



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211534657 U

(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 201921478984.9

A61B 90/30(2016.01)

(22)申请日 2019.09.06

A61M 29/00(2006.01)

(73)专利权人 江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

地址 210029 江苏省南京市广州路300号

(72)发明人 孟祥虎 宋日进 丛戎 张其杰 张炜 宋宁宏 王增军

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任公司 32102

代理人 姚姣阳 徐振兴

(51)Int.Cl.

A61B 17/22(2006.01)

A61B 17/00(2006.01)

A61B 17/34(2006.01)

A61B 90/00(2016.01)

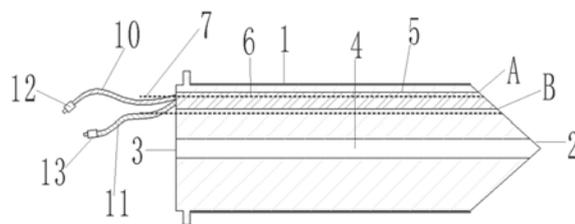
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

可直视经皮肾镜扩张器

(57)摘要

本实用新型公开了一种可直视经皮肾镜扩张器,包括筋膜鞘、扩张管、照明灯以及摄像头,所述的筋膜鞘及扩张管组成套件。其中筋膜鞘为均匀中空圆柱状管道;所述的扩张管前端呈尖头,主体部分为均匀中空圆柱状,其壁内有与扩张管长轴平行的两个工作通道,分别为直视设备通道及注水通道;照明灯和摄像头沿扩张管壁内的直视设备通道分布,照明灯与外部疝灯冷光源连接,摄像头与外部显示器连接,注水通道通过延长管与注射器连接进行人工注水。本实用新型可使术者通过可视化查看经皮肾镜扩张器进入肾脏集合系统的整个过程,以保证精准的建立经皮肾镜手术通路。



1. 一种可直视经皮肾镜扩张器,包括筋膜鞘和扩张管,其特征在于,所述筋膜鞘为中空圆柱状管道;所述扩张管主体部分为均匀中空圆柱状管道、其一端端部为缩径状、另一端为平口,所述扩张管的壁内设有与扩张管轴向平行的两个工作通道,分别为直视设备通道及注水通道;

扩张器具有:所述筋膜鞘套接在扩张管外部组成套件,照明灯和摄像头分别从扩张管的平口端穿入直视设备通道到达扩张管缩径端的开口处,照明灯及摄像头不突出直视设备通道在缩径端的开口,照明灯与外部疝灯冷光源电连,摄像头与外部显示器通讯连接,注水通道通过延长管与注射器连接进行人工注水的工作状态。

2. 根据权利要求1所述的可直视经皮肾镜扩张器,其特征在于,所述直视设备通道的内径大于照明灯和摄像头的外径和。

3. 根据权利要求2所述的可直视经皮肾镜扩张器,其特征在于:扩张管壁内的直视设备通道内径为1.2 - 1.5mm。

4. 根据权利要求1所述的可直视经皮肾镜扩张器,其特征在于,扩张管的中心轴向开有中空通道,所述中空通道的在平口端和缩径端均开有圆孔,中空通道的内径大于导丝的外径。

5. 根据权利要求1所述的可直视经皮肾镜扩张器,其特征在于:所述照明灯通过线缆和USB接口与外部疝灯冷光源连接;所述摄像头通过数据线和USB接口与外部显示器有线通讯连接。

6. 根据权利要求1所述的可直视经皮肾镜扩张器,其特征在于:所述注水通道内径为1.2 - 1.5mm,其通过延长管与注射器连接进行人工注水。

7. 根据权利要求1所述的可直视经皮肾镜扩张器,其特征在于:直视设备通道与注水通道的圆心位于扩张管的同一圆周,且两通道的最近距离为0.8 - 1.0mm。

8. 根据权利要求1所述的可直视经皮肾镜扩张器,其特征在于,所述筋膜鞘内径为14Fr至26Fr,长度为15-20cm。

9. 根据权利要求1所述的可直视经皮肾镜扩张器,其特征在于,所述扩张管外径为14Fr至26Fr,长度为22-25cm。

可直视经皮肾镜扩张器

[0001] 技术领域:

[0002] 本发明属于医疗器械技术领域,特别涉及可直视经皮肾镜扩张器。

[0003] 背景技术:

[0004] 经皮肾镜碎石取石术是治疗较大的(>2cm)或较复杂肾结石的金标准,是各级医院结石治疗最常用的手术方式。在经皮肾镜手术中,建立皮肤和肾脏之间工作通道是至关重要的,B超或X线监视下穿刺针穿刺肾脏集合系统成功后,需使用扩张器建立经皮肾工作通道,传统的扩张器进行通道扩张时,常需要依赖手术者感觉扩张器穿入肾脏集合系统的落空感,术者经验要求高,不确定因素多,需要反复利用肾镜观察扩张器进入的深度,操作费时,且易出现扩张深度不够或过深,出现较严重的并发症,如通道丢失、周围脏器损伤及肾脏穿通伤等,从而导致手术失败,同时对于肥胖、鹿角形结石或者脊柱侧弯等患者,其扩张难度更甚。本实用新型主要解决经皮肾镜手术通路建立过程中,不好判断扩张器是否进入肾脏集合系统以及是否经肾盏穹窿穿刺至正确位置,而直视下进行扩张可准确了解穿刺径路的组织解剖,了解引导导丝的位置,精确的经目标盏穹窿扩张进入肾脏集合系统。

[0005] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本发明的总体背景的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

[0006] 实用新型内容:

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种可直视经皮肾镜扩张器,以解决经皮肾通道扩张时通道丢失、肾脏及周围脏器损伤等问题,使术者通过可视化查看扩张器进入肾脏集合系统的整个过程,以保证精准的建立经皮肾工作通道。

[0008] 为解决上述问题,本专利提出以下技术方案:一种可直视经皮肾镜扩张器,其特征在于,包括筋膜鞘和扩张管,所述筋膜鞘为中空圆柱状管道;

[0009] 所述扩张管主体部分为均匀中空圆柱状管道、其一端端部为缩径状、另一端为平口,所述扩张管的壁内设有与扩张管轴向平行的直视设备通道与注水通道;

[0010] 扩张器具有:所述筋膜鞘套接在扩张管外部组成套件,照明灯和摄像头分别从扩张管的平口端穿入直视设备通道到达扩张管缩径端的开口处,照明灯及摄像头不突出直视设备通道在缩径端的开口,照明灯与外部疝灯冷光源电连,摄像头与外部显示器通讯连接,注水通道通过延长管与注射器连接进行人工注水的工作状态。

[0011] 优选地,扩张管的中心轴向开有中空通道,所述中空通道在平口端和缩径端均开有圆孔,中空通道的内径大于导丝的外径。

[0012] 优选地,照明灯通过线缆和USB接口与外部疝灯冷光源连接;所述摄像头通过数据线和USB接口与外部显示器有线通讯连接。

[0013] 优选地,照明灯及摄像头不突出直视设备通道在缩径端的开口,扩张管壁内的直视设备通道内径为1.2 - 1.5mm。

[0014] 优选地,注水通道内径为1.2 - 1.5mm,其通过延长管与注射器相连进行人工注水。

[0015] 优选地,直视设备通道与注水通道的圆心位于扩张管的同一圆周,且两通道的最

近距离为0.8 - 1.0 mm。

[0016] 优选地,筋膜鞘内径为14Fr至26Fr,长度为15-20cm。

[0017] 优选地,所述扩张管外径为14Fr至26Fr,长度为22-25cm。

[0018] 本实用新型专利在扩张管内壁设计了两个相近的工作通道,注水通道可保证在扩张过程中直视设备视野的清晰,避免血液、组织等的覆盖或干扰。

[0019] 本实用新型专利同时设计不同直径型号的可直视经皮肾镜扩张器,根据结石大小及位置可建立多种手术扩张通路,满足不同的手术所需。

[0020] 本实用新型专利通过直视进行经皮肾通路的扩张,其过程更加准确及安全,有效地减少了通路建立过程中的出血、损伤及通道丢失等并发症,提高了经皮肾手术的效率 and 安全性,具有较高的推广应用价值。

[0021] 附图说明:

[0022] 图1是本实用新型所提供的可直视经皮肾镜扩张器的筋膜鞘示意图和截面图。

[0023] 图2是本实用新型所提供的经皮肾手术扩张套件扩张管示意图和截面图。

[0024] 图3是直视设备置入扩张管后示意图和截面图。

[0025] 图4为本可直视经皮肾镜扩张器术中实际使用示意图。

[0026] 图中:1为筋膜鞘,2为头端圆孔,3为尾部开口,4为导丝工作通道,5为直视设备通道,6为注水通道,7为注水通道连接延长管接头,8为照明灯,9为摄像头,10为照明灯线缆,11为摄像头数据线,12为与疝灯冷光源连接USB接口,13为与显示器连接USB接口,AB两点为直视通道在扩张管头端的开口,A点为开口的最顶点,B点为开口的最低点。

[0027] 具体实施方式:

[0028] 实施例1:

[0029] 如图1~图4所示,本发明一种可直视经皮肾镜扩张器,由筋膜鞘1、扩张管(图2)、照明灯8以及摄像头9组成。筋膜鞘1内径为14Fr,长度为15cm。扩张管前端呈尖头,主体部分为均匀圆柱状,外径为14Fr,长度为22cm。扩张管呈中空设计,头端有前端圆孔2,尾部有开口3,可经由中空通道4置入导丝。

[0030] 扩张管壁内有可直视通道5及注水通道6,两通道内径均为1.2mm,相距最短距离0.8mm,直视通道5允许照明灯8及摄像头9通过,其中照明灯8及摄像头9不突出扩张管AB两点的连线,扩张时将照明灯8通过照明灯线缆10及USB接口12与外部疝灯冷光源连接,将摄像头9通过摄像头数据线11及USB接口13与外部显示器连接,同时将注水通道6通过延长管接头7连接延长管及注射器进行人工注水,通过在显示器成像可直接观察进入深度。

[0031] 在经皮肾手术建立工作通道时,当B超或X线引导穿刺成功后,将照明灯及摄像头置入扩张管的直视通道内,将注水通道通过延长管与注射器连接进行人工注水保持良好的可视视野,将筋膜鞘与匹配的扩张管套上,一起沿引导导丝,在直视下扩张通道,无需反复测量或定位,可直视下沿肾盏穹窿扩张至目标肾盏,扩张成功后拔除扩张管及直视设备,保留筋膜鞘进行碎石手术。

[0032] 实施例2:

[0033] 如图1~图4所示,本发明一种可直视经皮肾镜扩张器,由筋膜鞘1、扩张管(图2)、照明灯8以及摄像头9组成。筋膜鞘内径为24Fr;长度为15cm。扩张管前端呈尖头,主体部分为均匀圆柱状,外径为24Fr,长度为22cm。扩张管呈中空设计,头端有前端圆孔2,尾部有开

口3,可经由中空通道4置入导丝。

[0034] 扩张管壁内有可直视通道5及注水通道6,两通道内径均为1.5mm,相距最短距离1.0mm,直视通道5允许照明灯8及摄像头9通过,其中照明灯8及摄像头9不突出扩张管AB两点的连线,扩张时将照明灯8通过照明灯线缆10及USB接口12与外部疝灯冷光源连接,将摄像头9通过摄像头数据线11及USB接口13与外部显示器连接,同时将注水通道6通过延长管接头7连接延长管及注射器进行人工注水,通过在显示器成像可直接观察进入深度。在经皮肾手术建立工作通道时,当B超或X线引导穿刺成功后,将照明灯及摄像头置入扩张管的直视通道内,将注水通道通过延长管与注射器连接进行人工注水保持良好的可视视野,将筋膜鞘与匹配的扩张管套上,一起沿引导导丝,在直视下扩张通道,无需反复测量或定位,可直视下沿肾盏穹窿扩张至目标肾盏,扩张成功后拔除扩张管及直视设备,保留筋膜鞘进行碎石手术。

[0035] 实施例3:

[0036] 如图1~图4所示,本发明一种可直视经皮肾镜扩张器,由筋膜鞘1、扩张管(图2)、照明灯8以及摄像头9组成。筋膜鞘内径为26Fr;长度为20cm。扩张管前端呈尖头,主体部分为均匀圆柱状,外径为26Fr,长度为25cm。扩张管呈中空设计,头端有前端圆孔2,尾部有开口3,可经由中空通道4置入导丝。

[0037] 扩张管壁内有可直视通道5及注水通道6,两通道内径均为1.5mm,相距最短距离1.0mm,直视通道5允许照明灯8及摄像头9通过,其中照明灯8及摄像头9不突出扩张管AB两点的连线,扩张时将照明灯8通过照明灯线缆10及USB接口12与外部疝灯冷光源连接,将摄像头9通过摄像头数据线11及USB接口13与外部显示器连接,同时将注水通道6通过延长管接头7连接延长管及注射器进行人工注水,通过在显示器成像可直接观察进入深度。

[0038] 在经皮肾手术建立工作通道时,当B超或X线引导穿刺成功后,将照明灯及摄像头置入扩张管的直视通道内,将注水通道通过延长管与注射器连接进行人工注水保持良好的可视视野,将筋膜鞘与匹配的扩张管套上,一起沿引导导丝,在直视下扩张通道,无需反复测量或定位,可直视下沿肾盏穹窿扩张至目标肾盏,扩张成功后拔除扩张管及直视设备,保留筋膜鞘进行碎石手术。

[0039] 以上已对本发明专利创造的较佳实施例进行了具体说明,但本专利并不限于实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明专利创造精神的前提下还可作出种种的等同的变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请的范围內。

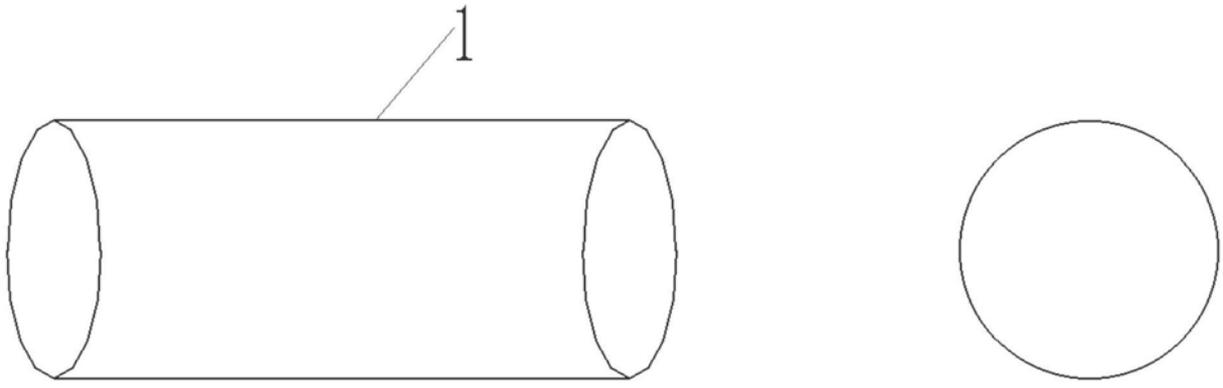


图1

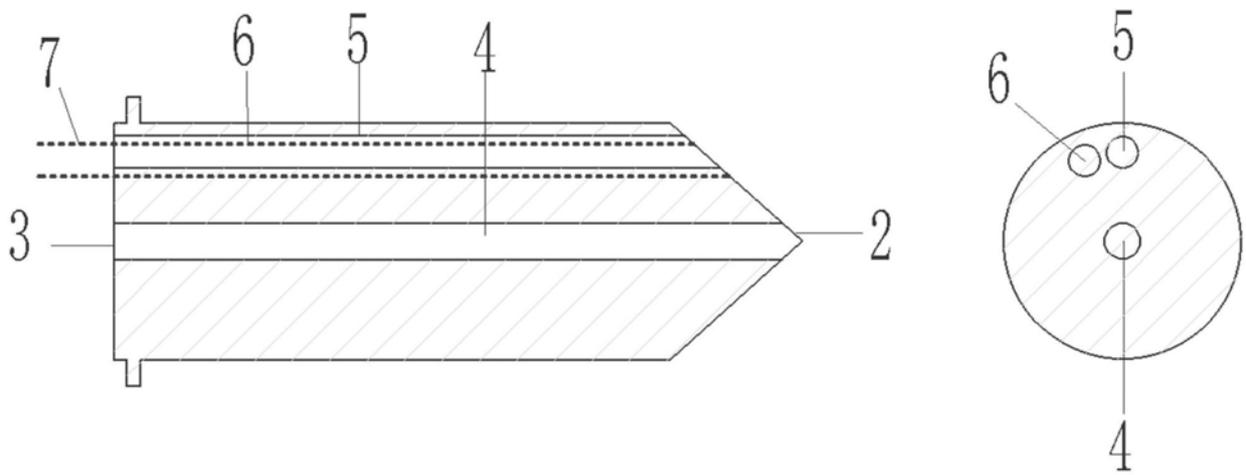


图2

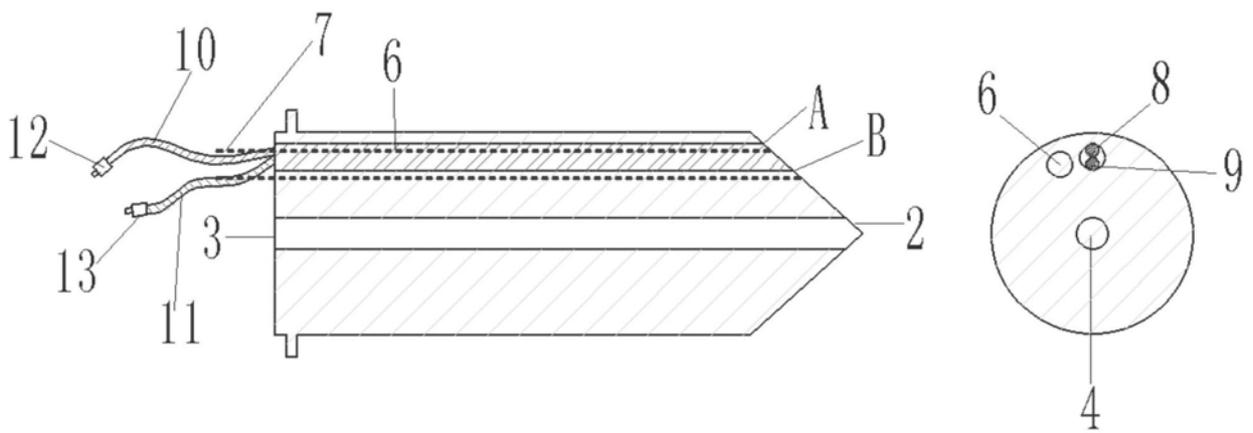


图3

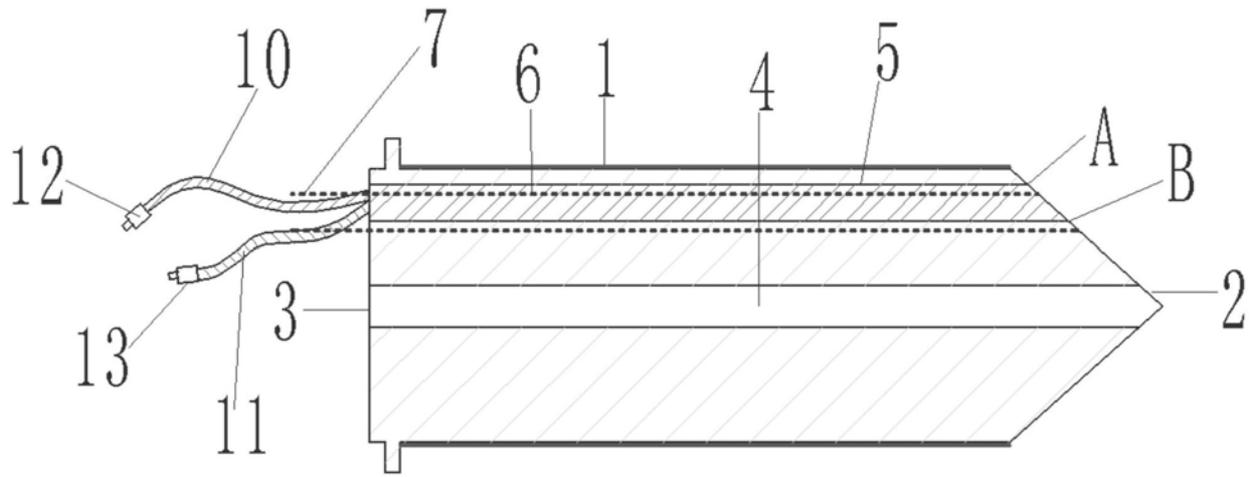


图4