

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A61B 5/00

A61B 5/021 A61B 5/024

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01277514.2

[45] 授权公告日 2002 年 12 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 2523357Y

[22] 申请日 2001.12.25 [21] 申请号 01277514.2

[73] 专利权人 薛大庆

地址 150035 黑龙江省哈尔滨市高新技术开发区
嵩山路 7 号楼 B 座哈尔滨儿童制药丁薛梅
转

共同专利权人 李 林

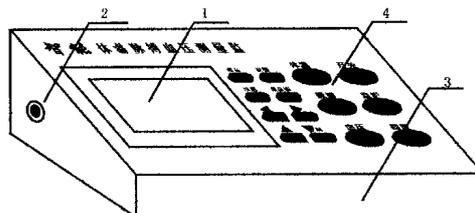
[72] 设计人 薛大庆 李 林

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称 智能体温脉搏血压测量监护仪

[57] 摘要

本实用新型公开一种智能体温脉搏血压测量监护仪,包括三到五个传感器,壳体,壳体上有显示屏、袖带、扬声器、通讯、体温传感器、脉搏传感器、外接电源等接口,壳体内有血压加压、传感器驱动和信号接收、信号处理及控制、显示及语音、键盘输入、联网和电源等模块,信号处理及控制模块的连接端 ADC0 等连接传感器驱动和信号接收模块,信号处理及控制模块的连接端 L_CS 等连接显示及语音模块,信号处理及控制模块的连接端 PWR + 等连接电源模块,信号处理及控制模块的连接端 TX 等连接联网模块,传感器驱动和信号接收模块的连接端 QB 等连接血压加压模块,血压加压模块的气路连接血压传感器,接口 HR、TMP 分别连接脉搏、体温传感器。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 一种智能体温脉搏血压测量监护仪，包括三个传感器、壳体，壳体上有显示屏、袖带接口、通讯接口、体温传感器接口、脉搏传感器接口、外接电源接口、扬声器，壳体内有传感器驱动和信号接收模块、信号处理及控制模块、显示及语音模块、键盘输入模块、联网模块、电源模块、血压加压模块，其特征在于信号处理及控制模块的连接端（ADC0）、（ADC1）、（ADC2）、（2.5V）、（P1.6）、（P2.3）、（BPENB）、（DCFENB）、（HRENB）连接传感器驱动和信号接收模块，信号处理及控制模块的连接端（L_CS）、（L_WR）、（L_D）、（LEDDR）、（SPW）、（SCLK）、（SDATA）、（SA0）、（SA1）、（SENB）、（SACK）连接显示及语音模块，信号处理及控制模块的连接端（K3）、（K4）、（K5）、（K6）、（K7）、（K8）、（K9）、（K10）、（K11）、（K12）、（K13）、（K14）、（K15）、（K16）、（#RST）连接键盘输入模块，信号处理及控制模块的连接端（PWR+）、（PWR-）连接电源模块，信号处理及控制模块的连接端（TX）、（RX）连接联网模块，传感器驱动和信号接收模块的连接端（QB）、（DCF）连接血压加压模块，电源模块的连接端（BAT+）、（VDD）、（VSS）、（VCC）、分别连接其他模块，血压加压模块的气路连接血压传感器，接口（HR）连接脉搏传感器、（TMP）连接体温传感器。

智能体温脉搏血压测量监护仪

技术领域:

本实用新型涉及医学仪器，用于测量人体生理信息，具体地说，是一种智能体温脉搏血压测量监护仪。

背景技术:

随着人们生活水平的提高，人们日益关心自己的身体状况，但现有的测量体温、脉搏、血压的方法有很多缺点，体温计虽简单，价格便宜，但对婴幼儿和不合作者测量困难，且体温计一旦破损有可能造成伤害。人工脉搏测量很麻烦，人工血压测量需要一定的医学知识，普通人难以掌握。现有的全自动血压计价格较贵且功能单一。而且，以上的测量都需要测量者现场实时操作，无法进行监护，无法远程测量，也无法实时连续测量。医用综合监护仪可进行监护，有些也可联网，但价格昂贵，操作复杂，耗电大，体积大，不适合家庭及诊所使用，更不能随身携带，随时测量。

发明内容:

本实用新型的目的是提供一种能够安全方便快捷地测量人体体温、脉搏、血压，能够完成分别测量，组合测量，监护，报警和远程诊断。并有语音功能，其体积小，功耗低，便于携带的智能体温脉搏血压测量监护仪。本实用新型包括三到五个传感器，壳体，壳体上有显示屏、袖带接口、通讯接口（RS232）、体温传感器接口（TMP）、脉搏传感器接口（HR）、外接电源接口（PWR）、扬声器，壳体内有血压加压模块、传感器驱动和信号接收模块、信号处理及控制模块、显示及语音模块、键盘输入模块、联网模块和电源模块。连接端 ADC0、ADC1、ADC2、2.5V、P1.6、P2.3、BPENB、DCFENB、HRENB 由信号处理及控制模块连接到传感器驱动和信号接收模块。连接端 L_CS、L_WR、L_D、LEDDR、SPW、SCLK、SDATA、SA0、SA1、SENB、SACK 由信号处理及控制模块连接到显示及语音模块。连接端 K3 — K16、#RST 由信号处理及控制模块连接到键盘输入模块。连接端 PWR+、PWR- 由信号处理及控制模块连接到电源模块。连接端 TX、RX 由信号处理及控制模块连接到联网模块。连接端 QB、DCF 由传感器驱动和信号接收模块连接到血压加压模块。连接端 BAT+、VDD、VSS、VCC、分别由电源模块连到其他模块。血压加压模块的气路连到血压传感器。接口 HR 连到脉搏传感器、TMP 连到体温传感器。本实用新型能够安全方便快捷地测量人体体温、脉搏、血压，能够完成分别测量，组合测量，监护，报警和远程诊断，并有语音功能。其体积小，功耗低，便于携带，测量方便准确。

附图说明:

图一为本实用新型的实施例的外形前视立体图。

图二为本实用新型的实施例的外形后视立体图。

图三为本实用新型的实施例的整机框图。

图四为本实用新型的实施例的传感器驱动和信号接收模块电路图。

图五为本实用新型的实施例的信号处理及控制模块电路图。

图六为本实用新型的实施例的显示及语音模块电路图。

图七为本实用新型的实施例的键盘输入模块电路图。

图八为本实用新型的实施例的联网模块电路图。

图九为本实用新型的实施例的电源模块电路图。

图十为本实用新型的实施例的血压加压模块框图。

具体实施方式:

本智能体温脉搏血压测量监护仪实施例包括三个传感器、壳体,壳体上有显示屏、袖带接口、通讯接口(RS232)、体温传感器接口(TMP)、脉搏传感器接口(HR)、外接电源接口(PWR)、扬声器,壳体内有传感器驱动和信号接收模块、信号处理及控制模块、显示及语音模块、键盘输入模块、联网模块、电源模块、血压加压模块。

信号处理及控制模块包括MSP430单片机,晶振CRYSTAL1、CRYSTAL2,电容C14、C15、C16、C17、C18相互连接组成。

传感器驱动和信号接收模块包括集成电路U4A、U4B、U4C、U4D,三极管BG1、BG5、BG9,电容C1、C2、C4、C11、C12、C13、C5、C6、C8、C10,电阻R1、R2、R3、R4、R5、R6、R7、R8、R9、R10、R13、R14、R15、R16、R19、R20、R21、R22、R23、R24、R25、R78、R60、R27,血压传感器U8,接口HR、TMP、P3、P3相互连接组成。

显示及语音模块包括集成电路U7、U3,液晶显示屏U5,扬声器P5,三极管BG7、BG2、BG10,发光二极管LED1、LED2、LED3、LED4、LED5、LED6、LED7、LED8,电阻R34、R62、R31、R32,电容C3相互连接组成。

键盘输入模块包括按键K3、K4、K5、K6、K7、K8、K9、K10、K11、K12、K13、K14、K15、K16和电阻R35、R36、R37、R38、R39、R40、R41、R42、R43、R44、R45、R46、R47相互连接组成。

联网模块包括电阻R49、R50,接口RS232相互连接组成。

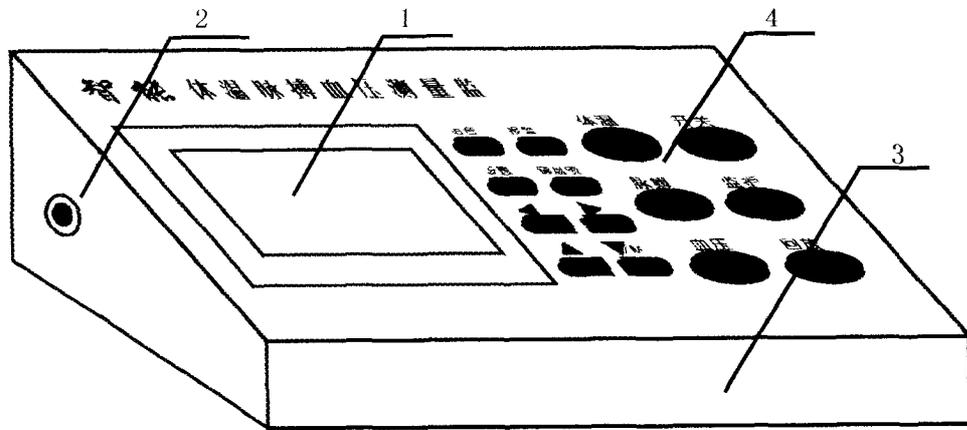
电源模块包括集成电路U2、U6A、U6B、U6C、U6D、U6E、U6F,三极管BG3、BG4、

BG6 二极管 D4、D5 电阻 R53、R54、R55、R56、R57，电容 C21、C22、C23、C24、C25、C27、C29、C31，接口 PWR、P1 相互连接组成。

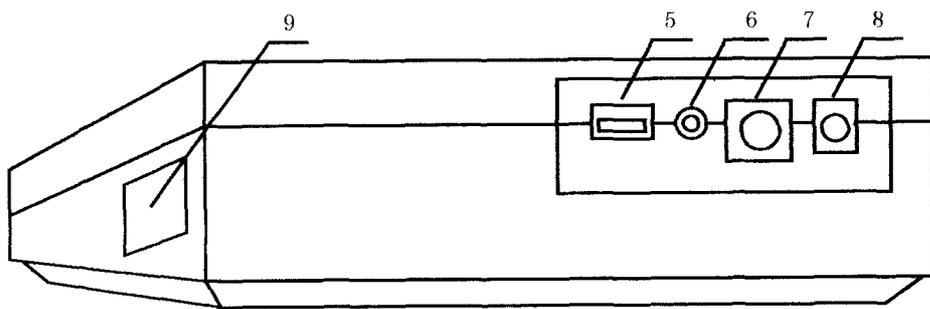
血压加压模块包括气泵、电磁阀、放气阀、袖带和将它们连接的管路相互连接组成。

连接端 ADC0、ADC1、ADC2、2.5V、P1.6、P2.3、BPENB、DCFENB、HRENB 由信号处理及控制模块连接到传感器驱动和信号接收模块。连接端 L_CS、L_WR、L_D、LEDDR、SPW、SCLK、SDATA、SA0、SA1、SENB、SACK 由信号处理及控制模块连接到显示及语音模块。连接端 K3、K4、K5、K6、K7、K8、K9、K10、K11、K12、K13、K14、K15、K16、#RST 由信号处理及控制模块连接到键盘输入模块。连接端 PWR+、PWR- 由信号处理及控制模块连接到电源模块。连接端 TX、RX 由信号处理及控制模块连接到联网模块。连接端 QB、DCF 由传感器驱动和信号接收模块连接到血压加压模块。连接端 BAT+、VDD、VSS、VCC、分别由电源模块连到其他模块。血压加压模块的气路连到血压传感器。接口 HR 连到脉搏传感器、TMP 连到体温传感器。

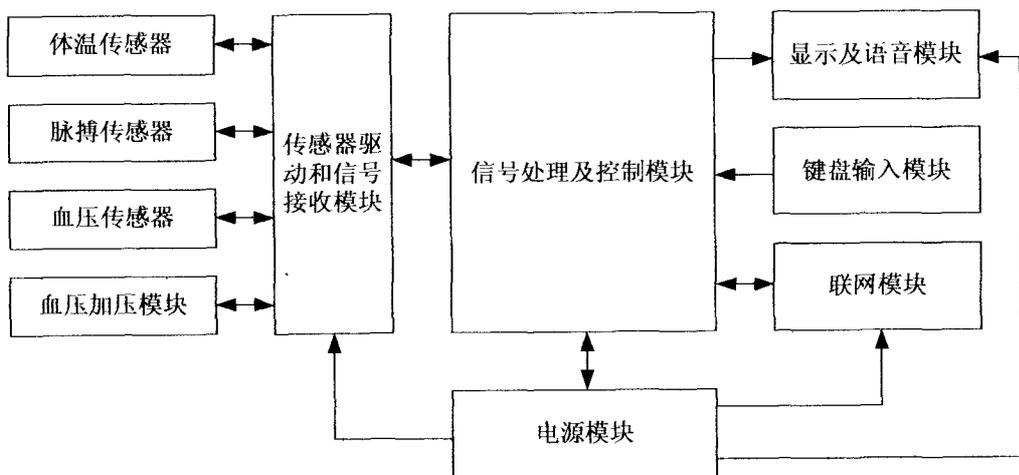
工作原理是在信号处理及控制模块的控制下，传感器采集人体的体温、脉搏和血压信号，经传感器驱动和信号接收模块处理后传到信号处理及控制模块，处理后转换成体温、脉搏和血压值，送显示及语音模块显示并读出。在键盘控制下可完成体温、脉搏和血压的测量、单个和组合监护、数值判断和报警。通过联网模块与 PC 机联网可实现远程控制测量。电源模块为其它模块供电。测量血压时血压加压模块在信号处理及控制模块的控制下加压和放气。



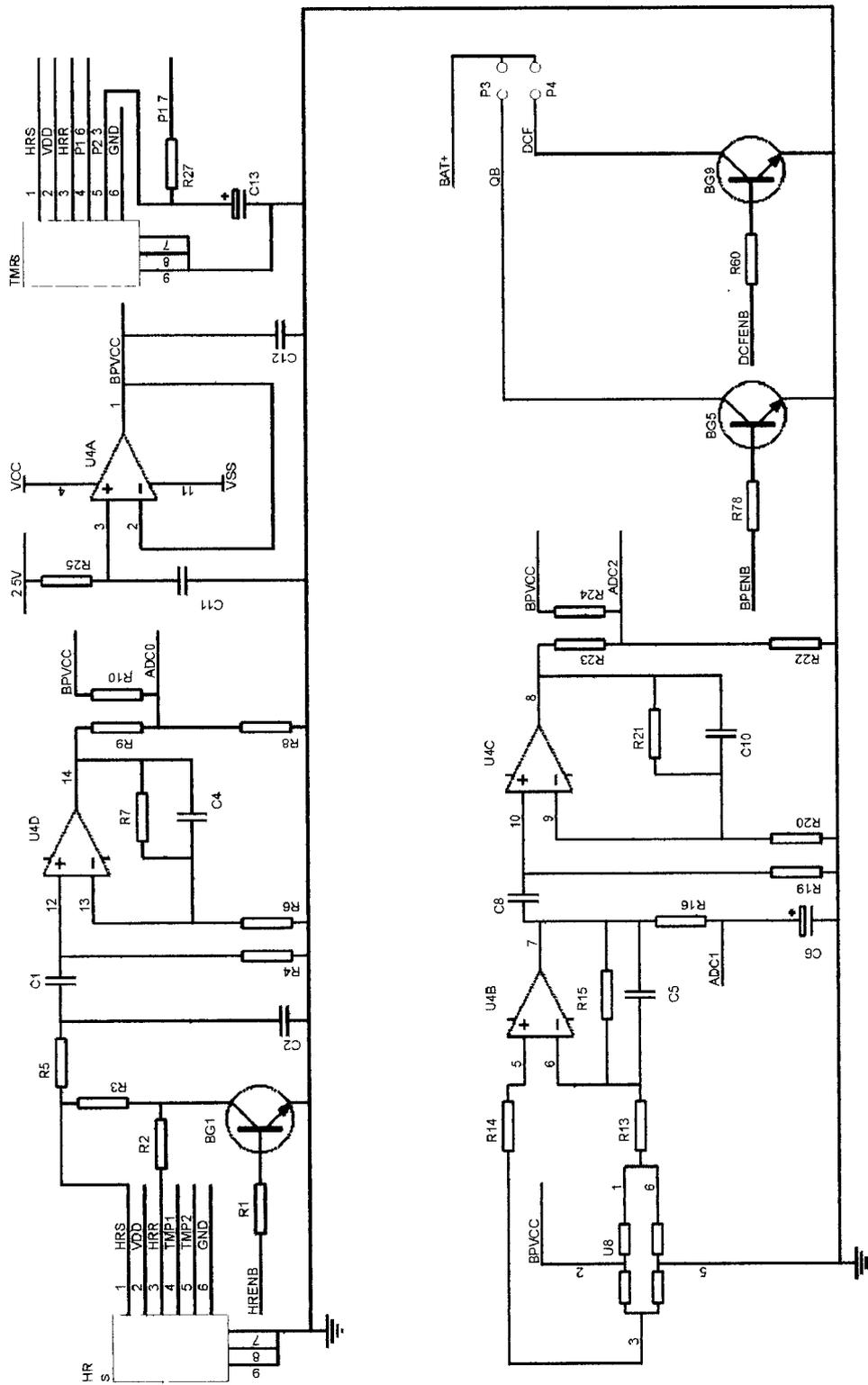
图一



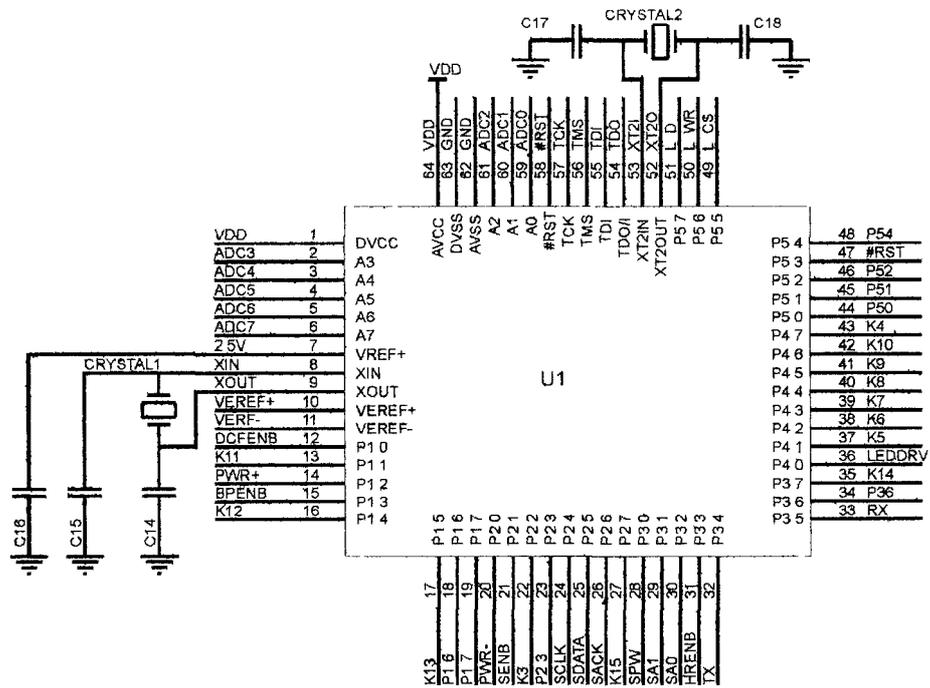
图二



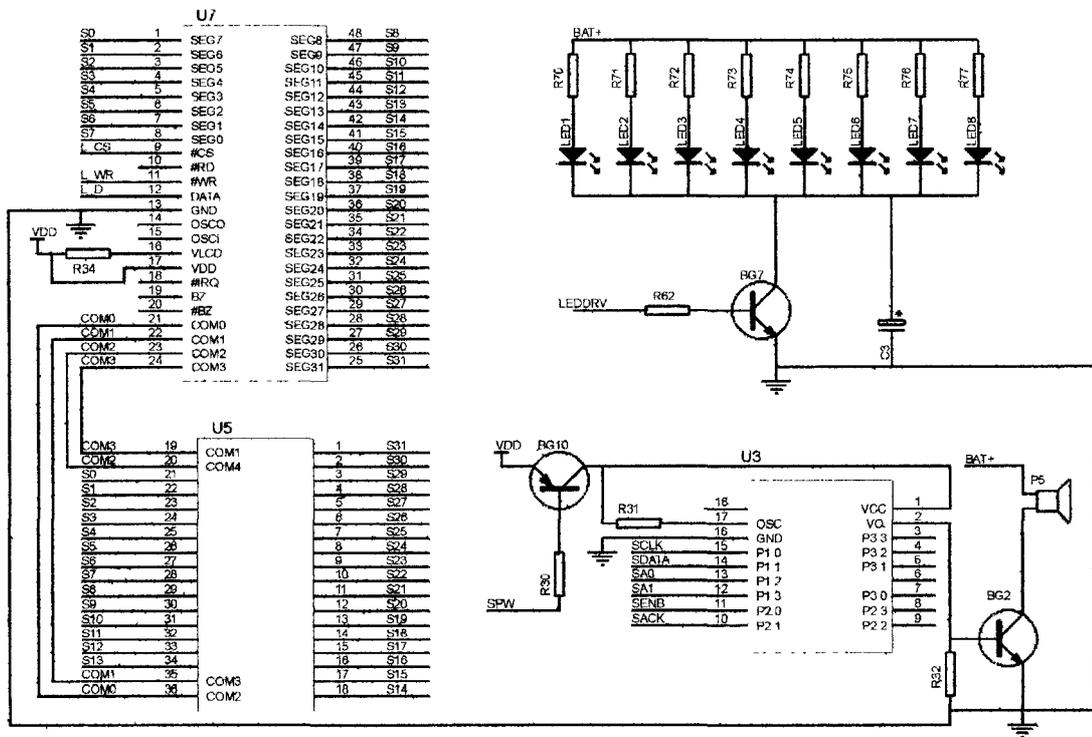
图三



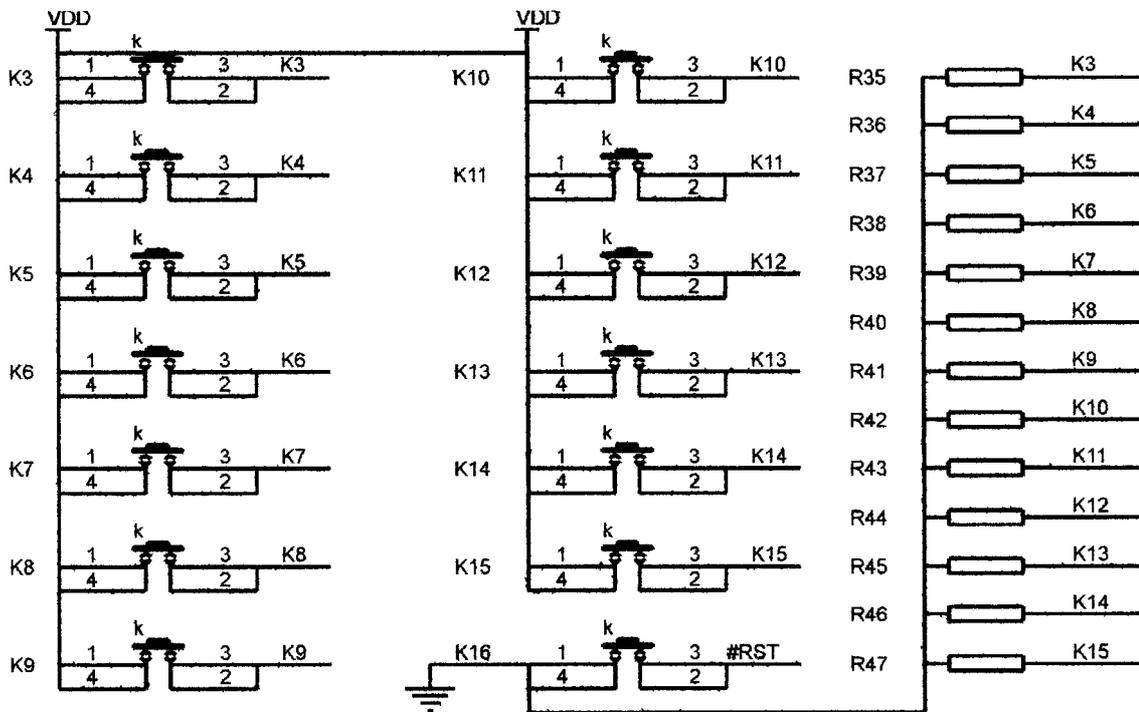
图四



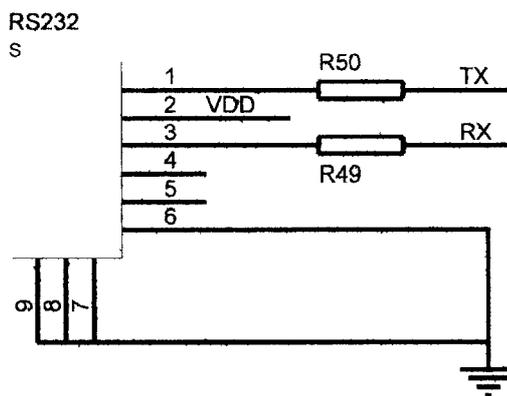
图五



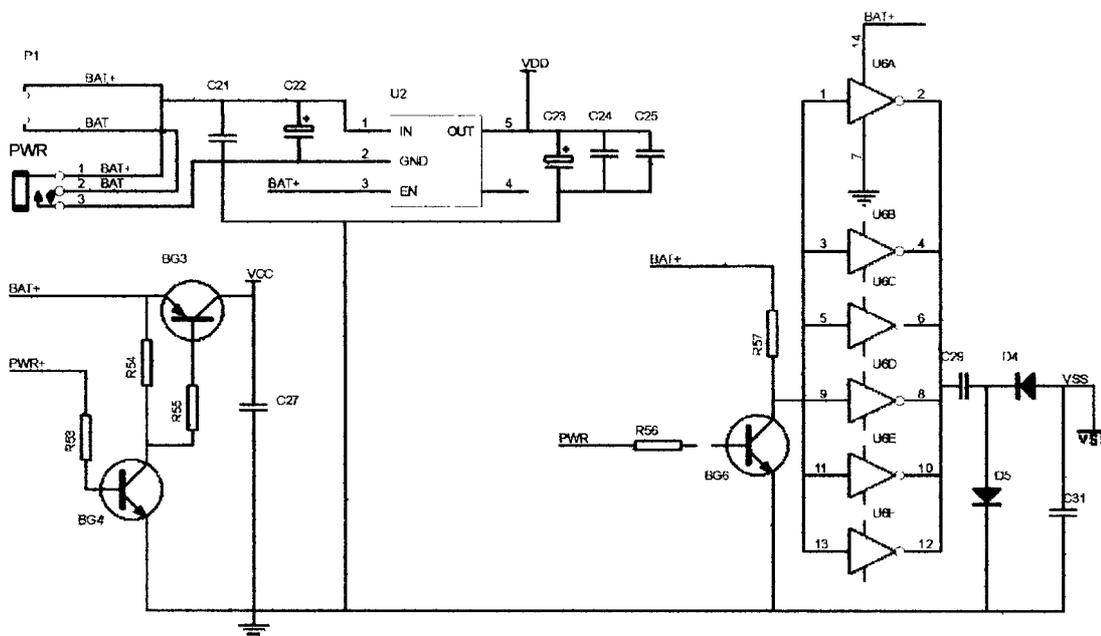
图六



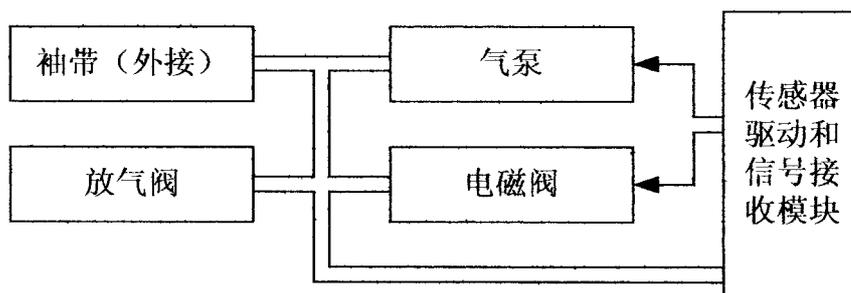
图七



图八



图九



图十

专利名称(译)	智能体温脉搏血压测量监护仪		
公开(公告)号	CN2523357Y	公开(公告)日	2002-12-04
申请号	CN01277514.2	申请日	2001-12-25
[标]申请(专利权)人(译)	薛大庆 李琳		
申请(专利权)人(译)	薛大庆 李林		
当前申请(专利权)人(译)	薛大庆 李林		
[标]发明人	薛大庆 李林		
发明人	薛大庆 李林		
IPC分类号	A61B5/00 A61B50/24		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开一种智能体温脉搏血压测量监护仪，包括三到五个传感器，壳体，壳体上有显示屏、袖带、扬声器、通讯、体温传感器、脉搏传感器、外接电源等接口，壳体内有血压加压、传感器驱动和信号接收、信号处理及控制、显示及语音、键盘输入、联网和电源等模块，信号处理及控制模块的连接端ADCO等连接传感器驱动和信号接收模块，信号处理及控制模块的连接端L_CS等连接显示及语音模块，信号处理及控制模块的连接端PWR+等连接电源模块，信号处理及控制模块的连接端TX等连接联网模块，传感器驱动和信号接收模块的连接端QB等连接血压加压模块，血压加压模块的气路连接血压传感器，接口HR、TMP分别连接脉搏、体温传感器。

