



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204274466 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201420391364. 2

(22) 申请日 2014. 07. 15

(73) 专利权人 北京松上技术有限公司

地址 100062 北京市大兴区北京经济技术开
发区博兴十路 2 号

(72) 发明人 傅宇光

(74) 专利代理机构 北京中原华和知识产权代理
有限责任公司 11019

代理人 寿宁 张华辉

(51) Int. Cl.

A61B 5/11(2006. 01)

A61B 8/06(2006. 01)

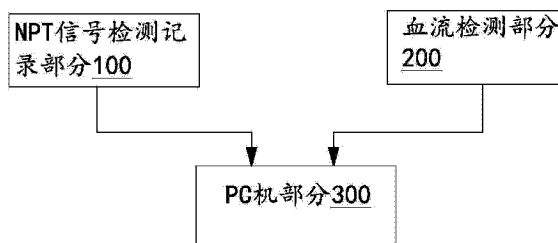
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

男性功能动态诊断仪

(57) 摘要

本实用新型是关于一种男性功能动态诊断仪,包括:NPT 信号检测记录部分、血流检测部分及 PC 机部分;其中,NPT 信号检测记录部分包括:Holter 记录仪及一次性传感器,一次性传感器与 Holter 记录仪可拆卸的连接;血流检测部分包括:多普勒探头及血流测试装置,多普勒探头与血流测试装置可拆卸的连接;PC 机部分包括:PC 机及与 PC 机连接的输入装置及输出装置;其中,Holter 记录仪与 PC 机可拆卸的连接,血流测试装置与 PC 机连接。本实用新型是将 NPT 波形的检查记录和以超声多普勒原理为基础的血流检查记录集成于一体,组成比较完善的诊断体系,实现对男性性功能障碍进行检测及诊断。



1. 一种男性功能动态诊断仪，其特征在于其包括：NPT 信号检测记录部分、血流检测部分以及 PC 机部分；其中，

所述 NPT 信号检测记录部分包括：Holter 记录仪及一次性传感器，所述一次性传感器与所述 Holter 记录仪可拆卸的连接；

所述血流检测部分包括：多普勒探头及血流测试装置，所述多普勒探头与所述血流测试装置可拆卸的连接；

所述 PC 机部分包括：PC 机及与所述 PC 机连接的输入装置及输出装置；其中，所述 Holter 记录仪与所述 PC 机可拆卸的连接，所述血流测试装置与所述 PC 机连接。

2. 根据权利要求 1 所述的男性功能动态诊断仪，其特征在于其中所述输出装置包括：液晶显示器及打印机。

3. 根据权利要求 1 所述的男性功能动态诊断仪，其特征在于其中所述输出装置包括：鼠标及键盘。

4. 根据权利要求 1 所述的男性功能动态诊断仪，其特征在于其中所述 Holter 记录仪通过 USB 转 RS232 串口线与所述 PC 机的串行通讯端口连接，所述血流测试装置通过 RS232 串口线与所述 PC 机的串行通讯端口连接。

5. 根据权利要求 4 所述的男性功能动态诊断仪，其特征在于其中所述 Holter 记录仪在壳体内设有电源、信号处理单元、存储单元及蜂鸣器，在所述壳体上设有开关、指示灯、信号采集按钮、信号回放按钮、传感器输入插孔、USB 输出端口及电源充电插孔；其中，所述电源分别与所述信号处理单元、所述存储单元及所述蜂鸣器连接；所述信号处理单元分别与所述存储单元、所述开关、所述指示灯、所述信号采集按钮、所述信号回放按钮、所述传感器输入插孔及所述 USB 输出端口连接；所述蜂鸣器分别与所述传感器输入插孔及所述 USB 输出端口连接；所述电源充电插孔与所述电源连接；所述 Holter 记录仪通过所述传感器输入插孔与所述一次性传感器连接，通过所述 USB 输出端口与所述 PC 机连接。

6. 根据权利要求 5 所述的男性功能动态诊断仪，其特征在于其中所述一次性传感器包括：环状弹性传感器、传感器座、连接导线及连接插头；所述传感器座设置于所述环状弹性传感器的一端，所述连接导线连接所述传感器座与所述连接插头；所述一次性传感器通过所述连接插头插入所述传感器输入插孔与所述 Holter 记录仪连接。

7. 根据权利要求 4 所述的男性功能动态诊断仪，其特征在于其中在所述多普勒探头的一端设有超声波发生单元及移频反射波接收单元，并且在所述多普勒探头的该端上盖有探头帽；所述多普勒探头的另一端设有连接导线，所述连接导线通过连接插头与所述血流测试装置连接。

8. 根据权利要求 7 所述的男性功能动态诊断仪，其特征在于其中所述血流测试装置设有信号处理单元、扬声器、音量调节旋钮、RS232 串行通讯端口及探头输入插孔；所述信号处理单元分别与所述扬声器、所述 RS232 串行通讯端口及所述探头输入插孔连接；所述音量调节旋钮与所述扬声器连接；所述血流测试装置通过所述 RS232 串行通讯端口与所述 PC 机连接；所述多普勒探头通过所述连接插头插入所述探头输入插孔与所述血流测试装置连接。

男性功能动态诊断仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗仪器领域，特别是涉及一种男性功能动态诊断仪。

背景技术

[0002] 目前社会上性功能障碍是比较普遍的现象，引起性功能障碍的病因主要有心理因素、器质性因素、药物因素和老年因素等。

[0003] 研究发现，男性自幼儿时期开始就会在睡眠过程中出现不自主的非性刺激引起的阴茎勃起现象，称之为 NPT (Nocturnal Penile tumescence)。对于健康男子一般每晚睡眠过程中会出现 2 至 10 次 NPT 波形变化过程。对于患心理性性功能障碍的病人，其 NPT 波形与健康男子相近；对于患器质性、药物性或老年性等性功能障碍的病人，其 NPT 波形与健康男子相比具有十分明显的差异。经临床的长期实践证明，NPT 信号波形可被用于作为区分心理性性功能障碍与其它性功能障碍的有效依据，被广泛用于临床及科研工作中。

[0004] 以超声多普勒原理为基础的血流检测，是利用超声波的多普勒效应采集血流的多普勒移频信号，并通过多普勒音和脉搏波形获得生物组织的血流动力学信息。器质性性功能障碍可反映于阴茎血液动力学的变化。经临床的长期实践证明，以超声多普勒原理为基础的血流检测可作为区分器质性性功能障碍与其它性功能障碍的有效依据，被广泛用于临床及科研工作中。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于，提供一种新型结构的男性功能动态诊断仪，所要解决的技术问题是使其集成 NPT 波形的检查记录和以超声多普勒原理为基础的血流检查记录于一体，组成比较完善的诊断体系，对男性性功能障碍进行检测及诊断，其操作简便、安全、迅速，无痛苦，无计量积累，结果准确，非常适于实用。

[0006] 本实用新型的目的及解决其技术问题是采用以下的技术方案来实现的。依据本实用新型提出的一种男性功能动态诊断仪，其包括：NPT 信号检测记录部分、血流检测部分以及 PC 机部分；其中，所述 NPT 信号检测记录部分包括：Holter 记录仪及一次性传感器，所述一次性传感器与所述 Holter 记录仪可拆卸的连接；所述血流检测部分包括：多普勒探头及血流测试装置，所述多普勒探头与所述血流测试装置可拆卸的连接；所述 PC 机部分包括：PC 机及与所述 PC 机连接的输入装置及输出装置；其中，所述 Holter 记录仪与所述 PC 机可拆卸的连接，所述血流测试装置与所述 PC 机连接。

[0007] 本实用新型的目的以及解决其技术问题还可以采用以下的技术措施来进一步实现。

[0008] 前述的男性功能动态诊断仪，其中所述输出装置包括：液晶显示器及打印机。

[0009] 前述的男性功能动态诊断仪，其中所述输出装置包括：鼠标及键盘。

[0010] 前述的男性功能动态诊断仪，其中所述 Holter 记录仪通过 USB 转 RS232 串口线与所述 PC 机的串行通讯端口连接，所述血流测试装置通过 RS232 串口线与所述 PC 机的串行

通讯端口连接。

[0011] 前述的男性功能动态诊断仪,其中所述 Holter 记录仪在壳体内设有电源、信号处理单元、存储单元及蜂鸣器,在所述壳体上设有开关、指示灯、信号采集按钮、信号回放按钮、传感器输入插孔、USB 输出端口及电源充电插孔;其中,所述电源分别与所述信号处理单元、所述存储单元及所述蜂鸣器连接;所述信号处理单元分别与所述存储单元、所述开关、所述指示灯、所述信号采集按钮、所述信号回放按钮、所述传感器输入插孔及所述 USB 输出端口连接;所述蜂鸣器分别与所述传感器输入插孔及所述 USB 输出端口连接;所述电源充电插孔与所述电源连接;所述 Holter 记录仪通过所述传感器输入插孔与所述一次性传感器连接,通过所述 USB 输出端口与所述 PC 机连接。

[0012] 前述的男性功能动态诊断仪,其中所述一次性传感器包括:环状弹性传感器、传感器座、连接导线及连接插头;所述传感器座设置于所述环状弹性传感器的一端,所述连接导线连接所述传感器座与所述连接插头;所述一次性传感器通过所述连接插头插入所述传感器输入插孔与所述 Holter 记录仪连接。

[0013] 前述的男性功能动态诊断仪,其中在所述多普勒探头的一端设有超声波发生单元及移频反射波接收单元,并且在所述多普勒探头的该端上盖有探头帽;所述多普勒探头的另一端设有连接导线,所述连接导线通过连接插头与所述血流测试装置连接。

[0014] 前述的男性功能动态诊断仪,其中所述血流测试装置设有信号处理单元、扬声器、音量调节旋钮、RS232 串行通讯端口及探头输入插孔;所述信号处理单元分别与所述扬声器、所述 RS232 串行通讯端口及所述探头输入插孔连接;所述音量调节旋钮与所述扬声器连接;所述血流测试装置通过所述 RS232 串行通讯端口与所述 PC 机连接;所述多普勒探头通过所述连接插头插入所述探头输入插孔与所述血流测试装置连接。

[0015] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果。借由上述技术方案,本实用新型男性功能动态诊断仪至少具有下列优点及有益效果:本实用新型男性功能动态诊断仪是集成 NPT 波形的检查记录和以超声多普勒原理为基础的血流检查记录于一体,组成比较完善的诊断体系,针对男性性功能障碍进行检测及诊断的智能化仪器,其操作简便、安全、迅速,无痛苦,无计量积累,结果准确,可广泛应用于医疗机构及跟踪患者的家庭中。

[0016] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型男性功能动态诊断仪的组成结构的方框图。

[0018] 图 2 是本实用新型男性功能动态诊断仪的 NPT 信号检测记录部分的示意图。

[0019] 图 3 是本实用新型男性功能动态诊断仪的血流检测部分的示意图。

具体实施方式

[0020] 为更进一步阐述本实用新型为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型提出的男性功能动态诊断仪其具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0021] 请参阅图 1、图 2 及图 3 所示,图 1 是本实用新型男性功能动态诊断仪的组成结构的方框图。图 2 是本实用新型男性功能动态诊断仪的 NPT 信号检测记录部分的示意图。图 3 是本实用新型男性功能动态诊断仪的血流检测部分的示意图。

[0022] 本实用新型的男性功能动态诊断仪主要由 NPT 信号检测记录部分 100、血流检测部分 200 和 PC 机部分 300 组成。其中,NPT 信号检测记录部分 100 包括 :Holter 记录仪 110 和一次性传感器 120,一次性传感器 120 与 Holter 记录仪 110 可拆卸的连接。血流检测部分 200 包括 :多普勒探头 210 和血流测试装置 220,多普勒探头 210 与血流测试装置 220 可拆卸的连接。PC 机部分 300 包括 :PC 机及与 PC 机连接的输入装置和输出装置。其中,Holter 记录仪 120 与 PC 机可拆卸的连接,血流测试装置 210 与 PC 机连接。

[0023] 本实用新型 PC 机部分的输出装置包括 :液晶显示器及打印机,输出装置包括 :鼠标及键盘。

[0024] 本实用新型的 Holter 记录仪 110 是通过 USB 转 RS232 串口线与 PC 机的串行通讯端口连接,血流测试装置 220 是通过 RS232 串口线与 PC 机的串行通讯端口连接。

[0025] 本实用新型的 Holter 记录仪 110 在壳体内设有电源 111、信号处理单元 112、存储单元 113 和蜂鸣器 114,在壳体上设有开关 115、指示灯 116、信号采集按钮 117、信号回放按钮 118、传感器输入插孔 119-1、USB 输出端口 119-2 和电源充电插孔 119-3。其中,电源 111 分别与信号处理单元 112、存储单元 113 及蜂鸣器 114 连接,信号处理单元 112 分别与存储单元 113、开关 115、指示灯 116、信号采集按钮 117、信号回放按钮 118、传感器输入插孔 119-1 及 USB 输出端口 119-2 连接,蜂鸣器 114 分别与传感器输入插孔 119-1 及 USB 输出端口 119-2 连接,电源充电插孔 119-3 与电源 111 连接。本实用新型的 Holter 记录仪通过传感器输入插孔 119-1 与一次性传感器 120 连接,通过 USB 输出端口 119-2 与 PC 机连接。

[0026] 本实用新型的一次性传感器 120 包括 :环状弹性传感器 121、传感器座 122、连接导线 123 和连接插头 124。其中,传感器座 122 设置于环状弹性传感器 121 的一端,连接导线 123 连接传感器座 122 与连接插头 124。本实用新型的一次性传感器 120 通过连接插头 124 插入传感器输入插孔 119-1 与 Holter 记录仪 110 连接。

[0027] 本实用新型的多普勒探头 210 的一端设有超声波发生单元 211 和移频反射波接收单元 212,并且在多普勒探头 210 的该端上盖有探头帽 213。本实用新型的多普勒探头 210 的另一端设有连接导线 214,连接导线 214 通过连接插头 215 与血流测试装置 220 连接。

[0028] 本实用新型的血流测试装置 220 设有信号处理单元 221、扬声器 222、音量调节旋钮 223、RS232 串行通讯端口 224 和探头输入插孔 225。其中,信号处理单元 221 分别与扬声器 222、RS232 串行通讯端口 224 及探头输入插孔 225 连接。音量调节旋钮 223 与扬声器 222 连接。本实用新型的血流测试装置 220 通过 RS232 串行通讯端口 224 与 PC 机连接,多普勒探头 210 通过连接插头 215 插入探头输入插孔 225 与血流测试装置 220 连接。

[0029] 本实用新型的男性功能动态诊断仪具有 NPT 信号检测和血流检测功能,可为医生的病理诊断提供可靠的依据。其中,NPT 信号检测记录部分 100 是通过一次性传感器 120 直接采集患者的 NPT 信号,并通过 Holter 记录仪 110 记录采集的 NPT 信号,然后通过通过 Holter 记录仪 110 与 PC 机连接,将采集的 NPT 信号回放至 PC 机,由 PC 机进行分析、处理,并通过液晶显示器显示 NPT 波形,以及通过打印机打印 NPT 检查报告。血流测试装置 220 是通过多普勒探头 210 实时采集红血球反射的超声波移频信号,并通过血流测试装置 220 对

采集的信号进行处理,处理后的信号一方面输入血流测试装置 220 的扬声器 222 转变为音频信号,得到多普勒音,另一方面输入 PC 机,由 PC 机进行分析、处理,并通过液晶显示器显示脉搏波形,以及通过打印机打印血流检查报告。

[0030] 本实用新型的男性功能动态诊断仪在进行 NPT 信号检测时,首先打开 Holter 记录仪 110 上的开关 115;然后将一次性传感器 120 的连接插头 124 插入 Holter 记录仪 110 的传感器输入插孔 119-1 内连接牢固;之后将一次性传感器 120 与 Holter 记录仪 110 固定在患者身上;再按压 Holter 记录仪 110 上的信号采集按钮 117, Holter 记录仪 110 上的指示灯 116 点亮,此时记录仪处于记录采集状态,将 NPT 信号的变化适时记录在记录仪内,患者可以入睡;当到达记录时间后, Holter 记录仪 110 上的指示灯 116 自动熄灭,采集状态终止;第二天在患者醒来后取下 Holter 记录仪 110 和一次性传感器 120,并关好开关 115,将一次性传感器 120 销毁,并将 Holter 记录仪 110 送至 PC 机部分 300;将 Holter 记录仪 110 与 PC 机连接,打开 Holter 记录仪 110 上的开关 115,按压 Holter 记录仪 110 上的信号回放按钮 118,将记录仪中的数据传送至 PC 机,并进行显示和打印。其中若一次性传感器 120 与 Holter 记录仪 110 之间的连接插头 124 脱落或一次性传感器 120 损坏, Holter 记录仪 110 会通过指示灯 116 的闪烁和蜂鸣器 114 进行报警,将连接插头 124 插好或更换一次性传感器 120。其中,在本实用新型的一较佳实施例中, Holter 记录仪 210 能够连续记录 8 小时以上,环状弹性传感器 121 的弹性外套是由天然乳胶(生乳胶)制造而成。

[0031] 本实用新型的男性功能动态诊断仪在进行血流检测检测时,首先对多普勒探头 210 进行消毒,并在多普勒探头 210 上滴几滴耦合剂;然后利用多普勒探头 210 动脉血管进行实时采样;采集到的信号被送至血流测试装置 220,此时通过血流测试装置 220 的扬声器 222 能够听到多普勒音,在这个过程中可通过音量调节旋钮 223 调节扬声器 222 声音的大小,同时采集到的信号被送至 PC 机进行显示和打印。其中,在本实用新型的一较佳实施例中,本实用新型的多普勒探头 210 的超声波的工作频率为 $8.192\text{MHz} \pm 10\%$,超声波强度为 $\leq 20\text{mW}/\text{cm}^2$ 。

[0032] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

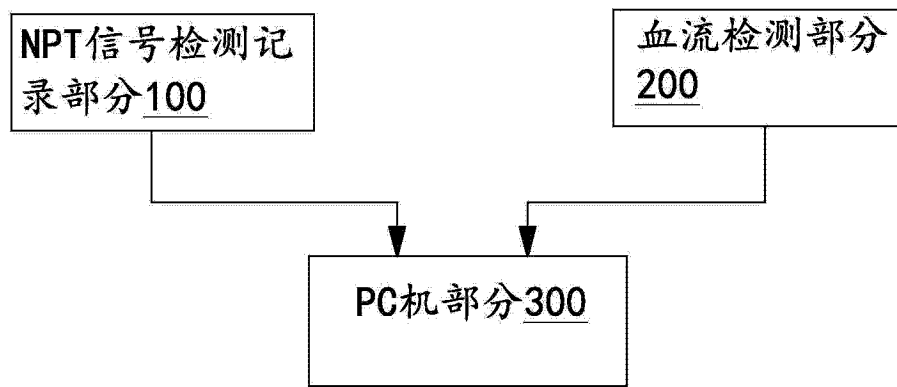


图 1

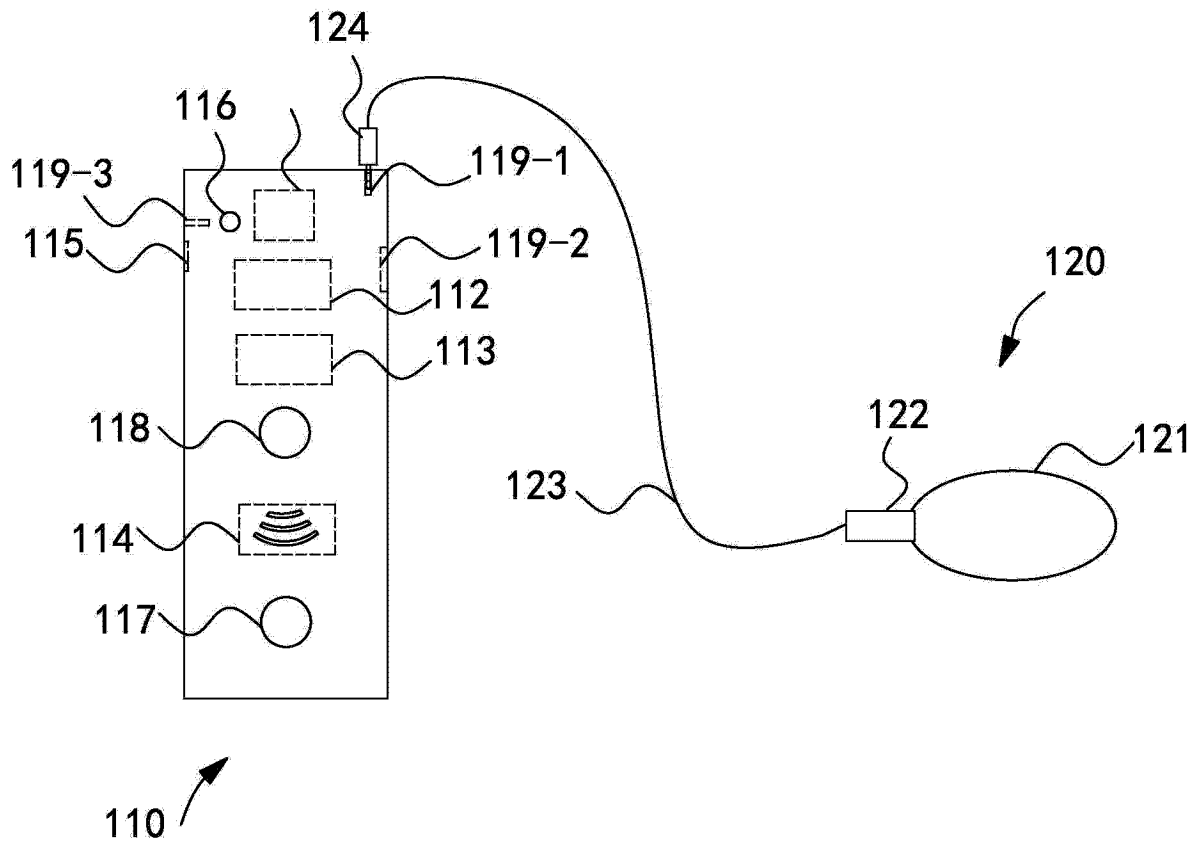


图 2

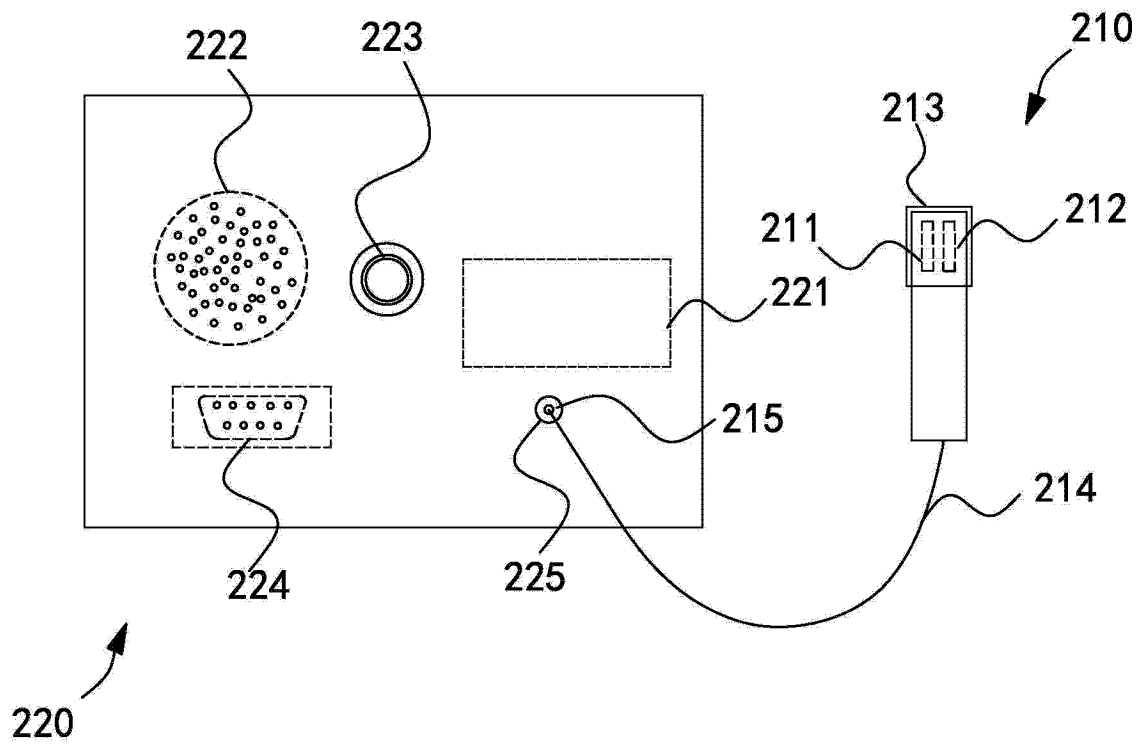


图 3

专利名称(译)	男性功能动态诊断仪		
公开(公告)号	CN204274466U	公开(公告)日	2015-04-22
申请号	CN201420391364.2	申请日	2014-07-15
[标]发明人	傅宇光		
发明人	傅宇光		
IPC分类号	A61B5/11 A61B8/06		
代理人(译)	寿宁 张华辉		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型是关于一种男性功能动态诊断仪，包括：NPT信号检测记录部分、血流检测部分及PC机部分；其中，NPT信号检测记录部分包括：Holter记录仪及一次性传感器，一次性传感器与Holter记录仪可拆卸的连接；血流检测部分包括：多普勒探头及血流测试装置，多普勒探头与血流测试装置可拆卸的连接；PC机部分包括：PC机及与PC机连接的输入装置及输出装置；其中，Holter记录仪与PC机可拆卸的连接，血流测试装置与PC机连接。本实用新型是将NPT波形的检查记录和以超声多普勒原理为基础的血流检查记录集成于一体，组成比较完善的诊断体系，实现对男性功能障碍进行检测及诊断。

