



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205849444 U

(45)授权公告日 2017.01.04

(21)申请号 201620616676.8

(22)申请日 2016.06.21

(73)专利权人 应志华

地址 318000 浙江省台州市椒江区朝阳新村34号

(72)发明人 应志华

(51)Int. Cl.

A61B 5/02(2006.01)

A61B 5/021(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

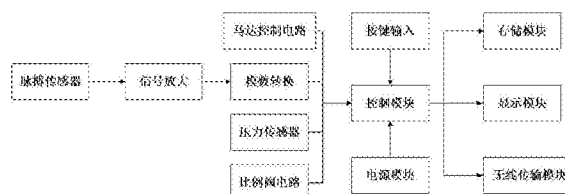
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种多功能血压脉搏测量仪

(57)摘要

本实用新型主要涉及一种血压脉搏测量仪领域,更具体地,涉及一种多功能血压脉搏测量仪。血压脉搏测量仪包括压力传感器、脉搏传感器、信号放大、模数转换、马达控制电路、比例阀电路、按键输入、控制模块、电源模块、存储模块、显示模块和无线传输模块,按键输入的输出端连接着控制模块的输入端;控制模块的输出端连接着存储模块的输入端;控制模块的输出端连接着显示模块的输入端;控制模块的输出端连接着无线传输模块的输入端;压力传感器的输出端连接着控制模块的输入端。本实用新型一种多功能血压脉搏测量仪,既能测量人体的脉搏也能测量人体的血压,测量值通过显示显示出来并且通过无线传输的方式传输到上位机实现远程监控和记录。



CN 205849444 U

1. 一种多功能血压脉搏测量仪,其特征在于,所述血压脉搏测量仪包括压力传感器、脉搏传感器、信号放大、模数转换、马达控制电路、比例阀电路、按键输入、控制模板、电源模块、存储模块、显示模块和无线传输模块,所述脉搏传感器的输出端连接着信号放大的输入端;所述信号放大的输出端连接着模数转换的输入端;所述模数转换的输出端连接着控制模块的输入端;所述马达控制电路的输出端连接着控制模块的输入端;所述比例阀电路的输出端连接着控制模块的输入端;所述按键输入的输出端连接着控制模块的输入端;所述电源模块的输出端连接着控制模块的输入端;所述控制模块的输出端连接着存储模块的输入端;所述控制模块的输出端连接着显示模块的输入端;所述控制模块的输出端连接着无线传输模块的输入端;所述压力传感器的输出端连接着控制模块的输入端。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能血压脉搏测量仪,其特征在于:所述控制模块采用AT89C51单片机。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能血压脉搏测量仪,其特征在于:所述脉搏传感器采用MPX4115压力传感器。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能血压脉搏测量仪,其特征在于:所述压力传感器采用ASD001数字式压力传感器。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能血压脉搏测量仪,其特征在于:所述信号放大采用差动放大电路。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能血压脉搏测量仪,其特征在于:所述显示模块采用1602字符液晶显示屏。

7. 根据权利要求1所述的一种多功能血压脉搏测量仪,其特征在于:所述无线传输模块采用NRF2401无线传输芯片。

8. 根据权利要求1所述的一种多功能血压脉搏测量仪,其特征在于:所述存储模块采用SD卡。

一种多功能血压脉搏测量仪

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及一种血压脉搏测量仪,更具体地说,涉及一种多功能血压脉搏测量仪。

背景技术

[0002] 现代社会的迅速发展,导致环境日益恶化,不健康的生活习性与不科学的饮食习惯,导致人类疾病越来越多的出现。其中,有着人类第一无形杀手称号的高血压病,已逐渐上升到人类疾病危害排行榜的前几名,长期危害着人体健康,让饱受高血压折磨的患者痛不欲生。如何便捷有效地测量与监控高血压,并能测量脉搏进行检测,从而有效预防与治疗高血压,成为人们对抗高血压病的首要问题。于是,设计一台便捷的测量血压和脉搏的装置,成为重中之重。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种多功能血压脉搏测量仪,其结构简单,既能测量人体的脉搏也能测量人体的血压,测量值通过显示模块显示出来并且通过无线传输的方式传输到上位机实现远程监控和记录。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型一种多功能血压脉搏测量仪包括压力传感器、脉搏传感器、信号放大、模数转换、马达控制电路、比例阀电路、按键输入、控制模板、电源模块、存储模块、显示模块和无线传输模块,其结构简单,既能测量人体的脉搏也能测量人体的血压,测量值通过显示模块显示出来并且通过无线传输的方式传输到上位机实现远程监控和记录。

[0005] 其中,所述脉搏传感器的输出端连接着信号放大的输入端;所述信号放大的输出端连接着模数转换的输入端;所述模数转换的输出端连接着控制模块的输入端;所述马达控制电路的输出端连接着控制模块的输入端;所述比例阀电路的输出端连接着控制模块的输入端;所述按键输入的输出端连接着控制模块的输入端;所述电源模块的输出端连接着控制模块的输入端;所述控制模块的输出端连接着存储模块的输入端;所述控制模块的输出端连接着显示模块的输入端;所述控制模块的输出端连接着无线传输模块的输入端;所述压力传感器的输出端连接着控制模块的输入端。

[0006] 作为本实用新型的进一步优化,本实用新型一种多功能血压脉搏测量仪所述主控模块采用AT89C51单片机。

[0007] 作为本实用新型的进一步优化,本实用新型一种多功能血压脉搏测量仪所述脉搏传感器采用MPX4115压力传感器。

[0008] 作为本实用新型的进一步优化,本实用新型一种多功能血压脉搏测量仪所述压力传感器采用ASD001数字式压力传感器。

[0009] 作为本实用新型的进一步优化,本实用新型一种多功能血压脉搏测量仪所述信号放大采用差动放大电路。

[0010] 作为本实用新型的进一步优化,本实用新型一种多功能血压脉搏测量仪所述显示模块采用1602字符液晶显示屏。

[0011] 作为本实用新型的进一步优化,本实用新型一种多功能血压脉搏测量仪所述无线传输模块采用NRF2401无线传输芯片。

[0012] 作为本实用新型的进一步优化,本实用新型一种多功能血压脉搏测量仪所述存储模块采用SD卡。

[0013] 控制效果:本实用新型一种多功能血压脉搏测量仪,其结构简单,既能测量人体的脉搏也能测量人体的血压,测量值通过显示模块显示出来并且通过无线传输的方式传输到上位机实现远程监控和记录。

附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。

[0015] 图1为本实用新型一种多功能血压脉搏测量仪的硬件结构图。

[0016] 图2为本实用新型一种多功能血压脉搏测量仪的控制模块的电路原理图。

[0017] 图3为本实用新型一种多功能血压脉搏测量仪的信号放大的电路原理图。

[0018] 图4为本实用新型一种多功能血压脉搏测量仪的模数转换的电路原理图。

[0019] 图5为本实用新型一种多功能血压脉搏测量仪的比例阀电路原理图。

[0020] 图6为本实用新型一种多功能血压脉搏测量仪的马达控制电路原理图。

[0021] 图7为本实用新型一种多功能血压脉搏测量仪的无线传输模块的电路原理图。

[0022] 图8为本实用新型一种多功能血压脉搏测量仪的显示模块的电路原理图。

具体实施方式

[0023] 具体实施方式一:

[0024] 结合图1、2、3、4、5、6、7、8说明本实施方式,本实施方式所述一种多功能血压脉搏测量仪包括压力传感器、脉搏传感器、信号放大、模数转换、马达控制电路、比例阀电路、按键输入、控制模板、电源模块、存储模块、显示模块和无线传输模块,其结构简单,既能测量人体的脉搏也能测量人体的血压,测量值通过显示模块显示出来并且通过无线传输的方式传输到上位机实现远程监控和记录。

[0025] 其中,所述脉搏传感器的输出端连接着信号放大的输入端,脉搏传感器用于检测使用者的脉搏信息。

[0026] 所述信号放大的输出端连接着模数转换的输入端,信号放大用于将脉搏传感器检测到的微小信号进行放大。

[0027] 所述模数转换的输出端连接着控制模块的输入端,模数转换用于将放大后的模拟信号转换为数字信号传送到控制模块。

[0028] 所述马达控制电路的输出端连接着控制模块的输入端,马达控制电路用于控制气囊进行充气。

[0029] 所述比例阀电路的输出端连接着控制模块的输入端,比例阀电路用于控制气囊进行充气和放气。

[0030] 所述按键输入的输出端连接着控制模块的输入端,按键输入用于输入控制信号,

开关控制及模式控制。

[0031] 所述电源模块的输出端连接着控制模块的输入端,电源模块用于给测量仪进行供电,完成测量工作。

[0032] 所述控制模块的输出端连接着存储模块的输入端,存储模块用于存储每天的测量信息,以便日后查看。

[0033] 所述控制模块的输出端连接着显示模块的输入端,显示模块用于显示时间及测量值。

[0034] 所述控制模块的输出端连接着无线传输模块的输入端,无线传输模块用于将测量值传送到手机实现监控,并在手机上每天进行记录。

[0035] 所述压力传感器的输出端连接着控制模块的输入端,压力传感器用于测量使用者的血压值并传递给控制模块进行信息处理。

[0036] 具体实施方式二:

[0037] 结合图1、2、3、4、5、6、7、8说明本实施方式,所述控制模块采用AT89C51单片机。所述AT89C51单片机从它内部的硬件到软件都有一套完整的按位操作系统,片内RAM区间还特别开辟了一个双重功能的地址区间,十六个字节,单元地址20H~2FH,它既可作字节处理,也可作位处理。51单片机的I/O脚的设置和使用非常简单,当该脚作输入脚使用时,只须将该脚设置为高电平(复位时,各I/O口均置高电)。当该脚作输出脚使用时,则为高电平或低电平均可。

[0038] 具体实施方式三:

[0039] 结合图1、2、3、4、5、6、7、8说明本实施方式,所述脉搏传感器采用MPX4115压力传感器。所述压力传感器将测量的脉搏信号转换成电信号输出。脉搏传感器的精度、灵敏度、抗干扰能力及安装方式决定了脉搏测量精度。

[0040] 具体实施方式四:

[0041] 结合图1、2、3、4、5、6、7、8说明本实施方式,所述压力传感器采用ASD001数字式压力传感器。所述ASDX001属于微型结构压力传感器ASDX DO系列。ASDX系列是Sensym公司检定合格的ICT代表产品的一种增强型品种。也是工业水平领先的一种SDX系列传感器增强型。ASDX001传感器的外形尺寸要比SDX稍大,能提供高电平(4.0V测量范围)的输出电压,价格便宜。ASDX001压力传感器内置专用集成电路(ASIC)经全面CI校准并有温度补偿。ASDX001压力传感器采用标准DIP封装,可对传感器偏置、灵敏度、温度系数和非线性度进行数字校正。ASDX001采用了IC兼容性协议,无需额外的元件或电子电路,就可容易地连接最常用的微控制器和微处理器。

[0042] 具体实施方式五:

[0043] 结合图1、2、3、4、5、6、7、8说明本实施方式,所述信号放大采用差动放大电路。脉搏传感器出来的电压信号较弱,一般在毫伏级,需要进行放大。信号放大电路,将脉搏传感器出来的信号进行放大,使之成为一个幅值适当的信号,便于后续电路的处理。

[0044] 本实用新型一种多功能血压脉搏测量仪的工作原理为:脉搏波动频率测量的实现是通过脉搏传感器采集脉搏信息输出电压信号,经信号放大电路对其进行放大。然后,将放大后的脉搏信号通过A/D转换电路转换为单片机易于处理的脉冲信号。通过对单片机进行编程来实现对脉搏波动频率的测量和计算,并在显示电路中直观的显示出来。血压的测量

是通过马达充气时,产生压力,比例阀电路控制充放气,数字压力传感器ASDX 001感应到该压力值,并将该值通过A/D转换装置转换成数字电信号,在单片机的控制下以串行数字形式经单片机的AT89C51的第1脚读入。单片机在程序的控制下,严格按照ASDX 001压力传感器的要求的工作时序进行读写控制,读入信号后,对数字信号进运算,然后经显示模块进行显示。按键输入开关控制及模式选择,传送到单片机进行相应控制。无线传输模块将测量的血压值及脉搏数通过无线传输的方式传输出去实现远程监控,并进行记录;单片机将测量的信号传输到存储模块进行存储以便日后查看比较;电源模块用于给测量仪进行供电使测量仪进行脉搏和血压的测量。

[0045] 虽然本实用新型已以较佳的实施例公开如上,但其并非用以限定本实用新型,任何熟悉此技术的人,在不脱离本实用新型的精神和范围内,都可以做各种改动和修饰,因此本实用新型的保护范围应该以权利要求书所界定的为准。

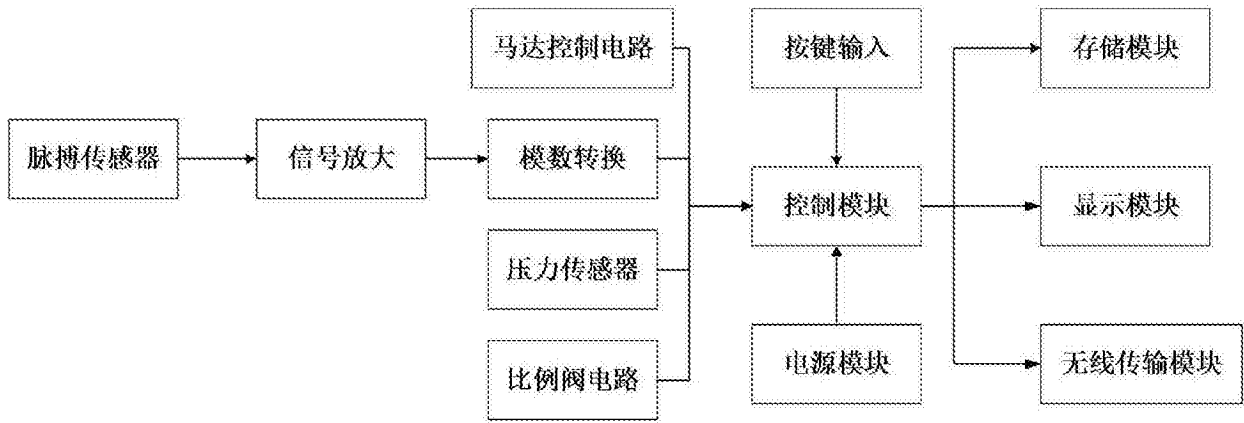


图1

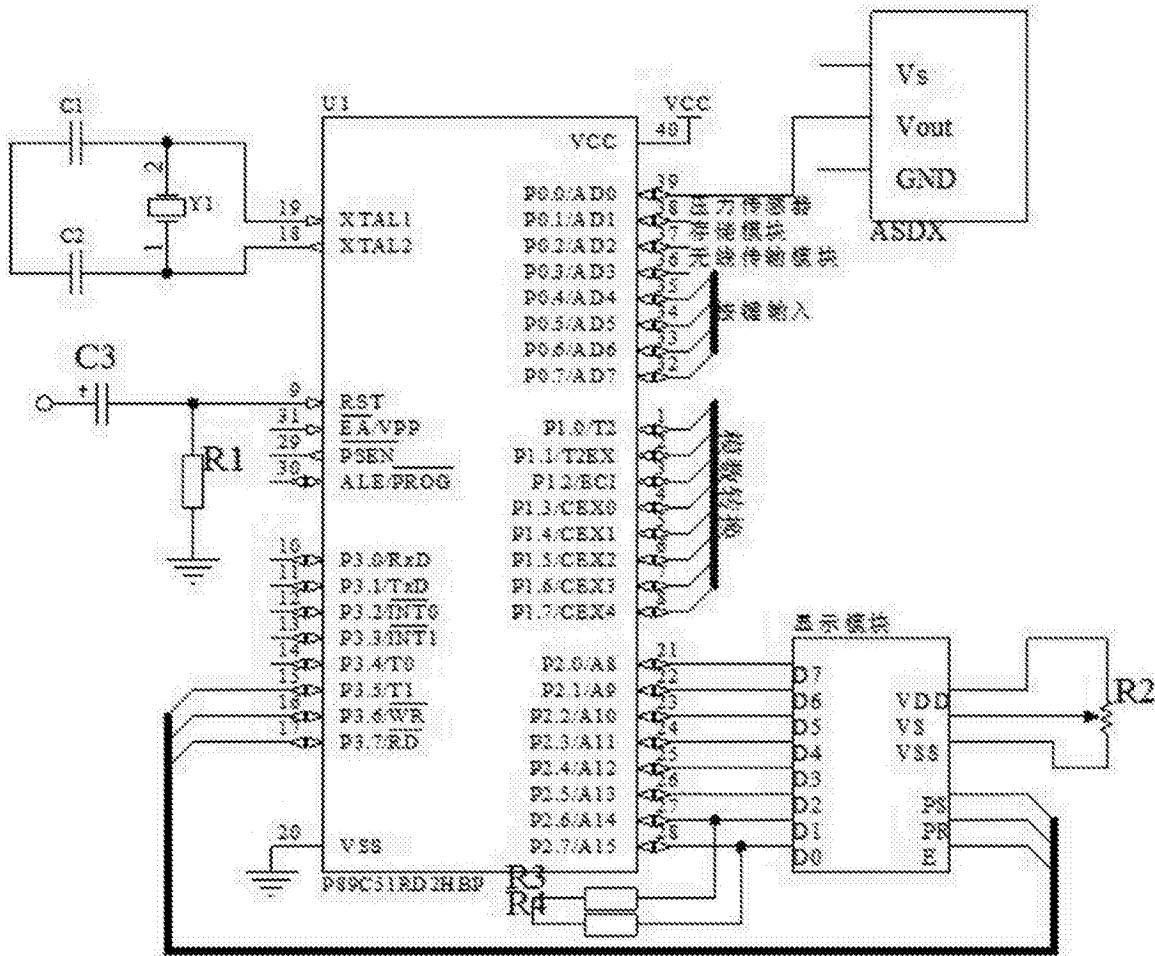


图2

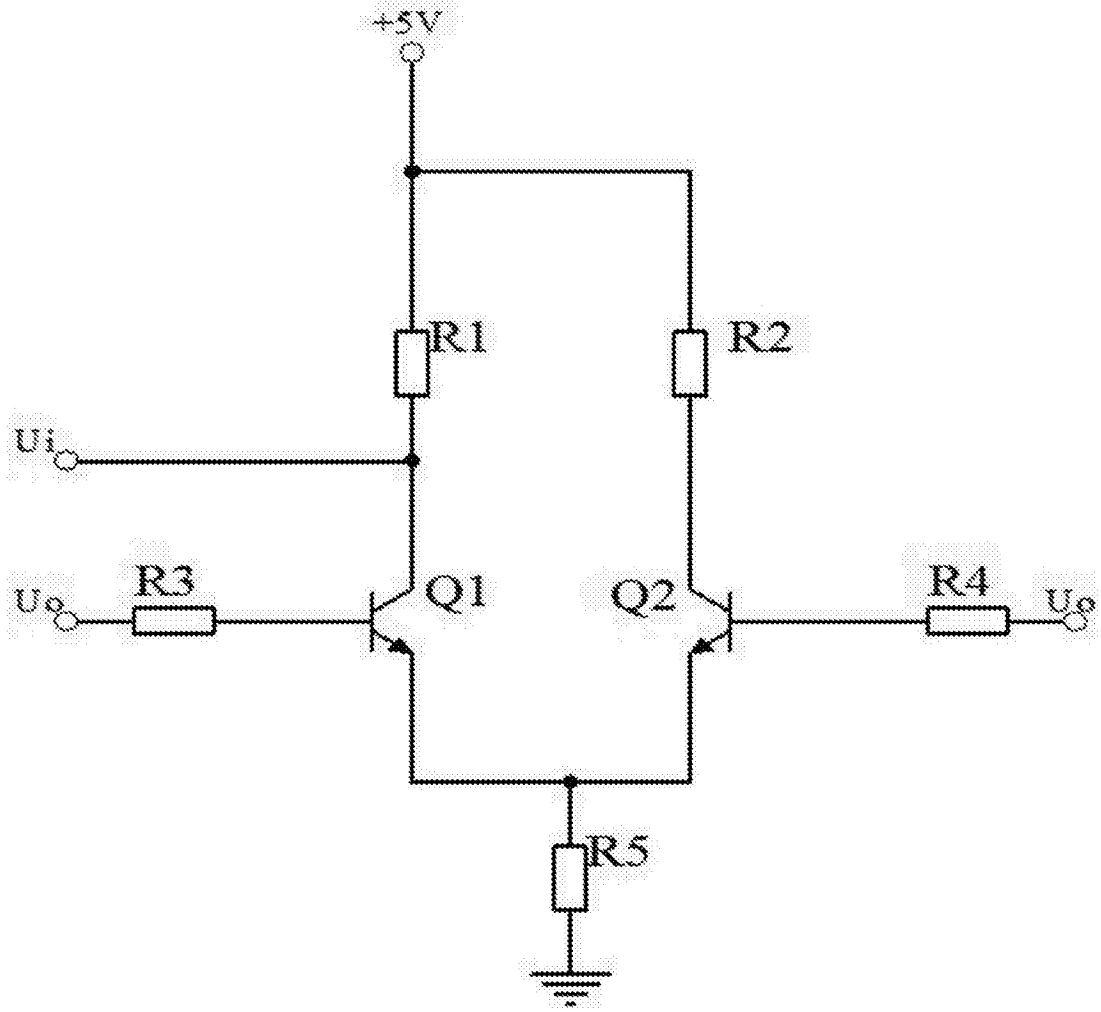


图3

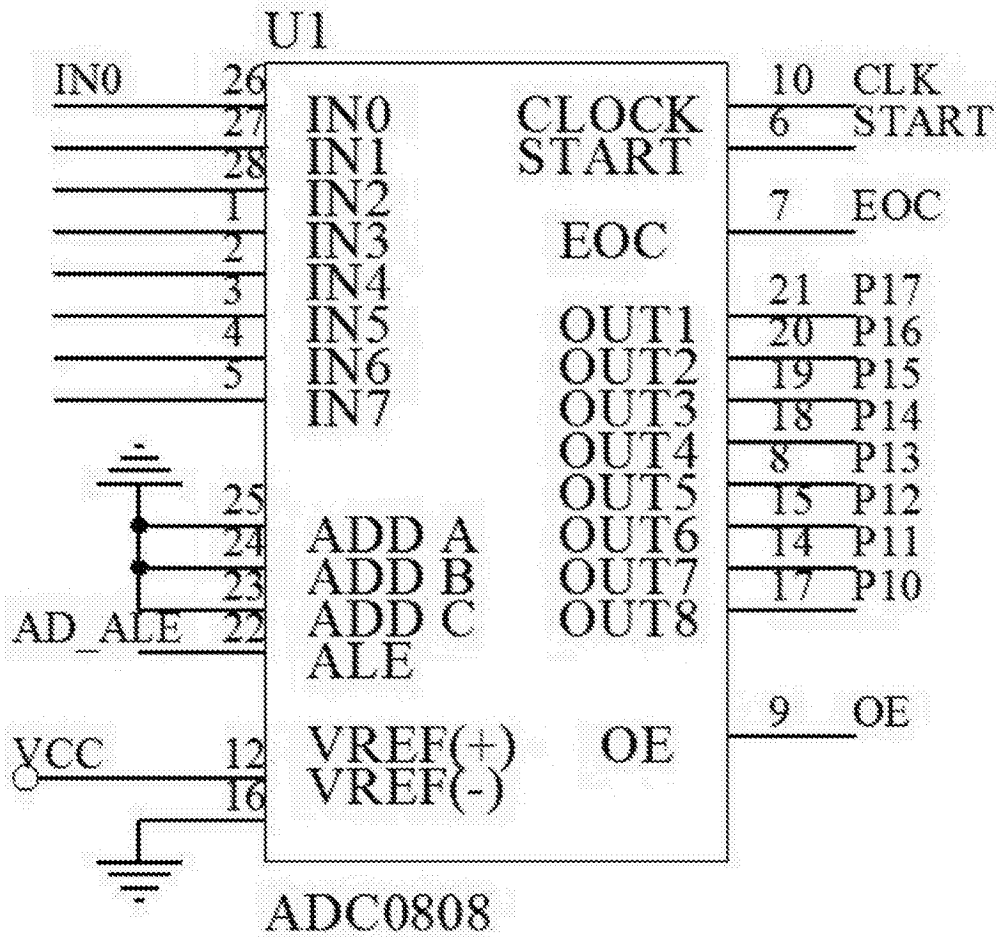


图4

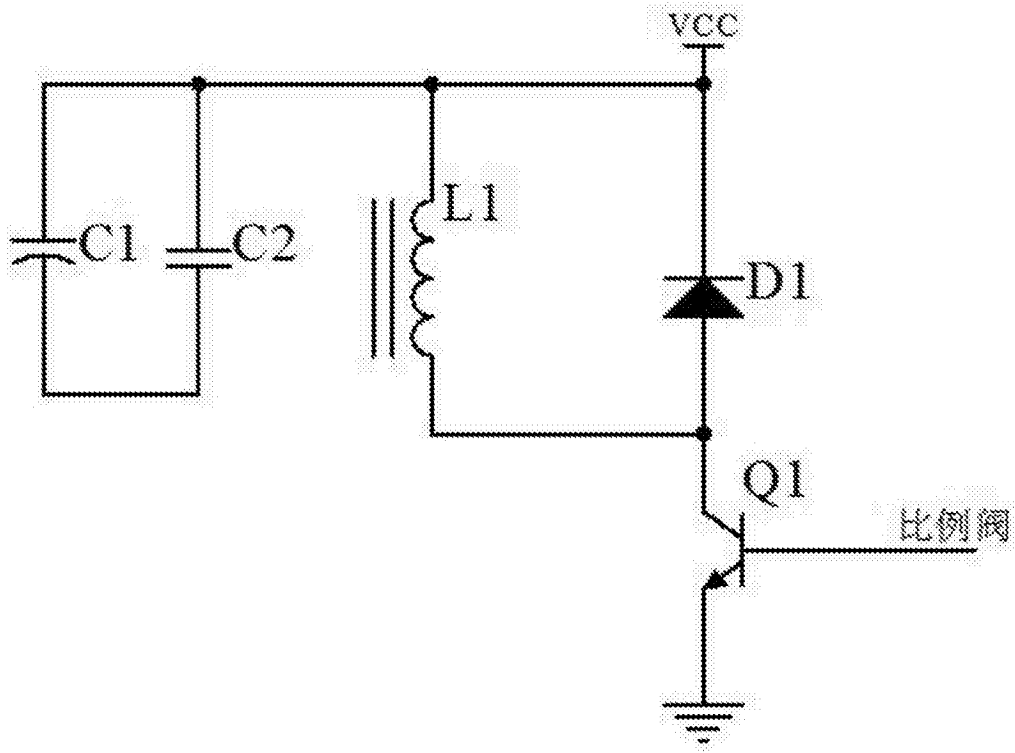


图5

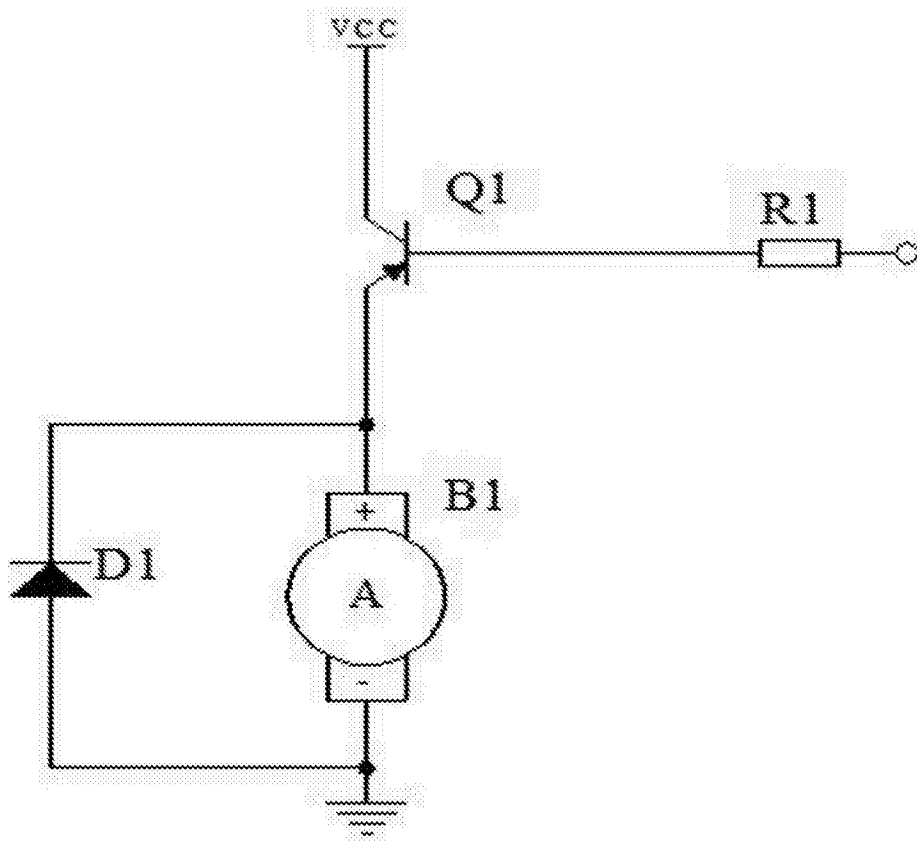


图6

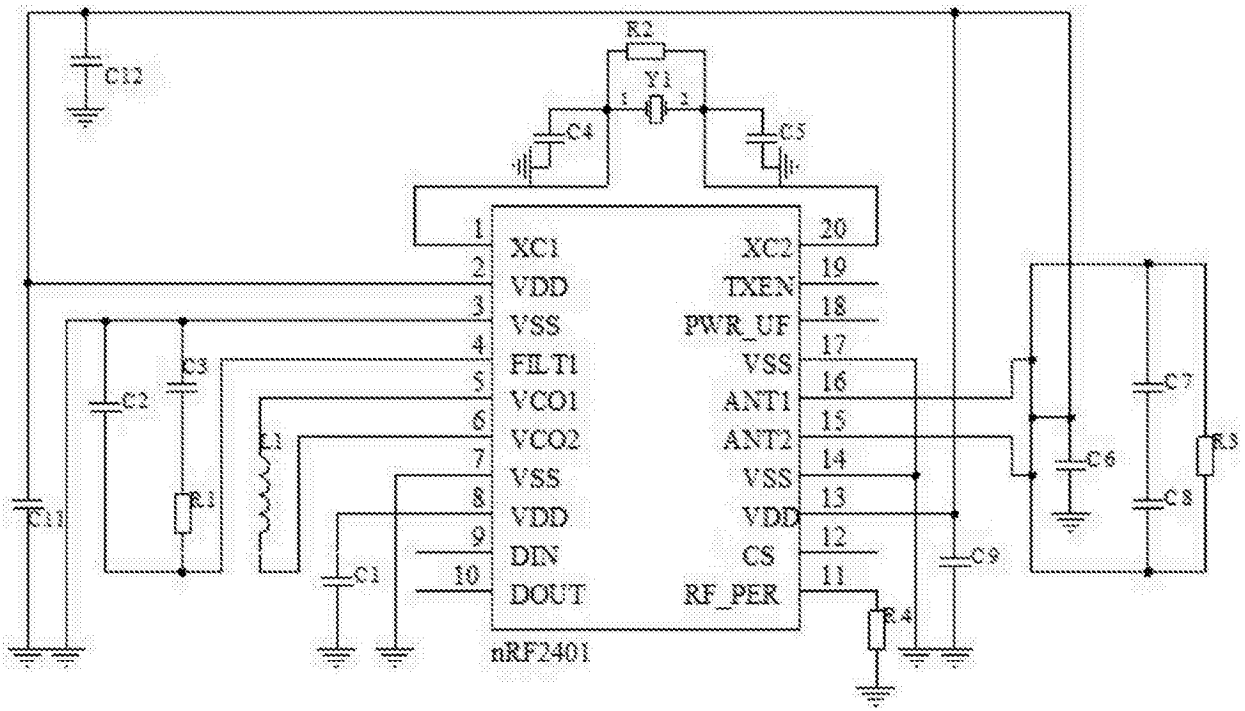


图7

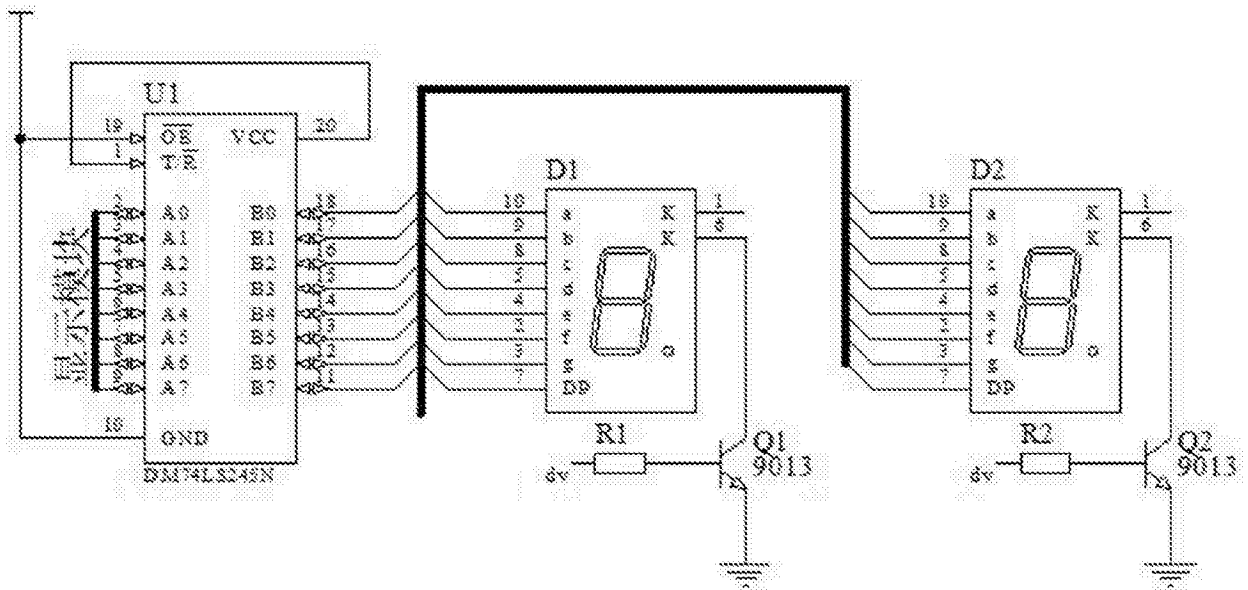


图8

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种多功能血压脉搏测量仪 | | |
| 公开(公告)号 | CN205849444U | 公开(公告)日 | 2017-01-04 |
| 申请号 | CN201620616676.8 | 申请日 | 2016-06-21 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 应志华 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 应志华 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 应志华 | | |
| [标]发明人 | 应志华 | | |
| 发明人 | 应志华 | | |
| IPC分类号 | A61B5/02 A61B5/021 A61B5/00 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本实用新型主要涉及一种血压脉搏测量仪领域，更具体地，涉及一种多功能血压脉搏测量仪。血压脉搏测量仪包括压力传感器、脉搏传感器、信号放大、模数转换、马达控制电路、比例阀电路、按键输入、控制模块、电源模块、存储模块、显示模块和无线传输模块，按键输入的输出端连接着控制模块的输入端；控制模块的输出端连接着存储模块的输入端；控制模块的输出端连接着显示模块的输入端；控制模块的输出端连接着无线传输模块的输入端；压力传感器的输出端连接着控制模块的输入端。本实用新型一种多功能血压脉搏测量仪，既能测量人体的脉搏也能测量人体的血压，测量值通过显示显示出来并且通过无线传输的方式传输到上位机实现远程监控和记录。

