



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106552312 A

(43)申请公布日 2017.04.05

(21)申请号 201611114245.2

(22)申请日 2016.12.07

(71)申请人 杜忠心

地址 242000 安徽省宣城市宣州区锦城北
路68号宣城中心医院泌尿科

(72)发明人 杜忠心 程云卿

(74)专利代理机构 北京瀚仁知识产权代理事务
所(普通合伙) 11482

代理人 宋宝库

(51) Int. Cl.

A61M 25/00(2006.01)

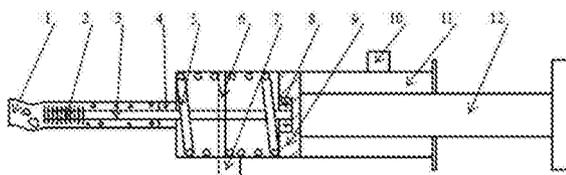
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

负压冲洗器

(57)摘要

本发明属于便携式医疗器械领域,具体提供一种能够负压冲洗的医疗器械。本发明旨在解决现有的冲洗器具不能将流通液体中混有块状物时的导管冲洗通畅的问题。本发明的负压冲洗器包括注射筒,设置在所述注射筒中的活塞,从一侧连接到所述活塞的活塞杆以及从另一侧连接到所述活塞的破碎构件,注射筒上设置有接口可以与导管相连。当注射筒内充满冲洗液时,推动活塞杆,冲洗液对导管进行冲洗,同时,破碎装置对导管中流通的块状分泌物进行粉碎,此外,该负压冲洗器还可以与冲洗袋以及引流袋配合使用,实现对导管的反复冲洗,提高了负压冲洗器的冲洗效果,对导管起到了很好的疏通作用。



1. 一种负压冲洗器,该负压冲洗器与导管连接,用于抽吸所述导管连接到其上的人体器官的块状分泌物,

其特征在于,所述负压冲洗器包括注射筒、设置在所述注射筒中的活塞、从一侧连接到所述活塞的活塞杆以及从另一侧连接到所述活塞的破碎构件,在使用过程中,所述注射筒连接到所述导管,所述破碎构件从所述注射筒中伸出并延伸到所述导管中,当所述活塞杆在所述注射筒中往复运动时,所述破碎构件能够粉碎所述导管中的块状分泌物。

2. 根据权利要求1所述的负压冲洗器,其特征在于,所述注射筒包括接头,所述注射筒通过所述接头连接到所述导管,所述接头的内径设置为,使得被粉碎的块状分泌物能够顺利通过所述接头进入到所述注射筒内,所述接头的外径设置为,使得所述接头能够与所述导管紧密配合。

3. 根据权利要求2所述的负压冲洗器,其特征在于,所述负压冲洗器还包括设置在所述注射筒内的弹性构件,所述弹性构件套设在所述破碎构件上,所述弹性构件设置为,使得当所述活塞杆被推动时,所述弹性构件被挤压,当所述活塞杆被推至极限位置并停止施加推力时,所述弹性构件的弹力足以推动所述活塞杆回到初始位置。

4. 根据权利要求3所述的负压冲洗器,其特征在于,所述负压冲洗器还包括固定在所述注射筒中的螺纹构件,所述螺纹构件上设置有螺纹孔,所述破碎构件的至少一部分设置成螺杆的形式,在组装好的状态下所述破碎构件的螺杆部分与所述螺纹孔啮合。

5. 根据权利要求4所述的负压冲洗器,其特征在于,所述活塞的靠近所述破碎构件的一侧设置有轴承,所述破碎构件通过所述轴承可旋转地连接到所述活塞,使得当所述活塞在所述注射筒内往复运动时,所述破碎构件能够在所述螺杆部分与所述螺孔的啮合作用下旋转。

6. 根据权利要求5所述的负压冲洗器,其特征在于,所述破碎构件的端部设置有毛刷或切割片,当所述活塞杆在所述注射筒中往复运动时,所述毛刷或切割片能够粉碎所述导管中的块状分泌物。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的负压冲洗器,其特征在于,所述负压冲洗器还包括与所述注射筒连通的冲洗袋,所述冲洗袋中储存有冲洗液,用于在所述活塞杆被推动之前或被推动的过程中将冲洗液输送到所述注射筒中;

所述负压冲洗器还包括冲洗控流阀,所述冲洗控流阀设置在所述冲洗袋与所述注射筒之间,用于控制所述冲洗袋与所述注射筒的连通或断开。

8. 根据权利要求7所述的负压冲洗器,其特征在于,所述负压冲洗器还包括与所述注射筒连通的第一引流袋,所述第一引流袋用于在所述活塞杆回位的过程中接收破碎的块状分泌物与冲洗液的混合物;

所述负压冲洗器还包括第一引流控流阀,所述第一引流控流阀设置在所述第一引流袋与所述注射筒之间,用于控制所述第一引流袋与所述注射筒的连通或断开。

9. 根据权利要求7或8所述的负压冲洗器,其特征在于,所述负压冲洗器还包括与所述导管连通的第二引流袋,所述第二引流袋用于在所述活塞杆回位的过程中接收破碎的块状分泌物与冲洗液的混合物;

所述负压冲洗器还包括第二引流控流阀,所述第二引流控流阀设置在所述第二引流袋与所述导管之间,用于控制所述第二引流袋与所述导管的连通或断开。

10. 根据权利要求1至9中任一项所述的负压冲洗器,其特征在于,所述导管是导尿管,所述人体器官是膀胱,并且所述块状分泌物是膀胱分泌的凝血块。

负压冲洗器

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械领域,具体提供一种特别是用于导尿管的负压冲洗器。

背景技术

[0002] 随着生存环境日益恶劣,人类的患病率也逐年增加,特别是近年来,每年都有越来越多的患者需要通过手术治疗的方式才能康复,但是不少患者在接受手术治疗后依然存在很多术后问题,例如,泌尿科的患者在进行了泌尿系肿瘤切除手术或血管疾病手术后,都需要借用导尿管排除膀胱内的物质,由于一些患者术后出血量较大或术后膀胱内仍有残留组织,其排出物中的凝血块和残留组织经常导致导尿管引流不畅,甚至堵塞。

[0003] 为了清除凝血块以及残留组织块,使导尿管引流通畅,目前,医务人员通常使用注射器或灌洗器冲洗的方法,对导尿管进行冲洗和抽吸以便疏通导尿管。由于缺乏专业的冲洗器具,医务人员往往需要花费较长的时间和精力对导尿管进行持续冲洗,但是依然不能有效清除导尿管内的凝血块和残留组织。当导尿管内的凝血块和残留组织堆积到一定量,并致使导尿管引流不畅时,医务人员就需要给患者重新更换导管,这种方式不仅会给患者的身体带来新的疼痛,还会给患者造成经济损失。

[0004] 相应地,本领域需要一种新的冲洗器来解决上述问题。

发明内容

为了解决现有技术中的上述问题,即为了解决现有注射器或灌洗器不能很好地疏通导尿管的问题,本发明提供了一种负压冲洗器,该负压冲洗器与导管连接,用于抽吸所述导管连接到其上的人体器官的块状分泌物,其特征在于,所述负压冲洗器包括注射筒、设置在所述注射筒中的活塞、从一侧连接到所述活塞的活塞杆以及从另一侧连接到所述活塞的破碎构件,在使用过程中,所述注射筒连接到所述导管,所述破碎构件从所述注射筒中伸出并延伸到所述导管中,当所述活塞杆在所述注射筒中往复运动时,所述破碎构件能够粉碎所述导管中的块状分泌物。

[0005] 在上述负压冲洗器的优选技术方案中,所述注射筒包括接头,所述注射筒通过所述接头连接到所述导管,所述接头的内径设置为,使得被粉碎的块状分泌物能够顺利通过所述接头进入到所述注射筒内,所述接头的外径设置为,使得所述接头能够与所述导管紧密配合。

[0006] 在上述负压冲洗器的优选技术方案中,所述负压冲洗器还包括设置在所述注射筒内的弹性构件,所述弹性构件套设在所述破碎构件上,所述弹性构件设置为,使得当所述活塞杆被推动时,所述弹性构件被挤压,当所述活塞杆被推至极限位置并停止施加推力时,所述弹性构件的弹力足以推动所述活塞杆回到初始位置。

在上述负压冲洗器的优选技术方案中,所述负压冲洗器还包括固定在所述注射筒中的螺纹构件,所述螺纹构件上设置有螺纹孔,所述破碎构件的至少一部分设置成螺杆的形式,在组装好的状态下所述破碎构件的螺杆部分与所述螺纹孔啮合。

[0007] 在上述负压冲洗器的优选技术方案中,所述活塞的靠近所述破碎构件的一侧设置有轴承,所述破碎构件通过所述轴承可旋转地连接到所述活塞,使得当所述活塞在所述注射筒内往复运动时,所述破碎构件能够在所述螺杆部分与所述螺孔的啮合作用下旋转。

[0008] 在上述负压冲洗器的优选技术方案中,所述破碎构件的端部设置有毛刷或切割片,当所述活塞杆在所述注射筒中往复运动时,所述毛刷或切割片能够粉碎所述导管中的块状分泌物。

[0009] 在上述负压冲洗器的优选技术方案中,所述负压冲洗器还包括与所述注射筒连通的冲洗袋,所述冲洗袋中储存有冲洗液,用于在所述活塞杆被推动之前或被推动的过程中将冲洗液输送到所述注射筒中;所述负压冲洗器还包括冲洗控流阀,所述冲洗控流阀设置在所述冲洗袋与所述注射筒之间,用于控制所述冲洗袋与所述注射筒的连通或断开。

[0010] 在上述负压冲洗器的优选技术方案中,所述负压冲洗器还包括与所述注射筒连通的第一引流袋,所述第一引流袋用于在所述活塞杆回位的过程中接收破碎的块状分泌物与冲洗液的混合物;所述负压冲洗器还包括第一引流控流阀,所述第一引流控流阀设置在所述第一引流袋与所述注射筒之间,用于控制所述第一引流袋与所述注射筒的连通或断开。

[0011] 在上述负压冲洗器的优选技术方案中,所述负压冲洗器还包括与所述导管连通的第二引流袋,所述第二引流袋用于在所述活塞杆回位的过程中接收破碎的块状分泌物与冲洗液的混合物;所述负压冲洗器还包括第二引流控流阀,所述第二引流控流阀设置在所述第二引流袋与所述导管之间,用于控制所述第二引流袋与所述导管的连通或断开。

[0012] 在上述负压冲洗器的优选技术方案中,所述导管是导尿管,所述人体器官是膀胱,并且所述块状分泌物是膀胱分泌的凝血块。

[0013] 本领域技术人员能够理解的是,在本发明的技术方案中,所述负压冲洗器内部设置有破碎构件,推拉活塞杆时,破碎构件能够旋转并粉碎导管内的块状分泌物,在负压冲洗器冲洗导管的过程中,冲洗袋提供冲洗液,引流袋回收使用后的冲洗液,弹性构件则可以提供活塞杆抽吸引流液时所需的拉力,使操作人员更省力,尤其是使用洁净的冲洗液对导管进行反复冲洗时,负压冲洗器对导管的疏通作用可以得到大幅度提升。

附图说明

[0014] 图1是本发明的负压冲洗器的主体剖视图。

[0015] 图2是本发明的负压冲洗器的螺纹构件的平面结构图。

[0016] 图3是本发明的负压冲洗器的总示意图。

具体实施方式

[0017] 下面参照附图来描述本发明的优选实施方式。本领域技术人员应当理解的是,这些实施方式仅仅用于解释本发明的技术原理,并非旨在限制本发明的保护范围。本领域技术人员可以根据需要对其作出调整,以便适应具体的应用场合。例如,尽管说明书中所述的负压冲洗器的使用方法是结合冲洗导尿管的过程来进行描述的,但是,本发明显然还可以用于冲洗其他导管,这种应用对象的改变并不偏离本发明的基本原理,因此都将落入本发明的保护范围之内。

[0018] 需要说明的是,在本发明的描述中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“中

心”、“横向”等指示的方向或位置关系的术语是基于附图所示的方向或位置关系,这仅仅是为了便于描述,而不是指示或暗示所述装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0019] 此外,还需要说明的是,在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“配合”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接。对于本领域技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0020] 如图1所示,该图为本发明的负压冲洗器的主体剖视图,为了清楚起见该图中省略了冲洗袋和引流袋(下文将详细描述)。该负压冲洗器包括注射筒11、设置在注射筒11中的活塞9、从右侧连接到活塞9的活塞杆12、安装在活塞9左侧中心位置的轴承8以及从左侧安装到轴承8上的破碎构件。该破碎构件包括螺杆3和安装在螺杆3左端的毛刷或切割片2。该负压冲洗器还包括安装在注射筒11内并与螺杆3配合使用的螺纹构件6,螺纹构件6限定了活塞9在注射筒11内往复运动的左侧极限位置。另外,注射筒11的左端设置有接头4,使用该负压冲洗器时,将导尿管1的左端插入尿道和膀胱内,导尿管1的右端与接头4相连接,并使导尿管1与接头4紧密配合,使用过程中不会有液体泄漏。当活塞杆12被推动时,活塞杆12带动活塞9挤压冲洗液进入到导尿管1内,并推动螺杆3和毛刷或切割片2从注射筒11中伸出并延伸到导尿管1中,同时毛刷或切割片2对导尿管1中的凝血块以及残留组织块进行粉碎;当活塞杆12被拉动时,活塞杆12带动活塞9向右运动,同时,活塞9带动螺杆3和毛刷或切割片2逐渐收回到注射筒11内,在注射筒11与活塞9产生的负压抽吸作用下,使用后的冲洗液连同被粉碎的凝血块被逐渐吸入到注射筒11内,此时,毛刷或切割片2可以被冲洗液冲洗,粘结在其上的被粉碎的凝血块和残留组织相应地脱落。本领域技术人员能够理解的是,接头4的内径应该设置为,使得被粉碎后的凝血块和残留组织能够顺利通过接头4进入到注射筒11内,接头4的外径应该设置为,使得接头4能够与导尿管1紧密配合。

[0021] 继续参阅图1,注射筒11内设置有弹性构件5。如图1所示,弹性构件5套设在螺杆3上,当活塞杆12被推动时,活塞9挤压弹性构件5,当活塞9被活塞杆12推动到左侧极限位置(即,螺纹构件6所在位置)后,停止施加推力,弹性构件5因挤压产生的弹力会将活塞9推回至右侧初始位置。

[0022] 下面参阅图2,该图为本发明的负压冲洗器的螺纹构件的平面结构图。如图2所示,螺纹构件6的中心设置有螺纹孔,螺纹孔中的内螺纹可以与螺杆3上的外螺纹啮合。具体地,在该负压冲洗器组装好的状态下,螺杆3的右端与活塞9上的轴承8相配合,螺杆3上的外螺纹与螺纹构件6上的螺纹孔相啮合,当活塞杆12在注射筒11内往复运动时,活塞9带动螺杆3横向移动,螺杆3在横向移动同时在轴承8的支撑作用下自由旋转。继续参阅图2,螺纹构件6还包括设置在螺纹孔四周的三根肋条,使螺纹构件6可以安装到注射筒11内。本领域技术人员能够理解的是,螺纹构件6的安装位置设置为,使得活塞9的运动行程尽量大;同时螺纹构件6可以与螺杆3形成螺纹配合关系,并可以安装在注射筒11内,且不阻碍混有凝血块和残留组织的冲洗液在注射筒11内的流通。

[0023] 继续参阅图1,由于螺杆3的左端连接有毛刷或切割片2,当活塞杆12被推拉时,活塞9的横向运动导致螺杆3旋转,螺杆3的旋转又带动毛刷或切割片2在导尿管1内旋转,从而

使导尿管1内的凝血块和残留组织被粉碎。本领域技术人员能够理解的是,虽然这里描述的是毛刷或切割片2,但是,螺杆3的左端还可以设置其他形式的构件,只要在螺杆3旋转时,该构件可以随之旋转并因此粉碎凝血块和残留组织即可。

[0024] 下面参阅图3,该图为本发明的负压冲洗器的总体示意图,为了清楚起见该图中省略了设置在注射筒11内部的构件(例如活塞和破碎构件)。如图3所示,注射筒11的上方设置有冲洗袋接口10,冲洗袋接口10与冲洗袋13相连接,冲洗袋13与注射筒11之间设置有冲洗控流阀14;注射筒11的下方设置有引流袋接口7,引流袋接口7与第一引流袋17相连接,第一引流袋17与注射筒11之间设置有第一引流控流阀18。当需要冲洗导尿管时,打开冲洗控流阀14,同时关闭第一引流控流阀18,使储存在冲洗袋13中的洁净冲洗液可以通过冲洗袋接口10流入到注射筒11内,当洁净的冲洗液充满整个注射筒11时,关闭冲洗控流阀14,此时,推动活塞杆12,活塞9向左移动并因此推动螺杆3向左移动,螺杆3同时旋转,毛刷或切割片2粉碎导尿管1中的凝血块和残留组织。在此之后,打开第一引流控流阀18,活塞9和活塞杆12一起在弹性构件5的作用下向右移动,混有凝血块和残留组织的冲洗液在负压作用下被抽吸到注射筒11中并流入第一引流袋17中,如此反复,直至混有凝血块和残留组织的冲洗液全部流入到第一引流袋17中时,关闭第一引流控流阀18,冲洗过程结束。本领域技术人员能够理解的是,冲洗袋13和冲洗袋接口10以及第一引流袋17和第一引流袋接口7之间的连接应该尽量紧密,使得冲洗液流动的过程中不会泄漏;冲洗袋接口10以及第一引流袋接口7的位置及尺寸设置为,使得冲洗液能够顺利流通即可。

[0025] 继续参阅图3,在上述第一引流袋17的基础上,或者作为上述第一引流袋17的替代方案,本发明的冲洗器还可以包括第二引流袋15。如图3所示,第二引流袋15可直接连接到导尿管1,使得含有破碎凝血块和残留组织的冲洗液可以直接流入第二引流袋15中。此外,导尿管1与第二引流袋15之间可设置第二引流控流阀16。在作为第一引流袋17的替代方案的情况下,当需要冲洗导尿管1时,打开冲洗控流阀14,同时关闭第二引流控流阀16,使储存在冲洗袋13中的洁净冲洗液可以通过冲洗袋接口10流入到注射筒11内,直至冲洗液充满整个注射筒11时,关闭冲洗控流阀14,此时,推动活塞杆12即可对导尿管1进行冲洗,之后打开第二引流控流阀16,混有凝血块和残留组织的冲洗液直接流入第二引流袋15中,直至混有凝血块和残留组织的冲洗液全部流入第二引流袋15中时,关闭第二引流控流阀16,冲洗过程结束。

[0026] 最后需要说明的是,实践中的导尿管多为双腔导尿管或三腔导尿管,但本申请为了描绘方便,附图中仅显示了需要冲洗的一个腔,这与本发明的原理并不冲突,因此不应对本发明的保护范围构成任何限制。相应地,本领域技术人员能够理解的是,与该负压冲洗器配合使用的导管类型可以依据使用人员的需求进行选择;使用该负压冲洗器对导管进行冲洗时,对导管的冲洗次数也可以依据使用人员的需求进行确定。

[0027] 至此,已经结合附图描述了本发明的技术方案,但是,本领域技术人员容易理解的是,本发明的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本发明的原理的前提下,本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换,这些更改或替换之后的技术方案都将落入本发明的保护范围之内。

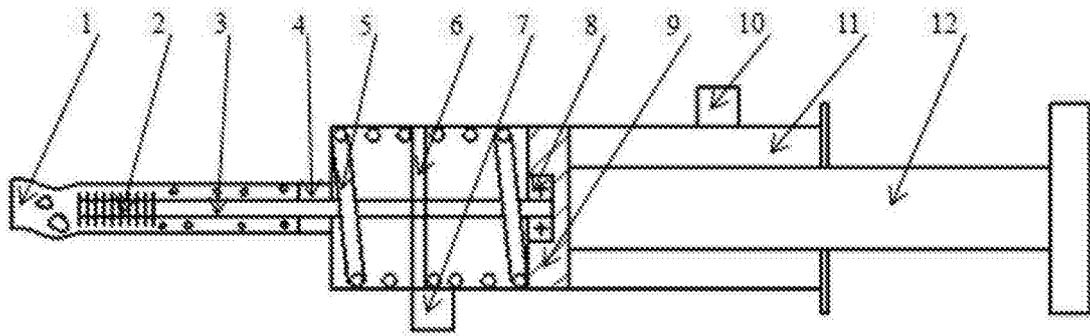


图1

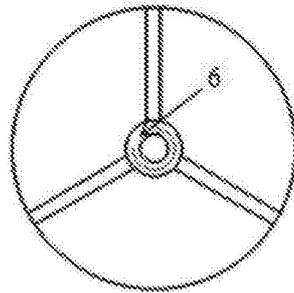


图2

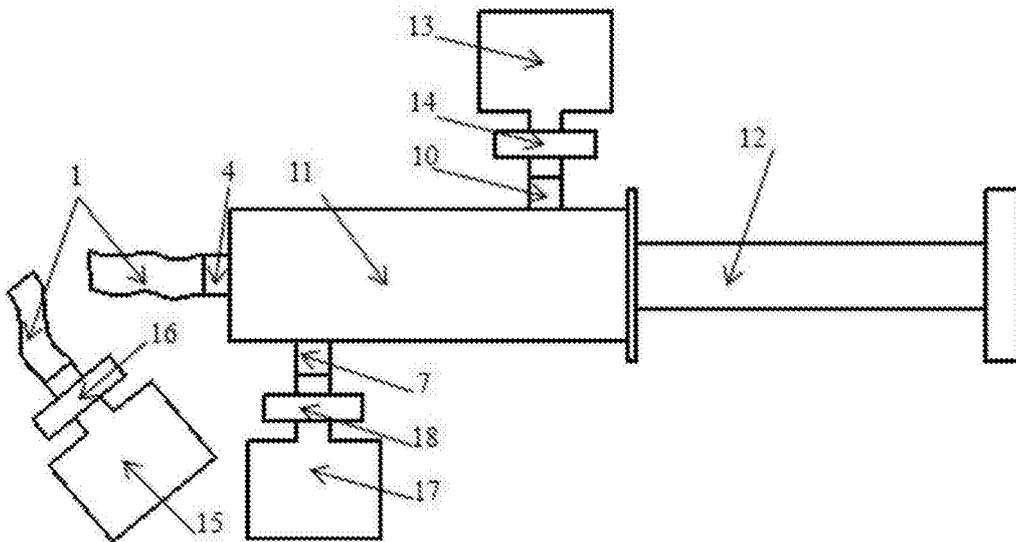


图3