



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109788906 A

(43)申请公布日 2019.05.21

(21)申请号 201780059280.5

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

(22)申请日 2017.09.28

代理人 孟杰雄 王英

(30)优先权数据

16191086.4 2016.09.28 EP

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

A61B 5/024(2006.01)

2019.03.26

A61B 5/1455(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据

A61B 5/0402(2006.01)

PCT/EP2017/074728 2017.09.28

A61B 18/14(2006.01)

(87)PCT国际申请的公布数据

W02018/060394 EN 2018.04.05

A61B 18/00(2006.01)

(71)申请人 皇家飞利浦有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬

(72)发明人 T·沃尔默

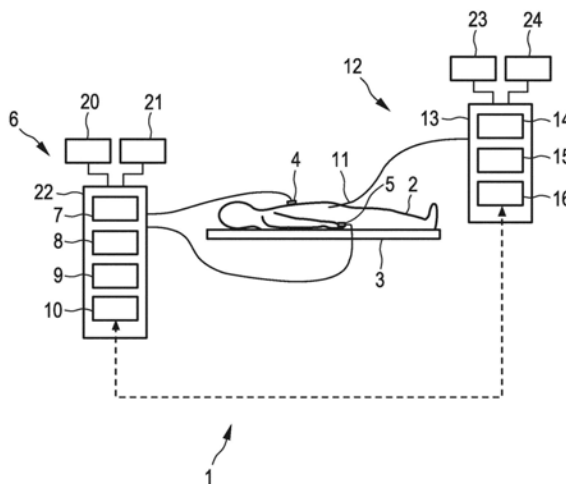
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

患者监测装置

(57)摘要

本发明涉及患者监测装置(6),所述患者监测装置包括:第一测量单元(7),其用于在电处置流程未被执行时执行对生理特性的电测量,例如,提供心率的心电图测量;第二测量单元(8),其用于执行对所述生理特性的非电测量,例如,提供所述心率的光学光体积描记测量;数据通信单元(10),其适于从电处置装置(12)接收处置指示,所述处置指示对将执行所述电处置流程进行指示;以及控制器(9),其适于控制所述患者监测装置,使得在已经接收到所述处置指示之后,所述生理特性的测量从所述电测量切换到所述非电测量。这允许改善患者监测,因为能够显著降低例如因电噪声引起的干扰的可能性。



1. 一种用于监测患者的患者监测装置,其中,所述患者监测装置(6)包括:

第一测量单元(7),其用于在电处置流程未被执行时执行对患者(2)的生理特性的电测量,

第二测量单元(8),其用于在所述电处置流程被执行时执行对所述患者(2)的所述生理特性的非电测量,

数据通信单元(10),其用于从电处置装置(12)接收处置指示,所述处置指示对将执行所述电处置流程进行指示,

控制器(9),其用于控制所述患者监测装置(6),使得在已经接收到所述处置指示之后,所述生理特性的测量从所述电测量切换到所述非电测量。

2. 根据权利要求1所述的所述患者监测装置,其中,所述控制器(9)适于控制所述患者监测装置(6),使得在所述生理特性的所述测量已经从所述电测量切换到所述非电测量之后,所述数据通信单元(10)向所述电处置装置(12)发送非电测量指示,所述非电测量指示对所述第二测量单元(8)测量所述生理特性进行指示。

3. 根据权利要求1所述的所述患者监测装置,其中,所述控制器(9)适于控制所述患者监测装置(6),使得所述数据通信单元(10)从所述电处置装置(12)接收完成指示,并且在已经接收到所述完成指示之后,所述生理特性的所述测量从所述非电测量切换到所述电测量,所述完成指示对所述电处置流程已经完成进行指示。

4. 根据权利要求1所述的所述患者监测装置,其中,所述第二测量单元(8)适于以光学方式测量所述生理特性。

5. 根据权利要求1所述的所述患者监测装置,其中,所述第一测量单元(7)和所述第二测量单元(8)适于测量所述患者(2)的心率作为所述生理特性。

6. 根据权利要求5所述的所述患者监测装置,其中,所述第一测量单元(7)适于测量用于测量所述心率的心电图。

7. 一种用于执行电处置流程的电处置装置,其中,所述电处置装置(12)包括:

电能源(14),其用于向处置设备(11)提供电能以用于执行所述电处置流程,

数据通信单元(16),其用于向患者监测装置(6)发送处置指示,所述处置指示对将执行所述电处置流程进行指示,

控制器(15),其用于控制所述电处置装置(12),使得在所述电处置流程被执行之前,所述数据通信单元(16)向所述患者监测装置(6)发送所述处置指示。

8. 根据权利要求7所述的电处置装置,其中,控制器(15)适于控制所述电处置装置(12),使得所述数据通信单元(16)从所述患者监测装置(6)接收非电测量指示,并且在已经接收到所述非电测量指示之后,所述电能源(14)提供所述电能,所述非电测量指示对所述患者监测装置(6)的所述第二测量单元(8)测量所述生理特性进行指示。

9. 根据权利要求7所述的电处置装置,其中,控制器(15)适于控制所述电处置装置(12),使得在所述电处置流程已经完成之后,所述数据通信单元(16)向所述患者监测装置(6)发送完成指示,所述完成指示对所述电处置流程已经完成进行指示。

10. 根据权利要求7所述的电处置装置,其中,所述电处置装置(12)包括用户接口以用于允许用户对将开始所述电处置流程进行指示,其中,所述控制器(15)适于控制所述电处置装置(12),使得在所述用户已经对将开始所述电处置流程进行指示之后,所述数据通信

单元(16)发送所述处置指示。

11. 一种用于监测患者和用于执行电处置流程的系统,其中,所述系统(1)包括:
根据权利要求7所述的用于执行所述电处置流程的电处置装置(12),
根据权利要求1所述的用于监测患者(2)的患者监测装置(6)。

12. 一种用于通过使用根据权利要求1所述的患者监测装置来监测患者的患者监测方法,其中,所述患者监测方法包括:

由所述患者监测装置(6)的所述第一测量单元(7)在电处置流程未被执行时执行对患者(2)的生理特性的电测量,

由所述患者监测装置(6)的第二测量单元(8)在所述电处置流程被执行时执行对所述患者(2)的所述生理特性的非电测量,

由所述患者监测装置(6)的所述数据通信单元(10)从根据权利要求7所述的电处置装置(12)接收处置指示,所述处置指示对将执行电处置流程进行指示,

由所述患者监测装置(6)的所述控制器(9)控制所述患者监测装置(6),使得在已经接收到所述处置指示之后,所述生理特性的所述测量从所述电测量切换到所述非电测量。

13. 一种用于在根据权利要求1所述的患者监测装置与根据权利要求7所述的电处置装置之间进行通信的通信方法,其中,所述通信方法包括:

由所述电处置装置(12)的所述数据通信单元(16)向所述患者监测装置(6)发送处置指示,所述处置指示对将执行电处置流程进行指示,

由所述电处置装置(12)的所述控制器(15)控制所述电处置装置(12),使得在电处置流程被执行之前,所述数据通信单元(16)向所述患者监测装置(6)发送所述处置指示。

14. 一种用于通过使用根据权利要求1所述的患者监测装置来监测患者的计算机程序,所述计算机程序包括程序代码单元,当所述计算机程序在所述患者监测装置(6)上运行时,所述程序代码单元用于令所述患者监测装置(6)执行根据权利要求12所述的患者监测方法。

15. 一种用于在根据权利要求1所述的患者监测装置与根据权利要求7所述的电处置装置之间进行通信的计算机程序,所述计算机程序包括程序代码单元,当所述计算机程序在所述电处置装置(12)上运行时,所述程序代码单元用于令所述电处置装置(6)执行根据权利要求13所述的通信方法。

患者监测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及用于监测患者的患者监测装置、方法和计算机程序。本发明还涉及用于执行电处置流程的电处置装置和包括患者监测装置和电处置装置的系统。

背景技术

[0002] 患者监测装置例如是用于基于心电图 (ECG) 监测患者的心率的装置。如果在电外科手术流程中使用心电图监测心率, 则心率监测可能会经常受到电外科手术设备产生的射频噪声的干扰。这对于患者安全至关重要, 因为在有创电外科手术流程期间会丢失心率信息。

[0003] WO 94/09698 A1公开了一种用于针对利用具有多路分配器的有源信号感测监测器获得的信号中的噪声来进行调整的方法。多路分配器在处于多路分配器频率的两个信号之间进行选择。该方法包括: 确定处于第一选择的多路分配器频率的噪声水平, 确定处于一个或多个其他选择的多路分配器频率的噪声水平, 并且将第一多路分配器频率的噪声水平与其他多路分配器频率的噪声水平进行比较。从第一多路分配器频率和一个或多个其他多路分配器频率中选择具有相对较低的噪声水平的最优多路分配器频率, 其中, 有源信号感测监测器以所选择的最优多路分配器频率来操作。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供允许改善电处置流程期间的患者监测的患者监测装置、方法和计算机程序。本发明的另外的目的是提供用于执行电处置流程的电处置装置以及包括患者监测装置和电处置装置的系统。

[0005] 在本发明的第一方面中, 提出了一种用于监测患者的患者监测装置, 其中, 所述患者监测装置包括:

[0006] 第一测量单元, 其用于在电处置流程未被执行时执行对患者的生理特性的电测量,

[0007] 第二测量单元, 其用于在所述电处置流程被执行时执行对所述患者的所述生理特性的非电测量,

[0008] 数据通信单元, 其用于从电处置装置接收处置指示, 所述处置指示对将执行所述电处置流程进行指示,

[0009] 控制器, 其用于控制所述患者监测装置, 使得在已经接收到所述处置指示之后, 所述生理特性的测量从所述电测量切换到所述非电测量。

[0010] 由于数据通信单元适于从电处置装置接收处置指示 (所述处置指示对将执行电处置流程进行指示) 并且由于控制器适于控制患者监测装置而使得在已经接收到处置指示之后生理特性的测量从电测量切换到非电测量, 因此, 在电处置流程期间, 将通过非电测量来测量生理特性。因此, 在执行电处置流程时, 例如电噪声不再会干扰生理特性的测量, 从而改善了患者监测。

[0011] 优选地,所述数据通信单元适于从根据权利要求7所述的电处置装置接收所述处置指示,所述处置指示对将执行所述电处置流程进行指示。

[0012] 通过测量患者的电生理活动来执行对患者的生理特性的电测量,根据患者的电生理活动能够导出生理特性。通过测量患者的非电生理活动来执行对患者的生理特性的非电测量,根据患者的非电生理活动能够导出生理特性。因此,表达术语“电测量”中的术语“电”和表达术语“非电测量”中的术语“非电”是指为测量生理特性而测量的生理活动的种类。例如,生理特性能够是患者的心率,能够通过测量心电图(即通过测量电生理活动)或者能够通过以光学方式测量光体积描记图来测量(即通过测量非电生理活动)来测量心率。电处置流程优选是电外科手术流程、电灼流程或另一种生成对生理特性的电测量的干扰的电处置流程。

[0013] 优选地,所述控制器适于控制所述患者监测装置,使得在所述生理特性的所述测量已经从所述电测量切换到所述非电测量之后,所述数据通信单元向所述电处置装置发送非电测量指示,所述非电测量指示对所述第二测量单元测量所述生理特性进行指示。因此,患者监测装置能够向电处置装置通知测量模式已经从电测量切换到非电测量。如果电处置装置已经接收到指示非电测量确实有效的信息,则该信息能够被电处置装置用于仅开始电处置流程。这进一步确保了在执行电处置流程期间执行非电测量而不是电测量。

[0014] 此外,所述控制器优选适于控制所述患者监测装置,使得所述数据通信单元从所述电处置装置接收完成指示,并且在已经接收到所述完成指示之后,所述生理特性的所述测量从所述非电测量切换到所述电测量,所述完成指示对所述电处置流程已经完成进行指示。因此,电处置装置能够向患者监测装置通知电处置流程已经完成,使得患者监测装置能够从非电测量切换回电测量。这能够进一步确保仅在执行电处置流程时执行非电测量。特别地,如果重复执行电处置流程,则患者监测装置可以在电测量与非电测量之间重复切换,使得每次执行电处置流程时,生理特性都是非电测量的,而在其他时间,生理特性都是电测量的。

[0015] 在本发明的另一方面中,提出了一种用于执行电处置流程的电处置装置,其中,所述电处置装置包括:

[0016] 电能源,其用于向处置设备提供电能以用于执行所述电处置流程,

[0017] 数据通信单元,其用于向患者监测装置发送处置指示,所述处置指示对将执行所述电处置流程进行指示,

[0018] 控制器,其用于控制所述电处置装置,使得在执行所述电处置流程之前,所述数据通信单元向所述患者监测装置发送所述处置指示。

[0019] 由于数据通信单元适于向患者监测装置发送处置指示(所述处置指示对将执行电处置流程进行指示)并且由于控制器适于控制电处置装置而使得在执行电处置流程之前,数据通信单元向患者监测装置发送处置指示,因此,在执行电处置流程之前,患者监测装置能够自己从电测量切换到非电测量,从而允许防止在执行电处置流程期间例如因电噪声对监测生理特性造成的干扰。这允许在执行电处置流程时改善患者监测。

[0020] 电能源优选是射频能量源,其产生射频能量以用于执行电外科手术流程。电能源优选适于连接到电外科手术器械,所述电外科手术器械实际上执行电外科手术。然而,电能源也能够适于提供电能以由于执行另一种电处置流程,例如,电灼流程。例如,电能源能够

适于向诸如金属探头的电灼器械提供直接电流或交流电流,以便加热电灼器械,其中,热量用于烧灼。在这种情况下,电能源可以是例如高频能源。

[0021] 优选地,所述数据通信单元适于向根据权利要求1所述的患者监测装置发送所述处置指示,所述处置指示对将执行所述电处置流程进行指示。

[0022] 优选地,所述电处置装置的所述控制器适于控制所述电处置装置,使得所述数据通信单元从所述患者监测装置接收非电测量指示,并且在已经接收到所述非电测量指示之后,所述电能源提供所述电能,所述非电测量指示对所述患者监测装置的所述第二测量单元测量所述生理特性进行指示。因此,能够进一步确保仅在执行生理特性的非电测量时执行电处置流程,从而进一步改善患者监测过程。

[0023] 优选地,所述控制器适于控制所述电处置装置,使得在所述电处置流程已经完成之后,所述数据通信单元向所述患者监测装置发送完成指示,所述完成指示对所述电处置流程已经完成进行指示。这在患者监测装置能够切换回生理特性的电测量时向患者监测装置给出了清晰的指示,从而允许进一步改善患者监测过程。

[0024] 进一步优选地,所述电处置装置包括用户接口以用于允许用户对将开始所述电处置流程进行指示,其中,所述控制器适于控制所述电处置装置,使得在所述用户已经对将开始所述电处置流程进行指示之后,所述数据通信单元发送所述处置指示。例如,电处置装置能够包括作为用户接口的脚踏开关或另一输入设备,其允许用户对将开始电处置流程进行指示。因此,例如,每当用户致动脚踏开关时,首先,向患者监测装置发送处置指示(所述处置指示对将执行电处置流程进行指示),第二,电处置装置接收非电测量指示,所述非电测量指示对患者监测装置的第二测量单元以非电形式(即通过测量非电生理活动)测量生理特性进行指示,第三,仅当电处置装置已经接收到该非电测量指示时,才开始电处置流程。因此,通过使用脚踏开关或另一用户接口,可以开始该数据通信(即,这种指示的交换),并且仅当电处置装置已经接收到非电测量指示时,才开始电处置流程。

[0025] 在本发明的另外的方面中,提出了一种用于监测患者和用于执行电处置流程的系统,其中,所述系统包括:

[0026] 根据权利要求7所述的用于执行所述电处置流程的电处置装置,

[0027] 根据权利要求1所述的用于监测患者的患者监测装置。

[0028] 在本发明的另外的方面中,提出了一种用于通过使用根据权利要求1所述的患者监测装置来监测患者的患者监测方法,其中,所述患者监测方法包括:

[0029] 由所述患者监测装置的所述第一测量单元在电处置流程未被执行时执行对患者的生理特性的电测量,

[0030] 由所述患者监测装置的所述第二测量单元在所述电处置流程被执行时执行对所述患者的所述生理特性的非电测量,

[0031] 由所述患者监测装置的所述数据通信单元从根据权利要求7所述的电处置装置接收处置指示,所述处置指示对将执行电处置流程进行指示,

[0032] 由所述患者监测装置的所述控制器控制所述患者监测装置,使得在已经接收到所述处置指示之后,所述生理特性的所述测量从所述电测量切换到所述非电测量。

[0033] 本发明还涉及一种用于在根据权利要求1所述的患者监测装置与根据权利要求7所述的电处置装置之间进行通信的通信方法,其中,所述通信方法包括:

[0034] 由所述电处置装置的所述数据通信单元向所述患者监测装置发送处置指示,所述处置指示对将执行电处置流程进行指示,

[0035] 由所述电处置装置的所述控制器控制所述电处置装置,使得在电处置流程被执行之前,所述数据通信单元向所述患者监测装置发送所述处置指示。

[0036] 所述方法也可以被视为一种用于操作根据权利要求7所述的电处置装置的方法,其中,所述方法包括:a)由所述电处置装置的所述数据通信单元向所述患者监测装置发送处置指示,所述处置指示对将执行电处置流程进行指示,并且b)由所述电处置装置的所述控制器控制所述电处置装置,使得在电处置流程被执行之前,所述数据通信单元向所述患者监测装置发送所述处置指示。

[0037] 在本发明的另外的方面中,提出了一种用于通过使用根据权利要求1所述的患者的监测装置来监测患者的计算机程序,其中,所述计算机程序包括程序代码单元,当所述计算机程序在所述患者监测装置上运行时,所述程序代码单元用于令所述患者监测装置执行根据权利要求12所述的患者的监测方法。

[0038] 本发明还涉及一种用于在根据权利要求1所述的患者的监测装置与根据权利要求7所述的电处置装置之间进行通信的计算机程序,其中,所述计算机程序包括程序代码单元,当所述计算机程序在所述电处置装置上运行时,所述程序代码单元用于令所述电处置装置执行根据权利要求13所述的通信方法。

[0039] 应当理解,根据权利要求1所述的患者的监测装置、根据权利要求7所述的电处置装置、根据权利要求11所述的用于监测患者和用于执行电处置流程的系统、根据权利要求12所述的患者的监测方法、根据权利要求13所述的通信方法、根据权利要求14所述的用于监测患者的计算机程序以及根据权利要求15所述的用于在患者监测装置与电处置装置之间进行通信的计算机程序具有相似和/或相同的优选实施例,特别是与从属权利要求中所定义的相似和/或相同的优选实施例。

[0040] 应当理解,本发明的优选实施例也能够是从属权利要求或上述实施例与相应的独立权利要求的任何组合。

[0041] 参考下文描述的实施例,本发明的这些方面和其他方面将变得明显并且得到阐明。

附图说明

[0042] 在以下附图中:

[0043] 图1示意性且示例性地示出了用于监测患者和用于执行电处置流程的系统的实施例,并且

[0044] 图2示例性地示出了图示用于监测患者和用于执行电处置流程的方法的实施例的流程图。

具体实施方式

[0045] 图1示意性且示例性地示出了用于监测患者和用于执行电处置流程的系统的实施例。系统1包括患者监测装置6和电处置装置12。患者监测装置6包括第一测量单元7,第一测量单元7用于在电处置流程未被执行时执行对躺在患者台3上的患者2的生理特性的电测

量。患者监测装置6还包括第二测量单元8,第二测量单元8用于在电处置流程被执行时执行对患者2的生理特性的非电测量。第一测量单元7和第二测量单元8连接到传感器4、5以用于执行电测量和非电测量。在该实施例中,第一测量单元7适于测量心电图并基于所述心电图来确定患者2的心率作为生理特性。此外,在该实施例中,第二测量单元适于以光学方式测量光体积描记图并基于测得的光体积描记图来确定心率。第二测量单元8优选使用光学光体积描记传感器(例如,手指SpO₂光体积描记传感器)以用于测量光体积描记图并因此测量心率。

[0046] 患者监测装置6还包括数据通信单元10,数据通信单元10用于从电处置装置12接收处置指示,所述处置指示对将执行电处置流程进行指示。患者监测装置6与电处置装置12之间的数据通信能够是有线或无线数据通信。患者监测装置6还包括控制器9,控制器9用于控制患者监测装置6,使得在已经接收到处置指示之后,生理特性的测量从电测量切换到非电测量。控制器9还适于控制患者监测装置6,使得在生理特性的测量已经从电测量切换到非电测量之后,数据通信单元10向电处置装置12发送非电测量指示,所述非电测量指示对第二测量单元8测量生理特性进行指示。此外,控制器9适于控制患者监测装置6,使得数据通信单元10从电处置装置12接收完成指示,并且在已经接收到完成指示之后,生理特性的测量从非电测量切换到电测量,所述完成指示对电处置流程已经完成进行指示。

[0047] 患者监测装置6还包括输入设备20(例如,键盘、计算机鼠标、触摸板等)和输出设备21(例如,显示器),其中,在输出设备21上示出测得的生理特性。患者监测装置6能够包括壳体22,第一测量单元7和第二测量单元8、数据通信单元10以及控制器9可以被定位在壳体22中。输入设备20和输出设备21可以是未被集成到壳体22中的外部设备,或者输入设备20和/或输出设备21可以被集成到壳体22中。

[0048] 电处置装置12包括电能源14和数据通信单元16,电能源14用于向处置设备11提供电能以用于执行电处置流程,数据通信单元16用于向患者监测装置6发送处置指示,所述处置指示对将执行电处置流程进行指示。在该实施例中,电能源14适于向电外科手术器械11提供射频能量以用于执行作为电处置流程的电外科手术流程。电处置装置12还包括控制器15,控制器15用于控制电处置装置12,使得在电处置流程被执行之前,数据通信单元16向患者监测装置6发送处置指示。控制器15还适于控制电处置装置12,使得数据通信单元16从患者监测装置6接收非电测量指示,并且在接收到非电测量指示之后,电能源14提供电能,所述非电测量指示对患者监测装置6的第二测量单元8测量生理特性进行指示。此外,控制器15适于控制电处置装置12,使得在电处置流程已经完成之后,数据通信单元16向患者监测装置6发送完成指示,所述完成指示对电处置流程已经完成进行指示。

[0049] 电处置装置12包括壳体13,电能源14、控制器15和数据通信单元16可以被集成在壳体13中。电处置装置12还包括输入设备23和输出设备24。输入设备23能够包括例如脚踏开关、键盘、计算机鼠标、触摸板等。输出设备24优选是用于显示例如表征电处置流程的参数(例如,施加的电流)的显示器。电处置装置12适于使得输入设备23提供用户接口以用于允许用户(例如,医生)指示将开始电处置流程,其中,控制器15能够适于控制电处置装置12,使得在用户已经指示将开始电处置流程之后,数据通信单元16发送处置指示。输出设备24能够是未被集成在电处置装置12的壳体13中的外部设备,或者输出设备24能够被集成到壳体13中。

[0050] 在下文中,将参考图2中示出的流程图示例性地描述用于监测患者和用于执行电处置流程的方法的实施例。

[0051] 在步骤101中,对用于监测患者和用于执行电处置流程的系统1进行初始化,使得第一测量单元7对患者2的生理特性进行电测量(即通过测量电生理活动),并且使电处置装置6准备好执行电处置流程。在步骤102中,处置装置12经由用户接口(即经由输入设备23)从用户接收应当开始电处置流程的指示。特别地,使用者对脚踏开关进行致动,因为他希望电能源14提供电能以用于执行电处置流程。在步骤103中,电处置装置12的数据通信单元16向患者监测装置6发送处置指示,并且患者监测装置6的数据通信单元10接收该处置指征,所述处置指示对将执行电处置流程进行指示。在步骤104中,将生理特性的测量从电测量切换到非电测量,并且在步骤105中,患者监测装置6的数据通信单元10向电处置装置12发送非电测量指示,并且电处置装置12的数据通信单元16接收该非电测量指示,所述非电测量指示对第二测量单元8对生理特性进行非电测量进行指示。

[0052] 在步骤106中,电能源14提供电能,使得执行电处置流程,并且在已经停止提供电能之后(即在电处置流程已经完成之后)停止电处置流程。在步骤107中,数据通信单元16向患者监测装置6发送完成指示,并且患者监测装置6的数据通信单元10接收该完成指示,所述完成指示对电处置流程已经完成进行指示。在步骤108中,患者监测装置6从非电测量切换到电测量。在步骤109中,检查是否应当再次执行电处置流程,即电能源14是否应当在另外的时间内提供电能。特别地,检查用户是否已经经由输入设备23或另一输入元件指示不打算进一步施加电能。如果是这种情况,则该方法在步骤110中结束。否则,该方法能够继续进行到步骤102。

[0053] 步骤101,步骤103中接收处置指示,步骤104,步骤105中发送非电指示,步骤107中接收完成指示以及步骤108能够被视为用于通过使用患者监测装置6来监测患者的患者监测方法的步骤。发送动作和接收动作能够被视为用于在患者监测装置6与电处置装置12之间进行通信的通信方法的定义步骤。

[0054] 上述系统、装置和方法允许借助于将患者监测装置与电外科手术器械(即,电处置装置)联网而在电外科手术流程或电灼流程期间将患者监测设置从例如基于心电图的心率检测自动重新配置为基于光体积描记的心率检测。当用户(其优选是外科医生)激活电外科手术设备(即,处置设备11)时,首先能够向患者监测装置发送消息以通知患者监测装置即将产生射频能量。然后,患者监测装置能够自动将其心率源从心电图重新配置为光体积描记,并且将现在开始产生射频能量对患者安全的确认消息发送回电外科手术器械。当电外科手术流程完成时,能够进行反向通信,并且患者监测装置能够将其心率信号源重新配置为心电图。针对数据通信,可以使用已知的针对医学设备的动态即插即用联网的标准(例如,OR.NET标准)。

[0055] 在电外科手术期间,将射频能量频繁施加到患者组织会干扰基于心电图的心率监测,使得在电外科手术流程期间无法监测患者的心率。这对于患者的安全是至关重要的,因为用户(即,在这种情况下是外科医生)和通常也在场的麻醉师都不能看到患者的心率对外科手术的任何反应。通过提供如上所述的心率监测的自动重新配置,在电外科手术期间能够大大提高患者的安全性。该重新配置过程使用联网的医学设备优先基于用户接口动作来彼此发送消息,其中,消息的发送能够是广播发送或给专用接收者的发送。联网的医学设备

(即,患者监测装置)基于接收到的网络消息来自动进行重新配置。能够经由电外科手术器械处的脚踏开关或触发器来提供用户接口动作,但是也可以使用触摸屏上或另一输入设备上的按钮来允许用户提供指示应当提供电能的用户接口动作。例如,一旦外科医生通过按压脚踏开关或拉动触发器而触发电外科手术器械,电外科手术器械首先在设备网络上发送消息,以便通知连接的设备(特别是患者监测装置)即将施加射频能量。接收设备将对接收到的消息采取行动,特别是患者监测装置将使其心率检测自动从心电图检测重新配置为光体积描记检测。当该重新配置完成时,患者监测装置将向电外科手术器械发回消息,该消息继而将使得开始向患者施加射频能量。当外科医生通过例如释放手术器械的触发器或通过不再对脚踏开关进行致动来停止射频能量施加时,电外科手术器械将再次向联网的患者监测装置发送消息,以便向该装置通知射频能量的施加已经停止。患者监测装置将接收该图像并使其心率检测从基于光体积描记的检测重新配置为基于心电图的检测。

[0056] 本领域技术人员通过研究附图、公开内容以及权利要求,在实践请求保护的发明时能够理解并实现对所公开的实施例的其他变型。

[0057] 在权利要求中,“包括”一词不排除其他元件或步骤,并且词语“一”或“一个”不排除多个。

[0058] 单个单元或设备可以实现在权利要求中记载的若干项的功能。尽管某些措施被记载在互不相同的从属权利要求中,但是这并不指示不能有利地使用这些措施的组合。

[0059] 根据用于监测患者和用于执行电处置流程的方法来控制用于监测患者和用于执行电处置流程的系统和/或根据患者监测方法来控制患者监测装置和/或根据通信方法来控制电处置装置能够被实施为计算机程序的程序代码单元并且/或者被实施为专用硬件。

[0060] 计算机程序可以被存储和/或被分布在合适的介质上,例如,与其他硬件一起或作为其他硬件的部分供应的光学存储介质或固态介质,但是也可以以其他形式分布,例如,经由互联网或其他有线或无线的电信系统分布。

[0061] 权利要求中的任何附图标记都不应被解释为对范围的限制。

[0062] 本发明涉及患者监测装置,所述患者监测装置包括:第一测量单元,其用于在电处置流程未被执行时执行对生理特性的电测量,例如,提供心率的心电图测量;第二测量单元,其用于执行对所述生理特性的非电测量,例如,提供所述心率的光学光体积描记测量;数据通信单元,其适于从电处置装置接收处置指示,所述处置指示对将执行所述电处置流程进行指示;以及控制器,其适于控制所述患者监测装置,使得在已经接收到所述处置指示之后,所述生理特性的测量从所述电测量切换到所述非电测量。这允许改善患者监测,因为能够显著降低例如因电噪声引起的干扰的可能性。

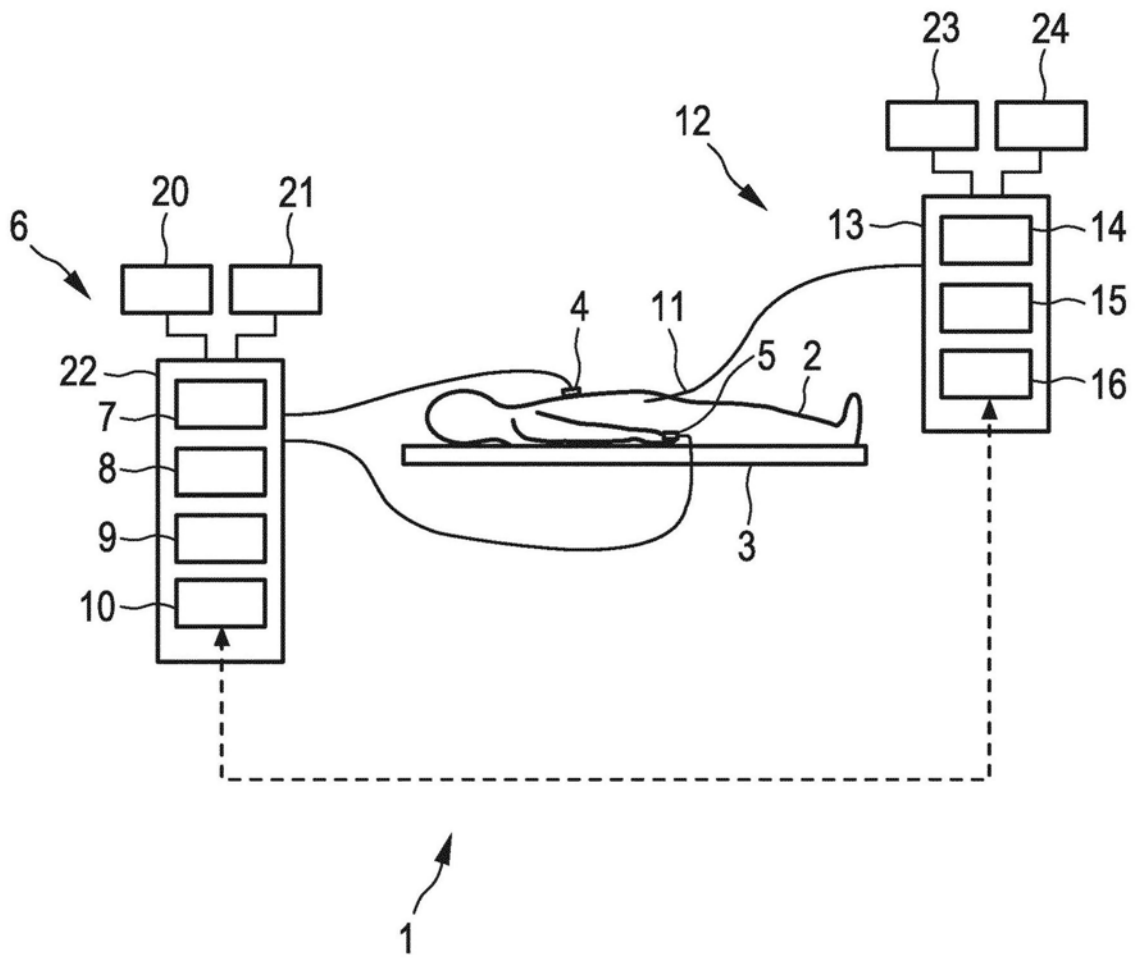


图1

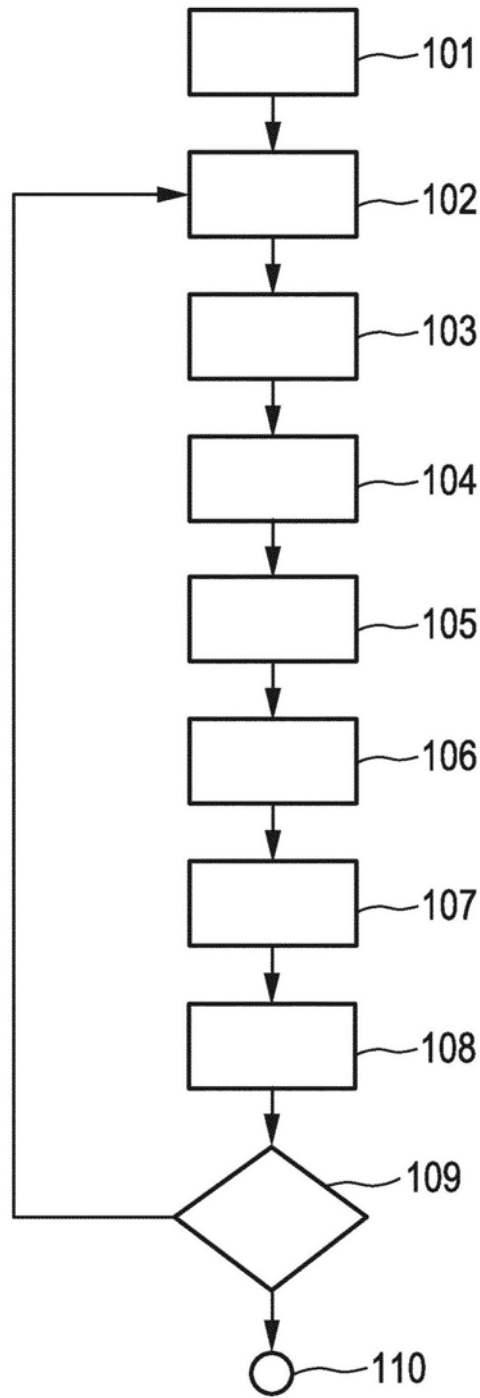


图2

专利名称(译)	患者监测装置		
公开(公告)号	CN109788906A	公开(公告)日	2019-05-21
申请号	CN201780059280.5	申请日	2017-09-28
[标]申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦有限公司		
[标]发明人	T·沃尔默		
发明人	T·沃尔默		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/024 A61B5/1455 A61B5/0402 A61B18/14 A61B18/00		
CPC分类号	A61B5/02416 A61B5/0402 A61B5/14551 A61B5/7203 A61B18/1206 A61B2018/00351 A61B2018/00595 A61B2018/00839 A61B2018/1293		
代理人(译)	王英		
优先权	2016191086 2016-09-28 EP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及患者监测装置(6)，所述患者监测装置包括：第一测量单元(7)，其用于在电处置流程未被执行时执行对生理特性的电测量，例如，提供心率的心电图测量；第二测量单元(8)，其用于执行对所述生理特性的非电测量，例如，提供所述心率的光学光体积描记测量；数据通信单元(10)，其适于从电处置装置(12)接收处置指示，所述处置指示对将执行所述电处置流程进行指示；以及控制器(9)，其适于控制所述患者监测装置，使得在已经接收到所述处置指示之后，所述生理特性的测量从所述电测量切换到所述非电测量。这允许改善患者监测，因为能够显著降低例如因电噪声引起的干扰的可能性。

