



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107929921 B

(45) 授权公告日 2024.08.27

(21) 申请号 201711384908.7

A61M 25/09 (2006.01)

(22) 申请日 2017.12.20

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 203724516 U, 2014.07.23

申请公布号 CN 107929921 A

CN 208927392 U, 2019.06.04

(43) 申请公布日 2018.04.20

US 4148319 A, 1979.04.10

US 4850983 A, 1989.07.25

(73) 专利权人 武汉市迅舒科技有限公司

审查员 梁维乐

地址 430013 湖北省武汉市江岸区后湖大

道汉口城市广场一栋1805

(72) 发明人 向谷兮 欧阳志伟

(74) 专利代理机构 北京王景林知识产权代理事

务所(普通合伙) 11320

专利代理师 王景林

(51) Int. Cl.

A61M 25/10 (2013.01)

A61M 25/00 (2006.01)

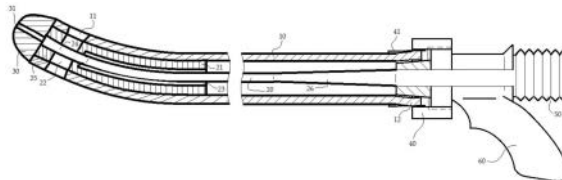
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种导尿管装置

(57) 摘要

一种导尿管装置,其特征在于,其在导尿管排泄孔周围的至少一部分是硬质增强件,该硬质增强件设有对应于该导尿管排泄孔的导尿孔,该导尿孔在至少一个方向上的跨径尺寸小于导丝的外径。优选地,所述硬质增强件为预埋件,其注塑在导尿管头端的侧壁内,由导尿管头端的材料包围;所述硬质增强件与所述头端为分体件,其过盈配合和/或粘接在导尿管头端的内孔中或套于导尿管的外部;或者,所述硬质增强件与所述头端为一体件,其由硬质材料制成。根据本发明,通过限制尿液排泄孔的尺寸与形状,可预防导丝脱出损伤尿道;可实现导尿通道兼作补充润滑剂的通道,使得导尿管的整体结构得到简化;在通过增强头端的局部刚度的同时保持导尿管的整体柔软性。



1. 一种导尿管装置,其特征在於,其在导尿管(10)排泄孔(11)周围的至少一部分是与导头(30)相连的作为硬质增强件的排泄孔限位装置(21),该排泄孔限位装置(21)设有对应於该导尿管(10)排泄孔(11)的导尿孔(22),该导尿孔(22)在至少一个方向上的跨径尺寸小于导丝(20)的外径;

所述硬质增强件为预埋件,其注塑在导尿管头端的侧壁内,由导尿管头端的材料包围;

导丝(20)的前端(24)为扁状,插入至排泄孔限位装置(21)的前端(25)的所述头端的一扁状配合孔内;

硬质增强件与导丝设有间隙,该间隙与排泄孔连通;

导丝(20)的后端(26)从前向后略微扩径;导丝(20)的尾端与导丝操作手柄(60)的接口(40)的连接锥台固接;导尿管(10)的尾端(12)通过锁紧套(41)由接口(40)在螺纹配合下密封在接口(40)的连接锥台的锥面上;导丝操作手柄(60)上安装了润滑剂容器(50),该润滑剂容器(50)与导丝(20)的内孔连通;

在导尿状态,卸下导丝操作手柄(60)及其接口(40),抽出导丝(20),换上尿袋(80)的接口(70);导尿管(10)进入导尿状态,此时,接口(70)的排泄通道(71)通过导管(81)与尿袋(80)连通。

2. 如权利要求1所述的导尿管装置,其特征在於,所述硬质增强件与所述头端为分体件,其过盈配合和/或粘接在导尿管头端的内孔中或套于导尿管的外部;或者,所述硬质增强件与所述头端为一体件,其由硬质材料制成。

3. 如权利要求1所述的导尿管装置,其特征在於,中间段导尿管的内壁与导丝的外壁之间的环形空间作为润滑剂注射通道和尿液排出通道。

4. 如权利要求1所述的导尿管装置,其特征在於,设有一个、两个或多个导尿管排泄孔,每个排泄孔的排泄量大于110毫升/分钟。

5. 如权利要求2所述的导尿管装置,其特征在於,所述预埋件为网状、片状、桶装、环状或桶网状。

6. 如权利要求1所述的导尿管装置,其特征在於,导丝的后端至导尿管装置的尾端逐渐变粗;导丝前端的喷嘴成锥形或喇叭形;或者,导丝周面外侧空间与排泄锥形接口设有至少一个流体通道。

7. 如权利要求1所述的导尿管装置,其特征在於,还包括气囊、气囊接口、充气装置;和/或,还包括清洗液/消炎药接口、清洗液/消炎药通道、和清洗液/消炎药注入装置。

一种导尿管装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种导尿管装置,其可确保临床操作安全,减轻整体重量,便于临床操作,以及简化整体结构。

背景技术

[0002] 作为本发明人的第一代研发产品,CN103861196A公开了一种可实时补充润滑剂的尿液导出器,其头端呈弯曲状,内部结构复杂;并且其导丝设有用于补充润滑剂的中心通道,导致导丝的直径增大,导尿管整体的重量增加;而且用于补充润滑剂的中心通道与导尿管各自独立,不能兼用,使得导尿管的整体结构复杂化。

[0003] 为了更好地满足市场需求,本发明人在行业内开始领衔研发第二代产品,而且至今没有检索到与本发明相同或类似的公开文献。

[0004] CN201375745Y公开了一种带内导丝的导尿管,以增强导尿管的刚度,从而便于插入尿道。然而,目前临床上使用的导尿管多为橡胶或硅胶制品,这两种物质具有极大的可拉伸变形性,因此,现有技术一直存在着一种临床操作风险,即这类制品的尿液排泄孔的直径尺寸在外力的作用下可能被撑开至原来的数倍,导致导丝穿出尿液排泄孔,由此导致临床医疗事故。

[0005] 然而,现有技术中,本领域的技术人员从来没有注意到这种风险,更没有人想到过如何采取防范措施。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种导尿管装置,其可避免导丝对尿道造成损伤,确保临床操作安全性。

[0007] 本发明的另外一个目的是提供一种导尿管装置,其可实现导尿管兼作补充润滑剂的通道,使得导尿管的整体结构得到简化。

[0008] 本发明的另外一个目的是提供一种导尿管装置,其可通过增强头端的局部刚度,限制尿液排泄孔的尺寸与形状,预防导丝脱出损伤尿道。

[0009] 本发明的另外一个目的是提供一种导尿管装置,其在通过增强头端的局部刚度的同时保持导尿管周面的柔软性。

[0010] 为此,根据本发明的第一方面,提供了一种导尿管装置,其特征在于,其在导尿管排泄孔周围的至少一部分是硬质增强件,该硬质增强件设有对应于该导尿管排泄孔的导尿管孔,该导尿管孔在至少一个方向上的跨径尺寸小于导丝的外径。

[0011] 优选地,所述硬质增强件为预埋件,其注塑在导尿管头端的侧壁内,由导尿管头端的材料包围;所述硬质增强件与所述头端为分体件,其过盈配合和/或粘接在导尿管头端的内孔中或套于导尿管的外部;或者,所述硬质增强件与所述头端为一体件,其由硬质材料制成。

[0012] 优选地,中间段导尿管的内壁与导丝的外壁之间的环形空间作为润滑剂注射通道

和尿液排出通道；导丝的前端为扁状，插入所述头端的一配合孔内；硬质增强件与导丝设有间隙，该间隙与排泄孔连通。

[0013] 优选地，设有一个、两个或多个导尿管排泄孔，每个排泄孔的排泄量大于110毫升/分钟。

[0014] 优选地，所述预埋件为网状、片状、桶装、环状或桶网状。

[0015] 优选地，导丝的后端至导尿管装置的尾端逐渐变粗；导丝前端的喷嘴成锥形或喇叭形；或者，导丝周面外侧空间与排泄锥形接口设有至少一个流体通道。

[0016] 优选地，还包括气囊、气囊接口、充气装置；和/或，还包括清洗液/消炎药接口、清洗液/消炎药通道、和清洗液/消炎药注入装置。

[0017] 优选地，在排泄孔的后侧，导尿管的外壁摄影扩径段。

[0018] 根据本发明的第二方面，提供了一种导尿管装置的使用方法，其特征在于，把导尿管插入膀胱，期间向尿道内注射润滑剂；使气囊膨胀至密贴尿道内壁；抽取尿液；以及向膀胱内注射清洗液，抽取膀胱内的残留污水。

[0019] 根据本发明的第三方面，提供了一种导丝结构，其特征在于，其包括导丝的前端、导丝和导丝的后端，导丝本身为实心或空心结构，导丝的后端具有与导尿管装置的尾端的连接部、导丝周面外侧空间与排泄锥形接口的至少一个通道；导尿管的内置导丝的尾端设有连接装置，以连接液体注入装置或尿液收集袋；导丝的后端与导尿管的尾部排泄锥形接口之间设有间隙或通道，以使液体流入或流出导尿管。

[0020] 根据本发明的导尿管装置，可避免导丝对尿道造成损伤，确保临床操作安全性；可实现导尿通道兼作补充润滑剂的通道，使得导尿管的整体结构得到简化；可通过增强头端的局部刚度，限制尿液排泄孔的尺寸与形状，预防导丝脱出损伤尿道；在通过增强头端的局部刚度的同时保持导尿管周面的柔软性。

附图说明

[0021] 图1是根据本发明一个实施例的导尿管在工作准备状态的结构侧视原理示意图。

[0022] 图2是如图1所示的实施例的导尿管在导尿状态的侧视结构原理示意图。

[0023] 图3是如图1所示的实施例的导尿管在工作准备状态的俯视结构原理示意图。

[0024] 图4是如图3所示的导尿管沿A-A截面的横截面示意图。

[0025] 图5是如图3所示的导尿管沿B-B截面的横截面示意图。

[0026] 图6是根据本发明另外一个实施例的导尿管排泄孔局部结构原理示意图。

[0027] 图7是根据本发明又一个实施例的导尿管排泄孔局部结构原理示意图。

[0028] 图8是根据本发明再一个实施例的导尿管排泄孔局部结构原理示意图。

[0029] 图9是根据本发明一个实施例的导尿管排泄孔限位装置的结构示意图。

[0030] 图10是根据本发明另外一个实施例的导尿管排泄孔限位装置的结构示意图。

[0031] 图11是根据本发明另外一个实施例的导尿管排泄孔局部结构原理示意图。

[0032] 图12是根据本发明另外一个实施例的导尿管排泄孔局部结构原理示意图。

[0033] 图13是根据本发明另外一个实施例的导尿管排泄孔局部结构原理示意图。

[0034] 图14是根据本发明另外一个实施例的导尿管排泄孔局部结构原理示意图。

[0035] 图15是根据本发明另外一个实施例的导尿管排泄孔局部结构原理示意图。

- [0036] 图16是根据本发明一个实施例的导丝组件结构示意图。
- [0037] 图17是根据本发明一个实施例的接口处支撑盘结构原理示意图。
- [0038] 图18是导丝的喷嘴一个实施例的结构原理示意图。
- [0039] 图19是根据本发明另外一个实施例的导丝组件结构示意图。
- [0040] 图20是根据本发明另外一个实施例的接口处支撑盘结构原理示意图。

具体实施方式

[0041] 如图1所述,根据本发明的一个实施例,在准备导尿状态,导丝20插入在导尿管10的内孔中;与导头30相连的排泄孔限位装置21插接在导尿管10内;导丝20的前端24为扁平状,插入至排泄孔限位装置21的前端25的长圆形孔内,这样,导丝20不会相对于排泄孔限位装置21旋转;导头30的润滑剂孔31与导丝20的中心孔轴向对准;排泄孔限位装置21的排泄孔22与导尿管10的排泄孔11径向对准;排泄孔限位装置21后端的内孔与导丝20之间设有间隙23,该间隙23与排泄孔22连通;导丝20的后端26从前向后略微扩径;导丝20的尾端与导丝操作手柄60的接口40的连接锥台固接;导尿管10的尾端12通过锁紧套41由接口40在螺纹配合下密封在接口40的连接锥台的锥面上;导丝操作手柄60上安装了润滑剂容器50,该润滑剂容器50与导丝20的内孔连通。

[0042] 如图2所示,在导尿状态,卸下导丝操作手柄60及其接口40,抽出导丝20,换上尿袋80的接口70;导尿管10进入导尿状态,此时,接口70的排泄通道71通过导管81与尿袋80连通。

[0043] 图3更清楚地表明了气囊13、充气通道14、充气座15、充气器16的布局。气囊13设置于排泄孔11的后侧;充气通道14设置于导尿管10的侧壁内;充气座15设置于导尿管10的接近尾端12的位置;充气器16与充气座15连接、气体连通。另外,消炎药或清洗液通道17也设置于导尿管10的侧壁内;消炎药或清洗液注射座18设置于导尿管10的接近尾端12的位置;消炎药或清洗液注射器19与消炎药或清洗液注射座18连通。

[0044] 图4和图5更清楚地示出了导丝20通过扁平配合结构的防旋转结构设计。

[0045] 如图6所示,根据本发明的另外一个实施例,排泄孔限位装置21还可以内置于导尿管10的侧壁内,采用整体浇铸工艺可以实现。排泄孔11兼润滑剂、消炎药或清洗液等的出口,取消润滑剂通道31。

[0046] 如图7所示,根据本发明的又一个实施例,排泄孔限位装置21还可以内置于导尿管10的内壁上,采用整体浇铸工艺可以实现。同样,排泄孔11兼润滑剂、消炎药或清洗液等的出口,取消润滑剂通道31。

[0047] 如图8所示,根据本发明的再一个实施例,排泄孔限位装置21还可以内置于导头30的内壁上,采用整体浇铸工艺可以实现,保留润滑剂通道31。导尿管10的排泄孔11的后侧,设置一断扩径段5。

[0048] 图9和图10示出了根据本发明的预埋式排泄孔限位装置,其限定导尿管排泄孔径小于导丝直径,防止导丝穿出导尿管排泄孔损伤尿道。该排泄孔限位装置可为网状、片状、桶装、环状等结构。

[0049] 图11示出了根据本发明的插入式排泄孔限位装置,其限定导尿管排泄孔径小于导丝直径,防止导丝穿出导尿管排泄孔损伤尿道。在导尿管10、导丝20、导头30之间设置连接

节点123,确保三者可靠粘接在一起。其带润滑剂通道31,导头30以柱状插入并且粘接至连接节点123和导丝20上。

[0050] 图12示出了根据本发明的另外一种插入式排泄孔限位装置,其限定导尿管排泄孔径小于导丝直径,防止导丝穿出导尿管排泄孔损伤尿道。在导尿管10、导丝20、导头30之间设置连接节点123,确保三者可靠粘接在一起。其带润滑剂通道31,导头30带倒刺32的结构插入并且粘接至连接节点123和导丝20上。这样,即使导头30和导丝20之间开胶,导头30也难以从导丝20的内孔脱出,增加结构的可靠性。

[0051] 图13示出了根据本发明的另外一种插入式排泄孔限位装置,其限定导尿管排泄孔径小于导丝直径,防止导丝穿出导尿管排泄孔损伤尿道。与导头30集成一体的排泄孔限位装置21直接插入并且粘接至导丝20的内孔。

[0052] 图14示出了根据本发明的另外一种整体式排泄孔限位装置,其限定导尿管排泄孔径小于导丝直径,防止导丝穿出导尿管排泄孔损伤尿道。排泄孔限位装置21直接作为导尿管10的一部分。

[0053] 图15示出了根据本发明的另外一种整体式排泄孔限位装置,其限定导尿管排泄孔径小于导丝直径,防止导丝穿出导尿管排泄孔损伤尿道。排泄孔限位装置21、导尿管10、导头30都集成一体。

[0054] 如图16所示的导丝结构组件,导丝20的最前端是喷嘴27;导丝20的后端是锥台26,锥台26的后侧是连接锥台28,连接锥台28的后侧是螺纹连接部29。导丝20的外周面与导尿管10的内壁之间的空间通过接口40处带多个小孔的支撑盘与尿液收集袋连通(见图17)。导丝20的喷嘴27由后向前逐渐扩口,该喷嘴27内的通道也由后向前逐渐扩口,呈锥形或喇叭形(见图18)。

[0055] 如图19所示的导丝结构组件,导丝20的最前端是喷嘴27;导丝20的后端是锥台26、连接锥台28呈一体结构,连接锥台28的后侧是螺纹连接部29。导丝20的外周面与导尿管10的内壁之间的空间通过接口40处带一个大孔的支撑盘与尿液收集袋连通(见图20)。

[0056] 当前,导尿管的材质基本上都是硅胶、乳胶等塑胶材料。在外力作用下,由这类材质制成的导尿管拉伸变形极大。当对尿道狭窄或前列腺增生的患者施硬质导丝辅助导尿管时,导丝易穿出排泄孔,进而损伤尿道或前列腺。为此,本发明采用导尿管排泄孔限制装置限制了因导丝施加的外力而造成的排泄孔变形,避免了导丝从导尿管排泄孔穿出而造成的尿道前列腺的损伤。

[0057] 目前,导尿管通常只有两个排泄孔,本发明增加了导尿管排泄孔径的限制装置之后,就可以增加排泄孔的数量,减少了因排泄孔堵塞而造成的导尿不畅的问题。

[0058] 本发明的导尿管排泄孔限制装置适用于乳胶、硅胶等塑胶材料制作的导尿管。

[0059] 本发明的导丝具备两种功能:A)引导导尿管通过尿道、B)利用导尿管与导丝之间的间隙和导丝后部的装置注入润滑剂,而润滑剂通过导尿管排泄孔进入尿道,减小实施导尿管插入术时给患者造成的不适感;现有技术的导丝是实心导丝或中空导丝,其中,实心导丝没有润滑剂的注入装置,而中空导丝的制作难度大。

[0060] 根据本发明,每个排泄孔的排泄量可以大于110毫升/分钟。

[0061] 根据本发明,导尿管头端的导尿/排泄孔限位装置可采用预埋式、一体式、分离式;

[0062] 优选地,预埋式是将限位装置预埋于导尿管头端,排泄孔限位装置限定导尿管排

泄孔径,并且限位装置的孔径小于导丝直径,防止导丝穿出导尿管排泄孔损伤尿道。预埋的限位装置可为网状、片状、桶装、环状等结构;

[0063] 优选地,导尿管头端的导尿/排泄孔限位装置也可采用分离式:即将导尿管排泄孔限位装置内置于导尿管的管内或套于导尿管的外部,导尿管排泄孔限位装置的孔径小于导丝直径,防止导丝穿出导尿管排泄孔损伤尿道。限位装置可为网状、片状、桶装、环状等结构;

[0064] 优选地,导尿管头端的导尿/排泄孔限位装置也可以是一体式;直接使用硬质材料制作导尿管头端,使导尿孔的孔径小于导丝直径,防止导丝穿出导尿管排泄孔损伤尿道。

[0065] 优选地,导尿管头端的导尿/排泄孔限位装置可以使导尿管头端的排泄孔的数量制作成两个或两个以上,以增加尿液的导出速率。

[0066] 优选地,导尿管的内置导丝可以是实心也可是空心;导尿管头端外径可以小于/大于/等于导尿管内径,导丝结构可以是圆柱状或其他几何形状,其结构可使液体经由排泄孔流入或流出导尿管;导丝中、后段的外径小于导尿管的内径。

[0067] 优选地,导尿管内置导丝的尾端设有连接装置,其可连接液体注入装置或尿液收集袋。

[0068] 优选地,导丝尾端与导尿管尾部的排泄锥型之间设有接口,导丝尾端设有间隙或通道,该间隙或通道可使液体流入或流出导尿管。

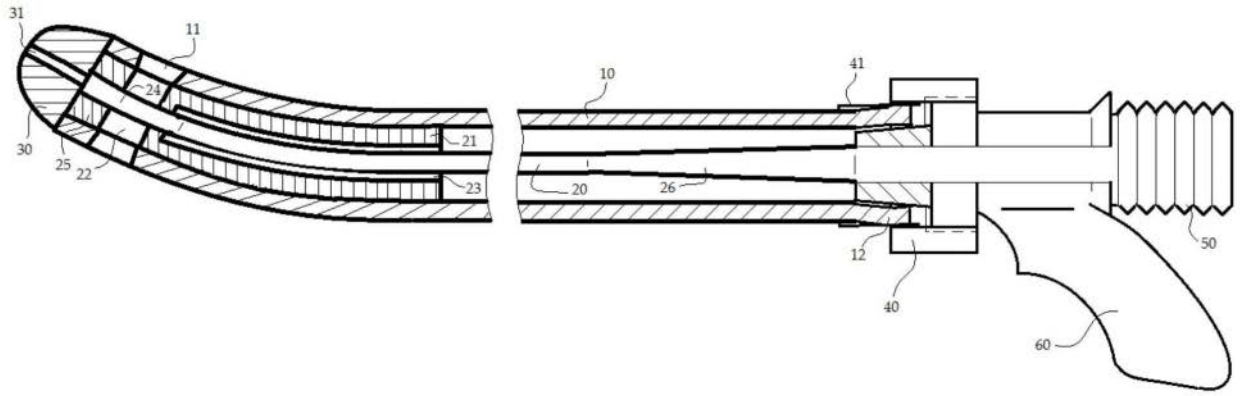


图1

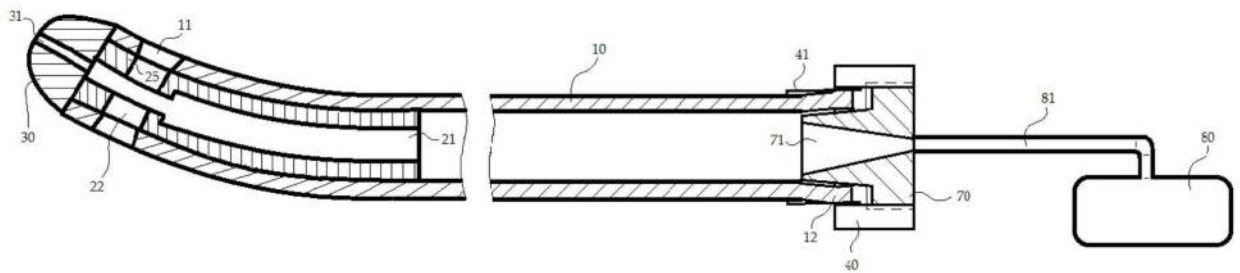


图2

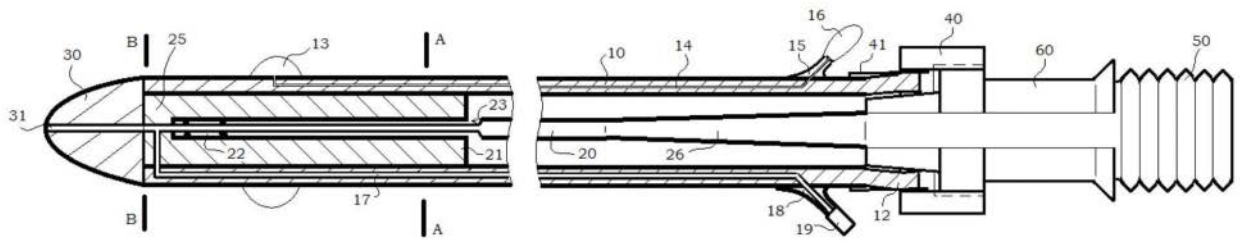


图3

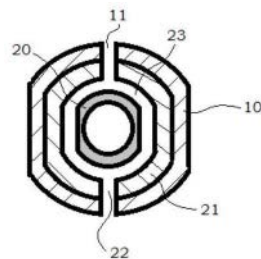


图4

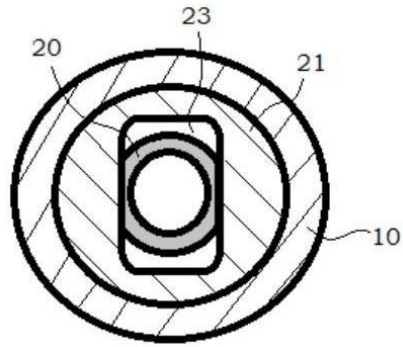


图5

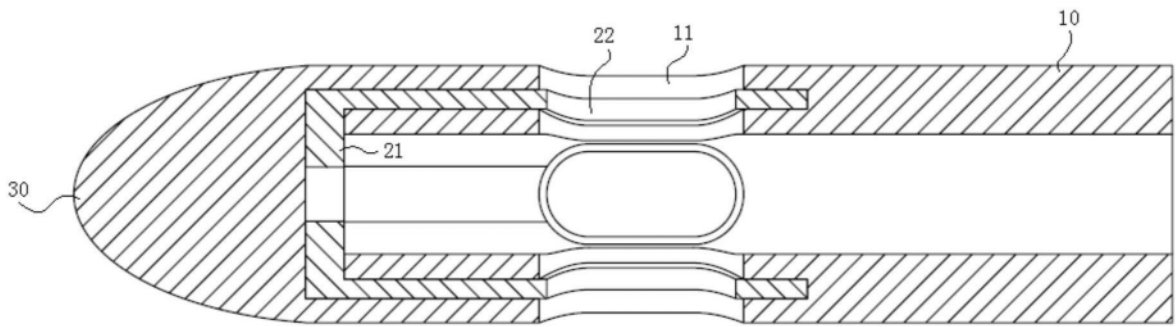


图6

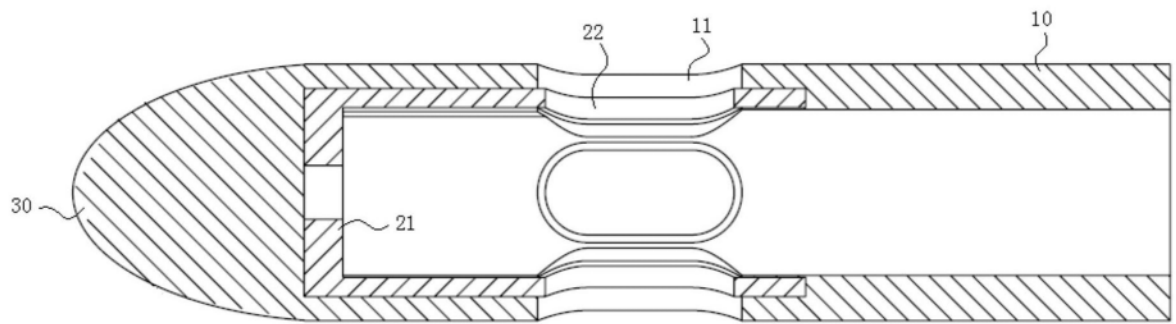


图7

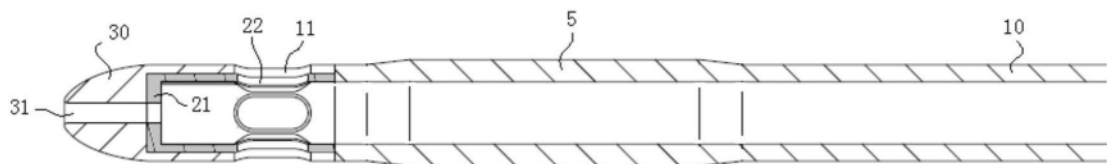


图8

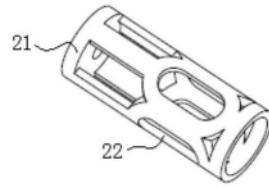


图9

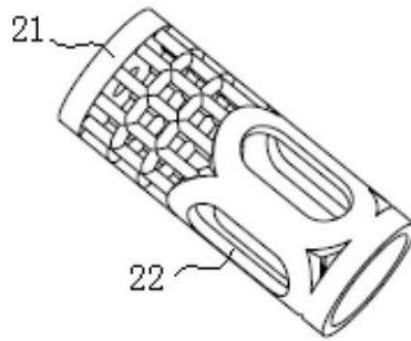


图10

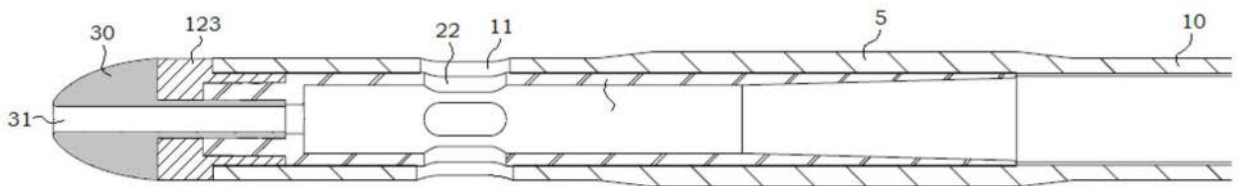


图11

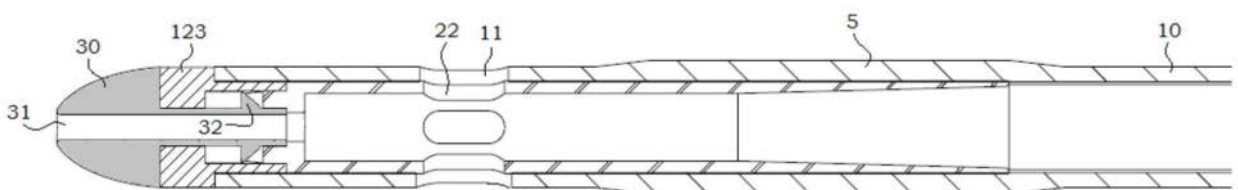


图12

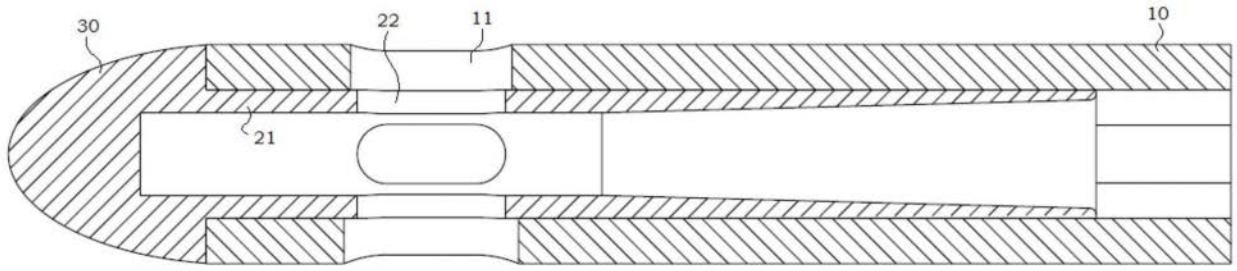


图13

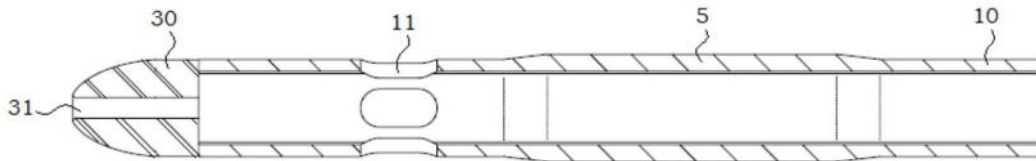


图14

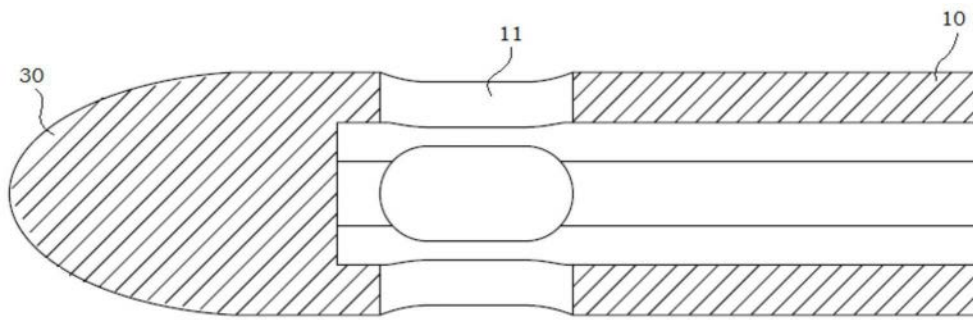


图15

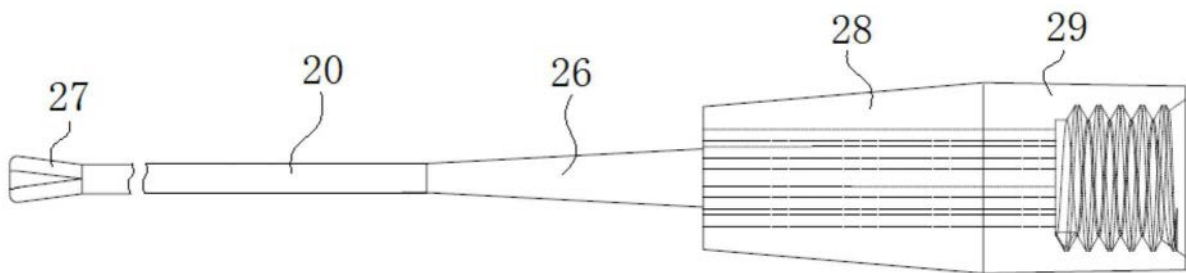


图16

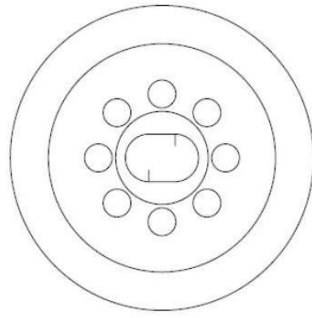


图17

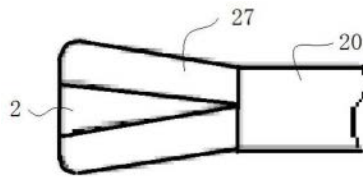


图18

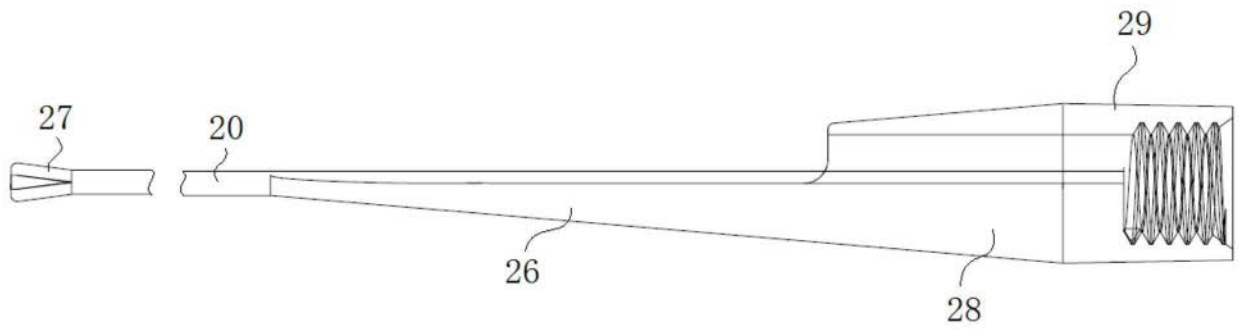


图19

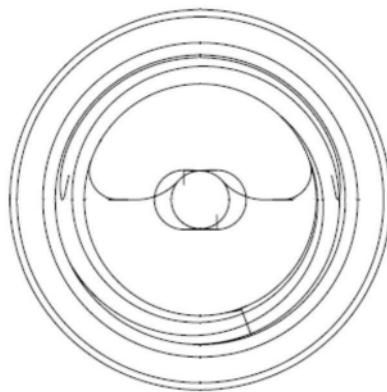


图20