(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205338974 U
(45)授权公告日 2016.06.29

(21)申请号 201620006094.8

(22)申请日 2016.01.05

(73)专利权人 袁久洪
地址 610047 四川省成都市龙腾西路3号4栋2单元4楼1号
专利权人 秦锋

(72)发明人 袁久洪 秦锋

(74)专利代理机构 重庆信航知识产权代理有限公司 50218
代理人 穆祥维

(51)Int.Cl.
A61B 5/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

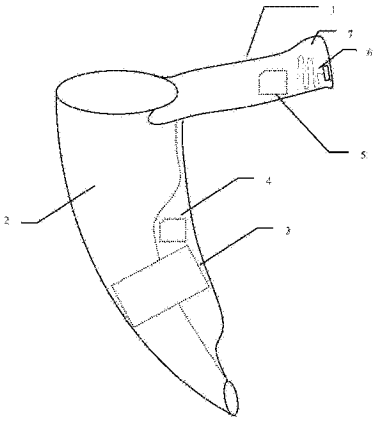
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

便携式排尿记录仪

(57)摘要

本实用新型涉及医疗器械领域，特别是涉及一种便携式排尿记录仪。本实用新型的携式排尿记录仪，包括手柄(1)和储尿腔(2)；所述手柄(1)的一端与储尿腔(2)固定连接；所述储尿腔(2)为两端开口的腔体结构，其一端的开口直径大于另一端的开口直径；所述储尿腔(2)中设置有尿量检测装置(3)和集成电路芯片(4)，所述尿量检测装置(3)与集成电路芯片(4)电性连接；所述手柄(1)中设置有数据传输装置(6)；所述数据传输装置与集成电路芯片(4)电性连接。本实用新型的有益效果为，能够进行排尿的自动化监测，并有效的提高了排尿测量的准确性，从而为患者的医治提供更为准确可靠的数据支撑。



CN 205338974 U

1.便携式排尿记录仪，其特征在于，包括手柄(1)和储尿腔(2)；所述手柄(1)的一端与储尿腔(2)固定连接；所述储尿腔(2)为两端开口的腔体结构，其一端的开口直径大于另一端的开口直径；所述储尿腔(2)中设置有尿量检测装置(3)和集成电路芯片(4)，所述尿量检测装置(3)与集成电路芯片(4)电性连接；所述手柄(1)中设置有数据传输装置(6)；所述数据传输装置与集成电路芯片(4)电性连接。

2.根据权利要求1所述的便携式排尿记录仪，其特征在于，所述手柄(1)的一端与储尿腔(2)开口直径较大的一端固定连接。

3.根据权利要求2所述的便携式排尿记录仪，其特征在于，所述尿量检测装置(3)为重量传感器和液体流量传感器，所述重量传感器设置在储尿腔(2)开口直径较小一端的底部，所述液体流量传感器设置在储尿腔(2)开口直径较小一端的开口处。

4.根据权利要求3所述的便携式排尿记录仪，其特征在于，所述集成电路芯片(4)包括放大电路和模数转换电路。

5.根据权利要求4所述的便携式排尿记录仪，其特征在于，所述数据传输装置(6)为蓝牙模块。

6.根据权利要求5所述的便携式排尿记录仪，其特征在于，所述手柄(1)中还具有数据存储装置(5)，所述数据存储装置(5)与集成电路芯片(4)和数据传输装置(6)电性连接。

7.根据权利要求6所述的便携式排尿记录仪，其特征在于，所述数据存储装置(5)为SD卡。

8.根据权利要求1～7任意一项所述的便携式排尿记录仪，其特征在于，所述手柄(1)中还具有开关(7)，所述开关(7)与集成电路芯片(4)电性连接。

便携式排尿记录仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域，特别是涉及一种便携式排尿记录仪。

背景技术

[0002] 下尿路症状(lower urinary tract symptoms,LUTS)是尿路功能结构改变引起排尿不适症状，包括储尿期和排尿期症状。储尿期症状主要是刺激性症状，如日间尿频、夜尿增多、尿急和尿失禁等；排尿期症状主要是梗阻性症状，如尿流缓慢、尿分叉、中断、排尿踌躇、排尿费力及尿滴沥等。目前，全球LUTS的患者已超过19亿，预计到2018年将达23亿，增长率达18.4％，且发病率随年龄而增长。近年来随着发病率的上升，LUTS正成为一种普遍症状，且严重影响着患者的生活质量，LUTS使35.9％的男性和53.3％的女性患者产生焦虑情绪，29.8％的男性和37.6％的女性患者则出现抑郁症状。

[0003] 临床实践中通常用排尿日记来反映患者排尿情况。排尿日记主要记录患者的排尿时间和排尿量，其记录的排尿情况最接近患者的自然排尿功能，有助于医护人员对患者真实排尿功能的判断以做出准确诊断和指导临床治疗。但传统排尿日记存在诸多不足之处。首先，临床常见的排尿日记是以医院制定的表格由患者自行填写的形式，填写过程繁琐，患者的主观性等原因，经常造成遗漏或者填错，数据虚假现象；其次，患者临床依从性不强，老年患者对于时间的记录不可靠，往往给医生的判断造成误导，从而影响诊断和治疗；最后，资料的存储和管理十分不便使得长时间治疗和随访容易引起混乱等。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所针对的，就是上述采用排尿日记记录排尿情况所存在的问题，提出一种数字化、自动化的电子记录仪，能连续记录多次排尿情况，并实时反映排尿量和排尿时间等指标，使得记录的排尿情况更加客观、可靠，便于医生对患者排尿功能做出准确的判断。

[0005] 为解决上述问题，本实用新型采用的技术方案如下：

[0006] 便携式排尿记录仪，其特征在于，包括手柄1和储尿腔2；所述手柄1的一端与储尿腔2固定连接；所述储尿腔2为两端开口的腔体结构，其一端的开口直径大于另一端的开口直径；所述储尿腔2中设置有尿量检测装置3和集成电路芯片4，所述尿量检测装置3与集成电路芯片4电性连接；所述手柄1中设置有数据传输装置6；所述数据传输装置与集成电路芯片4电性连接。

[0007] 本实用新型总的技术方案，为了实现排尿的自动化记录，本实用新型提出了的记录仪是由手柄和储尿腔构成的设备，本实用新型的结构是为了便于用户的使用，当然本领域内的技术人员可以制作多种的实现结构；本实用新型解决自动化记录排尿问题的关键是在所提出的记录仪上，设置有尿量检测装置，尿量检测装置可以自动的检测流经储尿腔内的尿量，同时由集成电路芯片对检测到的数据进行处理后通过设置在手柄上的数据传输装置进行发送，应当理解的是，本实用新型中的尿量检测装置可以采用传感器设备，集成电路

芯片为与之配套的放大电路、模数转换电路等集成电路，因为本实用新型不需要依靠软件进行处理，完全的通过硬件电路的自动化实现检测和记录。

[0008] 进一步的，所述手柄1的一端与储尿腔2开口直径较大的一端固定连接。

[0009] 上述方案是一种优选的连接方式，开口直径较大的一端为排尿端，因此这种设置更方便使用。

[0010] 进一步的，所述尿量检测装置3为重量传感器和液体流量传感器，所述重量传感器设置在储尿腔2开口直径较小一端的底部，所述液体流量传感器设置在储尿腔2开口直径较小一端的开口处。

[0011] 上述方案是一种优选的传感器组合方式，能够实现双重检测，保证检测结果的准确。

[0012] 进一步的，所述集成电路芯片4包括放大电路和模数转换电路。

[0013] 进一步的，所述数据传输装置6为蓝牙模块。

[0014] 进一步的，所述手柄1中还具有数据存储装置5，所述数据存储装置5与集成电路芯片4和数据传输装置6电性连接。

[0015] 进一步的，所述数据存储装置5为SD卡。

[0016] 更进一步的，所述手柄1中还具有开关7，所述开关7与集成电路芯片4电性连接。

[0017] 本实用新型的有益效果为，能够进行排尿的自动化监测，克服了目前采用排尿日记所存在的问题，并有效的提高了排尿测量的准确性，从而为患者的医治提供更为准确可靠的数据支撑。

附图说明

[0018] 图1是实施例的逻辑结构示意图。

具体实施方式

[0019] 本实用新型的主要目的，是将电子设备应用于排尿记录之中，克服传统人工记录方式所存在的诸多问题，实现记录的自动化，同时保证了数据的准确性。

[0020] 实施例

[0021] 如图1所述，本例的便携式排尿记录仪，包括手柄1，该手柄采用符合人体工学的结构设计；

[0022] 用于容纳尿液的储尿腔2，由耐尿液腐蚀的材料制成；

[0023] 在储尿腔末端连接尿量检测装置3，该装置由重量感受器、液体流量感受器和实时时钟芯片组成。重量感受器为垂直压电式结构，感受器将腔体内的尿液重量转换成电信号，因此需要将容器垂直测量尿液重量；

[0024] 在储尿腔末端出口处，设置液体流量感受器，测量流经感受器的排尿量，同时校准重量感受器测出的尿液量。实时时钟芯片用于记录每次排尿的时刻，精确到年月日时分秒，通过记录的打开排尿记录仪开关和传感器检测到尿液流入的时间差值，得到排尿等待的时间；

[0025] 用于接收和处理上述监测装置的输入输出信号的集成电路芯片4；

[0026] 尿量监测装置3与集成电路芯片4电性连接，集成电路芯片4电性连接数据存储装

置5;数据存储装置5包括存储器和USB接口,USB接口与存储器电性连接;数据存储装置5安置于手柄内。手柄1中还设置有开关7,用于打开或关闭仪器。

[0027] 与本例所述的便携式排尿记录仪相配套的是,内置有数据分析、处理、图形化固件的智能终端,智能终端通过数据传输装置6的USB接口或蓝牙传输装置与数据存储装置5交换信息;智能终端可以是计算机或手机。智能终端可以根据实际的需求,对便携式排尿记录仪所采集的数据进行各种加工处理,使其变得更为直观、详尽。

[0028] 本例的一种使用方法及操作步骤如下:

[0029] 监测前,被检查者手握便携式排尿记录仪,以储尿腔口接近身体为宜,防止尿液外溅。

[0030] 打开排尿记录仪的电源开关,排尿记录仪自检并校准所有感受器参数,同时记录下开始的时刻。

[0031] 被测试者于监测期间正常进行排尿,当尿液到达传感器时,记录此时的时刻。通过实时时钟芯片记录的打开排尿记录仪开关和检测到尿量流入的时间差值,计算得到每次排尿等待的时间。

[0032] 监测结束后,自动保存尿量和排尿时间数据在存储器中,并关闭电源清洗便携式排尿记录仪,保证卫生、安全。

[0033] 连续多天监测结束后,将存储器中的数据通过蓝牙或USB传输到智能终端,得到每日排尿量,每日排尿次数,单次排尿量,排尿时间监测,排尿等待时间,有无排尿中断及滴沥情况,并自动生成系列报表,包括排尿日记、小结、图表、报告等。

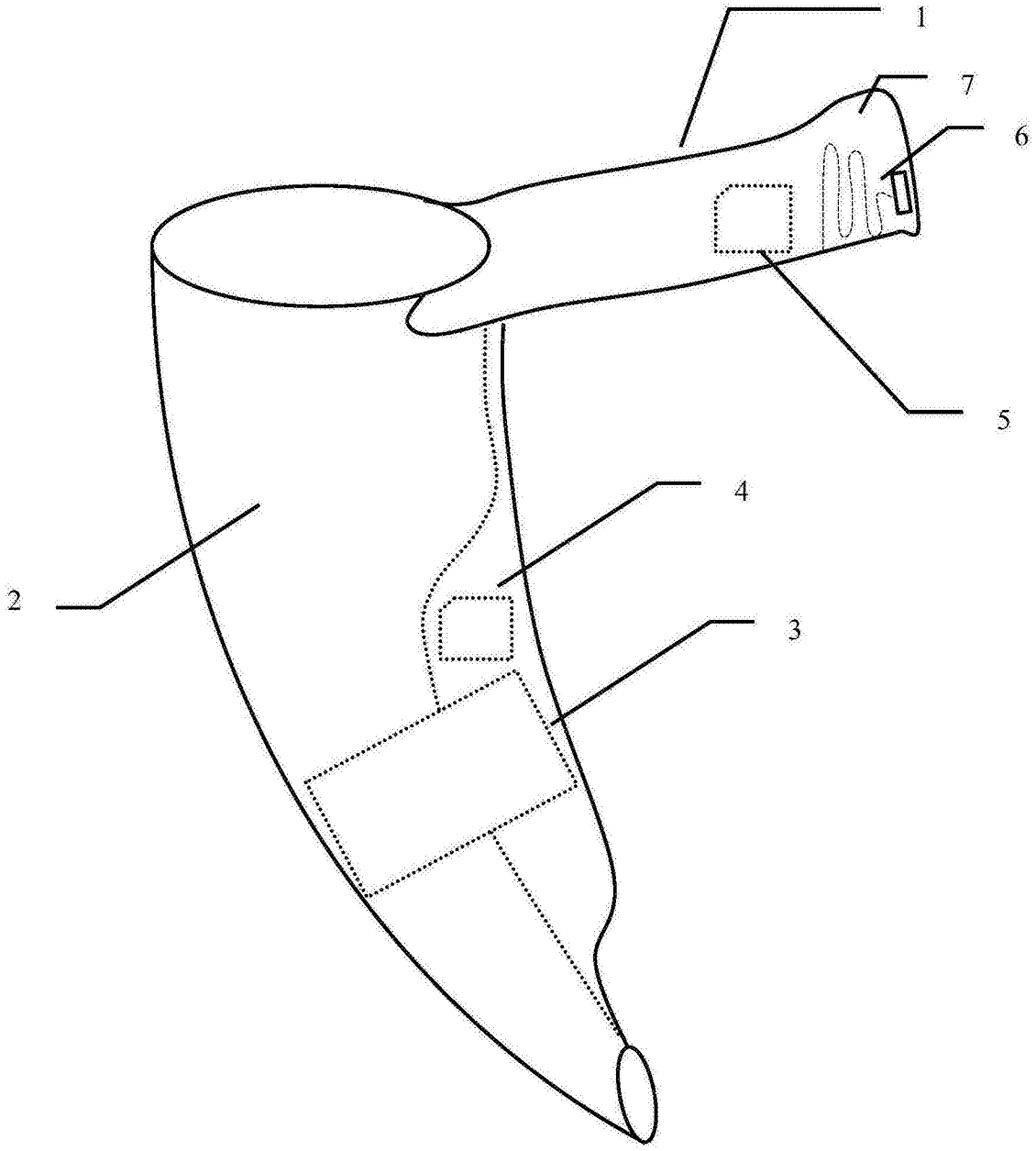


图1