元件 10, 所述信号传输模块 30 用于将所述温感元件 10 根据人体温度所产生的电信号传递至监测仪进行处理并显示。

固定垫 20 的具体的结构及固定垫 20 与温感元件 10 之间的位置关系有多种实施方式, 详细描述如下。

第一种实施方式中, 请参阅图 3, 所述固定垫 20 包括相背设置的第一表面 S1 和第二表面 S2, 所述人体吸附层 21 设于所述第一表面 S1, 所述温感元

件 10 固定于所述第一表面 S1。具体而言，固定垫 20 呈薄片状，人体吸附层 21 贴合至人体皮肤时，能够产生吸附力，温感元件 10 与人体吸附层 21 位于同一个表面上，优选地，温感元件 10 设置在固定垫 20 中心位置处，人体吸附层 21 环绕在温感元件 10 周围，且完全覆盖第一表面 S1 之未设温感元件 10 的面积，这样使得固定垫 20 与人体之间的吸附面积最大化，吸附效果好。当然人体吸附层 21 也可以不完全覆盖第一表面 S1，例如，只通过一对条形的或方块形状的人体吸附层 21，对称分布在温感元件 10 的两侧，也能够将实现将温感元件 10 固定在人体，这样的设计可以节约人体吸附层 21 的材料，但固定垫 20 与人体的贴合效果较差。

第二种实施方式中，请参阅图 4，所述固定垫 20 包括相背设置的第一表面 S1 和第二表面 S2，所述第一表面 S1 上设有凹槽 22，本实施方式中，凹槽 22 为盲孔的形式，未通至第二表面 S2。所述温感元件 10 固定于所述凹槽 22 内，所述人体吸附层 21 设于所述第一表面 S1，且所述人体吸附层 21 未覆盖所述凹槽 22。本实施方式也第一种实施方式的区别在于，通过在固定垫 20 上开设凹槽 22，将温感元件 10 设在凹槽 22 内，凹槽 22 的容积要大于温感元件 10 的体积，有利于温感元件 10 与人体更多的接触。

第三种实施方式中，请参阅图 5，所述固定垫 20 包括层叠设置且固定连接的第一层 24 和第二层 26，所述温感元件 10 固定于所述第一层 24，所述人体吸附层 21 设于所述第一层 24 的表面。第一层 24 和第二层 26 通过胶水或双面胶粘贴固定，第一层 24 和第二层 26 可以选择相同的材质，例如：同为透气疏孔材质，例如采用 3M-9916 无纺布，这种材质较薄，仅为 0.4mm，且导热速率较快。具体而言，所述透气孔设于所述第二层 26，或者所述第一层 24 和所述第二层 26 均设有所述透气孔。在本实施方式的基础上，请参阅图 6，也可以在第一层 24 上设通孔 25，通孔 25 的位置处，只保留第二层 26 的厚度，通孔 25 的大小要大于温感元件 10 的体积，将温感元件 10 放置在通孔 25 内，

且通过粘胶的方式固定于第二层 26。

第四种实施方式中，请参阅图 7，所述固定垫 20 包括层叠设置且固定连接的第一层 24 和第二层 26，所述固定垫 20 设有通孔 27，所述通孔 27 穿过所述第一层 24 和所述第二层 26，所述温感元件 10 固定于所述通孔 27 内，所述第一层 24 和所述第二层 26 均设有所述透气孔，所述人体吸附层 21 设于所述第一层 24 的表面。本实施方式中温感元件 10 与固定垫 20 之间的固定方式可以为：在温感元件 10 上设置固定脚 11（或固定针、固定环），固定脚 11 可以靠近温感元件 10 边缘设置，这样将温感元件 10 放在通孔 27 中，同时将固定脚 11 固定在第一层 24 和第二层 26 之间，即实现了温感元件 10 与固定垫 20 之间的固定；另一种实施方式中，温感元件 10 与线缆 32（数据线，同时参照图 1 和图 2）连接，通过将线缆 32 固定在第一层 24 和第二层 26 之间，即实现了温感元件 10 与固定垫 20 之间的固定，而且线缆 32 的另一端还可以连接用于与监测仪电连接连接器 34。

所述信号传输模块 30 可以通过有线连接或无线连接的方式与监测仪电连接。

一种实施方式中，信号传输模块 30 包括线缆 32 和连接器 34，所述线缆 32 连接于所述温感元件 10 和所述连接器 34 之间，所述连接器 34 用于与所述监测仪电连接。进一步而言，本实施方式中，所述温感元件 10 包括感应芯片（未图示），所述线缆 32 与所述感应芯片焊接固定，且通过封装材料固定成型。一种实施方式中，所述感应芯片为热敏电阻芯片，采用细长 NTC（NTC 是 Negative Temperature Coefficient 的缩写，意思是负的温度系数，泛指负温度系数很大的半导体材料或元器件）芯片。所述封装材料将所述线缆与所述感应芯片固定处形成固定部，所述固定垫 20 将所述固定部固定于人体，使得所述感应芯片所在的部分外露于所述固定垫 20，也就是说，感应芯片的部分未被固定垫 20 遮盖，固定垫 20 只与固定部接触，将温感元件 10 固定于人体体表。

另一种实施方式中，所述信号传输模块 30 为无线模块，所述信号传输模块 30 内置于所述温感元件 10 中，通过无线传输的方式将所述温感元件 10 根据人体温度所产生的电信号传递给所述监测仪。本实施方式中，优选地，所述温感元件 10 包括感应部和定位部，所述感应部和所述定位部设置成为一体，所述温感元件 10 包括感应芯片，所述感应芯片设于所述感应部，所述无线模块设于所述定位部，所述固定垫 20 将所述定位部固定于人体，使得所述感应芯片所在的感应部外露于所述固定垫 20。

本发明一种优选的实施方式中，所述固定垫 20 为柔性材质，柔性透气的材质具有更好的亲肤性能，具有良好的人体感觉。

具体而言，所述人体吸附层 21 设有开窗，开窗的位置与温感元件 10 的位置相对，也就是说，温感元件 10 位于开窗内。通过所述开窗使得所述温感元件 10 与人体直接接触。

一种实施方式中，所述透气孔在所述固定垫 20 上可以均匀分布，其它实施方式中，在固定垫 20 上靠近温感元件 10 的位置的透气孔可以分布的密集一些，或者只有在固定垫 20 之靠近温感元件 10 的位置处设置透气孔。所述固定垫 20 的形状为圆形、椭圆形、方形、梯形、三角形之一者。

本发明另一种实施方式中，本发明之固定垫 20（或称之为附着元件）所采用的材料（例如无纺布）设有透气层，透气层的作用与上述透气孔相同，透气层内部的构造可以为弯曲不规则的通道。所述透气层的湿气透过率大于等于 600g/m²/24 小时，优选 1000-2500g/m²/24 小时或 1200-2400g/m²/24 小时，可以增强使用者的舒适程度，因为不会影响汗水通过材料的蒸发。

一种实施方式中，所述固定垫 20 上设有温度标识符，所述温度标识符位于所述固定垫 20 之背离所述人体吸附层 21 的一侧。

一种实施方式中，所述固定垫 20 包括相背设置且颜色相异的第一表面 S1 和第二表面 S2，所述人体吸附层 21 设于所述第一表面 S1，所述温感元件 10

固定于所述第一表面 S1。

本发明之体表体温探头 100 优选应用于人体腋下。

以上所述是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

权 利 要 求

1. 一种体表体温探头，其特征在于，所述体表体温探头包括温感元件、固定垫和信号传输模块，所述固定垫包括人体吸附层，所述人体吸附层用于与人体皮肤贴合，以使得所述固定垫将所述温感元件固定于人体，所述固定垫设有透气孔，所述信号传输模块电连接于所述温感元件，所述信号传输模块用于将所述温感元件根据人体温度所产生的电信号传递至监测仪进行处理并显示。

2. 如权利要求 1 所述的体表体温探头，其特征在于，所述温感元件固定于所述固定垫。

3. 如权利要求 2 所述的体表体温探头，其特征在于，所述固定垫包括相背设置的第一表面和第二表面，所述人体吸附层设于所述第一表面，所述温感元件固定于所述第一表面。

4. 如权利要求 2 所述的体表体温探头，其特征在于，所述固定垫包括相背设置的第一表面和第二表面，所述第一表面上设有凹槽，所述温感元件固定于所述凹槽内，所述人体吸附层设于所述第一表面，且所述人体吸附层未覆盖所述凹槽。

5. 如权利要求 1 所述的体表体温探头，其特征在于，所述固定垫包括层叠设置且固定连接的第一层和第二层，所述温感元件固定于所述第一层，所述人体吸附层设于所述第一层的表面。

6. 如权利要求 5 所述的体表体温探头，其特征在于，所述透气孔设于所述第二层，或者所述第一层和所述第二层均设有所述透气孔。

7. 如权利要求 1 所述的体表体温探头，其特征在于，所述固定垫包括层叠设置且固定连接的第一层和第二层，所述固定垫设有通孔，所述通孔穿过所述第一层和所述第二层，所述温感元件固定于所述通孔内，所述第一层和所述第二层均设有所述透气孔，所述人体吸附层设于所述第一层的表面。

8. 如权利要求 1 所述的体表体温探头，其特征在于，所述信号传输模块

包括线缆和连接器,所述线缆连接于所述温感元件和所述连接器之间,所述连接器用于与所述监测仪电连接。

9. 如权利要求 8 所述的体表体温探头,其特征在于,所述温感元件包括感应芯片,所述线缆与所述感应芯片焊接固定,且通过封装材料固定成型。

10. 如权利要求 9 所述的体表体温探头,其特征在于,所述封装材料将所述线缆与所述感应芯片固定处形成固定部,所述固定垫将所述固定部固定于人体,使得所述感应芯片所在的部分外露于所述固定垫。

11. 如权利要求 1 所述的体表体温探头,其特征在于,所述信号传输模块为无线模块,所述信号传输模块内置于所述温感元件中,通过无线传输的方式将所述温感元件根据人体温度所产生的电信号传递给所述监测仪。

12. 如权利要求 11 所述的体表体温探头,其特征在于,所述温感元件包括感应部和定位部,所述感应部和所述定位部设置成为一体,所述温感元件包括感应芯片,所述感应芯片设于所述感应部,所述无线模块设于所述定位部,所述固定垫将所述定位部固定于人体,使得所述感应芯片所在的感应部外露于所述固定垫。

13. 如权利要求 1-12 任意一项所述的体表体温探头,其特征在于,所述固定垫为柔性材质。

14. 如权利要求 1-12 任意一项所述的体表体温探头,其特征在于,所述人体吸附层设有开窗,通过所述开窗使得所述温感元件与人体直接接触。

15. 如权利要求 1-12 任意一项所述的体表体温探头,其特征在于,所述固定垫上设有温度标识符,所述温度标识符位于所述固定垫之背离所述人体吸附层的一侧。

16. 如权利要求 1-12 任意一项所述的体表体温探头,其特征在于,所述体表体温探头应用于人体腋下。

17. 一种体温监控装置,其特征在于,所述体温监控装置包括体表体温

探头和监测仪,所述体表体温探头包括温感元件、固定垫和信号传输模块,所述固定垫包括人体吸附层,所述人体吸附层用于与人体皮肤贴合,以使得所述固定垫将所述温感元件固定于人体,所述温感元件与人体直接接触,所述固定垫设有透气孔,所述信号传输模块电连接于所述温感元件,所述信号传输模块用于将所述温感元件根据人体温度所产生的电信号传递至所述监测仪进行处理并显示。

18.一种表面温度监测探头,其特征在于,所述表面温度监测探头包括温感元件、附着元件和信号传输模块,所述温感元件依据被测表面温度产生随被测表面温度变化的用于表征表面温度值的电信号,以实现连续监测,所述附着元件用于至少部分的覆盖所述温感元件并使所述温感元件附着于被测表面,其中所述附着元件设有多个透气孔,所述信号传输模块电连接于所述温感元件,所述信号传输模块用于将所述表征表面温度的电信号传递至监测仪进行处理并进行可视化显示。

19.如权利要求 18 所述的表面温度监测探头,其特征在于,所述附着元件包括层叠设置的第一层和第二层,其中第一层与被测表面接触,所述透气孔位于所述第二层,所述温感元件设置在第一层表面或者嵌入所述第一层。

20.一种体表体温控头,其特征在于,所述体表体温探头包括温感元件、附着元件和信号传输模块,所述温感元件依据被测温度产生随被测表面温度变化的用于表征表面温度值的电信号,以实现连续监测,所述附着元件用于至少部分的覆盖所述温感元件并使所述温感元件附着于被测表面,所述附着元件设有透气层,所述透气层的湿气透过率大于等于 $600\text{g}/\text{m}^2/24\text{小时}$,所述信号传输模块电连接于所述温感元件,所述信号传输模块用于将所述表征表面温度的电信号传递至监测仪进行处理并进行可视化显示。

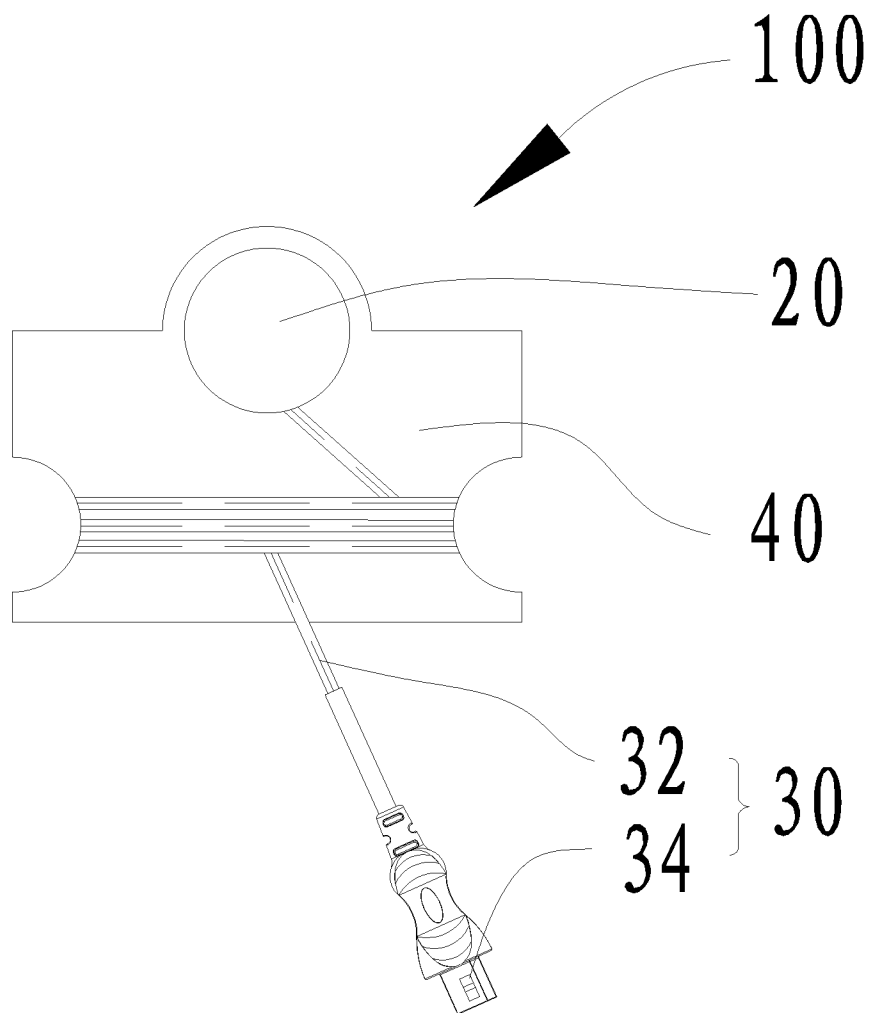


图 1

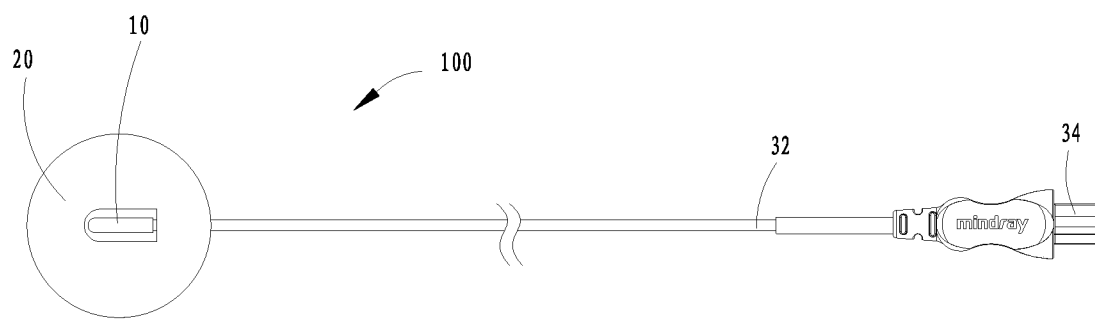


图 2

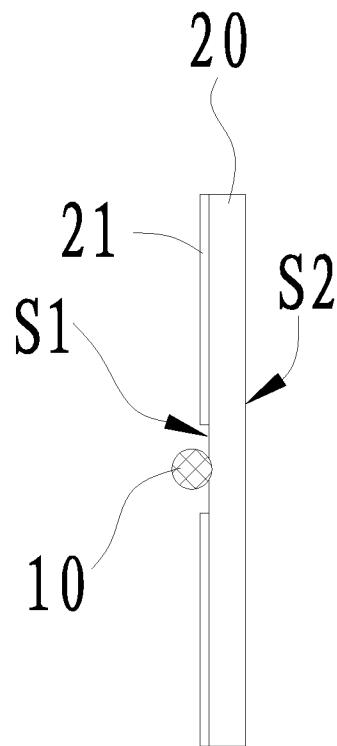


图 3

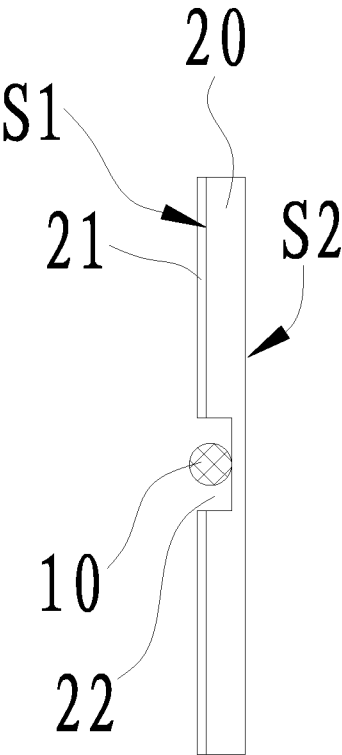


图 4

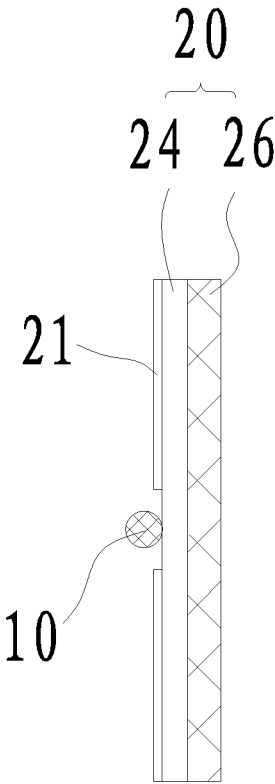


图 5

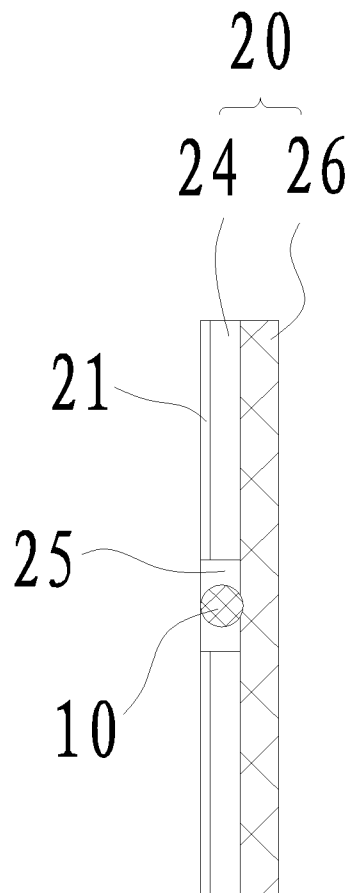


图 6

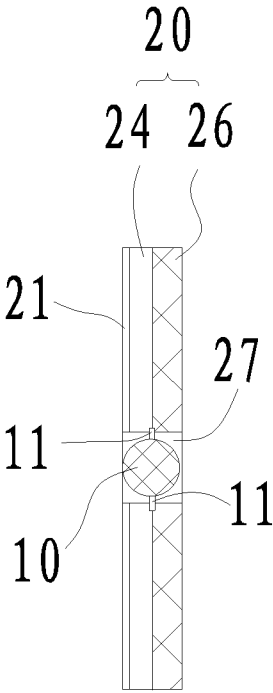


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/075504

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 5/01 (2006.01) i, G01K 5/22 (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; G01K

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, CNKI, EPODOC, WPI: body 3d temperature, probe, stick+, paster, measur+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 203736170 U (ZHUHAI EXENSE MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 July 2014 (30.07.2014) description, paragraphs [0014]-[0016] and figures 1-3	1-20
Y	CN 203873741 U (HANGZHOU XIN AO SPORTS SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 October 2014 (05.10.2014) description, paragraphs [0025]-[0026], [0058]-[0065] and figures 2 and 3	1-20
A	CN 102370468 A (GE, Hu) 14 March 2012 (14.03.2012) the whole document	1-20
A	CN 201752409 U (GE, Hu) 02 March 2011 (02.03.2011) the whole document	1-20
A	CN 2624192 Y (LI, Lin) 07 July 2004 (07.07.2004) the whole document	1-20
A	CN 103025233 A (UMEDIX CORP LTD.) 03 April 2013 (03.04.2013) the whole document	1-20

☒ 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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"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	"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
27 November 2015

Date of mailing of the international search report
16 December 2015

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
WU, Xinzhong
Telephone No. (86-10) 82245605

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2015/075504

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 2009154523 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 18 June 2009 (18.06.2009) the whole document	1-20
A	WO 2010077851 A2 (CORVENTIS INC.) 08 July 2010 (08.07.2010) the whole document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/075504

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203736170 U	30 July 2014	None	
CN 203873741 U	15 October 2014	None	
CN 102370468 A	14 March 2012	None	
CN 201752409 U	02 March 2011	None	
CN 2624192 Y	07 July 2004	None	
CN 103025233 A	03 April 2013	US 9014777 B2	21 April 2015
		US 2015150506 A1	04 June 2015
		US 2013116534 A1	09 May 2013
		WO 2012011780 A2	26 January 2012
		KR 20100089053 A	11 August 2010
		KR 101198377 B1	07 November 2012
		KR 20100089054 A	11 August 2010
		KR 101094198 B1	14 December 2011
		US 9192337 B2	24 November 2015
		US 2009154523 A1	21 February 2014
US 2009154523 A1	18 June 2009	US 7722249 B2	25 May 2010
		US 2010204606 A1	12 August 2010
		US 8043002 B2	25 October 2011
		KR 20090065180 A	22 June 2009
		US 2012108917 A1	03 May 2012
		US 2015015417 A1	15 January 2015
		JP 5559810 B2	23 July 2014
WO 2010077851 A2	08 July 2010	JP 2014208255 A	06 November 2014
		US 8823490 B2	02 September 2014
		JP 2012511965 A	31 May 2012
		EP 2375968 A2	19 October 2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/075504

A. 主题的分类

A61B 5/01 (2006.01) i; G01K 5/22 (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; G01K

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, CNKI, EPDOC, WPI; 体温, 探头, 粘贴, 测量, body 3d temperature, probe, stick+, paster, measur+

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
Y	CN 203736170 U (珠海爱晟医疗科技有限公司) 2014年 7月 30日 (2014 - 07 - 30) 说明书第[0014]-[0016]段、附图1-3	1-20
Y	CN 203873741 U (杭州新奥体育科技有限公司) 2014年 10月 15日 (2014 - 10 - 15) 说明书第[0025]-[0026], [0058]-[0065]段、附图2-3	1-20
A	CN 102370468 A (葛虎) 2012年 3月 14日 (2012 - 03 - 14) 全文	1-20
A	CN 201752409 U (葛虎) 2011年 3月 2日 (2011 - 03 - 02) 全文	1-20
A	CN 2624192 Y (李琳) 2004年 7月 7日 (2004 - 07 - 07) 全文	1-20
A	CN 103025233 A (优美德思有限公司) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 全文	1-20
A	US 2009154523 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2009年 6月 18日 (2009 - 06 - 18) 全文	1-20

☒ 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

2015年 11月 27日

国际检索报告邮寄日期

2015年 12月 16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

授权官员

伍新中

电话号码 (86-10) 82245605

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	WO 2010077851 A2 (CORVENTIS INC.) 2010年 7月 8日 (2010 - 07 - 08) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/075504

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	203736170	U	2014年 7月 30日	无			
CN	203873741	U	2014年 10月 15日	无			
CN	102370468	A	2012年 3月 14日	无			
CN	201752409	U	2011年 3月 2日	无			
CN	2624192	Y	2004年 7月 7日	无			
CN	103025233	A	2013年 4月 3日	US	9014777	B2	2015年 4月 21日
				US	2015150506	A1	2015年 6月 4日
				US	2013116534	A1	2013年 5月 9日
				WO	2012011780	A2	2012年 1月 26日
				KR	20100089053	A	2010年 8月 11日
				KR	101198377	B1	2012年 11月 7日
				KR	20100089054	A	2010年 8月 11日
				KR	101094198	B1	2011年 12月 14日
				US	9192337	B2	2015年 11月 24日
US	2009154523	A1	2009年 6月 18日	KR	101365591	B1	2014年 2月 21日
				US	7722249	B2	2010年 5月 25日
				US	2010204606	A1	2010年 8月 12日
				US	8043002	B2	2011年 10月 25日
				KR	20090065180	A	2009年 6月 22日
WO	2010077851	A2	2010年 7月 8日	US	2012108917	A1	2012年 5月 3日
				US	2015015417	A1	2015年 1月 15日
				JP	5559810	B2	2014年 7月 23日
				JP	2014208255	A	2014年 11月 6日
				US	8823490	B2	2014年 9月 2日
				JP	2012511965	A	2012年 5月 31日
				EP	2375968	A2	2011年 10月 19日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)