



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207604982 U

(45)授权公告日 2018.07.13

(21)申请号 201720507234.4

(22)申请日 2017.05.09

(73)专利权人 吴健强

地址 510630 广东省广州市天河区华景北路199号A栋902

(72)发明人 吴健强 伍信阳

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245

代理人 付茵茵

(51)Int.Cl.

A61B 17/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

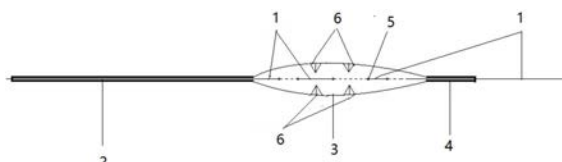
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于体腔的封堵器

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于体腔的封堵器,包括导丝、导管、膜片,导丝穿过导管并从导管的远端伸出,膜片的近端与导管的远端相接,膜片的远端由导丝牵拉从而膜片被折叠,膜片上设有多个沿着长度方向设置的穿孔,导丝正反交错的依次穿过穿孔,从而牵拉导丝时,膜片被折叠成波浪形。还包括灯笼头导管,导丝穿过灯笼头导管,导丝与灯笼头导管的远端固定,灯笼头导管的近端与膜片相接。本实用新型具有很好的封堵效果,当用于输尿管镜碎石术时,可有效避免碎石过程中结石及其碎片飘移,并可清理输尿管内的结石碎屑,较现有的封堵器封堵效果大幅提升,属于医疗器械领域。



1. 一种用于体腔的封堵器,包括导丝、导管、膜片,导丝穿过导管并从导管的远端伸出,膜片的近端与导管的远端相接,膜片的远端由导丝牵拉从而膜片被折叠,其特征在于:膜片上设有多个沿着长度方向设置的穿孔,导丝正反交错的依次穿过穿孔,从而牵拉导丝时,膜片被折叠成波浪形。

2. 按照权利要求1所述的一种用于体腔的封堵器,其特征在于:膜片的远端直接与导丝固定。

3. 按照权利要求1所述的一种用于体腔的封堵器,其特征在于:还包括灯笼头导管,导丝穿过灯笼头导管,导丝与灯笼头导管的远端固定,灯笼头导管的近端与膜片相接;灯笼头导管的管壁开有多个沿着长度方向延伸的开口,开口沿着圆周方向排列,从而灯笼头导管被牵拉时,开口之间的管壁向外凸起,灯笼头导管成灯笼状。

4. 按照权利要求1所述的一种用于体腔的封堵器,其特征在于:穿孔位于膜片的中心线上;穿孔沿着该中心线均匀分布或不均匀分布。

5. 按照权利要求4所述的一种用于体腔的封堵器,其特征在于:膜片弯折处的两侧均设有塑形线,牵拉时,膜片沿着塑形线折叠。

6. 按照权利要求1所述的一种用于体腔的封堵器,其特征在于:膜片上均布仅允许液体通过的通孔。

7. 按照权利要求3所述的一种用于体腔的封堵器,其特征在于:牵拉时,灯笼头导管成心形,心形的尖端在灯笼头导管的远端。

8. 按照权利要求3所述的一种用于体腔的封堵器,其特征在于:导丝、导管、膜片、灯笼头导管的表面均覆盖润滑涂层。

9. 按照权利要求3所述的一种用于体腔的封堵器,其特征在于:还包括手柄和定位尺;手柄的远端接导管的近端,定位尺的远端接导丝的远端;定位尺在手柄内且沿着远近方向平移,定位尺的近端从手柄的近端伸出;定位尺上从近到远依次设置全展开线、部分牵引线、全牵引线;全展开线正对手柄的近端时,膜片和灯笼头导管均为展开状态;全牵引线正对手柄的近端时,膜片和灯笼头导管均为折叠状态;部分牵引线正对手柄的近端时,膜片和灯笼头导管处于展开状态和折叠状态之间。

10. 按照权利要求9所述的一种用于体腔的封堵器,其特征在于:手柄的近端外侧开设沿着长度方向延伸的导向槽,定位尺的近端外侧设有定位翼,定位翼卡入导向槽中,沿着导向槽直线滑移。

一种用于体腔的封堵器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,具体的说,涉及一种用于体腔的封堵器,用于输尿管镜碎石术的封堵、血管中血栓的封堵等。

背景技术

[0002] 泌尿系结石是泌尿外科常见病,其中输尿管镜结石约占上尿路结石65%,目前多采用微创手术治疗,其中主要采用输尿管镜碎石取石术(URL)。输尿管镜碎石取石术是利用人体自身管道器官进行手术,通过物理手段(钬激光或气压弹道等)直接击碎结石并通过尿道排出体外。但输尿管镜下碎石过程中结石碎片很可能会飘移上行甚至上移入肾,从而形成新的结石核心而继发结石。故须在碎石前采用结石封堵器在结石后方封堵输尿管腔以封堵结石飘移,并可清理输尿管内的结石碎片。

[0003] 现有的结石封堵器如球囊封堵器存在的问题是:在碎石过程中球囊可能会被碎石所用手段如激光等击破的风险,同时也不便将结石碎屑拖带清除出输尿管。如是膜片式封堵器则因所用膜片在封堵时是皱折成栓状封堵物,存在封堵物在输尿管管腔截面上不能完全封堵管腔,且在碎石及冲洗时因栓状膜结构不强从而导致结石碎屑飘走,同时也不便于将碎石屑清除出输尿管。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的技术问题,本发明的目的是:提供一种易于控制膜片的折叠形状从而进行有效封堵的用于体腔的封堵器。

[0005] 为了达到上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种用于体腔的封堵器,包括导丝、导管、膜片,导丝穿过导管并从导管的远端伸出,膜片的近端与导管的远端相接,膜片的远端由导丝牵拉从而膜片被折叠;膜片上设有多个沿着长度方向设置的穿孔,导丝正反交错的依次穿过穿孔,从而牵拉导丝时,膜片被折叠成波浪形。

[0007] 作为一种优选,膜片的远端直接与导丝固定。

[0008] 作为一种优选,一种用于体腔的封堵器还包括灯笼头导管,导丝穿过灯笼头导管,导丝与灯笼头导管的远端固定,灯笼头导管的近端与膜片相接;灯笼头导管的管壁开有多个沿着长度方向延伸的开口,开口沿着圆周方向排列,从而灯笼头导管被牵拉时,开口之间的管壁向外凸起,灯笼头导管成灯笼状。

[0009] 作为一种优选,穿孔位于膜片的中心线上;穿孔沿着该中心线均匀分布或不均匀分布。

[0010] 作为一种优选,膜片弯折处的两侧均设有塑形线,牵拉时,膜片沿着塑形线折叠。

[0011] 作为一种优选,膜片上均布仅允许液体通过的通孔。

[0012] 作为一种优选,牵拉时,灯笼头导管成心形,心形的尖端在灯笼头导管的远端,这是灯笼头导管的最佳形状,具有很好的封堵加强效果。

[0013] 作为一种优选,导丝、导管、膜片、灯笼头导管的表面均覆盖润滑涂层。

[0014] 作为一种优选,一种用于体腔的封堵器还包括手柄和定位尺;手柄的远端接导管的近端,定位尺的远端接导丝的近端;定位尺在手柄内且沿着远近方向平移,定位尺的近端从手柄的近端伸出;定位尺上从近到远依次设置全展开线、部分牵引线、全牵引线;全展开线正对手柄的近端时,膜片和灯笼头导管均为展开状态;全牵引线正对手柄的近端时,膜片和灯笼头导管均为折叠状态;部分牵引线正对手柄的近端时,膜片和灯笼头导管处于展开状态和折叠状态之间。

[0015] 作为一种优选,手柄的近端外侧开设沿着长度方向延伸的导向槽,定位尺的近端外侧设有定位翼,定位翼卡入导向槽中,沿着导向槽直线滑移。

[0016] 总的说来,本发明具有如下优点:

[0017] 1.采用平滑的膜片,展开时易于从结石与输尿管腔间隙穿过,到达结石后方;通过导丝正反交错的依次穿过穿孔,膜片折叠成波浪形结构,也类似折扇形,折叠后的形状易于控制,膜片受力弯折从而具有一定的膜片弯折结构强度,同时多层的不同大小的弯折构造也对在需封堵的输尿管腔截面上形成不同位置的强化结构,产生相对较好的封堵力度。

[0018] 2.采用灯笼头导管,展开时成导管状易于穿过体腔与被封堵物的间隙,牵拉折叠时凸起为灯笼状,不仅自身具有封堵效果,还能压紧折叠的膜片,加大封堵部位的强度,实现可靠封堵。

[0019] 3.通过设计穿孔的位置,即可大体控制折叠后的形状;当设置塑形线时,能精准控制折叠后的形状,膜片中的会接触到输尿管腔壁的最大截面的弯折结构的弯折角处做塑形处理,使弯折处两角处内陷,从而使膜片在输尿管腔的截面上形成近圆形结构,使膜片在被封堵的尿道或其他体腔的径向形成近圆形封堵层,优化封堵效果。

[0020] 4.膜片表面可以有通孔,也可是没通孔的,设置通孔则允许体液(或血液)或冲洗液流过而不允许结石碎屑(或血栓)漏过。

[0021] 5.采用亲水润滑涂层,易于从结石与输尿管腔间隙穿过。

[0022] 6.膜片折叠后,折叠层之间形成一定的腔道构造,有利于容纳拖带清理结石碎片。

[0023] 7.采用手柄和定位尺结构,易于操作,且医生更依据标记线精准定位,选择折叠和展开状态,根据医疗需要选择不同的封堵面积及效果。

[0024] 8.采用导向槽和定位翼配合的结构,防止手柄和定位尺的转动,最终限制膜片与导丝的相对旋转,同时导向槽构造也实现了手柄与定位尺的锁紧。

[0025] 9.本发明封堵器结合输尿管镜碎石术使用,可有效避免碎石过程中结石及其碎片飘移,并可清理输尿管内的结石碎屑,较现有的封堵器封堵效果大幅提升。

附图说明

[0026] 图1是本发明的展开状态的示意图。

[0027] 图2是本发明的折叠状态的示意图。

[0028] 图3是本发明的部分折叠状态的示意图。

[0029] 图4是手柄的结构示意图。

[0030] 图5是采用塑形线的膜片的折叠效果图。

[0031] 其中,1为导丝,2为导管,3为膜片,4为灯笼头导管,5为穿孔,6为塑形线,7为手柄,

8为定位尺,9为全展开线,10为部分牵引线,11为全牵引线,12为导向槽,13为定位翼。

具体实施方式

[0032] 下面来对本发明做进一步详细的说明。

[0033] 实施例一

[0034] 一种用于体腔的封堵器,用于输尿管镜碎石术(URL),包括导丝、导管、膜片、灯笼头导管、手柄、定位尺。从近端向远端,手柄、导管、膜片、灯笼头导管依次相接,定位尺与导丝相接,定位尺位于手柄内且沿着手柄向远近的方向滑移,导丝依次穿过导管、膜片的穿孔、灯笼头导管,灯笼头导管的远端与导丝固定。

[0035] 导丝在本实施例中的材质为金属。导丝的远端是导引端,是导引封堵器进入输尿管腔并导引过结石。

[0036] 导管选用医用级的如TPU、PEBAX、尼龙等材质,导管外径优选1mm,内径优选0.4mm。管壁可用普通管壁,也可用编织管壁。

[0037] 灯笼头导管用PEBAX,TPU,尼龙等材料做成,外径约优选1mm,内径优选0.4mm。导丝穿过灯笼头导管,导丝与灯笼头导管的远端固定,灯笼头导管的近端与膜片相接,灯笼头导管的近端相对于导丝是活动的;灯笼头导管的管壁开有四个沿着长度方向延伸的开口,开口沿着圆周方向排列,从而灯笼头导管被牵拉时,开口之间的管壁向外凸起,灯笼头导管成灯笼状。灯笼头导管是将导管用夹具沿轴向切四刀后再用模具塑形而成,最佳可塑成心形,即导管远端为心形的尖端。则张开成心形的灯笼头导管的心形可很好支撑折叠的膜片的封堵结构。

[0038] 膜片可选用柔软的医用级薄膜如TPU,PTFE等膜状材料,优选TPU膜,膜层可为单层膜或多层膜。膜长度优选60mm,宽度优选10mm。使用时导丝向近端移动,膜片受力弯折叠成波浪形且近似垂直于导丝的多层缎带式封堵结构。其中导丝穿过导管及膜片沿长端不均匀分布或均匀分布的几个穿孔,优选是不均匀分布穿孔,穿孔的分布可使膜片弯折成2个S形,从而使膜片弯折时形成边长为10mm的截面。膜片受力弯折叠成波浪形的多层缎带式封堵结构的截面最大的弯折结构的弯折角处压制塑形线,使封堵截面形成类似正六边形,优选在上述正六边形截面的六个角处再做一次塑形,则可使封堵截面形成类似十二边形,则更近似圆形而有更优的封堵效果。膜片塑形用高周波热压制成,如膜片的膜层是两片(及以上),也可模切制成。膜片的表面可有通孔,也可以没通孔。通孔可是圆形的,也可以其他形状的。

[0039] 手柄和定位尺用医用级塑料制成。手柄的远端接导管的近端,定位尺的远端接导丝的远端;定位尺在手柄内且沿着远近方向平移,定位尺的近端从手柄的近端伸出;定位尺上从近到远依次设置全展开线、部分牵引线、全牵引线;全展开线正对手柄的近端时,膜片和灯笼头导管均为展开状态;全牵引线正对手柄的近端时,膜片和灯笼头导管均为折叠状态;部分牵引线正对手柄的近端时,膜片和灯笼头导管处于展开状态和折叠状态之间。手柄的近端外侧开设沿着长度方向延伸的导向槽,定位尺的近端外侧设有定位翼,定位翼卡入导向槽中,沿着导向槽直线滑移。

[0040] 导丝、导管、膜片、灯笼头导管的表面均覆盖润滑涂层。

[0041] 使用过程如下:初始状态时,封堵器处于全展开状态,此时膜片为平滑的膜片,灯笼头导管也为普通导管状。将膜片沿结石与输尿管腔内的间隙穿过,使膜片到达结石后方。

通过定位尺牵引导丝,先使膜片受力弯折叠成波浪形的多层缎带结构,再进一步牵引导丝,使灯笼头导管张开形成灯笼头状而对膜片结构形成进一步支撑,从而形成良好封堵效果。碎石后,将封堵器慢慢退出将碎石带出输尿管进入膀胱清除,也可以选择放松灯笼头导管乃至放松膜片使封堵器的支撑力减少乃至使封堵截面减小,以适应清除结石碎石的要求。清除完碎石后,将定位尺调至膜片全展开状态并退出体外。

[0042] 实施例二

[0043] 一种用于体腔的封堵器,用于输尿管镜碎石术(URL),包括导丝、导管、膜片、手柄、定位尺。从近端向远端,手柄、导管、膜片依次相接,定位尺与导丝相接,定位尺位于手柄内且沿着手柄向远近的方向滑移,导丝依次穿过导管、膜片的穿孔,膜片的远端与导丝固定。

[0044] 本实施例未提及部分同实施例一。

[0045] 除了本实施例提及的方式外,膜片的波浪形的每一个弯折可以是等大的,也可以是不等的,从而膜片上的穿孔可以是沿长端均分,也可以是不均分的,穿孔的位置可在膜片弯折叠成结构的投影截面上近似圆形时的圆心位置,也可以不在圆心位置;本发明也可用于血管中血栓的封堵。这些变换方式均在本发明的保护范围内。

[0046] 上述实施例为本发明较佳的实施方式,但本发明的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本发明的保护范围之内。

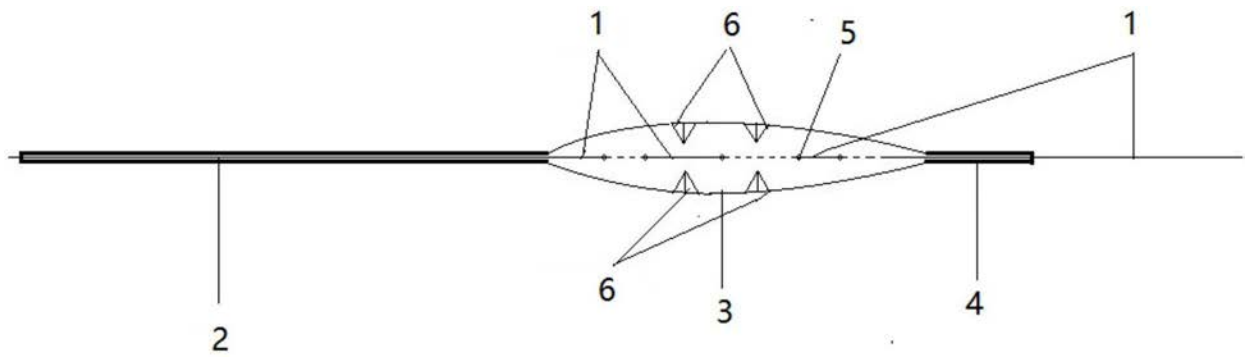


图1

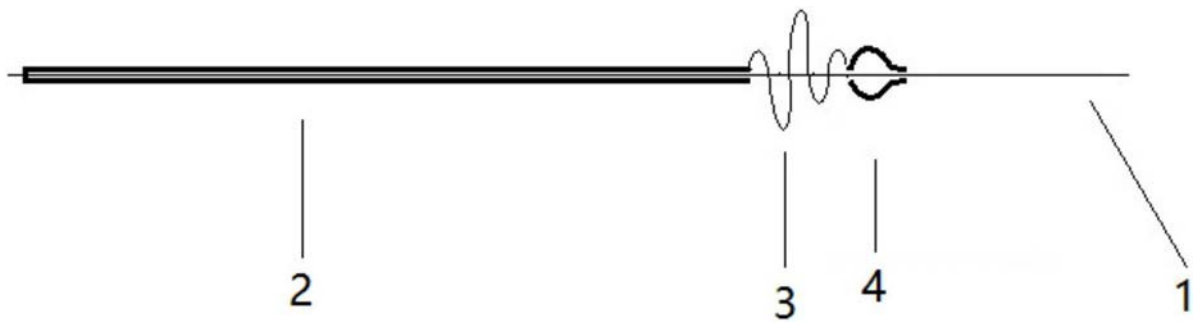


图2



图3

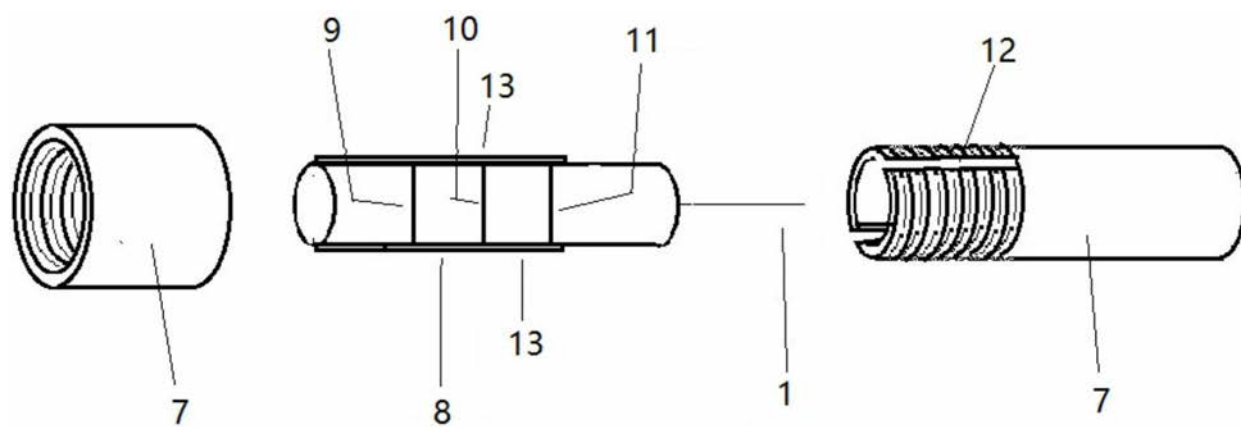


图4

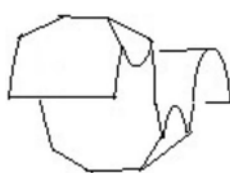


图5

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种用于体腔的封堵器 | | |
| 公开(公告)号 | CN207604982U | 公开(公告)日 | 2018-07-13 |
| 申请号 | CN201720507234.4 | 申请日 | 2017-05-09 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 吴健强 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 吴健强 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 吴健强 | | |
| [标]发明人 | 吴健强 伍信阳 | | |
| 发明人 | 吴健强 伍信阳 | | |
| IPC分类号 | A61B17/12 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本实用新型涉及一种用于体腔的封堵器，包括导丝、导管、膜片，导丝穿过导管并从导管的远端伸出，膜片的近端与导管的远端相接，膜片的远端由导丝牵拉从而膜片被折叠，膜片上设有多个沿着长度方向设置的穿孔，导丝正反交错的依次穿过穿孔，从而牵拉导丝时，膜片被折叠成波浪形。还包括灯笼头导管，导丝穿过灯笼头导管，导丝与灯笼头导管的远端固定，灯笼头导管的近端与膜片相接。本实用新型具有很好的封堵效果，当用于输尿管镜碎石术时，可有效避免碎石过程中结石及其碎片飘移，并可清理输尿管内的结石碎屑，较现有的封堵器封堵效果大幅提升，属于医疗器械领域。

