



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210871896 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921150951.1

(22)申请日 2019.07.22

(73)专利权人 泰惠(北京)医疗科技有限公司

地址 100095 北京市海淀区温泉镇中心区
D2地块、办公项目用地(D21、D22地块)
温泉镇D22地块C8办公楼5层521

(72)发明人 朱春强 吴增成 吴理杰 张凯茜
朱俊宇 张凯楠 郭博元

(51)Int.Cl.

A61B 17/32(2006.01)

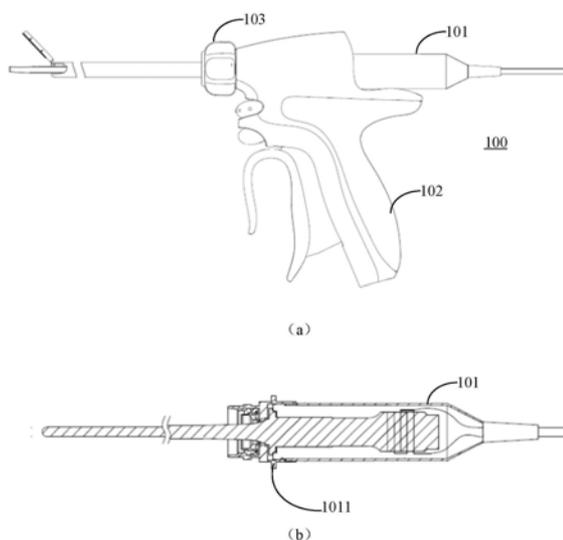
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一体式超声波手术刀具及手术器械

(57)摘要

本申请实施例公开了一体式超声波手术刀具及手术器械。该一体式超声波手术刀具的一具体实施方式包括不可拆卸的驱动柄和手柄,驱动柄包括限位结构,限位结构位于手柄的内部,用于限制驱动柄的移动。该实施方式可以使得手术操作者无法拆卸和安装驱动柄,有助于将超声波手术刀具整体做成一次性使用的无菌器械,从而避免了手术操作者拆卸和安装驱动柄所耗费的时间,并且避免了重复使用驱动柄造成的细菌交叉感染。



1. 一种一体式超声波手术刀具,其特征在于,所述一体式超声波手术刀具包括不可拆卸的驱动柄(101)和手柄(102),所述驱动柄(101)包括限位结构(1011),所述限位结构(1011)位于所述手柄(102)的内部,用于限制所述驱动柄(101)的移动。

2. 根据权利要求1所述的一体式超声波手术刀具,其特征在于,所述限位结构(1011)用于限制所述驱动柄(101)沿所述驱动柄(101)的转轴纵向移动。

3. 根据权利要求1所述的一体式超声波手术刀具,其特征在于,所述限位结构(1011)包括限位台或限位槽,所述限位台或限位槽与所述手柄(102)内部的限位槽或限位台配合安装。

4. 根据权利要求1所述的一体式超声波手术刀具,其特征在于,所述手柄(102)包括第一外壳(1021)和第二外壳(1022),所述第一外壳(1021)和第二外壳(1022)的内部包括连接结构,所述连接结构用于使所述第一外壳(1021)和所述第二外壳(1022)组装在一起后不可拆卸。

5. 根据权利要求4所述的一体式超声波手术刀具,其特征在于,所述连接结构包括销钉(10211)和销孔(10212),所述第一外壳(1021)和所述第二外壳(1022)通过所述销孔(10212)和所述销钉(10211)过盈配合组装在一起。

6. 根据权利要求4所述的一体式超声波手术刀具,其特征在于,所述第一外壳(1021)和第二外壳(1022)通过以下至少一种方式组装在一起:卡扣、粘接、焊接。

7. 根据权利要求1所述的一体式超声波手术刀具,其特征在于,所述驱动柄(101)还包括一体式超声波换能器(1012),所述一体式超声波换能器(1012)包括至少一组超声波振动片(10121)和超声波输出杆(10122),其中,所述超声波输出杆(10122)的底面与所述至少一组超声波振动片(10121)接触,且所述至少一组超声波振动片(10121)与所述超声波输出杆(10122)固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一体式超声波手术刀具,其特征在于,所述至少一组超声波振动片(10121)的数量为一组,一组超声波振动片(10121)与所述超声波输出杆(10122)的底面接触。

9. 根据权利要求7所述的一体式超声波手术刀具,其特征在于,所述至少一组超声波振动片(10121)的数量为至少两组,且所述一体式超声波换能器(1012)还包括至少一个超声波传导块(10123),至少两组超声波振动片与所述至少一个超声波传导块(10123)沿所述超声波输出杆(10122)的轴向排布,且所述至少一个超声波传导块(10123)将所述至少两组超声波振动片间隔开。

10. 一种手术器械,其特征在于,所述手术器械包括:超声波手术刀主机、激发开关和如权利要求1-9之一所述的一体式超声波手术刀具,其中,所述超声波手术刀主机分别与所述激发开关和所述一体式超声波手术刀具连接。

一体式超声波手术刀具及手术器械

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及医疗器械技术领域,具体涉及一体式超声波手术刀具及手术器械。

背景技术

[0002] 现有的超声波手术刀具通常包括手柄和驱动柄,手柄和驱动柄分别是单独的部件,可以拆卸和安装。手柄有无菌的要求,驱动柄是重复使用的,没有无菌要求,在使用时需要将无菌的手柄与非无菌的驱动柄组装在一起后使用,因此驱动柄容易将无菌的手柄和操作人员接触部位污染,因此给患者带来很大的感染风险。

[0003] 驱动柄在使用后需要进行消毒,消毒过程繁杂且需要较长的时间。

实用新型内容

[0004] 本申请实施例提出了一体式超声波手术刀具及手术器械,来解决以上背景技术部分提到的技术问题。

[0005] 第一方面,本申请实施例提供了一种一体式超声波手术刀具,该一体式超声波手术刀具包括不可拆卸的驱动柄101和手柄102,驱动柄101包括限位结构1011,限位结构1011位于手柄102的内部,用于限制驱动柄101的移动。

[0006] 在一些实施例中,限位结构1011用于限制驱动柄101沿驱动柄101的转轴纵向移动。

[0007] 在一些实施例中,限位结构1011包括限位台或限位槽,限位台或限位槽与手柄102内部的限位槽或限位槽配合安装。

[0008] 在一些实施例中,手柄102包括第一外壳1021和第二外壳1022,第一外壳1021和第二外壳1022的内部包括连接结构,连接结构用于使第一外壳1021和第二外壳1022组装在一起后不可拆卸。

[0009] 在一些实施例中,连接结构包括销钉10211和销孔10212,第一外壳1021和第二外壳1022通过销孔10212和销钉10211过盈配合组装在一起。

[0010] 在一些实施例中,第一外壳1021和第二外壳1022通过以下至少一种方式组装在一起:卡扣、粘接、焊接。

[0011] 在一些实施例中,驱动柄101还包括一体式超声波换能器1012,一体式超声波换能器1012包括至少一组超声波振动片10121和超声波输出杆10122,其中,超声波输出杆10122的底面与至少一组超声波振动片10121接触,且至少一组超声波振动片10121与超声波输出杆10122固定连接。

[0012] 在一些实施例中,至少一组超声波振动片10121的数量为一组,一组超声波振动片10121与超声波输出杆10122的底面接触。

[0013] 在一些实施例中,至少一组超声波振动片10121的数量为至少两组,且一体式超声波换能器1012还包括至少一个超声波传导块10123,至少两组超声波振动片与至少一个超

声波传导块10123沿超声波输出杆10122的轴向排布,且至少一个超声波传导块10123将至少两组超声波振动片间隔开。

[0014] 第二方面,本申请实施例提供了一种手术器械,该手术器械包括:超声波手术刀主机、激发开关和如上述第一方面中任一实施例描述的一体式超声波手术刀具,其中,超声波手术刀主机分别与激发开关和一体式超声波手术刀具连接。

[0015] 本申请实施例提供的一体式超声波手术刀具及手术器械,通过将超声波手术刀具包括的驱动柄和手柄设置为不可拆卸的结构,使得手术操作者无法拆卸和安装驱动柄,有助于将超声波手术刀具整体做成一次性使用的无菌器械,从而避免了手术操作者拆卸和安装驱动柄所耗费的时间,并且避免了重复使用驱动柄造成的细菌感染。

附图说明

[0016] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0017] 图1是根据本申请的一体式超声波手术刀具的一个实施例的结构示意图;

[0018] 图2是根据本申请的一体式超声波手术刀具的手柄的结构示意图;

[0019] 图3是根据本申请的一体式超声波换能器的结构示意图;

[0020] 图4是根据本申请的一体式超声波手术刀具的一体式超声波换能器的另一结构示意图;

[0021] 图5是根据本申请的手术器械的一个实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关实用新型,而非对该实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与有关实用新型相关的部分。

[0023] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0024] 图1示出了本申请的一体式超声波手术刀具的一个实施例的结构示意图。如图1a所示,一体式超声波手术刀具100可以包括不可拆卸的驱动柄101和手柄102。如图1b所示,驱动柄101包括限位结构1011,限位结构1011位于手柄102的内部,用于限制驱动柄101的移动。

[0025] 驱动柄101内部安装有超声波换能器,超声波换能器用于将电能转换为超声波机械能,超声波机械能通过刀杆的前端输出。上述限位结构1011可以限制驱动柄的移动,使驱动柄无法从手柄中移出。限位结构可以由各种形式实现,例如,限位结构可以包括螺钉,通过螺钉将驱动柄固定在手柄上。

[0026] 在本实施例的一些可选的实现方式中,限位结构1011用于限制驱动柄101沿驱动柄101的转轴纵向移动。其中,限位结构1011可以通过各种方式限制驱动柄101的纵向移动。例如,限位结构可以包括固定在手柄内部的轴承,驱动柄可以设置在轴承上,从而使驱动柄智能旋转,无法纵向移动。本实现方式可以使驱动柄可以沿转轴转动例如操作者利用如图1所示的拨轮103使驱动柄转动,但是无法纵向移动,从而使操作者无法将驱动柄拆下。

[0027] 在本实施例的一些可选的实现方式中,如图1b所示,限位结构1011包括限位台,限位台可以与手柄102内部的限位槽配合安装。可选的,限位结构1011还可以包括限位槽,相应地,手柄102内部可以包括限位台,限位槽与手柄(102)内部的限位台配合安装。通过限位台与限位槽的配合,可以使驱动柄无法纵向移动,只能沿轴线旋转。通常,限位台可以与驱动柄的外壳一体成型,从而便于将驱动柄组装到手柄上。

[0028] 在本实施例的一些可选的实现方式中,如图2所示,手柄102包括第一外壳1021和第二外壳1022,第一外壳1021和第二外壳1022的内部包括连接结构,连接结构用于使第一外壳1021和第二外壳1022组装在一起后不可拆卸。第一外壳1021和第二外壳1022可以通过各种方式设置为不可拆卸的结构,例如,通过设置在第一外壳和第二外壳内部的卡扣连接,安装好后,操作者无法接触卡扣,从而使手柄无法打开。

[0029] 在本实施例的一些可选的实现方式中,如图2所示,连接结构包括销钉10211和销孔10212,第一外壳1021和第二外壳1022通过销孔10212和销钉10211过盈配合组装在一起。通过销孔和销钉过盈配合的方式组装第一外壳和第二外壳,可以使第一外壳和第二外壳的连接更加紧密,并且使操作者无法拆卸。

[0030] 在本实施例的一些可选的实现方式中,第一外壳1021和第二外壳1022通过以下至少一种方式组装在一起:卡扣、粘接、焊接。

[0031] 在本实施例的一些可选的实现方式中,如图3所示,驱动柄101还包括一体式超声波换能器1012,一体式超声波换能器1012包括至少一组超声波振动片10121和超声波输出杆10122,其中,超声波输出杆10122的底面与至少一组超声波振动片10121接触,且至少一组超声波振动片10121与超声波输出杆10122固定连接。

[0032] 其中,至少一组超声波振动片10121中的每组超声波振动片可以包括任意数量的超声波振动片,从而可以根据需要,调节所需的超声波能量的上限。至少一组超声波振动片10121与超声波输出杆10122可以通过各种方式连接,例如通过螺纹连接、弹簧挤压连接、通过粘结剂粘结等。超声波输出杆10122通常为金属材料,超声波振动片10121包括电极,当超声波振动片通电后,在主控制器的控制下,产生相应频率的机械振动,从而将超声波能量传输给与其接触的超声波输出杆10122。

[0033] 通常,超声波输出杆10122的底部截面和顶部截面为圆形,且底部截面的面积大于顶部截面的面积,顶部可以与生物组织接触,输出的超声波能量对生物组织进行切割、凝血等操作。超声波输出杆10122的底部和顶部可以通过各种方式组合。例如通过焊接、螺纹连接等方式。

[0034] 上述一体式超声波换能器1012通过将至少一组超声波振动片的底面与超声波输出杆接触连接,实现了将超声波能量直接传递给超声波输出杆,由超声波输出杆的顶端对生物组织进行切割、凝血等操作,从而提高了超声波能量的传输效率,降低了超声波能量在传输工程中的损耗。此外,由于一体式超声波换能器1012的结构简单,无需过多的零部件进行组装,因此,可以降低设备的成本,有助于将一体式超声波手术刀具制作成一次性使用。

[0035] 在本实施例的一些可选的实现方式中,至少一组超声波振动片10121的数量为一组,一组超声波振动片10121与超声波输出杆10122的底面接触。使用一组超声波振动片的超声波换能器,可以达到简化结构的效果,从而便于操作者安装或拆卸。

[0036] 在本实施例的一些可选的实现方式中,如图4所示,至少一组超声波振动片10121

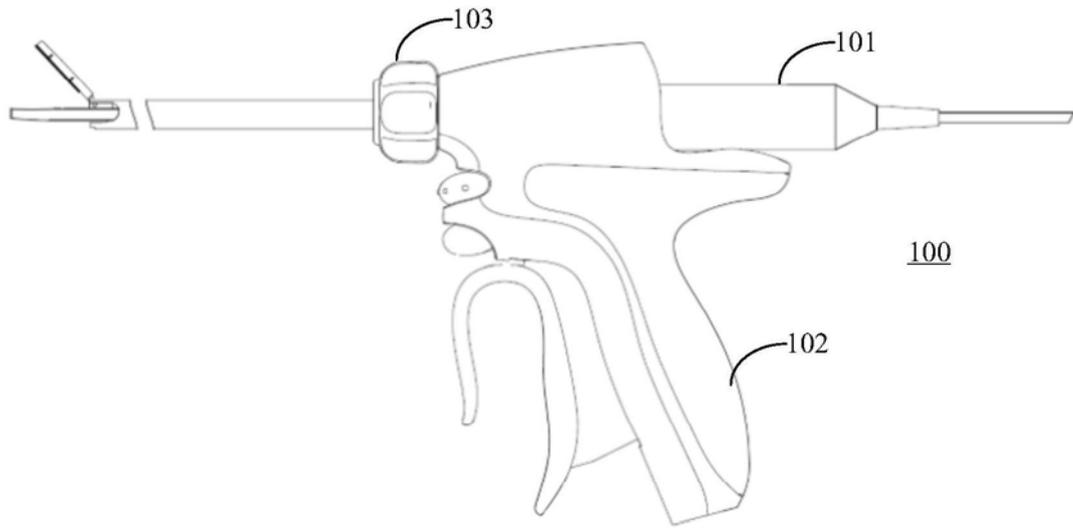
的数量为至少两组,包括101211和101212,且一体式超声波换能器1012还包括至少一个超声波传导块10123,至少两组超声波振动片与至少一个超声波传导块10123沿超声波输出杆10122的轴向排布,且至少一个超声波传导块10123将至少两组超声波振动片间隔开。当上述至少两组超声波振动片通电启动时,第一组超声波振动片1011将超声波能量传递给超声波传导块10123,超声波传导块10123再将超声波能量经由第二组超声波振动片1012传递给超声波输出杆10122。同时,第二组超声波振动片1012产生的超声波能量传递给超声波输出杆10122。从而可以提高产生超声波的能量,即提高超声波输出杆10122输出的超声波能量,提高手术效果。

[0037] 本申请的上述实施例提供的一体式超声波手术刀具,通过将超声波手术刀具包括的驱动柄和手柄设置为不可拆卸的结构,使得手术操作者无法拆卸和安装驱动柄,有助于将超声波手术刀具整体做成一次性使用的无菌器械,从而避免了手术操作者拆卸和安装驱动柄所耗费的时间,并且避免了重复使用驱动柄造成的细菌交叉感染。

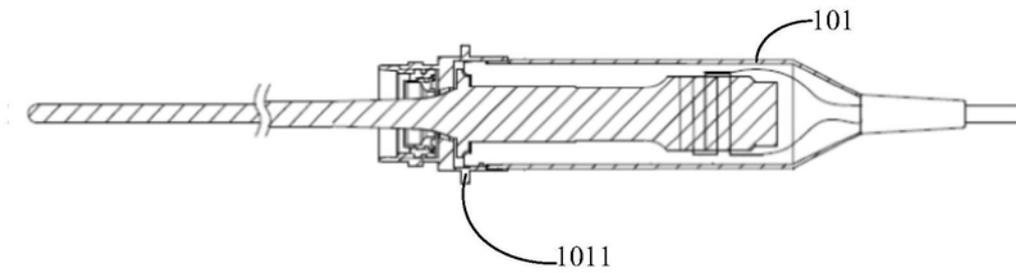
[0038] 进一步参考图5,其示出了本申请的手术器械500的一个实施例的结构示意图。该手术器械500包括:超声波手术刀主机501、激发开关502和如上述图1对应实施例中描述的一体式超声波手术刀具503。其中,超声波手术刀主机分别与激发开关和一体式超声波手术刀具连接。超声波手术刀主机可以对一体式超声波手术刀具进行功能配置(例如设置输出能量等)。超声刀激发开关可以包括但不限于以下至少一种:脚踏开关、手动开关等。

[0039] 本申请的上述实施例提供的手术器械,通过引入如图1所示的实施例描述的一体式超声波手术刀具,可以使得使用该手术器械的操作者无法拆卸和安装驱动柄,有助于将超声波手术刀具整体做成一次性使用的无菌器械,从而避免了手术操作者拆卸和安装驱动柄所耗费的时间,并且避免了重复使用驱动柄造成的细菌感染。

[0040] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的实用新型范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离上述实用新型构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。



(a)



(b)

图1

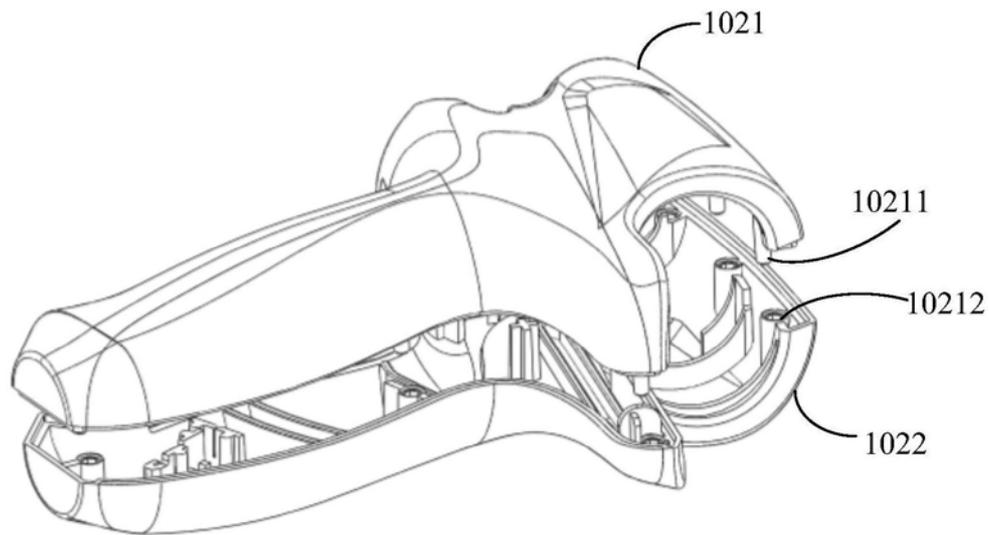


图2

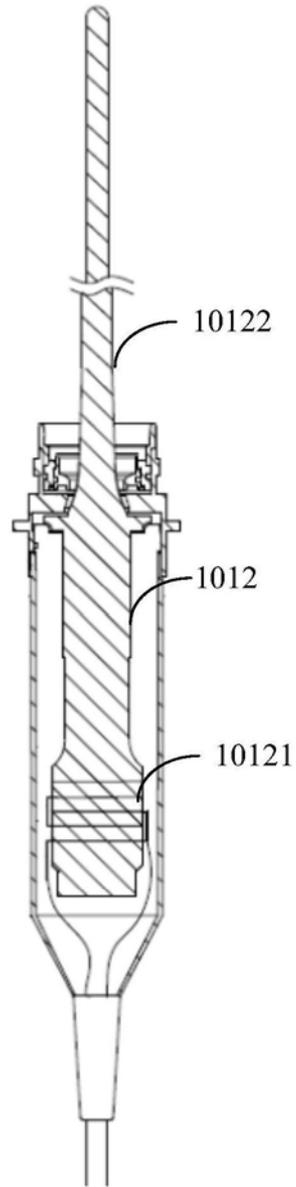


图3

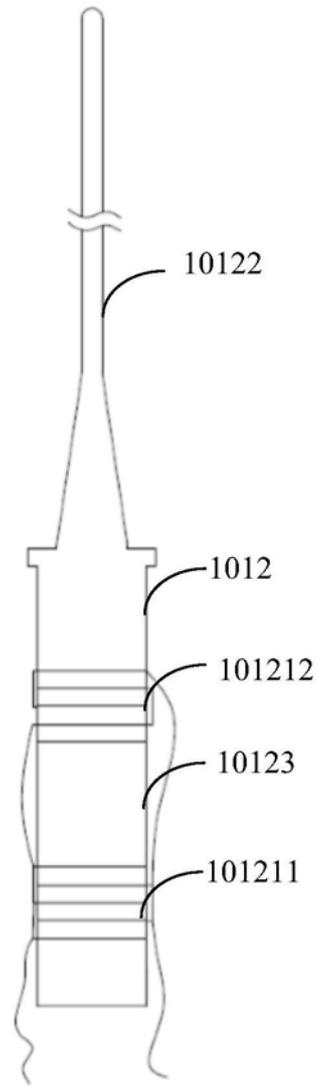


图4

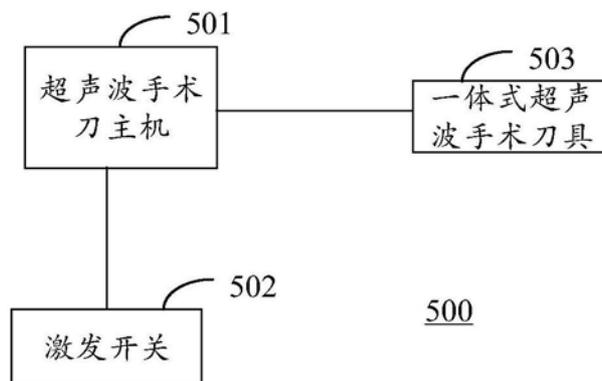


图5

专利名称(译)	一体式超声波手术刀具及手术器械		
公开(公告)号	CN210871896U	公开(公告)日	2020-06-30
申请号	CN201921150951.1	申请日	2019-07-22
[标]发明人	朱春强 吴增成 朱俊宇 张凯楠		
发明人	朱春强 吴增成 吴理杰 张凯茜 朱俊宇 张凯楠 郭博元		
IPC分类号	A61B17/32		
外部链接	SIPO		

摘要(译)

本申请实施例公开了一体式超声波手术刀具及手术器械。该一体式超声波手术刀具的一具体实施方式包括不可拆卸的驱动柄和手柄，驱动柄包括限位结构，限位结构位于手柄的内部，用于限制驱动柄的移动。该实施方式可以使得手术操作者无法拆卸和安装驱动柄，有助于将超声波手术刀具整体做成一次性使用的无菌器械，从而避免了手术操作者拆卸和安装驱动柄所耗费的时间，并且避免了重复使用驱动柄造成的细菌交叉感染。

