



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105250023 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201510815606. 5

(22) 申请日 2015. 11. 20

(71) 申请人 珠海市司迈科技有限公司

地址 519000 广东省珠海市高新区唐家湾镇
大学路 101 号清华科技园 A 座 506-507

(72) 发明人 林敏 王忠

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 牛丽霞

(51) Int. Cl.

A61B 18/12(2006. 01)

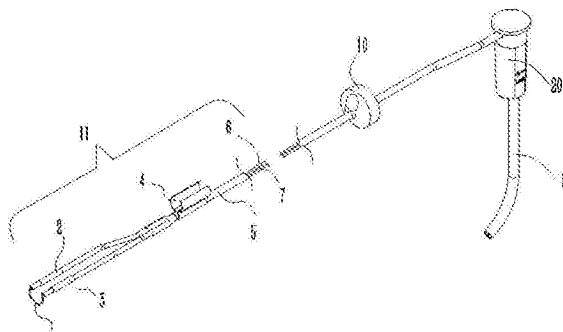
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种具有新型密封结构的电切镜

(57) 摘要

本发明提供一种具有新型密封结构的电切镜,其包括双极电极和工作元件,所述双极电极包括电极主体、密封塞、接线柱及双芯导线,所述电极主体的尾端通过所述接线柱与所述双芯导线连接,所述接线柱与所述工作元件配合固定,所述密封塞与所述工作元件的头端的结构相互补充,配合固定,形成完整的密封块;其特征在于:所述密封塞设有两个通孔,一为内窥镜孔,另一为电极孔;所述内窥镜孔用于供电切镜的内窥镜穿过,所述电极孔用于供所述电极主体穿过。本发明的密封方式解决了因内鞘与工作元件,内窥镜与工作元件之间刚性连接而产生的因磨损导致密封性能下降的问题,同时保证双极电极组件自身的密封可靠性。



1. 一种具有新型密封结构的电切镜,其包括双极电极和工作元件,所述双极电极包括电极主体、密封塞、接线柱及双芯导线,所述电极主体的尾端通过所述接线柱与所述双芯导线连接,所述接线柱与所述工作元件配合固定,所述密封塞与所述工作元件的头端的结构相互补充,配合固定,形成完整的密封块;其特征在于:所述密封塞设有两个通孔,一为内窥镜孔,另一为电极孔;所述内窥镜孔用于供电切镜的内窥镜穿过,所述电极孔用于供所述电极主体穿过。

2. 根据权利要求1所述的具有新型密封结构的电切镜,其特征在于:所述密封塞的相对的两个侧面分别与所述工作元件的头端及所述电切镜的内鞘的尾端配合,与所述电切镜的工作元件的头端相配合的一侧为平面,与所述内鞘的尾端相配合的一面为锥面,锥度与内鞘锥度相吻合。

3. 根据权利要求2所述的具有新型密封结构的电切镜,其特征在于:所述电极主体包括正极电极及分别与所述正极电极的两端连接的平行并列间隔设置的金属套管和/或导线,所述接线柱的轴线垂直于所述金属套管和/或导线所构成的平面方向。

4. 根据权利要求3所述的具有新型密封结构的电切镜,其特征在于:所述接线柱包括接线柱主体及外壳套,所述接线柱主体用于连通所述两根导线和/或套管和所述双芯导线,所述外壳套周向包覆于所述接线柱主体外,所述外壳套用于与所述工作元件的头端与尾端之间的铁氟龙滑块固定。

5. 根据权利要求4所述的具有新型密封结构的电切镜,其特征在于:所述接线柱的外壳套可相对于所述接线柱主体 90° 旋转,旋转后,所述外壳套固定于所述工作元件的铁氟龙滑块内。

6. 根据权利要求5所述的具有新型密封结构的电切镜,其特征在于:所述工作元件的铁氟龙滑块的前端开设有用于供所述接线柱插入并固定的槽,所述槽贯通所述铁氟龙滑块的前端面的下部和底面的前部;所述槽的形状为:由所述前端面的槽口向内,槽的顶部形状不变,槽的下部先窄后宽;槽的顶部与所述接线柱的顶部形状相匹配;槽的下部较窄的部分,相对的两个侧壁平行,且该二侧壁之间的宽度与所述接线柱的外壳套的所述两个平行的平面之间的距离相匹配,使得,当接线柱的外壳套的所述二平行的平面的方向平行于所述两个侧壁时,接线柱可由所述槽的位于所述前端面的开口处套入;槽的下部较宽的部分,其相对的二侧壁为圆形相对的弧形,使得所述接线柱的外壳套到达该位置后,旋转 90° ,接线柱不会从所述窄的部分滑出,从而实现接线柱的纵向定位。

7. 根据权利要求1至6任一所述的具有新型密封结构的电切镜,其特征在于:还包括用于保证电极远端能连接到所述内窥镜上的电极固定卡,其设置于所述双极电极的远端。

一种具有新型密封结构的电切镜

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种微创手术用的电切镜所用的一种具有新型密封结构的电切镜。

背景技术

[0002] 前列腺肥大、增生是中老年男性发病率极高的常见病症,进行手术切除是最为有效的治疗方法。传统的开放式手术是在患者下腹部切开一个切口,再切开膀胱取出前列腺,这对正常的尿道生理结构损伤非常大。而且前列腺增生病多数是老年人,他们常伴有其它严重疾病,难于耐受开放手术所带来的创伤,因此各种微创的经尿道内治疗前列腺增生的方法,受泌尿外科医生的极大重视。经尿道前列腺电切镜电切术发明于欧美发达国家,由于这种手术无需在人体上开刀,大大减少了创伤,被公认是当前治疗前列腺增生的“金标准”。

[0003] 内窥镜的电外科学用于治疗体腔内的组织,它通常是有膨胀介质时才起作用。当膨胀介质是液体时,它通常被称为水下电外科学,这一术语表示用带治疗电极或浸在液体中的电极的电外科仪器治疗活的组织的电外科学。当内窥镜手术在较大潜在容量的可扩张体腔内运作时,这种情况下,液体介质不适合,通常使用气体介质,这即是常说的腹腔镜检查或消化器外科学。前列腺电切术必须在电解质环境下进行,切割电极通过自然体孔插入的工作导槽进入腔内。切割电极被激活后产生等离子体将组织汽化或凝结。

[0004] 众所周知的前列腺电切镜包含五个元件,如图 1 所示,一个内鞘 31,一个外鞘 32,一个内窥镜 33,一个工作元件 34 和一个双极电极。内鞘 31 与外鞘 32 通过一个连接端 342 进入有工作媒介的手术点,外鞘 32 套在内鞘 31 上形成一个不漏水的密封口。内窥镜 33 通过连接到连接物 331 上的光源提供照明和观察手术点,内窥镜观察角度通常是轴线往下偏 30°。工作元件 34 要么是积极的要么是消极的,内窥镜 33 通过工作元件 34 的第二连接端 342 连接到工作元件 34 的尾部,内鞘 31 通过工作元件 34 的第一连接端 341 连接到工作元件 34 的头部,它们之间均是刚性连接。工作元件的铁氟龙滑块 343 安装于第一和第二连接端 341 和 342 中间,用于固定双极电极接线柱 15(参见图 2),如此组成电切镜的整个机理。

[0005] 专利 WO 99/51155 公开一种电极密封方式,如图 2 所示,一个双极电极组件包含一个电极主体 13,一个防水密封塞 14,一个接线柱 15,一段双芯导线 17。为了密封电极主体 13,阻止电解质液体流向接线柱 15,防水密封结构由防水密封塞 14 完成。防水密封塞 14 的材质为合成橡胶,锥形,与所述工作元件的第一连接端 341 的结构相配合,形成一个完整的密封块。双极电极组件可纵向移动,同时阻止液体流出防水密封塞 14。双极电极组件是单独设计,以确保密封性不受防水密封塞磨损的影响。这种密封方式较以往的电切镜装备更为可靠,其不足之处在于,内鞘与工作元件的连接、内窥镜与工作元件的连接均为刚性连接,重复使用后接触面磨损导致密封性能下降。另外,双芯导线 17 水平向排布,手术过程中双芯导线 17 需绕过操作手腕连接到功率源上,操作过程舒适感不好。

发明内容

[0006] 有鉴于背景技术所述,本发明的目的是提供一种密封性能更好的新型的双极电极及采用该电极的电切镜。

[0007] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的:

[0008] 一种具有新型密封结构的电切镜,其包括电极主体、密封塞、接线柱及双芯导线,所述电极主体的尾端通过所述接线柱与所述双芯导线连接,所述密封塞与所述电切镜的工作元件的头端的结构相互补充,配合固定,形成完整的密封块;所述密封塞设有两个通孔,一为内窥镜孔,另一为电极孔;所述内窥镜孔用于供电切镜的内窥镜穿过,所述电极孔用于供所述电极主体穿过。

[0009] 优选的,所述密封塞的相对的两个侧面分别与所述电切镜的工作元件的头端及所述电切镜的内鞘的尾端配合,与所述电切镜的工作元件的头端相配合的一侧为平面,与所述内鞘的尾端相配合的一面为锥面,锥度与内鞘锥度相吻合。

[0010] 优选的,所述电极主体包括正极电极及分别与所述正极电极的两端连接的平行并列间隔设置的金属套管和/或导线,所述接线柱的轴线垂直于所述金属套管和/或导线所构成的平面方向。

[0011] 优选的,所述接线柱包括接线柱主体及外壳套,所述接线柱主体用于连通所述两根导线和/或套管和所述双芯导线,所述外壳套周向包覆于所述接线柱主体外,所述外壳套用于与所述工作元件的铁氟龙滑块固定。

[0012] 优选的,所述接线柱的外壳套可相对于所述接线柱主体 90° 旋转,旋转后,所述外壳套固定于所述工作元件的铁氟龙滑块内。

[0013] 优选的,所述工作元件的铁氟龙滑块的前端开设有用于供所述接线柱插入并固定的槽,所述槽贯通所述铁氟龙滑块的前端面的下部和底面的前部;所述槽的形状为:由所述前端面的槽口向内,槽的顶部形状不变,槽的下部先窄后宽;槽的顶部与所述接线柱的顶部形状相匹配;槽的下部较窄的部分,相对的两个侧壁平行,且该二侧壁之间的宽度与所述接线柱的外壳套的所述两个平行的平面之间的距离相匹配,使得,当接线柱的外壳套的所述二平行的平面的方向平行于所述两个侧壁时,接线柱可由所述槽的位于所述前端面的开口处套入;槽的下部较宽的部分,其相对的二侧壁为圆形相对的弧形,使得所述接线柱的外壳套到达该位置后,旋转 90°,接线柱不会从所述窄的部分滑出,从而实现接线柱的纵向定位。

[0014] 相对于现有技术,本发明的优点包括:

[0015] 本发明的密封方式解决了因内鞘与工作元件,内窥镜与工作元件之间刚性连接而产生的因磨损导致密封性能下降的问题,同时保证双极电极组件自身的密封可靠性;另一方面,双极电极的接线柱采取垂直走线的方式,可以使得双芯导线从工作元件,即电切镜的操作手件的下部走线,相对于传统的侧边走线,操作时,操作者的手部没有阻挡和干涉,更加方便准确快速。

附图说明

[0016] 图 1 为背景技术所述的前列腺电切镜的整体图;

[0017] 图 2 为图 1 的电切镜双极电极的组装图;

[0018] 图 3 为本发明实施例的新型双极电极的整体图;

- [0019] 图 4 为本发明实施例的新型双极电极的组装图；
- [0020] 图 5 为本发明实施例的新型双极电极的接线柱的分解结构示意图；
- [0021] 图 6 为本发明的电切镜工作元件的铁氟龙滑块的组装图；
- [0022] 图 7 和图 8 分别为本发明的新型双极电极的密封塞的正面结构示意图和沿 A-A 面的剖视图；
- [0023] 图 9 为本发明实施例的新型双极电极与电切镜内鞘的组装结构示意图；
- [0024] 图 10 是图 9 中 A 部分的放大结构示意图。

具体实施方式

[0025] 本实施例提供一种双极电极密封方式,参见图 3、图 4,双极电极包括电极主体 11、密封塞 10、接线柱 20 及双芯导线 12。所述电极主体 11 包括两根平行并列的金属套管 2 和 3、与所述金属套管 2 和 3 的尾端连接的一根金属直管 5、以及设置于所述金属直管 5 内的两根带绝缘层导线 6 和 7、两端分别连接于所述金属套管 2 和 3 的头端的半环状正极电极 1,以及套设于所述金属直管 5 外表面的电极固定卡 4。接线柱 20 轴线垂直于金属套管 2 和 3 所构成的平面方向。所述密封塞 10 套设于所述电极主体 11 和所述接线柱 20 之间的金属直管 5 外表面。

[0026] 参见图 5,所述接线柱 20 包括接线柱主体 21 及外壳套 22。外壳套 22 外形为相对的两侧为相互平行的平面的圆柱体,可绕接线柱主体 21 旋转 90° 。

[0027] 电切镜的内窥镜 133 通过第一连接端(对应图 1 和图 2 中的 341)连接到工作元件 134 的尾部,内鞘 131(参见图 9 和图 10)通过第二连接端(对应图 1 和图 2 中的 342)连接到工作元件 134 的头部,它们之间均是刚性连接。工作元件的铁氟龙滑块 135 安装于所述第一和第二连接端之间,用于固定所述接线柱 20。

[0028] 参见图 6,工作元件的铁氟龙滑块 135 前端开设有用于供所述接线柱 20 插入并固定的槽 137,所述槽 137 贯通所述铁氟龙滑块 135 的前端面的下部和底面前部。所述槽的形状为:

[0029] 由所述前端面的槽口向内,槽 137 的顶部形状不变,槽 137 的下部先窄后宽;具体的,槽顶部与所述接线柱 20 的顶部形状相匹配;槽 137 的下部窄的部分,相对的两个侧壁平行,且其宽度与所述接线柱 20 的外壳套 22 的所述两个平行的平面之间的距离相匹配,使得,当接线柱 20 的外壳套 22 的所述二平行的平面的方向平行于所述槽的相对的两个侧壁时,接线柱 20 可由所述槽 137 的位于所述前端面的开口处套入;槽 137 的下部宽的部分,其相对的二侧壁为弧形,且其径向距离增大,使得所述接线柱 20 的外壳套 22 到达该位置后,外壳套 22 旋转 90° ,接线柱 20 不会从所述窄的部分滑出,从而实现接线柱 20 的纵向定位。

[0030] 如图 7 及图 8 所示,所述密封圈 10 设有两个孔,分别为内窥镜孔 101 及电极孔 102。密封圈 10 用于与电切镜的工作元件 134 相配合的一侧,即与所述第一连接端相配合的一侧为平面,与内鞘 131 相配合的另一面为锥面,锥度与内鞘 131 的锥度相吻合(参见图 9、10)。接线柱 20 固定好后,内窥镜 133 由密封圈 10 中的内窥镜孔 101 穿出,内鞘 131 通过工作元件 34 的第一连接端连接。由此,密封件 10 实现对双极电极、内鞘 131 与工作元件 134、工作元件 134 与内窥镜三者的同时密封。

[0031] 所述电极固定卡 4 套设于所述金属直管 5 的靠近所述金属套管 2、3 的端部,即设

置于所述双极电极的远端,用于保证电极远端能连接到内窥镜 133 上,当推动工作元件铁氟龙滑块 134 移动时,电极远端部分能沿着内窥镜 133 方向滑动,由此形成整个机理。

[0032] 应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

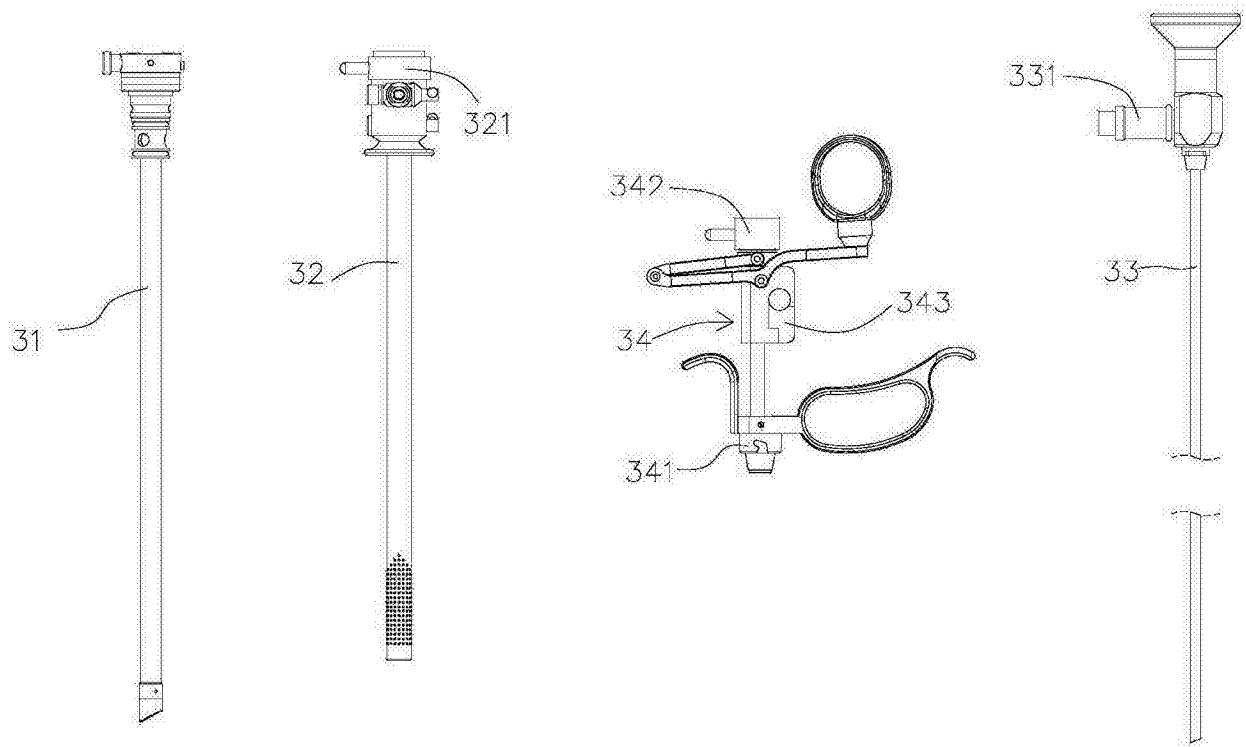


图 1

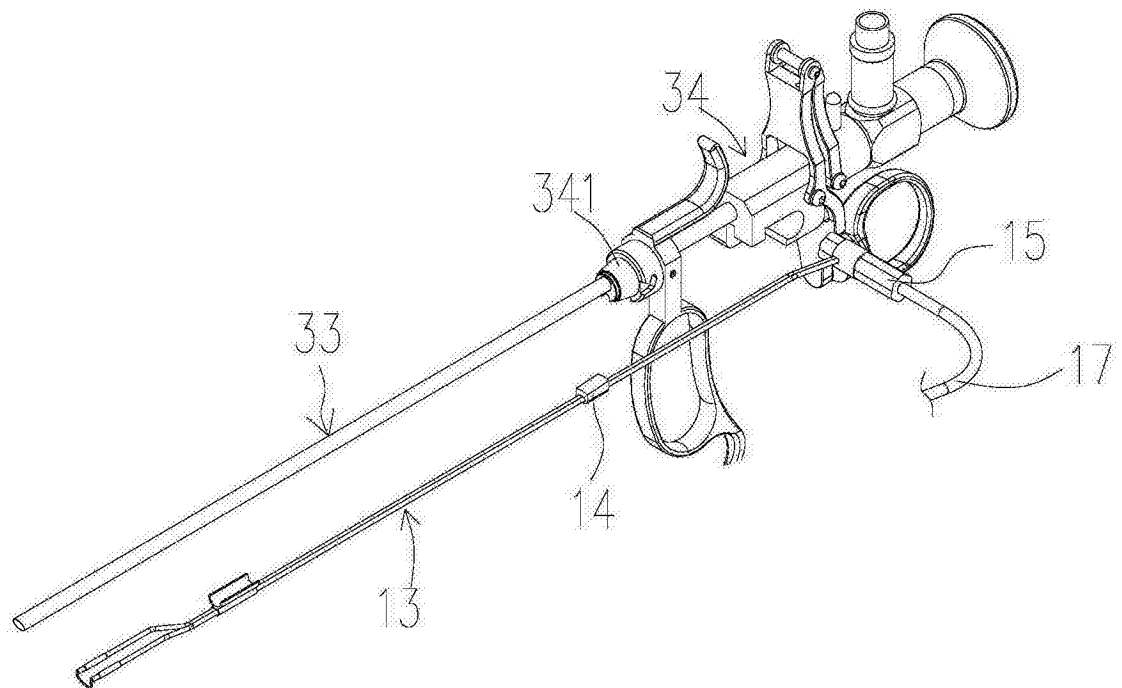


图 2

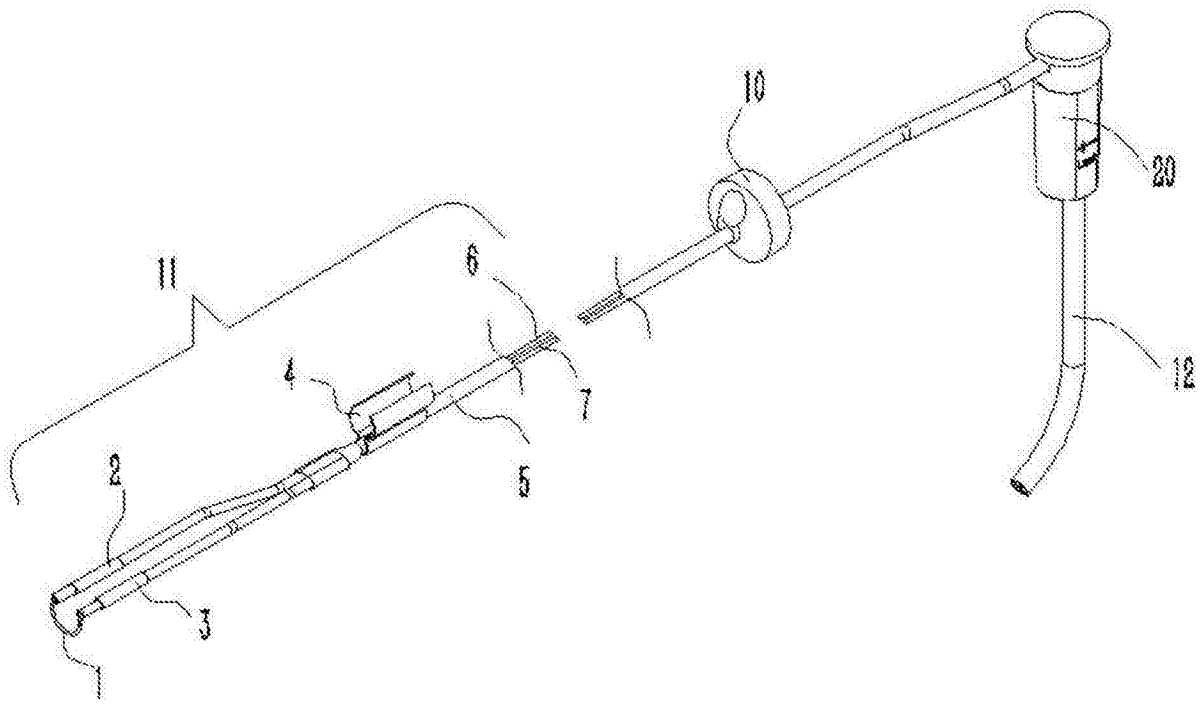


图 3

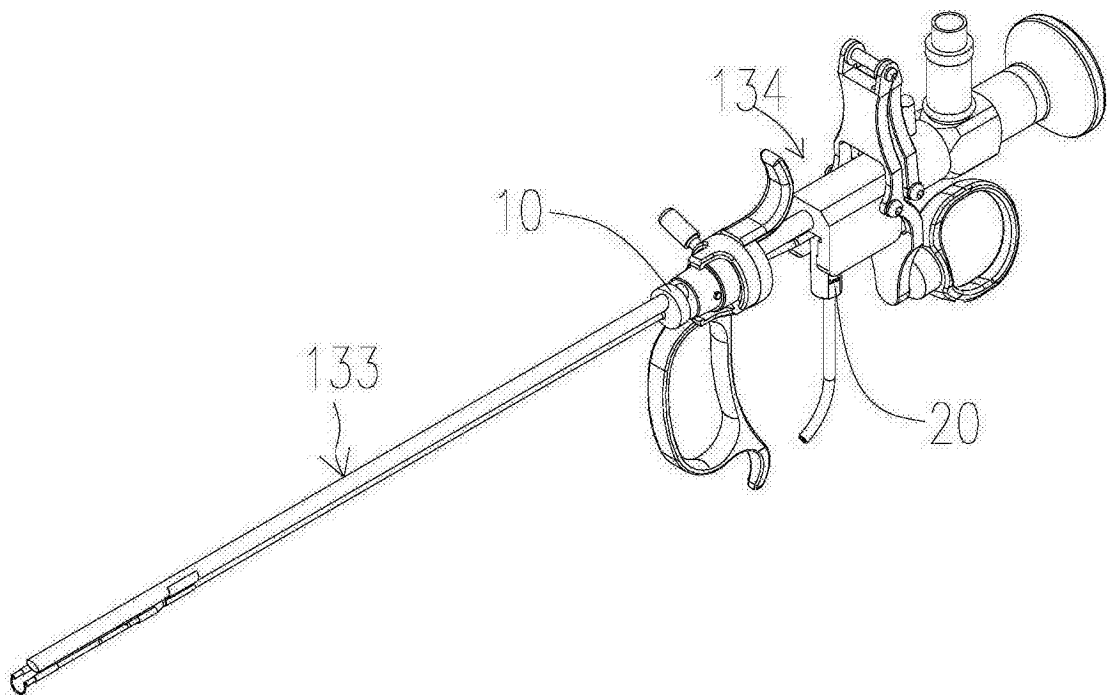


图 4

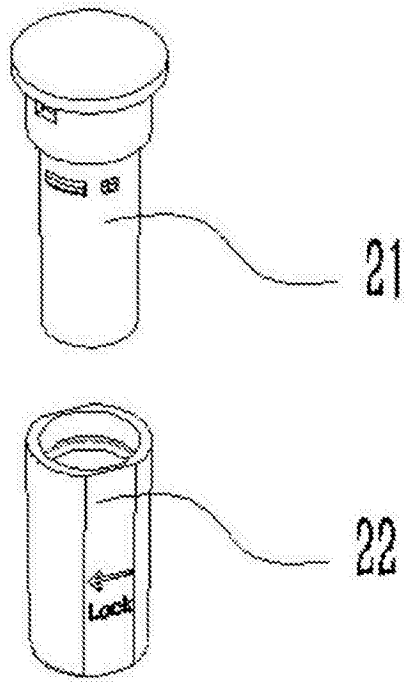


图 5

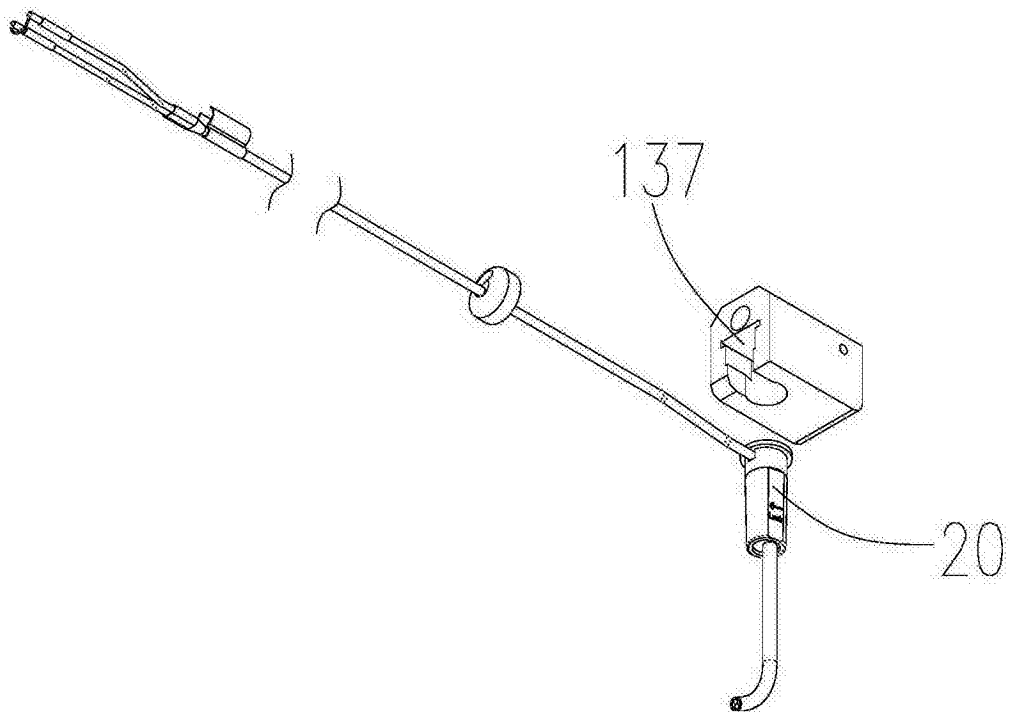


图 6

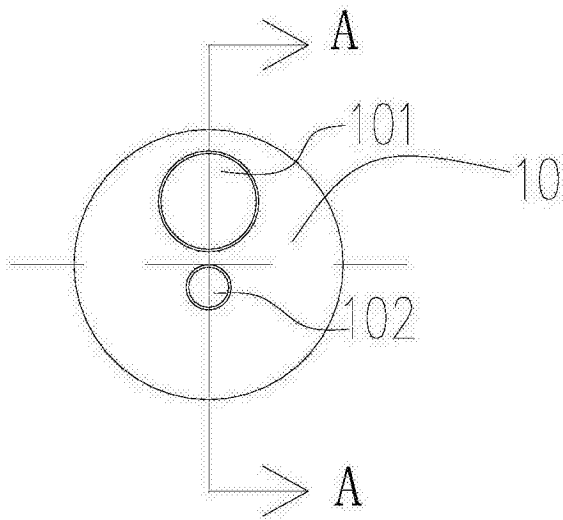


图 7

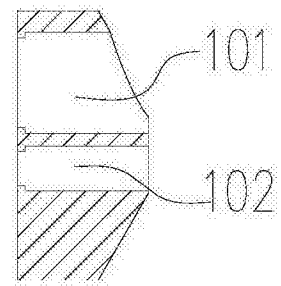


图 8

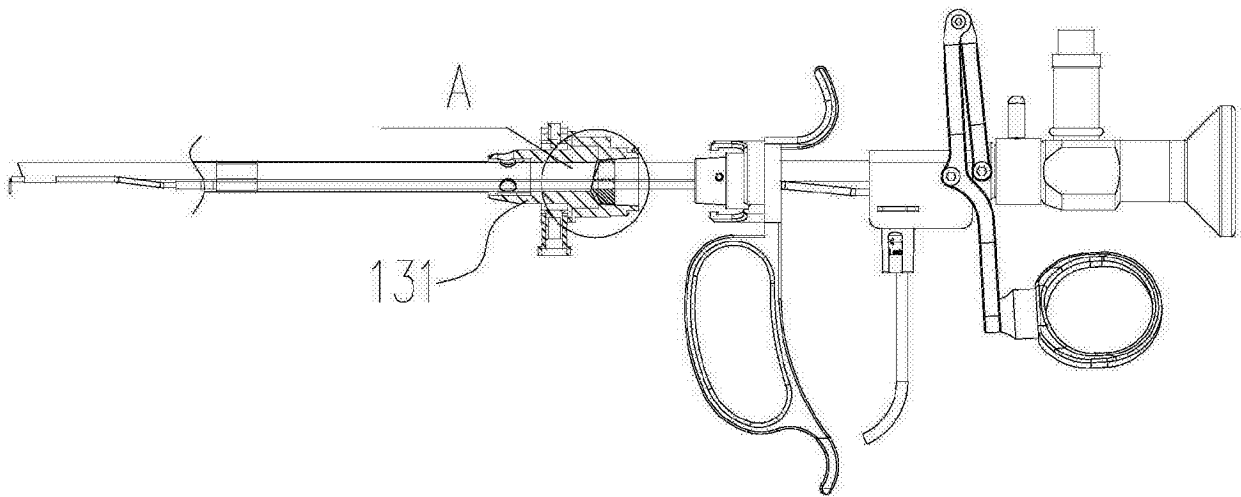


图 9

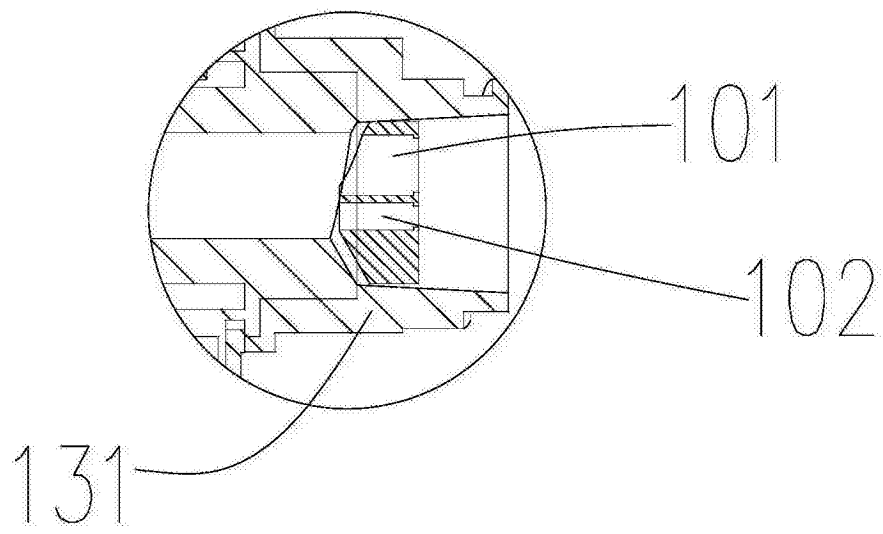


图 10

专利名称(译)	一种具有新型密封结构的电切镜		
公开(公告)号	CN105250023A	公开(公告)日	2016-01-20
申请号	CN201510815606.5	申请日	2015-11-20
[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 王忠		
发明人	林敏 王忠		
IPC分类号	A61B18/12		
CPC分类号	A61B18/1485 A61B2018/00178 A61B2018/00547 A61B2018/00577 A61B2018/126		
代理人(译)	牛丽霞		
其他公开文献	CN105250023B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种具有新型密封结构的电切镜，其包括双极电极和工作元件，所述双极电极包括电极主体、密封塞、接线柱及双芯导线，所述电极主体的尾端通过所述接线柱与所述双芯导线连接，所述接线柱与所述工作元件配合固定，所述密封塞与所述工作元件的头端的结构相互补充，配合固定，形成完整的密封块；其特征在于：所述密封塞设有两个通孔，一为内窥镜孔，另一为电极孔；所述内窥镜孔用于供电切镜的内窥镜穿过，所述电极孔用于供所述电极主体穿过。本发明的密封方式解决了因内鞘与工作元件，内窥镜与工作元件之间刚性连接而产生的因磨损导致密封性能下降的问题，同时保证双极电极组件自身的密封可靠性。

