



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205144658 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201520931806. 2

(22) 申请日 2015. 11. 20

(73) 专利权人 华中科技大学同济医学院附属协和医院

地址 430022 湖北省武汉市江汉区解放大道
1277 号

(72) 发明人 陈朝晖

(74) 专利代理机构 武汉楚天专利事务所 42113
代理人 雷速

(51) Int. Cl.

A61B 17/22(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

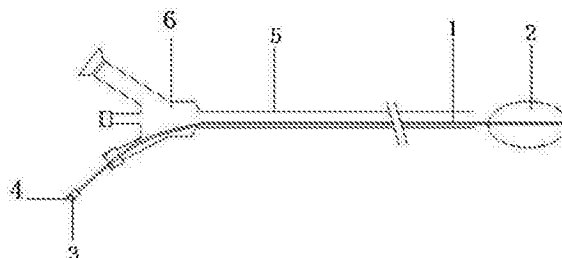
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种输尿管结石移动封堵装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种输尿管结石移动封堵装置,它由导管(1)、可扩张压缩气囊(2)和阀门(3)构成,导管(1)为具有弹性的中空长管状结构,由具有弹性的硅胶或乳胶材料制成,导管(1)的前端设置有开口,该开口位于可扩张压缩气囊(2)的气囊内;可扩张压缩气囊(2)设置在导管(1)的前端,其扩张状态为椭球体状;阀门(3)位于导管(1)的末端,其上设置有注射器接入口(4)。该装置的导管(1)的前段能够通过输尿管镜操作腔进入输尿管使气囊(2)相对固定于结石的上游输尿管腔内或者肾盂出口处,实现了阻断输尿管镜注水水流对肾脏的充盈扩张破坏作用,同时完全阻断了任何结石可能移位或者逃逸到肾盂的通路。



1. 一种输尿管结石移动封堵装置,其特征在于,它由导管(1)、可扩张压缩气囊(2)和阀门(3)构成,导管(1)为具有弹性的中空长管状结构,可扩张压缩气囊(2)设置在导管(1)的前端,阀门(3)位于导管(1)的末端,在导管(1)的前端设置有开口,该开口位于可扩张压缩气囊(2)的气囊内。

2. 根据权利要求1所述的输尿管结石移动封堵装置,其特征在于,在所述的阀门(3)为单向注水阀门。

3. 根据权利要求1所述的输尿管结石移动封堵装置,其特征在于,在所述的阀门(3)上设置有注射器接入口(4)。

4. 根据权利要求1所述的输尿管结石移动封堵装置,其特征在于,所述的导管(1)由具有弹性的硅胶或乳胶材料制成。

5. 根据权利要求4所述的输尿管结石移动封堵装置,其特征在于,所述的具有弹性的硅胶材料为弹性硬硅胶材料。

6. 根据权利要求1所述的输尿管结石移动封堵装置,其特征在于,所述的可扩张压缩气囊(2)的扩张状态为椭球体状。

7. 根据权利要求1所述的输尿管结石移动封堵装置,其特征在于,所述的导管(1)的表面设置有防滑涂层。

8. 根据权利要求1所述的输尿管结石移动封堵装置,其特征在于,所述的可扩张压缩气囊(2)由记忆乳胶材料制成。

一种输尿管结石移动封堵装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械领域,具体涉及用于输尿管结石移动封堵装置。

背景技术

[0002] 输尿管结石是泌尿系统最为常见的住院病种,也是泌尿外科手术量最大的疾病病种,我国每年完成的输尿管结石手术超过40万例。输尿管结石分为输尿管上段结石,中段结石和下段结石。目前输尿管结石手术基本依靠腔内微创技术粉碎或者取出,常见的手术方法包括输尿管镜结合钬激光碎石技术,经皮肾镜输尿管结石碎石取石术和腹腔镜输尿管切开取石术等。

[0003] 利用输尿管镜经过尿道膀胱和输尿管逆行到达结石停留部位,再结合激光打碎结石,是最为常见和高效的输尿管结石微创治疗方法。腹腔镜切开取石,和经皮肾镜技术也可以实现输尿管结石,尤其在治疗输尿管上段结石时也具有较好的临床应用价值,但是与输尿管镜技术相比,其手术创伤,手术风险和治疗成本要高很多。

[0004] 输尿管上段结石,尤其是伴随输尿管上段积水扩张的病例,嵌顿的结石很容易在输尿管镜向上进镜过程中,由于输尿管镜水泵的冲击下,发生结石上移,甚至逃逸到积水扩张的肾盂或者肾盏中,无法用输尿管镜观察和控制,从而导致手术失败。患者不得不接受其它的再次肾结石手术,使得医生不得不选择创伤较大的经皮肾镜和腹腔镜切开取石等手术,来克服结石移位而导致手术失败的可能性。更换手术方法使得患者接受的身体创伤加大,而且治疗成本明显升高。

[0005] 目前现有的输尿管结石阻拦器,包括套石篮,拦石网等,虽然可以在输尿管镜治疗输尿管结石过程中,起到一定的阻拦结石移位的程度,但是缺点明显。取石篮只能同时抓住较大的结石块,当结石被粉碎为不同石块的时候,除了较大结石被取石篮抓住外,其他小结石同样容易被输尿管镜的水流冲走,进入肾盂。拦石网可以拦住较多碎裂的石块,但是拦石网不能阻断输尿管镜的水流,手术中不断增加肾盂积水容量和压力,对肾脏功能有破坏作用。碎裂的小石块容易堆积在半球弧面的拦石网里,小的碎块容易通过网孔漏入肾盂。而且,由于输尿管上段扩张后形态和直径变化较大,实际上很难实现扩张的输尿管内经与拦石网弧面严密贴合,这样在水流冲击,激光激动的作用下,很多小结石一样可以发生移位被冲入肾盂,导致结石进入肾脏产生肾结石和促进手术后残石率的发生。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的任务是提供一种输尿管结石移动封堵装置。

[0007] 实现本实用新型的技术方案是:本实用新型提供的这种输尿管结石移动封堵装置,由导管1、可扩张压缩气囊2和阀门3构成,导管1为具有弹性的中空长管状结构,可扩张压缩气囊2设置在导管1的前端,阀门3位于导管1的末端,在导管1的前端设置有开口,该开口位于可扩张压缩气囊2的气囊内;导管1的表面可以有防滑涂层或经过防滑涂层处理;所述的可扩张压缩气囊2的扩张状态为椭球体状,阀门3可以是单向注水阀门,在阀门3上可

以设置注射器接入口4;导管1可由具有弹性的硅胶或乳胶材料制成,所述的具有弹性的硅胶材料可以是弹性硬硅胶材料;

[0008] 本实用新型提供的输尿管结石移动封堵装置的导管1的前段能够通过输尿管镜操作腔进入输尿管,其可扩张压缩气囊2为一个压缩封闭的硅胶球囊,当导管1的前端通过输尿管镜后,在电视监视下,寻找结石和输尿管壁之间可能的细小缝隙,插入导管1的前端伸到结石的上游或者是扩张的肾盂腔内,用注射器通过阀门3上设置的注射器接入口4注入液体或造影剂,液体或造影剂经过导管1前端设置有开口进入可扩张压缩气囊2使其扩张并固定于扩张的输尿管中,操作者可以在体外以适当的力量牵引导管1,使得气囊相对固定于结石的上游输尿管腔内或者肾盂出口处,实现了阻断输尿管镜注水水流对肾脏的充盈扩张破坏作用,同时完全阻断了任何结石可能移位或者逃逸到肾盂的通路。

[0009] 本实用新型提供的输尿管结石移动封堵装置的临床使用方法和应用优势:按照常规输尿管镜手术操作,先将光滑导管1经过输尿管镜的操作腔,引导输尿管镜进入输尿管,并到达结石停留部位。将导管1的前端从输尿管壁和结石之间的缝隙插入,达到结石的上游甚至达到宽大的肾盂腔,在导管1的另外一端,用注射器注入1至5毫升生理盐水或者造影剂,使得进入结石上游或者肾盂腔的导丝上的可扩张压缩气囊2扩张,在结石上游输尿管腔内膨胀和封堵,使得下游的结石碎片还有冲洗液体无法进入肾盂腔。或者在肾盂腔的球囊扩张后,将导管1的设置有阀门3的一端适当牵拉后封堵住肾盂输尿管交界处的肾盂出口,使得任何输尿管的结石、结石碎片、冲洗液体均无法进入肾盂腔,随后进行输尿管结石的碎石处理,如进行激光光纤碎石,待结石处理完毕后抽取可扩张压缩气囊2内液体,然后抽出输尿管镜和导管1,见图1、图2、图3和图4。目前,国内每年进行的输尿管镜激光碎石手术达到40万例,其中有20%手术发生结石逃逸,输尿管结石变成肾结石,需要进一步处理的病例。如果40万例均采用本实用新型提供的输尿管结石移动封堵装置,则极大减少结石逃逸的可能性。本实用新型提供的输尿管结石移动封堵装置的材料和工艺制造成本可以控制在400元以内,而目前临床使用的进口输尿管结石阻拦器(拦石网,取石篮)的临床销售价格为4000元,故本实用新型不仅可以有效防止输尿管镜的水流对肾脏功能有破坏和术后残石率的发生,克服现有技术的不足,彻底为患者解决病痛,还可以节省大量的医疗费用。

附图说明

[0010] 图1:本实用新型提供的输尿管结石移动封堵装置一个实施例的结构图,图中数字标识所示部位名称是:

[0011] 1-----导管

[0012] 2-----可扩张压缩气囊

[0013] 3-----阀门

[0014] 4-----注射器接入口

[0015] 图2:本实用新型提供的输尿管结石移动封堵装置使用时置入输尿管镜内的位置关系示意图,图中数字标识所示部位名称是:

[0016] 1-----导管

[0017] 2-----可扩张压缩气囊

[0018] 3-----阀门

[0019] 4-----注射器接入口

[0020] 5-----输尿管镜镜体

[0021] 6-----输尿管镜观察镜头

[0022] 图3:本实用新型提供的输尿管结石移动封堵装置前端可扩张压缩球囊2阻拦输尿管结石7的工作状态示意图,图中显示可扩张压缩球囊2封闭肾盂出口阻拦输尿管结石7之工作状态,图中数字标识所示部位名称是:

[0023] 1-----导管

[0024] 2-----可扩张压缩球囊

[0025] 5-----输尿管镜镜体

[0026] 7-----输尿管结石

[0027] 8-----因为梗阻积水扩张的肾盂壁

[0028] 9-----积水扩张的肾盂

[0029] 10-----输尿管壁

[0030] 12-----激光光纤

[0031] 图4:为本实用新型提供的输尿管结石移动封堵装置工作状态示意图,图中显示可扩张压缩球囊2封闭输尿管上端,图中数字标识所示各部位名称为:

[0032] 1-----导管

[0033] 2-----可扩张压缩球囊

[0034] 5-----输尿管镜镜体

[0035] 7-----输尿管结石

[0036] 8-----因为梗阻积水扩张的肾盂壁

[0037] 9-----积水扩张的肾盂

[0038] 10-----输尿管壁

[0039] 11-----输尿管腔

[0040] 12-----激光光纤

具体实施方式

[0041] 实施例1

[0042] 一种输尿管结石移动封堵装置,由导管1、可扩张压缩气囊2和阀门3构成,导管1为具有弹性的中空长管状结构,可扩张压缩气囊2设置在导管1的前端,阀门3位于导管1的末端,在导管1的前端设置有开口,该开口位于可扩张压缩气囊2的气囊内,在阀门3上设置有注射器接入口4,可扩张压缩气囊2的扩张状态为椭球体状。见图1、图2、图3和图4。

[0043] 实施例2

[0044] 一种输尿管结石移动封堵装置,由导管1、可扩张压缩气囊2和阀门3构成,导管1为具有弹性的中空长管状结构,导管1由具有弹性的硅胶制成,所述的具有弹性的硅胶为弹性硬硅胶;在导管1的前端设置有开口,该开口位于可扩张压缩气囊2的气囊内,导管(1)的表面有防滑涂层;可扩张压缩气囊2设置在导管1的前端,可扩张压缩气囊(2)的扩张状态为椭球体状;阀门3位于导管1的末端,在所述的阀门3为单向注水阀门,在阀门(3)上设置有注射器接入口(4)。见图1、图2、图3和图4。

[0045] 实施例3

[0046] 一种输尿管结石移动封堵装置,其结构和构成同实施例1,它的导管1的外直径为1.5毫米,导管1的内腔直径为1毫米,导管1的长度为80厘米,可扩张压缩气囊2扩张后为直径0.8厘米至2.0厘米的椭球体状,可扩张压缩气囊2由记忆乳胶材料制成。见图1、图2、图3和图4。

[0047] 实施例4

[0048] 一种输尿管结石移动封堵装置,其结构和构成同实施例2,它的导管1的外直径为1.5毫米,导管1的内腔直径为1毫米,导管1的长度为120厘米,可扩张压缩气囊2扩张后为直径0.8厘米至2.0厘米的椭球体状,可扩张压缩气囊2由记忆乳胶材料制成。见图1、图2、图3和图4。

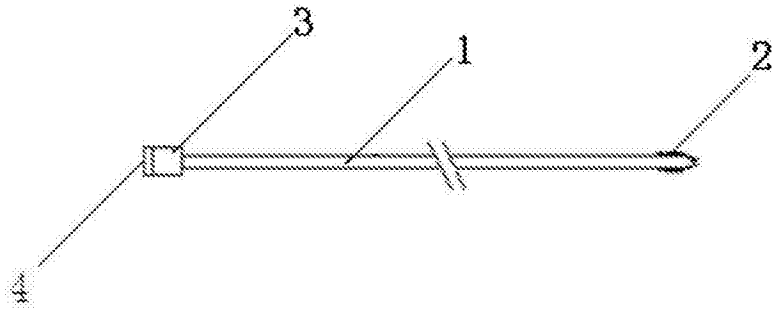


图1

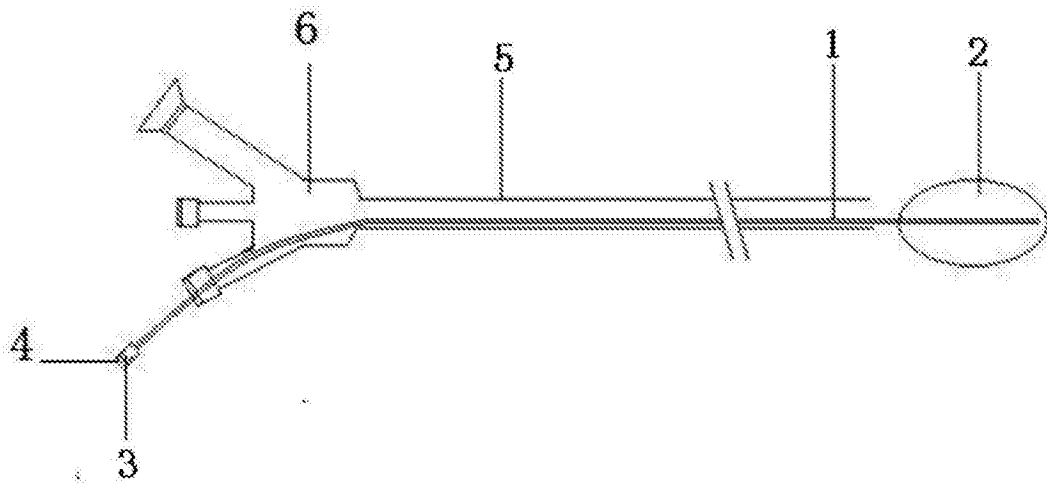


图2

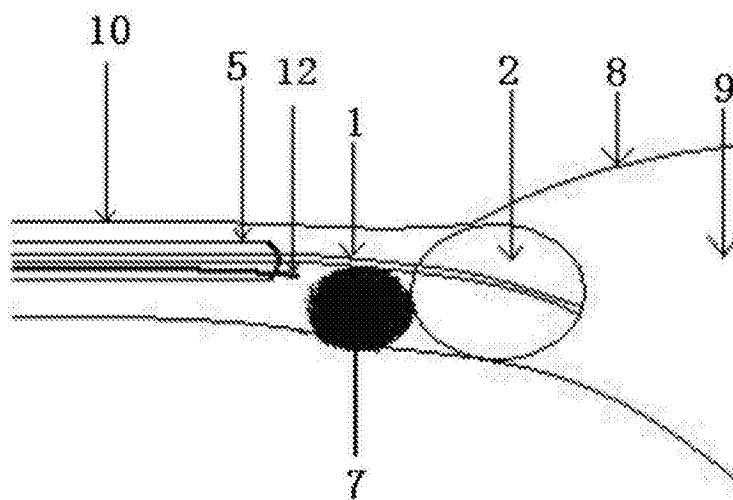


图3

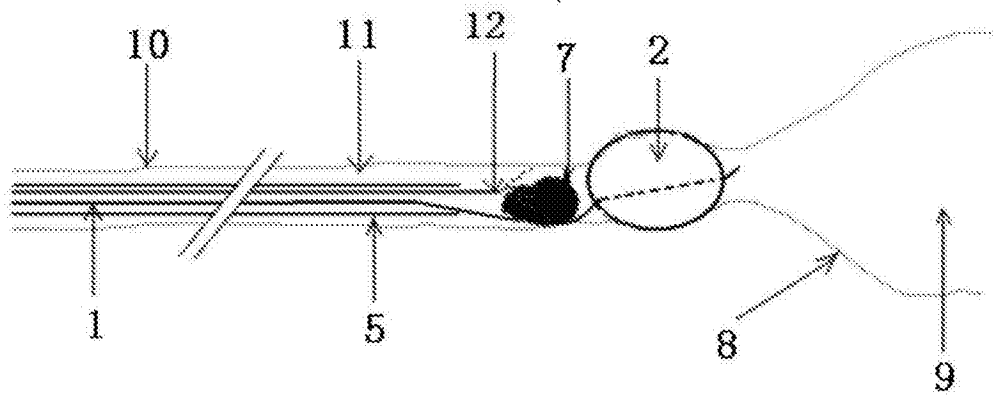


图4

专利名称(译)	一种输尿管结石移动封堵装置		
公开(公告)号	CN205144658U	公开(公告)日	2016-04-13
申请号	CN201520931806.2	申请日	2015-11-20
[标]申请(专利权)人(译)	华中科技大学同济医学院附属协和医院		
申请(专利权)人(译)	华中科技大学同济医学院附属协和医院		
当前申请(专利权)人(译)	华中科技大学同济医学院附属协和医院		
[标]发明人	陈朝晖		
发明人	陈朝晖		
IPC分类号	A61B17/22		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种输尿管结石移动封堵装置，它由导管(1)、可扩张压缩气囊(2)和阀门(3)构成，导管(1)为具有弹性的中空长管状结构，由具有弹性的硅胶或乳胶材料制成，导管(1)的前端设置有开口，该开口位于可扩张压缩气囊(2)的气囊内；可扩张压缩气囊(2)设置在导管(1)的前端，其扩张状态为椭球体状；阀门(3)位于导管(1)的末端，其上设置有注射器接入口(4)。该装置的导管(1)的前段能够通过输尿管镜操作腔进入输尿管使气囊(2)相对固定于结石的上游输尿管腔内或者肾盂出口处，实现了阻断输尿管镜注水水流对肾脏的充盈扩张破坏作用，同时完全阻断了任何结石可能移位或者逃逸到肾盂的通路。

