



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210631201 U

(45)授权公告日 2020.05.29

(21)申请号 201822236688.X

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 广东埃纳生医学科技有限公司

地址 517000 广东省河源市东环路河源江
东新区管理委员会三楼306

(72)发明人 陈宁 陈顺俊

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/22(2006.01)

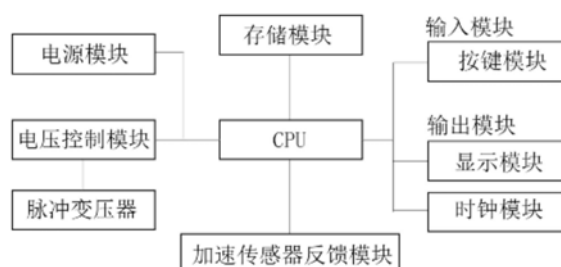
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种肌肉松弛监测仪电控系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种肌肉松弛监测仪电控系统,包括CPU,电源模块,电压控制模块,输入模块,输出模块,存储模块和加速度传感器反馈模块,电源模块,电压控制模块,输入模块,输出模块,存储模块和加速度传感器反馈模块均连接CPU,电压控制模块连接有脉冲变压器。本实用新型的有益效果是:本方案结构简单易用,便于操作,体积小巧便携,能够快速简单的测量检测者肌肉松弛度,对使用环境要求底,使得其使用范围更为广泛;设置有单独的模式键,能够一键实现模式的快速设定,省略了设置过程,使操作过程简单快捷,避免在忙乱情况下出现差错,减少无效操作率。



1. 一种肌肉松弛监测仪电控系统,其特征在于:包括CPU,电源模块,电压控制模块,输入模块,输出模块,存储模块和加速度传感器反馈模块,所述电源模块,所述电压控制模块,所述输入模块,所述输出模块,所述存储模块和所述加速度传感器反馈模块均连接所述CPU,所述电压控制模块连接有脉冲变压器。

2. 根据权利要求1所述的肌肉松弛监测仪电控系统,其特征在于:所述电源模块包括锂电池,充放电电路,和电压切换电路,所述充放电电路连接所述锂电池,所述电压切换电路连接所述锂电池和所述电压控制模块,所述锂电池连接所述CPU。

3. 根据权利要求1所述的肌肉松弛监测仪电控系统,其特征在于:所述输入模块为按键模块,所述按键模块包括九个独立按键。

4. 根据权利要求1所述的肌肉松弛监测仪电控系统,其特征在于:所述输出模块包括显示模块和时钟模块,所述显示模块和所述时钟模块连接所述CPU,所述显示模块为LCD液晶显示屏,所述时钟模块为RTC时钟芯片。

5. 根据权利要求1所述的肌肉松弛监测仪电控系统,其特征在于:所述脉冲变压器能够输出300-400V高压。

6. 根据权利要求1所述的肌肉松弛监测仪电控系统,其特征在于:所述存储模块为spi-flash存储芯片。

一种肌肉松弛监测仪电控系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械领域,尤其是涉及一种肌肉松弛监测仪电控系统。

背景技术

[0002] 肌肉松弛检测仪适用于对手术麻醉及ICU病人的监测,连续实时监测肌肉松弛程度的改变,客观反应肌肉松弛作用的消长过程,正确指导肌松药的应用和进行肌松药药效学的研究,在应用于外科手术麻醉过程中,通过刺激外围神经引起病人的肌肉颤搐来观察肌松药效的一种仪器。肌松药有较大的个体差异,且全身不同肌群对肌松药的敏感性不一样,监测肌张力可以指导麻醉期间肌松药的合理应用,可以保证麻醉不同阶段的肌松要求,有利于把握插管和拔管的时机,并减少术后肌松药残余作用的发生率,确保病人安全。

[0003] 在神经肌肉功能完整的情况下,用电刺激周围运动神经达到一定刺激强度时,肌肉就会发生收缩产生一定的肌力,单根肌纤维对刺激的反应遵循全或无模式,而整个肌群的肌力取决于参与收缩的肌纤维数目,如刺激强度超过阈值,神经支配的所有肌纤维都收缩,肌肉产生最大收缩力,临床上用大于阈值20-25%的刺激强度,成为超强刺激,以保证引起最大的收缩反应,超强刺激会产生疼痛,患者于麻醉期间无痛感,恢复期却能感到疼痛。专利号为CN103845065的专利公开了一种肌肉松弛程度测量方法、处理装置和肌松测量仪,描述了一种准确度更高的数据采集及计算方法,但并未公开具体构造。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种肌肉松弛监测仪电控系统。

[0005] 本实用新型采用的技术方案是:一种肌肉松弛监测仪电控系统,包括CPU,电源模块,电压控制模块,输入模块,输出模块,存储模块和加速度传感器反馈模块,电源模块,电压控制模块,输入模块,输出模块,存储模块和加速度传感器反馈模块均连接CPU,电压控制模块连接有脉冲变压器。

[0006] 优选地,电源模块包括锂电池,充放电电路,和电压切换电路,充放电电路连接锂电池,电压切换电路连接锂电池和电压控制模块,锂电池连接CPU。

[0007] 优选地,输入模块为按键模块,按键模块包括九个独立按键。

[0008] 优选地,输出模块包括显示模块和时钟模块,显示模块和时钟模块连接CPU,显示模块为LCD液晶显示屏,时钟模块为RTC时钟芯片。

[0009] 优选地,脉冲变压器能够输出300-400V高压。

[0010] 优选地,存储模块为spi-flash存储芯片。

[0011] 本实用新型具有的优点和积极效果是:本方案结构简单易用,便于操作,体积小巧便携,能够快速简单的测量检测者肌肉松弛度,对使用环境要求底,使得其使用范围更为广泛;设置有单独的模式键,能够一键实现模式的快速设定,省略了设置过程,使操作过程简单快捷,避免在忙乱情况下出现差错,减少无效操作率。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型控制电路板结构示意图；

[0013] 图2是本实用新型控制电路板电路图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型的一个实施例做出说明。

[0015] 一种肌肉松弛监测仪电控系统,如图1所示,包括CPU,电源模块,电压控制模块,输入模块,输出模块,存储模块和加速度传感器反馈模块,电源模块,电压控制模块,输入模块,输出模块,存储模块和加速度传感器反馈模块均连接CPU,CPU为控制芯片,可采用常用通用型芯片实现控制功能,电源模块包括锂电池,充放电电路,和电压切换电路,充放电电路连接锂电池,电压切换电路连接锂电池和电压控制模块,锂电池连接CPU,提供电力;相应的,电源模块可以设置成直流电源线路,通过外接电源实现电力提供;电压控制模块连接有脉冲变压器,脉冲变压器通过电缆接头连接电极片,如图2所示,CPU发送pwm脉冲,实现高压脉冲的输出,通过脉冲变压器输出300~400V高压,通过电极片刺激检测者,实现电极刺激作用;输入模块为按键模块,按键模块包括九个独立按键,完成不同的功能;输出模块用于将检测信息反馈出来,输出模块包括显示模块和时钟模块,显示模块和时钟模块连接CPU,显示模块为LCD液晶显示屏,时钟模块为RTC时钟芯片;存储模块用于存储病人信息,采用spi-flash存储芯片;加速传感器反馈模块通过电缆接头连接加速传感器,通过加速度传感器检测检测者手指运动的加速度,并将加速传感器反馈的信息进行处理,通过显示器数据或波形体现肌肉松弛度。

[0016] 九个独立按键包括一个开关键,两个方向键,四个模式键,两个功能键;其中,开关键用于实现开机关机和确认功能,关机状态下,短按进行开机,长按3s以上关机,开机状态下为确认功能;两个方向键分别为上键和下键,实现向上和向下的功能,根据检测者耐受性可进行波度强度调节和刺激深度调节;四个模式键分别为DBS,PTC,STC和TOF,使得检测分别按照预设好的这四种模式进行检测,这样的操作方式更为快捷和简单,方便使用;两个功能键分别为定标键和设置键,当按下定标按键,屏幕出现定标界面,并发出脉冲刺激检测者,通过加速度反馈,得到检测者的手指的运行情况,按下设置按钮,弹出设置界面,进行时间及各种参数设置。九个操作键简单明了,方便操作,能够通过相互间的配合实现多种操作模式的转换。

[0017] 肌肉松弛检测仪,包括主机,电极片和加速传感器,电极片和加速传感器均通过电缆接头与主机连接,电极片用于实现刺激功能,加速传感器用于感知微弱的移动信号,使用时将电极片和加速传感器固定在皮肤表面,通过电极片施加电流刺激,通过加速传感器提取肌肉运动规律,从而检测肌肉松弛度;主机包括外壳,控制面板,控制电路板,脉冲变压器和电源,控制面板用于实现操作功能,并将肌肉反馈信息显示,控制电路实现检测仪的整体控制功能,是控制系统的载体,电源支持系统动力,脉冲变压器实现了将电流转换成刺激信号并进行输出,控制面板设置在外壳正面,并于操作,控制电路板,变压器和电源均设置在外壳内,脉冲变压器、电源和控制面板均与控制电路板电连接。

[0018] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作

的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

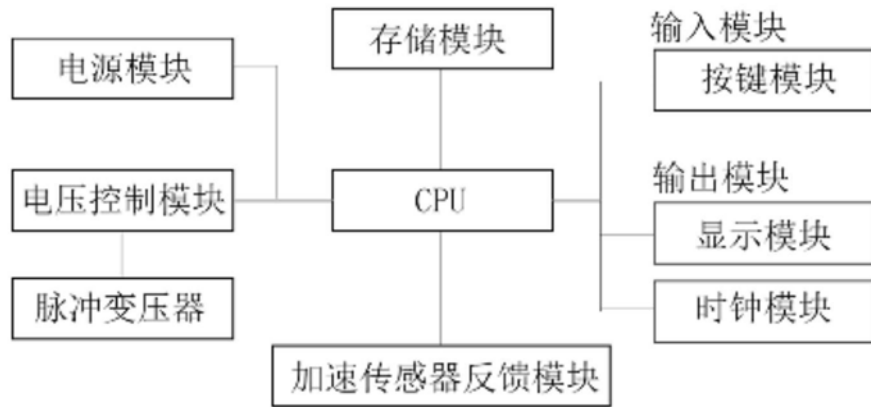


图1

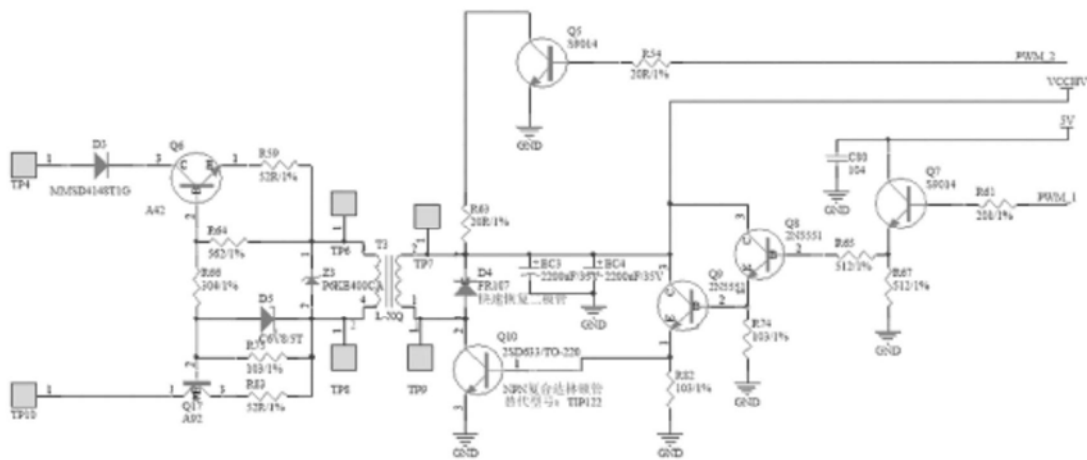


图2

专利名称(译)	一种肌肉松弛监测仪电控系统		
公开(公告)号	CN210631201U	公开(公告)日	2020-05-29
申请号	CN201822236688.X	申请日	2018-12-28
[标]发明人	陈宁 陈顺俊		
发明人	陈宁 陈顺俊		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/22		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种肌肉松弛监测仪电控系统，包括CPU，电源模块，电压控制模块，输入模块，输出模块，存储模块和加速度传感器反馈模块，电源模块，电压控制模块，输入模块，输出模块，存储模块和加速度传感器反馈模块均连接CPU，电压控制模块连接有脉冲变压器。本实用新型的有益效果是：本方案结构简单易用，便于操作，体积小巧便携，能够快速简单的测量检测者肌肉松弛度，对使用环境要求低，使得其使用范围更为广泛；设置有单独的模式键，能够一键实现模式的快速设定，省略了设置过程，使操作过程简单快捷，避免在忙乱情况下出现差错，减少无效操作率。

