



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110392543 A

(43)申请公布日 2019.10.29

(21)申请号 201780078867.0

(22)申请日 2017.10.19

(30)优先权数据

102016000105276 2016.10.19 IT

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.06.19

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2017/076704 2017.10.19

(87)PCT国际申请的公布数据

W02018/073339 EN 2018.04.26

(71)申请人 洗必可公司

地址 意大利列塞庇护十世

(72)发明人 法比奥·扎尔迪尼

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 何冲 黄隶凡

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/12(2006.01)

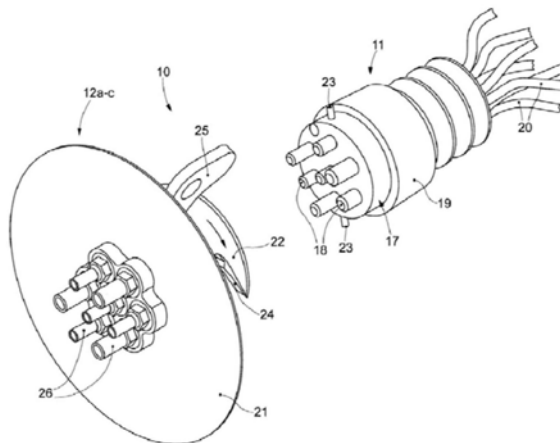
权利要求书1页 说明书8页 附图2页

(54)发明名称

用于复原医疗器械,特别是内窥镜的方法和装置

(57)摘要

一种用于复原医疗器械的方法,包括:将医疗器械(16)连接至连接器(11)的第一步骤;对医疗器械(16)进行复原的一个或多个中间步骤,其中,连接有医疗器械(16)的连接器(11)与相应的复原对接连接器(12a-12c)相关联;一旦复原周期完成,则将连接器(11)与医疗器械(16)断开的最终步骤。



1. 一种用于复原医疗器械的方法,其特征在于,包括:

- 第一步骤:将医疗器械(16)单一地连接至连接器(11);

- 一个或多个中间步骤:对所述医疗器械(16)进行复原,其中,使连接有所述医疗器械(16)的所述连接器(11)与相应的复原对接连接器(12a、12b、12c)相关联;所述医疗器械(16)的所述一个或多个中间复原步骤在各自不同的专用的复原机器(13、14、15)的内部连续执行,每一个复原机器(13、14、15)设有其本身的相应的对接连接器(12a、12b、12c),在所述一个或多个中间复原步骤的过程期间以及在从一个中间步骤到另一个中间步骤的过渡期间,所述方法保持将所述连接器(11)始终连接至所述医疗器械(16),并且在与互相跟随的中间复原步骤相关的每一种情况下,将单个特定的所述连接器(11)与执行各个特定的中间复原步骤的特定的复原机器(13、14、15)中的各个对接连接器(12a、12b、12c)连接或者断开;

- 最终步骤:在再次使用所述医疗器械(16)之前,一旦复原周期完成,将所述连接器(11)与所述医疗器械(16)单一地断开。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在单一的连接所述第一步骤期间,将所述医疗器械(16)的各个内部通道和连接件连接至所述连接器(11)的相应的管状元件(20)。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,在所述一个或多个中间复原步骤期间,将连接有所述医疗器械(16)的所述连接器(11)以限定的方式容纳并定位在合适的移动容器中,所述容器例如为机架或类似物。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其特征在于,所述医疗器械(16)的所述一个或多个中间复原步骤包括:至少的预清洗步骤、至少的清洗和消毒步骤以及至少的干燥和储存步骤。

5. 一种用于实施如前述权利要求中任一项所述的医疗器械复原方法的装置,其特征在于,所述装置包括单个连接器(11),所述连接器(11)配置为可移除地连接至医疗器械(16)以及一个或多个机器(13、14、15)的一个或多个对接连接器(12a、12b、12c),以复原所述医疗器械(16),所述连接器(11)与所述对接连接器(12a、12b、12c)匹配。

6. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述连接器(11)包括接头(17),所述接头(17)能够以密封的方式并且可移除地插入到形成在所述对接连接器(12a、12b、12c)中的壳体座(22)中。

7. 根据权利要求5或6所述的装置,其特征在于,所述连接器(11)在一侧包括多个管状元件(20)并且在另一侧包括连接元件(18),所述多个管状元件(20)能够从复原周期的开始到结束单一地连接至所述医疗器械(16),所述连接元件(18)能够连接至设置在复原周期的每一个机器(13、14、15)中的相应的对接连接元件(26)。

8. 根据权利要求5至7中任一项所述的装置,其特征在于,在所述连接器(11)与所述对接连接器(12a、12b、12c)之间设置有中间连接器元件。

用于复原医疗器械,特别是内窥镜的方法和装置

技术领域

[0001] 本发明所描述的实施例涉及一种用于复原医疗器械,特别是复原内窥镜的方法和装置。

[0002] 本发明和本说明书中的术语“复原”通常是指处理医疗器械的一个完整周期,例如预清洗、清洗、消毒、干燥和储存医疗器械。

背景技术

[0003] 众所周知,存在有管状柔性医疗器械,其由各种材料制成,特别是由用于医疗领域的金属、塑料和/或橡胶制成,这种医疗器械通过天然或人工路径被引入,用于探索、利用光学设备进行检查,或者清空身体的天然空腔。这些内窥镜器械例如可以是结肠镜、支气管镜、胃镜或其它器械。

[0004] 这些柔性内窥镜允许以非侵入性方式对患者进行检查和/或干预,并从身体内部进行作用,从而避免了从外部进行外科式的干预。

[0005] 通常,内窥镜由通过软管连接的控制/维护单元和操作单元形成,软管中容纳着封装有两个操作单元之间的所有管状元件或者连接通道。在最复杂的内窥镜器械中,可以具有多达八条连接通道,这些连接通道的功能例如用于传导和抽吸无菌或污染物质、光学和外科装置的外壳或其它用途。

[0006] 容易地想到的是,通常在机构(例如医院、诊所或类似机构)中的内窥镜器械在一天中被频繁地使用。因此,在重新使用之前,这些器械需要复原过程,以保证它们在再次使用时是无菌的。

[0007] 在最后使用和后续使用之间,可以划分内窥镜器械的三个主要的复原步骤:第一预清洗步骤、第二清洗和消毒步骤以及第三干燥和储存步骤。通常这三个主要步骤在多种专用机器中执行,这使得对于每一个步骤,必须在每一种特定的机器中正确地定位内窥镜器械。

[0008] 为了使器械适当地无菌化,上述各步骤必须覆盖外侧部分和内部连接通道。为此,在三个步骤中的每一个步骤中,通过相应的连接器,将通道连接至相应的处理机器,然后连接至执行预清洗的机器,再连接至执行清洗和消毒的机器,最后连接至执行干燥和存储的机器。因此,通常从一个步骤到另一个步骤以及从一台机器到另一台机器过渡时,必须握持器械,以使得各个连接通道的各个连接器先连接然后再断开。

[0009] 可以理解的是,需要对内窥镜器械进行长时间和重复的握持,这对于如上所述执行的复原步骤是必不可少的,这迫使操作者进行频繁和长时间的干预。由于这些干预,医疗器械也存在被再次污染的高风险。再次污染的风险很难用现有的复原机器和方法来克服并且减少,因为这些都是强制性的处理过渡或步骤。

[0010] 例如,在文献W02009/143201A中,描述了一种内窥镜,该内窥镜具有用于清洁执行内窥镜检查的部位的装置。

[0011] 因此,该文献的主要目的是解决在执行内窥镜检查时清洗所述部位或“内腔”的问

题,而并不涉及器械的污染问题,特别是在例如内窥镜的复原步骤期间的这种非使用步骤中的器械污染问题。

[0012] 文献US2012/031506A涉及一种用于清洗和消毒内窥镜的装置。

[0013] 该文献考虑了将内窥镜连接至待清洗和消毒的单一设备的情况,但没有考虑到内窥镜经历包括几个复原步骤(其通常是如上所述的三个步骤)的复原周期的问题。

[0014] 因此,上述文献W02009/143201A和US2012/0031506A均没有涉及在经历可能被污染的多个复原步骤,特别是在被重复握持(例如将医疗器械从一个步骤转移到另一个步骤)之后的医疗器械(例如内窥镜)的污染的问题。

[0015] 在参照附图和随后的实施例的描述来阅读本发明的以下部分之后,对于本领域技术人员来说,对于常规的解决方案和技术的其它限制和缺点将是明显的,尽管明显的是与本发明相关联的技术状态的描述不应被视为对于从现有技术的状态中已经知晓的本文描述的内容的承认。

[0016] 因此,需要提供一种用于复原医疗器械,特别是复原内窥镜的方法和装置,其能够克服现有技术的至少一个缺点。

[0017] 因此,本发明的一个目的是完善一种用于复原医疗器械(特别是内窥镜)的方法,与已知的复原方法相比,该方法显著地降低了在各种复原步骤期间的污染或再次污染的风险。

[0018] 本发明的另一个目的是完善一种用于复原医疗器械(特别是内窥镜)的方法,在该方法使在复原期间由操作者运输和暂时回收医疗器械的操作(这些操作通常是手动执行的)被显著地简化并统一,以确保针对复原周期的每一个步骤的器械与单独的机器之间的快速连接。

[0019] 本发明的又一个目的是完善一种用于复原医疗器械(特别是内窥镜)的方法,该方法显著地降低了针对复原周期的每一个步骤的在器械与机器之间的连接中的定位和识别错误的可能性。

[0020] 另一个目的是获取一种有效的功能性装置来实现所述方法,所述装置也具有有利的人体工程学形状,并且优选地允许针对复原周期中的每一个步骤的器械与机器之间的连接的单一识别步骤。

[0021] 申请人设计、测试并实施了本发明,以克服现有技术的缺点并获得上述的或其它的目的和优点。

发明内容

[0022] 本发明是在独立权利要求中阐述并表征的,而从属权利要求描述了本发明的其它特征或主要发明构思的变型。

[0023] 根据上述目的以及根据本发明的第一方面,一种用于复原医疗器械的方法包括:

[0024] -**第一步骤:**将医疗器械单一地连接至连接器,有利地,连接至标准化的且特定的连接器;

[0025] -**一个或多个中间步骤:**对所述医疗器械进行复原,其中,使连接有所述医疗器械的所述连接器与相应的复原对接连接器相关联;在要实施具体的或至少一个具体的复原操作的各个单一机器中进行呈现;所述医疗器械的所述一个或多个中间复原步骤在各自不同

的专用复原机器的内部连续地执行,每一个复原机器设有其本身的相应的对接连接器,在所述一个或多个中间复原步骤的过程期间以及在从一个中间步骤到另一个中间步骤的过渡期间,所述方法保持将所述连接器始终连接至所述医疗器械,并且在涉及互相跟随的中间复原步骤的每一种情况下,将单个特定的所述连接器与执行各个特定的中间复原步骤的特定的复原机器中的各个对接连接器连接或者与所述相应对接连接器断开;

[0026] -最终步骤:在再次使用所述医疗器械之前,一旦复原周期完成,将所述连接器与所述医疗器械单一地断开。

[0027] 根据本发明的另一个方面,在单一连接的第一步骤期间,医疗器械的各种内部通道和连接件被连接至所述连接器的相应的管状元件,从而会聚在连接器中预定的和标准化的位置。这些预定的和标准化的位置对应于在每一个单独的复原机器中提供的对接连接器中的匹配位置。

[0028] 根据一些变型实施例,在复原的一个或多个中间步骤期间,连接器以及所连接的医疗器械能够以限定的方式被容纳在例如机架 (rack) 或类似物等合适的移动容器中,或由操作者直接握持,在任何情况下医疗器械总是保持连接至所述连接器,而不会产生器械包含单独的“飞起来的”连接器的的问题。

[0029] 医疗器械的一个或多个中间复原步骤包括至少的预清洗步骤、至少的清洗和消毒步骤以及至少的干燥和储存步骤。

[0030] 这些步骤可以在一个或多个专用的设备或机器中执行。

[0031] 其它的实施例涉及医疗器械的复原装置,该复原装置包括在复原机器侧上的单个标准化连接器,并且配置为针对所有步骤,无论是活动步骤、运输步骤或存储步骤,在器械侧上仅一次可拆卸地连接至器械的对应连接件。

[0032] 因此,根据本说明书的方法和装置允许将医疗器械从由于连接器的重复连接和断开引起的任何可能的污染风险中隔离出来。实际上,在器械侧连接的单个连接器在器械的端子处收集连接。在各个复原步骤中使用相同的单个专用连接器,因为在复原机器的对接连接器中相同的连接是相同的。因此,本发明允许在复原周期开始之前,即在第一中间复原步骤的上游,在器械侧进行单个连接,并且在周期结束时(例如,周期可以结束于从中取出器械以重新使用的干燥和储存/保存设备或柜体)进行单独的断开。

[0033] 参照以下描述、附图和所附权利要求,将更好地理解本发明的这些和其它方面、特征和优点。本发明的实施例的一些形式以及与本发明的描述一起示出了本发明的实施例的集成和构成本描述的一部分的附图用于描述本发明的原理。

[0034] 本说明书中描述的各个方面和特性可以尽可能单独应用。这些单独的方面,例如在所附的从属权利要求中描述的方面和特征,可以是分割应用的对象。

[0035] 应当理解的是,在专利实施过程中已经获知的被公开的任何方面或特征,均不应被要求并且应当是免责声明的对象。

附图说明

[0036] 通过对下面的以非限制性示例给出的一些实施例的描述并参照所附附图,本发明的这些和其它特征将变得明了,在这些附图中:

[0037] 图1是一种装置的三维视图,该装置具有连接器和对接连接器,以在根据本文所述

的实施例的方法中执行医疗器械(特别是内窥镜)的复原周期;

[0038] 图2a、图2b和图2c是本方法的主要致动步骤的示意图,以执行医疗器械(特别是内窥镜)的复原周期。

[0039] 为了便于理解,尽可能使用相同的参考数字来标示附图中相同的共同元件。应当理解的是,一个实施例中的元件和特征可以很方便地结合到其它实施例中,而无需进一步的说明。

具体实施方式

[0040] 现在将详细地参考本发明的各个实施例,其中,在附图中示出了一个或多个示例。每一个示例都是以说明本发明的方式提供的,而不应被理解为限制本发明。例如,作为一个实施例的一部分而被示出或描述的特征可以被其它实施例采纳或者与其它实施例相关联,以产生另一个实施例。应当理解的是,本发明应包括所有这些改进和变型。

[0041] 在描述这些实施例之前,还必须澄清的是,本说明书并不将其应用限制到利用附图来描述的以下说明中的部件的构造和布置的细节中。本说明书还可以提供其它实施例并且可以以各种其它方式来获得或执行。还必须澄清的是,本文使用的短语和术语仅仅用于描述的目的,而不能被认为是限制性的。

[0042] 图1用于描述装置10,该装置10用于处理医疗器械16,该医疗器械特别是例如(但不限于)在图2a和图2c中示意性地示出的柔性内窥镜,该柔性内窥镜可用在与医疗器械16的复原周期相关的本文描述的实施例中。

[0043] 在本说明书,所述复原周期可以理解为,例如,包括医疗器械16的预清洗步骤、清洗和消毒步骤以及干燥和储存/保存/仓储步骤的周期,或者由这些步骤组成的周期。因此,在本文描述的实施例中,复原周期的开始由第一预清洗步骤的开始来表示,而复原周期的结束可以理解为对应于医疗器械16被从其存储条件中移走以用于重新使用的时刻。

[0044] 在一些实施例中,装置10包括多个连接器11和多个固定的对接连接器12a-c,所述多个连接器11本身并且相对于医疗器械16是可拆卸的。连接器11和对接连接器12a-c是匹配的,以使对于操作者来说它们能够被快速且容易地彼此正确地联接。

[0045] 连接器11是标准化的多个连接器,其具有统一的座以将单个管状元件或柔性管20连接至存在于医疗器械16(例如内窥镜)中的协作孔或端子。

[0046] 根据一种变型,提供了中间连接元件,其适于促使连接器11与对接连接器12a-c的正确连接。

[0047] 固定的对接连接器12a-c可以安装在执行所讨论的医疗器械16的处理周期中的至少一个步骤的任意复原机器上。参见附图1和图2b,其以示例的方式示出了第一预清洗机13的对接连接器12a、第二清洗和消毒机14的对接连接器12b以及第三干燥和存储(可选地)机15的对接连接器12c。

[0048] 所有的对接连接器12a、12b和12c是统一的,并且都与连接器11连贯和匹配,以实现快速、可靠和安全的连接。

[0049] 连接器11包括接头17,该接头17具有一系列连接元件18。

[0050] 特定的管状处理元件20连接至每一个连接元件18,所述连接元件18例如在连接器11的外壳19内,用于清洗、消毒或其它用途的特定流体可以在管状处理元件20中流动。

[0051] 每一个管状元件20的是柔性的,并且可以通过适当的连接装置连接至医疗器械16的孔或入口,以到达通道和内部区域。

[0052] 如本发明所述的,对接连接器12a-c安装在每一个机器13、14和15上,并且在这方面对接连接器12a-c包括支撑板21,该支撑板21可以例如连接至机器13、14、15的一个壁上,在装置10中可操作的功能会聚在支撑板21。

[0053] 连接器11的连接头17插入到对接连接器12a-c的座22中,从而获得了稳定且密封的连接。

[0054] 连接头17与座22之间的可拆卸和密封的连接可以以任何方式来实现,例如通过旋转、卡口或类似的附接系统来实现。

[0055] 对此,在连接器11的连接头17中,以示例的方式,可以提供能够插入到在对接连接器12a-c的座22中形成的相应缝隙24中的销23。

[0056] 在图1中其中一个缝隙24是可见的。另一个缝隙可以在与该附图中可见的缝隙24直径地对置的位置上形成于座22上。

[0057] 座22配置为相对于板21旋转,从而使连接器11与对接连接器12a-c的连接稳定。

[0058] 座22的旋转可通过相应的驱动杆25来实现,该驱动杆25可以由操作者手动驱动,使得销23位于相应的缝隙24的底部。

[0059] 如本发明所述的,能够接合到座22中的连接头17代表了连接器11与对接连接器12a-c的各种可拆卸的连接手段中的一种。

[0060] 在机器侧,对接连接器12a-c具有对接连接元件26,以根据医疗器械16的处理步骤允许确定的处理流体的流通。

[0061] 所述流通可以是单向的,也可以是双向的。

[0062] 每一个对接连接元件26能够流体地接合,因此能够可拆卸地连接至连接器11的相应连接元件18。

[0063] 如本发明所述的,医疗器械16可以是具有柔性管27的内窥镜,该柔性管27连接控制/维护单元28和操作单元29。

[0064] 在柔性管27内部,两个单元28和29之间的所有通道或连接元件被收集。所述通道例如可以用于无菌或污染物质的传导和/或抽吸功能,以容纳用于光学或外科装置或其它装置的连接件。

[0065] 医疗器械16的连接元件或通道中的每一个通过适当的可拆卸的连接装置连接至连接器11的管状元件20。在图2a中示意性地示出了该步骤。

[0066] 连接有医疗器械16的连接器11可以放置在合适的容器(例如机架)中,其中医疗器械16至少与其连接器容纳在预定位置。有利地,根据一些可能的实施例,从现在起直到处理周期结束,只有机架将被移动、运输和握持,而医疗器械16不再被握持,保持由连接器11连接并保护。

[0067] 根据其它变型,就一个机器和另一个机器之间的移动和/或运输而言、和/或就在期望的复原机器中的定位或容纳而言,在从一个复原步骤到另一个复原步骤的过渡中始终连接至连接器11的医疗器械16也可以由操作者来握持。然而,多亏了本发明,操作者将不再需要将医疗器械16与连接器11进行连接和断开,因为在复原周期期间以及在从一个中间步骤到另一个中间步骤中这两个元件将始终保持连接,从而将医疗器械16,并且有利地将医

疗器械16的孔或者端子从污染风险中隔离。因此在实践中,从复原周期的开始到结束,在中间复原步骤期间以及在它们之间的过渡中,总是连接至医疗器械16的连接器11保护了医疗器械16免受污染,特别是保护了医疗器械16的孔或端子免受污染,这是因为后者总是连接至连接器11的管状元件20并因此与外部隔离。

[0068] 在例如使用机架或手动定位将管状元件20单一(nuivocal)连接至医疗器械16的连接元件、通道或端子的步骤结束时,在器械侧上连接的连接器11随后在机器侧上与机器13的对接连接器12a相关联,使得医疗器械16例如可以经历第一预清洗步骤,在该第一预清洗步骤中,管状元件20也有利地在内部被预清洗。

[0069] 已经连接在器械侧的连接器11与在机器侧上的对接连接器12a之间的连接通过以密封的方式在对接连接器12a的座22内部插入连接头17来实现,使得连接元件18连接至相应的对接连接元件26。

[0070] 在预清洗步骤结束时,在该装置或相关的机器仅专门用于预清洗的情况下,始终保持与医疗器械16连接的连接器11从预清洗机13的对接连接器12a上被快速并有效地移除。

[0071] 此时,包含有连接至已经经历了预清洗步骤的医疗器械16的连接器11的机架,或如未设置机架则直接是连接至连接器11的医疗器械16,被插置到清洗和消毒机14中;有利的是,不需要将医疗器械16的各个通道逐一地重新连接至机器14,这是因为:多亏了连接器11已经利用其管状元件20连接至医疗器械16的孔或端子的这一事实,只要以单一标准化的操作连接机器侧连接器11就足够了。实际上,通过与针对机器13的类似的方式将连接器11插入到机器14的对接连接器12b中,从而借助于连接头17在对接连接器12b的座22中的密封插入、使得连接元件18再次连接至相应的对接连接元件26,简单且快速地实现了机器侧连接操作。如本发明所述的,在一些可能的变型中,医疗器械16不会被握持,而是留在机架中,而在其它变型中,医疗器械16可以由操作者直接地移动而不使用机架,在这两种情况下,相同的医疗器械16将依然始终连接至连接器11,因此保护了连接器11并使其与污染风险隔离。

[0072] 在机器14内部的清洗和消毒步骤结束时,有利的是,通过适当的流体和/或处理系统,管状元件20以及医疗器械16的孔或端子也在内部进行清洗和消毒,连接器11与对接连接器12b分离,并因此医疗器械16的其它处理步骤可以在其它机器15中进行,如下文详细描述的那样,也即干燥和存储步骤,该步骤通常在作为干燥和存储设备(也被称为干燥和存储柜)的机器15中进行,其中医疗器械16可以在无菌条件下进行干燥和存储,直到需要重新使用为止。

[0073] 通过以下来进行干燥和存储步骤:将其内包含有连接了医疗器械16的连接器11的机架移动到存放机架的机器15中;或者不使用机架而直接运输医疗器械16并将医疗器械16容纳在机器15中,例如根据需要在狭长/延伸的结构中水平放置、竖直地悬挂、或者卷绕或采用其它方式。借助于连接头17到机器15的对接连接器12c的座22中的新的密封插入、以使得连接元件18再次连接至相应的对接连接元件26,将始终连接在器械侧上的连接件11在机器侧上连接至干燥和存储机15的对接连接器12c。

[0074] 在其中管状元件20以及医疗器械16的孔或端子也有利地在内部进行干燥的在机器15中执行的这一步骤结束时,连接器11和医疗器械16可以在本身处于连接状态下储存在

机器15中,直到需要重新使用为止,或者可以在重新使用的事件中断开和分离,如图2c所示;也就是说,连接器11的管状元件20可以从已经进行了完整的复原周期的医疗器械16的通道或连接件中单一地分离,以用于重新使用。

[0075] 特别地,由于机器15通常可用于干燥和储存/保存已复原的医疗器械16,直到需要重新使用为止,因此,可以在医疗器械16从机器15处移除以用于重新使用时执行断开,从在重新使用之前保证无菌性。

[0076] 有利地,通过在复原周期的开始处与连接器11的管状元件20的相应通道或内部连接件的单次连接操作,以及在当要重新使用医疗16时的复原周期的结束处的断开连接,医疗器械16因此经历一个完整的复原周期。

[0077] 连接器11的管状元件20的连接因此仅在进入第一处理机13之前进行,而当需要将医疗器械16从机器15中取出以对在无菌条件下被干燥和储存/保存、被包含在容器的机架中、在抽屉或箱体中或者自由的但仍在机器15内部中的医疗器械16本身重新使用时,仅按需复原周期的结束时进行断开。

[0078] 将医疗器械16与连接器11连接和断开的单一的操作自然地降低了医疗器械16被污染的风险,并且还减少了操作时间,使得处理周期更快和更有效。

[0079] 因此,医疗器械16仅在处理周期开始时被握持以执行单一的操作,从而将各个通道与连接器连接,并且在周期结束时断开连接。

[0080] 根据本文描述的方法的可能实施例,在周期的中间步骤中,对于从一台机器13、14和15到另一台机器的移动,在一些变型中,仅连接器11和医疗器械16的机架或其它壳体容器被握持,但医疗器械16本身不被握持,至少就相对于连接器11的连接或断开而言是这样。替代性地,在该方法的其它变型中,为了相对于各个机器13、14和15来运输或定位医疗器械16,也可以直接握持医疗器械16,但就相对于连接器11的连接和断开而言不是这样,连接器11在复原周期期间以及在从一个步骤到另一个步骤的过渡中总是连接的,从而尽可能地使医疗器械16和其孔或端子被隔离以免受污染的风险。还可能的是,对于相对于机器13、14和15中的一个或多个机器的一些移动或定位,使用合适的机架、抽屉、箱体或类似的容器,而对于其它移动,总是连接至连接器11的医疗器械16被直接握持,以相对于机器13、14和15中的一个或多个机器移动或定位。

[0081] 连接头17与对接连接器12a、12b或12c中的任意一个的座22之间的连接非常精准,因此连接器与对接连接器的联接误差的可能性显著降低。

[0082] 连接器11与任意一个对接连接器12a、12b或12c的连接也非常快速,并且允许简化了复原周期的监控的单一识别。

[0083] 在复原周期或医疗器械16的完整的处理期间在连接器11上执行的操作,也通过连接器11本身的人体工程学形状被有利地促进。

[0084] 显然,在不脱离本发明的领域和范围的情况下,可以对如前所述的用于复原医疗器械(特别是内窥镜)的方法和装置进行部分的修改和/或添加。

[0085] 同样清楚的是,尽管已经参考一些具体的示例来描述本发明,本领域技术人员将能够实现许多其他等效形式的具有如权利要求中所述的特征的在医疗器械(特别是内窥镜)上执行修复周期的方法和装置,因此所有这些特征均在该权利要求所限定的保护领域内。

[0086] 在所附权利要求中,括号中的参考标记的唯一目的是便于阅读,其不能被认为是关于具体的权利要求中所要求保护的领域的限制因素。

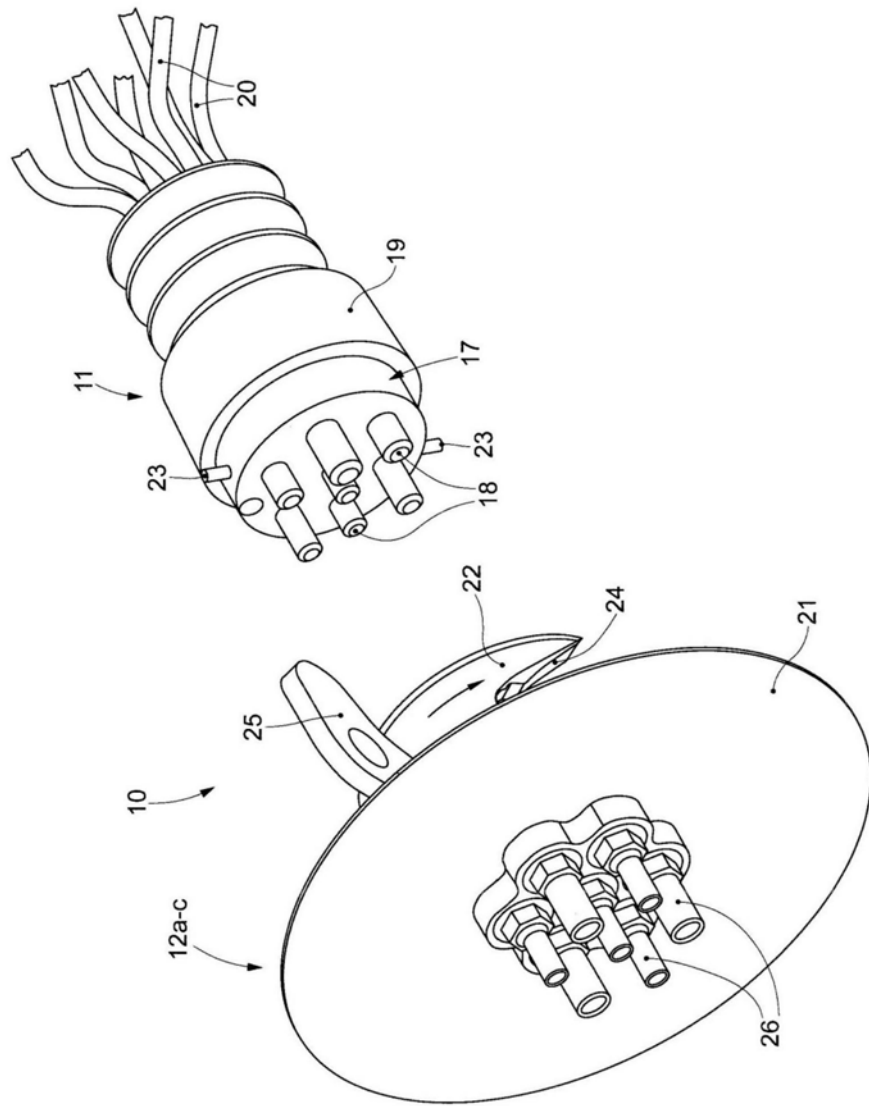
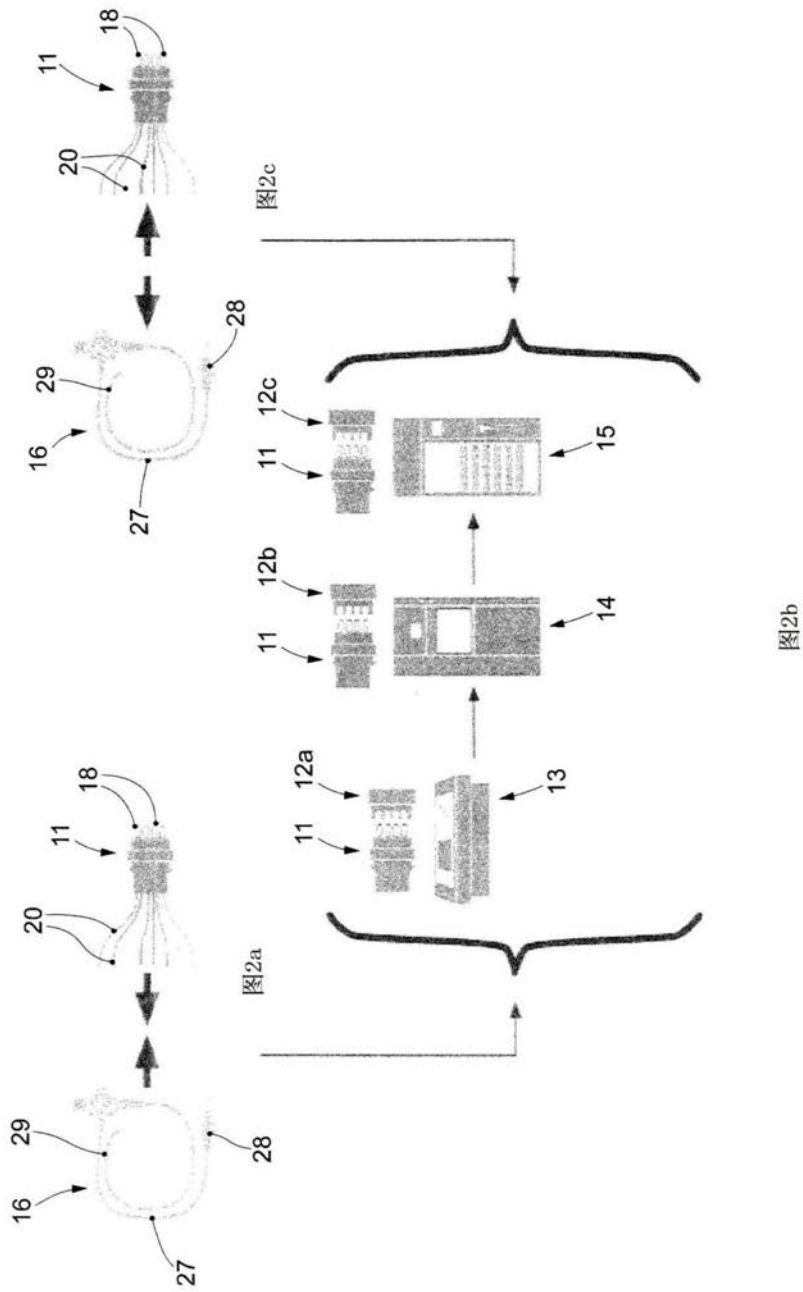


图1



专利名称(译)	用于复原医疗器械，特别是内窥镜的方法和装置		
公开(公告)号	CN110392543A	公开(公告)日	2019-10-29
申请号	CN201780078867.0	申请日	2017-10-19
[标]发明人	法比奥扎尔迪尼		
发明人	法比奥·扎尔迪尼		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/12		
CPC分类号	A61B1/00128 A61B1/123 A61B1/125 A61B2090/701		
代理人(译)	何冲		
优先权	102016000105276 2016-10-19 IT		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种用于复原医疗器械的方法，包括：将医疗器械(16)连接至连接器(11)的第一步骤；对医疗器械(16)进行复原的一个或多个中间步骤，其中，连接有医疗器械(16)的连接器(11)与相应的复原对接连接器(12a-12c)相关联；一旦复原周期完成，则将连接器(11)与医疗器械(16)断开的最终步骤。

