



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210784303 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201920764412.0

(22)申请日 2019.05.24

(73)专利权人 四川大学锦城学院

地址 610000 四川省成都市郫县西源大道1号

(72)发明人 李丽华 赵力衡

(74)专利代理机构 成都时誉知识产权代理事务所(普通合伙) 51250

代理人 何悦

(51) Int. Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

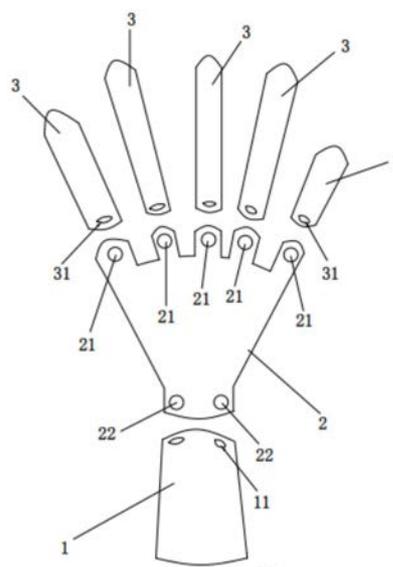
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种病人用监测手套

## (57)摘要

本实用新型涉及医护监控技术领域,目的是提供一种病人用监测手套包括手臂套、掌心套及五个手指套,手臂套与掌心套的一端连接,五个手指套与掌心套的另一端连接,掌心套内设置有温度监测装置,温度监测装置的输出端电性连接有第一开关判断单元,第一开关判断单元的输出端电性连接有第一提示单元;手指套内设置有脉搏传感器,脉搏传感器的输出端连接有第二开关判断电路,第二开关判断电路的输出端电性连接有第二提示单元。本实用新型具有对病人的温度和脉搏信息进行有效的监测的优点。



1. 一种病人用监测手套,包括手臂套(1)、掌心套(2)及五个手指套(3),所述手臂套(1)与所述掌心套(2)的一端连接,五个所述手指套(3)与所述掌心套(2)的另一端连接,其特征在于:所述掌心套(2)内设置有温度监测装置,所述温度监测装置的输出端电性连接有第一开关判断单元,所述第一开关判断单元的输出端电性连接有第一提示单元,所述第一开关判断单元内设置有温度阈值,所述温度监测装置检测的温度高于所述温度阈值时,所述第一开关单元处于导通状态,所述第一提示单元发出提示信息;

所述掌心套(2)内设置有脉搏传感器,所述脉搏传感器的输出端连接第二开关判断电路,所述第二开关判断电路的输出端电性连接有第二提示单元,所述第二开关判断电路内预设脉搏跳动间隔时间最大阈值,所述脉搏传感器检测两次脉搏跳动时间的间隔时间大于所述脉搏跳动间隔时间最大阈值时,所述第二开关判断单元处于导通状态,所述第二提示单元发出提示信息。

2. 根据权利要求1所述的一种病人用监测手套,其特征在于:所述温度监测装置包括正温度系数热敏电阻PTC、第一电阻R1、第一比较器U1、第二电阻R2及第三电阻R3,所述第一电阻R1的一端与外接电源VCC端连接,所述第一电阻R1的另一端与正温度系数热敏电阻PTC的一端连接,所述第一比较器U1的正向输入端连接在第一电阻R1和正温度系数热敏电阻PTC的连接节点上,所述第二电阻R2的一端与外接电源VCC端连接,所述第二电阻R2的另一端与第三电阻R3的一端连接,所述第三电阻R3的另一端接地,所述第一比较器U1的同相输入端连接在第二电阻R2和第三电阻R3的连接节点上,所述第一比较器U1的输出端与所述第一开关判断单元的输入端连接。

3. 根据权利要求2所述的一种病人用监测手套,其特征在于:所述第一开关判断单元包括第一NPN型三极管Q1、第四电阻R4、第五电阻R5及第一电容C1,所述第五电阻R5的一端与第一NPN型三极管Q1的基极b连接,所述第五电阻R5的另一端与第四电阻R4的一端连接,所述第一比较器U1的输出端与第四电阻R4的另一端连接,所述第一NPN型三极管Q1的集电极C与外接电源VCC端连接,所述第一NPN型三极管Q1的发射极e接地,所述第一电容C1的正极连接在第四电阻R4和第五电阻R5的连接节点上,所述第一电容C1的负极与第一NPN型三极管Q1的发射极e连接。

4. 根据权利要求3所述的一种病人用监测手套,其特征在于:所述第一提示单元为第一有源蜂鸣器LS1,所述第一有源蜂鸣器LS1串联在外接电源VCC端与第一NPN型三极管Q1的集电极C之间。

5. 根据权利要求1所述的一种病人用监测手套,其特征在于:所述脉搏传感器为SC0073脉搏传感器,所述SC0073脉搏传感器的输出端连接前置放大电路,所述前置放大电路的输出端连接二阶有源滤波电路,所述二阶有源滤波电路的输出端连接第二比较器U2,所述第二比较器U2的输出端与第二开关判断单元连接。

6. 根据权利要求5所述的一种病人用监测手套,其特征在于:所述第二开关判断单元包括第六电阻R6、第七电阻R7、第二电容C2、第二NPN型三极管Q2及第三NPN型三极管Q3,所述第七电阻R7的一端与第二NPN型三极管Q2的基极b连接,所述第七电阻R7的另一端与第六电阻R6的一端连接,所述第六电阻R6的另一端与第二比较器U2的输出端连接,所述第二NPN型三极管Q2的集电极c与外接电源VCC端连接,所述第二NPN型三极管Q2的发射极e接地,所述第二电容C2的正极连接在第六电阻R6和第七电阻R7的连接节点上,所述第二电容C2的负极

与第二NPN型三极管Q2的发射极e连接,所述第三NPN型三极管Q3的基极b与第二NPN型三极管Q2的集电极c连接,所述第三NPN型三极管Q3的集电极c与外接电源VCC端连接,所述第三NPN型三极管Q3的发射极e接地。

7. 根据权利要求6所述的一种病人用监测手套,其特征在于:所述第二提示单元为第二有源蜂鸣器LS2,所述第二有源蜂鸣器LS2串联在外接电源VCC端与第二NPN型三极管Q2的集电极C之间。

8. 根据权利要求1所述的一种病人用监测手套,其特征在于:所述掌心套(2)与五个手指套(3)连接的一端的两个相对设置的侧壁上均设置有五个第一纽扣(21),所述手指套(3)的两个相对设置的侧壁上均开设有与所述第一纽扣(21)卡接的第一开口(31)。

9. 根据权利要求1所述的一种病人用监测手套,其特征在于:所述掌心套(2)与手臂套(1)连接一端的两个相对设置的侧壁上均设置有多多个第二纽扣(22),所述手臂套(1)上开设有多多个与所述第二纽扣(22)卡接的第二开口(11)。

## 一种病人用监测手套

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医护监控技术领域,具体涉及一种病人用监测手套。

### 背景技术

[0002] 病人在输液时,当针头扎到手背上时,由于药水很凉,输入到手上使病人手很凉,尤其是在冬天,虽然有暖手宝,当只能用手握住,手背不能保暖,影响输液的速度,当病人手背上筋很细时,不能扎针,只能扎到胳膊上的筋上,这样需要把胳膊上的衣服往上折起,不仅冻手还冻胳膊,影响输液。

[0003] 授权公告号为CN201220715904.9的中国专利公开了一种病人输液时用手套,包括有五指封闭式手套,在手套对应手背一侧开有开口,开口处连接有一边与手套连接的盖子,盖子顶部开有通孔,手套上对应通孔处设有钮扣,当输液时,把手套戴在手上,将盖子掀开,输液针扎在手背上,将盖子上的通孔扣在手套上的钮扣上,起到保暖的作用。

[0004] 现有技术存在以下缺陷:上述手套只能用于保暖,医生或护士需要了解病人温度或脉搏信息时,需要使用其它的检测仪器进行检测,使得医生无法对病人的温度和脉搏信息进行有效的监测。

### 发明内容

[0005] 本实用新型目的在于提供一种病人用监测手套,具有对病人的温度和脉搏信息进行有效的监测的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种病人用监测手套,包括手臂套、掌心套及五个手指套,所述手臂套与所述掌心套的一端连接,五个所述手指套与所述掌心套的另一端连接,所述掌心套内设置有温度监测装置,所述温度监测装置的输出端电性连接有第一开关判断单元,所述第一开关判断单元的输出端电性连接有第一提示单元,所述第一开关判断单元内设置有温度阈值,所述温度检测装置检测的温度高于所述温度阈值时,所述第一开关单元处于导通状态,所述第一提示单元发出提示信息;

[0007] 所述掌心套内设置有脉搏传感器,所述脉搏传感器的输出端连接有第二开关判断电路,所述第二开关判断电路的输出端电性连接有第二提示单元,所述第二开关判断电路内预设有脉搏跳动间隔时间最大阈值,所述脉搏传感器检测两次脉搏跳动时间的间隔时间大于所述脉搏跳动间隔时间最大阈值时,所述第二开关判断单元处于导通状态,所述第二提示单元发出提示信息。

[0008] 通过采用上述技术方案,病人穿戴上手臂套、掌心套及五个手指套后,温度检测装置用于实时检测病人的体温,温度检测装置检测病人的温度高于温度阈值时,第一开关单元处于导通状态,第一提示单元发出提示信息。脉搏传感器用于感应病人的脉搏,第二开关判断电路内预设有脉搏跳动间隔时间最大阈值,脉搏传感器检测两次脉搏跳动时间的间隔时间大于脉搏跳动间隔时间最大阈值时,第二开关判断单元处于导通状态,所述第二提示单元发出提示信息,从而达到对病人的温度和脉搏信息进行有效的监测的效果。

[0009] 优选的,所述温度检测装置包括正温度系数热敏电阻PTC、第一电阻R1、第一比较器U1、第二电阻R2及第三电阻R3,所述第一电阻R1的一端与外接电源VCC端连接,所述第一电阻R1的另一端与正温度系数热敏电阻PTC的一端连接,所述第一比较器U1的正向输入端连接在第一电阻R1和正温度系数热敏电阻PTC的连接节点上,所述第二电阻R2的一端与外接电源VCC端连接,所述第二电阻R2的另一端与所述第三电阻R3的一端连接,所述第三电阻R3的另一端接地,所述第一比较器U1的同相输入端连接在第二电阻R2和第三电阻R3的连接节点上,所述第一比较器U1的输出端与所述第一开关判断单元的输入端连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,正温度系数热敏电阻PTC随温度的上升,正温度系数热敏电阻PTC阻值增大,若病人的温度小于第一比较器内的温度阈值,这个温度阈值即第二电阻R2和第三电阻R3串联给予给第一比较器U1反相输入端的一个基准电压,则第一比较器U1的同相输入端输入的电压小于基准电压,第一比较器U1输出低电平至第一开关单元;若病人的温度大于第一比较器内的温度阈值,则第一比较器U1的同相输入端输入的电压大于基准电压,第一比较器U1输出高电平至第一开关单元。

[0011] 优选的,所述第一开关判断单元包括第一NPN型三极管Q1、第四电阻R4、第五电阻R5及第一电容C1,所述第五电阻R5的一端与第一NPN型三极管Q1的基极b连接,所述第五电阻R5的另一端与第四电阻R4的一端连接,所述第一比较器U1的输出端与第四电阻R4的另一端连接,所述第一NPN型三极管Q1的集电极C与外接电源VCC端连接,所述第一NPN型三极管Q1的发射极e接地,所述第一电容C1的正极连接在第四电阻R4和第五电阻R5的连接节点上,所述第一电容C1的负极与第一NPN型三极管Q1的发射极e连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,第一比较器U1输出低电平至第一开关单元时,第一NPN型三极管Q1处于关闭状态;第一比较器U1输出高电平至第一开关单元时,第一NPN型三极管Q1处于关闭状态,且第一电容C1、第四电阻R4和第五电阻R5构成延时电路,使得第一NPN型三极管Q1在一端时间内处于导通状态的效果。

[0013] 优选的,所述第一提示单元为第一有源蜂鸣器LS1,所述第一有源蜂鸣器LS1串联在外接电源VCC端与第一NPN型三极管Q1的集电极C之间。

[0014] 通过采用上述技术方案,第一NPN型三极管Q1导通时,第一有源蜂鸣器LS1通电,发出蜂鸣声,从而达到提示医生或护士的效果。

[0015] 优选的,所述脉搏传感器为SC0073脉搏传感器,所述SC0073脉搏传感器的输出端连接有前置放大电路,所述前置放大电路的输出端连接有二阶有源滤波电路,所述二阶有源滤波电路的输出端连接有第二比较器U2,所述第二比较器U2的输出端与第二开关判断单元连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,SC0073脉搏传感器检测到脉搏跳动时,第二比较器输出一个高电平到第二开关判断单元。

[0017] 优选的,所述第二开关判断单元包括第六电阻R6、第七电阻R7、第二电容C2、第二NPN型三极管Q2及第三NPN型三极管Q3,所述第七电阻R7的一端与第二NPN型三极管Q2的基极b连接,所述第七电阻R7的另一端与第六电阻R6的一端连接,所述第六电阻R6的另一端与第二比较器U2的输出端连接,所述第二NPN型三极管Q2的集电极c与外接电源VCC端连接,所述第二NPN型三极管Q2的发射极e接地,所述第二电容C2的正极连接在第六电阻R6和第七电阻R7的连接节点上,所述第二电容C2的负极与第二NPN型三极管Q2的发射极e连接,所述第

三NPN型三极管Q3的基极b与第二NPN型三极管Q2的集电极c连接,所述第三NPN型三极管Q3的集电极c与外接电源VCC端连接,所述第三NPN型三极管Q3的发射极e接地。

[0018] 通过采用上述技术方案,第二比较器输出一个高电平到第二开关判断单元,第二NPN型三极管Q2导通,第二电容C2、第六电阻R6和第七电阻R7构成一个延时电路,使得第二NPN型三极管Q2在一段时间内保持导通,这里的一段时间是指正常人两次到三次脉搏的正常间隔时间,第三NPN型三极管Q3的基极b在这段时间内保持低电平输入。若病人心率过慢,则第二NPN型三极管Q2在病人两次脉搏时间内会向第三NPN型三极管Q3的基极b输入高电平,三NPN型三极管Q3处于导通状态。

[0019] 优选的,所述第二提示单元为第二有源蜂鸣器LS2,所述第二有源蜂鸣器LS2串联在外接电源VCC端与第二NPN型三极管Q2的集电极C之间。

[0020] 通过采用上述技术方案,第三NPN型三极管Q3导通时,第二有源蜂鸣器LS2通电,发出蜂鸣声,从而达到提示医生或护士的效果。

[0021] 优选的,所述掌心套与五个手指套连接的一端的两个相对设置的侧壁上均设置有五个第一纽扣,所述手指套的两个相对设置的侧壁上均开设有与所述第一纽扣卡接的第一开口。

[0022] 通过采用上述技术方案,达到使五个手指套与掌心套可拆卸地连接的效果。

[0023] 优选的,所述掌心套与手臂套连接一端的两个相对设置的侧壁上均设置有多个第二纽扣,所述手臂套上开设有多个与所述第二纽扣卡接的第二开口。

[0024] 通过采用上述技术方案,达到使手臂套与掌心套可拆卸地连接的效果。

[0025] 综上所述,本发明的有益效果为:

[0026] 1、本实用新型具有对病人的温度和脉搏信息进行有效的监测的优点;

[0027] 2、本实用新型的手臂套和五个手指套均与掌心套可拆卸地连接,具有方便操作人员部分更换手臂套、掌心套和五个手指套的优点。

## 附图说明

[0028] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0029] 图2为本实用新型用于展示温度检测装置的电路示意图;

[0030] 图3为本实用新型用于展示第一开关判断单元的电路示意图;

[0031] 图4为本实用新型用于展示第二开关判断单元的电路示意图。

[0032] 图中,1、手臂套;11、第二开口;2、掌心套;21、第一纽扣;22、第二纽扣;3、手指套;31、第一开口。

## 具体实施方式

[0033] 下面结合本实用新型的附图1~4,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 参照图1,一种病人用监测手套,包括手臂套1、掌心套2及五个手指套3,手臂套1与掌心套2的一端连接,五个手指套3与掌心套2的另一端连接,掌心套2与五个手指套3连接的

一端的两个相对设置的侧壁上均设置有五个第一纽扣21,手指套3的两个相对设置的侧壁上均开设有与第一纽扣21卡接的第一开口31。掌心套2与手臂套1连接一端的两个相对设置的侧壁上均设置有两个第二纽扣22,手臂套1上开设有四个与第二纽扣22卡接的第二开口11。手臂套1和五个手指套3均与掌心套2可拆卸地连接,方便操作人员部分更换手臂套1、掌心套2和五个手指套3。

[0035] 参照图2、3,掌心套2内设置有温度监测装置,温度监测装置的输出端电性连接有第一开关判断单元,第一开关判断单元的输出端电性连接有第一提示单元。温度检测装置包括正温度系数热敏电阻PTC、第一电阻R1、第一比较器U1、第二电阻R2及第三电阻R3,第一电阻R1的一端与外接电源VCC端连接,第一电阻R1的另一端与正温度系数热敏电阻PTC的一端连接。第一比较器U1的正向输入端连接在第一电阻R1和正温度系数热敏电阻PTC的连接节点上,第二电阻R2的一端与外接电源VCC端连接,第二电阻R2的另一端与第三电阻R3的一端连接,第三电阻R3的另一端接地,第一比较器U1的同相输入端连接在第二电阻R2和第三电阻R3的连接节点上。第一开关判断单元包括第一NPN型三极管Q1、第四电阻R4、第五电阻R5及第一电容C1,第五电阻R5的一端与第一NPN型三极管Q1的基极b连接,第五电阻R5的另一端与第四电阻R4的一端连接,第一比较器U1的输出端与第四电阻R4的另一端连接。第一NPN型三极管Q1的集电极C与外接电源VCC端连接,第一NPN型三极管Q1的发射极e接地,第一电容C1的正极连接在第四电阻R4和第五电阻R5的连接节点上,第一电容C1的负极与第一NPN型三极管Q1的发射极e连接。第一提示单元为第一有源蜂鸣器LS1,第一有源蜂鸣器LS1串联在外接电源VCC端与第一NPN型三极管Q1的集电极C之间。

[0036] 正温度系数热敏电阻PTC随温度的上升,正温度系数热敏电阻PTC阻值增大,若病人的温度小于第一比较器内的温度阈值,这个温度阈值即第二电阻R2和第二电阻R3串联给予给第一比较器U1反相输入端的一个基准电压,则第一比较器U1的同相输入端输入的电压小于基准电压,第一比较器U1输出低电平至第一开关单元;若病人的温度大于第一比较器内的温度阈值,则第一比较器U1的同相输入端输入的电压大于基准电压,第一比较器U1输出高电平至第一开关单元。第一比较器U1输出低电平至第一开关单元时,第一NPN型三极管Q1处于关闭状态;第一比较器U1输出高电平至第一开关单元时,第一NPN型三极管Q1处于关闭状态,且第一电容C1、第四电阻R4和第五电阻R5构成延时电路,使得第一NPN型三极管Q1在一端时间内处于导通状态的效果。第一NPN型三极管Q1导通的时间内,第一有源蜂鸣器LS1通电,发出蜂鸣声,从而提示医生或护士。

[0037] 参照图4,掌心套2内设置有脉搏传感器,脉搏传感器为SC0073脉搏传感器,SC0073脉搏传感器的输出端连接有前置放大电路,前置放大电路的输出端连接有二阶有源滤波电路,二阶有源滤波电路的输出端连接有第二比较器U2,第二比较器U2的输出端与第二开关判断单元连接。第二开关判断单元包括第六电阻R6、第七电阻R7、第二电容C2、第二NPN型三极管Q2及第三NPN型三极管Q3。第七电阻R7的一端与第二NPN型三极管Q2的基极b连接,第七电阻R7的另一端与第六电阻R6的一端连接,第六电阻R6的另一端与第二比较器U2的输出端连接。第二NPN型三极管Q2的集电极c与外接电源VCC端连接,第二NPN型三极管Q2的发射极e接地。第二电容C2的正极连接在第六电阻R6和第七电阻R7的连接节点上,第二电容C2的负极与第二NPN型三极管Q2的发射极e连接。第三NPN型三极管Q3的基极b与第二NPN型三极管Q2的集电极c连接,第三NPN型三极管Q3的集电极c与外接电源VCC端连接,第三NPN型三极管

Q3的发射极e接地。第二提示单元为第二有源蜂鸣器LS2,第二有源蜂鸣器LS2串联在外接电源VCC端与第二NPN型三极管Q2的集电极C之间。

[0038] 医生或护士在给病人穿戴手臂套1时,使脉搏传感器贴合在病人的手腕的脉搏处。SC0073脉搏传感器检测到脉搏跳动时,第二比较器输出一个高电平到第二开关判断单元,第二NPN型三极管Q2导通,第二电容C2、第六电阻R6和第七电阻R7构成一个延时电路,使得第二NPN型三极管Q2在一段时间内保持导通,这里的一段时间是指正常人两次到三次脉搏的正常间隔时间,本实施例中,设置第二电容C2、第六电阻R6和第七电阻R7构成的延时电路的延时时间为1.5S-2S。第三NPN型三极管Q3的基极b在这段时间内保持低电平输入。第二电容C2、第六电阻R6和第七电阻R7构成延时电路能使得第二NPN型三极管Q2导通在接收一个高电平后,在S内保持导通。若病人心率过慢,则第二NPN型三极管Q2在病人两次脉搏时间内会向第三NPN型三极管Q3的基极b输入高电平,三NPN型三极管Q3处于导通状态。第三NPN型三极管Q3导通时,第二有源蜂鸣器LS2通电,发出蜂鸣声,从而提示医生或护士该病人的心率过慢。

[0039] 本实用新型的实施例为:病人穿戴上手臂套1、掌心套2及五个手指套3后,正温度系数热敏电阻PTC用于实时检测病人的体温,正温度系数热敏电阻PTC检测病人的温度高于温度阈值时,第一开关单元处于导通状态,第一有源蜂鸣器LS1发出蜂鸣声。SC0073脉搏传感器用于感应病人的脉搏,SC0073脉搏传感器检测的两次脉搏跳动时间的间隔时间大于脉搏跳动间隔时间最大阈值时,第二开关判断单元处于导通状态,第二有源蜂鸣器LS2发出提示信息,从而实现对病人的温度和脉搏信息进行有效的监测。

[0040] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“逆时针”、“顺时针”“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

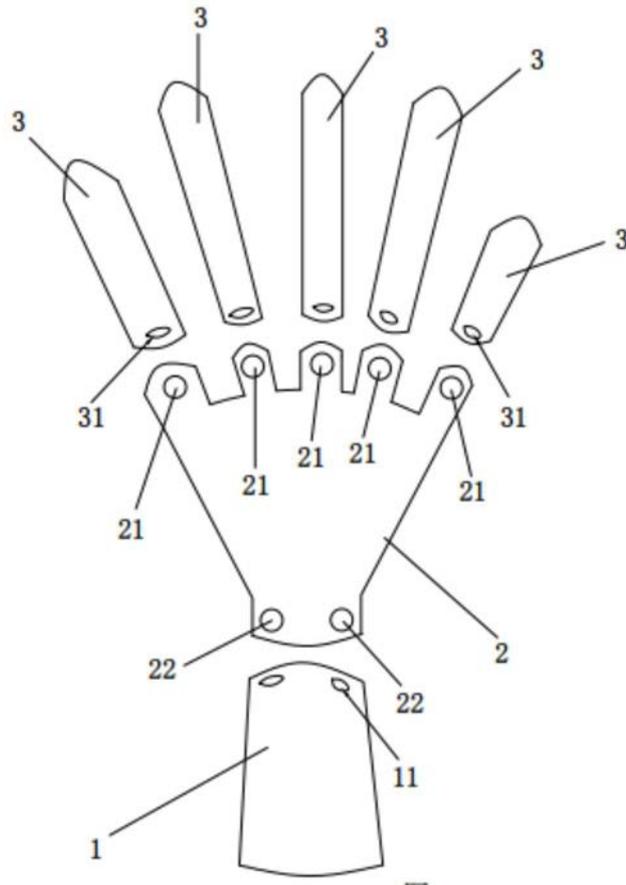


图1

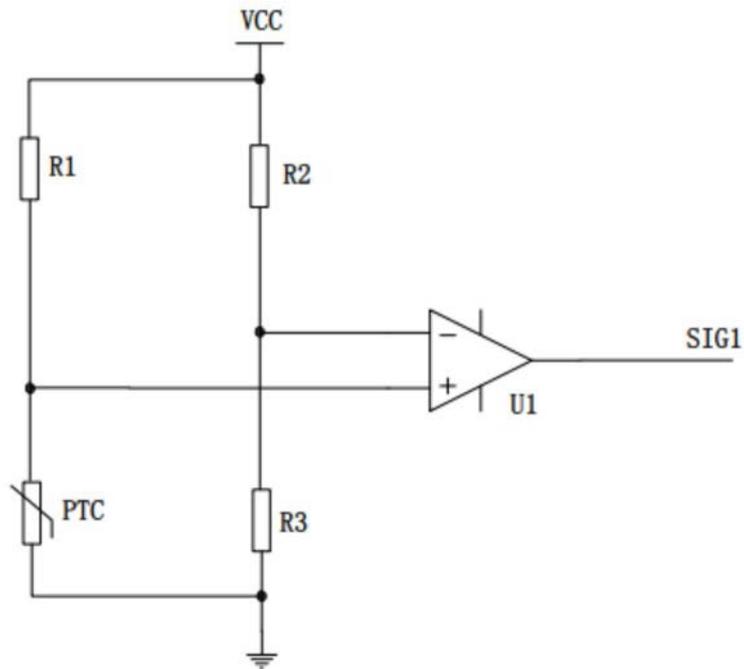


图2

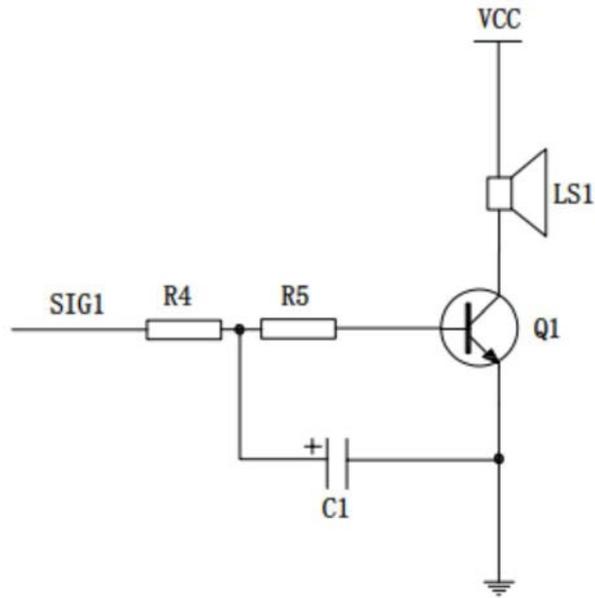


图3

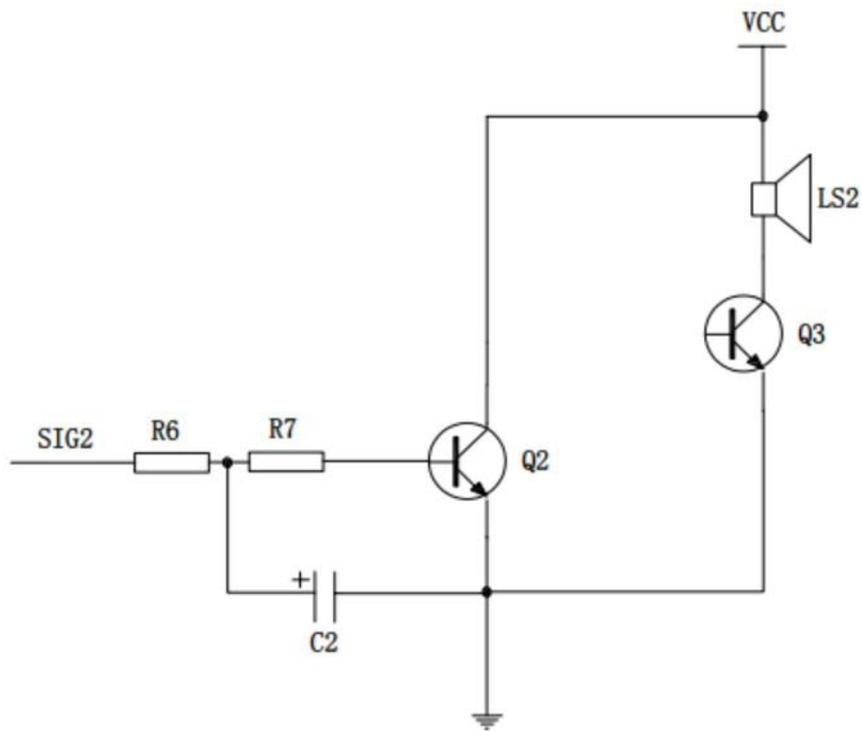


图4

专利名称(译)	一种病人用监测手套		
公开(公告)号	<a href="#">CN210784303U</a>	公开(公告)日	2020-06-19
申请号	CN201920764412.0	申请日	2019-05-24
[标]申请(专利权)人(译)	四川大学锦城学院		
申请(专利权)人(译)	四川大学锦城学院		
当前申请(专利权)人(译)	四川大学锦城学院		
[标]发明人	李丽华 赵力衡		
发明人	李丽华 赵力衡		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/00		
代理人(译)	何悦		
外部链接	<a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型涉及医护监控技术领域，目的是提供一种病人用监测手套包括手臂套、掌心套及五个手指套，手臂套与掌心套的一端连接，五个手指套与掌心套的另一端连接，掌心套内设置有温度监测装置，温度监测装置的输出端电性连接有第一开关判断单元，第一开关判断单元的输出端电性连接有第一提示单元；手指套内设置有脉搏传感器，脉搏传感器的输出端连接第二开关判断电路，第二开关判断电路的输出端电性连接有第二提示单元。本实用新型具有对病人的温度和脉搏信息进行有效的监测的优点。

