



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110811816 A

(43)申请公布日 2020.02.21

(21)申请号 201911134759.8

(22)申请日 2019.11.19

(71)申请人 赵建国

地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市新  
城区迎宾北路4号迎宾华庭2号楼1单  
元25021号

(72)发明人 赵建国 王琦刚 张雯霞 董勤  
刘旭

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司  
11508

代理人 刘乾帮

(51)Int.Cl.

A61B 18/12(2006.01)

A61B 18/14(2006.01)

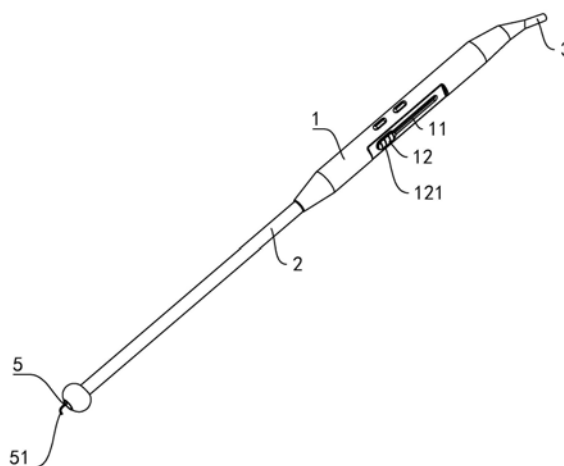
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)发明名称

一种腹腔镜手术用多功能电刀

### (57)摘要

本发明涉及一种腹腔镜手术用多功能电刀，包括操作手柄、针状电极以及电控模块，所述操作手柄的内部中空，所述操作手柄的内部设置有能够进行往复滑动的滑动块，所述操作手柄的首端固定有吸引管，所述操作手柄的尾端设置有管接头，所述吸引管位于操作手柄内部的部位设置有长度可调的伸缩段，所述针状电极位于吸引管的内部并与滑动块固定相连，所述操作手柄上设置有控制所述滑动块移动的控制机构，所述操作手柄的内部设置有将吸引管与管接头相连通的连通通道。本发明具有在手术过程中不必频繁反复更换电刀和吸引器器械，节约许多宝贵时间，在切割同时可以随时吸走出血，始终保持解剖面清晰，使手术质量提高，最终减少术中出血量。



1. 一种腹腔镜手术用多功能电刀,包括绝缘的操作手柄(1)、针状电极(5)以及电控模块(13),所述针状电极(5)通过导线与电控模块(13)电连接,其特征在于:所述操作手柄(1)的内部中空,所述操作手柄(1)的内部设置有能够自操作手柄(1)的首端向操作手柄(1)的尾端方向进行往复滑动的滑动块(4),所述操作手柄(1)的首端固定有伸入到操作手柄(1)内部并与滑动块(4)固定相连的吸引管(2),所述操作手柄(1)的尾端设置有与操作手柄(1)内部相连通的管接头(3),所述吸引管(2)位于操作手柄(1)内部的部位设置有长度可调的伸缩段(21),所述针状电极(5)位于吸引管(2)的内部并与滑动块(4)固定相连,所述操作手柄(1)上设置有控制所述滑动块(4)在操作手柄(1)的内部进行移动的控制机构,所述滑动块(4)向操作手柄(1)的首端方向移动时,所述针状电极(5)自吸引管(2)中伸出,所述操作手柄(1)的内部设置有将吸引管(2)与管接头(3)相连通的连通通道。

2. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术用多功能电刀,其特征在于:所述连通通道为设置在操作手柄(1)内的连接管(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术用多功能电刀,其特征在于:所述连通通道为开设在滑动块(4)上的连通孔(41),所述连通孔(41)一端与吸引管(2)相连通,所述连通孔(41)的另一端通过长度可调的伸缩管(6)与管接头(3)相连通。

4. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术用多功能电刀,其特征在于:所述管接头(3)露出操作手柄(1)的部位与操作手柄(1)之间夹角设置。

5. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术用多功能电刀,其特征在于:所述管接头(3)位于操作手柄(1)外部的部位为外径自连接操作手柄(1)的一端向远离操作手柄(1)的一端逐渐减小的锥管。

6. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术用多功能电刀,其特征在于:所述吸引管(2)位于操作手柄(1)外部的一端端头呈球形。

7. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术用多功能电刀,其特征在于:所述针状电极(5)的自由端设置有弯折段(51)。

8. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术用多功能电刀,其特征在于:所述控制机构包括开设在操作手柄(1)上的调节槽(11),所述调节槽(11)的长度方向自操作手柄(1)的首端向操作手柄(1)的尾端设置,所述调节槽(11)内滑动连接有拨块(12),所述拨块(12)一端穿过调节槽(11)从而与滑动块(4)固定相连,所述拨块(12)的另一端自调节槽(11)露出至操作手柄(1)的外部。

9. 根据权利要求8所述的一种腹腔镜手术用多功能电刀,其特征在于:所述拨块(12)自调节槽(11)露出的表面设置有防滑凸纹(121)。

## 一种腹腔镜手术用多功能电刀

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械的技术领域,尤其是涉及一种腹腔镜手术用多功能电刀。

### 背景技术

[0002] 因急性胆囊炎行腹腔镜胆囊切除术时,术野由于急性炎症容易出血,导致术野模糊不清。传统处理方法:目前腹腔镜手术时,有电钩和电棒等工具,这些工具只能进行电切和电凝,但不可以同时吸引,当手术合并出血时,经常需要先用吸引器将出血吸尽后,将吸引器移走,再伸入电刀切割。这种转换往往耽搁时间,当拿出吸引器,再次进入电刀后,术野会再次被出血模糊,效果不佳。此过程反复操作,一方面增加了手术操作的难度,而且也增加了手术的时间。单纯电刀切割过程中会产生烟雾,烟雾在腹腔集聚导致腹腔镜术野模糊。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种腹腔镜手术用多功能电刀,其具有在手术过程中不必频繁反复更换电刀和吸引器器械,节约许多宝贵时间,在切割同时可以随时吸走出血,始终保持解剖面清晰,使手术质量提高,最终减少术中出血量。

[0004] 本发明的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

一种腹腔镜手术用多功能电刀,包括绝缘的操作手柄、针状电极以及电控模块,所述针状电极通过导线与电控模块电连接,所述操作手柄的内部中空,所述操作手柄的内部设置有能够自操作手柄的首端向操作手柄的尾端方向进行往复滑动的滑动块,所述操作手柄的首端固定有伸入到操作手柄内部并与滑动块固定相连的吸引管,所述操作手柄的尾端设置有与操作手柄内部相连通的管接头,所述吸引管位于操作手柄内部的部位设置有长度可调的伸缩段,所述针状电极位于吸引管的内部并与滑动块固定相连,所述操作手柄上设置有控制所述滑动块在操作手柄的内部进行移动的控制机构,所述滑动块向操作手柄的首端方向移动时,所述针状电极自吸引管中伸出,所述操作手柄的内部设置有将吸引管与管接头相连通的连通道。

[0005] 通过采用上述技术方案,在腹腔镜手术的过程中,控制滑动块向操作手柄的首端方向移动,直至针状电极从吸引管的内部伸出,将操作手柄尾端的管接头与吸引器相连,从而在采用针状电极进行电切或电凝的过程中,通过吸引管将出血吸走,从而保持解剖面清晰,使手术质量提高;在不需要电凝或电切的时候,能够将针状电极隐藏在吸引管的内部。

[0006] 本发明进一步设置为:所述连通道为设置在操作手柄内的连接管。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过连通管将吸引管和管接头相接通,从而在将管接头与吸引器的吸引管相对接时,吸引管将所出的血吸入并通过连接管、管接头送入到吸引器中。

[0008] 本发明进一步设置为:所述连通道为开设在滑动块上的连通孔,所述连通孔一端与吸引管相连通,所述连通孔的另一端通过长度可调的伸缩管与管接头相连通。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过连通孔、伸缩管将吸引管与管接头相连通,从而在将

管接头与吸引器的吸引管相对接时,吸引管将所出的血吸入并通过连通孔、伸缩管、管接头送入到吸引器中。

[0010] 本发明进一步设置为:所述管接头露出操作手柄的部位与操作手柄之间夹角设置。

[0011] 通过采用上述技术方案,在将管接头与吸引器的吸引管对接时,在手持操作手柄进行操作的时候,吸引器的吸引管不易出现弯折,从而造成吸引器的吸引管出现弯折,造成堵塞。

[0012] 本发明进一步设置为:所述管接头位于操作手柄外部的部位为外径自连接操作手柄的一端向远离操作手柄的一端逐渐减小的锥管。

[0013] 通过采用上述技术方案,便于将管接头与吸引器的吸引管相对接。

[0014] 本发明进一步设置为:所述吸引管位于操作手柄外部的一端端头呈球形。

[0015] 通过采用上述技术方案,能达到不损伤脆弱组织的,又能达到扩大术者视野、提高手术效率的作用。

[0016] 本发明进一步设置为:所述针状电极的自由端设置有弯折段。

[0017] 通过采用上述技术方案,更便于使用针状电极进行电切或电凝。

[0018] 本发明进一步设置为:所述控制机构包括开设在操作手柄上的调节槽,所述调节槽的长度方向自操作手柄的首端向操作手柄的尾端设置,所述调节槽内滑动连接有拨块,所述拨块一端穿过调节槽从而与滑动块固定相连,所述拨块的另一端自调节槽露出至操作手柄的外部。

[0019] 通过采用上述技术方案,便于控制针状电极从吸引管中伸出。

[0020] 本发明进一步设置为:所述拨块自调节槽露出的表面设置有防滑凸纹。

[0021] 通过采用上述技术方案,避免在移动拨块的时候,手与拨块之间出现滑动。

[0022] 综上所述,本发明的有益技术效果为:

- 1.在腹腔镜手术的过程中,控制滑动块向操作手柄的首端方向移动,直至针状电极从吸引管的内部伸出,将操作手柄尾端的管接头与吸引器相连,从而在采用针状电极进行电切或电凝的过程中,通过吸引管将出血吸走,从而保持解剖面清晰,使手术质量提高;
- 2.在不需要电凝或电切的时候,能够将针状电极隐藏在吸引管的内部。

## 附图说明

[0023] 图1是实施例1的结构示意图;

图2是实施例1的剖视图;

图3是操作手柄内部的局部结构示意图;

图4是拨块所在位置的局部结构示意图;

图5是实施例2的结构示意图。

[0024] 图中,1、操作手柄;11、调节槽;12、拨块;121、防滑凸纹;13、电控模块;2、吸引管;21、伸缩段;3、管接头;4、滑动块;41、连通孔;5、针状电极;51、弯折段;6、伸缩管;7、连接管。

## 具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0026] 实施例1:

参照图1,为本发明公开的一种腹腔镜手术用多功能电刀,包括由绝缘材料制成的操作手柄1,操作手柄1的内部中空且操作手柄1的首端和尾端均带有开口。位于操作手柄1的首端设置有吸引管2,吸引管2采用硅胶管。吸引管2一端通过操作手柄1首端处的开口伸入到操作手柄1内部,另一端位于操作手柄1的外部。

[0027] 吸引管2位于操作手柄1外部的一端为吸引管2的吸引端,吸引管2与操作手柄1之间固定相连。位于操作手柄1的尾端设置有管接头3,管接头3一端通过操作手柄1尾端处的开口伸入到操作手柄1内部,另一端位于操作手柄1的外部。管接头3位于操作手柄1外部的一端为管接头3的对接端。管接头3与操作手柄1之间固定相连。管接头3位于操作手柄1外部的部位与操作手柄1之间呈夹角设置。管接头3位于操作手柄1外部的部位为外径自连接操作手柄1的一端向远离操作手柄1的一端逐渐减小的锥管。

[0028] 吸引管2位于操作手柄1外部的一端端头呈球形。通过将吸引管2位于操作手柄1外部的一端端头设置为球形,能达到不损伤脆弱组织的目的,提高手术效率的作用。

[0029] 参照图2、图3,位于操作手柄1的内部设置有能够自操作手柄1的首端向操作手柄1的尾端方向进行往复移动的滑动块4。自操作手柄1的首端伸入到操作手柄1内部的吸引管2与滑动块4之间固定相连。吸引管2伸入到操作手柄1内部的部位为长度可伸缩的伸缩段21,从而当滑动块4在操作手柄1的内部进行移动时,吸引管2与滑动块4一直处于连接的状态。伸缩段21的结构采用长度可调的波纹管的结构。

[0030] 参照图3、图4,位于操作手柄1的侧壁上设置有将操作手柄1的内部与外界相连通的调节槽11,调节槽11的长度方向自操作手柄1的首端向尾端方向设置。位于调节槽11的内部滑动连接有拨块12,拨块12一端伸入到操作手柄1的内部并与滑动块4固定相连,拨块12的另一端自调节槽11伸出至操作手柄1的外部。在拨块12露出调节槽11的一端表面刻有防滑凸纹121,通过设置防滑凸纹121,从而在手动拨动拨块12时,手与拨块12之间不易出现打滑的情况。

[0031] 参照图2,位于吸引管2的内部设置有针状电极5,针状电极5一端与滑动块4固定相连,另一端为自由端。针状电极5的长度方向沿着吸引管2的长度方向设置。当吸引管2的伸缩段21处于拉长状态下,针状电极5的长度短于吸引管2的总长,当吸引管2的伸缩段21处于收缩状态下,针状电极5的长度长于吸引管2的长度。即当滑动块4向操作手柄1的首端方向滑动时,针状电极5能够自吸引管2的吸引端伸出,当滑动块4向操作手柄1的尾端方向滑动时,针状电极5收回到吸引管2的内部。

[0032] 在针状电极5的自由端设置有与针状电极5一体成型的弯折段51,弯折段51与针状电极5的夹角呈直角。弯折段51与针状电极5的连接处呈弧形。当针状电极5收回到吸引管2内部时,弯折段51能够随同针状电极5收回到吸引管2的内部。

[0033] 位于操作手柄1上安装有电控模块13,针状电极5通过导线与电控模块13电连接。通过电控模块13从而控制针状电极5的通电和断电。

[0034] 参照图2、图3,位于滑动块4上开设有贯穿滑动块4的连通孔41,连通孔41的轴向方向沿着操作手柄1的首端向操作手柄1的尾端设置。连通孔41与吸引管2的内孔相对设置从而使连通孔41与吸引管2的内孔相连通。在滑动块4朝向操作手柄1尾端的一侧设置有伸缩管6,伸缩管6采用柔性的长度可调的波纹管。伸缩管6的两端分别与滑动块4以及管接头3伸

入操作手柄1内部的一端固定相连并将管接头3的内部与连通孔41的内部相接通。伸缩管6以及滑动块4上的连通孔41共同形成一条用于将吸引管2和管接头3相连通的连通通道。

[0035] 实施例2:

参照图5,为本发明公开的一种腹腔镜手术用多功能电刀,实施例2与实施例1的区别在于:用于连通吸引管2和管接头3的连通通道为位于操作手柄1内部的连接管7。连接管7一端与管接头3伸入到操作手柄1内部的一端相对接,另一端与吸引管2伸入到操作手柄1内部的部位相连通,连接管7与管接头3和吸引管2之间均为固定密封连接。连接管7与吸引管2相连的部位位于吸引管2上靠近伸缩段21的一端。本实施例中,连接管7采用软管。

[0036] 在进行腹腔镜手术时,采用电刀进行切割的同时能够随时吸走出血,始终保持解剖面清晰,使手术质量大提高,最终显著减少术中出血量,且在手术的过程中,不必频繁反复更换电刀和吸引器器械,可节约许多宝贵时间。

[0037] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。



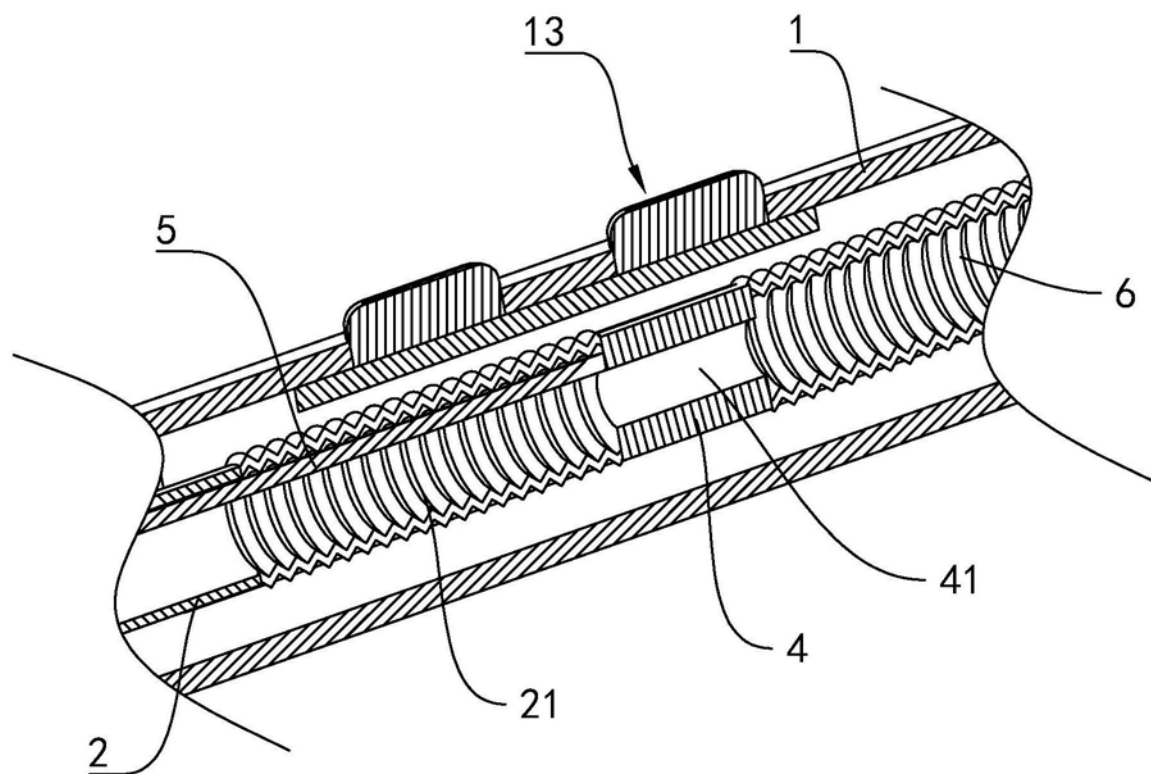


图3



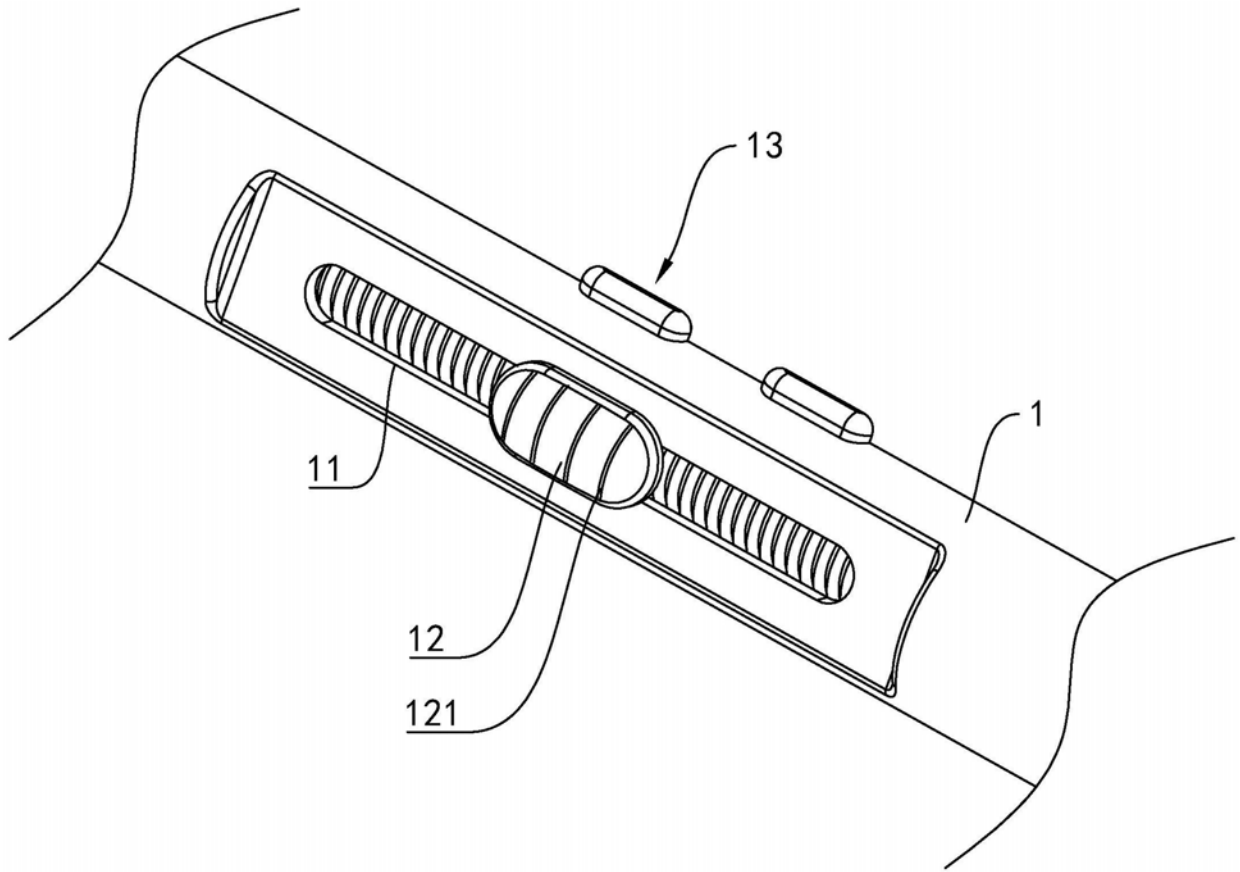


图4

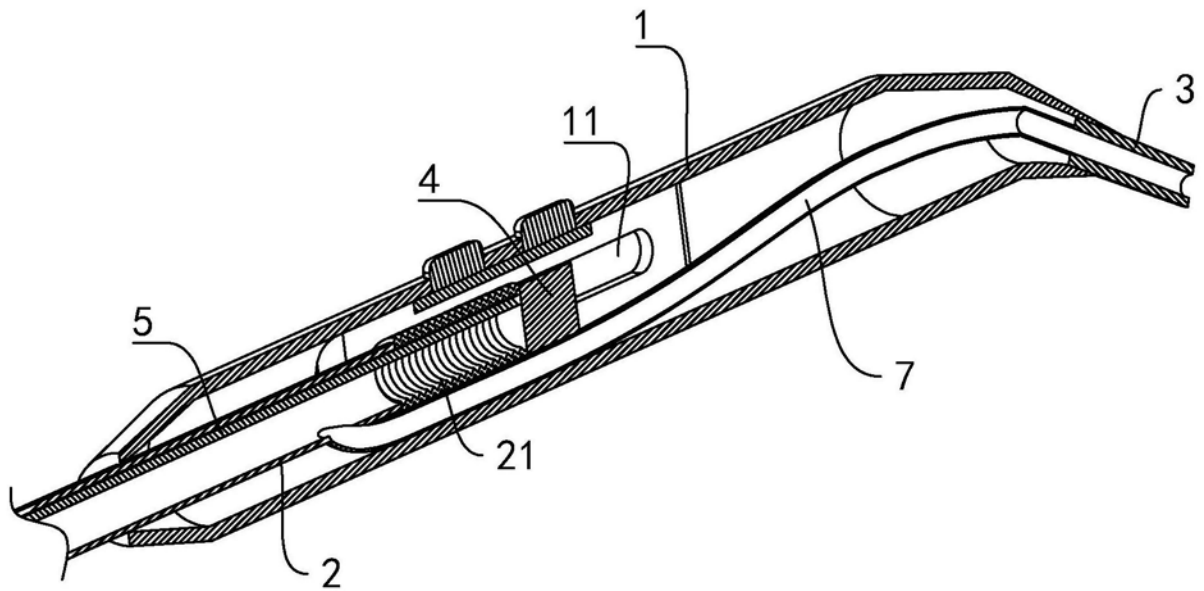


图5

专利名称(译)	一种腹腔镜手术用多功能电刀		
公开(公告)号	<a href="#">CN110811816A</a>	公开(公告)日	2020-02-21
申请号	CN201911134759.8	申请日	2019-11-19
[标]申请(专利权)人(译)	赵建国		
申请(专利权)人(译)	赵建国		
当前申请(专利权)人(译)	赵建国		
[标]发明人	赵建国 张雯霞 董勤 刘旭		
发明人	赵建国 王琦刚 张雯霞 董勤 刘旭		
IPC分类号	A61B18/12 A61B18/14		
CPC分类号	A61B18/12 A61B18/1402 A61B2018/00607 A61B2018/1425 A61B2218/007		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

# 摘要(译)

本发明涉及一种腹腔镜手术用多功能电刀，包括操作手柄、针状电极以及电控模块，所述操作手柄的内部中空，所述操作手柄的内部设置有能够进行往复滑动的滑动块，所述操作手柄的首端固定有吸引管，所述操作手柄的尾端设置有管接头，所述吸引管位于操作手柄内部的部位设置有长度可调的伸缩段，所述针状电极位于吸引管的内部并与滑动块固定相连，所述操作手柄上设置有控制所述滑动块移动的控制机构，所述操作手柄的内部设置有将吸引管与管接头相连通的连通通道。本发明具有在手术过程中不必频繁反复更换电刀和吸引器器械，节约许多宝贵时间，在切割同时可以随时吸走出血，始终保持解剖面清晰，使手术质量提高，最终减少术中出血量。

