



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110327025 A

(43)申请公布日 2019.10.15

(21)申请号 201910683877.8

(22)申请日 2019.07.26

(71)申请人 巴彦淖尔市中医医院

地址 015000 内蒙古自治区巴彦淖尔市光明西街5号

(72)发明人 吕远征

(74)专利代理机构 南京业腾知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32321

代理人 李静

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

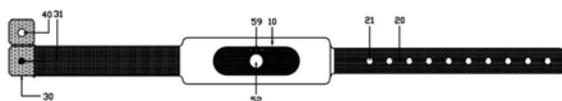
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种多功能智能腕带

(57)摘要

本发明公开了一种多功能智能腕带,包括:腕带本体,腕带本体一端设有一体成型的绑带,绑带上开设有纽扣孔,所述腕带本体另一端设有一体成型延伸带,所述延伸带上设有配合纽扣孔使用的纽扣,且所述延伸带一外侧还设有配合纽扣使用的折叠式卡扣;所述腕带本体内设有智能监测系统,所述智能监测系统包括均与控制器电性连接的报警模块、显示器、光学式心率感应器、温度感应器、GPS定位模块、芯片传感器、WiFi模块、呼吸模块及语音模块。本发明能够实时有效监控护士巡视病房过后有突发心脏骤停患者的出现,避免老年痴呆患者和婴幼儿住院期间走失,解决现有技术中存在的问题。



1. 一种多功能智能腕带,其特征在于:包括:腕带本体(10),所述腕带本体(10)一端设有一体成型的绑带(20),所述绑带(20)上开设有若干组纽扣孔(21),所述腕带本体(10)另一端设有一体成型延伸带(30),所述延伸带(30)上设有配合纽扣孔(21)使用的纽扣(31),且所述延伸带(30)一外侧还设有配合纽扣(31)使用的折叠式卡扣(40);

所述腕带本体(10)内设有智能监测系统,所述智能监测系统包括:控制器(50)、报警模块(51)、显示器(52)、光学式心率感应器(53)、温度感应器(54)、GPS定位模块(55)、芯片传感器(56)、WiFi模块(57)、呼吸模块(58)及语音模块(66),所述报警模块(51)、显示器(52)、光学式心率感应器(53)、温度感应器(54)、GPS定位模块(55)、芯片传感器(56)、WiFi模块(57)、呼吸模块(58)及语音模块(66)均与所述控制器(50)电性连接;所述智能监测系统通过WiFi模块(57)外接手机(61)、his系统(62)及护办室呼叫仪(63)。

2. 根据权利要求1所述多功能智能腕带,其特征在于:所述腕带本体(10)呈矩形双层结构且分为内层和外层,所述控制器(50)、报警模块(51)、显示器(52)、光学式心率感应器(53)、温度感应器(54)、GPS定位模块(55)、芯片传感器(56)、WiFi模块(57)、呼吸模块(58)及语音模块(66)均置于内层,所述腕带本体(10)边缘外层缝接有防水膜(64)且是与手腕接触的一侧。

3. 根据权利要求1所述多功能智能腕带,其特征在于:所述腕带本体(10)外层一端面设有与控制器(50)电性连接的指示灯(59)。

4. 根据权利要求1所述多功能智能腕带,其特征在于:所述腕带本体(10)外层另一端面贴附有患者信息,包括:科别、床号、住院号、姓名、性别、年龄、诊断、过敏史及入院时间。

一种多功能智能腕带

技术领域

[0001] 本发明涉及一种多功能智能腕带,属于医用智能监测腕带技术领域。

背景技术

[0002] 据调查显示,冠心病患者夜间猝死、致残率占心脏病死亡总数的75%以上。以下一组数据足以引起心脏病患者的注意。

[0003] 2005年4月,广州军区总医院公布了一组心脏病内科的统计数字,在2003年~2004年一年的时间里,共收治了心脏病患者2986例,其中白天收治1660例,临床治愈1491例,死亡84例,致残95例。夜间收治1326例,治愈661例,死亡386例,致残329例。随后又同北京协和医院的调查数据综合后得出结论,心脏病患者夜间致残、死亡率是白天的。

[0004] 目前,市面上大多数腕式心率监测设备(比如运动手表、手环)采用的是光电体积监测的方法,比如:Garmin独立研发的Garmin Elevate光学式心率技术,这项技术基本原理是通过光反射监测血液容积的变化来监测心率:第一,血液中含有血红素,而含氧量不同的血红素,吸收与反射光线的程度也有差异;第二,正常情况下,脉搏波动和心率基本一致,当心脏跳动时,毛细血管、动脉和静脉会随着脉搏容积不停变化,血液反射的光体积也随之变化,而人体的皮肤、肌肉、骨骼、脂肪等对光的反射是固定值。根据这些特性,Garmin腕表以绿色光束照射手腕,透过光电二极体所侦测到的光体积的变化数据,借以计算出心跳速率。在手部静止不动时,许多市售机种会停止监测心率,Garmin Elevate则具备2种不同侦测频率:在静止或低度活动情况下,以低功率搜集心率资料;一旦监测到高强度活动,就会提升侦测功率,以更密集的频率进行探测;不论从事激烈运动或长时间静止,监测24小时不间断、时刻精准。有患者住院期间走失,患者住院期间生命体征的实时监测,突发心脏骤停不能及时发现,智能腕带和手机连接可以远程监测患者心率和体温,GPS定位芯片,可实时定位患者位置,也可以实用于家庭,有心脏病患监护人手机可实时监测到患者心率和体温。为此,研发一款新型适合医用智能腕带是迫在眉睫。

发明内容

[0005] 本发明是针对现有技术存在的不足,提供一种医用智能腕带,能够实时有效监控护士巡视病房过后有突发心脏骤停患者的出现,避免老年痴呆患者和婴幼儿住院期间走失,解决了现有技术中存在的问题,满足实际使用要求。

[0006] 为解决上述问题,本发明所采取的技术方案如下:

[0007] 一种多功能智能腕带,包括:腕带本体,所述腕带本体一端设有一体成型的绑带,所述绑带上开设有纽扣孔,所述腕带本体另一端设有一体成型延伸带,所述延伸带上设有配合纽扣孔使用的纽扣,且所述延伸带一外侧还设有配合纽扣使用的折叠式卡扣;

[0008] 所述腕带本体内设有智能监测系统,所述智能监测系统包括:控制器、报警模块、显示器、光学式心率感应器、温度感应器、GPS定位模块、芯片传感器、WiFi模块、呼吸模块及语音模块,所述报警模块、显示器、光学式心率感应器、温度感应器、GPS定位模块、芯片传感

器、WiFi模块、呼吸模块及语音模块均与所述控制器电性连接；所述智能监测系统通过WiFi模块外接手机、his系统及护办室呼叫仪。

[0009] 作为上述技术方案的改进，所述腕带本体呈矩形双层结构且分为内层和外层，所述控制器、报警模块、显示器、光学式心率感应器、温度感应器、GPS定位模块、芯片传感器、WiFi模块、呼吸模块及语音模块均置于内层，所述腕带本体边缘外层缝接有防水膜且是与手腕接触的一侧。

[0010] 作为上述技术方案的改进，所述腕带本体外层一端面设有与控制器电性连接的指示灯。

[0011] 作为上述技术方案的改进，所述腕带本体外层另一端面贴附有患者信息，包括：科别、床号、住院号、姓名、性别、年龄、诊断、过敏史及入院时间。

[0012] 本发明与现有技术相比较，本发明的实施效果如下：

[0013] 本发明是针对护士巡视病房过后有突发心脏骤停患者的出现，有老年痴呆患者和婴幼儿住院期间走失，通过智能腕带和手机连接可以远程监测患者心率和体温，GPS定位芯片，可实时定位患者位置，也可实用于家庭，有心脏病患监护人手机可实时监测到患者心率和体温，防止有一部分心脏骤停患者心跳停止监护人不知道。

[0014] 此外，本方案针对老龄化家庭到来，家中老人去世一个多月，而他的孩子不知道，也可针对易走失儿童和老人，有紧急情况可报警、设置手机和his系统显示，可及时让医护人员或者监护人处理佩戴腕带人员紧急情况，且有简易放置急救药品位置，可放置速效救心丸、硝酸甘油等患者特殊需求用药。

附图说明

[0015] 图1为本发明所述多功能智能腕带结构示意图；

[0016] 图2为本发明所述多功能智能腕带背面结构示意图；

[0017] 图3为本发明所述智能监测系统结构示意图；

具体实施方式

[0018] 下面将结合具体的实施例来说明本发明的内容。

[0019] 实施例：如图1-3所示：多功能智能腕带，包括：腕带本体10，腕带本体10一端设有一体成型的绑带20，绑带20上开设有若干组纽扣孔21，腕带本体10另一端设有一体成型延伸带30，延伸带30上设有配合纽扣孔21使用的纽扣31，且延伸带30一外侧还设有配合纽扣31使用的折叠式卡扣40，其折叠式卡扣40主要用于固定纽扣和纽扣孔；

[0020] 腕带本体10内设有智能监测系统，包括：控制器50、报警模块51、显示器52、光学式心率感应器53、温度感应器54、GPS定位模块55、芯片传感器56、WiFi模块57、呼吸模块58及语音模块66，报警模块51、显示器52、光学式心率感应器53、温度感应器54、GPS定位模块55、芯片传感器56、WiFi模块57、呼吸模块58及语音模块66均与控制器50电性连接；此外，智能监测系统通过WiFi模块57外接手机61、his系统62及护办室呼叫仪63。本方案主要针对有患者住院期间走失，患者住院期间生命体征的实时监测，突发心脏骤停不能及时发现，智能腕带和手机61连接可以远程监测患者心率和体温，GPS定位模块55可实时定位患者位置，也可实用于家庭，有心脏病患监护人手机可以实时监测到患者心率和体温，防止有一部分心脏

骤停患者心跳停止监护人不知道;此外,老龄化的家庭到来,家中老人去世一个多月,而他的孩子不知道,也可针对易走失儿童和老人,有紧急情况可通过报警模块51实时报警提醒,手机61和his系统62显示,可及时让医护人员或者监护人处理佩戴腕带人员紧急情况。

[0021] 进一步改进地,腕带本体10呈矩形双层结构且分为内层和外层,控制器50、报警模块51、显示器52、光学式心率感应器53、温度感应器54、GPS定位模块55、芯片传感器56、WiFi模块57、呼吸模块58及语音模块66均置于内层,腕带本体10边缘外层缝接有防水膜64且是与手腕接触的一侧,防水膜64优选为PU防水膜,防水效果好,价格便宜,防水膜64大小可根据腕带本体10的大小进行设计,防水膜64缝接在腕带本体10与手腕接触的一侧,保证腕带本体10不直接与用户手腕的皮肤接触,防止出汗使腕带本体10潮湿。

[0022] 具体地,所述腕带本体10外层一端面设有与控制器50电性连接的指示灯59。

[0023] 其中,腕带本体10外层另一端面贴附有患者信息,包括:科别、床号、住院号、姓名、性别、年龄、诊断、过敏史及入院时间。

[0024] 附注1:本发明所述系统均是由供电模块提供电源。

[0025] 附注2:目前,市面上大多数腕式心率监测设备(比如运动手表、手环)采用的是光电体积监测的方法,比如Garmin独立研发的Garmin Elevate光学式心率技术,这项技术基本原理是通过光反射监测血液容积的变化来监测心率。

[0026] 第一:血液中含有血红素,而含氧量不同的血红素,吸收与反射光线的程度也有差异。

[0027] 第二:正常情况下,脉搏波动和心率基本一致,当心脏跳动时,毛细血管、动脉和静脉会随着脉搏容积不停变化,血液反射的光体积也随之变化,而人体的皮肤、肌肉、骨骼、脂肪等对光的反射是固定值。

[0028] 根据这些特性,Garmin腕表以绿色光束照射手腕,透过光电二极管所侦测到的光体积的变化数据,借以计算出心跳速率。

[0029] 在手部静止不动时,许多市售机种会停止监测心率,Garmin Elevate则具备两种不同侦测频率:在静止或低度活动情况下,以低功率搜集心率资料;一旦监测到高强度活动,就会提升侦测功率,以更密集的频率进行探测;不论从事激烈运动或长时间静止,监测24小时不间断、时刻精准。

[0030] 最后,在佩戴心率监测设备时,还需提高心率准确性,具体方式为:

[0031] 在运动状态下,多种因素的会对监测结果造成干扰,比如汗水、震动、温度、使用者姿势、体能状态起伏,甚至装置与皮肤的距离等;Garmin透过自家算法即时滤除杂讯,克服上述种种挑战,大幅提升精确度;随着技术不断进步,过滤时间更短、更快,显示数据更精准。

[0032] 其中,在佩戴心率监测设备时,要注意一些小细节(以手表为例):

[0033] 1、确认设备紧贴于手腕,并且松紧适度,既要防止在运动时晃动,又要保证不会太紧而影响血液循环,戴好之后提拉手表时,手表依然紧贴着皮肤,与手腕之间没有明显缝隙。

[0034] 2、佩戴位置合理,不被腕骨顶起,一般是在腕骨以下一指或两指(约1.5-2.5cm)距离。

[0035] 3、避免将手表佩戴于深色纹身上,肤色越深吸收的光越多,会降低数据的准确性。

[0036] 4、确认心率监测正常工作，一是查看当前心率数据，如果表盘显示“正在监测”或显示实时变化的心率数据；二是从手表背面查看心率计的指示灯59(绿色)是不是还亮着。

[0037] 以上内容是结合具体的实施例对本发明所作的详细说明，不能认定本发明具体实施仅限于这些说明。对于本发明所属技术领域的技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本发明保护的范围。

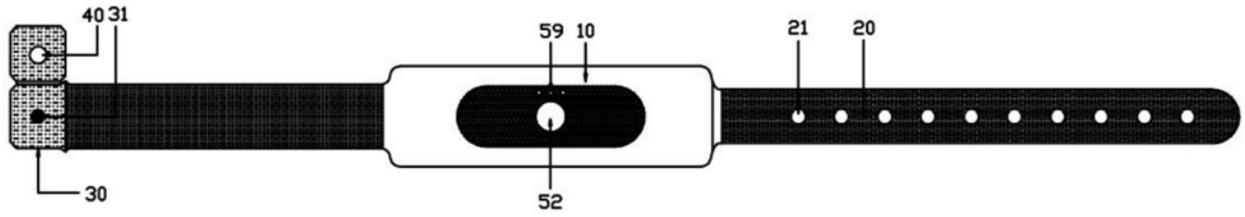


图1

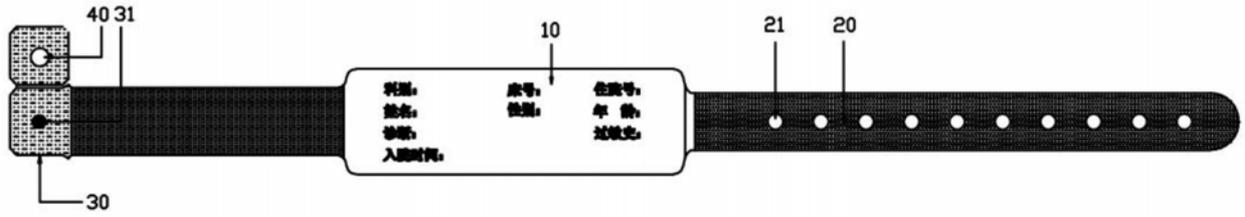


图2

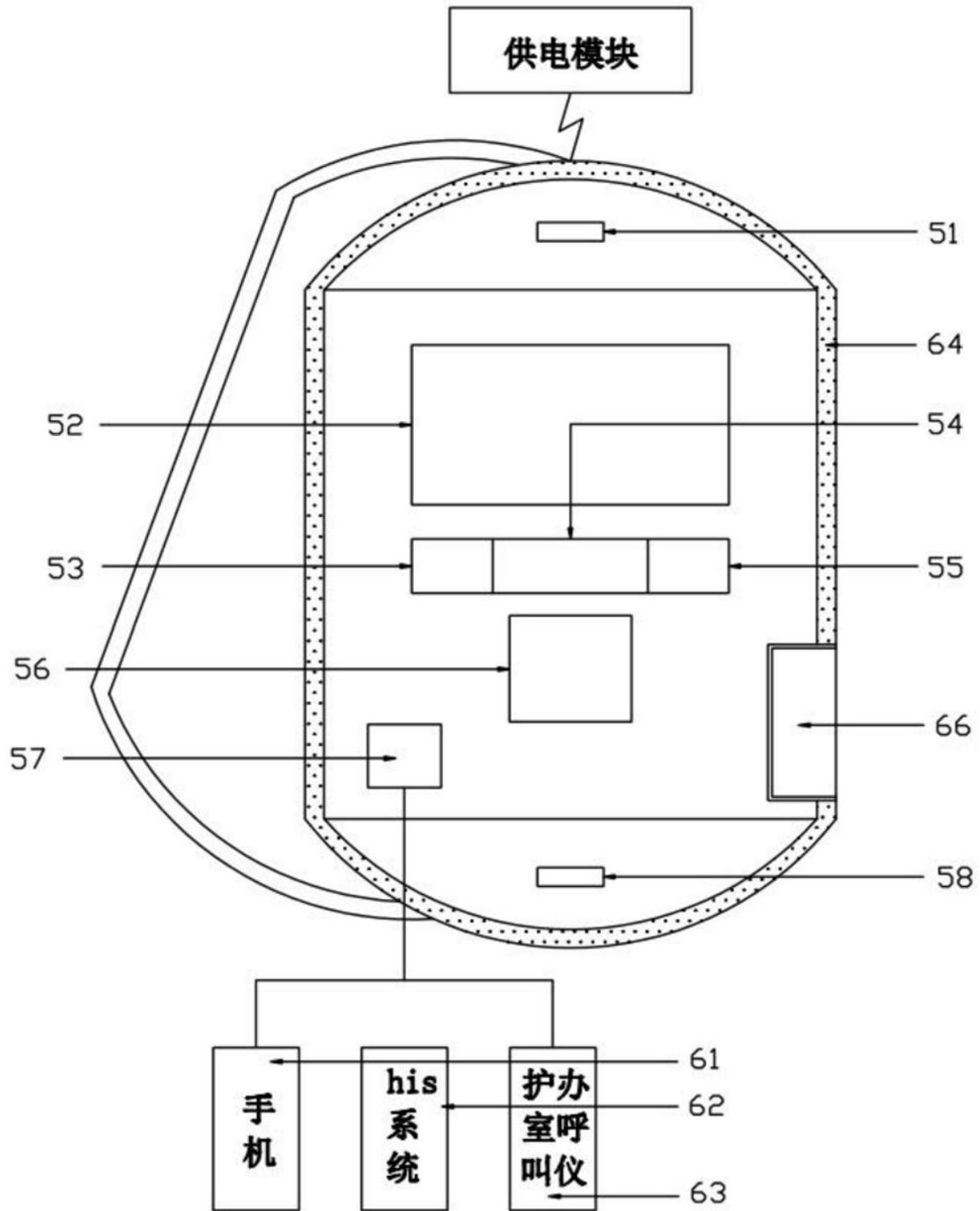


图3

专利名称(译)	一种多功能智能腕带		
公开(公告)号	CN110327025A	公开(公告)日	2019-10-15
申请号	CN201910683877.8	申请日	2019-07-26
[标]发明人	吕远征		
发明人	吕远征		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/02055 A61B5/024 A61B5/02438 A61B5/681 A61B5/6824 A61B5/746 A61B5/747		
代理人(译)	李静		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明公开了一种多功能智能腕带，包括：腕带本体，腕带本体一端设有一体成型的绑带，绑带上开设有纽扣孔，所述腕带本体另一端设有一体成型延伸带，所述延伸带上设有配合纽扣孔使用的纽扣，且所述延伸带一外侧还设有配合纽扣使用的折叠式卡扣；所述腕带本体内设有智能监测系统，所述智能监测系统包括均与控制器电性连接的报警模块、显示器、光学式心率感应器、温度感应器、GPS定位模块、芯片传感器、WiFi模块、呼吸模块及语音模块。本发明能够实时有效监控护士巡视病房后有突发心脏骤停患者的出现，避免老年痴呆患者和婴幼儿住院期间走失，解决现有技术中存在的问题。

