



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209107311 U

(45)授权公告日 2019.07.16

(21)申请号 201820686647.8

(22)申请日 2018.05.09

(73)专利权人 陈华琴

地址 730030 甘肃省兰州市城关区西北新村108号

(72)发明人 陈华琴 郑涛 赵静

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理
事务所(普通合伙) 11435

代理人 朱昀

(51) Int. Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

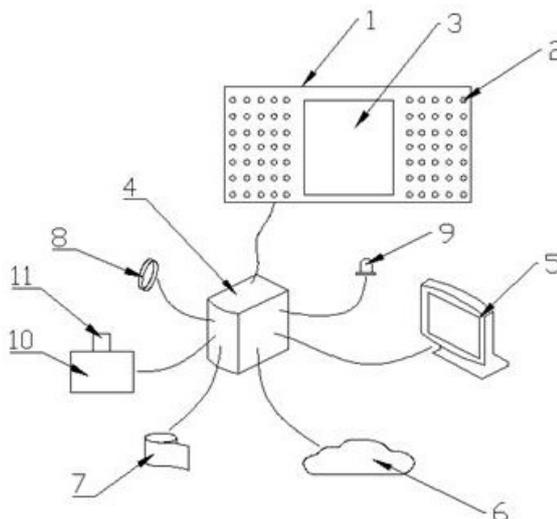
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种智能糖尿病神经病变检测仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能糖尿病神经病变检测仪,属于医疗仪器技术领域,其结构包括踏板、服务器和数据云端,所述服务器包括中央处理器、数据存储硬件和显示器,所述踏板、数据存储硬件和显示器均与中央处理器通信连接;所述踏板一端的内部设置有加热装置,踏板另一端的内部设置有降温装置,踏板表面对应加热装置和降温装置的位置设置有多个凸起,踏板的中部设置有震动装置。本实用新型示例的智能糖尿病神经病变检测仪,可以快速的检测糖尿病患者是否存在神经病变,检测全面,参考价值高。



1. 一种智能糖尿病神经病变检测仪,其特征是,包括踏板、服务器和数据云端,所述服务器包括中央处理器、数据存储硬件和显示器,所述踏板、数据存储硬件和显示器均与中央处理器通信连接;所述踏板一端的内部设置有加热装置,踏板另一端的内部设置有降温装置,踏板表面对应加热装置和降温装置的位置设置有多个凸起,踏板的中部设置有震动装置。

2. 根据权利要求1所述的智能糖尿病神经病变检测仪,其特征是,所述显示器为触摸调控显示器。

3. 根据权利要求1所述的智能糖尿病神经病变检测仪,其特征是,所述服务器还包括操作装置,所述操作装置与中央处理器通信连接。

4. 根据权利要求3所述的智能糖尿病神经病变检测仪,其特征是,所述操作装置包括鼠标和键盘。

5. 根据权利要求1所述的智能糖尿病神经病变检测仪,其特征是,所述凸起内部设置有压力传感器,所述压力传感器检测人体脚趾接触凸起的压力,并转化为描述触痛觉的模拟参数,提供至中央处理器。

6. 根据权利要求1所述的智能糖尿病神经病变检测仪,其特征是,该智能糖尿病神经病变检测仪还包括密封盒,所述密封盒上设有与密封腔连通的吹气管、泄气阀和红外分析仪,所述红外分析仪与所述中央处理器通信连接。

7. 根据权利要求6所述的智能糖尿病神经病变检测仪,其特征是,所述吹气管为柔性管,吹气管与密封盒之间为可拆卸连接。

8. 根据权利要求1所述的智能糖尿病神经病变检测仪,其特征是,该智能糖尿病神经病变检测仪还包括心率监测仪,所述心率监测仪与所述中央处理器通信连接。

9. 根据权利要求1所述的智能糖尿病神经病变检测仪,其特征是,该智能糖尿病神经病变检测仪还包括血压测量装置,所述血压测量装置与所述中央处理器通信连接。

10. 根据权利要求1-9任一所述的智能糖尿病神经病变检测仪,其特征是,该智能糖尿病神经病变检测仪还包括声光报警器,所述声光报警器与所述中央处理器通信连接。

一种智能糖尿病神经病变检测仪

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗仪器技术领域,具体的说是一种智能糖尿病神经病变检测仪。

背景技术

[0002] 糖尿病是一种以高血糖为特征的代谢性疾病。而高血糖则是由于胰岛素分泌缺陷或其生物作用受损,或两者兼有引起。糖尿病时长期存在的高血糖会导致各种组织,特别是眼、肾、心脏、血管、神经的慢性损害、功能障碍。

[0003] 糖尿病神经病变是糖尿病最常见的慢性并发症之一,病变可累及中枢神经及周围神经,后者尤为常见。其中远端感觉神经病变是最常见的病变,占有糖尿病神经病变的50%以上。

[0004] 一般情况之下,糖尿病神经病变往往起病隐匿,只有等病情到了一定程度才会出现。早期症状需要检查才能发现,到了中度、重度时,双足会出现对称型麻木;除了麻木,四肢远端还会出现疼痛、针刺感、蚁行感,或走路有踏棉感和袜套感,行走困难,夜间疼痛加重。到了后期,由于感觉麻木,病人的各种感觉会进一步迟钝或消失,当遇到高温或刺痛等意外后,无法感知。

[0005] 据统计,30%神经病变刚开始没有症状,所以往往造成疏忽,但是,糖尿病周围神经病变最主要的危害是导致糖尿病足和糖尿病溃疡,不但带来复杂的护理、医疗等问题,最严重情况就是截肢,甚至危及生命。

[0006] 糖尿病神经病变早期发现可以早期治疗控制病程,减少截肢几率,目前的方法主要是每年进行筛查,筛查主要靠人工完成,耗时费力,检测结果准确性较差。

发明内容

[0007] 为了解决上述现有技术中的不足,本实用新型的目的在于提供一种智能糖尿病神经病变检测仪,该检测仪检测效率高,操作方便,经过数据分析后检测结果准确性高。

[0008] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案为:

[0009] 提供了一种智能糖尿病神经病变检测仪,包括踏板、服务器和数据云端,所述服务器包括中央处理器、数据存储硬件和显示器,所述踏板、数据存储硬件和显示器均与中央处理器通信连接;所述踏板一端的内部设置有加热装置,踏板另一端的内部设置有降温装置,踏板表面对应加热装置和降温装置的位置设置有多个凸起,踏板的中部设置有震动装置。

[0010] 进一步的,所述显示器为触摸调控显示器。

[0011] 进一步的,所述服务器还包括操作装置,所述操作装置与中央处理器通信连接。

[0012] 进一步的,所述操作装置包括鼠标和键盘。

[0013] 进一步的,所述凸起内部设置有压力传感器,所述压力传感器检测人体脚趾接触凸起的压力,并转化为描述触痛觉的模拟参数,提供至中央处理器。

[0014] 进一步的,该智能糖尿病神经病变检测仪还包括密封盒,所述密封盒上设有与密

封腔连通的吹气管、泄气阀和红外分析仪,所述红外分析仪与所述中央处理器通信连接。

[0015] 进一步的,所述吹气管为柔性管,吹气管与密封盒之间为可拆卸连接。

[0016] 进一步的,该智能糖尿病神经病变检测仪还包括心率监测仪,所述心率监测仪与所述中央处理器通信连接。

[0017] 进一步的,该智能糖尿病神经病变检测仪还包括血压测量装置,所述血压测量装置与所述中央处理器通信连接。

[0018] 进一步的,该智能糖尿病神经病变检测仪还包括声光报警器,所述声光报警器与所述中央处理器通信连接。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0020] 1、本实用新型示例的智能糖尿病神经病变检测仪,设置中央处理器,实现自动化的控制和数据的分析,检测效率高,操作方便,经过数据分析后检测结果准确性高。

[0021] 2、本实用新型示例的智能糖尿病神经病变检测仪,设置踏板、加热装置、降温装置、凸起和震动装置等,实现冷、热触觉,冷、热痛觉,震动觉等的检测,综合考虑多方面因素,检测结果参考价值高。

[0022] 3、本实用新型示例的智能糖尿病神经病变检测仪,设置吹气管、心率监测仪、血压测量装置等,实现休息时心率、深呼吸时每分钟心率差、立卧位时每分钟心率差、乏式动作反应指数、直立性低血压试验等的检测,检测全面,检测结果更具科学性。

[0023] 4、本实用新型示例的智能糖尿病神经病变检测仪,设置声光报警器,患者的检测结果存在异常,为发生神经病变的表现时及时的发出报警,提醒医生注意,避免出现遗漏。

附图说明

[0024] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0025] 图1为本实用新型一个实施例的结构示意图。

[0026] 图中:1踏板,2凸起,3震动装置,4服务器主机,5显示器,6数据云端,7血压测量装置,8心率监测仪,9声光报警器,10密封盒,11吹气管。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关实用新型,而非对该实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与实用新型相关的部分。

[0028] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0029] 如图1所示,本实用新型的一个实施例提供了一种智能糖尿病神经病变检测仪,包括踏板1、服务器和数据云端6,所述服务器包括服务器主机4和显示器5,服务器主机4内设有中央处理器和数据存储硬件,所述踏板1、数据存储硬件和显示器5均与中央处理器通信连接;所述踏板1一端的内部设置有加热装置,踏板1另一端的内部设置有降温装置,踏板1表面对应加热装置和降温装置的位置设置有多个凸起2,踏板1的中部设置有震动装置3。

[0030] 具体的,加热装置可采用大电阻电加热片,其加热温度为25-42℃,患者踩在踏板1

上,加热部位贴附于脚掌中部,并与中央处理器电连接,中央处理器控制加热装置温度的升降,主要用于糖尿病患者足部的热感觉及排汗反射进行检测,获得患者足底热感觉参数和汗腺检测参数并通过显示器5进行显示。

[0031] 降温装置可采用冷却管,冷却温度为15-25℃,与加热装置的控制原理相同的,中央处理器控制降温装置温度的升降,主要用于糖尿病患者足部的冷感觉进行检测,获得患者足底冷感觉参数并通过显示器5进行显示。

[0032] 震动装置3可采用高频电动马达,马达置于踏板1内部,并通过粘胶密封,马达与中央处理器电连接,中央处理器控制马达的运转速度,用于检测糖尿病患者足底的震动觉并通过显示器5进行显示。

[0033] 数据云端6为糖尿病患者建立较为全面的数据库,数据存储硬件的数据会与数据云端6产生交互,及时统计并分析糖尿病神经病变的发病率,及时反馈各种治疗的效果评价,并通过数据云端6为糖尿病神经病变患者的治疗提供更准确全面的数据支持。

[0034] 本实施例中,显示器5为触摸调控显示器。在其他的实施例中,可采用传统的仅具有输出显示功能的显示器,当采用传统显示器时,还包括操作装置,所述操作装置与中央处理器通信连接,操作装置包括鼠标和键盘,用于指令和信息的输入。

[0035] 凸起内部设置有压力传感器,所述压力传感器检测人体脚趾接触凸起的压力,并转化为描述触痛觉的模拟参数,提供至中央处理器。凸起与患者足底相互挤压,用于检测患者足底的冷、热痛觉。

[0036] 该智能糖尿病神经病变检测仪还包括密封盒10,所述密封盒10上设有与密封腔连通的吹气管11、泄气阀和红外分析仪,所述红外分析仪与所述中央处理器通信连接。吹气管11为柔性管,吹气管11与密封盒10之间为可拆卸连接,吹气管11为一次性使用,前一患者使用完毕后将用过的吹气管11拆下,安装新的吹气管11供下一患者使用,避免交叉感染。患者通过吹气管11向密封盒10内吹气,由于丙酮中含有 CH_3 和 $\text{C}=\text{O}$,红外分析仪可通过红外分析,检测到 CH_3 和 $\text{C}=\text{O}$ 的特征吸收峰,并将该吸收峰信息传递到中央处理器中,中央处理器根据该信息可计算出丙酮的含量,并通过显示器5进行显示。

[0037] 本实施例中,该智能糖尿病神经病变检测仪还包括心率监测仪8、血压测量装置7和声光报警器9,心率监测仪8、血压测量装置7和声光报警器9均与所述中央处理器通信连接。实现了休息时心率、深呼吸时每分钟心率差、立卧位时每分钟心率差、乏式动作反应指数、直立性低血压试验等的检测,检测全面,检测结果更具科学性。

[0038] 若检测结果存在神经病变的指征,则中央处理器控制声光报警器9发出报警,提醒医务人员特别注意。

[0039] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的实用新型范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述实用新型构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

[0040] 除说明书所述的技术特征外,其余技术特征为本领域技术人员的已知技术,为突出本实用新型的创新特点,其余技术特征在此不再赘述。

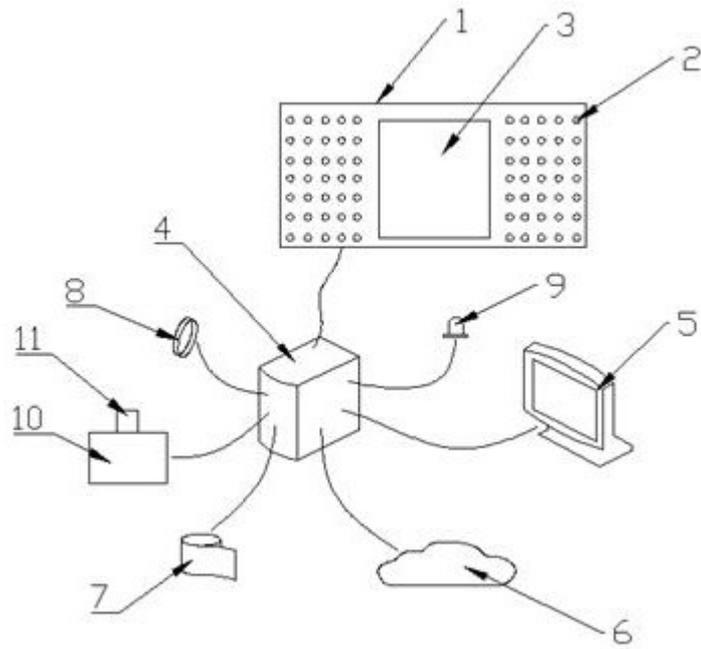


图1

专利名称(译)	一种智能糖尿病神经病变检测仪		
公开(公告)号	CN209107311U	公开(公告)日	2019-07-16
申请号	CN201820686647.8	申请日	2018-05-09
[标]发明人	陈华琴 郑涛 赵静		
发明人	陈华琴 郑涛 赵静		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/0205		
代理人(译)	朱昀		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种智能糖尿病神经病变检测仪，属于医疗仪器技术领域，其结构包括踏板、服务器和数据云端，所述服务器包括中央处理器、数据存储硬件和显示器，所述踏板、数据存储硬件和显示器均与中央处理器通信连接；所述踏板一端的内部设置有加热装置，踏板另一端的内部设置有降温装置，踏板表面对应加热装置和降温装置的位置设置有多个凸起，踏板的中部设置有震动装置。本实用新型示例的智能糖尿病神经病变检测仪，可以快速的检测糖尿病患者是否存在神经病变，检测全面，参考价值高。

