



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107349011 A

(43)申请公布日 2017.11.17

(21)申请号 201710547707.8

(22)申请日 2017.07.06

(71)申请人 浙江天松医疗器械股份有限公司

地址 311501 浙江省杭州市桐庐县经济技
术开发区尖端路168号

(72)发明人 舒明泉 张幸波 徐斌峰 赵卓
林峰

(74)专利代理机构 杭州天欣专利事务所(普通
合伙) 33209

代理人 陈农

(51)Int.Cl.

A61B 18/14(2006.01)

A61B 18/12(2006.01)

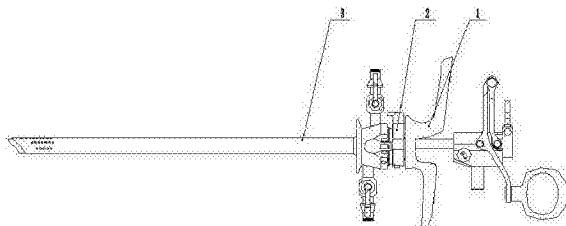
权利要求书2页 说明书5页 附图12页

(54)发明名称

等离子双极电切镜及其使用方法

(57)摘要

本申请涉及一种等离子双极电切镜及其使
用方法，等离子双极电切镜包括工作把手、内鞘
组件、外鞘组件，工作把手与内鞘组件连接，内鞘
组件与外鞘组件连接，其特征是还设置有单极电
切环，单极电切环与工作把手配合连接，所述单
极电切环仅由切割环和电切环外围结构组成，切
割环通过电切环外围结构中的卡头与主机电源
正极导通，主机电源正极、单极电切环、生理盐
水、外鞘组件、内鞘组件、工作把手上的电极插
头、主机电源负极构成工作电流回路。本申请还
包括等离子双极电切镜的使用方法。本申请结构
简洁、低成本、高可靠性、高安全性，增大出水量，
安装拆卸简便，滑块组件密封性好。



1. 一种等离子双极电切镜，包括工作把手、内鞘组件、外鞘组件，工作把手与内鞘组件连接，内鞘组件与外鞘组件连接，其特征是：还设置有单极电切环，单极电切环与工作把手配合连接，所述单极电切环仅由切割环和电切环外围结构组成，切割环通过电切环外围结构中的卡头与主机电源正极导通，主机电源正极、单极电切环、生理盐水、外鞘组件、内鞘组件、工作把手上的电极插头、主机电源负极构成工作电流回路。

2. 根据权利要求1所述等离子双极电切镜，其特征是：所述电切环外围结构仅由陶瓷头、外管、保护管、定位套、绝缘管和卡头组成，陶瓷头、外管、保护管、定位套、绝缘管、卡头固定成一体，卡头与工作把手配合连接。

3. 根据权利要求1所述等离子双极电切镜，其特征是：所述外鞘组件设置有外鞘管、外鞘主体、挡圈、进水阀、出水阀、外鞘按钮、扭簧，外鞘主体套装在外鞘管上，挡圈、进水阀、出水阀安装在外鞘主体上，外鞘按钮与内鞘组件配合卡接并通过销钉安装在外鞘主体上，扭簧套在销钉上，所述外鞘管采用导电的金属材料制作，外鞘管与内鞘组件导通，电极插头安装在工作把手上，外鞘管上部具有圆弧凸起，圆弧凸起与内鞘组件之间具有扩大的出水通道。

4. 根据权利要求1所述等离子双极电切镜，其特征是：所述内鞘组件包括绝缘头、内鞘管、接管、内密封一、内密封二、内鞘主体、内鞘按钮、内鞘弹簧、内导向销、锁环、外导向销，绝缘头、接管分别安装在内鞘管两端，所述内鞘管、接管、内鞘主体采用导电的金属材料制作并相互导通，接管与外鞘组件导通，内鞘主体与工作把手的把手主体导通，接管与内鞘主体连接，内密封一、内密封二卡入内鞘主体内；锁环通过内导向销、外导向销套在内鞘主体上，内密封一、内密封二之间的内鞘主体上设置有进水孔，进水孔与进水阀配合密封连接，内密封一、内密封二与外鞘组件配合压紧密封，内鞘按钮安装在内鞘主体上，内鞘按钮内设置内鞘弹簧，内鞘按钮与锁环配合连接。

5. 根据权利要求4所述等离子双极电切镜，其特征是：所述内鞘按钮内设置有按钮内套，内导向销、外导向销通过螺纹与内鞘主体连接；绝缘头与内鞘管之间通过环氧树脂胶固定，内鞘按钮与按钮内套通过环氧树脂胶固定，按钮内套与锁环之间通过环氧树脂胶固定。

6. 根据权利要求1至5任一权利要求所述等离子双极电切镜，其特征是：所述工作把手与内窥镜插拔式卡接。

7. 根据权利要求6所述等离子双极电切镜，其特征是：所述工作把手设置有操作管、细管、把手主体、保护管结构、手柄、滑块组件、扭架轴、扭架、支架、镜弹卡，操作管与细管固定连接；把手主体套在保护管结构上；两个导向销装入把手主体并对称分布，手柄固定在把手主体上，滑块组件滑动套装在保护管结构上，扭架一端通过扭架螺钉固定在滑块组件上，扭架另一端通过扭架轴固定在支架上，扭架轴上安装有扭簧，支架另一端通过螺钉固定在保护管结构上；保护管结构右侧孔内依次装入压簧、镜弹卡，镜座按钮安装在镜弹卡上，电极护套套在电极插头上，电极插头旋入镜座上方的螺纹孔内并卡在镜弹卡的定位槽中，把手主体、保护管结构、电极插头采用导电的金属材料制作并相互导通，把手主体与内鞘组件导通，指环固定在扭架上，镜弹卡与内窥镜的锁卡配合。

8. 根据权利要求7所述等离子双极电切镜，其特征是：所述滑块组件设置有滑块、电极定位套、电极母插、母插头、滑块芯、弹卡组件，滑块、滑块芯均采用绝缘材料制作，滑块套装在保护管结构上且相互绝缘，滑块与滑块芯固定连接，滑块芯上套装外密封圈，滑块芯与滑

块之间设置内密封圈，电极母插安装在滑块芯内，电极定位套、弹卡组件均安装在滑块内，电极母插通过滑块弹簧与母插头导通，电极母插与单极电切环配合，弹卡组件与滑块前端之间设置环密封，母插头与主机电源正极连接。

9. 根据权利要求3所述等离子双极电切镜，其特征是：所述挡圈、进水阀、出水阀均通过螺纹安装在外鞘主体上并用环氧树脂胶固定密封。

10. 根据权利要求1至9任一权利要求所述等离子双极电切镜的使用方法，其特征是包括以下步骤：

- (1) 将外鞘组件与内鞘组件配合连接，在闭孔器的协助下，将外鞘组件、内鞘组件插入尿道；
- (2) 将单极电切环后端插入工作把手内，再把内窥镜直接插在工作把手上；
- (3) 将工作把手前部插入内鞘组件；
- (4) 用高频线连接工作把手的两极至主机；
- (5) 进行手术操作；
- (6) 手术完毕后拆卸。

等离子双极电切镜及其使用方法

技术领域

[0001] 本申请涉及一种医用手术器械,特别是一种等离子双极电切镜及其使用方法。

背景技术

[0002] 现有技术的电切镜前端外鞘管与内鞘管之间间隙非常小,导致手术时前端孔出水量几乎没有,临幊上,必须增加电切镜插入深度,出水完全依靠后端的出水孔,手术操作难度增加,影响临幊使用。现有技术双极电切环(两极都做在电极上)的结构比较复杂、加工成本高,工作时不够稳定。现有技术的单极电切镜工作时,人体需要接负极板,回流电流要经过人体、负极板回到主机,存在因负极板与人体接触不良导致过热烧伤的风险。现有技术内鞘与外鞘之间的密封是锥面配合密封,成本高、安装不够方便。现有技术镜座与内窥镜通常是锁环结构,先将内窥镜插入镜孔道内,到位后,转动锁环,将镜子锁紧在镜座上面,需要锁紧动作,步骤多且繁琐、操作不够方便。本申请在专利申请号为201611160402.3,名称为:“双极电切镜组件及其电极与滑块的配合方法”基础上改进,该设计中滑块缺乏密封,漏液可能进入滑块中,导致短路的风险。

发明内容

[0003] 本申请解决的技术问题是克服现有技术中存在的上述不足,而提供一种结构简洁,使用方便,成本低,效果好的等离子双极电切镜及其使用方法。

[0004] 本申请解决上述技术问题所采用的技术方案包括:一种等离子双极电切镜,包括工作把手、内鞘组件、外鞘组件,工作把手与内鞘组件连接,内鞘组件与外鞘组件连接,其特征是还设置有单极电切环,单极电切环与工作把手配合连接,所述单极电切环仅由切割环和电切环外围结构组成,切割环通过电切环外围结构中的卡头与主机电源正极导通,主机电源正极、单极电切环、生理盐水、外鞘组件、内鞘组件、工作把手上的电极插头、主机电源负极构成工作电流回路。本申请通过单极电切环的设计兼具结构简洁、低成本、高可靠性、高安全性。

[0005] 本申请所述电切环外围结构仅由陶瓷头、外管、保护管、定位套、绝缘管和卡头组成,陶瓷头、外管、保护管、定位套、绝缘管、卡头固定成一体,卡头与工作把手配合连接。

[0006] 本申请所述外鞘组件设置有外鞘管、外鞘主体、挡圈、进水阀、出水阀、外鞘按钮、扭簧,外鞘主体套装在外鞘管上,挡圈、进水阀、出水阀安装在外鞘主体上,外鞘按钮与内鞘组件配合卡接并通过销钉安装在外鞘主体上,扭簧套在销钉上,所述外鞘管采用导电的金属材料制作,外鞘管与内鞘组件接触导通,电极插头安装在工作把手上,外鞘管上部具有圆弧凸起,圆弧凸起与内鞘组件之间具有扩大的出水通道,增大出水量。

[0007] 本申请所述挡圈、进水阀、出水阀均通过螺纹安装在外鞘主体上并用环氧树脂胶固定密封。

[0008] 本申请所述内鞘组件包括绝缘头、内鞘管、接管、内密封一、内密封二、内鞘主体、内鞘按钮、内鞘弹簧、内导向销、锁环、外导向销,绝缘头、接管分别安装在内鞘管两端,所述

内鞘管、接管、内鞘主体采用导电的金属材料制作并相互电导通，接管与外鞘组件电导通，内鞘主体与工作把手的把手主体电导通，接管与内鞘主体连接，内密封一、内密封二卡入内鞘主体内；锁环通过内导向销、外导向销套在内鞘主体上，内密封一、内密封二之间的内鞘主体上设置有进水孔，进水孔与进水阀配合形成进水通道，内密封一、内密封二与外鞘组件配合压紧密封，内鞘按钮安装在内鞘主体上，内鞘按钮内设置内鞘弹簧，内鞘按钮与锁环配合连接。内密封一、内密封二的设置使得内鞘管与外鞘管之间仅有出水流，与进水阀完全密封，进水只能经过进水阀、内鞘组件内部流至手术处，进水与出水实现彻底隔绝。内鞘按钮向下按的时候，锁环向下，脱开导向销与锁环的锁定，内鞘组件可以与工作把手脱离。

[0009] 本申请所述内鞘按钮内设置有按钮内套，内导向销、外导向销通过螺纹与内鞘主体连接；绝缘头与内鞘管之间通过环氧树脂胶固定，内鞘按钮与按钮内套通过环氧树脂胶固定，按钮内套与锁环之间通过环氧树脂胶固定。

[0010] 本申请所述工作把手与内窥镜插拔式卡接，结构更简洁，使用方便。

[0011] 本申请所述工作把手设置有操作管、细管、把手主体、保护管结构、手柄、滑块组件、扭架轴、扭架、支架、镜弹卡，操作管与细管固定连接；把手主体套在保护管结构上；两个导向销装入把手主体并对称分布，手柄固定在把手主体上，滑块组件滑动套装在保护管结构上，扭架一端通过扭架螺钉固定在滑块组件上，扭架另一端通过扭架轴固定在支架上，扭架轴上安装有扭簧，支架另一端通过螺钉固定在保护管结构上；保护管结构右侧孔内依次装入压簧、镜弹卡，镜座按钮安装在镜弹卡上，电极护套套在电极插头上，电极插头旋入镜座上方的螺纹孔内并卡在镜弹卡的定位槽中，把手主体、保护管结构、电极插头采用导电的金属材料制作并相互电导通，把手主体与内鞘组件电导通，指环固定在扭架上，镜弹卡与内窥镜的锁卡配合。

[0012] 本申请所述滑块组件设置有滑块、电极定位套、电极母插、母插头、滑块芯、弹卡组件，滑块、滑块芯均采用绝缘材料制作，滑块套装在保护管结构上且相互绝缘，滑块与滑块芯固定连接，滑块芯上套装外密封圈，滑块芯与滑块之间设置内密封圈，电极母插安装在滑块芯内，电极定位套、弹卡组件均安装在滑块内，电极母插通过滑块弹簧与母插头电导通，电极母插与单极电切环配合，弹卡组件与滑块前端之间设置环密封，母插头与主机电源正极连接。

[0013] 本申请解决上述技术问题所采用的技术方案还包括：上述等离子双极电切镜的使用方法，其特征是包括以下步骤：

- (1)、将外鞘组件与内鞘组件配合连接，在闭孔器的协助下，将外鞘组件、内鞘组件插入尿道；
- (2)将单极电切环后端插入工作把手内，再把内窥镜直接插在工作把手上；
- (3)将工作把手前部插入内鞘组件；
- (4)用高频线连接工作把手的两极(母插头与电极插头)至主机；
- (5)进行手术操作；
- (6)手术完毕后拆卸，按以上步骤反方向进行。

[0014] 本申请与现有技术相比，具有以下优点和效果：结构简洁、低成本、高可靠性、高安全性，增大出水量，安装拆卸简便，滑块组件密封性好等。

附图说明

- [0015] 图1是本申请实施例的整体示意图。
- [0016] 图2是本申请实施例的主体结构示意图。
- [0017] 图3是本申请实施例的E-E示意图。
- [0018] 图4是图2中保护管的俯视示意图。
- [0019] 图5是本申请实施例滑块组件的结构示意图。
- [0020] 图6是图5的右视示意图。
- [0021] 图7是图5的A-A示意图。
- [0022] 图8是图6的B-B示意图。
- [0023] 图9是图6的C-C示意图。
- [0024] 图10是本申请实施例内鞘组件的结构示意图。
- [0025] 图11是本申请实施例外鞘组件的结构示意图。
- [0026] 图12是图11的俯视示意图。
- [0027] 图13是图11的D-D示意图。
- [0028] 图14是本申请实施例电切环的结构示意图。
- [0029] 图15是本申请实施例内窥镜的结构示意图。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图并通过实施例对本申请作进一步的详细说明，以下实施例是对本申请的解释而本申请并不局限于以下实施例。

[0031] 参见图1～图15，本实施例等离子双极电切镜包括工作把手1、内鞘组件2、外鞘组件3和单极电切环，工作把手1与内鞘组件2通过卡扣连接，内鞘组件2与外鞘组件3通过卡扣连接，单极电切环套装在工作把手1和内鞘组件2内。图1、2、4、10、11、12、14、15中左为前，右为后。

[0032] 所述单极电切环仅由切割环4500和电切环外围结构组成，所述电切环外围结构仅由陶瓷头4600、外管4700、保护管4800、定位套4900、绝缘管5000和卡头5100组成。陶瓷头4600、外管4700、保护管4800、定位套4900、绝缘管5000、卡头5100固定成一体，切割环4500通过中空的电切环外围结构中的卡头5100连接至主机电源正极，主机电源正极、工作把手1上的滑块组件1000(中的电极母插1004、母插头1005、滑块弹簧1008)、单极电切环、生理盐水、外鞘组件3、内鞘组件2、工作把手1上的电极插头2000、主机电源负极构成工作电流回路，结构简单、成本低且可靠性高。且人体不需要接负极板，回流电流不经过人体，安全性高。

[0033] 所述工作把手1设置有操作管100、细管200、把手主体300、保护管结构900、手柄800、滑块组件1000、扭架轴1100、扭架1300、支架1400、镜弹卡2200。操作管100与细管200激光焊接固定；把手主体300套在保护管结构900上的保护管901上，定位后激光焊接；两个导向销400通过过盈配合装入把手主体300，呈对称分布，起到工作把手1与内鞘组件2连接时候压紧作用；紧定螺钉500螺纹连接在把手主体300上，起到把手主体300与保护管901定位好后夹紧作用；主体密封600采用硅胶材质制作，通过硅胶高弹性卡入把手主体300

内；手柄800套在把手主体300上，并在把手主体300后端旋入锁紧螺母700，滑块组件1000套在保护管901上，并可沿着保护管901前后滑动；扭架1300一端通过扭架螺钉1500固定在滑块组件1000上，另一端通过扭架轴1100固定在支架1400上，扭架轴1100上安装有扭簧1200，支架1400另一端通过螺钉固定在镜座902上；镜座902的右侧孔内依次装入压簧2400、镜弹卡2200，镜弹卡2200上旋入镜座按钮2300，电极护套2100套在电极插头2000上，电极插头2000旋入镜座902上方的螺纹孔内，并卡在镜弹卡2200的定位槽中；指环螺钉1700与指环1900通过螺纹连接固定在扭架1300上，指环螺钉1700与扭架1300之间、指环1900与扭架1300之间均放置垫片1800，起减少摩擦的作用。

[0034] 所述滑块组件1000设置有滑块1001、环密封1002、电极定位套1003、电极母插1004、母插头1005、滑块芯1006、滑块芯定位片1007、滑块弹簧1008、内密封圈10091、外密封圈10092、弹卡组件，弹卡组件由弹卡座定位销1010、弹卡座1011、弹卡1012、弹卡弹簧1013、弹卡螺母1014、按钮帽1015组成，滑块1001通过滑块芯定位片1007与滑块芯1006固定连接，滑块芯1006上套装外密封圈10092，滑块芯1006与滑块1001之间设置内密封圈10091，电极母插1004安装在滑块芯1006内，电极定位套1003、弹卡座1011均安装在滑块1001内，弹卡座1011上安装弹卡1012、弹卡弹簧1013、弹卡螺母1014、按钮帽1015，电极母插1004直接装入滑块芯1006内，母插头1005上端装入滑块弹簧1008并通过螺纹连接至滑块芯1006上，电极母插1004与卡头5100配合，弹卡座1011与滑块1001前端之间设置环密封1002，母插头1005与主机电源正极连接。

[0035] 所述内鞘组件2包括绝缘(陶瓷)头2500、内鞘管2600、接管2700、内密封一2800、内密封二2900、内鞘主体3000、内鞘按钮3100、按钮内套3200、内鞘弹簧3300、内导向销3400、锁环3500、外导向销3600。绝缘头2500插入内鞘管2600，并通过环氧树脂胶固定，接管2700套在内鞘管2600的另一端，并在端面激光焊接连接后，插入内鞘主体3000内，配合圆周上激光焊接；内密封一2800与内密封二2900直接卡入内鞘主体3000内；锁环3500通过内导向销3400、外导向销3600套在内鞘主体3000上，其中内导向销3400、外导向销3600与内鞘主体3000通过螺纹连接；内鞘按钮3100与按钮内套3200通过环氧树脂胶固定，按钮内套3200与锁环3500通过环氧树脂胶固定，内密封一2800与内密封二2900之间的内鞘主体3000上设置有进水孔3001，进水孔3001与进水阀4000配合形成进水通道，内密封一2800、内密封二2900与外鞘组件3配合压紧密封，内密封一2800、内密封二2900均采用硅胶通过模具制成，成本低，弹性好，直接安装，省去了锥度密封的研磨工艺，提高效率。

[0036] 所述外鞘组件3 设置有外鞘管3700、外鞘主体3900、挡圈3800、进水阀4000、出水阀4100、外鞘按钮4200、扭簧4300。外鞘管3700插入外鞘主体3900内，并激光焊接；挡圈3800、进水阀4000、出水阀4100通过螺纹旋入外鞘主体3900内，并用环氧树脂胶固定；外鞘按钮4200通过销钉4400铆接在外鞘主体3900上，扭簧4300套在销钉4400上，外鞘管3700采用异形结构，外鞘管3700上部具有圆弧凸起3701，圆弧凸起3701与内鞘组件2(内鞘配合线3703)之间具有扩大的出水通道3702，增大出水量，同时又不缩小内鞘管2600或扩大外鞘管3700直径。

[0037] 所述内窥镜为现有技术，设置有镜管5200、锁卡5300、光学接口5400、镜主体5500、目镜罩5600。

[0038] 使用时，一手拿电切环前端部合适位置(通常在定位套4900处)将电切环后端插入

工作把手1，依次通过工作把手1的细管200、把手主体300、主体密封600，最后插入滑块组件1000内，当听到“哒”的一声，表明安装到位，卡头5100与滑块组件1000的电极母插1004配合导通。取出时，按下滑块组件1000上的按钮帽1015，另一只手将电切环前端合适位置拔出单极电切环。

[0039] 优点：本实施例是双极电极镜的一种，但是采用的电切环属于单极电切环结构，相比较市场上双极电切环（两极都做在电极上），有结构简单、加工成本低，工作时稳定可靠的优点。并且工作原理与单极电切镜有本质的区别：单极电切镜工作时，人体需要接负极板，回流电流要经过人体、负极板回到主机，存在因负极板与人体接触不良导致过热烧伤的风险；本设计的回流电路经外鞘、内鞘及工作把手1上的电极插头2000回到主机，不经过人体，不存在上述风险，并且本设计属于等离子切割，拥有等离子切割的诸多优点，代表泌外科电切割的一种趋势。

[0040] 本申请具有以下技术效果：

- 1、等离子原理切割，切割损伤小；
- 2、回流电通过外鞘，手术电极可采用单极型式，结构简单；
- 3、外鞘管采用异形管，外管上有凸起，有效解决市场上其他电切镜出水小的难点；
- 4、手术切割介质采用生理盐水价格低，可用于糖尿病病人；
- 5、电流不经过人体，不用负极板。

[0041] 凡是本申请技术特征和技术方案的简单变形或者组合，应认为落入本申请的保护范围。

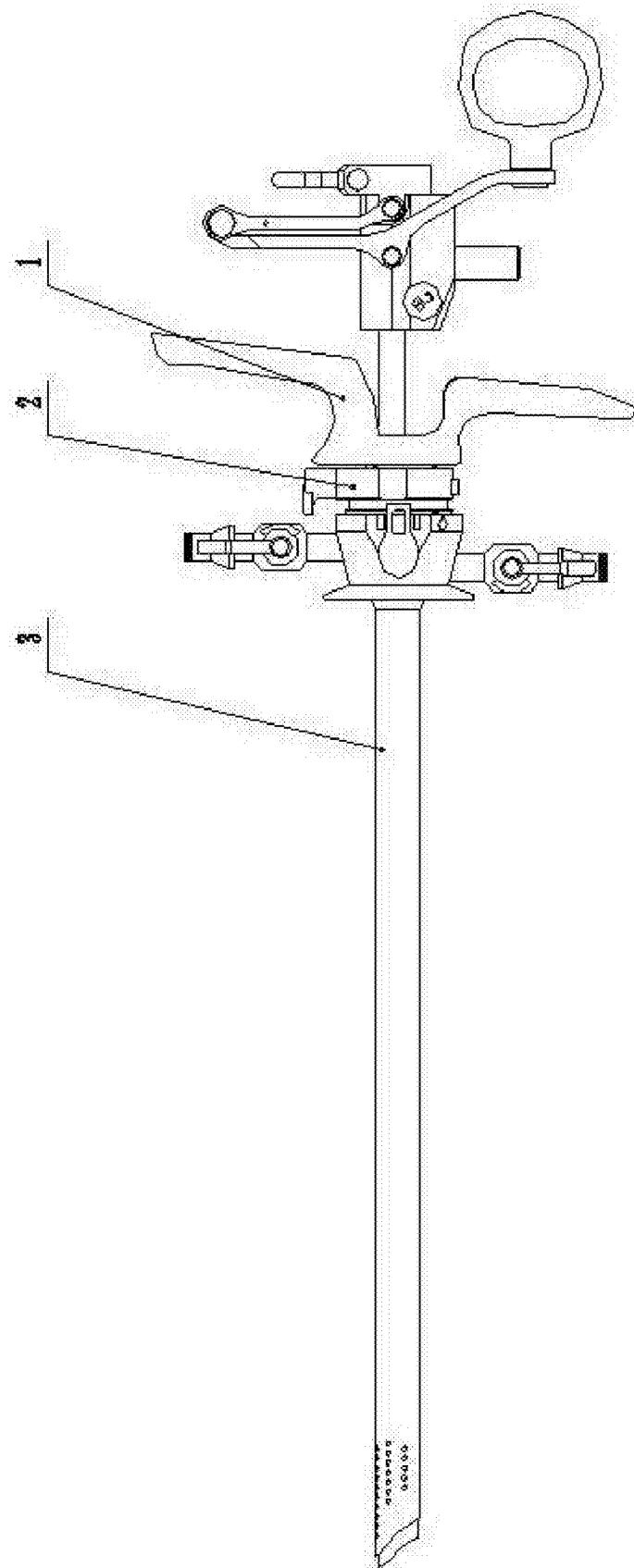


图1

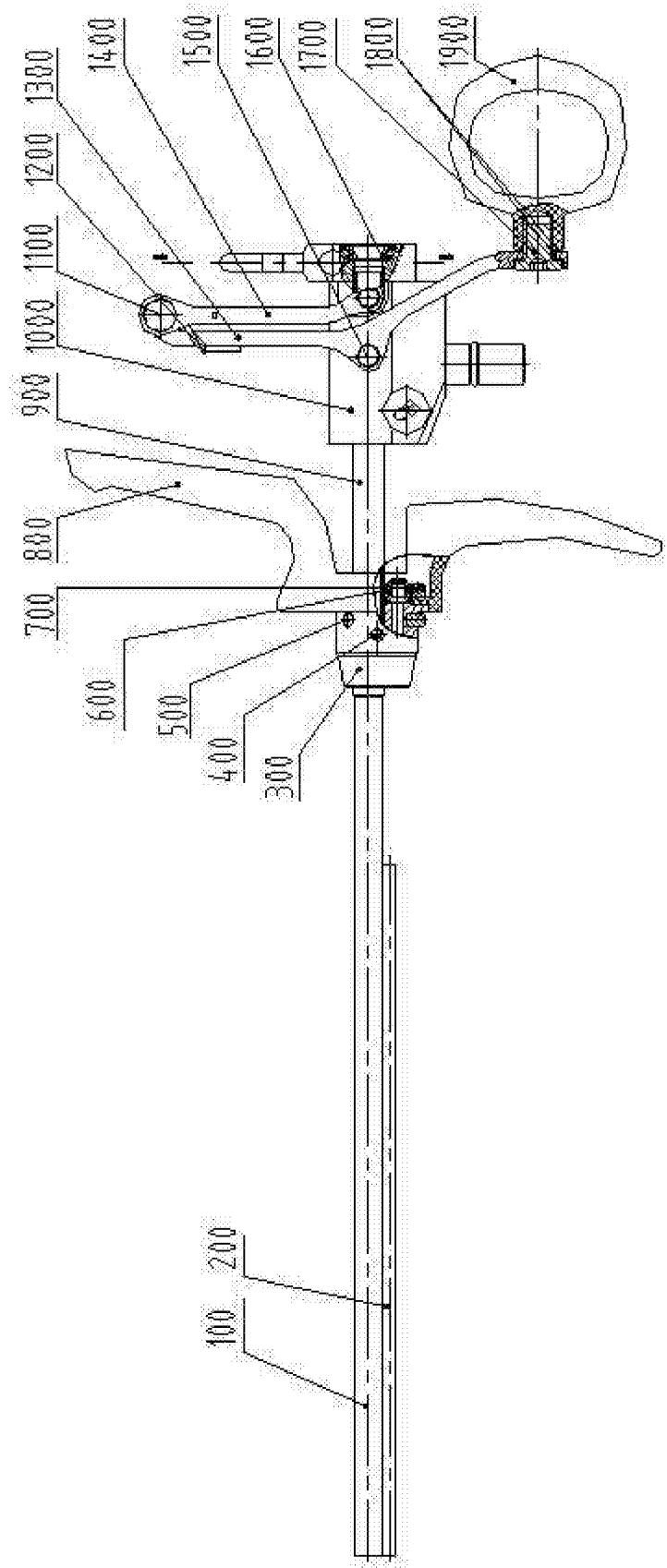


图2

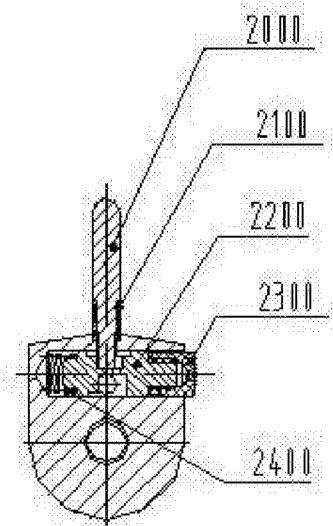


图3

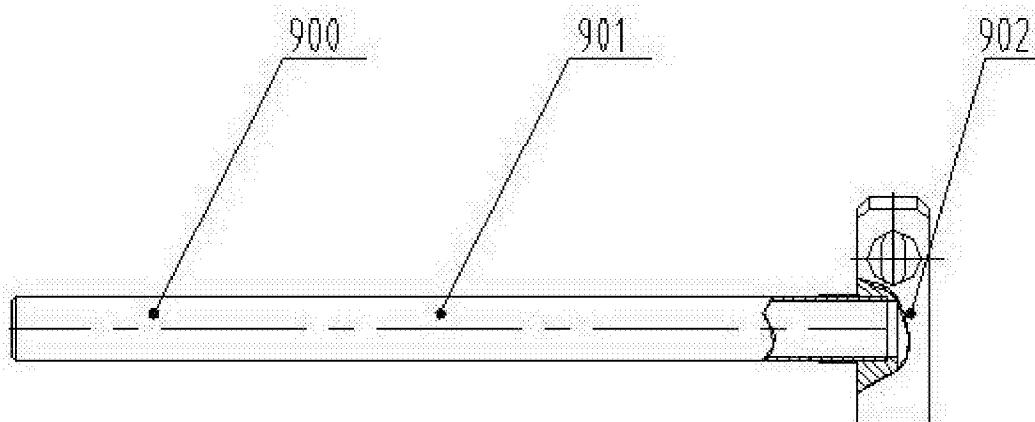


图4

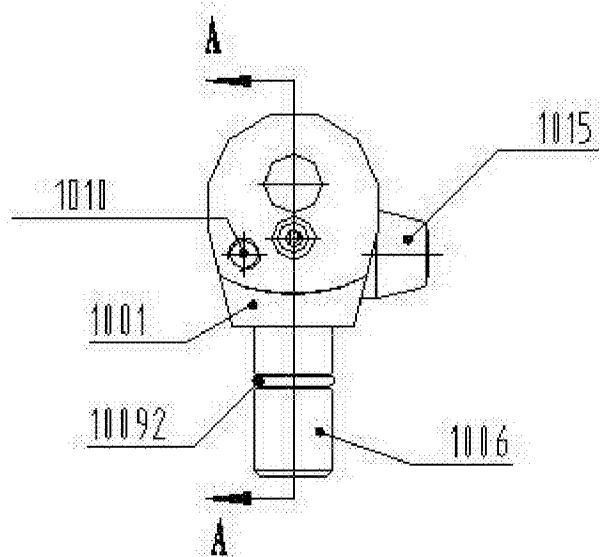


图5

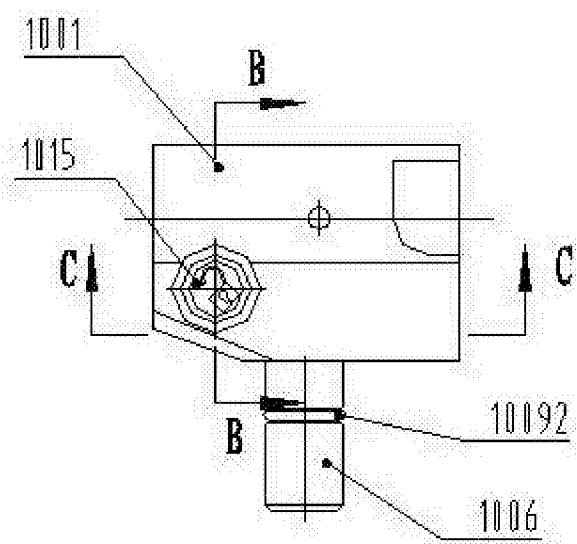


图6

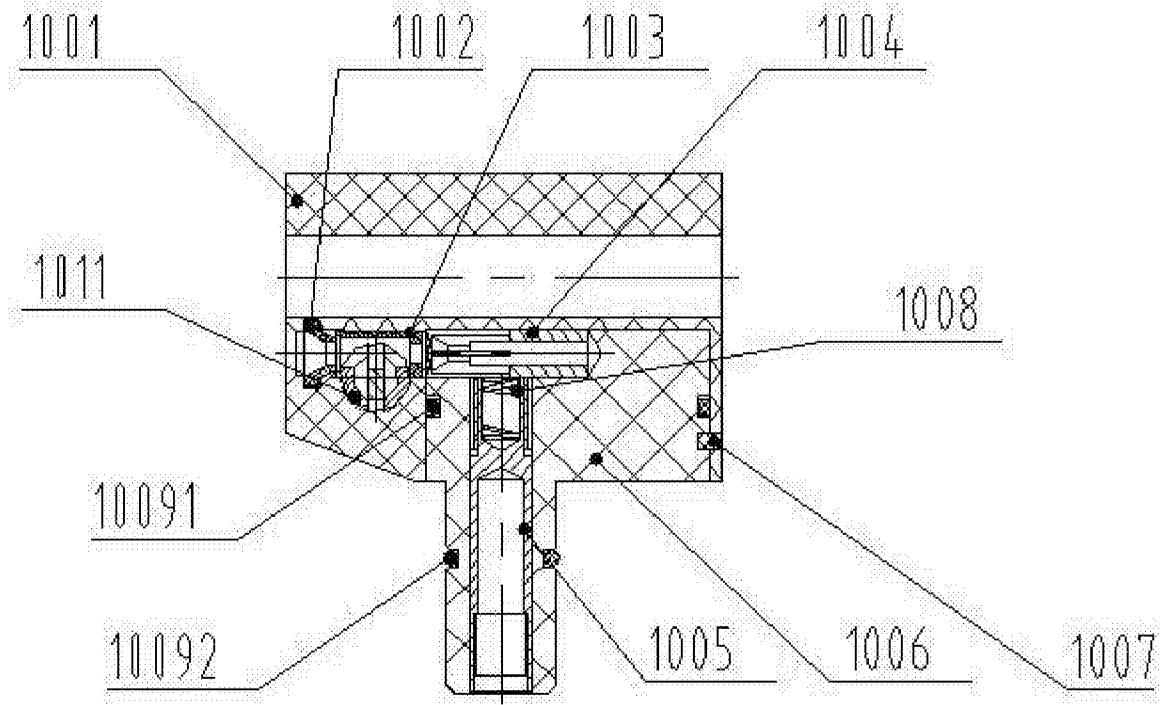


图7

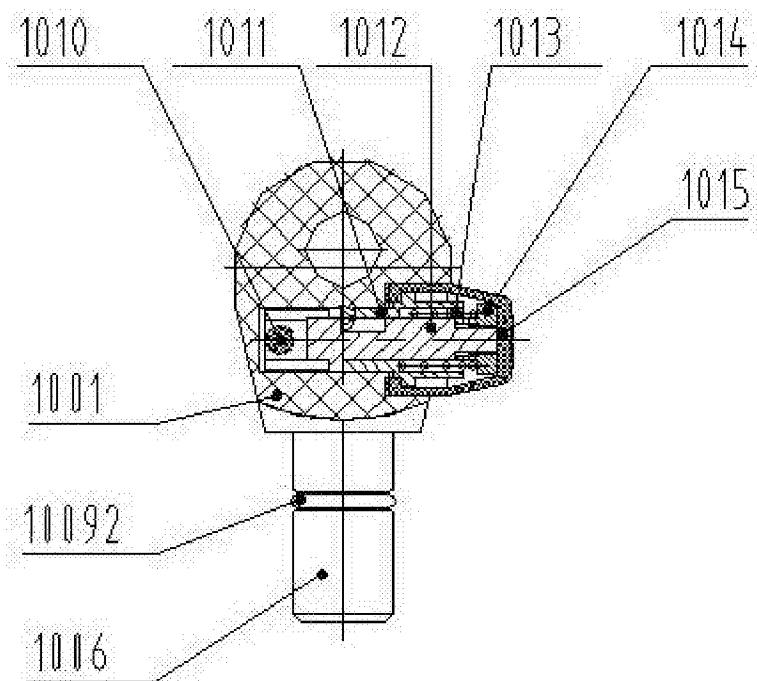


图8

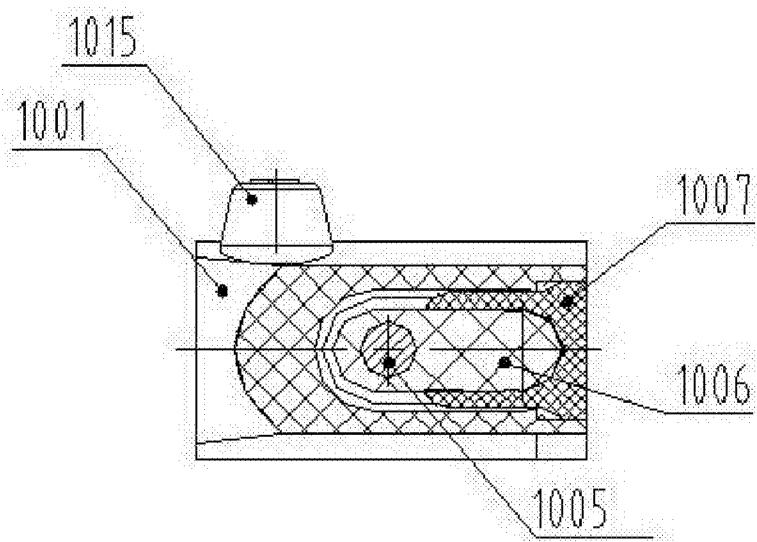


图9

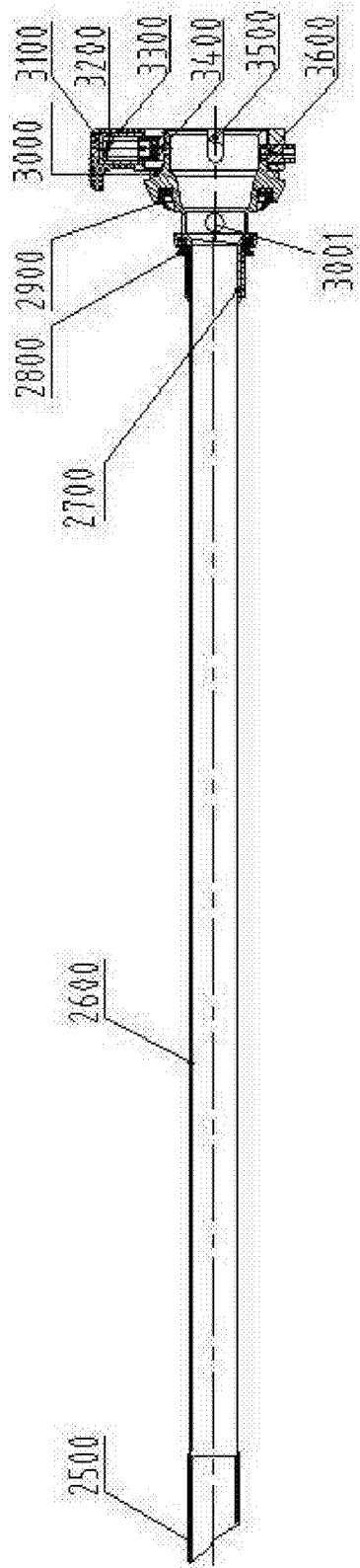


图10

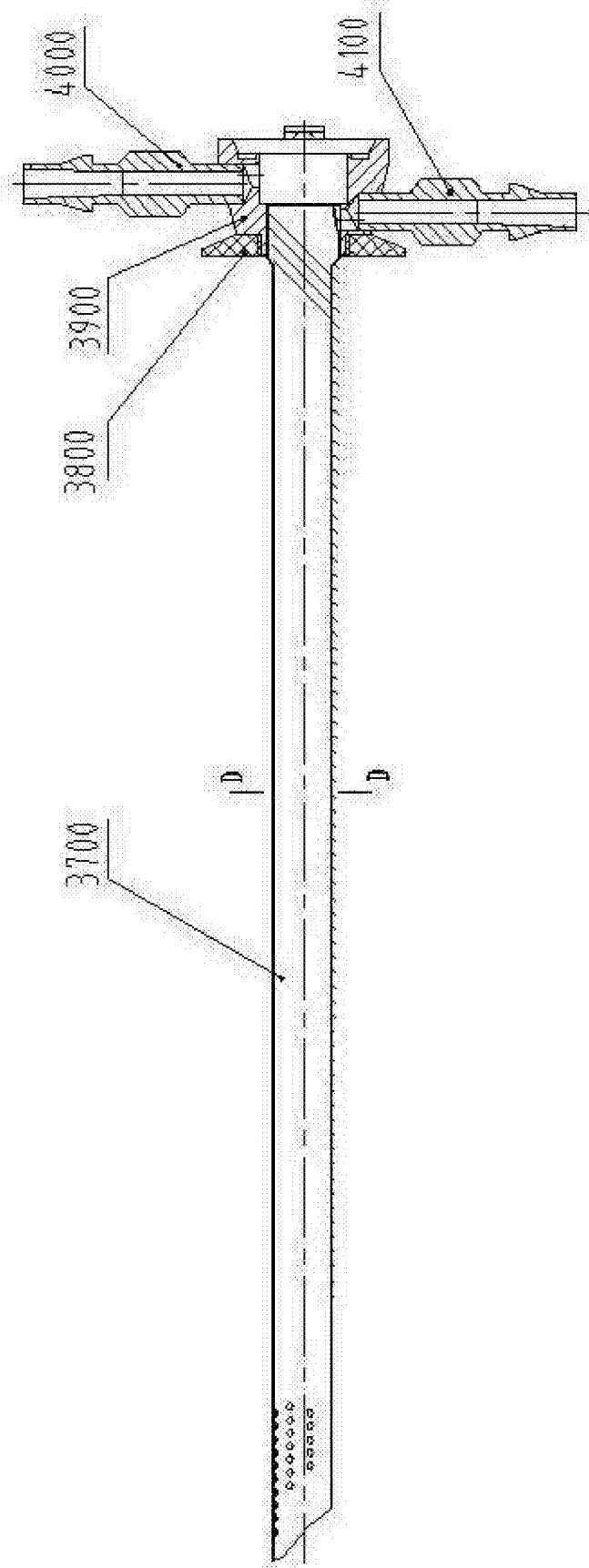


图11

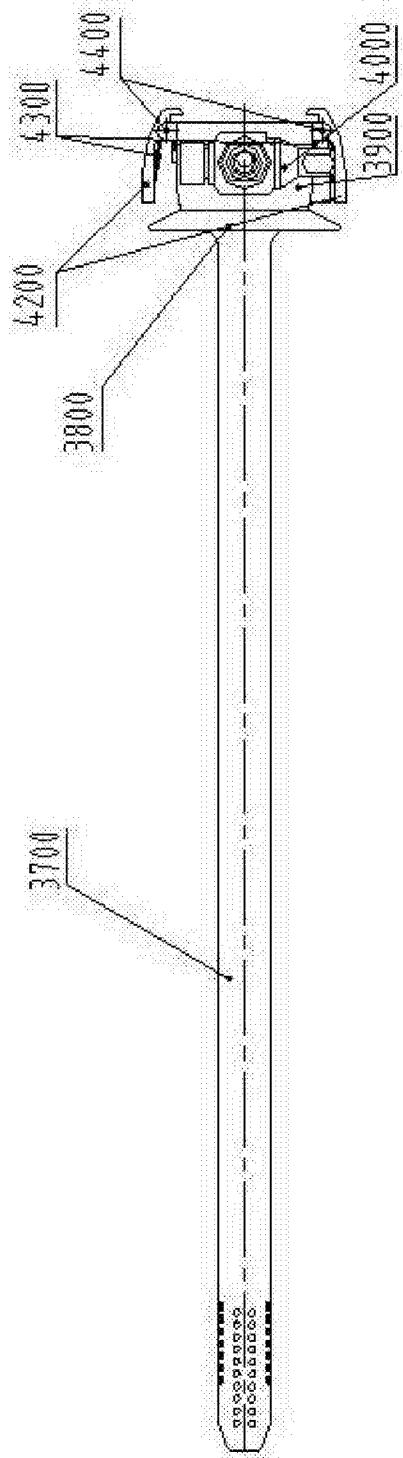


图12

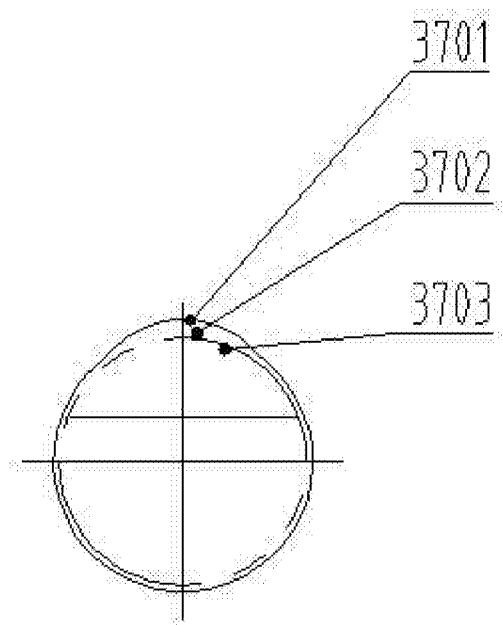


图13



图14

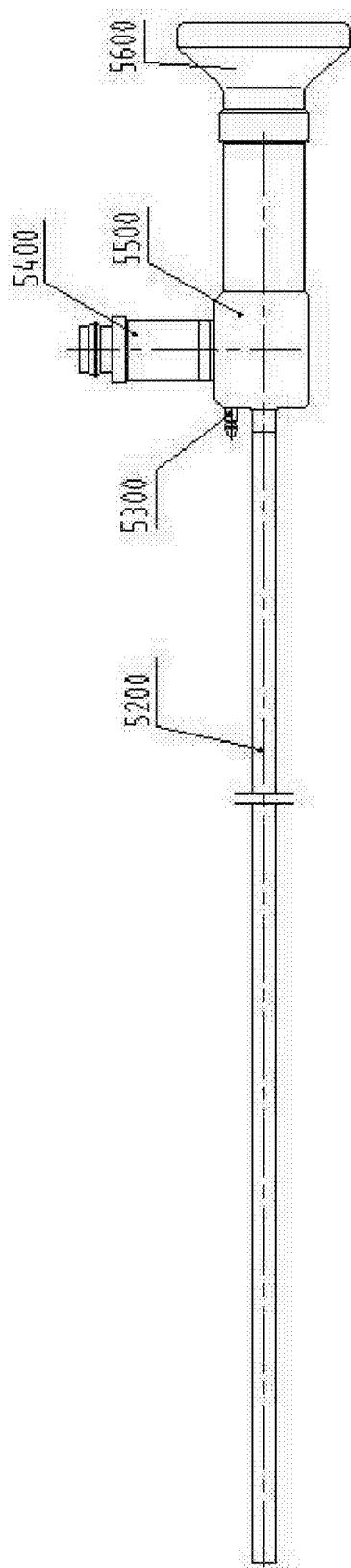


图15

专利名称(译)	等离子双极电切镜及其使用方法		
公开(公告)号	CN107349011A	公开(公告)日	2017-11-17
申请号	CN201710547707.8	申请日	2017-07-06
[标]申请(专利权)人(译)	浙江天松医疗器械股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	浙江天松医疗器械股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	浙江天松医疗器械股份有限公司		
[标]发明人	舒明泉 张幸波 徐斌峰 赵卓 林峰		
发明人	舒明泉 张幸波 徐斌峰 赵卓 林峰		
IPC分类号	A61B18/14 A61B18/12		
CPC分类号	A61B18/14 A61B18/1206 A61B2018/00982 A61B2018/1253 A61B2018/1407 A61B2218/002		
代理人(译)	陈农		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请涉及一种等离子双极电切镜及其使用方法，等离子双极电切镜包括工作把手、内鞘组件、外鞘组件，工作把手与内鞘组件连接，内鞘组件与外鞘组件连接，其特征是还设置有单极电切环，单极电切环与工作把手配合连接，所述单极电切环仅由切割环和电切环外圈结构组成，切割环通过电切环外圈结构中的卡头与主机电源正极导通，主机电源正极、单极电切环、生理盐水、外鞘组件、内鞘组件、工作把手上的电极插头、主机电源负极构成工作电流回路。本申请还包括等离子双极电切镜的使用方法。本申请结构简洁、低成本、高可靠性、高安全性，增大出水量，安装拆卸简便，滑块组件密封性好。

