



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109512387 A

(43)申请公布日 2019.03.26

(21)申请号 201811179400.8

(22)申请日 2018.10.10

(66)本国优先权数据

201710934630.X 2017.10.10 CN

(71)申请人 成都探高医药科技有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区天府大道北段1700号6幢1单元20层2004号

(72)发明人 魏山尊 袁久洪 秦锋 吴昌静
傅福栋 马铭

(74)专利代理机构 成都高远知识产权代理事务
所(普通合伙) 51222

代理人 李安霞 曾克

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

电子智能性功能监测诊断仪

(57)摘要

本发明公开一种电子智能性功能监测诊断仪,包括模拟刺激器,模拟刺激器包括圆筒状腔体,圆筒状腔体可轴向往复运动,圆筒状腔体内壁附着气囊组,气囊组表面为粗糙面;还包括温度传感器、压力传感器、位移传感器、液体传感器和终控单元,温度传感器、压力传感器、位移传感器、液体传感器均连接终控单元;温度传感器用于检测气囊组的充气温度,压力传感器用于检测气囊组内压,位移传感器用于检测圆筒状腔体轴向往复运动的位移,液体传感器位于圆筒状腔体的前部。本发明可监测射精潜伏期时间、承受刺激强度、运动轨迹与时间相关性,轴向勃起硬度以及径向勃起硬度的各项装置。



1. 电子智能性功能监测诊断仪, 其特征在于: 包括模拟刺激器, 所述模拟刺激器包括圆筒状腔体, 所述圆筒状腔体可轴向往复运动, 圆筒状腔体内壁附着气囊组, 所述气囊组表面为粗糙面; 还包括温度传感器、压力传感器、位移传感器、液体传感器和终控单元, 所述温度传感器、压力传感器、位移传感器、液体传感器均连接终控单元; 所述温度传感器用于检测气囊组的充气温度, 所述压力传感器用于检测气囊组内压, 所述位移传感器用于检测圆筒状腔体轴向往复运动的位移, 所述液体传感器位于圆筒状腔体的前部。

2. 根据权利要求1所述的电子智能性功能监测诊断仪, 其特征在于: 所述气囊组与圆筒状腔体可拆卸连接, 气囊组包括若干个独立的气囊, 材质为粗糙度为标准化度量的材料。

3. 根据权利要求1所述的电子智能性功能监测诊断仪, 其特征在于: 所述终控单元还包括三项陀螺仪。

4. 根据权利要求1所述的电子智能性功能监测诊断仪, 其特征在于: 所述终控单元包括运动控制模块、充气控制模块、数据处理模块;

所述运动控制模块用于控制圆筒状腔体做轴向往复运动, 控制参数包括运动步长、往复频率;

所述充气控制模块用于控制气囊组的充气温度、气囊压力;

所述数据处理模块用于接收温度传感器、压力传感器、位移传感器、液体传感器的检测数据, 并计算气囊组各部作用于包括轴向阴茎头、径向阴茎头、阴茎体表面的压力, 并计算轴向阴茎头、径向阴茎头对气囊组的反作用力。

5. 根据权利要求4所述的电子智能性功能监测诊断仪, 其特征在于: 所述数据处理模块还用于计算阴茎勃起硬度、运动步长、运动频率、运动轨迹。

6. 根据权利要求5所述的电子智能性功能监测诊断仪, 其特征在于: 所述终控单元还包括通信模块, 终控单元与远程终端有线和/或无线连接。

7. 根据权利要求6所述的电子智能性功能监测诊断仪, 其特征在于: 所述通信模块包括USB和/或蓝牙和/或WIFI, 所述远程终端包括计算机和/或智能手机。

8. 根据权利要求6所述的电子智能性功能监测诊断仪, 其特征在于: 所述远程终端包括数据分析模块, 所述数据分析模块用于将接收的数据处理为可视化图形, 所述接收的数据包括温度传感器、压力传感器、位移传感器、液体传感器的检测数据和阴茎勃起硬度、运动步长、运动频率、运动轨迹。

电子智能性功能监测诊断仪

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗设备,尤其涉及一种电子智能性功能监测诊断仪。

背景技术

[0002] 早泄(PE)是一种非常常见的性功能障碍疾病,根据最广泛接受的诊断标准《精神疾病诊断和统计手册IV—正文修订版》(DSM—IV—TR)定义早泄为“持续性或反复发作性、在轻微的性刺激下,射精出现在插入前、插入过程中或插入后短时间内,并在个体的希望之前”。国外的文献依据不同的定义与调查方法,抽查的男性群体在1998年至2011年间发生率为9%—27%。目前的早泄临床分类大体分四类,而诊断依据以及诊断标准都是以未达预期而提早的射精时间为主要评价标准;同时造成患者主体负面情绪以及负面人格影响;影响双方心理生理协同度,造成严重的社会问题。

[0003] 目前针对早泄的诊断流程包括病史询问、体格检查、鉴别合并症等,而最主要的诊断方式包括早泄诊断工具PEDT,早泄谱PEP等主观症状问卷调查;客观检查包括阴道内射精潜伏期IELT。理想状态使用秒表精确计时或者伴侣参与的伴侣感知阴道内射精潜伏期PPIELT。IELT对于诊断早泄具有重要的现实意义,但是现有情况对于IELT存在技术性难题;即精确量化IELT可操作性不强,而双方主观(感知)估值IELT并不准确。另外IELT标准对于阴茎刺激强度方面问题评价缺失,因此国外有学者提出患者有感觉的射精潜伏期应该分为阴道IELT、口腔OELT、肛门AELT、以及手淫MELT收集这些数据进行比较。即时间T指标同时应该与刺激强度等指标相对应。

[0004] 阴茎勃起功能障碍(ED),俗称阳痿,是一种常见的性功能障碍疾病。据美国权威机构1999年发布的研究报告显示,1995年全世界已有1.52亿男性受到ED的困扰,到2025年预计达到3.22亿。流行病学研究显示:我国成年男性ED的发病率为10%,40~49岁年龄组ED的发病率为32.8%,而到70岁以上年龄组达86.3%。阴茎勃起是复杂的生理现象,而阴茎勃起的根本目的以及功能障碍时造成的最大影响是能否完成阴道插入,因此评价勃起勃起硬度是评价勃起功能的最主要目的。

[0005] 目前国内外有多种勃起功能监测手段,包括超声阴茎海绵体血流动力学、患者标准硬度触感模型、以及夜间勃起功能检查Rigiscan对阴茎膨胀,以及硬度进行监测以及评估而有创性检查包括海绵体内压测定ICP或者血管造影。以上方法对阴茎勃起硬度的评价过于主观缺乏客观参照以及评价指标。超声阴茎海绵体血流动力学只能为勃起功能以及勃起硬度提供间接资料;患者标准硬度触感模型结果主观、缺乏客观指标;海绵体内压以及血管造影多作为病因诊断,并且有创重复性不强;Rigiscan能提供阴茎大小、硬度等客观指标。但其采用“非进行时”采样参照评价阴茎的勃起功能,并且监测费用高昂、结果易受其他因素影响未能在国内外医院普遍开展。而目前观念认为阴茎轴向硬度是判断阴茎勃起功能是评价核心指标,而现行技术以及方案对此并无突破性进展。

发明内容

[0006] 本发明旨在提供一种电子智能性功能监测诊断仪,可监测射精潜伏期时间、承受刺激强度、运动轨迹与时间相关性,轴向勃起硬度以及径向勃起硬度的各项装置。本发明主要具有以下用途:

[0007] 1、对患者的性功能情况进行评测,结果可区分疾病为器质性或心因性;

[0008] 2、在司法鉴定中,对鉴定对象的性功能进行鉴定,提供客观的评价证据;

[0009] 3、用于勃起功能障碍和早泄等疾病新药的临床疗效评定。

[0010] 为达到上述目的,本发明是采用以下技术方案实现的:

[0011] 本发明公开的电子智能性功能监测诊断仪,包括模拟刺激器,所述模拟刺激器包括圆筒状腔体,所述圆筒状腔体可轴向往复运动,圆筒状腔体内壁附着气囊组,所述气囊组表面为粗糙面;还包括温度传感器、压力传感器、位移传感器、液体传感器和终控单元,所述温度传感器、压力传感器、位移传感器、液体传感器均连接终控单元;所述温度传感器用于检测气囊组的充气温度,所述压力传感器用于检测气囊组内压,所述位移传感器用于检测圆筒状腔体轴向往复运动的位移,所述液体传感器位于圆筒状腔体的前部。

[0012] 优选的,所述气囊组与圆筒状腔体可拆卸连接,气囊组包括若干个独立的气囊,材质为粗糙度为标准化度量的材料。

[0013] 进一步的,所述终控单元还包括三项陀螺仪。

[0014] 进一步的,所述终控单元还包括运动控制模块、充气控制模块、数据处理模块;

[0015] 所述运动控制模块用于控制圆筒状腔体做轴向往复运动,控制参数包括运动步长、往复频率;

[0016] 所述充气控制模块用于控制气囊组的充气温度、气囊压力;

[0017] 所述数据处理模块用于接收温度传感器、压力传感器、位移传感器、液体传感器的检测数据,并计算气囊组各部作用于包括轴向阴茎头、径向阴茎头、阴茎体表面的压力,并计算轴向阴茎头、径向阴茎头对气囊组的反作用力。

[0018] 进一步的,所述数据处理模块还用于计算阴茎勃起硬度、运动步长、运动频率、运动轨迹。

[0019] 进一步的,所述终控单元还包括通信模块,终控单元与远程终端有线和/或无线连接。

[0020] 优选的,所述通信模块包括USB和/或蓝牙和/或WIFI,所述远程终端包括计算机和/或智能手机。

[0021] 进一步的,所述远程终端包括数据分析模块,所述数据分析模块用于将接收的数据处理为可视化图形,所述接收的数据包括温度传感器、压力传感器、位移传感器、液体传感器的检测数据和阴茎勃起硬度、运动步长、运动频率、运动轨迹。

[0022] 本发明提供的电子智能男性性功能检测仪器,是具有监测射精潜伏期时间、承受刺激强度、运动轨迹与时间相关性,轴向勃起硬度以及径向勃起硬度各项指标评估性功能的装置,还包括了各项监测信号的转导系统软件,能准确反映阴茎承受刺激大小与达阈时间关系,勃起硬度强度,同时具有经济、直观、方便、卫生等优点,对临床诊断包含早泄及勃起功能障碍为主性功能障碍等疾病,以及司法工作中对鉴定对象的性功能进行鉴定等提供客观的评价数据;同时可应用于临床药理研究中,新研发药物对受试对象勃起功能障碍和

早泄等疾病治疗与症状改善予以客观的、标准的临床疗效评定。具有非常好社会意义、科研价值及经济效益。

附图说明

[0023] 图1为圆筒状腔体的剖视图。

[0024] 图2为本发明的原理示意图。

具体实施方式

[0025] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图,对本发明进行进一步详细说明。

[0026] 如图1、图2所示,本发明公开的电子智能性功能监测诊断仪,包括圆筒状内附腔道刺激模拟器,以可作活塞式运动并内附气囊组2的圆筒状腔体1为载体,内附铸型可更换式标准粗糙度的气囊填充并有一定气密性的筒状内腔提供阴茎接触刺激介质,用于包括对阴茎接受刺激时长、强度、相对运动轨迹,以及静态径向与轴向阴茎硬度。充气气囊可通过内置传感器控制并监测气囊充气温度、气囊内压、活塞运动频率、运动步长、运动时间、以及运动轨迹的终控单元,装置由人为开关以及气囊组2前端内置的非纺织,高亲水性的液体传感器用于计时。圆筒状腔体1往复运动频率、步长大小、气囊组的内压施力与受力强度数据的信息接收,存储、转导、分析装置通过上级终控单元信号存储装置相连接。通过终控单元对气囊组内气压的进行调节与监测,同时记录气囊施压以及受力大小情况;气囊组内表面粗糙度的标准化;圆柱形活塞运动装置往复运动频率、步长大小可调节并被实时监测。充气气囊组充气温度可被终控单元调控,调节充气温度,保证接触面对使用者提供更舒适,更真实的环境。

[0027] 本发明以内附气囊的可做活塞式运动的圆筒状腔体1,还原真实腔道内环境与刺激,气囊组2为可更换式,一次性耗材,其内表面与阴茎接触部位粗糙度为标准化度量的材料多个被分割独立的组件。气囊组2材料在一定温度变化范围内力学结构保持一致。

[0028] 气囊内置压力传感器,可调控并监测气囊内压反馈及时数据于上级终控单元计算气囊各部作用于阴茎各表面包括轴向阴茎头、径向阴茎头、阴茎体(等)各部的压力计算对阴茎表面所受压力的大小并计算阴茎轴向与径向对气囊的反作用力转换成电信号反馈至终控单元计算阴茎勃起硬度,运动步长、运动频率、运动轨迹。气囊组为内表面粗糙度经标准化、质地与材料韧性标准化、同时气囊组至少在轴向正前位,径向前段,径向中后段分为十三个独立腔体,各气囊由独立气压调控感官元件分别调控。通过感应各气囊内压推算阴茎运动轨迹、阴茎表面受压力大小以及阴茎径向,轴向硬度。

[0029] 终控单元控制并记录圆筒状腔体1活塞式(往复运动)频率,与阴茎相对位移大小,主被动运动时间;且对运动频率、运动幅度(位移大小)、运动轨迹与以及相应的时间区间的进行关联并实施生成反馈数据用于更上一层终端处理。

[0030] 通过终控单元控制气囊组内充气、气压平衡所需空气的温度。

[0031] 终控单元内置三项陀螺仪用于实施监测仪器相对位置及装置位移、角度改变等状态改变。

[0032] 终控装置可将原始电信号,初级分析后处理的数据进行实时反馈、自主存储,并可

以通过USB接口,蓝牙接口,无线局域网热点(WiFi)接口连接并将收集到的信息储存,监测完毕后将其与相应的信号处理装置相连,如电脑、手机等,信号分析、输出装置通过安装相应软件,将接收的信号处理为可视化图形,用于分析,同时可设计一个按钮,用于存储器归“零”调试用。

[0033] 当然,本发明还可有其它多种实施例,在不背离本发明精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员可根据本发明作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

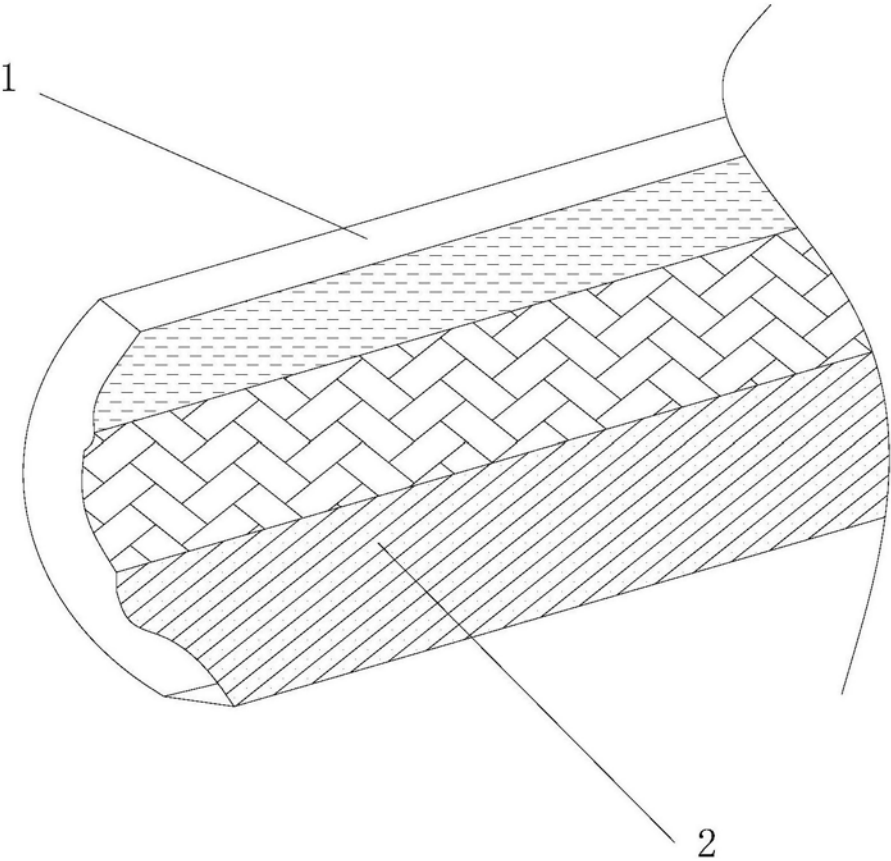


图1



图2

专利名称(译)	电子智能性功能监测诊断仪		
公开(公告)号	CN109512387A	公开(公告)日	2019-03-26
申请号	CN201811179400.8	申请日	2018-10-10
[标]发明人	袁久洪 秦锋 吴昌静 马铭		
发明人	魏山尊 袁久洪 秦锋 吴昌静 傅福栋 马铭		
IPC分类号	A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/4393		
代理人(译)	曾克		
优先权	201710934630.X 2017-10-10 CN		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开一种电子智能性功能监测诊断仪，包括模拟刺激器，模拟刺激器包括圆筒状腔体，圆筒状腔体可轴向往复运动，圆筒状腔体内壁附着气囊组，气囊组表面为粗糙面；还包括温度传感器、压力传感器、位移传感器、液体传感器和终控单元，温度传感器、压力传感器、位移传感器、液体传感器均连接终控单元；温度传感器用于检测气囊组的充气温度，压力传感器用于检测气囊组内压，位移传感器用于检测圆筒状腔体轴向往复运动的位移，液体传感器位于圆筒状腔体的前部。本发明可监测射精潜伏期时间、承受刺激强度、运动轨迹与时间相关性，轴向勃起硬度以及径向勃起硬度的各项装置。

