



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104822337 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201380059121. 7

(22) 申请日 2013. 11. 04

(30) 优先权数据

102012220617. 5 2012. 11. 13 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 05. 12

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2013/003303 2013. 11. 04

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/075768 DE 2014. 05. 22

(71) 申请人 奥林匹斯冬季和 IBE 有限公司

地址 德国汉堡

(72) 发明人 T·卡尔松

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 吕俊刚 刘久亮

(51) Int. Cl.

A61B 19/00(2006. 01)

A61L 2/24(2006. 01)

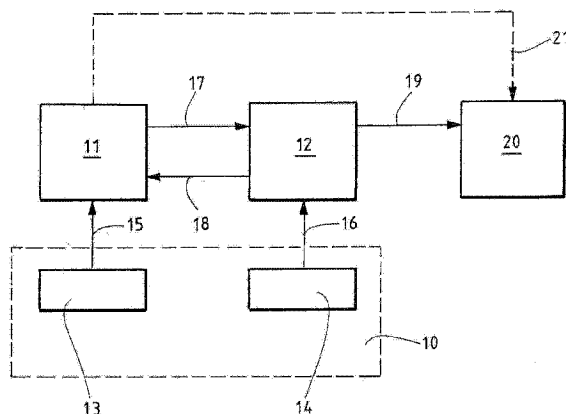
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

清洁装置的控制系统和清洁装置

(57) 摘要

本发明涉及一种利用控制或调节装置 (11) 来清洁外科器械尤其是内窥镜的清洁装置 (10) 的控制系统, 至少一个第一传感器 (13) 附接或能够附接至所述控制或调节装置 (11), 其中, 所述控制或调节装置 (11) 根据所述至少一个第一传感器 (13) 的测量值控制或调节所述清洁装置 (10) 的清洁过程。本发明还涉及对应清洁装置和用于控制或调节外科器械的清洁和 / 或处理的方法。根据本发明的控制系统的特征在于, 提供连接或能够连接至少一个第二传感器 (14) 的补充监测装置 (12), 其中, 补充监测装置 (12) 电连接或能够电连接到控制或调节装置 (11) 并且被设计成至少一个第一传感器 (13) 和 / 或第二传感器与控制或调节装置 (11) 交换测量数据和 / 或处理数据。



1. 一种利用控制或调节装置 (11) 来清洁外科器械尤其是内窥镜的清洁装置 (10) 的控制系统, 至少一个第一传感器 (13) 附接或能够附接至所述控制或调节装置 (11), 其中, 所述控制或调节装置 (11) 根据所述至少一个第一传感器 (13) 的测量值控制或调节所述清洁装置 (10) 的清洁过程, 其特征在于, 提供了补充监测装置 (12), 至少一个第二传感器 (14) 连接或能够连接至所述补充监测装置 (12), 其中, 所述补充监测装置 (12) 电连接或能够电连接到所述控制或调节装置 (11) 并且被设计成在所述控制或调节装置 (11) 和所述补充监测装置 (12) 之间交换所述至少一个第一传感器 (13) 和 / 或所述至少一个第二传感器 (14) 的测量数据和 / 或处理数据。

2. 根据权利要求 1 所述的控制系统, 其特征在于, 所述数据交换用于控制或调节所述清洁装置 (10)。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的控制系统, 其特征在于, 所述数据交换用于通过所述补充监测装置 (12) 来监测所述控制或调节装置 (11)。

4. 根据权利要求 1 至 3 中的一项所述的控制系统, 其特征在于, 记录装置 (20) 附接于所述补充监测装置 (12), 或者其特征在于, 所述补充监测装置 (12) 具有记录装置 (20)。

5. 根据权利要求 4 所述的控制系统, 其特征在于, 所述记录装置 (20) 记录来自所述补充监测装置 (12) 和所述控制或调节装置 (12) 的数据。

6. 一种利用控制或调节装置 (11) 清洁外科器械尤其是内窥镜的清洁装置 (10), 通过所述控制或调节装置 (11) 监测和控制或调节所述清洁装置 (10) 的清洁步骤, 其中, 所述清洁装置 (10) 被设计用于容纳或附接至少一个补充监测装置 (12), 所述至少一个补充监测装置 (12) 连接或能够连接所述控制或调节装置 (11), 其中, 所述补充监测装置 (12) 执行进一步的监测功能并且被设计用于与所述控制或调节装置 (11) 交换数据。

7. 根据权利要求 6 所述的清洁装置 (10), 其特征在于, 所述数据交换用于控制或调节所述清洁装置 (10)。

8. 根据权利要求 6 或 7 所述的清洁装置 (10), 其特征在于, 所述数据交换用于通过所述补充监测装置 (12) 来监测所述控制或调节装置 (11)。

9. 一种补充监测装置 (12), 该补充监测装置 (12) 用在根据权利要求 1 至 5 中的一项所述的控制系统中或根据权利要求 6 至 8 中的一项所述的清洁装置中。

10. 一种用于控制或调节外科器械的清洁和 / 或处理的方法, 其中, 提供控制或调节装置 (11), 所述控制或调节装置 (11) 处理通过至少一个第一传感器 (13) 从清洁装置 (10) 记录的测量数据并且使用测量数据进行控制或调节, 其中, 还通过至少一个第二传感器 (14) 采集并且通过补充监测装置 (12) 处理来自所述清洁装置 (10) 的测量数据, 其中, 由所述补充监测装置 (12) 处理的测量数据用于监测所述控制或调节装置 (11) 和 / 或被导向所述控制或调节装置 (11), 用于对控制或调节进行处理。

11. 根据权利要求 10 所述的方法, 其特征在于, 所述至少一个第一传感器 (13) 测量所述清洁装置 (10) 中的至少一个温度、至少一个压力和 / 或至少一个流速。

12. 根据权利要求 10 或 11 所述的方法, 其特征在于, 所述至少一个第二传感器 (14) 测量至少一个温度、至少一个压力、至少一个流速、至少一个电容率、至少一个 pH 值和 / 或至少一个污染水平。

13. 根据权利要求 10 至 12 中的一项所述的方法, 其特征在于, 针对所述至少一个第二

传感器 (14) 的测量值的可指定值, 或者在所述至少一个第一传感器 (13) 和所述至少一个第二传感器 (14) 测量同一变量的情况下, 在该同一变量有可指定偏差的情况下, 所述补充监测装置 (12) 结束清洁和 / 或处理所述外科器械和 / 或发出故障信号。

14. 根据权利要求 10 至 13 中的一项所述的方法, 其特征在于, 所述补充监测装置 (12) 记录所述至少一个第一传感器 (13) 和所述至少一个第二传感器 (14) 的测量数据。

清洁装置的控制系统和清洁装置

[0001] 说明书

[0002] 本发明涉及用于用控制或调节装置清洁外科器械（尤其是内窥镜）的清洁装置的控制系统，至少一个第一传感器附接或可附接至控制或调节装置，其中，控制或调节装置根据至少一个第一传感器的测量值控制或调节清洁装置的清洁过程。本发明还涉及一种清洁装置，该清洁装置用于用控制或调节装置清洁外科器械（尤其是内窥镜），通过控制或调节装置监测和控制或调节清洁装置的清洁步骤。本发明还涉及用于控制或调节外科器械的清洁和 / 或处理的方法，其中，提供了处理通过至少一个第一传感器接收的从清洁装置测得的数据并且使用该数据进行控制或调节的控制或调节装置。

[0003] 在用于外科器械（尤其是内窥镜）的清洁装置或相应处理机器中，目前使用了用于监测安装的所有传感器的主控制器，其中，通过主控制器控制并监测清洁步骤。

[0004] 因此，例如在 EP 1 725 161 B1 中已知的是这种清洁装置或相应的处理装置。处理或相应地清洁医疗装置的过程中的监测关键步骤的监测和控制系统，监测和控制系统由硬件控制器和使用传统操作系统和与硬件控制器连接的多个输入部和输出部的计算机的控制器执行，其中，监测和控制系统具有主控制器，主控制器连接在计算机和硬件控制器之间并且被创建用于监测关键步骤，以确定执行且正确地执行各关键步骤，并且如果在关键步骤中观察到误差，则采取远离计算机的硬件控制器进行的控制。

[0005] 对应的清洁装置或相应的处理装置例如引导水通过外科器械（例如，内窥镜）的通道，以冲洗外科器械中的这些通道，其中，本发明框架内的清洁装置还被理解为是用于清洁或相应的制备外科器械（尤其是内窥镜）的处理装置。另外，可使用化学试剂提供消毒。此外，这个过程可在热作用下发生。最后，也对应地从外部清洁外科器械。此外，一般要检查外科器械的通道是否被封住或堵塞。最后，还要用压缩空气从外科器械去除水或水溶液。

[0006] 对应清洁装置的灵活性（即，对不同要求的适应能力）有限。因此，例如付出大量努力来应对例如国家特有要求，这使得清洁装置的制造成本不必要地高。

[0007] 本发明的目的是增加对应清洁装置的灵活性并且指明能够提高灵活性的用于清洁外科器械（尤其是内窥镜）的清洁装置的控制系统以及用于清洁外科器械的清洁装置和用于控制或调节外科器械的清洁和 / 或处理的方法。

[0008] 这个目的是通过用控制或调节装置清洁外科器械（尤其是内窥镜）的清洁装置的控制系统的来解决的，至少一个第一传感器附接或可附接至控制或调节装置，其中，控制或调节装置根据至少一个第一传感器的测量值控制或调节清洁装置的清洁过程，其进一步的开发点在于，提供了连接或可连接至少一个第二传感器的补充监测装置，其中，补充监测装置电连接或可电连接到控制或调节装置并且被设计成在控制或调节装置和补充监测装置之间交换至少一个第一传感器和 / 或第二传感器的测量数据和 / 或处理数据。

[0009] 通过提供补充监测装置，例如，由于可使用在基础控制系统中没有提供或不需要的附加传感器，所以可以提高灵活性。因此，例如，可提供基础控制系统，该基础控制系统提供清洁装置的控制或调节，在一些国家，这是必要和需要的。对于具有额外需要的国家，那么可提供具有至少一个第二传感器的对应补充监测装置。此外，根据本发明的解决方

案造成用控制系统执行的清洁过程的可靠性的提高。

[0010] 优选地,数据交换用于控制或调节清洁装置。例如,来自至少一个第二传感器的数据可特此用于对应地修改控制或调节装置中的清洁过程。

[0011] 优选地,数据交换用于通过补充监测装置来监测控制或调节装置。借此确保了控制系统提供非常安全的清洁或处理。

[0012] 优选地,记录装置附接于补充监测装置或补充监测装置具有记录装置。借此可以记录控制系统的所有相关数据(即,来自至少一个第一传感器的数据和来自控制或调节装置的控制数据以及来自至少一个第二传感器和来自补充监测装置的数据)。

[0013] 因此,记录装置优选地记录来自补充监测装置和控制或调节装置的数据。

[0014] 还通过用控制或调节装置清洁外科器械(尤其是内窥镜)的清洁装置来解决该目的,通过控制或调节装置监测和控制或调节清洁装置的清洁步骤,其中,清洁装置被设计用于容纳或附接至少一个补充监测装置,该至少一个补充监测装置连接或能够连接控制或调节装置,其中,补充监测装置执行进一步的监测功能并且被设计用于与控制或调节装置交换数据。至少一个第一传感器优选地特此连接控制或调节装置。此外,至少一个第二传感器优选地连接补充监测装置。数据交换优选地用于控制或调节清洁装置。此外,数据交换优选地用于通过补充监测装置监测控制或调节装置。

[0015] 尤其优选的是补充监测装置被提供用在根据本发明的控制系统中或根据本发明的清洁装置中的情况。此外,补充监测装置优选地用在根据本发明的控制系统或根据本发明的清洁装置中。

[0016] 本发明还通过用于控制或调节外科器械的清洁和/或处理的方法来解决该目的,其中,提供了控制或调节装置,该控制或调节装置处理通过至少一个传感器从清洁装置记录的测量数据并且使用测量进行控制或调节,其中,还通过至少一个第二传感器采集并且通过补充监测装置处理来自清洁装置的其它测量数据,其中,由补充监测装置处理的测量数据用于监测控制或调节装置和/或被导向控制或调节装置,用于对控制或调节进行处理。根据本发明的方法确保了清洁或处理外科器械的过程的高可靠性。此外,该方法可非常灵活地适于用户的需要。

[0017] 至少一个第一传感器优选地测量清洁装置中的至少一个温度、至少一个压力和/或至少一个流速。流速通常意指外科器械或相应内窥镜的通道流速。因此,压力可以是在外科器械的外部或/或外科器械或通向外科器械通道的相应供应管线的内部测量的。温度还可以是在通向外科器械通道的供应管线中或其中安装有外科器械的空间中(例如,优选地,在液体池中)的外科器械的外部测量。

[0018] 至少一个第二传感器优选地测量至少一个温度、至少一个压力、至少一个流速、至少一个电容率、至少一个 pH 值和/或至少一个污染水平。温度、压力和流速可以是与通过至少一个第一传感器测量的那些测量变量相同的测量参数或相应的测量变量。不同的第一传感器和第二传感器优选地用于不同变量。此外或另外或另选地,至少一个第二传感器可测量电容率、pH 值和/或至少一个污染水平。电容率或相应的 pH 值或污染水平是用于清洁或处理外科器械的一种或多种液体的测量变量。

[0019] 如果至少一个第二传感器的测量值具有可指定值,或者在至少一个第一传感器和至少一个第二传感器测量同一变量的情况下,在该同一变量有可指定偏差的情况下,补充

监测装置优选地结束清洁和 / 或处理外科器械和 / 或补充监测装置发出故障信号。因此, 如果例如污染水平高于污染水平阈值, 则可发出故障信号或者可结束外科器械的清洁和 / 或处理。另选地, 还可从此抽吸出液体并且可将清洁液体用于该过程。例如, 可通过光学测量来执行污染水平。还可存在以下功能, 借此, 补充监测装置确保在第一传感器测量的、作为与第二传感器测得的相同变量的用于不同值的对应记录的测量值的情况下, 补充监测装置结束外科器械的处理和 / 或处理或发出故障信号。因此, 还可提供的是, 在这种情况下, 控制或调节装置结束清洁和 / 或处理过程和 / 或发出故障信号。

[0020] 补充监测装置优选地例如通过在补充监测装置的里面或上面提供记录装置或者通过向记录装置发送测量数据以从补充监测装置或相应的清洁装置分别提供测量数据, 记录至少一个第一传感器和至少一个第二传感器的测量数据。

[0021] 根据按照本发明的对实施方式的描述连同权利要求书和附图, 本发明的其它特性将变得清楚。根据本发明的实施方式可实现个体特性或许多特性的组合。

[0022] 以下, 基于参照附图的示例性实施方式, 在不限定本发明的总体构思的情况下, 描述本发明, 借此, 明确地针对在文本中没有更详细地说明根据本发明的所有细节的公开内容来参照附图。在附图中:

[0023] 图 1 是清洁装置的根据本发明的控制系统的示意图。

[0024] 图 1 示出根据本发明的控制系统的示意性框图。用虚线指示其中容纳第一传感器 13 和第二传感器 14 的清洁装置 10。各个传感器用于将测量变量或参数记录在清洁装置中。这些可以是温度、流速、压力、电容率、pH 值和 / 或污染水平。示出的至少一个第一传感器 13 和同时示出的至少一个第二传感器 14 还可以是记录不同测量变量的多个传感器。

[0025] 至少一个第二传感器 14 可完全或部分记录测量变量, 至少一个传感器 13 记录至少这些变量并且还将它们主要记录在同一位置; 即, 例如如果提供将要被清洁和冲洗的具有六个通道的内窥镜, 则可为每个通道提供第一传感器 13 并且提供第二传感器 14, 以测量例如此处的流速或压力。接着, 通过双重测量可以进行外科器械 (在内窥镜的情况下) 的非常安全且可靠的操作或相应的非常安全且可靠的清洁或处理。然而, 至少一个第二传感器 14 还可测量与至少一个传感器 13 不同的测量变量或者测量相同的以及其它的测量变量。接着, 为此提供许多第二传感器 14。

[0026] 至少一个第一传感器 13 的测量数据经由数据连接 15 被供应到控制或调节装置 11。以此来控制或调节清洁装置 10 中的清洁和 / 或处理过程。根据本发明, 现在提供补充监测装置 12, 补充监测装置 12 连接数据连接 17 和 18 以及控制或调节装置 11。数据连接 17 用于将数据从控制或调节装置 11 发送到补充监测装置 12, 并且数据连接 18 用于将数据从补充监测装置 12 发送到控制和调节装置 11。补充监测装置 12 经由数据连接 16 从至少一个第二传感器 14 接收测量数据。这里示出的数据连接可以要么是有线要么是无线。还可在控制或调节装置 11 和补充监测装置 12 之间提供双向数据连接。

[0027] 来自控制或调节装置 11 的数据以及来自补充监测装置 12 的数据可经由数据连接 19 发送到记录装置 20, 在根据图 1 的示例性实施方式中, 数据连接 19 设置在补充监测装置 12 外部。然而, 记录装置 20 也可被集成在补充监测装置 12 中。控制或调节装置 11 还可经由数据连接 21 将数据直接发送到记录装置 20, 例如, 以能够监测补充监测装置 12 的正确功能。可通过一般的接口, 例如, 通过 CAN 总线或通过 USB 接口, 执行数据连接。还可考虑其

它接口。

[0028] 为了实现比之前常用的更大的灵活性,现在可以提供一种同时具有接口和主控制器或控制或调节装置 11 的清洁装置,该接口用于采用控制或调节装置 11 的主控制器并且还将其它传感器附接到补充监测装置 12 并且使得评价结果可用于补偿监测装置 12。此外,可以提供国家特有传感器,即,以灵活方式提供传感器,即,不提供清洁装置的基础形式下的传感器,接着通过补充监测装置 12 使用第二传感器,以记录和处理对应的测量数据。因此对于不同国家,简单且有成本效益以及灵活改装是可能的。此外,根据本发明,清洁和处理过程的非常可靠的记录是可能的。记录可记录来自控制或调节装置 11 的传感器的数据以及来自补充监测装置 12 的传感器的数据。经由数据连接 17,控制或调节装置 11 还可将加工数据发送到补充监测装置 12,补充监测装置 12 具有针对这个加工数据的其它监测功能。例如,应该会出现故障,可通过补充监测装置 12 来确定故障并且可通过数据连接 18 进行动作。

[0029] 所有指定的特性(包括单独从附图中得到的特性)和个体特性(结合其它特性公开的)被视为是单独的并且被必要地组合用于本发明。根据本发明的实施方式可通过个体特性或许多特性的组合来实现。

[0030] 参考标号的列表

- [0031] 10 清洁装置
- [0032] 11 控制或调节装置
- [0033] 12 补充监测装置
- [0034] 13 第一传感器
- [0035] 14 第二传感器
- [0036] 15 数据连接
- [0037] 16 数据连接
- [0038] 17 数据连接
- [0039] 18 数据连接
- [0040] 19 数据连接
- [0041] 20 记录装置
- [0042] 21 数据连接

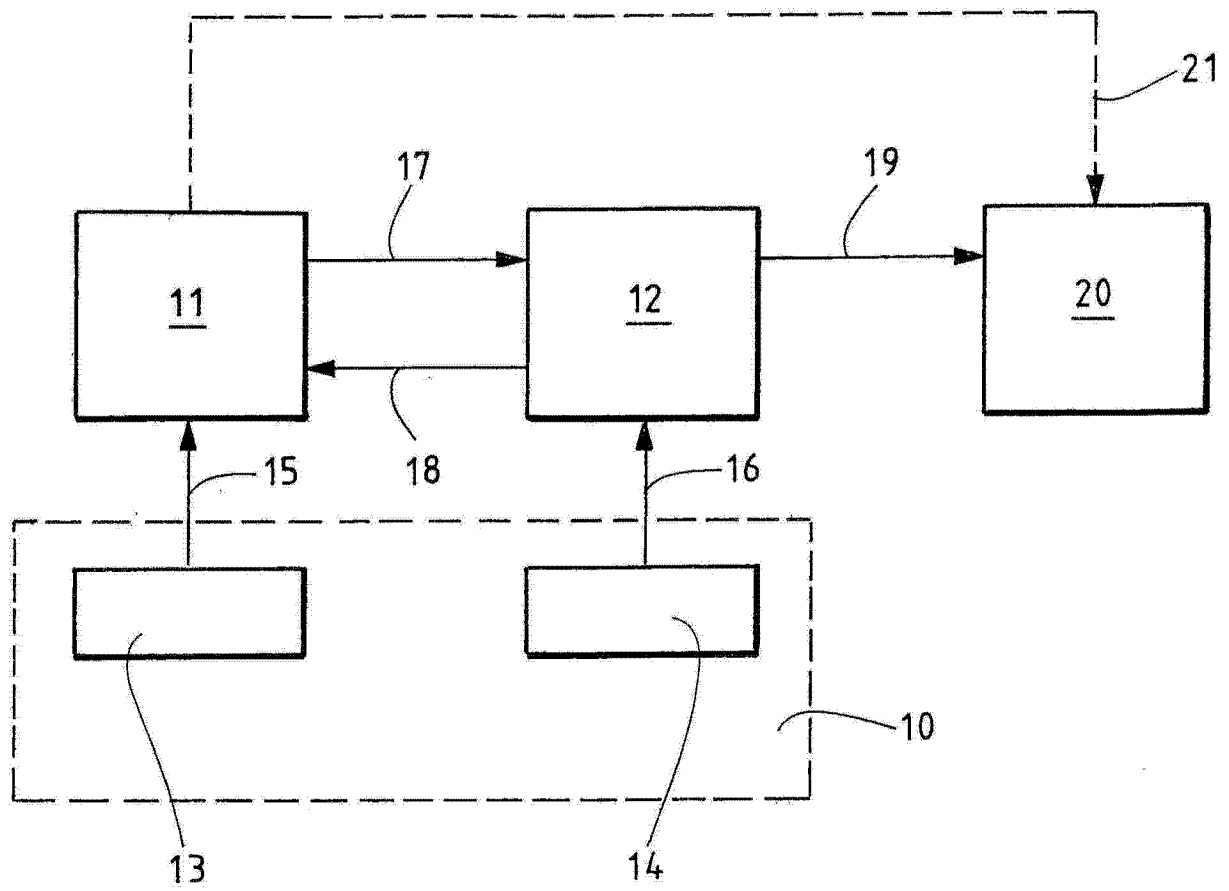


图 1

专利名称(译)	清洁装置的控制系统和清洁装置		
公开(公告)号	CN104822337A	公开(公告)日	2015-08-05
申请号	CN201380059121.7	申请日	2013-11-04
[标]申请(专利权)人(译)	奥林匹斯冬季和IBE有限公司		
申请(专利权)人(译)	奥林匹斯冬季和IBE有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	奥林匹斯冬季和IBE有限公司		
[标]发明人	T·卡尔松		
发明人	T·卡尔松		
IPC分类号	A61B19/00 A61L2/24		
CPC分类号	A61B19/34 A61B2019/4894 A61B2017/00035 A61B2017/00084 G05B11/01 A61B90/70 A61B2090/0818 G05B15/02		
代理人(译)	刘久亮		
优先权	102012220617 2012-11-13 DE		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种利用控制或调节装置(11)来清洁外科器械尤其是内窥镜的清洁装置(10)的控制系统，至少一个第一传感器(13)附接或能够附接至所述控制或调节装置(11)，其中，所述控制或调节装置(11)根据所述至少一个第一传感器(13)的测量值控制或调节所述清洁装置(10)的清洁过程。本发明还涉及对应清洁装置和用于控制或调节外科器械的清洁和/或处理的方法。根据本发明的控制系统的特征在于，提供连接或能够连接至少一个第二传感器(14)的补充监测装置(12)，其中，补充监测装置(12)电连接或能够电连接到控制或调节装置(11)并且被设计成至少一个第一传感器(13)和/或第二传感器与控制或调节装置(11)交换测量数据和/或处理数据。

