



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208193145 U

(45)授权公告日 2018.12.07

(21)申请号 201721686302.4

(22)申请日 2017.12.07

(73)专利权人 吴文强

地址 401420 重庆市綦江区古南镇沱湾支  
路锦绣春天小区c栋7-5号

(72)发明人 吴文强

(51)Int.Cl.

A61B 17/32(2006.01)

A61B 17/00(2006.01)

A61B 90/00(2016.01)

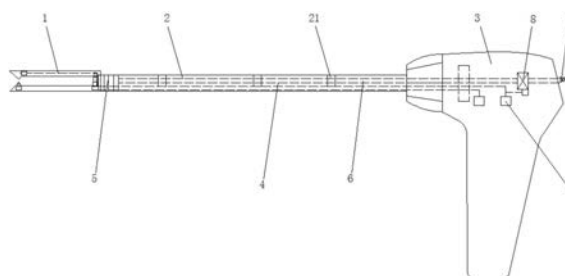
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

腹腔镜手术用超声刀

### (57)摘要

本实用新型公开了一种腹腔镜手术用超声刀,属于医疗器械技术领域,包括刀头、刀杆和手柄,刀头与手柄分别固定在刀杆的两端,还包括负压装置,所述负压装置包括吸附座、通过管路与吸附座连通的接口和用于控制管路开断的电磁控制阀,所述吸附座固定在刀杆与刀头连接一端的端部,所述接口固定在手柄外壳上,所述手柄上设置有用同时控制刀头动作和电磁控制器阀开闭的统一开关。本实用新型通过负压装置可以吸走热雾或烟雾,避免热雾冲到镜头造成镜头模糊,实现简化手术程序、提高手术效率的目的;同时,也可以将出血吸走,避免来回转换吸引器和超声刀延长手术时间,帮助快速准确判断出血点,并实现准确、高效止血,节省手术时间。



1.腹腔镜手术用超声刀,包括刀头、刀杆和手柄,刀头与手柄分别固定在刀杆的两端,其特征在于,还包括负压装置,所述负压装置包括吸附座、通过管路与吸附座连通的接口和用于控制管路开断的电磁控制阀,所述吸附座固定在刀杆与刀头连接一端的端部,所述接口固定在手柄外壳上,管路沿刀杆内腔延伸至手柄内腔与接口连通固定,电磁控制阀设置于管路上,所述手柄上设置有用同时控制刀头动作和电磁控制阀开闭的统一开关。

2.根据权利要求1所述的腹腔镜手术用超声刀,其特征在于:所述刀头包括固定部和与固定部对应设置进行开闭操作的闭合部,以及相互平行地设置于所述闭合部与固定部两者之间远端及近端的闭合推杆及举升闭合推杆,闭合推杆与举升闭合推杆均与刀杆轴向方向相垂直地固定在固定部上,举升闭合推杆活塞杆的端部与闭合部固定,闭合推杆活塞杆与闭合部滑动配合,其端部设置有一通孔,所述闭合部内设置有其活塞杆可与通孔滑动配合的锁紧推杆。

3.根据权利要求2所述的腹腔镜手术用超声刀,其特征在于:所述闭合部在与固定部配合的近端中部区域上设置有滑棱,所述吸附座上对应设置有滑棱槽。

4.根据权利要求2所述的腹腔镜手术用超声刀,其特征在于:所述闭合部在与固定部配合的远端中部区域上设置有挡料棱,所述固定部上对应设置有挡料棱槽。

5.根据权利要求4所述的腹腔镜手术用超声刀,其特征在于:所述挡料棱呈倒锥状。

6.根据权利要求1所述的腹腔镜手术用超声刀,其特征在于:所述吸附座的一端设置有多过滤孔,另一端设置有与过滤孔连通的过孔。

7.根据权利要求6所述的腹腔镜手术用超声刀,其特征在于:所述过孔内壁设置有内螺纹,管路外表面设置有与内螺纹旋合的外螺纹。

8.根据权利要求1所述的腹腔镜手术用超声刀,其特征在于:还包括多个设置在刀杆及手柄内腔的固定座,所述固定座上设置有与管路滑动配合的管路限位孔。

## 腹腔镜手术用超声刀

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,具体涉及一种腹腔镜手术用超声刀。

### 背景技术

[0002] 超声刀是20世纪90年代开创的一种采用超声能兼有凝固和切割功能的新型手术器械。其具有产气少,止血效果优良的特点,近年广泛应用在腹部大型手术中,如腹腔镜胃癌根治术、腹腔镜右半结肠切除术、腹腔镜左半结肠切除术、腹腔镜直肠癌根治术,甚至应用于腹腔镜肝脏部分切除。

[0003] 然而不可避免的是,在腹腔镜开腹手术中在高频超声凝固时会产生大量的热雾或烟雾,热雾冲到镜头,造成镜头模糊,影响准确操作,同时,在腹腔镜开腹手术中的术中出血也是不可避免的,与普通开腹手术不同,腹腔镜手术由于操作孔的限制,往往不能在牵拉的同时置入吸引器,一旦出现术中出血,短时间内因出血导致视野模糊,无法准确判断出血点,来回转换吸引器及超声刀等止血器械往往需要数秒钟的时间,导致刚吸完出血,当换来超声刀止血时视野再次模糊的问题,影响手术效率和质量。

[0004] 因此,急需一种具有吸引器的超声刀,可以吸走高频超声凝固时产生的热雾或烟雾,避免热雾冲到镜头,造成镜头模糊,实现简化手术程序、提高手术效率的目的,同时,也可以在发现出血时通过吸引器将出血吸走,避免来回转换吸引器和超声刀延长手术时间,帮助快速准确判断出血点,并实现准确、高效止血。

### 实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种腹腔镜手术用超声刀,能及时吸走热雾和出血,简化手术程序、提高手术效率,以克服现有技术存在的由于需要多次转换吸引器及超声刀而影响手术效率和质量的问题。

[0006] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案实现的:

[0007] 腹腔镜手术用超声刀,包括刀头、刀杆和手柄,刀头与手柄分别固定在刀杆的两端,还包括负压装置,所述负压装置包括吸附座、通过管路与吸附座连通的接口和用于控制管路开断的电磁控制阀,所述吸附座固定在刀杆与刀头连接一端的端部,所述接口固定在手柄外壳上,管路沿刀杆内腔延伸至手柄内腔与接口连通固定,电磁控制阀设置于管路上,所述手柄上设置有用同时控制刀头动作和电磁控制阀开闭的统一开关。

[0008] 进一步,所述刀头包括固定部和与固定部对应设置进行开闭操作的闭合部,以及相互平行地设置于所述闭合部与固定部两者之间远端及近端的闭合推杆及举升闭合推杆,闭合推杆与举升闭合推杆均与刀杆轴向方向相垂直地固定在固定部上,举升闭合推杆活塞杆的端部与闭合部固定,闭合推杆活塞杆与闭合部滑动配合,其端部设置有一通孔,所述闭合部内设置有其活塞杆可与通孔滑动配合的锁紧推杆。

[0009] 进一步,所述闭合部在与固定部配合的近端中部区域上设置有滑棱,所述吸附座上对应设置有滑棱槽。

[0010] 进一步,所述闭合部在与固定部配合的远端中部区域上设置有挡料棱,所述固定部上对应设置有挡料棱槽。

[0011] 进一步,所述挡料棱呈倒锥状。

[0012] 进一步,所述吸附座的一端设置有多个过滤孔,另一端设置有与过滤孔连通的过孔。

[0013] 进一步,所述过孔内壁设置有内螺纹,管路外表面设置有与内螺纹旋合的外螺纹。

[0014] 进一步,还包括多个设置在刀杆及手柄内腔的固定座,所述固定座上设置有与管路滑动配合的管路限位孔。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型通过负压装置可以吸走热雾或烟雾,避免热雾冲到镜头造成镜头模糊,实现简化手术程序、提高手术效率的目的;同时,也可以将手术中出血吸走,避免来回转换吸引器和超声刀延长手术时间,帮助快速准确判断出血点,并实现准确、高效止血,节省手术时间;另外,还设置统一开关,同时控制刀头动作和电磁控制器阀开闭,在超声刀做功时,同时启动吸引力,吸出烟雾,一方面可以避免刀头动作进行手术时,而负压装置忘记打开,无法起到排烟的作用,另一方面可以避免刀头没有动作或手术还没有开始,且不需要负压时,负压装置已打开并进行负压操作,对手术造成影响,且造成能源的浪费。

[0017] 本实用新型的其他优点、目标和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述,并且在某种程度上,基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的,或者可以从本实用新型的实践中得到教导。本实用新型的目标和其他优点可以通过下面的说明书来实现和获得。

## 附图说明

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细描述,其中:

[0019] 图1为本实用新型腹腔镜手术用超声刀的结构示意图;

[0020] 图2为刀头的结构示意图;

[0021] 图3为图2的沿A-A向的剖视图;

[0022] 图4为闭合部的结构示意图;

[0023] 图5为图4的右视图;

[0024] 图6为吸附座的剖视图;

[0025] 图7为图6的左视图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 1-刀头;2-刀杆;3-手柄;4-负压装置;5-吸附座;6-管路;7-接口;8-电磁控制阀;9-统一开关;10-固定部;11-闭合部;12-闭合推杆;13-举升闭合推杆;14-锁紧推杆;15-滑棱;16-滑棱槽;17-挡料棱;18-挡料棱槽;19-过滤孔;20-过孔;21-固定座。

## 具体实施方式

[0028] 以下将参照附图,对本实用新型的优选实施例进行详细的描述。应当理解,优选实施例仅为了说明本实用新型,而不是为了限制本实用新型的保护范围。

[0029] 如图1-图7所示,本实施例的腹腔镜手术用超声刀,包括刀头1、刀杆2、手柄3和负压装置4,刀头与手柄分别固定在刀杆的两端,本实施例的负压装置包括吸附座5、通过管路6与吸附座连通的接口7和用于控制管路开断的电磁控制阀8,吸附座固定在刀杆与刀头连接一端的端部,接口固定在手柄外壳上,管路沿刀杆内腔延伸至手柄内腔与接口连通固定,电磁控制阀设置于管路上,手柄上设置有用于同时控制刀头动作和电磁控制阀开闭的统一开关9。通过统一开关,在超声刀做功时,同时启动吸引力,吸出烟雾,一方面可以避免刀头动作进行手术时,而负压装置忘记打开,无法起到排烟的作用,另一方面可以避免刀头没有动作或手术还没有开始,且不需要负压时,负压装置已打开并进行负压操作,对手术造成影响,且造成能源的浪费。

[0030] 作为本实施例的改进,如图1所示,刀头1包括固定部10和与固定部对应设置进行开闭操作的闭合部11,特别的,本实施例还包括闭合推杆12与举升闭合推杆13,闭合推杆与举升闭合推杆相互平行地设置于闭合部与固定部两者之间远端及近端,如图2所示,闭合推杆位于远端,举升闭合推杆位于近端,同时,闭合推杆与举升闭合推杆均与刀杆的轴向方向相垂直,且其杆座部分均固定在固定部上,举升推杆活塞杆的端部与闭合部固定,闭合推杆活塞杆与闭合部滑动配合,其端部设置有一通孔,闭合部内设置有其活塞杆可与通孔滑动配合的锁紧推杆14,锁紧推杆的活塞杆插入通孔内,对闭合推杆的活塞杆进行锁定,进而与举升闭合推杆一起完成闭合操作,由于闭合推杆与举升闭合推杆平行设置,且两者分别在远端及近端设置,因此,可以在闭合部的全长范围内产生均匀一致的闭合力,提高凝固效果。

[0031] 作为本实施例的改进,如图4、图7所示,闭合部在与固定部配合的近端中部区域上设置有滑棱15,吸附座上对应设置有滑棱槽16。通过滑棱与滑棱槽的配合,一方面可以对闭合器的移动进行导向,提高凝固操作的准确性和可靠性,另一方面也可减少接触面积,降低摩擦系数和运动阻尼。

[0032] 作为本实施例的改进,如图3、图4所示,闭合部在与固定部配合的远端中部区域上设置有挡料棱17,固定部上对应设置有挡料棱槽18,挡料棱呈倒锥状。在凝固的前期,挡料棱的头部先与闭合体接触,随着闭合的继续,挡料棱的倒锥对闭合体形成挤压,迫使其往内腔移动,进而避免闭合体滑出固定部,进一步提高操作的可靠性。

[0033] 作为本实施例的改进,如图6所示,吸附座的一端设置有多过滤孔19,另一端设置有与过滤孔连通的过孔20,通过过滤孔可以对较大物质进行过滤,防止管路的堵塞,在过孔内壁设置有内螺纹,管路外表面设置有与内螺纹旋合的外螺纹,通过螺纹连接,使管路与吸附座可形成较好的固定,且可拆卸,方便安装和维修更换。

[0034] 作为本实施例的改进,如图1所示,还包括多个设置在刀杆及手柄内腔的固定座21,固定座上设置有与管路滑动配合的管路限位孔。安装时,可以通过管路限位孔插入管路,一方面通过限位孔对管路进行固定,另一方面限位孔可起到导向的作用,方便套入,提高安装效率。

[0035] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

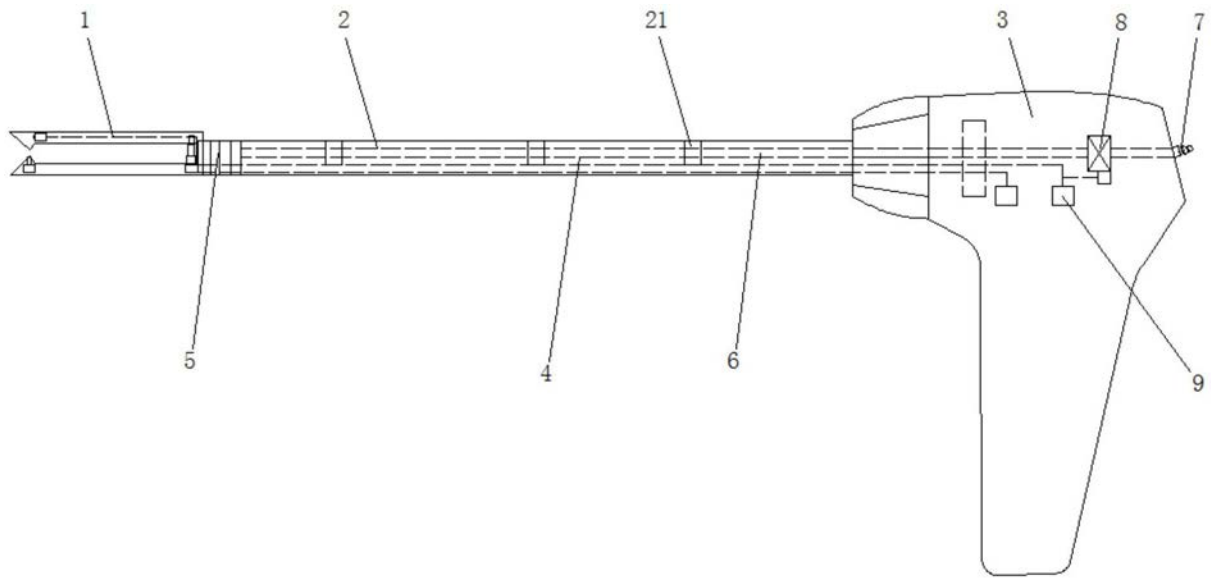


图1

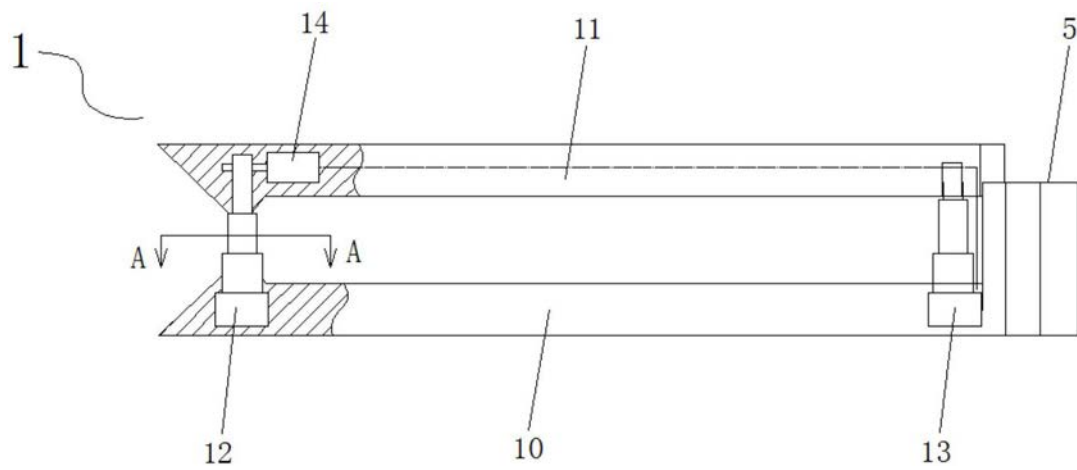


图2

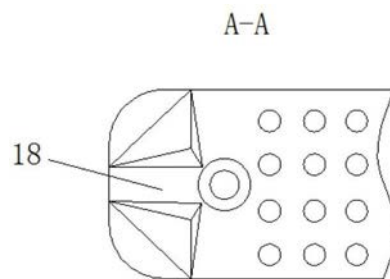


图3

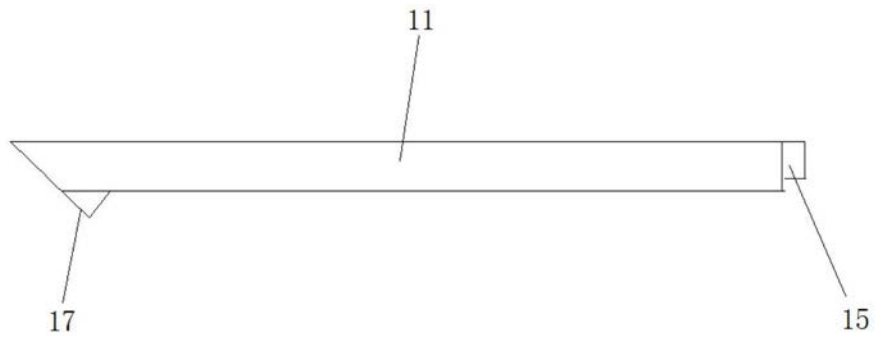


图4

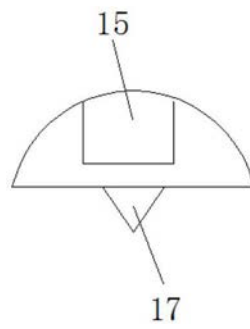


图5

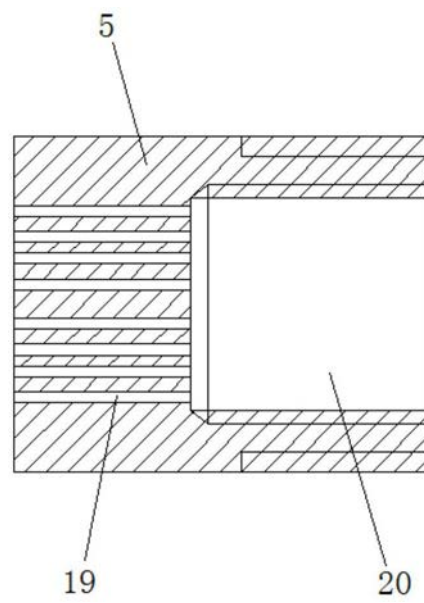


图6

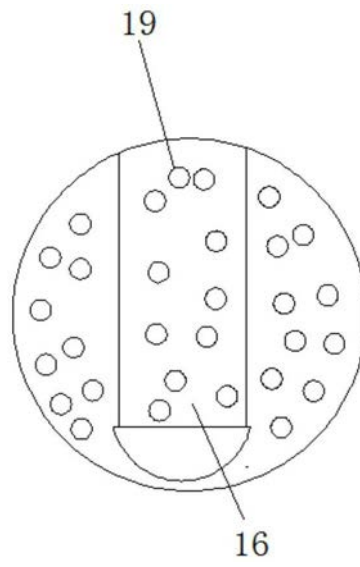


图7



|                |                                                |         |            |
|----------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 腹腔镜手术用超声刀                                      |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN208193145U</a>                   | 公开(公告)日 | 2018-12-07 |
| 申请号            | CN201721686302.4                               | 申请日     | 2017-12-07 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 吴文强                                            |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 吴文强                                            |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 吴文强                                            |         |            |
| [标]发明人         | 吴文强                                            |         |            |
| 发明人            | 吴文强                                            |         |            |
| IPC分类号         | A61B17/32 A61B17/00 A61B90/00                  |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本实用新型公开了一种腹腔镜手术用超声刀，属于医疗器械技术领域，包括刀头、刀杆和手柄，刀头与手柄分别固定在刀杆的两端，还包括负压装置，所述负压装置包括吸附座、通过管路与吸附座连通的接口和用于控制管路开断的电磁控制阀，所述吸附座固定在刀杆与刀头连接一端的端部，所述接头固定在手柄外壳上，所述手柄上设置有用同时控制刀头动作和电磁控制器阀开闭的统一开关。本实用新型通过负压装置可以吸走热雾或烟雾，避免热雾冲到镜头造成镜头模糊，实现简化手术程序、提高手术效率的目的；同时，也可以将出血吸走，避免来回转换吸引器和超声刀延长手术时间，帮助快速准确判断出血点，并实现准确、高效止血，节省手术时间。

