



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109480798 A

(43)申请公布日 2019.03.19

(21)申请号 201811628617.2

A61B 5/11(2006.01)

(22)申请日 2018.12.28

A61B 5/00(2006.01)

(71)申请人 广州市巨硅信息科技有限公司

地址 510000 广东省广州市荔湾区周门北路28号B座五层501、502、503、504、505、506、507、508、509、510、511房

申请人 苏州市巨硅健康科技有限公司

(72)发明人 胡肯良 何学斌 蔡生忠 方金石 魏建平 蔡文 苏艾瑞 赵娅利 陈珊 余甜

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 颜希文 麦小婵

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

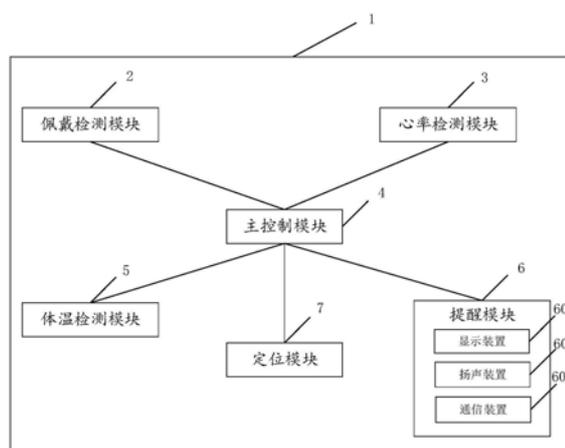
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种可活体检测的智能手表

(57)摘要

本发明公开了一种可活体检测的智能手表，包括手表本体以及设置在手表本体内的主控制模块、佩戴检测模块、心率检测模块、体温检测模块和提醒模块；佩戴检测模块、心率检测模块、体温检测模块和提醒模块分别与主控制模块连接；佩戴检测模块，用于检测用户的当前佩戴状态信息；心率检测模块用于检测人体的心率变化信息；体温检测模块用于检测人体的体温变化信息；提醒模块用于进行警报提醒；主控制模块，用于接收检测信息，并根据检测信息判断用户是否为活体，若非活体，则通过提醒模块进行警报提醒。本发明提供了一种可活体检测的智能手表能够快速有效地判断出人体是否为活体，从而有利于及时提醒用户的监护人或者用户身边的人采取措施。



1. 一种可活体检测的智能手表,其特征在于,包括手表本体以及设置在所述手表本体内的主控制模块、佩戴检测模块、心率检测模块、体温检测模块和提醒模块;

所述佩戴检测模块、所述心率检测模块、所述体温检测模块和所述提醒模块分别与所述主控制模块连接;

所述佩戴检测模块,用于检测用户的当前佩戴状态信息,并将所述佩戴状态信息传输至所述主控制模块;

所述心率检测模块设置在所述手表本体的底部且与人体皮肤接触,用于检测人体的心率变化信息,并将所述心率变化信息传输至所述主控制模块;

所述体温检测模块设置在所述手表本体的底部且与人体皮肤接触,用于检测人体的体温变化信息,并将所述体温变化信息传输至所述主控制模块;

所述提醒模块用于在所述主控制模块判断到用户为非活体时,发出预警警报或者推送警报信息到用户预设监护人的监控终端;其中,所述检测信息包括心率变化信息、体温变化信息和佩戴状态信息;所述警报信息包括判断结果、判断时间和判断位置;

所述主控制模块,用于接收所述检测信息,并将所述检测信息与对应的预设的标准范围值进行比对,判断用户是否为活体,若非活体,则通过所述提醒模块进行警报提醒;其中,所述预设的标准范围值包括预设的标准人体温度范围值、预设的标准心率范围值和预设的标准佩戴数据范围值。

2. 如权利要求1所述的智能手表,其特征在于,所述提醒模块包括显示装置、扬声装置和通信装置;其中,所述显示装置用于将所述检测信息显示在显示屏上,以及将所述检测信息显示在所述监控终端的显示屏上;所述扬声装置用于在所述主控制模块判断所述检测信息中的任意两种或者三种检测信息均不在预设的标准范围值内时,发出警报声进行提醒用户以及用户身边的人;所述通信装置,用于在所述控制模块判断到用户为非活体时,通过控制模块控制向后台服务器发送警报信息,后台服务器将所述报警信息发送至用户预设监护人的监护终端。

3. 如权利要求1所述的智能手表,其特征在于,所述根据所述检测信息判断用户是否为活体,若为非活体,则通过所述提醒模块进行警报提醒,具体为:

接收采集到的所述检测信息,将所述检测信息与对应的预设的标准范围值进行比对;

若所述检测信息均在预设的标准范围值内或任意两种检测信息均在预设的标准范围值内,则判断用户为活体,不进行警报提醒;

若所述检测信息中的任意两种或者三种检测信息均不在预设的标准范围值内,则判断用户为非活体,生成报警信息,并通过提醒模块发出预警警报,同时通过所述提醒模块中的通信装置向后台服务器发送所述警报信息,后台服务器将所述警报信息发送至用户预设监护人的监护终端。

4. 如权利要求1所述的智能手表,其特征在于,还包括定位模块,所述定位模块用于通过内置的GPS装置对智能手表进行定位得到位置信息,并将所述位置信息传输至所述主控制模块。

5. 如权利要求2所述的智能手表,其特征在于,所述通信装置包括GSM单元、Wi-Fi单元、蓝牙单元和无线射频单元中的一种或任意组合。

6. 如权利要求2所述的智能手表,其特征在于,所述显示装置的显示屏为触摸显示屏。

7. 如权利要求1所述的智能手表,其特征在于,所述佩戴检测模块包括加速度装置,用于检测用户的佩戴状态,识别用户是否佩戴手表。

8. 如权利要求1所述的智能手表,其特征在于,还包括用于存储所述检测信息的存储器,所述存储器与所述主控制模块进行连接。

## 一种可活体检测的智能手表

### 技术领域

[0001] 本发明涉及移动及设备技术领域,尤其涉及一种可活体检测的智能手表。

### 背景技术

[0002] 随着智能手表市场发展壮大,智能手表的功能也日益强大,如通讯功能,移动互联网功能,运动功能,健康监测(包括心率,血压,体温)功能,GPS定位功能等等.考虑到老人群体对智能手表的需求也越来越大,再加上现在的年轻人工作都比较忙碌,比较容易忽视对老人的照顾,尤其是孤寡老人的照顾,最严重或导致老人在家中死亡几天都无法发现,这样给家庭与社会国家都带来很大影响。

[0003] 现有的智能手表能够检测老人的心率,血压,体温以及运动状况,但无法对老人的生命体征即人体是否为活体做出判断,也无法提醒监护人或者提醒老人身边的人采取措施。

### 发明内容

[0004] 本发明实施例的目的是提供一种可活体检测的智能手表,能够全面采集人体的检测信息,并根据采集到的人体检测信息对人体进行活体判断,能够快速有效地判断出人体是否为活体,从而有利于及时提醒用户的监护人或者用户身边的人采取措施。

[0005] 为实现上述目的,本发明实施例提供了一种可活体检测的智能手表,包括手表本体以及设置在所述手表本体内的主控制模块、佩戴检测模块、心率检测模块、体温检测模块和提醒模块;

[0006] 所述佩戴检测模块、所述心率检测模块、所述体温检测模块和所述提醒模块分别与所述主控制模块连接;

[0007] 所述佩戴检测模块,用于检测用户的当前佩戴状态信息,并将所述佩戴状态信息传输至所述主控制模块;

[0008] 所述心率检测模块设置在所述手表本体的底部且与人体皮肤接触,用于检测人体的心率变化信息,并将所述心率变化信息传输至所述主控制模块;

[0009] 所述体温检测模块设置在所述手表本体的底部且与人体皮肤接触,用于检测人体的体温变化信息,并将所述体温变化信息传输至所述主控制模块;

[0010] 所述提醒模块用于在所述主控制模块判断到用户为非活体时,发出预警警报或者推送警报信息到用户预设监护人的监控终端;其中,所述检测信息包括心率变化信息、体温变化信息和佩戴状态信息;所述警报信息包括判断结果、判断时间和判断位置;

[0011] 所述主控制模块,用于接收所述检测信息,并将所述检测信息与对应的预设的标准范围值进行比对,判断用户是否为活体,若非活体,则通过所述提醒模块进行警报提醒;其中,所述预设的标准范围值包括预设的标准人体温度范围值、预设的标准心率范围值和预设的标准佩戴数据范围值。

[0012] 进一步地,所述提醒模块包括显示装置、扬声装置和通信装置;其中,所述显示装

置用于将所述检测信息显示在显示屏上,以及将所述检测信息显示在所述监控终端的显示屏上;所述扬声装置用于在所述主控制模块判断所述检测信息中的任意两种或者三种检测信息均不在预设的标准范围值内时,发出警报声进行提醒用户以及用户身边的人;所述通信装置,用于在所述主控制模块判断到用户为非活体时,通过控制模块控制向后台服务器发送警报信息,后台服务器将所述报警信息发送至用户预设监护人的监护终端。

[0013] 进一步地,所述根据所述检测信息判断用户是否为活体,若为非活体,则通过所述提醒模块进行警报提醒,具体为:

[0014] 接收采集到的所述检测信息,将所述检测信息与对应的预设的标准范围值进行对比;

[0015] 若所述检测信息均在预设的标准范围值内或者任意两种检测信息均在预设的标准范围值内,则判断用户为活体,不进行警报提醒;

[0016] 若所述检测信息中的任意两种检测信息或三种检测信息均不在预设的标准范围值内,则判断用户为非活体,生成报警信息,并通过提醒模块发出预警警报,同时通过所述提醒模块中的通信装置向后台服务器发送所述警报信息,后台服务器将所述警报信息发送至用户预设监护人的监护终端。

[0017] 进一步地,还包括定位模块,所述定位模块用于通过内置的GPS装置对智能手表进行定位得到位置信息,并将所述位置信息传输至所述主控制模块。

[0018] 进一步地,所述通信装置包括GSM单元、Wi-Fi单元、蓝牙单元和无线射频单元中的一种或任意组合。

[0019] 进一步地,所述显示装置的显示屏为触摸显示屏。

[0020] 进一步地,所述佩戴检测模块包括加速度装置,用于检测用户的佩戴状态,识别用户是否佩戴手表。

[0021] 进一步地,还包括用于存储所述检测信息的存储器,所述存储器与所述主控制模块进行连接。

[0022] 本发明提供一种可活体检测的智能手表,能够全面采集人体的检测信息,并根据采集到的人体检测信息对人体进行活体判断,能够快速有效地判断出人体是否为活体,同时能够准确地获取用户的位置信息,从而有利于及时提醒用户的监护人或者用户身边的人采取措施,进而有利于保证用户的生命安全。

## 附图说明

[0023] 图1是本发明提供的一种可活体检测的智能手表的结构示意图;

[0024] 图2是本发明提供的一种可活体检测的智能手表的另一种结构示意图。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1-图2,本发明的第一实施例提供了一种可活体检测的智能手表,包括手

表本体1以及设置在手表本体1内的主控制模块4、佩戴检测模块2、心率检测模块3、体温检测模块5和提醒模块6;

[0027] 佩戴检测模块2、心率检测模块3、体温检测模块5和提醒模块6分别与主控制模块4连接;

[0028] 佩戴检测模块2,用于检测用户的当前佩戴状态信息,并将佩戴状态信息传输至主控制模块4;

[0029] 心率检测模块3设置在手表本体1的底部且与人体皮肤接触,用于检测人体的心率变化信息,并将心率变化信息传输至主控制模块4;

[0030] 体温检测模块5设置在手表本体1的底部且与人体皮肤接触,用于检测人体的体温变化信息,并将体温变化信息传输至主控制模块4;

[0031] 提醒模块6用于在主控制模块4判断到用户为非活体时,发出预警警报或者推送警报信息到用户预设监护人的监控终端;其中,检测信息包括心率变化信息、体温变化信息和佩戴状态信息;警报信息包括判断结果、判断时间和判断位置;

[0032] 主控制模块4,用于接收检测信息,并将检测信息与对应的预设的标准范围值进行比对,判断用户是否为活体,若非活体,则通过提醒模块6进行警报提醒;其中,预设的标准范围值包括预设的标准人体温度范围值、预设的标准心率范围值和预设的标准佩戴数据范围值。

[0033] 在本发明实施例中,本发明提供的可活体检测的智能手表能够全面采集人体的检测信息,并根据采集到的人体检测信息对人体进行活体判断,能够快速有效地判断出人体是否为活体,同时能够准确对用户进行定位,从而有利于及时提醒用户的监护人或者用户身边的人采取措施。

[0034] 作为本发明实施例的一种具体实施方式,提醒模块6包括显示装置601、扬声装置602和通信装置603;其中,显示装置601用于将检测信息显示在显示屏上,以及将检测信息显示在监控终端的显示屏上;扬声装置602用于在主控制模块4判断检测信息中的任意两种或者三种检测信息均不在预设的标准范围值内时,发出警报声进行提醒用户以及用户身边的人;通信装置603,用于在主控装置判断到用户为非活体时,通过控制模块控制向后台服务器发送警报信息,后台服务器将报警信息发送至用户预设监护人的监护终端。

[0035] 作为本发明实施例的一种具体实施方式,根据检测信息判断用户是否为活体,若为非活体,则通过提醒模块6进行警报提醒,具体为:

[0036] 接收采集到的检测信息,将检测信息与对应的预设的标准范围值进行比对;

[0037] 若检测信息均在预设的标准范围值内或任意量两种检测信息均在预设的标准范围值内,则判断用户为活体,不进行警报提醒;

[0038] 若检测信息中的任意两种检测信息或三种检测信息均不在预设的标准范围值内,则判断用户为非活体,生成报警信息,并通过提醒模块6发出预警警报,同时通过提醒模块6中的通信装置603向后台服务器发送警报信息,后台服务器将警报信息发送至用户预设监护人的监护终端。

[0039] 在本发明实施例中,可以理解的是,将检测信息与对应的预设的标准范围值进行比对,具体为,分别将温度变化信息、心率变化信息和佩戴状态信息与对应的预设的标准范围值进行比对,温度变化信息与预设的标准人体温度范围值进行比对,若用户当前的体温

在预设的标准人体温度范围值中,则判定用户的体温状况为正常;将心率变化信息与预设的标准心率范围值进行比对,若用户当前的心率在预设的标准心率范围值中,则判定用户的心率状况为正常;将用户的佩戴状态信息与预设的标准佩戴数据范围值进行比对,若用户当前的佩戴状态与预设标准佩戴数据范围值中,则判定用户的佩戴状态为正常;若用户的温度变化信息、心率变化信息和佩戴状态信息均为在预设的标准范围值内或其中任意两种检测信息均在预设的标准范围值内时才能判定用户为活体,反之若用户的温度变化信息、心率变化信息和佩戴状态信息中的任意两种或者三种检测信息均在相同时间内不在预设的标准范围内,则将用户判定为非活体。

[0040] 作为本发明实施例的一种具体实施方式,还包括定位模块7,定位模块7用于通过内置的GPS装置对智能手表进行定位得到位置信息,并将位置信息传输至主控制模块4。

[0041] 在本发明实施例中,通过定位模块7得到用户的位置信息,在主控制模块4识别到用户为非活体时,将用户的位置信息发送至用户预设监护人的监护终端,能够时用户的监护人在第一时间得知用户的位置,从而能够及时赶到用户的身边或者为用户寻求帮助,从而有利于提高用户的生命保证。

[0042] 作为本发明实施例的一种具体实施方式,通信装置603包括GSM单元、Wi-Fi单元、蓝牙单元和无线射频单元中的一种或任意组合。

[0043] 在本发明实施例中,通过通信装置603可以将主控制模块4生成的警报信息快速地传输至用户预设监护人的监控终端,用户预设的监护人在接收到警报信息后能够快速地采取相应的措施,从而能够有效地保证用户的生命安全。

[0044] 作为本发明实施例的一种具体实施方式,显示装置601的显示屏为触摸显示屏。

[0045] 在本发明实施例中,显示装置601将用户的检测信息进行显示,检测信息包括佩戴状态信息、温度变化信息和心率变化信息。显示装置601能够将人体的检测信息直观地显示出来,用户可以通过观察显示屏的信息对人体的健康状况有一个全面的了解,从未有效地在人体身体健康装填出问题之前做好相应的措施。

[0046] 作为本发明实施例的一种具体实施方式,佩戴检测模块2包括加速度装置,用于检测用户的佩戴状态,识别用户是否佩戴手表。

[0047] 在本发明实施例中,加速度装置设置在手表本体1内部的PCB板上与主控制模块4连接,通过加速度装置能够感应预设的时间内用户的动作信息,将用户的动作信息与控制器接收到的温度变化信息和心率变化信息结合,并与预设的标准范围值进行比对,能够有效地判断用户是否活体。

[0048] 作为本发明实施例的一种具体实施方式,还包括用于存储检测信息的存储器,存储器与主控制模块4进行连接。

[0049] 在本发明实施例中,通过存储器对检测信息进行存储,并将检测信息传输至主控制模块4。

[0050] 实施本发明实施例,具有如下有益效果:

[0051] 本发明提供的一种可活体检测的智能手表,能够全面采集人体的检测信息,并根据采集到的人体检测信息对人体进行活体判断,多种检测信息如佩戴状态信息、体温变化信息和心率变化信息结合进行判断,能够有效且快速地判断出人体是否为活体,同时定位模块能够准确对用户的位置进行定位,以使用户预设的监护人能够及时获取用户的位置信

息,在判断到用户为非活体时,通过提醒模块提醒用户身边的人或者通过通信装置发送警报信息到用户预设监护人的监护终端,从而有利于及时提醒用户的监护人或者用户身边的人采取措施,进而有利于保证用户的生命安全。

[0052] 以上是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

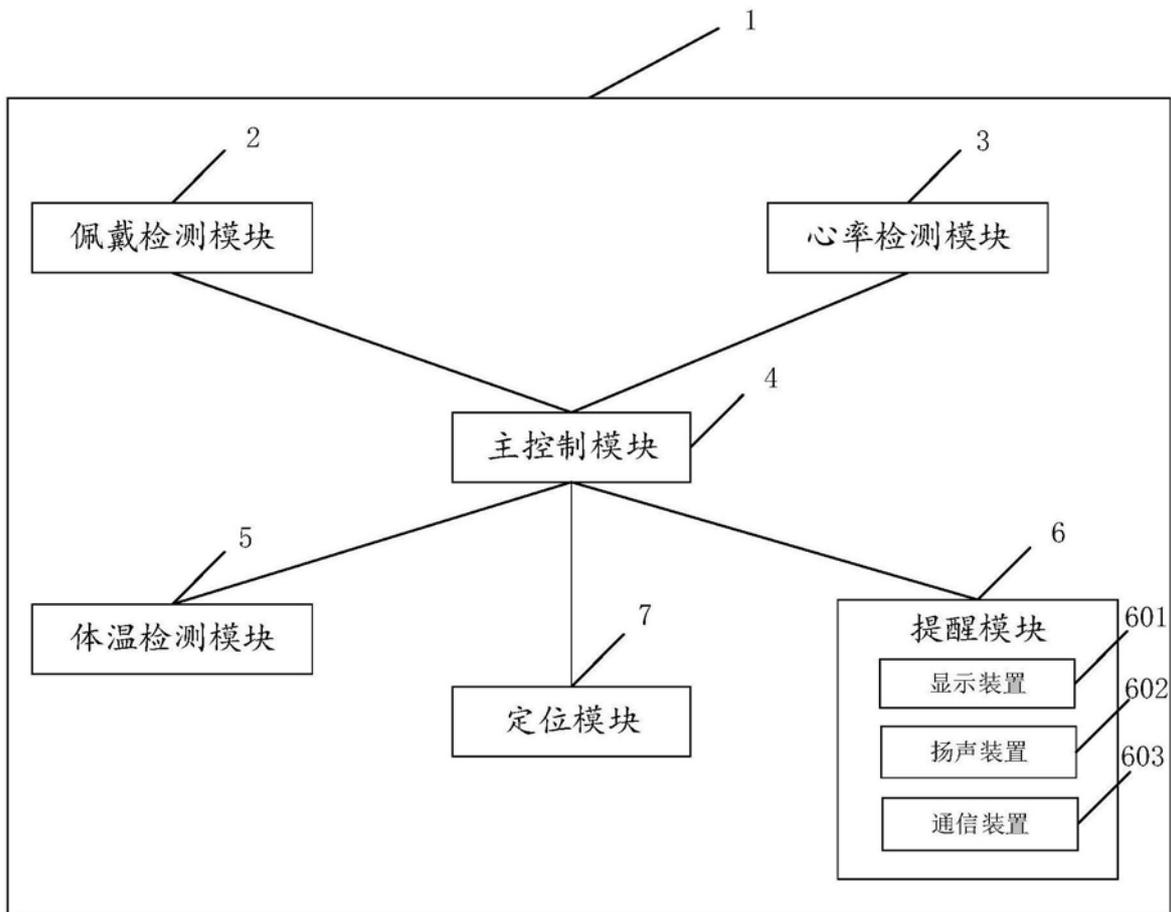


图1

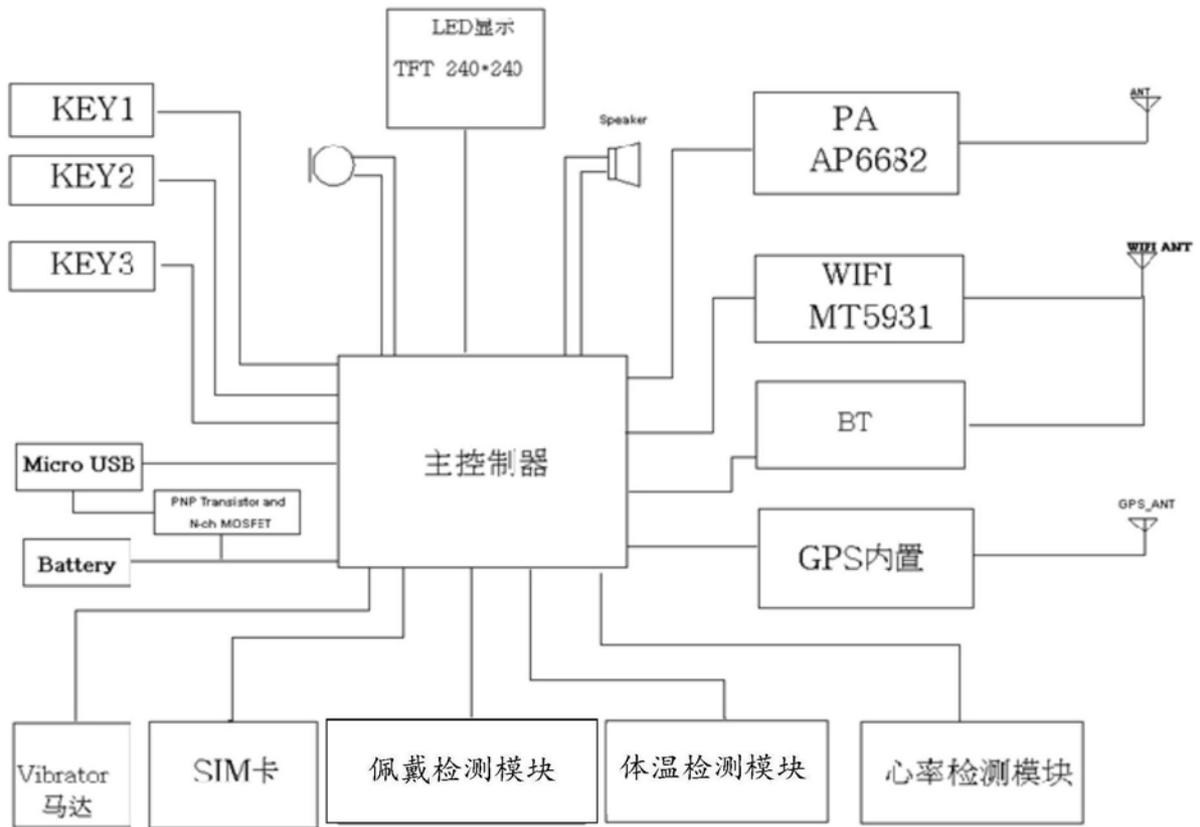


图2

专利名称(译)	一种可活体检测的智能手表		
公开(公告)号	<a href="#">CN109480798A</a>	公开(公告)日	2019-03-19
申请号	CN201811628617.2	申请日	2018-12-28
[标]申请(专利权)人(译)	广州市巨硅信息科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	广州市巨硅信息科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	广州市巨硅信息科技有限公司		
[标]发明人	胡肯良 何学斌 方金石 魏建平 蔡文 苏艾瑞 赵娅利 陈珊 余甜		
发明人	胡肯良 何学斌 蔡生忠 方金石 魏建平 蔡文 苏艾瑞 赵娅利 陈珊 余甜		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/11 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/02055 A61B5/0002 A61B5/02438 A61B5/1112 A61B5/681 A61B5/7405 A61B5/746 A61B2503/08		
代理人(译)	颜希文		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种可活体检测的智能手表，包括手表本体以及设置在手表本体内的主控制模块、佩戴检测模块、心率检测模块、体温检测模块和提醒模块；佩戴检测模块、心率检测模块、体温检测模块和提醒模块分别与主控制模块连接；佩戴检测模块，用于检测用户的当前佩戴状态信息；心率检测模块用于检测人体的心率变化信息；体温检测模块用于检测人体的体温变化信息；提醒模块用于进行警报提醒；主控制模块，用于接收检测信息，并根据检测信息判断用户是否为活体，若非活体，则通过提醒模块进行警报提醒。本发明提供了一种可活体检测的智能手表能够快速有效地判断出人体是否为活体，从而有利于及时提醒用户的监护人或者用户身边的人采取措施。

