



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109998502 A

(43)申请公布日 2019. 07. 12

(21)申请号 201910282235.7

(22)申请日 2019.04.09

(71)申请人 广州金眼医疗器械科技有限责任公司

地址 511458 广东省广州市南沙区丰泽东路106号(自编1号楼)X1301-G3685(仅限办公用途)

(72)发明人 李明 李隽恩

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所(普通合伙) 11411

代理人 张学府

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/0402(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

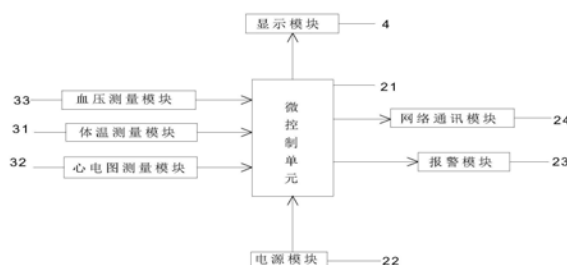
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种多功能监护衣

(57)摘要

本发明公开了一种多功能监护衣,包括服饰本体,控制装置、可拆卸连接的检查装置和贴合在服饰本体上的显示装置,所述检查装置包括体温测量模块、心电图测量模块、血压测量模块,所述控制装置包括微控制单元和电源模块,所述显示模块、所述体温测量模块、所述心电图测量模块和血压测量模块分别与所述微控制单元通讯连接,所述电源模块与所述微控制单元电性连接,所述显示模块为柔性显示屏,所述柔性显示屏设置在服饰本体外表面的胸前或背后,所述控制装置设置在服饰本体下摆处。本发明多功能监护衣用穿戴产品的形式,突破了以往的定点身体功能指征的监护,将功能舒适化,提高可应用场景,本发明具有穿戴式监护显示功能和报警功能,监护效率高。



1. 一种多功能监护衣,包括服饰本体,其特征在于:还包括可拆卸连接的控制装置、检查装置和贴合在服饰本体上的显示装置,所述检查装置包括体温测量模块、心电图测量模块、血压测量模块,所述控制装置包括微控制单元和电源模块,所述显示模块、所述体温测量模块、所述心电图测量模块和所述血压测量模块分别与所述微控制单元通讯连接,所述电源模块与所述微控制单元电性连接,所述显示模块为柔性显示屏,所述柔性显示屏设置在服饰本体外表面的胸前或背后,所述控制装置设置在服饰本体下摆处。

2. 根据权利要求1所述的多功能监护衣,其特征在于:所述血压测量模块为袖带式血压计,所述袖带设于所述服饰本体的一侧袖子上。

3. 根据权利要求1所述的多功能监护衣,其特征在于:所述心电图测量模块为心电指夹电极。

4. 根据权利要求1所述的多功能监护衣,其特征在于:所述体温测量模块为感温探头,所述感温探头位于心电指夹电极的上。

5. 根据权利要求1所述的多功能监护衣,其特征在于:所述控制装置还包括网络通讯模块,所述微控制单元通过所述网络通讯模块与移动设备连接。

6. 根据权利要求5所述的多功能监护衣,其特征在于:所述移动设备为智能手机、平板电脑、笔记本电脑、台式电脑或PDA。

7. 根据权利要求1所述的多功能监护衣,其特征在于:所述微控制单元还包括判断单元,所述判断单元用于判断所述体温测量模块、心电图测量模块和血压测量模块采集的体温、心率和血压数据与预设数据的大小。

8. 根据权利要求7所述的多功能监护衣,其特征在于:所述控制装置还包括报警模块,所述报警模块与微控制单元通讯连接,所述报警模块包括语音播报电路,用于播报超过预设数据阈值的体温、心率和血压数据。

## 一种多功能监护衣

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗监护设备,特别涉及一种多功能监护衣。

### 背景技术

[0002] 医院对于手术后的需要监护的人或者重症需要监护的人都要使用监护仪对心脏进行监护,检测人体的心电数据、血压数据以及血氧浓度数据。现在医院使用的监护仪都是通过导线连接心电电极片、血压计和血氧浓度计这些传感器。由于需要许多导线来连接这些检测传感器,容易造成导线缠绕,不易整理。并且不方便需要监护的人移动。

[0003] 目前市面上也有将心率、血压、血氧监护仪集成到一个固化电子产品上,但是其缺点是:

[0004] 1、不轻便,随身佩戴程度低;

[0005] 2、可视化程度低,尤其有随身交互监护效果的设备品种少。

### 发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题是提供一种轻便、方便佩戴且可视化程度高的多功能监护衣。

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案为:

[0008] 一种多功能监护衣,包括服饰本体,还包括可拆卸连接的控制装置、检查装置和贴合在服饰本体上的显示装置,所述检查装置包括体温测量模块、心电图测量模块、血压测量模块,所述控制装置包括微控制单元和电源模块,所述显示模块、所述体温测量模块、所述心电图测量模块和所述血压测量模块分别与所述微控制单元通讯连接,所述电源模块与所述微控制单元电性连接,所述显示模块为柔性显示屏,所述柔性显示屏设置在服饰本体外表面的胸前或背后,所述控制装置设置在服饰本体下摆处。

[0009] 优选的,所述血压测量模块为袖带式血压计,所述袖带设于所述服饰本体的一侧袖子上。

[0010] 优选的,所述心电图测量模块为心电指夹电极。

[0011] 优选的,所述体温测量模块为感温探头,所述感温探头位于心电指夹电极的上。

[0012] 优选的,所述控制装置还包括网络通讯模块,所述微控制单元通过所述网络通讯模块与移动设备连接。

[0013] 优选的,所述移动设备为智能手机、平板电脑、笔记本电脑、台式电脑或PDA。

[0014] 优选的,所述微控制单元还包括判断单元,所述判断单元用于判断所述体温测量模块、心电图测量模块和血压测量模块采集的体温、心率和血压数据与预设数据的大小。

[0015] 优选的,所述控制装置还包括报警模块,所述报警模块与微控制单元通讯连接,所述报警模块包括语音播报电路,用于播报超过预设数据阈值的体温、心率和血压数据

[0016] 本发明多功能监护衣采用服饰本体、集成在服饰本体上的柔性显示屏与可拆卸连接在服饰本体上的身体功能性监护装置,用穿戴产品的形式,突破了以往的定点身体功能

指征的监护,将功能舒适化,提高可应用场景,本发明的结构简单、具有穿戴式监护显示功能和报警功能,监护效率高。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明多功能监护衣的测量和控制结构框图;

[0018] 图2为本发明多功能监护衣的结构示意图;

[0019] 图3为本发明多功能监护衣中心电指夹电极的结构示意图。

[0020] 图中,1-服饰本体、2-控制装置、21-微控制单元、22-电源模块、23-报警模块、24-网络通讯模块、3-检查装置、31-体温测量模块、311-感温探头、32-心电图测量模块、321-心电指夹电极、3211-上弧形夹片、3212-下弧形夹片、3213-柱形钳口、3214-电极扣、33-血压测量模块、4-显示装置。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本发明,但并不构成对本发明的限定。此外,下面所描述的本发明各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0022] 如图1和图2所示,一种多功能监护衣,包括服饰本体1,还包括可拆卸连接的控制装置2、检查装置3和贴合在服饰本体1上的显示装置4,检查装置3包括体温测量模块31、心电图测量模块32、血压测量模块33,控制装置2包括微控制单元21和电源模块22,其中显示模块4、体温测量模块31、心电图测量模块32和血压测量模块33分别与微控制单元21通讯连接,电源模块22与微控制单元21电性连接,显示模块4为柔性显示屏,柔性显示屏设置在服饰本体1外表面的胸前或背后,控制装置2设置在服饰本体1下摆处。

[0023] 血压测量模块33为袖带式,袖带集成在服饰本体1的一侧袖子上。血压计袖带环周设置在上臂的袖管位置,衣服本体的袖筒以肘关节处为界分为上臂部袖筒和下臂部袖筒,该上臂部袖筒通过血压计袖带与下臂部袖筒连接。通过桥接软管对上臂血压计袖带进行充气,通过振动测量法计算得出使用者血压数值。测量完毕后,将数据上传至微控制单元21处理。

[0024] 如图3所示,心电图测量模块32为心电指夹电极321,心电指夹电极321采集心电图数据,将数据上传至微控制单元21处理,在本实施例中,所述指夹电极321包括上弧形夹片3211与下弧形夹片3212,所述上弧形夹片3211与所述下弧形夹片3212形成一与手指相适配的柱形钳口3213;所述上弧形夹片3211或所述下弧形夹片3212上设置有用与外界相连接的电极扣3214,采用上弧形夹片3211与下弧形夹片3212的结构方式,用户可以将三个心电指夹电极321分别夹在左手中指、右手无名指和右手食指即可实现单导联(I导联)心电图采集,使用方便,操作简单,可以快速准确地采集单导联心电图,进行单导联常规心电图分析,方便了用户使用,提高了心电图采集的准确性。

[0025] 体温测量模块31为感温探头311,感温探头311位于心电指夹电极321的柱形钳口3213末端,感温探头311采集到温度信息通过模数转化将数据上传至微控制单元21。

[0026] 控制装置2还包括网络通讯模块24,可以为蓝牙通讯,能够将微控制单元21中处理的数据,即心率、血压、体温等数据传输至其他移动设备中。本实施例中,移动设备可以是智

能手机、平板电脑、笔记本电脑、台式电脑或PDA等,实际应用中,用户可以根据实际需求选择相应种类的移动设备,也就是可以根据实际需求选择智能手机、平板电脑、笔记本、台式电脑或PDA。

[0027] 微控制单元21还包括判断单元,所述判断单元用于判断体温测量模块31、心电图测量模块32和血压测量模块33采集的体温、心率和血压数据与预设数据的大小。控制装置2还包括报警模块23,所述报警模块23与微控制单元21通讯连接,所述报警模块23包括语音播报装置,用于播报超过预设数据阈值的体温、心率和血压数据。判断单元用于判断体温测量模块31、心电图测量模块32和血压测量模块33采集的体温、心率和血压数据与预设数据的大小。通过判断单元对各组件的数据信息进行收集,一旦发现实时数据大于预设数据,就会语音播报这个数据,进而警示监护人员。

[0028] 柔性显示屏,贴合在服饰本体1外表面的胸前或背后,柔性显示屏的厚度很薄且非常柔软,与衣服贴合不易掉落,也不会刮蹭使用者,外部观测者或监护人明显可见。采用柔性显示屏的特点,将柔性显示屏贴合于衣物的前胸或后背等明显处,指标可随时呈现给监护人,不需要以往的大型伴随监护设施。数据可随时监控,方便外出过程中的监护,避免各类复杂的监护设备跟随,降低患者与社会成本,提高患者舒适度。柔性显示屏与身体功能性监护结合,用穿戴产品的形式,突破了以往的定点身体功能指征的监护,将功能舒适化,提高可应用场景。

[0029] 本发明多功能监护衣的工作原理:当使用者穿戴多功能监护衣时,检测装置中的体温测量模块31、所述心电图测量模块32和血压测量模块33将检测到的体温、心率和血压信号,发送至控制装置2的微控制单元21处理,在柔性显示屏上显示体温、心率和血压数据,体温、心率和血压指标可随时呈现给监护人;同时微控制单元21内的判断单元将检测装置上传的实时数据与预设数据进行比较,当实时数据大于预设数据时,即达到预设的数据阈值,微控制单元21会触发报警装置,通过语音播报装置,用于播报超过预设数据阈值的体温、心率和血压数据,进而警示监护人员。

[0030] 本发明的多功能监护衣采用服饰本体、集成在服饰本体上的柔性显示屏与可拆卸连接在服饰本体上的身体功能性监护装置,用穿戴产品的形式,突破了以往的定点身体功能指征的监护,将功能舒适化,提高可应用场景,本发明的结构简单、具有穿戴式监护显示功能和报警功能,监护效率高。

[0031] 以上结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但本发明不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本发明原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本发明的保护范围内。

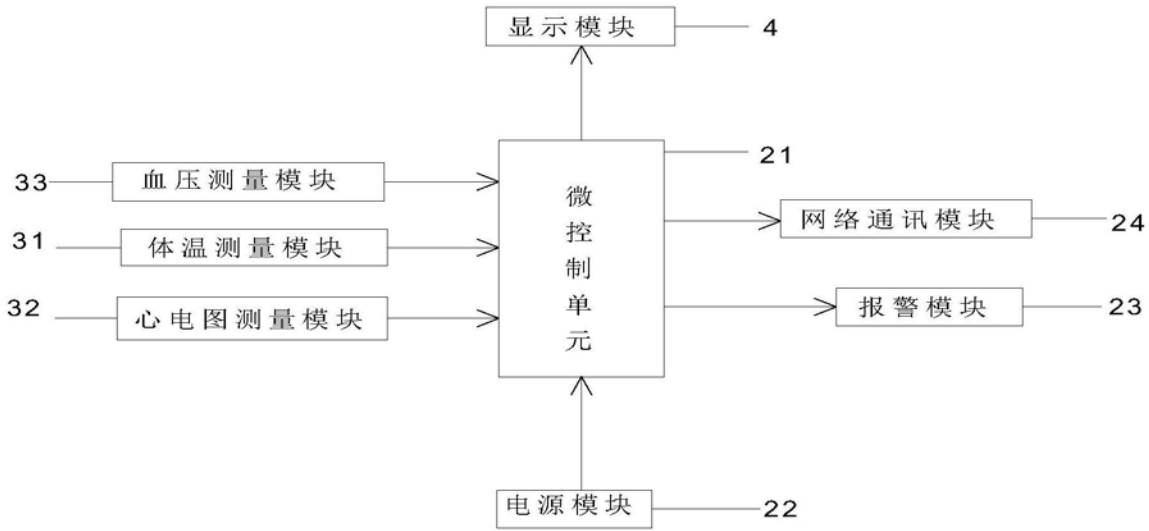


图1

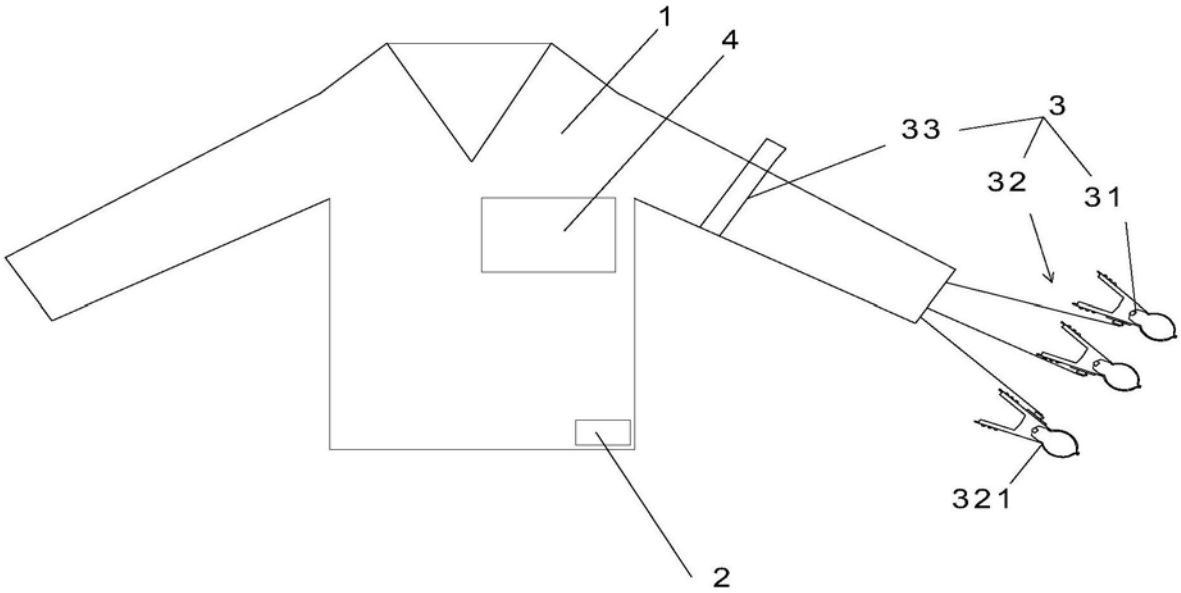


图2

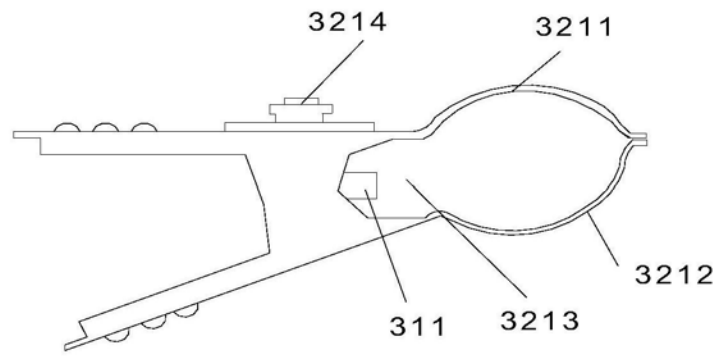


图3

专利名称(译)	一种多功能监护衣		
公开(公告)号	<a href="#">CN109998502A</a>	公开(公告)日	2019-07-12
申请号	CN201910282235.7	申请日	2019-04-09
[标]发明人	李明		
发明人	李明 李隽恩		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/0402 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/02055 A61B5/021 A61B5/0402 A61B5/6804 A61B5/7405 A61B5/746		
代理人(译)	张学府		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明公开了一种多功能监护衣，包括服饰本体，控制装置、可拆卸连接的检查装置和贴合在服饰本体上的显示装置，所述检查装置包括体温测量模块、心电图测量模块、血压测量模块，所述控制装置包括微控制单元和电源模块，所述显示模块、所述体温测量模块、所述心电图测量模块和血压测量模块分别与所述微控制单元通讯连接，所述电源模块与所述微控制单元电性连接，所述显示模块为柔性显示屏，所述柔性显示屏设置在服饰本体外表面的胸前或背后，所述控制装置设置在服饰本体下摆处。本发明多功能监护衣用穿戴产品的形式，突破了以往的定点身体功能指征的监护，将功能舒适化，提高可应用场景，本发明具有穿戴式监护显示功能和报警功能，监护效率高。

