



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201734709 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 09

(21) 申请号 201020276923. 7

(22) 申请日 2010. 07. 30

(73) 专利权人 河南华南医电科技有限公司

地址 450001 河南省郑州市高新技术产业开发区
发区国槐街 16 号

(72) 发明人 夏振宏 杨峰 张俊明 周邃
曾艳芳

(74) 专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所
(普通合伙) 41117

代理人 徐皂兰

(51) Int. Cl.

A61B 5/0402(2006. 01)

A61B 5/08(2006. 01)

A61B 5/145(2006. 01)

A61B 5/024(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

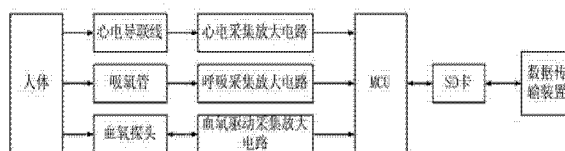
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

带心电记录功能的睡眠呼吸监测仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带心电记录功能的睡眠呼吸监测仪,包括吸氧管、血氧探头、呼吸采集放大电路、血氧驱动采集放大电路和 MCU,所述吸氧管连接呼吸采集放大电路,血氧探头连接血氧驱动采集放大电路,所述呼吸采集放大电路和血氧驱动采集放大电路均连接到 MCU 上,其中,所述 MCU 还连接有心电采集放大电路和 SD 卡,所述心电采集放大电路连接心电导联线,所述 SD 卡连接数据传输装置。本实用新型操作简单、设计小巧、携带方便且监测结果准确,为睡眠呼吸障碍疾病的监测提供了有效的手段,适用于各大医院及社区(乡镇)卫生院。



1. 一种带心电记录功能的睡眠呼吸监测仪,包括吸氧管、血氧探头、呼吸采集放大电路、血氧驱动采集放大电路和 MCU,所述吸氧管连接呼吸采集放大电路,血氧探头连接血氧驱动采集放大电路,所述呼吸采集放大电路和血氧驱动采集放大电路均连接到 MCU 上,其特征在于:所述 MCU 还连接有心电采集放大电路和 SD 卡,所述心电采集放大电路连接心电导联线,所述 SD 卡连接数据传输装置。

2. 根据权利要求 1 所述的带心电记录功能的睡眠呼吸监测仪,其特征在于:所述数据传输装置采用 USB 传输芯片。

带心电记录功能的睡眠呼吸监测仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种睡眠呼吸监测装置,具体涉及一种带心电记录功能的睡眠呼吸监测仪。

背景技术

[0002] 阻塞性睡眠呼吸暂停综合症是睡眠疾病中的一种具有潜在危险的疾病,它是指在睡眠中因呼吸道阻塞而导致的呼吸中止。研究表明,阻塞性睡眠呼吸暂停综合症和高血压、肺动脉高压、心律失常、缺血性心脏病和脑血管意外有关,是心脑血管病的高危因素。

[0003] 目前的多导睡眠图监测是国际公认的睡眠呼吸暂停综合症诊断和治疗评价标准。使用多导睡眠图仪进行监测时监测的参数较多,采用的传感器非常多,而且这些传感器多数贴在患者的头部和面部,这是一些感觉比较敏感的部位,所以在监测的过程中患者需要住院监测,存在入睡困难、传感器易于脱落等缺点,严重影响睡眠监测效果和在基层或家庭的推广应用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带心电记录功能的睡眠呼吸监测仪,操作简单、设计小巧、携带方便且监测结果准确。

[0005] 本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种带心电记录功能的睡眠呼吸监测仪,包括吸氧管、血氧探头、呼吸采集放大电路、血氧驱动采集放大电路和 MCU,所述吸氧管连接呼吸采集放大电路,血氧探头连接血氧驱动采集放大电路,所述呼吸采集放大电路和血氧驱动采集放大电路均连接到 MCU 上,其中,所述 MCU 还连接有心电采集放大电路和 SD 卡,所述心电采集放大电路连接心电导联线,所述 SD 卡连接数据传输装置。

[0007] 进一步,所述数据传输装置采用 USB 传输芯片。

[0008] 本实用新型的有益效果是:

[0009] 本实用新型可记录呼吸、血氧、脉率和心电参数,与现有的睡眠呼吸监测装置相比增加了心电导联线对心脏情况进行监测。本实用新型操作简单、设计小巧、携带方便、费用低,不会影响患者睡眠质量,能够反映出日常真实的睡眠状况,特别适用于基层医院及不宜搬动或对睡眠环境依赖性强的患者的初筛监测及疗效观察,监测结果真实、准确。

[0010] 本实用新型通过对与睡眠过程相关的生理参数进行采集、记录、分析处理,是睡眠呼吸暂停综合症临床诊断和相关研究的不可缺少的检查手段,为睡眠呼吸障碍疾病的监测提供了有效的手段,适用于各大医院及社区(乡镇)卫生院,也可在家庭中使用。

[0011] 本实用新型的其他优点、目标和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述,并且在某种程度上,基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的,或者可以从本实用新型的实践中得到教导。本实用新型的目标和其他优点可以通过下面的说明书或者附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

- [0012] 图 1 是本实用新型的结构框图；
- [0013] 图 2 是本实用新型心电采集放大电路的原理图；
- [0014] 图 3 为本实用新型 MCU 与 SD 卡的连接框图；
- [0015] 图 4 为本实用新型数据传输装置和 SD 卡的连接框图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述：

[0017] 如图 1 所示，本实用新型包括吸氧管、血氧探头、呼吸采集放大电路、血氧驱动采集放大电路、心电导联线、心电采集放大电路、SD 卡、MCU 和数据传输装置。心电导联线连接心电采集放大电路，吸氧管连接呼吸采集放大电路，血氧探头连接血氧驱动采集放大电路，心电采集放大电路、呼吸采集放大电路和血氧驱动采集放大电路均连接到 MCU 上，MCU 连接 SD 卡，SD 卡连接数据传输装置，数据传输装置连接 PC 机。

[0018] 如图 2 所示，本实用新型通过心电导联线采集人体的心电信号，心电采集放大电路首先将采集的心电信号放大 5 倍，通过高通滤波和低通滤波后再放大 100 倍，通过放大滤波处理后接入 MCU 中进行 A/D 处理后将数据存储到 SD 卡中。

[0019] 如图 3、图 4 所示，本实用新型采集人体的心电、呼吸、血氧和脉率参数，把采集到的参数经放大处理后传输到 MCU 中，经 MCU 存储到 SD 卡中，通过 USB 接口将数据传输到 PC 机进行分析、处理、打印等。MCU 与 SD 卡通过 SPI 接口连接，数据传输装置采用的 USB 传输芯片为 GL827，SD 卡中存储的数据通过 USB 接口传输到 PC 机进行分析和处理。

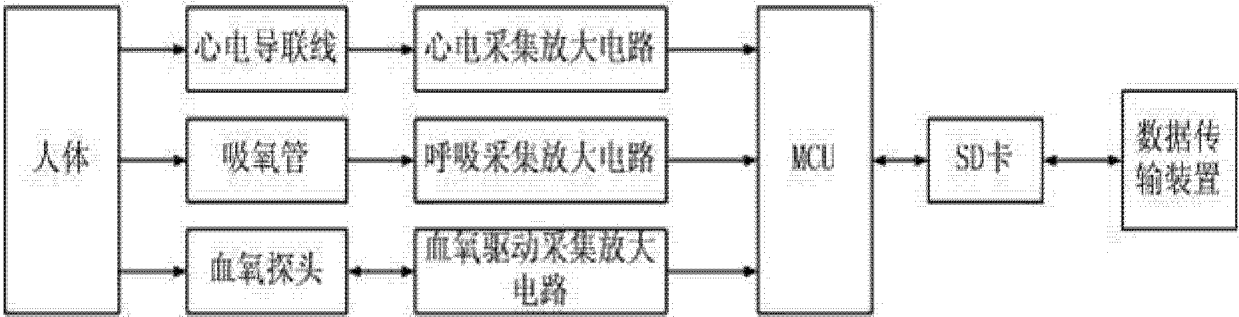


图 1

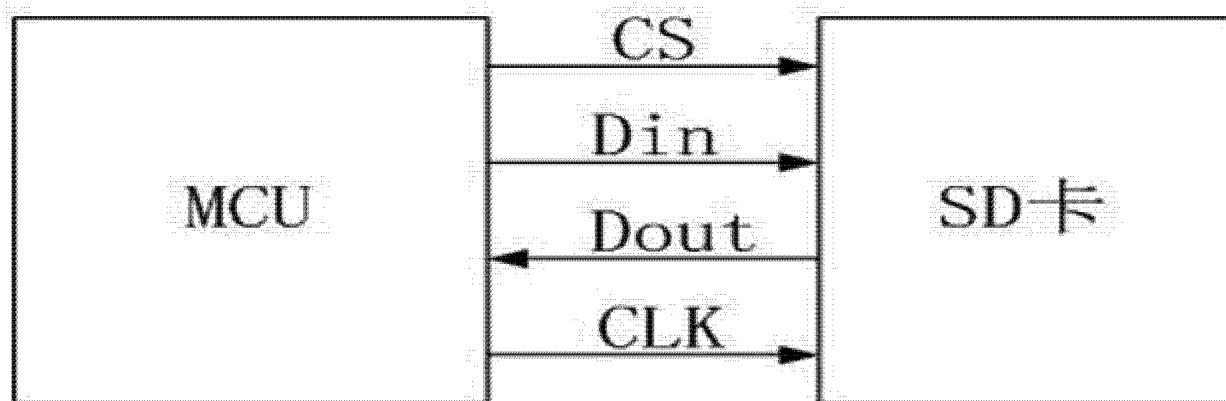


图 3

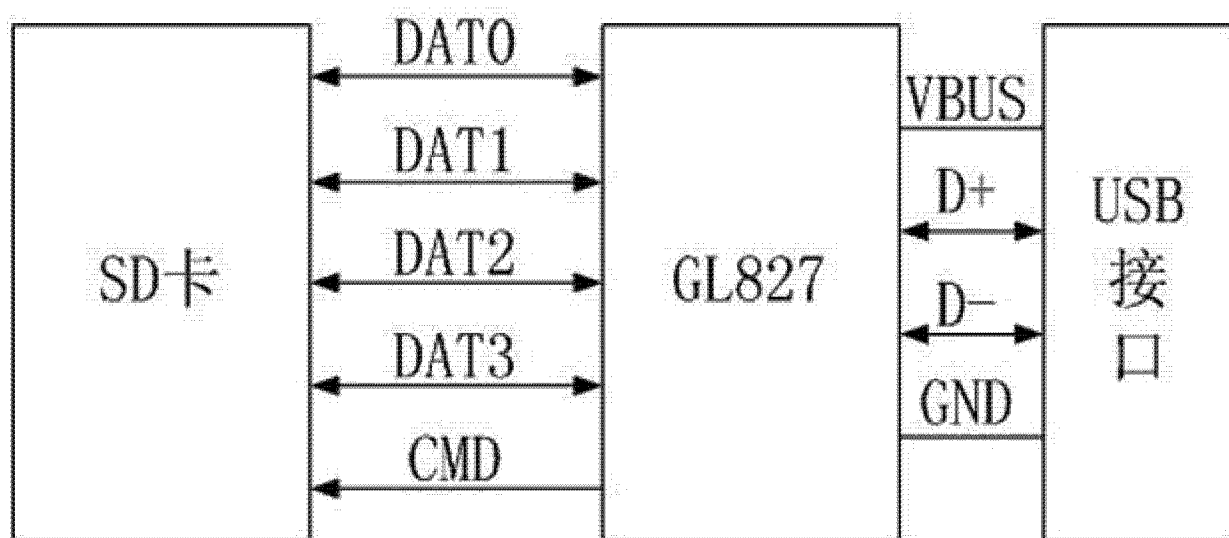


图 4

专利名称(译)	带心电记录功能的睡眠呼吸监测仪		
公开(公告)号	CN201734709U	公开(公告)日	2011-02-09
申请号	CN201020276923.7	申请日	2010-07-30
[标]发明人	夏振宏 杨峰 张俊明 周邃 曾艳芳		
发明人	夏振宏 杨峰 张俊明 周邃 曾艳芳		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/145 A61B5/0402 A61B5/024 A61B5/08		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种带心电记录功能的睡眠呼吸监测仪，包括吸氧管、血氧探头、呼吸采集放大电路、血氧驱动采集放大电路和MCU，所述吸氧管连接呼吸采集放大电路，血氧探头连接血氧驱动采集放大电路，所述呼吸采集放大电路和血氧驱动采集放大电路均连接到MCU上，其中，所述MCU还连接有心电采集放大电路和SD卡，所述心电采集放大电路连接心电导联线，所述SD卡连接数据传输装置。本实用新型操作简单、设计小巧、携带方便且监测结果准确，为睡眠呼吸障碍疾病的监测提供了有效的手段，适用于各大医院及社区(乡镇)卫生院。

