



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104720870 B

(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201310699239.8

A61M 1/00(2006.01)

(22)申请日 2013.12.19

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104720870 A

CN 103156670 A, 2013.06.19,

CN 2586454 Y, 2003.11.19,

CN 203677194 U, 2014.07.02,

(43)申请公布日 2015.06.24

WO 9911184 A1, 1999.03.11,

(73)专利权人 桐庐万禾医疗器械有限公司

CN 101278859 A, 2008.10.08,

地址 311501 浙江省杭州市桐庐县桐君街

US 20130197515 A1, 2013.08.01,

道高家路328号

CN 202950722 U, 2013.05.29,

(72)发明人 申屠增军 陈捷 陈胜华

审查员 代丽

(74)专利代理机构 杭州天欣专利事务所(普通

合伙) 33209

代理人 冯新伟

(51)Int.Cl.

A61B 17/3205(2006.01)

A61B 17/94(2006.01)

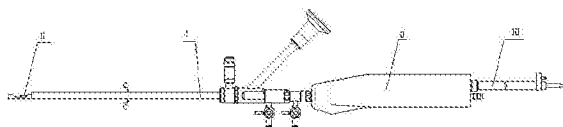
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种微创手术多功能切除器

(57)摘要

本发明涉及一种微创手术多功能切除器,由全机械结构的内窥镜组件、切除器组件、旋转连接器组成,切除器组件前部套入内窥镜组件,旋转连接器前端与切除器组件连接,旋转连接器后端与动力旋转仪器连接。所述内窥镜组件由内窥镜、镜座、外管、镜体、器械通道、通道连接管、第一阀门、密封座、密封座拼帽、阀门连接管、第二阀门、内窥镜密封帽、内窥镜密封帽拼帽、导光纤组成。所述切除器组件由手柄、定刀管、动刀管、封帽、刀管座、支撑座、主轴、主动齿轮、滑套、从动齿轮、卡簧、滑块、螺母钉、连接轴、软轴固定套、密封螺母、切除器密封帽、密封管、吸引接口组成。本发明具有结构简洁,功能多样,安全性好,软轴旋转灵活等特点。



1. 一种微创手术多功能切除器,其特征是:由全机械结构的内窥镜组件、切除器组件、旋转连接器组成,切除器组件前部套入内窥镜组件,旋转连接器前端与切除器组件连接,旋转连接器后端与动力旋转仪器连接,所述内窥镜组件由内窥镜、镜座、外管、镜体、器械通道、通道连接管、第一阀门、密封座、密封座拼帽、阀门连接管、第二阀门、内窥镜密封帽、内窥镜密封帽拼帽、导光纤组成;内窥镜、镜座、镜体固定成一体,镜体、导光纤、器械通道安装在外管内,外管、器械通道穿入镜座焊接固定,第一阀门与通道连接管联通,通道连接管与镜座固定连接,通道连接管与器械通道联通,带有密封圈的密封座套入通道连接管,密封座拼帽套在密封座上,密封座拼帽与通道连接管固定连接,第二阀门与阀门连接管联通,阀门连接管与密封座固定连接,内窥镜密封帽套入阀门连接管,内窥镜密封帽拼帽与阀门连接管固定连接,器械通道内具有冲洗充气槽。

2. 根据权利要求1所述的微创手术多功能切除器,其特征是:所述切除器组件由手柄、定刀管、动刀管、封帽、刀管座、支撑座、主轴、主动齿轮、滑套、从动齿轮、卡簧、滑块、螺母钉、连接轴、软轴固定套、密封螺母、切除器密封帽、密封管、吸引接口组成;手柄上设有前卡口、后卡口,定刀管开有切口,动刀管前部设有刀刃,动刀管套入定刀管滑动配合,刀刃与切口配合,刀管座套在定刀管上,刀管座用定位螺钉与手柄固定连接,带有密封圈的刀管座与密封螺母拧紧固定,支撑座套在动刀管上,支撑座与前卡口卡接,从动齿轮与动刀管固定连接,螺母钉固定在滑块内,滑块套从动齿轮上,滑块与从动齿轮转动配合并用卡簧限位,密封管套在动刀管后端,切除器密封帽卡入密封管,动刀管用密封螺母与密封管拧紧固定,吸引接口与密封管拧紧固定,吸引接口与后卡口卡接,主轴上设有回转螺母,主动齿轮与主轴固定连接,主轴套入滑块,螺母钉与回转螺母配合,两个滑套套在主轴的两端,主动齿轮与从动齿轮配合连接,连接轴套在主轴上用销子固定,软轴固定套与连接轴连接,封帽套在手柄上,连接轴与旋转连接器配合卡接,软轴固定套与旋转连接器连接。

3. 根据权利要求1所述的微创手术多功能切除器,其特征是:所述旋转连接器由前方轴、前软轴连接轴、前软管固定座、前钢球、前钢球压母、软轴拼帽、软轴、软管、软管护套、后软管固定座、定位块、定位销、后方轴、后软轴连接轴、后钢球、后钢球压母组成,前方轴与前软轴连接轴固定连接,软轴前端与前软轴连接轴固定连接,前钢球卡在前软轴连接轴上,前软管固定座套在前软轴连接轴上,前钢球压母与前软管固定座固定连接,软轴拼帽套在前软管固定座,软管套在软轴上,软管与前软管固定座、后软管固定座固定连接,软管护套套在软管上,软管护套与前软管固定座、后软管固定座固定连接,后方轴与后软轴连接轴固定连接,软轴后端与后软轴连接轴固定连接,定位块与定位销固定连接,定位块与后软管固定座固定连接,后钢球卡在后软轴连接轴上,后软管固定座套在后软轴连接轴上,后软管固定座与后钢球压母固定连接,前方轴与切除器组件配合卡接,软轴拼帽与切除器组件连接。

4. 根据权利要求2所述的微创手术多功能切除器,其特征是:所述手柄由两块对称的半圆形手柄卡合构成。

一种微创手术多功能切除器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种微创手术多功能切除器,主要用于人体内软组织切除。

背景技术

[0002] 在人体微创内窥镜手术中,人体内软组织如肝脏、肺部,肠道、胃部、肾脏、子宫、膀胱尿道等,包括肌体软组织,如果发现病灶(囊肿、肌瘤、肿大、糜烂、前列腺等)需要手术切除,需要专用的手术旋切器械。现有技术在微创内窥镜手术中,只有通过手术刀或剪刀机械手术切除,需要手术器械多,手术麻烦,时间长。也有人体腹腔内软组织旋切器械和旋切骨刺的旋切器,其旋切方法是内刀和外刀刀口都是锯齿形,在手术中易扎伤体内其他组织;旋切电器安装在器械内,器械直接通电,虽然安装有绝缘装置,但在手术中仍缺乏安全性;旋切器与内窥镜分离,在手术应用中需要几个手术医生合作,手术麻烦,时间长。

发明内容

[0003] 本发明解决的技术问题为克服现有技术的上述缺陷,而提供一种微创手术多功能切除器,适用于多种人体内软组织病灶切除。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种微创手术多功能切除器,其特征是由全机械结构的内窥镜组件、切除器组件、旋转连接器组成,切除器组件前部套入内窥镜组件,旋转连接器前端与切除器组件连接,旋转连接器后端与动力旋转仪器连接。

[0005] 本发明所述内窥镜组件由内窥镜、镜座、外管、镜体、器械通道、通道连接管、第一阀门、密封座、密封座拼帽、阀门连接管、第二阀门、内窥镜密封帽、内窥镜密封帽拼帽、导光纤组成;内窥镜、镜座、镜体固定成一体,镜体、导光纤、器械通道安装在外管内,外管、器械通道与镜座固定连接,第一阀门与通道连接管联通,通道连接管与镜座固定连接,通道连接管与器械通道联通,带有密封圈的密封座套入通道连接管,密封座拼帽套在密封座上,密封座拼帽与通道连接管固定连接,第二阀门与阀门连接管联通,阀门连接管与密封座固定连接,内窥镜密封帽套入阀门连接管,内窥镜密封帽拼帽与阀门连接管固定连接,器械通道内具有冲洗充气槽。

[0006] 本发明所述切除器组件由手柄、定刀管、动刀管、封帽、刀管座、支撑座、主轴、主动齿轮、滑套、从动齿轮、卡簧、滑块、螺母钉、连接轴、软轴固定套、密封螺母、切除器密封帽、密封管、吸引接口组成;手柄上设有前卡口、后卡口,定刀管开有切口,动刀管前部设有刀刃,动刀管套入定刀管滑动配合,刀刃与切口配合,刀管座套在定刀管上,刀管座用定位螺钉与手柄固定连接,带有密封圈的刀管座与密封螺母拧紧固定,支撑座套在动刀管上,支撑座与前卡口卡接,从动齿轮与动刀管固定连接,螺母钉固定在滑块内,滑块套从动齿轮上,滑块与从动齿轮转动配合并用卡簧限位,密封管套在动刀管后端,切除器密封帽卡入密封管,动刀管用密封螺母与密封管拧紧固定,吸引接口与密封管拧紧固定,吸引接口与后卡口卡接,主轴上设有回转螺母,主动齿轮与主轴固定连接,主轴套入滑块,螺母钉与回转螺母配合,两个滑套套在主轴的两端,主动齿轮与从动齿轮配合连接,连接轴套在主轴上用销子

固定,软轴固定套与连接轴连接,封帽套在手柄上,连接轴与旋转连接器配合卡接,软轴固定套与旋转连接器连接。

[0007] 本发明所述旋转连接器由前方轴、前软轴连接轴、前软管固定座、前钢球、前钢球压母、软轴拼帽、软轴、软管、软管护套、后软管固定座、定位块、定位销、后方轴、后软轴连接轴、后钢球、后钢球压母组成,前方轴与前软轴连接轴固定连接,软轴前端与前软轴连接轴固定连接,前钢球卡在前软轴连接轴上,前软管固定座套在前软轴连接轴上,前钢球压母与前软管固定座固定连接,软轴拼帽套在前软管固定座,软管套在软轴上,软管与前软管固定座、后软管固定座固定连接,软管护套套在软管上,软管护套与前软管固定座、后软管固定座固定连接,后方轴与后软轴连接轴固定连接,软轴后端与后软轴连接轴固定连接,定位块与定位销固定连接,定位块与后软管固定座固定连接,后钢球卡在后软轴连接轴上,后软管固定座套在后软轴连接轴上,后软管固定座与后钢球压母固定连接,前方轴与切除器组件配合卡接,软轴拼帽与切除器组件连接。

[0008] 本发明所述手柄由两块对称的半圆形手柄卡合构成。

[0009] 本发明具有结构简洁,功能多样,安全性好,软轴旋转灵活等特点。

附图说明

[0010] 图1为本发明实施例的结构示意图。

[0011] 图2为图1的C-C剖视图。

[0012] 图3为本发明实施例内窥镜组件的结构示意图。

[0013] 图4为图3的A-A剖视图。

[0014] 图5为本发明实施例切除器组件的结构示意图,图中动刀管处于收缩状态。

[0015] 图6为图5的B-B剖视图。

[0016] 图7为本发明实施例主轴的结构示意图。

[0017] 图8为图5的局部俯视图。

[0018] 图9为本发明实施例旋转连接器的结构示意图。

[0019] 图10为本发明实施例切除器组件、旋转连接器的连接示意图,图中动刀管处于收缩状态的示意图。

[0020] 图11为本发明实施例切除器组件、旋转连接器的状态示意图,图中动刀管处于伸出状态。

[0021] 图12为图5的局部放大图。

具体实施方式

[0022] 参见图1~图12,图中左为前,右为后。本发明实施例由全机械结构(不带电动装置,没有电源的)的内窥镜组件I、切除器组件II、旋转连接器III组成,切除器组件II前部套入内窥镜组件I,旋转连接器III与切除器组件II连接,形成微创手术多功能切除器(图1),在器械通道5内形成冲洗充气槽15,切除器组件II可以旋转;旋转连接器III的前方轴41卡入切除器组件II的连接轴35,软轴拼帽46与软轴固定套36拧紧固定,旋转连接器III另一端(后端)后方轴53卡入动力旋转仪器通过固定销连接后固定,构成手术应用的多功能性。

[0023] 本实施例内窥镜组件I设有:内窥镜1、镜座2、外管3、镜体4、器械通道5、通道连接

管6、第一阀门7、密封座8、密封座拼帽9、阀门连接管10、第二阀门11、内窥镜密封帽12、内窥镜密封帽拼帽13、导光纤14、器械通道5内具有冲洗充气槽15；内窥镜1、镜座2和镜体4安装连接固定，镜体4、导光纤14和器械通道5固定在外管3内，外管3和器械通道5穿入镜座2焊接固定；第一阀门7与通道连接管6拧紧固定，通道连接管6卡入镜座2焊接固定，通道连接管6恰好与器械通道5联通；带有密封圈卡的密封座8套入通道连接管6，密封座拼帽9套在密封座8并与通道连接管6拧紧固定；第二阀门11与阀门连接管10拧紧固定后阀门连接管10与密封座8拧紧固定，内窥镜密封帽12套入阀门连接管10用内窥镜密封帽拼帽13与阀门连接管10拧紧固定。

[0024] 本实施例的切除器组件Ⅱ设有：手柄16、前卡口17、定刀管18、切口19、动刀管20、刀刃21、封帽22、刀管座23、定位螺钉24、支撑座25、主轴26、回转螺母27、主动齿轮28、滑套29、后卡口30、从动齿轮31、卡簧32、滑块33、螺母钉34、连接轴35、软轴固定套36、密封螺母37、切除器密封帽38、密封管39、吸引接口40；手柄16和前卡口17、后卡口30为一体结构，定刀管18开有切口19，动刀管20和刀刃21为一体，动刀管20套入定刀管18可以滑动，刀刃21恰好在切口19吻合；刀管座23套在定刀管18上用定位螺钉24在手柄16上定位，带有密封圈的刀管座23用密封螺母37拧紧固定，使定刀管18的后端与动刀管20密封；支撑座25套在动刀管20上并卡入前卡口17固定，从动齿轮31与动刀管20焊接固定，螺母钉34焊接固定在滑块33内，滑块33套在从动齿轮31上可以转动并用卡簧32固定；密封管39套在动刀管20的后端，切除器密封帽38卡入密封管39，用密封螺母37将密封管39拧紧固定，使动刀管20的后端与手柄16密封，吸引接口40与密封管39拧紧固定后卡入后卡口30固定。主轴26上设有回转螺母27（一体结构），主动齿轮28套在主轴26上用销子固定，主轴26套入滑块33内，螺母钉34恰好卡入回转螺母27匹配吻合，两个滑套29套在主轴26的两端，主动齿轮28与从动齿轮31配合连接；连接轴35套在主轴26上用销子固定，软轴固定套36与连接轴35连接；手柄16由两块对称的半圆形手柄（即两个半块手柄）卡合构成，封帽22套入手柄16胶合固定。主轴26旋转，主动齿轮28带动从动齿轮31旋转，从动齿轮31带动动刀管20旋转；主轴26旋转，回转螺母27带动螺母钉34前后滑动，螺母钉34带动从动齿轮31和动刀管20前后滑动，螺母钉34位置靠前时动刀管20处于收缩状态（参见图5、图12）；螺母钉34位置靠后时动刀管20处于伸出状态（参见图11）。

[0025] 本实施例的旋转连接器Ⅲ设有：前方轴41、前软轴连接轴42、前软管固定座43、前钢球44、前钢球压母45、软轴拼帽46、软轴47、软管48、软管护套49、后软管固定座50、定位块51、定位销52、后方轴53、后软轴连接轴54、后钢球55、后钢球压母56。前方轴41和前软轴连接轴42用销子固定，软轴47的前端套入前软轴连接轴42焊接固定，前钢球44卡在前软轴连接轴42上，前软管固定座43套在前软轴连接轴42上用前钢球压母45与前软管固定座43拧紧固定，软轴拼帽46套在前软管固定座43连接可以转动；软管48套在软轴47上并与前软管固定座43、后软管固定座50分别焊接固定，软管护套49套在软管48上并与前软管固定座43、后软管固定座50胶合固定。后方轴53和后软轴连接轴54用销子固定，软轴47的后端套入后软轴连接轴54焊接固定；定位块51和定位销52焊接固定，定位块51套在后软管固定座50上焊接固定，后钢球55卡在后软轴连接轴54上，后软管固定座50套在后软轴连接轴54上用后钢球压母56拧紧固定。

[0026] 本实施例内窥镜组件Ⅰ与器械通道5安装为一体，在手术应用中，当切除器组件Ⅱ

套入器械通道5进行手术切除时,实现同步手术操作,只要一个手术医生就能完成手术切除过程,结构设计安装紧密,应用安全方便。内窥镜上安装有两个阀门,并与器械通道5连通,其功能是:一是当切除器组件Ⅱ套入器械通道5时,在器械通道5内形成冲洗充气槽15,冲洗液可以从其中一个阀门(第一阀门7)通过冲洗充气槽15进入体内手术部位进行手术冲洗;二是手术中切割下的碎片和残液需要进行吸引,以免产生气腹,在另一个阀门(第二阀门11)上安装二氧化碳充气泵,二氧化碳气体可从另一阀门通过冲洗充气槽15进入体内手术部位补充气体。本实施例的内窥镜组件Ⅰ的设计,突破目前内窥镜单一性的传统技术,冲洗和充气可在同一通道进行。

[0027] 本实施例切除器组件Ⅱ的手柄16内无电机动力装置,应用软轴47的旋转与切除器组件Ⅱ连接使主轴26旋转,实现切除器组件Ⅱ不直接通电,提高了安全性。主轴26旋转具备两项功能:一是主动齿轮28带动从动齿轮31旋转,使动刀管20旋转;二是回转螺母27带动螺母钉34上下滑动,带动动刀管20在切口19内上下滑动,实现动刀管20既旋转又上下刨切。结构的设计应用于人体内又软又具有弹性的组织刨切,其方法是:切口19紧贴软组织病灶部位,具有弹性的软组织会弹入切口19内,动刀管20既旋转又上下刨切,切割效果好,技术的创新弥补了现有技术的不足。切除器组件Ⅱ具备吸引功能,其方法是动刀管20是空管(即具有空腔),其与吸引接口40连通,形成吸引通道,在密封圈和切除器密封帽38的作用下使吸引通道密封,在手术应用中,在吸引接口40安装连接吸引泵,在滚动刨切中所切下的软组织病灶碎片和残液从吸引通道吸出,残液不会向器械外溢,安全高效。

[0028] 本实施例的旋转连接器Ⅲ的两端连接切除器组件Ⅱ和动力旋转仪器,应用软轴47和软管48使本实施例在手术应用中可以随意摆动,软轴47应用不锈钢丝制作,既有一定的柔性又有较好个刚性,在手术应用中动力旋转仪器带动软轴47旋转,在前钢球44和后钢球55的作用下软轴47旋转灵活,确保带动切除器组件Ⅱ手术的顺利进行。

[0029] 本实施例的切除器组件Ⅱ套入内窥镜组件Ⅰ可以旋转,其功能是在手术应用中可以调节器械与病灶部位的角度方向保证手术的顺利进行。

[0030] 本实施例采用金属材料 and 耐高温材料制作,安装拆卸方便,可以液体消毒,也可以高位消毒。

[0031] 本发明的优点是:

[0032] 切口19的手术应用,可同步完成病变组织切除与吸引。动刀管20和刀刃21的高速旋切,可保证在10分钟内的切除3cm病变组织,手术切除时间短速度快。

[0033] 吸引功能的技术设计,使病变组织切除后快速排除体外,可完整保留病变组织样本,用于病理诊断。

[0034] 本发明手术操作简单,技术掌握简便,缩短手术时间,技术应用可靠。

[0035] 在人体微创腹腔镜手术中,安装好切除器组件Ⅱ,旋转连接器Ⅲ与动力旋转仪器连接,吸引泵与吸引接口40连接,充气泵与第二阀门11连接,冲洗泵与第一阀门7连接;切除器进入人体内,切口19紧贴软组织病灶部位,启动动力旋转仪器,动刀管20旋转并前后滑动进行滚动刨切;启动吸引泵,在滚动刨切中所切下的软组织病灶碎片和残液从吸引通道吸出;启动充气泵,二氧化碳气体从第二阀门11进入,通过冲洗充气槽15进入人体内,补充碎片和残液进行吸所引影响的气腹;冲洗泵启动,对手术部位进行冲洗并吸引,手术完成本实施例拉出人体外。

[0036] 凡是本发明技术方案和技术特征的等效变换或组合,均应认为落入本发明的保护范围。

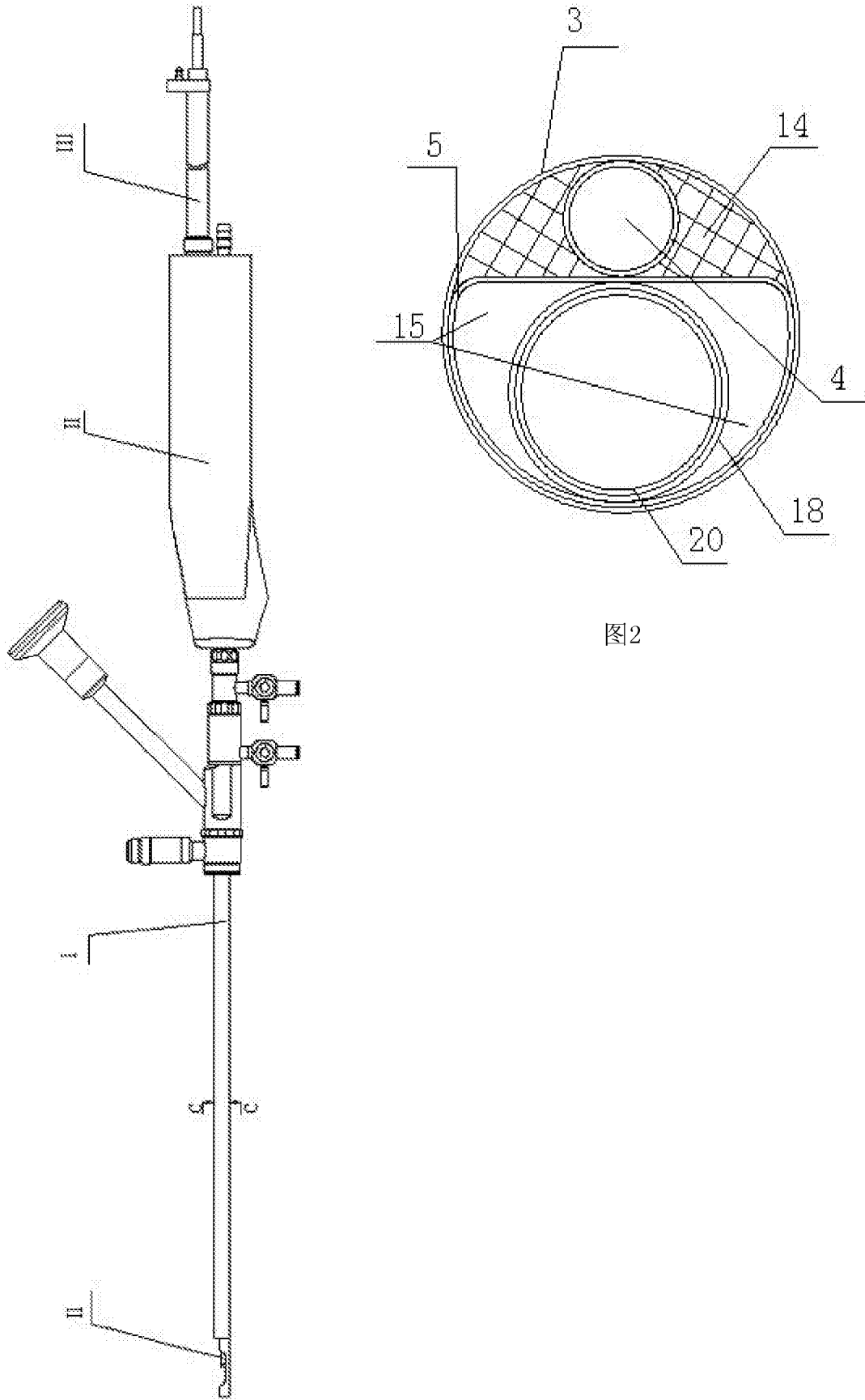


图2

图 1

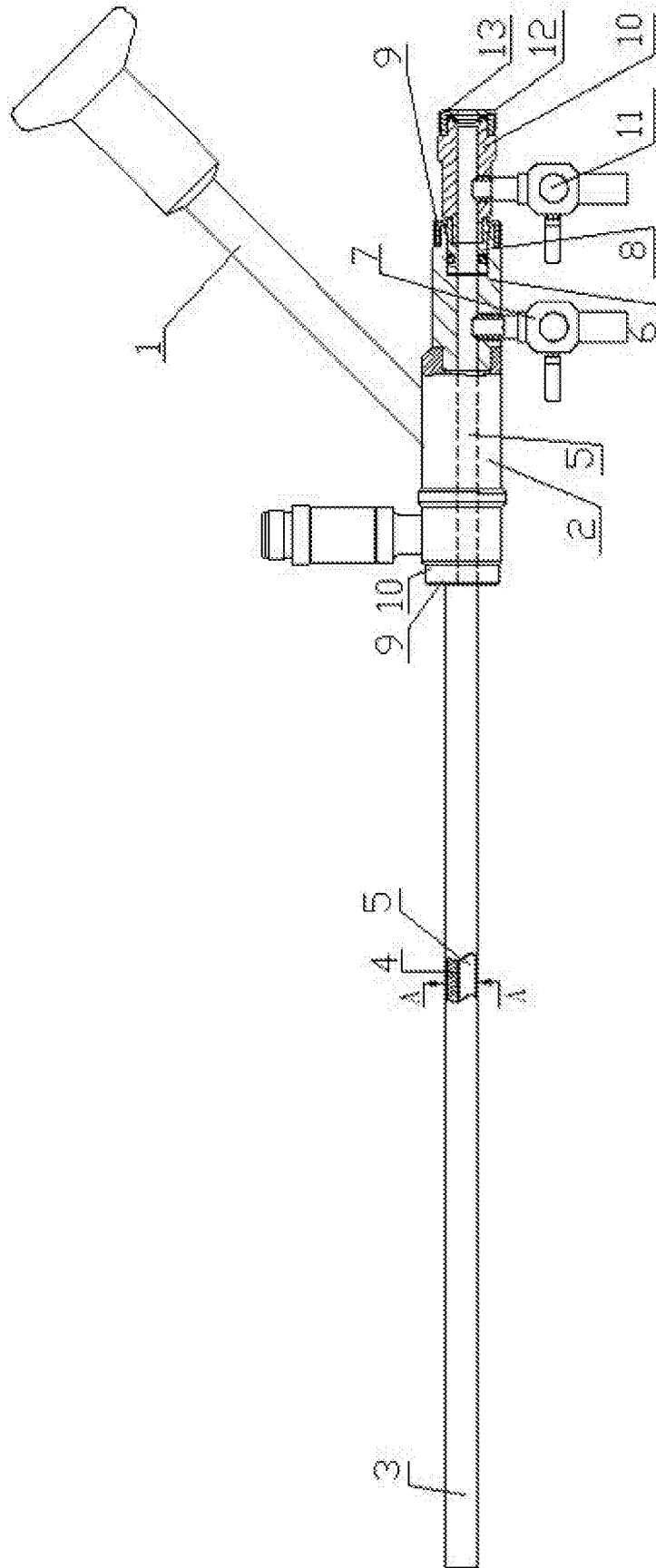


图3

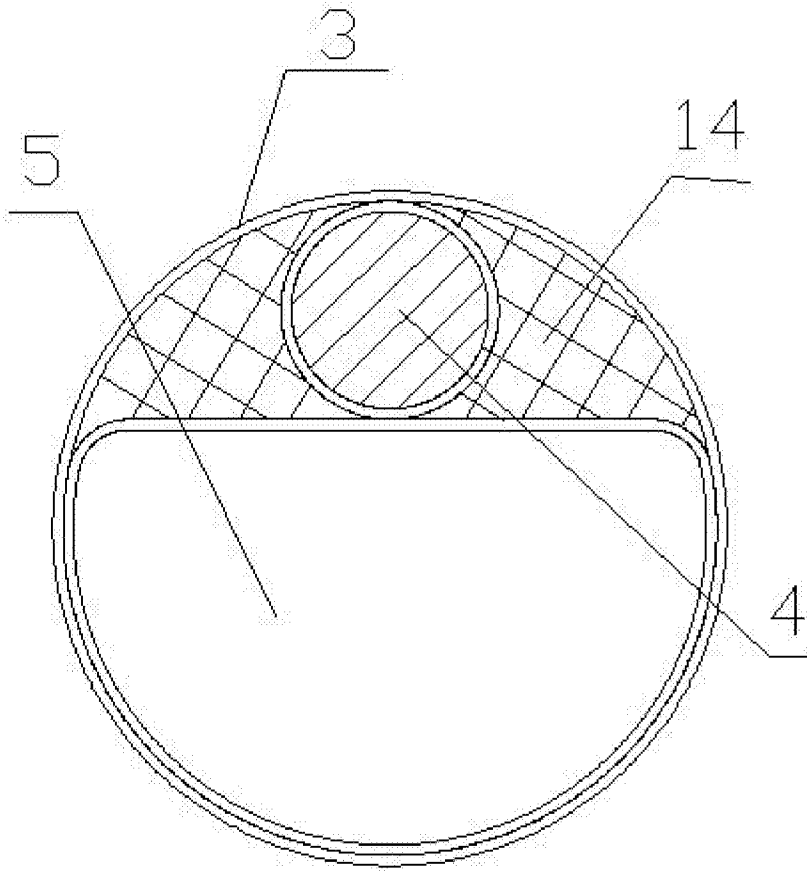


图4

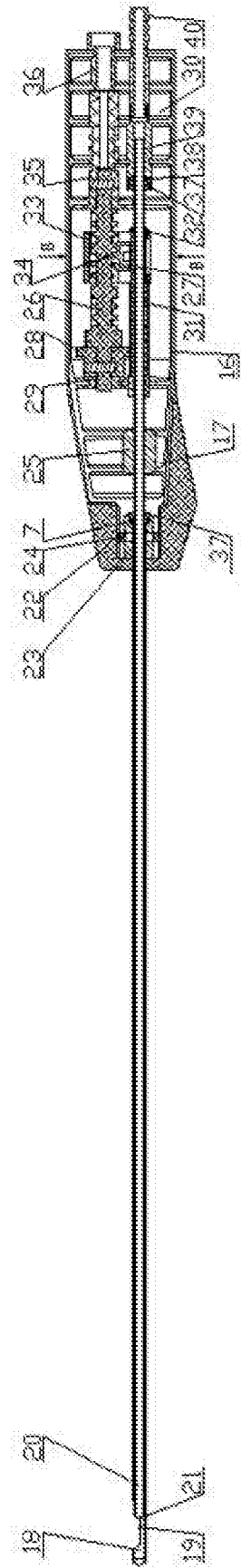


图5

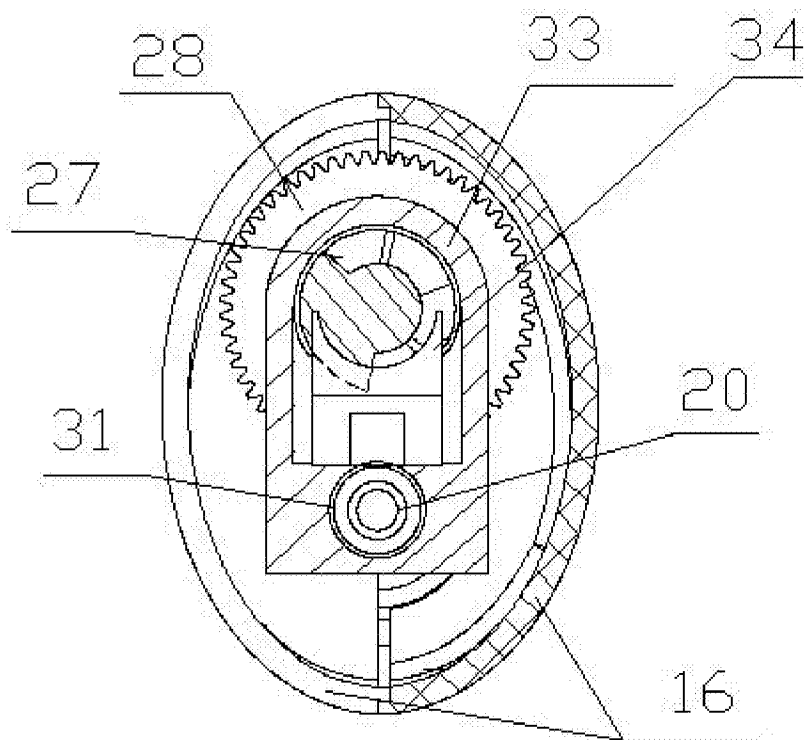


图6

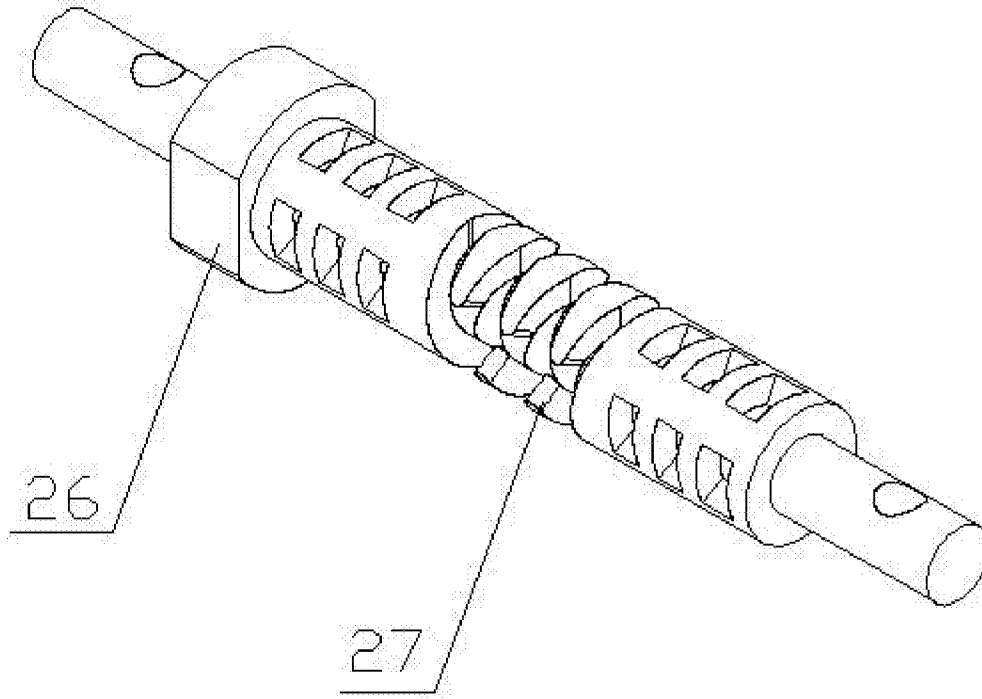


图7

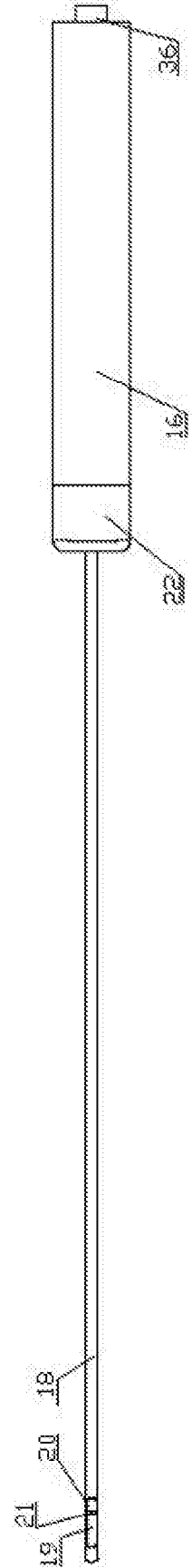


图8

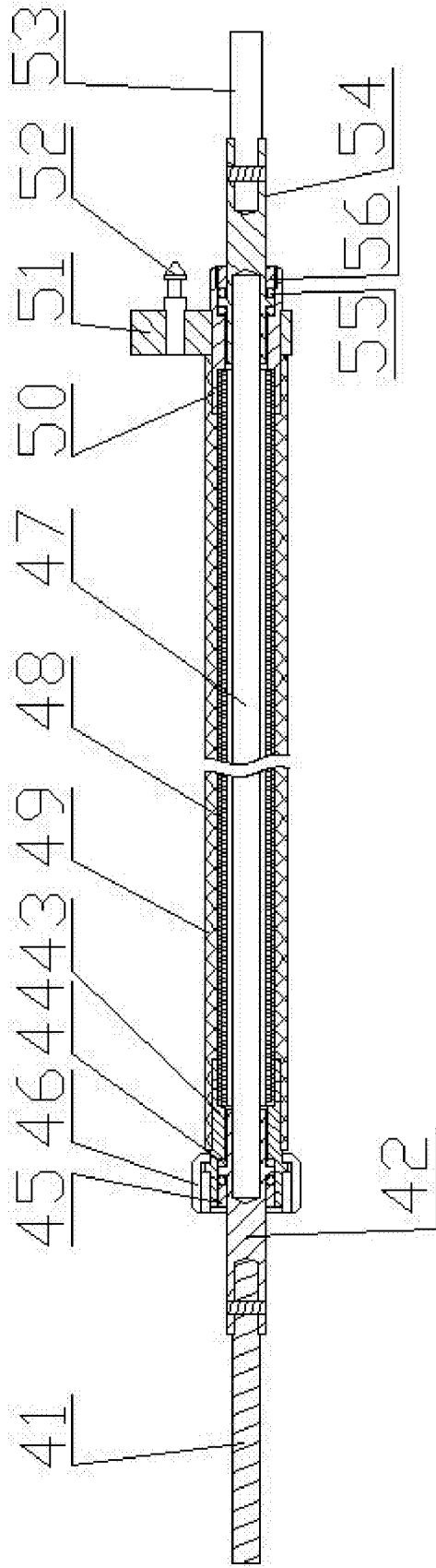


图9

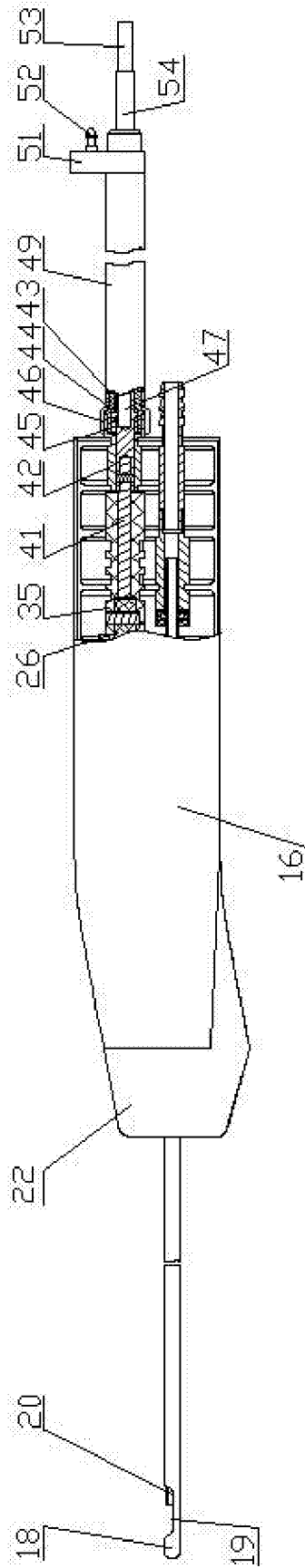


图10

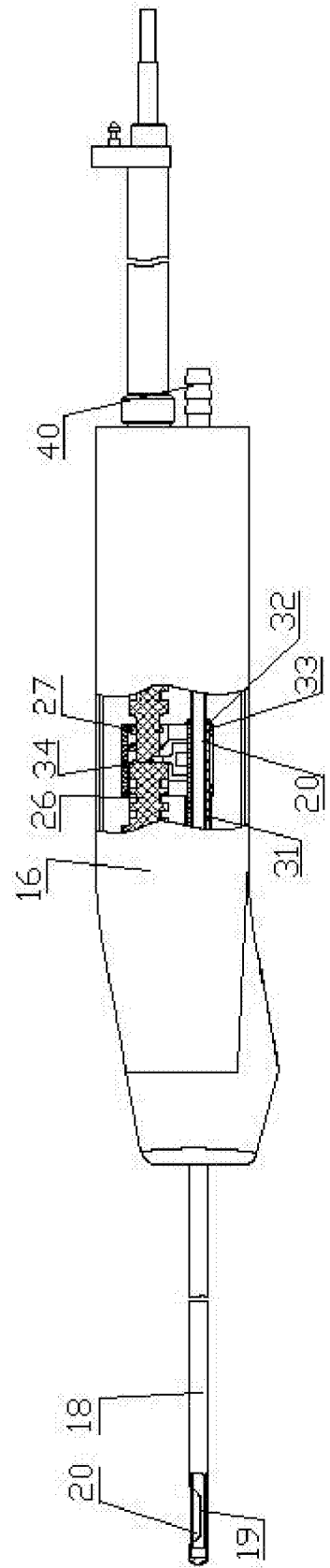


图11

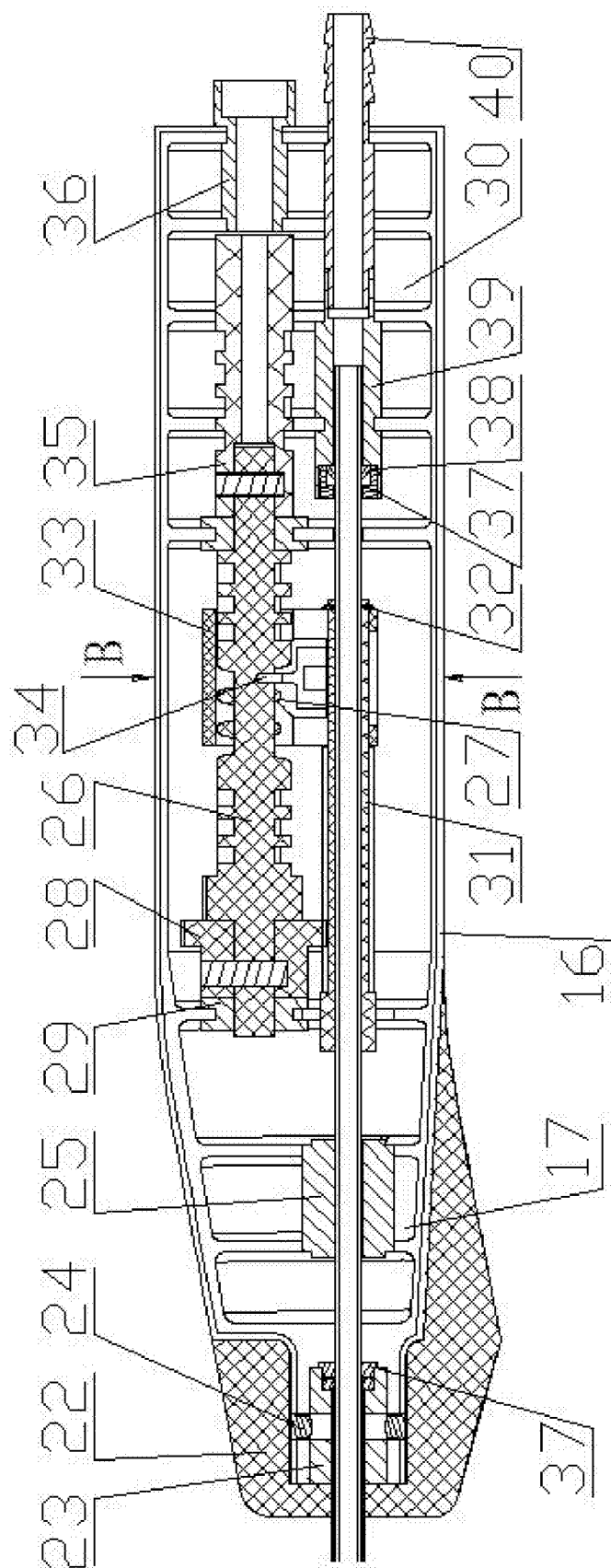


图12

专利名称(译)	一种微创手术多功能切除器		
公开(公告)号	CN104720870B	公开(公告)日	2017-02-08
申请号	CN201310699239.8	申请日	2013-12-19
[标]申请(专利权)人(译)	桐庐万禾医疗器械有限公司		
申请(专利权)人(译)	桐庐万禾医疗器械有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	桐庐万禾医疗器械有限公司		
[标]发明人	申屠增军 陈捷 陈胜华		
发明人	申屠增军 陈捷 陈胜华		
IPC分类号	A61B17/3205 A61B17/94 A61M1/00		
CPC分类号	A61B17/00234 A61B17/3205 A61B2017/00238 A61M1/0023		
审查员(译)	代丽		
其他公开文献	CN104720870A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种微创手术多功能切除器，由全机械结构的内窥镜组件、切除器组件、旋转连接器组成，切除器组件前部套入内窥镜组件，旋转连接器前端与切除器组件连接，旋转连接器后端与动力旋转仪器连接。所述内窥镜组件由内窥镜、镜座、外管、镜体、器械通道、通道连接管、第一阀门、密封座、密封座拼帽、阀门连接管、第二阀门、内窥镜密封帽、内窥镜密封帽拼帽、导光纤维组成。所述切除器组件由手柄、定刀管、动刀管、封帽、刀管座、支撑座、主轴、主动齿轮、滑套、从动齿轮、卡簧、滑块、螺母钉、连接轴、软轴固定套、密封螺母、切除器密封帽、密封管、吸引接口组成。本发明具有结构简洁，功能多样，安全性好，软轴旋转灵活等特点。

