

(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7月7日 (07.07.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/107615 A1

- (51) 国际专利分类号:
A61M 25/00 (2006.01) A61B 1/05 (2006.01)
A61B 17/42 (2006.01) A61B 17/94 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/074913
- (22) 国际申请日: 2016年2月29日 (29.02.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410852368.0 2014年12月31日 (31.12.2014) CN
201620102136.8 2016年1月31日 (31.01.2016) CN
201620100281.2 2016年1月31日 (31.01.2016) CN
- (71) 申请人: 杭州康基医疗器械有限公司 (HANG-ZHOU KANGJI MEDICAL INSTRUMENTS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市桐庐县桐庐经济开发区春江东路 1668 号陆永强, Zhejiang 311550 (CN)。
- (72) 发明人: 郎景和 (LANG, Jinhe); 中国浙江省杭州市桐庐县桐庐经济开发区春江东路 1668 号陆永强, Zhejiang 311550 (CN)。 张震宇 (ZHANG, Zhengyu); 中国浙江省杭州市桐庐县桐庐经济开发区春江东路 1668 号陆永强, Zhejiang 311550 (CN)。 王晓晔 (WANG, Xiaoye); 中国浙江省杭州市桐庐县桐庐经济开发区春江东路 1668 号陆永强, Zhejiang 311550 (CN)。 钟鸣 (ZHONG, Ming); 中国浙江省杭州市桐庐县桐庐经济开发区春江东路 1668 号陆永强, Zhejiang 311550 (CN)。 岳计强 (YUE, Jiqiang); 中国浙江省杭州市桐庐县桐庐经济开发区春江东路 1668 号陆永强, Zhejiang 311550 (CN)。
- (74) 代理人: 浙江永鼎律师事务所 (ZHEJIANG YONGDING LAW FIRM); 中国浙江省杭州下城朝晖路 213 号中山花园写字楼 4 楼 4-2-1 陆永强, Zhejiang 310014 (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,

[见续页]

(54) Title: MEDICAL-USE VISUAL SUCTION TUBE

(54) 发明名称: 医用可视吸引管

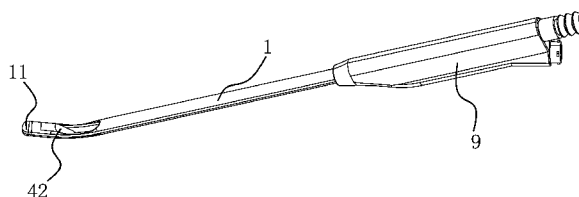


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A medical-use visual suction tube is provided to solve the problem of the poor effectiveness of present video-capable suction tubes. The invention comprises a hollow suction tube member (1); the front end of the suction tube member (1) is sealed; a side of the front end of the suction tube member (1) is provided with an image-capture window (2) and a suction window (3), both windows communicating with the inner portion of the suction tube member (1); the image-capture window (2) is positioned at the front end of the suction window (3); a separator (4) is provided between the image-capture window (2) and the suction window (3); the separator (4) is provided with an image-capture portion (41) that seals off the image-capture window (2), thereby forming a sealed mounting cavity (5) at the front end of the suction tube member (1), and said image-capture portion (41) is made of a translucent material; a video camera (6) oriented toward the image-capture portion (41) is mounted inside of the sealed mounting cavity (5); a video line (7) that extends out from the sealed mounting cavity (5) and passes lengthwise through the suction tube member (1) is connected to the video camera (6). The advantages of the present visual suction tube are: high precision operation; direct visualization of the surgical site during suction; unnecessary to return to site for additional suction after observation; good video effects; and, good tube-sealing effects.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/107615 A1



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。

(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))。
- 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该修改后将重新公布(细则 48.2(h))。
- 国际申请的申请日在优先权期限届满后两个月内(细则 26 之二.3)。

一种医用可视吸引管, 解决了现有摄像吸引管使用效果差等问题。包括中空的吸引管体(1), 该吸引管体(1)的前端封闭, 吸引管体(1)的前端侧部设有与吸引管体(1)内部贯通的取像窗口(2)和吸引窗口(3), 取像窗口(2)位于吸引窗口(3)的前方, 在取像窗口(2)和吸引窗口(3)之间设有分隔件(4), 分隔件(4)具有将取像窗口(2)封闭从而在吸引管体(1)前端形成封闭安装腔(5)的取像部(41)且该取像部(41)由透光材料制成, 封闭安装腔(5)内安装有朝向取像部(41)的摄像头(6), 摄像头(6)上连接有穿出封闭安装腔(5)并在吸引管体(1)内纵向延伸的摄像导线(7)。本医用可视吸引管的优点在于: 操作准确性高, 操作时能边直视手术部位边进行吸引操作, 无需观察后再进行退位吸引操作, 摄像效果好, 各管体之间密封效果好。

医用可视吸引管

技术领域

本发明属于医疗设备技术领域，尤其是涉及一种医用可视吸引管。

背景技术

现有人流手术刮宫操作多为超声监视下进行操作，存在术中视觉效果差、不直观、定位不准、手术创伤大、操作复杂、配套设施多、术后患者恢复慢、且极易造成因刮宫创伤大而不育、手术效果主要靠术者经验与技巧而定等缺点。目前我国是人流手术量较大的国家，国外少有相关的同类产品的研究。国内市场主要还是以超声监视进行刮宫人流为主，也有利用 COMS 模组技术进行相关产品研究及临床试用的，虽然该产品较传统超声监视进行刮宫的同类产品在临床使用上有较大的进步，但因一些明显的设计缺陷使其很难在临床推广普及。这是因为摄像部分采用 COMS 模组进行结构设计的，因 COMS 模组外形尺寸较大，无法将其置于鞘管刮宫弧形缺口的后方，只能将其置于外鞘管的最前端，而进行刮宫操作时则就不能观察到刮宫时的动作及手术位置和手术效果。操作过程中发现孕囊后，反而先要离开孕囊位置，再根据离开过程中的手感进行再定位刮扫，具体刮扫过程的情况就观察不到了，这就使得手术过程中无法实时直视观察到手术部位，难以保证手术效果，准确性低。除此之外现有的医用可视吸引管还存在着：管体的机械强度低，稳定性差，使用成本高等问题。

为了解决现有技术存在的问题，人们进行了长期的探索，提出了各式各样的解决方案。例如，中国专利文献公开了一种可视

内窥人流术后检查镜[申请号：201020536569.7]，其包括一前部弯折或直行的单腔管，该单腔管前端面设有一具有高透射率的透明罩，对应该透明罩略退后位置于所述单腔管内设置一摄像装置。

上述方案在一定程度上解决了现有医用可视吸引管可视范围小的问题，但是该方案依然存在着：操作时无法直视手术部位，无法在观察的同时进行操作，手术效果差，成像效果差，稳定性差的问题。

发明内容

本发明的目的是针对上述问题，提供一种结构简单合理，操作准确性高的医用可视吸引管。

为达到上述目的，本发明采用了下列技术方案：本医用可视吸引管，包括中空的吸引管体，该吸引管体的前端封闭，其特征在于，所述的吸引管体的前端侧部设有与吸引管体内部贯通的取像窗口和吸引窗口，所述的取像窗口位于吸引窗口的前方，在取像窗口和吸引窗口之间设有分隔件，所述的分隔件具有将取像窗口封闭从而在吸引管体前端形成封闭安装腔的取像部且该取像部由透光材料制成，所述的封闭安装腔内安装有朝向取像部的摄像头，所述的摄像头上连接有穿出封闭安装腔并在吸引管体内纵向延伸的摄像导线。该结构中，取像窗口和吸引窗口同侧设置，由于分隔件的取像部将封闭安装腔封闭使得摄像头安装密封性好，且由于摄像头朝向取像部使得本吸引管操作时能边直视手术部位边进行吸引操作，无需观察后再进行退位吸引操作，这样大大提高了操作的准确性。

在上述的医用可视吸引管中，所述的分隔件具有自取像部后端延伸至吸引管体内且边缘与吸引管体内壁形成周向密封的封堵部。即通过封堵部将取像窗口和吸引窗口分隔，防止操作时液体

进入封闭安装腔，优选地，这里的封堵部为倾斜向下设置的弧形板结构，且所述的封堵部上端与取像部相连，下端倾斜向下延伸至吸引管体下侧内壁。

在上述的医用可视吸引管中，所述的封堵部倾斜设置，且在封堵部下端与吸引管体内壁之间形成供摄像导线穿过的过线槽，所述的摄像导线与过线槽周向密封。即摄像导线穿设于过线槽内，且沿吸引管体内壁轴向延伸，这样提高了密封性，防止液体进入封闭安装腔。

在上述的医用可视吸引管中，所述的分隔件具有分别自取像部两侧延伸至吸引管体内的侧翼部，所述的侧翼部与取像部之间形成第一台阶。选用地，这里的侧翼部由弹性材料制成，这样使得侧翼部周向外侧抵靠设置在吸引管体内侧，且能将凸出于侧翼部的取像部设置在取像窗口内。

在上述的医用可视吸引管中，所述的分隔件具有自取像部前端延伸至吸引管体内的前端部，所述的前端部与取像部之间形成第二台阶。即取像部分别向外凸出于侧翼部和前端部，且优选地，前端部也呈弧形结构。

在上述的医用可视吸引管中，所述的取像部、侧翼部、封堵部和前端部由透光材料一体制成呈一体式结构的上述分隔件。显然，一体式结构提高了整个分隔件的结构强度。

在上述的医用可视吸引管中，所述的取像部外表面呈圆弧形且与吸引管体外表面齐平。即取像部卡接在取像窗口内且与取像窗口外侧齐平，这样保证了本吸引管的周向外侧的平整度。

在上述的医用可视吸引管中，所述的摄像头与侧翼部之间设有用于定位摄像头的定位结构。优选地，这里的定位结构包括开于侧翼部的定位孔和设于摄像头侧部的定位销，所述的定位孔与定位销对应设置且定位销插于定位孔中，从而保证了摄像头安装

的稳定性。

在上述的医用可视吸引管中，所述的吸引管体的前端朝向设有取像窗口和吸引窗口的一侧弯曲，所述的取像窗口和吸引窗口相互连通或者分别独立地开设在吸引管体侧部。这样使得本吸引管便于加工，且优选地，这里的吸引管体由不锈钢材料或医用塑料制成。

在上述的医用可视吸引管中，所述的吸引管体的前端通过外表面呈弧面的堵头封闭，所述的堵头与吸引管体连为一体或分体固连。即通过堵头将吸引管体端部封堵，且当堵头与吸引管体分体式时，堵头通过卡接结构与前端部相连。

在上述的医用可视吸引管中，所述的摄像头与侧翼部之间通过粘接方式相连。

在上述的医用可视吸引管中，所述的摄像导线穿出于设置在吸引管体后端的手柄外侧，且所述的摄像导线连接有导线接口。

在上述的医用可视吸引管中，所述的摄像头外围设有至少一个发光体，在发光体外侧设有由透光材料制成的导光体，且所述的导光体一端与发光体相连，另一端延伸至取像部上。

在上述的医用可视吸引管中，所述的导光体上轴向设有与摄像头相对应且延伸至取像部上的摄像通道。

与现有的技术相比，本医用可视吸引管的优点在于：结构紧凑，操作准确性高，操作时能边直视手术部位边进行吸引操作，无需观察后再进行退位吸引操作，稳定性好，摄像效果好，视野范围大，各部件连接牢固，各管体之间密封效果好。

附图说明

图 1 为本发明提供的实施例一的结构示意图。

图 2 为本发明提供的实施例一的结构爆炸图。

图 3 为本发明提供的实施例一的结构剖视图。

图 4 为图 3 中 A 处放大图。

图 5 为本发明的实施例一中分隔件的结构示意图。

图 6 为本发明实施一中使用状态的结构示意图。

图 7 为本发明实施二的局部剖视图。

图 8 为图 7 中 B 处放大图。

图 9 为本发明实施二的分隔件的结构示意图。

图中，吸引管体 1、堵头 11、取像窗口 2、吸引窗口 3、分隔件 4、取像部 41、封堵部 42、过线槽 421、侧翼部 43、第一台阶 431、前端部 44、第二台阶 441、封闭安装腔 5、摄像头 6、摄像导线 7、定位结构 8、定位孔 81、定位销 82、手柄 9、接头座 91、导线接口 10、发光体 100、导光体 101、摄像通道 102。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细的说明。

实施例一

如图 1-6 所示，本医用可视吸引管，包括中空的吸引管体 1，该吸引管体 1 的前端封闭，后端设有手柄 9，吸引管体 1 的前端侧部设有与吸引管体 1 内部贯通的取像窗口 2 和吸引窗口 3，取像窗口 2 位于吸引窗口 3 的前方，在取像窗口 2 和吸引窗口 3 之间设有分隔件 4，分隔件 4 具有将取像窗口 2 封闭从而在吸引管体 1 前端形成封闭安装腔 5 的取像部 41 且该取像部 41 由透光材料制成，封闭安装腔 5 内安装有朝向取像部 41 的摄像头 6，摄像头 6 上连接有穿出封闭安装腔 5 并在吸引管体 1 内纵向延伸的摄像导线 7，且摄像导线 7 连接有设置在手柄 1 内的接头座 91，本实施例中的取像窗口 2 和吸引窗口 3 同侧设置，由于分隔件 4 的

取像部 41 将封闭安装腔 5 封闭使得摄像头 6 安装密封性好,且由于摄像头 6 朝向取像部 41 使得本吸引管操作时能边直视手术部位边进行吸引操作,无需观察后再进行退位吸引操作,这样大大提高了操作的准确性。

具体地,这里的分隔件 4 具有自取像部 41 后端延伸至吸引管体 1 内且边缘与吸引管体 1 内壁形成周向密封的封堵部 42,通过封堵部 42 将取像窗口 2 和吸引窗口 3 分隔,防止操作时液体进入封闭安装腔 5,优选地,这里的封堵部 42 为倾斜向下设置的弧形板结构,且封堵部 42 上端与取像部 41 相连,下端倾斜向下延伸至吸引管体 1 下侧内壁。其中,封堵部 42 倾斜设置,且在封堵部 42 下端与吸引管体 1 内壁之间形成供摄像导线 7 穿过的过线槽 421,摄像导线 7 与过线槽 421 周向密封,即摄像导线 7 穿设于过线槽 421 内,且沿吸引管体 1 内壁轴向延伸,这样提高了密封性,防止液体进入封闭安装腔 5。

进一步地,这里的分隔件 4 具有分别自取像部 41 两侧延伸至吸引管体 1 内的侧翼部 43,侧翼部 43 与取像部 41 之间形成第一台阶 431,选用地,这里的侧翼部 43 由弹性材料制成,这样使得侧翼部 43 周向外侧抵靠设置在吸引管体 1 内侧,且能将凸出于侧翼部 43 的取像部 41 卡设在取像窗口 2 内。同样地,该分隔件 4 具有自取像部 41 前端延伸至吸引管体 1 内的前端部 44,前端部 44 与取像部 41 之间形成第二台阶 441,即取像部 41 分别向外凸出于侧翼部 43 和前端部 44,且优选地,前端部 44 也呈弧形结构。

为了提高整个分隔件 4 的结构强度,取像部 41、侧翼部 43、封堵部 42 和前端部 44 由透光材料一体制成呈一体式结构的上述分隔件 4。优选地,这里的取像部 41 外表面呈圆弧形且与吸引管体 1 外表面齐平,也就是即取像部 41 卡接在取像窗口 3 内且与取像窗口外侧齐平,这样保证了本吸引管的周向外侧的平整度。

更进一步地,本实施例中摄像头 6 与侧翼部 43 之间设有用于定位摄像头 6 的定位结构,优选地,这里的定位结构 8 包括开于侧翼部 43 的定位孔 81 和设于摄像头 6 侧部的定位销 82,定位孔 81 与定位销 82 对应设置且定位销 82 插于定位孔 81 中,从而保证了摄像头 6 安装的稳定性。为了便于加工,吸引管体 1 的前端朝向设有取像窗口 2 和吸引窗口 3 的一侧弯曲,取像窗口 2 和吸引窗口 3 相互连通或者分别独立地开设在吸引管体 1 侧部,且优选地,这里的吸引管体 1 由不锈钢材料或医用塑料制成。另外,这里的吸引管体 1 的前端通过外表面呈弧面的堵头 11 封闭,堵头 11 与吸引管体 1 连为一体或分体固连,即通过堵头 11 将吸引管体 1 端部封堵,且当堵头 11 与吸引管体 1 分体式时,堵头 11 通过卡接结构与前端部 44 相连。如图 6 所示,摄像导线 7 穿出于设置在吸引管体 1 后端的手柄 9 外侧,且所述的摄像导线 7 连接有导线接口 10。

实施例二

如图 7-9 所示,本实施例的结构、原理以及实施步骤与实施例一类似,不同的地方在于:本实施例中的摄像头 6 与侧翼部 43 之间通过粘接方式相连。摄像头 6 外围设有至少一个发光体 100,在发光体 100 外侧设有由透光材料制成的导光体 101,且所述的导光体 101 一端与发光体 100 相连,另一端延伸至取像部 41 上。导光体 101 上轴向设有与摄像头 6 相对应且延伸至取像部 41 上的摄像通道 102。

本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

尽管本文较多地使用了吸引管体 1、堵头 11、取像窗口 2、

吸引窗口 3、分隔件 4、取像部 41、封堵部 42、过线槽 421、侧翼部 43、第一台阶 431、前端部 44、第二台阶 441、封闭安装腔 5、摄像头 6、摄像导线 7、定位结构 8、定位孔 81、定位销 82、手柄 9、接头座 91、导线接口 10、发光体 100、导光体 101、摄像通道 102 等术语，但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质；把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

权 利 要 求 书

1. 一种医用可视吸引管，包括中空的吸引管体（1），该吸引管体（1）的前端封闭，其特征在于，所述的吸引管体（1）的前端侧部设有与吸引管体（1）内部贯通的取像窗口（2）和吸引窗口（3），所述的取像窗口（2）位于吸引窗口（3）的前方，在取像窗口（2）和吸引窗口（3）之间设有分隔件（4），所述的分隔件（4）具有将取像窗口（2）封闭从而在吸引管体（1）前端形成封闭安装腔（5）的取像部（41）且该取像部（41）由透光材料制成，所述的封闭安装腔（5）内安装有朝向取像部（41）的摄像头（6），所述的摄像头（6）上连接有穿出封闭安装腔（5）并在吸引管体（1）内纵向延伸的摄像导线（7）。

2. 根据权利要求 1 所述的医用可视吸引管，其特征在于，所述的分隔件（4）具有自取像部（41）后端延伸至吸引管体（1）内且边缘与吸引管体（1）内壁形成周向密封的封堵部（42）。

3. 根据权利要求 2 所述的医用可视吸引管，其特征在于，所述的封堵部（42）倾斜设置，且在封堵部（42）下端与吸引管体（1）内壁之间形成供摄像导线（7）穿过的过线槽（421），所述的摄像导线（7）与过线槽（421）周向密封。

4. 根据权利要求 2 所述的医用可视吸引管，其特征在于，所述的分隔件（4）具有分别自取像部（41）两侧延伸至吸引管体（1）内的侧翼部（43），所述的侧翼部（43）与取像部（41）之间形成第一台阶（431）。

5. 根据权利要求 4 所述的医用可视吸引管，其特征在于，所述的分隔件（4）具有自取像部（41）前端延伸至吸引管体（1）内的前端部（44），所述的前端部（44）与取像部（41）之间形成第二台阶（441）。

6. 根据权利要求 5 所述的医用可视吸引管，其特征在于，所述的取像部（41）、侧翼部（43）、封堵部（42）和前端部（44）由透光材料一体制成呈一体式结构的上述分隔件（4）。

权 利 要 求 书

7. 根据权利要求 1-6 中任意一项所述的医用可视吸引管, 其特征在于, 所述的取像部 (41) 外表面呈圆弧形且与吸引管体 (1) 外表面齐平。

8. 根据权利要求 4 或 5 所述的医用可视吸引管, 其特征在于, 所述的摄像头 (6) 与侧翼部 (43) 之间设有用于定位摄像头 (6) 的定位结构 (8)。

9. 根据权利要求 1-6 中任意一项所述的医用可视吸引管, 其特征在于, 所述的吸引管体 (1) 的前端朝向设有取像窗口 (2) 和吸引窗口 (3) 的一侧弯曲, 所述的取像窗口 (2) 和吸引窗口 (3) 相互连通或者分别独立地开设在吸引管体 (1) 侧部。

10. 根据权利要求 1-6 中任意一项所述的医用可视吸引管, 其特征在于, 所述的吸引管体 (1) 的前端通过外表面呈弧面的堵头 (11) 封闭, 所述的堵头 (11) 与吸引管体 (1) 连为一体或分体固连。

11. 根据权利要求 4 或 5 所述的医用可视吸引管, 其特征在于, 所述的摄像头 (6) 与侧翼部 (43) 之间通过粘接方式相连。

12. 根据权利要求 1 所述的医用可视吸引管, 其特征在于, 所述的摄像导线 (7) 穿出于设置在吸引管体 (1) 后端的手柄 (9) 外侧, 且所述的摄像导线 (7) 连接有导线接口 (10)。

13. 根据权利要求 1-6 中任意一项所述的医用可视吸引管, 其特征在于, 所述的摄像头 (6) 外围设有至少一个发光体 (100), 在发光体 (100) 外侧设有由透光材料制成的导光体 (101), 且所述的导光体 (101) 一端与发光体 (100) 相连, 另一端延伸至取像部 (41) 上。

14. 根据权利要求 13 所述的医用可视吸引管, 其特征在于, 所述的导光体 (101) 上轴向设有与摄像头 (6) 相对应且延伸至取像部 (41) 上的摄像通道 (102)。

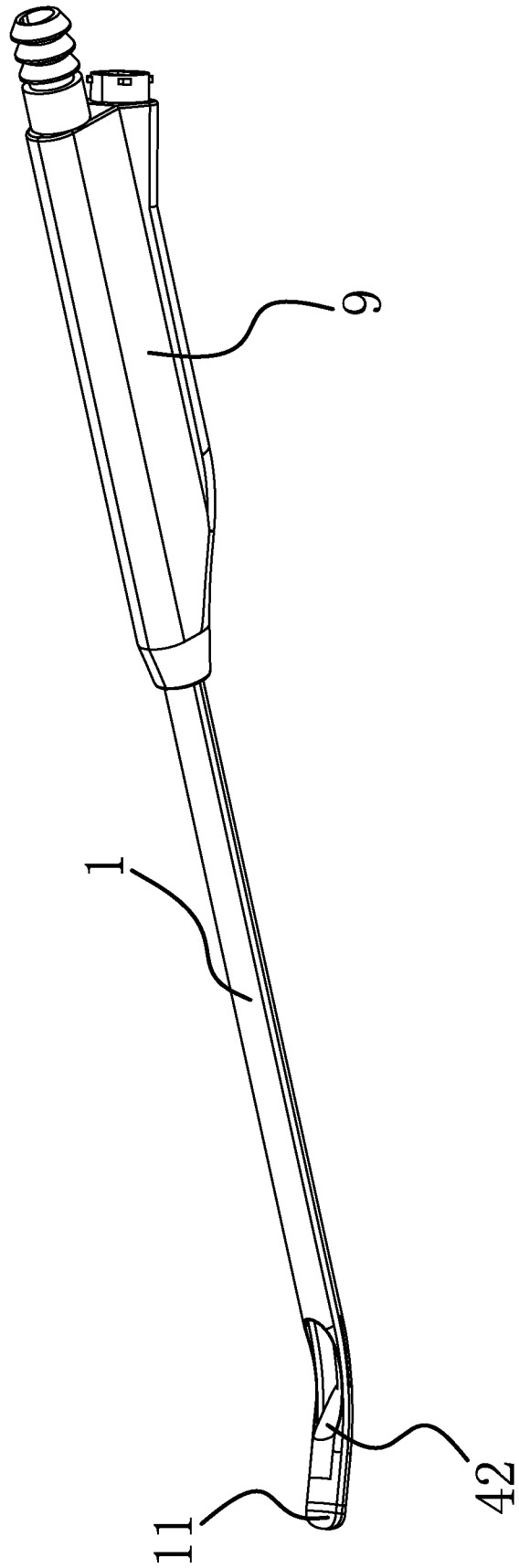


图 1

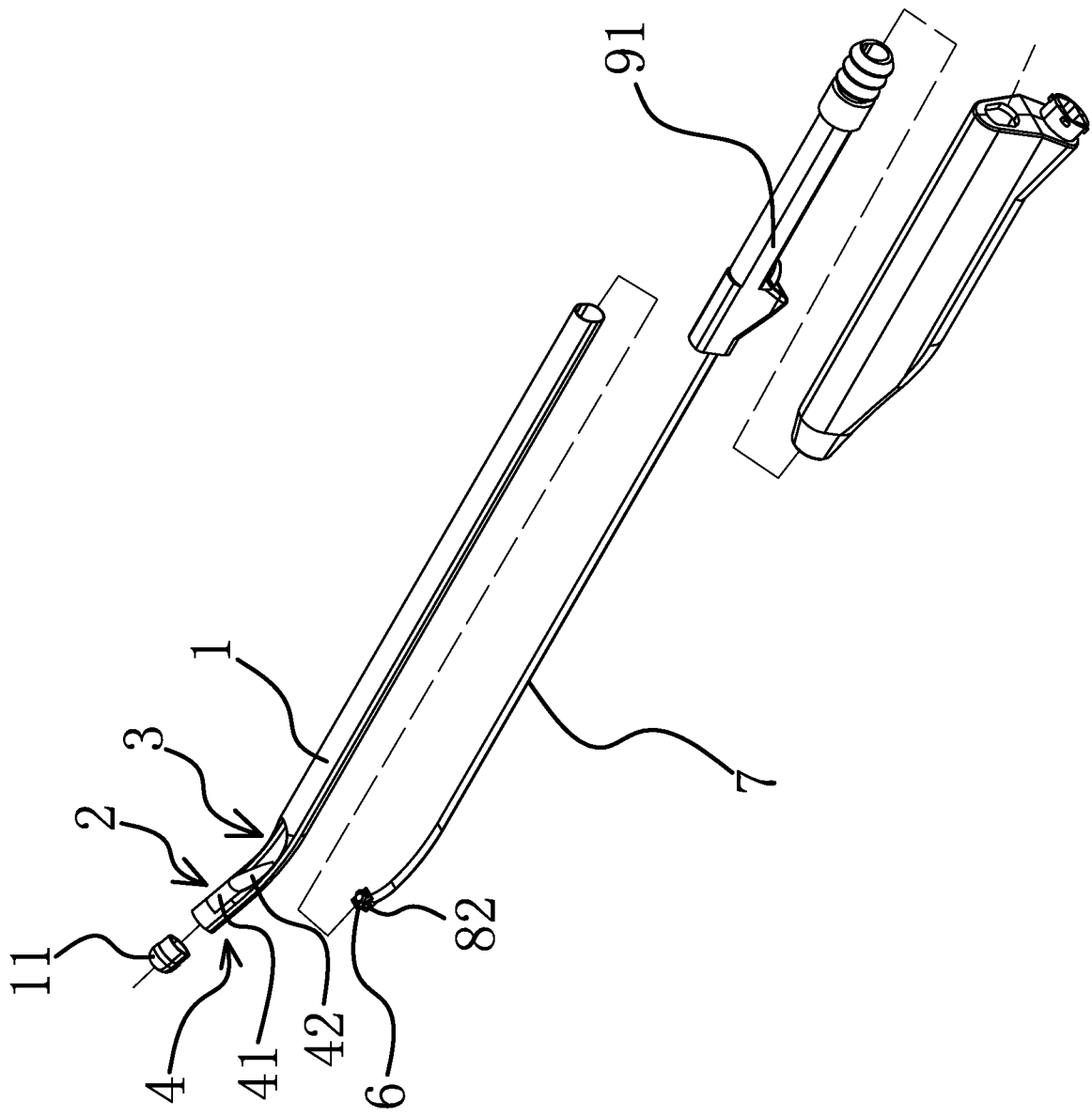
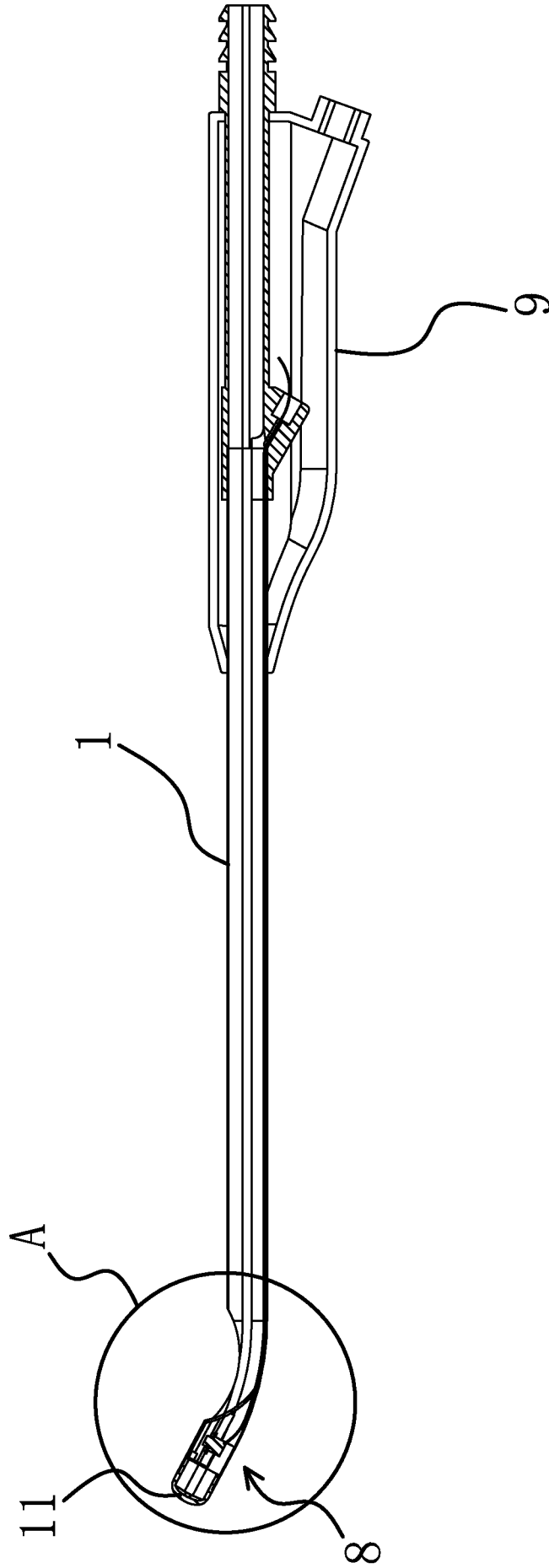


图 2



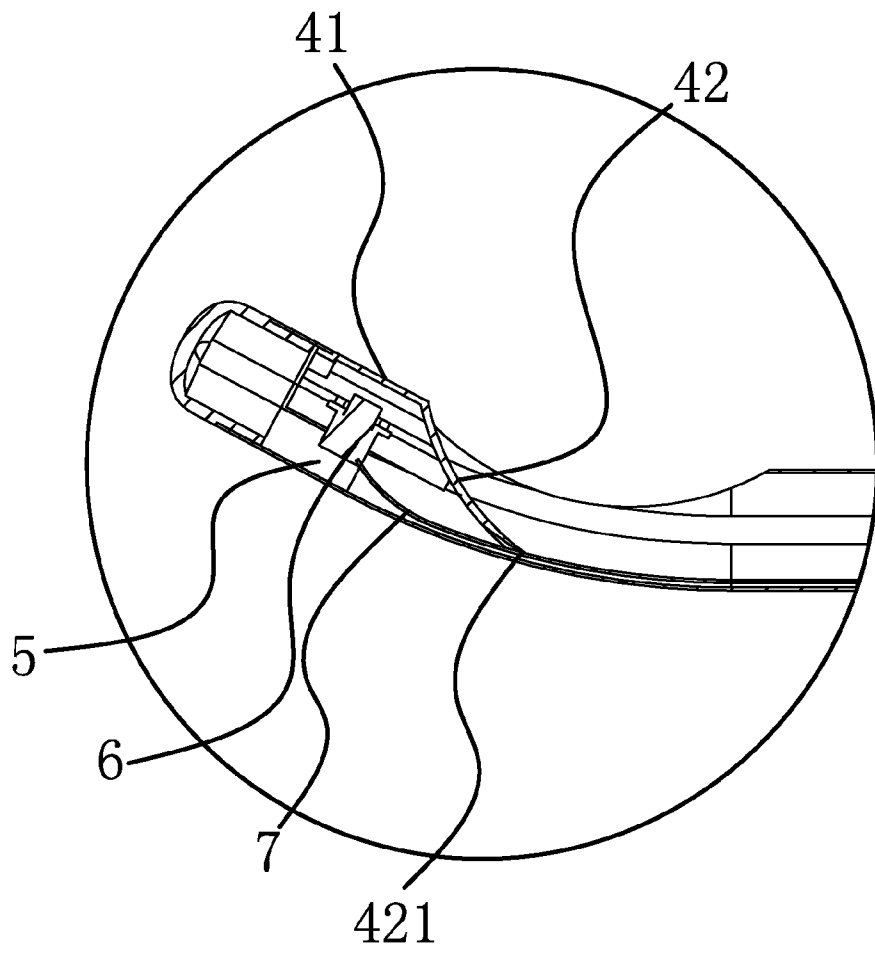


图 4

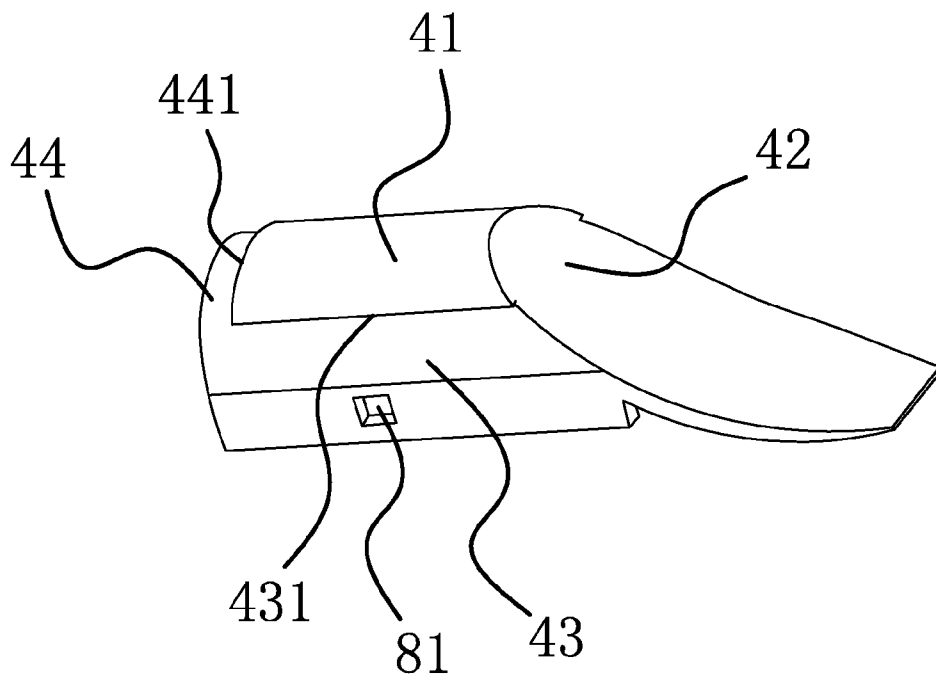
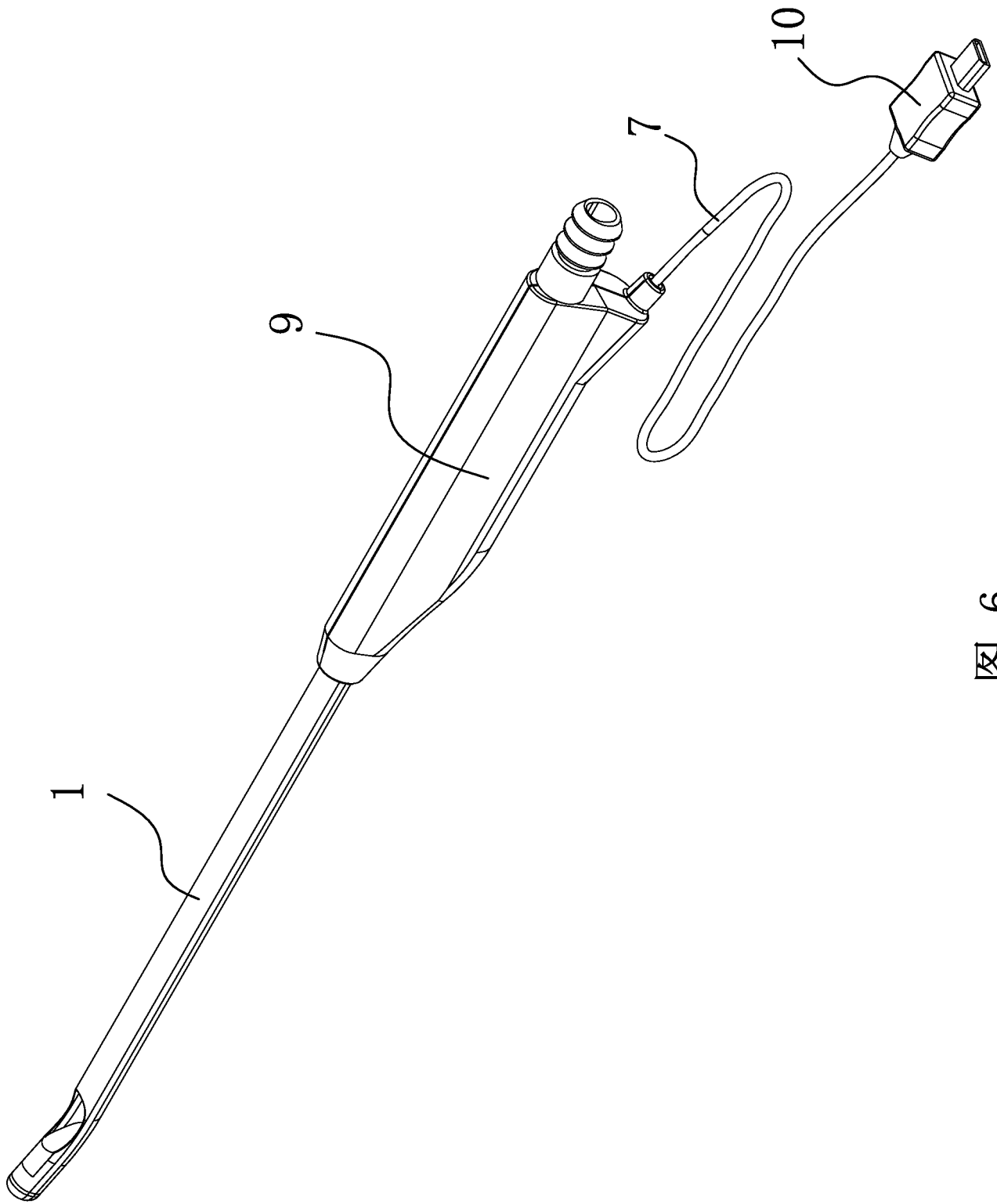


图 5



6

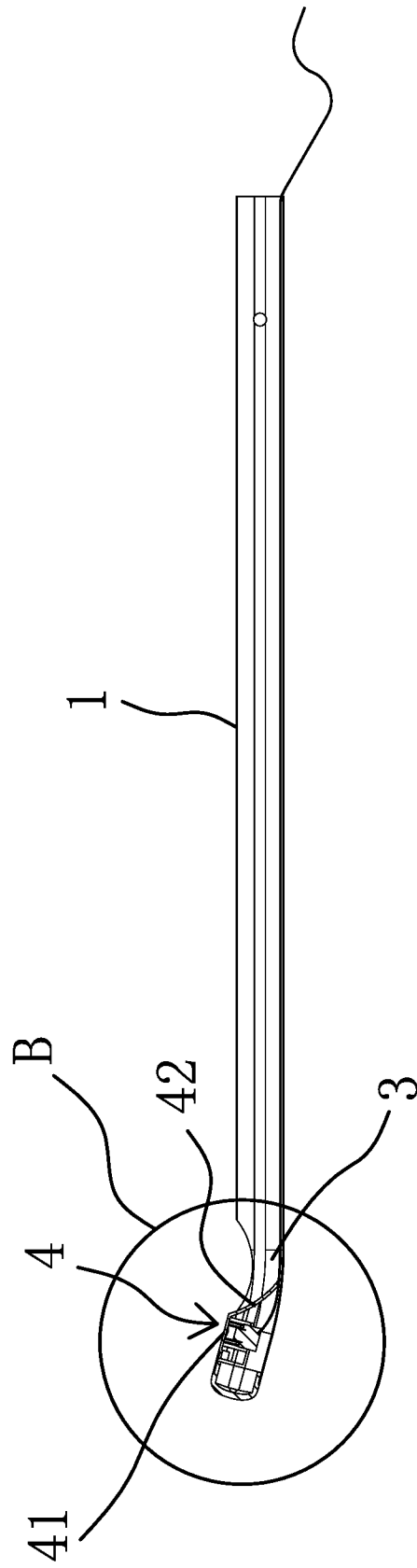


图 7

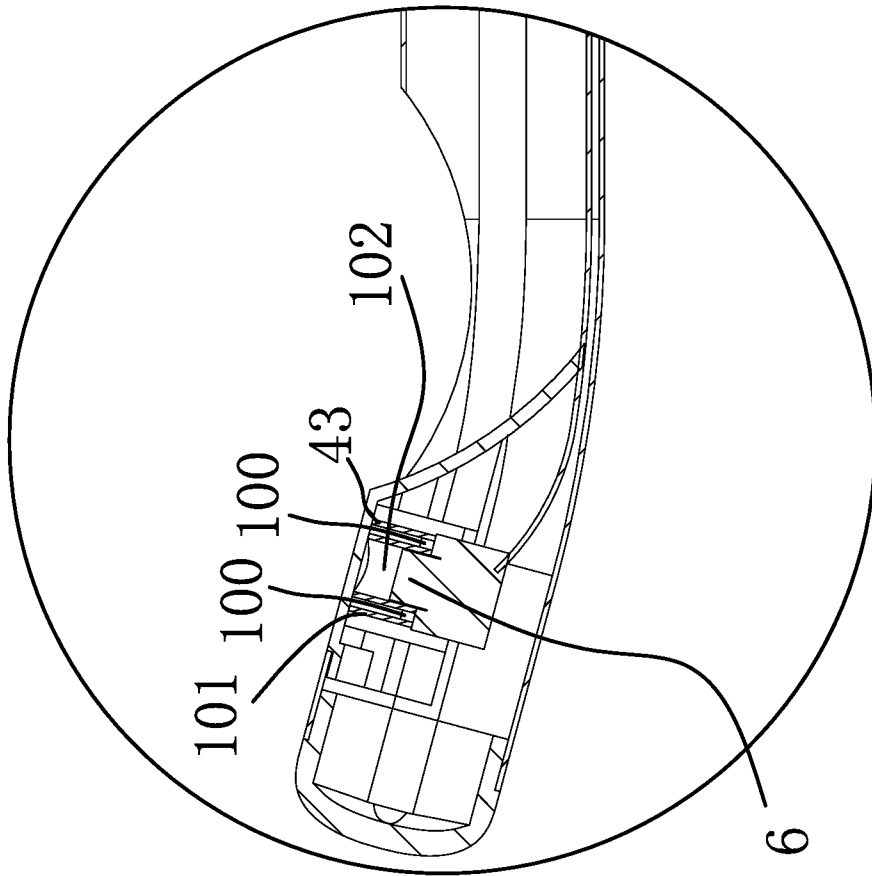


图 8

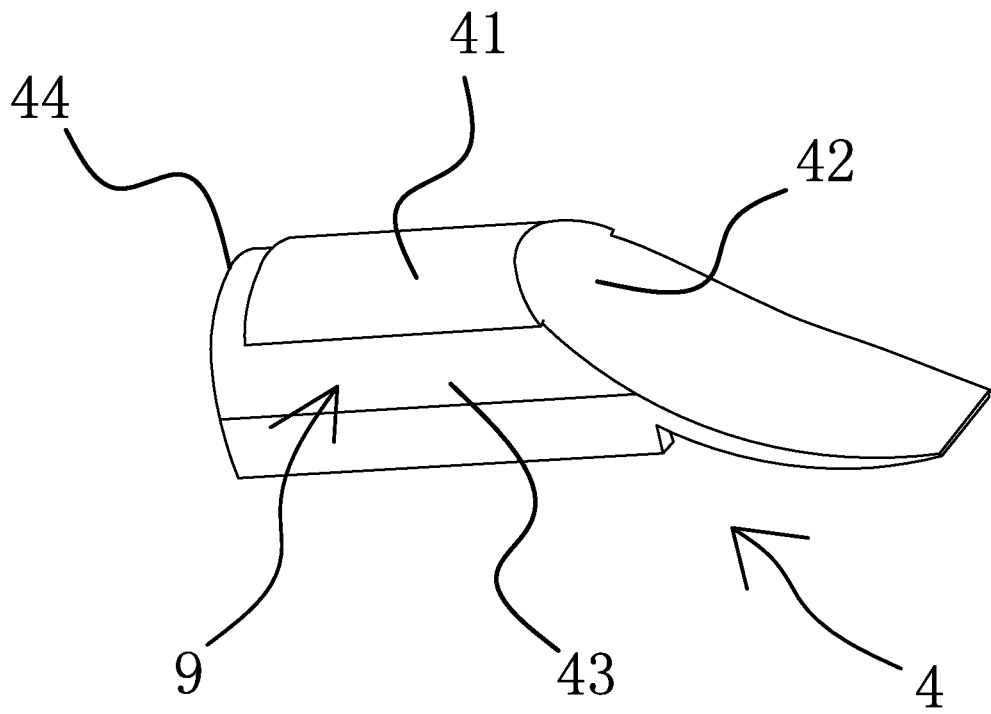


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/074913

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61M 25/00 (2006.01) i; A61B 17/42 (2006.01) i; A61B 1/05 (2006.01) i; A61B 17/94 (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)

A61M 25/-; A61B 17/-; A61B 1/-

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)

CNKI; CNPAT; WPI; EPODOC; CNTXT: LANG, Jinghe; ZHANG, Zhenyu; YUE, Jiqiang; WANG, Xiaoye; ZHONG, Ming; attract, pipe, visual, camera shooting, light transmission, side wing, wing, plug, suction, drainage, wire, lead, conductor, sepatr???, spacer, shoulder, step, camera, seal+, block

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 201658404 U (OMNIVISION TECHNOLOGIES (SHANGHAI) CO., LTD.), 01 December 2010 (01.12.2010), description, paragraphs [0009] and [0010], and figure 1	1-3, 7, 9, 10, 13, 14
PX	CN 204411464 U (HANGZHOU KANGJI MEDICAL INSTRUMENTS CO., LTD.), 24 June 2015 (24.06.2015), claims 1-10, description, paragraphs [0024]-[0028], and figures 1-5	1-14
PX	CN 104548314 A (HANGZHOU KANGJI MEDICAL INSTRUMENTS CO., LTD.), 29 April 2015 (29.04.2015), claims 1-10, description, paragraphs [0024]-[0028], and figures 1-5	1-14
A	CN 203417245 U (SUZHOU LINKSENS TECHNOLOGY CO., LTD.), 05 February 2014 (05.02.2014), the whole document	1-14
A	US 2013046316 A1 (HOLOGIC, INC.), 21 February 2013 (21.02.2013), the whole document	1-14
A	US 4325387 (AMERICAN HOME PRODUCTS CORPORATION), 20 April 1982 (20.04.1982), the whole document	1-14

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>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
05 May 2016 (05.05.2016)

Date of mailing of the international search report
18 May 2016 (18.05.2016)

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
XIE, Nan
Telephone No.: (86-10) **010-62413085**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/074913

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 203988284 U (SOUTHERN MEDICAL UNIVERSITY), 10 December 2014 (10.12.2014), the whole document	1-14
A	CN 203935257 U (ZHONG, Wei), 12 November 2014 (12.11.2014), the whole document	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/074913

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201658404 U	01 December 2010	US 2011218457 A1	08 September 2011
CN 204411464 U	24 June 2015	None	
CN 104548314 A	24 June 2015	None	
CN 203417245 U	05 February 2014	None	
US 2013046316 A1	21 February 2013	EP 2744418 A1	25 June 2014
		US 9060760 B2	23 June 2015
		EP 2744418 B1	06 January 2016
		WO 2013026043 A1	21 February 2013
		US 2015351788 A1	10 December 2015
US 4325387	20 April 1982	None	
CN 203988284 U	10 December 2014	None	
CN 203935257 U	12 November 2014	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>A61M 25/00(2006.01)i; A61B 17/42(2006.01)i; A61B 1/05(2006.01)i; A61B 17/94(2006.01)i</p> <p>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</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>A61M25/-; A61B17/-; A61B1/-</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNKI; CNPAT; WPI; EPODOC; CNTXT: 郎景和, 张震宇, 岳计强, 王晓晔, 钟鸣, 吸引, 引流, 管, 可视, 摄像, 照相, 分隔, 隔开, 分离, 密封, 线, 隔板, 透光, 台阶, 肩, 侧翼, 翼, 封堵, 堵头, suction, drainage, wire, lead, conductor, sepat??, spacer, shoulder, step, camera, seal+, block</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 201658404 U (豪威科技上海有限公司) 2010年 12月 1日 (2010 - 12 - 01) 说明书[0009]、[0010]段, 附图1</td> <td>1-3, 7, 9, 10, 13, 14</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 204411464 U (杭州康基医疗器械有限公司) 2015年 6月 24日 (2015 - 06 - 24) 权利要求1-10, 说明书[0024]-[0028]段, 附图1-5</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 104548314 A (杭州康基医疗器械有限公司) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 权利要求1-10, 说明书[0024]-[0028]段, 附图1-5</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203417245 U (苏州联科盛世科技有限公司) 2014年 2月 5日 (2014 - 02 - 05) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2013046316 A1 (HOLOGIC, INC.) 2013年 2月 21日 (2013 - 02 - 21) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 4325387 (AMERICAN HOME PRODUCTS CORPORATION) 1982年 4月 20日 (1982 - 04 - 20) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 201658404 U (豪威科技上海有限公司) 2010年 12月 1日 (2010 - 12 - 01) 说明书[0009]、[0010]段, 附图1	1-3, 7, 9, 10, 13, 14	PX	CN 204411464 U (杭州康基医疗器械有限公司) 2015年 6月 24日 (2015 - 06 - 24) 权利要求1-10, 说明书[0024]-[0028]段, 附图1-5	1-14	PX	CN 104548314 A (杭州康基医疗器械有限公司) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 权利要求1-10, 说明书[0024]-[0028]段, 附图1-5	1-14	A	CN 203417245 U (苏州联科盛世科技有限公司) 2014年 2月 5日 (2014 - 02 - 05) 全文	1-14	A	US 2013046316 A1 (HOLOGIC, INC.) 2013年 2月 21日 (2013 - 02 - 21) 全文	1-14	A	US 4325387 (AMERICAN HOME PRODUCTS CORPORATION) 1982年 4月 20日 (1982 - 04 - 20) 全文	1-14
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 201658404 U (豪威科技上海有限公司) 2010年 12月 1日 (2010 - 12 - 01) 说明书[0009]、[0010]段, 附图1	1-3, 7, 9, 10, 13, 14																					
PX	CN 204411464 U (杭州康基医疗器械有限公司) 2015年 6月 24日 (2015 - 06 - 24) 权利要求1-10, 说明书[0024]-[0028]段, 附图1-5	1-14																					
PX	CN 104548314 A (杭州康基医疗器械有限公司) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 权利要求1-10, 说明书[0024]-[0028]段, 附图1-5	1-14																					
A	CN 203417245 U (苏州联科盛世科技有限公司) 2014年 2月 5日 (2014 - 02 - 05) 全文	1-14																					
A	US 2013046316 A1 (HOLOGIC, INC.) 2013年 2月 21日 (2013 - 02 - 21) 全文	1-14																					
A	US 4325387 (AMERICAN HOME PRODUCTS CORPORATION) 1982年 4月 20日 (1982 - 04 - 20) 全文	1-14																					
<p><input checked="" 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。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2016年 5月 5日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2016年 5月 18日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>谢楠</p> <p>电话号码 (86-10)010-62413085</p>																					

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
A	CN 203988284 U (南方医科大学) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 全文	1-14
A	CN 203935257 U (钟伟) 2014年 11月 12日 (2014 - 11 - 12) 全文	1-14

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/074913

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	201658404	U	2010年 12月 1日	US	2011218457	A1	2011年 9月 8日
CN	204411464	U	2015年 6月 24日	无			
CN	104548314	A	2015年 6月 24日	无			
CN	203417245	U	2014年 2月 5日	无			
US	2013046316	A1	2013年 2月 21日	EP	2744418	A1	2014年 6月 25日
				US	9060760	B2	2015年 6月 23日
				EP	2744418	B1	2016年 1月 6日
				WO	2013026043	A1	2013年 2月 21日
				US	2015351788	A1	2015年 12月 10日
US	4325387		1982年 4月 20日	无			
CN	203988284	U	2014年 12月 10日	无			
CN	203935257	U	2014年 11月 12日	无			