



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102481402 B

(45) 授权公告日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201080037775. 6

(22) 申请日 2010. 08. 25

(30) 优先权数据

PA200900963 2009. 08. 26 DK

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2012. 02. 24

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/DK2010/050219 2010. 08. 25

(87) PCT国际申请的公布数据

W02011/023196 EN 2011. 03. 03

(73) 专利权人 医研比赫国际股份公司

地址 丹麦阿雷罗德

(72) 发明人 亨里克·博克·比耶勒高

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 沈同全 车文

(51) Int. Cl.

A61M 3/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 2006/0129135 A1, 2006. 06. 15, 说明书第 37-106 段、附图 1A-1E.

US 4821996 , 1989. 04. 18, 说明书第 10 栏第 42 行至第 11 栏第 35 行、附图 11A-11F, 12.

US 6589197 B1, 2003. 07. 08, 全文 .

WO 2008/110629 A2, 2008. 09. 18, 全文 .

审查员 王玮

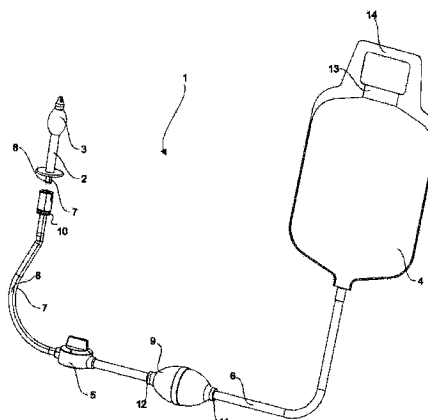
权利要求书1页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

冲洗设备和使用该方法

(57) 摘要

一种冲洗设备 (1), 该冲洗设备包括: 用于冲洗液的储存器 (4)、与储存器 (4) 液体连通的导液管 (2)、用于固定导液管 (2) 的固定构件 (3), 和控制单元 (5)。所述控制单元 (5) 被布置用于在第一位置中将冲洗液转移到固定构件 (3) 并且在第二位置中将冲洗液转移到导液管 (2)。因此, 提供了简易、廉价并且本质上免维修的设备 (1), 该设备能够用于注入冲洗液, 并且同时该设备还包括在使用期间将不会例如因蠕动反射被从体腔排出的固定构件 (3)。



1. 一种冲洗设备 (1), 所述冲洗设备 (1) 包括: 用于冲洗液的储存器 (4)、与所述储存器 (4) 液体连通的导液管 (2)、固定构件 (3), 和控制单元 (5), 将所述控制单元 (5) 布置在第一位置中用于将所述冲洗液转移到所述固定构件 (3) 并且将所述控制单元 (5) 布置在第二位置中用于将所述冲洗液转移到所述导液管 (2), 其特征在于, 将所述控制单元 (5) 布置在第三位置中用于提供所述固定构件 (3) 和所述导液管 (2) 之间的液体路径, 用于将冲洗液从所述固定构件 (3) 穿过所述导液管排出, 并且其中经由用于将所述冲洗液注入到体腔的同一开口排出来自所述固定构件的所述冲洗液。

2. 根据权利要求 1 所述的冲洗设备 (1), 其特征在于, 将所述控制单元 (5) 布置在不活动位置中用于允许所述冲洗设备 (1) 的至少所述储存器 (4)、所述导液管 (2) 和所述固定构件 (3) 流体连通。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的冲洗设备 (1), 其特征在于, 所述冲洗设备 (1) 包括用于防止进入所述冲洗设备 (1) 的储存器 (4) 或其它部分的回流的装置。

4. 根据权利要求 3 所述的冲洗设备 (1), 其特征在于, 用于防止回流的所述装置是至少一个单向阀。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的冲洗设备 (1), 其特征在于, 所述控制单元 (5) 包括至少两个元件 (16, 17), 所述至少两个元件 (16, 17) 能够相对于彼此移动到至少所述第一位置和第二位置。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的冲洗设备 (1), 其特征在于, 顺序地布置所述控制单元 (5) 的位置。

7. 根据权利要求 1 或 2 所述的冲洗设备 (1), 其特征在于, 所述冲洗设备 (1) 进一步包括至少一个泵 (9), 用于将冲洗液从所述储存器 (4) 泵送到所述固定构件 (3) 和 / 或所述导液管 (2)。

8. 根据权利要求 1 或 2 所述的冲洗设备 (1), 其特征在于, 所述冲洗设备 (1) 进一步包括用于在泵送动作期间使液体连通泄流的装置 (10)。

9. 根据权利要求 8 所述的冲洗设备 (1), 其特征在于, 用于使液体连通泄流的所述装置 (10) 是阀和 / 或泄流口。

10. 根据权利要求 1 或 2 所述的冲洗设备 (1), 其特征在于, 所述冲洗设备 (1) 进一步包括用于当液体被转移到所述固定构件 (3) 时防止所述固定构件 (3) 爆裂的装置。

11. 根据权利要求 10 所述的冲洗设备 (1), 其特征在于, 从包括压力指示器、压敏阀, 和泄流口的组中选择用于在膨胀期间防止所述固定构件 (3) 爆裂的所述装置。

12. 根据权利要求 1 或 2 所述的冲洗设备 (1), 其特征在于, 所述导液管 (2) 和固定构件 (3) 是一体的单元, 其中所述固定构件 (3) 至少部分地密封地围绕所述导液管 (2)。

13. 根据权利要求 1 或 2 所述的冲洗设备 (1), 其特征在于, 所述冲洗设备 (1) 是封闭系统。

冲洗设备和使用该方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种冲洗设备,该冲洗设备包括:冲洗液储存器、与储存器流体连通的导液管、固定构件和控制单元,布置该控制单元用于在第一位置中将冲洗液转移到固定构件并且在第二位置中将冲洗液转移到导液管。

背景技术

[0002] 注入冲洗液是常见的医疗程序,其中液体被注入到病人的直肠和下肠以便诱导肠运动。通常在患有随意肠控制受损的某些身体疾病的病人中或当在例如结肠镜检查或外科手术之前需要洗肠时出现对这样的程序的需要。

[0003] 例如根据国际专利公开 No. WO 98/23312,目前在本领域中存在需要该程序对病人注入冲洗液的医疗设备,其中通过袋状物的重力供给冲洗介质,该袋状物悬挂自靠近病人布置的框架。由于操作依赖于重力,所以不能容易地携带该系统,如果病人应该过正常的生活则能够容易地携带该系统往往是非常重要的。

[0004] 虽然一些常规系统是可移动的,但是它们笨重且累赘,因此,用户不容易携带它们。因此,它们倾向于被限制在医院或疗养院中使用。

[0005] 然而,当医护需要不需要医生或另一保健助理时,往往需要在家中将冲洗液注入给病人。在这方面,由于常规冲洗设备在被插入时往往引起不适和刺激,所以病人将冲洗液注入给他自己或她自己往往是困难的。而且,病人在稳定地将冲洗液保持在所需的区域的同时注入液体是困难的。如果例如病人单独地生活,则往往另一个人辅助病人但是援助可能无法始终可用。因此,还存在对能够有效地被用于自我注入冲洗液的冲洗设备的需要。

[0006] 此外,使用常规冲洗系统自行注入冲洗液对于老年人或有身体问题的病人来说可能特别困难,不仅由于系统的复杂性还由于系统需要使用许多不同的部件来一起工作。需要插入导液管,必须致动泵并且必须输送正确剂量的液体。

[0007] 虽然乍一看在不带有例如泵和/或其它控制单元的情况下简单地制造非常简单的设备将是有利的,但是这样的修改可能会不利地影响设备的其它期望特征。特别地,期望在已经输送冲洗液之后防止液体到储存器的任何回流,并且期望在向体腔添加冲洗液期间确保导液管被正确地保持在位。设备的简化可能使这些特征折衷。

[0008] 为了采用已知的冲洗系统来满足一些缺陷,美国专利 No. 5,074,842 描述了一种冲洗系统,该冲洗系统包括管子和用于将管子保持在直肠中的球状物。所述球状物在插入管子之后能够膨胀。使用空气使该球状物膨胀,空气通过与空气通道连通的注射器阀被输送。从欧洲专利公开 No. 1531885 已知一种类似的系统,该专利描述了一种冲洗系统,该系统包括储存器和用于将管子固定在直肠中的空气膨胀球状物。

[0009] 即使在这些已知的系统中球状物将通过在冲洗期间协助将导液管保持在正确的位置来帮助病人,但是系统具有的主要缺陷是,球状物在使用期间不能将管子安全地保持在位,这是由于以下事实:充满空气的球状物对身体运动例如蠕动反射作出反应,导致导液管可能不方便地落到体腔外。这对于病人来说不仅是讨厌的而且是非常有损尊严的,因为

周围环境不可避免地将被冲洗液和体液污染。

[0010] 而且,由于在这些已知系统中使用空气来使球状物膨胀,在系统中需要另外的元件来确保空气能够被输送至周围环境而非体腔。如果空气在体腔处输送,则这将导致所述体腔的额外膨胀或膨胀度,所述体腔的额外膨胀或膨胀度引起病人额外的疼痛和不适。

[0011] 国际专利公开 No. W02009/080050 涉及一种用于结合肛门冲洗使用的探针。所述探针包括末端部分、轴部分和用于将探针保持在直肠中的可膨胀球状物。该球状物连接到探针,使得当向探针添加冲洗液时球状物开始膨胀。这种膨胀将持续直到达到最大膨胀为止,此时末端部分和轴部分将开始相对于彼此移动,在储存器和末端部分之间提供流路。为了进行冲洗,冲洗液的整个体积将必须通过可膨胀球状物。所述球状物将不断地膨胀,这会导致用户非常不适和疼痛。而且,由于所有冲洗液必须通过球状物,所以在使用期间最小化球状物的膨胀是不可能的。

[0012] 还从英国专利公开 No. 191107078 已知一种冲洗设备,该冲洗设备包括探针和保持构件,该保持构件能够使用冲洗液膨胀。然而,当延伸的保持构件将被排空时,这将需要通过如下方式来进行:使设备与冲洗液供给系统断开并且允许液体从延伸的保持构件无限制地回流到周围环境中,导致对周围环境的污染,或可替代地,回流到冲洗液的储存器中,导致对储存器的污染。而且,GB191107078 中的设备不包括用于在使用期间防止从冲洗部位回流的装置。

发明内容

[0013] 因此,本发明的第一方面是提供冲洗设备,该冲洗设备能够在不引起不适的情况下安全有效地对病人注入冲洗液。

[0014] 本发明的第二方面是提供冲洗设备,其中在冲洗过程期间能够单独地调节可膨胀的保持构件。

[0015] 本发明的第三方面是提供冲洗设备,其中液体被更容易地注入,并且在注入冲洗液期间该设备将导液管安全地保持在位。

[0016] 本发明的第四方面是提供冲洗设备,该冲洗设备防止液体在使用之后回流到容器和 / 或防止液体在使用之前泄漏。

[0017] 在根据本发明的第五方面中提供了在开始段落中所提及的种类的冲洗设备,该冲洗设备制造廉价并且使用简单可靠。

[0018] 在根据本发明的第六方面中提供了在开始段落中所提及的种类的冲洗设备,特别地,病人对该冲洗设备的操作相对容易,因此该冲洗设备能够用于自我注入。

[0019] 因为控制单元进一步被布置用于在第三位置中提供在固定构件和导液管之间的流体路径用于将冲洗液从固定构件穿过导液管排出,即,允许在第一位置中被转移到固定构件的冲洗液流出到固定构件外并且通过导液管排出,所以实现了根据本发明的这些和进一步的方面。

[0020] 当例如在冲洗液从固定构件流出或排出期间使固定构件收缩时,将确保在控制单元的第三位置中在固定构件和导液管之间的流体路径,所述液体将在体腔中通过在导液管中的开口被转移和排空,其中根据本发明的设备确保在病人和周围环境不被打湿的情况下冲洗体腔是可能的,并且同时该设备满足对解决使固定构件收缩的问题的需要。

[0021] 在特别简单的实施例中,经由用于将冲洗液注入到体腔的同一开口排来自固定构件的冲洗液。

[0022] 而且,由于冲洗液被用来使固定构件膨胀和冲洗体腔,所以提供了仅带有非常少的组件的非常简单且廉价的系统。

[0023] 当根据本发明的冲洗设备被用于肛门冲洗时,肠壁可能会遭受蠕动运动,然后肠壁然后可以向外或向内移动。然而,由于当固定构件膨胀时控制单元将被放置在第一位置中和当经由导液管向体腔添加冲洗液时固定构件将被放置在第二位置中,所以用户具有例如根据蠕动运动而且还根据个别需要和期望独立且单独地调节固定构件的膨胀的可能性。

[0024] 因此,独立于冲洗部位,如果例如发现固定构件的膨胀如此之大以至于固定构件例如引起不适,那么用户能够方便地将控制单元切换到第三位置且排出在固定构件中的一部分液体。所述冲洗液将在第三位置中简单地被从固定构件经由导液管移动到直肠,并且因此不需要采取进一步的措施。以类似的方式,如果固定构件的膨胀是不充分的,那么用户能够容易地将控制单元切换到第一位置从而使固定构件进一步膨胀。因此,在整个冲洗过程中用户能够仅仅通过使用控制单元来调节固定构件的膨胀度。而且,因为在所有情况下冲洗液将被直接传送到冲洗部位,所以周围环境将绝不会被冲洗液和 / 或体液污染。

[0025] 使用不可压缩流体即冲洗液用于使固定构件膨胀,确保固定构件变得比到目前为止所知的固定构件坚硬,从而确保固定构件和导液管在使用期间将不会例如因蠕动反射被从体腔排出。因此,通过使用根据本发明的冲洗设备,获得了比使用常规系统对冲洗设备良好且安全的固定。

[0026] 固定构件的膨胀和冲洗液的流动受到控制单元的控制,该控制单元可以例如由用户握住或被定位在靠近所述用户的位置处。在固定构件膨胀之前导液管能够被容易地插入到例如直肠的相关体腔中。

[0027] 固定构件的随后的膨胀和冲洗液到导液管的流动由用户控制,其中用户以简单的方式将控制单元设置到适当的连续的位置。有利地,控制单元对用户提供待执行的操作步骤的逻辑指示以便进行冲洗。

[0028] 根据本发明的冲洗设备的简单性确保在不付出过分努力的情况下例如老年人的任何病人或用户能够使用该设备进行自我注入冲洗液。由于在所有的情况下在冲洗期间和当固定构件被排空时,冲洗液将通过导液管被排放从而被排放到病人的直肠中,确保所有冲洗液不可避免地将被转移到例如厕所或便盆中。因此,使用根据本发明的设备将减轻与已知系统相关联的病人的不适和不便。

[0029] 在肛门冲洗期间为了防止例如液体和粪便的冲洗液从冲洗部位不期望地回流到例如储存器的设备中,根据本发明的设备能够优选地包括用于防止液体回流从而排除对储存器和其剩余的内盛物的任何污染的装置,这种污染可能在向病人注入液体之后发生。所述装置还将优选地确保设备的其它部分不受到污染。

[0030] 而且,由于有效地阻止了回流,所以例如通过对储存器再填充冲洗液能够容易地使用根据本发明的设备用于多种应用。而且,在不损害根据本发明的设备的功能的情况下,只要病人需要或要求,就能够进行注入冲洗液。

[0031] 所述装置能够有利地是一个或多个单向阀。优选对单向阀的放置与导液管连接,例如靠近导液管的末端。然而,所述至少一个单向阀还能够被放置在例如控制单元之后。

[0032] 优选地,从由下列阀组成的组中选择单向阀:闸板阀、止回阀和通用阀,所述止回阀包括回转阀、提升阀、球阀、斜盘式阀、双板(小叶)阀、隔膜阀、瓣阀,所述通用阀包括球阀、蝶阀、止回阀、隔膜阀、闸阀、球心阀、旋塞阀、鸭嘴阀和夹管阀。单向阀能够带有或不带有预负荷,并且相互相同或不同。唯一的要求是,阀能够对根据本发明的设备提供期望的性质,即确保液体的流动是单向的。

[0033] 在有利的实施例中,控制单元包括至少两个元件,所述至少两个元件可以相对于彼此移动到将冲洗液转移到固定构件的至少第一位置,将冲洗液转移到导液管的第二位置和用于经由导液管将在第一位置中转移到固定构件的冲洗液排出的第三位置。

[0034] 这样的设计不仅将确保控制单元简单、紧凑且实用,还确保该单元几乎免维修且廉价。

[0035] 在这方面,优选地设计设备的尺寸使得用户能够在不付出过度努力的情况下控制设备的所有部分,即控制单元与导液管和固定构件隔开,使得能够方便地操作控制单元。

[0036] 当控制单元被设置在第一位置处时,建立了在储存器和固定构件之间的流体路径,确保冲洗液通过填充固定构件的内腔使固定构件膨胀。到导液管的流体路径优选是不开放的。当控制单元被设置在第二位置处时,到固定构件的路径优选是封闭的,同时打开从储存器到导液管的流体路径,确保了能够在不影响固定构件的情况下将冲洗液从储存器转移到导液管。

[0037] 当控制单元被设置在第三位置处时,仅提供在固定构件和导液管之间的流体路径,从而将允许出现在已膨胀的固定构件中的液体经由/通过导液管流出。这确保当必须将导液管从冲洗部位移除时用户不必采取任何特定的预防措施,并且来自固定构件的液体将仅仅流进冲洗部位,有效地防止了对周围环境的任何污染。而且,由于液体被用来使固定构件膨胀,所以来自固定构件的另外的液体不会引起病人的任何不适。所有用户必须做的是,将控制单元切换到第三位置,从而将允许在固定构件中的液体自动地流出导液管并且流进冲洗部位。

[0038] 为了确保设备能够在不同的使用之间变干,还能够将控制单元设置在不活动位置,即提供在根据本发明的冲洗设备的所有部分之间的开放的流体路径的位置。

[0039] 因此确保的是,为了进行冲洗而必要的所有操作步骤,即,固定构件的膨胀、冲洗液的流动和固定构件的收缩受到对控制单元的适当的连续调节的控制。

[0040] 为了确保能够将根据本发明的系统相对于用户放在任何位置并且不一定在基本上高于用户的水平上,系统优选地包括泵。

[0041] 由于冲洗液除了被用于冲洗体腔之外还被用于使固定构件膨胀,所以根据本发明的系统具有同一个泵能够被用于两个动作的优势。

[0042] 泵能够例如是控制单元的一部分或是独立单元。然而,为了保持根据本发明的系统尽量简单,优选泵是手持式,例如以灯泡式泵或波纹管泵的形式,这两种泵均能由用户的手挤压。而且,这样的泵在手中提供令人愉快且舒适的贴合并需要很小的力来致动。

[0043] 这样的手持式泵能够优选地包括两个单向阀,其中第一单向阀适于允许流体进入泵并且第二单向阀适于允许从泵排出所述流体。

[0044] 因此提供了简单、廉价且本质上免维修的设备,该设备能够被用于注入冲洗液,同时该设备还防止冲洗液和/或体液回流到冲洗系统中。

[0045] 如果用户缺乏力气或他们的手不敏捷,那么在某些情况下他们操作电泵比挤压灯泡式泵或波纹管泵容易一些。如果在本系统中应用电泵,那么用户仅需按下按钮来启动泵。

[0046] 冲洗液储存器经由控制单元与导液管和固定装置流体连通。因此,导液管装置被设置成具有将储存器与控制单元连接的第一部分,和分别将控制单元与导液管和固定构件连接的第二部分和第三部分。

[0047] 优选地,布置导液管和固定构件使得固定构件包括密封件,该密封件优选密封地围绕导液管。所述密封件提供用于将冲洗液保持在固定构件的内部和用以将导液管固定到球状物的装置。

[0048] 固定构件可以具有任何形状、轮廓、大小和容积,然而,固定构件优选地具有充分的柔度以通常符合例如直肠的各个体腔的形状、轮廓、壁和结构,从而施加压缩力。另外,雄性和雌性解剖体和对象大小(例如成年人与小孩)可以决定固定构件的形状、轮廓、大小和容积。

[0049] 固定构件可以具有折叠部、肋条、通道、波状部和/或其它形态或轮廓用以增加固定构件的可膨胀表面积,以促进膨胀到期望的形状,或增强固定构件柔度以适应体腔的特定的特征、结构、组织、或器官。

[0050] 固定构件能够由可膨胀材料制成并且优选地由可采用抗微生物剂处理的生物可相容的可消毒的材料形成,所述可膨胀材料诸如天然橡胶、合成橡胶、硅胶、乳胶、聚氨酯(聚亚胺酯)、聚氯乙烯、聚乙烯、尼龙或任何其它可膨胀弹性体、聚合物或其它材料。

[0051] 本领域的人应该认识到,系统可被用于对诸如子宫、肠(肠道系统)和膀胱的任何体腔进行冲洗。因此,导液管将被插入在例如直肠或气门的适当的体腔中,并且借助于固定构件固定在所述体腔中。

[0052] 在有利的实施例中,根据本发明的系统包括用于确保固定构件不会过度膨胀的装置,从而防止在使用期间固定构件将爆裂。所述装置能够是例如压敏阀,该压敏阀将控制固定构件内部的压力,或所述装置能够是压力表,该压力表具有对固定构件中最大压力的指示。

[0053] 该系统优选地是封闭系统,即当储存器充满期望的液体时系统是封闭的。这将确保能够容易地携带系统并且可以将系统相对于用户放置在任何位置,并且不一定在基本上高于用户的水平上。

[0054] 储存器可以包括入口,该入口用于允许储存器充满新的冲洗液。为了防止冲洗液溢出,所述入口能够优选地是能够例如通过螺纹盖封闭的,确保系统变成封闭系统。

[0055] 在优选实施例中,储存器是部分或完全透明的,使得用户能够在视觉上确定储存器中是否存在液体。储存器可以有利地包括用于指示储存器中所容纳的液体的体积的装置,诸如在储存器的侧壁上的指示刻度。

[0056] 在优选实施例中,控制单元包括壳体和放置在壳体内部的可旋转圆筒。优选地将该圆筒以密封方式放置在壳体中从而防止冲洗液从控制单元漏出。适当的密封装置为本领域的人所熟知,然而,能够通过圆筒和壳体之间提供紧密配合获得优选的密封。

[0057] 壳体设有:第一导管,该第一导管用于连接储存器与控制单元,第二导管,该第二导管用于连接控制单元与导液管,和第三导管,该第三导管用于连接控制单元与固定构件。

[0058] 第二管和第三管能够优选地整合成单管,该单管能够在与导液管和固定构件的连

接点处分成两根管或具有两个腔。

[0059] 可旋转圆筒设有：第一通孔和 / 或通道，该第一通孔和 / 或通道用于在控制单元的第一位置中将冲洗液从储存器转移到固定构件，和第二通孔和 / 或通道，该第二通孔和 / 或通道用于在控制单元的第二位置中将液体从储存器转移到导液管。

[0060] 各个孔和 / 或通道布置在圆筒中以匹配壳体中导管的位置。

[0061] 只要导液管能够执行向病人的体腔注入冲洗液的功能，导液管能够具有任何形状。因此，导液管能够是相对圆柱形、圆锥体形、棱柱形、扁长球形或角锥形或由简单的管组成。此外，无论采取何种形式导液管可以具有平滑的侧边、脊状部或波状部。

[0062] 导液管包括用于排放冲洗液的出口，所述出口被放置在导液管中的远端处。

[0063] 在优选实施例中，导液管具有主要功能形状，该导液管的外侧直径从其近端到其远端逐渐减少，因为所述形状将确保自动地与体腔紧密配合。

[0064] 冲洗液是指能够冲洗所关注的体腔的任何液体。为了刺激肠运动，适当的冲洗液包括水、高渗水盐溶液、诸如比沙可啶或酚酞的泻剂的溶液或悬浮液、和矿物油。

附图说明

[0065] 下面将更详细地解释本发明，参考附图描述肠冲洗设备的示例性实施例，其中：

[0066] 图 1 示出根据本发明的设备的半成品 (blank) 的示例性实施例的示意图，

[0067] 图 2 示出根据本发明的控制单元的第一实施例的示意图，

[0068] 图 3a 示出根据本发明的在第一使用阶段中控制单元的示意图，用于将冲洗液从储存器转移到固定构件，

[0069] 图 3b 示出根据本发明的在第二使用阶段中控制单元的示意图，用于将冲洗液从储存器转移到导液管，

[0070] 图 3c 示出根据本发明的在第三使用阶段中控制单元的示意图，用于通过使冲洗液从固定构件流出或排出提供固定构件的收缩，以及

[0071] 图 3d 示出根据本发明的在第四使用阶段中控制单元的示意图，该阶段允许在所有冲洗部分之间的流动。

具体实施方式

[0072] 下面在假定根据本发明的设备用于将冲洗液注入到直肠的情况下，对本发明进行描述。这个假定不应被解释为限制性的，并且还能够使用该设备注入或进行例如药物的其它液体或更彻底的冲洗程序。

[0073] 在图 1 中，冲洗设备 1 基本上由导液管 2、可膨胀的固定构件 3、储存器 4 和控制单元 5 组成，所述导液管在远端处具有开口，用于将冲洗液排入冲洗部位。

[0074] 第一导管 6 将储存器 4 与控制单元 5 连接，第二导管 7 将控制单元 5 与导液管 2 连接，并且第三导管 8 将控制单元 5 与固定构件 3 连接。

[0075] 在第一导管 6 中插入手持式波纹管泵 (bellow pump) 9，能够通过用手挤压致动该波纹管泵。这样的泵在手中提供令人愉快且舒适的贴合并需要很小的力来致动。还提供了阀 10，该阀与第二导管 7 和第三导管 8 连通用于在泵送动作期间使导液管泄流。然而，应理解，泄流阀 10 和泵 9 均可被放置在设备中任何方便的位置。

[0076] 在实施例中所示的两个单向阀 11、12 与泵成为整体。当挤压泵时,第一单向阀 11 适合于允许液体进入波纹管泵 9,并且第二单向阀 12 适合于允许将所述液体从泵排出。

[0077] 储存器 4 包括入口 13,该入口用于允许储存器充满和 / 或再充满冲洗液。在本实施例中,储存器能够经由把手 14 悬挂在柄状物或挂钉上,但是储存器在本发明的范围内可能具有任何其它方便的形状和 / 或形式并且可能例如是具有被设计用于简单地站立在地板的上的底部的箱子。

[0078] 储存器 4 能够是部分或完全透明的,使得用户能够在视觉上确定在储存器 4 中是否存在液体。储存器 4 可以有利地包括用于指示储存器 4 中所容纳的液体的体积的装置,诸如在储存器 4 的侧壁上的指示刻度。

[0079] 由于根据本发明的设备的所有部分被沿着单线放置,所以制造图 1 中所示的实施例是廉价的。这还使得设备 1 本质上免维修,并且由于设备包括固定构件 3,该固定构件不会例如因蠕动反射被从体腔排出,所以设备 1 在使用期间不仅简便而且可靠并且方便使用。

[0080] 在图 2 中以分解图示出了根据本发明的控制单元 5 的第一实施例。控制单元 5 包括壳体 16 和可旋转圆筒 17,该旋转圆筒优选地以密封方式放置在壳体 16 的内部从而防止冲洗液从控制单元 5 漏出。

[0081] 壳体 16 设有三个孔 18、19、20 用于控制储存器 4、导液管 2 和固定构件 3 之间的流体连通。

[0082] 第一孔 18 连接从储存器 4 到控制单元 5 的第一导管 6,第二孔 19 经由导管 7 将控制单元 5 与导液管 2 连接,并且第三孔 20 经由第三导管 8 将控制单元 5 与固定构件 3 连接。

[0083] 第二导管 7 和第三导管 8 能够优选地整合成单管,该单管能够在与导液管 2 和固定构件 3 的连接点处分成两根管或具有两个腔。

[0084] 可旋转圆筒 17 设有第一通孔 21,该第一通孔被放置在凹槽 22 内,和第二通孔 23,该第二通孔可选地也能够被放置在类似的凹槽中。

[0085] 孔 21、23 和凹槽 22 被布置在圆筒 17 中,以匹配壳体 16 中孔 18、19、20 的位置。

[0086] 圆筒 17 借助于旋钮 24 在壳体 16 中旋转。在示出的实施例中所述旋钮具有在表面上标记的数字 1-4,这些数字对应于控制单元的四个操作位置,从而在视觉上对用户提圆筒 17 的适当连续的位置和待执行的操作步骤的逻辑指示以便进行冲洗。

[0087] 仅仅通过顺序地旋转圆筒 90 度从一个位置到下一个位置容易地到达下一个操作位置。

[0088] 在图 3 中示意性示出控制单元 5 中液体的流动。

[0089] 在图 3a 中,控制单元 5 被设置在第一位置用于将冲洗液从储存器 4 转移到固定构件 3。控制单元 5 仅允许冲洗液从第一导管 6 流向第三导管 8,因而来自泵的动作将确保固定构件 3 膨胀。

[0090] 当固定构件 3 充分地膨胀时,使可旋转圆筒 17 旋转 90 度将控制单元 5 放置在第二位置处用于将冲洗液从储存器 4 转移到导液管 2。在图 3b 中示出第二位置,并且能够看见的是,冲洗液被允许从第一导管 6 流向第二导管 7,其中泵送动作将期望的体积经由导液管 2 转移到体腔。

[0091] 在充分的冲洗液已经进入体腔之后,使可旋转圆筒 17 旋转另一个 90 度将控制单元 5 设置在第三位置处,通过使冲洗液从固定构件 3 流出或排出,从而提供固定构件 3 的收缩,使得可以从对象的体腔移除导液管 2。如能够在图 3c 中所看到的,来自固定构件 3 的液体仅被允许流入到导液管 2 中,因此来自固定构件 3 的冲洗液被排空到体腔中,因而根据本发明的设备 1 确保在病人和周围环境不变脏的情况下冲洗体腔是可能的,并且同时该设备还能够满足对解决使固定构件 3 收缩的问题的需求。

[0092] 当使固定构件 3 收缩时,能够在不导致任何不适的情况下从直肠移除导液管 2,然后使可旋转圆筒旋转另一个 90 度将控制单元 5 设置在图 3d 中所示的不活动位置,该位置允许冲洗设备 1 的所有部分之间的流动,因而所述部分能够被干燥和存储直到下次使用为止。

[0093] 对以上原则和设计的修改和组合在本发明的范围内是可预见的。

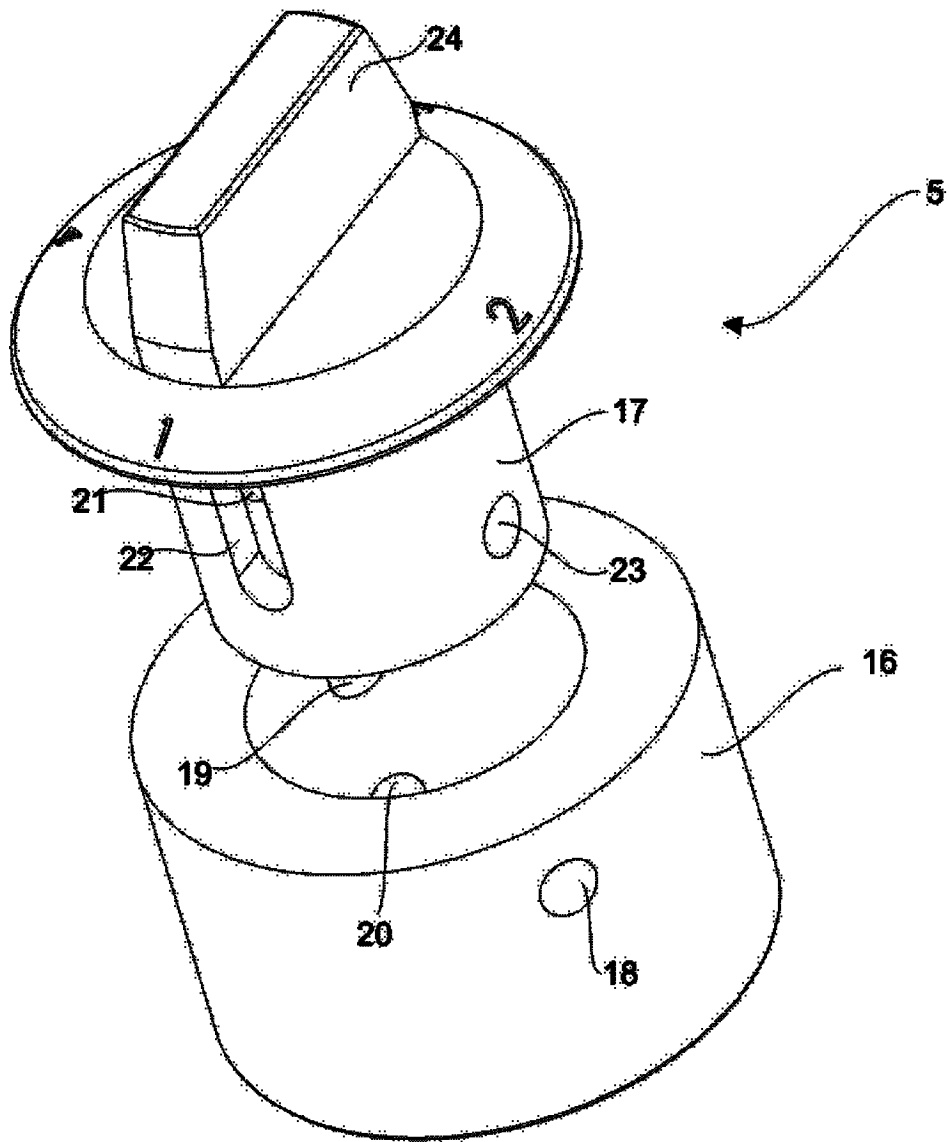


图 2

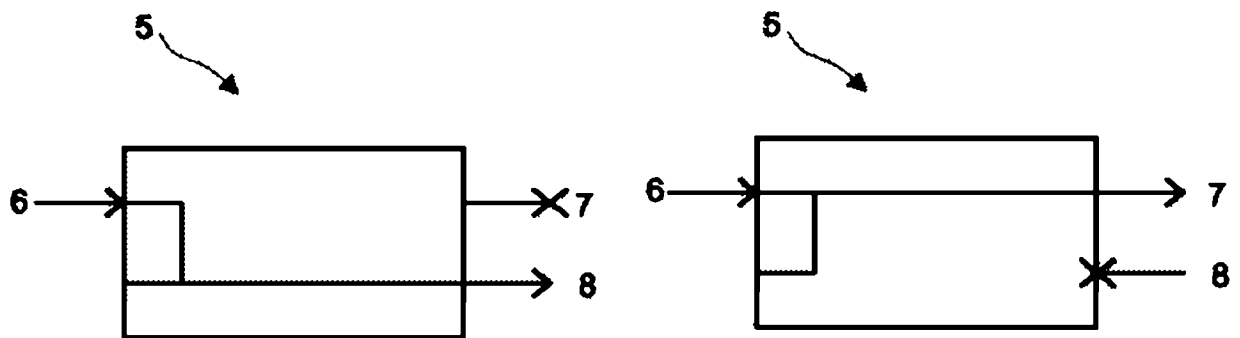


图 3a

图 3b

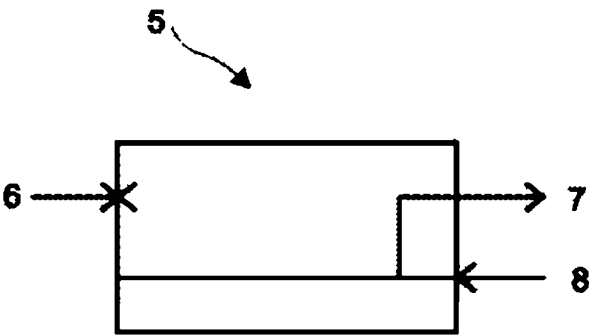


图 3c

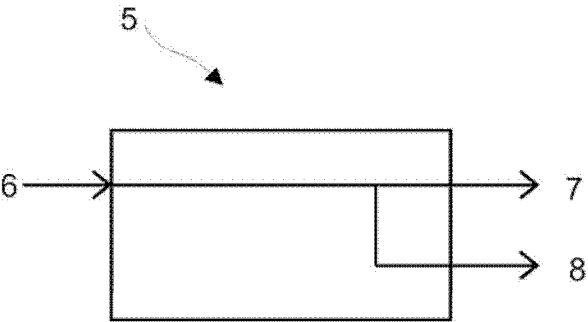


图 3d