



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105286831 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201510786260. 0

A41D 19/015(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 11. 17

A61F 7/08(2006. 01)

(71) 申请人 中国地质大学(武汉)

地址 430074 湖北省武汉市洪山区鲁磨路
388 号

(72) 发明人 袁曦明 袁一楠

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限
公司 42102

代理人 唐万荣 朱宏伟

(51) Int. Cl.

A61B 5/0205(2006. 01)

A61B 5/11(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

G01D 21/02(2006. 01)

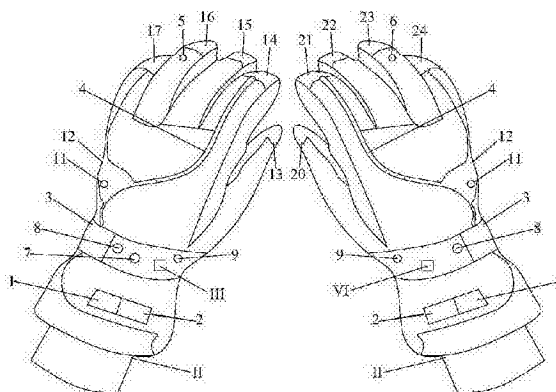
权利要求书3页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称

可穿戴计算式智能保健手套

(57) 摘要

本发明涉及一种可穿戴计算式智能保健手套,包括:手套体和健康监测系统;健康监测系統包括:微计算处理工作模块、人体健康模块、环境监测模块、多功能模块、通信模块、远程服务模块;人体健康模块、环境监测模块、多功能模块、微计算处理工作模块、通信模块均装配在手套体上;微计算处理工作模块与通信模块相连接;通信模块与远程服务模块相连接;多功能模块包括:可拉出柔性显示器,温度加热模块;由于采用电子皮肤及人体健康传感器相关技术和环境监测传感器技术,能够及时地、可移动地、方便地跟踪监测穿戴者的人体健康参数信息和环境监测参数信息,为预防突发性重大疾病,保障生命安全提供了帮助,为预防和治疗慢性疾病提供生命科学信息资料。



1. 一种可穿戴计算式智能保健手套,其特征在于,包括:手套体和健康监测系统;所述健康监测系统包括:微计算处理工作模块、人体健康模块、环境监测模块、多功能模块、通信模块、远程服务模块;

所述人体健康模块、环境监测模块、多功能模块、微计算处理工作模块、通信模块均装配在手套体上;所述人体健康模块、环境监测模块、多功能模块均与微计算处理工作模块相连接;微计算处理工作模块与通信模块相连接;通信模块与远程服务模块相连接;

所述微计算处理工作模块包括:相互连接的微处理器、微型存储器、微型蓄电池;

所述人体健康模块包括:与微处理器连接的体温传感器、血压传感器、脉搏传感器、电子皮肤;所述电子皮肤是在柔软的材料中,嵌入一种或几种柔性传感器,包括:体温传感器、血压传感器、脉搏传感器;

所述环境监测模块包括:与微处理器连接的环境温度传感器、环境湿度传感器、环境气压传感器、环境噪声传感器、环境雾霾传感器;

所述多功能模块包括:微型摄像器、微型录音器、可拉出柔性显示器、语音模块、GPS 模块、指头点压键模块、温度加热模块。

2. 根据权利要求1所述的可穿戴计算式智能保健手套,其特征在于,所述微计算处理工作模式中的微处理器和微型存储器分别装配在左手套和右手套袖口的上侧面;微处理器与微型存储器相连接;微型蓄电池包括两个,分别装配在左手套腕口的上侧面靠左边位置,右手套腕口的上侧面靠右边位置;微型蓄电池通过手套内导电纤维织物与微处理器及手套上其它需用电的可穿戴微型设备相连接。

3. 根据权利要求1所述的可穿戴计算式智能保健手套,其特征在于,所述体温传感器、血压传感器、脉搏传感器、电子皮肤均装配在左手套、右手套的袖口内侧表面,并保持与穿戴者手腕皮肤及脉搏的接触,来检测穿戴者的人体健康信息;检测到的人体健康信息通过无线或者有线方式传输给微计算处理工作模块中的微处理器进行处理,并将已经检测到的穿戴者人体健康信息存入微型存储器,同时通过通信模块传输给远程服务模块。

4. 根据权利要求1所述的可穿戴计算式智能保健手套,其特征在于,所述环境监测模块中的环境湿度传感器、环境温度传感器、环境气压传感器、环境噪声传感器、环境雾霾传感器均装配在左手套腕口或右手套腕口的上侧面靠右边或靠左边位置,并与外部环境接触,用于检测穿戴者所到地方的环境状况参数与空气质量;在环境监测模块的下侧面与手套腕口上侧面之间有一层绝热材料;检测到的环境状况参数与空气质量信息通过无线或者有线方式传输给微处理器进行处理,并将已经检测到的环境状况参数与空气质量信息存入微型存储器,同时通过通信模块传输给远程服务模块和多功能模块;多功能模块通过语言模块或者可拉出柔性显示器告知穿戴者。

5. 根据权利要求1所述的可穿戴计算式智能保健手套,其特征在于,所述微型摄像器装配在左手套的无名指套靠前端位置;所述微型录音器装配在右手套的无名指套靠前端位置;所述可拉出柔性显示器装置包括两个,分别装配在左手套腕口的手掌侧面、右手套腕口的手掌侧面;穿戴者可根据使用需要分别从左手套装置或右手套装置中拉出柔性显示屏,来显示播放图像及文字信息;也可以根据穿戴者使用的需要,将左手套中拉出柔性显示屏与右手套中拉出柔性显示屏组合成大的组合显示屏使用。

6. 根据权利要求1或5所述的可穿戴计算式智能保健手套,其特征在于,所述可拉出柔

性显示器的外表形态为：圆筒状或长条状；可拉出柔性显示器包括：可拉出柔性显示屏；所述可拉出柔性显示屏装配在圆筒状装置或长条状装置中。

7. 根据权利要求1或5所述的可穿戴计算式智能保健手套，其特征在于，所述可拉出柔性显示器包括：OLED 有机电致发光柔性显示器、碳纳米管阵列柔性显示器、塑料晶体管柔性显示器、纺织品柔性显示器、LCOS 微型硅基液晶柔性显示器、微胶囊化电泳显示器、电子纸显示器。

8. 根据权利要求1所述的可穿戴计算式智能保健手套，其特征在于，所述语言模块包括：微型喇叭、微型麦克风；所述微型喇叭有两个，分别装配在左手套腕口的上侧面，右手套腕口的上侧面；所述微型麦克风有两个，分别装配在左手套腕口上侧面靠右端，右手套腕口上侧面靠左端；所述GPS模块装配在左手套腕口的上侧面中部位置，或者装配在右手套腕口的上侧面中部位置。

9. 根据权利要求1所述的可穿戴计算式智能保健手套，其特征在于，所述指头点压键模块包括：可以自定义并设置由手套1～10个指头套分别组成的1～10个指头点压触控功能开关键；所述指头点压触控功能开关键装配在智能保健手套的10个不同指头套内层；指头点压键模块产生的信息传输给通信模块；通信模块则传输给多功能模块，从而达到调控1～10个功能开关键的开启。

10. 根据权利要求1所述的可穿戴计算式智能保健手套，其特征在于，穿戴者可根据可穿戴计算式智能保健手套的使用功能需要，来组合定义并设置由手套1～10个指头套组成的1～10个指头组合点压触控功能开关键；穿戴者可以同时点压或者连续点压1～10个指头中的任意两个指头或三个指头来自定义并设置组合功能键；所述组合自定义并设置功能键的方法及系统，可用于复杂多用途、多功能领域，包括：数字输入、英文字母输入、中国文字输入、其它外国文字及符号的系列虚拟输入系统。

11. 根据权利要求1所述的可穿戴计算式智能保健手套，其特征在于，所述温度加热模块包括：电子控制加热器、温度加热织物；温度加热模块有两个，分别装配在左手套背面、右手套背面；电子控制加热器包括：温度传感器；电子控制加热器与温度加热织物通过采用导电纤维织物相连接；采用设置电子控制加热器的加热恒定温度，来自动调控温度加热织物的升温过程和恒温状态。

12. 根据权利要求1所述的可穿戴计算式智能保健手套，其特征在于，所述通信模块包括：无线通信技术和有线通信技术；所述无线通信技术包括：蓝牙、无线高保真、红外、蜜蜂、蜂窝技术、通过分组无线服务技术、无线局域网、时分多址、电视通信网络、智能区域网、家庭信息网、公共电话交换网、因特网；所述通信模块装配在左手套腕口的上侧面，或者装配在右手套腕口的上侧面。

13. 根据权利要求1所述的可穿戴计算式智能保健手套，其特征在于，所述远程服务模块包括：社区健康综合服务站的远程服务器、云端；所述远程服务器包括：安全数据库；所述远程服务器与计算机云端相连接；当远程服务器与安全数据库已获得的穿戴者的健康信息数据对比分析，与环境监测数据对比分析，发现轻度异常时，可通信穿戴者家人或者个人保健医生；发现重度异常时，可通信救援中心；同时，家人、个人保健医生、救援中心也可以通过通信模块，以及多功能模块中的语音模块，以及智能保健手套上的喇叭，告知穿戴者应该采取的应对措施；家人、个人保健医生、救援中心也可以通过通信模块，以及可拉出柔性

显示器,向穿戴者在已拉出的柔性显示屏上显现相应的应对文字提示、图像提示。

可穿戴计算式智能保健手套

技术领域

[0001] 本发明涉及人体健康监护设备领域,更具体地说,涉及一种可穿戴计算式智能保健手套。

背景技术

[0002] 当前伴随着人们生活节奏的加快以及生活质量的提高,医疗方面的不断发展,对健康的认识发生了明显的改变。现代化医疗不再将重心放在治疗方面,而是倾向于预防疾病的发生,核心还是在于早期发现疾病,这些都为人体健康监护提供了快速发展空间。随着医疗体制的不断完善,社区医院和家庭保健医疗的队伍逐渐庞大起来,它们可以借助无线网络利用可穿戴式参数检测系统来帮助医院缓解医疗负担。对于病人而言,能够更快更及时的对自身健康状况进行了解,并且避免去医院检查的麻烦。在社区和医院利用多生理参数监测系统可以使患者享有医院的服务,这对于提高社会基层医疗单位的医疗和保健具有跨时代的意义。

[0003] 人们对社会需求的不断增长已经成为可穿戴计算式人体多参数监测系统的发展动力。快速的提高医疗水平,加速科学技术的发展,为可穿戴计算式监测系统的完善提供了无限的帮助。从家用医疗保健的角度来看,产品更倾向于无线化、数字化、网络化,而现在社会上的前端产品要求具备可移动性和无线联网等优势。由于医疗产品越来越靠近生活,人体健康监测网络更能改善人口老龄化所带来的健康及保健问题。这种形式的医疗,还可以解决医疗资源分布不均匀等问题,为边远地区提供有限的医疗支援。

[0004] 随着社会的进步和科技的发展,人们对于自身的健康状况越来越关注,尤其是中老年人,他们的身体健康状况以及保健问题更是受到社会的广泛关注。目前用于医院的大型医疗监测设备满足不了在家庭对中老年人以及病人的自身健康状况进行监测,需要开发设计一个可穿戴、可移动、更舒适,更廉价,更人性化的人体多参数监测系统来适应病人的监测护理设备的应用需求。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题在于,提供一种可穿戴计算式智能保健手套,采用可穿戴计算式人体健康参数监测设备及系统,实现对穿戴者方便、快捷、可移动的远程实时人体健康跟踪监测和环境监测,为预防或者治疗疾病提供可靠的数据分析依据,为穿戴者的身体健康和旅行安全提供可靠保障。

[0006] 构造一种可穿戴计算式智能保健手套,包括:手套体和健康监测系统;所述健康监测系统包括:微计算处理工作模块、人体健康模块、环境监测模块、多功能模块、通信模块、远程服务模块;

[0007] 所述人体健康模块、环境监测模块、多功能模块、微计算处理工作模块、通信模块均装配在手套体上;所述人体健康模块、环境监测模块、多功能模块均与微计算处理工作模块相连接;微计算处理工作模块与通信模块相连接;通信模块与远程服务模块相连接;

[0008] 所述微计算处理工作模块包括：微处理器、微型存储器、微型蓄电池；所述微型存储器、微型蓄电池均带有微型 USB 接口；

[0009] 所述人体健康模块包括：体温传感器、血压传感器、脉搏传感器、电子皮肤；所述电子皮肤是在柔软的材料中，嵌入一种或者几种柔性传感器，包括：体温传感器、血压传感器、脉搏传感器的组合及集成；

[0010] 所述环境监测模块包括：环境湿度传感器、环境温度传感器、环境气压传感器、环境噪声传感器、环境雾霾传感器；

[0011] 所述多功能模块包括：微型摄像器、微型录音器、可拉出柔性显示器、语音模块、GPS 模块、指头点压键模块、温度加热模块；所述微型摄像器包括：微型摄像头；所述微型录音器包括：微型录音头；

[0012] 所述通信模块包括：无线通信、有线通信；

[0013] 所述远程服务模块包括：远程服务器、云端。

[0014] 上述方案中，所述微计算处理工作模块中的微处理器和微型存储器分别装配在左手套和右手套袖口的上侧面；微处理器与微型存储器相连接；微型蓄电池包括两个，分别装配在左手套腕口的上侧面靠左边位置，右手套腕口的上侧面靠右边位置；微型蓄电池通过手套内导电纤维织物与微处理器及手套上其它需用电的可穿戴微型设备相连接。

[0015] 上述方案中，所述人体健康模块中的体温传感器、血压传感器、脉搏传感器、电子皮肤均装配在左手套、右手套的袖口内侧表面，并保持与穿戴者皮肤的接触，来检测穿戴者的人体健康信息；检测到的人体健康信息通过无线或者有线方式传输给微计算处理工作模块中的微处理器进行处理，并将已经检测到的穿戴者人体健康信息存入微型存储器，同时通过通信模块传输给远程服务模块。

[0016] 上述方案中，所述环境监测模块包括：环境湿度传感器、环境温度传感器、环境气压传感器、环境噪声传感器、环境雾霾传感器均装配在左手套腕口或右手套腕口的上侧面靠右边或靠左边位置，并与外部环境接触，来检测穿戴者所到地方的环境状况参数与空气质量；在环境监测模块的下侧面与手套腕口上侧面之间有一层绝热材料；检测到的环境状况参数与空气质量信息通过无线或者有线方式传输给微计算处理工作模块中的微处理器进行处理，并将已经检测的环境状况参数与空气质量信息存入微型存储器，同时通过通信模块传输给远程服务模块和多功能模块；多功能模块通过语言模块或者可拉出柔性显示器告知穿戴者。

[0017] 上述方案中，所述微型摄像器装配在左手套的无名指套靠前端位置；所述微型录音器装配在右手套的无名指套靠前端位置；所述可拉出柔性显示器装置包括：两个可拉出柔性显示器装置，它们分别装配在左手套腕口的手掌侧面、右手套腕口的手掌侧面；可拉出柔性显示器装置的外表形态包括：圆筒状装置、长条状装置或者其它形态；可拉出柔性显示器包括：可拉出柔性显示屏；所述可拉出柔性显示屏装配在圆筒状装置、长条状装置或者其它形成装置中；穿戴者可根据使用需要分别从左手套装置或右手套装置中拉出柔性显示屏，来显示播放的图像及文字信息；也可以根据穿戴者使用的需要，将左手套中拉出柔性显示屏与右手套中拉出柔性显示屏组合成大的组合显示屏使用。

[0018] 上述方案中，所述可拉出柔性显示器包括：OLED 有机电致发光柔性显示器、碳纳米管阵列柔性显示器、塑料晶体管柔性显示器、纺织品柔性显示器、LCOS 微型硅基液晶柔性

显示器、微胶囊化电泳显示器、电子纸显示器。

[0019] 上述方案中,所述多功能模块中的语音模块包括:微型喇叭、微型麦克风;所述微型喇叭包括:两个,分别装配在左手套腕口的上侧面,右手套腕口的上侧面;所述微型麦克风包括:两个,分别装配在左手套腕口上侧面靠右端,右手套腕口上侧面靠左端;所述GPS模块装配在左手套腕口的上侧面中部位置或右手套腕口的上侧面中部位置。

[0020] 上述方案中,所述指头点压键模块包括:可以自定义并设置由手套的1~10个指头套分别组成的1~10个指头点压触控功能开关键;1~10个指头点压触控功能开关键包括:1~10个不同种类、不同规格型号的传感器构成,包括:电子传感器、压电传感器、电容传感器、压力传感器、机械传感器;它们装配在智能保健手套的10个不同指头套内层,保持与穿戴者10个手指头的紧密接触;穿戴者根据使用及操作需要,分别采取10个手指头的点压,将产生不同信息,指头点压键模块产生的信息传输给通信模块;通信模块则传输给多功能模块,从而达到调控1~10个功能开关键头的开启。

[0021] 上述方案中,所述温度加热模块包括:电子控制加热器、温度加热织物;温度加热模块包括两个,分别装配在左手套背面、右手套背面;电子控制加热器包括:温度传感器;电子控制加热器与温度加热织物通过采用导电纤维相连接;采用设置电子控制加热器的加热恒定温度,来自动调控温度加热织物的升温过程和恒温状态。

[0022] 上述方案中,所述通信模块包括:无线通信技术和有线通信技术;所述无线通信技术包括:蓝牙(Bluetooth)、无线高保真(Wi-Fi)、红外(IrDA)、紫蜂(Zigbee)、蜂窝技术(包括:GSM、CDMA、UMTS、EV-DO、WiMAX或LTE)、通用分组无线服务技术(GPRS)、无线局域网(WLAN)、时分多址(TDMA)、电视通信网络、智能区域网(IBAN)、家庭信息网(HIN)、公共电话交换网(PSTN)、因特网(Internet);这种有线和/或无线连接中的任何一种可能是专有连接;所述通信模块与远程服务模块相连接。

[0023] 上述方案中,所述远程服务模块包括:社区健康综合服务站的远程服务器、云端;所述远程服务器包括:安全数据库;所述远程服务器与计算机云端相连接;当远程服务器与安全数据库已获得穿戴者的健康信息数据对比分析,与环境监测数据对比分析,发现轻度异常时,可通信穿戴者家人或者个人保健医生;发现重度异常时,可通信救援中心;同时,家人、个人保健医生、救援中心也可以通过通信模块,以及多功能模块中的语音模块,以及智能保健手套上的喇叭,告知穿戴者应该采取的应对措施;家人、个人保健医生、救援中心也可以通过通信模块,以及可拉出柔性显示器,向穿戴者在已拉出的柔性显示屏上显现相应的应对文字提示、图像提示。

[0024] 上述方案中,穿戴者可以通过系统的通信模块、语音模块与家人、朋友通电话;可以通过系统的通信模块、微型存储器来下载歌曲、戏曲及视频,可以通过系统的可拉出柔性显示器观看影视娱乐视频;可以通过可拉出柔性显示器播放微型摄像器所拍摄或录照的图片及视频。

[0025] 上述方案中,穿戴者可根据可穿戴计算式智能保健手套的使用功能需要,来组合定义并设置由1~10个指头套组成的1~10个指头组合点压触控功能开关键;穿戴者可以同时点压或者连续点压1~10个指头中的任意两个指头或三个指头来自定义并设置组合功能键;所述组合自定义并设置功能键的方法及系统,可用于复杂多用途、多功能领域,包括:数字输入、英文字母输入、中国文字输入、其它外国文字及符号的系列虚拟输入系统。

[0026] 本发明提供的可穿戴计算式智能保健手套的工作过程如下：

[0027] 穿戴者戴上可穿戴计算式智能保健手套，首先开启健康监测系统进行初始化，穿戴者进行自定义并设置由手套的 1～10 个指头套分别组成的 1～10 个指头点压触控功能开头键；在 1～10 个指头套中分别装配了 1～10 个不同种类、不同规格型号的传感器；在手指头的点压作用下，将产生不同的信息；穿戴者的左手大拇指头套对应人体健康模块开启键；左手食指头套对应环境监测模块开启键；左手中指头套对应左边温度加热模块开启键；左手无名指头套对应通信模块开启键；左手小指头套对应左手套可拉出柔性显示器开启键；右手大拇指头套对应系统开启并初始化键；右手食指头套对应语音模块开启键；右手中指头套对应右边温度加热模块开启键；右手无名指头套对应微型摄影器与微型录音器开启键；右手小指头套对应右手套可拉出柔性显示器开启键。

[0028] 穿戴者戴上可穿戴计算式智能保健手套，让装配在左手套、右手套的袖口内侧表面人体健康模块中的体温传感器、血压传感器、脉搏传感器、电子皮肤与穿戴者手腕皮肤及脉搏保持良好接触，以便能够检测到穿戴者的人体健康信息参数。

[0029] 穿戴者点压左手食指头套，则环境监测模块开启工作，环境监测模块包括：环境湿度传感器、环境温度传感器、环境气压传感器、环境噪声传感器、环境雾霾传感器；检测到的环境状况与空气质量的数据信息传输给微计算处理工作模块中的微处理器，并存入微型存储器；微计算处理工作模块通过通信模块传输给远程服务模块；远程服务模块中的远程服务器通过与安全数据库及云端数据分析、对比，得出异常结论时，则通过通信模块联系上穿戴者的个人保健医生或者穿戴者本人；穿戴者用右手点压右手食指头套，右手食指头套装配的传感器发出信息，则对应语音模块开启工作，微型喇叭发出个人保健医生劝告穿戴者应该终止外出或者应采取相关预防措施及方法。穿戴者也可用右手点压右手小指头套，对应右手套的拉出柔性显示屏开启工作，穿戴者可拉出右手柔性显示屏，可以观看个人保健医生提出的应该终止外出或者应采取的相关预防措施及方法。

[0030] 穿戴者点压左手大拇指头套，则人体健康模块开启工作，人体健康模块包括：体温传感器、血压传感器、脉搏传感器、电子皮肤；检测到人体健康参数信息及数据传输给微计算处理工作模块中的微处理器，并存入微型存储器；微计算处理工作模块通过通信模块传输给远程服务模块；远程服务模块中的远程服务器通过与安全数据库以及云端数据分析、对比，得出异常结论时，通过通信模块联系上救援中心、个人保健医生、家人；采用语音模块中的微型喇叭或者可拉出柔性显示器告知穿戴者应该采取相关简易求助措施及方法；此时穿戴者的智能保健手套上装配的 GPS 模块将穿戴者目前处于的地理位置通过通信模块告知救援中心或者家人；救援中心或者家人可以根据 GPS 模块提供穿戴者目前具体地理位置，安排专门救护车马上接送穿戴者去就近医院治疗。

[0031] 穿戴者分别点压左手中指头套或右手中指头套，则左手套温度加热模块或右手套温度加热模块分别开启工作；温度加热模块包括：两个分别装配在左手套背面、右手套背面的电子控制加热器、温度加热织物；电子控制加热器包括：温度传感器，来自动调控温度加热织物的升温过程和恒温状态。

[0032] 穿戴者点压右手无名指头套，则微型摄像器与微型录音器开启工作。穿戴者可将拍摄图像、音像、录下的语音存储在微型存储器里，也可以通过通信模块向家人或其他人士转发。

[0033] 穿戴者点压左手无名指头套,则通信模块开启工作;穿戴者可以通过系统的通信模块、微型存储器来下载歌曲、戏曲及视频;穿戴者点压左手小指头套或右手小指头套,则可分别从左手套或右手套的手腕柔性显示器装置部拉出柔性显示屏;穿戴者点压右手食指头套,则语音模块开启工作,微型喇叭、微型麦克风也开启工作;穿戴者可以通过拉出的柔性显示屏与微型喇叭的结合,来观赏下载的音像及视频。

[0034] 实施本发明的可穿戴计算式智能保健手套具有以下有益效果:

[0035] a、由于采用电子皮肤及人体健康传感器相关技术,能够及时地、可移动地、方便地跟踪监测穿戴者的人体健康参数信息,为预防突发性重大疾病,保障生命安全提供了帮助,为预防和治疗慢性疾病提供生命科学信息资料。

[0036] b、由于采用环境监测传感器技术,能够及时地、可移动地、方便地跟踪监测穿戴者所到位置的环境监测参数信息,为保障穿戴者的身体健康,为预防疾病提供了科学信息资料。

[0037] c、由于采用可拉出柔性显示屏技术,节省了传统显示屏占有的空间,方便了穿戴者可移动使用柔性显示屏。

[0038] d、由于采用温度加热模块技术,可以自动调控手套中温度加热织物的升温过程和恒温状态,方便穿戴者在气温变冷时节采取保暖措施。

附图说明

[0039] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:

[0040] 图1是可穿戴计算式智能保健手套的健康监测系统的原理框图;

[0041] 图2是可穿戴计算式智能保健手套的结构示意图;

[0042] 图3是可穿戴计算式智能保健手套的侧面示意图;

[0043] 图4是可穿戴计算式智能保健手套中已拉出柔性显示屏的示意图。

具体实施方式

[0044] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图详细说明本发明的具体实施方式。

[0045] 本发明可穿戴计算式智能保健手套,包括:手套体和健康监测系统。健康监测系统的原理框图如图1所示,其包括:微计算处理工作模块I、人体健康模块II、环境监测模块III、多功能模块V、通信模块VI、远程服务模块IV。

[0046] 如图1、图2所示,微计算处理工作模块I包括:微处理器1、微型存储器2、微型蓄电池3;微处理器1和微型存储器2均带有微型USB接口;微处理器1和微型存储器2分别装配在左手套和右手套袖口的上侧面;微处理器1与微型存储器2相连接;微型蓄电池3包括两个,分别装配在左手套腕口的上侧面前左边位置,右手套腕口的上侧面靠右边位置;微型蓄电池3通过手套内导电纤维织物4与微处理器1及手套上其它需用电的可穿戴微型设备相连接。

[0047] 人体健康模块II,包括:电子皮肤;采用的电子皮肤由柔性材料制成,其中嵌入体温传感器、血压传感器、脉搏传感器的组合及集成;人体健康模块II装配在左手套、右手套的袖口内侧表面,其中电子皮肤保持与穿戴者手腕皮肤及脉搏的接触,来检测穿戴者的人

体健康信息 ;检测到的人体健康信息,通过无线或者有线方式传输给微计算处理工作模块 I 中的微处理器 1 进行处理,并将已经检测到的穿戴者人体健康信息存入微型存储器 2,同时通过通信模块 VI 传输给远程服务模块 IV。

[0048] 环境监测模块 III 包括 :环境湿度传感器、环境温度传感器、环境气压传感器、环境噪声传感器、环境雾霾传感器 ;环境监测模块 III 装配在左手套腕口或右手套腕口的上侧面靠右边或者左边位置,并与外部环境接触,来检测穿戴者所到地方的环境状况参数与空气质量 ;在环境监测模块 III 的下侧面与手腕口上侧面之间有一层绝热材料 ;检测到的环境状况参数与空气质量信息通过无线或者有线方式传输给微计算处理工作模块 I 中的微处理器 1 进行处理,并将已经检测到的环境状态参数与空气质量信息存入微型存储器 2,同时通过通信模块 VI 传输给远程服务模块 IV 和多功能模块 V ;多功能模块 V 通过语音模块或者可拉出柔性显示器 18 告知穿戴者。

[0049] 多功能模块 V 包括 :微型摄像器 5、微型录音器 6、可拉出柔性显示器 18、语音模块、GPS 模块 7、指头点压键模块、温度加热模块 ;微型摄像器 5 包括微型摄像头 ;微型录音器 6 包括微型录音头 ;微型摄像器 5 装配在左手套的无名指靠前端位置 ;微型录音器 6 装配在右手套的无名指靠前端位置 ;可拉出柔性显示器装置 18 包括 :两个,分别装配在左手套腕口的手掌侧面,右手套腕口的手掌侧面,见图 3、图 4 ;可拉出柔性显示器装置 18 包括 :可拉出柔性显示屏 19 ;本实施例采用 OLED 有机电致发电柔性显示屏。

[0050] 语音模块包括 :微型喇叭 8、微型麦克风 9 ;微型喇叭 8 包括两个,分别装配在左手套腕口的上侧面,右手套腕口的上侧面 ;微型麦克风 9 包括 :两个,分别装配在左手套腕口上侧面靠右端,右手套腕口上侧面靠左端 ;GPS 模块 7 装配在左手套腕口的上侧面中部位位置。

[0051] 指头点压键模块包括 :可以自定义并设置由手套 1 ~ 10 个指头套分别组成的 1 ~ 10 个指头点压触控功能开关键 ;1 ~ 10 个指头点压触控功能开关键包括 :1 ~ 10 个不同型号的压电传感器构成 ;穿戴者根据使用及操作需要,分别采取 10 个手指头的点压,将产生不同信息 ;指头点压键模块产生的信息传输给通信模块 VI ;通信模块 VI 则传输给多功能模块 V,从而达到调控操作 1 ~ 10 个功能开关键的开启。

[0052] 温度加热模块包括 :电子控制加热器 11、温度加热织物 12。温度加热模块包括 :两个,分别装配在左手套背面、右手套背面 ;电子控制加热器 11 包括 :温度传感器 ;电子控制加热器 11 与温度加热织物 12 通过采用导电纤维织物 4 相连接 ;采用设置电子控制加热器 11 的加热恒定温度,来自动调控温度加热织物 12 的升温过程和恒温状态。

[0053] 本发明提供的可穿戴计算式智能保健手套实施例的工作过程如下 :

[0054] 穿戴者戴上可穿戴计算式智能保健手套,首先开启健康监测系统进行初始化,穿戴者进行自定义并设置由手套的 1 ~ 10 个指头套分别组成的 1 ~ 10 个指头点压触控功能开关键 ;在手指头的点压作用下,将产生不同的信息,穿戴者的左手大拇指头套 13 对应人体健康模块 II 开启键 ;左手食指头套 14 对应环境监测模块 III 开启键 ;左手中指头套 15 对应左边温度加热模块开启键 ;左手无名指头套 16 对应通信模块 VI 开启键 ;左手小指头套 17 对应左手可拉出柔性显示器 18 开启键 ;右手大拇指头套 20 对应系统开启并初始化键 ;右手食指头套 21 对应语音模块开启键 ;右手中指头套 22 对应右边温度加热模块开启键 ;右手无名指头套 23 对应微型摄像器 5 与微型录音器 6 开启键 ;右手小指头套 24 对应右手

套可拉出柔性显示器 18 开启键。

[0055] 穿戴者采用左手点压左手食指头套 14, 则环境监测模块 III 开启工作, 检测到的环境状况与空气质量的数据信息传输给微计算处理工作模块 I 中的微处理器 1, 并存入微型存储器 2; 微计算处理工作模块 I 通过通信模块 VI 传输给远程服务模块 IV; 远程服务模块 IV 中的远程服务器通过与安全数据库及云端数据分析、对比, 得出结论为异常时, 则通过通信模块 VI 联系上穿戴者的个人保健医生或者穿戴者本人; 穿戴者用右手点压右手食指头套 21, 则对应语音模块开启工作, 微型喇叭 8 发出个人保健医生劝告穿戴者应该终止外出或者应采取相关预防措施及方法; 穿戴者也可用左手点压左手小指头套 17, 对应左手套的可拉出柔性显示器 18 开启工作, 穿戴者可拉出左手套柔性显示器 19, 可以观看个人保健医生提出的应该终止外出或者应采取的相关预防措施及方法。

[0056] 穿戴者点压左手大姆指头套 13, 则人体健康模块 II 开启工作, 检测到人体健康参数信息及传输给微计算处理工作模块 I 中的微处理器 1, 并存入微型存储器 2; 微计算处理工作模块 I 通过通信模块 VI 传输给远程服务模块 IV; 远程服务模块 IV 中的远程服务器通过与安全数据库以及云端数据分析对比, 提出结论为异常时, 通过通信模块 VI 联系上救援中心、个人保健医生、家人; 采用语音模块中的微型喇叭 8 或者可拉出柔性显示器 19 告知穿戴者应该采取相关简易救助措施及方法; 此时, 穿戴者的智能保健手套上装配的 GPS 模块 7 将穿戴者目前处于的地理位置通过通信模块 VI 告知救援中心或者家人; 救援中心或者家人可以根据 GPS 模块 7 提供穿戴者目前具体地理位置, 安排专门救护车辆马上接送穿戴者去就近医院治疗。

[0057] 穿戴分别点压左手中指头套 15 或右手中指头套 22, 则左手套温度加热模块或右手套温度加热模块开启工作; 通过电子控制加热器 11 为自动调控温度加热织物 12 的升温过程和恒温过程。

[0058] 穿戴者点压右手无名指头套 23, 则微型摄像器 5 和微型录音器 6 开启工作。穿戴者可将拍摄图像、音像、录下的语音存储在微型存储器 3 里, 也可以通过通信模块 VI 向家人或其它人士转发。

[0059] 穿戴者点压左手无名指头套 16, 则通信模块 VI 开启工作; 穿戴者可以通过系统的通信模块 VI、微型存储器 2 来下载歌曲、戏曲及视频; 穿戴者点压左手小指头套 17 或右手小指头套 24, 则可分别从左手套或右手套的手腕柔性显示器 18 装置部拉出柔性显示屏 19; 穿戴者点压右手食指头套 21, 则语音模块开启工作; 微型喇叭 8、微型麦克风 9 也开启工作; 穿戴者可以通过拉出的柔性显示屏 19 与微型喇叭 8 相结合, 来观赏下载的音像及视频。

[0060] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述, 但是本发明并不局限于上述的具体实施方式, 上述的具体实施方式仅仅是示意性的, 而不是限制性的, 本领域的普通技术人员在本发明的启示下, 在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下, 还可做出很多形式, 这些均属于本发明的保护之内。

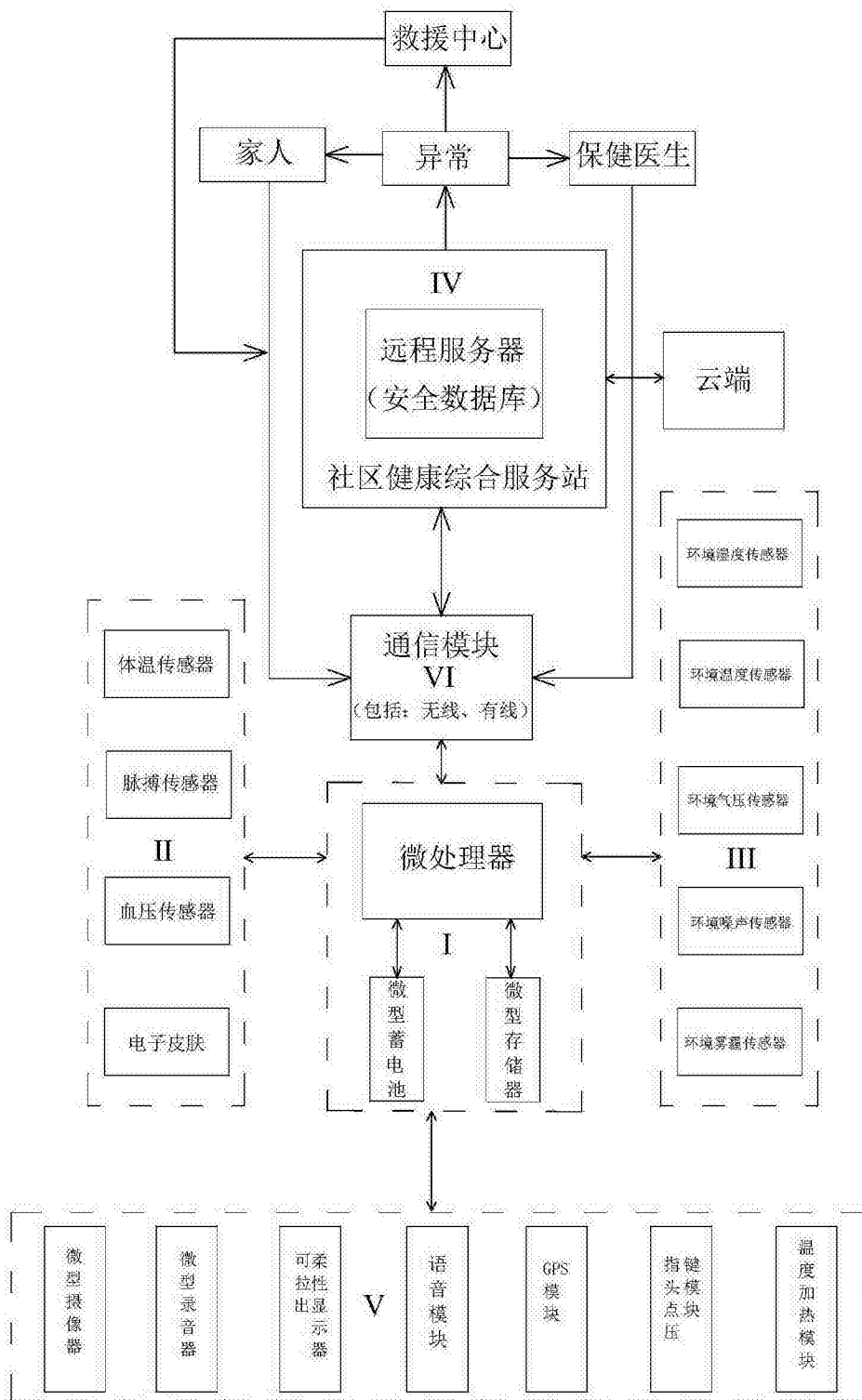


图 1

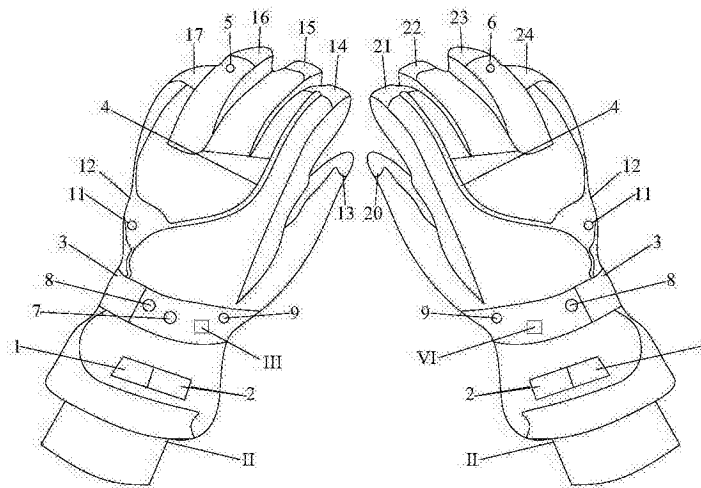


图 2

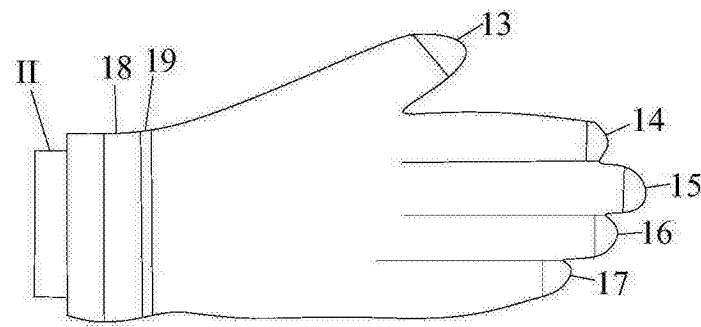


图 3

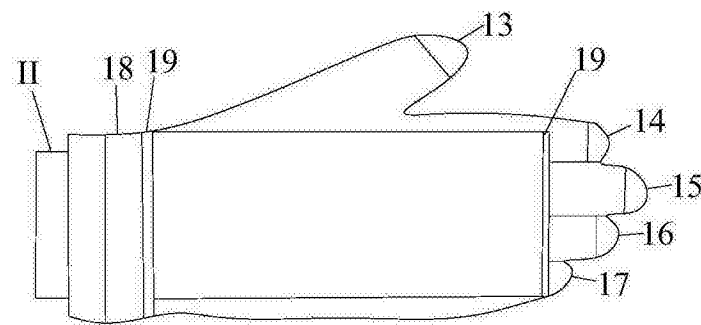


图 4

专利名称(译)	可穿戴计算式智能保健手套		
公开(公告)号	CN105286831A	公开(公告)日	2016-02-03
申请号	CN201510786260.0	申请日	2015-11-17
[标]申请(专利权)人(译)	中国地质大学(武汉)		
申请(专利权)人(译)	中国地质大学(武汉)		
当前申请(专利权)人(译)	中国地质大学(武汉)		
[标]发明人	袁曦明 袁一楠		
发明人	袁曦明 袁一楠		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/11 A61B5/00 G01D21/02 A41D19/015 A61F7/08		
代理人(译)	朱宏伟		
其他公开文献	CN105286831B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种可穿戴计算式智能保健手套，包括：手套体和健康监测系统；健康监测系统包括：微计算处理工作模块、人体健康模块、环境监测模块、多功能模块、通信模块、远程服务模块；人体健康模块、环境监测模块、多功能模块、微计算处理工作模块、通信模块均装配在手套体上；微计算处理工作模块与通信模块相连接；通信模块与远程服务模块相连接；多功能模块包括：可拉出柔性显示器，温度加热模块；由于采用电子皮肤及人体健康传感器相关技术和环境监测传感器技术，能够及时地、可移动地、方便地跟踪监测穿戴者的人体健康参数信息和环境监测参数信息，为预防突发性重大疾病，保障生命安全提供了帮助，为预防和治疗慢性疾病提供生命科学信息资料。

