



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105496513 B

(45)授权公告日 2018.02.23

(21)申请号 201510851244.5

审查员 代丽

(22)申请日 2015.11.30

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105496513 A

(43)申请公布日 2016.04.20

(73)专利权人 郜永顺

地址 450052 河南省郑州市二七区大学北路40号

(72)发明人 陈鹏 黄晶晶 闫西忠

(74)专利代理机构 北京爱普纳杰专利代理事务所(特殊普通合伙) 11419

代理人 何自刚

(51)Int.Cl.

A61B 17/32(2006.01)

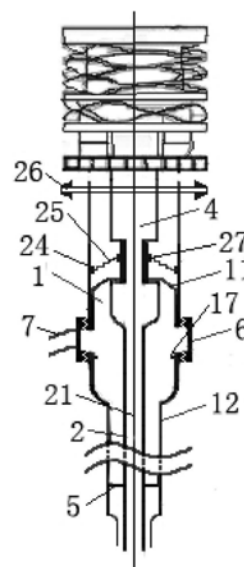
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种无烟雾超声刀

(57)摘要

本申请公开了一种无烟雾超声刀,包括控制装置、吸引装置、外壳和超声刀,所述控制装置包括开关、动力装置和传动装置,所述动力装置与所述传动装置连接,所述开关与所述动力装置和负压发生器电连接,所述吸引装置包括负压发生器和吸引部件,所述负压发生器与所述控制装置电连接,所述吸引部件并与所述超声刀刀杆轴心重合,所述吸引部件的管内直径大于所述超声刀外管的最大直径,所述吸引部件与所述负压发生器密封连通;所述吸引部件的一端与所述传动装置传动连接并形成密封,所述吸引部件的另一端与所述外壳传动连接并形成密封吸引部件与外壳设置于外壳内;超声刀切割的同时可以发挥吸引装置作用,清洁手术视野,提高手术安全性和流畅性。



1. 一种无烟雾超声刀,包括控制装置、吸引装置、外壳和超声刀,所述控制装置包括开关、动力装置和传动装置,所述动力装置与所述传动装置连接,所述开关与所述动力装置和负压发生器电连接,其特征在于,

所述吸引装置包括负压发生器和吸引部件,所述负压发生器与所述控制装置电连接,所述吸引部件并与所述超声刀刀杆轴心重合,所述吸引部件的管内直径大于所述超声刀外管的最大直径,所述吸引部件与所述负压发生器密封连通;

所述吸引部件的一端与所述传动装置传动连接并形成密封,所述吸引部件的另一端与所述外壳传动连接并形成密封;所述吸引部件与所述外壳之间设置有弹性密封部件,所述弹性密封部件包括固定于所述吸引部件上的第一钢圈、固定于所述外壳内侧的第二钢圈和弹性部件,所述弹性部件密封连接于所述第一钢圈和第二钢圈之间。

2. 根据权利要求1所述的无烟雾超声刀,其特征在于,所述开关的数量为一个。

3. 根据权利要求2所述的无烟雾超声刀,其特征在于,所述外壳在吸引端具有吸引孔,所述吸引孔的数量为4至20个。

4. 根据权利要求3所述的无烟雾超声刀,其特征在于,所述外壳与所述超声刀之间设置有支撑装置,所述支撑装置为多个柱状部件,所述柱状部件固定连接于所述外壳内部并指向所述超声刀的刀杆的轴心,所述柱状部件在所述外壳内部均匀设置。

5. 根据权利要求4所述的无烟雾超声刀,其特征在于,所述外壳上设置有栅栏状第一连通部件,所述吸引部件上设置有与所述第一连通部件相对应的栅栏状的第二连通部件。

6. 根据权利要求5所述的无烟雾超声刀,其特征在于,所述吸引部件在靠近所述外壳的一端设置有第一凸起,所述外壳在靠近所述吸引部件匹配的一端的内部设置有第二凸起,在所述吸引部件和所述外壳相互靠近时,所述第一凸起和第二凸起互补嵌套,所述吸引部件与所述外壳的接触处具有密封部件。

7. 根据权利要求6所述的无烟雾超声刀,其特征在于,所述吸引装置与所述负压发生器之间设置有管状的密封连接装置,所述密封连接装置设置于所述第二连通部件外侧,所述密封连接装置与所述外壳连接处设置有密封旋转部件,可实现相对密封旋转但上下位置不变,所述密封连接装置的内直径等于所述吸引装置的外壁直径,所述密封旋转部件为多个相互配套的凹凸纹,所述凹凸纹为封闭的圆环。

8. 根据权利要求7所述的无烟雾超声刀,其特征在于,还包括固定转轴,所述固定转轴为柱状部件,贯穿所述传动部件和外壳,并且垂直于中轴。

9. 根据权利要求8所述的无烟雾超声刀,其特征在于,所述密封连接装置包括第一部件和第二部件,所述第一部件和第二部件通过可拆卸的固定连接方式形成所述密封连接装置。

## 一种无烟雾超声刀

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种无烟雾超声刀。

### 背景技术

[0002] 超声的应用通常是通过终端效应或外科器材等将超声能量转换或传入生物组织,产生一些生理效应,特别是利用产生的热量对组织进行烧灼止血和切割等。在外科手术器械超声刀中,发生器产生高频电能量,换能器利用压电材料或电磁致压缩材料将高频电能量转换成机械的振动,并将振动放大传递到末端作用器。

[0003] 目前市场上的超声刀其不足之处在于:一、当刀头以超声频率进行机械振荡切割组织的时候,会在切割处产生很高的热量致使周围的液体气化,这些蒸汽常会遮蔽内窥镜的镜头,进而影响内窥镜的观察;二、当刀头附近存在很多外科手术物质如凝固剂、蛋白质、血液、组织粒子和其他组份流体时候,这些外科手术物质随着温度的升高会逐渐凝固到刀头表面,进而严重影响刀头的使用效率,甚至造成因刀头负载过重而停机,而且过多的外科手术物质同样会影响到内窥镜的观察视野。

[0004] 而针对上述问题市场上也有一些带吸引装置的超声刀,但是其同样也存在以下不足:一、吸引装置与超声刀非一体化设置,频繁更换吸引装置和操作器械以及擦洗镜头严重影响手术进度,导致手术时间延长,不仅占用独立的器械操作通道及空间而且时效性差,不利于提高手术的安全性和效率;二、吸引装置为持续性负压吸引,易对腹压造成干扰影响术中暴露;三、烟雾易于弥散,其清除最为重要的就是及时,现有技术中对烟雾及小量出血进行及时而有效的清理难以实现同步化。

[0005] 并且,现有技术中腹腔镜手术出血多为局部少量出血常不需专门吸引装置处理,因为吸引装置易吸附周围组织对局部小量出血和已产生的烟雾效果不佳,而使用纱布清理视野则占用专门的时间。

[0006] 因此,急需一种将吸引装置与超声刀结构一体化、工作同步化、结构新颖、适用多样、方便实用的无烟雾超声刀。

### 发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种将吸引装置与超声刀结构一体化、工作同步化、结构新颖、适用多样、方便实用的无烟雾超声刀,以解决现有的无烟雾超声刀适用单一、非一体化设置导致使用不便利、不利于手术的安全性和效率、使用效果不佳、副作用大、清理不及时不同步的技术问题。

[0008] 因此,为有效解决上述问题,本发明公开了一种将吸引装置与超声刀结构一体化、工作同步化、结构新颖、适用多样、方便实用的无烟雾超声刀,其技术方案如下:

[0009] 一种无烟雾超声刀,包括控制装置、吸引装置、外壳和超声刀,所述控制装置包括开关、动力装置和传动装置,所述动力装置与所述传动装置连接,所述开关与所述动力装置和负压发生器电连接,其特征在于,

[0010] 所述吸引装置包括负压发生器和吸引部件,所述负压发生器与所述控制装置电连接,所述吸引部件并与所述超声刀刀杆轴心重合,所述吸引部件的管内直径大于所述超声刀外管的最大直径,所述吸引部件与所述负压发生器密封连通;

[0011] 所述吸引部件的一端与所述传动装置传动连接并形成密封,所述吸引部件的另一端与所述外壳传动连接并形成密封。

[0012] 优选的,所述开关的数量为一个。

[0013] 优选的,所述外壳在吸引端具有吸引孔,所述吸引孔的数量为4至20个。

[0014] 优选的,所述外壳与所述超声刀之间设置有支撑装置,所述支撑装置为多个柱状部件,所述柱状部件固定连接于所述外壳内部并指向所述超声刀的刀杆的轴心,所述柱状部件在所述外壳内部均匀设置。

[0015] 优选的,所述吸引部件与所述外壳之间设置有弹性密封部件,所述弹性密封部件包括固定于所述吸引部件上的第一钢圈、固定于所述外壳内侧的第二钢圈和弹性部件,所述弹性部件密封连接于所述第一钢圈和第二钢圈之间。

[0016] 优选的,所述外壳上设置有栅栏状第一连通部件,所述吸引部件上设置有与所述第一连通部件相对应的栅栏状的第二连通部件。

[0017] 优选的,所述吸引部件在靠近所述外壳的一端设置有第一凸起,所述外壳在靠近所述吸引部件匹配的一端的内部设置有第二凸起,在所述吸引部件和所述外壳相互靠近时,所述第一凸起和第二凸起互补嵌套,所述吸引部件与所述外壳的接触处具有密封部件。

[0018] 优选的,所述吸引装置与所述负压发生器之间设置有管状的密封连接装置,所述密封连接装置设置于所述第二连通部件外侧,所述密封连接装置与所述外壳连接处设置有密封旋转部件,可实现相对密封旋转但上下位置不变,所述密封连接装置的内直径等于所述吸引装置的外壁直径,所述密封旋转部件为多个相互配套的凹凸纹,所述凹凸纹为封闭的圆环。

[0019] 优选的,还包括固定转轴,所述固定转轴为柱状部件,贯穿所述传动部件和外壳,并且垂直于中轴。

[0020] 优选的,所述密封连接装置包括第一部件和第二部件,所述第一部件和第二部件通过可拆卸的固定连接方式形成所述密封连接装置。

[0021] 与现有技术相比,本发明提供的无烟雾超声刀,达到了如下效果:

[0022] 1) 本发明提供的无烟雾超声刀,所述吸引部件和外壳设置于所述超声刀的周围,开关为同一个,工作同步化,所述吸引部件和外壳与所述超声刀构成吸引通道,所述负压发生器连通该吸引通道,该吸引通道的一端位于所述超声刀工作侧,距离超声刀刀杆的尾端一定距离,所述吸引装置工作时不会影响所述超声刀的正常工作,也不会对手术的周围组织造成伤害;

[0023] 2) 本发明提供的无烟雾超声刀,能够很好的解决现有技术中存在的技术问题,实现结构一体化;通过结构一体化,超声刀切割的同时可以发挥吸引装置作用,清洁手术视野,提高手术安全性和流畅性;通过结构一体化,避免吸引装置和超声刀的频繁更换,能够为手术者提供更多操作时间,提高手术的安全性和效率;结构新颖、适用多样、方便实用;

[0024] 3) 本发明提供的无烟雾超声刀,所述开关的数量为一个,同一个开关同时控制所述超声刀和所述吸引装置,实现工作同步化,通过工作同步化,所述吸引装置能够及时而有

效的清除烟雾和多余血液,同时减少对手术区域气压的影响;

[0025] 4) 本发明提供的无烟雾超声刀,设置有多个吸引孔,在局部堵塞时仍然可以正常作用,所述吸引孔均匀设置于所述吸引装置上,尤其是设置于所述吸引装置的尾部,即靠近所述超声刀工作侧的位置,吸引所述超声刀的工作处的烟雾和多余血液,最高效率的清洁手术的视野;

[0026] 5) 本发明提供的无烟雾超声刀所述柱状部件在所述外壳内部均匀设置,即所述支撑装置构成一个圆环形栅栏,进一步稳固了所述吸引装置,同时也便于多余组织和血液的清除;

[0027] 6) 本发明提供的无烟雾超声刀,结构新颖实用,制作简单,没有复杂部件,并且可以进行拆卸洗涤,使所述无烟雾超声刀能够反复使用,安全卫生,使用成本不高,适用范围广泛;

[0028] 7) 本发明提供的无烟雾超声刀,所述密封连接装置包括第一部件和第二部件,所述第一部件和第二部件通过可拆卸的固定连接方式形成所述密封连接装置,便于整个吸引装置的清洗和消毒,使用方便,使所述无烟雾超声刀能够反复使用,安全卫生,使用成本不高,适用范围广泛。

## 附图说明

[0029] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0030] 图1为本发明提供的无烟雾超声刀的结构示意图;

[0031] 图2为本发明提供的无烟雾超声刀内部的剖面结构示意图;

[0032] 图3为本发明提供的无烟雾超声刀的外壳的结构示意图;

[0033] 图4为本发明提供的无烟雾超声刀的密封连接装置的结构示意图;

[0034] 图5为本发明提供的无烟雾超声刀的密封连接装置打开时的结构示意图;

[0035] 图6为本发明提供的无烟雾超声刀的吸引部件和外壳连接处截面的结构示意图;

[0036] 图7为本发明提供的无烟雾超声刀的吸引部件的结构示意图。

## 具体实施方式

[0037] 如在说明书及权利要求当中使用了某些词汇来指称特定组件。本领域技术人员应可理解,硬件制造商可能会用不同名词来称呼同一个组件。本说明书及权利要求并不以名称的差异来作为区分组件的方式,而是以组件在功能上的差异来作为区分的准则。如在通篇说明书及权利要求当中所提及的“包含”为一开放式用语,故应解释成“包含但不限于”。“大致”是指在可接收的误差范围内,本领域技术人员能够在一定误差范围内解决所述技术问题,基本达到所述技术效果。此外,“耦接”一词在此包含任何直接及间接的电性耦接手段。因此,若文中描述一第一装置耦接于一第二装置,则代表所述第一装置可直接电性耦接于所述第二装置,或通过其他装置或耦接手段间接地电性耦接至所述第二装置。说明书后续描述为实施本申请的较佳实施方式,然所述描述乃以说明本申请的一般原则为目的,并非用以限定本申请的范围。本申请的保护范围当视所附权利要求所界定者为准。

[0038] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明,但不作为对本申请的限定。

[0039] 实施例一：

[0040] 如图1至3所示，一种无烟雾超声刀，包括控制装置、吸引装置1和超声刀2，所述控制装置包括开关3、动力装置和传动装置4，所述动力装置与所述传动装置4连接，所述开关3与所述动力装置和负压发生器电连接，所述吸引装置1包括负压发生器、吸引部件11，所述负压发生器与所述控制装置电连接，所述吸引部件11与所述超声刀2刀杆轴心重合，所述吸引部件11的管内直径大于所述超声刀2外管的最大直径，所述吸引部件11与所述负压发生器密封连通；所述吸引部件11的一端与所述传动装置4传动连接并形成密封，所述吸引部件11的另一端与所述外壳12传动连接并形成密封。

[0041] 所述吸引部件11为不规则圆环状，所述吸引部件11一端圆环的内直径等于所述传动装置的外直径，所述吸引部件11的另一端的两端圆环的直径分别与所述传动装置4和连接的一侧所述的无烟雾超声刀，所述吸引装置1设置于所述超声刀2的周围，开关为同一个，工作同步化；

[0042] 所述吸引部件11与所述超声刀2构成吸引通道，所述负压发生器连通该吸引通道，该吸引通道的一端位于所述超声刀2工作侧，距离超声刀2刀杆的尾端1-2cm，所述吸引装置1工作时不会影响所述超声刀2的正常工作，也不会对手术的周围组织造成伤害；所述吸引部件11上设置有栅栏状的吸引孔，与所述外壳12上的通道相对应，其中，所述负压发生器与所述吸引部件11之间通过管道密封连通，由此形成完整密封的吸引通道。

[0043] 所述外壳12上具有与所述吸引部件11上吸引孔相匹配的突起，所述突起后端具有挡片17，吸引孔可以卡入所述突起中，所述挡片17作用为限制所述吸引部件的滑动。应当注意的是，所述突起也可以设置在固定于外壳内部的另一管道上，其作用也为实现所述吸引部件11与所述外壳12的传动，并且实现密封。

[0044] 本发明提供的所述无烟雾超声刀，能够很好的解决现有技术中存在的技术问题，实现结构一体化；通过结构一体化，超声刀切割的同时可以发挥吸引装置1作用，清洁手术视野，提高手术安全性和流畅性；通过结构一体化，避免吸引装置1和超声刀的频繁更换，能够为手术者提供更多操作时间，提高手术的安全性和效率；结构新颖、适用多样、方便实用。

[0045] 优选的，所述开关3的数量为一个，同一个开关3同时控制所述超声刀2和所述吸引装置1，实现工作同步化，通过工作同步化，所述吸引装置1能够及时而有效的清除烟雾和多余血液，同时减少对手术区域气压的影响。

[0046] 优选的，所述外壳12在吸引端具有吸引孔13，所述吸引孔13的直径为3-5mm。其直径可以根据不同手术的需要进行设置，避免所述吸引孔堵塞。

[0047] 优选的，所述吸引孔13的数量为4至20个，设置有多个吸引孔13，在局部堵塞时仍然可以正常作用，所述吸引孔13均匀设置于所述吸引装置1上，尤其是设置于所述吸引装置1的尾部，即靠近所述超声刀2工作侧的位置，吸引所述超声刀2的工作处的烟雾和多余血液，最高效率的清洁手术的视野。

[0048] 优选的，所述外壳12与所述超声刀2之间设置有支撑装置5。所述支撑装置5可以为多个柱状部件，所述柱状部件固定连接于所述外壳12内部并指向所述超声刀2的刀杆的轴心，所述柱状部件在所述外壳12内部均匀设置，即所述支撑装置5构成一个圆环形栅栏，进一步稳固了所述吸引装置1，同时也便于多余组织和血液的清除。同样，所述支撑装置5还可以为具有镂空设置的环状部件等。

[0049] 实施例二：

[0050] 如上所述的无烟雾超声刀，如图5本发明提供的无烟雾超声刀的吸引部件和外壳连接处截面的结构示意图所示，所述吸引部件11在靠近所述外壳12的一端设置有第一凸起16，所述外壳12在靠近所述吸引部件11的一端的内部设置有第二凸起19，在所述吸引部件11和所述外壳12相互靠近时，所述第一凸起16和第二凸起19形成传动连接，所述吸引部件11与所述外壳12的接触处具有密封部件14。此处的所述传动连接具体来说为齿轮传动连接，所述第一凸起16和第二凸起19互补嵌套，在所述吸引部件11进行旋转时，带动所述外壳12进行同步旋转；所述密封部件14能够使所述吸引部件11与所述外壳12在嵌套的同时形成密封。具体的结构可以为，在所述吸引部件11上设置一处圆形突起，所述突起的外直径大于或等于所述外壳12的内直径，如此，使所述吸引部件11与所述外壳12接触时能够形成密封。上述结构新颖实用，制作简单，没有复杂部件，并且可以进行拆卸洗涤，使所述无烟雾超声刀能够反复使用，安全卫生，使用成本不高，适用范围广泛。

[0051] 实施例三：

[0052] 如图3至7所示，所述外壳12与所述负压发生器之间设置有管状的密封连接装置6，所述外壳12上具有栅栏状第二连通部件15，所述密封连接装置6设置于所述第二连通部件15外侧，所述密封连接装置6的内壁设置有软性材料，所述密封连接装置6的内直径等于外壳12的外壁直径。所述软性材料优选为橡胶。所述第二连通部件15为栅栏状的空隙，设置于所述外壳12上，所述密封连接装置6包括第一部件61和第二部件62，所述第一部件61和第二部件62通过可拆卸的固定连接方式形成所述密封连接装置6，所述密封连接装置6完全覆盖住所述第二连通部件15，使整个吸引装置1达到密封，所述外壳12上设置有与所述第一连通部件相对于的栅栏状的第二连通部件15，具体来说，所述密封连接装置6。所述可拆卸的固定连接方式包括两端都为螺纹连接方式、两端分别为螺纹连接方式和铰接方式等，使用之前将所述第一部件61和第二部件62进行固定连接，使所述外壳12与所述负压发生器之间的连通形成密封，使用完毕后，将所述第一部件61和第二部件62拆卸，便于整个吸引装置1的清洗和消毒，使用方便，使所述无烟雾超声刀能够反复使用，安全卫生，使用成本不高，适用范围广泛。

[0053] 所述密封连接装置6与所述外壳连接处设置有密封旋转部件，可实现相对旋转但上下位置不变，所述密封连接装置6的内直径等于所述吸引装置1的外壁直径。优选的，所述密封旋转部件为多个相互配套的凹凸纹，所述凹凸纹为封闭的圆环。

[0054] 优选的，所述吸引部件11与所述外壳12之间设置有弹性密封部件，所述弹性密封部件包括固定于所述吸引部件11上的第一钢圈27、固定于所述外壳12内侧的第二钢圈24和弹性部件25，所述弹性部件25密封连接于所述第一钢圈27和第二钢圈24之间。所述弹性部件25可以为膜状弹性部件，所述膜状弹性部件能够实现部件两侧空间的隔绝，所述第一钢圈27和所述第二钢圈24为弹性钢圈，所述第一钢圈27与所述吸引部件11可实现密封旋转，旋转时不发生相对位移；所述第二钢圈24与所述外壳12可实现密封旋转，旋转时不发生相对位移。本申请提供的超声刀，设置所述弹性密封部件，进一步对所述吸引装置1进行密封，使所述超声刀的吸收烟雾效果更好。

[0055] 优选的，还包括固定转轴26，所述固定转轴26为柱状部件，贯穿所述传动部件4和外壳12，并且垂直于中轴。所述固定转轴26用于固定所述传动装置4和所述外壳12，使其在

转动时不发生相对转动,所述固定转轴26两端大于中部。

[0056] 其中,所述负压发生器与所述外壳12之间通过管道7密封连通,所述管道7连接于所述密封连接装置6并与所述外壳12内部连通。

[0057] 与现有技术相比,本申请所述的无烟雾超声刀,达到了如下效果:

[0058] 1) 本发明提供的无烟雾超声刀,所述吸引部件和外壳设置于所述超声刀的周围,开关为同一个,工作同步化,所述吸引部件和外壳与所述超声刀构成吸引通道,所述负压发生器连通该吸引通道,该吸引通道的一端位于所述超声刀工作侧,距离超声刀刀杆的尾端一定距离,所述吸引装置工作时不会影响所述超声刀的正常工作,也不会对手术的周围组织造成伤害;

[0059] 2) 本发明提供的无烟雾超声刀,能够很好的解决现有技术中存在的技术问题,实现结构一体化;通过结构一体化,超声刀切割的同时可以发挥吸引装置作用,清洁手术视野,提高手术安全性和流畅性;通过结构一体化,避免吸引装置和超声刀的频繁更换,能够为手术者提供更多操作时间,提高手术的安全性和效率;结构新颖、适用多样、方便实用;

[0060] 3) 本发明提供的无烟雾超声刀,所述开关的数量为一个,同一个开关同时控制所述超声刀和所述吸引装置,实现工作同步化,通过工作同步化,所述吸引装置能够及时而有效的清除烟雾和多余血液,同时减少对手术区域气压的影响;

[0061] 4) 本发明提供的无烟雾超声刀,设置有多个吸引孔,在局部堵塞时仍然可以正常作用,所述吸引孔均匀设置于所述吸引装置上,尤其是设置于所述吸引装置的尾部,即靠近所述超声刀工作侧的位置,吸引所述超声刀的工作处的烟雾和多余血液,最高效率的清洁手术的视野;

[0062] 5) 本发明提供的无烟雾超声刀所述柱状部件在所述外壳内部均匀设置,即所述支撑装置构成一个圆环形栅栏,进一步稳固了所述吸引装置,同时也便于多余组织和血液的清除;

[0063] 6) 本发明提供的无烟雾超声刀,结构新颖实用,制作简单,没有复杂部件,并且可以进行拆卸洗涤,使所述无烟雾超声刀能够反复使用,安全卫生,使用成本不高,适用范围广泛;

[0064] 7) 本发明提供的无烟雾超声刀,所述密封连接装置包括第一部件和第二部件,所述第一部件和第二部件通过可拆卸的固定连接方式形成所述密封连接装置,便于整个吸引装置的清洗和消毒,使用方便,使所述无烟雾超声刀能够反复使用,安全卫生,使用成本不高,适用范围广泛;

[0065] 8) 本申请提供的超声刀,设置所述弹性密封部件,进一步对所述吸引装置1进行密封,使所述超声刀的吸收烟雾效果更好。

[0066] 上述说明示出并描述了本申请的若干优选实施例,但如前所述,应当理解本申请并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述申请构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本申请的精神和范围,则都应在本申请所附权利要求的保护范围内。



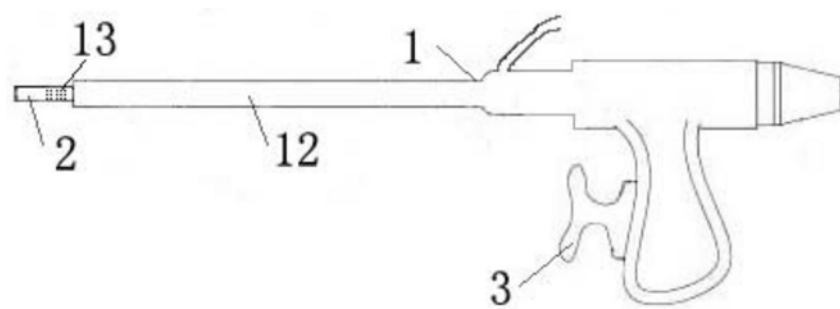


图1

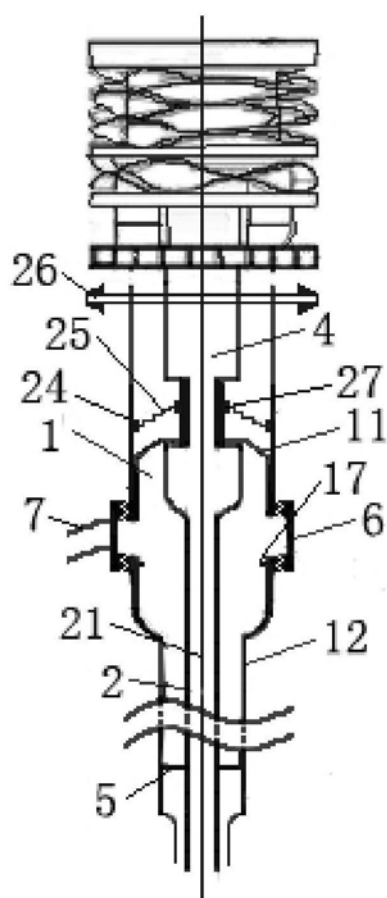


图2

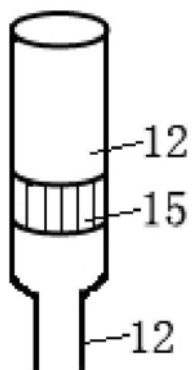


图3

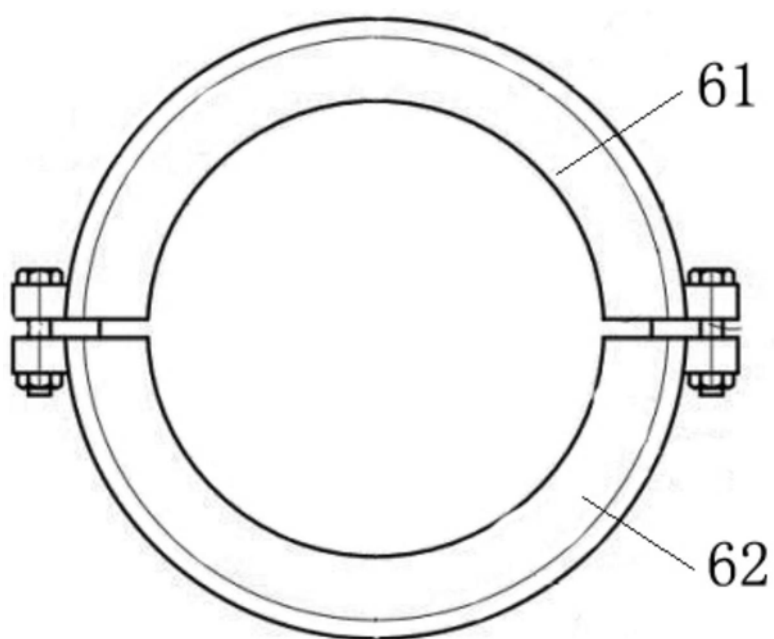


图4

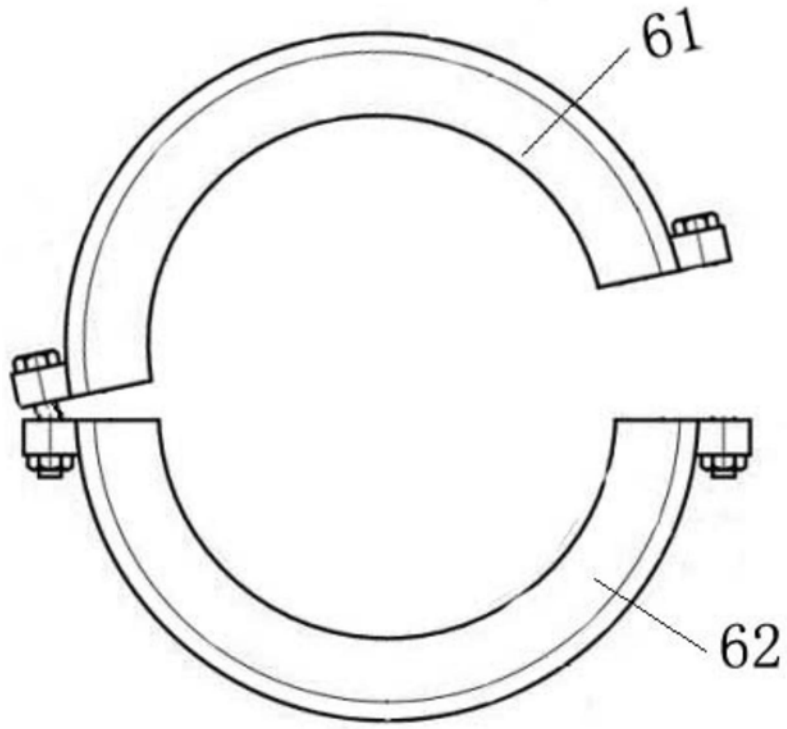


图5

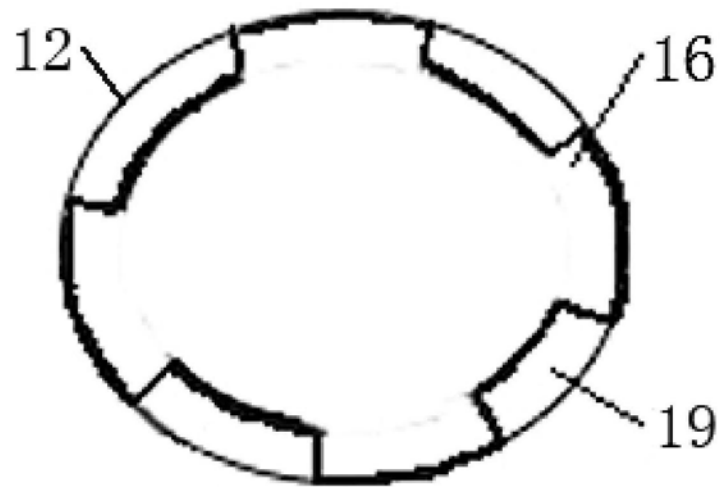


图6

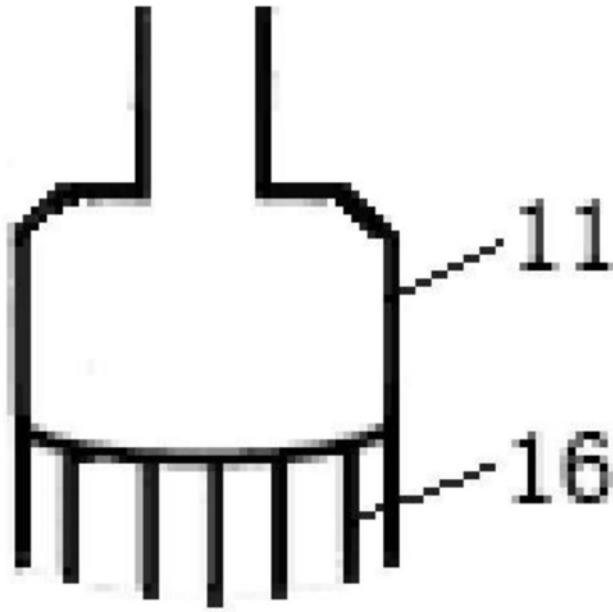


图7

|                |  |         |            |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种无烟雾超声刀                                       |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN105496513B</a>                   | 公开(公告)日 | 2018-02-23 |
| 申请号            | CN201510851244.5                               | 申请日     | 2015-11-30 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 郜永顺  |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 郜永顺  |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 郜永顺  |         |            |
| [标]发明人         | 陈鹏<br>黄晶晶<br>闫西忠                               |         |            |
| 发明人            | 陈鹏<br>黄晶晶<br>闫西忠                               |         |            |
| IPC分类号         | A61B17/32                                      |         |            |
| CPC分类号         | A61B17/320068 A61B2217/005                     |         |            |
| 审查员(译)         | 代丽   |         |            |
| 其他公开文献         | CN105496513A                                   |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

## 摘要(译)

本申请公开了一种无烟雾超声刀，包括控制装置、吸引装置、外壳和超声刀，所述控制装置包括开关、动力装置和传动装置，所述动力装置与所述传动装置连接，所述开关与所述动力装置和负压发生器电连接，所述吸引装置包括负压发生器和吸引部件，所述负压发生器与所述控制装置电连接，所述吸引部件并与所述超声刀刀杆轴心重合，所述吸引部件的管内直径大于所述超声刀外管的最大直径，所述吸引部件与所述负压发生器密封连通；所述吸引部件的一端与所述传动装置传动连接并形成密封，所述吸引部件的另一端与所述外壳传动连接并形成密封吸引部件与外壳设置于外壳内；超声刀切割的同时可以发挥吸引装置作用，清洁手术视野，提高手术安全性和流畅性。

