

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04M 1/21 (2006.01)

A61B 5/00 (2006.01)

H04M 11/04 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510050413.1

[43] 公开日 2006年12月27日

[11] 公开号 CN 1885863A

[22] 申请日 2005.6.23

[21] 申请号 200510050413.1

[71] 申请人 杭州波导软件有限公司

地址 310013 浙江省杭州市西溪路525号浙江大学国家大学科技园B楼605室

[72] 发明人 徐立华 赵建东 王四清 黄美成

[74] 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司
代理人 袁忠卫

权利要求书2页 说明书6页 附图5页

[54] 发明名称

健康手机

[57] 摘要

一种健康手机，其包括传统的手机，所述的手机包括有控制电路、输入输出设备、射频电路、天线、外壳，外壳中的控制电路分别连接有输入输出设备和射频电路，射频电路的输出连接天线，另有用来检测人体生理数据指标的检测单元，该检测单元的输出端连接控制电路中的数据信号输入端，该控制电路中的储存器还装载有健康监测和报警程序，其特征在于：检测单元是与控制电路整合起来做在机壳中。也可以是检测单元与手机做成分体式，检测单元带有短程无线电通信模块，手机也带有短程无线电通信模块，它能监测用户自己的健康状况，结构更加简单合理，使用方便，容易制造。

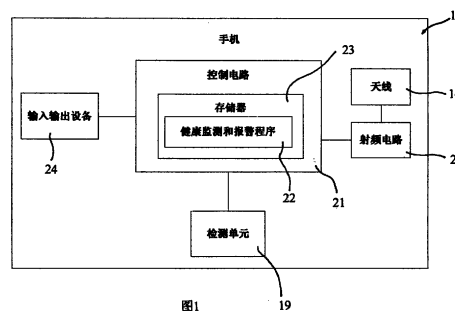


图1

- 1、一种健康手机，其包括传统的手机，所述的手机包括有控制电路、输入输出设备、射频电路、天线、外壳，外壳中的控制电路分别连接有输入输出设备和射频电路，射频电路的输出连接天线，另有用来检测人体生理数据指标的检测单元，该检测单元的输出端连接控制电路中的数据信号输入端，同时，该控制电路中的储存器还装载有健康监测和报警程序，其特征在于：检测单元是与控制电路整合起来做在机壳中。
- 2、一种健康手机，其包括传统的手机，所述的手机包括有控制电路、输入输出设备、射频电路、天线、外壳，外壳中的控制电路分别连接有输入输出设备和射频电路，射频电路的输出连接天线，另有用来检测人体生理指标的检测单元，该检测单元的输出端连接控制电路中的数据信号输入端，同时，该控制电路中的储存器还装载有健康监测和报警程序，其特征在于：检测单元与手机做成分体式，同时，检测单元带有短程无线通信模块，手机也带有短程无线通信模块，检测单元与手机进行短程无线通信。
- 3、据权利要求1或2所述的健康手机，其特征在于所述的检测单元是带有检测体温、脉搏心跳、血压或步行步数传感器。
- 4、根据权利要求1或2所述的健康手机，其特征在于所述的检测单元是带有检测血氧浓度、血糖浓度、血脂浓度或其它血液生理指标的传感器。
- 5、根据权利要求1或2所述的健康手机，其特征在于所述的检测单元是带有如紫外线强度、氧气浓度、湿度或温度环境参数检测的传感器。
- 6、根据权利要求1或2所述的健康手机，其特征在于所述的储存器还装载如糖尿病、高血压、高血脂、心脏病、哮喘、肝病、癌症、中风、脑梗塞、偏瘫、老年病或紧急性发作的疾病诊断和紧急处理的专家系统软件。
- 7、根据权利要求1或2所述的健康手机，其特征在于所述的控制电路带有GPS定位单元。
- 8、根据权利要求7所述的健康手机，其特征在于所述的控制电路有提示电路和报警电路，其中提示电路的输出去连接输出设备的显示屏或喇叭，报警电路的输出经过射频电路，接天线，通过移动通信网络与网络中一服务商的计算机进行通信，供计算机监测系统进行分析，如果有紧急情况，根据手机提供的位置数据，通知医务救助系统启动紧急救助。
- 9、根据权利要求7所述的健康手机，其特征在于所述的控制电路有提示电路和报警电路，其中提示电路的输出去连接输出设备的显示屏或喇叭，报警电路的输出经过射频电路，接天线，如果有紧急情况，手机自动拨打预设的紧急救助电话或亲属电话，或将紧急情况通过短信通知亲属，也可以是手动拨打紧急救助电话或亲属电话。

-
- 10、 根据权利要求 2 所述的健康手机，其特征在于所述的短程无线电通信模块为蓝牙模块或红外线模块。
 - 11、 根据权利要求 1 所述的健康手机，其特征在于所述的手机做成手表款式，将检测单元中的传感器装在手表背面靠近手腕的位置或表带里侧面位置。
 - 12、 根据权利要求 2 所述的健康手机，其特征在于所述的检测单元通过接线带有触头，测量人体生理参数的传感器装在触头里。

健康手机

技术领域

本发明涉及一种移动通信中手机。

背景技术

随着科技的不断进步，移动通信中的手机已经被广大市民所接受，作为相互之间沟通交流的工具，同时，由于社会的高速发展，生活节奏加快，愈来愈多的文明疾病因此产生了，如心血管疾病、肥胖、中风等等，特别是社会进入到老年老龄化年代，很多老人身边没有亲人陪伴，一旦出现紧急的意外情况如冠心病、中风、车祸等发生，十分需要有人报警或拨打紧急救助电话，而时代变迁，人情冷落，能够及时提供救助的人变得更加稀少，所以，人们十分需要一种手机，能检测用户的健康状况，同时，能在紧急的情况下，拨打医疗救助电话或亲属电话，使救助系统能在最快时间内作出反应。为此有发明人开发了健康手机。

如专利号为 00108306.6 的中国专利“个人健康监测系统”，其包含有一无线电手机与一可携式数据收集装置。无线电手机包含有一输出端口，一控制电路，一显示面板，一存储器，以及存储于存储器中的个人健康监测程序，而可携式数据收集装置，用来量测并收集有关使用者各种生理数据，由可携式数据收集装置所收集的使用者生理数据传送至控制电路后即存储于存储器，然后可由无线电手机的个人健康监测程序直接加以处理，或再传送至一计算机监测系统以为后续监测分析，最后将处理或分析结果由显示面板显示，该发明具有很大的进步意义，但是还存在美中不足之处，如采用分体结构，可携式数据收集装置通过插拨的方式与手机进行连接，虽然，对于一些检测人体生理参数的传感器体积比较大的场合上，具有优势，但是，造成手机用户使用起来十分不方便，特别是人体一旦倒地等紧急情况下，用户很难从口袋中取出可携式数据收集装置，再装配在手机上使用，造成紧急用户无法得到救助，就是一个附属的可携式数据收集装置，在正常工作时或者说一般情况下是和手机接在一起的，也容易造成体积过大，不便于携带使用；其次，随着技术的不断进步，将来一些检测人体生理参数的传感器如血压计、心跳测试仪、步行计数器等会做得愈来愈小，完全能够装配在手机里使用，使用户使用起来更加方便；最后，该手机进行报警的时候，由于没有 GPS 定位单元，所以不能很好地给救助系统提供用户地理位置的信息，需要用户自己用语音或短消息发送来提供地理位置，因此，一旦手机用户处于昏迷不醒的时候，情况非常危险，使其无法自动地报告

自己位置。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是提供一种健康手机，它能监测用户自己的健康状况，结构更加简单合理，使用方便，容易制造。

本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为：一种健康手机，其包括传统的手机，所述的手机包括有控制电路、输入输出设备、射频电路、天线、外壳，外壳中的控制电路分别连接有输入输出设备和射频电路，射频电路的输出连接天线，另有用来检测人体生理数据指标的检测单元，该检测单元的输出端连接控制电路中的数据信号输入端，同时，该控制电路中的储存器还装载有健康监测和报警程序，其特征在于：检测单元是与控制电路整合起来做在机壳中，或者是，一种健康手机，其包括传统的手机，所述的手机包括有控制电路、输入输出设备、射频电路、天线、外壳，外壳中的控制电路分别连接有输入输出设备和射频电路，射频电路的输出连接天线，另有用来检测人体生理指标的检测单元，该检测单元的输出端连接控制电路中的数据信号输入端，同时，该控制电路中的储存器还装载有健康监测和报警程序，其特征在于：检测单元与手机做成分体式，同时，检测单元带有短程无线通信模块，手机也带有短程无线通信模块，检测单元与手机进行短程无线通信。

有益的是，上述的检测单元是带有检测体温、脉搏心跳、血压或步行步数传感器，它使手机能通过检测单元的传感器，测量人体生理的某些指标如血压、脉搏、体温、运动量，而且目前情况下，这些传感器已经可以做成很小的体积，使用起来也十分完善。

有益的是，上述的检测单元还可带有检测血氧浓度、血糖浓度、血脂浓度或其它血液生理指标的传感器，来测量人体血液里的一些生理指标，了解人体的健康程度，将来这些传感器也可能设计成很小，并具有使用方便的性能。

有益的是，上述的检测单元还可进一步带有如紫外线强度、氧气浓度、湿度或温度环境参数检测的传感器，来测量环境的一些指标，使用户能及时获得周围环境的安全和卫生状况，及时处理或躲避，避免身体进一步受害或受污染。

非常有益的是，上述的的储存器还装载如糖尿病、高血压、高血脂、心脏病、哮喘、肝病、癌症、中风、脑梗塞、偏瘫、老年病或紧急性发作的疾病诊断和紧急处理的专家系统软件，它使手机成为一个医疗或紧急事故处理咨询专家，使用户能够从手机获得专家般的咨询和建议，自己能够处理的及时处理，避免耽误抢救时间。

有益的是，上述的控制电路带有 GPS 定位单元，使手机能自动地及时地向网络中服务商的计算机提供自己地理位置信息，使医疗救援组能更加方便地赶到抢救地方。

非常有益的是，上述的控制电路有提示电路和报警电路，其中提示电路的输出去连接输出设备的显示屏或喇叭，报警电路的输出经过射频电路，接天线，通过移动通信网

络与网络中一服务商的计算机进行通信，供计算机监测系统进行分析，如果有紧急情况，根据手机提供的位置数据，通知医务救助系统启动紧急救助；也可以是手机自动拨打预设的紧急救助电话，或将紧急情况通过短信通知亲属，或者是手动拨打紧急救助电话或亲属电话，由于手机的硬件资源毕竟有限，只能装载一些简单的专家系统程序，而网络中的服务商的计算机性能更加完善，通过对手机传输来的生理数据进行分析监测，能更加可靠地诊断出急病和事故的性质，及时提供救助方案和对用户的指导，并且，手机的检测单元检测到异常的情况，能自动地报警或提醒用户报警。

有益的是，上述的短程无线通信模块为蓝牙模块或红外线模块，使检测单元方便地与手机进行通信，它特别适合目前状况下，一些检测单元的传感器还不能将体积设计成很小，所以将检测单元单独做成一外携的设备，而手机处于经常工作状态，只要用外携设备进行检测，能通过短程无线电通信方式，将数据自动传输到手机，再经过移动网络传输到服务商的计算机中去进行分析监测，使用起来比插接方式更加方便、快捷、自然。

最后，上述的整体式手机做成手表款式，将检测单元中的传感器装在手表背面靠近手腕的位置或表带里侧面位置，它使健康手机使用起来更加方便自然，同时，也便于传感器检测人体的如血压、脉搏等生理参数，而分体式手机，所述的检测单元通过接线带有触头，测量人体生理参数的传感器装在触头里，便于测量使用。

与现有技术相比，本发明的优点在于：该手机能通过检测单元中的多种传感器检测人体的多种生理参数，并进行监测，同时，能传输到网络中服务商的计算机中去，供其进一步分析处理，一旦手机初步分析得出紧急情况，手机自动进行报警或提醒用户进行报警，该手机还具有简单的专家系统软件，指导用户进行必要的紧急处理和自我救助，而手机结构对于体积小的传感器是直接做在手机里，而体积大的传感器是做成分体结构，并采用短距离的无线通信进行传输数据，使用起来十分快捷方便，整体结构设计合理，容易被用户接受使用，也方便生产制造。并且该手机还带有 GPS 定位单元，使手机能自动地及时地向网络中服务商的计算机提供自己地理位置信息，使医疗救援组能更加方便地赶到抢救地方。

附图说明

- 图 1 为整体式健康手机的模块示意图；
- 图 2.1 为整体式健康手机的正面示意图；
- 图 2.2 为整体式健康手机的背面示意图；
- 图 3 为分体式健康手机的模块示意图；
- 图 4 为分体式健康手机的示意图。

具体实施方式

以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

实施例子1,如图1、2.1、2.2所示意,该手机1至少象传统的手机一样有外壳16,外壳16上设置了键盘15和显示面板13以及通话必须的喇叭11和麦克风12作为输入和输出设备24,外壳16中还安装有控制电路21和射频电路20的电路板和天线14,控制电路21接上述射频电路20后再连接天线14,同时,控制电路还连接键盘15、显示面板13、喇叭11和麦克风12,其中键盘15包含多个按键设置在外壳16的下部位作为输入使用,而显示屏13装在外壳16的上部位,用来将文字或图形输出显示给手机用户,麦克风12将语音转化成一音频信号,传到手机的控制电路,相反地,扬声器11接受控制电路送来的音频信号进行播放,控制电路的基频信号通过射频电路转化成射频信号,经过天线发射出去,而天线接受射频信号后,通过射频电路转化成基频信号,再传输给控制电路去进行处理,控制电路21一般带有微处理器和存储器23,存储器23装载有程序和一些必要数据,这些都是传统的手机技术,其发明的关键之处在于另有检测单元19,一般是检测单元19包括有用来检测人体生理数据指标的多个传感器,如检测血压的压力传感器、测量脉搏心跳的传感器、测量体温的传感器25等等,检测单元通过多种传感器能获得人体的生理信息,同时,该检测单元19的信号输出可以与手机控制电路21的信号输入进行连接,并做在手机的外壳16里,使它们成为整体式的结构,使检测到的数据可以传输到控制电路21中的存储器23中进行存储,手机控制电路中的存储器里还需要装载有健康监测和报警程序22。当然,检测单元中的传感器还可以包括有步行步数传感器或检测血氧浓度、血糖浓度、血脂浓度或其它血液生理指标的传感器,只要这些传感器能设计成体积比较小的类型,或者是将来能够设计成小体积的传感器,就可以将它装在检测单元19中,从而扩大检测单元监测人体生理指标的使用范围。为了检测环境的状况是否适合用户生存,检测单元19还可以带有如检测紫外线强度的传感器、检测氧气浓度传感器、检测湿度的传感器或检测温度的传感器18,这些传感器将环境的参数传到控制电路中的存储器23中进行存储。

为了进一步提高手机的医疗救助和健康指导方面的功能效果,在手机控制电路的存储器21中还装载有一些简单的、容量小的专家系统软件,与手机的硬件资源相适应,这些专家系统软件可以是有关紧急疾病或事故的医疗自救软件,一般是有关如糖尿病、高血压、高血脂、心脏病、哮喘、肝病、癌症、中风、脑梗塞、偏瘫、老年病或紧急性发作的疾病诊断和紧急处理的专家系统软件,使手机控制电路中的微处理器能根据检测单元监测到的数据进行分析判断,一旦分析得出结论是用户处于紧急状态或用户确定自己处于紧急状态下,手机能自动根据疾病情况或事故的性质,通过输出设备如喇叭或显示屏作出自救提示,来节省等待时间,获得最好的救助效果。

手机的控制电路通常是带有提示电路和报警电路,提示电路的输出去连接输出设备

的显示屏或喇叭，报警电路的输出经过射频电路，接天线，通过移动通信网络与网络中一服务商的计算机进行通信，供计算机监测系统监测分析，使手机用户可以得到更强大的医疗救助机构的监测和分析，这些机构通常可以是医院、120 抢救中心甚至是保健中心等等，一旦手机根据检测单元监测到的人体生理数据做出分析判断，如果用户处于紧急状态下，手机能自动或提示用户给医院或 120 抢救中心之类机构发出求救信号，这些求救信号可以是语音信号、短消息或电子邮件等各种移动通信中可以使用的技术手段，手机还可以根据自己带有的 GPS 定位单元，向救助系统提供地理位置信息数据，通知医务救助系统启动紧急救助。另一方面，在网络中服务商的计算机根据手机用户提供的数据，监测分析出用户可能处于紧急状态下，也可以通过移动通信网络向手机用户发出指令，指导其必要的自救操作，同时，命令救助机构紧急出车，前去该位置进行救助。当然如果有紧急情况，手机也可以是自动拨打预设的紧急救助电话或亲属电话，也可以是提示用户手动拨打紧急救助电话或亲属电话。

为了实现上面的功能，健康手机 1 比较适合采用手表结构和款式的，因为，手表通常是带在手腕上，而手腕上的位置比较容易检测到脉搏、血压、步行、体温等人体生理参数，同时，为了便于通话，所以，健康手机比较适合采用该结构形式，将测量体温、血压、脉搏的传感器 25 装配在手表的里面贴近手腕位置，当然，也可以装配在弹性表带 17 的里侧面，其他如检测紫外线强度、氧气浓度、环境温度或湿度传感器 18 可以装配在手表的其它合适部位如表面部位，便于它们工作监测。

实施例子 2，如图 3、4 所示意，该健康手机原理上与上面是类似的，不同之处在于，该健康手机采用了分体结构形式，将检测单元 19' 和手机 1' 分成两个部分，它们通过短程无线通信进行传输数据，所以，该检测单元 19' 必须带有短程无线通信模块 26，对应地，手机 1' 必须带有短程无线通信模块 26，检测单元 19' 与手机 1' 进行相互短程无线通信。一般情况下，短程无线通信模块 26 可以是采用比较成熟的蓝牙模块或红外线模块技术。将多种的传感器如检测体温、脉搏心跳、血压或步行步数传感器装配在检测单元 19' 那里，这样能大大缩小健康手机的体积，方便其使用。当然根据需要，也可以将检测血氧浓度、血糖浓度、血脂浓度或其它血液生理指标的多种传感器装配在单独的检测单元 19' 里，甚至可以将检测紫外线强度、氧气浓度、湿度或温度环境参数检测的各种传感器 3' 也装配在检测单元 19' 中。一般情况下，将测量人体生理参数的传感器如检测体温、脉搏心跳或血压的传感器或血液生理指标的传感器装在触头 4' 里，触头 4' 通过接线与检测单元 19' 进行连接，这样方便生产和使用。特别是现在，有些检测用的传感器还不能做得很小的情况下，这种结构具有更大优势，它方便用户像传统方式那样使用手机，同时，不耽误对自己的健康进行监测分析，而检测单元不使用时，可以放在包里，使用时，检测单元能自动唤醒手机，使其处于工作状态，接受检测单元

传输过来的数据，然后进行初步分析诊断，直至向网络中服务商的计算机发出救助请求信号，无需用户将携带的检测单元插拨到手机中去操作，减少了操作难度，使用更加方便，快捷，特别在用户处于病情严重无法进行复杂的操作情况下，这种设计显得更加优越。

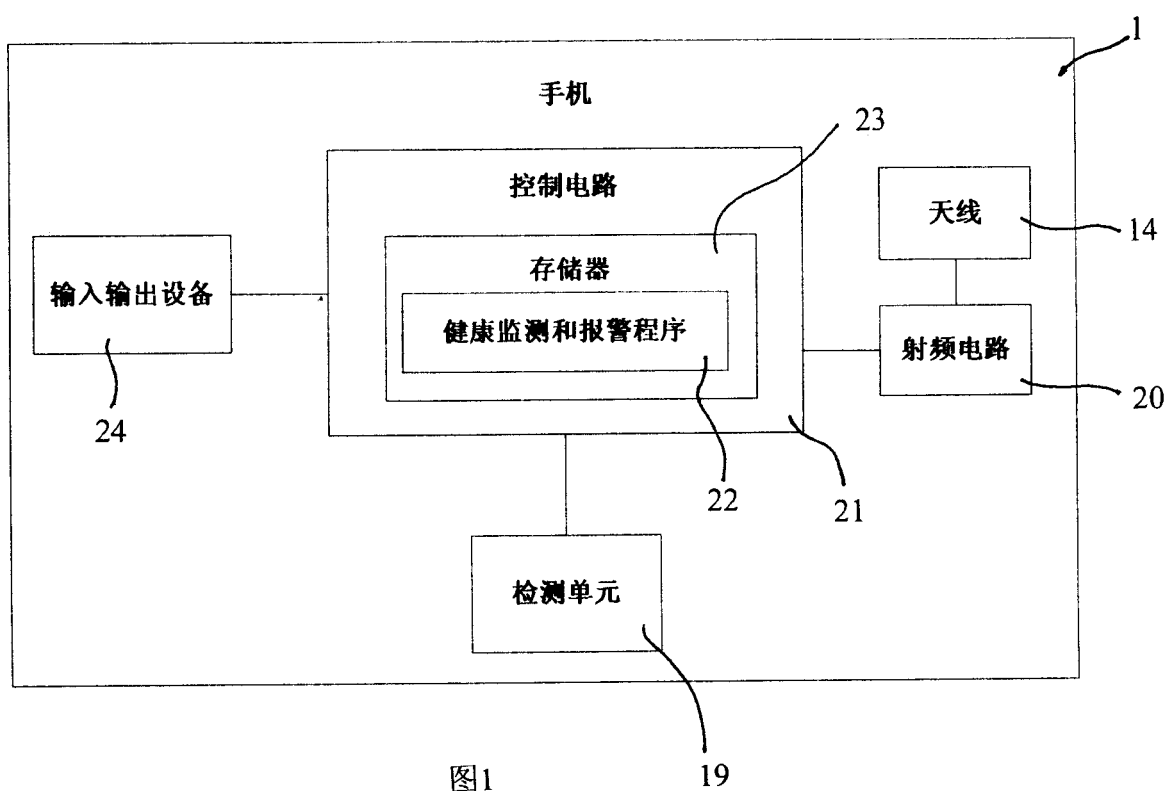


图1 19

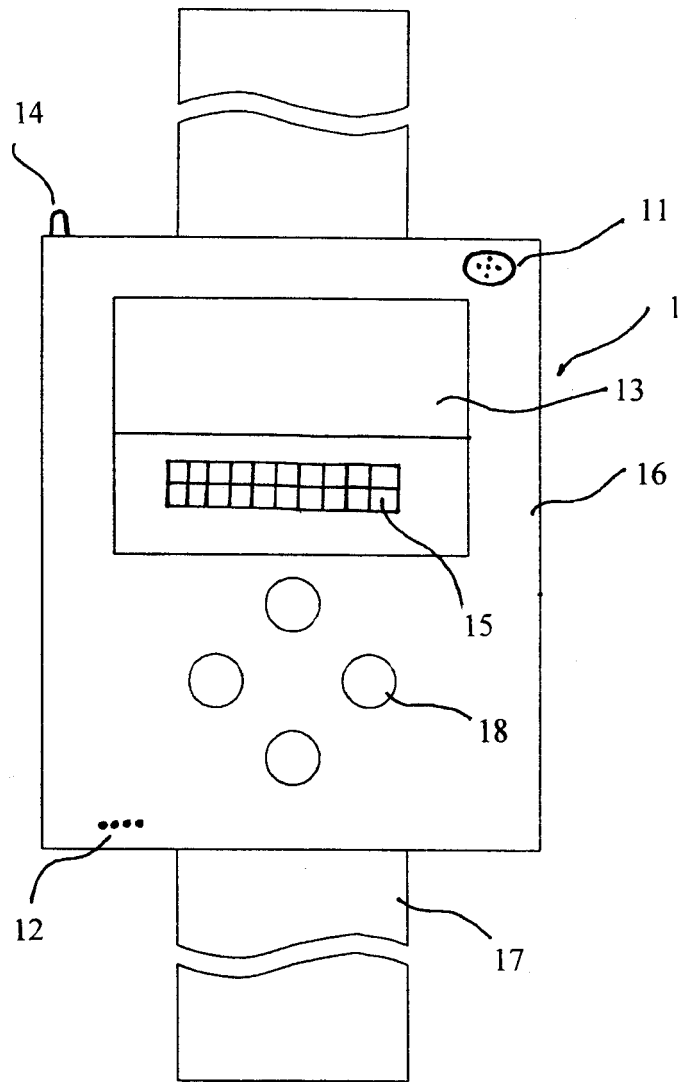


图2.1

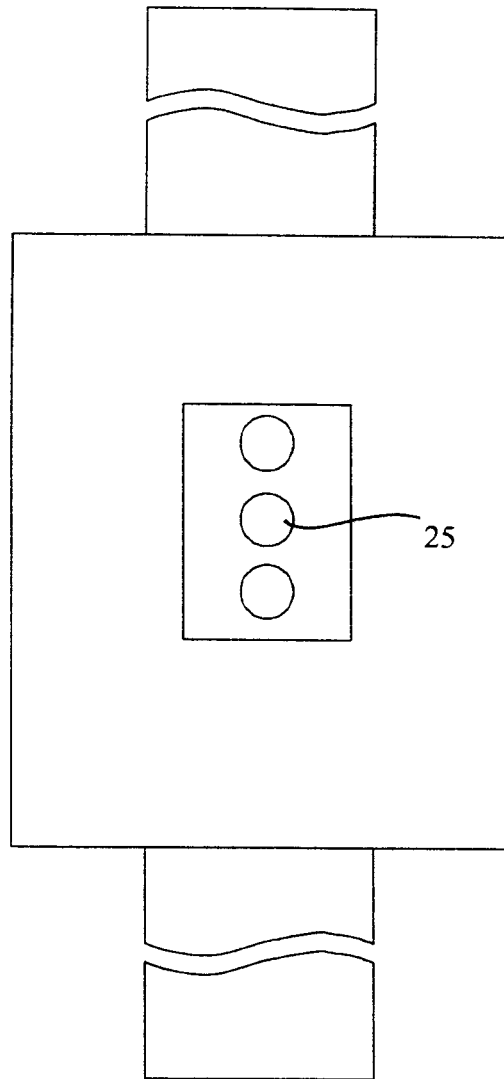


图2.2

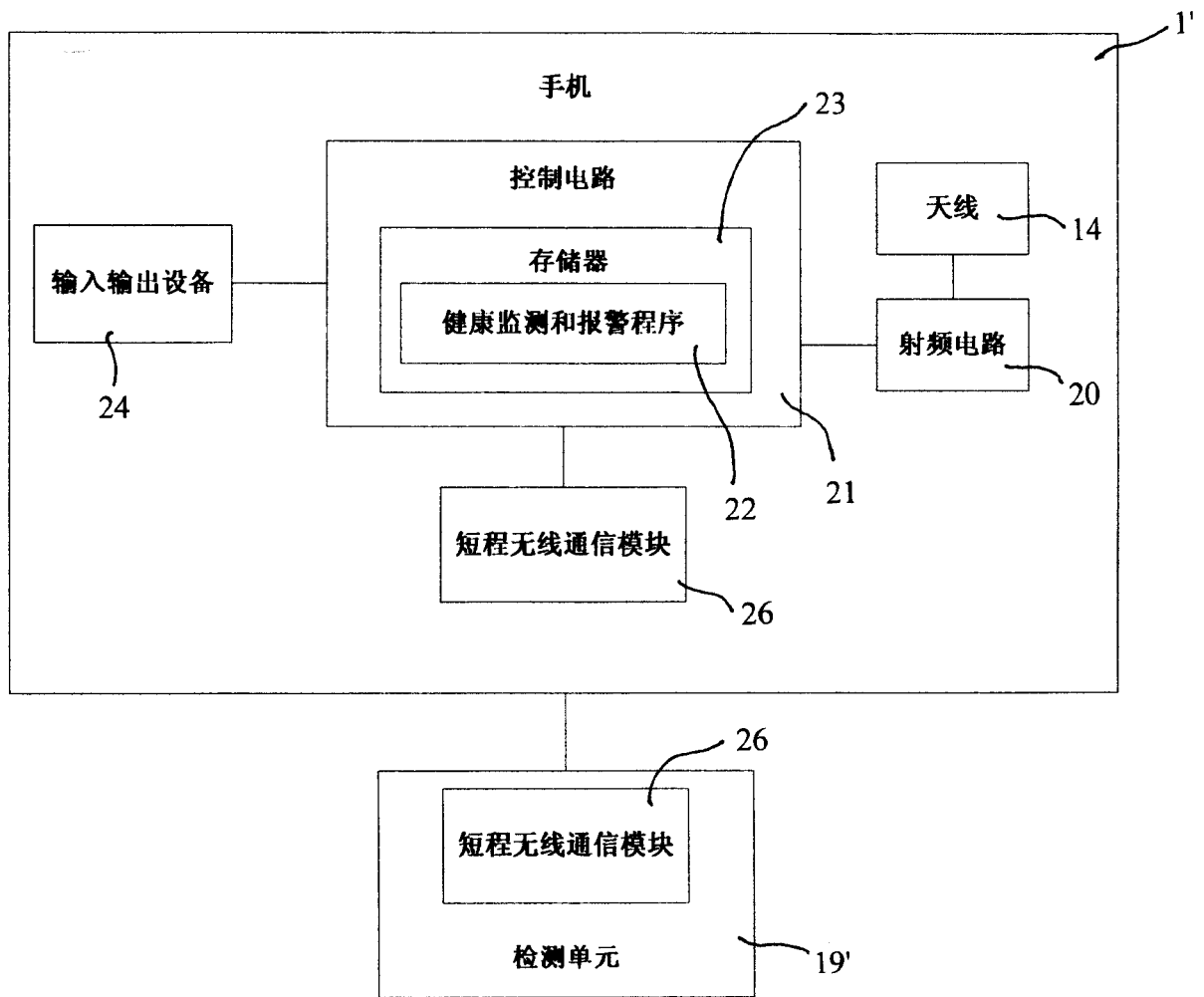


图3

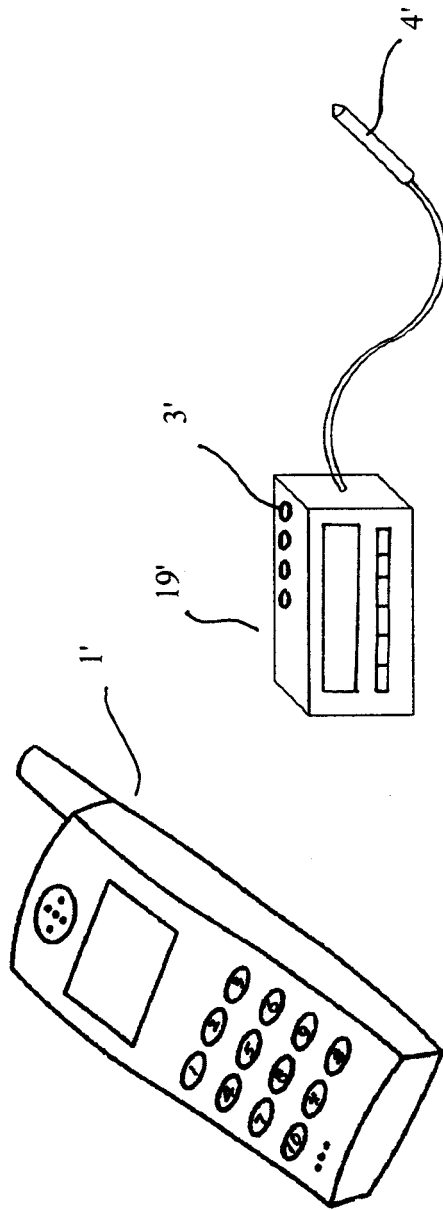


图4

专利名称(译)	健康手机		
公开(公告)号	CN1885863A	公开(公告)日	2006-12-27
申请号	CN200510050413.1	申请日	2005-06-23
[标]申请(专利权)人(译)	杭州波导软件有限公司		
申请(专利权)人(译)	杭州波导软件有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	杭州波导软件有限公司		
[标]发明人	徐立华 赵建东 王四清 黄美成		
发明人	徐立华 赵建东 王四清 黄美成		
IPC分类号	H04M11/21 A61B5/00 H04M11/04		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种健康手机，其包括传统的手机，所述的手机包括有控制电路、输入输出设备、射频电路、天线、外壳，外壳中的控制电路分别连接有输入输出设备和射频电路，射频电路的输出连接天线，另有用来检测人体生理数据指标的检测单元，该检测单元的输出端连接控制电路中的数据信号输入端，该控制电路中的储存器还装载有健康监测和报警程序，其特征在于：检测单元是与控制电路整合起来做在机壳中。也可以是检测单元与手机做成分体式，检测单元带有短程无线电通信模块，手机也带有短程无线电通信模块，它能监测用户自己的健康状况，结构更加简单合理，使用方便，容易制造。

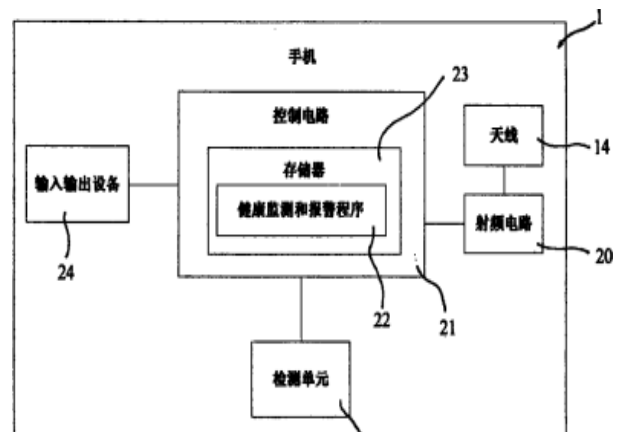


图1 19