



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107361824 A

(43)申请公布日 2017. 11. 21

(21)申请号 201710620591.6

(22)申请日 2017.07.26

(71)申请人 韦二平

地址 545001 广西壮族自治区柳州市柳北区北雀路21号中区4栋1单元301室

(72)发明人 韦二平

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 林德利

(51) Int. Cl.

A61B 17/34(2006.01)

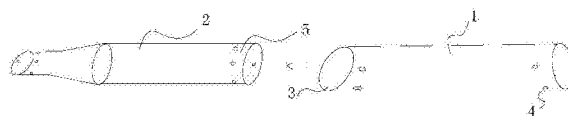
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

一种用于内窥镜的鞘管及其加工方法

(57)摘要

本发明属于手术器械鞘管技术领域,一种用于内窥镜的鞘管,包括管体,管体包括第一鞘管和第二鞘管;第一鞘管和第二鞘管可拆卸连接;第一鞘管的两端部分别设有一倾斜面,该倾斜面的倾斜度是与第一鞘管的轴向呈55-80°夹角;第二鞘管的其中一端部或者两端端部设有一倾斜面,倾斜面的倾斜度是与第二鞘管的轴向呈55-80°夹角;第一鞘管的两端的侧壁上分别开设有定位孔;第一鞘管的材料为不锈钢管材,第二鞘管的两端的侧壁上分别开设有定位孔;第二鞘管的材料为半透明的聚丙烯管材。该鞘管具有良好的抗弯性,在鞘管上设置时钟定位孔,可以增加内窥镜的方向定位功能,又可以利用定位孔进行引流、冲洗及排尿液等,且该鞘管的加工方法简单,产品质量好。



1. 一种用于内窥镜的鞘管, 包括管体, 其特征在于: 所述管体包括第一鞘管和第二鞘管; 所述第一鞘管和第二鞘管可拆卸连接; 所述第一鞘管的两端部分别设有一倾斜面, 该倾斜面的倾斜度是与所述第一鞘管的轴向呈 $55-80^{\circ}$ 夹角; 所述第二鞘管的其中一端部或者两端端部设有一倾斜面, 所述倾斜面的倾斜度是与所述第二鞘管的轴向呈 $55-80^{\circ}$ 夹角; 所述第一鞘管的两端的侧壁上分别开设有定位孔; 所述第一鞘管的材料为不锈钢管材, 所述第一鞘管的内表面涂覆有吸光层; 所述第二鞘管的两端的侧壁上分别开设有定位孔; 所述第二鞘管的材料为半透明的聚丙烯管材。

2. 根据权利要求1所述的一种用于内窥镜的鞘管, 其特征在于: 所述第一鞘管长 $90-395\text{mm}$; 所述第一鞘管的外径为 $4.0-6.0\text{mm}$, 内径为 $3.6-5.6\text{mm}$; 所述第一鞘管的前、后两端的9点钟位置和12点钟位置上均开设有定位孔; 所述第一鞘管前端的定位孔设置在距离第一鞘管前端端面 $1-5\text{mm}$ 处; 所述第一鞘管后端的定位孔设置在距离第一鞘管后端端面 $1-5\text{mm}$ 处; 所述定位孔的直径为 $1.0-2.2\text{mm}$; 所述第一鞘管的前端部向内收口; 所述倾斜面的倾斜度是与所述第一鞘管倾的轴向呈 $61-79^{\circ}$ 夹角。

3. 根据权利要求2所述的一种用于内窥镜的鞘管, 其特征在于: 所述第一鞘管长 395mm ; 所述第一鞘管的外径为 4.8mm , 内径为 4.4mm ; 所述定位孔的直径为 2mm ; 所述倾斜面的倾斜度是与所述第一鞘管倾的轴向呈 77° 夹角。

4. 根据权利要求1所述的一种用于内窥镜的鞘管, 其特征在于: 所述第二鞘管为直管型, 所述第二鞘管的长度为 $250-460\text{mm}$; 所述第二鞘管的外径为 $4.6-6.7\text{mm}$, 内径为 $4.3-6.1\text{mm}$; 所述第二鞘管前端的9点钟位置和12点钟位置上开设有定位孔; 第二鞘管前端的定位孔设置在距离管体前端端面 $10-12\text{mm}$ 处; 第二鞘管后端的定位孔设置在距离管体后端端面 $10-12\text{mm}$ 处; 所述定位孔的直径为 $1-2.2\text{mm}$; 所述第二鞘管一端的轴线方向设置有若干条 $1-5\text{cm}$ 的撕开线; 所述倾斜面的倾斜度是与所述第二鞘管倾的轴向呈 $60-79^{\circ}$ 夹角。

5. 根据权利要求4所述的一种用于内窥镜的鞘管, 其特征在于: 所述第二鞘管长 460mm ; 所述第二鞘管的外径为 5.1mm , 内径为 4.7mm ; 所述第二鞘管一端的轴线方向设置有若干条 1.5cm 的撕开线; 所述倾斜面的倾斜度是与所述第二鞘管倾的轴向呈 75° 夹角。

6. 根据权利要求1所述的一种用于内窥镜的鞘管, 其特征在于: 所述第二鞘管为漏斗型, 所述第二鞘管的长度 $250-460\text{mm}$; 所述第二鞘管的前端 $2-8\text{mm}$ 段鞘管的外径为 $2.8-5.5\text{mm}$, 内径为 $3.0-5.3\text{mm}$ 渐变为外径为 $4.6-6.7\text{mm}$, 内径为 $4.3-6.1\text{mm}$, 渐变段的管型为漏斗型, 渐变段的长度为所述第二鞘管前后两端的3点钟位置、6点钟位置、9点钟位置和12点钟位置上均开设有定位孔, 第二鞘管前端的定位孔设置在距离管体前端端面 $10-12\text{mm}$ 处; 第二鞘管后端的定位孔设置在距离管体后端端面 $10-12\text{mm}$ 处; 所述定位孔的直径为 $1-2.2\text{mm}$; 所述第二鞘管一端的轴线方向设置有若干条 $1-5\text{cm}$ 的撕开线; 所述倾斜面的倾斜度是与所述第二鞘管倾的轴向呈 $61-79^{\circ}$ 夹角。

7. 根据权利要求4或5或6所述的一种用于内窥镜的鞘管, 其特征在于: 所述第二鞘管一端的轴线方向设置有 $2-4$ 条撕开线。

8. 一种用于内窥镜的鞘管的加工方法, 其特征在于, 包括如下步骤:

S1、制作第一鞘管

S1.1 根据所需第一鞘管的厚度和外径, 选取不锈钢管材, 由传输装置将待加工的不锈钢管材输送到模具中, 测量已传送的待裁切不锈钢管材的长度, 当已传送的不锈钢管材长

度达到需要的长度时,停止传送不锈钢管材,利用驱动装置带动切刀旋转并推动切刀切割待裁切不锈钢管材,得到初级管材;

S1.2用夹紧装置对输送过来的初级管材进行夹紧,然后利用高速钻头在初级管材的相应时钟位置打定位孔,并用打磨机将初级管材两端磨成一倾斜面,并在初级管材前端1-2mm处磨成一内收口,即可得到所述第一鞘管。

S2、制作第二鞘管

S2.1根据所需厚度和外径的第二鞘管,选用相应的第二鞘管模具,将聚丙烯原料在高热的第二鞘管模具内开始塑化成型,形成所需的第二鞘管成型管,逐步塑化形成的第二鞘管成型管在第二鞘管模具内保持140-200s,然后从第二鞘管模具的出口端下压挤出,当挤出的第二鞘管成型管管长达到设定标准时,切断机构启动将第二鞘管成型管切断;

S2.2用夹紧装置对第二鞘管成型管进行夹紧,然后利用高速钻头在第二鞘管成型管的相应时钟位置打定位孔,并用打磨机将第二鞘管成型管的前端磨成一斜面,最后用虚线切刀装置沿第二鞘管成型管一端的轴线方向切割若干条撕开线,即可得到所述第二鞘管。

S3、鞘管连接

将所述第二鞘管的撕开线打开,并将所述第一鞘管的一端套入所述第二鞘管的撕开线内,即可得到所述用于内窥镜鞘管。

9. 根据权利要求8所述的一种用于内窥镜的鞘管的加工方法,其特征在于:所述步骤S2.1中,所述第二鞘管模具为漏斗形,聚丙烯原料在高热的第二鞘管模具内形成漏斗形管。

一种用于内窥镜的鞘管及其加工方法

技术领域

[0001] 本发明属于手术器械鞘管技术领域,具体涉及一种用于内窥镜的鞘管及其加工方法。

背景技术

[0002] 医学内窥镜鞘管是内窥镜鞘实际应用的一种重要形式。具体地,内窥镜鞘已经被研究用作人体手术创伤式经皮通道鞘、人体手术无创伤式自然通道鞘、人体内器官通道支架鞘管、动静脉鞘管、人体组织扩张器等。

[0003] 现有技术中的亲水涂层内窥镜鞘、亲水涂层输尿管输送鞘、输尿管推送鞘、不透明输尿管鞘管、透明输尿管鞘、穿刺器、筋膜扩张器、可以环型弯曲输尿管镜软性鞘及其他手术器械的输尿管内窥镜鞘使用普遍,各种鞘头为平口的管型开口及各种鞘头开口与管壁侧面为 90° 、输尿管鞘管的管壁厚为0.25mm、输尿管鞘内芯扩张器前端为锥形F6渐变至粗大。

[0004] 其中,输尿管鞘操作时留置一个鞘管供内窥镜通过和引流出各种液体,输尿管鞘管体可以形成一定弯曲。输尿管鞘管体壁内有环型金属,在制备时需要加入鞘体管壁内。制备输尿管鞘时需要加入一些亲水涂层材料在输尿管鞘管壁上,且输尿管鞘内需要一个引导的内芯扩张器才能在术中使用,制备一次性输尿管鞘手术器械成本较高。因此,使得手术器械用的输尿管鞘的制备成本较高,从而相应地使的一次手术费用成本增高。

[0005] 另外,由于输尿管鞘操作使用时前端无时钟定位标志容易迷失手术方向、放置输尿管鞘时需要放置成本较贵的引导导丝后才能引导输尿管鞘进入输尿管鞘,增加了手术材料费用及增加手术操作的时间。再者,手术时根据实际需要的长度减少裁剪末端输尿管鞘环型金属困难、亲水涂层的输尿管鞘外壁在手术操作时遇水形成滑手,不遇水时粘手套。放置输尿管鞘时常需要x线监视下进行,会增加患者及医务人员的x线吸收量造成辐射损伤,若在不使用X线监视的情况下放置输尿管鞘,输尿管损伤不易被发现。且现有的输尿管鞘只能引流单侧肾脏的尿液和冲洗液、硬度不足的输尿管鞘体与人体各自然通道弯曲形成自然被动弧线,影响手术器械操作,输尿管鞘使用时只有单管单腔道进行工作不能随手术需要进行增加或减少输尿管鞘数量,现有的输尿管鞘为软性不能进行种摆动性控制软性内窥镜的前端的物镜进行手术等缺点,导致使用现有的输尿管鞘的进行手术操作性能不好。

发明内容

[0006] 针对现有技术中的不足,本发明的目的在于提供一种用于内窥镜的鞘管及其加工方法。该鞘管能够提高手术器械的直管摆动性、使鞘管具有良好的抗弯性,同时,在鞘管上设置时钟定位孔,既可以增加内窥镜的方向定位功能,又可以利用定位孔进行引流、冲洗及排尿液等,能降低手术部位的腔内压力,减少组织的损伤。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案如下:

[0008] 一种用于内窥镜的鞘管,包括管体,所述管体包括第一鞘管和第二鞘管;所述第一鞘管和第二鞘管可拆卸连接;所述第一鞘管的两端部分别设有一倾斜面,该倾斜面的倾斜

度是与所述第一鞘管的轴向呈 $55-80^{\circ}$ 夹角;所述第二鞘管的其中一端部或者两端端部设有一倾斜面,所述倾斜面的倾斜度是与所述第二鞘管的轴向呈 $55-80^{\circ}$ 夹角;所述第一鞘管的两端的侧壁上分别开设有定位孔;所述第一鞘管的材料为不锈钢管材,所述第一鞘管的内表面涂覆有吸光层;所述第二鞘管的两端的侧壁上分别开设有定位孔;所述第二鞘管的材料为半透明的聚丙烯管材。

[0009] 进一步的,所述第一鞘管长 $90-395\text{mm}$;所述第一鞘管的外径为 $4.0-6.0\text{mm}$,内径为 $3.6-5.6\text{mm}$;所述第一鞘管的前、后两端的9点钟位置和12点钟位置上均开设有定位孔;所述第一鞘管前端的定位孔设置在距离第一鞘管前端端面 $1-5\text{mm}$ 处;所述第一鞘管后端的定位孔设置在距离第一鞘管后端端面 $1-5\text{mm}$ 处;所述定位孔的直径为 $1.0-2.2\text{mm}$;所述第一鞘管的前端部向内收口;所述倾斜面的倾斜度是与所述第一鞘管倾的轴向呈 $61-79^{\circ}$ 夹角。

[0010] 进一步的,所述第一鞘管长 395mm ;所述第一鞘管的外径为 4.8mm ,内径为 4.4mm ;所述定位孔的直径为 2mm ;所述倾斜面的倾斜度是与所述第一鞘管倾的轴向呈 77° 夹角。

[0011] 进一步的,所述第二鞘管为直管型,所述第二鞘管的长度为 $250-460\text{mm}$;所述第二鞘管的外径为 $4.6-6.7\text{mm}$,内径为 $4.3-6.1\text{mm}$;所述第二鞘管前端的9点钟位置和12点钟位置上开设有定位孔;第二鞘管前端的定位孔设置在距离管体前端端面 $10-12\text{mm}$ 处;第二鞘管后端的定位孔设置在距离管体后端端面 $10-12\text{mm}$ 处;所述定位孔的直径为 $1-2.2\text{mm}$;所述第二鞘管一端的轴线方向设置有若干条 $1-5\text{cm}$ 的撕开线;所述倾斜面的倾斜度是与所述第二鞘管倾的轴向呈 $60-79^{\circ}$ 夹角。

[0012] 进一步的,所述第二鞘管长 460mm ;所述第二鞘管的外径为 5.1mm ,内径为 4.7mm ;所述第二鞘管一端的轴线方向设置有若干条 1.5cm 的撕开线;所述倾斜面的倾斜度是与所述第二鞘管倾的轴向呈 77° 夹角。

[0013] 进一步的,所述第二鞘管为漏斗型,所述第二鞘管的长度 $250-460\text{mm}$;所述第二鞘管的前端 $2-8\text{mm}$ 段鞘管的外径为 $2.8-5.5\text{mm}$,内径为 $3.0-5.3\text{mm}$ 渐变为外径为 $4.6-6.7\text{mm}$,内径为 $4.3-6.1\text{mm}$,渐变段的管型为漏斗型,渐变段的长度为所述第二鞘管前后两端的3点钟位置、6点钟位置、9点钟位置和12点钟位置上均开设有定位孔,第二鞘管前端的定位孔设置在距离管体前端端面 $10-12\text{mm}$ 处;第二鞘管后端的定位孔设置在距离管体后端端面 $10-12\text{mm}$ 处;所述定位孔的直径为 $1-2.2\text{mm}$;所述第二鞘管一端的轴线方向设置有若干条 $1-5\text{cm}$ 的撕开线;所述倾斜面的倾斜度是与所述第二鞘管倾的轴向呈 $61-79^{\circ}$ 夹角。

[0014] 进一步的,所述第二鞘管一端的轴线方向设置有2-4条撕开线。

[0015] 本发明还提供一种用于内窥镜的鞘管的加工方法,该包括如下步骤:

[0016] S1、制作第一鞘管

[0017] S1.1根据所需第一鞘管的厚度和外径,选取不锈钢管材,由传输装置将待加工的不锈钢管材输送到模具中,测量已传送的待裁切不锈钢管材的长度,当已传送的不锈钢管材长度达到需要的长度时,停止传送不锈钢管材,利用驱动装置带动切刀旋转并推动切刀切割待裁切不锈钢管材,得到初级管材;

[0018] S1.2用夹紧装置对输送过来的初级管材进行夹紧,然后利用高速钻头在初级管材的相应时钟位置打定位孔,并用打磨机将初级管材两端磨成一倾斜面,并在初级管材前端 $1-2\text{mm}$ 处磨成一内收口,即可得到所述第一鞘管。

[0019] S2、制作第二鞘管

[0020] S2.1根据所需厚度和外径的第二鞘管,选用相应的第二鞘管模具,将聚丙烯原料在高热的第二鞘管模具内开始塑化成型,形成所需的第二鞘管成型管,逐步塑化形成的第二鞘管成型管在第二鞘管模具内保持140-200s,然后从第二鞘管模具的出口端下压挤出,当挤出的第二鞘管成型管管长达到设定标准时,切断机构启动将第二鞘管成型管切断;

[0021] S2.2用夹紧装置对第二鞘管成型管进行夹紧,然后利用高速钻头在第二鞘管成型管的相应时钟位置打定位孔,并用打磨机将第二鞘管成型管的前端磨成一斜面,最后用虚线切刀装置沿第二鞘管成型管一端的轴线方向切割若干条撕开线,即可得到所述第二鞘管。

[0022] S3、鞘管连接

[0023] 将所述第二鞘管的撕开线打开,并将所述第一鞘管的一端套入所述第二鞘管的撕开线内,即可得到所述用于内窥镜鞘管。

[0024] 进一步的,所述步骤S2.1中,所述第二鞘管模具为漏斗形,聚丙烯原料在高热的第二鞘管模具内形成漏斗形管。

[0025] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0026] 1、本发明一种用于内窥镜的鞘管采用不锈钢和聚丙烯做鞘管,能够提高手术器械的直管摆动性、使鞘管具有良好的抗弯性,同时,在鞘管上设置时钟定位孔,既可以增加内窥镜的定位功能,又可以利用定位孔进行引流、冲洗及排尿液等,能降低手术部位的腔内压力,减少组织的损伤,使手术操作时不会迷失方向感,可准确到达扩张部位,降低手术难度,缩短手术时间。所述第一鞘管和第二鞘管的端面采用斜面设计,使管体的端面开口与人体解剖学管腔更相符,以提高手术器械的力学运用。并且第二鞘管的漏斗型设计,使漏斗部后端在大的管头能与外侧管体内径前端紧密连接也是使两管之间的大小相近形成发挥无缝隙形态,进入人体时聚丙烯管不易刮伤人体组织减少损伤。

[0027] 2、由于不锈钢管和聚丙烯材料具有对人体组织器官无毒的损害,故采用不锈钢和聚丙烯做鞘管,能够高手术器械的安全性能。并且直管式的不锈钢管机械强度性能好,故采用不锈钢做手术器械管,可以提高手术器械的直管摆动性、保持直管状具有抗弯性、直管型充分引流性。在使用时,采用多管式多型号管套入手术器械管,在操作时可根据现场实际情况选择大小合适的管体和相应长度的管及管体的数量,并根据手术需要将手术器械管裁剪短,提高手术器械适用性。

[0028] 3、本发明用于内窥镜的鞘管的加工方法简单,两种不同材料的管体外壁表面打磨抛光,使管壁表面光滑,加工精度高,产品安全有效,适合推广使用。

附图说明

[0029] 图1是本发明一种用于内窥镜的鞘管的结构示意图;

[0030] 图2是本发明第一鞘管的结构示意图;

[0031] 图3是本发明第二鞘管的结构示意图;

[0032] 图4是本发明第二鞘管的另一个结构示意图;

[0033] 图5是本发明一种用于内窥镜的鞘管的使用状态图;

[0034] 其中,附图中标记为:1-第一鞘管;2-第二鞘管;3-倾斜面;4-定位孔;5-撕开线。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步说明。

[0036] 请参阅图1-4。一种用于内窥镜的鞘管,包括管体,所述管体包括第一鞘管1和第二鞘管2;所述第一鞘管1和第二鞘管2可拆卸连接;所述第一鞘管1的两端部分别设有一倾斜面3,该倾斜面3的倾斜度是与所述第一鞘管1的轴向呈 $55-80^{\circ}$ 夹角;所述第二鞘管2的其中一端部或者两端端部设有一倾斜面3,所述倾斜面3的倾斜度是与所述第二鞘管2的轴向呈 $55-80^{\circ}$ 夹角;所述第一鞘管1的两端的侧壁上分别开设有定位孔4;所述第一鞘管1的材料为不锈钢管材,所述第一鞘管1的内表面涂覆有吸光层;所述第二鞘管2的两端的侧壁上分别开设有定位孔4;所述第二鞘管2的材料为半透明的聚丙烯管材。

[0037] 本发明采用不锈钢管材和聚丙烯管材分别作为第一鞘管1和第二鞘管2,其中,聚丙烯管材为半透明管材。由于不锈钢管和聚丙烯材料具有对人体组织器官无毒无损害的优点,采用不锈钢和聚丙烯做手术器械,能够提高手术器械的安全性能;并且使管体具有较佳的抗弯性和充分引流性。通过在第一鞘管1和第二鞘管2上分别开设有定位孔4,能够增加内窥镜的定位功能,使手术操作时不会迷失方向感,可准确到达扩张部位,降低手术难度,缩短手术时间。第一鞘管1和第二鞘管2的端部均分别设为一倾斜面3,使管体的端面开口与人体解剖学管腔更相符,以提高手术器械的力学运用。本发明提供多种型号的第一鞘管1和第二鞘管2能够根据手术需要单独使用或者相互连接配套使用。

[0038] 实施例1

[0039] 第一鞘管11号管:第一鞘管1长90mm;外径为4.0mm,内径为3.6mm;第一鞘管1前后两端的9点钟位置和12点钟位置上均开设有定位孔4;第一鞘管1前端的定位孔4设置在距离第一鞘管1前端端面1.0mm处;第一鞘管1后端的定位孔4设置在距离第一鞘管1后端端面1mm处;定位孔4的直径为1.0mm;第一鞘管1的前端部向内收口;倾斜面3的倾斜度是与第一鞘管1的轴向呈 61° 夹角。

[0040] 实施例2

[0041] 第一鞘管12号管:第一鞘管1长395mm;第一鞘管1的外径为6.0mm,内径为5.6mm;第一鞘管1前后两端的9点钟位置和12点钟位置上均开设有定位孔4;第一鞘管1前端的定位孔4设置在距离第一鞘管1前端端面5mm处;第一鞘管1后端的定位孔4设置在距离第一鞘管1后端端面5mm处;定位孔4的直径为2.2mm;第一鞘管1的前端部向内收口;倾斜面3的倾斜度是与第一鞘管1的轴向呈 79° 夹角。

[0042] 实施例3

[0043] 第一鞘管13号管:第一鞘管1长395mm;第一鞘管1的外径为4.8mm,内径为4.4mm;第一鞘管1前后两端的9点钟位置和12点钟位置上均开设有定位孔4;第一鞘管1前端的定位孔4设置在距离第一鞘管1前端端面5mm处;第一鞘管1后端的定位孔4设置在距离第一鞘管1后端端面5mm处;定位孔4的直径为2mm;第一鞘管1的前端部向内收口;倾斜面3的倾斜度是与第一鞘管1的轴向呈 77° 夹角。

[0044] 实施例4

[0045] 第一鞘管14号管:第一鞘管1长345mm;第一鞘管1的外径为5.0mm,内径为4.5mm;第一鞘管1前后两端的9点钟位置和12点钟位置上均开设有定位孔4;第一鞘管1前端的定位孔

4设置在距离第一鞘管1前端端面3mm处;第一鞘管1后端的定位孔4设置在距离第一鞘管1后端端面4mm处;定位孔4的直径为1.8mm;第一鞘管1的前端部向内收口;第一鞘管14号管前端的倾斜面3的倾斜度是与第一鞘管1的轴向呈 55° 夹角,后端的倾斜面3的倾斜度是与第一鞘管1的轴向呈 77° 夹角。

[0046] 实施例5

[0047] 第一鞘管15号管:第一鞘管1长90mm;第一鞘管1的外径为6.0mm,内径为5.6mm;第一鞘管1前后两端的3点钟位置、9点钟位置和12点钟位置上均开设有定位孔4,定位孔4数量为6个;第一鞘管1前端的定位孔4设置在距离第一鞘管1前端端面2mm处;第一鞘管1后端的定位孔4设置在距离第一鞘管1后端端面4mm处;定位孔4的直径为1.8mm;第一鞘管1的前端部向内收口;第一鞘管15号管前端的倾斜面3的倾斜度是与第一鞘管1的轴向呈 62° 夹角,后端的倾斜面3的倾斜度是与第一鞘管1的轴向呈 80° 夹角。

[0048] 实施例6

[0049] 第二鞘管21号管:第二鞘管2长250mm;第二鞘管2的外径为4.6mm,内径为4.3mm;第二鞘管2前端的9点钟位置和12点钟位置上开设有定位孔4;第二鞘管2前端的定位孔4设置在距离管体前端端面10mm处;定位孔4的直径为1mm;第二鞘管2一端的轴线方向设置有2条1cm的撕开线5;倾斜面3的倾斜度是与第二鞘管2的轴向呈 60° 夹角。

[0050] 实施例7

[0051] 第二鞘管22号管:第二鞘管2长460mm;第二鞘管2的外径为6.7mm,内径为6.1mm;第二鞘管2前端的9点钟位置和12点钟位置上开设有定位孔4;第二鞘管2前端的定位孔4设置在距离管体前端端面12mm处;定位孔4的直径为2.2mm;第二鞘管2一端的轴线方向设置有4条5cm的撕开线5;倾斜面3的倾斜度是与第二鞘管2的轴向呈 79° 夹角。

[0052] 实施例8

[0053] 第二鞘管23号管:第二鞘管2长460mm;第二鞘管2的外径为5.1mm,内径为4.7mm;第二鞘管2前端的9点钟位置和12点钟位置上开设有定位孔4;第二鞘管2前端的定位孔4设置在距离管体前端端面12mm处;定位孔4的直径为2mm;第二鞘管2一端的轴线方向设置有2条1.5cm的撕开线5;倾斜面3的倾斜度是与第二鞘管2的轴向呈 75° 夹角。

[0054] 实施例9

[0055] 第二鞘管24号管:第二鞘管2为漏斗型,所述第二鞘管2的长度250mm;所述第二鞘管2的前端2mm段鞘管的外径为2.8mm,内径为3.0mm渐变为外径为4.6mm,内径为4.3mm,渐变段的管型为漏斗型,渐变段的长度为所述第二鞘管2前后两端的3点钟位置、6点钟位置、9点钟位置和12点钟位置上均开设有定位孔4,第二鞘管2前端的定位孔4设置在距离管体前端端面10mm处;所述定位孔4的直径为1.0mm;所述第二鞘管2一端的轴线方向设置有若干条1cm的撕开线5;所述倾斜面3的倾斜度是与所述第二鞘管2的轴向呈 61° 夹角。

[0056] 实施例10:

[0057] 第二鞘管25号管:所述第二鞘管2为漏斗型,所述第二鞘管2的长度460mm;所述第二鞘管2的前端8mm段鞘管的外径为5.5mm,内径为5.3mm渐变为外径为6.7mm,内径为6.1mm,渐变段的管型为漏斗型,渐变段的长度为所述第二鞘管2前后两端的3点钟位置、6点钟位置、9点钟位置和12点钟位置上均开设有定位孔4,第二鞘管2前端的定位孔4设置在距离管体前端端面12mm处;第二鞘管2后端的定位孔4设置在距离管体后端端面12mm处;所述定位

孔4的直径为2.2mm;所述第二鞘管2一端的轴线方向设置有若干条5cm的撕开线5;所述倾斜面3的倾斜度是与所述第二鞘管2倾的轴向呈79°夹角。

[0058] 实施例11

[0059] 第二鞘管26号管:第二鞘管2长460mm;第二鞘管2的外径为4.6mm,内径为4.3mm;其中,鞘管前端6mm段管径直径为3.1mm,内径为3.0mm渐变为外壁径为4.6mm,内径为4.3mm,渐变段的管型为漏斗型,第二鞘管2前端的9点钟位置和12点钟位置上开设有定位孔4;第二鞘管2前端的定位孔4设置在距离管体前端端面12mm处;定位孔4的直径为1.0mm;第二鞘管2一端的轴线方向设置有3条1.5cm的撕开线5;倾斜面3的倾斜度是与第二鞘管2的轴向呈55°夹角。

[0060] 实施例12

[0061] 第二鞘管27号管:第二鞘管2长250mm;第二鞘管2的外径为6.7mm,内径为6.1mm;其中,鞘管前端2mm段管径外径为5.45mm,内径为5.3mm渐变为外壁径为6.7mm,内径为6.1mm,渐变段的管型形成漏斗型,第二鞘管2前后两端的3点钟位置、6点钟位置、9点钟位置和12点钟位置上均开设有定位孔4,定位孔4的数量为8个;第二鞘管2前端的定位孔4设置在距离管体前端端面12mm处;定位孔4的直径为1.0mm;第二鞘管2一端的轴线方向设置有4条1.5cm的撕开线5;倾斜面3的倾斜度是与第二鞘管2的轴向呈80°夹角。

[0062] 第一鞘管1和第二鞘管2的型号还设置有多种,以适应不同的手术器械要求,在此不一一列举。

[0063] 本实施例还提供一种用于内窥镜的鞘管的加工方法,该方法包括以下步骤:

[0064] S1、制作第一鞘管1

[0065] S1.1根据所需第一鞘管1的厚度和外径,选取不锈钢管材,由传输装置将待加工的不锈钢管材输送到模具中,测量已传送的待裁切不锈钢管材的长度,当已传送的不锈钢管材长度达到需要的长度时,停止传送不锈钢管材,利用驱动装置带动切刀旋转并推动切刀切割待裁切不锈钢管材,得到初级管材;

[0066] S2.2用夹紧装置对输送过来的初级管材进行夹紧,然后利用高速钻头在初级管材的相应时钟位置打定位孔4,并用打磨机将初级管材前端1mm处磨成一斜面内收口,即可得到第一鞘管1。

[0067] S2、制作第二鞘管2

[0068] S2.1根据所需厚度和外径的第二鞘管2,选用相应的第二鞘管2模具,将聚丙烯原料在高热的第二鞘管2模具内开始塑化成型,形成所需的第二鞘管2成型管,逐步塑化形成的第二鞘管2成型管在第二鞘管2模具内保持140-200s,本实施例优选保持200s;然后从第二鞘管2模具的出口端下压挤出,当挤出的第二鞘管2成型管管长达到设定标准时,切断机构启动将第二鞘管2成型管切断;其中,第二鞘管2模具为漏斗形,聚丙烯原料在高热的第二鞘管2模具后形成漏斗形管。

[0069] S2.2用夹紧装置对第二鞘管2成型管进行夹紧,然后利用高速钻头在第二鞘管2成型管的相应时钟位置打定位孔4,并用打磨机将第二鞘管2成型管的前端磨成一斜面,最后用虚线切刀装置沿第二鞘管2成型管一端的轴线方向切割若干条撕开线5,即可得到第二鞘管2。

[0070] S3、鞘管连接

[0071] 将第二鞘管2的撕开线5打开,并将第一鞘管1的一端套入第二鞘管2的撕开线5内拧紧,即可得到用于内窥镜鞘管。

[0072] 第一鞘管1和第二鞘管2分别采用两种不同材料制成,管体可以通过目前相应大小的硬性内窥镜,内窥镜外径与管体内径之间有相应大小的空间。使用该管体需要先将内窥镜置入管体中,边进入边观察,内窥镜置入管体内才能置入人体的各种腔道内进行手术,手术中遇到阻力时需要在手术器械管内退镜仔细观察。该管体的各种型号管径的之间可以用相近大小的管体互相嵌套使用。第一鞘管1和第二鞘管2优选的倾斜面3角度设计,能够提高管鞘在人体腔道狭窄处的通过率,设计并且第二鞘管2的漏斗型设计,使漏斗部后端在大的管头能与外侧管体内径前端紧密连接也是使两管之间的大小相近形成无缝隙形态,进入人体时聚丙烯管不易刮伤人体组织减少损伤。

[0073] 本发明用于内窥镜的鞘管的使用方法可以根据手术的具体情况,选择不同型号和数量的鞘管相互结合使用,如图1所示,第一鞘管15号管可以和第二鞘管25号管连接使用。连接后鞘管的前端位于膀胱内,在使用输尿管软镜操作时,能够引流膀胱内冲洗液和左右侧输尿管排出的尿液,以减少膀胱压力的作用,在退出其他器械管时,仍保留第一鞘管15号管和第二鞘管25号管在膀胱内,可以方便内窥镜在膀胱内进行操作治疗用。如图5所示,本发明的第一鞘管1和第二鞘管2可根据需要相互连接组合使用,手术时,外侧的漏斗形的第二鞘管2放置在膀胱内,内侧的漏斗形第二鞘管2放置在输尿管内,内窥镜可以在第一鞘管1内退镜观察,并能够将分段引流膀胱内的冲洗液和左右侧输尿管排出的尿液。

[0074] 上述说明是针对本发明较佳可行实施例的详细说明,但实施例并非用以限定本发明的专利申请范围,凡本发明所提示的技术精神下所完成的同等变化或修饰变更,均应属于本发明所涵盖专利范围。

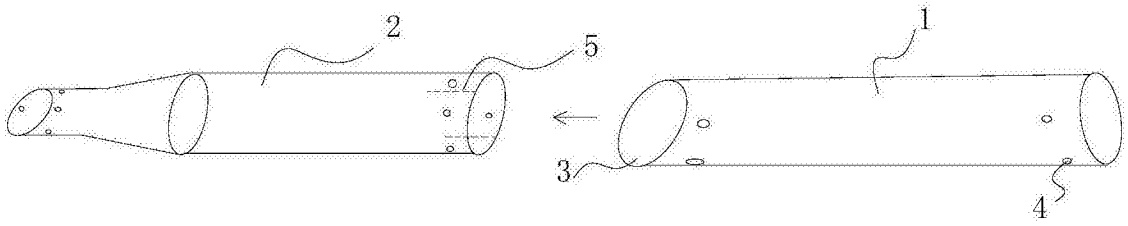


图1

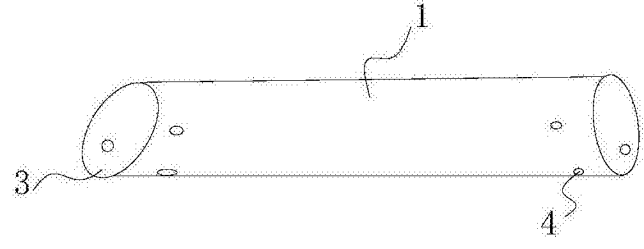


图2

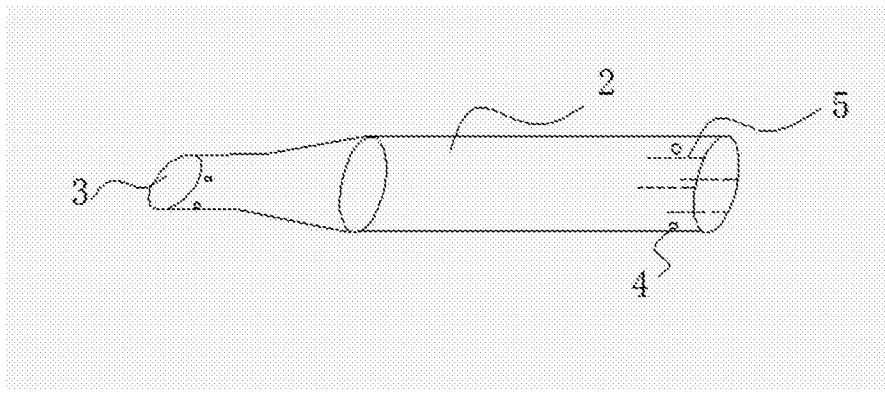


图3

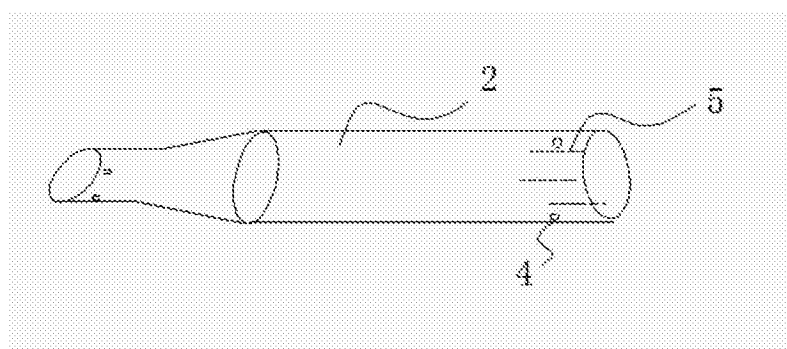


图4

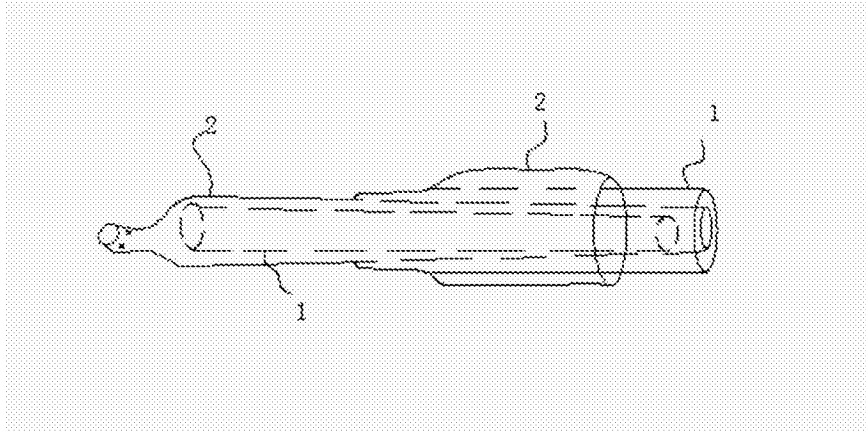


图5

专利名称(译)	一种用于内窥镜的鞘管及其加工方法		
公开(公告)号	CN107361824A	公开(公告)日	2017-11-21
申请号	CN201710620591.6	申请日	2017-07-26
[标]发明人	韦二平		
发明人	韦二平		
IPC分类号	A61B17/34		
CPC分类号	A61B17/3421 A61B17/3478 A61B2017/3437 A61B2017/3445		
代理人(译)	林德利		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明属于手术器械鞘管技术领域，一种用于内窥镜的鞘管，包括管体，管体包括第一鞘管和第二鞘管；第一鞘管和第二鞘管可拆卸连接；第一鞘管的两端部分别设有一倾斜面，该倾斜面的倾斜度是与第一鞘管的轴向呈55-80°夹角；第二鞘管的其中一端部或者两端端部设有一倾斜面，倾斜面的倾斜度是与第二鞘管的轴向呈55-80°夹角；第一鞘管的两端的侧壁上分别开设有定位孔；第一鞘管的材料为不锈钢管材，第二鞘管的两端的侧壁上分别开设有定位孔；第二鞘管的材料为半透明的聚丙烯管材。该鞘管具有良好的抗弯性，在鞘管上设置时钟定位孔，可以增加内窥镜的方向定位功能，又可以利用定位孔进行引流、冲洗及排尿液等，且该鞘管的加工方法简单，产品质量好。

