



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02133889.2

[43] 公开日 2004 年 4 月 14 日

[11] 公开号 CN 1489118A

[22] 申请日 2002.10.11 [21] 申请号 02133889.2

[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

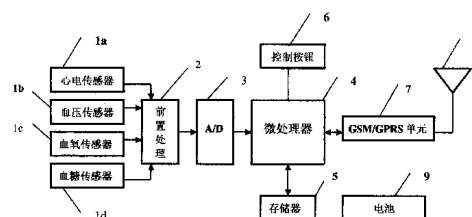
[72] 发明人 陈浩

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称 远距离无线数据传输人体保健监护仪

[57] 摘要

本发明公开了一种可以随身携带的远距离无线数据传输人体保健监护仪，由生理数据采集模块和 GSM/GPRS 通信模块两部分组成；生理数据采集模块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；GSM/GPRS 通信模块用于在本发明监护仪和医院监护中心或医学专家之间传输数据；本发明远距离无线数据传输人体保健监护仪上设计有操作按钮，必要时患者可通过按钮及时向医院传输数据。



1. 一种远距离无线数据传输人体保健监护仪，其特征在于：

由生理数据采集模块和 GSM/GPRS 数据传输模块一体化组成；

生理数据采集模块由心电传感器 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 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；

2. 根据权利要求 1 所述的远距离无线数据传输人体保健监护仪，其特征在于：据传输单元 7 和 8 由 GSM/GPRS 通信模块组成；生理数据采集模块采集的生理数据在微处理器的控制下，通过 GSM/GPRS 模块和 GSM 网络传送到监护中心或医学专家的服务器中，并可通过 GSM/GPRS 模块和 GSM 网络接收医院或医学专家的反馈意见。

远距离无线数据传输人体保健监护仪

《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，并通过无线方式传输数据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转换成数字信号，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，虽然解决了设备便携的问题，但它采用的是电话语音信号传输数据，数据传输率低，每秒只能达到 1200~2400bps；抗干扰能力差，外界声音容易串入，不适合在周边噪音大的环境中使用；且使用时身边必须备有一台座式电话，大大限制了设备使用的机动性。

《发明内容》

本发明的目的在于克服上述已有技术的不足之处，提供一种能在电信通信网络覆盖范围内使用的、可随时发送和接收数据的、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：

本发明远距离无线数据传输人体保健监护仪主要由生理数据采集模块和 GSM/GPRS 数据传输模块一体化组成：生理数据采集模块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。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。生理数据采集模块设计有操作按钮，必要时，患者可通过按钮及时向医院传输数据。

GSM/GPRS 数据传输模块用于传输生理数据采集模块处理后的人体生理数据，并通过覆盖范围广泛的 GSM 无线网络与医院监护中心或远程医学专家服务器保持联网，将数据转发至医院监护中心或医学专家服务器。

本发明远距离无线数据传输人体保健监护仪由随身携带的生理数据采集模块和 GSM/GPRS 数据传输模块两个部分组成，监护仪与医院监护中心或医学专家之间采用无线方式传输数据，使患者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，而且可以在电信网络覆盖的广大地区使用，随时传输数据。本发明采用最新的 GPRS 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 是本发明远距离无线数据传输人体保健监护仪一种具体实施方式的原理框图；

《具体实施方式》

下面结合附图对本发明远距离无线数据传输人体保健监护仪做进一步说明。

图 1 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、数据存储器 5 和控制按钮 6、GSM/GPRS 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 GSM/GPRS 数据传输单元 7 和 8 发送给 GSM 基站。

本发明远距离无线数据传输人体保健监护仪是随身携带的，因而该监护仪配有电池 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。

本发明远距离无线数据传输人体保健监护仪上设计有按钮 6。在必要时，患者可通过该按钮启动控制程序控制数据的收发。

由于数据传输采用 GSM/GPRS 技术，通信覆盖面广，可以十分方便地实现患者的异地漫游监护；且防止电磁干扰性能好，数据传输速率高，可达到 72kbps，高出语音传输方式 30 多倍。

采集的有关生理数据通过 GSM 网络传送到医院监护中心服务器，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；还可通过医院医生和专家直接参与分析，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，将本发明远距离无线数据传输人体保健监护仪佩带在相应身体部位，同时打开电源，在软件的控制下，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 GSM/GPRS 模块和 GSM 网络传送到监护中心，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。

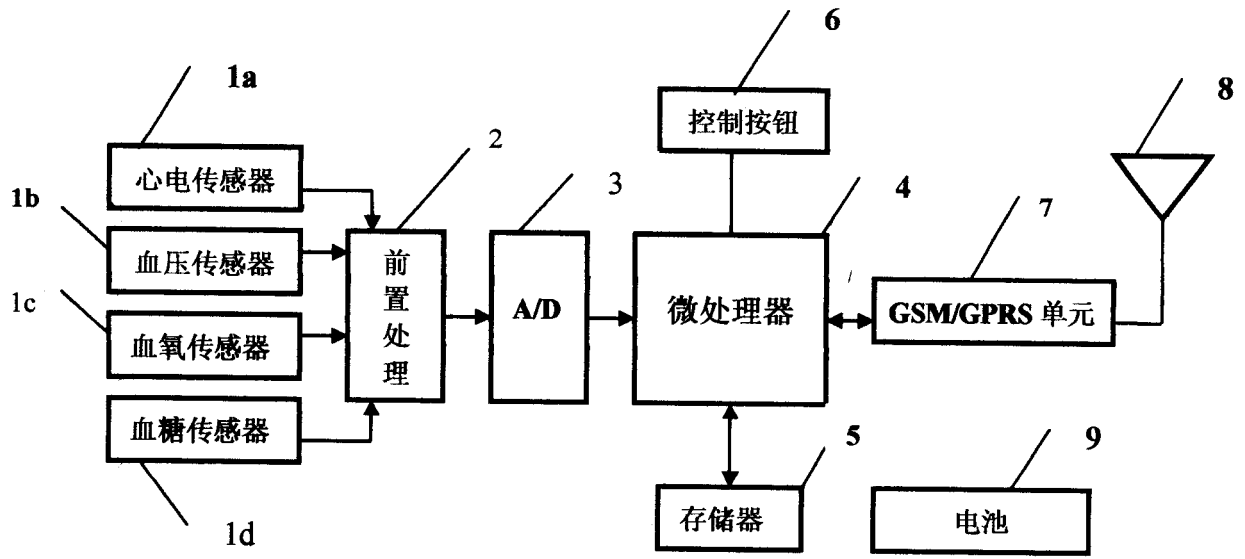


图 1

专利名称(译)	远距离无线数据传输人体保健监护仪		
公开(公告)号	CN1489118A	公开(公告)日	2004-04-14
申请号	CN02133889.2	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 G08C17/02		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种可以随身携带的远距离无线数据传输人体保健监护仪，由生理数据采集模块和GSM/GPRS通信模块两部分组成；生理数据采集模块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；GSM/GPRS通信模块用于在本发明监护仪和医院监护中心或医学专家之间传输数据；本发明远距离无线数据传输人体保健监护仪上设计有操作按钮，必要时患者可通过按钮及时向医院传输数据。

