



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201869226 U

(45) 授权公告日 2011. 06. 15

(21) 申请号 201020603829. 8

(22) 申请日 2010. 11. 12

(73) 专利权人 刘鹏

地址 100161 北京市丰台区莲花池西里 6 号
院 13 号楼 2102

(72) 发明人 刘鹏

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 11357

代理人 刘洪勋

(51) Int. Cl.

H04L 29/08(2006. 01)

H04W 4/14(2009. 01)

A61B 5/0402(2006. 01)

A61B 5/01(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

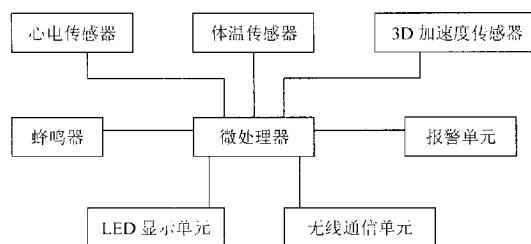
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

便携式远程实时心电监护系统

(57) 摘要

本实用新型涉及医疗设备领域,特别是一种远程心电监护系统,包括发送端和服务器端,所述发送端包括一个微处理器和连接在所述微处理器上的心电传感器和无线网卡,所述服务器端包括微处理单元和分别与所述微处理单元相连的通信单元、诊断单元、显示单元和数据库单元。本实用新型解决了佩戴方便,同时对百万的监测对象进行实时的心电信号的分析、监测以及对获取数据进行保存与回放的问题,所述发送端具有便携、实时、无线、通信速度快、通信带宽宽以及可移动性、成本低等特点。



1. 一种便携式远程实时心电监护系统,其特征在于:包括发送端和服务端,所述发送端包括一个微处理器和连接在所述微处理器上的心电传感器和无线网卡;所述服务端包括微处理单元和分别与所述微处理单元相连的通信单元、诊断单元、显示单元和数据库单元。

2. 根据权利要求1所述的便携式远程实时心电监护系统,其特征在于:所述发送端还包括与所述微处理器相连的心电捕捉按钮,对应的,所述服务端还包括与所述微处理单元相连的心电捕捉处理单元。

3. 根据权利要求1或2所述的便携式远程实时心电监护系统,其特征在于:所述发送端还包括与所述微处理器相连的体温传感器或/和3D加速度传感器。

4. 根据权利要求1或2所述的便携式远程实时心电监护系统,其特征在于:所述服务端还包括与所述微处理单元相连的短信通报单元。

5. 根据权利要求1或2所述的便携式远程实时心电监护系统,其特征在于:所述无线网卡包括WiFi无线网卡或3G无线网卡,

6. 根据权利要求1或2所述的便携式远程实时心电监护系统,其特征在于:所述发送端还包括与所述微处理器相连的LED灯或/和蜂鸣器。

便携式远程实时心电监护系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备领域,特别是一种便携式远程实时心电监护系统。

背景技术

[0002] 自古以来,人类就在与自身的疾病抗争中,不断的进步,不断的发展,是到如今,健康已经成为全社会的焦点,而心血管健康已成为社会关心的重点疾病之一,随之而来的是各种各样的心电监护产品。目前的心电产品主要有:心电监护仪、掌上心电图仪、欧姆龙携带型心电图仪、心脏远程心电图仪、心电毫特。但现在的这些产品都是独立工作的,无法实现数据的联网上传和及时诊断。

实用新型内容

[0003] 本实用新型克服了上述缺点,提供了一种便携式远程实时心电监护系统。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是:便携式远程实时心电监护系统,包括发送端和服务端,所述发送端包括一个微处理器和连接在所述微处理器上的心电传感器和无线网卡,所述服务端包括微处理单元和分别与所述微处理单元相连的通信单元、诊断单元、显示单元和数据库单元。

[0005] 所述服务端还包括与所述微处理单元相连的短信通报单元。

[0006] 所述发送端还包括与所述微处理器相连的心电捕捉按钮,对应的,所述服务端还包括与所述微处理单元相连的心电捕捉处理单元。

[0007] 所述发送端还包括与所述微处理器相连的体温传感器或/和 3D 加速度传感器。

[0008] 所述无线网卡包括 WiFi 无线网卡或 3G 无线网卡。

[0009] 所述发送端还包括与所述微处理器相连的 LED 灯或/和蜂鸣器。

[0010] 本实用新型解决了佩戴方便,同时对百万的监测对象进行实时的心电与温度与 3D 的显示、分析、监测以及对获取数据进行保存与回放显示,所述发送端具有便携、实时、无线、通信速度快、通信带宽宽以及可移动性、成本低等特点。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型中发送端的原理框图;

[0012] 图 2 为本实用新型中服务端的原理框图。

具体实施方式

[0013] 本实用新型包括发送端和服务端,所述发送端和服务端通过无线网进行通信互联的,发送端用于佩戴于人体以实时获取相关身体参数,服务端接受发送端数据并进行相应处理。

[0014] 如图 1 中所示,所述发送端包括心电传感器、体温传感器、3D 加速度传感器、WiFi 无线网卡或 3G 无线网卡、心电捕捉按钮、LED 灯以及蜂鸣器,上述各部件都分别连接到一个

微处理器。

[0015] 所述 3 种传感器实时采集被监护者的生理数据,分别通过 A/D 转换器、硬件滤波电路和软件数字滤波程序,去除掉人体的肌电干扰,把处理后的有效的生理数据,通过无线网络通讯(利用所述 WiFi 无线网卡或 3G 无线网卡),实时发送到服务器端;所述心电捕捉按钮适用于被监护者在感觉不舒服的时候,也可以通过用户自己手动按动心电捕捉按钮,把采集的生理数据进行标注发送到服务器端;所述 LED 灯适用于通过所述微处理器控制 LED 灯的闪烁,来显示发送端的状态;所述蜂鸣器适用于通过所述微处理器控制蜂鸣器发出声音对被监护用户进行提示。所述 A/D 转换器、硬件滤波电路等为本领域技术人员所熟知的,这里就不再赘述。由于所述发送端结构简单、外形小巧,可以直接佩戴在被监护人的身上,进行数据采集。

[0016] 所述服务器端,作为终端数据管理系统,用于实时接受被监护用户的生理数据或通信命令,并且向所述发送端发送控制命令,控制发送端的运行状态,如待机、运行等。所述服务器端包括微处理单元和分别连接所述微处理单元的通信单元、心电捕捉处理单元、诊断单元、显示单元、数据库单元和短信通报单元。

[0017] 所述服务器端通过通信单元接入互联网,接收所述发送端发出的各种信息,所述心电捕捉处理单元,用于实时处理所述发送端的手动捕捉,例如从捕捉点前 10 秒开始至捕捉点后 20 秒,进行采集数据,分析数据,记录数据,处理共 30 秒数据;所述诊断单元作为专家系统,用于实时监测所述发送端的生理数据,及时准确地分析判断出人体心电参数与诊断结果;所述显示单元,用于通过网络在线实时显示所述发送端的心电波形、温度以及 3D 动作,显示所述诊断单元分析出的心电参数、脉搏与诊断结果、保存当前显示时的心电波形以及回放通过所述诊断单元、心电捕捉处理单元、显示单元中的保存功能所保存过的数据;所述数据库系统,用于管理所述发送端、数据保存以及由于手动捕捉后诊断信息的短信反馈记录功能;所述短信通报单元,用于将所述发送端手动捕捉后,将诊断单元分析与判断的结果通过短信的方式反馈给所述发送端使用的人员或其监护人等相应人员。

[0018] 当服务器端接收到发送端发送过来的生理数据时,服务器端监护人员可以通过显示系统实时地观察到被监护用户的心电波形,3D 动作,脉搏以及体温,从而可以判断被监护用户是否健康,也可以将当前显示的前 30 秒数据保存下来以作参考。可以无需监护人员观察,所述诊断单元也可以自动判断处理,包括根据接收到的生理数据与所述数据库单元的特征数据进行比较,判断被监护用户的生理状态,若此时分析的心电数据异常时,则将自动保存判断区间内的数据。如果佩戴所述发送端的被监护用户心脏不适,亦可通过发送端的捕捉按钮提示监护人员,当服务器端接收到从发送端发送过来的手动捕捉时,会将捕捉时间点前 10 秒和捕捉时间点后 20 秒收集共 30 秒数据的生理数据自动保存下来,并且通过短信通报单元自动将分析与判断的结果发送到被监护用户的手机,同时也在服务器端发出警告信息显示在所述显示单元,以提示监护人员。无论被监护用户的状态如何,服务器端都会每十分钟,自动保存最后 30 秒数据。这些保存下来数据将保存到数据库单元,以备参考,以备在任何地方任何时间通过互联网进行查询和下载。

[0019] 所述服务器端的监控通道至多可达百万台,即服务器端可以同时接受、管理百万台发送端,并且可以根据每台发送端的数据,进行实时地判断、处理和显示。服务器端可以定期向被监护用户发送近期的健康状况的诊断汇报,根据被监护用户的需求可以采用传

真,电话,电子邮件以及短消息或彩信的形式汇报。监护人员可以回放保存下来的数据,并且可以打印显示的生理数据。

[0020] 本实用新型的主要特点是:实时性、便携性、可移动性、通信速度快、通信带宽宽,无论是否有监护人员在场,都可以自动分析生理数据信息,心电异常时可以自动保存下来。并且,具有短信通报,提供远程查询和数据结果汇报功能。并且采用了通用的无线网络进行数据传输,缩减了专门布置无线传感网络的成本。在技术上克服了传统无线网络发送端的体积大,耗电量大的缺点,体积小,重量轻。采用所述诊断单元进行辅助的判断监护,节省了人力物力的成本。提供远程的数据汇报和查询,更加人性化。

[0021] 以上对本实用新型所提供的便携式远程实时心电监护系统进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

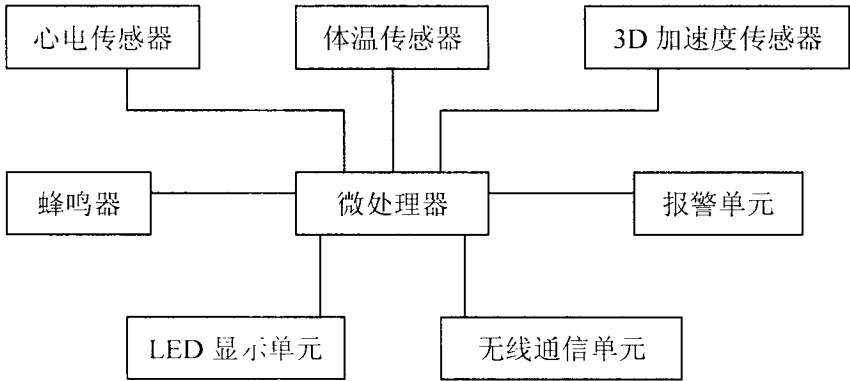


图 1

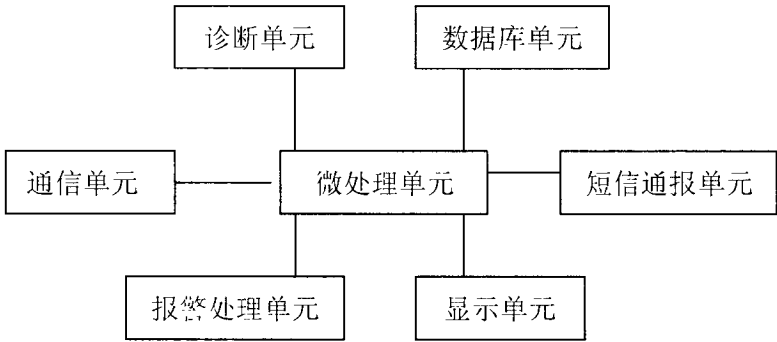


图 2

专利名称(译)	便携式远程实时心电监护系统		
公开(公告)号	CN201869226U	公开(公告)日	2011-06-15
申请号	CN201020603829.8	申请日	2010-11-12
[标]申请(专利权)人(译)	刘鹏		
申请(专利权)人(译)	刘鹏		
当前申请(专利权)人(译)	刘鹏		
[标]发明人	刘鹏		
发明人	刘鹏		
IPC分类号	H04L29/08 H04W4/14 A61B5/0402 A61B5/01 A61B5/00		
代理人(译)	刘洪勋		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及医疗设备领域，特别是一种远程心电监护系统，包括发送端和服务器端，所述发送端包括一个微处理器和连接在所述微处理器上的心电传感器和无线网卡，所述服务器端包括微处理单元和分别与所述微处理单元相连的通信单元、诊断单元、显示单元和数据库单元。本实用新型解决了佩戴方便，同时对百万的监测对象进行实时的心电信号的分析、监测以及对获取数据进行保存与回放的问题，所述发送端具有便携、实时、无线、通信速度快、通信带宽宽以及可移动性、成本低等特点。

