



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110403587 A

(43)申请公布日 2019.11.05

(21)申请号 201910506709.1

(22)申请日 2019.06.12

(71)申请人 重庆市职业病防治院(重庆市第六  
人民医院)

地址 400060 重庆市南岸区南城大道301号

(72)发明人 淡珊瑚

(74)专利代理机构 重庆鼎慧峰合知识产权代理  
事务所(普通合伙) 50236

代理人 杨云川

(51)Int.Cl.

A61B 5/0225(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

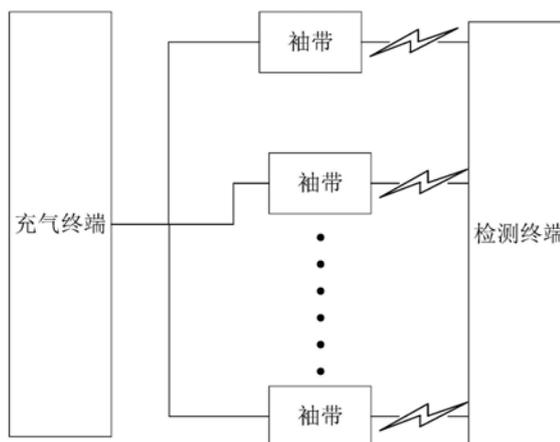
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

血压检测共享系统

(57)摘要

本发明公开一种血压检测共享系统,设置有:充气终端、袖带和检测终端,充气终端可以对多个袖带同步进行充气;袖带可以定时提醒用户检测血压,并充气后检测放气过程中人体的血压数据,生成血压检测信息,袖带将血压检测信息发送给检测终端;检测终端根据血压检测信息生成血压信息,所述检测终端对每个袖带对应血压信息逐一进行存储和打印。



1. 一种血压检测共享系统,其特征在于,设置有:
  - 充气终端,用于对多个袖带同步进行充气;
  - 袖带,用于定时提醒用户检测血压,并检测人体的血压数据,生成血压检测信息,该血压检测信息包括血压数据和袖带编号;
  - 检测终端,用于获取所有袖带的血压检测信息,并根据血压检测信息生成血压信息,所述检测终端对每个袖带对应血压信息逐一进行存储和打印。
2. 根据权利要求1所述的血压检测共享系统,其特征在于,所述袖带设置有:
  - 提醒模块,用于定时提醒用户进行血压检测;
  - 压力传感器,用于检测袖带在充放气过程中的血压信号;
  - 信号采集模块,用于采集压力传感器检测到的血压信号,并根据血压信号生成血压检测信息。
3. 根据权利要求2所述的血压检测共享系统,其特征在于,所述信号采集模块设置有:
  - 信号处理单元,用于对压力传感器发送的血压信号进行信号处理;
  - 控制器,用于根据处理后的血压信号和预存的袖带编号生成血压检测信息;
  - 存储单元,用于存储血压检测信息和袖带编号;
  - 通信单元,用于将血压检测信息发送给检测终端。
4. 根据权利要求3所述的血压检测共享系统,其特征在于,所述信号处理单元设置有放大电路、滤波电路、二次放大电路,所述压力传感器的信号端依次经放大电路、滤波电路、二次放大电路连接控制器的模数转换端口。
5. 根据权利要求3所述的血压检测共享系统,其特征在于,所述通信单元设置有NFC通信模块,该NFC通信模块与控制器的通信串口连接。
6. 根据权利要求2所述的血压检测共享系统,其特征在于,所述提醒模块设置有振动器和语音提示器,所述控制器定时控制振动器产生振动,以及语音提示器发出语音提示信息。
7. 根据权利要求1所述的血压检测共享系统,其特征在于,所述检测终端设置有:
  - 通信模块,用于接收袖带发送的血压检测信息;
  - 处理模块,用于获取通信模块发送的血压检测信息,并根据血压检测信息生成血压信息;
  - 打印机,用于获取处理模块发送的血压信息,并打印血压信息
  - 存储模块,用于存储所述血压信息。
8. 根据权利要求7所述的血压检测共享系统,其特征在于,所述检测终端还设置有输入输出模块,该输入输出模块用于设定检测控制参数,所述检测终端将检测控制参数发送给袖带,所述袖带根据检测控制参数控制充气压力和放气速度。
9. 根据权利要求8所述的血压检测共享系统,其特征在于,所述袖带设置有电控进气阀和电子控制排气阀,该电控进气阀和电控进气阀分别设置在袖带的充气口和排气口处,所述袖带通过电控进气阀控制充气压力,并通过电子控制排气阀控制放气速度。
10. 根据权利要求1所述的血压检测共享系统,其特征在于,所述充气终端设置有充气泵,该充气泵的出气口连通有主充气管,该主充气管连通有N根次充气管,该次充气管的一端连通主充气管,另一端连通有充气接头,所述次充气管经充气接头连通所述袖带的充气口。

## 血压检测共享系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及测量心或血管压力的领域,特别是涉及一种血压检测共享系统。

### 背景技术

[0002] 对于高血压患者,定时检测自身的血压,作为就诊时的依据和参考,有利于医生作出更合理的血压管理决策。但是,据统计,目前高血压患者定时进行自身血压检测的不足30%。造成这种现象的主要是现在的高血压患者多为老年人,记忆力弱,无法记住定时去检查血压。而且家庭用的血压计只是显示读数,不便老年人记录自身的血压,而能将血压记录打印出来的血压计,由于打印机的成本较高,不适合家庭使用。

### 发明内容

[0003] 为解决以上技术问题,本发明提供一种血压检测共享系统,用户将袖带佩戴在身上,通过袖带定时提醒用户进行血压检测,提高用户定时检查血压的依从性,并且能通过共享的检测终端,能将血压信息打印出来,便于老年人记录血压数据。

[0004] 技术方案如下:

[0005] 一种血压检测共享系统,设置有:

[0006] 充气终端,用于对多个袖带同步进行充气;

[0007] 袖带,用于定时提醒用户检测血压,并检测人体的血压数据,生成血压检测信息,该血压检测信息包括血压数据和袖带编号;

[0008] 检测终端,用于获取所有袖带的血压检测信息,并根据血压检测信息生成血压信息,所述检测终端对每个袖带对应血压信息逐一进行存储和打印。

[0009] 更进一步的,所述袖带设置有:

[0010] 提醒模块,用于定时提醒用户进行血压检测;

[0011] 压力传感器,用于检测袖带在充放气过程中的血压信号;

[0012] 信号采集模块,用于采集压力传感器检测到的血压信号,并根据血压信号生成血压检测信息。

[0013] 更进一步的,所述信号采集模块设置有:

[0014] 信号处理单元,用于对压力传感器发送的血压信号进行信号处理;

[0015] 控制器,用于根据处理后的血压信号和预存的袖带编号生成血压检测信息;

[0016] 存储单元,用于存储血压检测信息和袖带编号;

[0017] 通信单元,用于将血压检测信息发送给检测终端。

[0018] 更进一步的,所述信号处理单元设置有放大电路、滤波电路、二次放大电路,所述压力传感器的信号端依次经放大电路、滤波电路、二次放大电路连接控制器的模数转换端口。

[0019] 更进一步的,所述通信单元设置有NFC通信模块,该NFC通信模块与控制器的通信串口连接。

[0020] 更进一步的,所述提醒模块设置有振动器和语音提示器,所述控制器定时控制振动器产生振动,以及语音提示器发出语音提示信息。

[0021] 更进一步的,所述检测终端设置有:

[0022] 通信模块,用于接收袖带发送的血压检测信息;

[0023] 处理模块,用于获取通信模块发送的血压检测信息,并根据血压检测信息生成血压信息;

[0024] 打印机,用于获取处理模块发送的血压信息,并打印血压信息

[0025] 存储模块,用于存储所述血压信息。

[0026] 更进一步的,所述检测终端还设置有输入输出模块,该输入输出模块用于设定检测控制参数,所述检测终端将检测控制参数发送给袖带,所述袖带根据检测控制参数控制充气压力和放气速度。

[0027] 更进一步的,所述袖带设置有电控进气阀和电子控制排气阀,该电控进气阀和电控进气阀分别设置在袖带的充气口和排气口处,所述袖带通过电控进气阀控制充气压力,并通过电子控制排气阀控制放气速度。

[0028] 更进一步的,所述充气终端设置有充气泵,该充气泵的出气口连通有主充气管,该主充气管连通有N根次充气管,该次充气管的一端连通主充气管,另一端连通有充气接头,所述次充气管经充气接头连通所述袖带的充气口。

[0029] 有益效果:

[0030] 1、通过袖带能定时提醒用户检测血压,提高用户的依从性;

[0031] 2、袖带体积小,方便携带,不会对用户的活动产生影响;

[0032] 3、共享的充气终端可以给多个袖带同时进行充气,减少用户排队检测血压;

[0033] 4、共享的检测终端能将袖带检测到的血压数据打印出来,便于记录用户的血压数据。

## 附图说明

[0034] 图1为本发明的系统原理框图;

[0035] 图2为袖带的系统原理框图;

[0036] 图3为图2中信息处理单元的电路原理图;

[0037] 图4为检测终端的系统原理框图。

## 具体实施方式

[0038] 下面结合实施例和附图对本发明作进一步说明。

[0039] 如图1所示的血压检测共享系统的系统框图,该血压检测共享系统设置有:

[0040] 充气终端,用于对多个袖带同步进行充气;

[0041] 袖带,用于定时提醒用户检测血压,并检测人体的血压数据,生成血压检测信息,该血压检测信息包括血压数据和袖带编号;

[0042] 检测终端,用于获取所有袖带的血压检测信息,并根据血压检测信息生成血压信息,所述检测终端对每个袖带对应血压信息逐一进行存储和打印。

[0043] 具体而言,袖带佩戴在用户的手上,并定时提醒用户进行血压检测。每个用户将袖

带与充气终端连通。充气终端可以同时多个袖带同步进行充气,实现多个用户共享一个充气终端的目的,减少用户排队时间。

[0044] 袖带在充气完成后均匀放气,并在放气过程中采集人体的血压信号。所有的袖带根据采集的血压信号生成血压检测信息,并将血压检测信息发送给同一检测终端,实现多个用户共享一个检测终端的目的。检测终端可以根据血压检测信息生成与袖带对应的血压信息,检测终端可以将血压信息打印出来,以使用户记录血压数据。

[0045] 可选的,在本实施例中,如图2所示,所述袖带设置有:

[0046] 提醒模块,用于定时提醒用户进行血压检测;

[0047] 压力传感器,用于检测袖带在充放气过程中的血压信号;

[0048] 信号采集模块,用于采集压力传感器检测到的血压信号,并根据血压信号生成血压检测信息。

[0049] 应理解,当时间达到预设的检测时间时,提醒模块可以发出提醒信号,提醒用户进行血压检测,比如定时语音提醒模块、定时振动提醒模块等。而信号采集模块与现有的血压计的信号采集模块大致相同,主要采集压力传感器检测在充放气过程中的血压信号,并根据血压信号生成血压检测信息。

[0050] 可选的,在本实施例中,所述信号采集模块设置有:

[0051] 信号处理单元,用于对压力传感器发送的血压信号进行信号处理;

[0052] 控制器,用于根据处理后的血压信号和预存的袖带编号生成血压检测信息;

[0053] 存储单元,用于存储血压检测信息和袖带编号;

[0054] 通信单元,用于将血压检测信息发送给检测终端。

[0055] 具体而言,信号处理单元可以对压力传感器发送的血压信号进行放大滤波,以便控制器进行处理。信号处理单元将处理后的血压信号发送给控制器,控制器对血压信号进行模数转换,控制器根据模数转换后的血压数据和存储的袖带编号生成血压检测信息,并通过通信单元发送给检测终端。

[0056] 控制器是具有通信串口和AD转换器的单片机,如STC12C5A60S2单片机。信号处理单元的信号输出端与单片机的AD端口连接,通信单元与单片机的串口连接。由于控制器连接有有时钟电路,所述控制器可以定时控制提醒模块发出提醒信号。

[0057] 在本实施例中,可选的,如图3所示,所述信号处理单元设置有如图所示的放大电路、滤波电路、二次放大电路,所述压力传感器的信号端依次经放大电路、滤波电路、二次放大电路连接控制器的模数转换端口。

[0058] 在本实施例中,所述通信单元设置有NFC通信模块,该NFC通信模块与控制器的通信串口连接,如SPI接口、UART接口等。由于NFC通信模块能允许非接触式点对点数据传输,所以,将袖带靠近检测终端即可完成数据通信,减少了蓝牙的设备匹配、连接网络等较为复杂的操作,方便老年人操作。

[0059] 可选的,在本实施例中,所述提醒模块设置有振动器和语音提示器,所述控制器定时控制振动器产生振动,以及控制语音提示器发出语音提示信息,该振动器和语音提示器均为现有的振动器和语音提示器。

[0060] 在本实施例中,可选的,如图4所示,所述检测终端设置有:

[0061] 通信模块,用于接收袖带发送的血压检测信息;

[0062] 处理模块,用于获取通信模块发送的血压检测信息,并根据血压检测信息生成血压信息;

[0063] 打印机,用于获取处理模块发送的血压信息,并打印血压信息

[0064] 存储模块,用于存储所述血压信息。

[0065] 具体而言,处理模块通过通信模块获取袖带发送的血压检测信息,由于在本实施例中,袖带的通信单元为NFC通信模块,所以通信模块同样是与通信单元相同的NFC通信模块。

[0066] 处理模块在接收到血压检测信息后,可以根据血压检测信息中的血压数据,采用现有的血压计所采用的分析方法,得出血压信息,并根据血压检测信息中的袖带编号,生成血压信息。所述处理膜通过通信端口,如USB、RJ45,将血压信息分别发送打印机进行打印。

[0067] 在本实施例中,可选的,所述检测终端还设置有输入输出模块,如触摸屏,所述输入输出模块通过串口与处理模块连接。通过输入输出模块设定检测控制参数,所述检测终端将检测控制参数发送给袖带,所述袖带根据检测控制参数控制充气压力和放气速度。

[0068] 具体而言,用户可以根据自身情况,设定压力值和放气速度,袖带的控制器通过压力传感器检测充气终端在充气过程中,袖带对人体手臂的压力,当压力达到检测控制参数设定的压力值时,控制器控制袖带停止接收充气终端注入的空气。并控制袖带按照控制参数设定的放气速度进行放气。

[0069] 在本实施例中,可选的,如图2所示,所述袖带设置有电控进气阀和电子控制排气阀,该电控进气阀和电控进气阀分别设置在袖带的充气口和排气口处,所述袖带通过电控进气阀控制充气压力,并通过电子控制排气阀控制放气速度。

[0070] 具体而言,电控进气阀通过现有的开关电路与电源连接,电子控制排气阀与控制器的控制端连接,当控制器通过压力传感器检测到充气的压力值达到设定的压力值时,控制器控制开关电路给电控进气阀供电,电控进气阀关闭,阻止充气终端继续给袖带充气。然后,控制器根据设定的放气速度输出控制信号,控制电子控制排气阀按照预设的放气速度进行放气。

[0071] 在本实施例中,可选的,所述充气终端设置有充气泵,该充气泵的出气口连通有主充气管,该主充气管连通有N根次充气管,该次充气管的一端连通主充气管,另一端连通有充气接头,所述次充气管经充气接头连通所述袖带的充气口。因为主充气管连通有多个次充气管,每根次充气管均可以给一个袖带充气,所以,可以通过一个充气泵就给多个袖带同时进行充气。

[0072] 最后需要说明的是,上述描述仅仅为本发明的优选实施例,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不违背本发明宗旨及权利要求的前提下,可以做出多种类似的表示,这样的变换均落入本发明的保护范围之内。

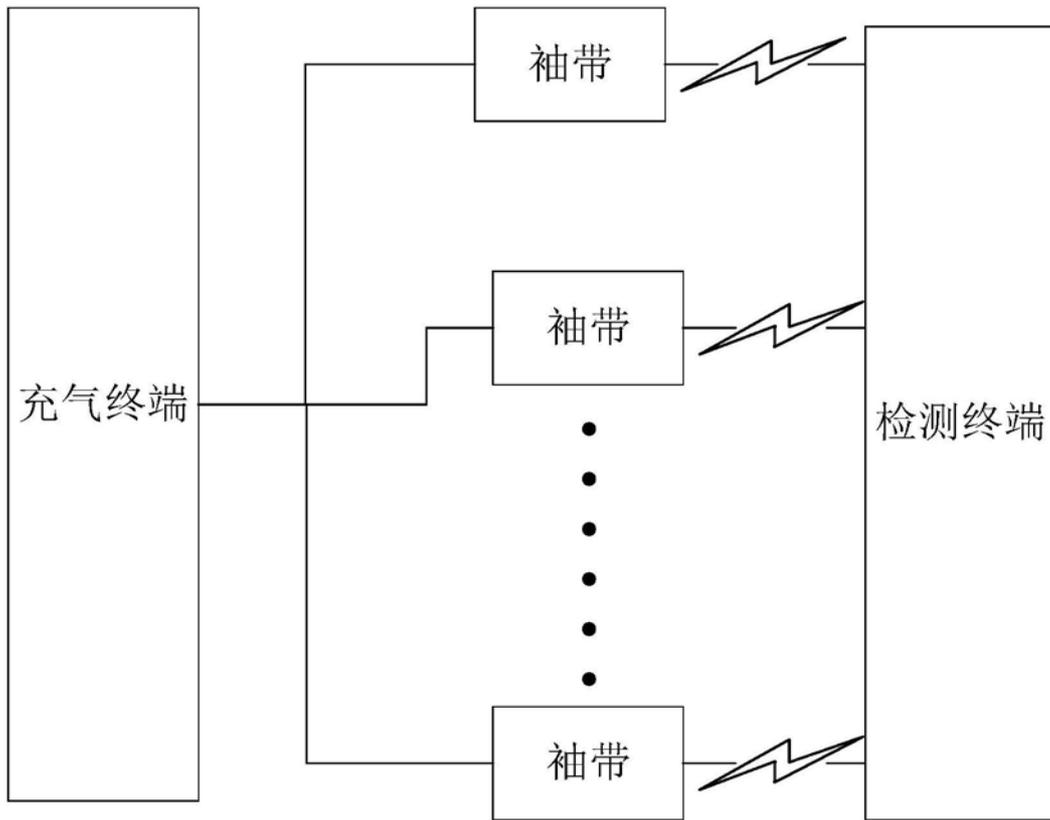


图1

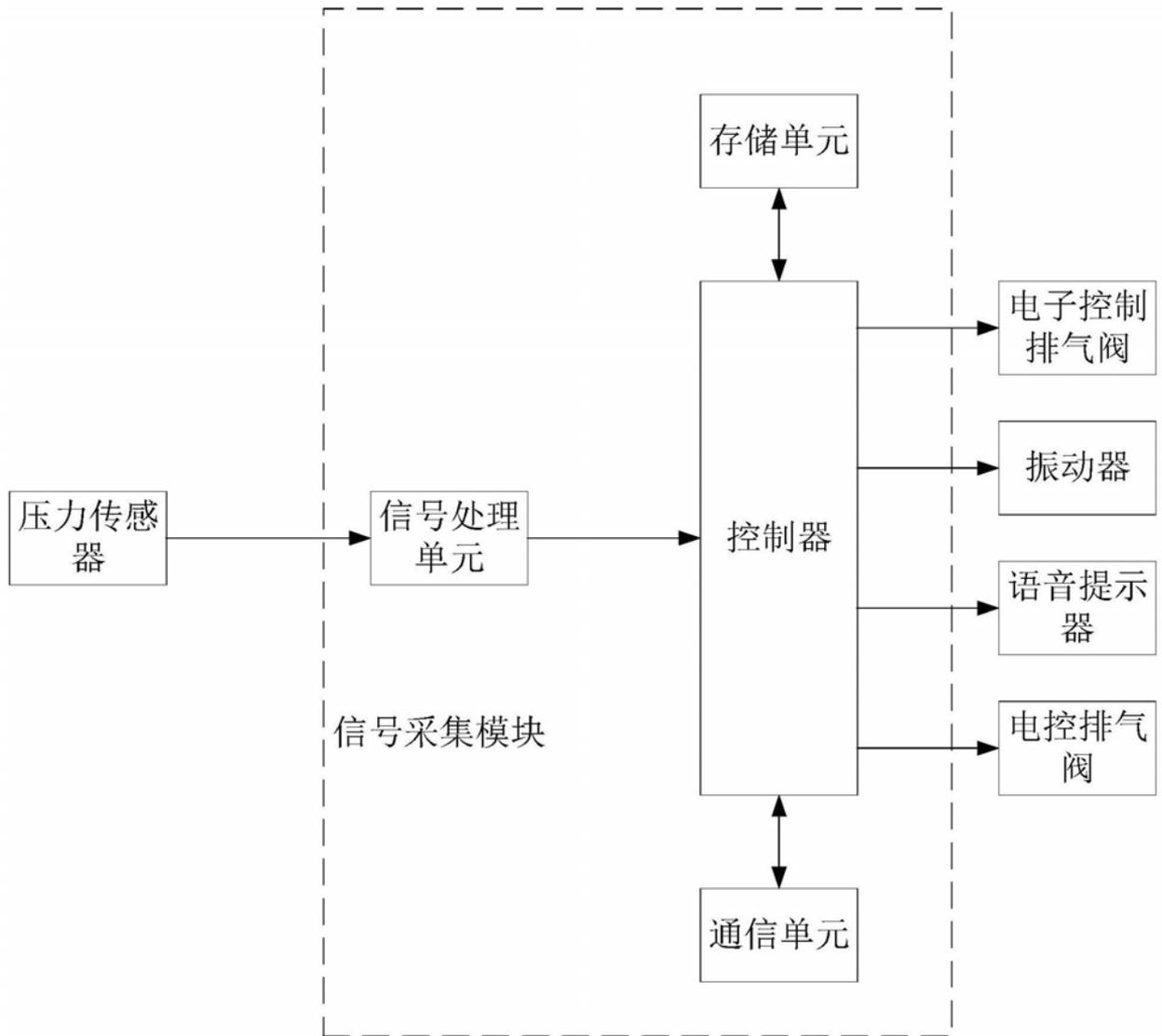


图2

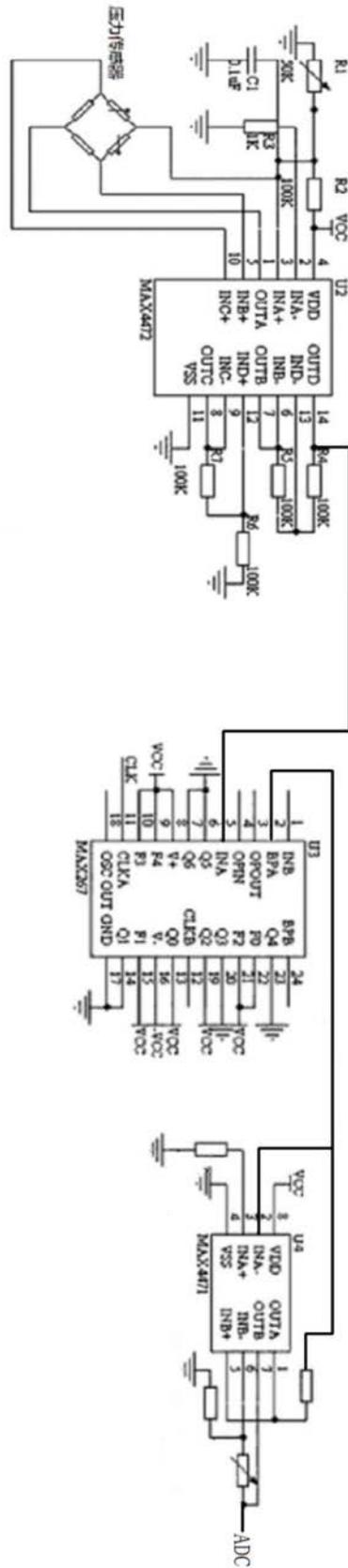


图3

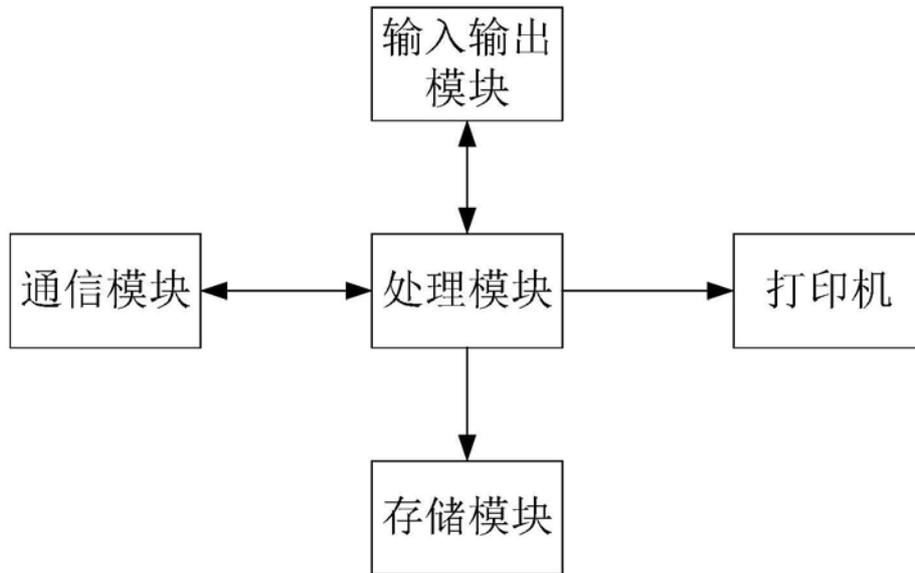


图4

专利名称(译)	血压检测共享系统		
公开(公告)号	<a href="#">CN110403587A</a>	公开(公告)日	2019-11-05
申请号	CN201910506709.1	申请日	2019-06-12
发明人	淡珊瑚		
IPC分类号	A61B5/0225 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0004 A61B5/02141 A61B5/0225 A61B5/4833 A61B5/74 A61B5/746 A61B5/7465		
代理人(译)	杨云川		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开一种血压检测共享系统，设置有：充气终端、袖带和检测终端，充气终端可以对多个袖带同步进行充气；袖带可以定时提醒用户检测血压，并充气后检测放气过程中人体的血压数据，生成血压检测信息，袖带将血压检测信息发送给检测终端；检测终端根据血压检测信息生成血压信息，所述检测终端对每个袖带对应血压信息逐一进行存储和打印。

