

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00102360.8

[43] 公开日 2001 年 8 月 22 日

[11] 公开号 CN 1308917A

[22] 申请日 2000.2.18 [21] 申请号 00102360.8
 [71] 申请人 合世有限公司
 地址 台湾省台北市士林区忠诚路二段 64 号 2 楼
 [72] 发明人 杨国和

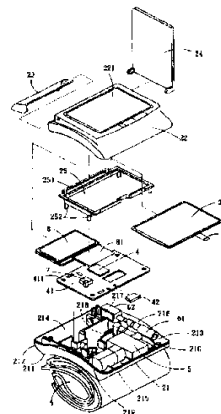
[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所
 代理人 顾峻峰

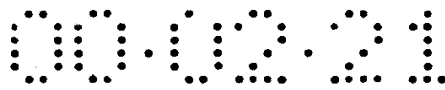
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 5 页

[54] 发明名称 腕型血压计装置

[57] 摘要

一种腕型血压计装置,包括一壳体、一透明的触控板、一控制单元、一气泵、一腕带、一压力检知器及一显示屏,壳体具有一容置空间及一与容置空间连通的开口,而触控板、控制单元、气泵、压力检知器及显示屏是设置于容置空间内,触控板是叠在显示屏上并于壳体开口处露出。藉此,使显示屏的尺寸及触控面积皆可放大,从而可达到让使用者观看方便及使用容易的功效。





权 利 要 求 书

1. 一种腕型血压计装置，其特征在于：包括一壳体、一透明的触控板、一控制单元、一气泵、一腕带、一压力检知器及一显示屏；

所述壳体内设有一容置空间，且在外壁面设有一与所述容置空间连通的开口；

所述触控板设置在所述壳体的容置空间内，且所述触控板的大部分区域是由所述壳体的开口露出，所述触控板在受触压时可对应产生一控制信号；

所述控制单元设置在所述壳体的容置空间内，并在接收所述触控板的控制信号时产生对应的致能信号；

所述气泵设置在所述壳体的容置空间内，并在接收所述控制单元的致能信号时动作而输出气体；

所述腕带设置在壳体下方，并用以接收气泵所输出的气体；

所述压力检知器是设置在所述壳体的容置空间内，并用以检知所述腕带内的压力且对应该压力产生一压力信号至所述控制单元；

所述显示屏设置在所述壳体的容置空间内且位于触控板下方，所述显示屏用以显示所述控制单元接收所述压力信号后对应产生的一压力值信号，且所述压力值信号是透过所述触控板显示出来。

2. 如权利要求 1 所述的腕型血压计装置，其特征在于：所述控制单元是一微处理器。

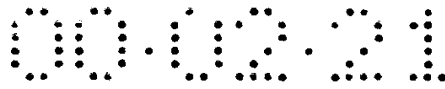
3. 如权利要求 1 所述的腕型血压计装置，其特征在于：在气泵与腕带之间设置一排气阀，该排气阀是以管线连接气泵及腕带。

4. 如权利要求 3 所述的腕型血压计装置，其特征在于：所述排气阀为一定速排气阀。

5. 如权利要求 1 所述的腕型血压计装置，其特征在于：所述压力检知器与腕带相连通。

6. 如权利要求 1 所述的腕型血压计装置，其特征在于：所述显示屏为一液晶面板。

7. 如权利要求 1 所述的腕型血压计装置，其特征在于：该装置更包括一用以供给电力至所述控制单元的电源单元。



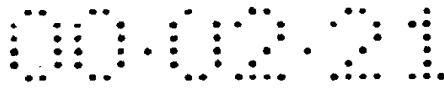
8. 如权利要求 7 所述的腕型血压计装置，其特征在于：该装置还包括一电信连接至所述电源单元及控制单元的电压检测电路，所述电压检测电路是用以侦测所述电源单元的电压并对应产生一电压信号至所述控制单元。

9. 如权利要求 7 所述的腕型血压计装置，其特征在于：所述电源单元为电池。

10. 如权利要求 3 或 4 所述的腕型血压计装置，其特征在于：该装置还包括一电信连接所述控制单元及管线连接所述排气阀的泄气阀，而在所述控制单元输出一禁能信号至所述泄气阀时，所述泄气阀开启，使所述腕带内气体经所述排气阀至所述泄气阀排出。

11. 如权利要求 10 所述的腕型血压计装置，其特征在于：所述泄气阀为一电磁阀。

12. 如权利要求 1 所述的腕型血压计装置，其特征在于：所述壳体还包括一枢接在所述壳体上且可覆盖所述壳体开口的盖体，所述盖体是保护所述触控板。



说明书

腕型血压计装置

本发明涉及一种血压计装置，特别是涉及一种可令使用者观看方便及使用容易的腕型血压计装置。

如图 1 所示，以往的腕型血压计 1 具有血压计本体 11 及一设置在该血压计本体 11 的腕套 10，而在该血压计本体 11 的上表面 12 具有多个控制血压计 1 工作的机械式按钮 13 及一显示测量信息的液晶面板 14，该测量信息如高压、低压、心跳值等，这样就构成了以往的腕型血压计 1。

一般来说，该液晶面板 14 大都须同时显示一些如收缩压、舒张压、心跳值等信息，而该液晶面板 14 所显示信息的字型太小，所以使用者并不方便观看。因此，为了方便使用者观看，液晶面板 14 的尺寸需要愈大愈好，但由于血压计本体 11 的上表面 12 除了液晶面板 14 还须设置多个机械式按钮 13，限于按钮 13 所占去的面积，使液晶面板 14 的尺寸最大只能到未被该等按钮 13 占去的面积。信息的字型大小受限于液晶面板 14 的尺寸而无法放大，且如各按钮 13 所占的面积小，也会让使用者不易使用，所以如能直接在液晶面板 14 上设置触控板，使按钮 13 及液晶面板 14 不在同一平面上，则各按钮 13 供按压面积及液晶面板 14 的尺寸都可放大，使显示信息的字型大小也可随之放大，从而可以让使用者观看方便及使用容易。

本发明的目的在于，提供一种可令使用者观看方便及使用容易的腕型血压计装置。

本发明的腕型血压计装置的特征是：在一显示屏上直接覆盖一透明触控板，从而使该显示屏的尺寸可放大，进而可达到让使用者观看方便及使用容易的功效。

本发明的腕型血压计装置，包括一壳体、一透明的触控板、一控制单元、一气泵、一腕带、一压力检知器及一显示屏，壳体内具有一容置空间，且其外壁面具有一与容置空间连通的开口，触控板是设置在壳体的容置空间内，且触控板大部分区域是由壳体的开口露出，触控板是用以在受触压时对应产生一控制信号，控制单元设置在壳体的容置空间内，并在接收触控板的控制信号时产



生对应的致能信号，气泵设置在壳体的容置空间内，并在接收控制单元的致能信号时动作而输出气体，腕带设置在壳体的下方，并接收气泵所输出的气体，压力检知器设置在壳体的容置空间内，并用以检知腕带内的压力且对应压力产生一压力信号至控制单元，显示屏设置在壳体的容置空间内且位于触控板下方，显示屏可用以显示当控制单元接收压力信号后对应产生的一压力值信号，且压力值信号可透过触控板显示出来。

下面结合附图及实施例对本发明进行详细说明：

图 1 是以往腕型血压计的示意图。

图 2 是本发明较佳实施例的立体分解图。

图 3 是本发明较佳实施例的组合示意图。

图 4 是本发明较佳实施例的电路方框示意图。

图 5 是本发明较佳实施例的实施状态图。

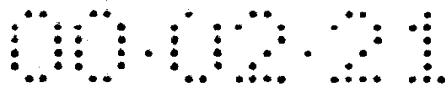
图 6 是本发明较佳实施例的另一实施状态图。

如图 2~6 所示，本发明的腕型血压计装置，包括一壳体 2、一触控板 3、一控制单元 4、一气泵 5、一腕带 6、一压力检知器 7、一显示屏 8 及一电源单元 9。

如图 2、3 所示，壳体 2 具有一下壳体 21、一上壳体 22 及一电源座盖 23。下壳体 21 具有一底板 211，该底板 211 的周缘环设有垂直于底板 211 的壁面 212，从而形成一开放的容置空间 213，并借由数个隔板将该容置空间 213 分隔为一电源座 214、一气泵座 215、一排气阀座 216 及一泄气阀座 217。在底板 211 上还贯穿设有一进气口 218 及一侦压口 219。电源座盖 23 覆盖在电源座 214 上，上壳体 22 将容置空间 213 剩余部分遮蔽。另外，在上壳体 22 的顶面形成一开口 221，在上壳体 22 一侧边枢接一可覆盖该开口 221 的盖体 24。

触控板 3 为透明状且位于上壳体 22 下方，该触控板 3 的大部分区域是可在上壳体 22 的开口 221 露出。配合图 5 所示，该触控板 3 分为多个按压区域，如开始/停止【START/STOP】32、模式【MODE】33、设定【SET】34、呼叫【RECALL】35 按压区，用以在触压这些按压区时，对应该按压区产生一控制信号并藉一传输导线 31 传送出去。

如图 2、4 所示，在本实施例中，控制单元 4 为设置在一基板 41 上的一微处理器。基板 41 为一印刷电路板，而触控板 3 的传输导线 31 借由一连接器 42 电气连接至基板 41，以使该触控板 3 的控制信号可送至控制单元 4 处理，而控



制单元 4 相应于该信号对腕型血压计装置进行控制。

气泵 5 卡置于容置空间 213 的气泵座 215 中且电信连接控制单元 4，并在接收到控制单元 4 的致能信号时动作而输出气体。

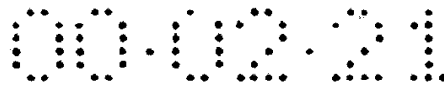
腕带 6 设置在壳体 2 下方并与下壳体 21 的进气口 218 及侦压口 219 相通，且以一设置该排气阀座 216 上的排气阀 61 连通于气泵 5 及进气口 218，从而使该腕带 6 可接收由气泵 5 输出的气体。排气阀 61 也连通于一受控制单元 4 控制而开、闭的泄气阀 62，该泄气阀 62 卡置在泄气阀座 217 内。在本实施例中，该排气阀 61 为定速排气阀，而该泄气阀 62 为电磁阀。

压力检知器 7 设置在基板 41 上且连通至下壳体 21 的侦压口 219，所以该压力检知器 7 可经由侦压口 219 检知该腕带 6 内的压力并对应该压力产生一压力信号送至控制单元 4。

显示屏 8 经由可挠性传输带 81 连接于基板 41，以使该显示屏 8 与控制单元 4 彼此之间为电信连接。借助一支架 25 设置该显示屏 8，该支架 25 的一侧边设有一与该显示屏 8 长度相配合的长型插槽 251，且在该支架 25 的周缘向下延伸设有多个凸缘 252，并在基板 41 上设有对应于这些凸缘 252 的穿孔 411，及在下壳体 21 上设有对应于这些凸缘 252 的卡置部 210（在本实施例中，卡置部 210 为与凸缘 252 紧配合的凹穴）。在本实施例中，显示屏 8 为一液晶显示器，该显示屏 8 用以显示一些相关信息，且使用者可透过该触控板 3 观看到这些相关信息。

电源单元 9 设置在下壳体 21 的电源座 214 内，用以输出电力至控制单元 4，该电源单元 9 是电池。

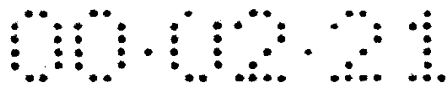
如图 2、3 所示，组装时，先在腕带 6 连通于下壳体 21 的进气口 218 及侦压口 219 的情况下，将其固定在下壳体 21 的底板 211 下。接着，使气泵 5、排气阀 61 及泄气阀 62 彼此相连通，并分别卡置于下壳体 21 的气泵座 215、排气阀座 216 及泄气阀座 217 内，同时让排气阀 61 与进气口 218 连通，使气泵 5 可向腕带 6 输出气体。然后，使基板 41 上的压力检知器 7 连通下壳体 21 的侦压口 219，并将基板 41 的穿孔 411 与该下壳体 21 的卡置部 210 对准后置放在下壳体 21 上。然后，让支架 25 的凸缘 252 穿过基板 41 的穿孔 411 后卡置于下壳体 21 的卡置部 210 内。接着，将显示屏 8 的一侧边水平穿过支架 25 的长型插槽 251 并使另一相对侧边卡置于该长型插槽 251 内，让显示屏 8 水平间隔地置放于基板 41 上方，及让该触控板 3 的传输导线 31 与连接器 42 电性连接



再将连接器 42 插至基板 41 上，而后将该触控板 3 放置于显示屏 8 上。最后，将已与盖体 24 枢接的上壳体 22 及电源盖 23 覆盖下壳体 21，就完成本较佳实施例的组装。借此，在盖体 41 掀开时，触控板 3 可露出供使用者使用，而在平时盖体 41 覆盖该触控板 3 上，以保护该触控板 3。

如图 4~6 所示，在待机状态时，触控板 3 为完全透明，其上并未显示任何功能键的字样。如图 5 所示，在触控板 3 接受第一次按压时，触控板 3 对应开始/停止 32、模式 33、设定 34、呼叫 35 按压区位置处显示“开始/停止”、“模式”、“设定”、“呼叫”字样。当该触控板 3 的开始/停止按压区 32 受触压时，则触控板 3 上的“开始/停止”字样会消失，并对应产生一控制信号 S1 输出至控制单元 4，控制单元 4 接收该控制信号，并经确认该控制信号 S1 为开始/停止按压区 32 所产生时，控制单元 4 会产生一第一致能信号 S5 输出至泄气阀 62，使该泄气阀 62 将阀门关闭。而后，控制单元 4 将一第二致能信号 S2 输出至气泵 5，该气泵 5 在接收控制单元 4 的第二致能信号 S2 时，开始动作而将气体输出至该腕带 6。随后，压力检知器 7 检知腕带 6 内的压力，并传送至控制单元 4，直到可测量到血压信号即终止该气泵 5 动作（也就是当腕带 6 内的压力达到一第一设定值后，借压力检知器 7 来检知控制单元 4 预定的第一特定设定值是否大于高血压值，如第一特定设定值是大于高血压值，则可测量到血压信号；但如第一特定设定值小于高血压值，则在气泵 5 继续加压，使该腕带 6 内的压力到达第二特定设定值时，控制单元 4 判断“第二特定设定值是否大于高血压？”，持续循环上述的步骤直到可测量到血压信号）。再经排气阀 61 逐渐缓慢减气，压力检知器 7 对应腕带 6 内逐渐降低的压力值持续产生一随该腕带 6 内压力值变化的压力信号 S3 至该控制单元 4，并经此一减压过程测得高压、低压、心跳值。然后，控制单元 4 输出一禁能信号 S6 至泄气阀 62，使该泄气阀 62 阀门开启而将腕带 6 内的残余气体透过排气阀 62 排出。最后，控制单元 4 将所得的高压、低压、心跳值的压力信号 S3 转换成一血压值信号 S4 后，送至该显示屏 8，而该显示屏 8 显示血压值信号供使用者观看（如图 6）。

再如图 4 所示，为增加本实施例的功能，在该电源单元 9 与控制单元 4 之间可设置一电压检测单元 92，以在该电源单元 9 输出电量低于一定值时产生一警告信号至控制单元 4，控制单元 4 产生一信号以告知使用者电力即将不足，用以提醒使用者更换该电源单元 9。由于在本实施例中所应用的控制单元 4 所需的电压高于电源单元 9 所输出的电压，所以在电源单元 9 与控制单元 4 之间



还设置一升压电路 93，将电源单元 9 的输出电压提升至符合控制单元 4 所需的电压值，而后才输出至该控制单元 4。

综上所述，本发明直接在该显示屏 8 上设置触控板 3，使该触控板 3 及显示屏 8 在不同平面，所以没有以往按钮及液晶面板在同一平面，使两者共用血压计顶面面积的缺点。在本发明中，触控板 3 及显示屏 8 可分别使用一壳体 2 顶面的面积，所以触控板 3 的触控区域面积及显示屏 8 尺寸都可扩大。由于显示屏 8 尺寸增大，使字型大小的设定也可相较于以往大，可达到方便使用者观看的优点。并且，由于触控板 3 的各按压区域所分配到的面积比以往各按钮的面积大许多，让使用者容易按压控制，可以达到使用方便的优点。

说明书附图

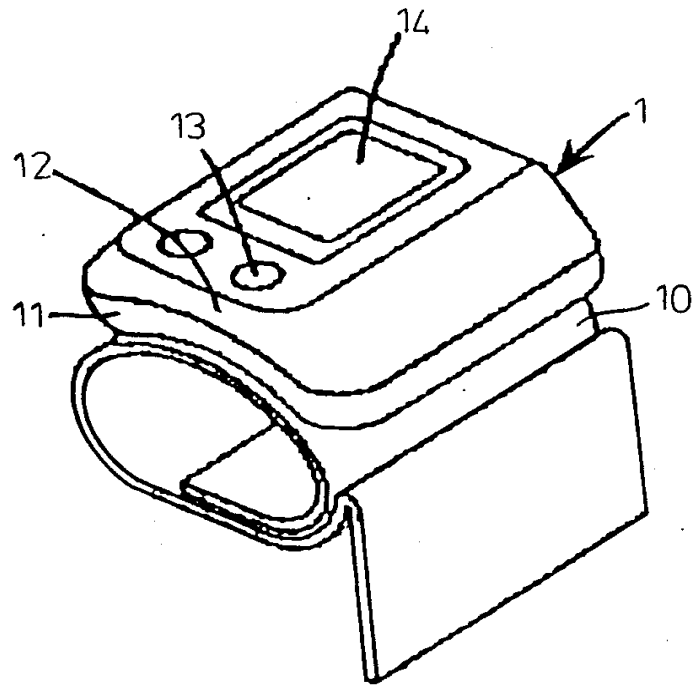


图1

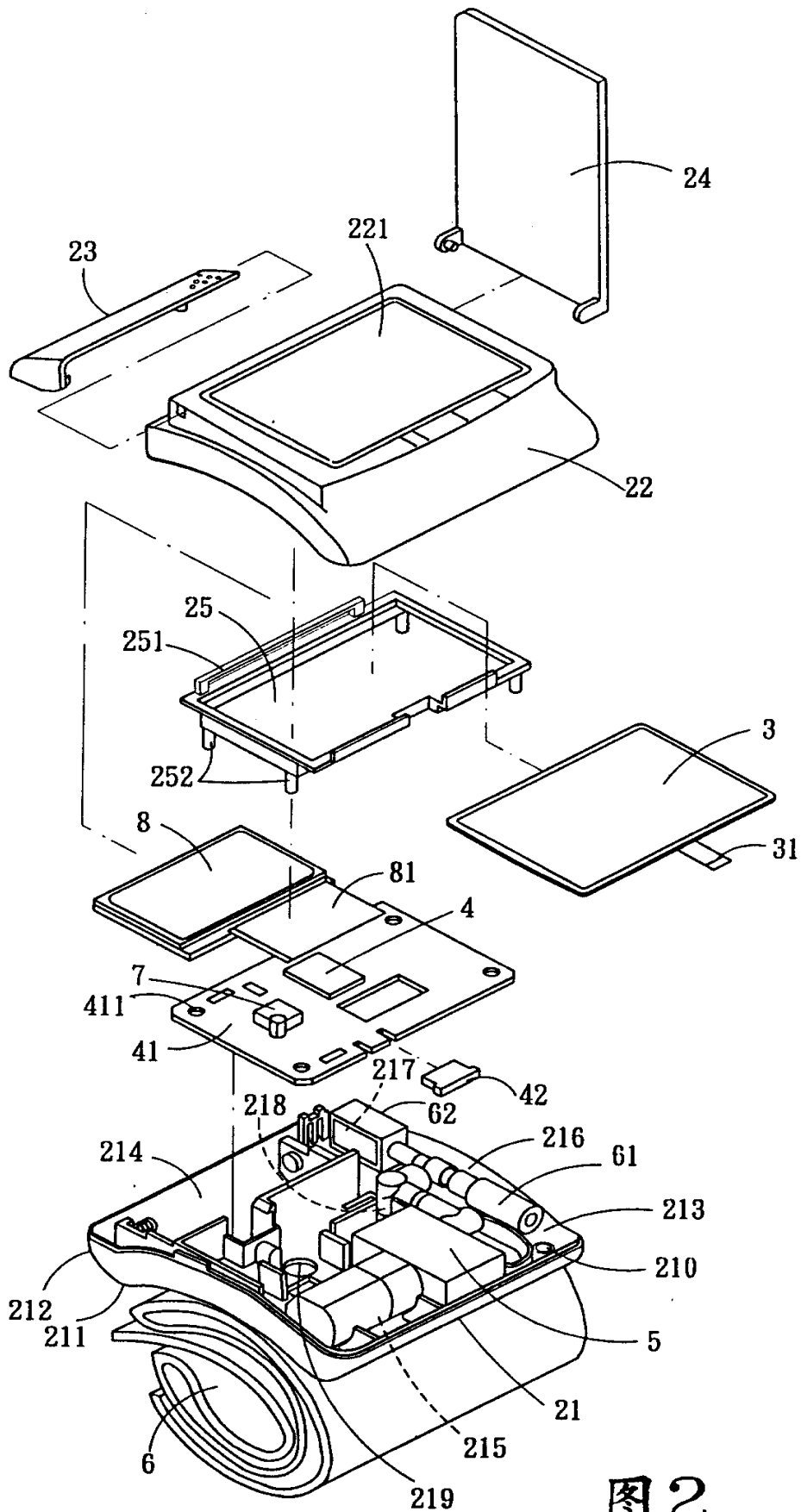


图2

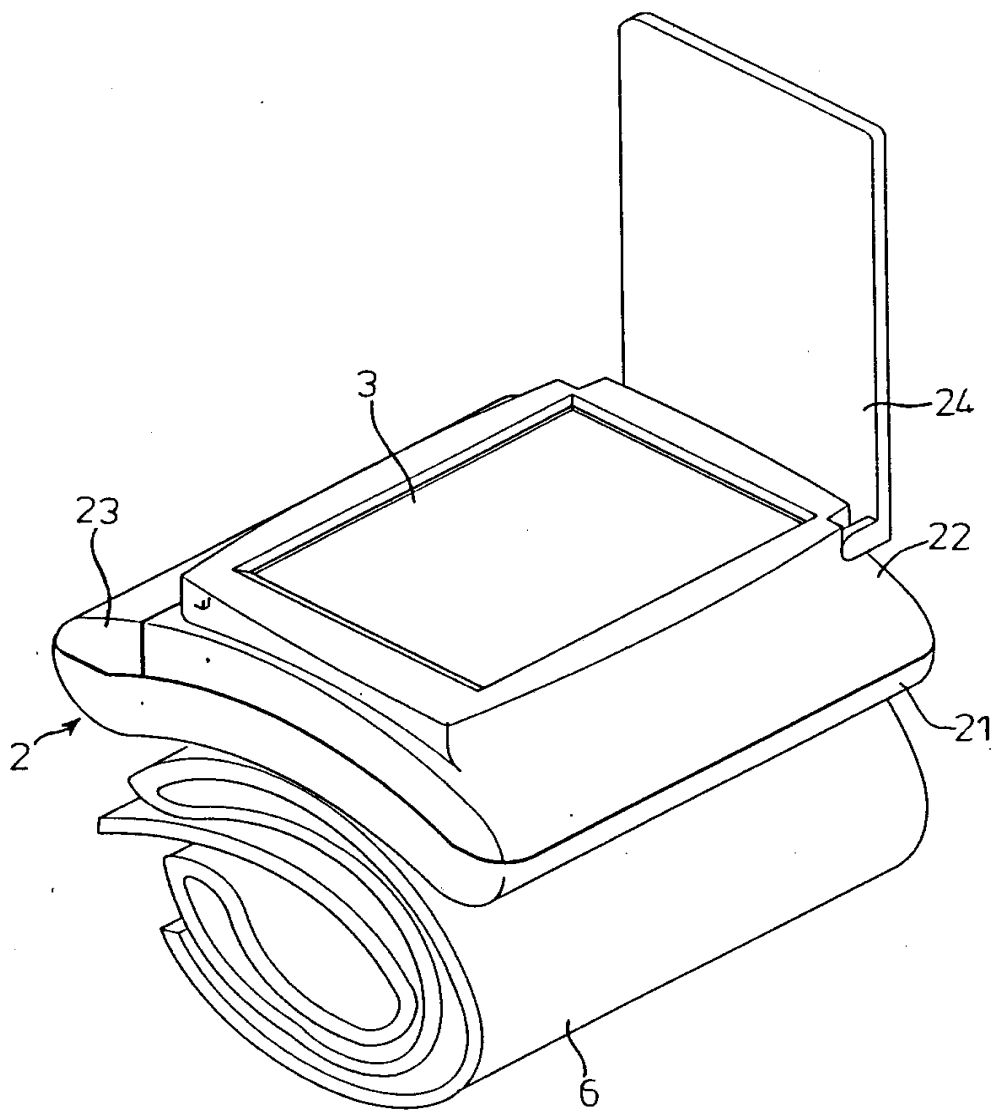


图 3

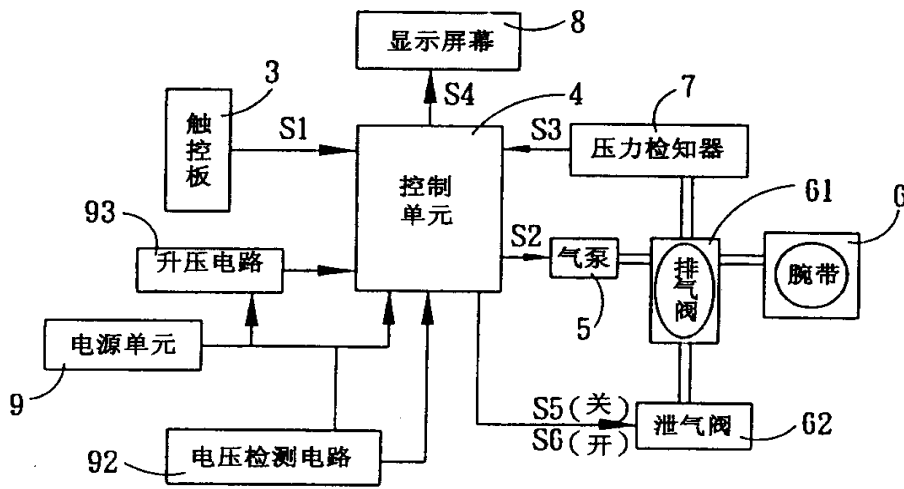


图 4

00:00:01

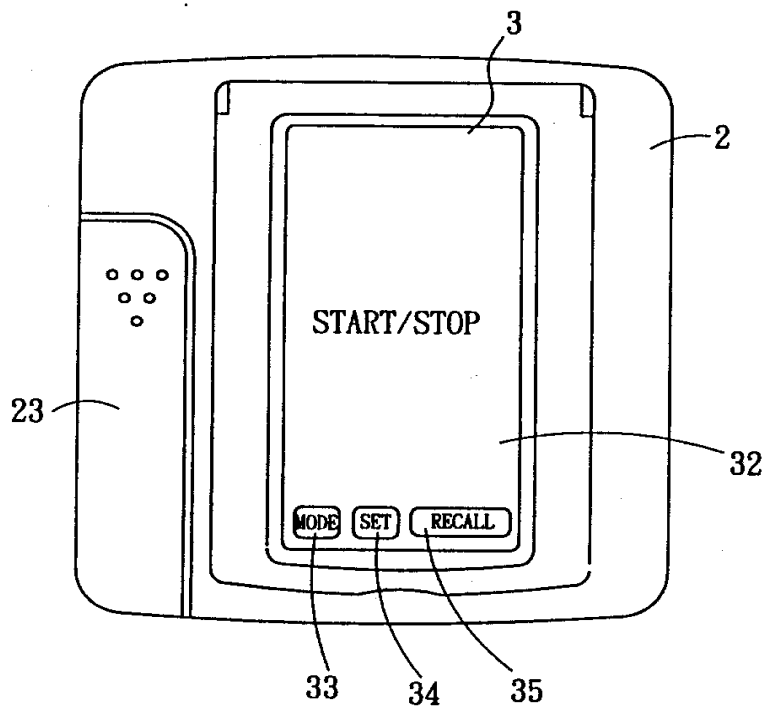


图5

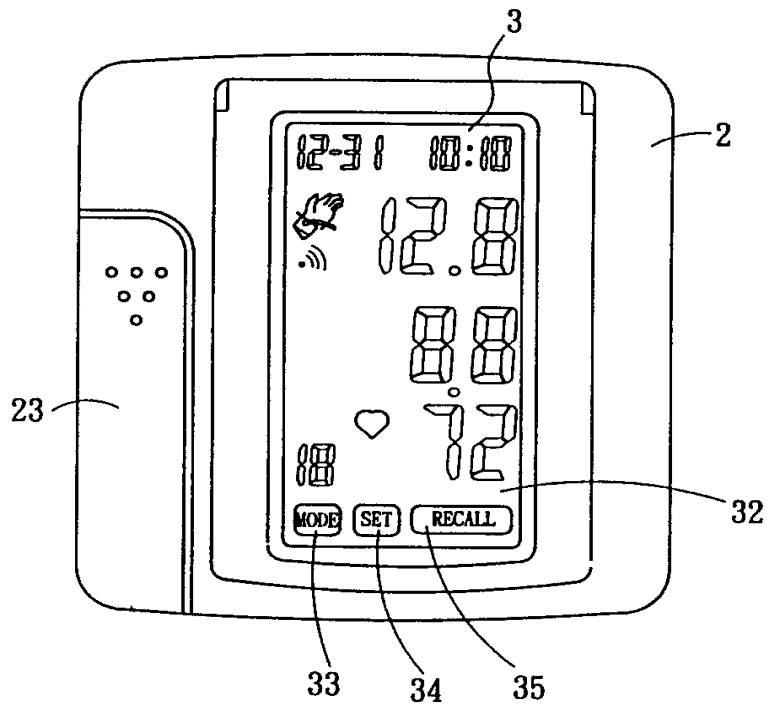


图6