



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111329598 A

(43)申请公布日 2020.06.26

(21)申请号 201811558595.7

(22)申请日 2018.12.19

(71)申请人 上海康路联医疗科技有限公司

地址 200090 上海市杨浦区军工路1436号  
64幢一层C171室

(72)发明人 梁金

(74)专利代理机构 北京润泽恒知识产权代理有限公司 11319

代理人 莎日娜

(51)Int.Cl.

A61B 90/00(2016.01)

A61M 1/00(2006.01)

A61B 17/00(2006.01)

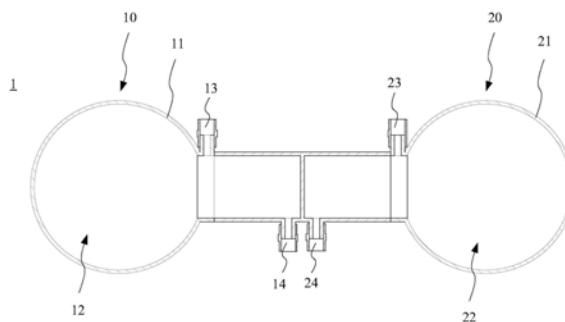
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

注液装置

(57)摘要

本申请提供一种注液装置，主要由二注液组件所组成，各注液组件分别具有内部形成有容积可变的一腔室的一容置体，以及与所述腔室分别连通的一汲液单元与一出液单元，通过令所述腔室的容积增大，以使所述腔室内部产生负压，而经由所述汲液单元向所述腔室中注入液体，通过令所述腔室的容积缩小，以使所述腔室内部产生正压，而经由所述出液单元排出所述腔室内的液体，借此，本申请通过使所述二注液组件的所述二腔室交替缩小，以使所述二注液组件以交替方式排出液体，从而实现所述注液装置的连续注液功能。



1. 一种注液装置,其特征在于,包括:

二注液组件,各所述注液组件分别具有:

一容置体,其内形成有容积可变的一腔室,其中,当所述腔室的容积缩小时,于所述腔室内部产生正压,当所述腔室的容积增大时,于所述腔室内部产生负压;以及

一汲液单元与一出液单元,其分别与所述腔室连通;

其中,当所述腔室内部产生负压时,经由所述汲液单元向所述腔室中注入液体,以执行汲液操作,当所述腔室内部产生正压时,经由所述出液单元排出所述腔室内的所述液体,以执行注液操作;且其中,

通过令所述二注液组件的所述二腔室交替缩小,以使所述二注液组件的所述二出液单元以交替方式排出所述二腔室内的所述液体,从而实现所述注液装置的连续注液。

2. 根据权利要求1所述的注液装置,其特征在于,当向所述容置体施加一作用力时,所述容置体收缩且所述腔室的容积缩小,当释放所述作用力时,所述容置体膨胀且所述腔室的容积增大。

3. 根据权利要求2所述的注液装置,其特征在于,所述容置体是由具有弹性回复力的弹性材料所制成,以于释放所述作用力时,借由所述弹性材料所提供的所述弹性回复力,使得所述容置体自动膨胀。

4. 根据权利要求2所述的注液装置,其特征在于,所述注液组件还具有弹性件,其中,当向所述容置体施加所述作用力时,所述弹性件产生形变,当释放所述作用力时,产生形变的所述弹性件为所述容置体提供弹性作用力,以使所述容置体自动膨胀。

5. 根据权利要求1所述的注液装置,其特征在于,所述汲液单元与所述出液单元为单向阀门,其中,当所述腔室内部产生负压时,所述汲液单元处于开启状态,且所述出液单元处于关闭状态,当所述腔室内部产生正压时,所述汲液单元处于关闭状态,且所述出液单元处于开启状态。

6. 根据权利要求1所述的注液装置,其特征在于,所述注液装置还包括至少一三通连接件,其分别连通所述二注液组件的所述二出液单元和/或所述二汲液单元。

7. 根据权利要求1所述的注液装置,其特征在于,所述容置体为波纹管状结构。

8. 根据权利要求1至7中任一项所述的注液装置,其特征在于,所述注液组件还包括一操作单元,所述操作单元为设置于容置体上的独立元件或者所述操作单元与所述容置体为一体成型,其中,所述操作单元通过受力以令所述容置体内的所述腔室的容积缩小。

9. 根据权利要求8所述的注液装置,其特征在于,所述注液装置还包括一联动单元,其分别连接所述二注液组件的所述二操作单元,以令所述二注液组件的所述二腔室产生联动变化,其中,当所述二注液组件中之一者的所述腔室的容积缩小时,所述二注液组件中之另一者的所述腔室的容积增大。

10. 根据权利要求1至7、及9中任一项所述的注液装置,其特征在于,所述注液装置还包括经由导管分别连接一供液设备与一内窥镜,以经由所述二注液组件的所述二汲液单元交替将所述供液设备提供的所述液体注入到所述二腔室中,并经由所述二出液单元交替地排出所述二腔室内的所述液体,以使所述液体连续地注入到所述内窥镜中。

## 注液装置

### 技术领域

[0001] 本申请实施例涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种医用连续注液装置。

### 背景技术

[0002] 泌尿系结石是泌尿外科最常见的疾病之一,其患病率高达1%-20%,且容易复发。虽然泌尿系结石是良性疾病,但却可能引起泌尿系统感染,泌尿系积水,甚至肾脏功能损害,因此,泌尿系结石还是会对人体健康造成较大的威胁。

[0003] 目前,泌尿系结石的微创治疗已经成为泌尿系结石治疗的常规手段,在国内一些较大的医疗中心,90%以上的泌尿系结石手术均可通过微创的方式进行治疗。然而,手术本身还是可能会对病人造成伤害,例如,手术时间的延长可能会造成病人术后感染风险的上升。因此缩短手术时间,提高手术效率是目前泌尿系结石腔内微创治疗器械研究的重要方向之一。

[0004] 此外,在泌尿系结石腔内微创治疗的手术期间,需要助手(医护人员)辅助主刀医生进行“注水”操作,以确保手术视野清晰,从而便于主刀医生执行手术。然而,“注水”操作需要助手使用大容量注射器进行反复的抽水和注水动作,此操作常常需要耗费大量的时间,有时甚至需要有两名助手(医护人员)协同进行抽水和注水动作,造成了不必要的人力资源浪费,并降低了手术效率。

[0005] 有鉴于此,如何提供一种安全、高效且操作简便的医用连续注水装置,以克服现有技术中存在的种种问题,即为本申请待解决的技术问题。

### 发明内容

[0006] 鉴于上述问题,本申请的主要目的在于提供一种注液装置,可为泌尿系结石内微创手术提供生理盐水的连续推注功能,确保了手术视野清晰,提高了手术安全性,并大幅降低医护人员的工作强度。

[0007] 本申请的另一目的在于提供一种注液装置,可提供全闭合液路,以避免液体的暴露与污染。

[0008] 本申请的又一目的在于提供一种注液装置,具有操作简单轻松,以及注液稳定的优点。

[0009] 本申请提供一种注液装置,其特征在于,包括二注液组件,各所述注液组件分别具有:一容置体,其内形成有容积可变的一腔室,其中,当所述腔室的容积缩小时,于所述腔室内部产生正压,当所述腔室的容积增大时,于所述腔室内部产生负压;以及一汲液单元与一出液单元,其分别与所述腔室连通;其中,当所述腔室内部产生负压时,经由所述汲液单元向所述腔室中注入液体,以执行汲液操作,当所述腔室内部产生正压时,经由所述出液单元排出所述腔室内的所述液体,以执行注液操作;且其中,通过令所述二注液组件的所述二腔室交替缩小,以使所述二注液组件的所述二出液单元以交替方式排出所述二腔室内的所述液体,从而实现所述注液装置的连续注液。

[0010] 可选地，在本申请的实施例中，当向所述容置体施加一作用力时，所述容置体收缩且所述腔室的容积缩小，当释放所述作用力时，所述容置体膨胀且所述腔室的容积增大。

[0011] 可选地，在本申请的实施例中，所述容置体是由具有弹性回复力的弹性材料所制成，以于释放所述作用力时，借由所述弹性材料所提供的所述弹性回复力，使得所述容置体自动膨胀。

[0012] 可选地，在本申请的实施例中，所述注液组件还具有弹性件，其中，当向所述容置体施加所述作用力时，所述弹性件产生形变，当释放所述作用力时，产生形变的所述弹性件为所述容置体提供弹性作用力，以使所述容置体自动膨胀。

[0013] 可选地，在本申请的实施例中，所述汲液单元与所述出液单元为单向阀门，其中，当所述腔室内部产生负压时，所述汲液单元处于开启状态，且所述出液单元处于关闭状态，当所述腔室内部产生正压时，所述汲液单元处于关闭状态，且所述出液单元处于开启状态。

[0014] 可选地，在本申请的实施例中，所述注液装置还包括至少一三通连接件，其分别连通所述二注液组件的所述二出液单元和/或所述二汲液单元。

[0015] 可选地，在本申请的实施例中，所述容置体为波纹管状结构。

[0016] 可选地，在本申请的实施例中，所述注液组件还包括一操作单元，所述操作单元为设置于容置体上的独立元件或者所述操作单元与所述容置体为一体成型，其中，所述操作单元通过受力以令所述容置体内的所述腔室的容积缩小。

[0017] 可选地，在本申请的实施例中，所述注液装置还包括一联动单元，其分别连接所述二注液组件的所述二操作单元，以令所述二注液组件的所述二腔室产生联动变化，其中，当所述二注液组件中之一者的所述腔室的容积缩小时，所述二注液组件中之另一者的所述腔室的容积增大。

[0018] 可选地，在本申请的实施例中，所述注液装置还包括经由导管分别连接一供液设备与一内窥镜，以经由所述二注液组件的所述二汲液单元交替将所述供液设备提供的所述液体注入到所述二腔室中，并经由所述二出液单元交替地排出所述二腔室内的所述液体，以使所述液体连续地注入到所述内窥镜中。

[0019] 由以上技术方案可见，本申请实施例所提供的注液装置通过使二注液组件的二腔体交替缩小，以令所述二腔体以交替方式排出液体，从而提供连续注液的功能。于较佳的实施例中，本申请可通过设置联动单元，使得二注液组件中的二腔室产生联动变化，使得本申请的注液装置的操作更为简单方便且出液稳定。相较于现有技术，本申请的注液装置可以有效减少切换注射器和助手重复操作的时间，进而有效缩短手术时间，提高手术效率，且本申请的注液装置可提供全闭合液路，可以降低手术相关并发症的发生风险。

[0020] 于其他实施例中，本申请的容置体可由具有弹性回复力的弹性材料所制成，借以当施加在容置体上的作用力被释放时，可利用弹性材料所制成的弹性恢复力使得被挤压的容置体自动膨胀，以自动向排空的腔室内注入液体，因此，具有操作简单，注液流量可控的优点。

[0021] 于另一实施例中，还可通过设置三通连接件以连接注液装置与其他相关外置设备，可以方便注液装置与外置相关设备的连接安装操作。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请实施例中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1至图3为本申请注液装置的第一实施例示意图,其中,图1及图2分别为第一实施例的注液装置的侧面剖视图和侧视图;图3为第一实施例的注液装置的应用实施例示意图;

[0024] 图4为本申请注液装置的第二实施例侧视示意图;

[0025] 图5为本申请注液装置的第三实施例侧视示意图;

[0026] 图6和图7分别为本申请注液装置的第四实施例的整体示意图和侧视示意图;以及

[0027] 图8和图9分别为本申请注液装置的第五实施例的整体示意图和侧面剖视示意图。

[0028] 元件标号

[0029]	1	注液装置
[0030]	10,20	注液组件
[0031]	11,21	容置体
[0032]	12,22	腔室
[0033]	13,23	汲液单元
[0034]	14,24	出液单元
[0035]	15,15a,15b	三通连接件
[0036]	16a,16b	操作单元
[0037]	161a,161b	手柄
[0038]	162a,162b	推杆
[0039]	17	联动单元
[0040]	18a,18b	手持单元
[0041]	181a,182a	握持部
[0042]	181b,182b	握持部
[0043]	19a,19b	三通阀
[0044]	191a,192a,191b,192b	阀口
[0045]	2	供液设备(盐水瓶)
[0046]	3	内窥镜
[0047]	4,5	导管

## 具体实施方式

[0048] 为了使本领域的人员更好地理解本申请实施例中的技术方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本申请实施例一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请实施例中的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都应当属于本申请实施例保护的范围。

[0049] 请配合参阅图1和图2,其为本申请的注液装置的第一实施例的不同示意图。本申

请实施例提供了一种注液装置1,可与外接设备(例如内窥镜)连通,从而为所述外接设备提供液体的注入操作(请容后详述)。于本申请的实施例中,所述的液体例如为手术过程中所使用的生理盐水,然,并不以此为限,其他液体亦可适用于本申请的注液装置1。

[0050] 如图所示,注液装置1主要由两个注液组件10,20所构成,于本实施例中,各注液组件10,20分别具有一容置体11,21,一汲液单元13,23与一出液单元14,24。

[0051] 容置体11,21的内部分别形成有容积可变的一腔室12,22,其中,腔室12,22为相对密闭的一个空间,因此,当腔室12,22的容积缩小时,可于腔室12,22的内部产生一正压,而当腔室12,22的容积增大时,则于腔室12,22的内部产生一负压。

[0052] 于一实施例中,容置体11,21可由具有弹性回复力的弹性材料所制成,例如,容置体11,21为球囊,然并不以此限,其他形状及材质亦可适用于本申请。其中,当向容置体11,21施加一作用力时(例如挤压球囊的外表面时),可令容置体11,21收缩,以使容置体11,21内部的腔室12,22的容积缩小,而当施加在容置体11,21上的作用力被释放时,则可借由弹性材料所提供的弹性回复力,而令容置体11,21自动膨胀,从而使得容置体11,21内部的腔室12,22的容积自动增大。需说明的是,上述作用力可例如通过人为操作方式予以实现,然并不以此为限,于其他实施例中,亦可例如通过机械操作方式予以实现。

[0053] 于另一实施例中,也可透过设置弹性件(未示出),以借由弹性件为容置体11,21提供弹性作用力,具体而言,当向容置体11,21施加作用力时,弹性件亦同步受到挤压而产生形变,而当施加在容置体11,21上的作用力被释放时,则产生形变的弹性件可为容置体11,21提供一弹性作用力,从而使得容置体11,21自动膨胀,而令容置体11,21内部的腔室12,22的容积实现自动增大。

[0054] 此外,汲液单元13,23和出液单元14,24分别与二容置体11,21的二腔室12,22连通,其中,当腔室12,22的容积缩小以至于其内部产生负压时,可经由汲液单元13,23分别向腔室12,22中注入液体,以执行汲液操作,而当腔室12,22的容积增大以至于其内部产生正压时,则可经由出液单元14,24分别排出腔室12,22内储存的液体,以执行注液操作。

[0055] 请配合参阅图2与图3,于本实施例中,汲液单元13,23的一端可分别与腔室12,22连通,而汲液单元13,23的另一端则可通过导管4汇合后与一供液设备2(例如,盐水瓶)相连接,以将供液设备2所提供的液体(例如生理盐水)注入到腔室12,22中。类似的,出液单元14,24的一端分别与腔室12,22连通,而出液单元14,24的另一端则通过导管5汇合后与内窥镜3相连通,以将腔室12,22内的液体注入到内窥镜3中。

[0056] 于具体的实施例中,汲液单元13,23与出液单元14,24分别为四个单向阀门,借以控制液体的流向。其中,当腔室12,22内部产生负压时,汲液单元13,23在所述负压的作用下处于开启状态,同时,出液单元14,24则在所述负压的作用下处于关闭状态,而当腔室12,22内部产生正压时,汲液单元13,23在所述正压的作用下处于关闭状态,同时,出液单元14,24则在所述正压的作用下处于开启状态。

[0057] 借此,本申请可通过令两个注液组件10,20的两个腔室12,22交替缩小,使得两个注液组件10,20的两个出液单元14,24以交替方式排出两个腔室12,22内部的液体。

[0058] 具体而言,于实际操作时,可通过向容置体21施加作用力,同时释放施加在容置体11上的作用力,使得容置体21内部的腔室22的容积缩小,而容置体11内部的腔室12的容积增大,于此状态下,可借由腔室12内部形成的负压以经由汲液单元13将盐水瓶2中的液体单

向注入到腔室12中,同时借由腔室22内部形成的正压以经由出液单元24单向排出腔室22内的液体,并将其注入到内窥镜3中,也就是利用注液组件20向内窥镜3进行注液操作。而当腔室21内的液体接近于排空时,可释放施加在容置体21上的作用力,而向容置体11施加作用力,使得容置体11内部的腔室12的容积缩小,而容置体21内部的腔室22的容积增大,于此状态下,可借由腔室22内部形成的负压以经由汲液单元23将盐水瓶2中的液体单向注入到腔室22中,同时借由腔室12内部形成的正压以经由出液单元14单向排出腔室12内的液体,并将其注入到内窥镜3中,也就是利用注液组件10向内窥镜3进行注液操作。借此通过向注液组件10和注液组件20交替施加作用力,使得注液组件10和注液组件20以交替方式通过导管5向内窥镜3注入液体,从而实现内窥镜6在手术过程中可向人体内进行连续注液,以确保手术视野的清洗,因此,本申请的注液装置1可以有效提高手术的安全性,并可减轻医护人员的工作强度。

[0059] 于本申请的一实施例中,注液装置1还包括有至少一个三通连接件15,其可视实际需求,而选择性地分别连通二注液组件10,20的二出液单元14,24和/或二汲液单元13,23。

[0060] 请配合参阅图4,于一实施例中,注液装置1可包括一三通连接件15,其可分别与注液组件10的出液单元14以及注液组件20的出液单元24连通,从而将出液单元14与出液单元24的通路进行汇合后再经由一普通导管(未示出)而与图3所示的内窥镜3进行连通,从而简化注液装置1与内窥镜3之间的连接操作。

[0061] 需说明的是,三通连接件15的设置方式并不以图4所示为限,于其他实施例中,三通连接件15亦可分别与注液组件10的汲液单元13以及注液组件20的汲液单元23连通,从而将汲液单元13与汲液单元23的通路进行汇合后再经由一普通导管(未示出)与图3中的盐水瓶2进行连通,从而简化盐水瓶2与注液装置1之间的连接操作。

[0062] 较佳者,请配合参阅图8与图9,于本实施例中,注液装置1可以包括两个三通连接件15a,15b,其中,三通连接件15a分别与注液组件10的汲液单元13以及注液组件20的汲液单元23连通,从而将汲液单元13与汲液单元23的通路进行汇合后再与图3中的盐水瓶2进行连通,三通连接件15b则分别与注液组件10的出液单元14以及注液组件20的出液单元24连通,从而将出液单元14与出液单元24的通路进行汇合后再与图3所示的内窥镜3进行连通。

[0063] 需说明的是,本申请的容置体11,21除可设计为如图1至图4所示的球囊外,亦可设计为如图5至图9所示的波纹管状结构。然,并不以此为限,其他可令容置体11,21内部所形成的腔室12,22为容积可变的容置体结构均可适用于本申请。

[0064] 于其他实施例中,注液组件10,20上还分别设有一操作单元16a,16b。需说明的是,本申请的操作单元16a,16b的设置方式、设置位置及设置数量等并不以本申请附图所示为限,换言之,其可视实际需求而进行变更。例如,操作单元可为设置在容置体11,21上的独立操作元件;于其他实施例中,操作单元也可以与容置体11,21一体成型,亦即,操作单元为容置体11,21的一部分,其仅代表针对容置体11,21施加作用力时的最佳施力位置。

[0065] 请参阅图5,于本实施例中,操作单元16a包括手柄161a和推杆162a,操作单元16b包括推杆161b和推杆162b,于操作时,使用者可通过分别对手柄161a,161b交替施加作用力,使得推杆162a,162b受力而分别挤压呈波纹管状结构的容置体11,21,从而使得容置体11,21内的腔室12,22的容积缩小,从而达到轻松挤压容置体11,21的目的。此外,当使用者释放施加在手柄161a,161b上的作用力时,则呈波纹管状结构的容置体11,21可借由弹性材

料所提供的弹性回复力而自动膨胀,以通过膨胀过程中在腔室12,22内所形成的负压而令外部的液体自动注入到腔室12,22内。

[0066] 请参阅图6与图7,于本实施例中,操作单元16a,16b分别为设置在腔体12,22的相对两侧端部的手持部,而注液装置1还包括一联动单元17(例如一连杆),其分别连接位于注液组件10,20的相对两端的操作单元16a,16b,借以当二注液组件10,20中之一者的腔室12,22的容积缩小时,二注液组件10,20中之另一者的腔室12,22的容积增大,从而使得两个注液组件10,20的两个腔室12,22之间产生联动变化。

[0067] 具体而言,如图所示,当使用者向操作单元16a施加作用力,例如,沿着注液装置1的轴向向右推动操作单元16a时,可使联动单元17沿注液装置1的轴向右移,从而带动操作单元16b同步向右移动,于此状态下,注液组件10的腔室12的容积逐渐缩小,而注液组件20的腔室22的容积则逐渐增大;反之,当使用者向操作单元16b施加作用力,例如沿着注液装置1的轴向向左推动操作单元16b时,可使联动单元17沿注液装置1的轴向左移,从而带动操作单元16a同步向左移动,于此状态下,注液组件20的腔室22的容积逐渐缩小,而注液组件10的腔室12的容积则逐渐增大,以借由联动单元17使得腔室12的容积与腔室22的容积产生联动变化,借以此设计,不但可以进一步简化操作,并可使得注液装置1的连续出液更为稳定。

[0068] 请配合参阅图8及图9,其中,本实施例的注液装置1的主要架构与上述实施例相同,不同之处在于,注液装置1上还设置有手持单元18a,18b,其中,手持单元18a上形成有一对突出的握持部181a,182a,手持单元18b上亦形成有一对突出的握持部181b,182b,以供使用者双手可分别扣住握持部181a,182a和握持部181b,182b,从而方便针对操作单元16a和操作单元16b施加作用力。

[0069] 此外,本实施例还利用一三通阀19a以整合注液组件10的汲液单元13与出液单元14,且三通阀19a具有两个单向流向的阀口191a,192a,其中,当腔室12内部产生负压时,阀口191a开启同时阀口192a关闭,而当腔室12内部产生正压时,阀口192a开启同时阀口191a关闭。同样地,注液组件20的汲液单元23与出液单元24亦取代为一三通阀19b,且三通阀19b亦具有两个单向流向的阀口191b,192b,其中,当腔室22内部产生负压时,阀口191b开启同时阀口192b关闭,而当腔室22内部产生正压时,阀口192b开启同时阀口191b关闭,以借由上述设置,进一步简化本申请注液装置1的整体结构。

[0070] 于实际操作时,使用者的双手可分别扣住握持部181a,182a和握持部181b,182b,其中,当使用者向操作单元16a施加作用力,例如,沿着注液装置1的轴向向右推动操作单元16a时,可使联动单元17沿注液装置1的轴向右移,从而带动操作单元16b同步向右移动,于此状态下,注液组件10的腔室12的容积逐渐缩小,于腔室12的内部产生正压,以使三通阀19a的阀口192a开启而阀口191a关闭,从而经由阀口192a排出腔室12内的液体,并经由三通连接件15b流出;同时,注液组件20的腔室22的容积则逐渐增大,于腔室22的内部产生负压,以使三通阀19b的阀口191b开启而阀口192b关闭,从而经由阀口191b将由三通连接件15a所流入的液体注入到腔室22中。

[0071] 反之,当使用者向操作单元16b施加作用力,例如沿着注液装置1的轴向向左推动操作单元16b时,可使联动单元17沿注液装置1的轴向左移,从而带动操作单元16a同步向左移动,于此状态下,注液组件20的腔室22的容积逐渐缩小,于腔室22的内部产生正压,以使

三通阀19b的阀口192b开启同时阀口191b关闭,从而经由阀口192b排出腔室22内的液体,并经由三通连接件15b流出,同时,注液组件10的腔室12的容积则逐渐增大,于腔室12的内部产生负压,以使三通阀19a的阀口191a开启而发门口192a关闭,从而经由阀口191a将由三通连接件15a所流入的液体注入到腔室12中。

[0072] 借此,本实施例的注液装置1借由联动单元17使得腔室12的容积与腔室22的容积产生联动变化,以增加注液装置1实施连续注液操作的稳定性和可控性,同时通过设置手持单元18a,18b,可以方便使用者针对操作单元16a和操作单元16b施加作用力。再者,利用三通阀19a,19b整合注液组件的汲液单元与出液单元,可以简化注液装置1的整体结构,以降低制作工作的复杂度,从而降低制造成本。

[0073] 综上所述,本发明的注液装置通过令二注液组件的二腔室产生交替式变化,以实现连续注液的功能,相比于现有的注射器注水,本申请不仅操作简单,亦可保证在手术过程中注水流量和压力的稳定性和连续性。此外,还可有效减少切换注射器和助手重复操作的时间,进而可有效缩短手术时间,提高手术效率,降低手术相关并发症的发生风险。

[0074] 此外,本申请的注液装置还可提供全闭合的液体通路,从而避免手术过程中液体的暴露与污染,进一步提高了手术的安全性。

[0075] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本申请实施例的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

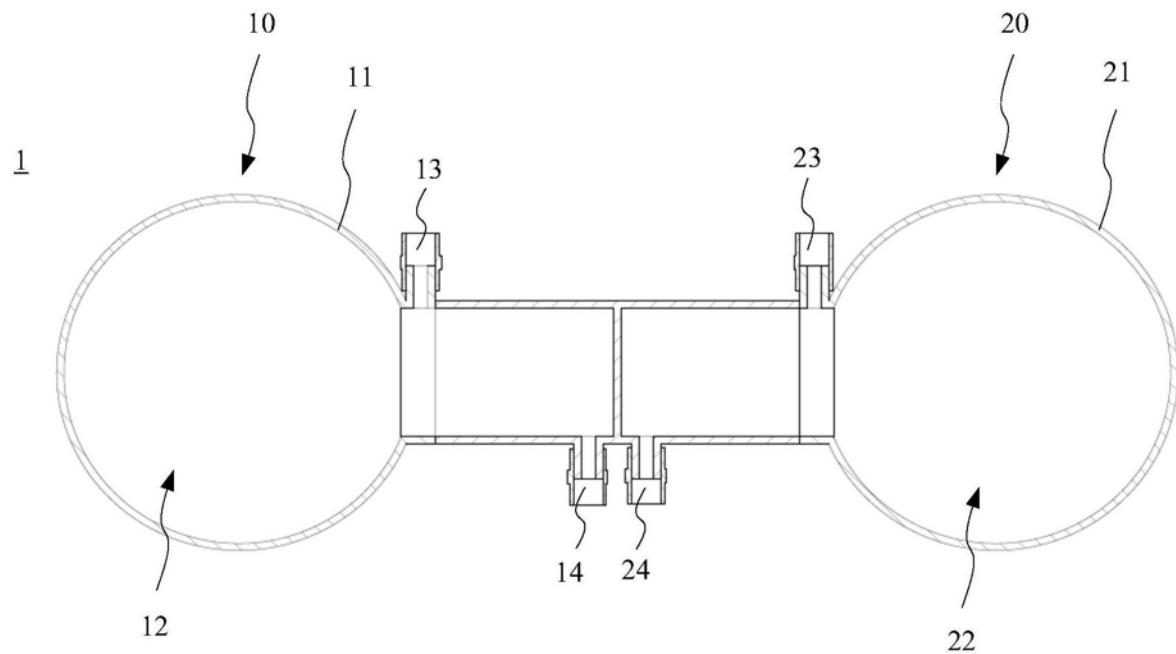


图1

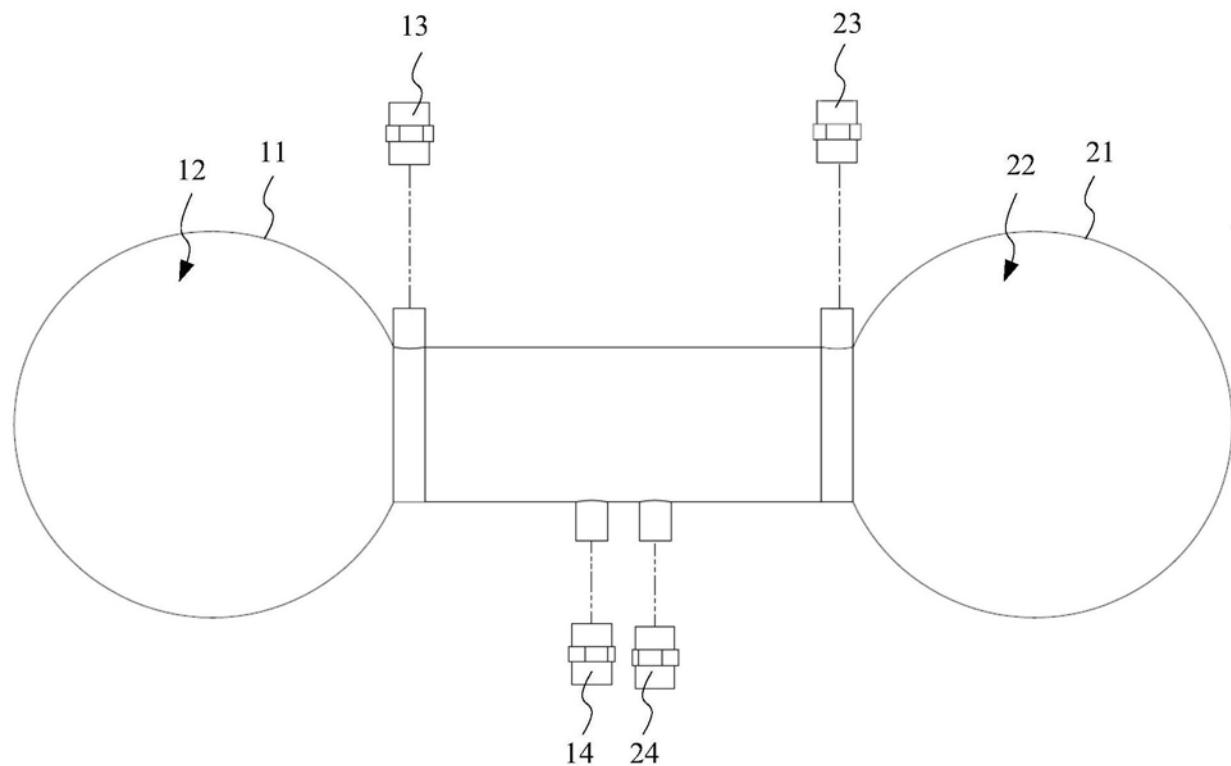


图2

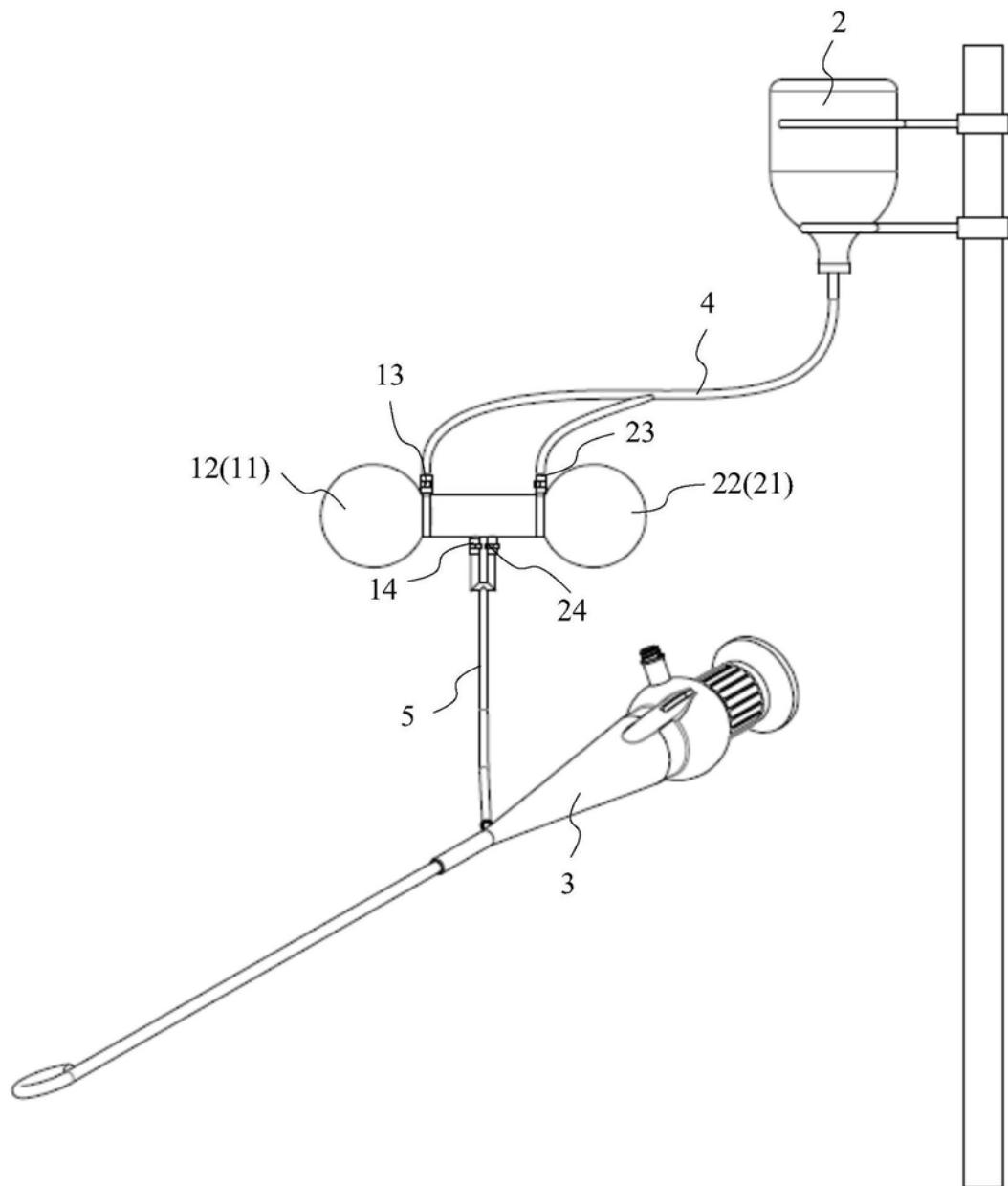


图3

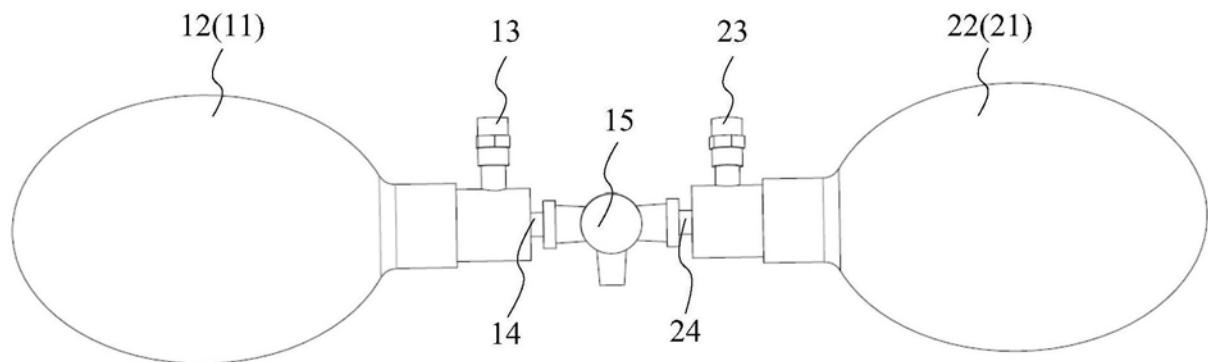


图4

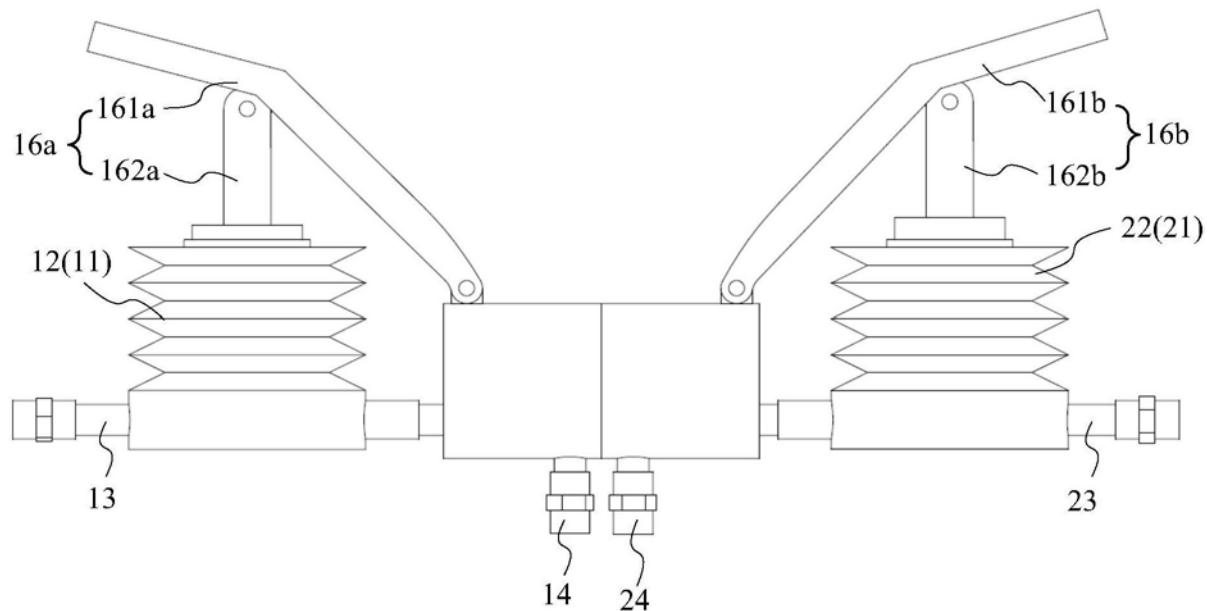


图5

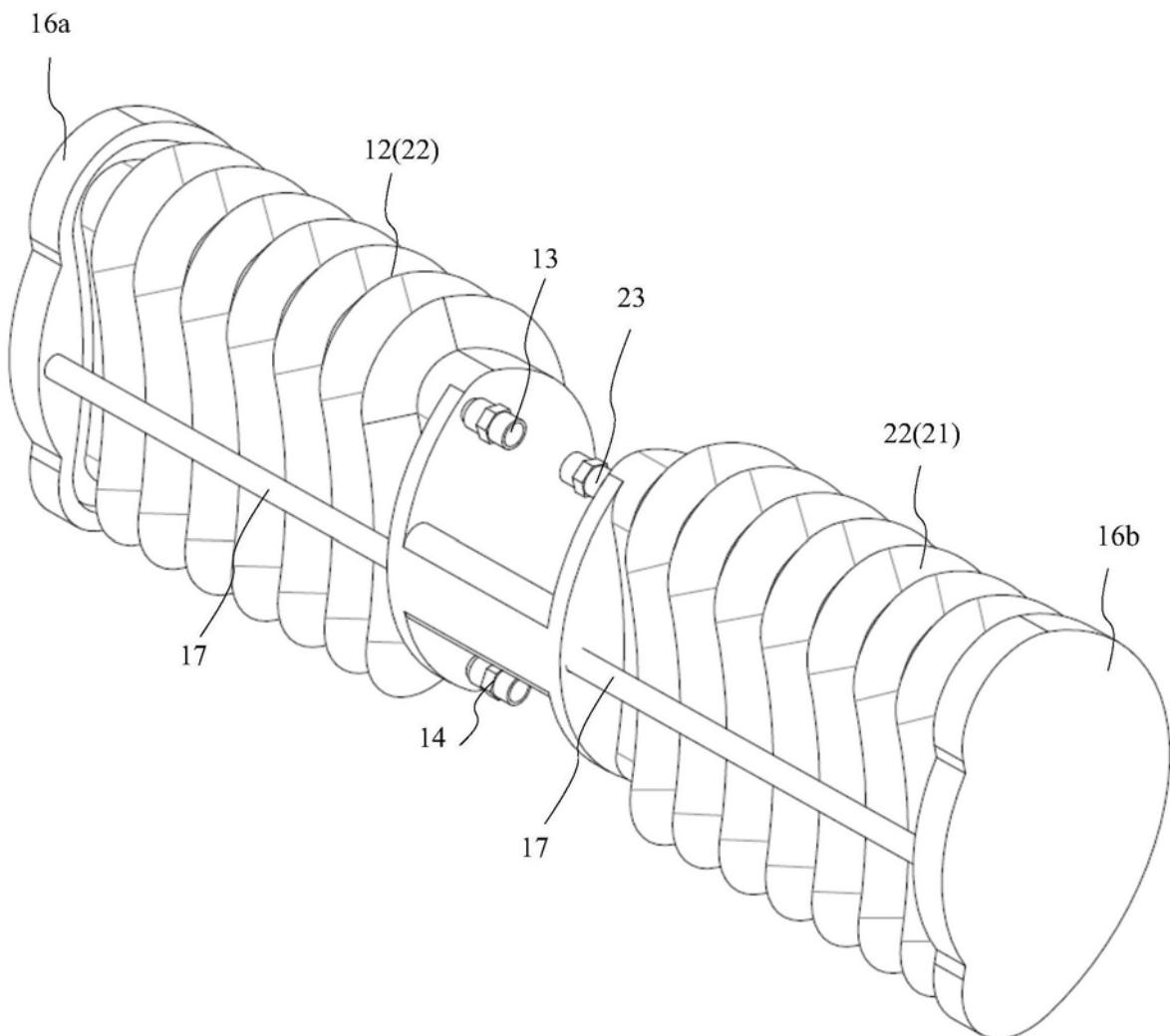


图6

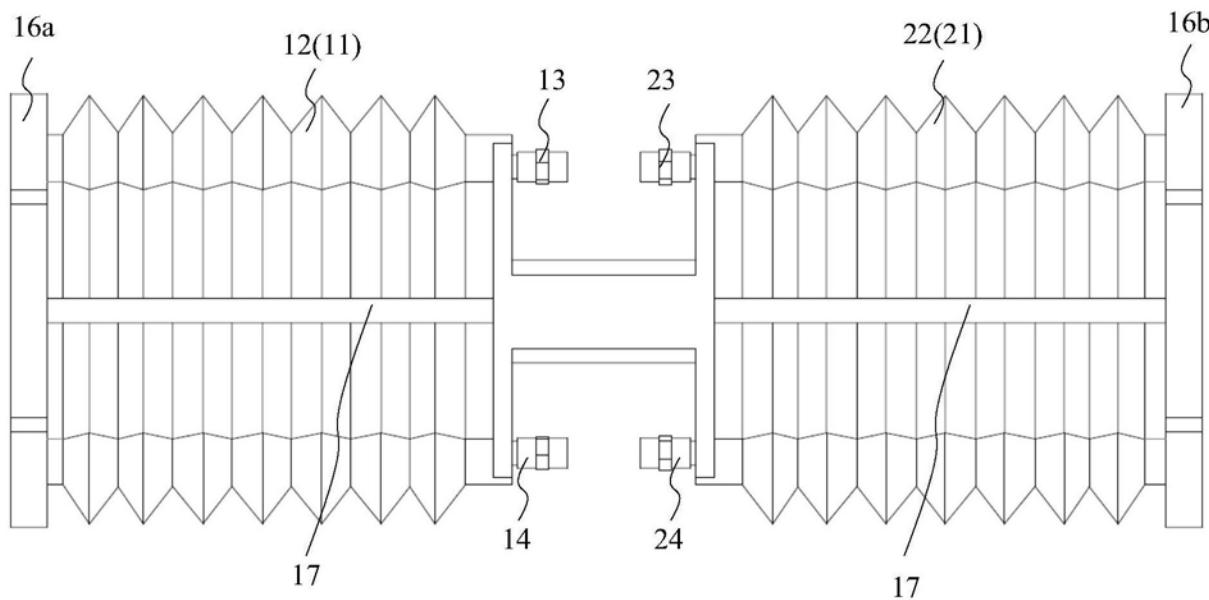


图7

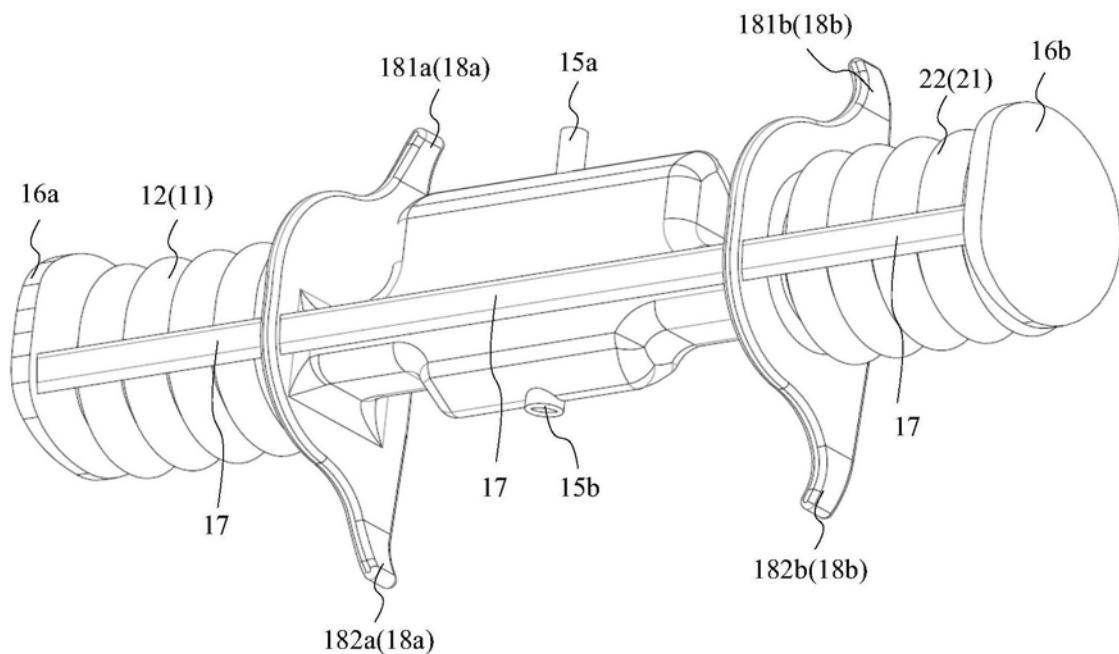


图8

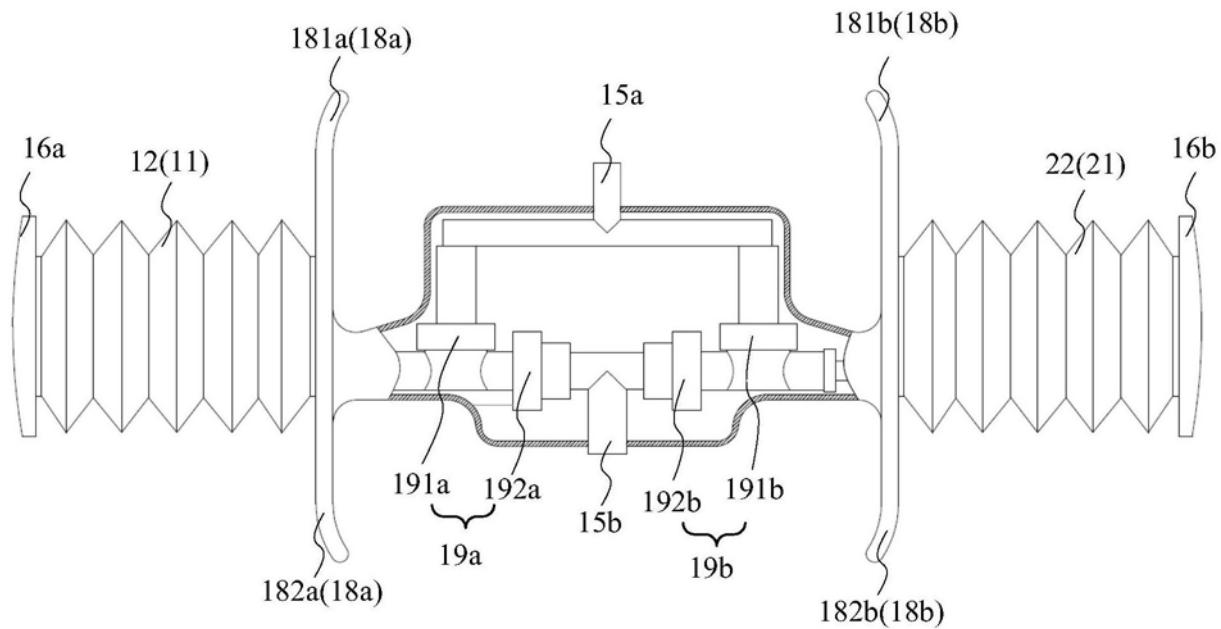


图9

专利名称(译)	注液装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN111329598A</a>	公开(公告)日	2020-06-26
申请号	CN201811558595.7	申请日	2018-12-19
[标]发明人	梁金		
发明人	梁金		
IPC分类号	A61B90/00 A61M1/00 A61B17/00		
外部链接	<a href="#">SIPo</a>		

**摘要(译)**

本申请提供一种注液装置，主要由二注液组件所组成，各注液组件分别具有内部形成有容积可变的一腔室的一容置体，以及与所述腔室分别连通的一汲液单元与一出液单元，通过令所述腔室的容积增大，以使所述腔室内部产生负压，而经由所述汲液单元向所述腔室中注入液体，通过令所述腔室的容积缩小，以使所述腔室内部产生正压，而经由所述出液单元排出所述腔室内的液体，借此，本申请通过使所述二注液组件的所述二腔室交替缩小，以使所述二注液组件以交替方式排出液体，从而实现所述注液装置的连续注液功能。

