



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205729339 U

(45)授权公告日 2016. 11. 30

(21)申请号 201620411605.4

(22)申请日 2016.05.09

(73)专利权人 衡阳师范学院

地址 421002 湖南省衡阳市珠晖区衡花路
16号

(72)发明人 杨利容 刘瑞文 周芸

(74)专利代理机构 北京弘权知识产权代理事务
所(普通合伙) 11363

代理人 逯长明 许伟群

(51) Int. Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

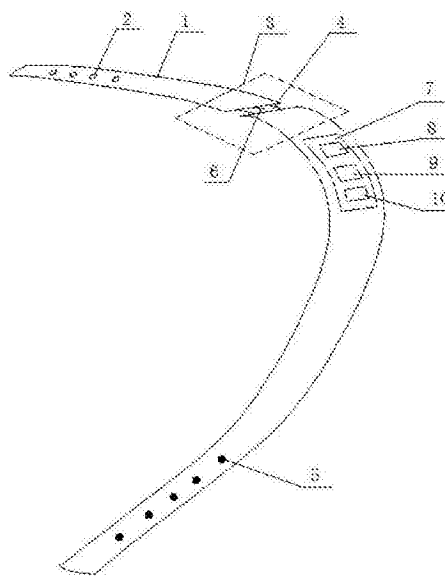
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种病人监测系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种病人监测系统,包括手腕带和控制器;手腕带包括带体和信息监测部件;信息监测部件包括监测模块、控制模块和无线发射模块;监测模块包括温度传感器、脉搏传感器和光电传感器;控制模块包括单片机和时钟电路;带体上还设有凹槽和显示装置;控制器包括主控制模块、无线接收模块、报警模块、输出模块。本实用新型的手腕带可定时或实时地监控病人的脉搏、体温和输液情况,并将信息通过无线方式发送到控制器,使医生能实时或定时地了解病人身体状况或输液情况;病人出现紧急情况时,启动报警模块以及时地通知医生来处理,避免因病人无法及时联系医生,延误病情,导致引发生命危险的情况发生。



1. 一种病人监测系统,其特征在于,包括:手腕带和控制器;
所述手腕带包括带体(1)和信息监测部件(3),所述信息监测部件(3)设置于所述带体(1)内;
所述信息监测部件(3)包括监测模块(11)、控制模块(15)和无线发射模块(16);
所述监测模块(11)包括温度传感器(12)、脉搏传感器(13)和光电传感器(14);
所述控制模块(15)包括单片机(25)和时钟电路(26);
所述时钟电路(26)与所述单片机(25)的输入端电连接;
所述温度传感器(12)的输出端与所述单片机(25)的输入端电连接;
所述脉搏传感器(13)的输出端与所述单片机(25)的输入端电连接;
所述光电传感器(14)的输出端与所述单片机(25)的输入端电连接;
所述单片机(25)的输出端与所述无线发射模块(16)的输入端电连接;
所述控制器包括主控制模块(17)、无线接收模块(18)、报警模块(19)和输出模块(20);
所述无线接收模块(18)的输入端接收所述无线发射模块(16)的输出端发送的信号;
所述无线接收模块(18)的输出端与所述主控制模块(17)的输入端电连接;
所述报警模块(19)的输入端与所述主控制模块(17)的输出端电连接;
所述主控制模块(17)的输出端与所述输出模块(20)的输入端电连接。
2. 根据权利要求1所述的病人监测系统,其特征在于,所述手腕带还包括显示装置(7),所述显示装置(7)安装于所述带体(1)上。
3. 根据权利要求2所述的病人监测系统,其特征在于,所述显示装置(7)的输入端与所述单片机(25)的输出端电连接;所述显示装置(7)内设置有体温显示区(8)、脉搏显示区(9)和时钟显示区(10)。
4. 根据权利要求1所述的病人监测系统,其特征在于,所述带体(1)上还设有凹槽(4)。
5. 根据权利要求4所述的病人监测系统,其特征在于,所述凹槽(4)上设置有固定夹(6)。
6. 根据权利要求1所述的病人监测系统,其特征在于,所述带体(1)的一端设置有至少一个凸起(5),所述带体(1)的另一端设置有至少一个孔(2);所述凸起(5)与所述孔(2)相适配。
7. 根据权利要求1所述的病人监测系统,其特征在于,所述输出模块(20)包括移动终端接口输出模块(21)和计算机接口输出模块(22);所述移动终端接口输出模块(21)的输出端与移动终端(23)相连接,所述计算机接口输出模块(22)的输出端与计算机(24)相连接。
8. 根据权利要求3所述的病人监测系统,其特征在于,所述显示装置(7)的材质为软质材料。

一种病人监测系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医护设备领域,特别涉及一种病人监测系统。

背景技术

[0002] 目前,医院为了当病人出现身体不适等其他突发情况时病人能够与医护人员及时取得联系,以便医护人员及时处理,开始使用紧急呼叫系统。紧急呼叫系统能够实现医护人员与病床病人之间的呼叫和对讲。这种呼叫系统包括控制器和手动式的按钮开关,通常将按钮开关设置在病床旁边,将控制器设置在护士站,按钮开关与护士站的控制器相连接,当病人遇到突发情况时,手动按下按钮开关,与病人相对应的代码数字(可设置为病床号)会在护士站的控制器显示同时驱动喇叭发声以提醒医护人员,这样病人通过手动按下按钮开关就可以与护士站医护人员取得联系,便于医护人员及时处理病人的其他突发情况。

[0003] 但是,当病人的身体行动不便,无法碰触到紧急呼叫系统的开关,且病人的家属、陪护又不在身边时,如果此时病人身体不适,出现突发状况,将无法及时地与医护人员取得联系,病人将无法得到医护人员的及时救治,严重时会造成生命危险。因此,提供一种使用方便、可以自动监测病人身体情况、供行动不便的病人使用的装置成为了医护领域亟待解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种病人监测系统,可以自动和实时地监测到病人的生理参数,当行动不便的病人遇到突发情况时可以实时监测并发送呼救信息,避免病人不能及时与医生联系,延误病情治疗而导致危急的情况发生。

[0005] 根据本实用新型的实施例,提供了一种病人监测系统,包括:手腕带和控制器;

[0006] 所述手腕带包括带体和信息监测部件,所述信息监测部件设置于所述带体内;

[0007] 所述信息监测部件包括监测模块、控制模块和无线发射模块;

[0008] 所述监测模块包括温度传感器、脉搏传感器和光电传感器;

[0009] 所述控制模块包括单片机和时钟电路;

[0010] 所述时钟电路与所述单片机的输入端电连接;

[0011] 所述温度传感器的输出端与所述单片机的输入端电连接;

[0012] 所述脉搏传感器的输出端与所述单片机的输入端电连接;

[0013] 所述光电传感器的输出端与所述单片机的输入端电连接;

[0014] 所述单片机的输出端与所述无线发射模块的输入端电连接;

[0015] 所述控制器包括主控制模块、无线接收模块、报警模块和输出模块;

[0016] 所述无线接收模块的输入端接收所述无线发射模块的输出端发送的信号;

[0017] 所述无线接收模块的输出端与所述主控制模块的输入端电连接;

[0018] 所述报警模块的输入端与所述主控制模块的输出端电连接;

[0019] 所述主控制模块的输出端与所述输出模块的输入端电连接。

- [0020] 优选地,所述手腕带还包括显示装置,所述显示装置安装于所述带体上。
- [0021] 优选地,所述显示装置的输入端与所述单片机的输出端电连接;所述显示装置内设置有体温显示区、脉搏显示区和时钟显示区。
- [0022] 优选地,所述带体上还设有凹槽。
- [0023] 优选地,所述凹槽上设置有固定夹。
- [0024] 优选地,所述带体的一端设置有至少一个凸起,所述带体的另一端设置有至少一个孔;所述凸起与所述孔相适配。
- [0025] 优选地,所述输出模块包括移动终端接口输出模块和计算机接口输出模块;所述移动终端接口输出模块的输出端与移动终端相连接,所述计算机接口输出模块的输出端与计算机相连接。
- [0026] 优选地,所述显示装置的材料为软质材料。
- [0027] 由以上技术方案可知,本实用新型提供了一种病人监测系统,包括手腕带和控制器,手腕带内的监测模块可以实时或定时地监测病人的体温和脉搏情况,若病人正在打点滴,监测模块还能监测到打点滴的进行情况,将监测到的信息通过无线发射模块发送给医护人员使用的控制器中,使医护人员能够实时或定时地掌握病人的生理参数;当病人出现紧急情况时,手腕带向控制器发送呼救信息,由控制器启动报警模块,发出报警信号以通知医生及时地处理,避免因病人无法及时联系医生,延误病情,导致引发生命危险的情况发生。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图1为根据一优选实施例示出的手腕带的结构示意图;

[0030] 图2为根据一优选实施例示出的手腕带的信息监测部件的结构框图;

[0031] 图3为根据一优选实施例示出的控制器的结构框图。

[0032] 图示说明:

[0033] 1-带体,2-孔,3-信息监测部件,4-凹槽,5-凸起,6-固定夹,7-显示装置,8-体温显示区,9-脉搏显示区,10-时钟显示区,11-监测模块,12-温度传感器,13-脉搏传感器,14-光电传感器,15-控制模块,16-无线发射模块,17-主控制模块,18-无线接收模块,19-报警模块,20-输出模块,21-移动终端接口输出模块,22-计算机接口输出模块,23-移动终端,24-计算机,25-单片机,26-时钟电路。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 如图1和图2所示,一种病人监测系统,包括手腕带和控制器;手腕带包括带体1和信息监测部件3,信息监测部件3设置于带体1内;信息监测部件3包括监测模块11、控制模块15和无线发射模块16;监测模块11包括温度传感器12、脉搏传感器13和光电传感器14;温度传感器12和脉搏传感器13设置于带体1的内表面,与皮肤接触;控制模块15包括单片机25和时钟电路26;时钟电路26与单片机25的输入端电连接,时钟电路26用于控制单片机25的工作;温度传感器12的输出端与单片机25的输入端电连接;脉搏传感器13的输出端与单片机25的输入端电连接;光电传感器14的输出端与单片机25的输入端电连接;温度传感器12用于监测体温并将监测到的温度数值转换为可发送的电信号,脉搏传感器13用于监测脉搏跳动情况并将监测到的数值转换为可发送的电信号,光电传感器14用于监测点滴进行情况并将监测到的信息转换为可发送的电信号;单片机25的输出端与无线发射模块16的输入端电连接;使用时,温度传感器12、脉搏传感器13和光电传感器14监测病人的生理信息并将监测到的数据转换成电信号,并将电信号传输到控制模块15内的单片机25的输入端,经过单片机25内部的软件对电信号进行处理,并将得到的值再通过控制模块15控制无线发射模块16发送到控制器。

[0036] 如图3所示,供医护人员使用的控制器,包括主控制模块17、无线接收模块18、报警模块19和输出模块20;无线接收模块18的输入端用于接收所述无线发射模块16的输出端发送的信号,无线接收模块18的输出端与主控制模块17的输入端电连接;报警模块19的输入端与主控制模块17的输出端电连接;当病人遇到突发情况时,主控制模块17控制报警模块19的启动,使报警模块19发出报警信号,以通知医生及时处理;主控制模块17的输出端与输出模块20的输入端电连接,输出模块20用于向外接设备传送信息;主控制模块17起到总控制的作用,即控制报警模块19的启动和信息的发送。

[0037] 优选地,监测模块11可以设置成实时监测或定时监测。

[0038] 优选地,手腕带还包括安装于带体1上的显示装置7,显示装置7的输入端与单片机25的输出端电连接,显示装置7内设置有体温显示区8、脉搏显示区9和时钟显示区10;体温显示区8用于显示温度传感器12监测到的体温数据;脉搏显示区9用于显示脉搏传感器13监测到的病人脉搏波动数据;时钟显示区10用于显示时间。

[0039] 优选地,带体1上还设有凹槽4,凹槽4用于放置点滴管;光电传感器14设置于凹槽4内,用于监测点滴的进行情况。

[0040] 优选地,凹槽4上设置有固定夹6,使用时,点滴管放在凹槽4上,用固定夹6固定住点滴管使其不发生移动,因此凹槽4内的光电传感器14就可以实时、准确地监测病人打点滴的进行情况,不会因为病人翻身或移动身体导致点滴管从凹槽4上脱落,致使无法实时监测病人打点滴进行程度的情况发生。

[0041] 优选地,带体1的一端设置有至少一个凸起5,带体1的另一端设置有至少一个孔2,凸起5与孔2相适配,使得手腕带可以牢固的佩戴在病人的手腕上,且可以根据病人手腕的粗细调节凸起5与孔2的适配位置,以满足任何人的使用。

[0042] 优选地,输出模块20包括移动终端接口输出模块21和计算机接口输出模块22,移动终端接口输出模块21的输出端与移动终端23相连接,计算机接口输出模块22的输出端与计算机24相连接;移动终端接口输出模块21通过网络向移动终端23传送信息,移动终端23为病人家属的手机;计算机接口输出模块22通过数据线向计算机24发送信息,计算机24用

于显示和存储由主控制模块17传输的病人的信息和监测数据。

[0043] 优选地,显示装置7的材质为软质材料,这种软质材料可为塑料,可实现显示装置在一定程度上上的弯曲,使得显示装置可以更好地与手腕的弧度相适配,这种显示装置可为有机液晶显示屏。

[0044] 本实施例的使用方法为:手腕带佩戴在病人的手腕上,温度传感器12和脉搏传感器13与手腕腹面外侧的桡动脉接触,将手腕带上的凸起5与孔2根据病人手腕的粗细调节好后扣紧;病人佩戴好后,由主控制模块17控制手腕带上信息监测部件3的开启,监测模块11会自动监测病人的体温和脉搏情况,监测到的数据会显示在病人佩戴的手腕带上设置的显示装置7中,因而病人可以实时了解自己的身体状况;若病人正在打点滴,将点滴管放在手腕带的凹槽4上,用固定夹6固定好,凹槽4内的光电传感器14自动监测打点滴的进行情况,若点滴管内还有药液流动,控制模块15内的单片机25接收到的信息与预设的可接收到光波时的值不同,则控制模块15不会发送监测信息,若点滴管内药液的量小于预先设定的药液量的值或点滴管内没有药液流动,此时控制模块15内的单片机25接收到监测信息后会控制无线发射模块16将接收到的信息发送给控制器内的无线接收模块18,无线接收模块18再将接收到的信息传输到主控制模块17内,主控制模块17驱动报警模块19,以提醒医护人员及时处理。

[0045] 医护人员使用的控制器内的主控制模块17与计算机24相连接,主控制模块17通过无线接收模块18接收由手腕带经无线发射模块16发送的监测到相关病人的数据和信息;主控制模块17将接收到的数据和信息通过数据线传送到医生使用的计算机24中,并将传送的信息和数据储存到计算机24中,用于医生分析病人病情的发展情况;同时通过网络将信息和数据传送至病人家属的手机中,这样医生和家属都可以实时地获取病人的生理参数,以便当病人出现紧急情况时能及时的通知到医生和家属,得到及时的处理,避免危机情况的发生。

[0046] 当病人出现突发情况时,病人的脉搏跳动异常,脉搏传感器13监测到脉搏的异常跳动后,通过控制模块15控制无线发射模块16发送危机信息到医生用的控制器内,控制器内的主控制模块17根据接收到的信息和数据与预先设定好的脉搏跳动的安全数据范围进行对比,若接收到的数据超出预先设定的范围,则主控制模块17控制报警模块19开启报警,以通知医生进行及时的处理;当病人正在打点滴时,通过手腕带的光电传感器14监测点滴进行的情况,若点滴快打完时,经无线发射模块16将监测到的信息传送给控制器内的无线接收模块18,再由无线接收模块18将接收到的信息传输给主控制模块17,由主控制模块17控制驱动报警模块19的开启以提醒医生及时拔掉点滴管。

[0047] 优选地,病人使用的手腕带可以供多个不同的病人使用,以代码区分,办公室的控制器只有一个,医生通过每个手腕带的代码区分病人;不同病人的监测信息分时地传送到计算机中并进行存储,方便医生对不同病人的监测和分析病人病情发展的情况用。

[0048] 优选地,病人用手腕带采用电池供电,医生办公室用控制器采用可调的交流转直流的转接头,获取3.3V和5V的直流电供给控制器供电用;控制器给移动终端传送信息采用的是无线传送,不需要其他的布线线路,省去了布线的繁琐又节约了成本,方便检修。

[0049] 本实用新型提供的一种病人监测系统,特别适用于身体行动不便的病人,病人无需自己操作,通过手腕带的自动监测功能就可以实时监测病人的体态情况,遇到紧急情况

会启动报警模块以通知医生,可以及时地得到医生的处理,避免出现因延误治疗而导致意外发生的情况。本实用新型的病人监测系统可以更好的获取相应病人的需求,提供更好的医疗服务。除了医院以外,这个系统还适用于疗养院、敬老院、养老院等需要护理的场所。它可以降低医护人员的劳动强度,提高医院的工作效率和服务水平,增强了医院市场竞争力,节约了其管理成本,使整个医院机构管理变得更加顺畅。

[0050] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的实用新型后,将容易想到本实用新型的其它实施方案。本申请旨在涵盖本实用新型的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本实用新型的一般性原理并包括本实用新型未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本实用新型的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0051] 应当理解的是,本实用新型并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本实用新型的范围仅由所附的权利要求来限制。

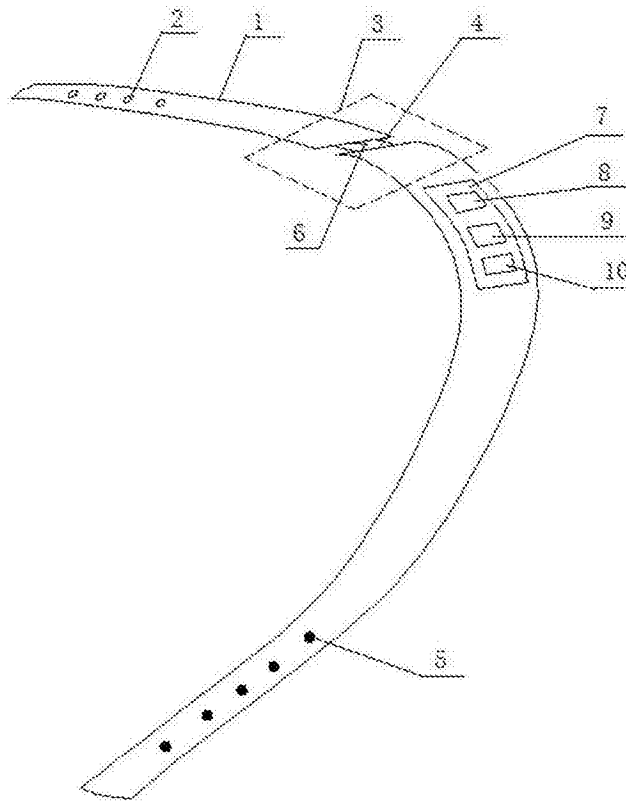


图1

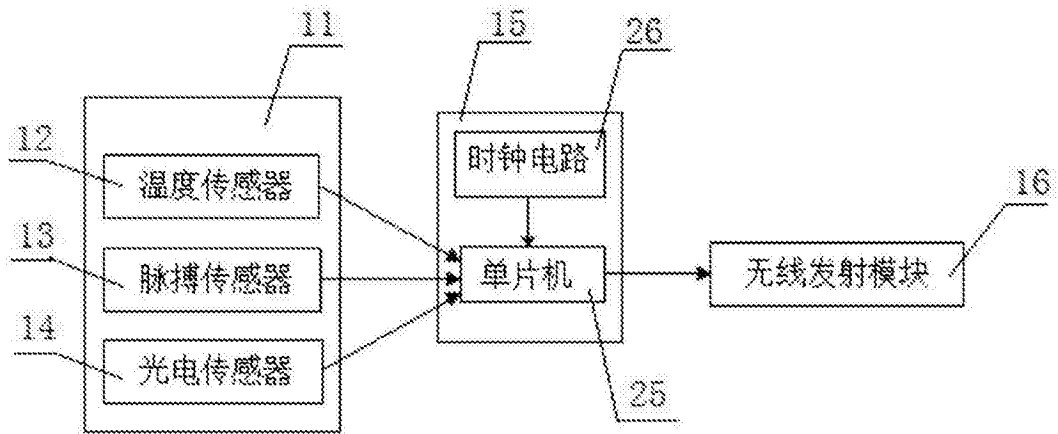


图2

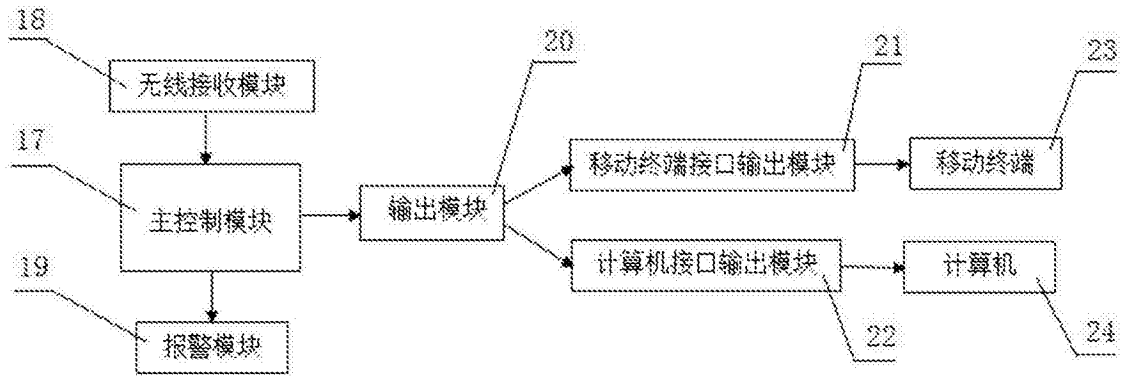


图3