

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04M 11/00

A61B 5/00



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410057846.5

[43] 公开日 2005 年 11 月 2 日

[11] 公开号 CN 1691717A

[22] 申请日 2004.8.19

[21] 申请号 200410057846.5

[30] 优先权

[32] 2004.4.21 [33] KR [31] 27617/2004

[71] 申请人 郑昶镇

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 郑昶镇

[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

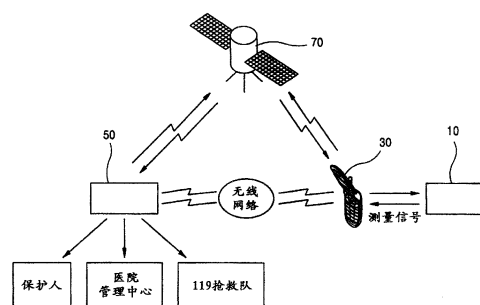
代理人 郭思宇

权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 8 页

[54] 发明名称 健康状况管理方法和进行这种管理的系统

[57] 摘要

一个健康状况管理系统，包含一个医疗终端、一个蜂窝电话、一个卫星和一个医疗服务器。该医疗终端测量病人的健康状况并产生测量信号，其中含有关于测量结果的信息。该蜂窝电话使用测量信号产生健康状况信息，其中含有关于该病人健康状况的信息。该卫星与蜂窝电话相连，用以实时检测蜂窝电话的位置，并产生关于检测结果的位置信息。该医疗服务器分析健康状况信息信号以确定该病人的健康状况是否正常，并使用位置信息和分析结果管理病人健康状况。该系统由卫星检测病人的位置，从而可以在病人健康状况不正常时向病人提供急救。



1. 一种用于管理健康状况的系统，包含：

一个医疗终端，用于测量病人的健康状况和产生测量信号，该测量信号中含有关于测量结果的信息；

一个蜂窝电话，用于利用测量信号产生健康状况信息信号，其中具有关于该病人健康状况的信息；

一个与蜂窝电话连接的卫星，用以实时检测该蜂窝电话的位置和生产关于检测结果的位置信息；以及

一个医疗服务器，用于分析健康状况信息信号，以确定该病人的健康状况是否正常和使用位置信息及分析结果管理该病的健康状况。

2. 如权利要求 1 的系统，其中医疗终端测量病人的心电图。

3. 如权利要求 1 的系统，其中医疗服务器根据分析结果向蜂窝电话发送相应于病人健康状况的健康状况管理信息。

4. 如权利要求 3 的系统，其中蜂窝电话包括一个显示部分，用于显示健康状况管理信息。

5. 如权利要求 1 的系统，其中当医疗服务器确定病人的健康状况不正常时，医疗服务器向保护人、医院管理中心或 119 抢救队提供位置信息和关于分析结果的信息。

6. 如权利要求 1 的系统，其中蜂窝电话通过无线网络与医疗服务器相连接，并通过局域网与医疗终端相连接。

7. 一种用于管理健康状况的系统，包含：

一个医疗终端，用于测量病人的健康状况和产生健康状况信息信号，其中含有关于测量结果的信息；

一个由无线链路与医疗终端连接的卫星，用以实时检测该医疗终端的位置和产生具有关于检测结果的信息的位置信息；以及

一个医疗服务器，用于分析健康状况信息信号，以确定该病人的健康状况是否正常和利用分析结果及位置信息管理该病人的健康状况。

8. 如权利要求 7 的系统，其中医疗服务器向医疗终端发送相应于分

析结果的健康状况管理信息。

9. 如权利要求 8 的系统，其中医疗终端包括：

一个信息产生部分，用于测量病人的健康状况以产生健康状况信息信号；

一个显示部分，用于在其上显示健康状况管理信息；

一个医疗终端数据库，用于存储关于测量结果的信息以及健康状况管理信息；以及

一个通过无线链路与卫星连接的卫星部分，用于向医疗服务器提供位置信息。

10. 一种用于管理健康状况的方法，包含：

测量病人的健康状况以产生测量信号，其中含有关于测量结果的信息；

使用测量结果产生健康状况信息信号，其中含有关于病人健康状况的信息；

分析健康状况信息信号，以确定病人的健康状况是否正常；

使用卫星实时检测病人的位置并产生位置信息，其中含有关于检测结果的信息；以及

根据分析结果和位置信息，管理病人的健康状况。

11. 如权利要求 10 的方法，其中通过下述步骤管理病人的健康状况：

根据分析结果向病人提供健康状况管理信息；以及

在确定病人健康状况不正常时，向保护人、医院管理中心或 119 抢救队提供位置信息和关于分析结果的信息，从而向病人提供急救服务。

12. 如权利要求 10 的方法，其中测量病人的心电图。

健康状况管理方法和进行这种管理的系统

相关申请的交叉参考

本申请要求韩国专利申请 No. 2004-27617 的优先权，其中内容全部结合在本申请中作为参考。

技术领域

本发明涉及管理健康状况的方法和进行这种管理的系统。更具体地说，本发明涉及管理健康状况的方法以及能有效和及时地管理病人健康状况的管理系统。

背景技术

管理健康状况的系统是指管理病人健康状况的系统。当一个病人到医院看病或医生看望在家的病人时，传统的健康状况管理系统诊断病人的健康状况，然后相应于对病人的诊断结果提供医疗处置。在有效的医院处置方面，这一传统的系统还有很大的期望空间。此外，在传统的系统中，当病人在家中突然发病时，病人可能得不到迅速的医疗处置，有时造成病人的死亡，而如果迅速提供医疗处置的话该病人可能还活着。因此，一个有效和及时地管理病人健康状况的系统是至关重要的。

发明内容

本发明的一个特点是提供一种管理健康状况的方法以及能有效和及时地管理病人健康状况的系统。

根据本发明的一个实施例，一个管理健康状况的系统包含一个医疗终端、一个蜂窝电话、一个卫星以及一个医疗服务器。医疗终端测量病人的健康状况并产生一个测量信号，其中含有关于测量结果的信息。蜂窝电话使用这一测量信号产生一个健康状况信息信号，其中含有关于该病人健康状况的信息。卫星与蜂窝电话相连，从而实时检测该蜂窝电话

的位置，并产生关于检测结果的位置信息。医疗服务器分析该健康状况信息信号以检验该病人的健康状况，并利用该位置信息和检验结果来管理该病人的健康状况。

根据本发明的一个实施例，一个管理健康状况的系统包含一个医疗终端、一个卫星和一个医疗服务器。医疗终端测量病人的健康状况并产生一个健康信息信号，其中含有关于测量结果的信息。卫星通过无线链路与医疗终端相连，从而实时检测医疗终端的位置，并产生关于检测结果信息的位置信息。医疗服务器分析该健康状况信息信号，并利用该位置信息和检验结果来管理该病人的健康状况。

根据本发明的一个实施例，一种管理健康状况的方法包括：测量病人的健康状况以产生一个测量信号，其中含有关于测量结果的信息；使用该测量结果产生一个健康状况信息信号，其中含有关于该病人健康状况的信息；分析该健康状况信息信号以确定该病人的健康状况；使用卫星实时检测该病人的位置并产生位置信息，其中含有关于检测结果的信息；以及根据该分析结果和位置信息管理该病人的健康状况。

如前所述，本发明的健康状况管理方法和进行这种管理的系统通过卫星检测病人的位置，从而可对处于危急状态的病人提供急救。利用这一系统或方法可以降低病人的死亡率。

此外，本发明的健康状况管理方法和进行这种管理的系统通过无线网络接收关于病人健康状况的测量结果并向病人提供对应于该测量结果的健康状况管理信息。于是，该病人的医生可向该病人开出适当的医疗处方和提供健康状况管理方法，因此该病人还可以有效地管理其健康状况。

该健康状况管理系统还通过蜂窝电话和卫星来管理病人的健康状况，因此，不论病人处在什么位置都能有效地管理病人的健康状况。

附图说明

结合附图参考下文的详细描述，将容易地看出本发明的上述和其他特点和优点，这里：

图 1 是方块图，说明根据本发明一个实施例的健康状况管理系统；

图 2 是图 1 中的医疗终端的方块图；

图 3 是图 1 中的蜂窝电话的方块图；

图 4 是图 3 中的健康状况信息数据的平面图；

图 5 是图 1 中的医疗服务器的方块图；

图 6 是方块图，说明根据本发明另一实施例的健康状况管理系统；

图 7 是图 6 中的医疗终端的方块图；以及

图 8 是流程图，说明根据本发明一个实施例的健康状况管理方法。

具体实施方式

下面将参考附图更详细地解释本发明的优选实施例。

图 1 是方框图，说明根据本发明一个实施例的健康状况管理系统。

参考图 1，本发明的健康状况管理系统包括医疗终端（10）、蜂窝电话（30）、医疗服务器（50）以及卫星（70）。

医疗终端（10）附着在病人的身体上，从而测量病人的健康状况（例如心电图）。此外，医疗终端通过无线链路与蜂窝电话（30）耦接并向蜂窝电话（30）传送测量信号，其中含有关于测量结果的信息（以后称作“测量结果”）。这里，医疗终端（10）通过局域网（LAN）（如兰牙（Bluetooth）或其他）与蜂窝电话（30）耦接。

蜂窝电话（30）由 LAN 与医疗终端（10）耦接，并通过无线网络与医疗服务器（50）耦接。蜂窝电话（30）利用测量信号向医疗服务器（50）发送包括健康状况信息数据的健康状况信息信号，这里健康状况信息数据含有关于病人健康状况的信息。根据本发明另一实施例的蜂窝电话（30）可通过因特网向医疗服务器（50）传送健康状况信息数据。

医疗服务器（50）分析由蜂窝电话（30）传送的健康状况信息以确定病人的健康状况，然后提供相应于该病人状况的适当的医疗处置。此外，医疗服务器（50）还通过卫星（70）实时检测病人的位置。特别是，当与测量结果对应的一个测量值高于预先确定的参考值时，医疗服务器（50）确定该病人的健康状况异常，在这种情况下，与保护人、医院管

理中心以及 119 抢救队（以后称“保护人等”）连接的医疗服务器（50）向他们提供关于该病人位置的信息。当保护人等接收这一信息时，保护人等立即奔赴现场检查病人并向病人提供急救服务。另一方面，当病人的测量值低于参考值时，医疗服务器（50）确定该病人的健康状况正常，然后通过无线网络向蜂窝电话（30）传送与该病人健康状况对应的健康状况管理信息。这里，健康状况管理信息可包括医生的处方。根据本发明另一实施例的医疗服务器（50）可以向蜂窝电话（30）传送健康状况管理信息，不管病人的健康状况如何。

蜂窝电话（30）通过显示手段显示由医疗服务器（50）传送的健康状况管理信息。

本发明的健康状况管理系统通过卫星（70）实时检测病人的位置。这样，当医疗服务器（50）确定病人的健康状况不正常时，系统可向病人提供快速而有效的急救服务。再有，该系统通过无线网络实时检测病人的健康状况，因此可以准确和快速地感知病人的健康状况。因此，该系统可以使病人能接收相应于病人健康状况的适当医疗处置。

Kyung Ae CHO 女士在她的文章“从城市居民的角度看紧急处置中的问题以及对解决这些问题的建议”中指出“急救病人的死亡率为 10.6%，而大约 50.4% 的死亡本来是可以避免的”。这样，组织急救医疗系统是重要的。在美国加利福尼亚州的 Orange 郡，在组织了急救医疗系统之后，这个可避免的死亡率从 35% 下降到 15%。还有，在 San Diego，在组织了急救医疗系统之后，可避免的死亡率从 14% 下降到 3%。

可以使用本发明的健康状况管理系统来组织急救医疗系统。本发明的系统可以比任何其他系统更有效地提供急救，因为该系统能通过卫星（70）实时检测病人的位置。这样，本发明的系统可降低急救病人的死亡率。

在有心肌梗塞的病人的情况中，病人可能在心肌梗塞后两小时死去。在这种情况下，当本发明的系统检测到病人心率不正常时，该系统能与保护人等连接，于是可在从心肌梗塞起两小时内向病人派出紧急医疗服务队。作为另一个例子，在有羊水塞栓症的孕妇的情况中，如果在羊水

塞栓症的侵害之后约 5 至 6 小时内不能向病人提供急救的话, 她便可能死亡。在这种情况下, 当本发明的系统检测到她的健康状况不正常时, 该系统与保护人等连接, 于是可在羊水塞栓症的侵害之后约 5 至 6 小时内向病人发出急救。换言之, 本发明的系统可降低病人的死亡率, 因为该系统使急救医疗队能在紧急情况下被派往病人那里。

图 2 是图 1 中的医疗终端的方块图。

参考图 2, 医疗终端 (10) 包括测量部分 (100)、转换部分 (120)、医疗终端代码部分 (140) 以及医疗终端数据库 (下文中称作“医疗终端 DB”, 160)。

测量部分 (100) 测量病人的健康状况, 然后向转换部分 (120) 提供关于测量结果的测量信息。例如, 测量部分 (100) 至少有一个传感器放在病人的身体上, 从而测量病人的心电图, 并向转换部分 (120) 提供关于心电图测量结果的测量信息。除了传感器外, 测量部分 (100) 可使用其他设备测量病人的健康状况。然而, 对本领域技术人员立即显而易见的是, 测量病人健康状况时使用的测量设备的许多修改对本发明的范围没有任何影响。

转换部分 (120) 将医疗终端代码部分 (140) 提供的医疗终端代码和测量部分 (100) 提供的测量信息转换成含有关于测量结果的信息的适当形式测量信号。例如, 在测量病人心电图的情况中, 转换部分 (120) 把医疗终端代码和指示电流或电压的测量信息转换成适当形式的测量信号以供传输。

医疗终端代码部分 (140) 存储医疗终端代码并向转换部分 (120) 提供该医疗终端代码, 医疗服务器 (50) 利用这个代码识别医疗终端 (10)。

医疗终端 DB (160) 接收来自转换部分 (120) 的测量信息并存储该测量信息。根据本发明的一个实施例, 医疗终端 DB (160) 可存储由医疗服务器 (50) 经由蜂窝电话 (30) 传输的健康状况管理信息。

图 3 是图 1 中蜂窝电话的方框图。

参考图 3, 蜂窝电话 (30) 包括测量信号接收器 (200)、信息产生部分 (220)、蜂窝电话代码部分 (240)、信息发送器 (260)、卫星部分 (280)、

蜂窝电话数据库(下文中称作“蜂窝电话 DB”, 130), 健康状况管理信息接收器(320)以及显示部分(340)。

测量信号接收器(200)从医疗终端(10)接收测量信号, 并向信息产生部分(220)提供该测量信号。

蜂窝电话代码部分(240)包括各种代码并向信息产生部分(220)提供该代码。例如, 蜂窝电话代码部分(240)包括要由医疗服务器(50)识别的第一代码和要由卫星(70)识别的第二代码。

信息产生部分(220)将测量信号中包括的病人健康状况测量结果与第一代码组合在一起, 从而产生健康状况信息数据。此外, 信息产生部分(220)将健康状况信息数据传送给信息发送器(260)和蜂窝电话 DB(300)。

信息发送器(260)向医疗服务器(50)发送包括健康状况信息数据的健康状况信息信号。

卫星部分(280)从蜂窝电话代码部分(240)接收第二代码。卫星(70)通过无线链路与卫星部分(280)连接, 从而通过卫星部分(280)识别第二代码。结果, 卫星(70)检测到蜂窝电话(30)的位置, 即该病人的位置。根据本发明另一实施例的卫星(70)通过蜂窝电话(30)检测医疗终端(10)的位置, 该蜂窝电话(30)通过 LAN 与医疗终端相连。结果, 卫星(70)可实时检测医疗终端(10)的位置, 即该病人位置。

健康状况管理信息接收器(320)从医疗服务器(50)接收健康状况管理信息, 并向显示部分(340)及蜂窝终端 DB(300)提供该健康状况管理信息。

蜂窝终端 DB(300)存储健康状况信息数据和健康状况管理信息。

显示部分(340)向病人显示健康状况管理信息。结果, 病人了解他的健康状况, 并可根据显示部分(340)上显示的医生处方, 对其健康采取积极有效的照顾。

图 4 是图 3 中的健康状况信息数据平面图。

参考图 4, 健康状况信息数据包括蜂窝电话代码、验证代码、医疗终

端代码和测量数据。这里，蜂窝电话代码指出医疗服务器（50）借以识别蜂窝电话（30）的代码，验证代码是指医疗服务器（50）通过它识别该病人。此外，医疗终端代码代表医疗服务器（50）借以识别医疗终端（10）的代码，而测量数据包括关于测量结果的信息。

图 5 是图 1 中的医疗服务器的方块图。

参考图 5，医疗服务器（50）包括健康状况信息接收器（400）、信息分析部分（420）、状况检验部分（440）、服务器数据库（下文中称作“服务器 DB”，460）、控制部分（480）、位置检测部分（500）、以及健康状况管理信息提供部分（520）。

健康状况信息接收器（400）接收蜂窝电话（30）通过天线等传输的健康状况信息信号，并将所接收的健康状况信息信号传送给信息分析部分（420）。

信息分析部分（420）分析健康状况信息信号中包括的关于测量结果的信息，并向服务器 DB（460）及状态检验部分（440）提供分析结果（下文中称作分析结果）。然而，本领域技术人员会立即清楚可见，对上述分析方法的许多修改是可能的。

状态检验部分（440）将对应于分析结果的测量值与预先确定的参考值进行比较，以确定该病人的健康状况是否正常。特别是，当测量值高于参考值时，状况检验部分（440）确定该病人的健康状况不正常。而当测量值低于参考值时，状况检验部分（440）确定该病人的健康状况正常。

位置检测部分（500）通过无线链路与卫星（70）相连，并从卫星（70）实时接收关于病人位置的信息。此外，位置检测部分（500）向控制部分（480）发送关于病人位置的信息。

当状况检验部分（440）确定该病人的健康状况不正常时，控制部分（480）将关于病人位置的信息和关于病人健康状况的信息传送给保护人等。结果，保护人等可迅速运动以向病人提供急救服务。此外，控制部分（480）向健康状况管理信息提供部分（520）传送关于该病人健康状况的信息。

健康状况管理信息提供部分（520）向蜂窝电话（30）提供相应于该

病人健康状况的健康状况管理信息。根据本发明的一个实施例，该健康状况管理信息包括医生的处方。

服务器 DB (460) 存储关于该病人健康状况的分析结果。根据本发明的一个实施例，服务器 DB (460) 可通过一起使用各种存储方法存储许多病人的健康状况信息。

图 6 是方块图，说明根据本发明另一实施例的健康状况管理系统。

参考图 6，本发明的系统包括医疗终端 (600)、医疗服务器 (620) 和卫星 (640)。

医疗终端附着于病人身体上，从而测量病人的健康状况，并通过无线网络向医疗服务器 (620) 提供测量结果。

卫星 (640) 通过无线链路与医疗终端 (600) 相连接，并实时检测医疗终端 (600) 的位置，即病人的位置。再有，卫星 (640) 向医疗服务器 (620) 传送该医疗终端 (600) 的位置。

医疗服务器 (620) 分析由医疗终端 (600) 提供的测量结果，以确定该病人的健康状况是否正常。此外，当医疗服务器 (620) 确定该病人的健康状况不正常时，医疗服务器 (620) 将关于病人位置的信息和关于病人健康状况的信息传送给保护人等。结果，保护人等可快速行动以向该病人提供急救服务。医疗服务器 (620) 通过无线网络向医疗终端 (600) 传送相应于病人健康状况的健康状况管理信息。

根据本发明的一个实施例，医疗终端 (600) 接收和显示健康状况管理信息。

图 7 是图 6 中的医疗终端的方块图。

参考图 7，医疗终端 (600) 包括测量部分 (700)、信息产生部分 (720)、医疗终端数据库 (下文中称作“医疗终端 DB”，740)、代码部分 (760)、卫星部分 (780)、健康状况管理信息接收器 (800) 以及显示部分 (820)。

测量部分 (700) 附着于病人身体上，从而测量病人的健康状况，并向信息产生部分 (720) 发送测量结果。

代码部分 (760) 存储各种代码并向信息产生部分 (720) 及卫星部分 (780) 提供代码。

信息产生部分(720)将测量结果和代码组合以产生关于测量结果的健康状况信息数据。此外,信息产生部分(720)向医疗服务器(620)及医疗终端DB(740)传送健康状况信息数据。

健康状况管理信息接收器(800)接收由医疗服务器(620)发送的健康状况管理信息,并将所接收的健康状况管理信息传送给医疗终端DB(740)和显示部分(820)。

显示部分(820)向病人显示健康状况管理信息。

医疗终端DB(740)存储健康状况信息数据和健康状况管理信息。

卫星部分(780)从代码部分(760)接收要由卫星(640)识别的医疗终端代码并存储该医疗终端代码。结果,卫星(640)识别该医疗终端代码以检测医疗终端(600)的位置,即该病人的位置。

图8是流程图,说明根据本发明一个实施例的健康状况管理方法。(例如,下文中的测量部分100和700)测量病人的心电图。

参考图8,在步骤S100,测量部分(100和700)通过多个传感器测量病人的心电图。

在步骤S120,测量结果被传送给医疗服务器(50或620)。

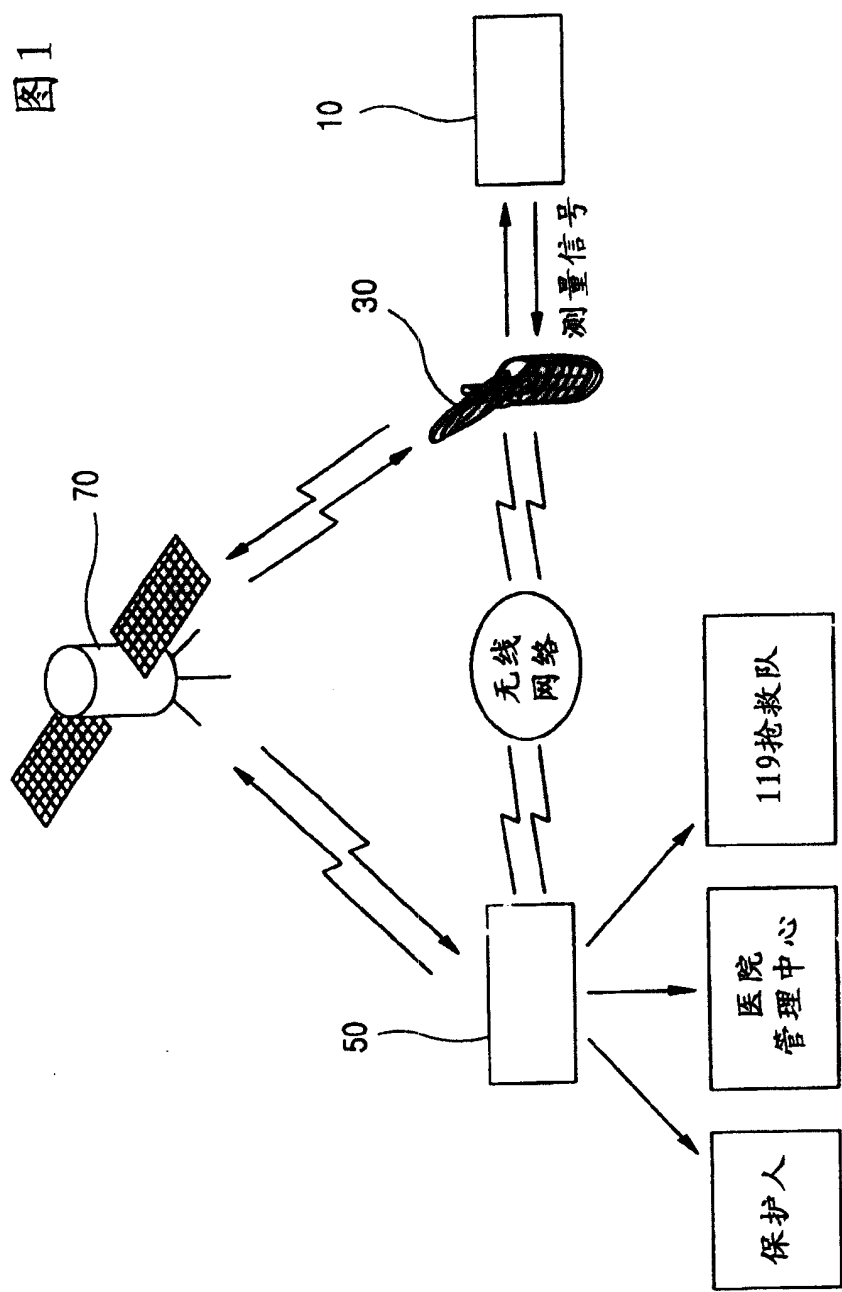
在步骤S140,医疗服务器(50和620)分析测量结果。

在步骤S160,医疗终端(50和620)将对应于测量结果的测量值与参考值进行比较以确定该病人的健康状况是否正常。

在步骤S180,当医疗服务器(50和620)确定该病人的健康状况不正常时,医疗服务器(50和620)将关于该病人位置的信息和关于该病人健康状况的信息发送给保护人等。结果,保护人等快速行动以向病人提供急救服务。

在步骤S200,当医疗服务器(50和620)确定该病人的健康状况正常时,医疗服务器(50和620)提供健康状况管理信息。

由上述本发明的优选实施例,注意到本领域技术人员考虑上述教导能做出对它们的各种修改和改变。所以,应该理解,在由所述权利要求所概括的本发明精神和范围内,可对本发明的特定实施例做出各种改变。



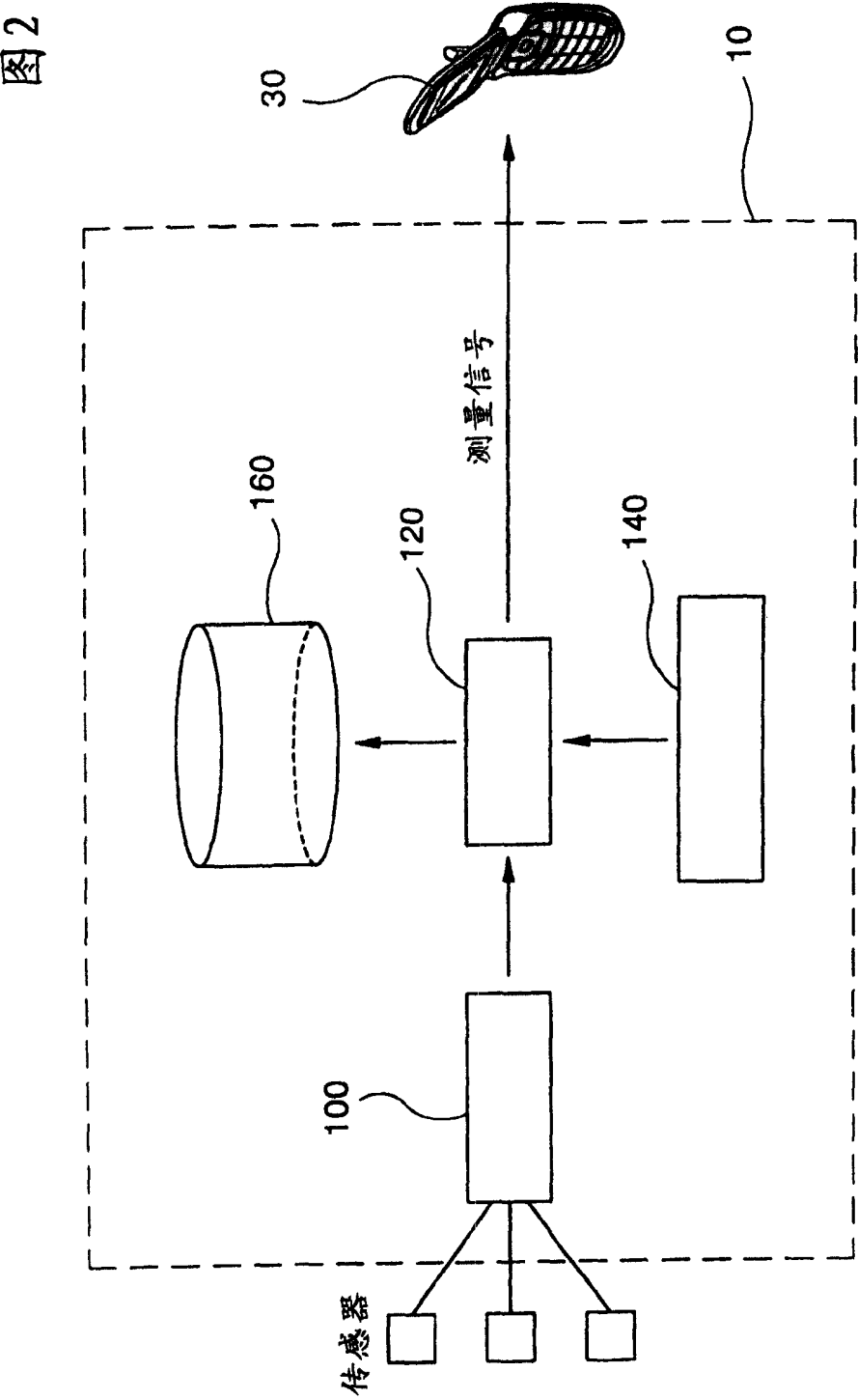


图3

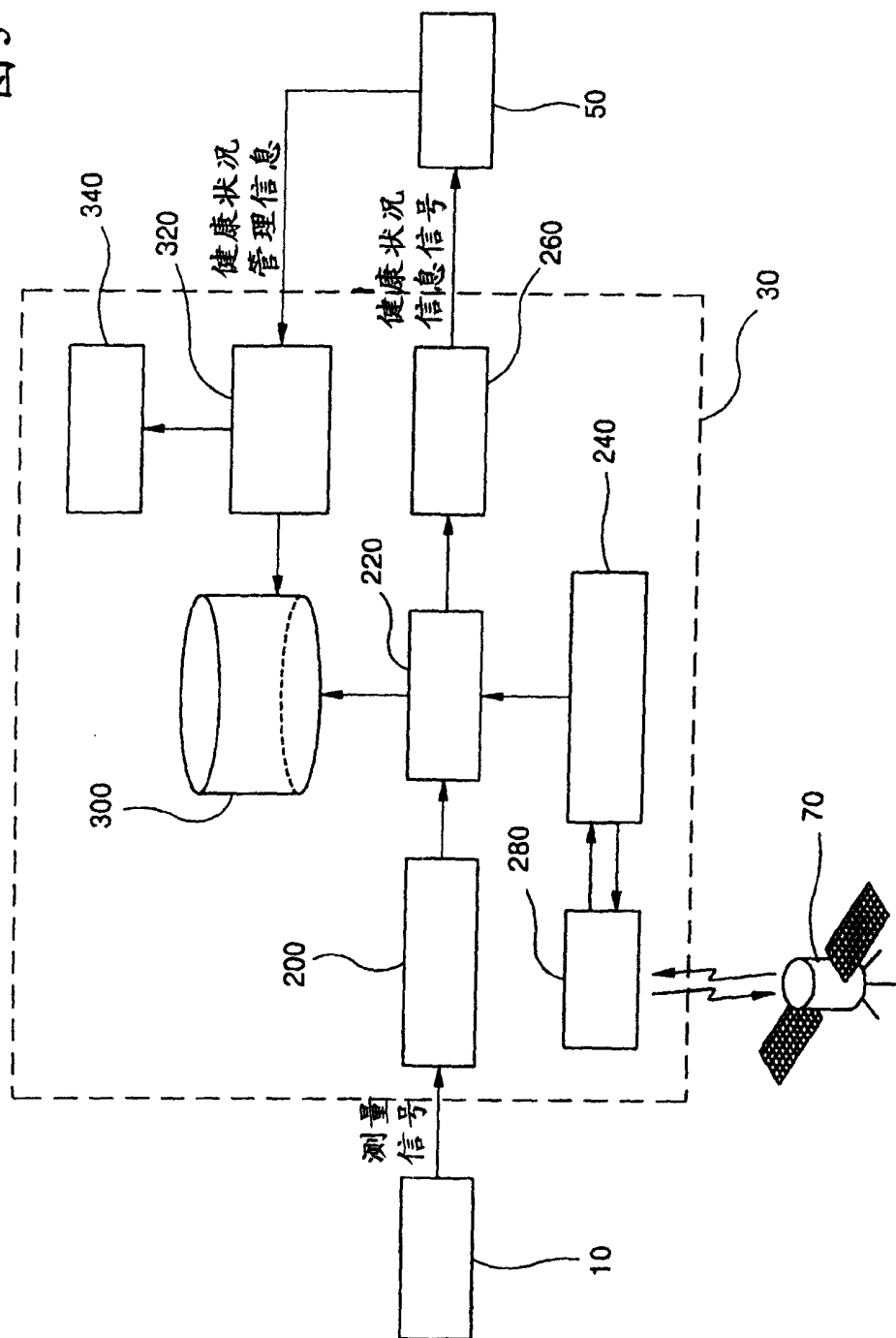
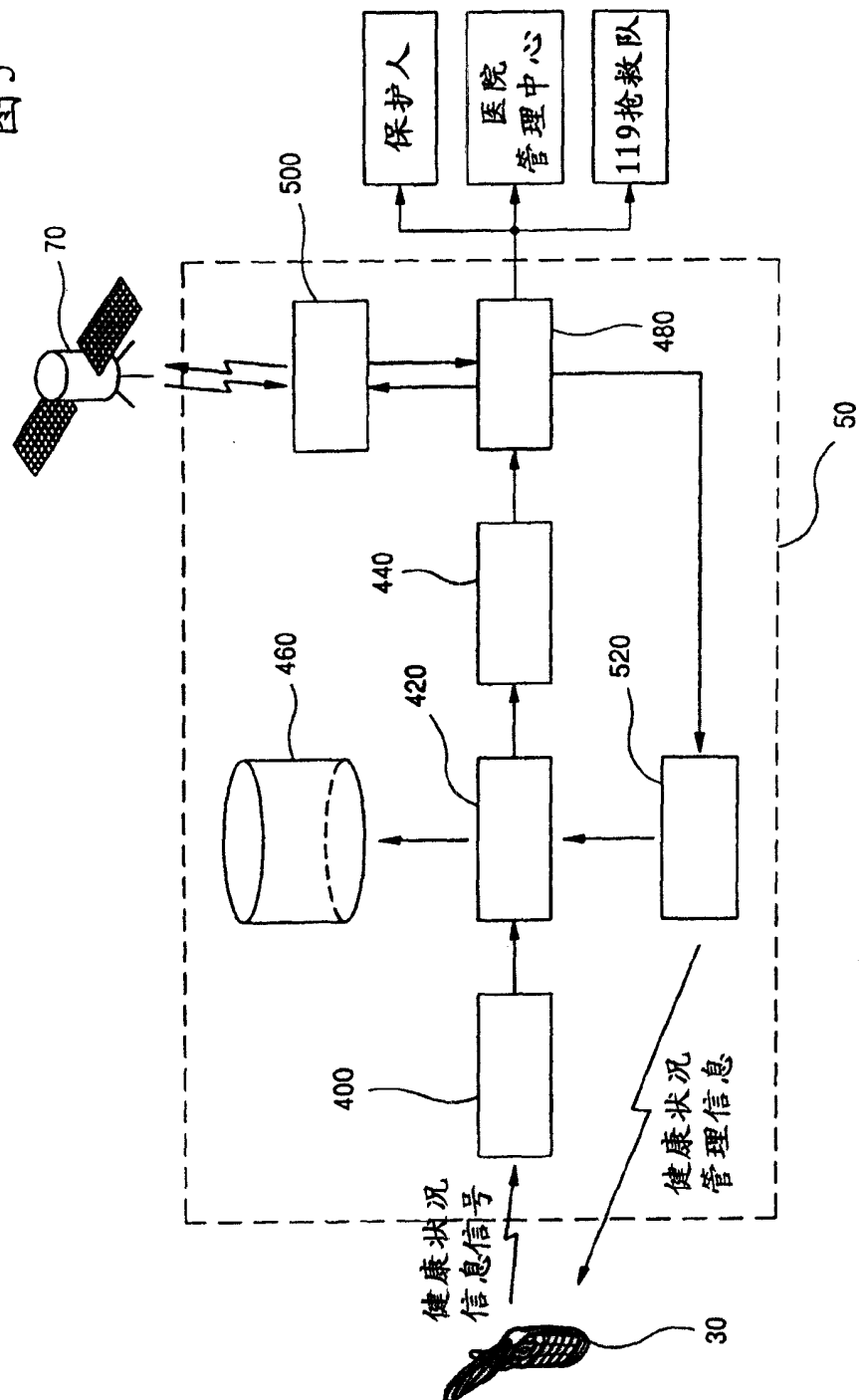
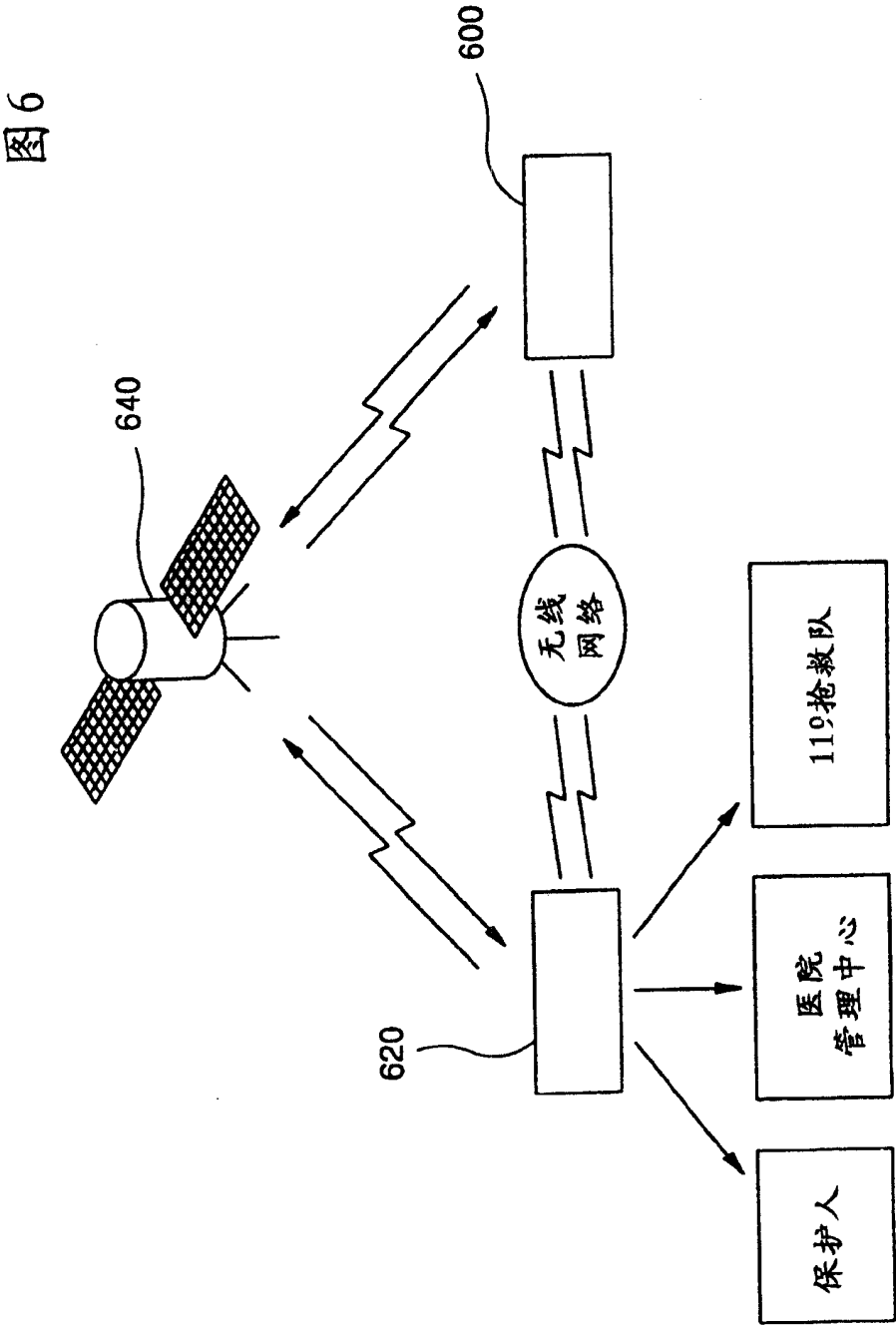


图4

蜂窝电话代码	验证代码	医疗终端代码	测量数据
--------	------	--------	------

图5





7
[X]

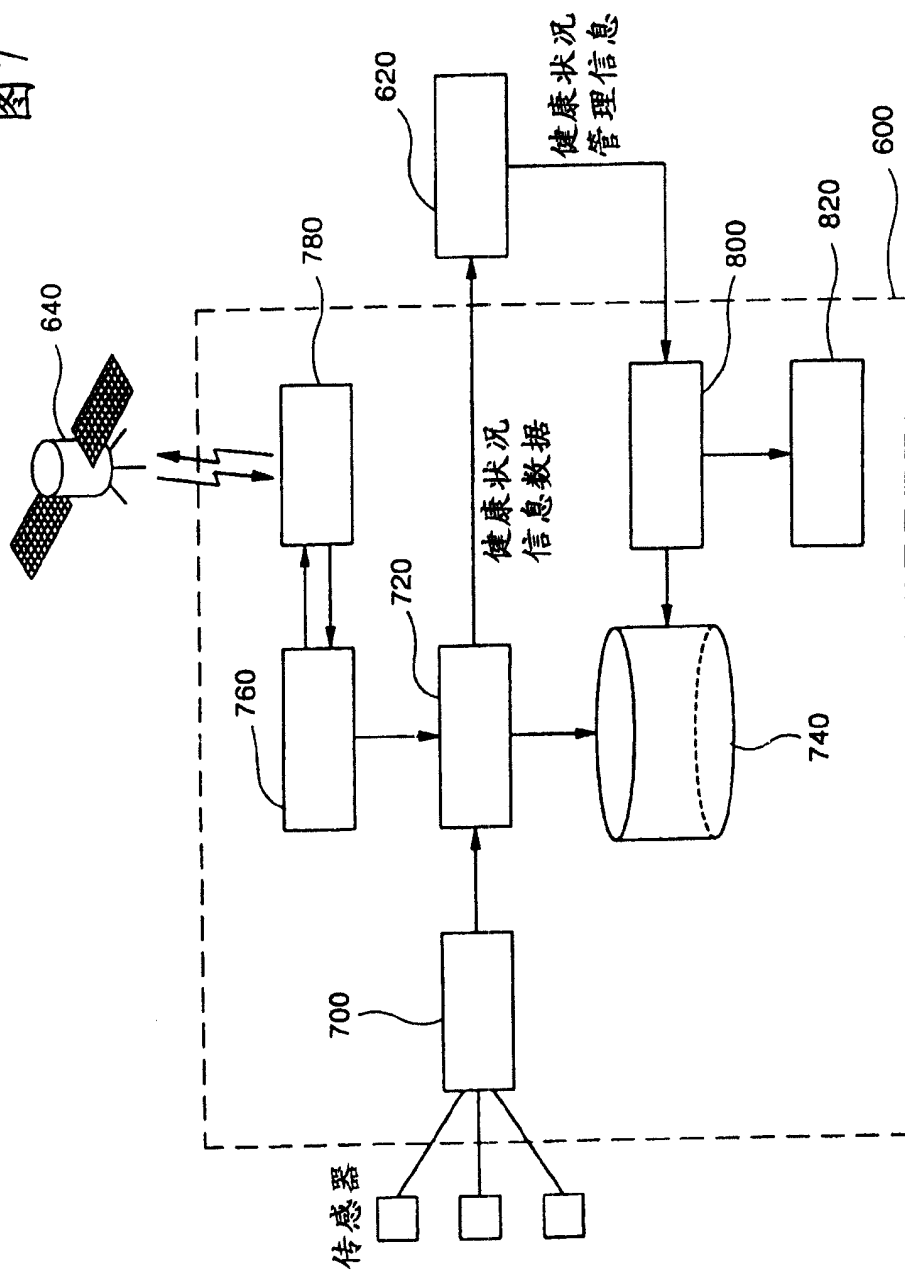


图 8

