(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105472080 A
(43)申请公布日 2016.04.06

(21)申请号 201610015697.9

(22)申请日 2016.01.08

(71)申请人 深圳市普达尔科技有限公司
地址 518100 广东省深圳市宝安区西乡街道前进路西乡凤凰岗莲塘坑工业区D栋401

(72)发明人 刘雄飞

(74)专利代理机构 深圳市瑞方达知识产权事务所(普通合伙) 44314
代理人 张约宗 张秋红

(51)Int.Cl.
H04M 1/21(2006.01)
H04M 1/725(2006.01)
H04L 29/08(2006.01)
A61B 5/00(2006.01)
A61B 5/01(2006.01)
A61B 5/0205(2006.01)
A61B 5/024(2006.01)
A61B 5/0402(2006.01)
A61B 5/1455(2006.01)

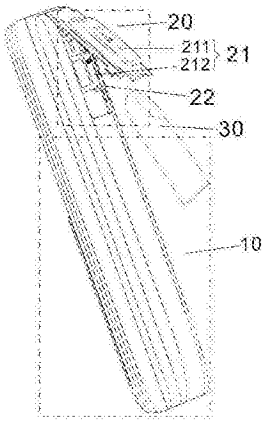
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种可监测人体健康状况的手机

(57)摘要

本发明涉及一种可监测人体健康状况的手机，包括用于通讯、娱乐、存储的正常功能的手机模块和用于监测人体健康状况的人体健康监测模块，所述人体健康监测模块包括心率血氧脉搏监测器和体温监测器。本发明的技术方案，既具备通讯、娱乐、存储等常见功能，又具有监测人体健康状况的特殊功能。



CN 105472080 A

1.一种可监测人体健康状况的手机，其特征在于，包括用于通讯、娱乐、存储的正常功能的手机模块(10)和用于监测人体健康状况的人体健康监测模块(20)，所述人体健康监测模块(20)包括心率血氧脉搏监测器(21)和体温监测器(22)。

2.根据权利要求1所述的可监测人体健康状况的手机，其特征在于，所述心率血氧脉搏监测器(21)为透射式监测器，包括两个LED灯(211)、一个光电探测器(212)。

3.根据权利要求2所述的可监测人体健康状况的手机，其特征在于，所述两个LED灯(211)可分别发出不同波长的红光和红外光。

4.根据权利要求1所述的可监测人体健康状况的手机，其特征在于，所述体温监测器(22)包括一个温度传感器。

5.根据权利要求1所述的可监测人体健康状况的手机，其特征在于，还包括监测心电图模块。

6.根据权利要求1所述的可监测人体健康状况的手机，其特征在于，还包括手指感应模块，与所述人体健康监测模块(20)相连接，用于检测到手指(30)插入时，启动所述人体健康监测模块(20)。

7.根据权利要求1所述的可监测人体健康状况的手机，其特征在于，还包括报警模块，用于人体健康监测模块(20)检测到人体健康数据异常时，发出报警信号。

8.根据权利要求1所述的可监测人体健康状况的手机，其特征在于，还包括远程求助模块。

9.根据权利要求1所述的可监测人体健康状况的手机，其特征在于，还可实时上传人体生理参数或健康状况到远程服务器。

一种可监测人体健康状况的手机

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗健康监测技术领域，更具体地说，涉及一种可监测人体健康状况的手机。

背景技术

[0002] 在目前相关技术中的手机已经具备了强大的通讯、娱乐及存储等功能；而医疗健康监测技术领域也均可满足人们日常的健康检测需求。

[0003] 在社会现代化的进程中，人们的生活也越来越忙碌，在没有疾病困扰的时候人们通常不会、也很难抽出时间去医院检测自身的健康状况。而由于现有的医疗监测设备价格高昂、操作复杂、使用不便等原因，使其无法在一般家庭中普及。

[0004] 目前的社会状况下，手机起到了越来越重要的作用，是每个人必备的工具，但一般的手机仅能实现通讯、娱乐、存储等功能。我们现将一些用于监测人体基本的生理参数(比如说体温、脉搏、血氧等)的医疗设备集成到手机里面，这样人们就可以随时检测自身或家人的身体健康状况，实现保证人体健康、及时预防生理疾病的目的。目前市场上出现了一些健康手机，然而由于其粗糙的结构和简易的工作原理，导致其检测出来的人体生理参数并不十分精确，不足以实现准确监测人体生理健康状况的目的。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题在于，提供一种可监测人体健康状况的手机。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：构造一种可监测人体健康状况的手机。

[0007] 在本发明所述的可监测人体健康状况的手机中，包括用于通讯、娱乐、存储的正常功能的手机模块和用于监测人体健康状况的人体健康监测模块，所述人体健康监测模块包括心率血氧脉搏监测器和体温监测器。

[0008] 优选地，所述心率血氧脉搏监测器为透射式监测器，包括两个LED灯、一个光电探测器。

[0009] 优选地，所述两个LED灯可分别发出不同波长的红光和红外光。

[0010] 优选地，所述体温监测器包括一个温度传感器。

[0011] 优选地，还包括监测心电图模块。

[0012] 优选地，还包括手指感应模块，与所述人体健康监测模块相连接，用于检测到手指插入时，启动所述人体健康监测模块。

[0013] 优选地，还包括报警模块，用于人体健康监测模块检测到人体健康数据异常时，发出报警信号。

[0014] 优选地，还包括远程求助模块。

[0015] 优选地，还可实时上传人体生理参数或健康状况到远程服务器。

[0016] 实施本发明的可监测人体健康状况的手机，具有以下有益效果：既具备通讯、娱

乐、存储等常见功能，又具有监测人体健康状况的特殊功能。

[0017] 进一步的，监测人体健康状况的功能包括检测人体的心率，血氧、脉搏以及体温并实现数据实时上传的功能。通过两个LED灯和一个光电探测器实现检测人体的心率，血氧，脉搏的功能，通过温度传感器实现检测人体体温的功能，通过智能化软件实现数据实时上传的功能。使用一个网络平台，以实现他人对使用者健康状况监控的功能。可实现自己对自身或家人、医院对使用者的健康状况的实时监测，当人体处于不健康状况时可及时发现、及时通知、及时治疗。

附图说明

[0018] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明，附图中：

[0019] 图1是本发明可监测人体健康状况的手机的结构示意图；

[0020] 图2是本发明可监测人体健康状况的手机的运行流程图。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图和具体实施例，对本发明进行进一步的详细说明。应当理解，此处描述的具体实施例仅用于解释本发明，并不用于限定本发明。

[0022] 如图1所示，在本发明的可监测人体健康状况的手机中，包括用于通讯、娱乐、存储的正常功能的手机模块10和用于监测人体健康状况的人体健康监测模块20，所述人体健康监测模块20包括心率血氧脉搏监测器21和体温监测器22。该手机还包括手指感应模块，与所述人体健康监测模块20相连接，用于检测到手指30插入时，启动所述人体健康监测模块20。

[0023] 其中，心率血氧脉搏监测器21为透射式监测器，包括两个LED灯211、一个光电探测器212。两个LED灯211可分别发出不同波长的红光和红外光。

[0024] 由于氧合血红蛋白对红光吸收量较少对红外光吸收量较多，而血红蛋白则反之，因此可根据测定红光吸收量和红外光吸收量的比值来确定血红蛋白的氧合程度。

[0025] 当手指30插入到人体健康监测模块20的时候，两个LED灯211交替打开和关闭，光电探测器将检测到透过手指动脉血管的红光和红外光转换成电信号。由于皮肤、肌肉、脂肪、静脉血、色素、骨骼对两种光的吸收系数是恒定的，只有动脉血流中的血红蛋白和氧合血红蛋白浓度随着血液的动脉周期性变化，从而引起光电探测器输出的信号强度随之周期性的变化，将这些周期性变化的信号进行处理后即可得出对应的血氧饱和度，同时也计算出脉率。

[0026] 该体温监测器22包括一个温度传感器。当手指插入到人体健康监测模块20的时候，手指30触碰到温度传感器22，温度传感器即可感应到手指的温度。

[0027] 进一步的，该手机还包括监测心电图模块，用于监测使用者的心电图。

[0028] 进一步的，该手机还包括报警模块，用于人体健康监测模块20检测到人体健康数据异常时，发出报警信号。

[0029] 进一步的，该手机还包括远程求助模块。

[0030] 进一步的，该手机还可实时上传人体生理参数或健康状况到远程服务器。

[0031] 如图2所示，为可监测人体健康状况的手机的运行流程图。当手指插入到人体健康监测模块20的时候，该模块自行启动，心率血氧脉搏监测器21和体温监测器22分别测出血氧数值、脉搏数值和体温数值。可通过以上数值与标准生理参数对比得出使用者的身体状况健康与否，如果多组参数均在标准范围之内，则证明使用者身体健康，手机语音提示给使用者。如果其中一个或多个生理参数超出标准范围，手机即报警提示给使用者并将具体生理参数上传至网络平台，通告该平台实现自动通知家属和医院，家属和医院可根据使用者测试的具体生理参数做出反应。

[0032] 优选的，该手机还可实现手动远程求助的功能，当使用者感觉身体不适时可直接进行一键远程求助。

[0033] 可以理解地，上述各技术特征可以任意组合使用而不受限制。

[0034] 可以理解的，以上实施例仅表达了本发明的优选实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制；应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，可以对上述技术特点进行自由组合，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围；因此，凡跟本发明权利要求范围所做的等同变换与修饰，均应属于本发明权利要求的涵盖范围。

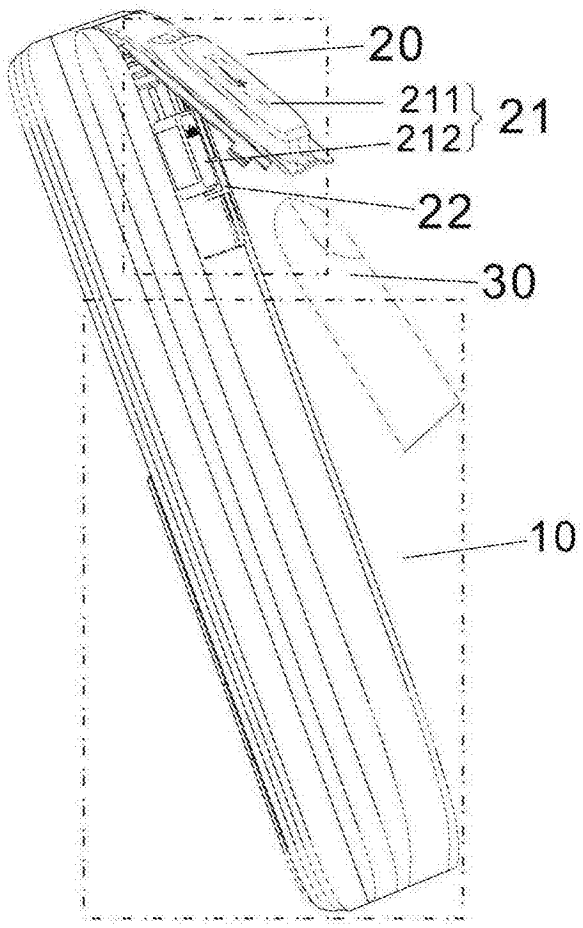


图1

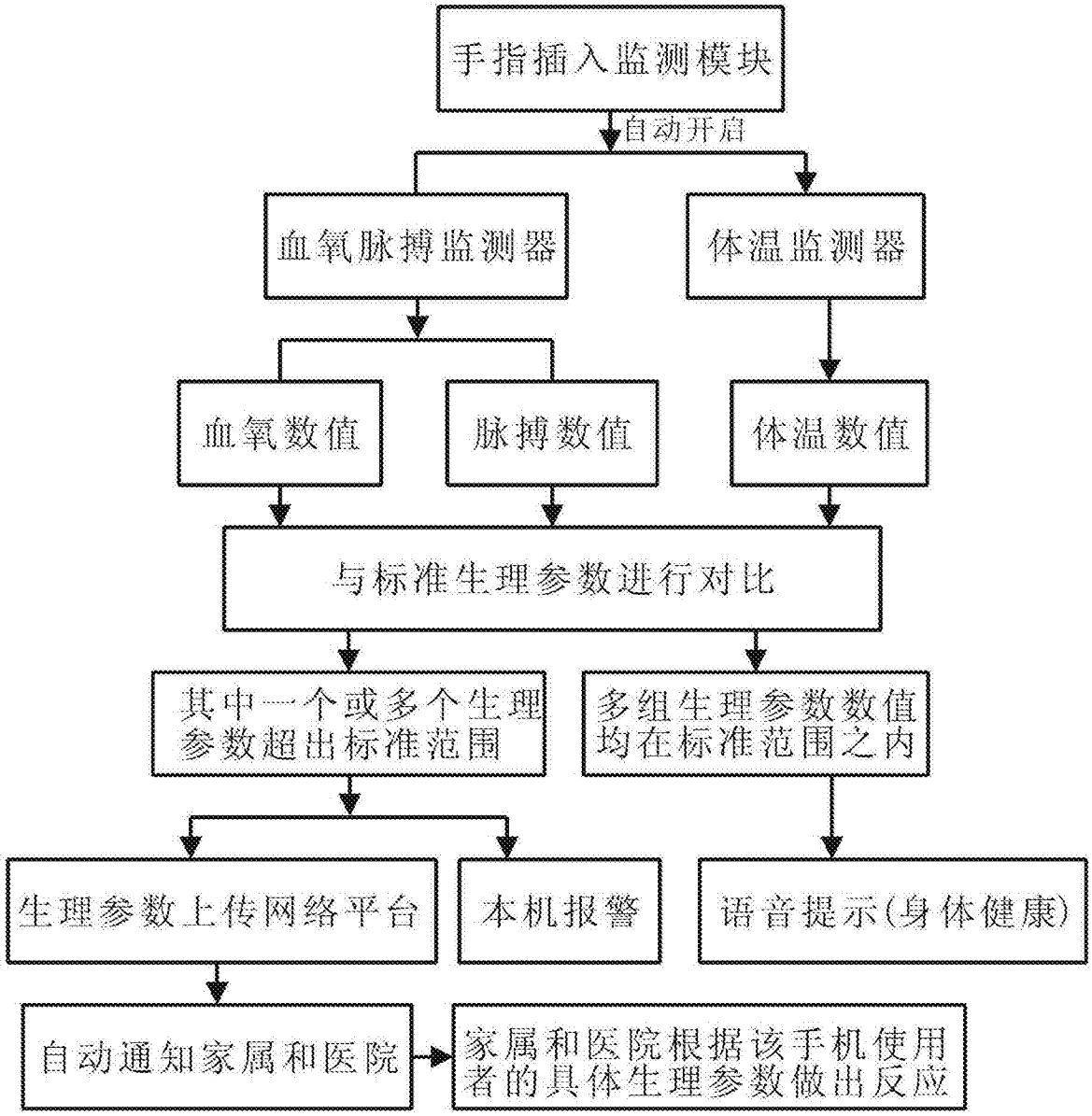

手指插入监测模块
自动开启
血氧脉搏监测器
体温监测器
血氧数值
脉搏数值
体温数值
与标准生理参数进行对比
其中一个或多个生理参数超出标准范围
多组生理参数数值均在标准范围之内
生理参数上传网络平台
本机报警
语音提示(身体健康)
自动通知家属和医院
家属和医院根据该手机使用者的具体生理参数做出反应

图2