



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203914870 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201420224986. 6

(22) 申请日 2014. 05. 05

(73) 专利权人 深圳市太极医疗科技有限公司

地址 518040 广东省深圳市南山区西丽留仙
洞关外工业区南区 4 号厂房 701

(72) 发明人 汪成 叶黎明

(74) 专利代理机构 深圳市百瑞专利商标事务所
(普通合伙) 44240

代理人 金辉

(51) Int. Cl.

A61B 5/00 (2006. 01)

A61B 5/0476 (2006. 01)

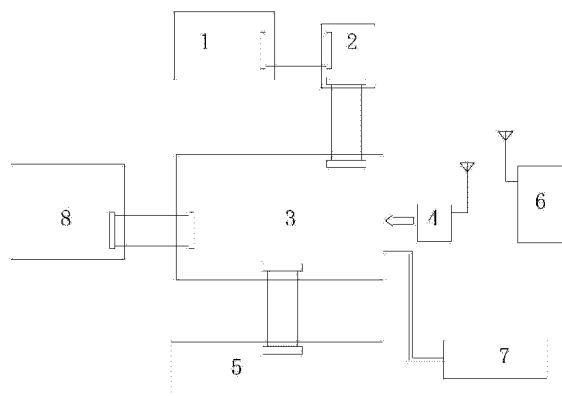
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种麻醉深度检测仪

(57) 摘要

本实用新型是一种麻醉深度检测仪,包括设置在主机机壳内的系统控制主板、麻醉深度模组,设置在主机机壳外的显示屏,所述的显示屏与系统主板相连;还包括防干扰隔离转换板,所述的防干扰隔离转换板设置在所述的麻醉深度模组的输出与所述的系统控制主板之间。由于在麻醉深度模组的输出与系统控制主板之间设置有防干扰隔离转换板,可以隔离噪声,克服目前麻醉深度检测设备在临床使用的过程中,普遍反映在手术室中使用的高频电子设备会发出高频干扰信号,对麻醉深度检测设备产生干扰,导致麻醉深度检测设备的计算数值时有时无,出现误差,困扰医务人员判断患者麻醉深度的准确性的不足。



1. 一种麻醉深度检测仪,包括设置在主机机壳内的系统控制主板、麻醉深度模组,设置在主机机壳外的显示屏,所述的显示屏与系统主板相连;其特征在于:还包括防干扰隔离转换板(2),所述的防干扰隔离转换板(2)设置在所述的麻醉深度模组(1)的输出与所述的系统控制主板(3)之间。

2. 根据权利要求1所述的麻醉深度检测仪,其特征在于:所述的防干扰隔离转换板(2)包括与所述的麻醉深度模组(1)的输出相连的接头J19、光耦U9及外围电路;所述的光耦U9的型号为6N137,外围电路包括电阻R13、电阻R14和电容C11;

所述的接头J19的3号引脚接光耦U9的第2号引脚,所述的接头J19的2号引脚通过电阻R14接光耦U9的第2号引脚;

所述的接头J19的1号引脚接光耦U9的第3号引脚;

光耦U1的第6号引脚为隔离输出信号;光耦U9的第6号引脚通过电阻R13接5V电源Vcc;

光耦U9的第5号引脚接地,光耦U9的第7、8号引脚接5V电源Vcc,5V电源Vcc与地之间接电容C11;光耦U9的1、4号引脚悬空。

3. 根据权利要求2所述的麻醉深度检测仪,其特征在于:在所述的隔离转换板(2)的隔离输出信号端还包括反相电路;所述的反相电路包括反相器U10和外围电路,所述反相器U10采用芯片型号是SN74LVC1G04;外围电路包括电阻R15、电阻R16和电容C12;

隔离转换板(2)的隔离输出信号端通过由电阻R15和电阻R16串联形成的分压电路接地;电阻R15和电阻R16的连接点接反相器U10的2号引脚;

反相器U10的1号引脚悬空,3号引脚接地,4号引脚为输出,5号引脚接3.3V电源Vcc,电容C12设置在3.3V电源Vcc与地之间。

4. 根据权利要求1或2或3所述的麻醉深度检测仪,其特征在于:在所述的主机机壳上设置有触摸按键板(5)。

5. 根据权利要求1或2或3所述的麻醉深度检测仪,其特征在于:所述的显示屏(8)为LCD或者LED显示屏。

6. 根据权利要求1或2或3所述的麻醉深度检测仪,其特征在于:还包括蓝牙打印机(6),所述的蓝牙打印机(6)通过设置在系统控制主板(3)上的蓝牙转接板(4)与所述的系统控制主板(3)实现通信连接。

一种麻醉深度检测仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及麻醉深度检测仪。

背景技术

[0002] 目前患者进行手术和重症监护治疗时必须实施足够的麻醉,以让患者减缓压力。对实施了全身麻醉的患者进行麻醉深度监护时,一般采用听觉诱发电位和脑电波的脑电监护技术或者是两者的联合,对麻醉后处于轻眠状态的患者,可以通过观察临床体征和患者对声音和感觉的反应进行间接测量,包括听觉诱发电位的测试。目前,采用麻醉深度检测设备对患者的麻醉程度进行监测。麻醉深度检测设备通过麻醉深度模组 1 采集患者的脑电波 EEG, EEG 信号在麻醉深度模组中经过低噪声放大、A/D 模数转换、计算机内模糊逻辑算法得出麻醉深度的数据,把数据发送到系统控制主板,在系统控制主板经过数据信息的处理,把该数据通过存储在本机中,并实时显示在 LCD 屏上, LCD 可以显示麻醉深度指数 CSI、爆发抑制比 BS%、肌电值 EMG、患者信息、电池电量、电极阻抗等。

[0003] 当前的麻醉深度检测设备在临床使用的过程中,普遍反映在手术室中使用的高频电子设备会发出高频干扰信号,对麻醉深度检测设备产生干扰,导致麻醉深度检测设备的计算数值时有时无,出现误差,困扰医务人员判断患者麻醉深度的准确性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是,提供一种麻醉深度检测仪,将手术室中使用的高频电子设备会发出高频干扰信号隔离。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:一种麻醉深度检测仪,包括设置在主机机壳内的系统控制主板、麻醉深度模组,设置在主机机壳外的显示屏,所述的显示屏与系统主板相连;还包括防干扰隔离转换板,所述的防干扰隔离转换板设置在所述的麻醉深度模组的输出与所述的系统控制主板之间。

[0006] 进一步的,上述的麻醉深度检测仪中:所述的防干扰隔离转换板包括与所述的麻醉深度模组的输出相连的接头 J19、光耦 U9 及外围电路;所述的光耦 U9 的型号为 6N137,外围电路包括电阻 R13、电阻 R14 和电容 C11。

[0007] 所述的接头 J19 的 3 号引脚接光耦 U9 的第 2 号引脚,所述的接头 J19 的 2 号引脚通过电阻 R14 接光耦 U9 的第 2 号引脚。

[0008] 所述的接头 J19 的 1 号引脚接光耦 U9 的第 3 号引脚。

[0009] 光耦 U9 的第 6 号引脚为隔离输出信号;光耦 U9 的第 6 号引脚通过电阻 R13 接 5V 电源 Vcc。

[0010] 光耦 U9 的第 5 号引脚接地,光耦 U9 的第 7、8 号引脚接 5V 电源 Vcc, 5V 电源 Vcc 与地之间接电容 C11;光耦 U9 的 1、4 号引脚悬空。

[0011] 进一步的,上述的麻醉深度检测仪中:在所述的隔离转换板的隔离输出信号端还包括反相电路;所述的反相电路包括反相器 U10 和外围电路,所述反相器 U10 采用芯片型号

是 SN74LVC1G04 ;外围电路包括电阻 R15、电阻 R16 和电容 C12 ;

[0012] 隔离转换板的隔离输出信号端通过由电阻 R15 和电阻 R16 串联形成的分压电路接地 ;电阻 R15 和电阻 R16 的连接点接反相器 U10 的 2 号引脚 ;

[0013] 反相器 U10 的 1 号引脚悬空,3 号引脚接地,4 号引脚为输出,5 号引脚接 3.3V 电源 Vcc,电容 C12 设置在 3.3V 电源 Vcc 与地之间。

[0014] 进一步的,上述的麻醉深度检测仪中 :在所述的主机机壳上设置有触摸按键板。

[0015] 进一步的,上述的麻醉深度检测仪中 :所述的显示屏为 LCD 或者 LED 显示屏。

[0016] 进一步的,上述的麻醉深度检测仪中 :还包括蓝牙打印机,所述的蓝牙打印机通过设置在系统控制主板上的蓝牙转接板与所述的系统控制主板实现通信连接。

[0017] 本实用新型的有益效果是,由于在麻醉深度模组的输出与系统控制主板之间设置有防干扰隔离转换板,可以隔离噪声,克服目前麻醉深度检测设备在临床使用的过程中,普遍反映在手术室中使用的高频电子设备会发出高频干扰信号,对麻醉深度检测设备产生干扰,导致麻醉深度检测设备的计算数值时有时无,出现误差,困扰医务人员判断患者麻醉深度的准确性的不足。

[0018] 以下将结合附图和实施例,对本实用新型进行较为详细的说明。

附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型结构框图。

[0020] 图 2 是本实用新型实施例 1 使用的防干扰隔离转换板原理图。

具体实施方式

[0021] 实施例 1,如图 1 和图 2 所示,本实施例是一种麻醉深度检测仪,该麻醉深度检测仪通过采集患者的脑电波 EEG,EEG 信号在麻醉检测模组 1 中经过低噪声放大、A/D 模数转换、计算机内模糊逻辑算法得出麻醉深度的数据,把数据通过防干扰隔离转换板 2 发送到系统控制主板 3,在系统控制主板 3 上经过数据信息的处理,把该数据通过存储在本机中,并实时显示在显示屏 8,目前,显示屏息主要采用 LED 屏,也可以采用 LCD 屏,显示屏上可以显示麻醉深度指数 CSI、爆发抑制比 BS%、肌电值 EMG、患者信息、电池电量、电极阻抗等。系统控制主板 3 通过蓝牙打印转接板 4 发送至蓝牙打印机 6 上打印出来。触摸按键 5 是本实施例的一个特点,该触摸按键 5 功能是通过电容式触摸屏与系统控制主板 3 进行人机互动,通过人性化的细腻触感准确实时的反应使用者需要的功能。防干扰隔离转换板 2 能使系统工作更稳定,在干扰的环境中得出的数值更准确。蓝牙打印转接板使打印机与主机分离,使得主机更轻便小巧、内置电池使用时间更长、户外使用更方便灵活。

[0022] 本实施例中,防干扰隔离转换板 2 包括与麻醉深度模组 1 的输出相连的接头 J19、光耦 U9 及外围电路 ;本实施例中,麻醉深度模组 1 的输出在进入防干扰隔离转换板 2 之前进行了反相,因此,在隔离转换板输出后还需要进行一次反相,所以还包括反相电路。

[0023] 本实施例中,光耦 U9 的采用的型号为 6N137,外围电路包括电阻 R13、电阻 R14 和电容 C11。

[0024] 从接头 J19 的 3 号引脚输出的是麻醉深度模组 1 检测到的信号,该信号在接入到接头 J19 之前经过反相了,该信号接入到接光耦 U9 的输入,也就是第 2 号引脚,同样,接头

J19 的 2 号引脚通过电阻 R14 接光耦 U9 的输入,也就是第 2 号引脚。接头 J19 的 1 号引脚接光耦 U9 的第 3 号引脚。

[0025] 光耦 U1 的第 6 号引脚为隔离输出信号;光耦 U9 的第 6 号引脚通过电阻 R13 接 5V 电源 Vcc;隔离输出信号通过电阻 R13 接 5V 电源 Vcc 可以使该输出负载能力加强。

[0026] 光耦 U9 的第 5 号引脚接地,光耦 U9 的第 7、8 号引脚接 5V 电源 Vcc,5V 电源 Vcc 与地之间接电容 C11;光耦 U9 的 1、4 号引脚悬空。

[0027] 通过上面光耦 U9 隔离后,输出的信号可以截断了其它高频信号的影响,由于该信号是经过反相了的,因此,还需要再次反相才能还原。因此,在该信号后面设置了一个反相电路,反相电路包括反相器 U10 和外围电路,本实施例中反相器 U10 采用芯片型号是 SN74LVC1G04;外围电路包括电阻 R15、电阻 R16 和电容 C12。

[0028] 首先隔离转换板 2 的隔离输出信号端通过由电阻 R15 和电阻 R16 串联形成的分压电路接地;电阻 R15 和电阻 R16 的连接点接反相器 U10 的输入端也就是第 2 号引脚;反相器 U10 的 1 号引脚悬空,3 号引脚接地,4 号引脚为输出,5 号引脚接 3.3V 电源 Vcc,电容 C12 设置在 3.3V 电源 Vcc 与地之间。

[0029] 本实施例中,醉深度检测仪包括系统控制主板 3、麻醉深度模组 1、防干扰隔离转换板 2、蓝牙打印转接板 4、触摸按键板 5、蓝牙打印机 6、电源适配器 7 和显示屏 8;其中系统控制主板 3、麻醉深度模组 1、防干扰隔离转换板 2、蓝牙打印转接板 4 放置在主机机壳内。系统控制主板 3 通过防干扰隔离转换板 2 与麻醉深度模组 1 连接,EEG 信号在经过麻醉深度模组 1 分析后得出的数据通过防干扰隔离转换板 2 的防干扰隔离后传送给系统控制主板 3,在系统控制主板 3 经过数据信息的处理,把该数据通过存储在本机中,并实时显示在显示屏 8 上,显示屏 8 可以显示麻醉深度指数 CSI、爆发抑制比 BS%、肌电值 EMG、患者信息、电池电量、电极阻抗等。通过蓝牙打印转接板 4 发送至蓝牙打印机 6 上打印出来。触摸按键功能是通过电容式触摸按键屏 6 与系统控制主板 3 进行人机互动,控制各种功能要求。

专利名称(译)	一种麻醉深度检测仪		
公开(公告)号	CN203914870U	公开(公告)日	2014-11-05
申请号	CN201420224986.6	申请日	2014-05-05
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市太极医疗科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市太极医疗科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市太极医疗科技有限公司		
[标]发明人	汪成 叶黎明		
发明人	汪成 叶黎明		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/0476		
代理人(译)	金辉		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型是一种麻醉深度检测仪，包括设置在主机机壳内的系统控制主板、麻醉深度模组，设置在主机机壳外的显示屏，所述的显示屏与系统主板相连；还包括防干扰隔离转换板，所述的防干扰隔离转换板设置在所述的麻醉深度模组的输出与所述的系统控制主板之间。由于在麻醉深度模组的输出与系统控制主板之间设置有防干扰隔离转换板，可以隔离噪声，克服目前麻醉深度检测设备在临床使用的过程中，普遍反映在手术室中使用的高频电子设备会发出高频干扰信号，对麻醉深度检测设备产生干扰，导致麻醉深度检测设备的计算数值时有时无，出现误差，困扰医务人员判断患者麻醉深度的准确性的不足。

