



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209847163 U

(45)授权公告日 2019.12.27

(21)申请号 201920200395.8

(22)申请日 2019.02.15

(73)专利权人 上海工程技术大学

地址 201620 上海市松江区龙腾路333号

专利权人 上海振道科技有限公司

(72)发明人 郝静雅 李艳梅 蒋爱华 曾祥森

(74)专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225

代理人 杨元焱

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

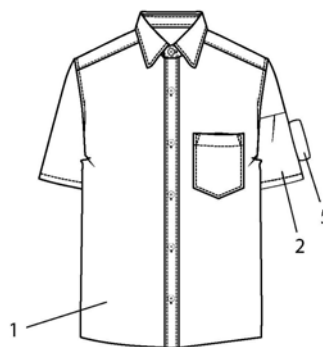
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可实时测量体温和血压的智能上衣

(57)摘要

本实用新型涉及一种可实时测量体温和血压的智能上衣,包括:上衣主体(1)以及设于上衣主体(1)上的充气气囊(2)、温度传感器(3)和控制器(5),其中充气气囊(2)包缝于衣袖上臂部位,充气气囊(2)上开设有充气孔洞(6),充气孔洞(6)上插有充气针(8),充气针(8)与设于上衣主体(1)上的气泵连接,所述的充气气囊(2)内部设有气压传感器;温度传感器(3)设于与充气气囊(2)同侧的衣袖上;控制器(5)设于上衣主体(1)上,通过线路分别与气泵、气压传感器和温度传感器(3)连接。与现有技术相比,本实用新型具有可实时获得血压和体温信息、穿戴简便等优点。



1. 一种可实时测量体温和血压的智能上衣,其特征在于,包括:上衣主体(1)以及设于上衣主体(1)上的:

充气气囊(2):包缝于衣袖上臂部位,充气气囊(2)上开设有充气孔洞(6),充气孔洞(6)上插有充气针(8),充气针(8)与设于上衣主体(1)上的气泵连接,所述的充气气囊(2)内部设有气压传感器;

温度传感器(3):设于与充气气囊(2)同侧的衣袖上;

控制器(5):设于上衣主体(1)上,通过线路分别与气泵、气压传感器和温度传感器(3)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可实时测量体温和血压的智能上衣,其特征在于,所述的温度传感器(3)包括温度探头,所述的温度探头设于袖窿底端,所述的温度探头通过塑胶包芯银质导线(4)连接于控制器(5)上。

3. 根据权利要求2所述的一种可实时测量体温和血压的智能上衣,其特征在于,所述的温度探头为NTC热敏电阻。

4. 根据权利要求2所述的一种可实时测量体温和血压的智能上衣,其特征在于,所述的塑胶包芯银质导线(4)以S形排布于衣袖上。

5. 根据权利要求1所述的一种可实时测量体温和血压的智能上衣,其特征在于,所述的控制器(5)为嵌入式控制器。

6. 根据权利要求1所述的一种可实时测量体温和血压的智能上衣,其特征在于,所述的控制器(5)通过四合扣(9)固定在衣袖上。

7. 根据权利要求1所述的一种可实时测量体温和血压的智能上衣,其特征在于,所述的衣袖上臂部位上设有一层聚氨酯涂层包覆面料(7),所述的充气气囊(2)包缝于聚氨酯涂层包覆面料(7)上。

8. 根据权利要求1所述的一种可实时测量体温和血压的智能上衣,其特征在于,所述的控制器(5)包括ARM处理器和与ARM处理器连接的无线发射芯片,所述的ARM处理器用于将NTC热敏电阻获得的电阻值转变为温度数值、收集气压传感器获得的压力信号和控制气泵的进气速率,所述的无线发射芯片用于将ARM处理器获得的温度数值和压力信号发送至手机终端。

一种可实时测量体温和血压的智能上衣

技术领域

[0001] 本实用新型涉及服装技术领域,尤其是涉及一种可实时测量体温和血压的智能上衣。

背景技术

[0002] 高血压是一种危害人体健康的疾病,严重的还可以引起心力衰竭、脑梗、瘫痪、糖尿病等重大疾病。情况严重的患者需要实时测量并控制血压,医生会通过患者血压的波动和昼夜变化规律做出诊断。

[0003] 随着信息科学技术的发展,智能服装进入了人们的生活中,已经可以实现监测多种生理特征数据。对留院观察和住院病人进行体温测量是医务人员的日常工作内容之一,针对于高血压病人,还要增加对病人血压的测量。在实际操作中需要耗费大量的人力和精力,还有一些患者会对医护人员产生恐惧心理,影响测试结果的真实性,从而影响医生的诊断。所以研发一种带有便携装置的测量体温和血压的智能上衣可以减轻医护人员的工作负担,提高测量结果的真实性和准确性。对于不需要留院观察的高血压病人,可实时测量体温和血压的智能服装能起到一定的保健作用,是患者在家中就可以实现对血压也体温的监测,并及时采取正确的救治措施。

[0004] 专利CN201120291032.3公开了一种可测量血压的保健内衣,该内衣包括内衣本身、充气气囊和用于测量血压的主控制器。内衣的主体部分采用针织面料,其中一只袖口使用机织面料与针织面料相结合,包覆设置在袖口的充气气囊。气囊上有一个充气口,穿过袖口的面料与主控制器相连,并且有一个可拆卸的充气盖。测量血压的控制器由显示屏和按钮组成,另一面有凸出的充气针,与主控制器里面的气压压力传感器相连。能实现实时测量并显示血压的变化并进行语音播报测量结果。内衣本身可以反复洗涤多次使用。该实用技术方案采用的是腕式测量,气袋位于袖口,但是存在不可避免的测量误差。

[0005] 中国专利CN201720959176.9公开了一种可以测量血压及压力的护具,该护具采用透气弹力布料织呈圆柱形结构设置,护具外层结构与内层结构之间设有血压测量传感器与压力测试传感器,且两种传感器与PCB集成电路芯片连接,芯片与电池装置相连接,构成完整的回路。PCB集成电路芯片上设计有无线发射装置可以连接到手机APP,实现数据的反馈。此护具可以套在被测试者的手臂上,既可以防护也可以测量血压值,但是该护具忽略了人体着装的舒适性。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种可实时测量体温和血压的智能上衣。

[0007] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0008] 一种可实时测量体温和血压的智能上衣,包括:上衣主体以及设于上衣主体上的充气气囊、温度传感器和控制器,其中充气气囊包缝于衣袖上臂部位,充气气囊上开设有充

气孔洞,充气孔洞上插有充气针,充气针与设于上衣主体上的气泵连接,所述的充气气囊内部设有气压传感器;温度传感器设于与充气气囊同侧的衣袖上;控制器设于上衣主体上,通过线路分别与气泵、气压传感器和温度传感器连接。

[0009] 进一步地,所述的温度传感器包括温度探头,所述的温度探头设于袖窿底端,所述的温度探头通过塑胶包芯银质导线连接于控制器上。

[0010] 进一步地,所述的温度探头为NTC热敏电阻。

[0011] 进一步地,所述的塑胶包芯银质导线以S形排布于衣袖上。

[0012] 进一步地,所述的控制器为嵌入式控制器。

[0013] 进一步地,所述的控制器通过四合扣固定在衣袖上。

[0014] 进一步地,所述的控制器上设有启动按钮,启动按钮用于开启或关闭控制器,即可终止或者开始整个智能上衣的测试过程。

[0015] 进一步地,所述的气泵可设于控制器上,控制器设于充气气囊表面。

[0016] 进一步地,所述的衣袖上臂部位上设有一层聚氨酯包覆面料,所述的充气气囊包缝于聚氨酯包覆面料上,聚氨酯包覆面料可增加衣袖上臂部位的强度。

[0017] 进一步地,所述的控制器包括ARM处理器和与ARM处理器连接的无线发射芯片,所述的ARM处理器用于将NTC热敏电阻获得的电阻值转变为温度数值、收集气压传感器获得的压力信号和控制气泵的进气速率,所述的无线发射芯片用于将ARM处理器获得的温度数值和压力信号发送至手机终端。所述的气压传感器将压力值以电信号的形式通过传输至ARM处理器中,ARM处理器将电信号处理后得到具体的血压值,并通过无线发射芯片发送至手机终端中,供使用者查阅;与此同时,ARM处理器将NTC热敏电阻获得的电阻值转变为具体的温度数值,并通过无线发射芯片发送至手机终端中,供使用者查阅。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0019] 1) 能精确且实时监测体温和血压的变化,其中采用的上臂式的压力测试方式比手腕式和手指式的测量结果更稳定和准确;

[0020] 2) 能实现移动终端数据反馈,通过手机APP显示测量结果;

[0021] 3) 穿着舒适,使用方便;

[0022] 4) 能帮助医护人员和高血压患者更好的监控身体生理特征的变化,了解病情的变化,并及时采取应对措施。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型中智能上衣的具体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型中袖子部分结构展开图;

[0025] 图3为本实用新型中控制器的固定结构示意图。

[0026] 图中:1、上衣主体,2、充气气囊,3、温度传感器,4、塑胶包芯银质导线,5、控制器,6、充气孔洞,7、聚氨酯涂层包覆面料,8、充气针,9、四合扣。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明。

[0028] 实施例

[0029] 可实时测量体温和血压的智能上衣包括:上衣主体1以及设于上衣主体1上的充气气囊2、温度传感器3和控制器5。

[0030] 其中充气气囊2部分:包缝于衣袖上臂部位,参见图1与图2,充气气囊2上开设有充气孔洞6,充气孔洞6上插有充气针8,充气针8与设于上衣主体1上的气泵连接,所述的充气气囊2内部设有气压传感器。所述的衣袖上臂部位上设有一层聚氨酯涂层的包覆面料7,所述的充气气囊2包缝于聚氨酯涂层包覆面料7上,聚氨酯涂层包覆面料7可增加衣袖上臂部位的强度。

[0031] 温度传感器3设于与充气气囊2同侧的衣袖上,参见图2。所述的温度传感器3包括温度探头,所述的温度探头设于袖窿底端,所述的温度探头通过塑胶包芯银质导线4连接于控制器5上。所述的温度探头为NTC热敏电阻。所述的塑胶包芯银质导线4以S形排布于衣袖上。

[0032] 控制器5部分:设于上衣主体1上,参见图1与图3,通过线路分别与气泵、气压传感器和温度传感器3连接。所述的控制器5为嵌入式控制器。所述的控制器5通过四合扣9固定在衣袖上。所述的控制器5上设有启动按钮,启动按钮用于开启或关闭控制器5,即可终止或者开始整个智能上衣的测试过程。所述的气泵可设于控制器5上,控制器5设于充气气囊2表面。控制器5包括ARM处理器和与ARM处理器连接的无线发射芯片,ARM处理器用于将NTC热敏电阻获得的电阻值转变为温度数值、收集气压传感器获得的压力信号和控制气泵的进气速率,所述的无线发射芯片用于将ARM处理器获得的温度数值和压力信号发送至手机终端。

[0033] 在具体使用过程中,通过设于袖子上的臂带将充气气囊2勒紧于上臂处,控制袖子与胳膊的松量在2cm左右,首先按下启动按钮,之后位于控制器5中的ARM处理器控制气泵向充气气囊2中程序性的充气,气压传感器也持续性的采集压力信息,所述的气压传感器将压力值以电信号的形式通过传输至ARM处理器中,ARM处理器将电信号处理后得到具体的血压值,并通过无线发射芯片发送至手机终端中,供使用者查阅;与此同时,ARM处理器将NTC热敏电阻获得的电阻值转变为具体的温度数值,并通过无线发射芯片发送至手机终端中,等待测量结束后,移动终端的APP上会自动显示测试结果,装置实现自动放气,回复到初时状态。医护人员或者患者自己可以根据测试结果判断自己的血压和体温是否处于正常范围内。

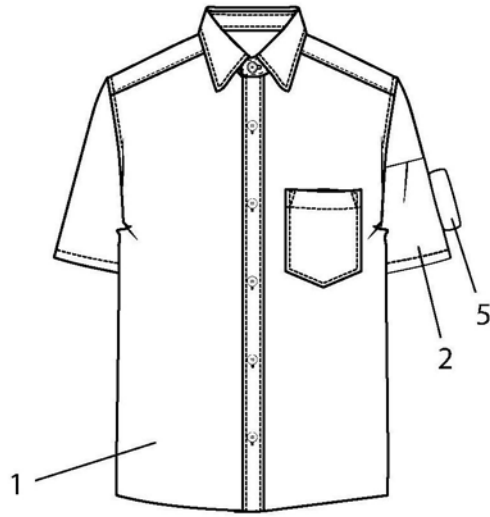


图1

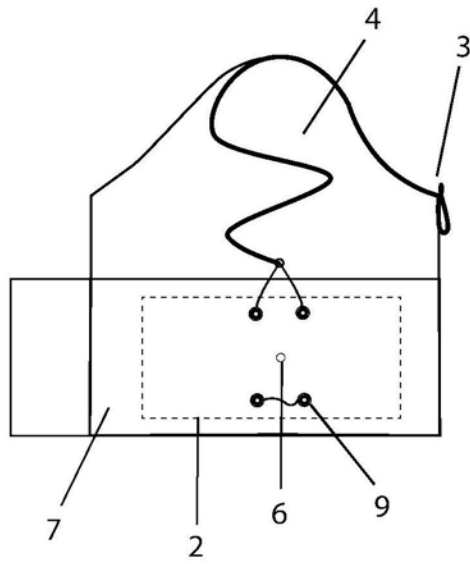


图2

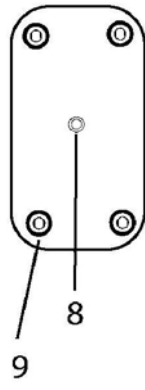


图3

专利名称(译)	一种可实时测量体温和血压的智能上衣		
公开(公告)号	CN209847163U	公开(公告)日	2019-12-27
申请号	CN201920200395.8	申请日	2019-02-15
[标]申请(专利权)人(译)	上海工程技术大学 上海振道科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海工程技术大学 上海振道科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海工程技术大学 上海振道科技有限公司		
[标]发明人	郝静雅 李艳梅 蒋爱华 曾祥森		
发明人	郝静雅 李艳梅 蒋爱华 曾祥森		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种可实时测量体温和血压的智能上衣，包括：上衣主体(1)以及设于上衣主体(1)上的充气气囊(2)、温度传感器(3)和控制器(5)，其中充气气囊(2)包缝于衣袖上臂部位，充气气囊(2)上开设有充气孔洞(6)，充气孔洞(6)上插有充气针(8)，充气针(8)与设于上衣主体(1)上的气泵连接，所述的充气气囊(2)内部设有气压传感器；温度传感器(3)设于与充气气囊(2)同侧的衣袖上；控制器(5)设于上衣主体(1)上，通过线路分别与气泵、气压传感器和温度传感器(3)连接。与现有技术相比，本实用新型具有可实时获得血压和体温信息、穿戴简便等优点。

