



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107898486 A

(43)申请公布日 2018.04.13

(21)申请号 201711086969.5

(22)申请日 2017.11.07

(71)申请人 杭州无创光电有限公司

地址 311199 浙江省杭州市余杭区余杭经
济技术开发区新颜路22号401B

(72)发明人 姚鹏

(74)专利代理机构 杭州宇信知识产权代理事务
所(普通合伙) 33231

代理人 张宇娟

(51)Int.Cl.

A61B 17/22(2006.01)

A61B 18/26(2006.01)

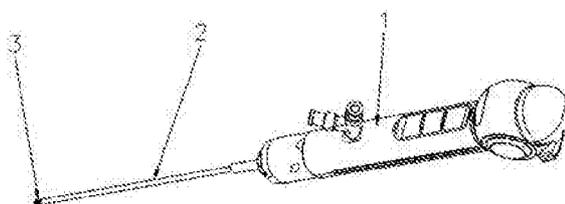
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

输尿管鞘及其头端帽

(57)摘要

本发明公开了一种头端帽,包括头端帽本体,所述头端帽本体内设有负压吸引通道,所述负压吸引通道的入口侧设有用于防止大粒径的结石碎石进入到所述负压吸引通道内的隔挡结构。本发明还公开了一种输尿管鞘,包括工作部和操作部,所述工作部包括多腔管,所述多腔管的一端与所述操作部相连、另一端安装设有如上所述的头端帽,所述多腔管内设有的与所述负压吸引通道相连接的负压吸引通路,所述操作部内设有的与所述负压吸引通路相连接的负压吸引接口。本发明的输尿管鞘及其头端帽,能够有效防止结石碎石堵塞管道,能够有效提高可靠性。



1. 一种头端帽,其特征在於:包括头端帽本体,所述头端帽本体内设有负压吸引通道,所述负压吸引通道的入口侧设有用于防止大粒径的结石碎石进入到所述负压吸引通道内的隔挡结构。

2. 根据权利要求1所述的头端帽,其特征在於:所述负压吸引通道的中心设有与其同轴的钹激光通道。

3. 根据权利要求2所述的头端帽,其特征在於:所述隔挡结构为设置在所述负压吸引通道内壁与所述钹激光通道外壁之间的隔挡条I。

4. 根据权利要求3所述的头端帽,其特征在於:所述隔挡条I位于所述负压吸引通道的径向方向,且所述隔挡条I环形均布设置为至少两条。

5. 根据权利要求1所述的头端帽,其特征在於:所述隔挡结构为设置在所述负压吸引通道内的隔挡条II。

6. 根据权利要求5所述的头端帽,其特征在於:所述隔挡条II位于所述负压吸引通道的径向方向,且所述隔挡条II环形均布设置为至少两条。

7. 根据权利要求1所述的头端帽,其特征在於:所述头端帽本体采用SUS304材料制成。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的头端帽,其特征在於:所述头端帽本体内还设有图像通道、钢丝通道和注水通道。

9. 一种输尿管鞘,其特征在於:包括工作部和操作部,所述工作部包括多腔管,所述多腔管的一端与所述操作部相连、另一端安装设有如权利要求1-8任一项所述的头端帽,所述多腔管设有与所述负压吸引通道相连通的负压吸引通路,所述操作部设有与所述负压吸引通路相连通的负压吸引接口。

10. 根据权利要求9所述的输尿管鞘,其特征在於:所述负压吸引通道的中心设有与其同轴的钹激光通道,所述负压吸引通路的中心设有与所述钹激光通道相连通的钹激光通路,所述操作部设有与所述钹激光通路相连通的钹激光接口。

11. 根据权利要求10所述的输尿管鞘,其特征在於:所述头端帽本体内还设有图像通道,所述多腔管设有与所述图像通道相连通的图像通路,所述操作部设有与所述图像通路相连通的图像接口。

12. 根据权利要求11所述的输尿管鞘,其特征在於:所述头端帽本体内还设有注水通道,所述多腔管设有与所述注水通道相连通的注水通路,所述操作部设有与所述注水通路相连通的注水接口。

13. 根据权利要求9所述的输尿管鞘,其特征在於:所述多腔管的外径为13F,所述头端帽的最大外径小于等于14F。

14. 根据权利要求9-13任一项所述的输尿管鞘,其特征在於:所述头端帽本体内还设有钢丝通道,所述多腔管设有与所述钢丝通道相连通的钢丝通路,所述操作部设有用于驱动位于所述钢丝通路内的钢丝绳伸缩进而驱动所述多腔管弯曲的推杆。

15. 根据权利要求14所述的输尿管鞘,其特征在於:在所述多腔管的径向截面上,所述钢丝通路的圆心和所述负压吸引通路的圆心位于所述多腔管径向截面的同一条直径上;且在所述多腔管弯曲时,所述钢丝通路的轴线和所述负压吸引通路的轴线始终位于同一个平面上。

16. 根据权利要求15所述的输尿管鞘,其特征在於:所述多腔管包括进入侧段、在所述

钢丝绳的拉伸所用下弯曲变形弯曲段和与所述操作部相连的工作后段,所述头端帽安装在所述进入侧段上。

17. 根据权利要求16所述的输尿管鞘,其特征在于:所述弯曲段的长度为40-65mm。

18. 根据权利要求14所述的输尿管鞘,其特征在于:所述推杆上设有自锁机构。

输尿管鞘及其头端帽

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,具体的涉及一种输尿管鞘及其头端帽。

背景技术

[0002] 输尿管上接肾盂、下连膀胱,是一对细长的管道,呈扁圆柱状,管径平均为0.5-0.7厘米。成人输尿管全长25-35厘米,位于腹膜后,沿腰大肌内侧的前方垂直下降进入骨盆。输尿管有三个狭窄部:一个在肾盂与输尿管移行处(输尿管起始处),一个在越过小骨盆入口处,最后一个在进入膀胱壁的内部。这些狭窄是结石、血块及坏死组织容易停留的部位。输尿管软镜引导鞘在临床上主要用于输尿管狭窄、粘连、梗阻、阻塞、结石时,需进行相关手术进行治疗建立手术通道所用,通过通道导入内窥镜、激光光纤、取石器械或操作线缆等。

[0003] 公开号为CN206403732U的中国专利公开了一种医用内镜吸引鞘,包括医用内镜和吸引鞘,所述吸引鞘包括负压接头和与负压接头相连接的鞘管,所述鞘管包括长臂管和短臂管,所述长臂管与短臂管通过焊接相连接;所述医用内镜通过纤细弹力装置与吸引鞘相连接;所述长臂管与短臂管长度差是5-30mm,且所述长臂管具有可弯曲头端。该医用内镜吸引鞘虽然具有吸引手术视野内的血液、液体和病变组织的技术效果,但是,当遇到结石碎石后,在负压的作用下,容易吸入较大的结石碎石,导致管道堵塞,进而导致负压吸引失效。

[0004] 公开号为CN205073357U的中国专利公开了一种负压吸引鞘管系统,该负压吸引鞘管系统,包括负压吸引鞘管及与负压吸引鞘管连接的负压吸引机,所述负压吸引鞘管包括鞘管端部、与内镜配合的内镜输入端、与负压吸引机连接的负压连接端。同理,当采用该负压吸引鞘管系统清理体内结石碎石时,较大的结石碎石容易堵塞负压吸引鞘管,导致负压吸引效果失效。

[0005] 公开号为CN 201782744U的中国专利公开了一种软硬质组合式可弯曲转向内窥镜,其工作部分包括导管和控制导管弯曲的转向手柄,其导管部分包括硬管和软管,硬管套在软管外面,转向手柄控制软管弯曲。在临床使用时,其导管部分进入人体尿路,之后由手柄操作软管弯曲,完成检查或治疗。该实用新型的软硬质组合式可弯曲转向内窥镜,虽然操作简单,使用方便,并能取得较好的使用效果,但是仍存在下述不足:

其导管部分的硬管通常由不锈钢制成,在进入人体时,金属材质的硬管会增加患者的不适感,甚至引起患者肌肉痉挛,从而抱紧导管,使之不能顺利进入尿管。同时,采用硬管套在软管外面的形式,增加了导管整体的直径,使得导管在插入小儿尿道或输尿管狭窄的患者时,受到的阻力大,更容易引起患者肌肉的痉挛,或对患者的尿道造成一定伤害。

[0006] 在使用时,软管伸出硬管的部分在手柄的操作下进行弯曲,由于导管在插入尿管时操作人员看不到内部的情况,在操作不当的情况下,若软管伸出硬管的长度较短而在手柄的控制下强制弯曲时,很容易因弯曲半径太小而折断软管内的光纤,造成内窥镜损坏。

[0007] 同时,现有软管的内部工作通道通常为三个,分别为器械通道、钢丝通道和图像通道,图像通道里面还设有照明光纤,在长时间使用时很容易损坏图像光纤,减少图像光纤的寿命。此外,在软管弯曲时,其钢丝通道的轴心线所在的平面与软管所在的平面有一定夹

角,从而使软管的弯曲操作不灵活、精准。

[0008] 同理,公开号为CN 203408026 U的中国专利公开的一种具有可伸缩型外鞘的末端可弯曲型输尿管镜,虽然是对前述专利CN 201782744U的一种改进方案,但是,由于其导管同样的采用了软硬鞘结合的方式,故不可避免的也存在上述的不足。

发明内容

[0009] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种输尿管鞘及其头端帽,能够有效防止结石碎石堵塞管道,能够有效提高可靠性。

[0010] 为达到上述目的,本发明提供如下技术方案:

本发明首先提出了一种头端帽,包括头端帽本体,所述头端帽本体内设有负压吸引通道,所述负压吸引通道的入口侧设有用于防止大粒径的结石碎石进入到所述负压吸引通道内的隔挡结构。

[0011] 进一步,所述负压吸引通道的中心设有与其同轴的钬激光通道。

[0012] 进一步,所述隔挡结构为设置在所述负压吸引通道内壁与所述钬激光通道外壁之间的隔挡条I。

[0013] 进一步,所述隔挡条I位于所述负压吸引通道的径向方向,且所述隔挡条I环形均布设置为至少两条。

[0014] 进一步,所述隔挡结构为设置在所述负压吸引通道内的隔挡条II。

[0015] 进一步,所述隔挡条II位于所述负压吸引通道的径向方向,且所述隔挡条II环形均布设置为至少两条。

[0016] 进一步,所述头端帽本体采用SUS304材料制成。

[0017] 进一步,所述头端帽本体内还设有图像通道、钢丝通道和注水通道。

[0018] 本发明还提出了一种输尿管鞘,包括工作部和操作部,所述工作部包括多腔管,所述多腔管的一端与所述操作部相连、另一端安装设有如上所述的头端帽,所述多腔管内设有与所述负压吸引通道相连接的负压吸引通路,所述操作部内设有与所述负压吸引通路相连接的负压吸引接口。

[0019] 进一步,所述负压吸引通道的中心设有与其同轴的钬激光通道,所述负压吸引通路的中心设有与所述钬激光通道相连接的钬激光通路,所述操作部内设有与所述钬激光通路相连接的钬激光接口。

[0020] 进一步,所述头端帽本体内还设有图像通道,所述多腔管内设有与所述图像通道相连接的图像通路,所述操作部内设有与所述图像通路相连接的图像接口。

[0021] 进一步,所述头端帽本体内还设有注水通道,所述多腔管内设有与所述注水通道相连接的注水通路,所述操作部内设有与所述注水通路相连接的注水接口。

[0022] 进一步,所述多腔管的外径为13F,所述头端帽的最大外径小于等于14F。

[0023] 进一步,所述头端帽本体内还设有钢丝通道,所述多腔管内设有与所述钢丝通道相连接的钢丝通路,所述操作部内设有用于驱动位于所述钢丝通路内的钢丝绳伸缩进而驱动所述多腔管弯曲的推杆。

[0024] 进一步,在所述多腔管的径向截面上,所述钢丝通路的圆心和所述负压吸引通路的圆心位于所述多腔管径向截面的同一条直径上;且在所述多腔管弯曲时,所述钢丝通路

的轴线和所述负压吸引通路的轴线始终位于同一个平面上。

[0025] 进一步,所述多腔管包括进入侧段、在所述钢丝绳的拉伸所用下弯曲变形弯曲段和与所述操作部相连的工作后段,所述头端帽安装在所述进入侧段上。

[0026] 进一步,所述弯曲段的长度为40-65mm。

[0027] 进一步,所述推杆上设有自锁机构。

[0028] 本发明的有益效果在于:

本发明的头端帽,通过在负压吸引通道的入口侧设置隔挡结构,能够有效防止粒径较大的结石碎石进入到负压吸引通道内,能够有效防止负压吸引通道被堵塞,即能够确保负压吸引效果不会失效,可靠性更高。

[0029] 本发明的输尿管鞘,通过设置相连通的钢丝通道和钢丝通路,利用设置在操作部内的推杆驱动钢丝绳伸缩,能够有效驱动多腔管弯曲,从而使进入部能够灵活进入患者体内的目标区域;由于不存在外面的硬鞘,转弯部在进行弯曲动作时更灵活,且不存在因硬鞘的限制而损伤多腔管的问题;

通过将钢丝通路的圆心和负压吸引通路的圆心设置为位于多腔管径向截面的同一条直径上,能够确保多腔管弯曲时,钢丝通路的轴线和负压吸引通路的轴线始终位于同一个平面上,从而克服了现有的多腔管弯曲时因钢丝通路的轴心线所在的平面与负压吸引通道所在的平面有一定夹角而导致的操作不灵活、不精准的问题。

附图说明

[0030] 为了使本发明的目的、技术方案和有益效果更加清楚,本发明提供如下附图进行说明:

图1为本发明输尿管鞘实施例的结构示意图;

图2为头端帽的第一种结构的结构示意图;

图3为头端帽的第二种结构的结构示意图;

图4为头端帽的第三种结构的结构示意图;

图5为头端帽的第四种结构的结构示意图;

图6为多腔管的径向截面图。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好的理解本发明并能予以实施,但所举实施例不作为对本发明的限定。

[0032] 如图1所示,为本发明输尿管鞘实施例的结构示意图。本实施例的输尿管鞘,包括工作部和操作部1,工作部包括多腔管2,多腔管2的一端与操作部相连、另一端安装设有头端帽3。本实施例的头端帽3,包括头端帽本体4,头端帽本体4内设有负压吸引通道5,负压吸引通道5的入口侧设有用于防止大粒径的结石碎石进入到负压吸引通道内的隔挡结构。本实施例的头端帽本体4包括插接段6,多腔管2上设有与插接段6配合的插接槽,多腔管2内设有与负压吸引通道5相连通的负压吸引通路,操作部1内设有与负压吸引通路相连通的负压吸引接口。

[0033] 本实施例的负压吸引通道5的中心设有与其同轴的软激光通道7,负压吸引通路的

中心设有与钬激光通道7相连通的钬激光通路12,操作部内设有与钬激光通路相连通的钬激光接口。本实施例的头端帽本体4内还设有图像通道8,多腔管2内设有与图像通道8相连通的图像通路13,操作部内设有与图像通路相连通的图像接口。本实施例的头端帽本体4内还设有注水通道9,多腔管2内设有与注水通道9相连通的注水通路14,操作部内设有与注水通路相连通的注水接口。本实施例的头端帽本体4内还设有钢丝通道10,多腔管2内设有与钢丝通道10相连通的钢丝通路15,操作部内设有用于驱动位于钢丝通路内的钢丝绳伸缩进而驱动多腔管弯曲的推杆,本实施例的推杆上设有自锁机构。

[0034] 具体的,头端帽3和多腔管2的外壁上设有亲水涂层;使头端帽3和多腔管2更容易进入人体尿道,且使患者有较好体验。本实施例的头端帽本体4采用SUS304材料制成,且多腔管2的外径为13F,头端帽3的最大外径小于等于14F。

[0035] 进一步,隔挡结构为设置在负压吸引通道内壁与钬激光通道外壁之间的隔挡条I 11,隔挡条I 11位于负压吸引通道5的径向方向,且隔挡条I 11环形均布设置为至少两条。如图2-5所示,分别为隔挡条I 11分别设置为2条、3条、4条和8条时的结构示意图。通过设置隔挡条将负压吸引通道的入口侧分隔为若干个格子,能够有效防止粒径较大的结石碎石进入到负压吸引通道内,即能够确保进入到负压吸引通道内的结石碎石不会堵塞负压吸引通道。当然,在一些实施例中,负压吸引通道5内可以不用设置钬激光通道,此时,隔挡结构为设置在负压吸引通道内的隔挡条II,同理,隔挡条II位于负压吸引通道的径向方向,且隔挡条II环形均布设置为至少两条,其原理相当,不再一一累述。

[0036] 进一步,在多腔管2的径向截面上,钢丝通路的圆心和负压吸引通路的圆心位于多腔管2径向截面的同一条直径上;且在多腔管2弯曲时,钢丝通路的轴线和负压吸引通路的轴线始终位于同一个平面上,如图6所示。本实施例的多腔管2包括进入侧段、在钢丝绳的拉伸所用下弯曲变形弯曲段和与操作部1相连的工作后段,头端帽3安装在进入侧段上。本实施例的弯曲段的长度为40-65mm,转弯半径符合人体内腔体的大小,操作灵活、方便。

[0037] 本实施例的输尿管鞘,通过设置相连通的钢丝通道和钢丝通路,利用设置在操作部内的推杆驱动钢丝绳伸缩,能够有效驱动多腔管弯曲,从而使进入部能够灵活进入患者体内的目标区域;由于不存在外面的硬鞘,转弯部在进行弯曲动作时更灵活,且不存在因硬鞘的限制而损伤多腔管的问题;通过将钢丝通路的圆心和负压吸引通路的圆心设置为位于多腔管径向截面的同一条直径上,能够确保多腔管弯曲时,钢丝通路的轴线和负压吸引通路的轴线始终位于同一个平面上,从而克服了现有的多腔管弯曲时因钢丝通路的轴心线所在的平面与负压吸引通道所在的平面有一定夹角而导致的操作不灵活、不精准的问题。

[0038] 本实施例的输尿管鞘,通过在负压吸引通道的入口侧设置隔挡结构,能够有效防止粒径较大的结石碎石进入到负压吸引通道内,能够有效防止负压吸引通道被堵塞,即能够确保负压吸引效果不会失效,可靠性更高。

[0039] 以上所述实施例仅是为充分说明本发明而所举的较佳的实施例,本发明的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本发明基础上所作的等同替代或变换,均在本发明的保护范围之内。本发明的保护范围以权利要求书为准。

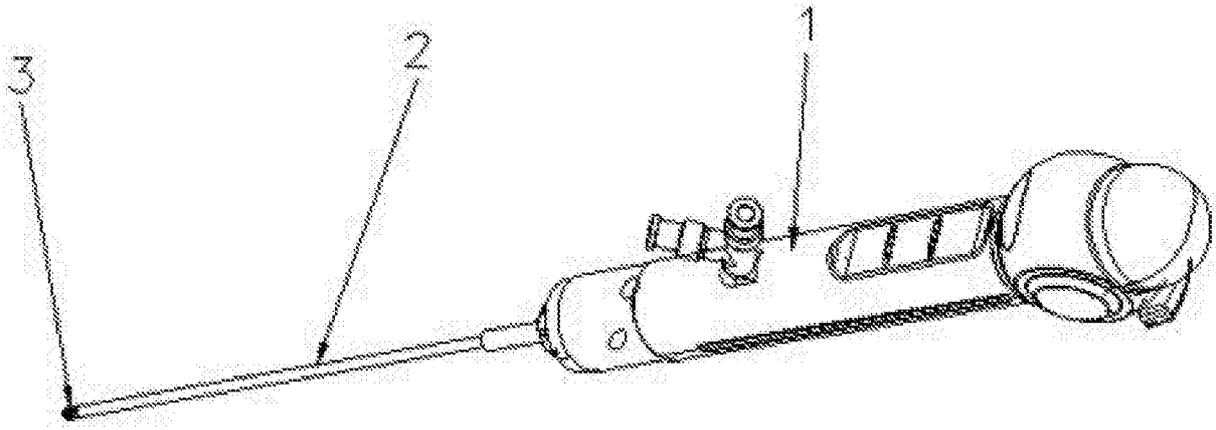


图1

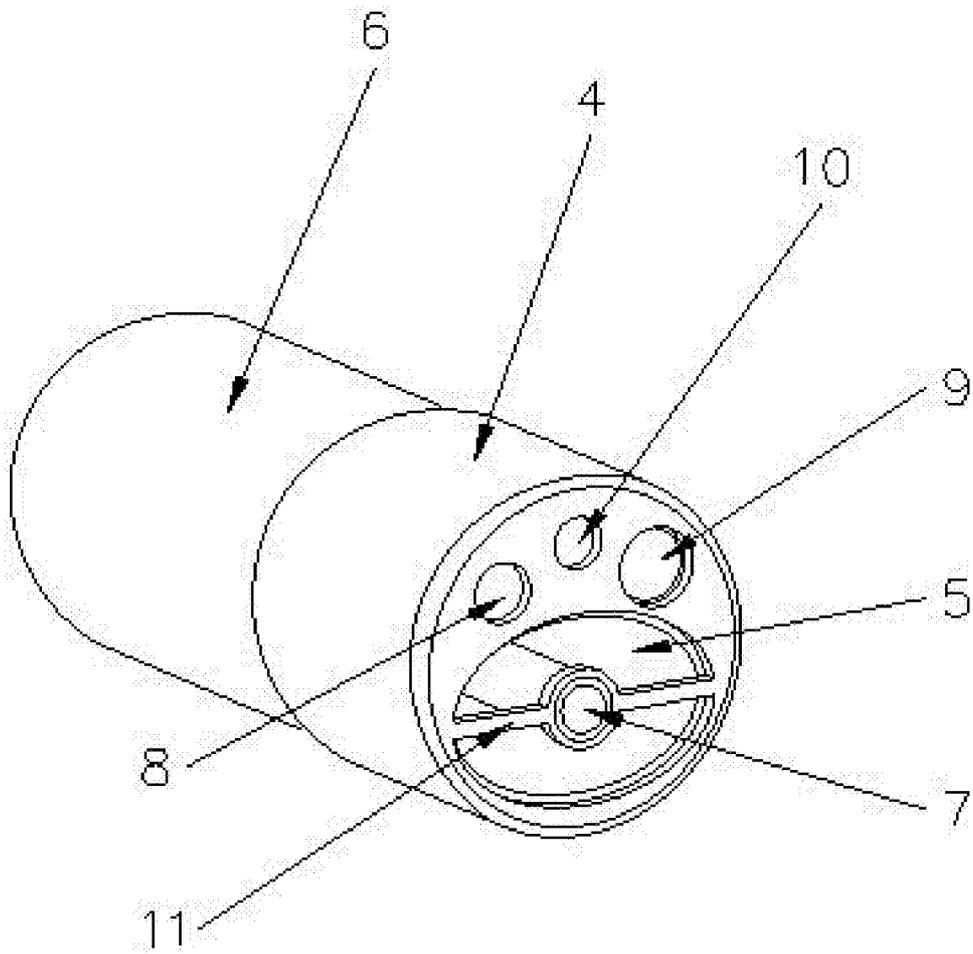


图2

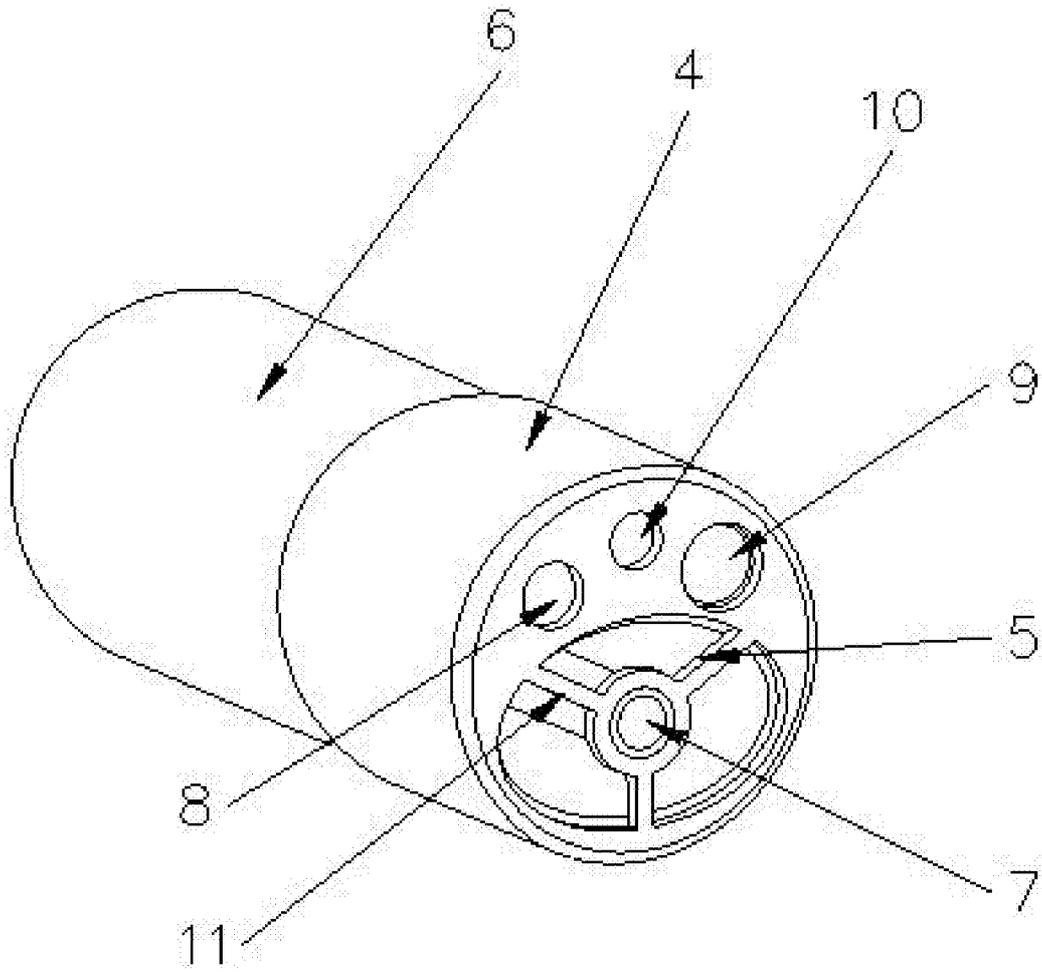


图3

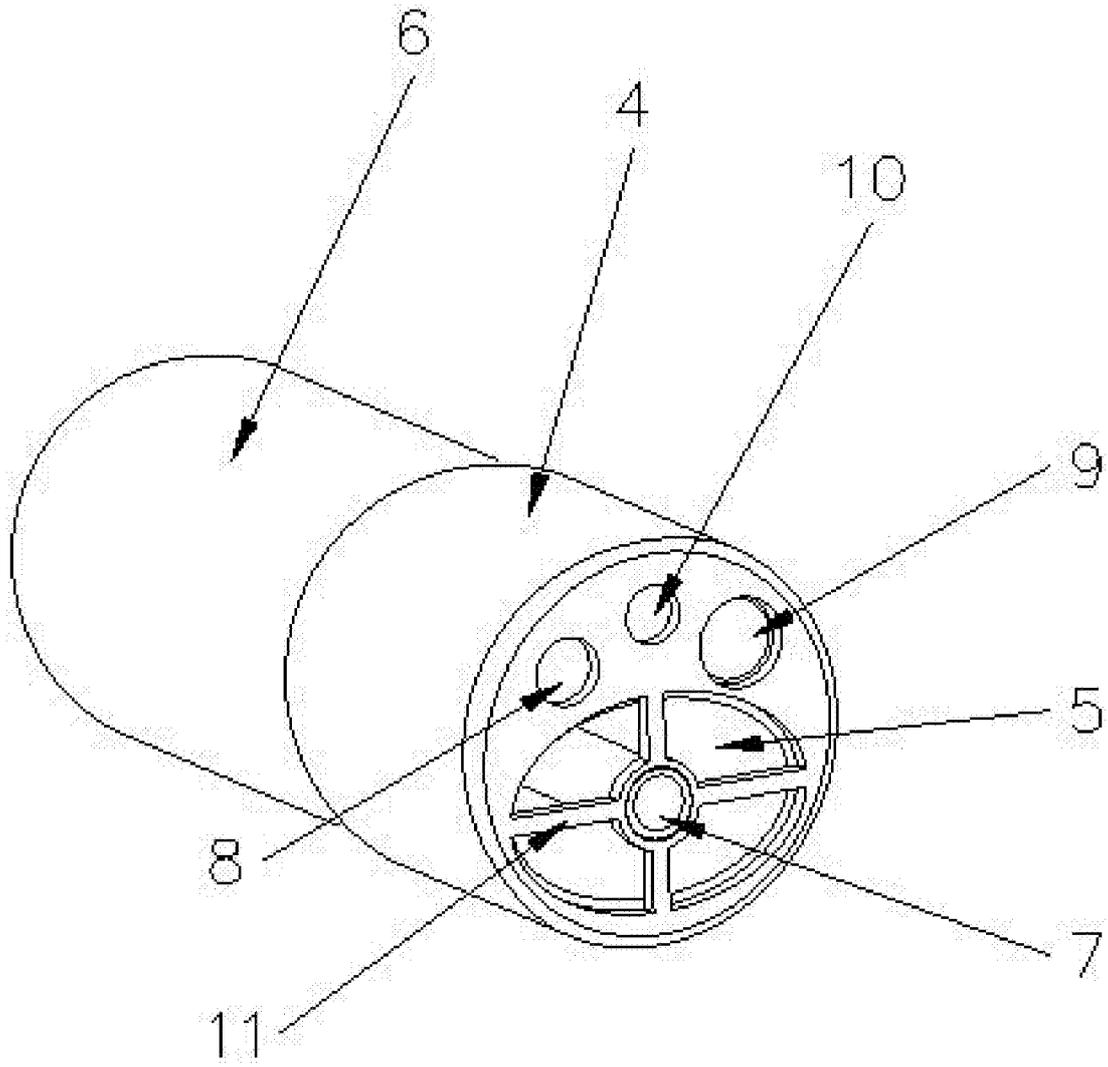


图4

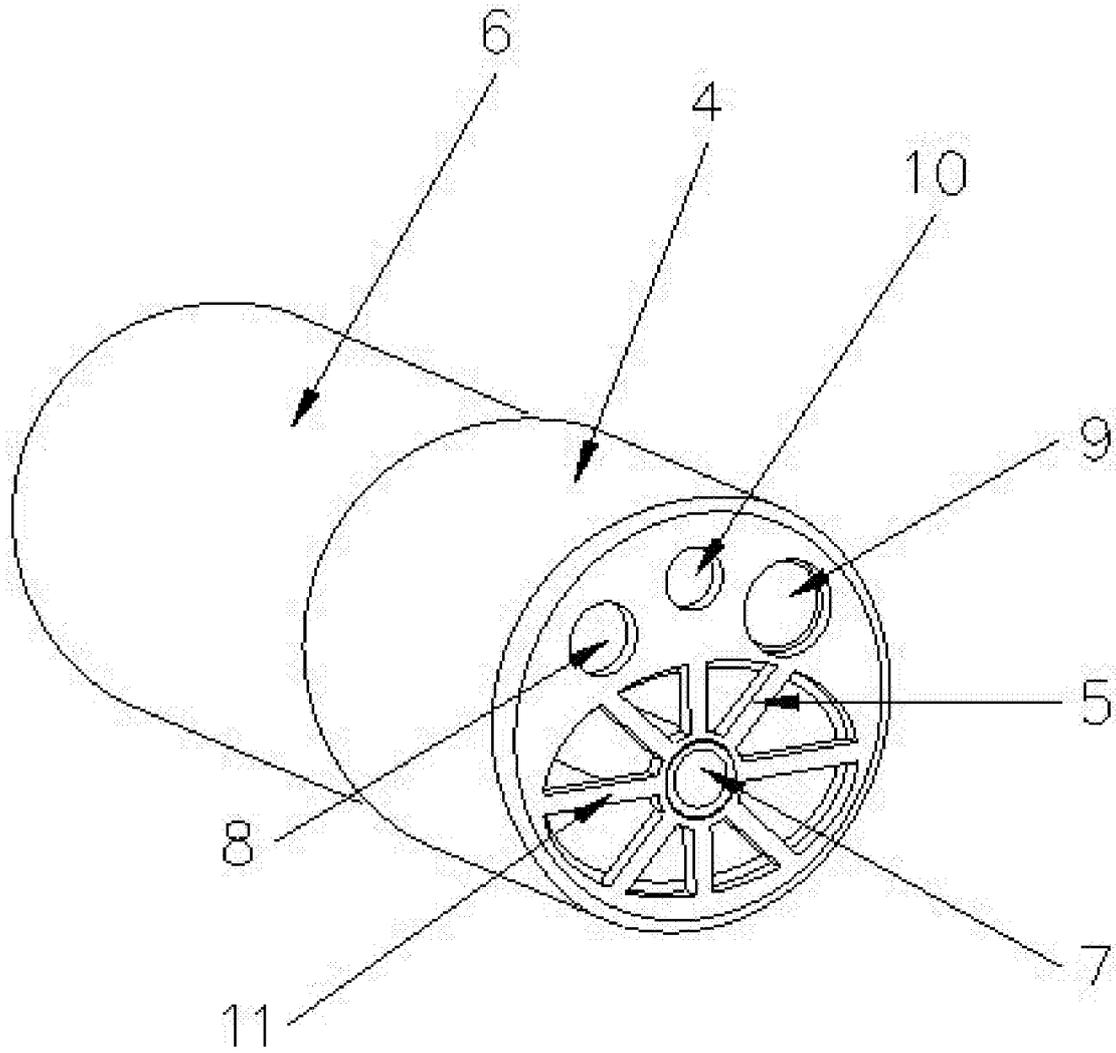


图5

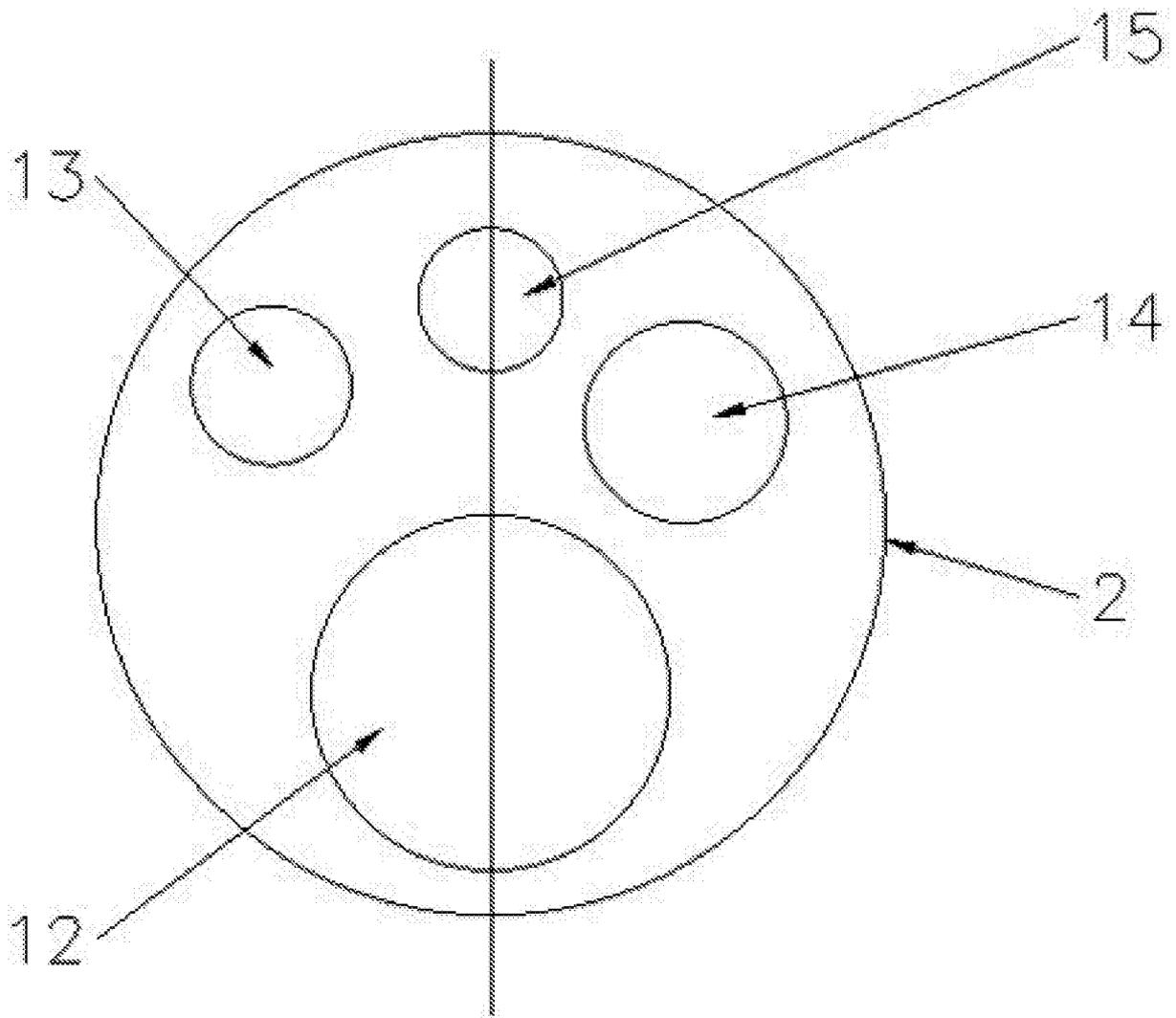


图6