



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107928759 A

(43)申请公布日 2018.04.20

(21)申请号 201711227334.2

(22)申请日 2017.11.29

(71)申请人 域鑫科技(惠州)有限公司

地址 516083 广东省惠州市大亚湾响水河
工业区龙山七路域鑫科技园

(72)发明人 孙光宇 王良基 吴衍 周向军

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理
有限公司 11315

代理人 王华强

(51)Int.Cl.

A61B 17/3203(2006.01)

A61B 17/16(2006.01)

A61B 90/00(2016.01)

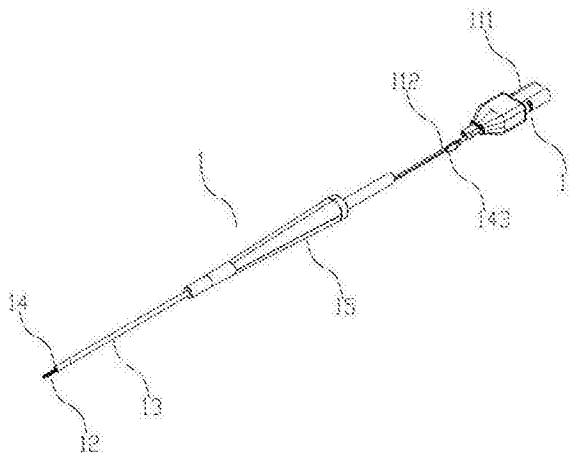
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

具备可视功能的医用水刀

(57)摘要

本发明揭示了一种具备可视功能的医用水刀,其包括泵体组件、水刀组件、鞘管及内窥镜组件,泵体组件包括泵体与高压管道,泵体具有进液口及出液口,进液口连接外部液体,高压管道的一端连通出液口,水刀组件连接高压管道的另一端,水刀组件套设于鞘管,鞘管位于高压管道的一侧,内窥镜组件连接鞘管,内窥镜组件位于水刀组件的一侧,内窥镜组件对应水刀组件,内窥镜组件连接外部工作站。本发明的具备可视功能的医用水刀,医生和观看者能直观的观察患者手术部位,以便医生和观看者更加方便的观察手术情况,增加了手术的安全性。



1. 一种具备可视功能的医用水刀,其特征在于,包括:
泵体组件,其包括:
泵体,具有进液口及出液口;以及
高压管道,所述高压管道的一端连通出液口;
水刀组件,其连接所述高压管道的另一端;
鞘管,所述水刀组件套设于所述鞘管,所述鞘管位于所述高压管道的一侧;以及
内窥镜组件,其连接所述鞘管,并位于所述水刀组件的一侧,所述内窥镜组件对应所述水刀组件。

2. 根据权利要求1所述的具备可视功能的医用水刀,其特征在于:所述水刀组件连接所述高压管道的连接方式为螺纹连接或快速接头连接或粘接。

3. 根据权利要求1所述的具备可视功能的医用水刀,其特征在于:所述水刀组件包括进液管、回流管、外管及刀头,所述进液管的进口贯穿所述鞘管连接所述高压管道的另一端,所述回流管套设于所述进液管,并位于所述鞘管与所述高压管道之间,所述外管通过转接头连接所述回流管,所述进液管套设于所述外管,所述刀头设置于所述进液管的出口,所述刀头对应所述内窥镜组件。

4. 根据权利要求3所述的具备可视功能的医用水刀,其特征在于:所述进液管的进口贯穿所述鞘管连接所述高压管道的另一端的连接方式为焊接或粘接或螺纹连接。

5. 根据权利要求3所述的具备可视功能的医用水刀,其特征在于:所述内窥镜组件包括摄像头、LED灯及USB连接线,所述摄像头设置于所述鞘管,并对应所述刀头,所述LED灯设置于所述鞘管,并位于所述摄像头的一侧,所述USB连接线贯穿所述鞘管与所述回流管连接所述摄像头与外部工作站。

6. 根据权利要求5所述的具备可视功能的医用水刀,其特征在于:所述摄像头设置于所述鞘管的方式为焊接或粘接或铆接。

7. 根据权利要求1所述的具备可视功能的医用水刀,其特征在于:所述内窥镜组件包括摄像头、LED灯及无线发射器,所述摄像头设置于所述鞘管,并对应所述刀头,所述LED灯设置于所述鞘管,并位于所述摄像头的一侧,所述LED灯对应所述摄像头与所述刀头,所述无线发射器设置于所述鞘管,所述无线发射器通过电线连接所述摄像头,所述无线发射器对应所述外部工作站。

8. 根据权利要求1所述的具备可视功能的医用水刀,其特征在于:还包括手柄,所述高压管道、水刀组件、鞘管及内窥镜组件均套设于所述手柄,所述手柄位于所述泵体与所述鞘管之间。

具备可视功能的医用水刀

技术领域

[0001] 本发明涉及医用水刀器械技术领域,具体的,涉及一种具备可视功能的医用水刀。

背景技术

[0002] 腰椎间盘突出是一种常见和多发病,在人群中的发病率为15%。目前临床上主要治疗方法有保守治疗、手术治疗、微创治疗等。80%至90%的患者可在非手术治疗后缓解,但仍有10%至20%的患者需要手术治疗,而随着科学技术、医学水平的迅速发展,微创治疗成为脊柱外科治疗腰间盘突出症的趋势,微创治疗具有损伤小、效果好、恢复快等优势成为脊柱外科的发展方向。目前,现有的微创治疗方式为医生采用传统手术刀进行手术,医生需要自动或手动进行髓核切吸或切除,操作过程不能完全可控,对椎间盘和椎体的易产生负损伤。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种具备可视功能的医用水刀,其包括:

[0004] 泵体组件,其包括:

[0005] 泵体,具有进液口及出液口;以及

[0006] 高压管道,高压管道的一端连通出液口;

[0007] 水刀组件,其连接高压管道的另一端;

[0008] 鞘管,水刀组件套设于鞘管,鞘管位于高压管道的一侧;以及

[0009] 内窥镜组件,其连接鞘管,并位于水刀组件的一侧,内窥镜组件对应水刀组件。

[0010] 根据本发明的一实施方式,上述水刀组件连接高压管道的连接方式为螺纹连接或快速接头连接或粘接。

[0011] 根据本发明的一实施方式,上述水刀组件包括进液管、回流管、外管及刀头,进液管的进口贯穿鞘管连接高压管道的另一端,回流管套设于进液管,并位于鞘管与高压管道之间,外管通过转接头连接回流管,进液管套设于外管,刀头设置于进液管的出口,刀头对应内窥镜组件。

[0012] 根据本发明的一实施方式,上述进液管的进口贯穿鞘管连接高压管道的另一端的连接方式为焊接或粘接或螺纹连接。

[0013] 根据本发明的一实施方式,上述内窥镜组件包括摄像头、LED灯及USB连接线,摄像头设置于鞘管,并对应刀头,LED灯设置于鞘管,并位于摄像头的一侧,USB连接线贯穿鞘管与回流管连接摄像头与外部工作站。

[0014] 根据本发明的一实施方式,上述摄像头设置于鞘管的方式为焊接或粘接或铆接。

[0015] 根据本发明的一实施方式,上述内窥镜组件包括摄像头、LED灯及无线发射器,摄像头设置于鞘管,并对应刀头,LED灯设置于鞘管,并位于摄像头的一侧,LED灯对应摄像头与刀头,无线发射器设置于鞘管,无线发射器通过电线连接摄像头,无线发射器对应外部工作站。

[0016] 根据本发明的一实施方式,上述具备可视功能的医用水刀还包括手柄,高压管道、水刀组件、鞘管及内窥镜组件均套设于手柄,手柄位于泵体与鞘管之间。

[0017] 本发明的具备可视功能的医用水刀,医生和观看者能直观的观察患者手术部位,以便医生和观看者更加方便的观察手术情况,增加了手术的安全性。

附图说明

[0018] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0019] 图1为本发明实施例一的具备可视功能的医用水刀的立体结构图;

[0020] 图2为本发明实施例一的具备可视功能的医用水刀的剖面示意图;

[0021] 图3为本发明实施例一的水刀组件与泵体组件连接的立体结构图;

[0022] 图4为本发明实施例一图2的局部放大图;

[0023] 图5为本发明实施例一的内窥镜组件的示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1、具备可视功能的医用水刀;11、泵体组件;111、泵体;112、高压管道;12、水刀组件;121、进液管;122、回流管;123、外管;124、刀头;125、转接头;13、鞘管;14、内窥镜组件;141、摄像头;142、LED灯;143、USB连接线;15、手柄。

具体实施方式

[0026] 以下将以图式揭露本发明的多个实施方式,为明确说明起见,许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实务上的细节不应用以限制本发明。也就是说,在本发明的部分实施方式中,这些实务上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些习知惯用的结构与组件在图式中将以简单的示意的方式绘示之。

[0027] 关于本文中所使用之“第一”、“第二”等,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本发明,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已。

[0028] 本发明为有关于一种具备可视功能的医用水刀的相关设计。第一方面,本发明的具备可视功能的医用水刀非常适用于腰椎间盘突出微创手术中,以便利用医生对患者椎间盘进行切割、消融、剥离或清除等,手术流程快捷,简单,切除的靶点更加明确和量化,手术时间更短,治疗更可靠,操作完全可控,无物理、化学、生物学等因素对椎间盘和椎体的负损伤;第二方面,本发明的具备可视功能的医用水刀也适用于其它各种外科微创手术中。当本发明的具备可视功能的医用水刀用于各种外科微创手术的患者上时,具备可视功能的医用水刀通入高压液体。另外,本发明提供的具备可视功能的医用水刀的实施方式可以与外部各种构造的工作站相结合,使得医生和观看者能直观的观察患者手术部位,以便医生和观看者更加方便的观察手术情况,增加了手术的安全性。

[0029] 为使本发明更易于理解,以下将分十一个具体的实施方式进一步详细说明本发明具备可视功能的医用水刀及其所带来的好处。需要说明的是,以下的十一个具体的实施方式中,主要以具备可视功能的医用水刀用于腰椎间盘突出微创手术或各种外科微创手术时其内通入高压液体为例进行说明,但这并不构成对本发明的限定。当通入普通液体时,具备可视功能的医用水刀工作方式及产生的好处与通入高压液体时基本相同,只是使用目的不

同。本文中,当液体为高压液体时,高压液体包括高压水流或高压生理盐水流或其他高压液体流,具备可视功能的医用水刀中高压液体的种类根据具备可视功能的医用水刀工作时有待切割的对象种类或物理化学性质灵活选取。

[0030] 请参阅图1与图2,图1为本发明实施例一的具备可视功能的医用水刀1的立体结构图,图2为本发明实施例一的具备可视功能的医用水刀1的剖面示意图。如图所示,在本发明实施例中,具备可视功能的医用水刀1包括泵体组件11、水刀组件12、鞘管13及内窥镜组件14。泵体组件11包括泵体111与高压管道112,泵体111具有进液口及出液口,进液口连接外部液体,高压管道112的一端连通出液口。水刀组件12连接高压管道112的另一端。水刀组件12套设于鞘管13,鞘管13位于高压管道112的一侧。内窥镜组件14连接鞘管13,内窥镜组件14位于水刀组件12的一侧,内窥镜组件14对应水刀组件12,内窥镜组件14连接外部工作站。外部液体供应液体至泵体111,泵体111将液体加压至预定压力,泵体111通过高压管道112传送预定压力的液体至水刀组件12,水刀组件12对患者椎间盘进行切割、消融、剥离或清除等。在水刀组件12对患者椎间盘进行切割、消融、剥离或清除等过程中,内窥镜组件14实时拍摄患者椎间盘的情况,内窥镜组件14将拍摄情况传送至外部工作站,医生和观察者通过外部工作站实时观看患者椎间盘的手术情况,增加了手术的安全性。

[0031] 再一并参阅图3及图4,图3为本发明实施例一的水刀组件12与泵体组件11连接的立体结构图,图4为本发明实施例一的图2的局部放大图。如图所示,水刀组件12包括进液管121、回流管122、外管123及刀头124。进液管121的进口贯穿鞘管13连接高压管道112的另一端,回流管122套设于进液管121,回流管122位于鞘管13与高压管道112之间,外管123通过转接头125连接回流管122,进液管121套设于外管123,刀头124设置于进液管121的出口,刀头124对应内窥镜组件14。

[0032] 再一并参阅图5,其为本发明实施例一的内窥镜组件14的示意图。如图所示,内窥镜组件14包括摄像头141、LED灯142及USB连接线143。摄像头141设置于鞘管13,摄像头141对应刀头124,LED灯142设置于鞘管13,LED灯142位于摄像头141的一侧,USB连接线143贯穿鞘管13与回流管122连接摄像头141与外部工作站。采用USB连接线143传送摄像头141拍摄的数据,连接方式稳固,传送数据不易被外界干扰。

[0033] 复参阅图1,具备可视功能的医用水刀1还包括手柄15,泵体组件11、水刀组件12、鞘管13及内窥镜组件14均套设于手柄15,手柄15位于泵体111与鞘管13之间。手柄15方便医生持握具备可视功能的医用水刀1,固定泵体组件11、水刀组件12、鞘管13及内窥镜组件14,防止外物撞击泵体组件11、水刀组件12、鞘管13及内窥镜组件14,造成具备可视功能的医用水刀1损坏。

[0034] 本发明实施例二中,内窥镜组件14包括摄像头141、LED灯142及无线发射器(图未标示),摄像头141设置于鞘管13,摄像头141对应刀头124,LED灯142设置于鞘管13,LED灯142位于摄像头141的一侧,LED灯142对应摄像头141与刀头124,无线发射器设置于鞘管13,无线发射器通过电线连接摄像头141,无线发射器对应外部工作站,实施例二与实施例一的区别在于,实施例二采用无线发射器作为信号传送方式。无线发射器传送摄像头141拍摄的数据,实现大数据共享,保证手术的成功率。

[0035] 本发明实施例三中,泵体组件11、水刀组件12、鞘管13及内窥镜组件14的结构与实施例一一致,水刀组件12连接高压管道112的连接方式为螺纹连接。采用螺纹连接,水刀组

件12与高压管道112连接稳固,连接快速,水刀组件12与高压管道112拆分快速,泵体组件11可多次消毒循环使用,降低患者的成本,减少患者的经济负担。

[0036] 本发明实施例四中,泵体组件11、水刀组件12、鞘管13及内窥镜组件14的结构与实施例一一致,与所实施三的区别在于,水刀组件12连接高压管道112的连接方式为快速接头连接。采用快速接头连接,水刀组件12与高压管道112连接稳固,连接快速,水刀组件12与高压管道112拆分快速,泵体组件11可多次消毒循环使用,降低患者的成本,减少患者的经济负担。

[0037] 本发明实施例五中,泵体组件11、水刀组件12、鞘管13及内窥镜组件14的结构与实施例一一致,与所实施四的区别在于,水刀组件12连接高压管道112的连接方式为粘接。采用粘接,水刀组件12与高压管道112连接稳固,连接快速,水刀组件12与高压管道112拆分快速,泵体组件11可多次消毒循环使用,降低患者的成本,减少患者的经济负担。

[0038] 本发明实施例六中,泵体组件11、水刀组件12、鞘管13及内窥镜组件14的结构与实施例一一致,进液管121的进口贯穿鞘管13连接高压管道112的另一端的连接方式为焊接。采用焊接,进液管121的进口贯穿鞘管13连接高压管道112的另一端稳固,减少具备可视功能的医用水刀1的生产时间与生产成本,在具备可视功能的医用水刀1使用过程中,进液管121的进口贯穿鞘管13连接高压管道112的另一端不易松动。

[0039] 本发明实施例七中,泵体组件11、水刀组件12、鞘管13及内窥镜组件14的结构与实施例一一致,与所实施六的区别在于,进液管121的进口贯穿鞘管13连接高压管道112的另一端的连接方式为粘接。采用粘接,进液管121的进口贯穿鞘管13连接高压管道112的另一端稳固,进一步降低具备可视功能的医用水刀1的生产时间与生产成本。

[0040] 本发明实施例八中,泵体组件11、水刀组件12、鞘管13及内窥镜组件14的结构与实施例一一致,与所实施七的区别在于,进液管121的进口贯穿鞘管13连接高压管道112的另一端的连接方式为螺纹连接。采用螺纹连接,进液管121的进口贯穿鞘管13连接高压管道112的另一端快速,减少具备可视功能的医用水刀1的组装时间,降低企业的生产成本。

[0041] 本发明实施例九中,泵体组件11、水刀组件12、鞘管13及内窥镜组件14的结构与实施例一一致,摄像头141设置于鞘管13的方式为焊接。采用焊接,摄像头141与鞘管13连接稳固,具备可视功能的医用水刀1长时间使用,摄像头141与鞘管13都不易松动。

[0042] 本发明实施例十中,泵体组件11、水刀组件12、鞘管13及内窥镜组件14的结构与实施例一一致,与所实施九的区别在于,摄像头141设置于鞘管13的方式为粘接。采用粘接,摄像头141与鞘管13连接快速,方便拆装鞘管13及内窥镜组件14,降低企业生产成本,适于具备可视功能的医用水刀1的大规模生产与应用。

[0043] 本发明实施例十一中,泵体组件11、水刀组件12、鞘管13及内窥镜组件14的结构与实施例一一致,与所实施十的区别在于,摄像头141设置于鞘管13的方式为铆接。采用铆接,摄像头141与鞘管13连接快速,降低企业生产成本,适于具备可视功能的医用水刀1的大规模生产与应用。

[0044] 综上所述,在本发明一或多个实施例中,本发明的具备可视功能的医用水刀,医生和观看者能直观的观察患者手术部位,以便医生和观看者更加方便的观察手术情况,增加了手术的安全性。

[0045] 上仅为本发明的实施方式而已,并不用于限制本发明。对于本领域技术人员来说,

本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原理的内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本发明的权利要求范围之内。

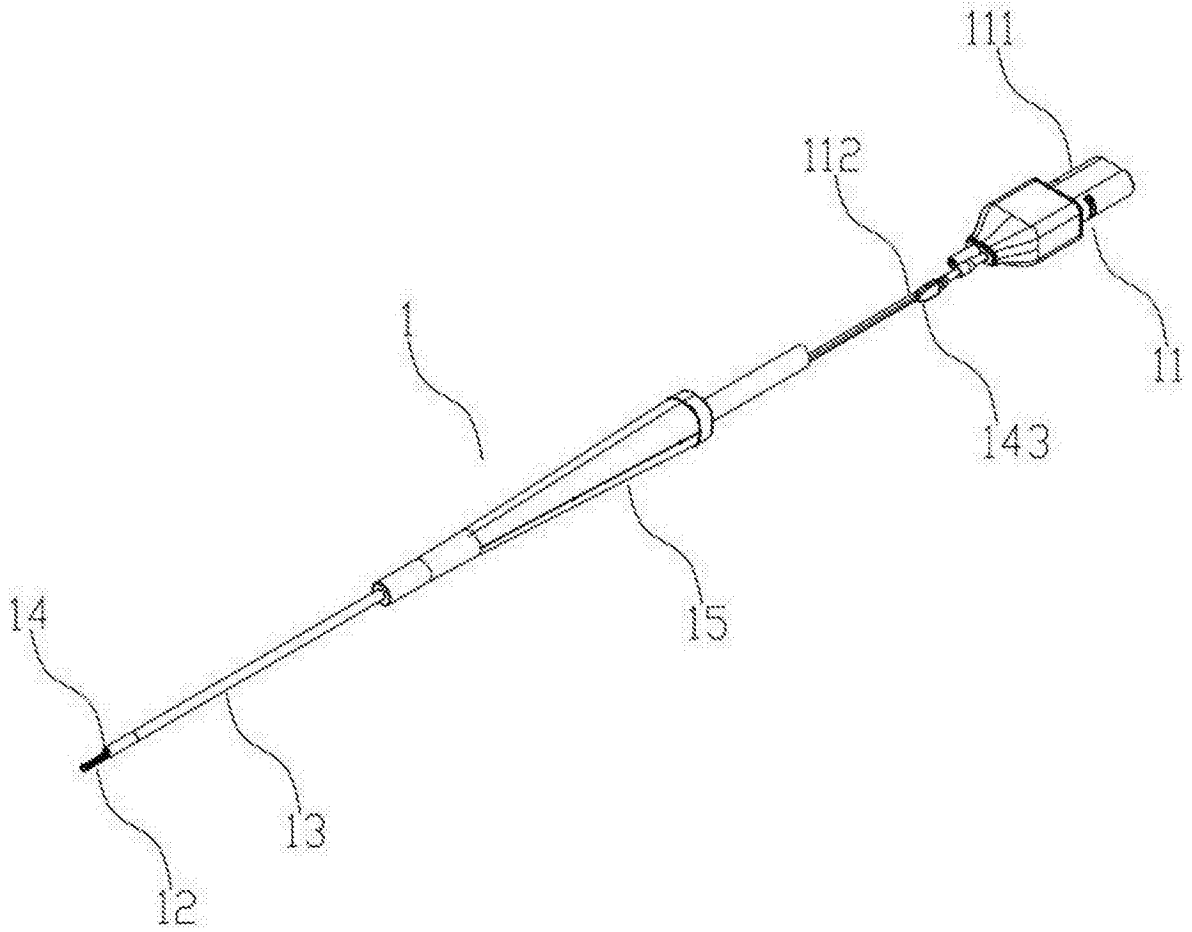


图1

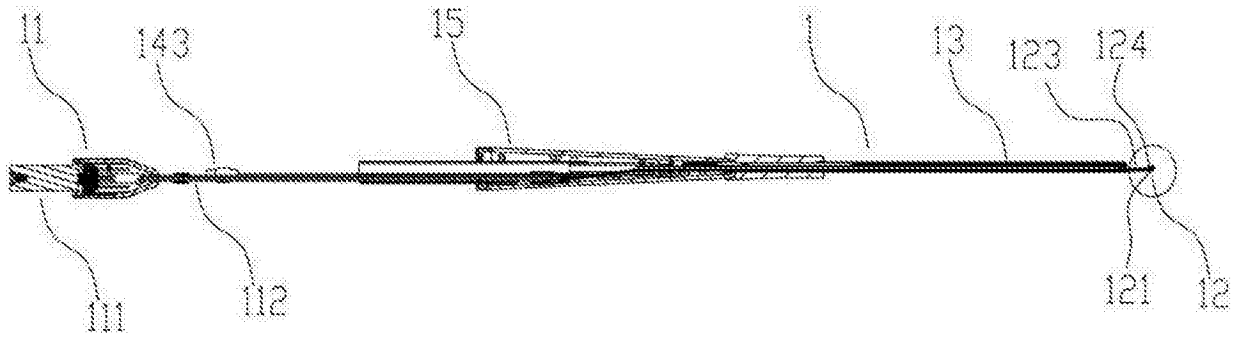


图2

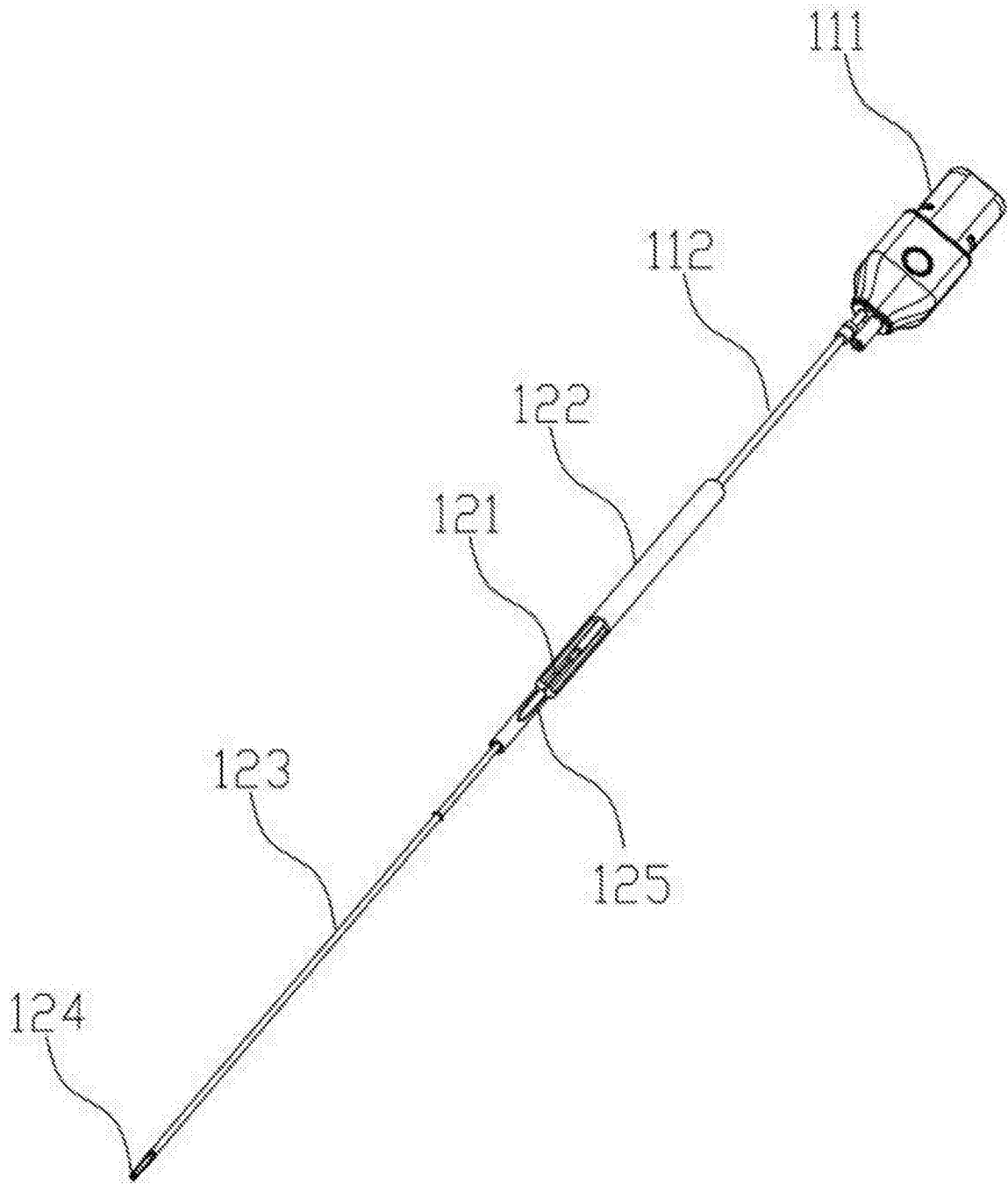


图3

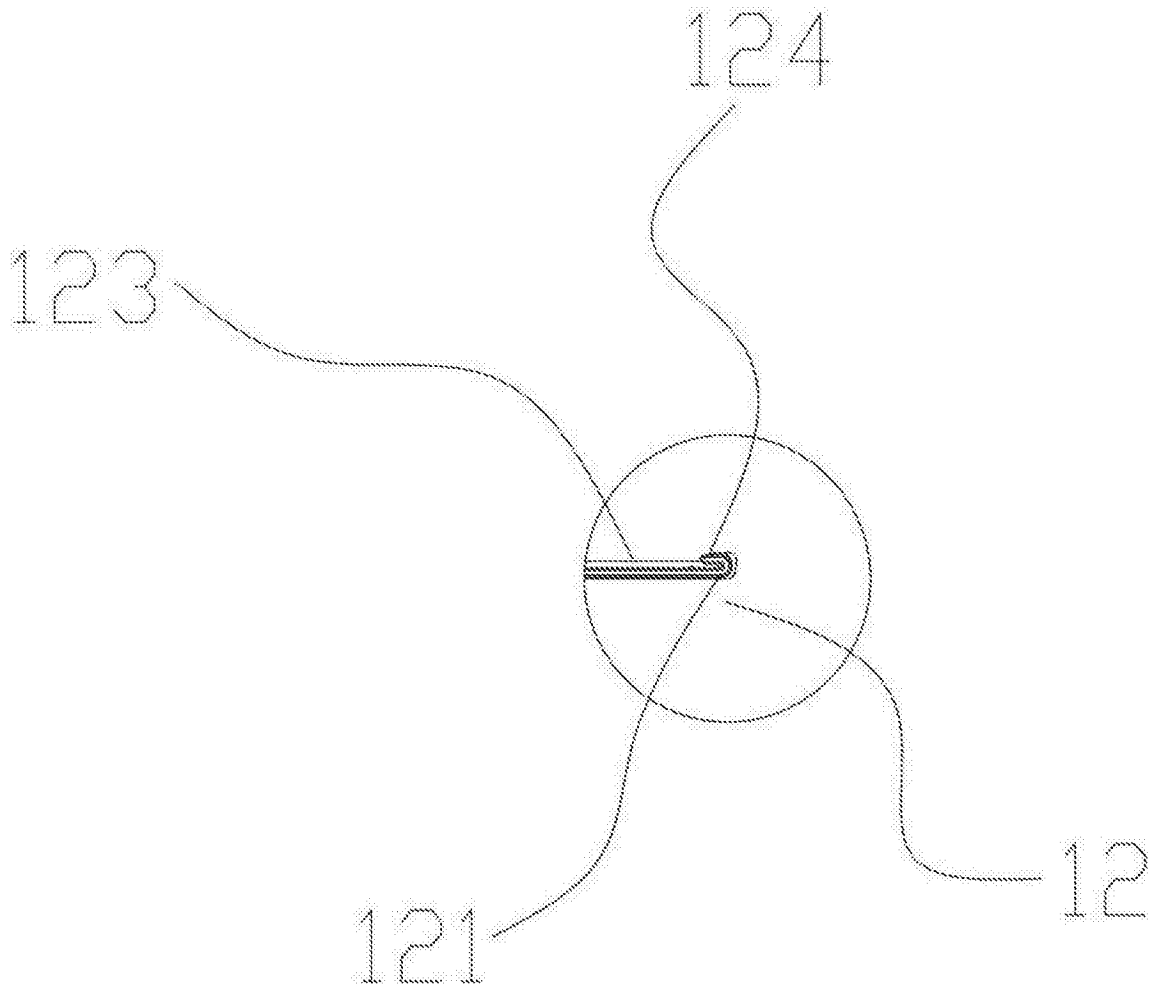


图4

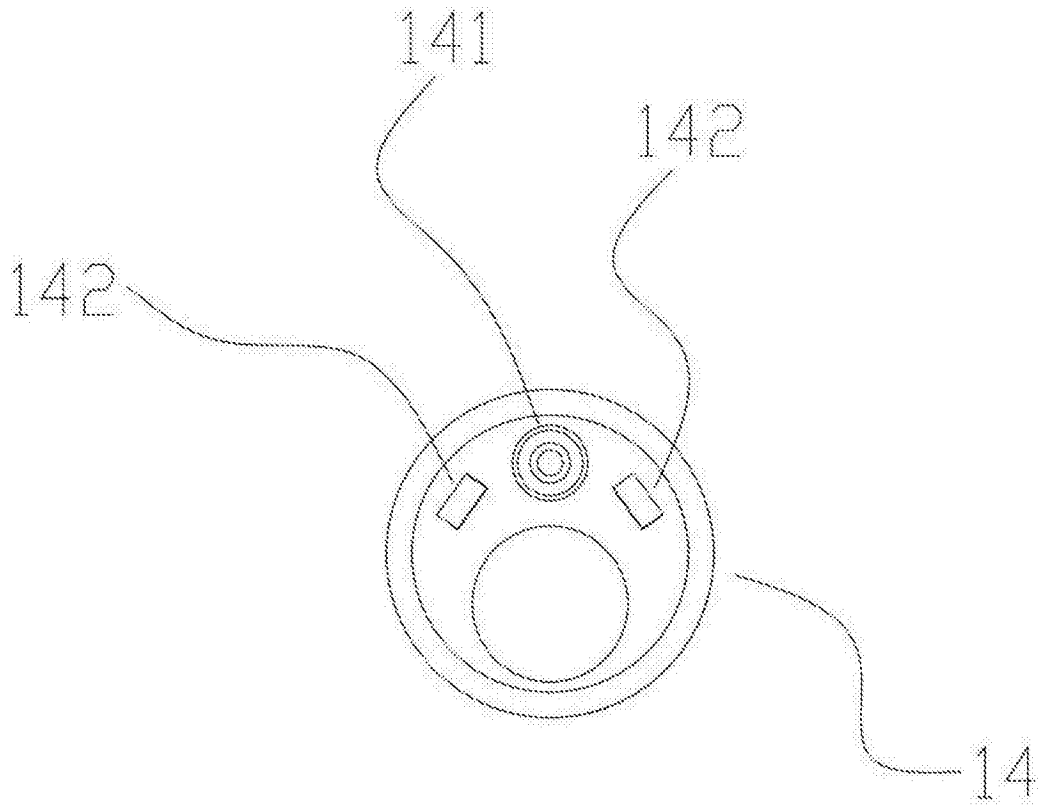


图5

专利名称(译)	具备可视功能的医用水刀		
公开(公告)号	CN107928759A	公开(公告)日	2018-04-20
申请号	CN201711227334.2	申请日	2017-11-29
[标]申请(专利权)人(译)	域鑫科技(惠州)有限公司		
申请(专利权)人(译)	域鑫科技(惠州)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	域鑫科技(惠州)有限公司		
[标]发明人	孙光宇 王良基 吴衍 周向军		
发明人	孙光宇 王良基 吴衍 周向军		
IPC分类号	A61B17/3203 A61B17/16 A61B90/00		
CPC分类号	A61B17/1671 A61B17/320016 A61B17/3203 A61B90/37 A61B2017/00115 A61B2017/00261 A61B2017/00296 A61B2017/1648		
代理人(译)	王华强		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明揭示了一种具备可视功能的医用水刀，其包括泵体组件、水刀组件、鞘管及内窥镜组件，泵体组件包括泵体与高压管道，泵体具有进液口及出液口，进液口连接外部液体，高压管道的一端连通出液口，水刀组件连接高压管道的另一端，水刀组件套设于鞘管，鞘管位于高压管道的一侧，内窥镜组件连接鞘管，内窥镜组件位于水刀组件的一侧，内窥镜组件对应水刀组件，内窥镜组件连接外部工作站。本发明的具备可视功能的医用水刀，医生和观看者能直观的观察患者手术部位，以便医生和观看者更加方便的观察手术情况，增加了手术的安全性。

