

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04M 1/02

A61B 5/00



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410063840.9

[43] 公开日 2005年3月30日

[11] 公开号 CN 1602026A

[22] 申请日 2004.7.13

[21] 申请号 200410063840.9

[30] 优先权

[32] 2003. 9.24 [33] US [31] 10/670,107

[71] 申请人 艾格瑞系统有限公司

地址 美国新泽西州

[72] 发明人 诺曼·国瑞斯 沃夫冈·斯奇特

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

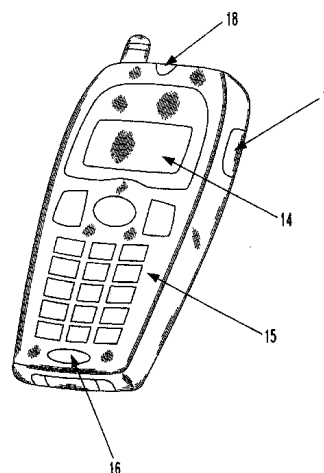
代理人 李 玲

权利要求书2页 说明书4页 附图2页

[54] 发明名称 具有生命征象测量能力的移动电话机

[57] 摘要

本发明涉及一种移动电话机、一种应用移动电话机测量生命征象的方法和一种生命征象测量系统。在一个实施例中，该移动电话机包括：(1)生命征象测量系统，(2)键盘，连接到所述生命征象测量系统，被设置以允许用户控制所述生命征象测量系统，和(3)显示器，连接到所述生命征象测量系统，被设置以向用户提供生命征象信息。在另一实施例中，移动电话机上的麦克风允许用户通过语音指令控制所述生命征象测量系统，和移动电话机上的扬声器向用户提供生命征象测量信息。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 一种移动电话机，包括：
生命征象测量系统；
键盘，连接到所述生命征象测量系统，被设置以允许用户控制所述生命征象测量系统；以及
显示器，连接到所述生命征象测量系统，被设置以向所述用户提供生命征象信息。
2. 如权利要求 1 所述的移动电话机，其中所述生命征象测量系统包括一个体温传感器。
3. 如权利要求 1 所述的移动电话机，其中所述生命征象测量系统包括一个血压传感器。
4. 如权利要求 1 所述的移动电话机，其中所述生命征象测量系统包括一个脉搏检测器。
5. 如权利要求 1 所述的移动电话机，其中所述生命征象测量系统与所述移动电话机的底板集成。
6. 如权利要求 1 所述的移动电话机，进一步包括一个扬声器，连接到所述生命征象测量系统，被配置以向所述用户提供所述生命征象信息。
7. 如权利要求 1 所述的移动电话机，进一步包括一个麦克风，连接到所述生命征象测量系统，被配置以允许所述用户控制所述生命征象测量系统。
8. 一种采用移动电话机测量生命征象的方法，包括：
使用所述移动电话机的键盘，控制连接到所述移动电话机的生命征象测量系统；和
使用所述移动电话机的显示器向所述用户提供生命征象信息。
9. 如权利要求 8 所述的方法，其中所述生命征象测量系统包括一个体温传感器。
10. 如权利要求 8 所述的方法，其中所述生命征象测量系统包括

一个血压传感器。

11. 如权利要求 8 所述的方法，其中所述生命征象测量系统包括一个脉搏检测器。

12. 如权利要求 8 所述的方法，其中所述生命征象测量系统与所述移动电话机的底板集成。

13. 如权利要求 8 所述的方法，进一步包括使用所述移动电话机的扬声器向所述用户提供所述生命征象信息。

14. 如权利要求 8 所述的方法，进一步包括使用所述移动电话机的麦克风控制连接到所述移动电话机的生命征象测量系统。

15. 一种生命征象测量系统，包括：

体温传感器；

血压传感器；

脉搏检测器；

移动电话机接口；和

连接到所述体温传感器、所述血压传感器、所述脉搏检测器和所述移动电话机接口的控制电路，被设置以响应于通过所述移动电话机接口从所述移动电话机接收的控制信号，通过所述移动电话机接口和与其相连的移动电话机向用户提供生命征象信息。

16. 如权利要求 15 所述的系统，其中所述系统是与所述移动电话机的底板集成。

17. 如权利要求 15 所述的系统，其中所述控制电路通过所述移动电话机的显示器向所述用户提供所述生命征象信息。

18. 如权利要求 15 所述的系统，其中所述控制电路通过所述移动电话机的扬声器向所述用户提供所述生命征象信息。

19. 如权利要求 15 所述的系统，其中所述控制电路接受来自所述移动电话机的键盘的命令。

20. 如权利要求 15 所述的系统，其中所述控制电路接受来自所述移动电话机的麦克风的命令。

具有生命征象测量能力的移动电话机

技术领域

本发明通常涉及无线远程通信，更具体地涉及一种移动通信设备，特别是一种具有生命征象（vital sign）测量能力的移动电话机。

背景技术

可能会出现这种情况，例如高山跋涉，在这时测量生命征象（例如，体温、血压或脉搏率）变得十分必要，有助于显示活体的健康程度，但是却无法得到常规的生命征象监测装置。即使能够得到，操作它所需的电能又常常是无法获得的。

在有电能的时候，例如当人待在家里的时候，也有可能必须测量生命征象。不幸的是，想要测量生命征象的人必须拥有或者借来必要的设备。这样的设备往往是比较昂贵的，并且在不使用的时候需要空间来放置。

因此，现有技术中需要的是一种监测生命征象的改进方法，以使得不再需要常规的生命征象监测设备。

发明内容

由于移动通信设备（例如，移动电话机）正变得越来越普及，本发明认识到在多数情形下可以避免使用额外的生命征象监测设备。因此，为了解决之前讨论的现有技术的不足，本发明提供一种移动电话机，一种利用移动电话机测量生命征象的方法，和一种生命征象测量系统。

在一个实施方式中，该移动电话机包括：（1）生命征象测量系统，（2）键盘，连接到所述生命征象测量系统上，被设置以允许用户控制所述生命征象测量系统，以及（3）显示器，连接到所述生命征象

测量系统，被设置以向用户提供生命征象信息。

另一方面，本发明提供一种利用移动电话机测量生命征象的方法。在一个实施方式中，该方法包括：（1）用移动电话机的键盘控制连接到移动电话机的生命征象测量系统，和（2）用移动电话机的显示器向用户提供生命征象信息。

再一方面，本发明提供一种生命征象测量系统。在一个实施方式中，该系统包括：（1）体温传感器，（2）血压传感器，（3）脉搏检测器，（4）移动电话机接口，和（5）连接到体温传感器、血压传感器、脉搏检测器和移动电话机接口的控制电路，被设置以响应于通过移动电话机接口从移动电话机接收的控制信号，通过移动电话机接口和与其相连的移动电话机向用户提供生命征象信息。

前面已经描述了概括的、广泛的、优选的和可替换的本发明的特征，因此本领域的技术人员可以更好的理解以下的本发明的详细描述。本发明的附加的特征将在下文中描述，所述的附加的特征构成本发明的权利要求的主题。本领域的技术人员应当理解，他们能很容易地使用公开的构思和特定的实施方式，作为设计或修改其他的用于实现与本发明相同目的的结构的基础。本领域的技术人员同样应当了解，这样的等同结构不脱离最广泛形式上的本发明的实质和范围。

附图说明

为了更完整的理解本发明，结合图参考以下说明：

图1图示根据本发明原理构造的具有生命征象测量能力的移动电话机的一个实施方式的示意图；以及

图2图示根据本发明原理使用移动电话机来测量生命征象的方法的一个实施方式的示意图。

具体实施方式

首先参见图1，图1图示的是根据本发明原理构造的具有生命征象测量能力的移动电话机的一个实施方式的示意图。该移动电话机属

于一种移动无线电信系统，具有扬声器 18，麦克风 16，显示器 14 和键盘 15。进一步地，传感器 11 被整合到显示器 14 的后侧面。在图示的实施方式中，该传感器 11 是一个血压传感器，而且是整合到移动电话机的底板（未单独标示）的生命征象测量系统的一部分，正如在以下参见图 2 时更详细描述的那样。基于各个特定应用，该生命征象测量系统可以包括硬件和/或软件。软件的优势在于它能被整合到常规移动电话机已有的软件中。在图示的实施方式中，生命征象测量系统包括在该移动电话机的中央处理单元（未示出）中执行的软件。

对于实际应用，优选的给该提供测量信号的生命征象测量系统分配至少一个传感器。在这点上，该至少一个传感器可以被整合到移动电话机中。不管生命征象测量系统是否被整合到移动电话机的底板中，都提供一个移动电话机接口用于其间的电连接。

在相对简单的实施方式中，一个常规的低成本传感器足以测量生命征象，例如体温、血压或心律。相应地，仅能监测一个小范围的传感器足以应对许多应用。在图示的实施方式中，传感器 11 附在移动电话机的显示器 14 的后侧面，使得用户能够在测量的同时观察指示。

传感器 11 可以是热流、温度、频率、负载或压力传感器和/或被构造以提供响应于被检测的压力、温度和/或频率的相关的信号。传感器 11 可以被构造为电感的或电容的传感器，并可以被修改适于产生磁场以提供基于频率的信号。

在一个可替换的实施方式中，生命征象测量系统包括体温传感器、血压传感器、脉搏检测器和移动电话机接口。该生命征象测量系统进一步包括连接到体温传感器、血压传感器、脉搏检测器和移动电话机接口的控制电路。控制电路被设置以响应于通过移动电话机接口从移动电话机接收的控制信号，通过移动电话机接口和与其相连的移动电话机向用户提供生命征象信息。

现在转到图 2，图示的是根据本发明原理使用移动电话机来测量生命征象的方法的一个实施方式的示意图。如图 2 所示，测量系统可以通过按下预先设定的图 1 的键盘 15 的按键顺序或通过借助图 1 的麦

克风 16 的语音控制来激活。特别地,该移动电话机包括一个执行菜单,该菜单列出必需选择哪一种相应的测量功能项目以开始测量。通过激活生命征象测量系统,中央处理单元 17 控制并管理测量。

响应于所述的激活,传感器 11 由如标记 31 所示的控制电路激活,如图所示的标记 31。为测量血压,传感器 11 被相应地放置在生命体的皮肤上。为了获得传感器 11 监测的必要的小范围,如标记 12 所示,传感器 11 包括对压力和温度敏感的硅微机(micro-machined)传感器电路,用于提供压力和温度相关的模拟电压信号,然后模拟电压信号由传感器 11 的模数转换接口集成电路 21 转换成相应的数字数据用于进一步的处理。

基于最初实现的测量过程,数字数据由控制电路 17 接收,如标记 32 所示,在显示器 14 上显示测量结果之前用适当的方式处理数据,如标记 33 所示。作为一个可替换的实现的测量过程,被转换的数字数据可以被直接显示在显示器 14 上,如箭头 34 所示。基于传感器安置在显示器的后侧面的实施例,移动电话机的用户可以在测量时观察指示。

然而应当提及的是,甚至模拟信号也可以被显示在显示器上,从而模拟-数字接口 11 变得不再是必需的,而且因此可以使用标准的或低成本的传感器。

此外,建议进一步的到语音的转换来通过扬声器 8 指示测量结果,如果在移动电话机、其集成芯片内或控制电路 17 本身中实现了相应的数据至语音的转换系统的话。

在一个可替换的实施方式中,其他移动通信设备可以补充一个生命征象测量系统,例如个人数字助理(PDA)或移动数字助理(MDA)。通过在移动通信设备上和系统上提供相应的接口,可以使用一个外部的可连接系统。

虽然本发明已经被详细的描述,本领域的技术人员应当了解,他们可以在其中进行各种各样的改变、取代和变更而不脱离最广泛形式上的本发明的实质和范围。

图1

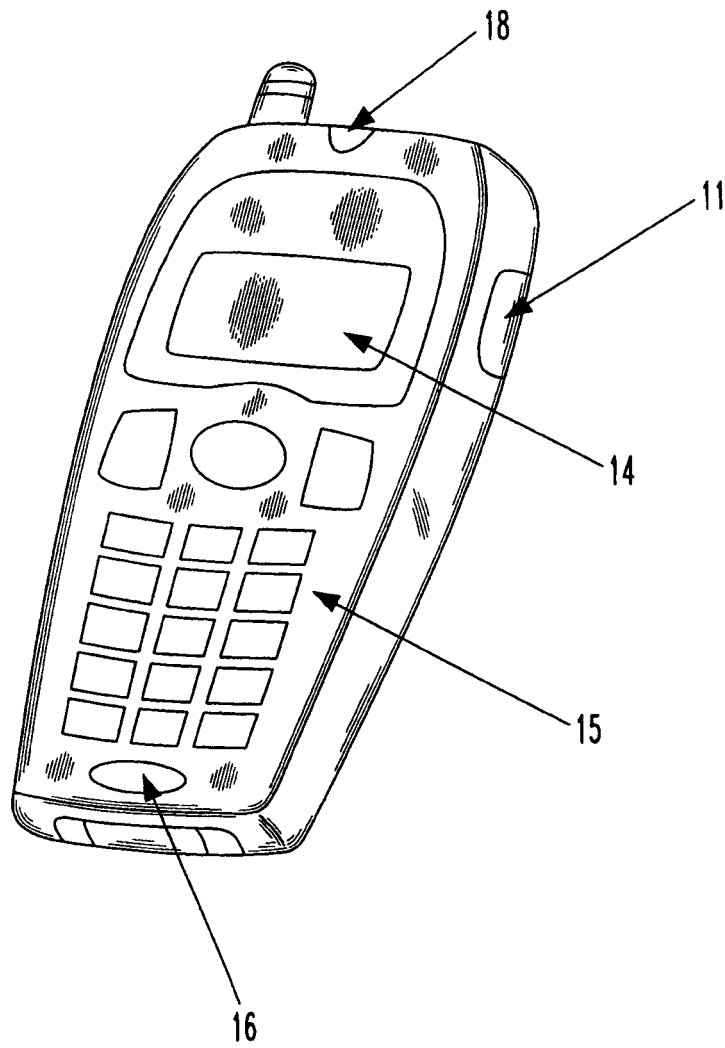
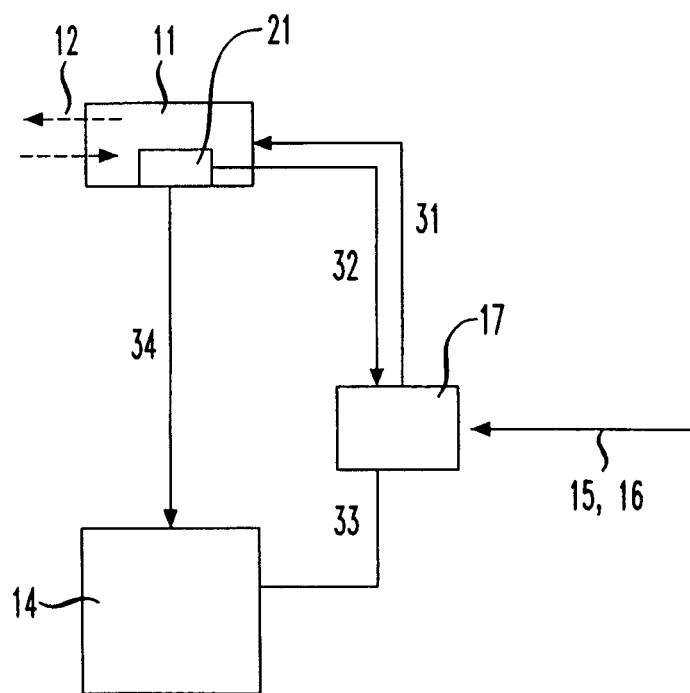


图 2



专利名称(译)	具有生命征象测量能力的移动电话机		
公开(公告)号	CN1602026A	公开(公告)日	2005-03-30
申请号	CN200410063840.9	申请日	2004-07-13
[标]申请(专利权)人(译)	艾格瑞系统有限公司		
申请(专利权)人(译)	艾格瑞系统有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	艾格瑞系统有限公司		
[标]发明人	诺曼·国瑞斯 沃夫冈·斯奇特		
发明人	诺曼·国瑞斯 沃夫冈·斯奇特		
IPC分类号	H04B1/40 A61B5/00 A61B5/0205 A61B5/021 A61B5/024 H04M1/00 H04M1/02 H04M1/21 H04M1/725		
CPC分类号	H04M2250/12 H04M1/72522 A61B5/021 A61B5/0002 A61B5/024 A61B5/6887 A61B2560/0462 A61B5/02055 A61B5/749		
代理人(译)	李玲		
优先权	10/670107 2003-09-24 US		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种移动电话机、一种应用移动电话机测量生命征象的方法和一种生命征象测量系统。在一个实施例中，该移动电话机包括：(1)生命征象测量系统，(2)键盘，连接到所述生命征象测量系统，被设置以允许用户控制所述生命征象测量系统，和(3)显示器，连接到所述生命征象测量系统，被设置以向用户提供生命征象信息。在另一实施例中，移动电话机上的麦克风允许用户通过语音指令控制所述生命征象测量系统，和移动电话机上的扬声器向用户提供生命征象测量信息。

