



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02133890.6

[43] 公开日 2004 年 4 月 14 日

[11] 公开号 CN 1488315A

[22] 申请日 2002.10.11 [21] 申请号 02133890.6

[71] 申请人 陈 浩

地址 621000 四川省绵阳市经济技术开发区
绵州路北段 13 号

[72] 发明人 陈 浩

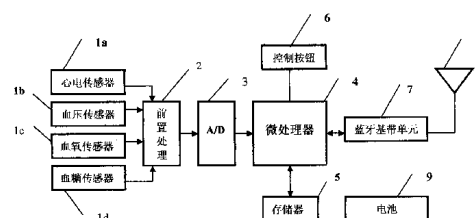
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称 心血管疾病监护仪

无线技术连接。

[57] 摘要

本发明公开了一种心血管疾病监护仪，包括一个或多个能随时与医院监护服务器联网的网关设备和随身携带的生理数据采集器；生理数据采集器用于生理数据的现场采集，包括：血压、心电、血氧、血糖等信号传感器或其组合(1a、1b、1c、1d)，前置处理单元(2)，A/D 转换器(3)，微处理器(4)，数据存储器(5)、控制按钮(6)、数据传输单元(7、8)和电池单元(9)；传感器将人体生理信号转换成电信号，通过前置处理和 A/D 转换，经微处理器的分析处理后，数据保存于存储器中，或由数据传输单元发送给网关设备；生理数据采集器设计有操作按钮，必要时，患者可通过按钮及时向医院传输数据；网关设备用于接收生理数据采集器传送的数据，并与医院监护中心服务器保持联网，将数据转发至医院监护中心服务器；网关与生理数据采集器之间通过无线方式连接，特别可以通过蓝牙



1. 一种心血管疾病监护仪，其特征在于：

包括可与计算机通信网络保持联网的网关和随身携带的生理数据采集器；

生理数据采集器由心电传感器 1a、血压传感器 1b、血氧传感器 1c、血糖传感器、前置处理单元 2、A/D 转换 3、微处理器 4、数据存储器 5 和控制按钮 6、蓝牙基带处理单元 7、天线 8 和电池单元 9 组成。心电传感器 1a 将心脏活动的生理信号转换成相应的电信号，即心电信号，并经前置处理 2、A/D 转换 3 后输出到微处理器 4 中，相应的，血压传感器 1b、血氧传感器 1c、血糖传感器 1d 将对应生理参数转换成相应的电信号，并经前置处理和 A/D 转换后输出到微处理器 4 中，在微处理器 4 的分析处理之后，数据可保存于数据存储器 5 中，也可以在微处理器 4 的控制之下，由数据传输单元 7 和 8 发送给网关；

2. 根据权利要求 1 所述的心血管疾病监护仪，其特征在于：网关包括与生理数据采集器数据传输单元 7 和 8 对应的信号接收单元 10、基带处理单元 11、中央处理器 12、存储器 13 和网络接口 14；

3. 根据权利要求书 2 所述的心血管疾病监护仪，其特征在于：生理数据采集器与网关之间通过蓝牙无线数据传输技术传输数据；

4. 根据权利要求书 2 所述的心血管疾病监护仪，其特征在于：网关包括公用电话交换网（PSTN）、局域网（LAN）、综合业务网（ISDN）、以太网等多种类型的网络接口，采集的生理数据通过网络传送到监护中心服务器。

心血管疾病监护仪

《技术领域》

本发明涉及一种医疗设备，特别涉及一种可以广泛应用于心脏病、高血压和糖尿病患者医院外远程监护、老年人家庭监护、家庭远程医疗咨询和社区与中心医院联网会诊等方面的远程保健监护网络设备。

《背景技术》

现有医疗监护设备大多针对医院内部监护而设计，缺乏远程和无线传输功能，一般放置于医院或家中。如授权公告号为 CN1073392C，授权公告日 2001 年 10 月 24 日的中国发明专利说明书公开的一种名为“多参数监护仪及其检测方法”中的监护仪，患者需要监护时，利用传感器将血压、心电等人体生理参数变换成数字信号，利用台式计算机进行存储、分析、判断。但该方式对患者的监护，只有当患者自我感觉不舒服、定期或认为需要时才进行，不便于随身携带使用。又如专利号为 ZL91102750.6 的专利，虽然解决了便携的问题，但它采用的是电话语音信号传输数据，数据传输率低，抗干扰能力差。

《发明内容》

本发明的目的在于克服上述现有技术的不足之处，提供一种能在家庭、社区医疗点和医院内部对患者进行实时监护、便于携带的心脏疾病监护设备。

本发明的目的通过以下措施来达到：

本发明心血管疾病监护仪包括一个或多个能随时与医院监护服务器联网的网关设备和随身携带的生理数据采集器。

生理数据采集器用于生理数据的现场采集，包括：血压、心电、血氧、血糖等信号传感器或其组合，前置信号处理单元，A/D 转换器，微处理器，数据

存储器和数据传输单元。信号传感器将人体生理信号转换成电信号，通过前置处理和 A/D 转换之，经微处理器的分析处理后，数据保存于存储器中，或由数据传输单元发送给网关设备，再通过网络传输到医院监护中心服务器中。生理数据采集器设计有操作按钮，必要时，患者可通过按钮及时向医院传输数据。

网关设备用于接收生理数据采集器传输的人体生理数据，并与医院监护中心服务器保持联网，将数据转发至医院监护中心服务器。网关与生理数据采集器之间通过无线方式连接，特别可以通过蓝牙无线技术连接。

本发明心血管疾病监护仪分成随身携带的生理数据采集器和网关两个部分，生理数据采集器与网关之间采用无线方式传输数据，这样患者就摆脱了现有监护设备导线的约束，可以在自由活动的情况进行心脏疾病的监护。本发明由于还具有网络连接功能，因而，还可以同医院的监护中心进行连接，实现医院对患者的实时监控。本发明采用最新的蓝牙通信技术传输生理数据，数据传输的可靠性和传输速率大大提高。

《附图说明》

图 1(a) 是本发明心血管疾病监护仪一种具体实施方式生理数据采集器部分的原理框图；

图 1(b) 是图 1(a) 所示实施方式对应的网关部分的原理框图；

《具体实施方式》

下面结合附图对本发明心血管疾病监护仪做进一步说明。

图 1(a) 所示的生理数据采集器由心电传感器 1a、血压传感器 1b、血氧传感器 1c、血糖传感器 1d 等多个现场生理数据传感器、前置处理单元 2、A/D 转换 3、微处理器 4、数据存储单元 5 和控制按钮 6、蓝牙基带处理单元 7、天线 8 和电池单元 9 组成。心电传感器 1a 将心脏活动的生理信号转换成相应的电信号，即心电信号，并经前置处理 2、A/D 转换 3 后输出到微处理器 4 中。相应的，血压传感器 1b、血氧传感器 1c、血糖传感器 1d 将对应生理参数换成相应的电信号，并经处理和 A/D 转换后输出到微处理器 4 中。在微处理器 4 的分

析处理之后，数据可保存于数据存储器 5 中，也可以在微处理器 4 的控制之下，由数据传输单元 7 和 8 发送给网关。

现场生理数据采集器是随身携带的，因而该采集器配有电池 9 作为工作电源。电池 9 可以是一次性使用电池，也可以是二次充电电池。

生理数据采集器上设有按钮 6。在必要时，患者可通过该按钮启动网关与医院联网。

图 1 (b) 是图 1 (a) 所示实施方式对应的网关部分的原理框图。网关包括与生理数据采集器数据传输单元 6 对应的信号接收单元 9、基带处理单元 10 存储器 11、中央处理器 12 和网络接口 13。

为得到良好的数据通信效果，数据采集器和网关之间采用近距离蓝牙无线技术；同时为适应医院多路监护，可利用蓝牙技术 1 点对 7 点的通信功能，组成所房匹克监护网，实现多个生理数据采集器与监护中心服务器的通讯。由于蓝牙采用 1600 次/秒的跳频技术，防止电磁干扰性能好，数据传输率高。

网络接口 13 与外部网络连接，包括公用电话交换网 (PSTN)、局域网 (LAN)、综合业务网 (ISDN)、以太网等多种类型的网络接口。采集的有关生理数据通过网络传送到监护中心服务器，监护中心分析系统可以对传输的数据进行进一步的分析处理和存储，并与历史数据进行统计分析，提供图形化的变化统计图；还可通过医院医生直接参与分析，将分析结果和处理意见由网络反馈给患者。

需要进行监护的患者，将心电、血压等生理数据采集器佩带在相应身体部位，同时打开电源，然后打开网关，在生理数据检测分析软件的控制下，进行系统初始化，无线连接和设定显示界面。初始化后，开始生理数据的采集，数据分析处理后对其进行存储和显示。若采集的生理数据发生异常时，将启动报警程序，同时将有关数据经网关传送到监护中心，接受医生的处理。当发生紧急情况时，患者也可通过按动按钮，将预先记录的患者地址及病情传送到急救中心，呼叫救治。

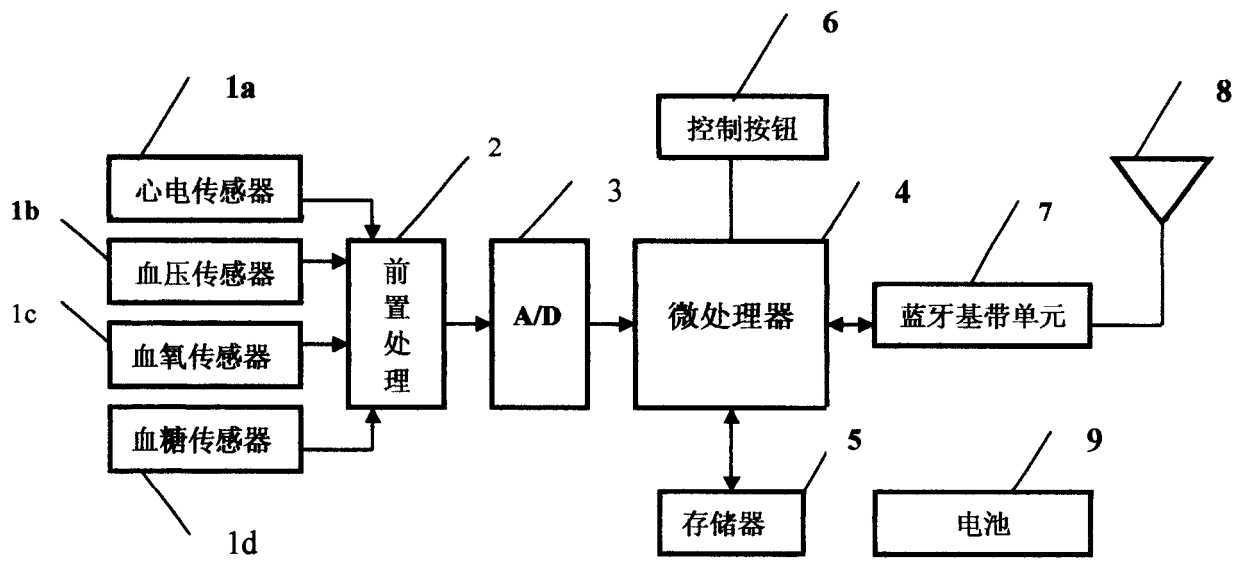


图 1 (a)

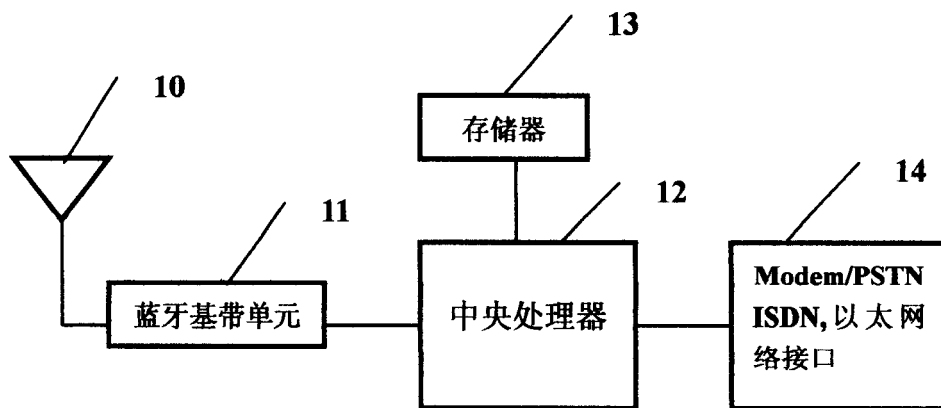


图 1 (b)

专利名称(译)	心血管疾病监护仪		
公开(公告)号	CN1488315A	公开(公告)日	2004-04-14
申请号	CN02133890.6	申请日	2002-10-11
[标]申请(专利权)人(译)	陈浩		
申请(专利权)人(译)	陈浩		
当前申请(专利权)人(译)	陈浩		
[标]发明人	陈浩		
发明人	陈浩		
IPC分类号	A61B5/00 H04L12/00 H04L12/46		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种心血管疾病监护仪，包括一个或多个能随时与医院监护服务器联网的网关设备和随身携带的生理数据采集器；生理数据采集器用于生理数据的现场采集，包括：血压、心电、血氧、血糖等信号传感器或其组合(1a、1b、1c、1d)，前置处理单元(2)，A/D转换器(3)，微处理器(4)，数据存储单元(5)、控制按钮(6)、数据传输单元(7、8)和电池单元(9)；传感器将人体生理信号转换成电信号，通过前置处理和A/D转换，经微处理器的分析处理后，数据保存于存储器中，或由数据传输单元发送给网关设备；生理数据采集器设计有操作按钮，必要时，患者可通过按钮及时向医院传输数据；网关设备用于接收生理数据采集器传送的数据，并与医院监护中心服务器保持联网，将数据转发至医院监护中心服务器；网关与生理数据采集器之间通过无线方式连接，特别可以通过蓝牙无线技术连接。

