



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105796060 A

(43)申请公布日 2016.07.27

(21)申请号 201610129243.4

(22)申请日 2016.03.08

(71)申请人 沈健

地址 200020 上海市卢湾区泰康路248弄28号

申请人 王峻 许啸声

(72)发明人 沈健 王峻 许啸声

(74)专利代理机构 南京天华专利代理有限责任公司 32218

代理人 夏平

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/01(2006.01)

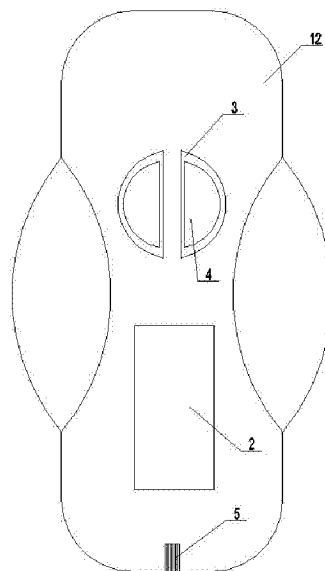
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

男性健康管理工具

(57)摘要

本发明公开了一种超薄轻便可穿戴的男性健康管理工具,包括:卫生护垫本体,所述卫生护垫本体上层为一次性表层,一次性表层下层黏结有与其相互配合的传感器安装中间间隔层,最下层为整个卫生护垫本体的支撑层,在所述传感器安装中间间隔层上设置有电源线路板组件和与电源线路板组件相连接的两个集成传感器,所述两个集成传感器的设置位置与男性的两个睾丸相互配合,在所述两个集成传感器内集成有温湿度传感器和压力传感器,所述温湿度传感器和压力传感器的金属探测头露出一次性表层,所述电源线路板组件的电源接头设置在传感器安装中间间隔层的一端。



1. 男性健康管理工具,其特征在於:包括:卫生护垫本体(1),所述卫生护垫本体(1)上层为一次性表层(11),一次性表层(11)下层黏结有与其相互配合的传感器安装中间间隔层(12),最下层为整个卫生护垫本体的支撑层(13),在所述传感器安装中间间隔层(12)上设置有电源线路板组件(2)和与电源线路板组件(2)相连接的两个集成传感器(3),所述两个集成传感器(3)的设置位置与男性的两个睾丸相互配合,在所述两个集成传感器(3)内集成有温湿度传感器和压力传感器,所述温湿度传感器和压力传感器的金属探测头(4)露出一一次性表层(11),所述电源线路板组件(2)的电源接头(5)设置在传感器安装中间间隔层(12)的一端。

2. 按照权利要求1所述的男性健康管理工具,其特征在於:所述传感器安装中间间隔层(12)通过支撑层(13)支撑固定在男性内裤(6)上。

男性健康管理工具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医用可穿戴产品,尤其涉及一种24小时动态监测睾丸温湿度和压力的仪器。

背景技术

[0002] 世界卫生组织近期预测,男性不育症将成为21世纪危害人类健康最为严重的三大疾病之一。研究显示,在人们经济收入提高和物质生活改善的同时,男性精子质量却逐年下降,工业化程度越高的地区,精子质量下降速度越快。世界范围内的调查数据显示,与60年前的男性相比,现在男性每毫升精液的精子密度已经由1.31亿个下降到0.5亿个,减少了62%。在我国,依据国家人口和计划生育委员会科学技术研究所公布的一项数据,中国男性的精液质量,正在以每年1%的速度下降,精子数量降幅达40%以上,精子活动率和正常形态精子比率分别下降了10.4%和8.4%,这也就意味着男性人群整体精子质量的下降。而世界卫生组织在2010年发布的第五版《人类精液处理和检验实验室手册》中也对精液质量评估标准也进行了下调。男性人群整体精子质量的下降导致了不孕不育患病率的增加。中国人口协会在2012年末发布报告称,中国不孕不育患者已超过4000万,占育龄人口的12.5%,目前更是上升至15%左右,其中25岁至30岁的人数居多;尤其是司机、白领等更是不育的高发人群,而在30年前,这个数字仅为3%。保护男人的精子,已经成为涉及国家社会可持续发展,刻不容缓的大事。

[0003] 造成男性精子质量下降的原因有很多,除去病理性因素,目前世界卫生组织公认的对男性生殖能力有强大破坏作用的因素之一就是局部高温,已发现睾丸温度升高和生殖力下降的确存在密切的联系。现已明确,睾丸的正常功能是温度依赖性的,精子的生成需要一个低于腹温的适宜温度。在大多数哺乳动物包括人类依靠阴囊位于体腔外来保持睾丸温度比身体核心温度低2~8℃。如果阴囊或睾丸的温度升高均可导致不同程度的生精障碍。通过对睾丸温度连续监控24h或72h的记录已经确定正常人阴囊的平均温度为33.3℃,同时发现阴囊温度升高和精子的产量呈负相关。相关科学研究表明,任何一种热暴露都将对精液质量的一个或多个方面造成负面影响:首先,高温造成睾丸内微环境、代谢和生化的改变。高温作用下,细胞氧耗增加及酶活性的改变,细胞内热休克蛋白(HSP)的重分布、活性氧类物质(ROS)的大量产生、细胞内钙离子浓度升高引起一系列的阶段特异性和细胞特异性的损伤,诱发早期(I~IV)和晚期(XII~XIV)阶段生精细胞的凋亡,从而减少精子生成。其次,睾丸温度升高可使支持细胞的形态和功能发生变性,导致各级生精细胞营养不足,从而使其比例减少,导致精子成熟障碍,加剧了生精细胞凋亡和精子的缺乏或减少。再次,睾丸温度升高可以导致附睾丧失了贮存以及维持有生育力精子的能力,因而逐渐产生死的、无头的和不活动的畸形精子,导致精子的成熟度不够,受精率降低。热应激削弱了精子DNA、RNA和蛋白质的合成并且可能引起蛋白质变性、染色体包装异常,导致精子DNA完整性受损,受损后精子很少能够完成受精或产生正常的胚胎。此外通过流行病学调查发现,睾丸长期处于高温状态下,发生恶性肿瘤的风险将显著增加。

[0004] 在人类,职业暴露、生活方式和临床疾病等因素都可使睾丸温度升高。职业性热辐射,如锅炉工、焊接工等因长期在热环境下工作,受热辐射使阴囊温度升高而引起精液质量下降,其生育力低于正常人。在日常工作生活中,经常洗蒸汽浴、穿紧身裤,在膝部使用手提电脑、长时间坐姿工作如职业司机等都可使阴囊局部温度升高,从而影响睾丸功能特别是生精过程,导致生育力下降。临床上精索静脉曲张和隐睾的患者生育力下降或不育都与睾丸温度升高有一定的关系。有研究者报道,精索静脉曲张患者存在睾丸温度升高现象,并认为精索静脉曲张是睾丸升温的直接原因,且温度越高精液质量越差。研究发现,睾丸暴露在热环境下或导致不育,不育的程度依赖于受热的程度和持续时间。随着热暴露温度的升高,对睾丸的影响越来越明显;受热持续时间越长,对生殖功能的损害越大。短期热应激精子损害能够可逆,长时间的温热效应则将导致生精作用的不可逆损害。

[0005] 由上述可见,在日常生活和工作中避免睾丸温度过高,对于维持正常男性精子质量、预防生育障碍、降低睾丸癌变风险的具有重要意义。在生殖医学的临床工作实践中,受到时间和空间的限制,临床医师很难追踪生育障碍男性患者的实际睾丸温度,无法全面了解患者日常工作生活中精子发生和储存的物理环境,无法去除工作生活中影响精子质量的风险因素,因此很难达到临床治疗的预期效果。对于广大育龄期夫妇,虽然可以通过各种途径获得相关生殖健康知识,了解到睾丸温度过高对于男性生殖力的不良影响;但受到技术条件的限制,对自身机体的客观指标,特别是睾丸温度的实时动态变化缺乏掌握,使得男方准备多出于主观和盲目,无法有针对性地对调整生活方式、指导健康的穿戴、摆脱有害工作场所和方式、做到劳逸结合科学备孕。此外,对于暂时无生育需求的男性,实时动态监测睾丸温度结果对于了解自身生殖状况、保持健康生活工作方式(包括着装、作息、工作场所和坐姿时间等方面的调整)、维持良好的精子质量、早期发现精索静脉曲张等严重影响生殖功能的疾病、降低睾丸癌变风险也具有重要的指导价值。

[0006] 目前,虽然有少数医疗机构开始将体温动态监测系统用于男性睾丸温度监测的科研探索。但该监测系统体积较大,不适于长期实时监测,且设计初衷是用于体温测定,因此温度探头不符合男性睾丸的生理解剖特性和人体工程学原理,探头接触面积小,检测结果易受体位和运动影响,使用不便、舒适度不佳,存在较多欠缺。因此,临床医疗工作和广大育龄男性亟待一种更为轻便、安全、可靠的睾丸温度专用实时监测系统,用于生育障碍的医学检测和育龄夫妇的备孕指导和男性日常生活中的生殖健康维护。

发明内容

[0007] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种超薄轻便可穿戴的男性健康管理工具。

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:男性健康管理工具,包括:卫生护垫本体,所述卫生护垫本体上层为一次性表层,一次性表层下层黏结有与其相互配合的传感器安装中间间隔层,最下层为整个卫生护垫本体的支撑层,在所述传感器安装中间间隔层上设置有电源线路板组件和与电源线路板组件相连接的两个集成传感器,所述两个集成传感器的设置位置与男性的两个睾丸相互配合,在所述两个集成传感器内集成有温湿度传感器和压力传感器,所述温湿度传感器和压力传感器的金属探测头露出一次性表层,所述电源线路板组件的电源接头设置在传感器安装中间间隔层的一端。

[0009] 为了更好地解决上述技术问题,本发明采用的进一步技术方案是:所述传感器安

装中间间隔层通过支撑层支撑固定在男性内裤上。

[0010] 本发明的优点是：上述男性健康管理工具，为睾丸温湿度监测而设计，温湿度探测接触面积更大，结果不易受到体位和运动影响，测量体温和湿度信息更全面和真实，结构符合男性生殖系统解剖特性和人体工程学原理，可与男用内裤相匹配，使得穿戴更为舒适便捷，不易脱落，可实现真正意义上的24小时实时监测，完整真实反映睾丸温度的动态改变，从而深入温度高低和持续时

间的长短对于生殖能力影响程度，从而有力地指导临床、备孕和日常生殖健康维护，提供的数据可客观真实反映睾丸暴露在热环境下的具体温度和持续时间，更便于专业医师的解读、指导男性科学备孕以及男性自身日常的生殖健康维护。该男性健康管理可提供更快速、易标准化的观察结果，输出数据无需特殊处理，即可进行观察解读，超薄轻便、易于携带，可无线连接电子设备进行数据输出，续航时间更久，设计理念更人性化，客户体验更佳，有利于医疗实践、育龄期夫妇备孕指导和男性生殖健康维护，便于商品化运输，且安全可靠，有很大的潜在市场，可产生明显的社会及经济效益。

附图说明

[0011] 图1为本发明男性健康管理工具去掉一次性表层后的结构示意图。

[0012] 图2为本发明男性健康管理工具的侧视结构示意图。

[0013] 图3为本发明男性健康管理工具与男性内裤结合成一体的结构示意图。

[0014] 图4为图2的侧视结构示意图。

[0015] 图中：1、卫生护垫本体，11、一次性表层，12、传感器安装中间间隔层，13、支撑层，2、电源线路板组件，3、集成传感器，4、金属探测头，5、电源连接头，6、男性内裤。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施例详细描述一下本发明的具体内容。

[0017] 如图1、图2所示，男性健康管理工具，包括：卫生护垫本体1，所述卫生护垫本体1上层为一次性表层11，一次性表层11下层黏结有与其相互配合的传感器安装中间间隔层12，最下层为整个卫生护垫本体的支撑层13，在所述传感器安装中间间隔层12上设置有电源线路板组件2和与电源线路板组件2相连接的两个集成传感器3，所述两个集成传感器3的设置位置与男性的两个睾丸相互配合，在所述两个集成传感器3内集成有温湿度传感器和压力传感器，所述温湿度传感器和压力传感器的金属探测头4露出一次性表层11，所述电源线路板组件2的电源连接头5设置在传感器安装中间间隔层12的一端。

[0018] 如图3、图4所示，所述传感器安装中间间隔层12通过支撑层13支撑固定在男性内裤6上。

[0019] 在实际使用过程中，如图1所示，上述男性健康管理工具可以在直接穿在男性内裤中。如图3所示，也可以将上述上述男性健康管理工具通过支撑层13支撑固定在男性内裤6上，使得穿戴更为舒适便捷，不易脱落。

[0020] 上述男性健康管理工具，为睾丸温湿度监测而设计，温湿度探测接触面积更大，结果不易受到体位和运动影响，测量体温和湿度信息更全面和真实，结构符合男性生殖系统解剖特性和人体工程学原理，可与男用内裤相匹配，使得穿戴更为舒适便捷，不易脱落，可

实现真正意义上的24小时实时监测,完整真实反映睾丸温度的动态改变,从而深入温度高低和持续时间的长短对于生殖能

力影响程度,从而有力地指导临床、备孕和日常生殖健康维护,提供的数据可客观真实反映睾丸暴露在热环境下的具体温度和持续时间,更便于专业医师的解读、指导备孕和男性自身生殖健康的维护。可提供更快速、易标准化的观察结果,输出数据无需特殊处理,即可进行观察解读,超薄轻便、易于携带,可无线连接电子设备进行数据输出,续航时间更久,设计理念更人性化,客户体验更佳,有利于医疗实践、育龄期夫妇备孕指导和男性生殖健康维护,便于商品化运输,且安全可靠,有很大的潜在市场,可产生明显的社会及经济效益。

[0021] 该男性健康管理工具使用传感器有效侦测后通过芯片处理后蓝牙发送到手机端后再链接云端大数据结合进行有效分析最终推送到APP(手机第三方管理软件)提示用户在使用过程中当下时间健康状况如何以及未来潜在疾病的发生起到提前预警的作用,最终通过云端大数据收集并且IT存储为用户形成健康管理档案和健康历史数据有效追踪和分析。可以为用户自己判断生理和身体健康状况,也可以为医护进行健康诊断提供有效的依据和疾病的判断。

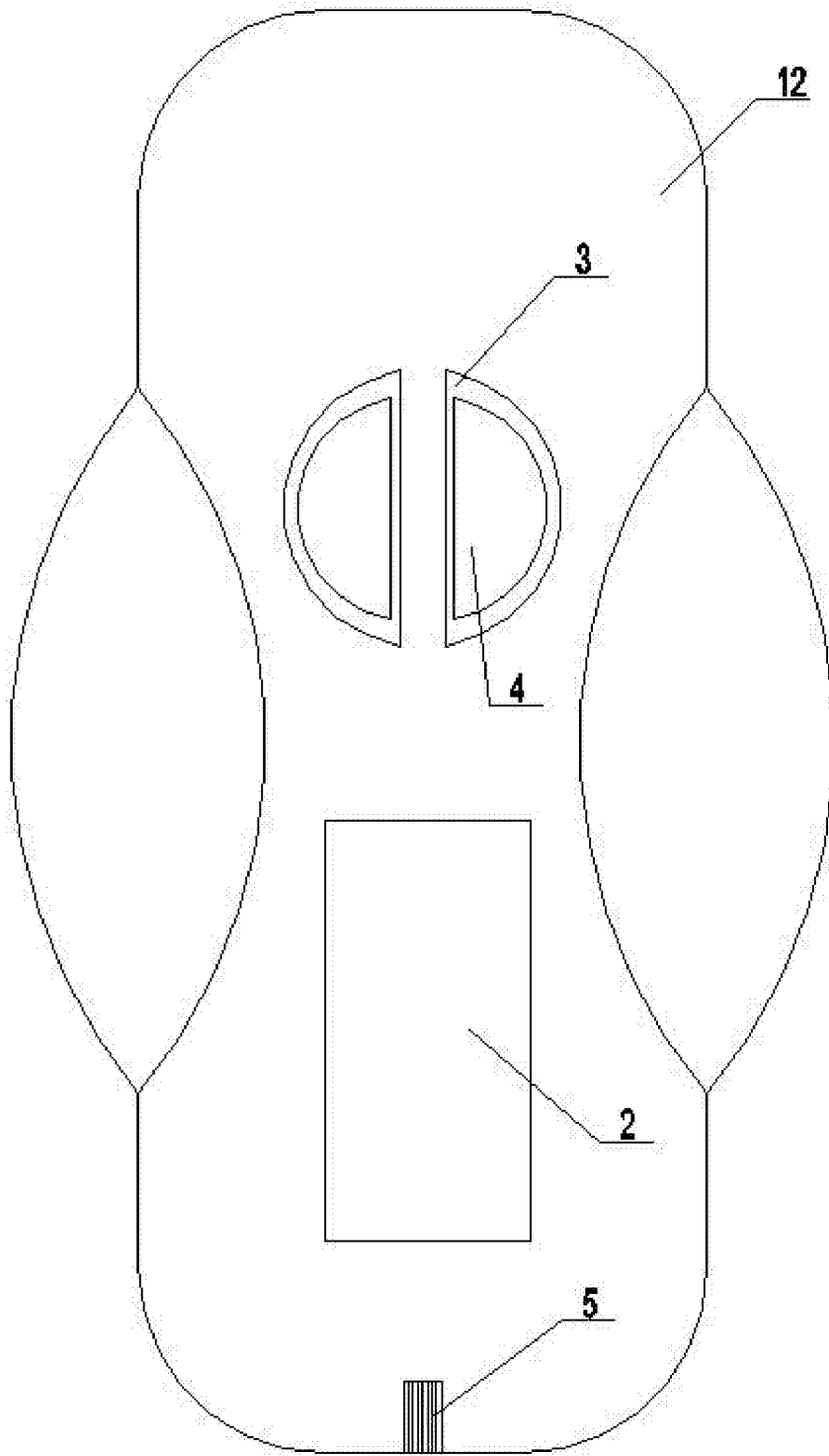


图1

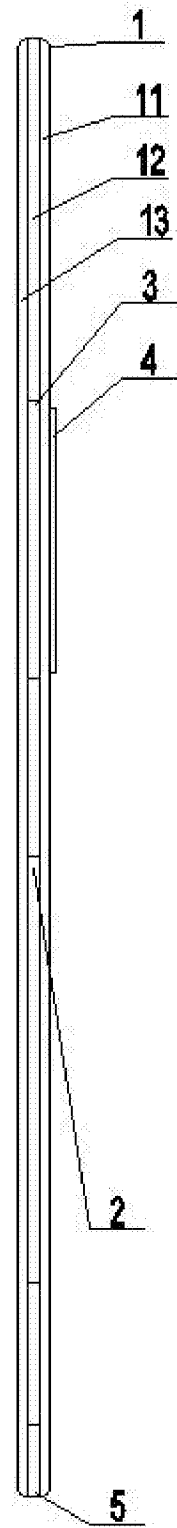


图2

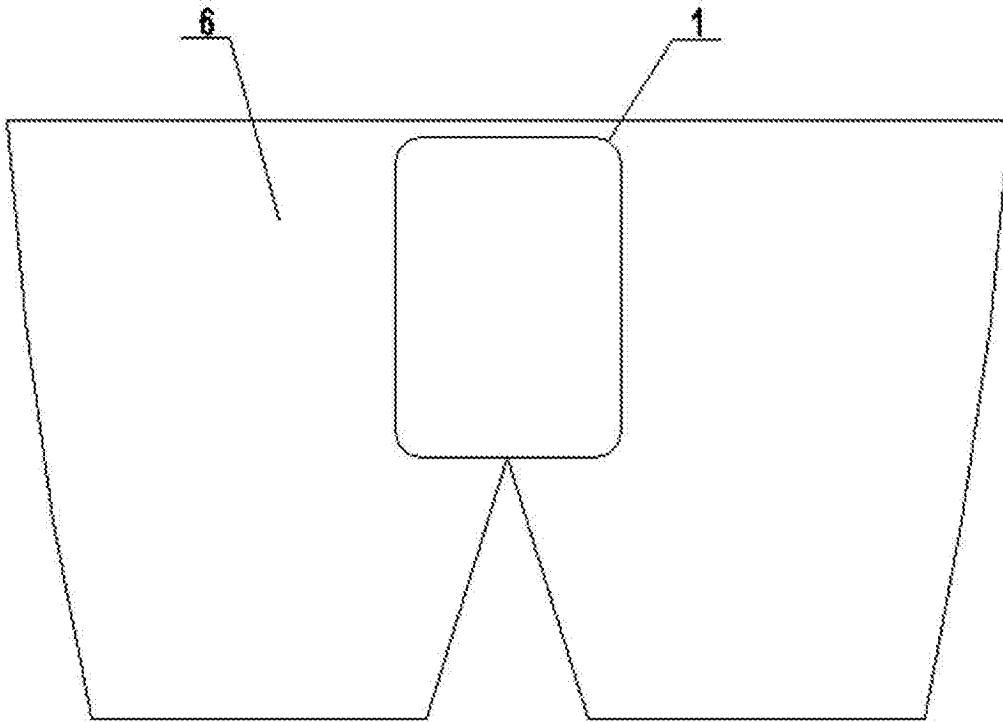


图3

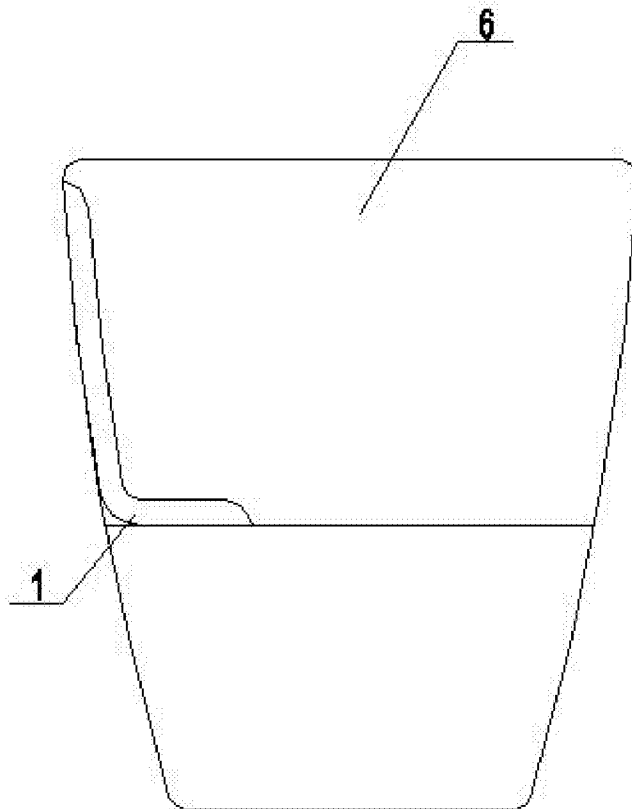


图4

专利名称(译)	男性健康管理工具		
公开(公告)号	CN105796060A	公开(公告)日	2016-07-27
申请号	CN201610129243.4	申请日	2016-03-08
[标]申请(专利权)人(译)	沉健 王军		
申请(专利权)人(译)	沉健 王峻		
当前申请(专利权)人(译)	沉健 王峻		
[标]发明人	沈健 王峻 许啸声		
发明人	沈健 王峻 许啸声		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/01		
CPC分类号	A61B5/4387 A61B5/01 A61B5/6805		
代理人(译)	夏平		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种超薄轻便可穿戴的男性健康管理工具，包括：卫生护垫本体，所述卫生护垫本体上层为一次性表层，一次性表层下层黏结有与其相互配合的传感器安装中间间隔层，最下层为整个卫生护垫本体的支撑层，在所述传感器安装中间间隔层上设置有电源线路板组件和与电源线路板组件相连接的两个集成传感器，所述两个集成传感器的设置位置与男性的两个睾丸相互配合，在所述两个集成传感器内集成有温湿度传感器和压力传感器，所述温湿度传感器和压力传感器的金属探测头露出一次性表层，所述电源线路板组件的电源接头设置在传感器安装中间间隔层的一端。

