



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110811525 A

(43)申请公布日 2020.02.21

(21)申请号 201911263637.9

A61B 1/06(2006.01)

(22)申请日 2019.12.11

A61B 1/005(2006.01)

(66)本国优先权数据

201910353948.8 2019.04.29 CN

(71)申请人 珠海市司迈科技有限公司

地址 519000 广东省珠海市唐家湾镇科技
七路1号珠海中电高科技产业园4栋7-
A、7-B单元

(72)发明人 林敏 杨长胜 王沐

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

代理人 卢泽明

(51)Int.Cl.

A61B 1/307(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

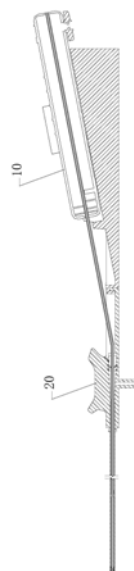
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种输尿管肾盂镜系统及其置入方法

(57)摘要

本发明公开了一种输尿管肾盂镜系统及其置入方法,所述输尿管肾盂镜系统包括输尿管软镜和用于搭载所述输尿管软镜的硬性导入鞘组件,所述硬性导入鞘组件包括导入鞘,所述导入鞘为与所述输尿管软镜匹配的长条型管体;所述输尿管软镜插入至所述导入鞘中,直到所述输尿管软镜的头端与所述导入鞘的头端相平齐或者略突出于所述导入鞘的头端,使所述输尿管软镜具有输尿管硬镜的功能;所述导入鞘用于搭载所述输尿管软镜经尿道进入输尿管至肾盂口,然后所述导入鞘停止被推进,所述输尿管软镜被继续推进直至达到肾盂内。本发明可使输尿管软镜准确插入到肾盂位置,一步到位,使用方便,减少患者的损伤和降低手术成本。



1. 一种输尿管肾盂镜系统,其特征在于:其包括输尿管软镜和硬性导入鞘组件,所述硬性导入鞘组件包括导入鞘,所述导入鞘为与所述输尿管软镜匹配的长条型管体;所述输尿管软镜插入至所述导入鞘中,直到所述输尿管软镜的头端与所述导入鞘的头端相平齐或者略突出于所述导入鞘的头端,使所述输尿管软镜具有输尿管硬镜的功能;所述导入鞘用于搭载所述输尿管软镜经尿道进入输尿管至肾盂口,然后所述导入鞘停止被推进,所述输尿管软镜被继续推进直至达到肾盂内。

2. 根据权利要求1所述的输尿管肾盂镜系统,其特征在于:所述导入鞘的外径为2-8mm。

3. 根据权利要求1或2所述的输尿管肾盂镜系统,其特征在于:所述硬性导入鞘组件包括依次连接的所述导入鞘、导鞘主体和用于固定所述输尿管软镜的固定装置;所述输尿管软镜经所述导鞘主体引导插入至所述导入鞘中,直到所述输尿管软镜的头端与所述导入鞘的头端相平齐或者略突出于所述导入鞘的头端,所述输尿管软镜的尾端可拆卸地安装于所述固定装置上。

4. 根据权利要求3所述的输尿管肾盂镜系统,其特征在于:所述导鞘主体靠近所述导入鞘的一端内设置有导鞘通道,另一端设置有用以供所述软镜穿过的开槽,所述开槽与所述导鞘通道连通,所述导鞘通道和所述导入鞘连通。

5. 根据权利要求4所述的输尿管肾盂镜系统,其特征在于:所述导鞘通道靠近所述开槽的位置上设置有用以对所述软镜和所述导鞘通道进行密封的导鞘密封件,所述导鞘密封件与所述导鞘通道过盈配合。

6. 根据权利要求4所述的输尿管肾盂镜系统,其特征在于:所述导鞘主体还设有出水通道,所述出水通道与所述导鞘通道连通。

7. 根据权利要求6所述的输尿管肾盂镜系统,其特征在于:所述导鞘主体靠近所述开槽的端部上设置有固定筋,所述固定筋的对应的端部上设置有与所述固定筋相匹配的固定扣,所述固定筋通过所述固定扣与固定扣的扣合与所述导鞘主体可拆卸连接。

8. 根据权利要求4所述的输尿管肾盂镜系统,其特征在于:所述导鞘主体的侧面设置有导鞘手柄。

9. 根据权利要求1所述的输尿管肾盂镜系统,其特征在于:所述输尿管软镜包括软镜主体和软镜手柄,所述软镜主体的尾端与所述软镜手柄固定连接,所述软镜主体包括软管和通过弯曲件连接于所述软管的头端的镜头组件,所述软镜手柄可拆卸地设置于所述固定装置上,使用时,所述软镜主体设置于所述导入鞘内,所述镜头组件的端部和所述导入鞘的头端相平齐或者略突出于所述导入鞘的头端。

10. 根据权利要求9所述的输尿管肾盂镜系统,其特征在于:所述镜头组件包括镜头支架,所述输尿管软镜内穿设有工作通道,所述工作通道始于所述软镜手柄,穿过所述软管、弯曲件后,伸入至所述镜头支架内部,所述镜头支架内部设置有用与与所述工作通道连通的贯通孔,用于输入或输出灌注液。

11. 根据权利要求10所述的输尿管肾盂镜系统,其特征在于:所述镜头组件还包括设置于所述镜头支架前端的摄像通道和照明通道,所述摄像通道内设置有摄像头装置,所述照明通道内设置有照明装置。

12. 根据权利要求11所述的输尿管肾盂镜系统,其特征在于:所述弯曲件包括蛇骨组件和用于固定所述蛇骨组件端部的固定架;所述蛇骨组件的一端端部通过所述固定架与所述

软管连接、另一端的端部与所述镜头支架连接。

13. 一种权利要求1-12任一所述的输尿管肾盂镜系统的置入方法,其特征在于,包括以下步骤:

- 1) 开通灌注液;
- 2) 将搭载有所述输尿管软镜的硬性导入鞘组件的导入鞘由人体尿道口插入;
- 3) 在导入鞘搭载输尿管软镜经尿道进入输尿管至肾盂口,然后所述导入鞘停止被推进,所述输尿管软镜被继续推进直至达到肾盂内。

一种输尿管肾盂镜系统及其置入方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种输尿管肾盂镜系统及其置入方法。

背景技术

[0002] 输尿管肾盂镜检查是用于诊断肾脏是否正常的辅助诊断方法。输尿管肾盂镜是泌尿内腔镜技术上的重要发展,它改变了长期以来输尿管部位难以直观检查及输尿管疾病必须进行开放式手术治疗的状况。目前,市面上分别已有单独的软性输尿管镜和硬性输尿管镜。硬性输尿管镜操作方便,可以方便通过输尿管到达肾盂,但由于硬性输尿管镜前端不可弯曲,它进入肾盂后不能调节方向进入各组肾盏进行各种诊断和治疗;软性输尿管镜虽然前端可单向或多向大角度弯曲、转向,却难以经输尿管进入肾盂及肾盏,在x射线的引导下虽然可以进入肾盂及肾盏,但x射线对医生和病人损伤较大。因此,人们开发了软硬结合的输尿管肾盂镜。

[0003] 现有的输尿管肾盂镜从人体尿道进入到体内需要多次重复操作才能将软镜放置到位:第一步将带镜头的输尿管硬镜从人体尿道插入找到预定位置,一般为病灶所在位置或者接近病灶所在位置,例如到达输尿管内,第二步将斑马导丝通过输尿管硬镜的工作通道插入到肾盂位置(可以通过镜头观察到),第三步将输尿管硬镜退出,但斑马导丝保留在肾盂位置,待输尿管硬镜完全退出,第四步将带有细小圆头的输尿管导入鞘组件顺着斑马导丝推进到肾盂位置(这时没有镜头监视,属于盲插),第五步将输尿管导入鞘组件内部的引导鞘拔出,同时将斑马导丝也拔出,将输尿管导入鞘保留在人体内,第六步将输尿管软镜顺着输尿管导入鞘插入到肾盂部位。这样大大增加了医生的操作步骤和患者器官被损伤的程度,操作复杂,工作效率低,手术成本高,使用效果欠佳。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种输尿管肾盂镜系统及其置入方法,减少手术的操作步骤,使用方便,提升工作效率,减小患者的损伤和降低手术成本。

[0005] 为解决上述问题,本发明所采用的技术方案如下:

[0006] 一种输尿管肾盂镜系统,其包括输尿管软镜和用于搭载所述输尿管软镜的硬性导入鞘组件,所述硬性导入鞘组件包括导入鞘,所述导入鞘为与所述输尿管软镜匹配的长条型管体;所述输尿管软镜插入至所述导入鞘中,直到所述输尿管软镜的头端与所述导入鞘的头端相平齐或者略突出于所述导入鞘的头端,使所述输尿管软镜具有输尿管硬镜的功能;所述导入鞘用于搭载所述输尿管软镜经尿道进入输尿管至肾盂口,然后所述导入鞘停止被推进,所述输尿管软镜被继续推进直至达到肾盂内。

[0007] 作为优选,所述导入鞘的外径为2-8mm。

[0008] 作为优选,所述硬性导入鞘组件包括依次连接的所述导入鞘、导鞘主体和用于固定所述输尿管软镜的固定装置;所述输尿管软镜经所述导鞘主体引导插入至所述导入鞘中,直到所述输尿管软镜的头端与所述导入鞘的头端相平齐或者略突出于所述导入鞘的头

端,所述输尿管软镜的尾端可拆卸地设置于所述固定装置上。

[0009] 作为优选,所述固定装置为固定支架。

[0010] 作为优选,所述导鞘主体靠近所述导入鞘的一端内设置有导鞘通道,另一端设置有用于供所述软镜穿过的开槽,所述开槽与所述导鞘通道连通,所述导鞘通道和所述导入鞘连通。

[0011] 作为优选,所述导鞘通道靠近所述开槽的位置上设置有用以对所述软镜和所述导鞘通道进行密封的导鞘密封件,所述导鞘密封件与所述导鞘通道过盈配合。

[0012] 作为优选,所述导鞘主体还设有出水通道,所述出水通道与所述导鞘通道连通。

[0013] 作为优选,所述导鞘主体靠近所述开槽的端部上设置有固定筋,所述固定支架的对应的端部上设置有与所述固定筋相匹配的固定扣,所述固定支架通过所述固定筋与固定扣的扣合与所述导鞘主体可拆卸连接。

[0014] 作为优选,所述导鞘主体的侧面设置有导鞘手柄。

[0015] 作为优选,所述输尿管软镜包括软镜主体和软镜手柄,所述软镜主体的尾端与所述软镜手柄固定连接,所述软镜主体包括软管和通过弯曲件连接于所述软管的头端的镜头组件,所述软镜手柄可拆卸地设置于所述固定装置上,使用时,所述软镜主体设置于所述导入鞘内,所述镜头组件的端部和所述导入鞘的头端相平齐或者略突出于所述导入鞘的头端。

[0016] 作为优选,所述镜头组件包括镜头支架,所述输尿管软镜内穿设有工作通道,所述工作通道始于所述软镜手柄,穿过所述软管、弯曲件后,伸入至所述镜头支架内部,所述镜头支架内部设置有用以与所述工作通道连通的贯通孔,用于输入或输出灌注液。

[0017] 作为优选,所述镜头组件还包括设置于所述镜头支架前端的摄像通道和照明通道,所述摄像通道内设置有摄像头装置,所述照明通道内设置有照明装置。

[0018] 作为优选,所述弯曲件包括蛇骨组件和用于固定所述蛇骨组件端部的固定架;所述蛇骨组件的一端端部通过所述固定架与所述软管连接、另一端的端部与所述镜头支架连接。

[0019] 本发明还提供输尿管肾盂镜系统的置入方法,其特征在于,包括以下步骤:

[0020] 1) 开通灌注液;

[0021] 2) 将搭载有所述输尿管软镜的硬性导入鞘组件的导入鞘由人体尿道口插入;

[0022] 3) 在导入鞘搭载输尿管软镜经尿道进入输尿管至肾盂口,然后所述导入鞘停止被推进,所述输尿管软镜被继续推进直至达到肾盂内。

[0023] 相比现有技术,本发明的有益效果在于:

[0024] 本发明提供一种输尿管肾盂镜系统,通过将输尿管软镜固定在硬性导入鞘组件上,使输尿管软镜具有输尿管硬镜的硬度和功能,使得输尿管软镜可快捷到达肾盂位置;同时,利用输尿管软镜前端的摄像头等镜头组件进行实时观察,使插入过程在内窥下进行,可进一步确保操作的准确性和可靠性;硬性导入鞘组件搭载所述输尿管软镜进入到肾盂口处后,利用输尿管软镜前端可控制弯曲的特点进入结构复杂的肾盂内进行检查治疗,整个过程中,医生的操作步骤只有一步,其间无需更换手术器械,手术简单快捷,工作效率提升,使用设备少,消毒步骤少,损耗少,手术成本大大降低,减少手术时间,从而减少了患者身体的损伤以及发生交叉感染的概率。

附图说明

- [0025] 图1为本发明实施例所述的输尿管肾盂镜系统的结构示意图；
- [0026] 图2为本发明实施例所述的输尿管肾盂镜系统的剖视图；
- [0027] 图3为本发明实施例所述的输尿管软镜的结构示意图；
- [0028] 图4为本发明实施例所述的镜头支架与软镜主体连接的结构示意图；
- [0029] 图5为图4的A部放大图；
- [0030] 图6为本发明实施例所述的镜头支架的结构示意图；
- [0031] 图7为本发明实施例所述的软管与软管密封件连接的结构示意图；
- [0032] 图8为本发明实施例所述的弯曲件与镜头支架连接的结构示意图；
- [0033] 图9为本发明实施例所述的进水接头的结构示意图；
- [0034] 图10为本发明实施例所述的工作通道与进水接头连接的结构示意图；
- [0035] 图11为本发明实施例所述的硬性输尿管导入鞘组件的爆炸视图；
- [0036] 图12为本发明实施例所述的硬性输尿管导入鞘组件的剖视图；
- [0037] 图13为本发明实施例所述的导鞘主体的结构示意图。

具体实施方式

[0038] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

[0039] 参考图1和图2,本实施例所提供的一次性输尿管软性肾盂镜系统,其主要包括输尿管软镜10和作为导入组件的硬性输尿管导入鞘组件20,输尿管软镜10搭载固定在硬性输尿管导入鞘组件20上进入肾盂组织。

[0040] 具体的,如图3所示,输尿管软镜10包括软镜主体100和与软镜主体100连接的软镜手柄110,软镜主体100包括顺序连接的软管102、弯曲件120和镜头支架130。

[0041] 如图4及图5所示,输尿管软镜10的结构如下:软镜主体100内设置有与软镜主体100相匹配的工作通道101;软镜主体100的一端即软管102的一端穿过软镜手柄110并与软镜手柄110固定连接;工作通道101由软镜手柄110的自由端插入软管102,由软管102内穿过后继续穿过弯曲件120后伸入到镜头支架130的内部。如图6所示,镜头支架130内部设置有用与与工作通道101连通的贯通孔131,以便于输入或输出灌注液。镜头支架130前方对应于贯通孔131的下方的位置上设置有摄像通道132,摄像通道132内设置有摄像头装置,用于实时监控手术过程。镜头支架130前方对应于贯通孔131的一侧的位置上设置有照明通道133,照明通道133内设置有照明装置,该照明装置通过导光束提供照明,在照明通道133相对的另一侧,设有两个用于安装弯曲件120的转向钢丝的盲孔134。

[0042] 如图11和图12所示,硬性输尿管导入鞘组件20主要包括依次连接的导入鞘200、导鞘主体21和用于固定输尿管软镜10的固定支架220。导入鞘200的结构为长条管体,其结构与拉直的软镜主体100的结构相匹配,其材质为金属或者塑胶,刚性较强,同时具有一定的弹性,在外力作用下可发生弹性变形,导入鞘200的一端固定设置在导鞘主体210内。当输尿管软镜10与硬性输尿管导入鞘组件20结合使用时,软镜主体100经导鞘主体210插入导入鞘200中且软镜主体100的头端与导入鞘200的头端相平齐或者接近平齐,软镜手柄110可拆卸地设置在固定支架220上。所述接近平齐的含义是:软镜主体100的头端可以突出于导入鞘200的头端0-3mm,实现肉眼可见之平齐,而为了避免尿道和输尿管内壁损伤,导入鞘200的

头端不突出于软镜主体100的头端。

[0043] 具体的,如图13所示,导鞘主体210靠近导入鞘200的一端内设置有导鞘通道211,另一端设置有用以供软镜主体100穿过的开槽212,该开槽212与导鞘通道211连通。导入鞘200的端部密封地插接于导鞘通道211内,导鞘通道211远离导入鞘200的一端的内径往开槽212方向逐渐增大。导鞘通道211靠近开槽212的位置上设置有导鞘密封件213,该导鞘密封件213用于对软镜主体100和导鞘通道211进行密封,导鞘密封件213与导鞘通道211过盈配合,能够有效防止灌注液外泄。导鞘主体210对应于导鞘通道211中部的的位置上设置有出水通道214,出水通道214与导鞘通道211连通,用于引出灌注液,方便医生手术,有利于保持手术室环境的整洁。导鞘主体210对应于导鞘通道211上方的位置上设置有导鞘手柄215,方便医生抓握,同时也不用改变原有的使用习惯。导鞘主体210靠近开槽212的端部上设置有固定筋216,相应地,固定支架220的端部上设置有与固定筋216相匹配的固定扣221,固定支架220通过固定筋216与固定扣221的扣合与导鞘主体210可拆卸连接。固定支架220上设置软镜卡扣222,软镜手柄110卡接于软镜卡扣222上,对输尿管软镜10起到很好的固定和定位作用。同时参考图1及图2,将软镜主体100经由开槽212和导鞘通道211插入导入鞘200中,使软镜主体100的头端与导入鞘200的头端平齐,软镜手柄110卡接在固定支架220的软镜卡扣222上,从而使输尿管软镜10固定在硬性输尿管导入鞘组件20上。

[0044] 所述软管102优选是采用金属硬管切割成弹性体制成的,即通过在金属硬管的外表面沿其轴向螺旋开槽后形成的软性金属管,使得软管102在确保一定的结构强度的同时,又具有很好的柔软度,从而使得软镜主体100能够实现连续弯曲。软镜主体100还包括软管密封件103,该软管密封件103设置于软管102的外表面上,对软管102起到密封和保护作用。软管102与软管密封件103之间可以采用胶粘的方式进行密封固定,也可以采用热缩管160作为软管密封件103,通过热缩的方式使软管密封件103固定在软管102的外表面上,对其进行密封固定,有效防止软管102被腐蚀。

[0045] 所述弯曲件120具有至少一个摆动自由度,使其可通过转向钢丝来调整其弯曲方向,以便于工作通道101的入口准确到达肾盂位置,这就要求弯曲件120能够实现随意弯曲。在本实施例中,弯曲件120主要包括蛇骨组件和固定蛇骨组件端部的固定架121,具体连接关系如下:如图8所示,蛇骨组件的一端端部通过固定架121与软管102连接、另一端的端部与镜头支架130连接,由此实现镜头支架130和工作通道101的转向功能。

[0046] 如图9和图10所示,本实施例中,工作通道101通过进水接头170固定设置在软镜手柄110内。进水接头170包括具有连接腔171的接头本体,接头本体内设置有用以连接工作通道101的连接通道172,该连接通道172与连接腔171连通。接头本体的外周面上设置有至少一个卡槽174,进水接头170通过该卡槽174卡接于软镜手柄110上。

[0047] 固定好输尿管软镜10和硬性输尿管导入鞘组件20后,其置入方法具体包括如下步骤:

[0048] 1) 开通灌注液,开启摄像头装置和照明装置,使与输尿管软镜10连接的显示屏实时显示镜头支架130前端的实时图像;

[0049] 2) 将硬性输尿管导入鞘组件20的导入鞘200经尿道置入,软镜主体100随导入鞘200同时置入体内:医生只需手握导鞘手柄215将导入鞘200和软镜主体100插入患者体内,在插入过程中,通过显示屏观察整个插入过程的情况,及时调整插入方向和速度;

[0050] 3) 在通过膀胱、找到输尿管下端入口并继续在输尿管内通过一定距离到达肾盂口后,硬性输尿管导入鞘组件20停止向前推进并预固定,取下固定支架220上的软镜手柄110,将软镜主体100沿导入鞘200继续向前推进,进入肾盂,即可进行检查或手术。

[0051] 由此可见,本发明通过将输尿管软镜10固定在硬性输尿管导入鞘组件20上,使得输尿管软镜10搭载在硬性输尿管导入鞘组件20上,与现有的肾盂镜相比,仅需一步操作便可准确到达肾盂位置,操作简单快捷,大大提升了工作效率,不需要斑马导丝等设备,使用设备少,有效降低了手术成本和手术时间,有利于减少患者的损伤。同时,由于摄像头装置和照明装置始终设置在镜头支架130前端,使得整个插入过程和手术过程可视。

[0052] 本发明软硬结合的输尿管软性肾盂镜的原理以及结构,亦可应用于其他内窥镜,如膀胱镜、肠镜、或宫腔镜等,适用范围较广。

[0053] 上述实施方式仅为本发明的优选实施方式,不能以此来限定本发明保护的范围,本领域的技术人员在本发明的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本发明所要求保护的范围。

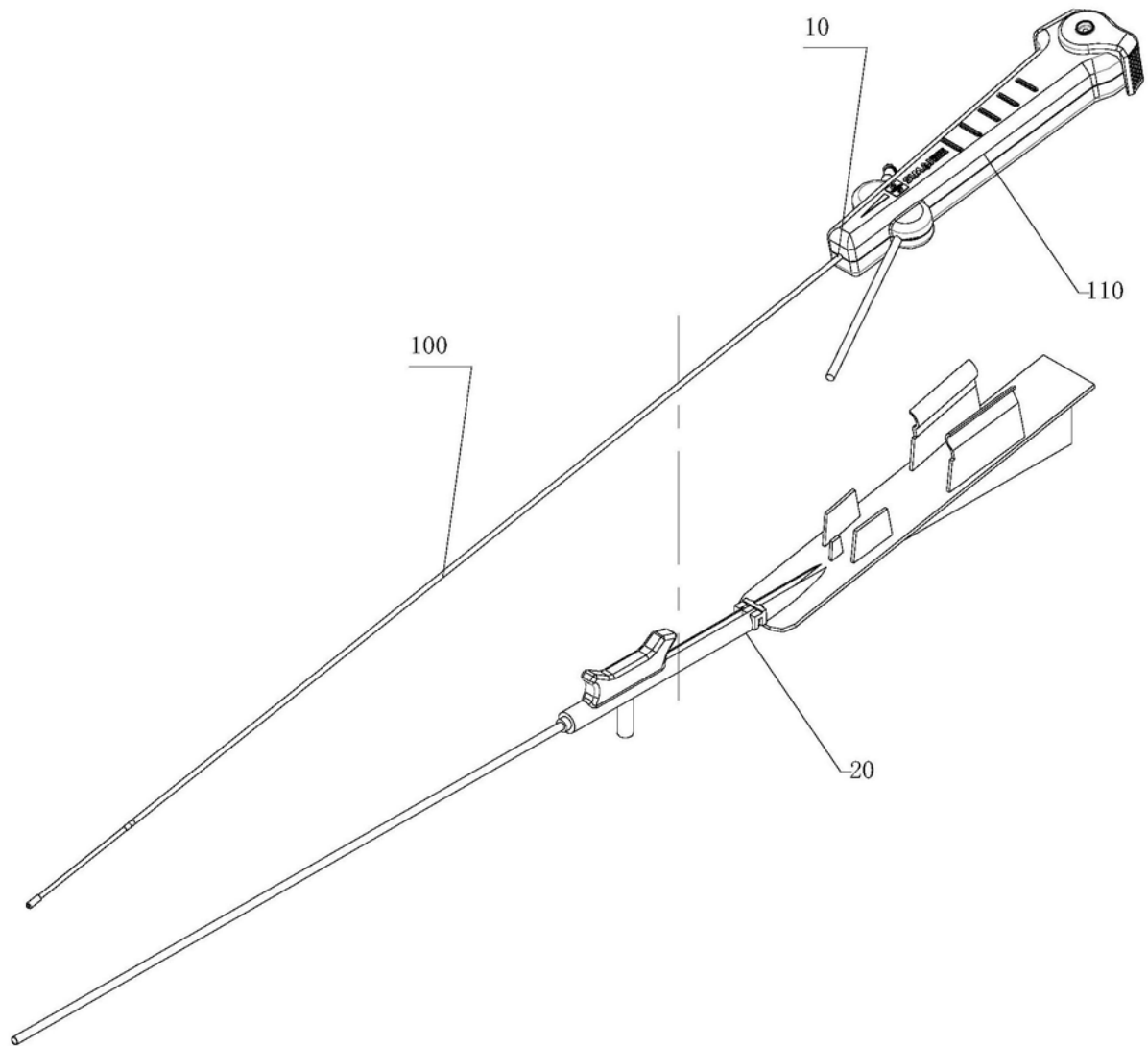


图1

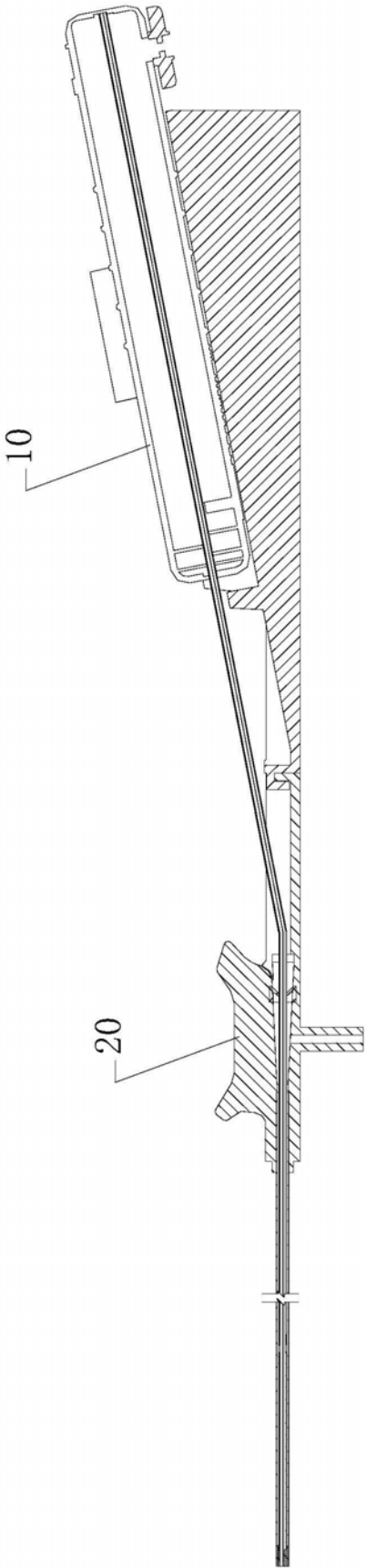


图2

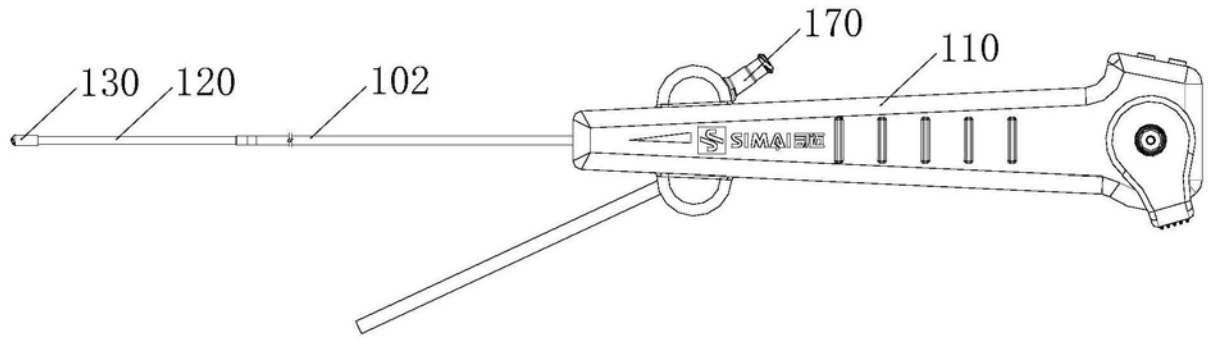


图3

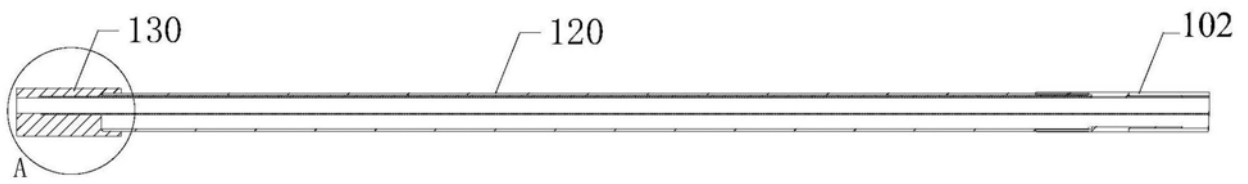


图4

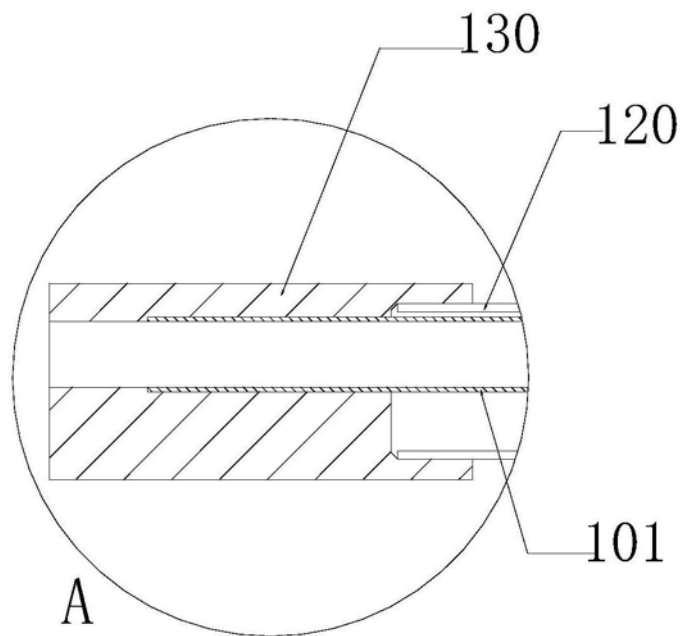


图5

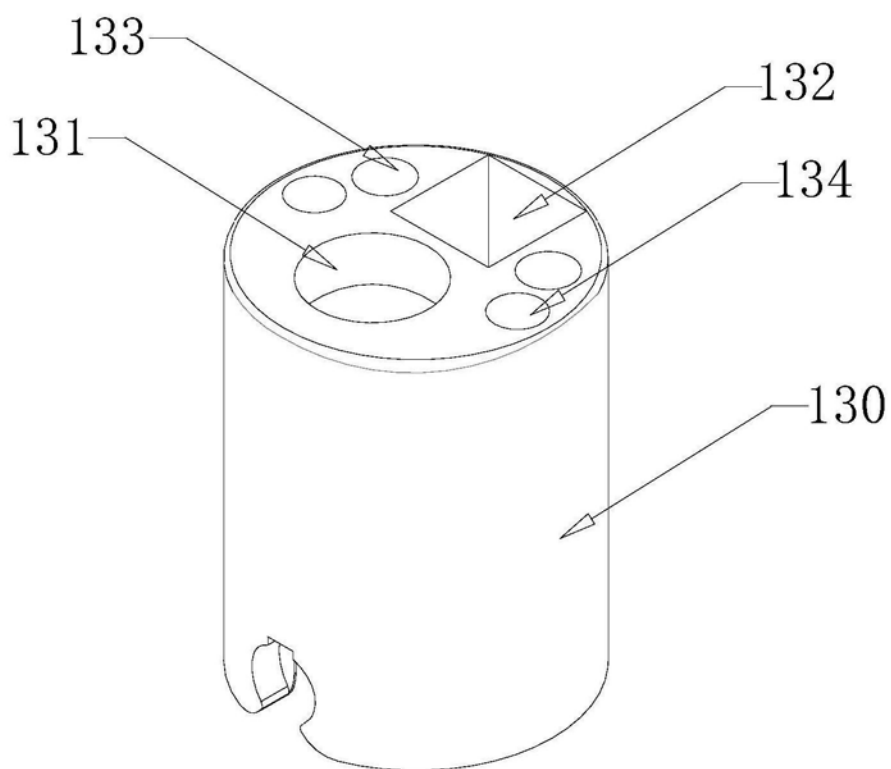


图6

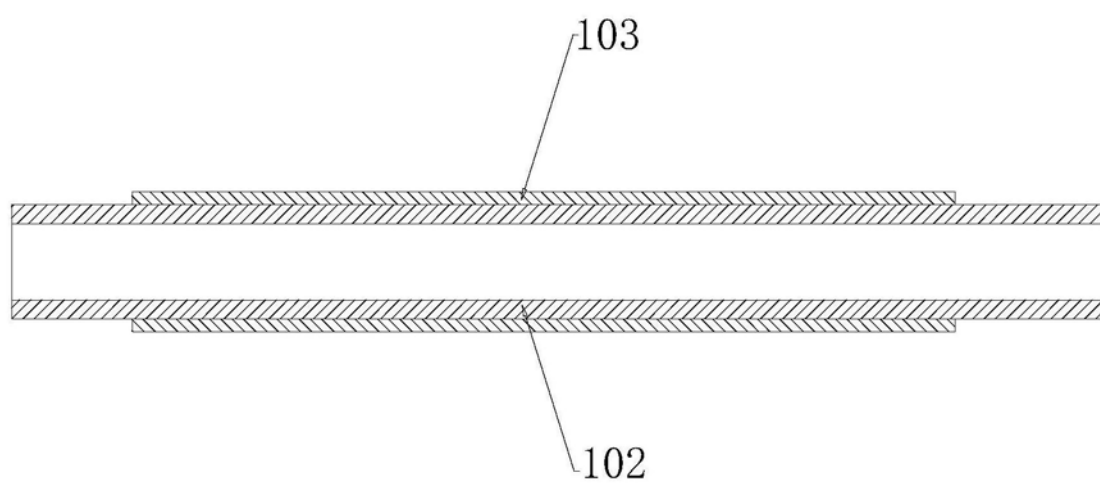


图7

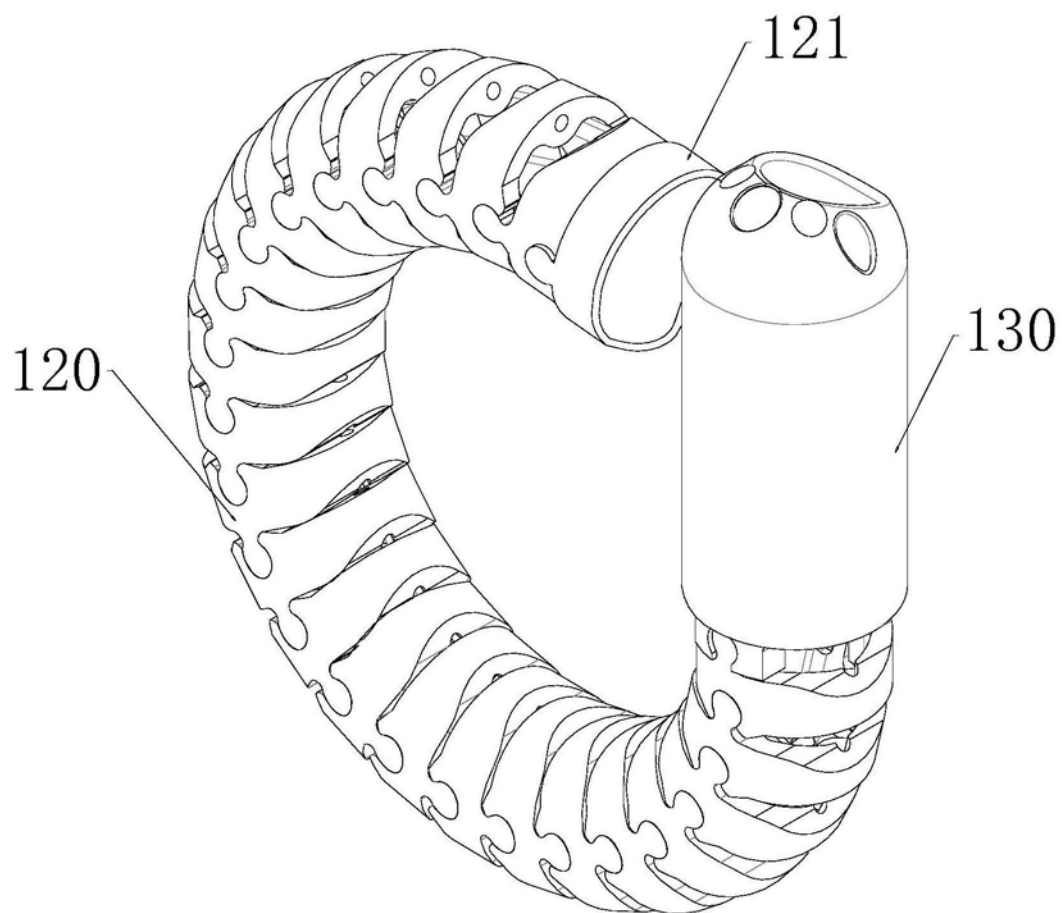


图8

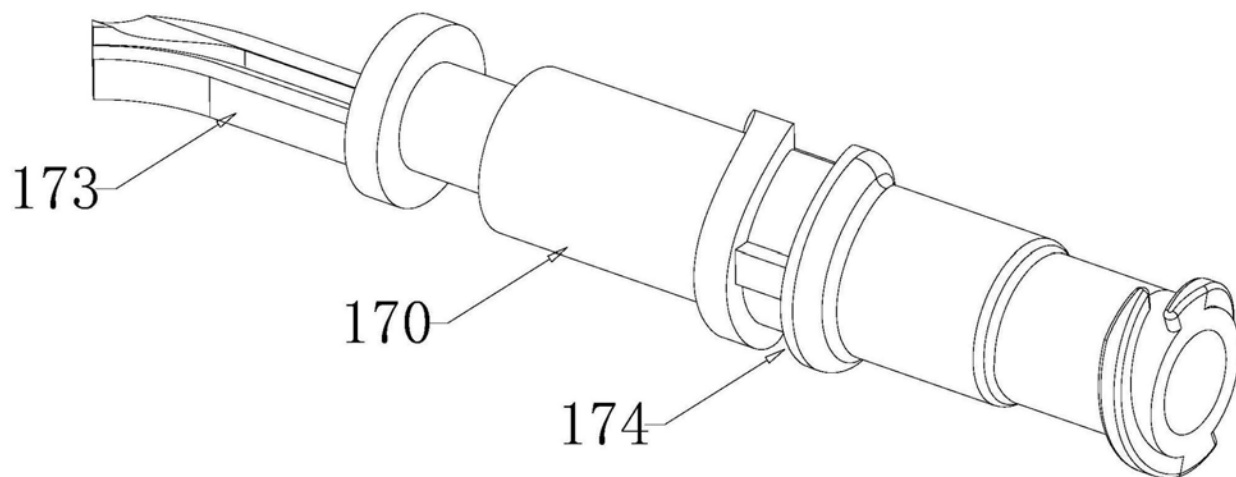


图9

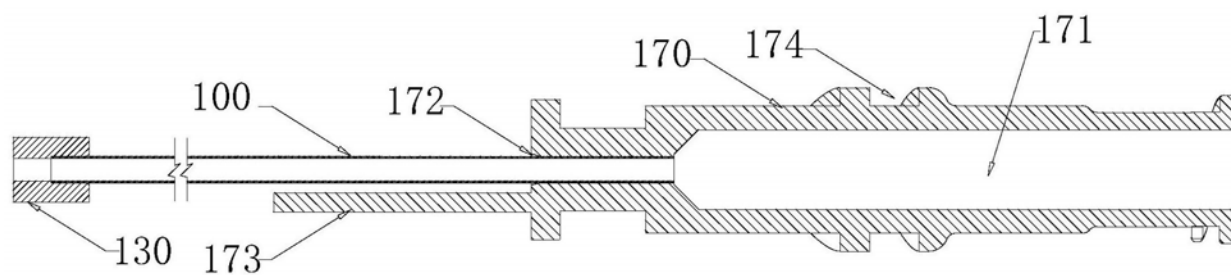


图10

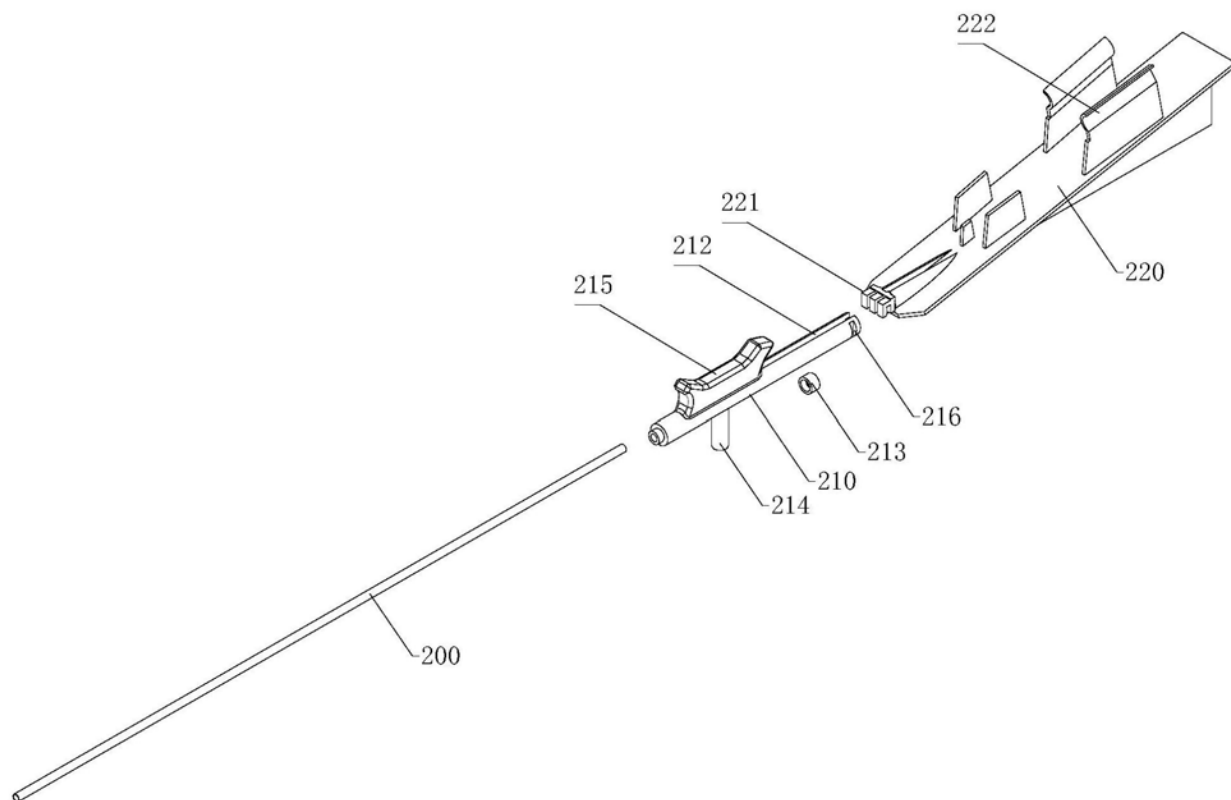


图11

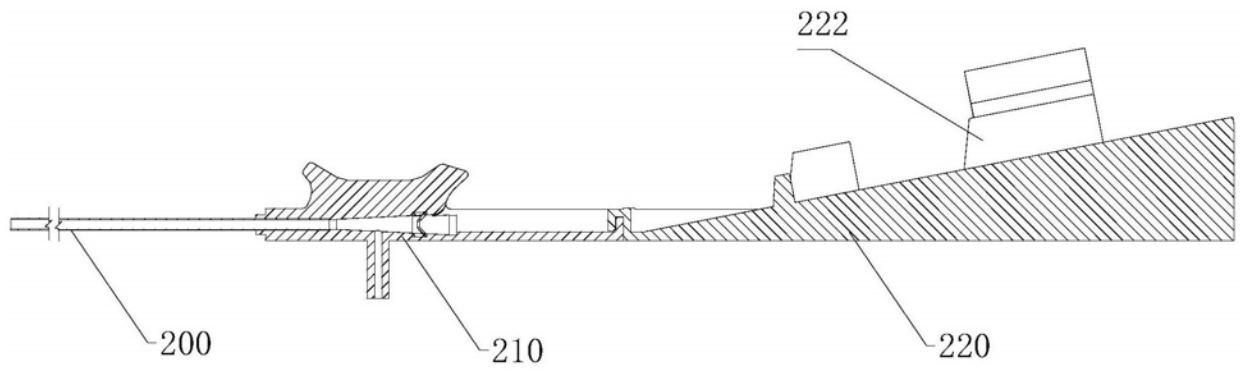


图12

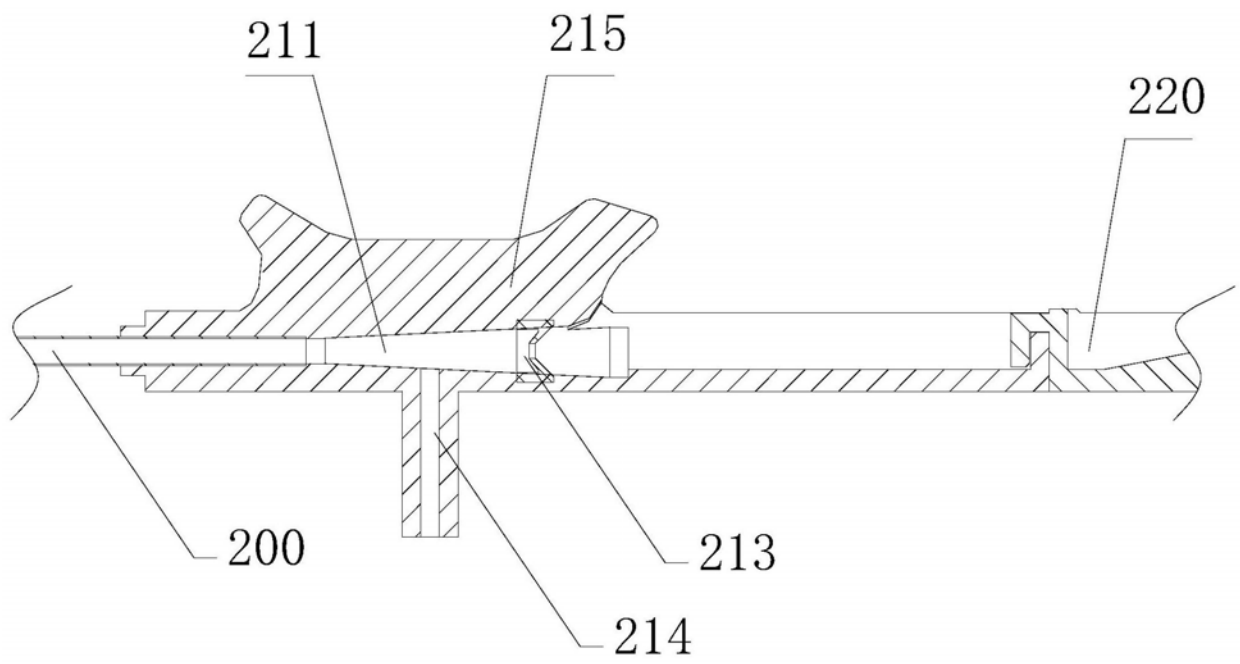


图13

专利名称(译)	一种输尿管肾盂镜系统及其置入方法		
公开(公告)号	CN110811525A	公开(公告)日	2020-02-21
申请号	CN201911263637.9	申请日	2019-12-11
[标]申请(专利权)人(译)	珠海市司迈科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	珠海市司迈科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	珠海市司迈科技有限公司		
[标]发明人	林敏 杨长胜 王沐		
发明人	林敏 杨长胜 王沐		
IPC分类号	A61B1/307 A61B1/04 A61B1/06 A61B1/005		
CPC分类号	A61B1/00071 A61B1/00131 A61B1/005 A61B1/04 A61B1/0676		
优先权	201910353948.8 2019-04-29 CN		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种输尿管肾盂镜系统及其置入方法，所述输尿管肾盂镜系统包括输尿管软镜和用于搭载所述输尿管软镜的硬性导入鞘组件，所述硬性导入鞘组件包括导入鞘，所述导入鞘为与所述输尿管软镜匹配的长条型管体；所述输尿管软镜插入至所述导入鞘中，直到所述输尿管软镜的头端与所述导入鞘的头端相平齐或者略突出于所述导入鞘的头端，使所述输尿管软镜具有输尿管硬镜的功能；所述导入鞘用于搭载所述输尿管软镜经尿道进入输尿管至肾盂口，然后所述导入鞘停止被推进，所述输尿管软镜被继续推进直至达到肾盂内。本发明可使输尿管软镜准确插入到肾盂位置，一步到位，使用方便，减少患者的损伤和降低手术成本。

