



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206576850 U

(45)授权公告日 2017. 10. 24

(21)申请号 201621327263.4

(22)申请日 2016.12.06

(73)专利权人 成都迈高医疗器械有限公司  
地址 610000 四川省成都市郫县成都现代工业港北片区港通北三路589号

(72)发明人 阙文茂

(74)专利代理机构 成都科奥专利事务所(普通合伙) 51101  
代理人 陈克贤

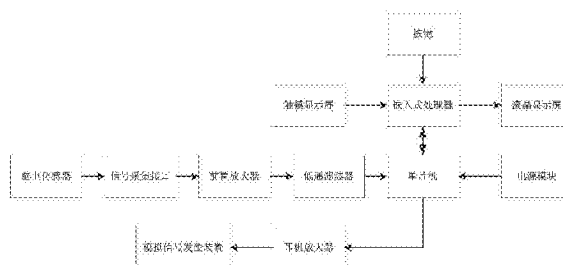
(51) Int. Cl.  
A61B 5/00(2006.01)  
A61B 5/0476(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称  
一种麻醉深度监测仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种麻醉深度监测仪,包括信号采集接口、用于AD采样和数据存储的单片机、用于信号控制及显示的嵌入式处理器、电源模块以及报警模块,所述信号采集接口的输入端连接脑电传感器,输出端依次连接前置放大器、低通滤波器和单片机,单片机的输出端与嵌入式处理器的输入端连接,嵌入式处理器的输出端连接有液晶显示屏,嵌入式处理器的输入端还连接按键和触摸屏;报警模块包括模拟信号发生器和耳机放大器,单片机、耳机放大器与模拟信号发生器依次连接,本实用新型可用于麻醉室对手术麻醉患者的意识镇静水平、肌松状态直观监测,可实现精确地使用麻醉药,用最少的剂量达到最佳的效果,提高麻醉质量和手术的安全性。



1. 一种麻醉深度监测仪,包括信号采集接口、用于AD采样和数据存储的单片机、用于信号控制及显示的嵌入式处理器以及电源模块,其特征在于:所述信号采集接口的输入端连接脑电传感器,输出端依次连接前置放大器、低通滤波器和单片机,单片机的输出端与嵌入式处理器的输入端连接,嵌入式处理器的输出端连接有液晶显示屏,嵌入式处理器的输入端还连接按键和触摸屏。

2. 根据权利要求1所述的麻醉深度监测仪,其特征在于:还包括报警模块,报警模块包括模拟信号发生器和耳机放大器,单片机、耳机放大器与模拟信号发生器依次连接。

3. 根据权利要求2所述的麻醉深度监测仪,其特征在于:所述单片机为型号PIC16LC770的单片机。

4. 根据权利要求2所述的麻醉深度监测仪,其特征在于:所述嵌入式处理器为型号 $\mu$ PD70F3017C的处理器。

5. 根据权利要求2所述的麻醉深度监测仪,其特征在于:所述单片机与嵌入式处理器之间设置有光耦隔膜模块。

6. 根据权利要求2所述的麻醉深度监测仪,其特征在于:所述脑电传感器包括3片脑电电极片以及与连接信号采集接口的连接器。

## 一种麻醉深度监测仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,尤其涉及一种麻醉深度监测仪。

### 背景技术

[0002] 目前手术室对全麻病人的监护普遍采用传统的多参数监护仪进行判断患者的麻醉情况,通过多参数对麻醉病人麻醉程度进行监护无法得到准确的麻醉程度评价,往往会带来麻醉过量和麻醉不足情况,这两种情况都会给病人很大的风险和伤害。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于一种麻醉深度监测仪,以单片机和嵌入式系统为核心,实现对麻醉深度指数的采集及显示。

[0004] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种麻醉深度监测仪,包括信号采集接口、用于AD采样和数据存储的单片机、用于信号控制及显示的嵌入式处理器、电源模块以及报警模块,所述信号采集接口的输入端连接脑电传感器,输出端依次连接前置放大器、低通滤波器和单片机,单片机的输出端与嵌入式处理器的输入端连接,嵌入式处理器的输出端连接有液晶显示屏,嵌入式处理器的输入端还连接按键和触摸屏;报警模块包括模拟信号发生器和耳机放大器,单片机、耳机放大器与模拟信号发生器依次连接。

[0006] 进一步的,所述单片机为型号PIC16LC770的单片机。

[0007] 进一步的,所述嵌入式处理器为型号 $\mu$ PD70F3017C的处理器。

[0008] 进一步的,所述单片机与嵌入式处理器之间设置有光耦隔膜模块。

[0009] 进一步的,所述脑电传感器包括3片脑电电极片以及与连接信号采集接口的连接器。

[0010] 本实用新型提供的麻醉监测仪通过脑电传感器对脑电信号的采集,再将脑电信号放大和滤波后转化为数字信号,并对通过对设置在嵌入式处理器内的软件对数字信号分析并得出麻深指数CSI、爆发抑制比BS%和额肌电分量EMG%等数据;本实用新型可用于麻醉室对手术麻醉患者的意识镇静水平、肌松状态直观监测,可实现精确地使用麻醉药,用最少的剂量达到最佳的效果,提高麻醉质量和手术的安全性。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

### 具体实施方式

[0012] 如图1所示,本实施例提供的麻醉深度监测仪包括信号采集接口、型号为PIC16LC770的单片机、型号为 $\mu$ PD70F3017C的嵌入式处理器、电源模块以及报警模块,所述信号采集接口的输入端连接脑电传感器,输出端依次连接前置放大器、低通滤波器和单片

机,单片机的输出端通过光耦隔离模块连接嵌入式处理器的输入端,嵌入式处理器的输出端连接有液晶显示屏,嵌入式处理器的输入端还连接按键和触摸屏。

[0013] 所述报警模块包括模拟信号发生器和耳机放大器,单片机、耳机放大器与模拟信号发生器依次连接。

[0014] 所述脑电传感器包括3片脑电电极片以及与连接信号采集接口的连接器。

[0015] 本实用新型的工作流程为:先将脑电传感器贴在人体头部,脑电传感器将采集的脑电信号通过前置放大器放大后再经过低通滤波器滤波,发送至单片机,单片机将接收的模拟信号转化为数字信号并存储后,发送至嵌入式处理器,嵌入式处理器对接收的信号分析并得出麻深指数CSI、爆发抑制比BS%和额肌电分量EMG%等数据,通过显示器显示,医护人员还可通过按键和触摸屏对显示信号进行调解。

[0016] 当麻醉深度监测仪出现低电量或者CSI值超出预设区间时,报警模块就会工作报警,给医护人员提示。

[0017] 以上所述仅是本实用新型优选的实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何基于本实用新型所提供的技术方案和发明构思进行的改造和替换都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

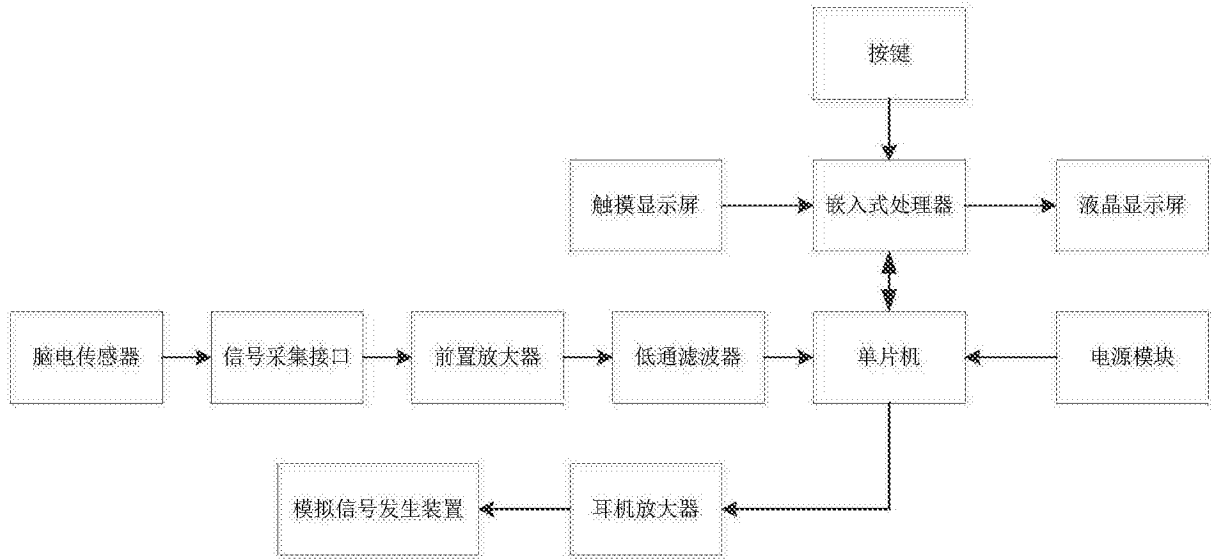


图1

专利名称(译)	一种麻醉深度监测仪		
公开(公告)号	<a href="#">CN206576850U</a>	公开(公告)日	2017-10-24
申请号	CN201621327263.4	申请日	2016-12-06
[标]发明人	阙文茂		
发明人	阙文茂		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/0476		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种麻醉深度监测仪，包括信号采集接口、用于AD采样和数据存储的单片机、用于信号控制及显示的嵌入式处理器、电源模块以及报警模块，所述信号采集接口的输入端连接脑电传感器，输出端依次连接前置放大器、低通滤波器和单片机，单片机的输出端与嵌入式处理器的输入端连接，嵌入式处理器的输出端连接有液晶显示屏，嵌入式处理器的输入端还连接按键和触摸屏；报警模块包括模拟信号发生器和耳机放大器，单片机、耳机放大器与模拟信号发生器依次连接，本实用新型可用于麻醉室对手术麻醉患者的意识镇静水平、肌松状态直观监测，可实现精确地使用麻醉药，用最少的剂量达到最佳的效果，提高麻醉质量和手术的安全性。

