



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110236669 A

(43)申请公布日 2019.09.17

(21)申请号 201910452082.6

(22)申请日 2019.05.28

(71)申请人 安瑞医疗器械(杭州)有限公司

地址 310018 浙江省杭州市下沙经济开发  
区8号大街3号

(72)发明人 马海龙

(74)专利代理机构 杭州丰禾专利事务有限公  
司 33214

代理人 李久林

(51) Int. Cl.

A61B 18/12(2006.01)

A61M 31/00(2006.01)

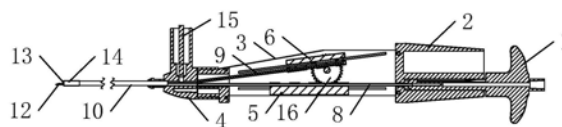
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种内窥镜器械的联动结构

(57)摘要

本发明公开了一种内窥镜器械的联动结构,包括手柄部、鞘管、导流管、牵引丝、切割刀和注射针;手柄部包括第一手柄、第二手柄、注射管以及电极管,手柄部的手柄侧盖内设置电极管和注射管;手柄侧盖的前端还设有端帽,端帽上固定有电极,电极管和/或牵引丝贯穿端帽,电极通过电刷与电极管和/或牵引丝接触导电;导流管贯穿手柄并与注射手柄固定连接,注射手柄前后移动从而带动导流管前后移动。电极固定在手柄部前端的端帽上,同时,注射管的注射口设置在手柄部的后端,且从动件无其他连接带来的负载,如此可充分避开器械使用时握持的部分,减少对操作者的干扰,降低了器械机构的运动载荷,从而减少工艺实现的困难。



1. 一种内窥镜器械的联动结构,包括手柄部、鞘管(10)、导流管、牵引丝、切割刀(13)和注射针(12);手柄部包括第一手柄(1)、第二手柄、注射管(8)以及电极管(9);

第一手柄(1)和第二手柄滑动连接,第二手柄内设置能够进行前后移动的电极管(9)和注射管(8),电极管(9)与注射管(8)通过传动组件实现传动连接,注射管(8)向前或向后运动时通过传动组件驱使电极管(9)向与注射管(8)运动方向相反的方向运动;

鞘管(10)的后端与第二手柄固定连接,导流管和牵引丝贯穿通过鞘管(10);牵引丝的前端固定有切割刀(13),牵引丝的后端与手柄部中的电极管(9)连接,通过前后移动电极管(9)从而带动切割刀(13)从鞘管(10)前端伸出和缩回;导流管的前端固定有注射针(12),导流管的后端与手柄部中的注射管(8)连接,通过前后移动注射管(8)从而带动注射针(12)从鞘管(10)前端伸出和缩回;

其特征是:第二手柄的前端设有端帽(4),端帽(4)上固定有电极(15),电极管(9)和/或牵引丝贯穿端帽(4),电极(15)通过电刷与电极管(9)和/或牵引丝接触导电;注射管(8)贯穿第二手柄并与第一手柄(1)固定连接,第一手柄(1)前后移动从而带动注射管(8)和导流管前后移动。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜器械的联动结构,其特征是:所述第二手柄包括手柄主体(2)和手柄侧盖(3),手柄侧盖(3)的前端设置所述端帽(4),端帽(4)与所述手柄侧盖(3)之间通过卡接、过盈配合或者螺纹连接,手柄侧盖(3)的后端固定手柄主体(2),手柄主体(2)的后端与第一手柄(1)插套滑动连接,第一手柄(1)上设有注射接头,所述传动组件安装在手柄侧盖(3)内。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜器械的联动结构,其特征是:所述传动组件包括第一齿架(5)和第二齿架(6),第一齿架(5)和第二齿架(6)上均设有条形齿,且第一齿架(5)和第二齿架(6)滑动设置在手柄侧盖(3)内,注射管(8)与第一齿架(5)固定连接,电极管(9)与第二齿架(6)固定连接,第一齿架(5)和第二齿架(6)之间通过齿轮传动连接。

4. 根据权利要求3所述的内窥镜器械的联动结构,其特征是:第一齿架(5)和第二齿架(6)之间通过齿轮组(7)传动连接,该齿轮组(7)包括至少两个齿轮,通过齿轮组(7)的传动作用使电极管(9)和注射管(8)向相反方向运动。

5. 根据权利要求4所述的内窥镜器械的联动结构,其特征是:所述齿轮组(7)包括同轴转动的第一齿轮(16)和第二齿轮(17),第一齿轮(16)与第一齿架(5)上的条形齿相啮合,第二齿轮(17)与第二齿架(6)上的条形齿相啮合。

6. 根据权利要求5所述的内窥镜器械的联动结构,其特征是:第一齿轮(16)和第二齿轮(17)通过连轴(18)固定连接,连轴(18)以能够转动的方式安装在第二手柄内。

7. 根据权利要求5所述的内窥镜器械的联动结构,其特征是:所述第一齿轮(16)的外径大于所述第二齿轮(17)的外径。

8. 根据权利要求3所述的内窥镜器械的联动结构,其特征是:所述第一齿架(5)和所述第二齿架(6)均通过导轨、导槽或者导向杆的方式滑动设置在第二手柄内。

9. 根据权利要求1所述的内窥镜器械的联动结构,其特征是:所述切割刀(13)和注射针(12)并列设置在鞘管(10)的前端。

10. 根据权利要求1所述的内窥镜器械的联动结构,其特征是:所述注射针(12)贯穿所述切割刀(13)。

## 一种内窥镜器械的联动结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于内镜下器械的多功能联动结构,更具体地说,它涉及一种内窥镜器械的联动结构。

### 背景技术

[0002] 近年来随着内镜技术的发展,内镜下组织活检、内镜下粘膜切除术、内镜下粘膜剥离术得到了广泛的应用,其对消化道出血、狭窄、息肉切除及消化道早癌的发现、诊断和治疗起到了关键作用。目前市场上常用的器械主要是单功能的高频电切割器械、单功能的电凝血器械、单功能的内镜下注射器械;少部分厂家提供了电切割与电凝血结合的器械,以及极少厂家提供的整合电切除与注射功能结合的器械。然而后者往往采用了不同功能的运动件分别控制的方式,如此不但导致医生在操作中的繁琐程度增加,也导致了因操作不当而出现的意外,如:电切除时,不慎将注射针推出;或注射时,不慎将电刀推出。

[0003] 杭州安杰思医学科技有限公司的一种组合电刀,专利号为:CN104055572A,公开了一种圆柱型组合高频手术器械。不涉及组合注射功能。

[0004] 上海埃尔顿医疗器械有限公司的一种内窥镜用高频刀具,专利号为:CN203861344U,公开了一种内窥镜用高频刀具。不涉及组合注射功能。

[0005] 上海埃尔顿医疗器械有限公司的一种内窥镜用高频刀具,专利号为:CN201420273038.1,公开了一种刀头中设有冲洗孔的内窥镜用高频刀具。

[0006] 杭州安杰思医学科技有限公司的一种组合电刀,专利号为:CN201410281645.7,公开了一种组合电刀,刀头部包括至少两个或两个以上相互间可以相对移动或转动的刀头。

[0007] UPEX MED公司的专利KR101830085B1涉及了一种单齿轮或单皮带连接的多功能器械。其重点是在器械远端多功能开口的特殊设计,此外其电极和注射接口均位于运动件之上,如此将导致产品实现中遇到推动/拉动阻力过大的困难,以及操作者因接口连接件的干扰影响手术动作或不得已中断正常手术动作而调整姿态的问题。此外该设计中单齿轮和单皮带的连接使得不同功能所需行程出现差异时出现配合困难的情况。

### 发明内容

[0008] 针对现有技术存在的不足,本发明在于提供一种内窥镜器械的联动结构,其降低了器械结构的运动负载,避免了电极和注射接口位于运动件之上导致对操作者的干扰。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种内窥镜器械的联动结构,包括手柄部、鞘管、导流管、牵引丝、切割刀和注射针;手柄部包括第一手柄、第二手柄、注射管以及电极管;

[0010] 第一手柄和第二手柄滑动连接,第二手柄内设置能够进行前后移动的电极管和注射管,电极管与注射管通过传动组件实现传动连接,注射管向前或向后运动时通过传动组件驱使电极管向与注射管运动方向相反的方向运动;

[0011] 鞘管的后端与第二手柄固定连接,导流管和牵引丝贯穿通过鞘管;牵引丝的前端

固定有切割刀,牵引丝的后端与手柄部中的电极管连接,通过前后移动电极管从而带动切割刀从鞘管前端伸出和缩回;导流管的前端固定有注射针,导流管的后端与手柄部中的注射管连接,通过前后移动注射管从而带动注射针从鞘管前端伸出和缩回;

[0012] 第二手柄的前端设有端帽,端帽上固定有电极,电极管和/或牵引丝贯穿端帽,电极通过电刷与电极管和/或牵引丝接触导电;注射管贯穿第二手柄并与第一手柄固定连接,第一手柄前后移动从而带动注射管和导流管前后移动。

[0013] 这样,电极固定在手柄部前端的端帽上,同时,注射管的注射口设置在手柄部的后端,且从动件注射管和电极管无其他连接带来的负载,如此可充分避开器械使用时握持的部分,减少对操作者的干扰,并且降低了器械机构的运动载荷,从而减少工艺实现的困难和材质强度的额外要求。

[0014] 作为优选,所述第二手柄包括手柄主体和手柄侧盖,手柄侧盖的前端设置所述端帽,端帽与所述手柄侧盖之间通过卡接、过盈配合或者螺纹连接,手柄侧盖的后端固定手柄主体,手柄主体的后端与第一手柄插套滑动连接,第一手柄上设有注射接头,所述传动组件安装在手柄侧盖内。这样结构简单,方便手术操作。

[0015] 作为优选,所述传动组件包括第一齿架和第二齿架,第一齿架和第二齿架上均设有条形齿,且第一齿架和第二齿架滑动设置在手柄侧盖内,注射管与第一齿架固定连接,电极管与第二齿架固定连接,第一齿架和第二齿架之间通过齿轮传动连接。

[0016] 作为优选,第一齿架和第二齿架之间通过齿轮组传动连接,该齿轮组包括至少两个齿轮,通过齿轮组的传动作用使电极管和注射管向相反方向运动。

[0017] 当推动第一手柄时,带动第二手柄内的注射管和第一齿架向前移动,通过与注射管相连的导流管推动注射针伸出鞘管前端;同时第一齿架通过条形齿带动齿轮组上的齿轮转动,齿轮带动第二齿架向后拉动,从而通过电极管、牵引丝拉动切割刀向后退回鞘管深处,此时完成注射功能状态就绪,可通过第一手柄末端的注射管进行生理盐水、止血剂等液体的注射。如需使用电切割功能则可通过拉动第一手柄完成相应动作。这样,该结构通过齿轮组能够对注射针和切割刀的进退速度进行调节,方便手术操作。在液体注射和电切割功能之间通过传动组件的联动实现各功能部件的反向运动,以此首先可以完全消除待命功能的意外启动,避免对病人造成意外伤害或对手术过程造成干扰;其次可以实现一种功能部件的运动来同时控制双功能部件的运动,减少医生操作中的非必要动作,提高手术效率

[0018] 作为优选,所述齿轮组包括同轴转动的第一齿轮和第二齿轮,第一齿轮与第一齿架上的齿条相啮合,第二齿轮与第二齿架上的齿条相啮合。

[0019] 当推动第一手柄时,带动第二手柄内的注射管和第一齿架向前移动,通过与注射管相连的导流管推动注射针伸出鞘管前端;同时第一齿架通过条形齿带动齿轮组上的第一齿轮转动,第一齿轮带动第二齿轮转动,第二齿轮驱动第二齿架向后拉动,从而通过电极管、牵引丝拉动切割刀向后退回鞘管深处,此时完成注射功能状态就绪。如需使用电切割功能则可通过拉动第一手柄完成相应动作。

[0020] 作为优选,第一齿轮和第二齿轮通过连轴固定连接,连轴以能够转动的方式安装在第二手柄内。

[0021] 作为优选,所述第一齿轮的外径大于所述第二齿轮的外径。这样,一方面,通过调节第一齿轮和第二齿轮的外径,进而能够对注射针和切割刀的进退速度进行调节,方便手

术操作;另一方面,可以使第一齿架和第二齿架保持一定的距离,避免第一齿架和第二齿架相距较近发生摩擦,使第一齿架和第二齿架的相对运动受阻。

[0022] 作为优选,所述第一齿架和所述第二齿架均通过导轨、导槽或者导向杆的方式滑动设置在第二手柄内。

[0023] 作为优选,所述切割刀和注射针并列设置在鞘管的前端。

[0024] 作为优选,所述注射针贯穿所述切割刀。

[0025] 综上所述,本发明具有以下有益效果:电极固定在手柄部前端的端帽上,同时,注射管的注射口设置在手柄部的后端,且从动件注射管和电极管无其他连接带来的负载,如此可充分避开器械使用时握持的部分,减少对操作者的干扰,并且降低了器械机构的运动载荷,从而减少工艺实现的困难和材质强度的额外要求。

## 附图说明

[0026] 图1为本发明的结构示意图;

[0027] 图2为本发明的截面结构示意图;

[0028] 图3为本发明的另一个截面结构示意图;

[0029] 图4为图1中沿A-A方向的截面结构示意图;

[0030] 图5为本发明的注射针和切割刀装配的截面结构示意图;

[0031] 图6为本发明的注射针和切割刀另一种装配方式的截面结构示意图。

[0032] 附图标记:1、第一手柄;2、手柄主体;3、手柄侧盖;4、端帽;5、第一齿架;6、第二齿架;7、齿轮组;8、注射管;9、电极管;10、鞘管;12、注射针;13、切割刀;14、头端帽;15、电极;16、第一齿轮;17、第二齿轮;18、连轴。

## 具体实施方式

[0033] 参照附图对本发明做进一步说明。

[0034] 本实施例公开了一种内窥镜器械的联动结构,如图1、图2和图5所示,包括手柄部、鞘管10、导流管、牵引丝、切割刀13和注射针12;手柄部包括第一手柄1、第二手柄、注射管8和电极管9。

[0035] 如图2、图5和图6所示,鞘管10的前端固定有头端帽14,鞘管10的后端与第二手柄固定连接,鞘管10内贯穿通过有导流管和牵引丝,牵引丝的前端固定有切割刀13,牵引丝的后端与第二手柄中的电极管9连接,通过前后移动电极管9从而带动切割刀13从头端帽14伸出和缩回;导流管的前端固定有注射针12,导流管的后端与第二手柄中的注射管8连接,通过前后移动注射管8从而带动注射针12从头端帽14伸出和缩回;切割刀13和注射针12并列设置在鞘管10的前端,或者,注射针12贯穿切割刀13。

[0036] 第一手柄1和第二手柄滑动连接,第二手柄包括手柄主体2和手柄侧盖(3),手柄侧盖3的前端设置端帽4,端帽4与手柄侧盖3之间通过卡接、过盈配合或者螺纹连接,端帽4与鞘管10固定连接,手柄侧盖3的后端固定手柄主体2,手柄主体2的后端与第一手柄1插套滑动连接,第一手柄1上设有注射接头。如图2和图5所示,端帽4上固定有电极15,电极管9和/或牵引丝贯穿端帽4,电极15通过电刷与电极管9和/或牵引丝接触导电。切割刀13通过牵引丝与第二手柄的电极15连接,将高频电接在电极15上可使切割刀13带电,在手术上可通过

高频切割切除病变。第二手柄的手柄侧盖3内设置能够进行前后移动的电极管9和注射管8，注射管8贯穿第二手柄并与第一手柄1固定连接，第一手柄1进行前后移动从而带动注射管8和导流管前后运动，导流管带动注射针12从头端帽14伸出和缩回，第一手柄1后端设有注射接头，将注射器连接到注射接头，通过注射管8将液体输送到导流管，再通过移动第一手柄1驱动注射针12前后移动，在临床上可以进行生理盐水、止血剂等液体的注射。这样，电极15固定在手柄部前端的端帽4上，同时，注射管8的注射口设置在手柄部的后端，且从动件注射管8和电极管9无其他连接带来的负载，如此可充分避开器械使用时握持的部分，减少对操作者的干扰，并且降低了器械机构的运动载荷，从而减少工艺实现的困难和材质强度的额外要求。

[0037] 如图3、图4和图5所示，电极管9和注射管8通过传动组件是实现传动连接，注射管8向前或向后运动，并通过传动组件驱使电极管9向与注射管8运动方向相反的方向运动；当向前推动第一手柄1时，带动手柄侧盖3内的注射管8向前移动，通过与注射管8相连的导流管推动注射针12伸出鞘管10前端；同时注射管8通过传动组件驱使电极管9向后拉动，从而通过电极管9、牵引丝拉动切割刀13向后退回鞘管10深处，此时完成注射功能状态就绪，可通过第一手柄1末端的注射管8进行生理盐水、止血剂等液体的注射。如需使用电切割功能则可通过拉动第一手柄1完成相应动作。在液体注射和电切割功能之间通过传动组件的联动实现各功能部件的反向运动，以此首先可以完全消除待命功能的意外启动，避免对病人造成意外伤害或对手术过程造成干扰；其次可以实现一种功能部件的运动来同时控制双功能部件的运动，减少医生操作中的非必要动作，提高手术效率。

[0038] 如图3、图4和图5所示，传动组件包括第一齿架5和第二齿架6，第一齿架5和第二齿架6上均设有条形齿，且第一齿架5和第二齿架6滑动设置在手柄侧盖3内，且第一齿架5和第二齿架6均通过导轨、导槽或者导向杆的方式滑动设置在第二手柄的手柄侧盖3内，注射管8与第一齿架5固定连接，电极管9与第二齿架6固定连接，第一齿架5和第二齿架6之间设有齿轮组7，齿轮组7包括同轴转动的第一齿轮16和第二齿轮17，第一齿轮16和第二齿轮17通过连轴18固定连接，连轴18以能够转动的方式安装在第二手柄内，第一齿轮16与第一齿架5上的条形齿相啮合，第二齿轮17与第二齿架6上的条形齿相啮合，通过齿轮组7的传动作用使电极管9和注射管8向相反方向运动。当推动第一手柄1时，带动手柄侧盖3内的注射管8和第一齿架5向前移动，通过与注射管8相连的导流管推动注射针12伸出鞘管10前端；同时第一齿架5通过条形齿带动第一齿轮16转动，第一齿轮16通过连轴18带动第二齿轮17转动，第二齿轮17带动第二齿架6向后拉动，从而通过电极管9、牵引丝拉动切割刀13向后退回鞘管10深处，此时完成注射功能状态就绪。如需使用电切割功能则可通过拉动第一手柄1完成相应动作。另外，第一齿轮16的外径大于第二齿轮17的外径；这样，一方面，通过调节第一齿轮16和第二齿轮17的外径，进而能够对注射针12和切割刀13的进退速度进行调节，方便手术操作；另一方面，可以使第一齿架5和第二齿架6保持一定的距离，避免第一齿架5和第二齿架6相距较近发生摩擦，使第一齿架5和第二齿架6的相对运动受阻。

[0039] 本具体实施例中的指定方向仅仅是为了便于表述各部件之间位置关系以及相互配合的关系。以上所述仅是本发明的优选实施方式，本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润

饰也应视为本发明的保护范围。

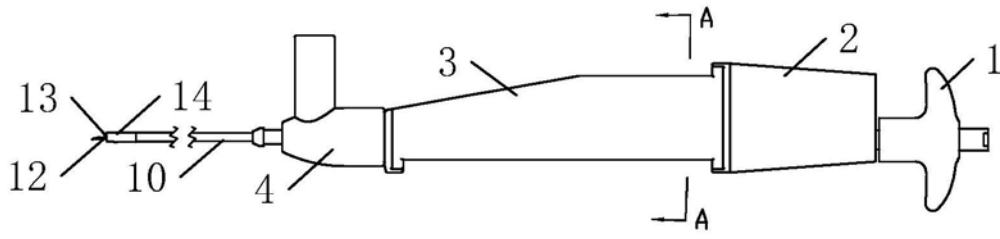


图1

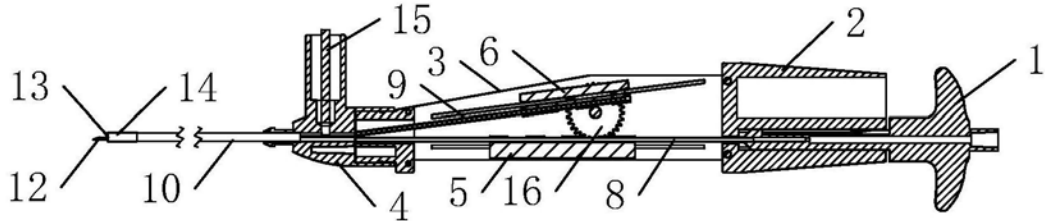


图2

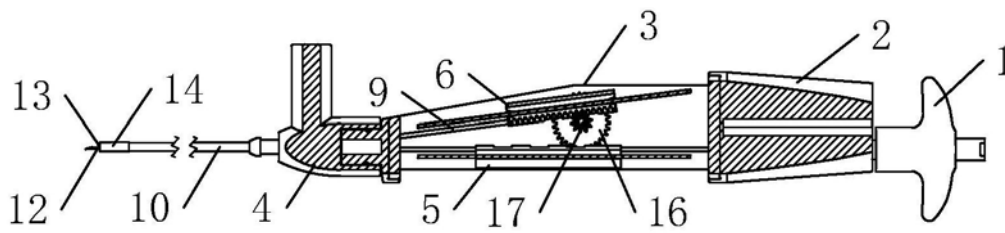


图3

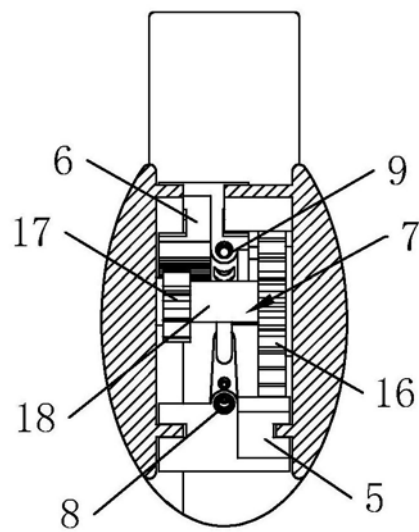


图4

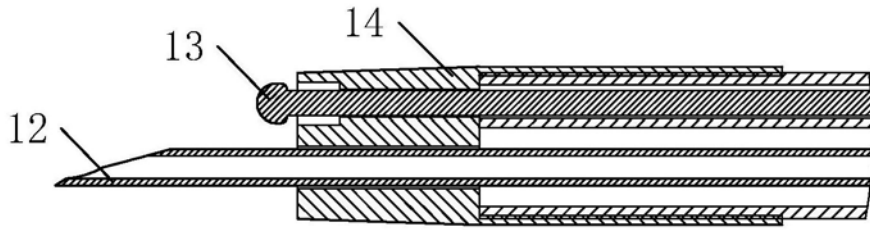


图5

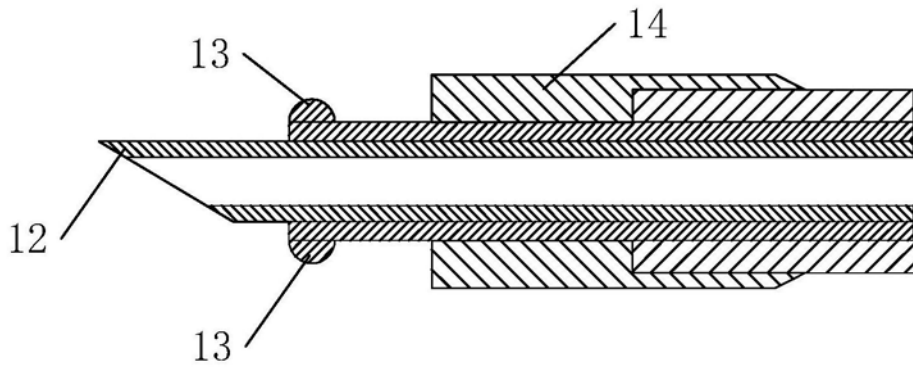


图6

专利名称(译)	一种内窥镜器械的联动结构		
公开(公告)号	<a href="#">CN110236669A</a>	公开(公告)日	2019-09-17
申请号	CN201910452082.6	申请日	2019-05-28
[标]申请(专利权)人(译)	安瑞医疗器械(杭州)有限公司		
申请(专利权)人(译)	安瑞医疗器械(杭州)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	安瑞医疗器械(杭州)有限公司		
[标]发明人	马海龙		
发明人	马海龙		
IPC分类号	A61B18/12 A61M31/00		
CPC分类号	A61B18/12 A61B2018/00916 A61B2018/00958 A61B2018/00982 A61M31/002		
代理人(译)	李久林		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">SIPO</a>	

摘要(译)

本发明公开了一种内窥镜器械的联动结构，包括手柄部、鞘管、导流管、牵引丝、切割刀和注射针；手柄部包括第一手柄、第二手柄、注射管以及电极管，手柄部的手柄侧盖内设置电极管和注射管；手柄侧盖的前端还设有端帽，端帽上固定有电极，电极管和/或牵引丝贯穿端帽，电极通过电刷与电极管和/或牵引丝接触导电；导流管贯穿手柄并与注射手柄固定连接，注射手柄前后移动从而带动导流管前后移动。电极固定在手柄部前端的端帽上，同时，注射管的注射口设置在手柄部的后端，且从动件无其他连接带来的负载，如此可充分避开器械使用时握持的部分，减少对操作者的干扰，降低了器械机构的运动载荷，从而减少工艺实现的困难。

