



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103169455 B

(45) 授权公告日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201310123510. 3

(22) 申请日 2013. 04. 08

(73) 专利权人 杭州莱克思大医疗科技有限公司  
地址 311122 浙江省杭州市余杭区闲林街道  
嘉企路 19 号 4 幢 01 室 (5 楼)

(72) 发明人 刘晓曼

(51) Int. Cl.  
A61B 5/01(2006. 01)

审查员 熊狮

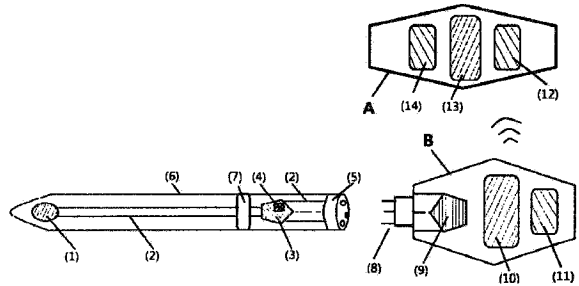
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种具有身份识别功能的医用体温监测探头

(57) 摘要

本发明涉及一种具有身份识别功能的医用体温监测探头,主要由体温感应元件 (1)、传导线 (2)、数据处理器 (3)、身份识别芯片 (4)、数据输出端口 (5)、保护外壳 (6)、身份识别标签 (7) 组成。身份识别芯片 (4)、身份识别标签 (7) 与患者身份三者之间呈唯一对应关系,医护人员只要预先登记患者使用的体温监测探头的身份识别标签的身份识别代码,就可以查找或记录对应患者的体温信息。非常便于智能化、电子化管理,可以减少大量工作量。



1. 一种具有身份识别功能的医用体温监测探头,其特征在于:包括体温感应元件(1)、传导线(2)、数据处理器(3)、身份识别芯片(4)、数据输出端口(5)、保护外壳(6)、和身份识别标签(7),其中:

所述的体温感应元件(1)位于体温监测探头的前端位置,通过传导线(2)与数据处理器(3)联通;所述的身份识别芯片(4)设置在体温监测探头内部;

所述的身份识别标签(7)附加在体温监测探头保护外壳(6)上或者外包装上;

所述身份识别芯片(4)写入有身份识别代码;

每一个单元的体温监测探头至少具有一个与身份识别芯片(4)相对应的身份识别标签(7)。

2. 如权利要求1所述的医用体温监测探头,其特征还在于:每一个单元的体温监测探头内置的身份识别芯片(4)与外部设有的身份识别标签(7)为一一对应关系,具有对应的指向性识别功能。

3. 如权利要求2所述的医用体温监测探头,其特征还在于:每一个单元的体温监测探头的身份识别芯片(4)写入的身份识别代码对应一个身份识别标签(7)中写入的身份识别代码。

4. 如权利要求3所述医用体温监测探头,其特征还在于:每一个单元的体温监测探头通过数据输出端口(5)与体温监测设备主机A的数据输入端口(8)连接,每一个单元的体温监测探头与体温监测设备主机A是即插即用的、两个相对独立的单元。

5. 如权利要求4所述的医用体温监测探头,其特征还在于:所述身份识别芯片(4)集成在数据处理器(3)上,或者设置为独立单元。

6. 如权利要求5所述的医用体温监测探头,其特征还在于:身份识别芯片(4)是能写入身份识别代码信息的空白芯片,身份识别标签(7)是可临时写入身份识别代码的空白标签,在使用时医护人员可在身份识别芯片(4)与身份识别标签(7)中自由编写两者对应的、具有指向性的、可识别的身份识别代码信息。

7. 如权利要求6所述的医用体温监测探头,其特征还在于:所述身份识别代码信息是任意文字、或文字与图形的组合。

## 一种具有身份识别功能的医用体温监测探头

### 所属技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有身份识别功能的医用体温监测探头,属于医院临床使用的医疗器械范畴。

### 背景技术

[0002] 体温监测是评价患者健康状态的重要指标之一,体温监测的及时性、准确性、可靠性直接影响疾病的诊断、治疗及护理效果。特别是围术期的体温监测,临床意义尤为重要。由于各种原因使该平衡破坏,常导致患者处于轻度低体温。许多麻醉医生在围术期,往往忽略了体温的监测和低体温的预防,从而使“低体温”的发生率较高。低体温易致患者苏醒延迟、抵抗力降低、伤口愈合缓慢等不良后果。在心脏直视手术中,术中体外循环、血液降温与复温、全身麻醉等致体温调节中枢功能紊乱,极易发生体温不升、发热、反跳性高热等体温异常变化,直接影响心脏功能,导致手术失败,甚至危及生命。因此,通过有效的体温监测维持手术中病人的正常体温对手术的成功和围术期并发症的预防至关重要。在普通临床监护和治疗中,医护人员也常常要关注某些特殊患者(例如重症病人或婴幼儿)的体温随时间变化的情况。

[0003] 随着我国医疗水平的不断提高,智能化、数字化医疗发展趋势日益明显。采用电子智能体温器械监测、传输、储存与分析是未来医学发展的必然趋势。目前国内外一些学者提出不少电子体温计的技术方案,但由于数据无线传送距离短、特别是多名患者同时使用时患者数据无法自动识别等技术问题没有解决,因此无法大面积推广使用。

[0004] 为此,本发明提出一种具有身份识别功能的医用体温监测探头,具有身份识别功能,体温信息管理方便。而且接触人体的体温监测探头与体温监测装置主机分体设计成为两个相对独立的单元,接触人体的体温探头生产成本低,可以一人一套一次性使用,适合临床推广。

### 发明内容

[0005] 本发明提出一种具有身份识别功能的医用体温监测探头主要由体温感应元件、传导线、数据处理器、身份识别芯片、数据输出端口、保护外壳、身份识别标签组成。本发明与体温监测设备主机配套使用。

[0006] 所述的体温感应元件位于体温监测探头的前端位置,体温感应元件可以采用 PN 结、热敏电阻、集成数字传感器等电子元件制成。由于热敏电阻成本低、灵敏度高、响应快,精度可满足医用体温测量要求,因此可列为优选材料。

[0007] 所述的数据处理器通过传导线与体温感应元件联通,数据处理器主要用于计算体温感应元件测量得到的体温监测信息。

[0008] 所述的身份识别芯片是指可以写入或者已经写入身份识别代码信息(ID号)的电子芯片,每一单元体温监测探头的身份识别芯片记录有各不相同的、独立的、唯一的身份识别代码。本发明用于体温监测时,身份识别芯片中的身份识别代码与监测获得的体温信息

同时输出到体温监测设备主机中。身份识别芯片设置在体温监测探头内部,可以集成在体温监测探头的数据处理器模块中,当然也可以独立设置。

[0009] 所述的身份识别标签是指附加在体温监测探头保护外壳上或者本发明外包装上的唯一对应的可以写入或者已经写入身份识别代码的标签。身份识别标签上的身份识别代码一般可采用条形码、或数字、或字母、或文字 / 图形任意方式组合、混合编写的串号或条码作为身份识别代码,优选的是身份识别代码采用可以电子扫描输入的条形码。每一单元体温监测探头的身份识别标签的身份识别代码具有唯一性,身份识别标签的身份识别代码与身份识别芯片中的身份识别代码信息一一对应并具有指向性,也就是一个身份识别标签的身份识别代码对应一个身份识别芯片中的身份识别代码。身份识别标签一般采用不干胶制成,一般可采用一式三联,一联粘贴在体温监测探头保护外壳上,另一联在外包装上,还有一联可以粘贴在患者病历本、护理日志上。身份识别标签还可以还设有患者姓名、床号等患者信息记录栏。

[0010] 显而易见,本发明中的身份识别芯片也可以是能写入身份识别代码信息 (ID 号) 信息的空白芯片,身份识别标签也可以是可以临时写入身份识别代码的空白标签。在本发明使用时医护人员可以在身份识别芯片与身份识别标签中临时自由编写两者对应的、指向性的、可以识别的身份识别代码信息。身份识别芯片和身份识别标签均可以反复擦除身份识别代码信息、重复使用。

[0011] 本发明在体温监测时无法独立使用,必须与可读取本发明内置的身份识别芯片、可进行体温数据显示与存储等功能的体温监测设备主机配套使用。本发明与配套的体温监测设备主机是两个独立单元的主体,可以通过数据输出端口和数据输入端口进行联通。数据输出端口、数据输入端口可以采用插拔、螺口旋接等方式快速连接,一般可采用热插拔的 USB 接口或者三脚针形等形状的插头子母座结构。数据输出端口、数据输入端口快速连接完成后,本发明通过数据输出端口将身份识别芯片内置的身份识别代码与患者的体温信息同时上传到体温监测设备主机中,体温监测设备主机中的解码芯片对身份识别芯片的身份识别代码进行解读,同时体温监测设备主机将体温监测探头传输的患者的体温信息与身份识别芯片传输的识别代码进行数据合成,合成输出使用该体温监测探头的患者身份对应的唯一的体温数据。由于本发明的身份识别芯片、身份识别标签与患者身份三者之间的唯一对应关系,医护人员只要预先登记患者使用的体温监测探头的身份识别标签的身份识别代码,就可以查找或记录对应患者的体温信息,管理极为方便。体温监测设备主机还可以将数据合成得到的患者身份和体温信息显示、储存、打印或者远程发送到监护终端或者 PC 机上进行数据处理。

[0012] 所述的保护外壳是指能将本发明中的体温感应元件、传导线、数据处理器、身份识别芯片包合的任意形状的壳体,一般采用无毒的聚氯乙烯、聚丙烯、硅胶材质生产。优选的是保护外壳采用硅胶制成,柔软可任意弯曲,患者使用时的舒适性更好。

[0013] 本发明的优点在于:

[0014] 1、医生或者护理人员只要查找患者的身份识别码标签的身份识别代码就可以轻松读取使用该体温监测探头对应患者的体温信息。在同一病区或同一科室同时多名患者使用本发明时并采用远程传输时不会引起体温信息记录错误或者信息紊乱,非常便于智能化、电子化管理,可以减少大量工作量。

[0015] 2、本发明与体温监测设备主机是两个相对独立的单元，本发明的制造成本低廉，可以做到患者一人一个专用的体温监测探头，而且使用后本发明可以独立进行消毒处理。

### 附图说明

[0016] 图 1 是本发明的基本结构示意图

[0017] 图 2 是本发明的工作流程图

[0018] 图中所示：体温感应元件 (1)、传导线 (2)、数据处理器 (3)、身份识别芯片 (4)、数据输出端口 (5)、保护外壳 (6)、身份识别标签 (7)、数据输入端口 (8)、数据处理模块 (9)、数据显示与报警模块 (10)、数据存储与输出模块 (11)、数据接收与存储模块 (12)、显示模块 (13)、打印输出模块 (14)、体温监测设备主机 (A)、监护终端 (B)

### 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例具体地说明本发明。

[0020] 实施例 1：按照附图 2 所示、选用热敏电阻作为体温感应元件 (1) 为例，进一步说明本发明的制备方法和工作原理。

[0021] 1、选用热敏电阻作为体温感应元件 (1)，用传导线 (2) 将热敏电阻与数据处理器 (3) 连接，数据处理器 (3) 上至少设有一个精密电阻、一个电容和匹配的线路板，同时将身份识别芯片 (4) 与数据处理器 (3) 连接；

[0022] 2、用 3 路传导线 (2) 将数据处理器 (3) 与数据输出端口 (5) 连接，其中 2 路为电源线、另 1 路为信号输出线。

[0023] 3、采用硅胶材料将体温感应元件 (1)、传导线 (2)、数据处理器 (3)、身份识别芯片 (4) 整体包含，并使之整体成形为 10cm 左右的软棒状物体；用铜质材料制成数据输出端口 (5) 与软棒状体密闭连接。

[0024] 4、检查线路，得到合格品 C，备用。

[0025] 将本发明实施例 1 制备的合格品 C 的数据输出端口 (5) 与体温监测设备主机 (A) 的数据输入端口 (8) 连接。体温监测设备主机 (A) 设有数据处理模块 (9)、数据显示与报警模块 (10)、数据存储与输出模块 (11)。数据处理模块 (9) 可以读取合格品 C 的身份识别芯片 (4) 输出的身份识别代码信息，同时对合格品 C 监测得到的体温信号放大，然后通过数据显示与报警模块 (10) 动态显示被监测患者的即时体温，当被监测患者的即时体温达到相对稳定值并保持 16 秒温度不变，数据显示与报警模块 (10) 发出“滴滴”提示音，并将监测体温数据显示在数据显示与报警模块 (10) 的 LCD 屏上。数据存储与输出模块 (11) 将合格品 C 中身份识别芯片 (4) 输出的身份识别代码信息与监测到的体温数据合成后自动保存，同时可以上传到监护终端 (B)。监护终端 (B) 设有数据接收与存储模块 (12)、显示模块 (13)、打印输出模块 (14)。数据接收与存储模块 (12) 最好是无线接收，并能自动接收和存储体温监测设备主机 (A) 上传的身份识别代码信息与监测到体温的合成数据，并可以将被监测患者在不同监测时段得到合成数据绘制动态曲线图，供医生参考分析；打印输出模块 (14) 可以根据需要打印输出监测得到的合成数据。

[0026] 实施例 2：某科室需要对 5 名患者进行体温监测，选用本发明合格品 C 作为监测材料。

[0027] 5名患者姓名分别为N1、N2、N3、N4、N5,随机取出合格品C共5套,身份识别标签(7)上的身份识别代码分别为TW0085、TW0092、TW0103、TW0108、TW0116,一人一套随机分配后合格品C的身份识别标签(7)对应的身份识别代码如下表所示:

[0028]

患者姓名	N1	N2	N3	N4	N5
对应编码	TW0085	TW0092	TW0103	TW0108	TW0116

[0029] 1、将本发明数据输出端口(5)与体温监测设备主机(A)的数据输入端口(8)连接,开启体温监测设备主机(A)电源;

[0030] 2、将合格品C的前端设有体温感应元件(1)的部位分别依次置入被监测患者口腔内,保持数十秒,直至体温监测设备主机(A)数据显示与报警模块(10)发出“滴滴”提示音后取出;

[0031] 3、体温监测设备主机(A)将监测到的合成数据远程无线传输到监护终端(B),监护终端(B)数据接收与存储模块(12)自动记录对应的体温信息,并在显示模块(13)的LCD中读出:

[0032]

患者姓名	N1	N2	N3	N4	N5	
对应编码	TW0085	TW0092	TW0103	TW0108	TW0116	
监测	D1	37.5℃	37.2℃	38.3℃	37.1℃	37.9℃

[0033]

结果	D2					
	D3					

[0034] 4、根据以上操作步骤,每次体温监测后,监护终端(B)均可根据合格品C的身份识别芯片(4)、身份识别标签(7)与患者身份三者之间的唯一对应关系记录D1、D2、D3.....的体温信息,并可根据需要进行存储、分析或者打印,管理非常方便。

[0035] 上述附图及实施例仅用于说明本发明,对本发明的保护范围不构成任何限制。

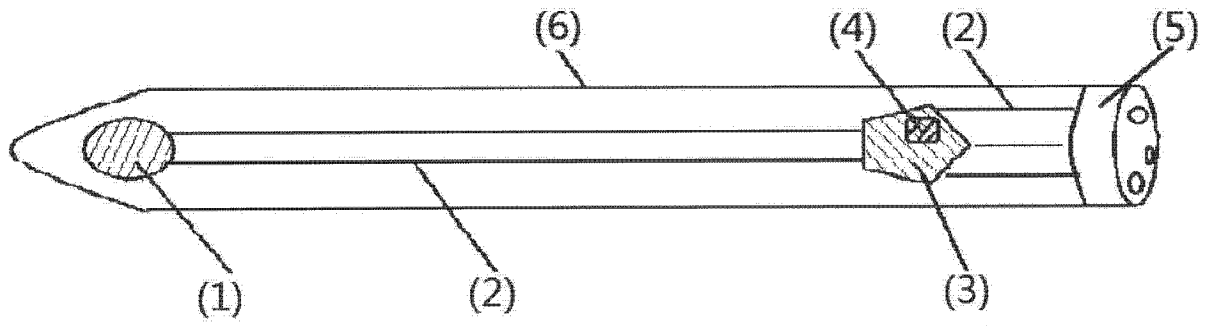


图 1

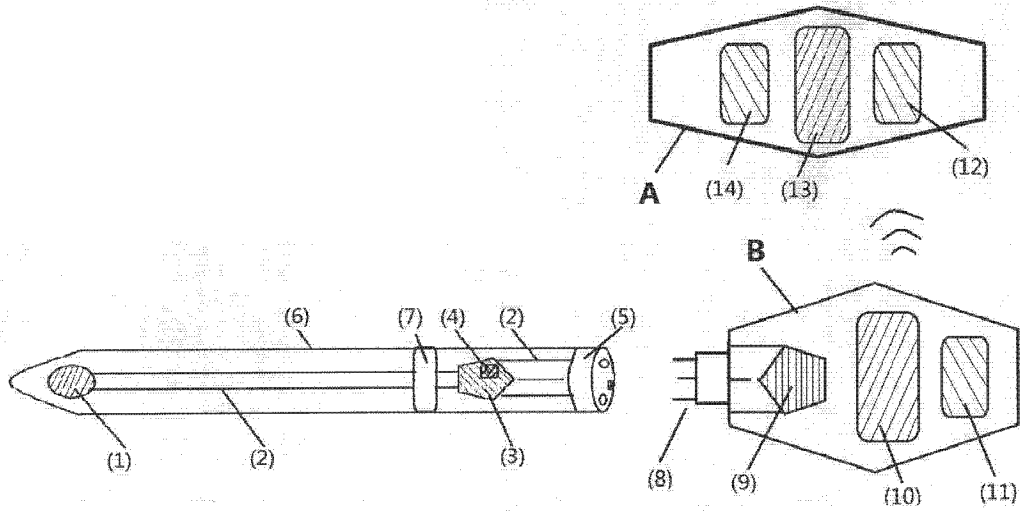


图 2