



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106725359 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201611251938.6

(22)申请日 2016.12.30

(71)申请人 天津市鹰泰利安康医疗科技有限责任公司

地址 300000 天津市滨海新区高新区华苑产业区(环外)海泰发展四道11号2-2-208

(72)发明人 李红刚 杨中元 刘邝朋 任宇坪

(74)专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理有限公司 12211

代理人 杨慧玲

(51)Int. Cl.

A61B 5/01(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

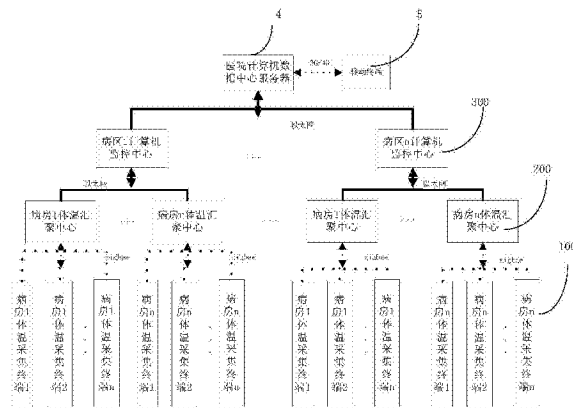
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

基于物联网的病人体温远程监测系统

(57)摘要

本发明提供了一种基于物联网的病人体温远程监测系统,包括病房体温采集终端、病房体温汇聚中心、病区计算机监控中心和医院计算机数据中心服务器;其中病房体温采集终端采集病房内患者体温数据,无线传输至病房体温汇聚中心,病房体温汇聚中心接收若干个病房体温采集终端的体温信息,并通过无线传输至病区计算机监控中心,所述病区计算机监控中心通过以太网方式将信息传送至医院计算机数据中心服务器;本发明解决采集病人体温费时费力的问题,降低人力资源成本,提高工作效率。



1. 一种基于物联网的病人体温远程监测系统,其特征在在于:包括病房体温采集终端、病房体温汇聚中心、病区计算机监控中心和医院计算机数据中心服务器;其中病房体温采集终端采集病房内患者体温数据,无线传输至病房体温汇聚中心,病房体温汇聚中心接收若干个病房体温采集终端的体温信息,并通过无线传输至病区计算机监控中心,所述病区计算机监控中心通过以太网方式将信息传送至医院计算机数据中心服务器;还包括移动终端,所述移动终端连接至病区计算机监控中心和医院计算机数据中心服务器。

2. 如权利要求1所述的基于物联网的病人体温远程监测系统,其特征在在于:所述病房体温采集终端包括数字温度传感器、MCU、LCD、zigbee无线传输模块及供电模块;所述数字温度传感器将数据传送至MCU,MCU将信息反馈至LCD和zigbee无线传输模块,所述供电模块为各模块提供电源。

3. 如权利要求1所述的基于物联网的病人体温远程监测系统,其特征在在于:所述病房体温汇聚中心包括ARM微控制器、zigbee无线传输和以太网电路模块。

4. 如权利要求1所述的基于物联网的病人体温远程监测系统,其特征在在于:所述病区计算机监控中心包括工控机和以太网。

5. 如权利要求1所述的基于物联网的病人体温远程监测系统,其特征在在于:所述移动终端为智能手机或平板电脑或PDA。

6. 如权利要求1所述的基于物联网的病人体温远程监测系统,其特征在在于:所述病房体温采集终端与病房体温汇聚中心之间采用zigbee无线传输方式进行连接。

7. 如权利要求1所述的基于物联网的病人体温远程监测系统,其特征在在于:所述病房体温汇聚中心与病区计算机监控中心之间基于以太网方式进行数据连接。

8. 如权利要求1所述的基于物联网的病人体温远程监测系统,其特征在在于:所述病区计算机监控中心与医院计算机数据中心服务器之间采用以太网和路由器方式进行连接。

9. 如权利要求1所述的基于物联网的病人体温远程监测系统,其特征在在于:所述移动终端与病区计算机监控中心、医院计算机数据中心服务器之间采用宽带移动无线传输方式进行连接。

基于物联网的病人体温远程监测系统

技术领域

[0001] 本发明属于医疗数据采集领域,尤其是涉及一种基于物联网的病人体温远程监测系统。

背景技术

[0002] 患者体温是医院医护人员诊断病情的一项重要体征参数,对患者的治疗和监护工作中,医护人员需要对患者的体温做定时测量,以便做出最佳治疗方案。而目前,大多数医院的医护人员多采用手工方式定时采集病人的体温,并进行纸质记录和实时数据分析。这种传统采集病人体温的方法存在费时费力、人力资源成本较高、工作效率低下、数据采集实时性不强、信息化、自动化及智能水平不高等缺点。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明旨在提出一种基于物联网的病人体温远程监测系统,将患者体温检测装置与各个终端节点设备连接,并汇总至终端服务器上,降低人力成本;特别的需要强调,本发明各个电子元器件或模块化装置就其单体而言已经存在于现有技术中,且工作处理时所涉及的网关协议、软件应用或分析程序、存储方法等均为现有技术,本领域人员已能充分知晓,故本发明不是对器件或模块单体进行改进,更不是对软件程序及处理方法进行的改进优化,而是提出一套如何将器件或模块或终端进行集成,并将各个集成的终端或中心整合成一个整体拓扑框架,对现有技术中体温采集存在的问题而提出的一种硬件搭建后的结构形式。

[0004] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种基于物联网的病人体温远程监测系统,包括病房体温采集终端、病房体温汇聚中心、病区计算机监控中心和医院计算机数据中心服务器;其中病房体温采集终端采集病房内患者体温数据,无线传输至病房体温汇聚中心,病房体温汇聚中心接收若干个病房体温采集终端的体温信息,并通过无线传输至病区计算机监控中心,所述病区计算机监控中心通过以太网方式将信息传送至医院计算机数据中心服务器;还包括移动终端,所述移动终端连接至病区计算机监控中心和医院计算机数据中心服务器;

[0006] 进一步的,所述病房体温采集终端包括数字温度传感器、芯片级单片机(MCU)、液晶显示器(LCD)、zigbee(现有的基于IEEE802.15.4标准的低功耗局域网协议)无线传输及供电模块;所述数字温度传感器将数据传送至MCU,MCU将信息反馈至LCD和zigbee无线传输模块,所述供电模块为各模块提供电源;

[0007] 进一步的,所述病房体温汇聚中心包括ARM微控制器、zigbee无线传输和以太网电路模块;其中ARM微控制器为Acorn计算机有限公司面向低预算市场设计的一款RISC微处理器;

[0008] 进一步的,所述病区计算机监控中心包括工控机和以太网;

[0009] 进一步的,所述移动终端为智能手机或平板电脑或PDA;

[0010] 进一步的,所述病房体温采集终端与病房体温汇聚中心之间采用zigbee无线传输方式进行连接;

[0011] 进一步的,所述病房体温汇聚中心与病区计算机监控中心之间基于以太网方式进行数据连接;

[0012] 进一步的,所述病区计算机监控中心与医院计算机数据中心服务器之间采用以太网和路由器方式进行连接;

[0013] 进一步的,所述移动终端与病区计算机监控中心、医院计算机数据中心服务器之间采用宽带移动无线传输方式进行连接;

[0014] 相对于现有技术,本发明所述的基于物联网的病人体温远程监测系统,具有以下优势:

[0015] 本发明构造了一种病房体温采集终端、病房体温汇聚中心、病区计算机监控中心和医院计算机数据中心服务器集成的框架,有效的降低护工人员的劳动成本;

[0016] 在本发明的构架结构上,使用现有的程序及方法,可达到的效果:

[0017] 1、所述体温采集终端与传统体温计相比,具有自动采集、存储、预处理、显示、报警等优势;

[0018] 2、所述检测系统实现了整个医院各病区各病房患者体温的远程实时监测、集中存储、集中处理、集中分析、集中显示及报表打印等功能,有利于降低医院的人力资源成本及提高医护人员的工作效率;

[0019] 3、采用已有的成熟无线传输技术,医院计算机数据中心服务器与移动终端采用无线(3G、4G)无线传输方式,实现了整个医院各病区各病房患者体温实时数据的跨区域显示,为医护人员的异地办公提供决策支持;

[0020] 4、病房体温汇聚中心与体温采集终端采用zigbee无线连接方式,克服有线连线布线安装困难、不易维护和扩展的问题。

附图说明

[0021] 构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0022] 图1为本发明实施例所述的远程检测系统的设计结构图;

[0023] 图2为本发明实施例所述的病房体温采集终端主体模块连接图;

[0024] 附图标记说明:

[0025] 100-病房体温采集终端;200-病房体温汇聚中心;300-病区计算机监控中心、4-医院计算机数据中心服务器;5-移动终端。

具体实施方式

[0026] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0027] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗

示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0028] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0029] 需要强调的是,本发明各个电子元器件或模块化装置就其单体而言已经存在于现有技术中,且工作处理时所涉及的网关协议、软件应用或分析程序、存储方法等均为现有技术,本领域人员已能充分知晓,因此本实施例所述的功能性结果可依据需要的现有技术应用到本发明的硬件框架上。

[0030] 结合图1所示,一种基于物联网的病人体温远程监测系统,包括若干病房体温采集终端100、病房体温汇聚中心200、病区计算机监控中心300、医院计算机数据中心服务器4及移动终端5;

[0031] 如图2所示,其中病房体温采集终端主要由数字温度传感器、MCU、LCD、zigbee无线传输、供电等电路模块组成,用于对医院某个病房某个患者体温数据的采集、预处理及无线传输;所述数字温度传感器将数据传送至MCU,MCU将信息反馈至LCD和zigbee无线传输模块,所述供电模块为各模块提供电源;

[0032] 其中病房体温汇聚中心主要由ARM微控制器、zigbee无线传输、以太网等相关外围电路组成,主要用于对某个病房多个患者体温数据的实时汇总、预处理,将数据上传给相应的病区计算机监控中心;其中病区计算机监控中心是主要由工控机加以太网等相关外围设备组成,主要用于对病区内相对应的病房汇聚中心进行数据汇总及上传工作;其中医院计算机数据中心服务器主要用于对医院各病区计算机监控中心进行数据汇总、数据处理、存储、显示、统计及报表分析等工作,并提供相应的决策支持;移动终端主要由智能手机、平板电脑或PDA等组成,主要用于查询病人的实时体温数据及历史数据;

[0033] 其中体温采集终端与病房体温汇聚中心之间采用zigbee无线传输方式进行连接;病房体温汇聚中心与病区计算机监控中心之间基于以太网方式进行数据连接;病区计算机监控中心与医院计算机数据中心服务器之间采用以太网加路由器方式进行连接;移动终端与病区计算机监控中心、医院计算机数据中心服务器之间采用宽带移动无线(3G、4G)传输方式进行连接;

[0034] 所述体温采集终端与传统体温计相比,具有自动采集、存储、预处理、显示、报警等优势;所述检测系统实现了整个医院各病区各病房患者体温的远程实时监测、集中存储、集中处理、集中分析、集中显示及报表打印等功能,有利于降低医院的人力资源成本及提高医护人员的工作效率;采用已有的成熟无线传输技术,医院计算机数据中心服务器与移动终端采用无线(3G、4G)无线传输方式,实现了整个医院各病区各病房患者体温实时数据的跨区域显示,为医护人员的异地办公提供决策支持;病房体温汇聚中心与体温采集终端采用zigbee无线连接方式,克服有线连线布线安装困难、不易维护和扩展的问题。

[0035] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

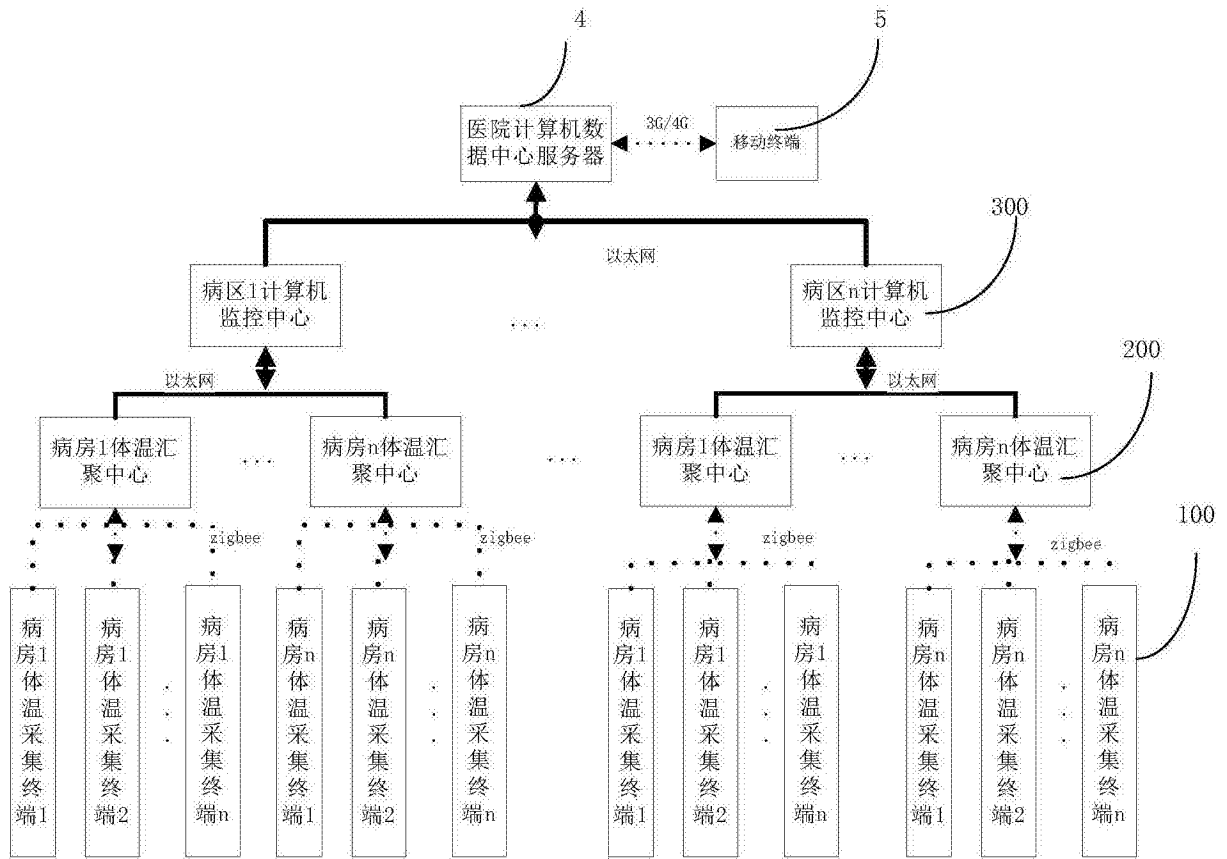


图1

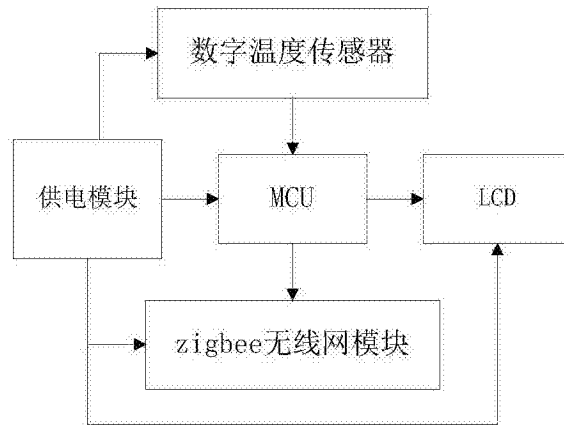


图2

专利名称(译)	基于物联网的病人体温远程监测系统		
公开(公告)号	CN106725359A	公开(公告)日	2017-05-31
申请号	CN201611251938.6	申请日	2016-12-30
[标]申请(专利权)人(译)	天津市鹰泰利安康医疗科技有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	天津市鹰泰利安康医疗科技有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	天津市鹰泰利安康医疗科技有限责任公司		
[标]发明人	李红刚 杨中元 刘邝朋 任宇坪		
发明人	李红刚 杨中元 刘邝朋 任宇坪		
IPC分类号	A61B5/01 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/01 A61B5/0008 A61B5/002 A61B2560/02 A61B2560/0214		
代理人(译)	杨慧玲		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种基于物联网的病人体温远程监测系统，包括病房体温采集终端、病房体温汇聚中心、病区计算机监控中心和医院计算机数据中心服务器；其中病房体温采集终端采集病房内患者体温数据，无线传输至病房体温汇聚中心，病房体温汇聚中心接收若干个病房体温采集终端的体温信息，并通过无线传输至病区计算机监控中心，所述病区计算机监控中心通过以太网方式将信息传送至医院计算机数据中心服务器；本发明解决采集病人体温费时费力的问题，降低人力资源成本，提高工作效率。

