

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2016年11月3日 (03.11.2016)



(10) 国际公布号  
WO 2016/173380 A1

- (51) 国际专利分类号: *A61B 1/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/078125
- (22) 国际申请日: 2016年3月31日 (31.03.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权: 201520271895.2 2015年4月29日 (29.04.2015) CN
- (71) 申请人: 上海安清医疗器械有限公司 (SHANGHAI ANQING MEDICAL INSTRUMENT CO.,LTD) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区唐镇上丰路 977 号 1 幢 B 座 623 室, Shanghai 201201 (CN)。
- (72) 发明人: 周震华 (ZHOU, Zhenhua); 中国上海市浦东新区唐镇上丰路 977 号 1 幢 B 座 623 室, Shanghai 201201 (CN)。 袁征 (YUAN, Zheng); 中国上海市浦东新区唐镇上丰路 977 号 1 幢 B 座 623 室, Shanghai 201201 (CN)。
- (74) 代理人: 上海市华诚律师事务所 (WATSON & BAND LAW OFFICES); 中国上海市威海路 755 号文新报业大楼 26 楼, Shanghai 200041 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: HARD-TUBE ENDOSCOPE

(54) 发明名称: 硬管内窥镜

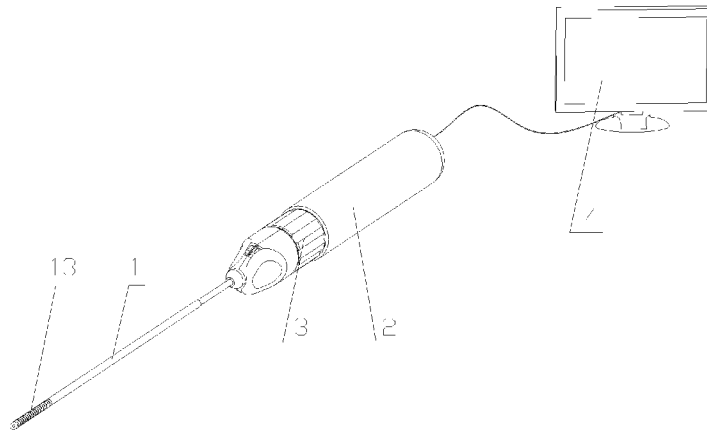


图 1

(57) Abstract: A hard-tube endoscope, comprising an insertion tube (1), a camera (5), a light source (6) and a handle (2). The camera (5) and the light source (6) are disposed on an end face of an insertion end of the insertion tube (1), and a non-insertion end of the insertion tube (1) is connected to the handle (2). The insertion tube (1) further comprises a bending portion (13), the bending portion (13) being located at a part, locatable inside a human body, on the insertion tube (1). A control portion (3) configured to control the bending portion (13) to be bent is disposed on the handle (2). The control portion (3) comprises an inner ring sleeve (32) and an outer ring sleeve (31). The outer ring sleeve (31) is engaged with the inner ring sleeve (32) by means of threads. The outer ring sleeve (31) can rotate only around the axis of the handle (2) with respect to the handle (2), and the inner ring sleeve (32) can axially move only along the axis of the insertion tube (1) with respect to the handle (2). The insertion tube (1) comprises an elastic inner tube (12) and outer tube (11) sheathed by each other. A non-insertion end of the inner tube (12) in the handle (2) is fixedly connected to the inner ring sleeve (32), and a non-insertion end of the outer tube (11) is fixedly connected to the handle (2). The hard-tube endoscope is simple in structure and convenient to use, and can perform internal inspection on the body of a patient on the largest scale, thereby avoiding harms made on the patient caused by repeated puncture.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/173380 A1



(84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ,

CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

**本国际公布:**

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种硬管内窥镜, 包括插入管 (1)、摄像头 (5)、光源 (6) 以及手柄 (2), 摄像头 (5) 及光源 (6) 设于插入管 (1) 的插入端的端面上, 插入管 (1) 的非插入端连接手柄 (2), 插入管 (1) 上还包括弯曲部 (13), 弯曲部 (13) 位于插入管 (1) 上的可位于人体内的部分上, 手柄 (2) 上设有用于控制弯曲部 (13) 弯曲的控制部 (3), 控制部 (3) 包括内环套 (32) 以及外环套 (31), 外环套 (31) 通过螺纹与内环套 (32) 相啮合, 外环套 (31) 只能相对于手柄 (2) 且绕手柄 (2) 的轴线旋转, 内环套 (32) 只能相对于手柄 (2) 且沿插入管 (1) 的轴线进行轴向移动, 插入管 (1) 包括相互套设的具有弹性的内管 (12) 和外管 (11), 内管 (12) 的非插入端在手柄 (2) 内与内环套 (32) 固定连接, 外管 (11) 的非插入端与手柄 (2) 固定连接。该硬管内窥镜结构简单、使用方便, 可在最大范围内对患者的体内进行检查, 避免重复穿刺对患者造成的伤害。

## 硬管内窥镜

### 技术领域

5 本实用新型涉及医疗器械领域，特别是一种硬管内窥镜。

### 背景技术

硬管内窥镜是目前广泛应用于对人体内部进行检查的医疗器械，属于内窥镜的一种，检查操作安全简便，可在门诊进行而无需住院。

10 常用的硬管内窥镜可以利用目镜或电子摄像方式对患者进行观察，采用目测的方式容易造成漏诊、误诊等情况。此外，由于现有技术中的硬管内窥镜的插入管通常为直管形状，只能在一个方向对患者进行观察，观察范围较小。

例如，中国发明专利申请 CN103391741 公开了一种内窥镜，在构成内窥镜插入部的前端部的前端硬性部中设置有 LED 光源单元，其中，LED 光源单元具有：LED 用陶瓷基板；  
15 LED 光源，其安装在 LED 用陶瓷基板的前端侧；LED 缆线，其贯穿插入内窥镜插入部内并引导至前端部，与 LED 用陶瓷基板的导通图案连接；以及加强部件，其一体地固定在 LED 用陶瓷基板上，覆盖为了使 LED 用陶瓷基板的导通图案露出而设置的陶瓷切口部。

又如中国发明专利申请 CN101267762 公开了一种内窥镜，该内窥镜具有：插入体腔内的细长的插入部，和设置在所述插入部(22)的基端侧的硬质的基部。从插入部的内部直到  
20 基部，贯穿有光导纤维和 CCD 缆线等传输线。在基部的内部安装有保持部，所述保持部以限制传输线向与插入部和基部的轴向正交的方向移动的状态保持传输线。在基部上设置有连接器部，所述连接器部用于将穿过所述保持部而延伸出来的所述传输线的端部连接至外部装置。

上述内窥镜虽然在内窥镜中设置了光源，或是将内窥镜的体积变小，但由于是内窥镜  
25 的插入管为直管，仍然只能在小范围对患者进行观察，若要扩大观察范围，需要转动内窥镜或是将内窥镜重新插入待检查部位，增大了患者的痛苦。

因此，在现有技术中的硬管内窥镜的视野范围较小无法对患者进行全面的检查，容易造成漏诊、误诊，或是因反复进入患者体内对患者造成伤害。

## 实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种硬管内窥镜，包括插入管、摄像头、光源以及手柄，摄像头及光源设于插入管的插入端的端面上，插入管的非插入端连接手柄，其特征在于，插入管上还包括弯曲部，弯曲部位于插入管上的可位于人体内的部分上，手柄上设有用于  
5 控制弯曲部弯曲的控制部；

控制部包括内环套以及外环套，外环套通过螺纹与内环套相啮合，外环套只能相对于手柄且绕手柄的轴线旋转，内环套只能相对于手柄的轴线进行轴向移动；

插入管包括相互套设的具有弹性的内管和外管，内管和外管在插入端处固定连接；内管的非插入端在手柄内与内环套固定连接，外管的非插入端与手柄固定连接；

10 当旋转外环套且内环套随着外环套的转动而沿着插入方向的上游侧进行轴向移动时，内环套带动内管沿着插入方向的上游侧进行轴向移动，随着内管的移动距离逐渐增大时，弯曲部的弯曲程度也逐渐增大；

当反向转外环套时，内环套随着外环套的转动而沿着插入方向的下游侧进行轴向移动，从而带动内管沿着插入方向的下游侧进行的轴向移动，随着内管的移动距离逐渐增大  
15 时，弯曲部的弯曲程度逐渐变小直至弯曲消失。

优选地，弯曲部的弯曲范围为  $0^{\circ}$  至  $80^{\circ}$ 。

进一步地，弯曲部包含形成在外管和内管的外壁面上的多条环形槽。

优选地，弯曲部进一步位于从插入管的插入端部起始的插入管部分上。

进一步地，环形槽相互平行。且垂直于插入管的轴线。

20 优选地，外管外还套设有保护管，保护管的一端与插入管的插入端固定连接，保护管的另一端浮动设置于手柄内。

进一步地，保护管为硬管，且保护管的外壁面上与插入管的弯曲部相对应的位置上也设置有多条环形槽。

优选地，保护管为软管。

25 进一步地，插入管的内管内设有器械管，器械管的器械出口设置于插入管的插入端的端面上，器械管的器械入口设置于手柄或插入管和保护管的周壁上。

优选地，插入管内设有水管，水管的出水口设置于插入管的插入端的端面上，水管的进水口设置于手柄或插入管和保护管的周壁上。

如上，本实用新型涉及的硬管内窥镜可以根据使用需要对插入管的插入端部进行弯  
30 曲，以获得更大的视野范围。

为了让本实用新型的上述内容能更明显易懂，下文特举优选实施例，并结合附图，作详细说明如下。

附图说明

- 5 下面将结合附图介绍本实用新型。
- 图 1 为本实用新型的一种硬管内窥镜的整体结构示意图；
- 图 2 为图 1 的剖面示意图；
- 图 3 为保护管 14 为硬管时插入管 1 的局部剖面示意图；
- 图 4 为保护管 14 为软管时插入管 1 的局部剖面示意图；
- 10 图 5 为插入管 1 的插入端的结构示意图；
- 图 6 为本实用新型的一种实施例的整体结构示意图。

元件标号说明

- 1 插入管
- 15 11 外管
- 12 内管
- 13 弯曲部
- 14 保护管
- 2 手柄
- 20 3 控制部
- 31 外环套
- 32 内环套
- 4 显示部
- 5 摄像头
- 25 6 光源
- 7 器械管
- 8 水管

具体实施方式

30 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，本领域技术人员可由本说明书

所揭示的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

如图 1 至图 5 所示, 本实用新型提供一种硬管内窥镜, 包括插入管 1、摄像头 5、光源 6 以及手柄 2, 摄像头 5 及光源 6 设于插入管 1 的插入端的端面上, 插入管 1 的非插入端连接手柄 2, 手柄 2 外部还设置有显示部 4, 显示部 4 与所述摄像头 5 以有线或无线的形式相连接。当插入管 1 进入人体内后, 摄像头 5 可对插入过程进行实时拍摄, 同时将所拍摄的影像传输至显示部 4 进行显示; 当硬管内窥镜进入人体内的待观察部位后, 摄像头 5 将人体内环境的情况实时传输至显示部 4 进行显示, 使用者可利用摄像头 5 所拍摄的影像对患者进行检查, 及时发现病灶。

进一步地, 光源 6 可以为摄像头 5 提供一个明亮的拍摄环境。在本实用新型中, 光源 6 可采用各种形式的照明装置, 如 LED 灯、光纤照明等。

更进一步, 在本实用新型中, 显示部 4 可以选用各种型号、大小的显示器或显示装置, 可以有有线连接的形式, 如通过电连接线与摄像头 5 相连接; 也可以无线连接的形式, 如在手柄 2 内或硬管内窥镜的各个部位设置无线发射模块, 利用无线发射模块与显示器相连接。更进一步, 显示部 4 除可以独立设置以外, 当显示部 4 较为小巧时, 还可以采用插拔或其他各种可拆卸的方式与手柄 2 相连接, 以方便携带外出使用。

在本实用新型中, 硬管内窥镜的插入管 1 上还包括弯曲部 13, 通过弯曲部 13 可以扩大摄像头 5 的视野范围, 对患者体内进行更为全面的检查。

进一步地, 弯曲部 13 位于插入管 1 上的可位于人体内的部分上, 通常设置于靠近于插入管 1 的插入端的位置上, 并且, 在硬管内窥镜的手柄 2 上设有用于控制弯曲部 13 弯曲的控制部 3。

进一步地, 在本实用新型中, 控制部 3 包括内环套 32 以及外环套 31, 外环套 31 通过螺纹与内环套 32 相啮合, 外环套 31 只能相对于手柄 2 且绕手柄 2 的轴线旋转, 内环套 32 只能相对于手柄 2 的轴线进行轴向移动, 当使用者转动外环套 31 时, 外环套 31 通过螺纹带动内环套 32 进行轴向直线运动, 将旋转运动转换为直线运动。

在本实用新型中, 插入管 1 包括相互套设的具有弹性的内管 12 和外管 11, 内管 12 和外管 11 在插入端处固定连接; 由于内管 12 和外管 11 具有一定的弹性, 因此当内管 12 和外管 11 发生弹性变形后还可以恢复原有的形状; 内管 12 的非插入端在手柄 2 内与内环套 32 固定连接, 外管 11 的非插入端与手柄 2 固定连接。当朝一个方向旋转外环套 31 且内环套 32 随着外环套 31 的转动而沿着插入方向的上游侧进行轴向移动时, 内环套 32 而带动

内管 12 沿着插入方向的上游侧进行轴向移动, 此时, 由于内管 12 与外管 11 的一端固定连接, 并且外管 11 与手柄 2 相对于内管 12 保持静止状态, 因此, 当内管 12 朝向插入方向移动时, 会向插入方向顶外管 11, 从而使外管 11 的弯曲部 13 发生弯曲变形, 并且随着内管 12 的移动距离逐渐增大时, 弯曲部 13 的弯曲程度也逐渐增大。

5 进一步地, 当反向转外环套 31 时, 内环套 32 随着外环套 31 的转动而沿着插入方向的下游侧进行轴向移动, 从而带动内管 12 沿着插入方向的下游侧进行的轴向移动, 此时, 内管 12 逐渐回到初始位置, 并且随着内管 12 的移动距离逐渐增大时, 弯曲部 13 的弯曲程度逐渐变小直至弯曲消失。

更进一步, 在本实用新型的其他实施例中, 如图 6 所示, 控制部 3 除了利用内环套 32 与外环套 31 将旋转运动转变为直线运动, 从而使插入管 1 弯曲外, 还可以采用控制摇杆或旋转环等其他形式控制内管 12 进行轴向运动, 从而使插入管 1 的弯曲部 13 发生弯曲变形。

在本实用新型中, 弯曲部 13 包含形成在外管 11 和内管 12 的外壁面上的多条环形槽。在本实用新型中, 优选采用不锈钢作为内管 12 以及外管 11 的材料, 故硬管内窥镜的插入管 1 的质地较硬, 较难发生弯曲变形, 当内管 12 朝向插入方向移动时, 内管 12 会向插入方向顶外管 11, 由于内管 12 与外管 11 在插入端处固定连接, 故内管 12 在朝向插入方向移动过程中会受到一定的阻力, 因此, 在内管 12 上需要进行弯曲变形的部位设置多条环形槽, 同时在外管 11 上与内管 12 设置环形槽的相对应的位置也设置多条环形槽, 当内管 12 朝向插入方向移动受到阻力时, 内管 12 可以向管壁较薄的地方进行弯曲, 同时, 外管 11 也随着内管 12 一起发生弯曲变形, 即此时插入管 1 实现了弯曲变形。此外, 设置有环形槽的插入管 1 也具有一定的弹性, 使插入管 1 的弯曲变形可逆, 可以随意根据使用者的需要将插入管 1 进行伸直或弯曲。

进一步地, 弯曲部 13 位于插入管 1 的插入端部起始的插入管 1 的部分上, 使具有摄像头 5 的插入端进行弯曲, 方便对患者进行观察。更进一步, 各条环形槽之间相互平行且垂直于插入管 1 的轴线, 更进一步, 优选各条环形槽间的槽间距相等, 使得插入管 1 的弯曲更为容易, 且弯曲效果更好。

更进一步, 弯曲部 13 的弯曲范围为  $0^{\circ}$  至  $80^{\circ}$ , 更进一步, 优选弯曲部 13 的弯曲范围为  $0^{\circ}$  至  $60^{\circ}$ , 此时摄像头 5 可以获得最大的视野范围, 并且插入管 1 的弯曲变形也不会发生失效, 可反复多次进行弯曲变形。

30 在本实用新型中, 为了对插入管 1 进行更好地保护, 在插入管 1 的外管 11 外还套设

有保护管 14，保护管 14 的一端与插入管 1 的插入端固定连接，保护管 14 的另一端浮动设置于手柄 2 内。

进一步地，保护管 14 可以为质地较硬的硬管，也可以为软管。如图 3 所示，当保护管 14 为硬管时，保护管 14 的外壁面上与插入管 1 上的弯曲部 13 相对应的位置上也设置有多条环形槽，当插入管 1 发生弯曲时，保护管 14 也可以随着插入管 1 的弯曲而弯曲；如图 4 所示，当保护管 14 为软管时，较易发生弹性变形，因此保护管 14 上不设置环形槽也可以实现弯曲变形，当插入管 1 发生弯曲时，保护管 14 也可以随着插入管 1 的弯曲而弯曲。

在本实用新型中，插入管 1 的内管 12 内设有器械管 7，器械管 7 的器械出口设置于插入管 1 的插入端的端面上，器械管 7 的器械入口设于手柄 2 或插入管 1 和保护管 14 的周壁上。器械管 7 为一条用于进出治疗器械的通道，当对患者进行检查发现病灶后，可以利用器械管 7 将治疗器械伸入，对患者进行治疗。当具体操作时，将治疗器械从器械入口伸入，穿过器械管 7 从器械出口伸出，对患者进行治疗或取样。

进一步地，还可以在器械管 7 内可伸缩地设置治疗器械，当需要对患者进行治疗时，将治疗器械从器械管 7 内伸出，当治疗完成或无需治疗时，治疗器械锁在器械管 7 内，避免对患者造成损伤。

更进一步，在本实用新型中，在插入管 1 内还优选设有水管 8，且水管 8 的出水口设置于插入管 1 的插入端的端面上，水管 8 的进水口设于手柄 2 或插入管 1 和保护管 14 的周壁上。在插入管 1 进入患者体内的过程中，可能会遇到一些阻碍物或是血水，对摄像头 5 造成一些阻挡，影响拍摄效果，此时可以向水管 8 中注入生理盐水，利用生理盐水将阻碍物冲开，或将血水冲淡，为摄像头 5 清除障碍。更进一步，还可以在水管 8 的进水口处设置吸液装置，当摄像头 5 的拍摄环境清理干净后，利用吸液装置将注入的生理盐水吸除，使拍摄环境更为清晰，同时避免液体残留在患者体内对患者造成不良的影响。

综上所述，本实用新型所涉及的硬管内窥镜视线范围广，可根据使用需要对患者体内进行全方位的检查，同时还可以对发现的病灶进行及时地治疗，将对患者造成的损伤减到最小，并且结构简单，使用方便，值得进行广泛推广应用。

上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效，而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

## 权利要求书

1. 一种硬管内窥镜，包括插入管、摄像头、光源以及手柄，所述摄像头及所述光源设于所述插入管的插入端的端面上，所述插入管的非插入端连接所述手柄，其特征在于，所述插入管上还包括弯曲部，所述弯曲部位于所述插入管上的可位于人体内的部分上，所述手柄上设有用于控制弯曲部弯曲的控制部；

所述控制部包括内环套以及外环套，所述外环套通过螺纹与所述内环套相啮合，所述外环套只能相对于所述手柄且绕所述手柄的轴线旋转，所述内环套只能相对于所述手柄的轴线进行轴向移动；

所述插入管包括相互套设的具有弹性的内管和外管，所述内管和外管在插入端处固定连接；所述内管的非插入端在所述手柄内与所述内环套固定连接，所述外管的非插入端与所述手柄固定连接；

当旋转所述外环套且所述内环套随着所述外环套的转动而沿着插入方向的上游侧进行轴向移动时，所述内环套带动所述内管沿着插入方向的上游侧进行轴向移动，随着所述内管的移动距离逐渐增大时，所述弯曲部的弯曲程度也逐渐增大；

当反向旋转所述外环套时，所述内环套随着所述外环套的转动而沿着插入方向的下游侧进行轴向移动，从而带动所述内管沿着插入方向的下游侧进行的轴向移动，随着所述内管的移动距离逐渐增大时，所述弯曲部的弯曲程度逐渐变小直至弯曲消失。

2. 如权利要求 1 所述的硬管内窥镜，其特征在于，所述弯曲部的弯曲范围为  $0^{\circ}$  至  $80^{\circ}$ 。

3. 如权利要求 2 所述的硬管内窥镜，其特征在于，所述弯曲部包含形成在所述外管和所述内管的外壁面上的多条环形槽。

4. 如权利要求 3 所述的硬管内窥镜，其特征在于，所述弯曲部进一步位于从所述插入管的插入端部起始的插入管部分上。

5. 如权利要求 4 所述的硬管内窥镜，其特征在于，所述环形槽相互平行。且垂直于所述插入管的轴线。

6. 如权利要求 1 至 5 中任一项所述的硬管内窥镜，其特征在于，所述外管外还套设有保护管，所述保护管的一端与所述插入管的插入端固定连接，所述保护管的另一端浮动设置于所述手柄内。

5        7. 如权利要求 6 所述的硬管内窥镜，其特征在于，所述保护管为硬质管，所述保护管的外壁面上与所述插入管的弯曲部相对应的位置上也设置有多条环形槽。

8. 如权利要求 6 所述的硬管内窥镜，其特征在于，所述保护管为软管。

10       9. 如权利要求 6 所述的硬管内窥镜，其特征在于，所述插入管的内管内设有器械管，所述器械管的器械出口设置于所述插入管的插入端的端面上，所述器械管的器械入口设置于所述手柄或所述插入管和所述保护管的周壁上。

15       10. 如权利要求 9 所述的硬管内窥镜，其特征在于，所述插入管内设有水管，所述水管的出水口设置于所述插入管的插入端的端面上，所述水管的进水口设置于所述手柄或所述插入管和所述保护管的周壁上。

20

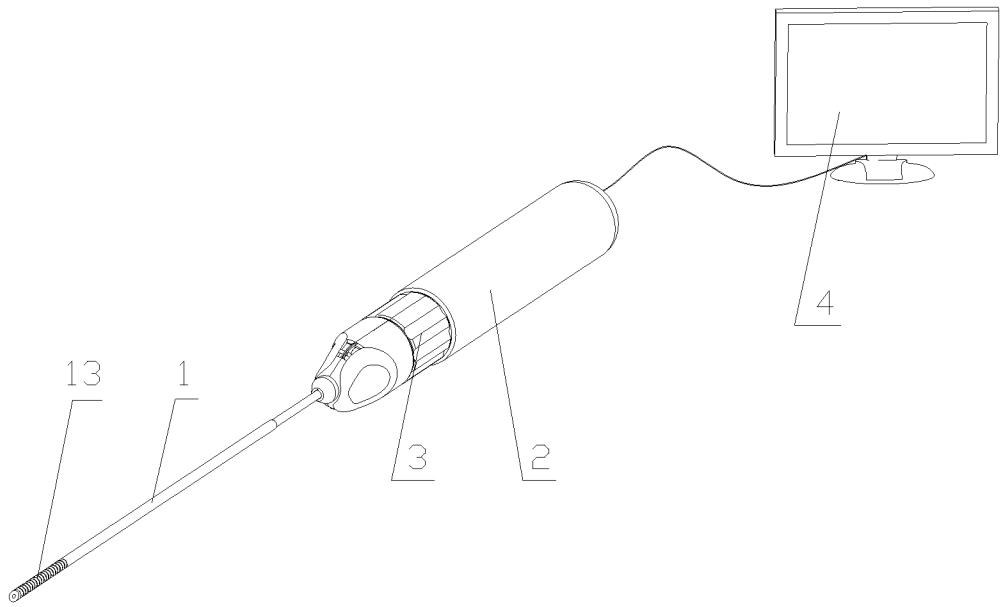


图 1

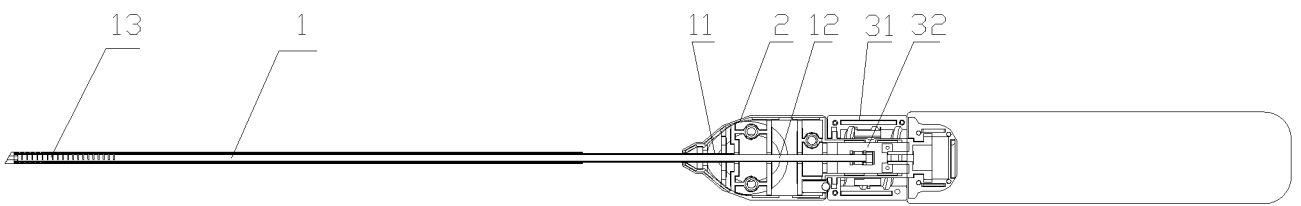


图 2

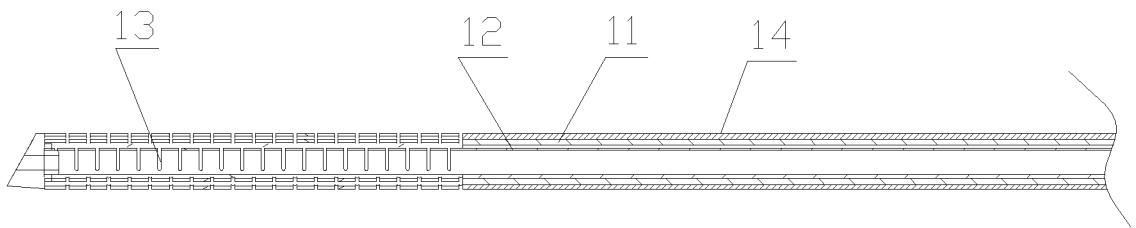


图 3

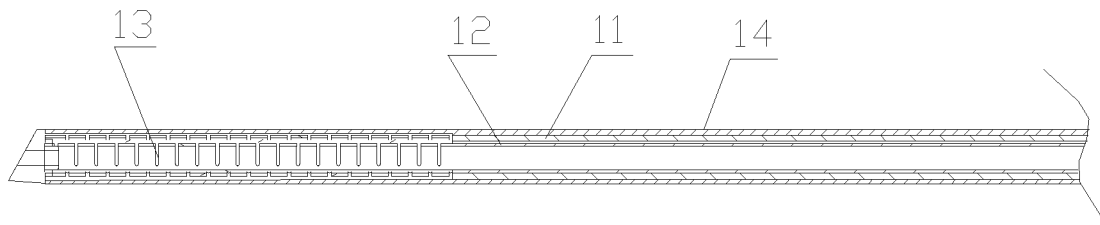


图 4

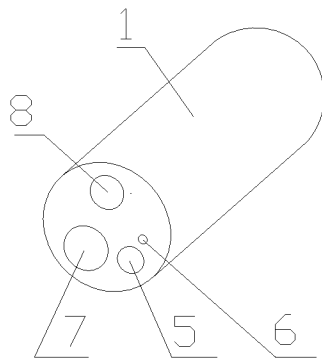


图 5

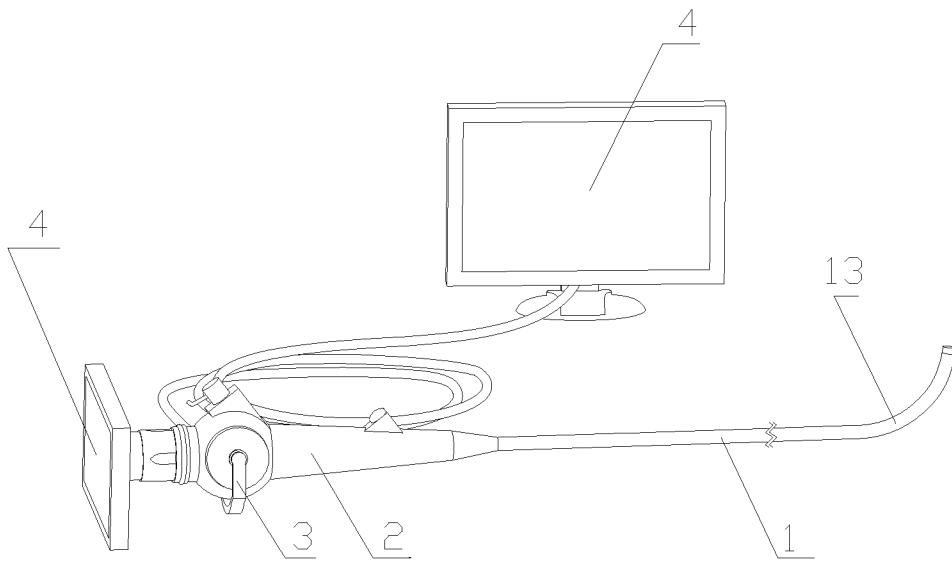


图 6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2016/078125**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 1/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: axial direction, draw, front and back, translation, advance and retreat, push-pull, spiral, endoscope, bend, bent, curve, rotat+, nut, knob, inner, outer, ring

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 204654864 U (SHANGHAI ANQING MEDICAL INSTR CO., LTD.), 23 September 2015 (23.09.2015), claims 1-10	1-10
A	CN 104039212 A (OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.), 10 September 2014 (10.09.2014), description, paragraphs [0049]-[0065], and figures 1-8	1-10
A	CN 101933795 A (WUHAN YOU CARE TECHNOLOGY CO., LTD.), 05 January 2011 (05.01.2011), the whole document	1-10
A	EP 0669105 A2 (SMITH & NEPHEW DYONICS INC.), 30 August 1995 (30.08.1995), the whole document	1-10
A	JP 5006706 B2 (HOYA CORP.), 22 August 2012 (22.08.2012), the whole document	1-10
A	US 2009281388 A1 (OLYMPUS CORPORATION), 12 November 2009 (12.11.2009), the whole document	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
07 June 2016 (07.06.2016)

Date of mailing of the international search report  
**28 June 2016 (28.06.2016)**

Name and mailing address of the ISA/CN:  
State Intellectual Property Office of the P. R. China  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao  
Haidian District, Beijing 100088, China  
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer

**LI, Yincen**

Telephone No.: (86-10) **61648440**

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
**PCT/CN2016/078125**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 204654864 U	23 September 2015	None	
CN 104039212 A	10 September 2014	US 2014165772 A1	19 June 2014
		WO 2014006960 A1	09 January 2014
		US 8998801 B2	07 April 2015
		EP 2783621 A1	01 October 2014
		JP 5548320 B2	16 July 2014
CN 101933795 A	05 January 2011	CN 101933795 B	26 September 2012
		US 2012238819 A1	20 September 2012
		WO 2011066760 A1	09 June 2011
EP 0669105 A2	30 August 1995	CA 2143130 A1	24 August 1995
		JP 3611619 B2	19 January 2005
		DE 69518176 T2	15 March 2001
		AU 702754 B2	04 March 1999
		JP H07265325 A	17 October 1995
		AT 195064 T	15 August 2000
		ES 2151024 T3	16 December 2000
		AU 1237395 A	31 August 1995
		DE 69518176 D1	07 September 2000
		EP 0669105 B1	02 August 2000
		US 5620447 A	15 April 1997
		US 5833692 A	10 November 1998
JP 5006706 B2	22 August 2012	JP 2009000180 A	08 January 2009
US 2009281388 A1	12 November 2009	JP 2009268832 A	19 November 2009

A. 主题的分类 A61B 1/00 (2006.01) i  按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) A61B  包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献  在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 内窥镜, 内镜, 弯曲, 内, 外, 旋转, 轴向, 抽拉, 前后, 平移, 进退, 推拉, 螺旋, 旋钮, 环, endoscope, bend, bent, curve, rotat+, nut, knob, inner, outer, ring		
C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 204654864 U (上海安清医疗器械有限公司) 2015年 9月 23日 (2015 - 09 - 23) 权利要求1-10	1-10
A	CN 104039212 A (奥林巴斯医疗株式会社) 2014年 9月 10日 (2014 - 09 - 10) 说明书第[0049]-[0065]段, 图1-8	1-10
A	CN 101933795 A (武汉佑康科技有限公司) 2011年 1月 5日 (2011 - 01 - 05) 全文	1-10
A	EP 0669105 A2 (SMITH & NEPHEW DYONICS INC.) 1995年 8月 30日 (1995 - 08 - 30) 全文	1-10
A	JP 5006706 B2 (HOYA CORP.) 2012年 8月 22日 (2012 - 08 - 22) 全文	1-10
A	US 2009281388 A1 (OLYMPUS CORPORATION) 2009年 11月 12日 (2009 - 11 - 12) 全文	1-10
<input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期  2016年 6月 7日		国际检索报告邮寄日期  2016年 6月 28日
ISA/CN的名称和邮寄地址  中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员  李尹岑  电话号码 (86-10)61648440

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/078125

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	204654864	U	2015年 9月 23日	无	
CN	104039212	A	2014年 9月 10日	US	2014165772 A1 2014年 6月 19日
				WO	2014006960 A1 2014年 1月 9日
				US	8998801 B2 2015年 4月 7日
				EP	2783621 A1 2014年 10月 1日
				JP	5548320 B2 2014年 7月 16日
CN	101933795	A	2011年 1月 5日	CN	101933795 B 2012年 9月 26日
				US	2012238819 A1 2012年 9月 20日
				WO	2011066760 A1 2011年 6月 9日
EP	0669105	A2	1995年 8月 30日	CA	2143130 A1 1995年 8月 24日
				JP	3611619 B2 2005年 1月 19日
				DE	69518176 T2 2001年 3月 15日
				AU	702754 B2 1999年 3月 4日
				JP	H07265325 A 1995年 10月 17日
				AT	195064 T 2000年 8月 15日
				ES	2151024 T3 2000年 12月 16日
				AU	1237395 A 1995年 8月 31日
				DE	69518176 D1 2000年 9月 7日
				EP	0669105 B1 2000年 8月 2日
				US	5620447 A 1997年 4月 15日
				US	5833692 A 1998年 11月 10日
JP	5006706	B2	2012年 8月 22日	JP	2009000180 A 2009年 1月 8日
US	2009281388	A1	2009年 11月 12日	JP	2009268832 A 2009年 11月 19日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)