



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112043901 A

(43) 申请公布日 2020.12.08

(21) 申请号 202011022039.5

(22) 申请日 2020.09.25

(71) 申请人 武汉大学

地址 430072 湖北省武汉市武昌区八一路
299号

(72) 发明人 陈永顺 时振国 朱小娟 柯少波
邱虎 蔡高科 李彬

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限
公司 42102

代理人 李丹

(51) Int. Cl.

A61M 3/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种膀胱自循环冲洗器

(57) 摘要

本发明公开了一种膀胱自循环冲洗器。包括冲洗瓶,冲洗瓶连接有瓶盖,所述冲洗瓶内设置隔板;冲洗瓶被隔板分隔出上部流动室和下部冲洗区,下部冲洗区内设有软膜,软膜的上端与隔板连接,软膜的下端与冲洗瓶的底部连接,软膜将下部冲洗区分隔成过滤室和冲洗室;上部流动室内设置有环形壁,环形壁将上部流动室分隔成内腔和外腔,外腔与冲洗室连通;内腔上端与冲洗瓶瓶口连通,内腔下端通过过滤网与过滤室连通。本发明可快速对膀胱进行清洗,且可以减少冲洗液体的使用,节约资源,缩短手术时间;同时不会使膀胱内压力有大的变化。

1. 一种膀胱自循环冲洗器,其特征在于,包括冲洗瓶(1),冲洗瓶(1)连接有瓶盖(2),所述冲洗瓶(1)内设置有带圆孔(13)的隔板(12),圆孔(13)中设有过滤网(8);所述的冲洗瓶(1)被隔板(12)分隔出上部流动室(14)和下部冲洗区,下部冲洗区内设有软膜(3),软膜(3)的上端与隔板(12)连接,软膜(3)的下端与冲洗瓶(1)的底部连接,所述的软膜(3)将下部冲洗区分隔成过滤室(10)和冲洗室(11);所述的上部流动室(14)内设置有环形壁(15),环形壁(15)将上部流动室(14)分隔成内腔(142)和外腔(141),外腔(141)与冲洗室(11)连通;内腔(142)上端与冲洗瓶(1)瓶口连通,内腔(142)下端通过过滤网(8)与过滤室(10)连通,冲洗瓶(1)侧壁上还设有第一导管(6)和第二导管(7),第二导管(7)设置在第一导管(6)内,第一导管(6)通过外腔(141)与冲洗室(11)连通,第二导管(7)与内腔(142)连通;所述的软膜(3)上设有通孔(4),通孔(4)侧方设有用于控制通孔(4)开合的活动挡板(5),活动挡板(5)位于冲洗室(11)中且与软膜(3)相连接;所述活动挡板(5)的尺寸大于通孔(4)尺寸,所述的过滤室(10)内设有推杆(9),推杆(9)的一端设置在冲洗瓶(1)外部,穿过冲洗瓶(1),推杆(9)的另一端与软膜(3)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种膀胱自循环冲洗器,其特征在于:所述瓶盖(2)设置于冲洗瓶(1)顶部,软膜(3)垂直设置于冲洗瓶(1)内部,活动挡板(5)设置于通孔(4)的上方。

3. 根据权利要求1所述的一种膀胱自循环冲洗器,其特征在于:所述推杆(9)与通孔(4)相错开。

4. 根据权利要求1所述的一种膀胱自循环冲洗器,其特征在于:所述推杆(9)与软膜(3)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种膀胱自循环冲洗器,其特征在于:所述的推杆(9)与冲洗瓶(1)外壁之间设置有密封件(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种膀胱自循环冲洗器,其特征在于:所述的过滤室(10)内设有推动方向朝向软膜(3)的推杆(9)。

一种膀胱自循环冲洗器

技术领域

[0001] 本发明涉及冲洗器技术领域，特别是一种膀胱自循环冲洗器。

背景技术

[0002] 临床上在处理泌尿系统肿瘤出血、行经尿道前列腺电切手术、经尿道膀胱肿瘤电切手术、经尿道膀胱碎石手术等手术时，需对膀胱内的血凝块、切碎的组织块和结石碎屑等进行冲洗。目前经常采用的冲洗器为e11ik冲洗器。现有技术在进行膀胱冲洗时，需存在持续的冲洗液体保证水循环，不仅浪费大量的资源，也增加了患者的经济负担，并且使用大量的冲洗液体，极易使患者水中毒，严重者危及生命；而且现有的e11ik冲洗器大多为单通道，在冲洗过程中，冲洗物容易反流进入膀胱内，需反复进行冲吸，效率低下，延长了手术时间，增加手术风险；此外，随着e11ik冲洗器的挤压规律，由于膀胱内压力升降变化大，极易引起膀胱内压力过高，从而牵扯手术创面引起出血，严重者则引起膀胱破裂，对患者造成更大的创伤及痛苦。

发明内容

[0003] 基于以上现有技术的不足，本发明所解决的技术问题在于提供一种膀胱自循环冲洗器，本装置不仅可以快速对膀胱内进行清理，而且可以大量减少冲洗液体的使用，节约资源，缩短手术时间；同时不会使膀胱内压力有大的变化。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明提供一种膀胱自循环冲洗器，包括冲洗瓶，冲洗瓶连接有瓶盖，所述冲洗瓶内设置有带圆孔的隔板，圆孔中设有过滤网；所述的冲洗瓶被隔板分隔出上部流动室和下部冲洗区，下部冲洗区内设有软膜，软膜的上端与隔板连接，软膜的下端与冲洗瓶的底部连接，所述的软膜将下部冲洗区分隔成过滤室和冲洗室；所述的上部流动室内设置有环形壁，环形壁将上部流动室分隔成内腔和外腔，外腔与冲洗室连通；内腔上端与冲洗瓶瓶口连通，内腔下端通过过滤网与过滤室连通，冲洗瓶侧壁上还设有第一导管和第二导管，第二导管设置在第一导管内，第一导管通过外腔与冲洗室连通，第二导管与内腔连通；所述的软膜上设有通孔，通孔侧方设有用于控制通孔开合的活动挡板，活动挡板位于冲洗室中且与软膜相连接；所述活动挡板的尺寸大于通孔尺寸，所述的过滤室内设有推杆，推杆的一端设置在冲洗瓶外部，穿过冲洗瓶，推杆的另一端与软膜相连接。

[0005] 前述的一种膀胱自循环冲洗器中，所述瓶盖设置于冲洗瓶顶部，软膜垂直设置于冲洗瓶内部，活动挡板设置于通孔的上方。

[0006] 前述的一种膀胱自循环冲洗器中，所述推杆与通孔相错开。

[0007] 前述的一种膀胱自循环冲洗器中，所述推杆与软膜固定连接。

[0008] 前述的一种膀胱自循环冲洗器中，所述推杆与冲洗瓶外壁之间设置有密封件。

[0009] 前述的一种膀胱自循环冲洗器中，所述的过滤室内设有推动方向朝向软膜的推杆。

[0010] 与现有技术相比，本发明的可快速高效的对膀胱内的组织块、血凝块及结石碎屑

进行快速、彻底的清除,本发明采用纯机械原理,巧妙利用正压和负压的作用,使装置内部形成持续循环回路,可大量减少冲洗液体的使用,节约资源,缩短了手术时间;装置中设置有过滤网和隔板,冲洗液携带冲洗物流回装置时会将冲洗物留在过滤网上,便于冲洗结束后的处理,同时也防止冲洗物反流回膀胱,且冲洗过程中容积和压力保持恒定,冲洗器装置的使用不易引起膀胱内压过高;装置操作简单,明显缩短手术时间,提高手术安全性。

[0011] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下结合优选实施例,详细说明如下。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单地介绍。

[0013] 图1为本发明的膀胱自循环冲洗器的结构示意图;

[0014] 图2为软膜被挤压时的冲洗液流出示意图;

[0015] 图3为软膜复位时的冲洗液流入示意图。

[0016] 附图中标记为:1-冲洗瓶,2-瓶盖,3-软膜,4-通孔,5-活动挡板,6-第一导管,7-第二导管,8-过滤网,9-推杆,10-过滤室,11-冲洗室,12-隔板,13-圆孔,14-上部流动室,141-外腔,142-内腔,15-环形壁,16-密封件。

具体实施方式

[0017] 下面详细说明本发明的具体实施方式,其作为本说明书的一部分,通过实施例来说明本发明的原理,本发明的其他方面、特征及其优点通过该详细说明将会变得一目了然。

[0018] 实施例。一种膀胱自循环冲洗器,构成如图1-3所示,包括冲洗瓶1,冲洗瓶1连接有可拆卸的瓶盖2,所述瓶盖2设置于冲洗瓶1顶部,所述冲洗瓶1内设置有带圆孔13的隔板12,圆孔13中设有过滤网8;所述的冲洗瓶1被隔板12分隔出上部流动室14和下部冲洗区,下部冲洗区内设有软膜3,软膜3的上端与隔板12连接,软膜3的下端与冲洗瓶1的底部连接,所述的软膜3将下部冲洗区分隔成过滤室10和冲洗室11;所述的上部流动室14内设置有环形壁15,环形壁15将上部流动室14分隔成内腔142和外腔141,外腔141与冲洗室11连通;环形壁15一端与冲洗瓶1瓶口处平齐,环形壁15另一端与隔板12固定连接;内腔142上端与冲洗瓶1瓶口连通,内腔142下端通过过滤网8与过滤室10连通,冲洗瓶1侧壁上还设有第一导管6和第二导管7,第二导管7设置在第一导管6内,第一导管6通过外腔141与冲洗室11连通,第二导管7与内腔142连通;所述的软膜3上设有通孔4,通孔4侧方设有用于控制通孔4开合的活动挡板5,活动挡板5位于冲洗室11中且与软膜3相连接;所述活动挡板5设置于通孔4的上方,活动挡板5的长宽尺寸分别大于通孔4长宽尺寸,保证冲洗液只能从过滤室10流向冲洗室11,而不能从冲洗室11流向过滤室10;所述的过滤室10内设有推杆9,推杆9的一端设置在冲洗瓶1外部,推杆9穿过冲洗瓶1,推杆9的另一端与软膜3相连接;所述推杆9与冲洗瓶1外壁之间设置有密封件16;所述瓶盖2设置于冲洗瓶1顶部,软膜3垂直设置于冲洗瓶1内部,活动挡板5设置于通孔4的上方;所述推杆9与通孔4相错开;所述推杆9与软膜3固定连接;所述的过滤室10内设有推动方向朝向软膜3的推杆9。

[0019] 第一导管6和第二导管7插入膀胱,冲洗液从冲洗室11流向第一导管6从而进入膀胱内进行冲洗,冲洗结束后冲洗液携带冲洗物经过第二导管7流入冲洗瓶1内的过滤室10;过滤室10内设置有穿过冲洗瓶1的推杆9,推杆9推动方向朝向软膜3,推杆9与软膜3相连接,推动推杆9,推杆9将软膜3挤压向冲洗瓶1侧壁,在冲洗室11内,软膜3挤压冲洗液向第一导管6流入并进入膀胱进行冲洗;反向拉动推杆9,软膜3也逐渐复位,冲洗液携带冲洗物从第二导管7流回冲洗瓶1,冲洗物落到过滤网8上,冲洗液流进过滤室10并进入循环。

[0020] 当过滤室10内的冲洗液多于冲洗室11时,冲洗液将会从过滤室10流向冲洗室11,活动挡板5会随着冲洗液的流动而打开通孔4,冲洗液能通过通孔4流入冲洗室11;当冲洗室11内的冲洗液多于过滤室10时,冲洗液会有从冲洗室11流向过滤室10的趋势,由于活动挡板5设置在冲洗室11内,活动挡板5会随着冲洗液的流动而关闭通孔4,冲洗液不能通过通孔4流入过滤室10。

[0021] 环形壁15一端与瓶盖2平齐,当冲洗液从瓶盖2全部进入冲洗瓶1后,盖紧瓶盖2,瓶盖2与环形壁15紧密贴合,环形壁15的另一端与隔板12固定连接,隔板12支撑环形壁15固定在冲洗瓶1内,环形壁15的设置使内腔142在冲洗器使用过程中处于密封状态,保证内腔142和外腔141在冲洗器使用过程中不连通,冲洗液不会在内腔142和外腔141之间流动,防止冲洗液从外腔141进入第一导管6时将冲洗后留在内腔142的冲洗物带回膀胱。

[0022] 软膜3上开设有通孔4,推杆9与软膜3相接触的位置与通孔4的位置相错开,保证推杆9能推动软膜3挤压冲洗室11内的冲洗液,防止推杆9推入通孔4内,从而使冲洗液从冲洗室11倒流回过滤室10,冲洗液无法从冲洗室11进入上部流动室14,装置无法使用;所述的软膜3具有弹性。

[0023] 推杆9与软膜3固定连接,在反向拉动推杆9时,能使软膜3快速复位。

[0024] 以上所述是本发明的优选实施方式而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和变动,这些改进和变动也视为本发明的保护范围。

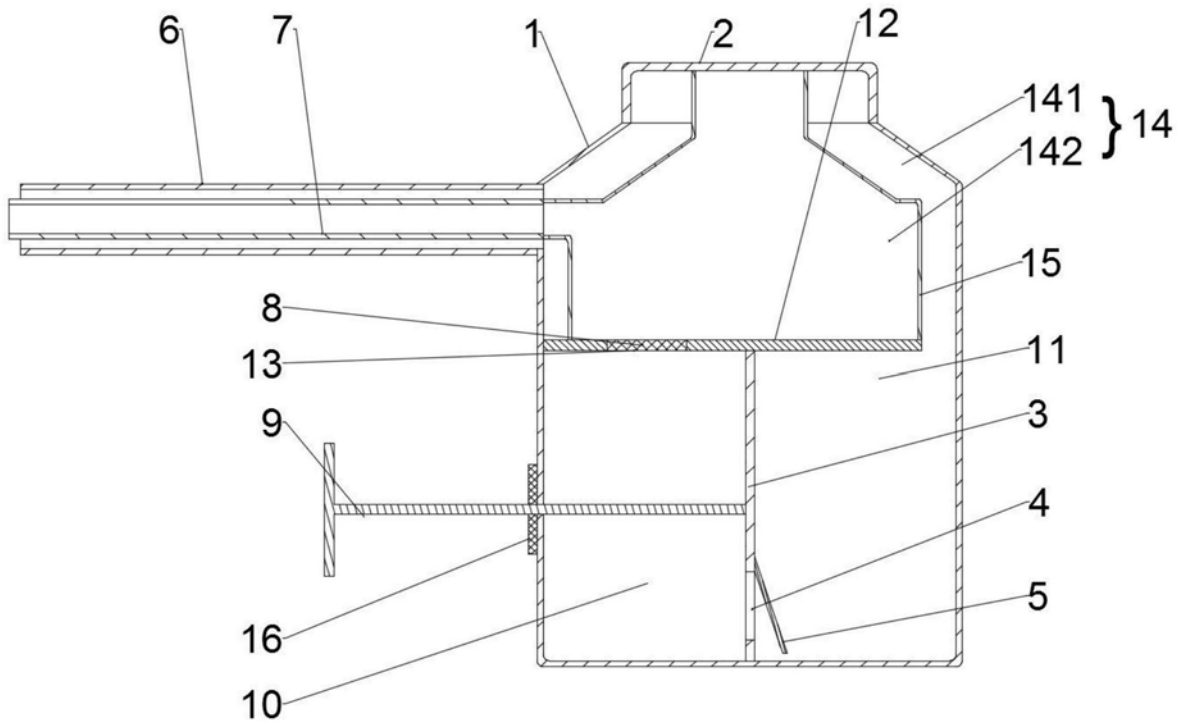


图1

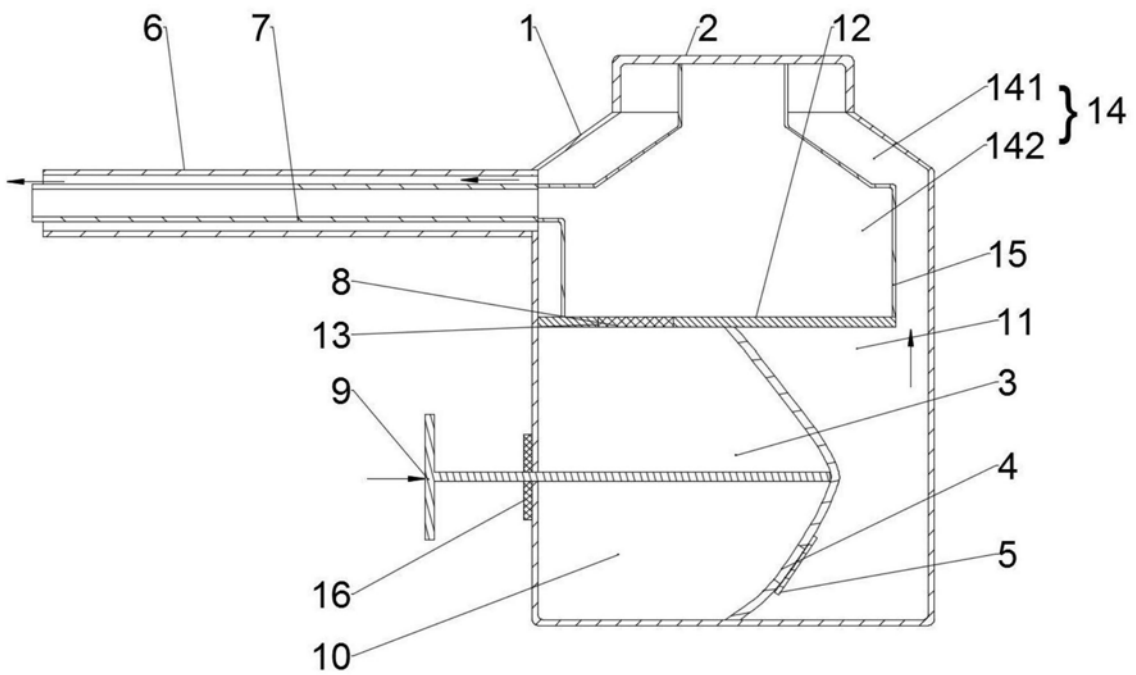


图2

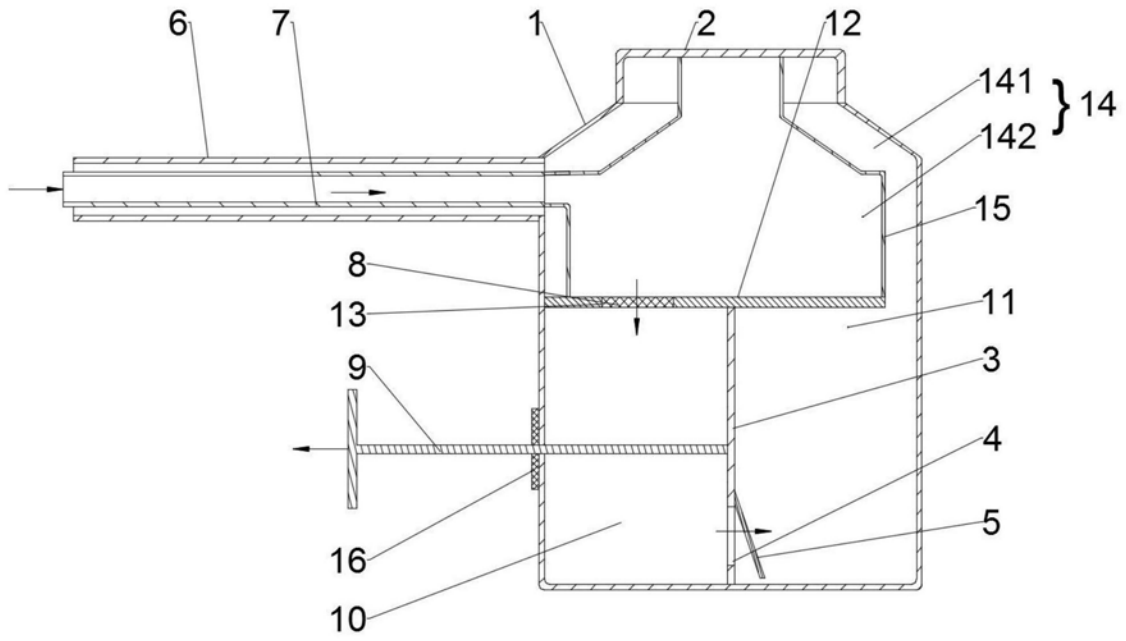


图3