



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208492052 U

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201721131350.7

A44C 5/00(2006.01)

(22)申请日 2017.09.05

A44C 5/20(2006.01)

(73)专利权人 辽宁领慧科技有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市东陵区下深沟
266-17号(2-12-5)

(72)发明人 王秀琴 孙宝芬

(74)专利代理机构 沈阳亚泰专利商标代理有限公司 21107

代理人 史力伏

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/145(2006.01)

A61B 5/1172(2016.01)

G01S 19/14(2010.01)

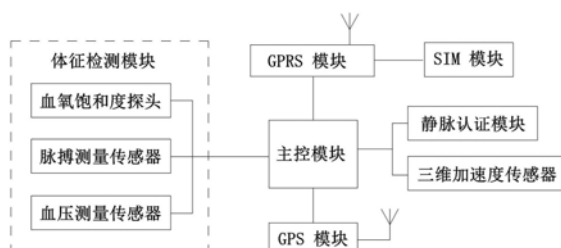
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种腕带

(57)摘要

本实用新型属于电子产品领域,尤其涉及一种腕带。其可进行生物识别,进而确保信息与所佩戴人完全一致。包括腕带本体,所述腕带本体上设置有扣具及显示屏;所述腕带本体设置有主控模块、定位模块、体征检测模块、无线通讯模块、静脉认证传感器模块及用于检测运动距离的三维加速度传感器;所述主控模块分别与定位模块、无线通讯模块、体征检测模块、静脉认证模块相连、三维加速度传感器及显示屏相连;所述腕带本体中还设置有导电回路,该导电回路一端与主控模块的I/O输出口相连,该导电回路的另一端与主控模块的I/O输入口相连;所述腕带的两端各设置有一导电端子,所述导电端子连接在导电回路上。



1. 一种腕带,包括腕带本体,其特征在于,所述腕带本体上设置有扣具及显示屏;
所述腕带本体设置有主控模块、定位模块、体征检测模块、无线通讯模块、静脉认证传感器模块及用于检测运动距离的三维加速度传感器;
所述主控模块分别与定位模块、无线通讯模块、体征检测模块、静脉认证模块相连、三维加速度传感器及显示屏相连;
所述腕带本体中还设置有导电回路,该导电回路一端与主控模块的I/O输出口相连,该导电回路的另一端与主控模块的I/O输入口相连;
所述腕带的两端各设置有一导电端子,所述导电端子连接在导电回路上;
所述扣具扣合时,两导电端子相接触。
2. 根据权利要求1所述的一种腕带,其特征在于:所述定位模块包括用于接收GPS卫星信号的GPS模块。
3. 根据权利要求1所述的一种腕带,其特征在于:所述体征检测模块包括血氧饱和度探头、脉搏测量传感器及血压测量传感器;所述腕带本体还设置有指纹识别模块,所述主控模块与所述指纹识别模块相连。
4. 根据权利要求1所述的一种腕带,其特征在于:所述无线通讯模块为zigbee无线模块、wifi无线模块、2.4G无线模块、GPRS模块中的任意一个或几个;所述GPRS模块与主控模块相连,所述GPRS模块分别连接一SIM模块和一收发天线。
5. 根据权利要求1所述的一种腕带,其特征在于:所述主控模块选用单片机作为主控芯片。
6. 根据权利要求1所述的一种腕带,其特征在于:所述一导电端子为金属针,所述另一导电端子为金属孔。
7. 根据权利要求1所述的一种腕带,其特征在于:所述静脉认证模块采用富士通公司的型号为PSN900的静脉采集模块或日立公司出产的MC720型静脉识别模块。
8. 根据权利要求1所述的一种腕带,其特征在于:所述静脉认证模块包括近红外光源及成像传感器,所述近红外光源设置于手腕两侧的腕带上,所述成像传感器设置于手腕下侧。
9. 根据权利要求8所述的一种腕带,其特征在于:所述近红外光源与一电气单元相连,所述电气单元包括与电源电连接的电子触发器,该电子触发器通过带有微处理器的PWM发生模块与近红外LED灯相连。
10. 根据权利要求8所述的一种腕带,其特征在于:所述成像传感器与图像处理模块相连,所述图像处理模块与中央处理模块相连,该中央处理模块与一匹配分析模块相连,该匹配分析模块与一样本库模块相连。

一种腕带

技术领域

[0001] 本实用新型属于电子产品领域,尤其涉及一种腕带。

背景技术

[0002] 腕带(踝带)目前主要是利用印制在腕带上面的文字或者二维码或者条形码进行读码操作来获取信息,其不能保证所佩戴人和信息的一致性。所以,如何确保利用腕带(踝带)进行生物识别,确保信息与所佩戴人完全一致,就成为迫切需要解决的问题。

[0003] 生物特征识别是一门利用人体的生理特征或者行为特征进行身份识别的技术。生物特征识别在人类生活的各个方面具有广阔的应用前景,其中,静脉纹理和(或)皮肤纹理识别是适用人群广、准确率高、不可复制、不可伪造,安全便捷的方式,在比对时,实时采取静脉和(或)皮肤纹理图,提取特征值,运用先进的滤波、图像二值化、细化手段对数字图像提取特征,同存储在主机中的腕部(踝部)静脉特征值比对,采用复杂的匹配算法对其特征进行匹配,从而对个人进行身份鉴定,确认身份。

发明内容

[0004] 本实用新型就是针对现有技术存在的缺陷,提供一种腕带,其可进行生物识别,进而确保信息与所佩戴人完全一致,且可进行未授权拆去报警。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案,包括腕带本体,所述腕带本体上设置有扣具及显示屏。

[0006] 所述腕带本体设置有主控模块、定位模块、体征检测模块、无线通讯模块、静脉认证传感器模块及用于检测运动距离的三维加速度传感器。

[0007] 所述主控模块分别与定位模块、无线通讯模块、体征检测模块、静脉认证模块相连、三维加速度传感器及显示屏相连。

[0008] 所述腕带本体中还设置有导电回路,该导电回路一端与主控模块的I/O输出口相连,该导电回路的另一端与主控模块的I/O输入口相连。

[0009] 所述腕带的两端各设置有一导电端子,所述导电端子连接在导电回路上。

[0010] 所述扣具扣合时,两导电端子相接触。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述定位模块包括用于接收GPS卫星信号的GPS模块。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,所述体征检测模块包括血氧饱和度探头、脉搏测量传感器及血压测量传感器;所述腕带本体还设置有指纹识别模块,所述主控模块与指纹识别模块相连。

[0013] 作为本实用新型的另一种优选方案,所述无线通讯模块为zigbee无线模块、wifi无线模块、2.4G无线模块、GPRS模块中的任意一个或几个;所述GPRS模块与主控模块相连,所述GPRS模块分别连接一SIM模块和一收发天线。

[0014] 作为本实用新型的另一种优选方案,所述主控模块选用单片机作为主控芯片。

[0015] 作为本实用新型的另一种优选方案,所述一导电端子为金属针,所述另一导电端子为金属孔。

[0016] 作为本实用新型的另一种优选方案,所述静脉认证模块采用富士通公司的型号为PSN900的静脉采集模块或日立公司出产的MC720型静脉识别模块。

[0017] 作为本实用新型的另一种优选方案,所述静脉认证模块包括近红外光源及成像传感器,所述近红外光源设置于手腕两侧的腕带上,所述成像传感器设置于手腕下侧。

[0018] 进一步地,所述近红外光源与一电气单元相连,所述电气单元包括与电源电连接的电子触发器,该电子触发器通过带有微处理器的PWM发生模块与近红外LED灯相连。

[0019] 更进一步地,所述成像传感器与图像处理模块相连,所述图像处理模块与中央处理模块相连,该中央处理模块与一匹配分析模块相连,该匹配分析模块与一样本库模块相连。

[0020] 与现有技术相比本实用新型有益效果。

[0021] 本实用新型能够接收GPS卫星定位信号并将其通过GPRS无线数据网获取所在位置的信息,且能够利用静脉认证传感器采集监控对象的静脉信息进行身份认证。实现了非接触式生物身份识别,克服了现有监测方法或系统“只认物、不认人”的不足,满足了远距离、非接触式监控佩戴者的需要。

[0022] 本实用新型具有未授权拆去报警功能,通过将导电回路嵌入腕带,可有效感知佩戴者是否私自拆去腕带,若感知到佩戴者拆去腕带,则通过无线通信模块进行报警信息传输。

[0023] 本实用新型具有体征信息检测功能及移动数据收集功能(通过三维加速度传感器);可随时监测佩戴者的血压、血氧浓度等体征信息,在体征信息异常或移动数据超限时通过无线数据传输报警。

[0024] 本实用新型所述I/O输出口输出高电平,通过导电回路传输至I/O输入口,佩戴者佩戴腕带时,先将腕带穿入扣具中,再将金属针插入金属孔中,既能固定腕带,又能使两边的导电端子接触。

附图说明

[0025] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步说明。本实用新型保护范围不仅局限于以下内容的表述。

[0026] 图1是本实用新型原理框图。

[0027] 图2是本实用新型静脉认证模块工作示意图。

[0028] 图3-4是本实用新型腕带结构示意图。

[0029] 图中,1为手腕、2为近红外LED灯、3为静脉部分、4为光学镜头、5为显示屏、6为金属孔、7为金属针、8为导电回路、9为扣具。

具体实施方式

[0030] 如图1-4所示,本实用新型包括腕带本体,所述腕带本体上设置有扣具9及显示屏5;所述腕带本体设置有主控模块、定位模块、体征检测模块、无线通讯模块、静脉认证传感器模块及用于检测运动距离的三维加速度传感器;所述主控模块分别与定位模块、无线通

讯模块、体征检测模块、静脉认证模块相连、三维加速度传感器及显示屏5相连；所述腕带本体中还设置有导电回路8，该导电回路8一端与主控模块的I/O输出口相连，该导电回路8的另一端与主控模块的I/O输入口相连；所述腕带的两端各设置有一导电端子，所述导电端子连接在导电回路8上；所述扣具9扣合时，两导电端子相接触。

[0031] 作为本实用新型的一种优选方案，所述定位模块包括用于接收GPS卫星信号的GPS模块。

[0032] 优选地，所述体征检测模块包括血氧饱和度探头、脉搏测量传感器及血压测量传感器；所述腕带本体还设置有指纹识别模块，所述主控模块与指纹识别模块相连。该指纹识别模块与静脉认证模块实现双验证，且佩戴者可定时指纹识别验证，增加了验证的安全性。

[0033] 优选地，所述无线通讯模块为zigbee无线模块、wifi无线模块、2.4G无线模块、GPRS模块中的任意一个或几个；所述GPRS模块与主控模块相连，所述GPRS模块分别连接一SIM模块和一收发天线。通信模块将读取的相关网络信息，即GPS模块接收到的经纬度等参数数据，编译加密后以规范性的内容格式通过GPRS传输网络传输到监控平台应用服务器，应用服务器通过每个单独的数据信息就能定位出设备所在地的范围。其中，所述应用服务器用于对定位终端进行信息接收、处理以及发送；其为计算机。

[0034] 优选地，所述主控模块选用单片机作为主控芯片。

[0035] 优选地，所述一导电端子为金属针7，所述另一导电端子为金属孔6。

[0036] 优选地，所述静脉认证模块采用富士通公司的型号为PSN900的静脉采集模块或日立公司出产的MC720型静脉识别模块。

[0037] 优选地，所述静脉认证模块包括近红外光源及成像传感器，所述近红外光源设置于手腕1两侧的腕带上，所述成像传感器设置于手腕1下侧。

[0038] 进一步地，所述近红外光源与一电气单元相连，所述电气单元包括与电源电连接的电子触发器，该电子触发器通过带有微处理器的PWM发生模块与近红外LED灯2相连。近红外光源选用近红外LED灯2，带有微处理器的PWM发生模块，使近红外光源的光谱可调。

[0039] 优选地，所述成像传感器与图像处理模块相连，所述图像处理模块与中央处理模块相连，该中央处理模块与一匹配分析模块相连，该匹配分析模块与一样本库模块相连，所述中央处理模块与主控模块相连。所述静脉认证模块通过腕带两侧的近红外LED灯2向手腕1的两侧照射近红外光，光线在手腕1内发生光的散射，只有静脉部分3的才有微弱的散射光，然后利用光学镜头4拍摄散射光，从而获得手腕1处的静脉图像，然后对采集到的静脉图像进行特征值提取，利用匹配算法与数据库中注册的监控对象的模版静脉信息进行对比，从而对个人进行身份鉴定，确认身份，从而完成基于静脉识别技术的身份验证过程。

[0040] 若I/O输出口输出高电平，当腕带两边的导电端子平时处于断开状态，主控模块的I/O输入口为低电平，当腕带定位发射器被佩戴上后，腕带的两端卡接在一起时，腕带的两端设置的导电端子接触，整个导电回路8导通，主控模块检测到I/O输入口从低电平变成高电平，此时属于佩戴过程，主控模块控制无线通讯模块不向外发送报警信息。当佩戴者私自拆去腕带时，腕带的两端被分开，腕带两端设置的导电端子不能正常接触，导电回路8断开形成断路；当佩戴者采用暴力剪断腕带时，腕带里设置的导电回路8断开形成断路，出现上述情况时，主控模块的I/O输入口检测到从佩戴状态下的高电平变成低电平，立即控制无线通讯模块向监控中心发送报警信息。

[0041] 可以理解的是,以上关于本实用新型的具体描述,仅用于说明本实用新型而并非受限于本实用新型实施例所描述的技术方案,本领域的普通技术人员应当理解,仍然可以对本实用新型进行修改或等同替换,以达到相同的技术效果;只要满足使用需要,都在本实用新型的保护范围之内。

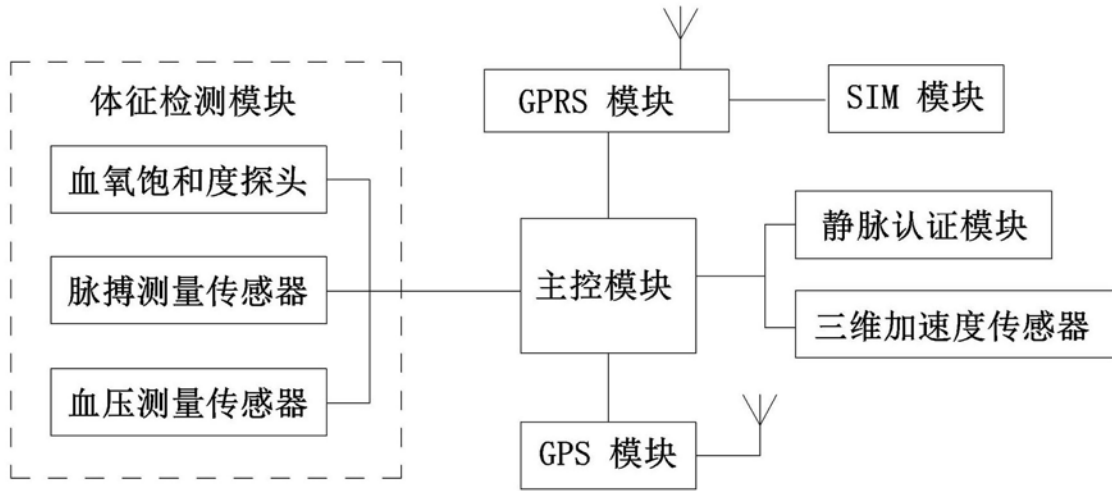


图1

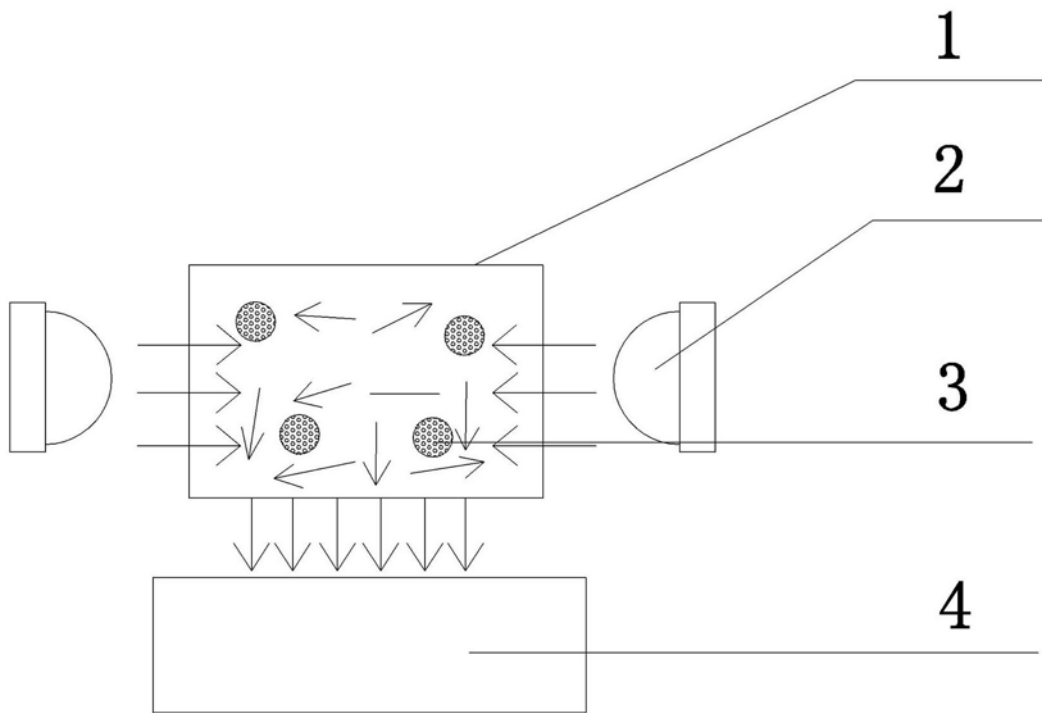


图2

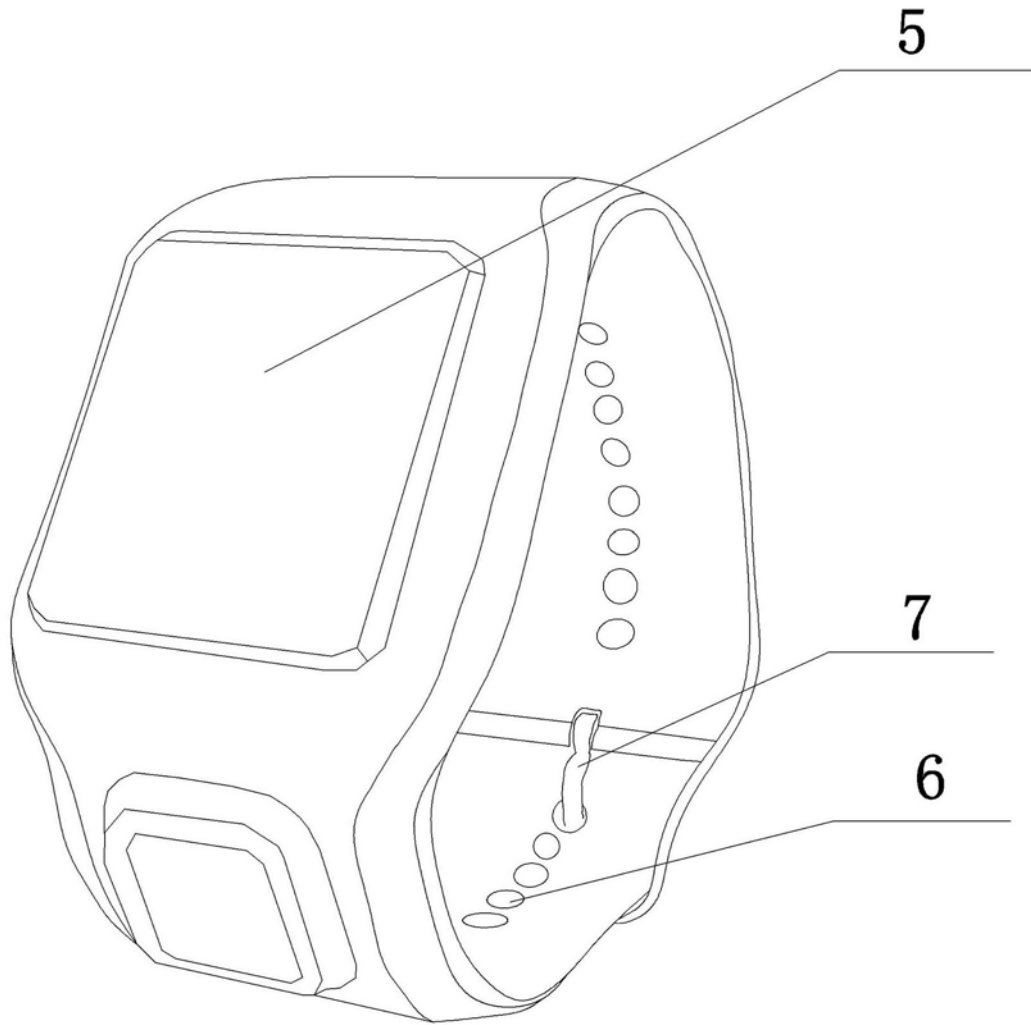


图3

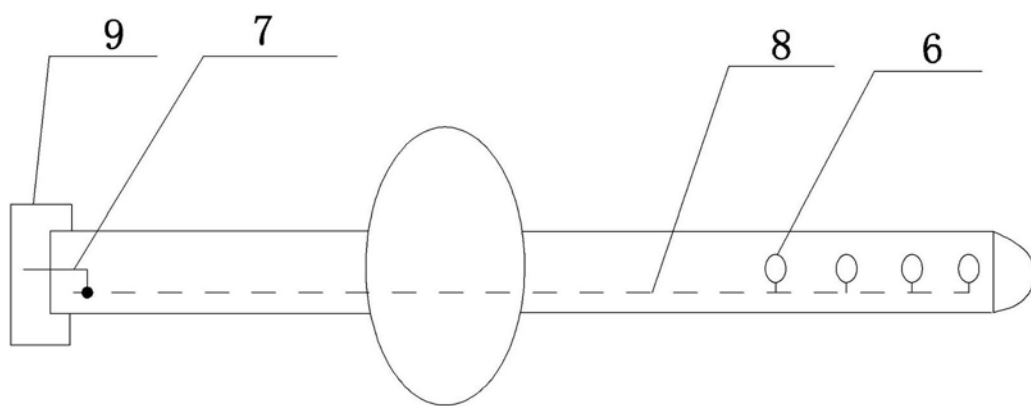


图4

专利名称(译)	一种腕带		
公开(公告)号	CN208492052U	公开(公告)日	2019-02-15
申请号	CN201721131350.7	申请日	2017-09-05
[标]发明人	王秀琴 孙宝芬		
发明人	王秀琴 孙宝芬		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/0205 A61B5/145 A61B5/1172 G01S19/14 A44C5/00 A44C5/20		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型属于电子产品领域，尤其涉及一种腕带。其可进行生物识别，进而确保信息与所佩戴人完全一致。包括腕带本体，所述腕带本体上设置有扣具及显示屏；所述腕带本体设置有主控模块、定位模块、体征检测模块、无线通讯模块、静脉认证传感器模块及用于检测运动距离的三维加速度传感器；所述主控模块分别与定位模块、无线通讯模块、体征检测模块、静脉认证模块相连、三维加速度传感器及显示屏相连；所述腕带本体中还设置有导电回路，该导电回路一端与主控模块的I/O输出口相连，该导电回路的另一端与主控模块的I/O输入口相连；所述腕带的两端各设置有一导电端子，所述导电端子连接在导电回路上。

