



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103284699 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201310193373. 0

(22) 申请日 2013. 05. 22

(73) 专利权人 上海交通大学

地址 200240 上海市闵行区东川路 800 号

(72) 发明人 梁庆华 莫锦秋 王石刚 彭英杰
李政

(74) 专利代理机构 上海交达专利事务所 31201

代理人 王毓理 王锡麟

(51) Int. Cl.

A61B 5/01(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202855021 U, 2013. 04. 03, 说明书第
16-18 段, 图 1-3.

CN 201339487 Y, 2009. 11. 04, 说明书第 7 页
倒数第 3 段到说明书第 9 页倒数第 2 段.

CN 202313291 U, 2012. 07. 11, 全文.

CN 202233098 U, 2012. 05. 30, 全文.

CN 202086462 U, 2011. 12. 28, 全文.

CN 202885997 U, 2013. 04. 17, 全文.

CN 201939335 U, 2011. 08. 24, 全文.

KR 100832889 B1, 2008. 05. 28, 全文.

CN 1618395 A, 2005. 05. 25, 全文.

US 2007100666 A1, 2007. 05. 03, 全文.

审查员 高瑞玲

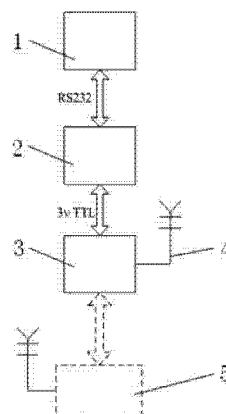
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

用于浸水保温服的无线体温监控腰带

(57) 摘要

一种测量身体部位温度技术领域的用于浸水保温服的无线体温监控腰带, 包括: 上位机、接口转换器、协调器和固定于患者腰部的测温腰带, 其中: 上位机经过接口转换器的信号转换与协调器通讯, 协调器与测温腰带相互通讯; 测温腰带包括: 绑带、设于绑带一端的可调固定扣、另一端的防水固定袋、设置于防水固定袋内的数字温度传感器和路由器, 其中: 数字温度传感器测量体温, 路由器接收协调器的测试命令或停止命令并传输体温信息和地址信息。本发明将无线测温模块固定在腰部, 可实时监视测温结果并记录; 腰带用可调固定扣固定, 测温点不易移动; 系统结构简单, 成本低, 效率高, 操作简便。



1. 一种用于浸水保温服的无线体温监控腰带,其特征在于,包括:上位机、接口转换器、协调器和固定于患者腰部的测温腰带,其中:上位机经过接口转换器的信号转换与协调器通讯,协调器与测温腰带相互通讯;

所述的测温腰带包括:绑带、设于绑带一端的可调固定扣、另一端的防水固定袋、设置于防水固定袋内的数字温度传感器和路由器,其中:数字温度传感器测量体温,路由器接收协调器的测试命令或停止命令并传输体温信息和地址信息;

所述的数字温度传感器和路由器的接收端和发送端分别对应相连,路由器的两端并联一个 LED 和电阻的串联电路;

所述的接口转换器是实现 TTL 与 RS232 的相互转换;

所述的协调器和路由器通过设置于各自装置上的天线实现相互通讯;

所述的协调器和路由器均基于 CC2530 无线模块;

所述的协调器发送的测试命令或停止命令为十六进制命令。

用于浸水保温服的无线体温监控腰带

技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种测量身体部位温度技术领域的系统,具体是一种用于浸水保温服的无线体温监控腰带。

背景技术

[0002] 浸水保温服是具有规定保温性能及浮力性能的救生服装,也是远洋船舶上必配的救生用品。我国《GB9953-1999 浸水保温服》对浸水保温服的保温性能做了严格的规定,以确保保温服正常工作。保温服的保温性能测试是重要的环节之一。

[0003] 经过对现有技术的检索发现,中国专利文献号 CN202891909,公开日 2013-04-24,记载了一种基于 GPS/GPRS 的移动式生命体征远程监测装置,由数据采集装置、腕带和袖套组成,数据采集装置与腕带固定连接并与袖套活动相接;所述的数据采集装置包括数字信号处理器,在数字信号处理器上分别连接有温传感器、血压传感器、脉搏传感器、GPS 定位模块、GSM/GPRS 模块、数字液晶显示屏和电源模块;其中,GSM/GPRS 模块与监控中心之间进行无线通讯。浸水保温服的测温点有手部、腰部、肛门等,测试的最低温为 10℃。上述技术的测温点不在浸水保温服测温点范围,温度测试范围为一般体温计温度范围 35℃~42℃。

[0004] 另外,中国专利文献号 CN1466932,公开日 2004-01-14,记载了一种体温实时自动监测标示装置,包括可附着在人体感温部位的温度传感单元、与所述温度传感单元分离但通过有线或无线方式接收来自所述传感单元的温度信号并对其处理和显示的体温标示单元,所述标示单元包括接收来自温度传感单元信号的数字体温集成电路、与该集成电路连接的告知元件以及给所述集成电路供电的电池,还包括承载所述体温标示单元的载体部分。该技术的系统结构较复杂,测温范围为一般体温计温度范围 35℃~42℃。

发明内容

[0005] 本发明针对现有技术存在的上述不足,提供一种用于浸水保温服的无线体温监控腰带,能够对体温进行测试,数据为无线传输,克服了有线测试的缺点,并可以实现长时间监控体温、记录。

[0006] 本发明是通过以下技术方案实现的,本发明包括:上位机、接口转换器、协调器和固定于患者腰部的测温腰带,其中:上位机经过接口转换器的信号转换与协调器通讯,协调器与测温腰带相互通讯。

[0007] 所述的测温腰带包括:绑带、设于绑带一端的可调固定扣、另一端的防水固定袋、设置于固定袋内的数字温度传感器和路由器,其中:数字温度传感器测量体温,路由器接收协调器的测试命令或停止命令并传输体温信息和地址信息。

[0008] 所述的数字温度传感器和路由器的接收端和发送端分别对应相连,路由器的两端并联一个 LED 和电阻的串联电路。

[0009] 所述的接口转换器是实现 TTL 与 RS232 的相互转换。

[0010] 所述的协调器和路由器通过设置于各自装置上的天线实现相互通讯。

[0011] 所述的协调器和路由器均基于 CC2530 无线模块。

[0012] 所述的协调器发送的测试命令或停止命令为十六进制命令。

[0013] 技术效果

[0014] 与现有技术相比,本发明将无线测温模块固定在腰部,可实时监视测温结果并记录;方便病人翻身和转移;腰带用可调固定扣固定,测温点不易移动;本发明系统结构简单,成本低,效率高,操作简便。同时,与现有技术相比,本发明测温部位为腰部,是浸水保温服保温测试的一个测温点,能够测量 10℃ 以下的腰部温度变化,保证测量的需求,且防水效果好。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明结构示意图;

[0016] 图 2 为测温腰带的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面对本发明的实施例作详细说明,本实施例在以本发明技术方案为前提下进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本发明的保护范围不限于下述的实施例。

[0018] 实施例 1

[0019] 如图 1 所示,本实施例包括:上位机 1、接口转换器 2、协调器 3 和固定于患者腰部的测温腰带 5,其中:上位机 1 经过接口转换器 2 的信号转换与协调器 3 通讯,协调器 3 与测温腰带 5 相互通讯;

[0020] 如图 2 所示,测温腰带 5 包括:绑带 14、设于绑带 14 一端的可调固定扣 13、另一端的防水固定袋 15、设置于防水固定袋 15 内的数字温度传感器 6 和路由器 7,其中:数字温度传感器 6 测量体温,路由器 7 接收协调器 3 的测试命令或停止命令并传输患者体温信息和地址信息。

[0021] 所述的数字温度传感器 6 和路由器 7 的接收端 RX 和发送端 TX 分别对应相连,路由器 7 的两端并联一个 LED8 和电阻 9 的串联电路。上述并联电路与开关 11、电源 10 串联。

[0022] 所述的接口转换器 2 是实现 TTL 与 RS232 的相互转换。

[0023] 所述的协调器 3 和路由器 7 通过设置于各自装置上的天线 4、12 实现相互通讯。

[0024] 所述的协调器 3 和路由器 7 均基于 CC2530 无线模块。

[0025] 开始温度测量时,将测温腰带 5 用可调固定扣 13 按要求方位固定在腰部。无线温度测试采用广播式。上位机 1 将信号经过 3v TTL 转 RS232 到协调器 3。然后协调器 3 发送命令 F0C0B0(十六进制)。已通电的无线测温路由器 7 接收到上述命令,并将温度的读数连同路由器 7 对应地址码组合成一帧数据帧发送给协调器 3。上位机 1 根据数据帧内的地址码判断温度读数对应的传感器编号。结束时,上位机 1 通过协调器 3 发送命令 F0C1B1。路由器 7 接到命令后传至数字温度传感器 6,数字温度传感器 6 停止测温。数字温度传感器 6 测温命令断电不保存。

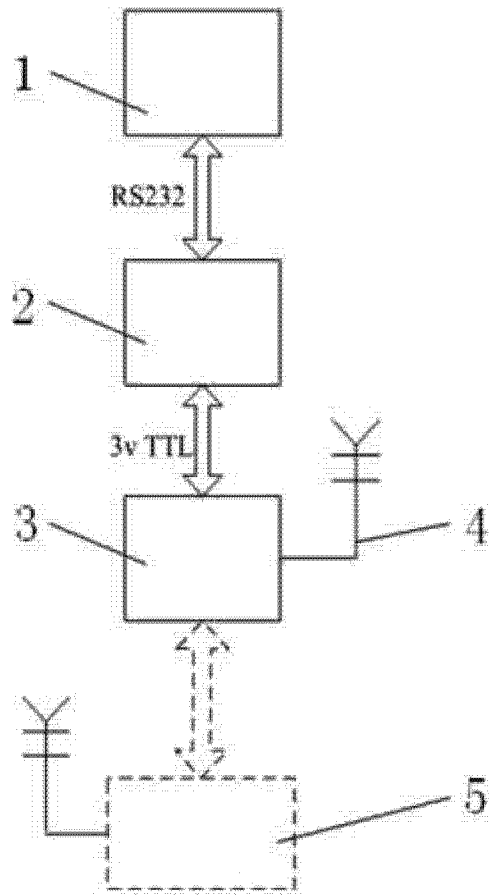


图 1

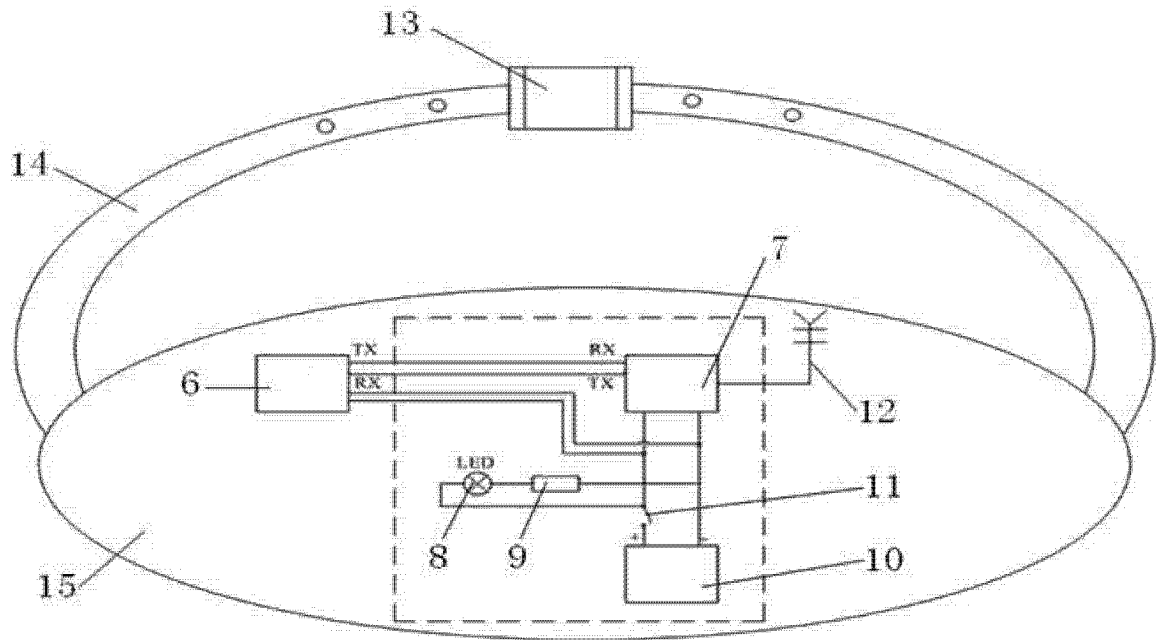


图 2