



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107205670 A

(43)申请公布日 2017.09.26

(21)申请号 201680008724.8

(22)申请日 2016.01.07

(30)优先权数据

14/619794 2015.02.11 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.08.03

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2016/050150 2016.01.07

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/128150 EN 2016.08.18

(71)申请人 百略智慧财产责任有限公司

地址 瑞士温道市

申请人 约瑟夫·威塞尔

(72)发明人 约瑟夫·威塞尔 G·弗里克

(74)专利代理机构 北京泛华伟业知识产权代理有限公司 11280

代理人 王勇 王博

(51)Int.Cl.

A61B 5/022(2006.01)

A61B 5/0235(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

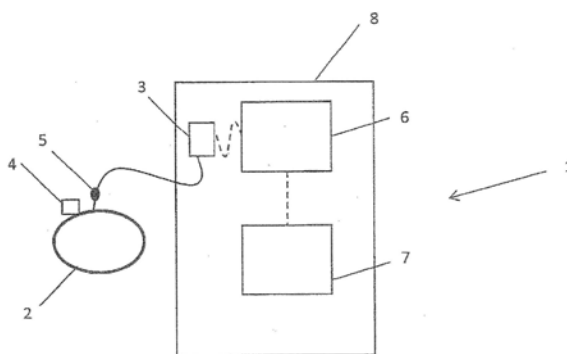
权利要求书3页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

用于测量血压和用于指示心房颤动的存在的装置和方法

(57)摘要

一种用于测量血压并用于指示心房颤动的存在的装置(1)和相应的方法,包括适于在患者肢体周围缠绕的可充气袖带(2)。装置(1)进一步包括用于使所述袖带充气的泵(3)和用于测量袖带内压力的至少一个压力传感器(4)。此外,装置(1)包括用于使所述袖带(2)放气的压力释放阀(5)和用于控制所述泵(3)和所述压力释放阀(5)的操作的控制单元(6)。装置(1)包括袖带计算单元(7),用于基于在所述传感器(4)内感测到的压力变化来确定心房颤动的存在或不存在,其中计算单元(7)适于基于脉搏跳动的至少一个,优选两个序列来独立地确定心房颤动的存在。控制单元(6)被配置为将所述压力保持在预定范围内或者将所述压力恢复到预定范围用于额外序列,并且仅当计算单元(7)在第一和/或之前的序列期间确定心房颤动的存在时确定心房颤动的存在。



1. 一种用于测量血压并用于指示心房颤动的存在的装置(1),所述装置(1)包括

- 适于在患者肢体周围缠绕的可充气袖带(2)
- 用于将所述袖带(2)充气的泵(3)
- 用于测量所述袖带内压力的至少一个压力传感器(4)
- 用于使所述袖带(2)放气的压力释放阀(5)
- 用于控制所述泵(3)和所述压力释放阀(5)的操作的控制单元(6)
- 用于基于由所述传感器(4)感测的压力变化来确定心房颤动的存在或不存在的计算单元(7)

-其中所述计算单元(7)适于基于脉搏跳动的至少一个,优选两个序列来独立地确定心房颤动的存在,以及

-其中所述控制单元(6)被配置为将所述压力保持在预定范围内或将所述压力恢复到预定范围用于额外序列,并且仅当所述计算单元(7)确定在第一和/或之前的序列期间,优选在所有之前的序列期间心房颤动的存在时,确定心房颤动的存在。

2. 一种用于测量血压并用于指示心房颤动的存在的装置(1),所述装置(1)包括

- 适于在患者肢体周围缠绕的可充气袖带(2),
- 用于使所述袖带充气的泵(3),
- 用于测量所述袖带(2)内压力的至少一个压力传感器(4),
- 用于使所述袖带(2)放气的压力释放阀(5),
- 用于控制所述泵(3)和所述压力释放阀(5)的操作的控制单元(6),
- 用于基于由所述传感器(4)感测的压力变化来确定心房颤动的存在或不存在的计算单元(7),

-其中所述计算单元(7)适于基于脉搏跳动的至少两个,优选三个序列来独立地确定心房颤动的存在,以及

-其中所述控制单元(6)被配置为在所述至少两个序列期间将所述袖带(2)内的压力保持在足以确定心房颤动的范围内,而基本上不降低或增加所述序列之间的压力。

3. 根据权利要求1或2中任一项所述的装置(1),其中所述控制单元(6)被配置成从所述袖带(2)释放压力,或进一步增加,以便如果所述计算单元(7)确定在第一或第二序列中的心房颤动不存在或在此之后,确定血压。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的装置(1),其中仅当在所述第一和所述第二序列中已确定心房颤动的存在时,所述计算单元(7)适于在第三序列期间基于由所述传感器(4)感测的压力变化来确定心房颤动的存在或不存在。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的装置(1),其中所述压力释放阀(5)是可控制阀,优选地是电子或线性阀。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的装置(1),其中所述序列由预定数量的脉搏跳动或预定时间限定。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的装置(1),其中所述计算单元(7)包括用于确定与序列的时间间隔对应的脉搏跳动之间的连续时间间隔的平均值的部件,和用于确定上边界值和下边界值作为所述平均值的相应百分比的部件,以及用于重新计算平均值并计算仅在下边界值和上边界值处或下边界和上边界之间的连续时间间隔的标准偏差的部件,而不考

虑小于下边界或大于上边界的那些时间间隔,以及用于基于通过将所述标准偏差除以所述重新计算的平均值形成的商并将所述商与阈值进行比较来确定可能的心房颤动的部件。

8.一种用于测量血压并用于指示心房颤动的存在的方法,包括以下步骤

-提供一种用于测量血压的具有袖带(2)的装置(1),优选地为根据权利要求1至7中任一项所述的装置,

-围绕患者肢体缠绕所述袖带(2),

-将所述袖带(2)充气,

-借助于压力传感器(4)在至少一个序列期间测量所述袖带(2)内的压力,

-基于所述袖带(2)内的压力变化,优选地通过所述装置(1)中的计算单元(7),基于限定数量的脉搏跳动的至少两个序列来确定心房颤动的存在或不存在,以及

-在所述至少两个序列期间将所述袖带(2)内的压力保持在足以确定心房颤动的范围内,而基本上不降低所述压力。

9.一种用于测量血压并用于指示心房颤动的存在的方法,包括以下步骤:

-提供用于测量血压的具有袖带(2)的装置(1),优选为根据权利要求1至7中任一项所述的装置,

-围绕患者肢体缠绕所述袖带(2),

-将所述袖带(2)充气,

-借助于压力传感器(4)至少一个序列期间测量所述袖带(2)内的压力,

-基于所述袖带(2)内的压力变化,优选地基于限定数量的脉搏跳动的至少一个,优选两个序列,通过所述装置(1)内的计算单元(7),确定心房颤动的存在或不存在,以及

-在所述至少一个序列期间将所述袖带(2)内的压力保持在足以确定心房颤动的范围内,

-保持或恢复所述压力用于额外序列,并且仅当所述计算单元(7)确定所述第一和/或之前的序列期间的心房颤动的存在时,确定心房颤动的存在或不存在。

10.根据权利要求8或9中任一项所述的方法,其中压力从所述袖带(2)释放,或进一步增加,以便如果在第一或第二序列中确定不存在心房颤动时,确定血压。

11.根据权利要求8至10中任一项所述的方法,其特征在于,仅当已经在第一和第二序列中确定心房颤动的存在时,在第三序列期间基于由所述传感器(4)感测的压力变化来确定心房颤动的存在或不存在。

12.根据权利要求8至11中任一项所述的方法,其中所述序列由预定数量的脉搏跳动或预定时间限定。

13.根据权利要求8至12中任一项所述的方法,其中确定与序列的时间间隔对应的连续时间间隔的平均值,并且确定作为所述平均值的相应百分比的上边界值和下边界值,并且重新计算平均值,并且仅计算处于下边界值和上边界值处或下边界值和上边界值之间的连续时间间隔的标准偏差,而不考虑小于下边界或大于上边界的那些时间间隔,以及基于通过将所述标准偏差除以所述重新计算的平均值形成的商并将所述商与阈值进行比较来确定可能的心房颤动。

14.一种用于测量血压并用于指示心房颤动的存在的装置(1),所述装置(1)包括

-适于在患者肢体周围缠绕的可充气袖带(2)

- 用于使所述袖带(2)充气的泵(3)
- 用于测量所述袖带(2)内压力的至少一个压力传感器(4),
- 用于使所述袖带(2)放气的压力释放阀(5)
- 用于控制所述泵(3)和所述压力释放阀(4)的操作的控制单元(6)
- 用于基于由所述传感器(4)感测的压力变化来确定心房颤动存在或不存在的计算单元(7)

-其中所述计算单元(7)适于基于脉搏跳动的至少一个,优选两个序列来独立地确定心房颤动的存在,以及

其中所述控制单元(6)被配置为将所述压力保持在预定范围内或将所述压力恢复到预定范围,直到所述计算单元(7)确定心房颤动的存在或不存在。

用于测量血压和用于指示心房颤动的存在的装置和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及根据独立权利要求的用于测量血压和用于指示心房颤动的存在的装置和方法。

背景技术

[0002] 心脏是作为整个身体血液流动的主要泵的主要肌肉。心脏包含称为心房的两个上腔室和称为心室的两个下腔室。右心房接受耗氧血液，而左心房则从肺部接受富含氧气的血液。当心房充满时，心脏内的瓣膜打开并且心房将血液挤压入心室。右心室然后将耗氧血液泵入肺部，而左心室将富氧血液泵送至身体的所有部位。以这种方式，心脏主要作为双面泵。

[0003] 称为窦房结的心脏的内部起搏器表明每次心跳的开始。该信号源于窦房结中的右心房，并同时行进到左心房，并向下进入房隔至房室结。正常发生的电刺激循环被称为正常窦性心律。心室的收缩将被称为心跳。

[0004] 可能存在几种心律异常。心律异常之一是心房颤动，其中心房不能正常收缩。相反，存在持续变化的心房的电激活模式，导致快速、高度不规则的脉搏模式到达房室结。房室结作为过滤器，并允许减少数量的这些脉搏到达心室，这导致高度不规则的心跳模式。这种不规则的模式已经在以前的研究中示出为随机模式(Bootsma等人:Analysis of R-R interval in patients with atrial fibrillation at rest and during exercise, Circulation 41:783,1970)。

[0005] 已经开发了装置和方法来例如通过光电体积描记系统或通过用于测量血压的装置确定心房颤动的存在。

[0006] 在EP 1 858 407中公开了能够从脉搏跳动序列中确定心房颤动的设备。使用EP 1 858 407中公开的设备的临床研究已经示出用一个读数来检测心房颤动的良好精度。然而，获取超过一个读数进一步提高了心房颤动检测的精度(Wiesel等人Am J Cardiology 2013;111:1598-1601)。这两个读数是在两个单独的充气 and 放气周期中获取的，这使得测量对于患者来说不舒服。

[0007] 因此，本发明的一个目的是创建一种更精确的且同时舒适的装置，并提出一种用于测量血压并指示心房颤动的存在或心房颤动的不存在的方法。

发明内容

[0008] 该目的通过根据独立权利要求的用于测量血压并用于指示心房颤动的存在的装置和相应方法来实现。

[0009] 特别地，该目的通过用于测量血压并指示心房颤动的存在的装置来实现。该装置包括适于在患者肢体周围缠绕的可充气袖带，用于使所述袖带充气的泵，用于测量袖带内压力的至少一个压力传感器，用于使所述袖带放气的压力释放阀，用于控制所述泵和所述压力释放阀的操作的控制单元，用于基于由所述传感器感测的压力变化来确定心房颤动的

存在或不存在的计算单元。计算单元适于基于脉搏跳动的至少一个,优选两个序列来独立地确定心房颤动的存在。控制单元进一步被配置成将所述压力保持在预定范围内或者将所述压力恢复到预定范围用于额外序列,并且仅当计算单元确定在第一和/或之前的序列期间,优选在所有之前的序列期间心房颤动的存在时,确定心房颤动的存在。

[0010] 根据本发明的序列是允许通过计算单元确定心房颤动的存在或不存在作为中间或最终结果的最小心跳次数。

[0011] 根据本发明的先前序列是确定在下一个序列之前,优选地直接在其之前的心房颤动的序列。

[0012] 患者肢体优选为手臂,更优选为上臂。

[0013] 根据本发明,装置仅在确定第一脉搏跳动序列显示心房颤动之后才继续进行测量。因此,在第一序列没有显示心房颤动的情况下,则测量将停止,并且患者将不必等待再次测量。这导致更舒适的测量。

[0014] 该目的通过用于测量血压并指示心房颤动的存在的装置进一步实现。该装置包括适于在患者肢体周围缠绕的可充气袖带,用于使所述袖带充气的泵,用于测量袖带内压力的至少一个压力传感器,用于使所述袖带放气的压力释放阀,用于控制所述泵和所述压力释放阀的操作的控制单元,用于基于由所述传感器感测的压力变化来确定心房颤动的存在或不存在的计算单元。计算单元适于独立地基于脉搏跳动的至少两个,优选三个序列来确定心房颤动的存在,并且控制单元被配置为在所述至少两个序列期间将袖带内的压力保持在足以确定心房颤动的范围内,而基本上不降低或增加所述序列之间的压力。

[0015] 通过施加至少两个序列而基本上不降低或增加所述序列之间的压力,显著增强心房颤动的存在的确定精度。此外,患者移除袖带的风险降低,因为患者了解当袖带保持充气时测量仍在进行。

[0016] 在先前描述的两种装置中,控制单元可以被配置为从袖带中释放压力或者继续使袖带充气,以便在计算单元确定第一序列或第二序列中的心房颤动不存在之后确定血压。

[0017] 这种装置能够快速测量一个装置中的血压并且确定心房颤动。

[0018] 仅当第一和第二序列中确定了心房颤动的存在时,计算单元可以适于在第三序列期间基于所述传感器内发送的压力变化来确定心房颤动的存在或不存在。

[0019] 该装置导致更精确地确定心房颤动的存在,并且在已经确定不存在心房颤动的情况下缩短测量时间。

[0020] 压力释放阀可以是可控制阀,优选地是电子或线性阀。

[0021] 使用可控制阀导致精确地控制袖带的充气和放气的可能性,并且从而导致分析心房颤动的脉搏跳动的几个序列的可能性,而患者甚至没有认识到多个序列被分析。从而减少患者过早移除袖带的风险。

[0022] 该序列可以由预定数量的脉搏跳动或预定时间来限定。

[0023] 通过预定数量的脉搏或预定时间来限定序列确保了可以确定心房颤动的存在或不存在而测量被尽可能短地维持。

[0024] 计算单元可以包括用于确定与脉搏跳动序列的时间间隔对应的连续时间间隔的平均值并用于在所述平均值的相应百分比处确定上边界和下边界水平的部件。另外,计算单元可以包括被配置为重新计算平均值并且计算仅在下边界值和上边界值之间的连续时

间间隔的标准偏差的部件,而不考虑小于下边界或大于上边界的那些时间间隔。另外,计算单元可以包括用于基于通过将标准偏差除以所述重新计算的平均值形成的商并将商与阈值进行比较来确定可能的心房颤动的部件。

[0025] 使用这些部件导致准确确定序列中的心房颤动的存在。

[0026] EP 1 858 407中公开了用于确定一个序列内心房颤动的完整的装置和方法,其通过引用整体并入本文。特别地,EP 1 858 407中公开的算法被并入本申请中。

[0027] 使用该计算单元的装置导致更准确地确定心房颤动的存在。

[0028] 当然,甚至可以使用其它算法。

[0029] 计算单元可以通过有线连接或无线连接方式连接到控制单元。此外,计算单元可以在诸如移动电话、智能手表或计算机的单独装置中实现。在有线连接的情况下,计算单元可以与血压测量装置的控制单元、泵和压力传感器集成在公共壳体中。

[0030] 该装置进一步可以包括其上显示确定心房颤动的存在的结果的显示器。显示器可以集成在壳体中,或者显示器可以是能够与控制单元和/或计算单元通信的另一装置的一部分。

[0031] 本发明的目的进一步可以通过用于测量血压和用于指示心房颤动的存在的方法来实现,该方法包括以下步骤:

[0032] -提供一种用于测量血压的具有袖带的装置,优选地为根据先前描述的装置,

[0033] -围绕患者肢体缠绕袖带,

[0034] -将袖带充气,

[0035] -在至少一个序列期间测量袖带内的压力,

[0036] -基于袖带内的压力变化,优选地通过装置中的计算单元,基于限定数量的脉搏跳动的至少两个序列来确定心房颤动的存在或不存在,以及

[0037] -在所述至少两个序列期间将袖带内的压力保持在足以确定心房颤动的范围内,而基本上不降低或增加所述压力。

[0038] 这种方法导致更准确地确定心房颤动的存在。

[0039] 本发明的目的进一步通过用于测量血压和用于指示心房颤动的存在的方法来实现,该方法包括以下步骤:

[0040] -提供用于测量血压的具有袖带的装置,优选为先前描述的装置,

[0041] -围绕患者肢体缠绕袖带,

[0042] -使袖带充气,

[0043] -在至少一个序列期间测量袖带内的压力,

[0044] -基于袖带内的压力变化,优选地通过装置内的计算单元,基于限定数量的脉搏跳动的至少一个,优选两个序列,确定心房颤动的存在或不存在,以及

[0045] -将袖带内的压力保持在足以在所述至少一个序列期间确定心房颤动的范围内,

[0046] -保持或恢复所述压力用于额外序列,并且仅当计算单元确定第一和/或之前的序列期间心房颤动的存在时,确定心房颤动的存在或不存在。

[0047] 这种方法导致更准确地确定心房颤动的存在和较少的假阳性结果。

[0048] 在两种方法中,压力可从袖带释放或进一步增加,以便如果在第一或第二序列中确定不存在心房颤动时,确定血压。

[0049] 因此,在已经确定不存在心房颤动的情况下,通过结束测量来减少对患者的测量时间。

[0050] 仅当在第一和第二序列中已经确定了心房颤动的存在时,可以在第三序列期间基于由所述传感器感测的压力变化来确定心房颤动的存在或不存在。

[0051] 仅当两个先前的序列指示心房颤动的存在时才获得第三序列。

[0052] 因此,如果至少前两个序列确定了心房颤动的存在,测量时间才延长。

[0053] 该序列可以通过预定数量的脉搏速度或预定时间来限定。

[0054] 这样,确保计算单元接收足够的数据以确定心房颤动的存在或不存在。

[0055] 可以确定与序列的时间间隔对应的时间间隔的平均值,并且可以确定所述平均值的相应百分比的上边界值和下边界值。重新计算平均值,并且可以重新计算仅在下边界值和上边界值处或下边界值和上边界值之间的连续时间间隔的标准偏差,而不考虑小于下边界或大于上边界的那些时间间隔,并且可以基于通过将所述标准偏差除以所述重新计算的平均值形成的商并将商与阈值进行比较来确定可能的心房颤动。

[0056] 这样就可以以简单可靠的方式确定心房颤动的存在。

[0057] 本发明的目的进一步通过一种用于测量血压并指示心房颤动的存在的装置实现。该装置包括适于围绕患者肢体缠绕的可充气袖带,用于使所述袖带充气的泵,用于测量袖带内压力的至少一个压力传感器,用于使所述袖带放气的压力释放阀,用于控制所述泵和所述压力释放阀的操作的控制单元,以及用于基于由所述传感器内感测的压力变化来确定心房颤动的存在或不存在的计算单元。计算单元适于基于脉搏跳动的至少一个,优选两个序列来独立地确定心房颤动的存在,并且控制单元被配置为将这种压力保持在预定范围内或将所述压力恢复到预定范围,直到计算单元确定心房颤动的存在或不存在。

[0058] 该装置能够使用血压测量装置实现精确地确定心房颤动的存在。

[0059] 在所有先前描述的方法和装置中,血压测量可以与确定心房颤动存在或不存在的结果同时进行和显示。

附图说明

[0060] 借助于示例在以下实施例中示出了本发明:

[0061] 图1是本发明的第一实施例的示意性流程图,

[0062] 图2是本发明的第二实施例的示意性流程图,

[0063] 图3是根据本发明的装置的示意图。

具体实施方式

[0064] 图1示出了第一实施例中用于测量血压和用于指示心房颤动的存在的方法的示意性流程图。在第一步骤11中,袖带被充气。充气速度由控制单元6(参见图3)控制,使得可以在袖带2仍然充气时分析脉搏跳动的第一序列12。唯一的先决条件是压力高于一定水平才能获得序列。基于第一序列12,在步骤13中确定心房颤动的存在或不存在。如果在步骤13中确定不存在心房颤动,则向患者显示该信息。基于该第一次确定不存在心房颤动,在步骤14a中,袖带2放气。如果在步骤13中确定存在心房颤动,则将袖带中的压力保持或恢复到必要的水平,并获得第二序列15。基于第二序列,在步骤16中再次确定心房颤动的存在或不存

在。在步骤16中分析步骤15中的第二序列。如果在步骤16中确定不存在心房颤动,则在步骤14a中将袖带2放气。向患者显示心房颤动的不存在。如果在步骤16中确定存在心房颤动,则在步骤14b中保持或恢复袖带2中的压力,并且在步骤17中获得第三序列。在步骤18中,再次确定在步骤17中的序列中心房颤动的存在或不存在。在获得第三序列之后,在步骤19中使袖带放气。在步骤17中第三序列的分析确定在步骤18中存在心房颤动的情况下,向用户显示心房颤动存在的最终结果。在步骤17的序列的分析确定在步骤18中不存在心房颤动的情况下,则向用户显示心房颤动不存在的结果。可选地,在放气期间可以显示血压测量。

[0065] 序列由诸如11个跳动的预定数量的脉搏或者由诸如15秒的预定时间限定。袖带的放气通过压力释放阀进行,该压力释放阀是相对于压力释放速度可控制的线性阀。当然,在袖带2充气之前袖带2被缠绕在患者的手臂周围,并且在最后一次放气后从患者的手臂移除。基于袖带2内的压力变化来确定心房颤动的存在或不存在。为了能够确定袖带内的压力变化,必须存在一定压力,例如50mmHg的压力。可以减缓袖带的充气和放气,特别是充气和放气高于在袖带2内仍然可以感测到压力变换的一定压力水平时。血压测量作为一种震荡测量进行。

[0066] 图2示出了本发明的第二实施例的示意图。在第一步骤21中,将已经缠绕在患者的手臂周围的袖带2(见图3)充气。在充气达到可以感测压力变化的预定压力水平之后,在步骤22中获得第一序列。在步骤23中,基于该第一序列,确定心房颤动的存在或不存在。独立于步骤23中的结果,在步骤24中,获得第二序列,并且在步骤25中基于该第二序列,确定心房颤动的存在或不存在。之后,在步骤27中,确定步骤26中的第三序列中心房颤动的存在或不存在。在步骤28中的所有三个序列之后,袖带被放气并且可以从患者的手臂移除。可选地,在放气期间可以显示血压测量。仅当在所有三个序列22、24和26导致在确定步骤23、25和27中存在心房颤动的阳性结果时才向患者显示心房颤动存在的阳性结果。可以减慢袖带的充气和放气,特别是充气和放气高于袖带2内仍可以感测到压力变化的一定压力水平时。这样,患者具有一种感觉,即机器正在工作且不会认为高压需要太长时间且机器不能正常工作而将袖带移除。

[0067] 图3示出了根据本发明的装置1的示意图。装置1包括要围绕患者的手臂缠绕的袖带2。袖带2可充气,使得袖带2周向地压靠手臂。同时,袖带2内的压力水平增加。为了增加袖带2中的压力,泵3与袖带2流体连接。压力传感器4测量袖带2内的压力。连续测量压力。为了从袖带2释放压力,压力释放阀5直接布置在袖带2处或者与袖带2的内部区域的流体连接处。压力释放阀5是线性阀。此外,压力释放阀5可由控制单元6控制。控制单元6进一步控制泵3,并且无线地或有线地连接到压力传感器4。来自压力传感器4的数据发送到计算单元7,借助于该计算单元7基于袖带2内的压力变化来确定心房颤动的存在或不存在。计算单元7连接到控制单元6。计算单元7和控制单元6布置在公共壳体8中。从控制单元6通过壳体8,存在与泵3的连接,使得泵3可以被控制并且不需要额外的能量源。能量从控制单元6输送。此外,袖带2是可更换的,使得袖带可以在损坏时被替换或者基于患者的尺寸适应于另一尺寸。装置1可以应用图1和图2所示的任一方法。

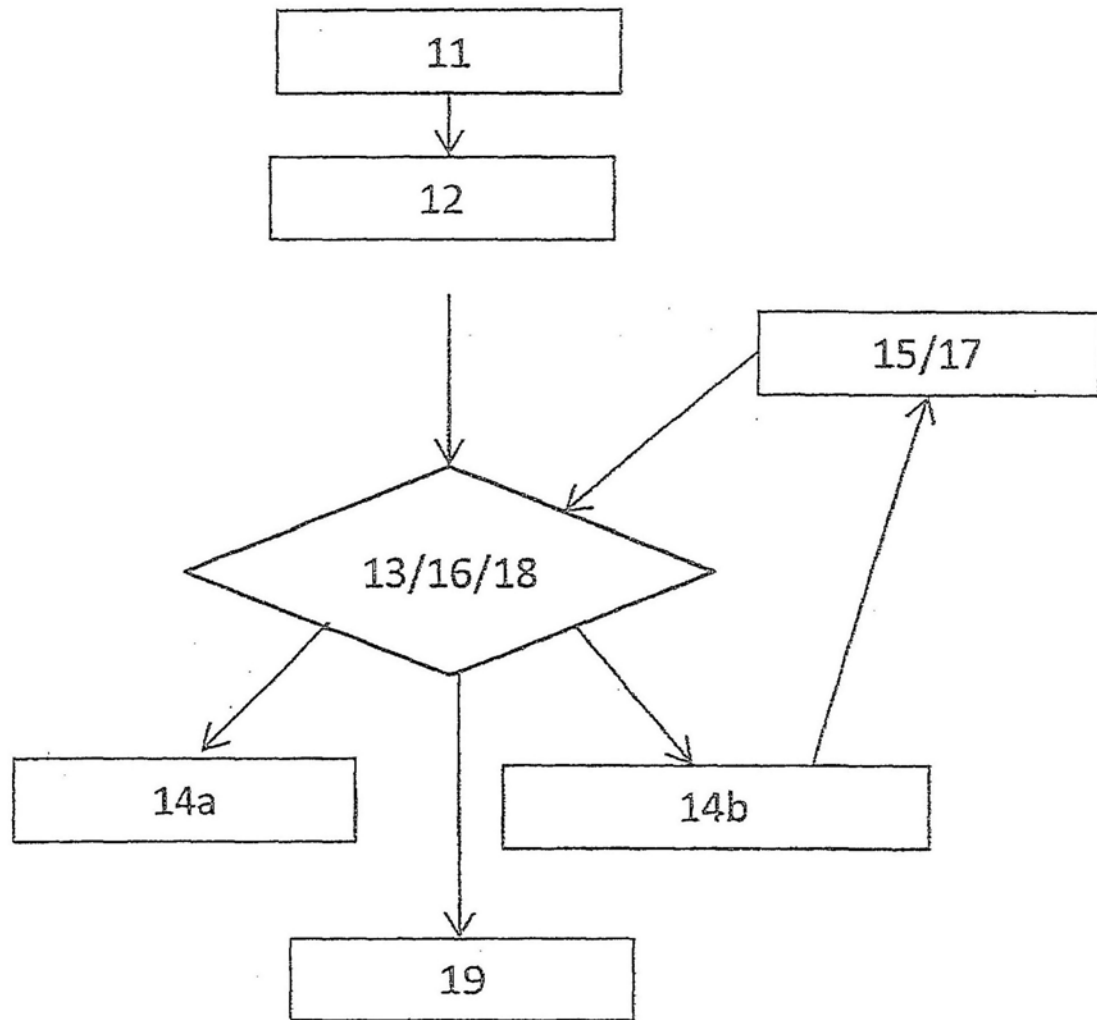


图1

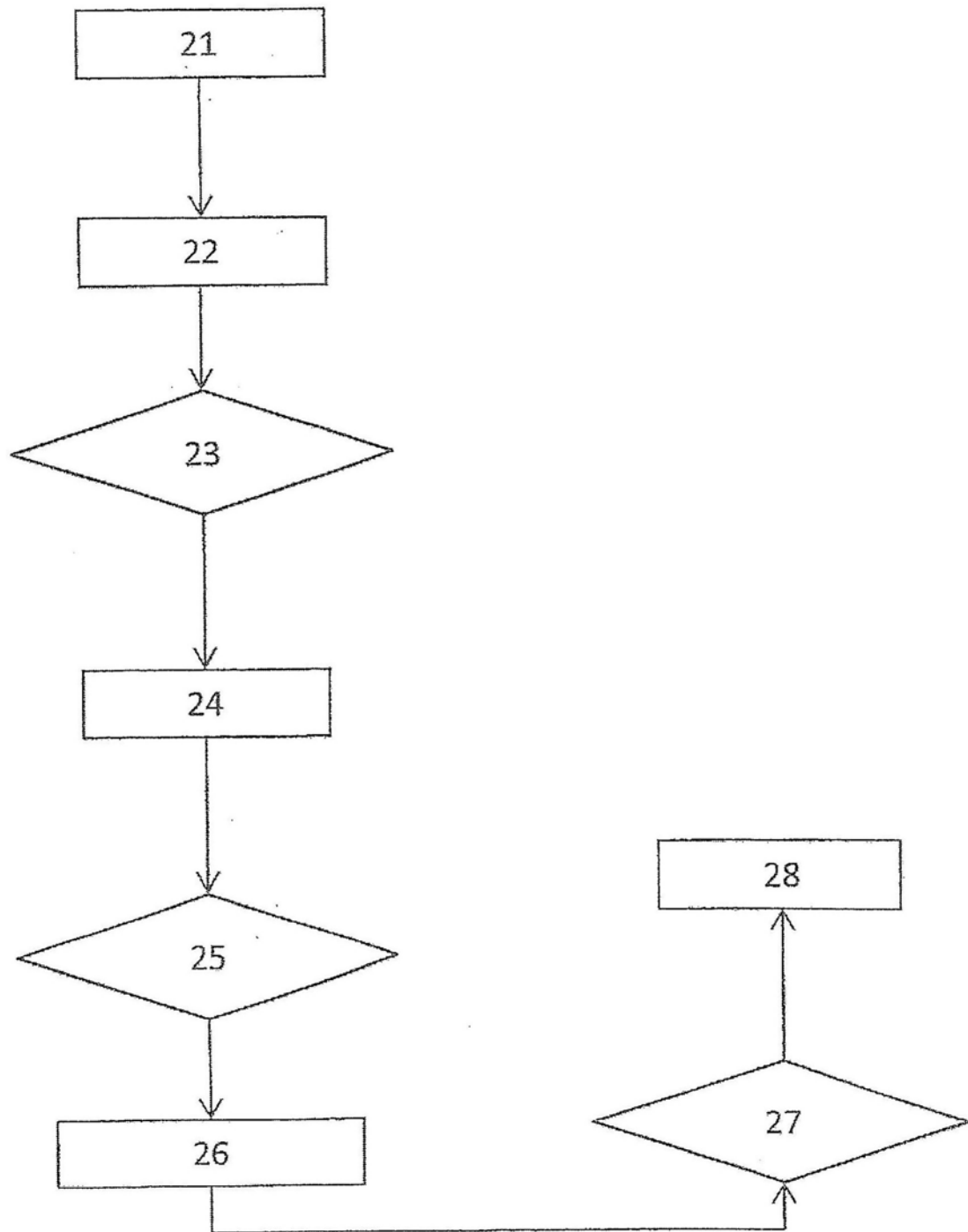


图2

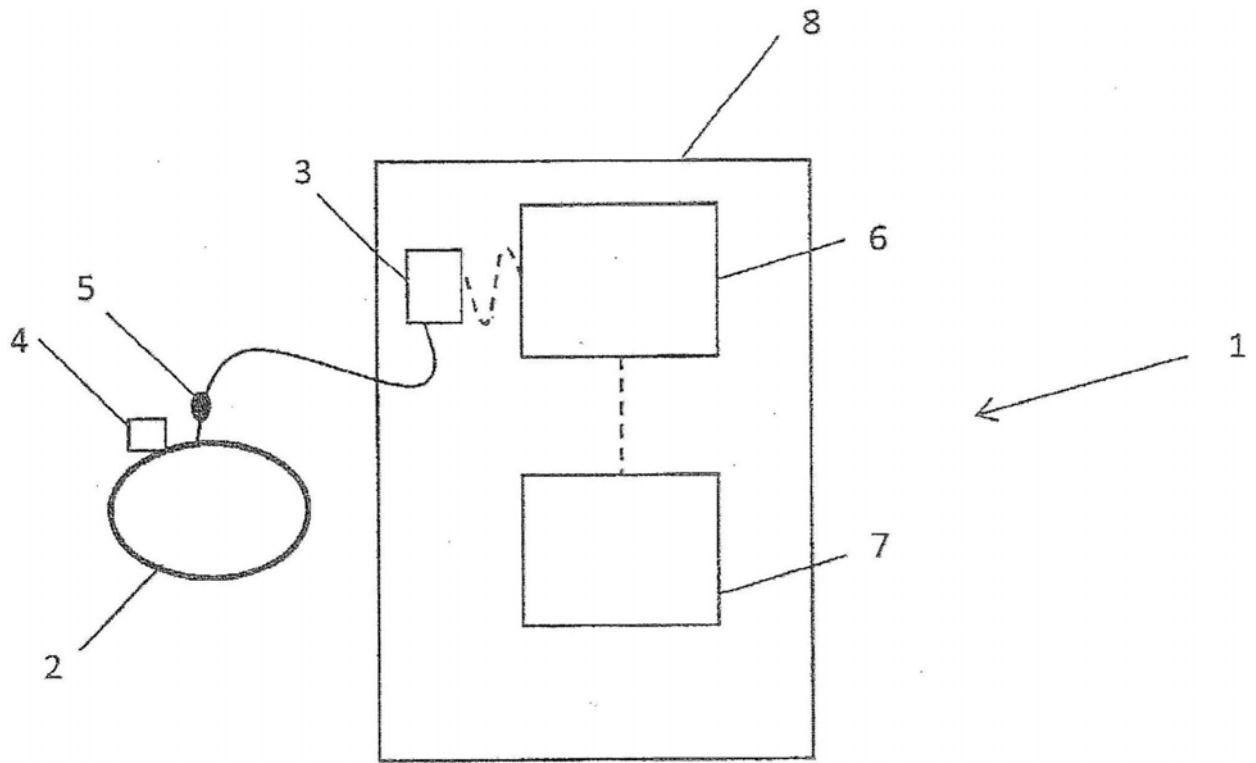


图3

专利名称(译)	用于测量血压和用于指示心房颤动的存在的装置和方法		
公开(公告)号	CN107205670A	公开(公告)日	2017-09-26
申请号	CN201680008724.8	申请日	2016-01-07
申请(专利权)人(译)	百略智慧财产责任有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	百略智慧财产责任有限公司		
[标]发明人	约瑟夫威塞尔 G·弗里克		
发明人	约瑟夫·威塞尔 G·弗里克		
IPC分类号	A61B5/022 A61B5/0235 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/022 A61B5/02225 A61B5/0235 A61B5/6824 A61B5/7246 A61B5/7264 A61B5/02233 A61B5/7278		
代理人(译)	王勇 王博		
优先权	14/619794 2015-02-11 US		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种用于测量血压并用于指示心房颤动的存在的装置(1)和相应的方法，包括适于在患者肢体周围缠绕的可充气袖带(2)。装置(1)进一步包括用于使所述袖带充气的泵(3)和用于测量袖带内压力的至少一个压力传感器(4)。此外，装置(1)包括用于使所述袖带(2)放气的压力释放阀(5)和用于控制所述泵(3)和所述压力释放阀(5)的操作的控制单元(6)。装置(1)包括袖带计算单元(7)，用于基于在所述传感器(4)内感测到的压力变化来确定心房颤动的存在或不存在，其中计算单元(7)适于基于脉搏跳动的至少一个，优选两个序列来独立地确定心房颤动的存在。控制单元(6)被配置为将所述压力保持在预定范围内或者将所述压力恢复到预定范围用于额外序列，并且仅当计算单元(7)在第一和/或之前的序列期间确定心房颤动的存在时确定心房颤动的存在。

