



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205493836 U

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201620236803.1

(22)申请日 2016.03.27

(73)专利权人 马斯克(北京)科技有限公司

地址 100143 北京市海淀区阜石路甲19号
中吴家园11-222

(72)发明人 吴昊天 苏鹏飞 李勇强 谢梦乾
其他发明人请求不公开姓名

(51)Int.Cl.

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/145(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

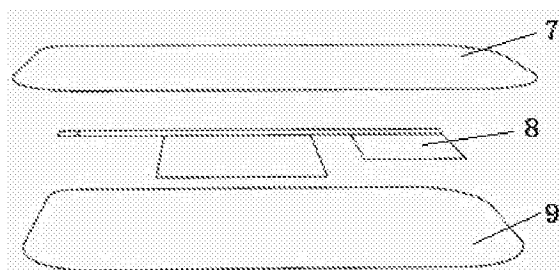
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

可穿戴柔性电子贴片式监测系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种可穿戴柔性电子贴片式监测系统,包括电源装置、蓝牙装置、微处理装置、处理电路装置、传感器组件、智能手机、上层低硬度硅、柔性电路板及下层低硬度硅;电源装置、蓝牙装置、处理电路装置及传感器组件集成在柔性电路板上,微处理装置集成在蓝牙装置内,上层低硬度硅覆盖在柔性电路板的上端面上,下层低硬度硅覆盖在柔性电路板的下端面上,柔性电路板通过上层低硬度硅及下层低硬度硅注塑成型;蓝牙装置通过蓝牙与智能手机无线连接。本实用新型佩戴舒适、便捷、稳定,用于监测使用者的各项体征数据。



1.一种可穿戴柔性电子贴片式监测系统,其特征在于:包括电源装置、蓝牙装置、微处理装置、处理电路装置、传感器组件、智能手机、上层低硬度硅、柔性电路板及下层低硬度硅;所述的电源装置、蓝牙装置、处理电路装置及传感器组件分别集成在所述的柔性电路板上,所述的微处理装置集成在所述的蓝牙装置内,所述的上层低硬度硅覆盖在所述的柔性电路板的上端面上,所述的下层低硬度硅覆盖在所述的柔性电路板的下端面上,所述的柔性电路板通过所述的上层低硬度硅及下层低硬度硅注塑成型;所述的电源装置分别与所述的蓝牙装置、微处理装置、处理电路装置及传感器组件电连接,所述的传感器组件的输出端与所述的处理电路装置的输入端连接,所述的处理电路装置的输出端与所述的微处理装置的输入端连接,所述的微处理装置的输出端与所述的蓝牙装置的输入端连接,所述的蓝牙装置通过蓝牙与所述的智能手机无线连接。

2.根据权利要求1所述的可穿戴柔性电子贴片式监测系统,其特征在于:所述的传感器组件包括加速度计、陀螺仪、心率传感器、血氧传感器及温度传感器。

3.根据权利要求1所述的可穿戴柔性电子贴片式监测系统,其特征在于:所述的电源装置包括电源管理装置、充电装置及可充电电池。

4.根据权利要求1所述的可穿戴柔性电子贴片式监测系统,其特征在于:所述的下层低硬度硅通过双面医用胶贴贴合在皮肤上。

可穿戴柔性电子贴片式监测系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及可穿戴柔性电子贴片式监护技术领域,尤其涉及一种可穿戴柔性电子贴片式监测系统。

背景技术

[0002] 随着科学技术的进步,可穿戴设备近年来发展的非常迅速,成为一个热点行业。按照主要功能的不同,可穿戴设备产品可以分为以下几类:运动类、交互类、信息类、医疗健康类和综合功能类等,每类设备针对的消费人群不太相同。运动类的设备有智能手环、智能手环等,主要消费人群为运动爱好者和大众消费者;交互及综合功能类的设备有智能眼镜、虚拟现实、增强现实等,主要消费人群为年轻人;信息类的设备有智能手表等,主要消费人群为大众消费者;医疗健康类的设备有智能体温计、智能胎心仪等,主要消费人群为有孩子和老人的消费群体。

[0003] 由于可穿戴设备日趋激烈的竞争,同质化产品现象越来越严重,目前缺乏真正佩戴舒适、便捷而且能足够满足用户诉求和多元化的产品。

[0004] 另外,现阶段的智能可穿戴行业普遍是以传统电子电路为基础设计制造的智能可穿戴设备,因此不免会使智能可穿戴设备停留在硬、厚、大的层面上,一方面让用户体验不佳,另一方面也会容易造成数据监测的不准确。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的:提供一种可穿戴柔性电子贴片式监测系统,舒适、便捷、稳定,用于监测使用者的各项体征数据。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:

[0007] 一种可穿戴柔性电子贴片式监测系统,包括电源装置、蓝牙装置、微处理装置、处理电路装置、传感器组件、智能手机、上层低硬度硅、柔性电路板及下层低硬度硅;所述的电源装置、蓝牙装置、处理电路装置及传感器组件分别集成在所述的柔性电路板上,所述的微处理装置集成在所述的蓝牙装置内,所述的上层低硬度硅覆盖在所述的柔性电路板的上端面上,所述的下层低硬度硅覆盖在所述的柔性电路板的下端面上,所述的柔性电路板通过所述的上层低硬度硅及下层低硬度硅注塑成型;所述的电源装置分别与所述的蓝牙装置、微处理装置、处理电路装置及传感器组件电连接,所述的传感器组件的输出端与所述的处理电路装置的输入端连接,所述的处理电路装置的输出端与所述的微处理装置的输入端连接,所述的微处理装置的输出端与所述的蓝牙装置的输入端连接,所述的蓝牙装置通过蓝牙与所述的智能手机无线连接。

[0008] 上述的可穿戴柔性电子贴片式监测系统,其中,所述的传感器组件包括加速度计、陀螺仪、心率传感器、血氧传感器及温度传感器。

[0009] 上述的可穿戴柔性电子贴片式监测系统,其中,所述的电源装置包括电源管理装置、充电装置及可充电电池。

[0010] 上述的可穿戴柔性电子贴片式监测系统,其中,所述的下层低硬度硅通过双面医用胶贴贴合在皮肤上。

[0011] 本实用新型集成了多个高精度传感器,可采集多项体征数据,分析并得出一系列结果,帮助用户更全面详细地了解自己的身体,解决了现有市面上产品功能单一性且测量有偏差的不足;体积小,且使用柔性电路板,使产品轻薄而柔软,佩戴非常舒适,解决了大部分产品厚且佩戴不舒服的问题,可以让用户贴在不同的身体部位测量不同的体征数据,使用便捷,满足多功能的诉求,非常轻便,可随身携带,解决了一些传统检测设备笨重的不足,可以让用户随时随地监测体征状况;通过蓝牙和智能手机相连接,可持续采集数据,监测体征的变化,减少用户的担心,低功耗蓝牙和可充电电池可以让用户使用多天 and 连续使用,不用担心产品的使用寿命短暂,采用先进的蓝牙芯片可以让连接距离比较远,不用时时刻刻待在使用者旁边,智能手机app有报警功能,如果监测到不正常,会及时提醒用户查看异常状况,及早做出相关措施,监测过程中可自动同步数据到云端,使用户查看历史更方便。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型可穿戴柔性电子贴片式监测系统的分解图。

[0013] 图2是本实用新型可穿戴柔性电子贴片式监测系统的柔性电路板上的电路连接图。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图进一步说明本实用新型的实施例。

[0015] 请参见附图1及附图2所示,一种可穿戴柔性电子贴片式监测系统,包括电源装置1、蓝牙装置2、微处理装置3、处理电路装置4、传感器组件5、智能手机6、上层低硬度硅7、柔性电路板8及下层低硬度硅9;所述的电源装置1、蓝牙装置2、处理电路装置4及传感器组件5分别集成在所述的柔性电路板8上,所述的微处理装置3集成在所述的蓝牙装置2内,所述的上层低硬度硅7覆盖在所述的柔性电路板8的上端面上,所述的下层低硬度硅9覆盖在所述的柔性电路板8的下端面上,所述的柔性电路板8通过所述的上层低硬度硅7及下层低硬度硅9注塑成型;所述的电源装置1分别与所述的蓝牙装置2、微处理装置3、处理电路装置4及传感器组件5电连接,所述的传感器组件5的输出端与所述的处理电路装置4的输入端连接,所述的处理电路装置4的输出端与所述的微处理装置3的输入端连接,所述的微处理装置3的输出端与所述的蓝牙装置2的输入端连接,所述的蓝牙装置2通过蓝牙与所述的智能手机6无线连接。

[0016] 所述的传感器组件5包括加速度计51、陀螺仪52、心率传感器53、血氧传感器54及温度传感器55。加速度计51和陀螺仪52分别采集动作幅度和方向方面的数据,用于相关体征参数的分析,心率传感器53采集心率数据,血氧传感器54采集血氧数据,温度传感器55采集温度数据。传感器组件5集成在柔性电路板8上,采集数据时需要佩戴在适宜位置才可以采集到比较准确的数据。

[0017] 所述的电源装置1包括电源管理装置、充电装置及可充电电池,电量耗尽后可将电池充满后再使用。电源装置1为蓝牙装置2、微处理装置3、处理电路装置4、速度计51、陀螺仪52、心率传感器53、血氧传感器54及温度传感器55提供工作所需电压。

[0018] 所述的下层低硬度硅9通过双面医用胶贴贴合在皮肤上。

[0019] 处理电路装置4用于将加速度计51、陀螺仪52、心率传感器53、血氧传感器54及温度传感器55采集的数据进行放大处理,保证一些体征数据变化很微弱的数据的准确性。微处理装置3将加速度计51、陀螺仪52、心率传感器53、血氧传感器54及温度传感器55采集的数据收集过来,进行简单的处理,再将其传递给蓝牙装置2,此时蓝牙装置2即可向智能手6传送数据了。蓝牙装置2选用的芯片内嵌MCU和天线,是本实用新型和智能手机6之间数据传输的桥梁,使用低功耗蓝牙芯片通过蓝牙将最终处理好的数据传输给智能手机6。蓝牙装置2和智能手机6配对连接成功后,将微处理装置3处理后的数据传输给智能手机6,专门制作的app会将数据进行计算和优化,最后呈现给用户结果。柔性电路板8使用比较特殊的柔性电路板,将所有元器件和电路集成在电路板上,在设计时,尽量将电路面积设计的比较小,且整个柔性电路板8的厚度较小,保证产品的柔软性。上层低硬度硅7和下层低硬度硅9为包裹电路结构的部分,在制造时,将柔性电路板8部分放在所开模具上,利用低硬度硅注塑制造,使温度传感器55采集的数据更加准确,佩戴更加舒适。

[0020] 使用的时候,需将本实用新型通过定制的双面医用胶贴一侧贴在下层低硬度硅9上,另一侧贴在皮肤上,测量体温时,贴在腋窝下即可,测量心率时,贴在胸前即可,测量血氧时,贴手腕上即可。本实用新型可以反复使用,若佩戴了很长时间,粘性不好,只需更换胶贴再次贴上即可。

[0021] 测量过程中,需保证有足够的电量,并和智能手机6的app建立连接,通过app显示的结果来监测身体各项体征参数的变化,在监测的过程中,同时会将数据同步在云端服务器,以备以后查看和数据分析所用。

[0022] 综上所述,本实用新型集成了多个高精度传感器,可采集多项体征数据,分析并得出系列结果,帮助用户更全面详细地了解自己的身体,解决了现有市面上产品功能单一性且测量有偏差的不足;体积小,且使用柔性电路板,使产品轻薄而柔软,佩戴非常舒适,解决了大部分产品厚且佩戴不舒服的问题,可以让用户贴在不同的身体部位测量不同的体征数据,使用便捷,满足多功能的诉求,非常轻便,可随身携带,解决了一些传统检测设备笨重的不足,可以让用户随时随地监测体征状况;通过蓝牙和智能手机相连接,可持续采集数据,监测体征的变化,减少用户的担心,低功耗蓝牙和可充电电池可以让用户使用多天 and 连续使用,不用担心产品的使用寿命短暂,采用先进的蓝牙芯片可以让连接距离比较远,不用时时刻刻待在使用者旁边,智能手机app有报警功能,如果监测到不正常,会及时提醒用户查看异常状况,及早做出相关措施,监测过程中可自动同步数据到云端,使用户查看历史更方便。

[0023] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书内容所作的等效结构变换,或直接或间接运用附属在其他相关产品的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

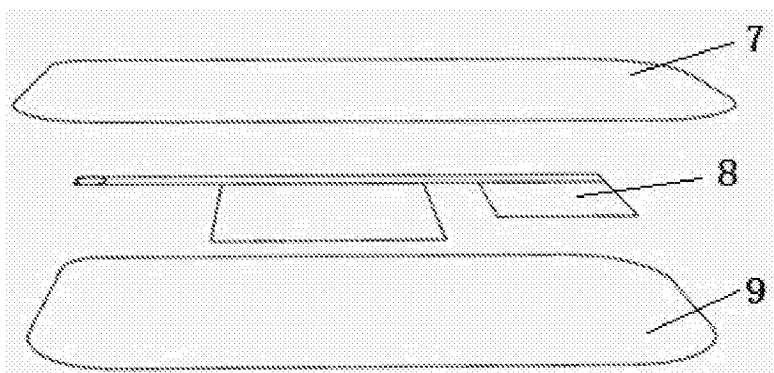


图1

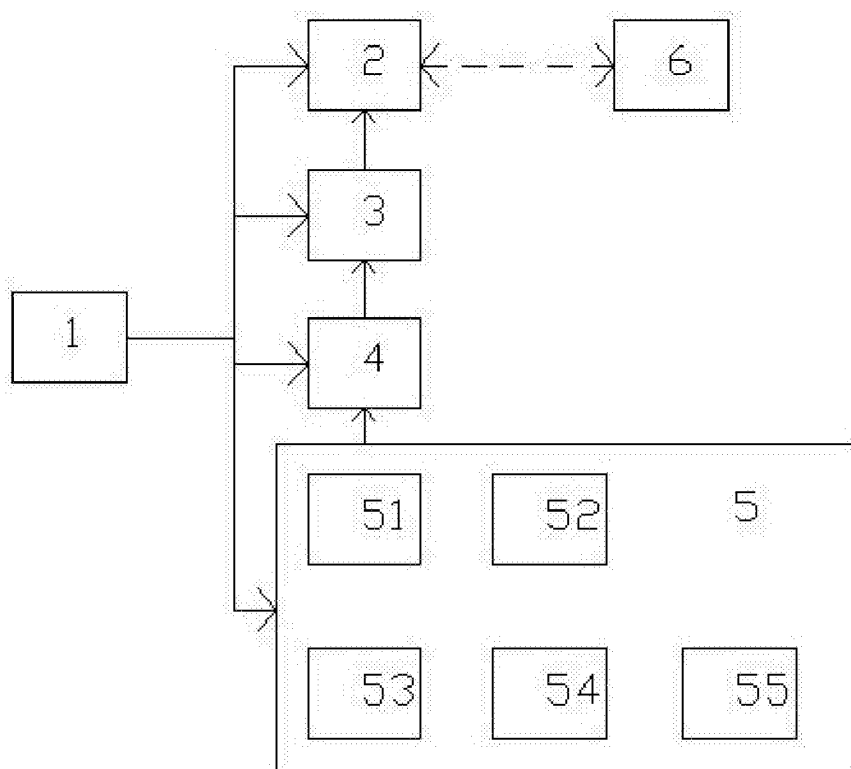


图2

专利名称(译)	可穿戴柔性电子贴片式监测系统		
公开(公告)号	CN205493836U	公开(公告)日	2016-08-24
申请号	CN201620236803.1	申请日	2016-03-27
[标]申请(专利权)人(译)	马斯克(北京)科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	马斯克(北京)科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	马斯克(北京)科技有限公司		
[标]发明人	吴昊天 苏鹏飞 李勇强 谢梦乾 其他发明人请求不公开姓名		
发明人	吴昊天 苏鹏飞 李勇强 谢梦乾 其他发明人请求不公开姓名		
IPC分类号	A61B5/11 A61B5/145 A61B5/0205 A61B5/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种可穿戴柔性电子贴片式监测系统，包括电源装置、蓝牙装置、微处理装置、处理电路装置、传感器组件、智能手机、上层低硬度硅、柔性电路板及下层低硬度硅；电源装置、蓝牙装置、处理电路装置及传感器组件集成在柔性电路板上，微处理装置集成在蓝牙装置内，上层低硬度硅覆盖在柔性电路板的上端面上，下层低硬度硅覆盖在柔性电路板的下端面上，柔性电路板通过上层低硬度硅及下层低硬度硅注塑成型；蓝牙装置通过蓝牙与智能手机无线连接。本实用新型佩戴舒适、便捷、稳定，用于监测使用者的各项体征数据。

