



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108403097 A

(43)申请公布日 2018.08.17

(21)申请号 201810080552.6

(22)申请日 2018.01.28

(71)申请人 上海振道科技有限公司

地址 201323 上海市浦东新区祝桥镇秋亭路88弄28号楼501室

(72)发明人 蒋爱华 于清晓 曾祥森

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

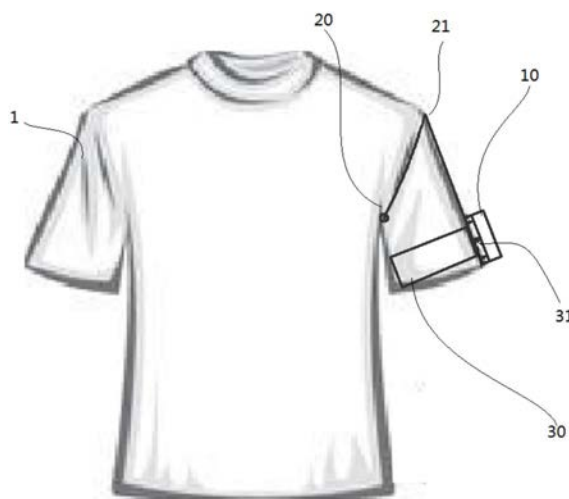
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种智能衣物

(57)摘要

本发明公开一种智能衣物,包括衣服本体、具有防水措施的体温传感器、充气气囊以及智能硬件模块;所述具有防水措施的体温传感器设置在所述衣服本体上,所述充气气囊设置在所述衣服本体的上臂处;所述充气气囊上设有充气口;所述智能硬件模块可拆卸的连接于所述充气口为所述充气气囊提供可调节的气压;所述具有防水措施的体温传感器通过导线所述与智能硬件模块可拆卸连接。本发明具有多种使用方式的功能,既能够实现基于衣物的血压连续测试,也可单独与充气气囊使用形成独立使用的连续测试血压的血压计。



1. 一种智能衣物,其特征在于:包括衣服本体(1)、具有防水措施的体温传感器(20)、充气气囊(30)以及智能硬件模块(10);所述具有防水措施的体温传感器(20)设置在所述衣服本体(1)上,所述充气气囊(30)设置在所述衣服本体(1)的上臂处;所述充气气囊(30)上设有充气口(31);所述智能硬件模块(10)可拆卸的连接于所述充气口(31)为所述充气气囊(30)提供可调节的气压;所述具有防水措施的体温传感器(20)通过导线(21)与所述智能硬件模块(10)可拆卸连接。

2. 如权利要求1中所述智能衣物,其特征在于:衣服本体(1)上仅安装体温传感器(20),未安装充气气囊(30),智能硬件模块(10)通过导线(21)与体温传感器(20)可拆卸连接,仍然形成单独测试体温的智能衣物;衣服本体(1)上仅布置充气气囊(30)时,未安装体温传感器(20),智能硬件模块(10)通过充气口(31)与充气气囊(30)可拆卸连接,仍然形成单独血压测试衣物;智能硬件模块(10)通过充气口(31)与含有充气气囊(30)的袖带(34)可拆卸连接,形成可单独使用的血压测试仪。

3. 根据权利要求1所述的智能衣物,其特征在于:所述智能硬件模块(10)包括外壳(11)、指示装置(18)以及设置在所述外壳(11)内的数据采集存储硬件(12)、压力传感器(13)、通气管道(14)、充气装置(15)、充电与电能存储模块(16)、通信模块(17)、功能切换开关(19);所述充气装置(15)产生的气体通过所述通气管道(14)同时导入到所述充气气囊(30)与压力传感器(13)中;所述压力传感器(13)用于将所述充气气囊(30)的压力转换为可进行数据采集的电压量;所述充电与电能存储模块(16)用于将外部电源的电能转换为储能装置的电能;所述数据采集存储硬件(12)用于采集所述压力传感器(13)和体温传感器(20)的数据并存储,同时对所述充电与电能存储模块(16)的状态进行监控,控制所述充电与电能存储模块(16)对所述充气装置(15)的供电,并控制所述指示装置(18)的显示数据;所述通信模块(17)用于将所述数据采集存储硬件(12)所获得的人体参数数据发送给手机或路由器;所述功能切换开关(19)用于切换体温血压同时测试、仅测试体温、仅测试血压三种模式。

4. 根据权利要求1或2所述的智能衣物,其特征在于:所述充气气囊(30)上还设有密封件(32)。

5. 根据权利要求1或2所述的智能衣物,其特征在于:所述充气气囊(30)为两个,分别位于所述衣服本体(1)的两个上臂处;所述智能硬件模块(10)与其中一个所述充气气囊(30)连接。

6. 根据权利要求3所述的智能衣物,其特征在于:所述通信模块(17)为GPRS或蓝牙或WiFi或Zigbee或它们之间的任意组合。

7. 根据权利要求3所述的智能衣物,其特征在于:所述充电与电能存储模块(16)采用石墨烯基电池,充、放电电极采用石墨烯基材料。

## 一种智能衣物

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种智能衣物。

### 背景技术

[0002] 智能衣物是指衣物上安装有电子电路,实现智能化的衣物。血压与体温是人们日常生活中最常见的需要监测的生理参数,这些生理参数监测需要相应的传感器以及传感器电信号的数据采集、分析与传输。

[0003] 电子元器件安装在衣物上需要考虑到防水的问题,如果将电子元器件整体封装后固定在衣服上时,则会因为整体封装体积较大,不利于穿戴;

[0004] 现阶段电子血压测试测试最常用并广受认可的方法是通过充气气囊对上臂处血管进行充气截断血液流通;当充气气囊安装于衣服上而衣服进行水洗时,则气囊容易进水且不易排出而无法进行血压的测试,即使排除其中的水分后,也会影响后期的数据测试准确性。

[0005] 同时现阶段市面还没有可行的既能测试人体温度,又同时能对血压进行测试的智能衣物。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的:为了解决上述问题,提供了一种智能衣物,可同时监测人体体温、血压,该智能衣物的穿戴与日常衣物相同,可正常水洗。

[0007] 为了实现上述目的,本发明的技术方案是:

[0008] 一种智能衣物,包括衣服本体、具有防水措施的体温传感器、充气气囊以及智能硬件模块;所述具有防水措施的体温传感器设置在所述衣服本体上,所述充气气囊设置在所述衣服本体的上臂处;所述充气气囊上设有充气口;所述智能硬件模块可拆卸的连接于所述充气口为所述充气气囊提供可调节的气压;所述具有防水措施的体温传感器通过导线所述与智能硬件模块可拆卸连接。

[0009] 进一步的,衣服本体上仅安装体温传感器,未安装充气气囊,智能硬件模块通过导线与体温传感器可拆卸连接,仍然形成单独测试体温的智能衣物;衣服本体上仅布置充气气囊时,未安装体温传感器,智能硬件模块通过充气口与充气气囊可拆卸连接,仍然形成单独血压测试衣物;智能硬件模块通过充气口与含有充气气囊的袖带可拆卸连接,形成可单独使用的血压测试仪;

[0010] 进一步的,所述智能硬件模块包括外壳、指示装置以及设置在所述外壳内的数据采集存储硬件、压力传感器、通气管道、充气装置、充电与电能存储模块、通信模块、功能切换开关;所述充气装置产生的气体通过所述通气管道同时导入到所述充气气囊与压力传感器中;所述压力传感器用于将所述充气气囊的压力转换为可进行数据采集的电压量;所述充电与电能存储模块用于将外部电源的电能转换为储能装置的电能;所述数据采集存储硬件用于采集所述压力传感器和体温传感器的数据并存储,同时对所述充电与电能存储模块

的状态进行监控,控制所述充电与电能存储模块对所述充气装置的供电,并控制所述指示装置的显示数据;所述通信模块用于将所述数据采集存储硬件所获得的人体参数数据发送给手机或路由器;所述功能切换开关用于切换体温血压同时测试、仅测试体温、仅测试血压三种模式。

[0011] 进一步的,所述充气气囊上还设有密封件。

[0012] 进一步的,所述充气气囊为两个,分别位于所述衣服本体的两个上臂处;所述智能硬件模块与其中一个所述充气气囊连接。

[0013] 进一步的,所述通信模块为GPRS或蓝牙或WiFi或Zigbee或它们之间的任意组合。

[0014] 进一步的,所述充电与电能存储模块采用石墨烯基电池,充、放电极采用石墨烯基材料。

[0015] 本发明由于采用了上述技术,使之与现有技术相比具有的积极效果是:

[0016] 本发明可有效形成体温、血压连续监测解决方案,满足医院、家用常规人体参数监测的需要,智能硬件模块可拆卸方案,充气气囊与防水处理后的体温传感器方案,使智能衣物像常规衣物一样自由清洗、使用。

[0017] 本发明具有多种使用方式的功能,既能够实现基于衣物的血压连续测试,也可单独与充气气囊使用形成独立使用的连续测试血压的血压计。

## 附图说明

[0018] 图1是本发明中血压测试智能衣物结构示意图。

[0019] 图2是本发明中血压测试智能衣物的实施例二的局部放大图。

[0020] 图3是本发明中血压测试智能衣物的实施例二拆卸智能硬件模块的局部放大图。

[0021] 图4是本发明中血压测试智能衣物的实施例三局部放大图。

[0022] 图5是本发明中血压测试智能衣物的实施例三拆卸智能硬件模块的局部放大图。

[0023] 图6是本发明中血压测试智能衣物的智能硬件模块的结构示意图。

## 具体实施方式

[0024] 以下结合附图进一步说明本发明的实施例。

[0025] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合功能图和流程图,对本发明做进一步详细说明。以下的示意性实施方式及其说明用于解释本发明,但并不作为对本发明的限定。

[0026] 本发明的实施例一,请参见图1所示,一种智能衣物,包括衣服本体1、具有防水措施的体温传感器20、充气气囊30以及智能硬件模块10;所述具有防水措施的体温传感器20设置在所述衣服本体1上,所述充气气囊30设置在所述衣服本体1的上臂处;所述充气气囊30上设有充气口31;所述智能硬件模块10可拆卸的连接于所述充气口31为所述充气气囊3提供可调节的气压;所述具有防水措施的体温传感器20通过导线21所述与智能硬件模块10可拆卸连接。其中充气气囊30可以为两个,分别位于衣服本体1的两个上臂处,智能硬件模块10只需与其中一个充气气囊30连接即可实现血压测试。其中体温传感器20可布置于衣服本体1的腋窝等位置处。衣服本体1上仅安装体温传感器20,未安装充气气囊30,智能硬件模块10通过导线21与体温传感器20可拆卸连接,仍然形成单独测试体温的智能衣物;衣服本

体1上仅布置充气气囊30时,未安装体温传感器20,智能硬件模块10通过充气口31与充气气囊30可拆卸连接,仍然形成单独血压测试衣物;智能硬件模块10通过充气口31与含有充气气囊30的袖带34可拆卸连接,形成可单独使用的血压测试仪;

[0027] 请参见图6所示,所述智能硬件模块10包括外壳11、指示装置18以及设置在所述外壳11内的数据采集存储硬件12、压力传感器13、通气管道14、充气装置15、充电与电能存储模块16、通信模块17、功能切换开关19;所述充气装置15产生的气体通过所述通气管道14同时导入到所述充气气囊30与压力传感器13中;所述压力传感器13用于将所述充气气囊30的压力转换为可进行数据采集的电压量;所述充电与电能存储模块16用于将外部电源的电能转换为储能装置的电能;所述数据采集存储硬件12用于采集所述压力传感器13和体温传感器20的数据并存储,同时对所述充电与电能存储模块16的状态进行监控,控制所述充电与电能存储模块16对所述充气装置15的供电,并控制所述指示装置18的显示数据;所述通信模块17用于将所述数据采集存储硬件12所获得的人体参数数据发送给手机或路由器;所述功能切换开关19用于切换体温血压同时测试、仅测试体温、仅测试血压三种模式。

[0028] 请参见图2、3所示,本发明的实施例二,相对于实施例一的区别在于,所述充气气囊30上还设有密封件32,连接在充气口31边上,当智能硬件模块10从充气口31上拆卸下来以后,采用密封件32将充气口31密封。

[0029] 请参见图4所示,本发明的实施例三,相对于实施例二的区别在于,所述密封件32于充气口31分开设置。

[0030] 优选的,实施例一至三中的充气气囊30均为防水气囊;通信模块17为GPRS或蓝牙或WiFi或Zigbee,也可是这几种通信模块之间的任意组合;充电与电能存储模块16采用石墨烯基电池,充、放电电极采用石墨烯基材料;指示装置18用于提醒用户测试开始与截止,播报测试结果,显示整个智能硬件电能情况等。

[0031] 以上发明中,各组成工作过程如下:

[0032] 1智能硬件模块10通过软件设定控制多腔式充气气囊30进气口的开启和关闭。

[0033] 2血压测量过程中,智能硬件模块10定期对充气气囊30中的气体压力监测的同时,体温传感器20监测人体的体温,通过智能硬件模块10中的数据采集存储硬件12进行测试并存储,通过智能硬件模块10中的通信模块17将数据发送给用户,历史数据存储在云端或服务器;

[0034] 3智能衣物需要清洗时,若体温传感器20未进行防水处置,则智能硬件模块10和体温传感器20均拆卸下来,充气气囊30可与衣物本体1直接进行水洗,若体温传感器20做了防水处理,则只需将智能硬件模块10拆卸下来,体温传和充气气囊30可与衣物本体1直接进行水洗。

[0035] 需要说明书的是,智能硬件模块10可单独与充气气囊30配合,形成人体血压计,充气气囊30可安装于衣服上,也可以直接使用;数据可传输给云端或服务器,并进行数据分析。

[0036] 综上所述,本发明具有多种使用方式的功能,既能够实现基于衣物的血压连续测试,也可单独与充气气囊使用形成独立使用的连续测试血压的血压计。

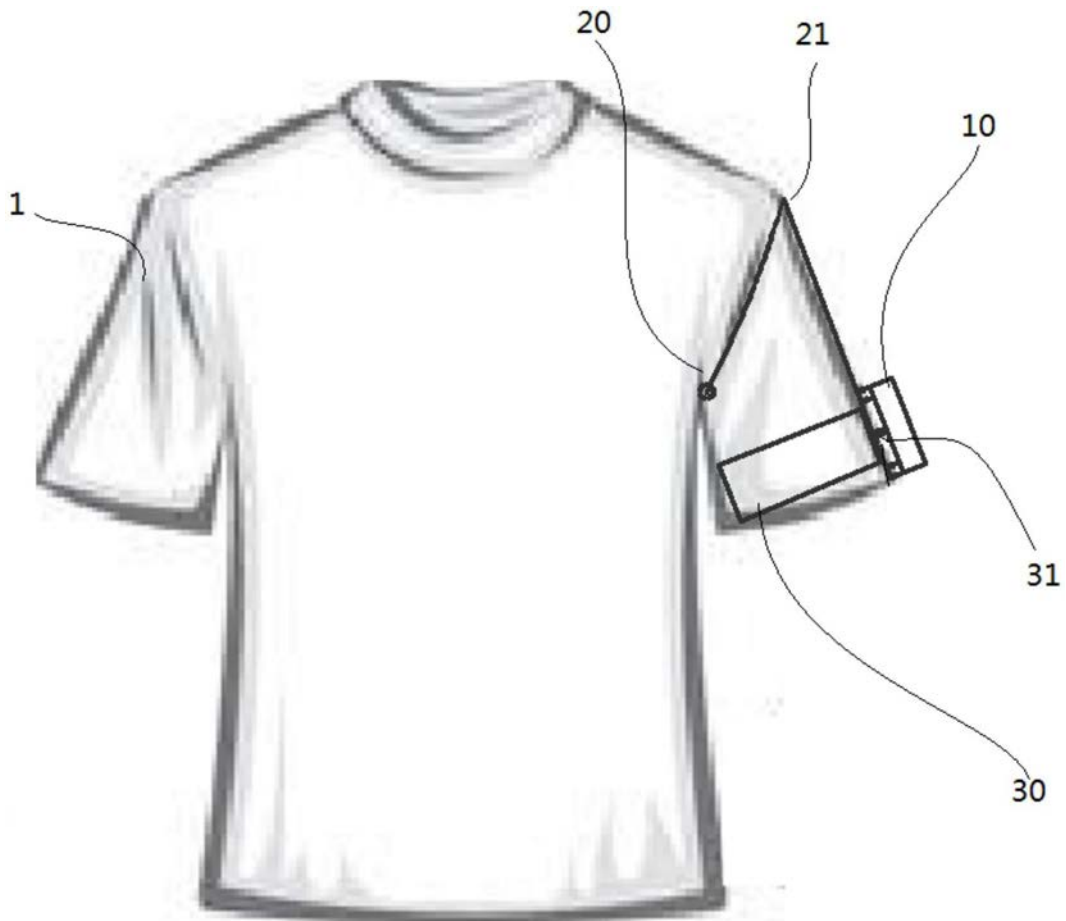


图1

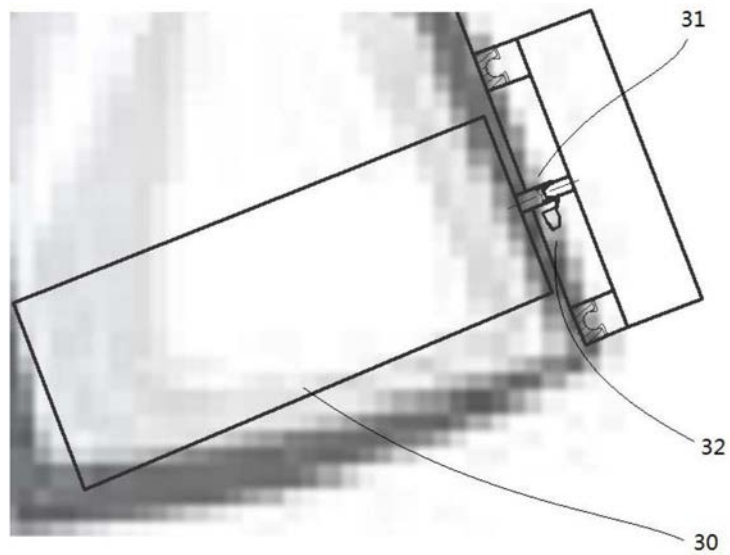


图2

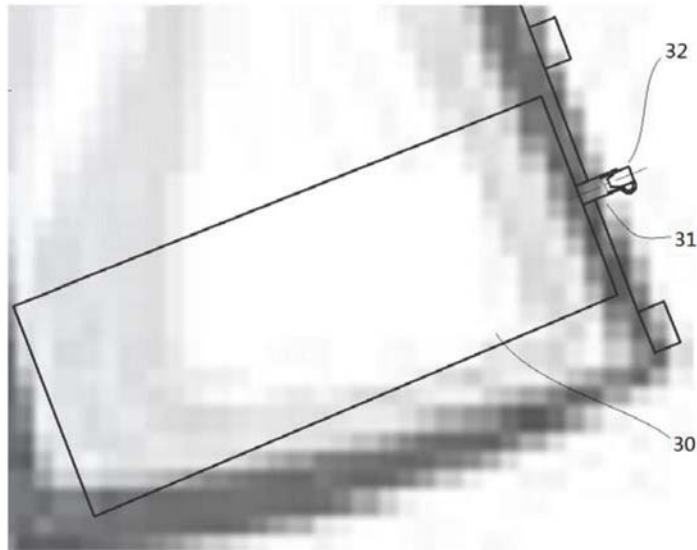


图3

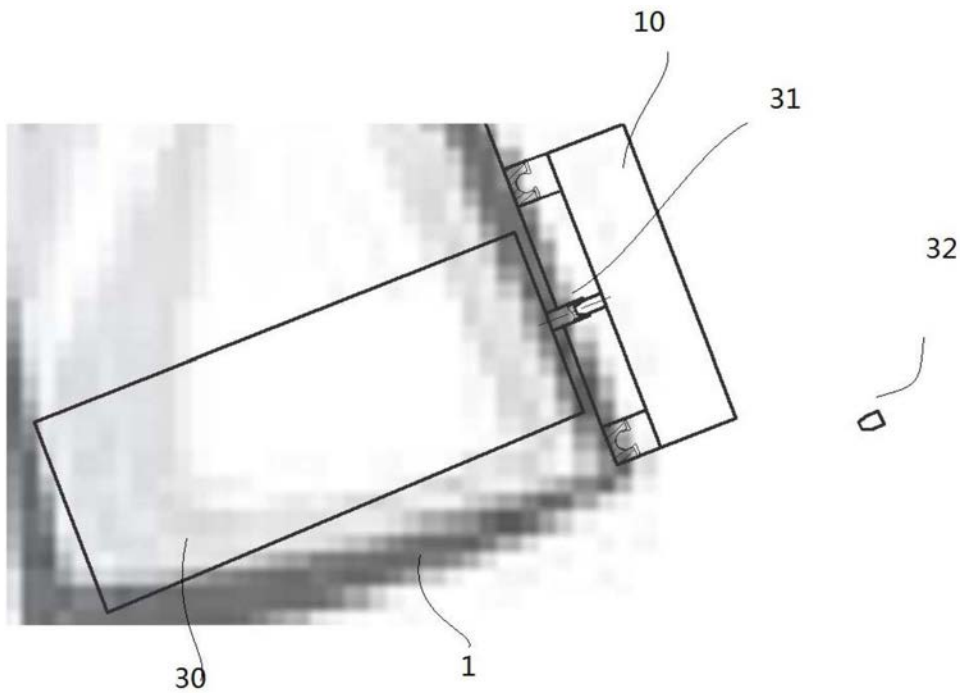


图4

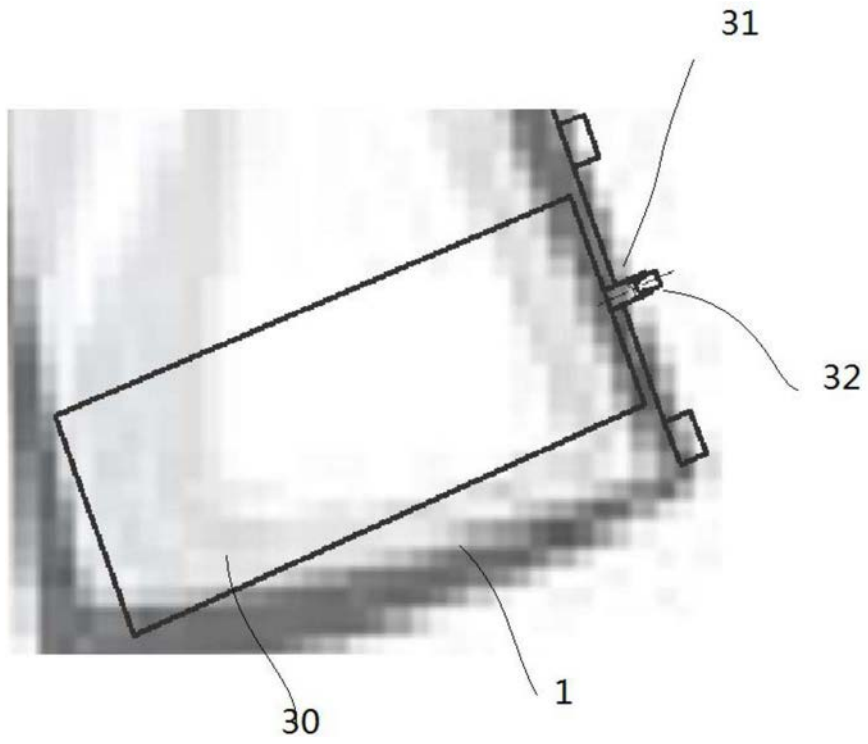


图5

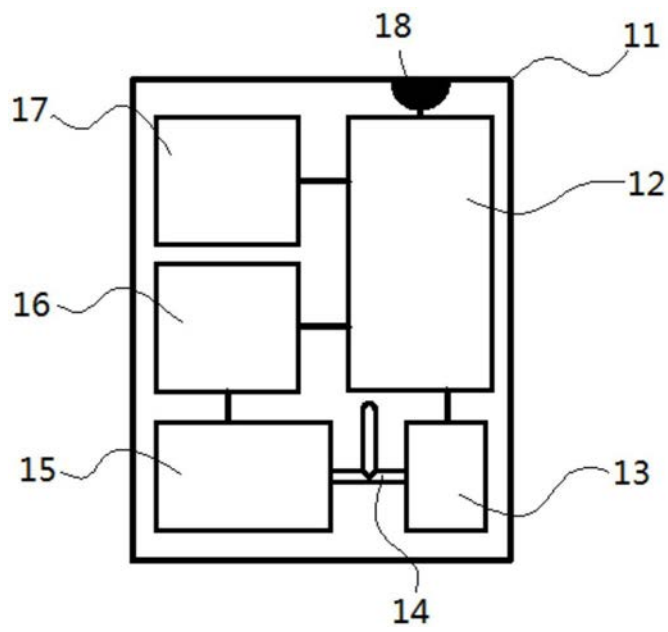


图6

专利名称(译)	一种智能衣物		
公开(公告)号	<a href="#">CN108403097A</a>	公开(公告)日	2018-08-17
申请号	CN201810080552.6	申请日	2018-01-28
[标]申请(专利权)人(译)	上海振道科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海振道科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海振道科技有限公司		
[标]发明人	蒋爱华 于清晓 曾祥森		
发明人	蒋爱华 于清晓 曾祥森		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/02055 A61B5/0004 A61B5/0008 A61B5/0225 A61B5/6804		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开一种智能衣物，包括衣服本体、具有防水措施的体温传感器、充气气囊以及智能硬件模块；所述具有防水措施的体温传感器设置在所述衣服本体上，所述充气气囊设置在所述衣服本体的上臂处；所述充气气囊上设有充气口；所述智能硬件模块可拆卸的连接于所述充气口为所述充气气囊提供可调节的气压；所述具有防水措施的体温传感器通过导线所述与智能硬件模块可拆卸连接。本发明具有多种使用方式的功能，既能够实现基于衣物的血压连续测试，也可单独与充气气囊使用形成独立使用的连续测试血压的血压计。

