



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108283493 A

(43)申请公布日 2018.07.17

(21)申请号 201810193167.2

(22)申请日 2018.03.09

(71)申请人 广州圆医生物科技有限公司

地址 511458 广东省广州市南沙区丰泽东
路106号(自编1号楼)X1301-H3104

(72)发明人 欧阳日丽

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

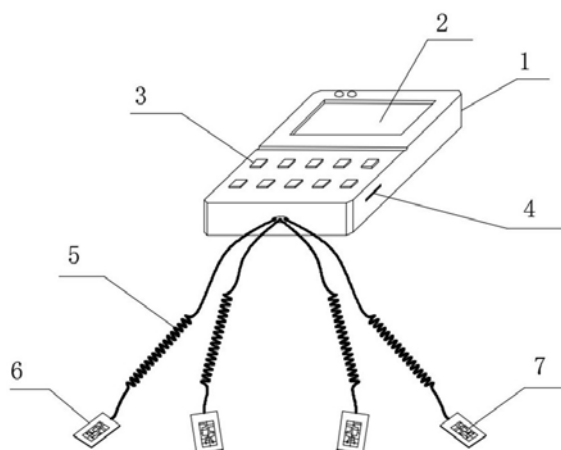
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种贴覆式神经测试刺激仪

(57)摘要

本发明涉及一种贴覆式神经测试刺激仪,包括刺激仪本体,所述刺激仪本体上设有显示屏,所述显示屏一侧设有输入键盘,所述刺激仪本体侧壁开设有存储卡槽。本发明通过设有阻抗单元、调幅单元、调宽单元和调频单元,利用恒压恒流单元用于接收脉冲调节单元收集的信息并进行统计对比计算,再利用控制芯片启动调节单元进行启动,对脉冲峰值的频率、宽度和电流进行调节,使脉冲始终保持在一个稳定的范围内,提高了刺激仪使用的效果,利用随机存取存储器为正在运行中的指令和程序提供临时的数据存储媒介,采用闪存规格为UFS2.0的只读镜像内存为控制芯片的程序和操作指令提供写入区域,提高了刺激仪的运行速度和操作的精确度。



1. 一种贴覆式神经测试刺激仪,包括刺激仪本体(1),其特征在于:所述刺激仪本体(1)上设有显示屏(2),所述显示屏(2)一侧设有输入键盘(3),所述刺激仪本体(1)侧壁开设有存储卡槽(4),所述刺激仪本体(1)底部设有弹簧连接线(5),所述弹簧连接线(5)端部设有贴覆片(6),所述贴覆片(6)上设有电极片(7);

所述刺激仪本体(1)内部设有控制芯片,所述控制芯片连接端设有存储模块、控制单元、时钟单元、恒压恒流单元、脉冲调节单元、LED单元(10)和调节单元(9)。

2. 如权利要求1所述的一种贴覆式神经测试刺激仪,其特征在于,所述存储模块包括随机存取存储器、SD卡和只读镜像内存,所述存储模块与控制芯片连接,所述随机存取存储器管脚受到控制芯片的直接控制,所述随机存取存储器为正在运行中的指令和程序提供临时的数据存储媒介,所述SD卡设置为可拆卸式,所述SD卡设置于存储卡槽(4)内,所述只读镜像内存部分管脚受到控制芯片的直接控制,所述只读镜像内存为控制芯片的程序和操作指令提供写入区域。

3. 如权利要求1所述的一种贴覆式神经测试刺激仪,其特征在于,所述控制单元输入端设有用户模块(8),所述用户模块(8)包括用户中心和登陆单元,所述登陆单元设置于用户中心的输入端,所述输入键盘(3)设置于用户模块(8)的输入端,所述输入键盘(3)用于对用户模块(8)进行基础的命令编译和输入,所述用户模块(8)可采用多种系统加密方式提供安全防护,所述控制单元用于接收用户模块(8)传输的基础指令控制系统执行相应操作。

4. 如权利要求1所述的一种贴覆式神经测试刺激仪,其特征在于,所述调节单元(9)与电极片(7)连接,所述调节单元(9)包括阻抗单元、调幅单元、调宽单元和调频单元,所述阻抗单元和调幅单元用于对电极片(7)通过的脉冲峰值电流进行调节,所述调宽单元用于对电极片(7)通过的脉冲峰值的宽度进行调节,所述调频单元用于对电极片(7)通过的脉冲峰值的频率进行调节,使脉冲始终保持在一个稳定的范围内,所述调节单元(9)连接端设有波形检测单元,所述波形检测单元在脉冲峰值电流的各项信息在变动时产生的刺激波形进行检测,以方便对电极片(7)输出的电流进行数据统计,所述波形检测单元与控制芯片连接。

5. 如权利要求1所述的一种贴覆式神经测试刺激仪,其特征在于,所述时钟模块用于进行时间的计量和统计,所述脉冲调节单元用于收集电极片(7)上的脉冲电流的频率、宽度和电流信息,并传输给控制芯片,所述恒压恒流单元用于接收脉冲调节单元收集的信息并进行统计对比计算,再利用控制芯片启动调节单元(9)进行启动。

6. 如权利要求1所述的一种贴覆式神经测试刺激仪,其特征在于,所述LED单元(10)与显示屏(2)连接,所述LED单元(10)包括LED驱动单元和LED显示单元,所述LED驱动单元用于接收控制芯片传输的显示数据信息通过LED显示单元将其显示于显示屏(2)上,方便进行直观表达和显示。

7. 如权利要求1所述的一种贴覆式神经测试刺激仪,其特征在于,所述显示屏(2)设置为可触控式LED屏,方便进行操作。

8. 如权利要求1或2所述的一种贴覆式神经测试刺激仪,其特征在于,所述弹簧连接线(5)、贴覆片(6)和电极片(7)的数量均设置为多个,所述只读镜像内存采用的闪存规格为UFS2.0。

一种贴覆式神经测试刺激仪

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,尤其涉及一种贴覆式神经测试刺激仪。

背景技术

[0002] 当随着社会科学的日益发展和进步,人们的生活水平得到了极大的提升。在人们的日常生活生产中,经常由于劳作过度或者劳作不当等导致神经受损,现有的神经刺激仪在使用时效果不够明显,且功能单一。

[0003] 因此,发明一种贴覆式神经测试刺激仪来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种贴覆式神经测试刺激仪,用以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本发明提供的技术方案如下:一种贴覆式神经测试刺激仪,包括刺激仪本体,所述刺激仪本体上设有显示屏,所述显示屏一侧设有输入键盘,所述刺激仪本体侧壁开设有存储卡槽,所述刺激仪本体底部设有弹簧连接线,所述弹簧连接线端部设有贴覆片,所述贴覆片上设有电极片;

所述刺激仪本体内部设有控制芯片,所述控制芯片连接端设有存储模块、控制单元、时钟单元、恒压恒流单元、脉冲调节单元、LED单元和调节单元。

[0006] 优选的,所述存储模块包括随机存取存储器、SD卡和只读镜像内存,所述存储模块与控制芯片连接,所述随机存取存储器管脚受到控制芯片的直接控制,所述随机存取存储器为正在运行中的指令和程序提供临时的数据存储媒介,所述SD卡设置为可拆卸式,所述SD卡设置于存储卡槽内,所述只读镜像内存部分管脚受到控制芯片的直接控制,所述只读镜像内存为控制芯片的程序和操作指令提供写入区域。

[0007] 优选的,所述控制单元输入端设有用户模块,所述用户模块包括用户中心和登陆单元,所述登陆单元设置于用户中心的输入端,所述输入键盘设置于用户模块的输入端,所述输入键盘用于对用户模块进行基础的命令编译和输入,所述用户模块可采用多种系统加密方式提供安全防护,所述控制单元用于接收用户模块传输的基础指令控制系统执行相应操作。

[0008] 优选的,所述调节单元与电极片连接,所述调节单元包括阻抗单元、调幅单元、调宽单元和调频单元,所述阻抗单元和调幅单元用于对电极片通过的脉冲峰值电流进行调节,所述调宽单元用于对电极片通过的脉冲峰值的宽度进行调节,所述调频单元用于对电极片通过的脉冲峰值的频率进行调节,使脉冲始终保持在一个稳定的范围内,所述调节单元连接端设有波形检测单元,所述波形检测单元在脉冲峰值电流的各项信息在变动时产生的刺激波形进行检测,以方便对电极片输出的电流进行数据统计,所述波形检测单元与控制芯片连接。

[0009] 优选的,所述时钟模块用于进行时间的计量和统计,所述脉冲调节单元用于收集

电极片上的脉冲电流的频率、宽度和电流信息,并传输给控制芯片,所述恒压恒流单元用于接收脉冲调节单元收集的信息并进行统计对比计算,再利用控制芯片启动调节单元进行启动。

[0010] 优选的,所述LED单元与显示屏连接,所述LED单元包括LED驱动单元和LED显示单元,所述LED驱动单元用于接收控制芯片传输的显示数据信息通过LED显示单元将其显示于显示屏上,方便进行直观表达和显示。

[0011] 优选的,所述显示屏设置为可触控式LED屏,方便进行操作。

[0012] 优选的,所述弹簧连接线、贴覆片和电极片的数量均设置为多个,所述只读镜像内存采用的闪存规格为UFS2.0。

[0013] 本发明中通过设有阻抗单元、调幅单元、调宽单元和调频单元,利用恒压恒流单元用于接收脉冲调节单元收集的信息并进行统计对比计算,再利用控制芯片启动调节单元进行启动,对脉冲峰值的频率、宽度和电流进行调节,使脉冲始终保持在一个稳定的范围内,提高了刺激仪使用的效果,利用随机存取存储器为正在运行中的指令和程序提供临时的数据存储媒介,采用闪存规格为UFS2.0的只读镜像内存为控制芯片的程序和操作指令提供写入区域,提高了刺激仪的运行速度和操作的精确度,通过波形检测单元在脉冲峰值电流的各项信息在变动时产生的刺激波形进行检测,以方便对电极片输出的电流进行数据统计。

附图说明

[0014] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0015] 图2为本发明的系统结构示意图。

[0016] 图中:1刺激仪本体、2显示屏、3输入键盘、4存储卡槽、5弹簧连接线、6贴覆片、7电极片、8用户模块、9调节单元、10 LED单元。

具体实施方式

[0017] 根据图1所示的一种贴覆式神经测试刺激仪,包括刺激仪本体1,其特征在于:所述刺激仪本体1上设有显示屏2,所述显示屏2设置为可触控式LED屏,方便进行操作,所述显示屏2一侧设有输入键盘3,所述刺激仪本体1侧壁开设有存储卡槽4,所述刺激仪本体1底部设有弹簧连接线5,所述弹簧连接线5端部设有贴覆片6,所述贴覆片6上设有电极片7,所述弹簧连接线5、贴覆片6和电极片7的数量均设置为多个。

[0018] 根据图2所示的一种贴覆式神经测试刺激仪,所述刺激仪本体1内部设有控制芯片,所述控制芯片连接端设有存储模块、控制单元、时钟单元、恒压恒流单元、脉冲调节单元、LED单元10和调节单元9;

所述存储模块包括随机存取存储器、SD卡和只读镜像内存,所述存储模块与控制芯片连接,所述随机存取存储器管脚受到控制芯片的直接控制,所述随机存取存储器为正在运行中的指令和程序提供临时的数据存储媒介,所述SD卡设置为可拆卸式,所述SD卡设置于存储卡槽4内,所述只读镜像内存部分管脚受到控制芯片的直接控制,所述只读镜像内存为控制芯片的程序和操作指令提供写入区域,所述只读镜像内存采用的闪存规格为UFS2.0,所述控制单元输入端设有用户模块8,所述用户模块8包括用户中心和登陆单元,所述登陆单元设置于用户中心的输入端,所述输入键盘3设置于用户模块8的输入端,所述输入键盘3

用于对用户模块8进行基础的命令编译和输入,所述用户模块8可采用多种系统加密方式提供安全防护,所述控制单元用于接收用户模块8传输的基础指令控制系统执行相应操作,所述调节单元9与电极片7连接,所述调节单元9包括阻抗单元、调幅单元、调宽单元和调频单元,所述阻抗单元和调幅单元用于对电极片7通过的脉冲峰值电流进行调节,所述调宽单元用于对电极片7通过的脉冲峰值的宽度进行调节,所述调频单元用于对电极片7通过的脉冲峰值的频率进行调节,使脉冲始终保持在一个稳定的范围内,所述调节单元9连接端设有波形检测单元,所述波形检测单元在脉冲峰值电流的各项信息在变动时产生的刺激波形进行检测,以方便对电极片7输出的电流进行数据统计,所述波形检测单元与控制芯片连接,所述时钟模块用于进行时间的计量和统计,所述脉冲调节单元用于收集电极片7上的脉冲电流的频率、宽度和电流信息,并传输给控制芯片,所述恒压恒流单元用于接收脉冲调节单元收集的信息并进行统计对比计算,例如,与预存的安全数值范围进行对比,再利用控制芯片启动调节单元9进行启动,所述LED单元10与显示屏2连接,所述LED单元10包括LED驱动单元和LED显示单元,所述LED驱动单元用于接收控制芯片传输的显示数据信息通过LED显示单元将其显示于显示屏2上,方便进行直观表达和显示,LED显示单元进行的数据显示可以包括脉冲调节单元实时收集的信息、对收集信息进行调整后得到的信息,或者用户通过输入键盘3进行的命令编译和输入,以使用户及时对编译错误进行调整。

[0019] 本发明工作原理:工作时,用户通过用户模块8内的登录单元登录用户中心,输入键盘用于对用户模块8进行基础的命令编译和输入,控制单元用于接收用户模块8传输的基础指令控制系统执行相应操作,随机存取存储器为正在运行中的指令和程序提供临时的数据存储媒介,只读镜像内存部分管脚受到控制芯片的直接控制,只读镜像内存为控制芯片的程序和操作指令提供写入区域,脉冲调节单元用于收集电极片7上的脉冲电流的频率、宽度和电流信息,并传输给控制芯片,恒压恒流单元用于接收脉冲调节单元收集的信息并进行统计对比计算,再利用控制芯片启动调节单元9进行启动,对脉冲峰值的频率、宽度和电流进行调节,使脉冲始终保持在一个稳定的范围内,波形检测单元在脉冲峰值电流的各项信息在变动时产生的刺激波形进行检测,以方便对电极片7输出的电流进行数据统计,LED驱动单元用于接收控制芯片传输的显示数据信息通过LED显示单元将其显示于显示屏2上,方便进行直观表达和显示。

[0020] 以上结合具体实施例描述了本申请的基本原理,但是,需要指出的是,在本申请中提及的优点、优势、效果等仅是示例而非限制,不能认为这些优点、优势、效果等是本申请的各个实施例必须具备的。另外,上述公开的具体细节仅是为了示例的作用和便于理解的作用,而非限制,上述细节并不限制本申请为必须采用上述具体的细节来实现。

[0021] 本申请中涉及的器件、装置、设备、系统的方框图仅作为例示性的例子并且不意图要求或暗示必须按照方框图示出的方式进行连接、布置、配置。如本领域技术人员将认识到的,可以按任意方式连接、布置、配置这些器件、装置、设备、系统。诸如“包括”、“包含”、“具有”等等的词语是开放性词汇,指“包括但不限于”,且可与其互换使用。这里所使用的词汇“或”和“和”指词汇“和/或”,且可与其互换使用,除非上下文明确指示不是如此。这里所使用的词汇“诸如”指词组“诸如但不限于”,且可与其互换使用。

[0022] 还需要指出的是,在本申请的装置、设备和方法中,各部件或各步骤是可以分解和/或重新组合的。这些分解和/或重新组合应视为本申请的等效方案。本领域内的技术人

员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器和光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0023] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

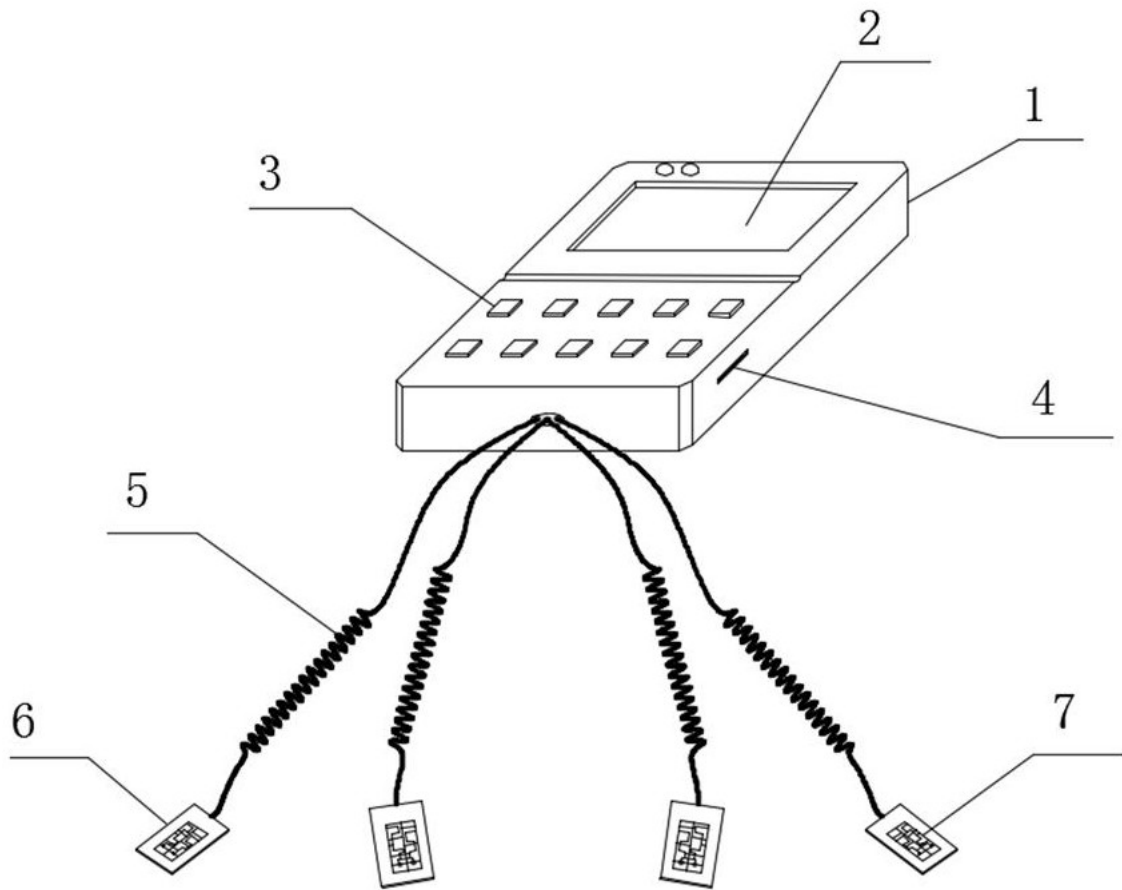


图 1

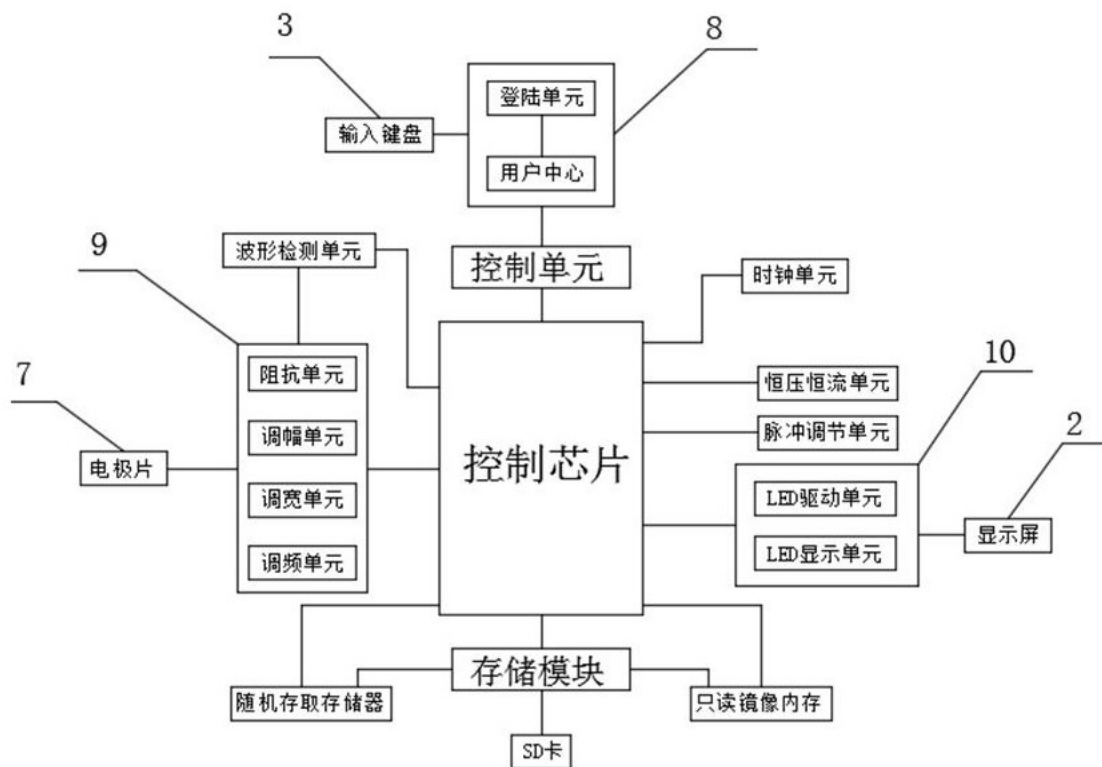


图 2

专利名称(译)	一种贴覆式神经测试刺激仪		
公开(公告)号	CN108283493A	公开(公告)日	2018-07-17
申请号	CN201810193167.2	申请日	2018-03-09
[标]发明人	欧阳日丽		
发明人	欧阳日丽		
IPC分类号	A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0048 A61B5/40		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种贴覆式神经测试刺激仪，包括刺激仪本体，所述刺激仪本体上设有显示屏，所述显示屏一侧设有输入键盘，所述刺激仪本体侧壁开设有存储卡槽。本发明通过设有阻抗单元、调幅单元、调宽单元和调频单元，利用恒压恒流单元用于接收脉冲调节单元收集的信息并进行统计对比计算，再利用控制芯片启动调节单元进行启动，对脉冲峰值的频率、宽度和电流进行调节，使脉冲始终保持在一个稳定的范围内，提高了刺激仪使用的效果，利用随机存取存储器为正在运行中的指令和程序提供临时的数据存储媒介，采用闪存规格为UFS2.0的只读镜像内存为控制芯片的程序和操作指令提供写入区域，提高了刺激仪的运行速度和操作的精确度。

