



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104290503 B

(45)授权公告日 2018.03.27

(21)申请号 201410492463.4

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2014.09.24

B43K 29/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 金华

申请公布号 CN 104290503 A

(43)申请公布日 2015.01.21

(73)专利权人 中山市乐居智能技术开发有限公司

地址 528403 广东省中山市火炬开发区中山港大道99号金盛广场1号商业楼407房B

(72)发明人 魏国营 庄可香 魏楷航

(74)专利代理机构 中山市铭洋专利商标事务所  
(普通合伙) 44286

代理人 邹常友

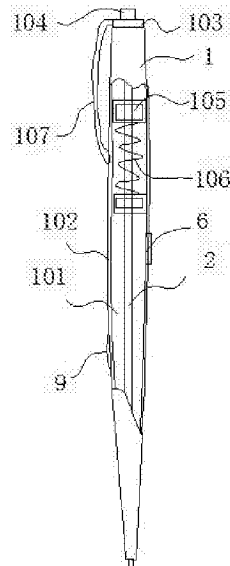
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种带保健功能的智能圆珠笔

(57)摘要

本发明公开了一种带保健功能的智能圆珠笔,由笔杆主体和笔芯组件组成,笔杆主体具有采用塑料材料制成、且具有容腔的筒体,可转动拆卸地组装于筒体的笔盖,穿过笔盖可反复压持或弹起的按钮,供按钮限位和提供回弹的棘轮机构和弹簧;装设于笔杆的外侧的用于携带锁紧的弹扣;容腔内装设有CPU、红外感应装置、心率采集传感器、温度传感器、指纹识别传感器、无创血糖检测装置等,CPU,其将采集到使用者的各项生理指标信息通过通讯装置上传到云端服务器及医院数据库中,通过融合比对使用者的历史数据,实时跟踪使用者的身体健康状况;显示模块,用于输出CPU处理后使用者的实时生理状况及健康建议。



1. 一种带保健功能的智能圆珠笔,由笔杆主体和笔芯组件组成,其特征在于:所述笔杆主体具有采用塑料材料制成、且具有容腔的筒体,可转动拆卸地组装于所述筒体的笔盖,穿过所述笔盖可反复压持或弹起的按钮,供所述按钮限位和提供回弹的棘轮机构和弹簧;装设于所述笔杆的外侧的用于携带锁紧的弹扣;所述容腔内装设有CPU、红外感应装置、心率采集传感器、温度传感器、指纹识别传感器、无创血糖检测装置、力传感器、肌电信号检测传感器、流体检测传感器、通讯装置、预警模块和显示模块;

所述肌电信号检测传感器用于采集使用者的肌电信号,并将信号反馈给CPU;

所述通讯装置与外网连接,提供给所述CPU将采集到使用者的各项生理指标信息通过通讯装置上传到云端服务器及医院数据库中;

所述预警模块包括声音提示器、震动提示器和LED灯光提示器,用于对使用者进行预警提示;

所述CPU将采集到使用者的各项生理指标信息通过通讯装置上传到云端服务器及医院数据库中,通过融合比对使用者的历史数据,实时跟踪使用者的身体健康状况;

所述显示模块用于输出所述CPU处理后使用者的实时生理状况及健康建议;

所述红外感应装置用于检测人员是否在使用状态,以执行开启或待机状态;所述温度传感器,其用于采集使用者的体温高低,并将信号反馈给CPU;所述心率采集传感器,其用于采集使用者的心率信号,并将信号反馈给CPU;所述指纹识别传感器,其用于采集使用者的指纹信号,以在确认使用者在云端服务器及医院数据库中的身份;所述无创血糖检测装置,其用于采集使用者的血糖信号,并将信号反馈给CPU。

2. 根据权利要求1所述的带保健功能的智能圆珠笔,其特征在于:所述力传感器,其采集用于使用者握笔力度大小的信号,并将信号反馈给CPU。

3. 根据权利要求2所述的带保健功能的智能圆珠笔,其特征在于:所述流体检测传感器用于以对使用者的呼吸功能进行监测并将信号反馈给CPU。

## 一种带保健功能的智能圆珠笔

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及到本发明涉及书写或绘图器具领域,尤其涉及一种带保健功能的智能圆珠笔。

### 【背景技术】

[0002] 据市场调查,随着市场经济的高速发展,人们的工作和生活节奏也越来越快,压力也随之增加,人们常常忙碌于工作、应酬当中,导致人们的精神压力过大和不规则生活方式,人们的个人的健康状态,是最值得关注的事;因此,对健康的实时监测是现在电子高度发展的今天成为可能。人们急切地想通过日常使用的物品就存在对个人健康的实时监测的功能。以便于不增加任何负担或改变原有习惯的情况下,可以即时得到提示并纠正;使个人健康“导航”到正确的路径。这种愿望一直存于人们的心中;但未能真正实现。

[0003] 据专利检索发现,发现中国发明专利申请(CN103400332A),其公开了一种基于实时检测的健康服务平台系统,将健康检测仪测量的原始体征数据通过无线或蓝牙方式发送至事先装有健康监测软件的手机(健康手机),手机接收并显示体征数据,再通过互联网传输到健康服务平台,经过分析处理形成结果并建立个人健康档案,分析结果和健康提示再次被反馈到健康手机,远程客户端(医生)可通过登录健康服务平台给予及时的专业指导,使用者或家属也可登录健康服务平台获取健康管理信息。个人健康档案作为健康趋势分析的基础,通过历史数据动态分析,及时判断健康趋势,协助预防大病、突发性疾病的发生。

[0004] 现有的圆珠笔除用于书写之外,别无其他功能。

[0005] 但检测方式单一、操作性不强、应用于慢性病人员的防治、无法普及和应用到人们日常生活中的行为进行测量。因此,我们研制了一种带保健功能的智能圆珠笔。

### 【发明内容】

[0006] 本发明的目的所要解决的技术问题是要提供一种带保健功能的智能圆珠笔,将心率监测、体温监测等用于人体生理信号健康监测的技术运用到圆珠笔中,以人类书写的习惯行为以实时跟踪监测使用者身体健康状态,使使用者在使用设备时也可以实时监测自身的健康状态,并可及时发现问题并进行调节,采用网络与云端服务器及医院数据库相连接,将采集到的数据上送到云端服务器进行保存,并运用云计算的强大运算能力,进行数据的分析,具有方便、快速、实时、可长期跟踪使用者各项指标的的优点;真正实现人们对个人健康导航的作用。因此,它是一种技术性和经济性均具有优越性能的产品。

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案:一种带保健功能的智能圆珠笔,由笔杆主体和笔芯组件组成,所述笔杆主体具有采用塑料材料制成、且具有容腔的筒体,可转动拆卸地组装于所述筒体的笔盖,穿过所述笔盖可反复压持或弹起的按钮,供所述按钮限位和提供回弹的棘轮机构和弹簧;装设于所述笔杆的外侧的用于携带锁紧的弹扣;所述容腔内装设有CPU、红外感应装置、心率采集传感器、温度传感器、指纹识别传感器、无创血糖检测装置、力传感器、肌电信号检测传感器、流体检测传感器、通讯装置、预警模块和显示模

块；

[0008] 所述肌电信号检测传感器用于采集使用者的肌电信号，并将信号反馈给CPU；

[0009] 所述通讯装置与外网连接，提供给所述CPU将采集到使用者的各项生理指标信息通过通讯装置上传到云端服务器及医院数据库中；

[0010] 所述预警模块包括声音提示器、震动提示器和LED灯光提示器，用于对使用者进行预警提示；

[0011] 所述CPU将采集到使用者的各项生理指标信息通过通讯装置上传到云端服务器及医院数据库中，通过融合比对使用者的历史数据，实时跟踪使用者的身体健康状况；

[0012] 所述显示模块用于输出所述CPU处理后使用者的实时生理状况及健康建议；

[0013] 所述红外感应装置用于检测人员是否在使用状态，以执行开启或待机状态；所述温度传感器，其用于采集使用者的体温高低，并将信号反馈给CPU；所述心率采集传感器；其用于采集使用者的心率信号，并将信号反馈给CPU；所述指纹识别传感器；其用于采集使用者的指纹信号，以在确认使用者在云端服务器及医院数据库中的身份；所述无创血糖检测装置；其用于采集使用者的血糖信号，并将信号反馈给CPU。

[0014] 所述力传感器；其采集用于使用者握笔力度大小的信号，并将信号反馈给CPU。

[0015] 所述流体检测传感器用于以对使用者的呼吸功能进行监测并将信号反馈给CPU。

[0016] 本发明同背景技术相比所产生的有益效果：

[0017] 本发明采用了上述技术方案，将心率监测、体温监测等用于人体生理信号健康监测的技术运用到圆珠笔中，以人类书写的习惯行为以实时跟踪监测使用者身体健康状态，使使用者在使用设备时也可以实时监测自身的健康状态，并可及时发现问题并进行调节，采用网络与云端服务器及医院数据库相连接，将采集到的数据上送到云端服务器进行保存，并运用云计算的强大运算能力，进行数据的分析，具有方便、快速、实时、可长期跟踪使用者各项指标的优点；真正实现人们对个人健康导航的作用。因此，它是一种技术性和经济性均具有优越性能的产品。

### 【附图说明】

[0018] 图1为本发明实施方式中的带保健功能的智能圆珠笔的结构示意图；

[0019] 图2为本发明实施方式中的带保健功能的智能圆珠笔的连接示意图。

### 【具体实施方式】

[0020] 下面详细描述本发明的实施例，所述的实施例示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。

[0021] 在本发明的描述中，需要说明的是，对于方位词，如有术语“中心”，“横向”、“纵向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示方位和位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于叙述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定方位构造和操作，不能理解为限制本发明的具体保护范围。

[0022] 此外，如有术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或隐含指明技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”特征可以明示或者隐含包括

一个或者多个该特征,在本发明描述中,“数个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0023] 在本发明中,除另有明确规定和限定,如有术语“组装”、“相连”、“连接”术语应作广义去理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;也可以是机械连接;可以是直接相连,也可以是通过中间媒介相连,可以是两个元件内部相连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述的术语在本发明中的具体含义。

[0024] 在发明中,除非另有规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一特征和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“之下”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅是表示第一特征水平高度高于第二特征的高度。第一特征在第二特征“之上”、“之下”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度低于第二特征。

[0025] 下面结合说明书的附图,通过对本发明的具体实施方式作进一步的描述,使本发明的技术方案及其有益效果更加清楚、明确。下面通过参考附图描述实施例是示例性的,旨在解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0026] 请参看图1-2所示的,本发明较佳地提供提实施例是一种带保健功能的智能圆珠笔,由笔杆主体1和笔芯2组件组成,所述笔杆主体1具有采用塑料材料制成、且具有容腔101的筒体102,可转动拆卸地组装于所述筒体102的笔盖103,穿过所述笔盖103可反复压持或弹起的按钮104,供所述按钮104限位和提供回弹的棘轮机构105和弹簧106;装设于所述笔杆1的外侧的用于携带锁紧的弹扣107;所述容腔101内装设有CPU3、红外感应装置4、心率采集传感器5、温度传感器6、指纹识别传感器7、无创血糖检测装置8、力传感器9、肌电信号检测传感器10、流体检测传感器11、通讯装置12、预警模块13和流体检测传感器14、显示模块15;

[0027] 所述肌电信号检测传感器10,其用于采集使用者的肌电信号,并将信号反馈给CPU3;

[0028] 所述通讯装置12;其与外网连接,提供给所述CPU3将采集到使用者的各项生理指标信息通过通讯装置上传到云端服务器及医院数据库中;

[0029] 所述预警模块13,所述预警模块13包括声音提示器、震动提示器和LED灯光提示器,用于对使用者进行预警提示;

[0030] 所述CPU3,其将采集到使用者的各项生理指标信息通过通讯装置上传到云端服务器及医院数据库中,通过融合比对使用者的历史数据,实时跟踪使用者的身体健康状况;

[0031] 所述显示模块15,用于输出所述CPU3处理后使用者的实时生理状况及健康建议。

[0032] 在进一步的优选方案中,可以单独或组合形式加入到上述施例方式中的技术方案,以提供采集和检测人体生理信号的准确性和多样性的要求提供以下实施方案和效果如下:

[0033] 所述红外感应装置4;其用于检测人员是否在使用状态,以执行开启或待机状态。

[0034] 所述温度传感器6,其用于采集使用者的体温高低,并将信号反馈给CPU3。

[0035] 所述心率采集传感器5;其用于采集使用者的心率信号,并将信号反馈给CPU3。

[0036] 所述指纹识别传感器7;其用于采集使用者的指纹信号,以在确认使用者在云端服

务器及医院数据库中的身份。

[0037] 所述无创血糖检测装置8;其用于采集使用者的血糖信号,并将信号反馈给CPU3。

[0038] 所述力传感器9;其采集用于使用者握笔力度大小的信号,并将信号反馈给CPU3。

[0039] 所述流体检测传感器11,其用于以对使用者的呼吸功能进行监测信号;并将信号反馈给CPU3。

[0040] 上述带保健功能的智能圆珠笔的系统运行步骤和原理,可以例举以下步骤:(1)所述的红外感应装置4检测到有人正在使用圆珠笔写作时,使该健康监测系统进入工作状态,并开启指纹识别传感器7;

[0041] (2) 指纹识别传感器7对使用者的指纹时行采集,然后传送给CPU3;

[0042] (3) CPU3对采集到的使用者指纹信息数据进行处理分析,并与云端服务器及医院数据库中的数据进行比对;

[0043] (4) CPU3将心率采集传感器5和温度传感器6采集到的数据信息通过CPU3与云端服务器及医院数据库中使用者的历史数据进行信息融合比较,用以监测使用者的实时生理状况和健康状态,并通过显示模块15显示于笔杆主体1之上;

[0044] (5) 当融合后的健康状态信息超过历史平均值,则通过预警模块13向使用者提示预警,并通过短信发送装置向使用者注册时的紧急电话终端设备发送信息预警。

[0045] 其中在步骤(3)具体包括以下步骤:

[0046] 1) 采集到使用者的指纹信息数据后,将该使用者的指纹信息数据传送给CPU3;

[0047] 2) CPU3从云端服务器的数据库中调用信息,查询该使用者是老使用者还是新使用者,并做出相应答复;

[0048] 3) 如答复确认,CPU3将该实时信息数据保存在云端服务器及医院数据库相应使用者的数据库中;如未确认,CPU3建立该使用者数据库,并将该实时信息数据保存在云端服务器及医院数据库新建使用者的数据库中;

[0049] 4) CPU3将该实时数据与使用者历史数据进行信息融合比对,用以监测使用者的健康状态,并依照得出的结论控制相应的反应装置。

[0050] 综合上述内容并结合附图的理解,本发明提供的实施例,它可将心率监测、体温监测等用于人体生理信号健康监测的技术运用到带保健功能的智能圆珠笔并以实时跟踪监测使用者身体健康状态,使使用者在使用设备时也可以实时监测自身的健康状态,并可及时发现并进行调节,采用网络与云端服务器及医院数据库相连接,将采集到的数据上送到云端服务器进行保存,并运用云计算的强大运算能力,进行数据的分析,具有方便、快速、实时、可长期跟踪使用者各项指标的优点。

[0051] 说明书中的CPU中文为:中央处理器,CPU英文全称:Central Processing Unit,是电子计算机的主要设备之一,电脑中的核心配件。其功能主要是解释计算机指令以及处理计算机软件中的数据。电脑中所有操作都由CPU负责读取指令,对指令译码并执行指令的核心部件。应用到具体实施例中作为装置可以采用单片机,单片机是一种集成电路芯片,是采用超大规模集成电路技术把具有数据处理能力的中央处理器CPU随机存储器RAM、只读存储器ROM、多种I/O口和中断系统、定时器/计时器等功能(还可以包括显示驱动电路、脉宽调制电路、模拟多路转换器、A/D转换器等电路)集成到一块硅片上构成的一个小而完善的微型计算机系统。

[0052] 在说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“优选地”、“示例”、“具体示例”或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点,包含于本发明的至少一个实施例或示例中,在本说明书中对于上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或者示例中以合适方式结合。

[0053] 通过上述的结构和原理的描述,所属技术领域的技术人员应当理解,本发明不局限于上述的具体实施方式,在本发明基础上采用本领域公知技术的改进和替代均落在本发明的保护范围,应由各权利要求限定之。

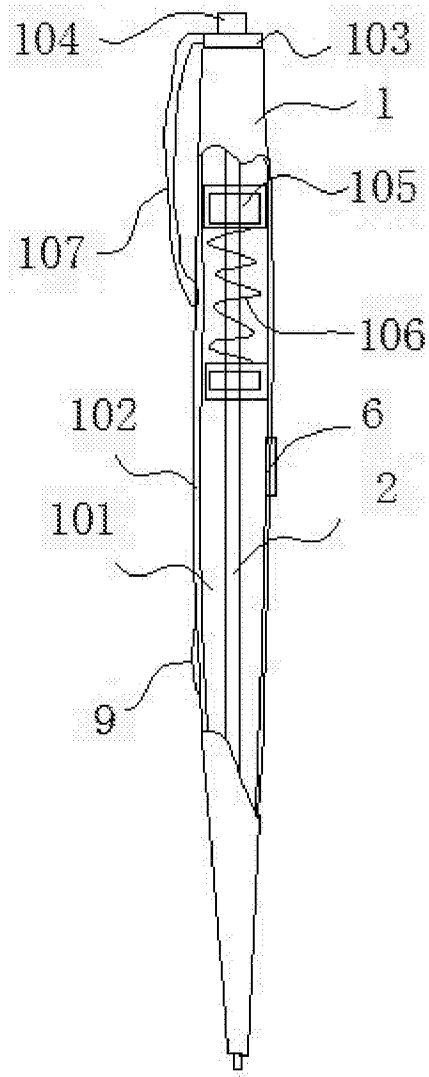


图1



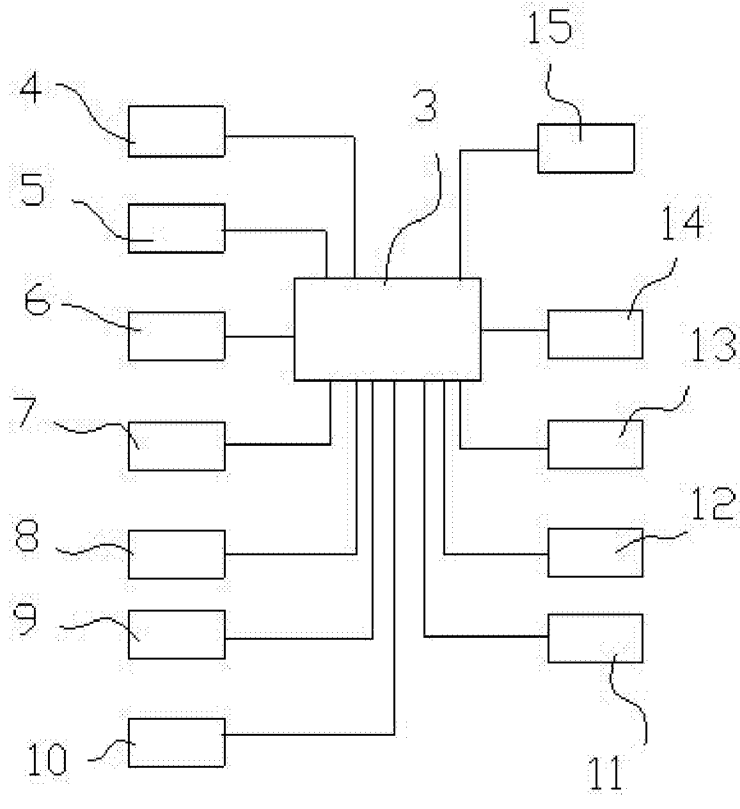


图2