



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102421355 B

(45) 授权公告日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201080020260. 5

(22) 申请日 2010. 01. 29

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2011. 11. 08

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/CN2010/070420 2010. 01. 29

(87) PCT国际申请的公布数据
W02011/091599 ZH 2011. 08. 04

(73) 专利权人 北京超思电子技术股份有限公司
地址 100039 北京市海淀区复兴路 83 号西
四楼三层 320 房

(72) 发明人 王维虎 徐峰 谢育飞 刘艳

(74) 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理
有限公司 11112
代理人 张天舒 陈源

(51) Int. Cl.
A61B 5/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101330865 A, 2008. 12. 24, 说明书第 5 页
第 30 行 - 第 7 页第 6 行, 第 8 页第 27 行 - 第 9 页
第 10 行, 附图 1, 6.

US 4926867, 1990. 05. 22, 全文.

EP 0913120 A1, 1999. 05. 06, 全文.

WO 01/26539 A1, 2001. 04. 19, 全文.

审查员 杨德智

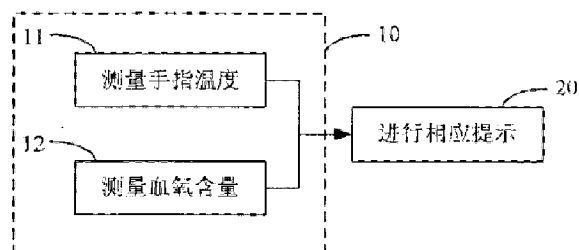
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

一种在手指处测量血氧的方法及指夹式血氧
测量仪

(57) 摘要

一种在手指处测量血氧的方法, 包括步骤: 测量人体的血氧含量和手指温度; 和根据所测得的血氧含量和手指温度进行相应提示。一种指夹式血氧测量仪, 包括控制单元、血氧测量单元、指温测量单元、输出单元以及电源管理单元。血氧测量单元根据控制单元的指令而测量人体的血氧含量并将测得的血氧含量值发送至控制单元。指温测量单元根据控制单元的指令而测量人体的手指温度并将测得的手指温度值发送至控制单元。控制单元根据测得的血氧含量值和手指温度值指示输出单元进行相应提示。



1. 一种在手指处测量血氧的方法,其特征在于,包括下述步骤:

1) 测量人体的血氧含量和手指温度,以及判断所述手指温度是否属于适合测量血氧含量的手指温度范围;

2) 根据步骤 1) 所测得的血氧含量和手指温度进行相应提示,以使用户能够及时得知在测量血氧含量时的手指温度。

2. 根据权利要求 1 所述的测量血氧的方法,其特征在于,步骤 1) 具体包括,在测量血氧含量之前测量手指温度,或者同时测量血氧含量和手指温度,或者在测量血氧含量之后测量手指温度。

3. 根据权利要求 1 所述的测量血氧的方法,其特征在于,在步骤 1) 中,所述适合测量血氧含量的手指温度范围为 $20^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 。

4. 根据权利要求 1 所述的测量血氧的方法,其特征在于,在步骤 2) 中,进行相应提示的方式包括图像和 / 或声音和 / 或振动和 / 或闪光。

5. 根据权利要求 1 所述的测量血氧的方法,其特征在于,在步骤 2) 中,进行相应提示的内容包括:血氧含量值和 / 或手指温度值和 / 或表示所述手指温度是否适合测量血氧含量的判断结果。

6. 根据权利要求 5 所述的测量血氧的方法,其特征在于,在步骤 2) 中,当所述手指温度适合测量血氧含量时显示笑脸;或者,当所述手指温度不适合测量血氧含量时显示哭脸。

7. 一种指夹式血氧测量仪,包括血氧测量单元、输出单元以及电源管理单元,其特征在于,还包括指温测量单元及控制单元,

所述血氧测量单元根据所述控制单元的指令而测量人体的血氧含量并发送至所述控制单元,所述指温测量单元根据所述控制单元的指令而测量人体的手指温度并发送至所述控制单元;

所述控制单元根据来自所述血氧测量单元的血氧含量值和来自所述指温测量单元的手指温度值,而指示所述输出单元进行相应提示,以使用户能够及时得知在测量血氧含量时的手指温度;以及根据来自指温测量单元的手指温度,判断当前的手指温度是否属于适合测量血氧含量的手指温度范围。

8. 根据权利要求 7 所述的指夹式血氧测量仪,其特征在于,所述控制单元对所述血氧测量单元和指温测量单元的执行顺序进行控制,具体包括:先执行血氧测量单元再执行指温测量单元,或者同时执行血氧测量单元和指温测量单元,或者先执行指温测量单元再执行血氧测量单元。

9. 根据权利要求 7 所述的指夹式血氧测量仪,其特征在于,所述适合测量血氧含量的手指温度范围为 $20^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 。

10. 根据权利要求 7 所述的指夹式血氧测量仪,其特征在于,所述输出单元包括显示器和 / 或扬声器和 / 或振动器和 / 或提示闪光灯。

11. 根据权利要求 7 所述的指夹式血氧测量仪,其特征在于,所述控制的单元指示所述输出单元进行相应提示的内容包括:血氧含量值和 / 或手指温度值和 / 或表示所述手指温度是否适合测量血氧含量的判断结果。

12. 根据权利要求 7 所述的指夹式血氧测量仪,其特征在于,还包括与控制单元相连接的数据存储单元和按键,

其中,所述数据存储单元根据所述控制单元的指令存储来自所述指温测量单元和血氧测量单元的血氧含量值和手指温度值;

所述按键用于控制所述血氧测量单元和指温测量单元的执行顺序,以及设定所述适合测量血氧含量的手指温度范围。

一种在手指处测量血氧的方法及指夹式血氧测量仪

技术领域

[0001] 本发明涉及血氧测量技术领域,具体的,本发明涉及一种在手指处测量血氧的方法以及一种指夹式血氧测量仪。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,人们越来越关注自己以及家人的身体健康,而血液含氧量表征人体健康状况的一项重要指标。能够随时获知自身的血氧含量值对于人们的日常保健具有重要的意义。为此,技术人员开发出一种适用于普通家庭成员使用的指夹式血氧测量仪。

[0003] 目前,现有的指夹式血氧测量仪,包括上/下两个壳体,壳体中设置有各种参量采集和处理等的元件,使用时只需将手指放在两壳体之间的手指容腔中即可得知被测者的血氧含量值,因此,该血氧测量仪具有简单易用的特点。但是,在实际使用过程中,上述血氧测量仪的测量结果会受到手指温度的影响而产生较大的误差,只有在手指温度适宜时所测得的血氧含量才能够准确的反应人体的血氧含量水平。例如,当手指温度过低时,手指处的血管末梢收缩,血液流量减少,此时血氧测量仪有可能检测不到血氧信号而没有相应的输出值;或者,能够检测到血氧信号但是所测得的数据不能准确反映出整个人体的血氧含量水平。因此,在不知道手指温度的情况下所测得的人体血氧含量值往往并不能正确反映出人体血氧含量的真实情况,如果将该值作为对被测者健康状况的判断依据,极有可能误导用户而得出不准确的结论,后果十分严重。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明提供一种在手指处测量血氧的方法,利用该方法能够得知在测量人体血氧含量时的手指温度,并据此给出相应的提示信息,从而帮助用户对被测者的血氧含量作出正确的判断。

[0005] 为解决上述问题,本发明还提供一种指夹式血氧测量仪,其同样能够测量人体的手指温度和血氧含量,并据此给出相应的提示信息,从而帮助用户对被测者的血氧含量作出正确的判断。

[0006] 为此,本发明提供一种在手指处测量血氧的方法,其包括下述步骤:1)测量人体的血氧含量和手指温度,以及判断所述手指温度是否属于适合测量血氧含量的手指温度范围;2)根据步骤1)所测得的血氧含量和手指温度进行相应提示,以使用户能够及时得知在测量血氧含量时的手指温度。

[0007] 其中,步骤1)具体包括,在测量血氧含量之前测量手指温度,或者同时测量血氧含量和手指温度,或者在测量血氧含量之后测量手指温度。

[0008] 其中,在步骤2)中,进行相应提示的方式包括图像和/或声音和/或振动和/或闪光。

[0009] 其中,在步骤2)中,进行相应提示的内容包括:血氧含量值和/或手指温度值和/

或表示手指温度是否适合测量血氧含量的判断结果。优选的,当手指温度适合测量血氧含量时显示笑脸;或者,当手指温度不适合测量血氧含量时显示哭脸。

[0010] 此外,本发明还提供一种指夹式血氧测量仪,包括血氧测量单元、输出单元以及电源管理单元,还包括指温测量单元及控制单元。其中,血氧测量单元根据控制单元的指令而测量人体的血氧含量并发送至控制单元,指温测量单元根据控制单元的指令而测量人体的手指温度并发送至控制单元;控制单元根据来自血氧测量单元的血氧含量值和来自指温测量单元的手指温度值,而指示输出单元进行相应提示,以使用户能够及时得知在测量血氧含量时的手指温度;以及根据来自指温测量单元的手指温度,判断当前的手指温度是否属于适合测量血氧含量的手指温度范围。

[0011] 其中,控制单元对血氧测量单元和指温测量单元的执行顺序进行控制,具体包括:先执行血氧测量单元再执行指温测量单元,或者同时执行血氧测量单元和指温测量单元,或者先执行指温测量单元再执行血氧测量单元。

[0012] 其中,输出单元包括显示器和/或扬声器和/或振动器和/或提示闪光灯。

[0013] 其中,控制的单元指示输出单元进行相应提示的内容包括:血氧含量值和/或手指温度值和/或表示手指温度是否适合测量血氧含量的判断结果。

[0014] 本发明具有下述有益效果:

[0015] 本发明所提供的在手指处测量血氧的方法,能够测量人体的血氧含量和手指温度,然后根据上述血氧含量和手指温度给出相应的提示。因此,应用上述测量血氧的方法在测量人体血氧含量时,能够测量此时被测者的手指温度,并将测量结果一并提示给用户,从而帮助用户对被测者的血氧含量乃至健康状况作出正确的判断。

[0016] 本发明所提供的指夹式血氧测量仪,包括血氧测量单元、指温测量单元、控制单元、输出单元以及电源管理单元。其中,控制单元指示血氧测量单元对人体血氧含量进行测量的过程中,可指示指温测量单元对被测者的手指温度进行测量,并根据所测得的血氧含量值和手指温度值而指示输出单元将测量结果一并提示给用户,从而帮助用户对被测者的血氧含量乃至健康状况作出正确的判断。

[0017] 附图说明

[0018] 图1为本发明提供的在手指处测量血氧的方法的第一个具体实施例的流程图;

[0019] 图2为本发明提供的在手指处测量血氧的方法的第二个具体实施例的流程图;

[0020] 图3为本发明提供的在手指处测量血氧的方法的第三个具体实施例的流程图;以及

[0021] 图4为本发明提供的指夹式血氧测量仪一个具体实施例的原理框图。

具体实施方式

[0022] 为使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图对本发明提供的在手指处测量血氧的方法和指夹式血氧测量仪进行详细描述。

[0023] 请参阅图1,为本发明所提供的一种在手指处测量血氧的方法的流程图。该方法包括下述步骤:10) 测量人体的血氧含量和手指温度;20) 根据步骤10) 所测得的血氧含量和手指温度进行相应提示。

[0024] 其中,步骤10) 具体包括:11) 测量手指温度;12) 测量人体血氧含量。步骤11)

和 12) 的执行顺序可以包括以下几种:先执行步骤 11), 后执行步骤 12); 或者, 先执行步骤 12), 后执行步骤 11); 或者, 同时执行步骤 11) 和 12)。也就是说, 步骤 10) 中对于血氧含量和手指温度的测量顺序具有多种选择, 具体的, 可以在测量血氧含量之前测量手指温度, 或者同时测量血氧含量和手指温度, 或者也可以在测量血氧含量之后测量手指温度。其中, 对于手指温度的测量可以采用如下方式, 即: 间隔一定的时间对手指温度进行多次测量 (例如间隔 1s, 并连续测量 3 次), 然后计算多次测量结果的平均值并以该平均值作为最终的测量值, 从而消除单次测量时可能出现的误差。

[0025] 在步骤 20) 中, 根据步骤 10) 所测得的血氧含量和手指温度进行相应提示, 即: 将所测得的血氧含量值和 / 或手指温度值提示给用户以及被测者。这里, 可以采用多种方式实现上述提示操作, 例如, 利用图像、声音、振动以及闪光等方式中的一种或几种方式的组合均可; 具体的, 可以利用图像直接显示所测得的手指温度值和血氧含量值, 或者利用声音将上述数值直接读出等等。

[0026] 请参阅图 2, 为本发明所提供的在手指处测量血氧的方法另一种实施方式的流程图。本实施方式中, 步骤 10) 中, 在步骤 11) 测量手指温度之后, 还包括步骤 13), 判断该手指温度是否属于适合测量血氧含量的手指温度范围。这里, 所述适合测量血氧含量的手指温度范围大致为 $20^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$, 优选的, 该适合测量血氧含量的手指温度范围为 $22 \sim 36^{\circ}\text{C}$ 。需要指出的是, 上述适合测量血氧含量的手指温度范围并不仅限于此, 例如还可以根据实际测量需要, 以 25°C , 26°C , 28°C , 30°C , 31°C , 33°C , 35°C 等的温度值作为区间点而设定适合测量血氧含量的手指温度范围。当然, 还可以以类似 24.8°C , 26.2°C , 30.2°C , 31.4°C , 32.8°C , 34.5°C , 35.1°C 等更加精确的温度值作为区间点而对上述适合测量血氧含量的手指温度范围进行设定。

[0027] 本实施方式中, 对手指温度的具体测量方式则与上述图 1 所示实施例类似, 在此不再赘述。步骤 11) 和 12) 的执行顺序同样可以采用多种不同的顺序进行, 步骤 12) 和 13) 的先后并无特殊要求, 例如可以按照 11)、12)、13) 的顺序执行, 也可以按照 11)、13)、12) 的顺序执行, 也可以按照 12)、11)、13) 的顺序执行。

[0028] 步骤 20) 对步骤 10) 中所测得的血氧含量值和手指温度值等信息进行相应提示, 同时, 还将对上述步骤 13) 中的判断结果进行相应提示。具体的可以利用图像、声音、振动以及闪光等方式。例如, 当步骤 13) 的判断结果为是时, 则显示类似笑脸的图像, 否则显示类似哭脸的图像; 或者, 根据不同的指温分别在显示器上显示当前指温正常、偏低或偏高的提示信息; 或者, 根据步骤 13) 中不同的判断结果以不同的振幅和 / 或频率和 / 或时长而产生振动; 或者, 据步骤 13) 中不同的判断结果以不同的声音进行提示; 或者, 据步骤 13) 中不同的判断结果以不同的闪光进行提示。

[0029] 请参阅图 3, 为本发明所提供的在手指处测量血氧的方法第三种实施方式的流程图。与上述两个实施方式有所不同, 本实施方式中的对于血氧含量和手指温度的测量步骤需按一定顺序执行, 具体如下: 11) 测量人体的手指温度, 然后转到步骤 13); 13) 判断步骤 11) 所测得的手指温度是否属于适合测量血氧含量的温度范围之内; 若是, 则执行步骤 12); 若否, 则执行步骤 14); 此处, 适合测量血氧含量的温度范围与图 1 所示实施例类似, 不再赘述; 12) 测量人体的血氧含量; 14) 采取一定的升温或降温措施以使手指温度符合适于测量血氧含量的温度范围, 然后转到步骤 11) 以重新测量手指温度并执行后续过程, 直

至步骤 13) 的判断结果为是,并执行步骤 12) 之后则结束步骤 10) 的测量过程。

[0030] 其中,步骤 14) 中,当手指温度过低时,例如可以采用热敷等常规的取暖方式而使被测者的手指变得温暖;而当手指温度过高时,则采用冷敷的方式降低被测者的手指温度。

[0031] 步骤 20),对上述步骤 10) 中所测得的血氧含量值、手指温度值、步骤 13) 的判断结果等信息采用适当的方式进行提示。其提示内容及所采取的提示方式与图 2 所示实施例类似,不再赘述。

[0032] 需要指出的是,本实施例中,也可以将上述步骤 14) 省略,也就是说,当步骤 13) 的判断结果是否为否时则结束步骤 10)。此时,既不对手指采取升温或降温措施,也不再执行步骤 12),而是直接转到步骤 20) 中将已测得的手指温度和步骤 13) 中根据该手指温度所做出的判断结果进行相应提示即可。当然,还以根据判断结果而提示用户应当对被测者的手指采取一定保温或降温措施以使其温度满足测量血氧含量所需的温度范围。

[0033] 上述本发明提供的在手指处测量血氧的方法的各个实施方式中,对于手指温度的测量均可以采取先测量表征手指温度的参量,然后根据该参量计算出手指温度值的方式而实现。同理,对于血氧含量的测量也可以先在手指处采取测量表征人体血氧含量的参量,再根据所测得的参量而计算得出人体的血氧含量值。

[0034] 需要指出的是,上述测量血氧的方法的各个实施方式中,在步骤 10) 之前还可以增加一个检测是否有手指进行测量的步骤,并在检测到有手指进行测量之后再进行后续的执行过程。

[0035] 综上所述,本发明所提供的在手指处测量血氧的方法,具有分别测量血氧含量和手指温度的步骤,并且可根据所测得的血氧含量和手指温度进行相应提示,从而使用户能够及时得知在测量血氧含量时的手指温度,进而对所测得的血氧含量的准确性作出正确评估。此外,本发明所提供的在手指处测量血氧的方法,还具有判断所测得的手指温度是否属于适合测量血氧含量的温度范围的步骤,然后将判断结果提示给用户,从而帮助用户(特别是非专业人员的用户)直接判断出当前温度下是否适合测量血氧含量。另外,本发明所提供的在手指处测量血氧的方法的一种优选方案中,在上述判断步骤之后还具有使手指升温或降温的步骤,并且直至判断所述手指温度适于测量血氧含量值之后再执行测量人体血氧含量的步骤,从而可直接获得较为准确的血氧含量值。因此,本发明提供的在手指处测量血氧的方法,将手指温度作为所测得的人体血氧含量是否准确的参考量,从而有效地帮助用户对被测者真实的血氧含量乃至健康状况作出准确评估。

[0036] 作为另一种技术方案,本发明还提供一种指夹式血氧测量仪。请参阅图 4,即为本发明提供的指夹式血氧测量仪一个具体实施例的原理框图。该指夹式血氧测量仪包括控制单元,与控制单元相连接的血氧测量单元、指温测量单元、输出单元、电源管理单元、数据存储单元以及按键。

[0037] 具体的,血氧测量单元根据控制单元的指令而测量人体的血氧含量并发送至控制单元。血氧测量单元由上/下两部分组成,其中一部分为发射端,另一部分为接收端,并分别设置在发射电路板和接收电路板上。

[0038] 指温测量单元根据控制单元的指令而测量人体的手指温度并发送至控制单元。在实际应用中,指温测量单元具体可以采用一种温度传感器,例如采用测温热偶、红外温度传感器以及热敏电阻中的一种或几种,本实施例中采用红外温度传感器,并且为了获得较为

准确的测量结果,该传感器的精度至少应达到医用级别。此外,在实际应用中,多将指温测量单元设置在血氧测量单元的附近,例如设置在血氧测量单元的发射端或接收端的附近。

[0039] 控制单元用于对血氧测量单元和指温测量单元的执行顺序进行控制,并根据来自血氧测量单元的血氧含量值和来自指温测量单元的手指温度值,而指示输出单元进行相应提示。此外,控制单元还可根据来自指温测量单元的手指温度,判断当前的手指温度是否属于适合测量血氧含量的手指温度范围,即,判断在当前的手指温度下是否适合测量血氧含量或所测得的血氧含量是否能够表征人体的整体血氧含量水平。该适合测量血氧含量的手指温度范围大致为 $20^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$,优选的手指温度范围大致为 $22\sim 36^{\circ}\text{C}$,并且在实际应用时,同样可以采用与上述在手指处测量血氧的方法具体实施例中相类似的方式,而对上述适合测量血氧含量的手指温度范围进行设定。其中,控制单元还可根据需要进行指示血氧测量单元和指温测量单元按不同的顺序进行工作,具体包括:先执行血氧测量单元再执行指温测量单元,或者同时执行血氧测量单元和指温测量单元,或者先执行指温测量单元再执行血氧测量单元。在实际应用中,控制单元可以采用一种微控制器单元(Micro Controller Unit,简称MCU或单片机)。

[0040] 输出单元例如可以包括与控制单元相连接的显示器和/或扬声器和/或振动器和/或提示闪光灯等部件。其根据控制单元的指示提示不同的内容,这些内容例如可以包括:血氧含量值和/或手指温度值和/或表示手指温度是否适合测量血氧含量的判断结果等的信息。具体的,显示器可用于直接显示测量数据及其它相关信息;扬声器则根据控制器的指令发出声音以提示相关测量结果,或在测量结果达到预先设定的阈值后发出报警声;而振动器和提示闪光灯则可在测量结果达到预先设定的阈值后产生振动及闪光等的报警提示。

[0041] 数据存储单元用于存储指夹式血氧测量仪在工作过程中所需要的数据及信息,并可根据控制单元的指令存储来自指温测量单元和血氧测量单元的血氧含量值和手指温度值,并且所有存储在数据存储单元中的数据均可供控制单元随时调用。

[0042] 电源管理单元则用于为各个单元和组件进行供电。

[0043] 按键用于控制该指夹式血氧测量仪进行工作,具体的可用于开关电源、控制血氧测量单元和指温测量单元的执行顺序以及设定适合测量血氧含量的手指温度范围等的操作。

[0044] 除上述各单元之外,本发明提供的指夹式血氧测量仪还可以设置有通信接口,例如蓝牙接口和/或USB接口等,用以在控制单元的控制下与PC或上位机进行通信。

[0045] 本发明提供的指夹式血氧测量仪可以具有下述几种测量方式。

[0046] 第一种测量方式的流程如下:

[0047] 100) 控制单元指示血氧测量单元测量人体的血氧含量,并指示指温测量单元测量手指温度;

[0048] 200) 控制单元接收到血氧测量单元和指温测量单元的相应数据后,指示输出单元对上述血氧含量值和手指温度值进行相应提示。

[0049] 第二种测量方式的流程如下:

[0050] 100) 控制单元指示血氧测量单元测量人体的血氧含量,并指示指温测量单元测量手指温度;

[0051] 200) 控制单元判断所述手指温度是否属于适合测量血氧含量的手指温度范围;

[0052] 300) 控制单元指示输出单元对上述血氧含量值、手指温度值以及步骤 200) 中的判断结果进行相应提示。

[0053] 第三种测量方式的流程如下：

[0054] 100) 控制单元指示指温测量单元测量手指温度；

[0055] 200) 控制单元判断所述手指温度是否属于适合测量血氧含量的手指温度范围；

[0056] 300) 当控制单元判断出当前手指温度属于适合测量血氧含量的手指温度范围时，则指示血氧测量单元测量人体的血氧含量，然后指示输出单元提示上述血氧含量值和手指温度值；

[0057] 400) 当控制单元判断出当前手指温度不属于适合测量血氧含量的手指温度范围时，则不再指示血氧测量单元测量人体的血氧含量，而是指示输出单元将上述手指温度和根据手指温度进行的判断结果一并提示给用户，从而提示用户在当前的手指温度时测量血氧含量是不准确的。当然，还可以顺便提示用户应当对被测者手指采取一定的保温或降温措施，以使其温度满足测量血氧所需的温度范围。

[0058] 在上述各种测量过程中，可以使指温测量单元以一定的时间间隔进行多次测量（例如间隔 1s，连续测量 3 次；这里，间隔时间及测量次数可以根据实际需要而任意设定），然后取平均值作为最终测量的手指温度值，以减小单次测量可能出现的误差。

[0059] 综上所述，本发明所提供的指夹式血氧测量仪，具有可测量人体血氧含量的血氧测量单元和可测量手指温度的指温测量单元，在控制单元的控制下，可将上述血氧含量及手指温度在输出单元进行相应提示。从而使用户能够及时得知在测量血氧含量时的手指温度，进而对所测得的血氧含量的准确性作出正确评估。此外，本发明所提供的指夹式血氧测量仪中的控制单元还可以判断所测得的手指温度是否属于适合测量血氧含量的手指温度范围，并将判断结果一并提示给用户，从而帮助用户（特别是非专业人员的用户）直接判断出当前温度下是否适合测量血氧含量。另外，在一个优选实施方式中，当控制单元判断出当前手指温度不适于测量血氧含量时，还会提示用户所应采取的具体保温或降温措施，从而使本指夹式血氧测量仪的操作更加人性化。因此，本发明提供的指夹式血氧测量仪，将手指温度作为所测得的人体血氧含量是否准确的参考量，从而能够有效地帮助用户对被测者真实的血氧含量乃至健康状况作出准确评估。

[0060] 可以理解的是，以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式，然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言，在不脱离本发明的精神和实质的情况下，可以做出各种变型和改进，这些变型和改进也视为本发明的保护范围。

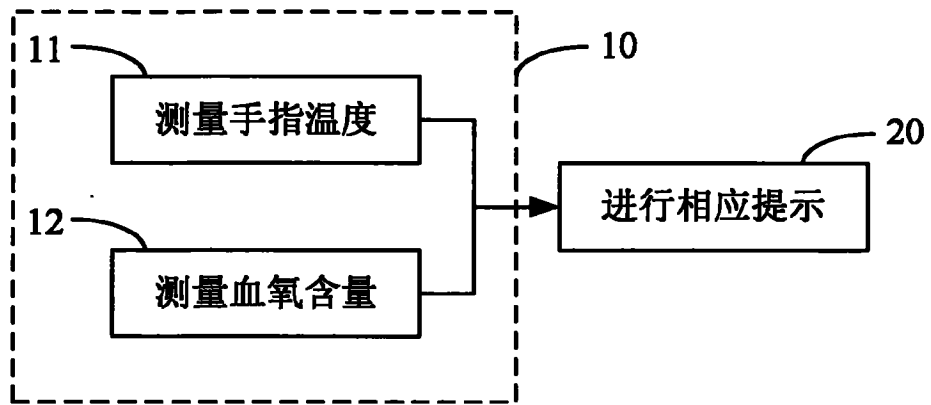


图 1

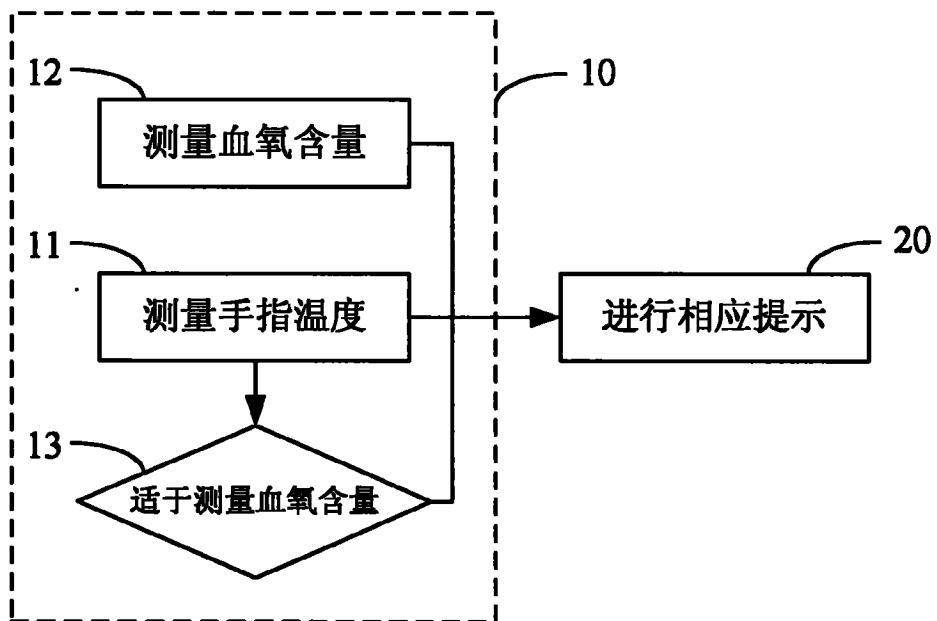


图 2

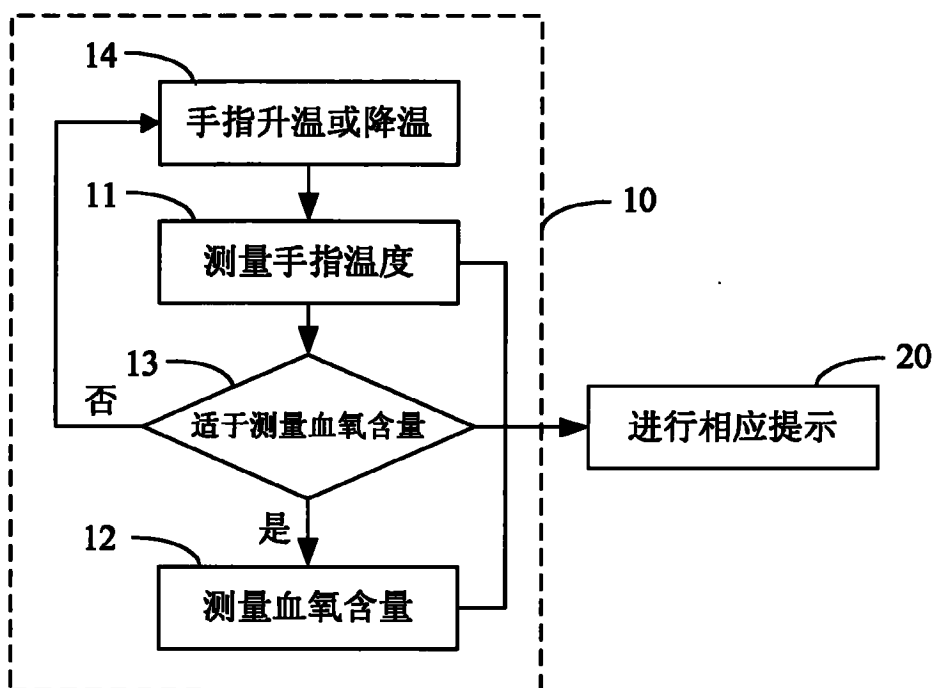


图 3

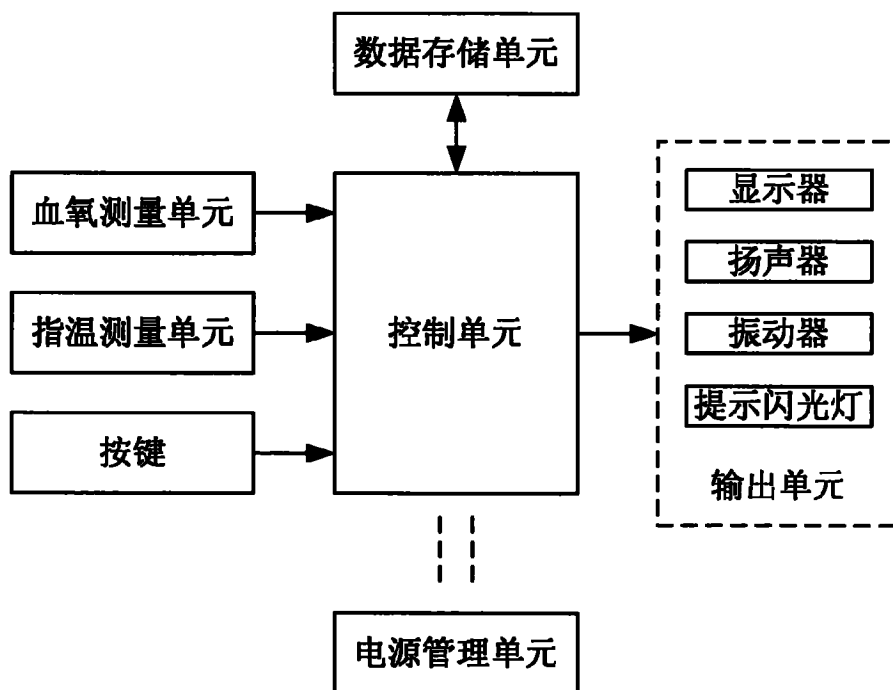


图 4

专利名称(译)	一种在手指处测量血氧的方法及指夹式血氧测量仪		
公开(公告)号	CN102421355B	公开(公告)日	2014-07-16
申请号	CN201080020260.5	申请日	2010-01-29
[标]申请(专利权)人(译)	北京超思电子技术有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	北京超思电子技术有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	北京超思电子技术股份有限公司		
[标]发明人	王维虎 徐峰 谢育飞		
发明人	王维虎 徐峰 谢育飞 刘艳		
IPC分类号	A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/14552 A61B5/6826 A61B2560/0252 A61B5/6838		
代理人(译)	张天舒 陈源		
审查员(译)	杨德智		
其他公开文献	CN102421355A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种在手指处测量血氧的方法，包括步骤：测量人体的血氧含量和手指温度；并根据所测得的血氧含量和手指温度进行相应提示。一种指夹式血氧测量仪，包括控制单元、血氧测量单元、指温测量单元、输出单元以及电源管理单元。血氧测量单元根据控制单元的指令而测量人体的血氧含量并将测得的血氧含量值发送至控制单元。指温测量单元根据控制单元的指令而测量人体的手指温度并将测得的手指温度值发送至控制单元。控制单元根据测得的血氧含量值和手指温度值指示输出单元进行相应提示。

