

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 5/021 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200680018184.8

[43] 公开日 2008 年 6 月 4 日

[11] 公开号 CN 101193589A

[22] 申请日 2006.3.10

[21] 申请号 200680018184.8

[30] 优先权

[32] 2005.4.28 [33] DE [31] 102005019753.1

[86] 国际申请 PCT/EP2006/002205 2006.3.10

[87] 国际公布 WO2006/114158 德 2006.11.2

[85] 进入国家阶段日期 2007.11.23

[71] 申请人 KAZ 欧洲有限公司

地址 瑞士洛桑

[72] 发明人 M·吉尔塞本 D·文德尔

U·赫克 D·弗伦德 B·哈特曼

S·霍林戈尔 G·罗因纳伯格

F·施纳克 F·克里斯曼

[74] 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

代理人 杨晓光 于 静

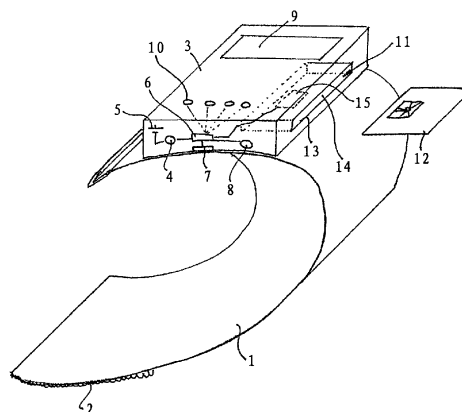
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 1 页

[54] 发明名称

血压计以及用于血压计的芯片卡

[57] 摘要

本发明涉及到一种血压计，特别是，一种腕部装置，具有用来确定血压数据的测量装置和用来控制所述测量装置和/或评估、处理、以及表示所述血压数据的控制装置。根据本发明，所述血压计的特征在于，所述控制装置具有用来阅读可插入控制芯片卡的芯片卡阅读器，以及只通过所述芯片卡阅读器所阅读的数据就能激活或执行所述控制装置(6)的能影响所述装置的操作的至少一个控制功能。此外，本发明也涉及到血压计的这样一种芯片卡，该芯片卡具有控制数据和/或用来控制血压计功能的控制装置。



1. 一种血压计，特别是，一种腕部装置，具有用来确定血压数据的测量装置（4、5、7、8）和用来控制所述测量装置和/或评估、处理、以及表示所述血压数据的控制装置（6），其特征在于，所述控制装置（6）具有用来读取可插入的控制芯片卡（12）的芯片卡阅读器（15），以及只通过用所述芯片卡阅读器（15）读取数据就能产生、激活和/或执行所述控制装置（6）的能影响所述设备操作的至少一个控制功能。

2. 根据前述权利要求所述的血压计，在所述控制装置（6）中提供用来执行所述至少一个控制功能的控制手段。

3. 根据前述权利要求之一所述的血压计，在所述芯片卡（12）上提供用来执行所述至少一个控制功能的控制方法，并且在所述控制功能的处理期间，所述控制装置（6）访问存储在所述芯片卡（12）上的所述控制方法和/或通过所述芯片卡（12）上的所述控制方法能够直接控制所述测量装置（4、5、7、8）。

4. 根据前述权利要求之一所述的血压计，所述至少一个控制功能包括，在要进行测量之前，和/或在确定血压数据超出某个额定范围时和/或当测量期间所述血压计存在不被允许的移动和位置时，触发报警装置。

5. 根据前述权利要求之一所述的血压计，所述至少一个控制功能包括，触发和/或评估位置确定装置（8），特别是倾斜传感器。

6. 根据前述权利要求之一所述的血压计，所述至少一个控制功能包括，探测移动的装置和/或探测加速度的装置（8）的触发和/或评估，和/或移动假象的确定。

7. 根据前述权利要求之一所述的血压计，所述至少一个控制功能包括，对所确定的血压数据进行评估，以及根据对所述血压数据的评估而对输出附加信息的显示器（9）进行控制。

8. 根据前述权利要求之一所述的血压计，将所述芯片卡阅读器（15）做成读/写装置，借助于这种读/写装置，能够将数据从所述控制装置（6）

写入所述芯片卡(12)。

9. 根据前述权利要求之一所述的血压计, 控制装置(6)具有将血压数据和/或从所述血压数据推导出来的数据存储在所述芯片卡(12)上的方法。

10. 根据权利要求1的导言部分所述的或根据前述权利要求之一所述的血压计, 芯片卡容纳装置(14)以这样的方式构造, 使得按照 ISO/IEC 7816 和/或 ISO7810 进行标准化的芯片卡(12)能够插入并且是精确地适合的, 以及所述控制装置(6)包括芯片卡读/写装置(15), 用来在具有符合 ISO/IEC 7816 和/或 ISO7810 的接触设置的标准化芯片卡上进行读写。

11. 根据前述权利要求之一所述的血压计, 所述芯片卡读写装置(15)的构造方式要使得所述血压数据可以被写入所述 ISO/IEC 7816 和/或 ISO7810 芯片卡(12)的存储标签中, 该存储标签根据用来存储病人和/或保险数据的电子健康卡的官方规格来提供。

12. 根据前述权利要求之一所述的血压计的芯片卡, 以控制数据和/或用来控制所述血压计的控制装置为特征。

13. 根据前述权利要求之一所述的芯片卡, 根据 ISO/IEC 7816 和/或 ISO7810 来制造。

14. 根据前述两个权利要求之一所述的芯片卡, 它包括控制方法, 用来在要进行测量之前和/或在确定血压数据超出某个名义范围期间和/或当测量期间所述血压计存在不被允许的移动和位置时, 触发所述血压计的报警装置。

15. 根据前述权利要求之一所述的芯片卡, 提供控制方法, 用来控制和/或评估确定位置、移动和/或加速度, 和/或确定移动假象的装置。

16. 根据前述权利要求之一所述的芯片卡, 提供控制方法, 用来对血压数据进行评估以及用来对根据所述血压评估而输出附加信息的血压计显示器进行控制。

17. 根据前述权利要求之一所述的芯片卡, 具有存储器, 特别是 RAM, 用来存储血压数据。

18. 血压计, 带有前述权利要求之一所述的芯片卡(12)。

血压计以及用于血压计的芯片卡

技术领域

本发明涉及到一种血压计 (sphygmomanometer)，具体说，涉及到一种腕部装置，带有用来确定血压数据的测量装置，还涉及到一种控制装置，该控制装置用来控制所述测量装置和/或用来评估、处理和/或显示所述血压数据。本发明也涉及到用于这种血压计的芯片卡。

背景技术

目前，由血压计所测量的血压数据通常存储在挥发性存储器中。当若干人使用这些数据时，这些数据中的一些数据被转移到存储库中。同时，作为血压数据，也存储日期和时间，使得所述时间可以被分配给每日概况。然而，使用常规的血压计，从血压计中读出这些数据并将之以清晰安排的方式显示在有意义的演示中是很困难的。除了易于出错的手动方法外，也就此提出了在血压计中提供接口，以便能够将数据传输到个人电脑。然而，在这点上的可能性是受限制的，因为，一方面，这需要合适的电脑程序，以便能进一步处理具有读出时的格式的血压数据。另一方面，需要合适的硬件，以便能通过血压计上的接口读出数据。

为了能存储大量的血压数据，在美国专利 6,506,162 B1 中提出了在设备中以芯片的方式提供可更换的存储卡。采用这种系统，通过可更换存储卡可以存储大量的数据。另外，在医生要评估所存储的血压数据时，可以从血压计中移走存储卡，将之带到医院或医生的办公室，并在那里插入血压计中，以便通过该血压计察看所存储的数据。然而，这就假设医院也有兼容的血压计，但通常并不是这样，因为家用设备通常与医院中的设备构造不同。

此外，通常很难使常规血压计的功能适合各种应用情形，即使这些血压计具有可更换的存储卡也是这样。诚然，在一个血压计上实现所有可能

需要的功能基本上是不可能的。然而，这将使普通用户的血压计超载，而且通常使其操作变得不必要地困难，特别是对于年纪较大的病人来说。此外，很明显，如果在血压计上要实现比必要功能还多的功能，那么装置通常会变得昂贵。

发明内容

所以，本发明的一个目标是提供一种所述类型的改进了的血压计，以及一种改进了的芯片卡，它们可以避免现有技术的不利方面，并以有利的方式开发现有技术。具体说，可以实现血压计应用的更广阔的范围，以及可以简化数据管理。

根据本发明，通过权利要求 1 和 10 所述的血压计和权利要求 12 所述的芯片卡可以实现本目标。附属的权利要求旨在概括本发明的优选实施例。

根据本发明，提出了通过插入芯片卡来扩充或改变血压计的控制功能。这里所用的芯片卡不仅像现有技术中那样用来扩充存储器，而且用来介入血压计自身的控制。根据本发明，控制装置具有芯片卡阅读器，用来阅读可以插入血压计中的控制芯片卡。控制装置的构造要使得只通过芯片卡阅读器阅读的数据就能激活或执行该控制装置的能影响设备操作的至少一个控制功能。具体说，通过插入合适的芯片卡可以对血压计进行升级，就是说，可以相应地扩充所述装置的性能范围。这样，就可以使基本设备相对地简单。通过购买合适的功能卡，可以使设备升级为具有附加功能的更高级的设备。

在本发明的进一步发展中，在所述设备的控制装置中已经实现了用来执行附加控制功能的合适的控制手段。所用的芯片卡只是读取相应的控制数据，特别是读取用于激活设备中的控制装置的控制功能的代码。

另外，可以在芯片卡上提供用于执行附加控制功能的控制方法，使得在实现各个控制功能时，设备的控制装置可以访问芯片卡上所存储的控制方法，就是说，芯片卡在这里变为控制的一部分。

基本上，使用这种方法，可以由血压计实现非常不同的控制功能，或

者随后可以将这些非常不同的控制功能附加到血压计上。根据所述血压计的一个实施例，借助于这样一种芯片卡可以在血压计上实现报警功能。例如，在血压计上提供报警装置，该报警装置可以在由医生编程好的时刻被激活，以便通过声音或振动报警提醒用户到了下一次测量的时间了。另外，使用芯片卡，可以提供报警控制手段，在控制装置探测到所测量的值超出了容许范围时，该报警控制手段就可以激活报警装置。

另外，通过插入控制芯片卡，也可以实现对位置确定装置的触发和/或评估，而所述位置确定装置可以是例如倾斜传感器的形式。这样一种位置确定装置可以确定血压计相对于心脏处于正确的位置，使得当血压计离开了该额定位置时，控制装置可以产生报警，和/或只有当处于所述额定位置时才记录测量值。

另外，通过插入控制芯片卡也可以激活对移动假象的确定，和/或增加对移动假象的确定的功能。通过用于探测运动和/或加速度的装置，可以确定由不希望出现的移动或加速而导致的血压数据中的假象，并在评估血压数据时对其进行考虑。

另外，通过插入合适的控制芯片卡也可以介入对血压计显示的控制。例如，可以提供扩充了的显示表示，使已经确定了的血压数据的扩充的评估可视化。例如，可以在显示器上显示与若干测量中一系列血压数据相关的附加信息，但没有芯片卡的基本设备不能显示这些。

另外，使用芯片卡，也可以扩充血压计的存储器。在这种情形中，芯片卡阅读装置被做成读写装置，使得由测量装置所确定的血压数据和/或通过设备的控制装置从血压数据中推导出来的数据可以被写入为此目的而提供的芯片卡的存储器中。

为了实现更好的数据管理，特别是实现在几乎是任何医生的办公室中进行数据评估，根据本发明的另一方面，由于血压计的芯片卡容纳装置的构造使得按照 ISO/IEC 7816 (特别是 ISO/IEC 7816-2) 和/或按照 ISO 7810 进行标准化的芯片卡可以插入并且是适合的，以及由于血压计的控制装置具有芯片卡读/写装置，用来在具有 ISO/IEC 7816 (特别是 ISO/IEC 7816-2)

和/或 ISO7810 接触配置的所述标准化的芯片卡上进行读写,从而这种血压计与众不同。以这种方式造出的血压计允许使用芯片卡,芯片卡通常还具有其它的用途。具体说,通过使用通常在医生办公室中的用来阅读电子健康卡的读卡装置,可以读出在血压计中的芯片卡上所写入的数据。

在本发明的进一步开发中,血压计的芯片卡读写装置的构造方式使得根据前述标准将血压数据写入芯片卡的这些存储标签中,根据电子健康卡的官方规格,所述存储标签用来在所谓的自愿使用的范围内存储病人和/或保险数据。根据血压计芯片卡读写装置的这种构造,可以进一步简化用来在医生办公室中阅读健康卡的阅读器的随意使用。具体说,不需要特殊软件就可以这样做。血压数据被写入芯片卡的存储部位中,而这些数据总是由健康卡阅读器来阅读。例如,平均心脏收缩压可以被写入芯片卡的存储部位中,而该数据总是由健康卡阅读器来阅读。例如,平均心脏收缩压可以被写入芯片卡的存储部位中,而根据健康卡的官方规格,提供所述芯片卡来得到健康保险号。在相应的存储标签中可以写入在早晨6点到早晨9点之间所测量的早晨值的趋势,以替代保险公司的名字。作为说明,缩写位于相应的数字值之前,而在缩写和数字值之后是合适的单位,使得信息的显示自身就说明了问题,并且尽管健康卡阅读器的阅读模板(reading mask)有误,仍然可以理解。或者说,健康卡阅读器的阅读模板被误用了,并被用来在医生办公室中快速输出血压计数据。通过这些方法,在几乎所有的医生办公室中都可以阅读血压计的数据目录,而不依赖于那里的测量血压数据的硬件。

为了确保血压计芯片卡被健康卡阅读器阅读,血压计芯片卡可以有利地设有一个代码,该代码可以将芯片卡标示为健康保险卡。通过这些方法,可以防止因为将卡识别为一种未知数据载体而被医生办公室中的健康保险卡阅读器所拒绝读取。

附图说明

从权利要求书以及从下面的描述和附图中可以清楚看到这些以及其它

的区别特征。可以在本发明的实施例中或在其它方面中单个地实现这些特征，也可以将这些特征彼此结合起来一起实现。在附图中显示了本发明的一个例子，下面将详细地说明这个例子。在附图中，

图 1 显示了本发明的一个优选实施例所述的腕部血压计的示意透视图，通过可插入芯片卡，可以对血压计的功能和存储能力进行扩充。

具体实施方式

图 1 所示的血压计包括套袖 1，该套袖可以通过例如正的钩锁闭机构（positive hook locking mechanism）2 套在病人的腕部并固定在那里。套袖 1 可以以已知的方式充入流体，反过来，也可以被再次排干，以便能以希望的方式增大或减小压强。为此，在设备壳体 3 内提供泵 4，而设备壳体 3 则被固定在套袖 1 的上端。能量源 5 为泵 4 提供能量，而能量源 5 可以为例如电池或蓄电池的形式，并能够被装入设备壳体 3 里合适的电池或蓄电池箱内。泵 4 由控制装置 6 来控制，而控制装置 6 也被置于设备壳体 3 内，使得可以由控制装置控制，根据进程将套袖 1 吹鼓，然后再排空。

此外，血压计包括压强传感器 7，利用压强传感器 7，可以探测在测量过程期间产生的套袖中的压强，并将合适的压强信号发送出去，然后由控制装置 6 来评估所述压强信号。此外，在设备壳体 3 内提供位置、移动和/或加速度传感器 8。根据该传感器 8 所产生的信号，控制装置 6 可以辨认血压计是否离它在心脏处的额定位置足够近，是否固定得足够稳定。

如图 1 所示，在设备壳体 3 上提供显示器 9 和几个控制键 10，显示器 9 用来显示所测量到的血压和/或为用户指示信号或命令，而控制键 10 用来输入控制命令，两者都与控制装置 6 相连接。

此外，设备壳体 3 包括接口 11，该接口中可以插入芯片卡 12，借助于芯片卡，可以扩充血压计的控制功能，并且可以提供附加的存储区域以存储血压数据。在所示的实施例中，在壳体 3 上提供存储卡 12 的插槽 13。然而，与所示实施例不同，也可以提供舱门或舱盖，使得芯片卡 12 可以经其平坦的一侧插入。在任何情况中，芯片卡容纳装置 14 的构造方式要使得

ISO/IEC7816 或 ISO7810 的标准芯片卡可以插入,以精确地适配。在插槽 13 的内部,提供有芯片卡读写装置 15,该芯片卡读写装置与控制装置 6 相连,以便一方面将数据从血压计传输到芯片卡 12,另一方面将芯片卡 12 上存储的信息读入血压计。

或者,所述壳体上的芯片卡插槽也可以形成在除了这里所示的端面之外的其它三个端面之一上,具体地就是说,不是构建在所示的这一个端面上,所述壳体的这一端在测量时是紧靠胸部的。

一方面,芯片卡 12 是存储装置,其中可以存储血压计所产生的血压数据。然而另外,芯片卡 12 也是血压计的控制装置的一部分。具体说,在芯片卡 12 上可以存储控制方法,当插入芯片卡时可以读出所述控制方法,该控制方法可以激活或实现控制装置 6 的控制功能。另外,在芯片卡 12 上也可以存储控制算法,这些控制算法与设备壳体 3 中的控制装置 6 相互作用,并实现其它的控制功能。换言之,也可以在芯片卡 12 上处理控制功能。

可以被更换的芯片卡 12 上最好具有可写入区域,可以选择使该可写入区域留有空白,使得可以在所述卡上记下病人的姓名和日期。利用芯片卡 12 的存储能力,可以提供几个月的血压数据的存档,并能够适当地扩充血压计的存储器。

通过芯片卡 12,可以大大地提高血压计的数据管理。当插入芯片卡时,可以通过程序探知以前的数据目录并添加当前存储器的数据,使得随后可以清除血压计的不可更换的存储器中所存储的数据。一旦芯片卡 12 的存储器满了,就会在血压计上显示合适的信息。

为了更容易地在医生的办公室中读出芯片卡 12 上存储的血压数据,血压计中的读写装置 15 可以以这样的方式构建,使得相应数据被写入病人数据存储区中,而该数据能通过医生办公室中的健康卡阅读器进行读取。这样,可以以随意的方式使用与所述健康卡阅读器相连接的医生办公室计算机的阅读模板。此外,有利的是,芯片卡 12 具有 ROM 代码,该代码可以标示作为健康保险卡的健康保险卡阅读器中的芯片卡。

有利的是,借助于芯片卡可以对血压计的设备特性进行编程。例如,

采用可选择为不带 RAM 的特定芯片卡 12，对控制装置 6 的控制功能进行重新编码，以便省去通过控制键 10 进行输入的麻烦。此外，可以按上述方式加入以下功能，报警功能、对血压数据进行其它的估计和进行显示、位置的探测及考虑、血压测量期间对假象的监视系统、以及其它数据评估系统。

有利的是，控制装置 6 也可以这样构造，使得在没有插入芯片卡 12 时，可以锁住血压计，只有当合适的芯片卡 12 插入设备中时血压计才能被使用。这样，就可以防止例如儿童误用该设备。

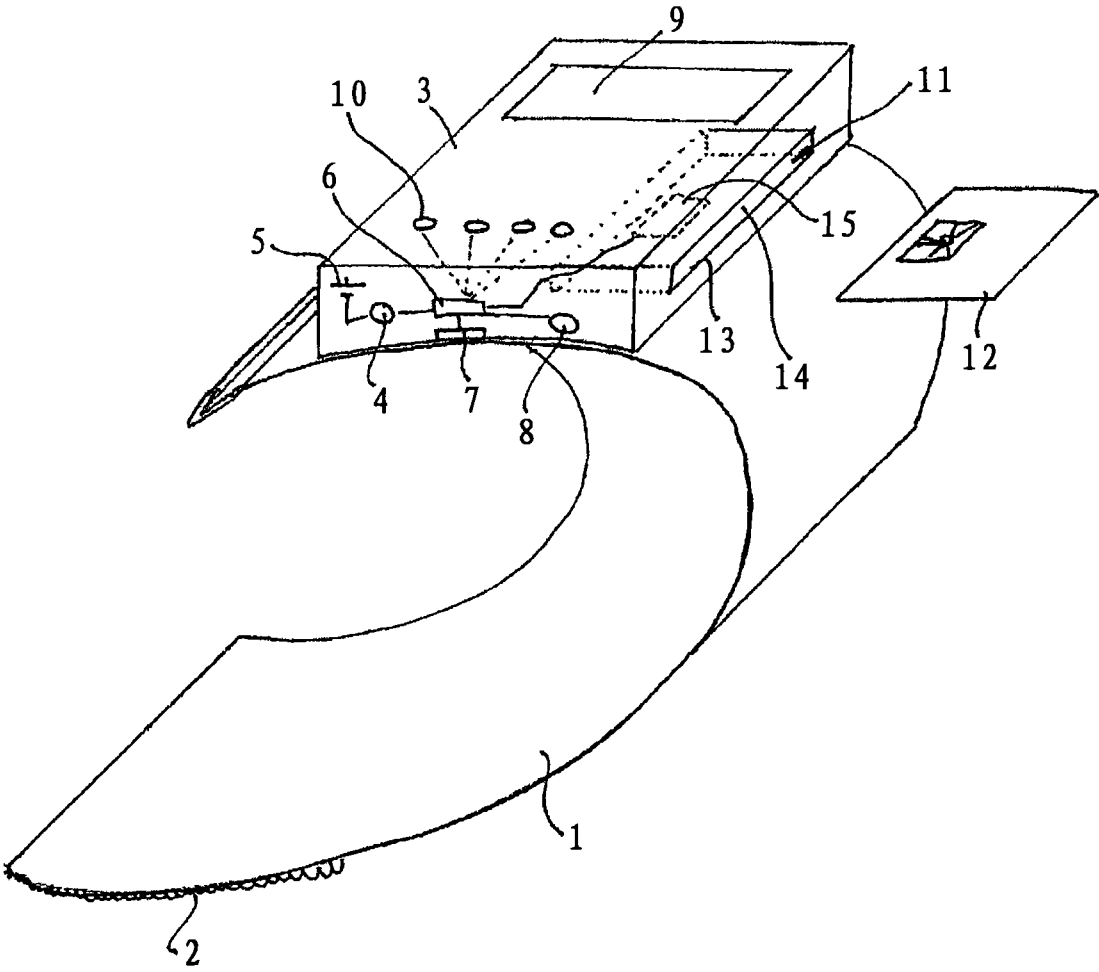


图 1