



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209316047 U

(45)授权公告日 2019.08.30

(21)申请号 201821758421.0

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.10.29

(73)专利权人 郑州大学第一附属医院

地址 450000 河南省郑州市二七区建设东路50号

(72)发明人 王维杰 金婉婉 朱荣涛 孙玉岭  
梁若鹏 齐光照 李健 张弛弦  
潘洁 裴红敏 王迪 柏凯  
马秀现 李德旭 冯留顺

(74)专利代理机构 郑州豫开专利代理事务所

(普通合伙) 41131

代理人 朱俊峰

(51)Int.Cl.

A61B 18/12(2006.01)

A61B 18/14(2006.01)

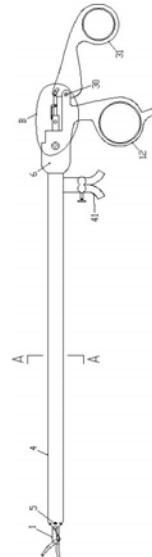
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

腔镜下双极操作器械

(57)摘要

腔镜下双极操作器械，包括双极镊头、内管体、内芯杆和外管体，外管体的中心线沿前后水平方向设置，外管体的管壁上沿轴向方向开设有若干个通孔，若干个通孔绕外管体的中心线呈环形阵列布置；综上所述，本实用新型具有切割、电凝、冲水、吸引等多种功能，使术者进行手术切割、分离或电凝的同时，可进行术区冲水或吸引，不需要重复更换器械，尤其适用于腹腔镜下肝脏切除；新技术使术者同时可进行多种操作，减少了手术操作步骤，易化了手术操作，在进行手术切割、分离或电凝的同时，可进行术区冲水或吸引，保证了手术视野的清晰，降低了对助手熟练度和配合度的要求，可有效地缩短手术时间，增加手术的安全性。



1. 腔镜下双极操作器械，其特征在于：包括双极镊头、内管体、内芯杆和外管体，外管体的中心线沿前后水平方向设置，外管体的管壁上沿轴向方向开设有若干个通孔，若干个通孔绕外管体的中心线呈环形阵列布置，外管体的后端固定有固定座，固定座上设有穿孔，穿孔的中心线与外管体的中心线重合，内管体同轴线穿设在外管体内，内芯杆同轴线穿设在内管体内，内管体的后端部向后穿出固定座的穿孔，内芯杆的后端部向后穿出内管体，固定座上设有插孔，内管体上设有销孔，固定座的插孔内插设有与销孔相适配的连接销，内管体的后端部顶面设有凸块，内芯杆的后端部上设有L型的连接扣件，连接扣件铰接在内芯杆上，连接扣件上设有与凸块相适配的定位孔，固定座的后侧顶部设有用于连接扣件翻转通过的缺口；

固定座的底部固定有第一指环柄，固定座的后部通过第一销轴铰接有第二指环柄，第一指环柄和第二指环柄组成指环手柄，第二指环柄的上部开设有弧形孔，弧形孔内滑动连接有第二销轴，内芯杆的后端与第二销轴连接；

双极镊头包括第一镊头部和第二镊头部，第一镊头部设置在内管体的前端并向前延伸设置，第二镊头部通过第三销轴铰接在内管体的前端，第二镊头部呈L型结构，第二镊头部由前侧部、拐角部和后侧部组成，前侧部向前延伸设置，前侧部与第一镊头部组合形成夹取区域，第三销轴穿设在拐角部，后侧部向后延伸设置，后侧部与内芯杆前端之间连接有连杆，连杆的两端分别与后侧部和内芯杆铰接，内管体的前端底面上设有长孔，所述的第二镊头部的拐角部穿过所述的长孔；

换向调节阀包括阀杆和阀座，阀座固定在外管体的后端底部，阀座的上部为出口通道，出口通道与所有的通孔相连通，阀座的下部并列设有冲洗通道和吸引通道，冲洗通道和吸引通道的上端均与出口通道连接，冲洗通道和吸引通道的上部之间设有隔板，冲洗通道的上部和吸引通道的上部均设有球形的阀体腔，冲洗通道的阀体腔内安装有冲洗阀体，吸引通道的阀体腔内安装有吸引阀体，隔板上开设有圆孔，冲洗阀体和吸引阀体的中心均位于圆孔的中心线上，冲洗阀体内沿中心线方向开设有通透的冲洗透孔，吸引阀体内沿中心线方向开设有通透的吸引透孔，冲洗通孔的中心线沿竖向方向设置，吸引通孔的中心线沿水平方向设置并且与圆孔的中心线相互垂直；

冲洗阀体与吸引阀体之间连接有连接柱，连接柱穿设位于圆孔内，冲洗阀体的外壁分别与阀座内壁和隔板的接触面均为紧密贴合，吸引阀体的外壁分别与阀座内壁和隔板的接触面均为紧密贴合，连接柱的外部套设有密封套；阀座上固定有套管，套管的中心线与圆孔的中心线相重合，阀杆同轴线穿设在套管内，阀杆的一端穿过阀座后与冲洗阀体连接，阀杆的另一端穿出套管后连接有手柄，套管与阀杆之间设有填料密封组件。

2. 根据权利要求1所述的腔镜下双极操作器械，其特征在于：填料密封组件包括填料端盖，套管与阀杆之间设有填料填充腔，套管的一端为固定端部，套管的另一端为敞口端部，套管的固定端部固定在阀座上，填料填充腔内填充有填料密封，阀杆上设有两个密封圈，两个密封圈位于填料密封两端，填料端盖通过螺钉固定在套管的敞口端部并将填料填充腔内的填料密封压紧。

## 腔镜下双极操作器械

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗技术领域,具体涉及一种腔镜下双极操作器械,尤其适用于腹腔镜下肝脏切除。

### 背景技术

[0002] 腹腔镜手术操作过程中需要进行切割、电凝、吸引、冲水、牵拉等多种操作手段,现有操作方式是在患者腹部打3-5个孔,然后在孔内放置戳卡,然后在不同的戳卡内放置腔镜钳、腔镜电刀、腔镜下吸引器等不同的器械,分别实现牵拉、切割和电凝、吸引等不同的功能;现有方式操作较为繁琐,因为操作时不同的操作柄往往只具备某一项功能,为了尽量减少损伤,一般会尽量少在腹部打孔,所以在操作过程中为了实现不同的功能需要频繁的更换手术器械,需要反复从戳卡内拉出手术器械,然后再插入新的手术器械,这个过程浪费了大量的时间,延长了手术时间,增加了手术风险;此外,现有操作过程一般都是打3-5个孔,打孔较多时增加对病人的损伤,不利于术后恢复,同时打孔较多则所需戳卡较多,浪费资源,提升成本;现有技术操作麻烦,需要反复更换操作器械,延长手术时间;现有技术腹腔器械往往只具有一种功能,功能单一,使用起来不方便。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有技术中的不足之处,提供一种减少打孔造成的损伤、简化手术操作、提高手术效率、节省戳卡使用的腔镜下双极操作器械,本实用新型具有切割、电凝、冲水、吸引等多种功能,使术者进行手术切割、分离或电凝的同时,可进行术区冲水或吸引,不需要重复更换器械,尤其适用于腹腔镜下肝脏切除,简化了手术操作,降低了对手术熟练度和配合度的要求,可有效地缩短手术时间,增加手术的安全性。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:腔镜下双极操作器械,包括双极镊头、内管体、内芯杆和外管体,外管体的中心线沿前后水平方向设置,外管体的管壁上沿轴向方向开设有若干个通孔,若干个通孔绕外管体的中心线呈环形阵列布置,外管体的后端固定有固定座,固定座上设有穿孔,穿孔的中心线与外管体的中心线重合,内管体同轴线穿设在外管体内,内芯杆同轴线穿设在内管体内,内管体的后端部向后穿出固定座的穿孔,内芯杆的后端部向后穿出内管体,固定座上设有插孔,内管体上设有销孔,固定座的插孔内插设有与销孔相适配的连接销,内管体的后端部顶面设有凸块,内芯杆的后端部上设有L型的连接扣件,连接扣件铰接在内芯杆上,连接扣件上设有与凸块相适配的定位孔,固定座的后侧顶部设有用于连接扣件翻转通过的缺口;

[0005] 固定座的底部固定有第一指环柄,固定座的后部通过第一销轴铰接有第二指环柄,第一指环柄和第二指环柄组成指环手柄,第二指环柄的上部开设有弧形孔,弧形孔内滑动连接有第二销轴,内芯杆的后端与第二销轴连接;

[0006] 双极镊头包括第一镊头部和第二镊头部,第一镊头部设置在内管体的前端并向前延伸设置,第二镊头部通过第三销轴铰接在内管体的前端,第二镊头部呈L型结构,第二镊

头部由前侧部、拐角部和后侧部组成,前侧部向前延伸设置,前侧部与第一镊头部组合形成夹取区域,第三销轴穿设在拐角部,后侧部向后延伸设置,后侧部与内芯杆前端之间连接有连杆,连杆的两端分别与后侧部和内芯杆铰接,内管体的前端底面上设有长孔,所述的第二镊头部的拐角部穿过所述的长孔;

[0007] 换向调节阀包括阀杆和阀座,阀座固定在外管体的后端底部,阀座的上部为出口通道,出口通道与所有的通孔相连通,阀座的下部并列设有冲洗通道和吸引通道,冲洗通道和吸引通道的上端均与出口通道连接,冲洗通道和吸引通道的上部之间设有隔板,冲洗通道的上部和吸引通道的上部均设有球形的阀体腔,冲洗通道的阀体腔内安装有冲洗阀体,吸引通道的阀体腔内安装有吸引阀体,隔板上开设有圆孔,冲洗阀体和吸引阀体的中心均位于圆孔的中心线上,冲洗阀体内沿中心线方向开设有通透的冲洗透孔,吸引阀体内沿中心线方向开设有通透的吸引透孔,冲洗通孔的中心线沿竖向方向设置,吸引通孔的中心线沿水平方向设置并且与圆孔的中心线相互垂直;

[0008] 冲洗阀体与吸引阀体之间连接有连接柱,连接柱穿设位于圆孔内,冲洗阀体的外壁分别与阀座内壁和隔板的接触面均为紧密贴合,吸引阀体的外壁分别与阀座内壁和隔板的接触面均为紧密贴合,连接柱的外部套设有密封套;阀座上固定有套管,套管的中心线与圆孔的中心线相重合,阀杆同轴线穿设在套管内,阀杆的一端穿过阀座后与冲洗阀体连接,阀杆的另一端穿出套管后连接有手柄,套管与阀杆之间设有填料密封组件。

[0009] 填料密封组件包括填料端盖,套管与阀杆之间设有填料填充腔,套管的一端为固定端部,套管的另一端为敞口端部,套管的固定端部固定在阀座上,填料填充腔内填充有填料密封,阀杆上设有两个密封圈,两个密封圈位于填料密封两端,填料端盖通过螺钉固定在套管的敞口端部并将填料填充腔内的填料密封压紧。

[0010] 采用上述技术方案,本实用新型具有以下有益效果:本实用新型为具有切割、电凝、冲水、吸引等功能一体的腹腔镜手术器械,在使用时在患者腹部打孔,然后将戳卡放置在孔内,然后在戳卡内插入本装置的外管体,然后将双极镊头连接电极装置(电极装置为应用于普通电刀现有常规技术),将阀座的冲洗通道和吸引通道的下方分别连接冲洗管和吸引管;在需要进行切割电凝时,将连接扣件翻转,使得连接扣件上的定位孔扣合在内管体的凸块上,此时连接销未插设在销孔内,由于连接扣件的作用,内管体与内芯杆连接在一起,然后食指穿过第一指环柄,拇指穿过第二指环柄并向上抬升第二指环柄,第二指环柄绕第一销轴向上抬升,从而第二指环柄推动内芯杆,内管体跟随内芯杆向前移动,使得内管体前端的双极镊头向前推出外管体(初始状态时双极镊头位于外管体内),然后将连接扣件翻转,使得连接扣件的定位孔与凸块相分离,接着将连接销插设在内管体的销孔内,此时固定座与内管体连接在一起,打开电极装置,即可进行切割电凝止血,当需要夹取腔镜内组织时,操作第二指环柄,第二指环柄即可拉动内芯杆,内芯杆前端拉动第二镊头部的后侧部,从而第二镊头部的前侧部与第一镊头部形成夹取动作;

[0011] 当需要进行冲洗时,将连接销从销孔内拔出,将连接扣件重新扣合在凸块上,向下捏第二指环柄,使得双极镊头缩回至外管体,然后旋拧手柄,使得冲洗阀体上的冲洗透孔与出口通道连通,此时吸引通孔与出口通道不连通,吸引通道关闭,向注水管内注入清水,清水依次经冲洗透孔和出口通道注入所有的通孔内,最后经通孔喷出即可进行冲洗;当需要将腹腔打孔处的清洗污水吸引出时,旋拧手柄,使得吸引阀体上的吸引透孔与出口通道连

通,此时冲洗通孔与出口通道不连通,冲洗通道关闭,打开吸引管,吸引管与负压吸引器连接,吸引管即可通过吸引通道1将腹腔内的污水吸引出。

[0012] 综上所述,本实用新型具有切割、电凝、冲水、吸引等多种功能,新技术通过指环手柄调节双极镊头的伸出以及双极镊头的开合,通过换向调节阀改变冲水和吸引,使术者进行手术切割、分离或电凝的同时,可进行术区冲水或吸引,不需要重复更换器械,尤其适用于腹腔镜下肝脏切除;由于肝脏切除的患者往往合并肝硬化门静脉高压症,肝脏硬度和肝内侧支循环增加,存在肝脏凝血功能差、肝储备功能不足、术中术后易出血等风险,手术难度极大;在腹腔镜下肝脏切除时,单一的单双级进行切割或电凝操作时,术野往往存在持续渗血,同时造成腹腔内大量烟雾,需要助手辅助吸引和冲洗,增加了手术操作的复杂性,新技术使术者同时可进行多种操作,减少了手术操作步骤,易化了手术操作,在进行手术切割、分离或电凝的同时,可进行术区冲水或吸引,保证了手术视野的清晰,降低了对助手熟练度和配合度的要求,可有效地缩短手术时间,增加手术的安全性。

## 附图说明

- [0013] 图1是本实用新型的结构示意图;
- [0014] 图2是图1中A-A处的剖视图;
- [0015] 图3是图1中B处的放大图;
- [0016] 图4是双极镊头的安装示意图;
- [0017] 图5是换向调节阀的结构示意图;
- [0018] 图6是图5中C处的放大图。

## 具体实施方式

[0019] 如图1-6所示,本实用新型的腔镜下双极操作器械,包括双极镊头1、内管体2、内芯杆3和外管体4,外管体4的中心线沿前后水平方向设置,外管体4的管壁上沿轴向方向开设有若干个通孔5,若干个通孔5绕外管体4的中心线呈环形阵列布置,外管体4的后端固定有固定座6,固定座6上设有穿孔,穿孔的中心线与外管体4的中心线重合,内管体2同轴线穿设在外管体4内,内芯杆3同轴线穿设在内管体2内,内管体2的后端部向后穿出固定座6的穿孔,内芯杆3的后端部向后穿出内管体2,固定座6上设有插孔,内管体2上设有销孔7,固定座6的插孔内插设有与销孔7相适配的连接销8,内管体2的后端部顶面设有凸块9,内芯杆3的后端部上设有L型的连接扣件10,连接扣件10铰接在内芯杆3上,连接扣件10上设有与凸块9相适配的定位孔,固定座6的后侧顶部设有用于连接扣件10翻转通过的缺口11;

[0020] 固定座6的底部固定有第一指环柄12,固定座6的后部通过第一销轴30铰接有第二指环柄31,第一指环柄12和第二指环柄31组成指环手柄,第二指环柄31的上部开设有弧形孔32,弧形孔32内滑动连接有第二销轴33,内芯杆3的后端与第二销轴33连接;

[0021] 双极镊头1包括第一镊头部34和第二镊头部35,第一镊头部34设置在内管体2的前端并向前延伸设置,第二镊头部35通过第三销轴36铰接在内管体2的前端,第二镊头部35呈L型结构,第二镊头部35由前侧部37、拐角部38和后侧部39组成,前侧部37向前延伸设置,前侧部37与第一镊头部34组合形成夹取区域,第三销轴36穿设在拐角部38,后侧部39向后延伸设置,后侧部39与内芯杆3前端之间连接有连杆40,连杆40的两端分别与后侧部39和内芯

杆3铰接，内管体2的前端底面上设有长孔，所述的第二镊头部35的拐角部38穿过所述的长孔；

[0022] 换向调节阀41包括阀杆13和阀座14，阀座14固定在外管体4的后端底部，阀座14的上部为出口通道15，出口通道15与所有的通孔5相连通，阀座14的下部并列设有冲洗通道16和吸引通道17，冲洗通道16和吸引通道17的上端均与出口通道15连接，冲洗通道16和吸引通道17的上部之间设有隔板18，冲洗通道16的上部和吸引通道17的上部均设有球形的阀体腔，冲洗通道16的阀体腔内安装有冲洗阀体19，吸引通道17的阀体腔内安装有吸引阀体20，隔板18上开设有圆孔，冲洗阀体19和吸引阀体20的中心均位于圆孔的中心线上，冲洗阀体19内沿中心线方向开设有通透的冲洗透孔21，吸引阀体20内沿中心线方向开设有通透的吸引透孔22，冲洗通孔5的中心线沿竖向方向设置，吸引通孔5的中心线沿水平方向设置并且与圆孔的中心线相互垂直；

[0023] 冲洗阀体19与吸引阀体20之间连接有连接柱23，连接柱23穿设位于圆孔内，冲洗阀体19的外壁分别与阀座14内壁和隔板18的接触面均为紧密贴合，吸引阀体20的外壁分别与阀座14内壁和隔板18的接触面均为紧密贴合，连接柱23的外部套设有密封套；阀座14上固定有套管24，套管24的中心线与圆孔的中心线相重合，阀杆13同轴线穿设在套管24内，阀杆13的一端穿过阀座14后与冲洗阀体19连接，阀杆13的另一端穿出套管24后连接有手柄25，套管24与阀杆13之间设有填料密封组件。

[0024] 填料密封组件包括填料端盖26，套管24与阀杆13之间设有填料填充腔，套管24的一端为固定端部，套管24的另一端为敞口端部，套管24的固定端部固定在阀座14上，填料填充腔内填充有填料密封27，阀杆13上设有两个密封圈28，两个密封圈28位于填料密封27两端，填料端盖26通过螺钉固定在套管24的敞口端部并将填料填充腔内的填料密封27压紧，填料密封组件的设置可以密封套管24与阀杆13之间的间隙，防止在进行冲洗时有液体从套管24内流出；

[0025] 本实用新型为具有切割、电凝、冲水、吸引等功能一体的腹腔镜手术器械，在使用时在患者腹部打孔，然后将戳卡放置在孔内，然后在戳卡内插入本装置的外管体4，然后将双极镊头11连接电极装置（电极装置为应用于普通电刀现有常规技术），将阀座14的冲洗通道16和吸引通道17的下方分别连接冲洗管和吸引管；在需要进行切割电凝时，将连接扣件10翻转，使得连接扣件10上的定位孔扣合在内管体2的凸块9上，此时连接销8未插设在销孔7内，由于连接扣件10的作用，内管体2与内芯杆3连接在一起，然后食指穿过第一指环柄12，拇指穿过第二指环柄31并向上抬升第二指环柄31，第二指环柄31绕第一销轴30向上抬升，从而第二指环柄31推动内芯杆3，内管体2跟随内芯杆3向前移动，使得内管体2前端的双极镊头1向前推出外管体4（初始状态时双极镊头1位于外管体4内），然后将连接扣件10翻转，使得连接扣件10的定位孔与凸块9相分离，接着将连接销8插设在内管体2的销孔7内，此时固定座6与内管体2连接在一起，打开电极装置，即可进行切割电凝止血，当需要夹取腔镜内组织时，操作第二指环柄31，第二指环柄31即可拉动内芯杆3，内芯杆3前端拉动第二镊头部35的后侧部39，从而第二镊头部35的前侧部37与第一镊头部34形成夹取动作；

[0026] 当需要进行冲洗时，将连接销8从销孔7内拔出，将连接扣件10重新扣合在凸块9上，向下捏第二指环柄31，使得双极镊头1缩回至外管体4，然后旋拧手柄25，使得冲洗阀体19上的冲洗透孔21与出口通道15连通，此时吸引通孔5与出口通道15不连通，吸引通道17关

闭,向注水管内注入清水,清水依次经冲洗透孔21和出口通道15注入所有的通孔5内,最后经通孔5喷出即可进行冲洗;当需要将腹腔打孔处的清洗污水吸引出时,旋拧手柄25,使得吸引阀体20上的吸引透孔22与出口通道15连通,此时冲洗通孔5与出口通道15不连通,冲洗通道16关闭,打开吸引管,吸引管与负压吸引器连接,吸引管即可通过吸引通道17将腹腔内的污水吸引出。

[0027] 本实施例并非对本实用新型的形状、材料、结构等作任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的保护范围。

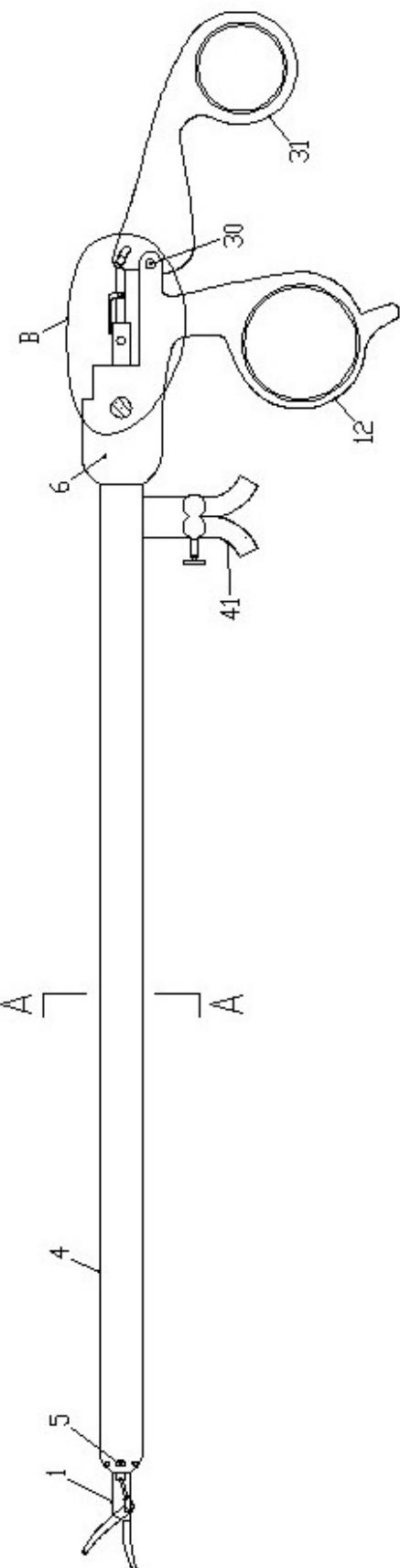


图1

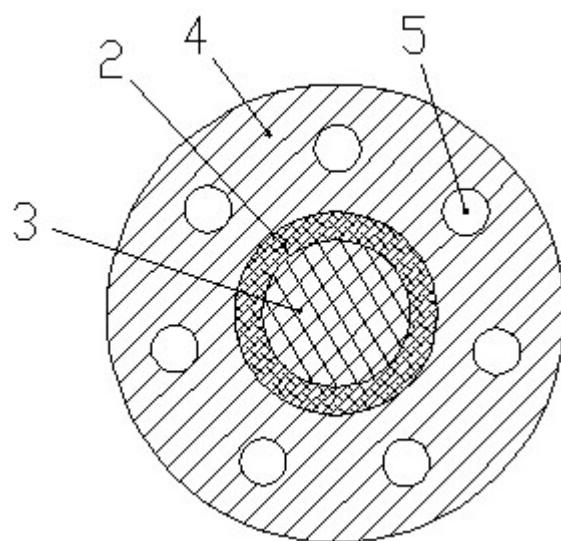


图2

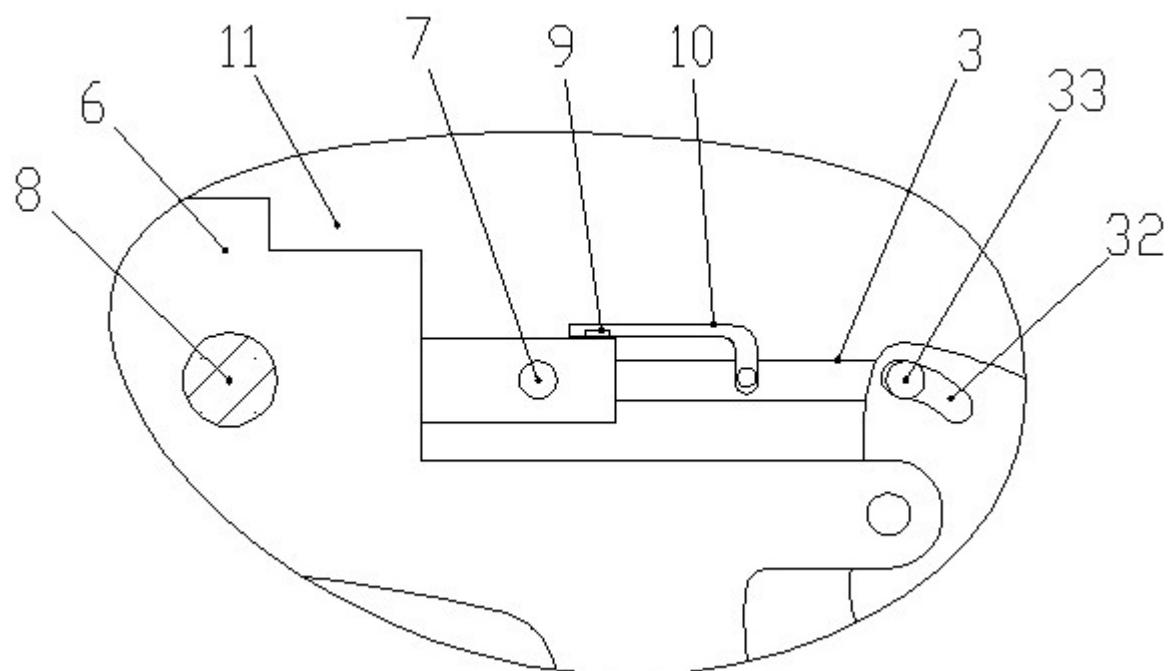


图3

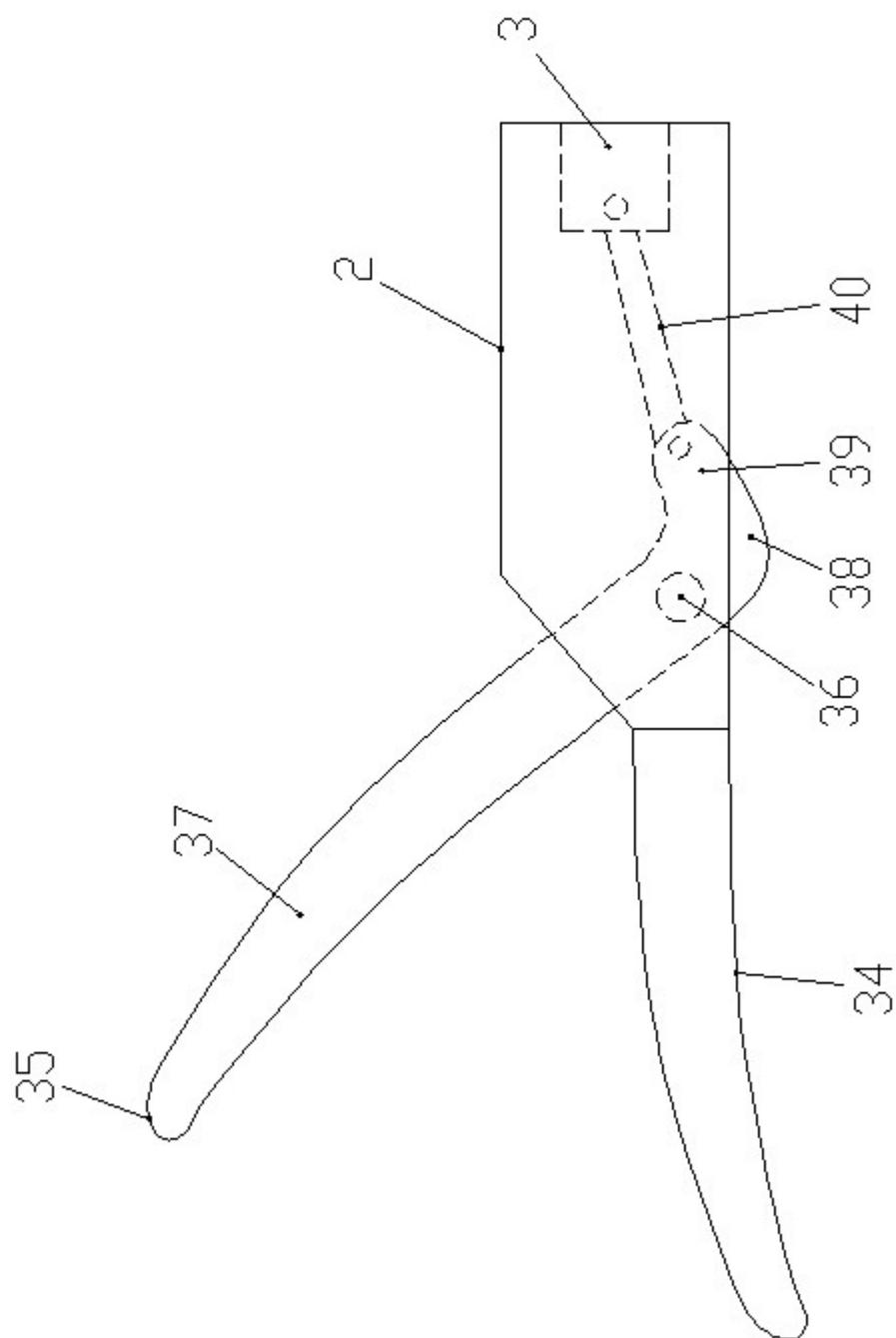


图4

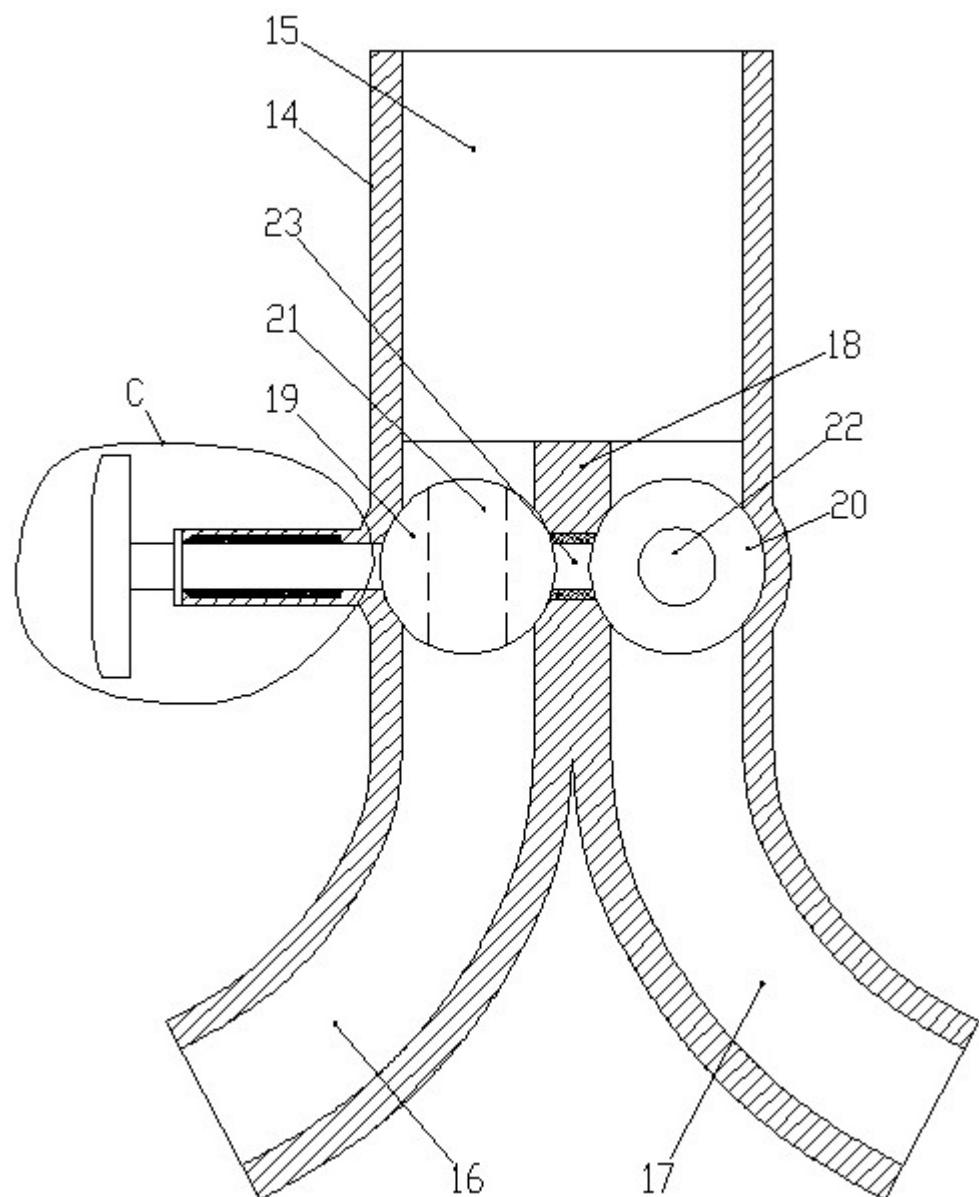


图5

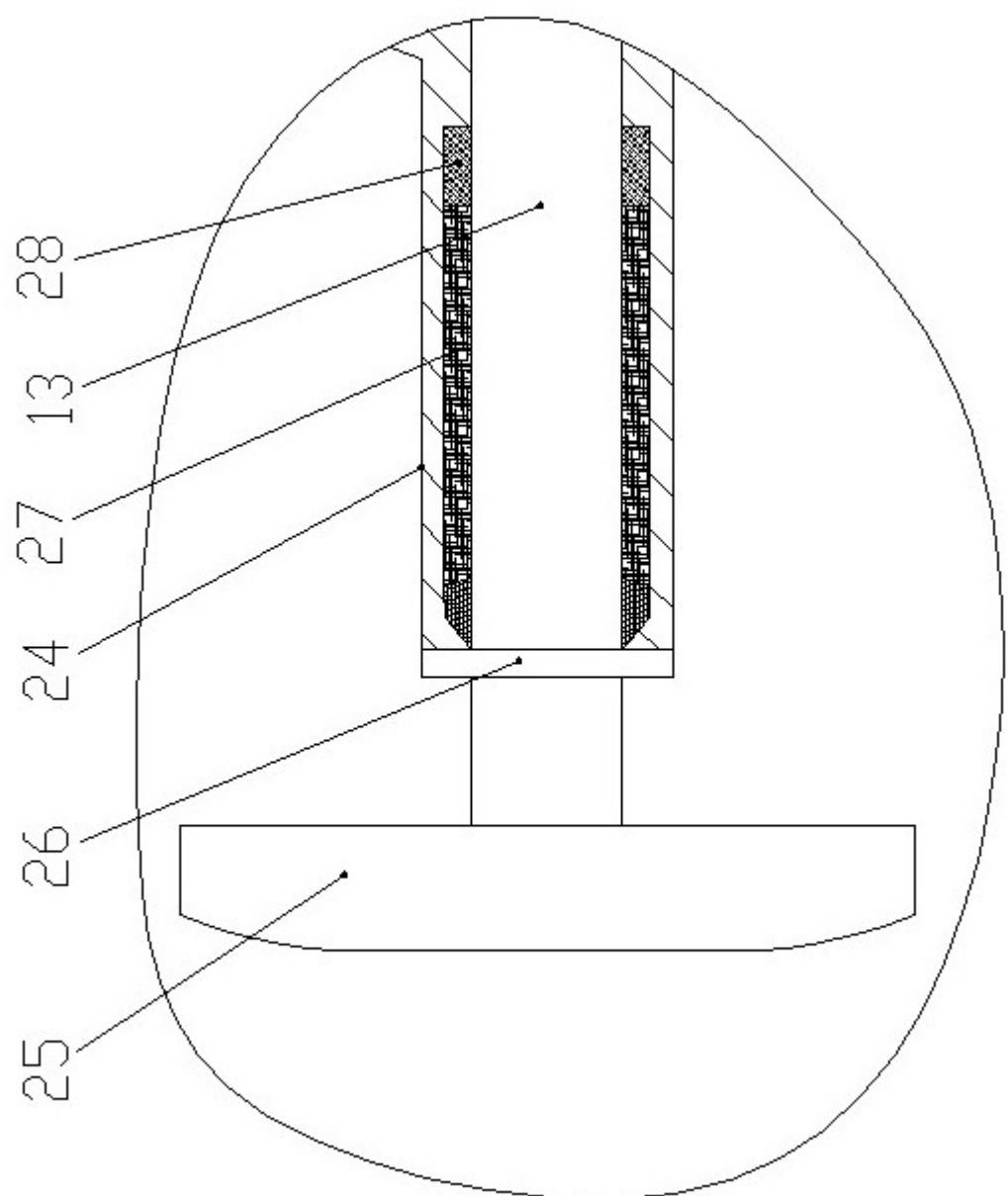


图6

专利名称(译)	腔镜下双极操作器械		
公开(公告)号	<a href="#">CN209316047U</a>	公开(公告)日	2019-08-30
申请号	CN201821758421.0	申请日	2018-10-29
[标]申请(专利权)人(译)	郑州大学第一附属医院		
申请(专利权)人(译)	郑州大学第一附属医院		
当前申请(专利权)人(译)	郑州大学第一附属医院		
[标]发明人	王维杰 金婉婉 朱荣涛 齐光照 李健 张弛弦 潘洁 裴红敏 王迪 柏凯 马秀现 李德旭 冯留顺		
发明人	王维杰 金婉婉 朱荣涛 孙玉岭 梁若鹏 齐光照 李健 张弛弦 潘洁 裴红敏 王迪 柏凯 马秀现 李德旭 冯留顺		
IPC分类号	A61B18/12 A61B18/14		
代理人(译)	朱俊峰		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

**摘要(译)**

腔镜下双极操作器械，包括双极镊头、内管体、内芯杆和外管体，外管体的中心线沿前后水平方向设置，外管体的管壁上沿轴向方向开设有若干个通孔，若干个通孔绕外管体的中心线呈环形阵列布置；综上所述，本实用新型具有切割、电凝、冲水、吸引等多种功能，使术者进行手术切割、分离或电凝的同时，可进行术区冲水或吸引，不需要重复更换器械，尤其适用于腹腔镜下肝脏切除；新技术使术者同时可进行多种操作，减少了手术操作步骤，易化了手术操作，在进行手术切割、分离或电凝的同时，可进行术区冲水或吸引，保证了手术视野的清晰，降低了对手术熟练度和配合度的要求，可有效地缩短手术时间，增加手术的安全性。

