



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109009331 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810897869.9

(22)申请日 2018.08.08

(71)申请人 北京安和加利尔科技有限公司

地址 100176 北京市大兴区经济技术开发
区凉水河二街8号院18号楼2层

(72)发明人 高赞军 薛万超 邹剑龙 熊六林

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理
有限公司 11250

代理人 郑越

(51)Int.Cl.

A61B 17/32(2006.01)

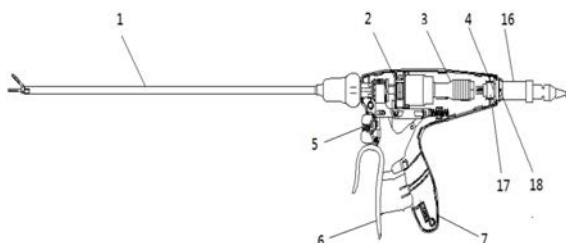
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种超声手术一体刀

(57)摘要

本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种超声手术一体刀,包括:手柄,内置有换能器;刀具组件,包括相互套设的刀杆和刀头,且所述刀杆和所述刀头拆卸连接,所述刀杆与所述换能器固接。本发明提供的超声手术刀一体刀,将换能器内置在手柄中,刀杆与换能器固接,这样出厂生产的一体刀的手柄可以多次使用,而刀具组件中一次性使用的刀头由于可更换,可以避免手术交叉感染的风险,同时一体刀在手术前无需组装,快捷的使用方式为手术提供了极大的便利,避免了组装过程中因组件繁琐而出现的失误。



1. 一种超声手术一体刀,其特征在于,包括:

手柄(7),内置有换能器(3);

刀具组件(1),包括相互套设的刀杆(11)和刀头(12),且所述刀杆(11)和所述刀头(12)拆卸连接,所述刀杆(11)与所述换能器(3)固接。

2. 根据权利要求1所述的超声手术一体刀,其特征在于,还包括设置在所述手柄(7)中、用于同时安装所述换能器(3)和所述刀杆(11)的连接件(2)。

3. 根据权利要求2所述的超声手术一体刀,其特征在于,所述连接件(2)为紧固在所述手柄中的固定块,所述换能器(3)和所述刀杆(11)的一端通过紧固件安装在所述固定块相对的两个端面上,且所述刀杆(11)的另一端延伸出所述手柄(7)设置。

4. 根据权利要求3所述的超声手术一体刀,所述刀头(12)具有工作端(13)和连接端(14),所述连接端(14)与所述刀杆(11)靠近所述换能器(3)的一端限位连接。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的超声手术一体刀,其特征在于,所述换能器(3)靠近所述刀具组件(1)的一端上设有导电环(9),所述导电环(9)具有沿所述换能器(3)的轴向延伸的斜面。

6. 根据权利要求5所述的超声手术一体刀,其特征在于,所述斜面与所述换能器(3)的轴线之间的距离由靠近所述刀具组件(1)的一端向远离所述刀具组件(1)的另一端逐渐增大。

7. 根据权利要求5或6所述的超声手术一体刀,其特征在于,所述手柄(7)中还设有与所述导电环(9)抵接的导电片(8),所述导电片(8)上设有与外部设备电连接的第一连接线(15)。

8. 根据权利要求7所述的超声手术一体刀,其特征在于,还包括设于所述手柄(7)的与所述刀具组件(1)连接的相对另一端的安装件(4),所述第一连接线(15)通过所述安装件(4)与所述外部设备电连接。

9. 根据权利要求8所述的超声手术一体刀,其特征在于,所述安装件(4)包括分别安装在所述手柄(7)内部和外部的插座(17)和插头(18),与所述外部设备电连接的第二连接线(16)设在所述插头(18)上,并通过所述插座(17)与所述第一连接线(15)电连接。

一种超声手术一体刀

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种超声手术一体刀。

背景技术

[0002] 随着微创外科手术的普及,超声手术刀已经成为一种常规手术器械。超声手术刀采用超声能量对软组织进行处理,切割、凝血同时完成,并能确保最小的组织侧向热损伤。现在市场上的超声刀是由单独的手柄、刀具和换能器等组件组成,这样在手术前就需要对手柄、刀具和换能器进行组装,因其结构复杂,组装过程繁琐,给医生带来很多不便。

发明内容

[0003] 因此,本发明要解决的技术问题在于克服现有技术中超声手术刀术前组装繁琐,使用不便的缺陷,从而提供一种不需要组装即可方便使用的超声手术一体刀。

[0004] 为了解决该问题,本发明提供一种超声手术一体刀,包括:

[0005] 手柄,内置有换能器;

[0006] 刀具组件,包括相互套设的刀杆和刀头,且所述刀杆和所述刀头拆卸连接,所述刀杆与所述换能器固接。

[0007] 还包括设置在所述手柄中、用于同时安装所述换能器和所述刀杆的连接件。

[0008] 所述连接件为紧固在所述手柄中的固定块,所述换能器和所述刀杆的一端通过紧固件安装在所述固定块相对的两个端面上,且所述刀杆的另一端延伸出所述手柄设置。

[0009] 所述刀头具有工作端和连接端,所述连接端与所述刀杆靠近所述换能器的一端限位连接。

[0010] 所述换能器靠近所述刀具组件的一端上设有导电环,所述导电环具有沿所述换能器的轴向延伸的斜面。

[0011] 所述斜面与所述换能器的轴线之间的距离由靠近所述刀具组件的一端向远离所述刀具组件的另一端逐渐增大。

[0012] 所述手柄中还设有与所述导电环抵接的导电片,所述导电片上设有与外部设备电连接的第一连接线。

[0013] 还包括设于所述手柄的与所述刀具组件连接的相对另一端的安装件,所述第一连接线通过所述安装件与所述外部设备电连接。

[0014] 所述安装件包括分别安装在所述手柄内部和外部的插座和插头,与所述外部设备电连接的第二连接线设在所述插头上,并通过所述插座与所述第一连接电线连接。

[0015] 本发明技术方案,具有如下优点:

[0016] 1. 本发明提供的超声手术刀一体刀,将换能器内置在手柄中,刀杆与换能器固接,这样出厂生产的一体刀的手柄在清洗消毒后可以多次使用,而刀具组件中一次性使用的刀头由于与刀杆拆卸连接,因此在更换后可以避免手术交叉感染,同时一体刀在手术前无需组装,快捷的使用方式为手术提供了极大的便利,避免了组装过程中因组件繁琐而出现的

失误。

[0017] 2. 本发明提供的超声手术刀一体刀, 在手柄内部还设置有用于连接换能器和刀杆的连接件, 连接件是固定在手柄里的固定块, 这样的设置可以把换能器和刀杆固定在手柄内部而不会因其它因素所致发生位移, 保证安装的牢固性。

[0018] 3. 本发明提供的超声手术刀一体刀, 刀头在其连接端与刀杆靠近换能器的一端限位连接, 这样的连接方式可以有效的紧固刀头, 避免刀头在其工作端发生运动时而导致连接端发生偏移, 保证了刀头在作用时的稳定性。

[0019] 4. 本发明提供的超声手术刀一体刀, 换能器在靠近刀具组件的一端上设有导电环, 而导电环具有沿换能器轴向延伸的斜面, 斜面与换能器轴线之间的距离由靠近刀具组件的一端向远离的另一端逐渐增大, 这样的设计不仅可以使换能器在装配时更容易装入固定块中, 而且在装配过程中, 换能器刚接触导电片时会对导电环产生挤压力, 且挤压力在装配完成时达到最大, 从而使得导电片很好地与导电环接触, 避免了接触不良的现象。

[0020] 5. 本发明提供的超声手术刀一体刀, 在导电片上还设有与外部设备电连接的第一连接线, 通过这样的设计将换能器与连接线拆开成两个分开的组件, 换能器的转动不会带动连接线转动, 刀具可随意转动至切割角度, 从而避免了之前换能器与连接线的直接连接导致的连接线易发生缠绕较劲, 刀具转动角度受限的问题。

[0021] 6. 本发明提供的超声手术刀一体刀, 在手柄与刀具组件连接的相对另一端还设置有安装件, 安装件在内部设置为插座, 外部设置为插头, 除了可以有效地将内部设备接入电源之外, 也为一体刀的便捷使用省去了电源线, 第二连接线可以在质量有保证的情况下重复使用。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案, 下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍, 显而易见地, 下面描述中的附图是本发明的一些实施方式, 对于本领域普通技术人员来讲, 在不付出创造性劳动的前提下, 还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本发明的实施方式中提供的超声手术刀一体刀的示意图;

[0024] 图2为图1所示超声手术刀一体刀去掉换能器的示意图;

[0025] 图3为图1所示超声手术刀一体刀的刀杆和刀头拆分后的示意图;

[0026] 图4为图1所示超声手术刀一体刀的换能器示意图;

[0027] 图5为图4所示换能器安装完成后的示意图;

[0028] 附图标记说明:

[0029] 1-刀具组件; 2-连接件; 3-换能器;

[0030] 4-安装件; 5-功能按键; 6-刀头控制把;

[0031] 7-手柄; 8-导电片; 9-导电环;

[0032] 11-刀杆; 12-刀头; 13-工作端;

[0033] 14-连接端; 15-第一连接线; 16-第二连接线;

[0034] 17-插座; 18-插头;

具体实施方式

[0035] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 此外,下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0037] 如图1-5所示的超声手术一体刀的一种具体实施方式,包括:手柄7,内置有换能器3;刀具组件1,包括相互套设的刀杆11和刀头12,且所述刀杆11和所述刀头12拆卸连接,所述刀杆11与所述换能器3固接。

[0038] 本实施例中,将换能器3内置在手柄7中,刀杆11与换能器3固接,这样出厂生产的一体刀的手柄7在清洗消毒后可以多次使用,而刀具组件1中一次性使用的刀头12由于与刀杆11拆卸连接,因此在更换后可以避免手术交叉感染的风险,同时一体刀在手术前无需组装,快捷的使用方式为手术提供了极大的便利,避免了组装过程中因组件繁琐而出现的失误。

[0039] 具体地,本实施例中,如图1和2所示,手柄7包括用于安装换能器3的主体部和便于手持操作的刀头控制把6,手柄7的主体部的外表面还设置有功能按键5,医生通过功能按键5的选择进入不同的工作模式,通过刀头控制把6控制刀头12的工作状态。刀头12具有一中空的腔体,刀杆11容纳在腔体中,与换能器3固定连接,连接方式可以为焊接,螺纹连接等。

[0040] 本实施例中,超声手术刀一体刀还包括设置在所述手柄7中、用于同时安装所述换能器3和所述刀杆11的连接件2。具体地,所述连接件2为紧固在所述手柄中的固定块,固定块嵌入在手柄7内部靠近刀具组件1的位置,所述换能器3和所述刀杆11的一端通过紧固件安装在所述固定块相对的两个端面上,即换能器3,刀杆11和固定块的轴线共线,紧固件可以为螺钉,也可以采用过盈配合的形式安装固定;且所述刀杆11的另一端延伸出所述手柄7设置,便于刀头12的安装与拆卸。固定块的设置可以把换能器3和刀杆11固定在内部而不因其它因素所致发生位移。

[0041] 本实施例中,所述刀头12具有工作端13和连接端14,以及用于连接工作端13和连接端14的杆体,所述连接端14与所述刀杆11靠近所述换能器3的一端限位连接,具体可以钩槽连接。工作端13为在刀头控制把6的作用下可开闭的钳铈。刀头12在其连接端与刀杆11靠近换能器3的一端限位连接,这样的连接方式可以有效的紧固刀头12,避免刀头12在其工作端13发生运动时而导致连接端14发生偏移,保证了刀头12在作用时的稳定性。

[0042] 作为替代的实施方式,刀头12与刀杆11除钩槽连接方式以外,还可采用套装或插接等方式。

[0043] 本实施例中,所述换能器3靠近所述刀具组件1的一端上设有导电环9,所述导电环9具有沿所述换能器3的轴向延伸的斜面。具体地,所述斜面与所述换能器3的轴线之间的距离由靠近所述刀具组件1的一端向远离所述刀具组件1的另一端逐渐增大。手柄7内部相应的位置设有与导电环9弹性电连接的导电片8,这样的设计不仅可以使换能器3在装配时更容易装入固定块中,而且在装配过程中,换能器3刚接触导电片8时会对导电环9产生挤压力,且挤压力在装配完成时达到最大,从而使得导电片8很好地与导电环9接触,避免了接触

不良的现象。

[0044] 当然,导电环9和导电片8的接触面也可以为平行于换能器3的轴向的平面。

[0045] 本实施例中,所述手柄7中还设有与所述导电环9抵接的导电片8,导电片8为一弹性片,便于换能器3与手柄7的装配,并在装配到位后,在弹性作用下保持有效的接触连接。所述导电片8上设有与外部设备电连接的第一连接线15,第一连接线15靠近手柄7内壁设置,延伸方向为手柄7的轴线方向。通过这样的设计将换能器3与连接线拆开成两个分开的组件,换能器3的转动不会带动连接线转动,刀具可随意转动至切割角度,从而避免了之前换能器3与连接线的直接连接导致的连接线易发生缠绕较劲,刀具转动角度受限的问题。

[0046] 本实施例中,还包括设于所述手柄7的与所述刀具组件1连接的相对另一端的安装件4,所述第一连接线15通过所述安装件4与所述外部设备电连接。具体地,所述安装件4包括分别安装在所述手柄7内部和外部的插座17和插头18,插座17和插头18适配,保证电连接的可靠性,与所述外部设备电连接的第二连接线16设在所述插头18上,并通过所述插座17与所述第一连接线15电连接。除了可以有效地将内部设备接入电源之外,也为一体刀的便捷使用省去了电源线,第二连接线16可以在质量有保证的情况下重复使用。

[0047] 作为替代的实施方式,第一连接线15也可以直接通过手柄7端部的开口延伸出手柄7,从而与外部设备,如主机等,电连接。

[0048] 此外,如图1所示,插座17和插头18的位置或形式可以互换,优选地,为方便一体刀的整体便捷,采用在内部设置为插座17,外部设置为插头18的形式。

[0049] 在具体使用时,由于在出厂前,刀杆11,换能器3和手柄7就集成为一体,因此免去了术前的组装步骤,而只需将刀头12沿刀杆11的轴向套设安装,并紧固在连接端14处即可使用。且在使用过程中由于第一连接线15并未与换能器3直接连接,而是固定在手柄7中的导电片8上,因此即使在术中刀具组件1带动换能器3发生旋转,由于手柄7不会转动,安装在其上的第一连接线15就会固定在当前位置,不会发生缠绕,保证手术的正常进行。

[0050] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

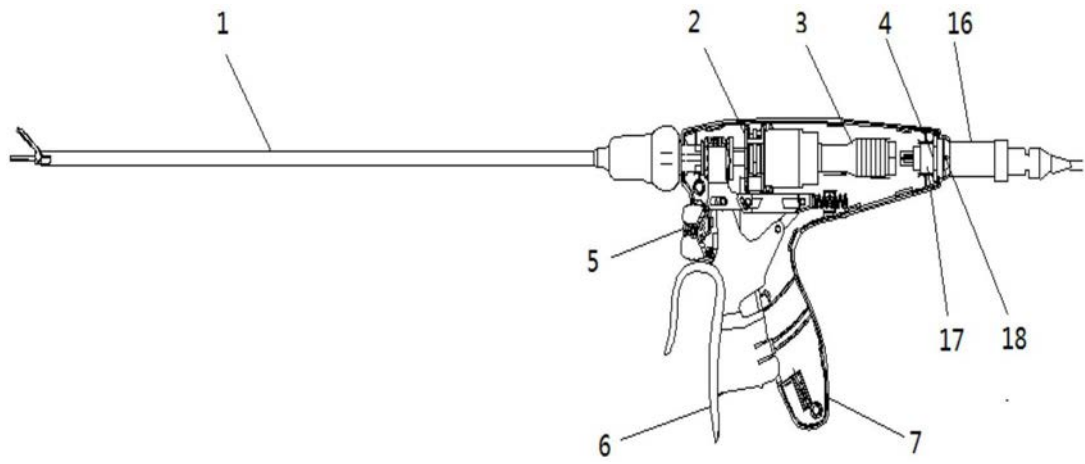


图1

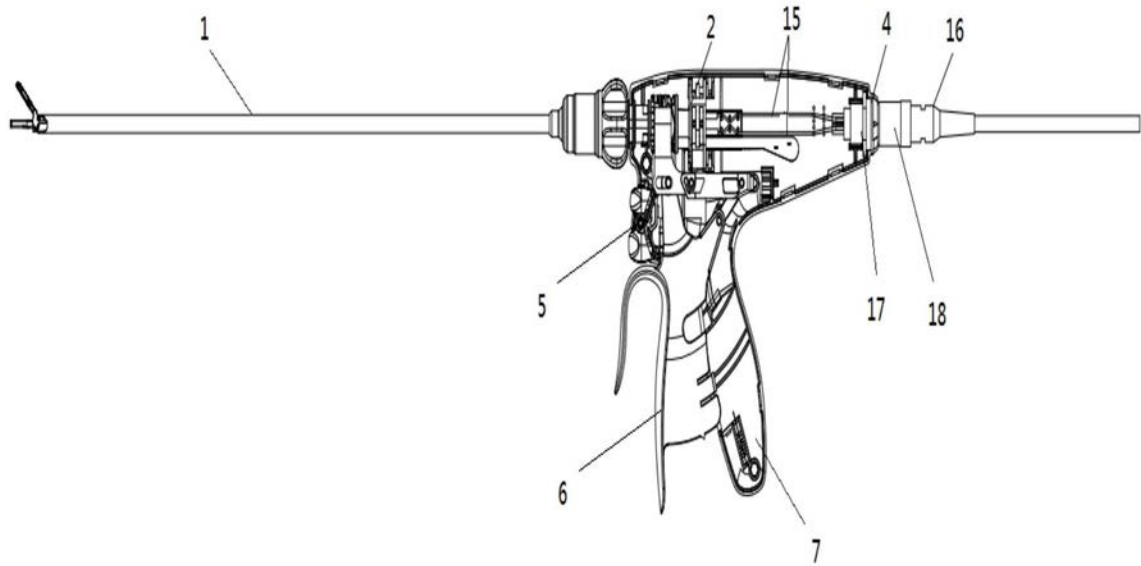


图2

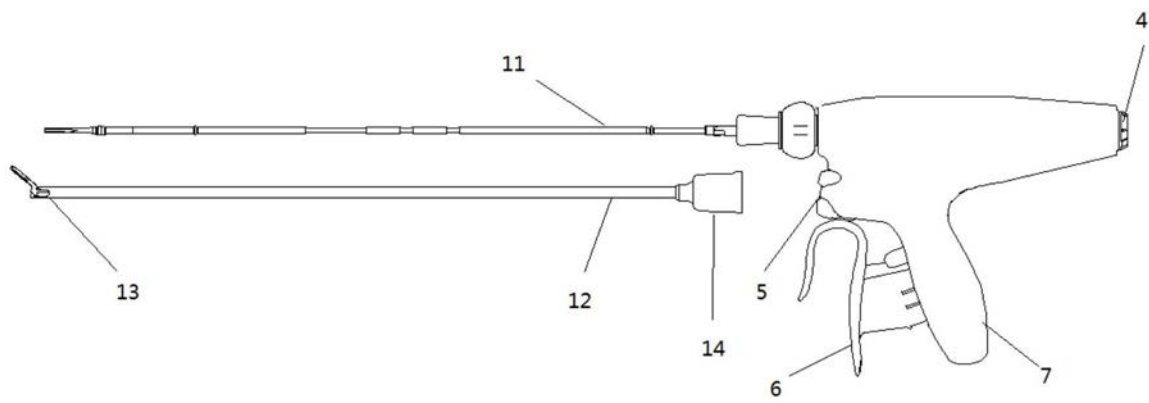


图3

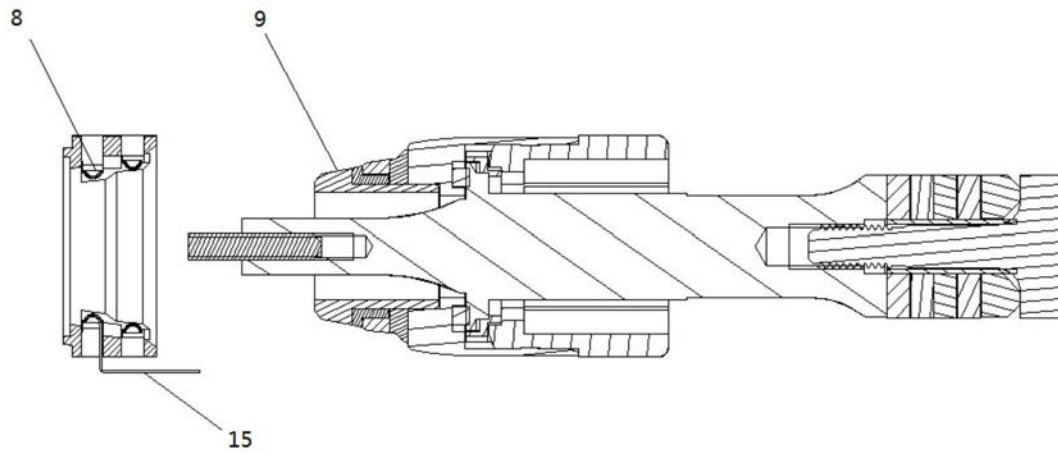


图4

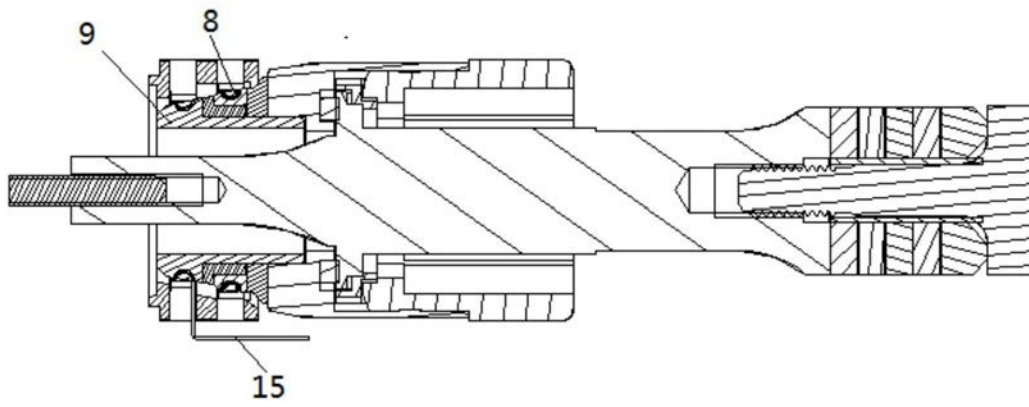


图5

专利名称(译)	一种超声手术一体刀		
公开(公告)号	CN109009331A	公开(公告)日	2018-12-18
申请号	CN201810897869.9	申请日	2018-08-08
[标]发明人	高赞军 薛万超 邹剑龙 熊六林		
发明人	高赞军 薛万超 邹剑龙 熊六林		
IPC分类号	A61B17/32		
CPC分类号	A61B17/320068 A61B2017/320082 A61B17/320092 A61B2017/0046 A61B2017/00477		
代理人(译)	郑越		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种超声手术一体刀，包括：手柄，内置有换能器；刀具组件，包括相互套设的刀杆和刀头，且所述刀杆和所述刀头拆卸连接，所述刀杆与所述换能器固接。本发明提供的超声手术刀一体刀，将换能器内置在手柄中，刀杆与换能器固接，这样出厂生产的一体刀的手柄可以多次使用，而刀具组件中一次性使用的刀头由于可更换，可以避免手术交叉感染的风险，同时一体刀在手术前无需组装，快捷的使用方式为手术提供了极大的便利，避免了组装过程中因组件繁琐而出现的失误。

