



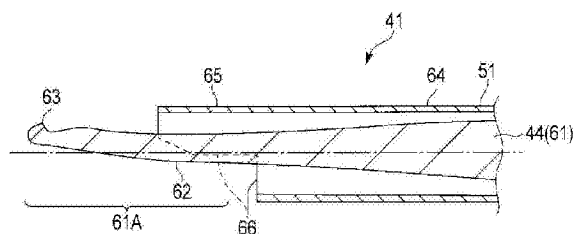
(43)申请公布日 2018.04.17

(72)发明人 酒井昌裕

权利要求书1页 说明书7页 附图7页

超声波处置器具和超声波处置组件

超声波处置装置(15)具有手持件(41)。手持件(41)具有探头(44)和中空的护套(51)。护套(51)覆盖并保护探头(44)的周围。探头(44)具有杆状的主体部(61)和设于主体部(61)的顶端的处置部(61A)。处置部(61A)具有切削区域(63)。护套(51)具有覆盖主体部(61)的第1部位(64)和覆盖处置部(61A)的弯曲部(62)的第2部位(65)。医生向关节腔(17)内插入探头(44)和护套(51)，使切削区域(63)抵靠于骨(12)。在向探头(44)传递有超声波振动时切削骨(12)。若关节镜(18)接触正在振动的探头(44)，则探头(44)有时会破损。弯曲部(62)最易于破损。因此，护套(51)的第2部位(65)覆盖弯曲部(62)，保护其不与关节镜(18)相接触。



1. 一种超声波处置器具,其应用于关节镜观察下手术,其中,
该超声波处置器具包括:
探头,其具有传递超声波振动的主体部和设于所述主体部的顶端方向侧且具有利用所述超声波振动切削骨的切削区域的处置部;以及
护套,其具有覆盖所述探头的所述主体部的第1部位和以覆盖所述处置部中的比所述切削区域靠基端方向侧的部位的方式从所述第1部位延伸的第2部位。
2. 根据权利要求1所述的超声波处置器具,其中,
所述处置部具有相对于所述主体部的长度方向弯曲的弯曲部,
所述护套的所述第2部位覆盖所述弯曲部中的、设有所述切削区域的那一侧。
3. 根据权利要求1所述的超声波处置器具,其中,
在所述第2部位设有朝向与所述主体部的所述顶端方向侧相反的一侧的基端方向侧延伸的缺口部。
4. 根据权利要求3所述的超声波处置器具,其中,
所述缺口部的与所述主体部的长度方向交叉的方向上的宽度尺寸小于在所述关节镜观察下手术中使用的关节镜的直径。
5. 根据权利要求1所述的超声波处置器具,其中,
该超声波处置器具包括:
筒状构件,其在所述护套的所述第1部位和所述探头之间以覆盖所述探头的所述主体部的方式设置;以及
抽吸路径,其设于所述护套的所述第1部位和所述筒状构件之间,并且与抽吸源相连接。
6. 根据权利要求5所述的超声波处置器具,其中,
所述筒状构件相对于所述护套的中心轴线偏心地设置,并且具有靠近所述护套的内周面的一部分的近端部和设于与所述近端部相反的一侧的远端部,
在所述远端部和自所述护套的内周面的一部分偏离的位置之间设有所述抽吸路径。
7. 一种超声波处置组件,其中,
该超声波处置组件包括:
权利要求1所述的超声波处置器具;以及
超声波振子单元,其以能够装拆的方式安装于所述超声波处置器具。

超声波处置器具和超声波处置组件

技术领域

[0001] 本发明涉及外科手术所使用的超声波处置器具和超声波处置组件。

背景技术

[0002] 在国际公开第2010/087060号说明书中存在具有关节镜装置和手术用处置装置的手术用处置系统。在该手术用处置系统中,医生向关节腔内插入关节镜装置的关节镜和手术用处置装置的处置器具,在关节腔内在关节镜观察下使用处置器具进行处置。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:国际公开第2010/087060号说明书

发明内容

[0006] 发明要解决的问题

[0007] 若向空间较小的关节腔插入关节镜和处置器具,则存在产生两者接触的不良的可能性。例如在使用利用超声波振动进行处置的超声波处置器具进行处置的情况下,寻求防止关节镜接触到传递超声波振动的探头的不良。

[0008] 本发明的目的在于提供一种降低了发生不良的可能性的超声波处置器具和超声波处置组件。

[0009] 用于解决问题的方案

[0010] 为了达到所述目的,在本发明的一个技术方案中,关节镜观察下手术所使用的超声波处置器具包括:探头,其具有传递超声波振动的主体部和设于所述主体部的顶端方向侧且具有利用所述超声波振动切削骨的切削区域的处置部;以及护套,其具有覆盖所述探头的所述主体部的第1部位和以覆盖所述处置部中的比所述切削区域靠基端方向侧的部位的方式从所述第1部位延伸的第2部位。

[0011] 发明的效果

[0012] 根据本发明,能够提供降低了发生不良的可能性的超声波处置器具和超声波处置组件。

附图说明

[0013] 图1是表示第1实施方式的处置系统的概略图。

[0014] 图2是表示图1所示的处置系统的超声波处置器具的手持件的侧视图。

[0015] 图3是图2所示的手持件的以沿着长度方向C的面剖切地表示的剖视图。

[0016] 图4是放大地表示图3所示的A部的剖视图。

[0017] 图5是表示使用图1所示的处置系统进行实际的手术时的超声波处置器具与关节镜装置的位置关系的侧视图。

[0018] 图6是表示第2实施方式的处置系统的手持件的侧视图。

- [0019] 图7是放大地表示图6所示的B部的剖视图。
- [0020] 图8是沿着图6所示的F8—F8线的剖视图。
- [0021] 图9是以沿着长度方向C的面剖切地表示第3实施方式的处置系统的手持件的剖视图。
- [0022] 图10是从箭头E方向表示图9所示的手持件的图。

具体实施方式

[0023] [第1实施方式]

[0024] 参照图1～图5说明本发明的第1实施方式。处置系统应用于关节镜观察下手术,作为处置对象部位例如应用于肩、膝、肘等关节的处置。更具体地讲,如图1所示,处置系统11应用于关节内、即第1骨12与第2骨13之间的处置。该处置系统11具有关节镜装置14、超声波处置装置15(超声波处置组件)以及灌流装置16。此外,关节镜装置14的关节镜18经由第1套管37a向关节腔17内插入,超声波处置装置15的后述的护套51和探头44经由第2套管37b向关节腔17内插入。

[0025] 关节镜装置14具有用于观察患者的关节的内部即关节腔17内的关节镜18、基于由关节镜18拍摄到的被摄体图像进行图像处理的图像处理单元26、以及用于放映利用图像处理单元26的图像处理生成的影像的监视器22。

[0026] 关节镜18包括插入部23和保持部24。在使用该关节镜18进行的处置中,插入部23的顶端部向关节内插入。在保持部24连接有通用线缆25的一端。通用线缆25的另一端连接于图像处理单元26。图像处理单元26与监视器22(显示单元)电连接。

[0027] 在插入部23的顶端部设有摄像元件,摄像元件与图像处理单元26电连接。由摄像元件获取的图像在图像处理单元26进行图像处理并显示于监视器22。另外,在关节镜18连接有未图示的光源单元,从光源单元射出来的光照射于被摄体。

[0028] 灌流装置16包括用于收纳生理食盐水等灌流液的袋状的液体源27、灌流泵单元28、一端连接于液体源27的送液管31、排液管32、以及连接有排液管32的一端的抽吸瓶33。抽吸瓶33与安装于手术室的墙壁的抽吸泵单元34相连接。灌流泵单元28能够利用送液泵35从液体源27送出灌流液。此外,灌流泵单元28能够利用作为排液阀的套筒节流阀36的开闭来切换相对于抽吸瓶33抽吸或停止抽吸关节腔17内的灌流液。

[0029] 送液管路即送液管31的另一端连接于第1套管37a。排液管32的另一端连接于第1套管37a。因此,能够经由第1套管37a向关节腔17内送入灌流液、或者从关节腔17排出灌流液。也可以是能够从形成于患者的其他入口送出和排出灌流液。

[0030] 如图1、图2所示,超声波处置装置15包括手持件(超声波处置器具)41、安装于手持件41的超声波振子单元40、电源单元42、以及连接超声波振子单元40和电源单元42的线缆43。以下,如图2所示,将与设于手持件41的探头44(主体部61)的长度方向C平行的两个方向中的一个方向作为顶端方向C1、将与顶端方向C1相反的方向作为基端方向C2进行说明。

[0031] 如图1所示,电源单元42具有能量控制部45和被能量控制部45所控制并用于向振动产生部供给电力的超声波电流供给部46。超声波振子单元40在振子壳40A的内部具有用于产生超声波振动的振动产生部48。

[0032] 如图1～图3所示,手持件(超声波处置器具)41包括构成外壳的壳体47、与振动产

生部48相连接的棒状的探头44、用于覆盖探头44的周围并保护探头44的中空(圆筒形)的护套51、以及设于壳体47的能量输入按钮52(开关)。另外,在图2、图3中省略了能量输入按钮52的图示。能量输入按钮52也可以设为自手持件41分离的脚踏开关。

[0033] 在振子壳40A(压电元件53)连接有缆线43的一端。缆线43的另一端连接于电源单元42。此外,若医生操作能量输入按钮52,则能量控制部45感知能量输入按钮52的操作输入。而且,能量控制部45控制超声波电流供给部46,向振动产生部48供给电力。由此,向探头44传递超声波振动(超声波能量),能够借助探头44对处置对象的骨(生物体组织)赋予超声波振动。由此,能够进行骨(生物体组织)的切除、除去等。

[0034] 振动产生部48包括多个压电元件(振子)53和变幅杆构件54。压电元件53用于自电源单元42接受电力供给并产生超声波振动。变幅杆构件54用于将由压电元件53产生的超声波振动的振幅放大并向探头44传递该超声波振动。向变幅杆构件54和与该变幅杆构件54相连接的探头44传递例如沿着长度方向C的方向(探头44进行伸缩的方向)的超声波振动。在与这样在探头44中传递的超声波振动的波节位置55(处于最靠顶端方向C1侧的波节位置)相对应的位置设有用于防止液体进入到护套51的内部的树脂制的密封构件56。密封构件56呈环状,其以探头44位于护套51的中心的方式支承探头44。

[0035] 如图2~图4所示,探头44例如利用具有生物适应性的金属材料(例如钛合金等)形成杆状。探头44具有呈杆状延伸的主体部61和设于主体部61的顶端方向C1侧的处置部61A(顶端方向C1侧部分)。处置部61A向与沿着长度轴线C的方向不同的方向弯曲。处置部61A具有设于主体部61的顶端方向C1侧部分的弯曲部62和自比弯曲部62靠顶端方向C1侧的部分向与长度轴线C方向交叉的方向突出且利用超声波振动的传递来切削骨的切削区域63(爪部)。处置部61A与探头44的其他部分相比直径变小,构成与其他的部分相比易于折断的部分。特别是在骨等硬组织的除去过程中,将超声波振动的振幅设定得比较大、对探头44施加的应力变得比较大、应力比较大的状况对于处置部61A也是同样的。

[0036] 主体部61能够将从振动产生部48传递的超声波振动从基端向顶端方向C1侧传递。处置部61A以向与主体部61的长度方向C交叉的方向凸起的方式弯曲。弯曲部62(顶部)是探头44的主体部61中曲率最大的部分,是在处置过程中特别是在传递有超声波振动的状态下在与关节镜18相接触的情况下易于折断的部分。

[0037] 根据超声波振子单元40的压电元件53的共振频率来决定向探头44输入的超声波振动的波长。即,探头44的长度由使用的压电元件53来决定。因而,探头44具有在从超声波振子单元40的压电元件53向探头44的基端输入了超声波振动并从探头44的基端向顶端方向C1侧传递超声波振动时振动的波腹位置被限定于处置部61A的长度。优选的是,振动的波腹位置与切削区域63的位置一致。即,切削区域63的位置被调整为与振动的波腹位置相当的位置。在传递超声波振动时,相对于振动的波腹位置处于基端侧的第1个振动的波节位置被限定在探头44的主体部61的顶端和基端之间。

[0038] 护套51包括呈圆筒形等筒状的第1部位64和从第1部位64伸出的第2部位65。第2部位65设于设有切削区域63的那一侧。如图4所示,第2部位65例如以绕长度轴线C对应例如180°的角度自第1部位64以相当于圆筒的大致一半的形状突出的方式设置。第2部位65从第1部位64延伸到覆盖与探头44的弯曲部62相对应的部分的位置。因此,第2部位65的顶端相对于第1部位64的顶端超过弯曲部62向顶端方向C1侧延伸。另一方面,在与设有切削区域63

的一侧相反的一侧未设置第2部位65,在该位置,探头44露出到外界。因此,探头44的处置部61A的基端部中的、与同第2部位65相对的一侧相反的一侧构成露出部66。

[0039] 接着,参照图5说明使用本实施方式的处置系统11进行的手术方法。本实施方式的处置系统11的超声波处置装置15例如在关节腔17内使用,通过使传递有超声波振动的探头44与骨刺等除去对象相抵接,从而能够将该除去对象的组织削掉除去。

[0040] 首先,利用众所周知的方法向关节腔17内填充灌流液。利用从外界到关节腔17内的适当的入口向关节腔17内插入关节镜18,确认患部的状态。并且,医生利用其他的入口向关节腔17内插入手持件41的探头44和护套51。另外,在各关节存在作为靠近关节内的靠近路径的众所周知的多个入口。

[0041] 在向关节腔17内插入探头44时,处于其中途的滑膜、滑液囊、软骨等软组织的除去也可以使用进行超声波振动的探头44。因此,在向关节腔17内插入探头44和护套51时,不必更换处置器具,作业性较佳。

[0042] 医生有时如图5所示在探头44的切削区域63侧以关节镜18的插入部23的顶端部位于护套51附近这样的位置关系来定位探头44和关节镜18。医生在关节镜18观察下,在使探头44的切削区域63抵靠于作为处置对象的骨12(生物体组织)的骨刺等的状态下按下能量输入按钮52,从而能够向探头44传递超声波振动。由此,能够除去・切除除去对象的骨等硬组织。此时,大多按照图5所示的位置关系在探头44附近配置关节镜18的插入部23,但在该情况下,也利用护套51中的、相对于第1部位64伸出的第2部位65来保护探头44的切削区域63侧。因此,防止了进行超声波振动的探头44接触关节镜18的插入部23。因而,在探头44的切削区域63附近配置有关节镜18的插入部23的情况下,由于关节镜18的插入部23靠近或抵接于护套51,因此被防止了向探头44的接触,防止了探头44在例如处置部61A处折断(或者关节镜18破损)。

[0043] 根据第1实施方式,超声波处置装置15是关节镜18观察下手术所使用的超声波处置装置15,包括:探头44,其具有传递超声波振动的主体部61和设于主体部61的顶端侧且利用所述超声波振动切削骨的切削区域63;以及护套51,其具有覆盖探头44的主体部61的第1部位64和以覆盖主体部61的设有切削区域63的那一侧的方式从第1部位64延伸的第2部位65。

[0044] 采用该结构,由于第2部位65以覆盖探头44的设有切削区域63的那一侧的方式设置,因此能够防止正在进行超声波振动的探头44接触关节镜18的不良。

[0045] 主体部61具有相对于主体部61的长度方向C弯曲的弯曲部62,护套51的第2部位65覆盖弯曲部62中的设有切削区域63的那一侧。采用该结构,能够利用第2部位65保护与探头44中曲率最大、最易于破损的弯曲部62相对应的部分。因此,即使在医生在手术过程中无意地使探头44靠近关节镜18的情况下,关节镜18也不会接触与探头44的弯曲部62相对应的部分。因此,能够防止发生探头44在弯曲部62的位置折断的事态。此外,第2部位65是相当于圆筒的大致一半的形状,能够以简单的形状来实现。因此,即便设有第2部位65,也能够抑制为些许的制造成本增加。

[0046] [第2实施方式]

[0047] 参照图6~图8说明第2实施方式的处置系统11。第2实施方式的处置系统11在超声波处置装置15的护套51的内侧具有第2护套76和抽吸路径71这一点与第1实施方式有所不同。

同,但其他的部分与第1实施方式是共通的。因此,主要说明与第1实施方式不同的部分,对与第1实施方式共通的部分省略图示或者说明。

[0048] 如图6~图8所示,超声波处置装置15的手持件41包括棒状的探头44、用于覆盖探头44的周围并保护探头44的中空(圆筒形等筒状)的护套51、设于护套51的内侧的圆筒形等筒状的第2护套76(筒状构件)、设于护套51和第2护套76之间的抽吸路径71、与抽吸路径71相连接的连接管头72、以及设于壳体47的能量输入按钮52(开关)(参照图1)。

[0049] 如图6所示,超声波处置装置15还包括由真空泵等构成并且使抽吸路径成为负压的抽吸源73和用于积存在抽吸路径71和抽吸源73之间回收的液体、生物体组织的容器74。抽吸路径71借助连接管头72和与该连接管头72相连接的管75等与抽吸源73相连接。

[0050] 如图6、图7所示,作为内护套的第2护套76(筒状构件)夹设在作为外护套的护套51的第1部位64和探头44之间。第2护套76以覆盖探头44(主体部61)的方式设置。在本实施方式中,第2护套76相对于护套51的中心轴线D偏心地配置。因而,第2护套76的中心轴线C自护套51的中心轴线D错位。如图8所示,第2护套76具有与护套51的内周面的一部分51A靠近的近端部76A和与近端部76A相反的一侧的远端部76B。

[0051] 如图7、图8所示,抽吸路径71设于护套51的第1部位64的内侧与第2护套76的外侧之间的空间。更详细地讲,抽吸路径71设于远端部76B与护套51的内周面(自护套51的内周面的一部分51A偏离的位置)之间。抽吸路径71在其顶端方向C1侧包含露出到外界的抽吸口71A。

[0052] 参照图6~图8等说明使用本实施方式的处置系统11的手术方法。

[0053] 利用众所周知的方法向关节腔17内填充灌流液。从适当的入口向关节腔17内插入关节镜18,确认患部的状态。并且,医生利用其他的入口向关节腔17内插入手持件41的探头44和护套51。在向关节腔17内插入探头44时,处于其中途的滑膜、滑液囊、软骨等软组织的除去也可以使用进行超声波振动的探头44的内容与第1实施方式相同。

[0054] 医生如图5所示在探头44的切削区域63侧以关节镜18的顶端部位于护套51附近这样的位置关系来定位探头44和关节镜18。医生在关节镜18观察下,在使探头44的切削区域63抵靠于作为处置对象的骨12(生物体组织)的骨刺等的状态下按下能量输入按钮52,从而能够向探头44传递超声波振动。由此,能够除去·切除除去对象的骨等硬组织。此时,由于利用护套51的第2部位65来保护探头44的切削区域63侧(与弯曲部62相对应的部分),因此防止了正在进行超声波振动的探头44接触关节镜18而导致探头44折断。

[0055] 在本实施方式中,在处置系统11的超声波处置装置15成为电源开启的状态下,抽吸源73始终进行工作,能够借助抽吸路径71抽吸除去在切削区域63产生的生物体组织的碎片、气泡。此外,在本实施方式中,由于第2护套76相对于护套51的中心轴线D偏心地设置,因此较大程度地确保了抽吸路径71和抽吸口71A的直径。因此,一定程度较大的骨的碎片也能够借助抽吸口71A和抽吸路径71进行回收。

[0056] 根据本实施方式,超声波处置装置15包括在护套51的第1部位64和探头44之间以覆盖探头44的方式设置的筒状构件和设于第1部位64与筒状构件之间的空间并且与抽吸源73相连接的抽吸路径71。

[0057] 采用该结构,由于利用抽吸路径71除去因处置而产生的生物体组织的碎片、气泡,因此能够在关节镜观察下确保清晰的视场。特别是,由于能够在碎片的产生部位(探头44的

切削区域63)附近抽吸除去碎片,因此能够在碎片扩散到周围之前除去碎片。因此,能够效率较佳地除去碎片,能够防止灌流液的浑浊并在关节镜观察下确保清晰的视场。此外,粉末状的较小的碎片以遮挡关节镜18的视场的方式扬起。因此,能够在切削区域63附近除去这样的碎片对于进行有效率且安全的手术极为有用。

[0058] 筒状构件相对于护套51的中心轴线D偏心地设置,并且具有靠近护套51的内周面的一部分51A的近端部76A和设于与近端部76A相反的一侧的远端部76B,在远端部76B和自护套51的内周面的一部分51A偏离的位置之间设有抽吸路径71。

[0059] 采用该结构,与以使筒状构件的中心轴线C与护套51的中心轴线D一致的方式配置的情况相比,能够较大程度地确保抽吸路径71的直径。由此,不仅能够抽吸除去粉末状的较小的碎片,也能够抽吸除去直径比较大的碎片,能够提高碎片的除去效率。由此,能够在关节镜18观察下确保清晰的视场并提高手术的安全性。

[0060] [第3实施方式]

[0061] 参照图9、图10说明第3实施方式的处置系统。第3实施方式的处置系统11在超声波处置装置15的护套51的第2部位65具有缺口部81这一点与第2实施方式有所不同,但其他的部分与第2实施方式是共通的。因此,主要说明与第2实施方式不同的部分,对与第2实施方式共通的部分省略图示或者说明。

[0062] 如图9、图10所示,护套51包括呈圆筒形等筒状的第1部位64和自第1部位64伸出的第2部位65。第2部位65设于设有切削区域63的那一侧,第2部位65例如以绕长度轴线对应 180° 的角度的方式设置。在第2部位65设有从其顶端部朝向基端方向C2侧延伸的狭缝状的缺口部81。缺口部81包括沿着长度方向C直线地延伸的主体部分81A和设于主体部分81A的基端方向C2侧的端部的半圆形的底部81B。缺口部81的长度方向C上的长度与第2部位65的长度方向C上的长度大致相等。

[0063] 缺口部81也可以不仅跨过第2部位65而是跨过第2部位65和第1部位64地设置。在该情况下,优选的是,缺口部81从第2部位65的顶端部向基端方向C2侧延伸,缺口部81的底部81B位于比在探头44中传递的超声波振动的波节位置55(处于最靠顶端方向C1侧的波节位置)靠顶端方向C1侧的位置。

[0064] 缺口部81的与长度方向C交叉的方向上的宽度尺寸被设定得小于使用的关节镜18的直径。更具体地讲,相对于关节镜18的直径D1设定在例如 $2 < D1 \leq 10$ (mm) 的范围内,缺口部81的宽度尺寸D2设定在例如 $1 \leq D2 \leq 2$ (mm) 的范围内。

[0065] 参照图9、图10等说明使用本实施方式的处置系统11进行的手术方法。

[0066] 利用众所周知的方法向关节腔17内填充灌流液。从适当的入口向关节腔17内插入关节镜18,确认患部的状态。并且,医生利用其他的入口向关节腔17内插入手持件41的探头44和护套51。在向关节腔17内插入探头44时,处于其中途的滑膜、滑液囊、软骨等软组织的除去也可以使用进行超声波振动的探头44这一点在本实施方式中也是同样的。

[0067] 医生如图5所示在探头44的切削区域63侧以关节镜18的顶端部位于护套51附近这样的位置关系来定位探头44和关节镜18。医生在关节镜18观察下,在使探头44的切削区域63抵靠于处置对象的骨(生物体组织)12的骨刺等的状态下按下能量输入按钮52,从而能够向探头44传递超声波振动。由此,能够除去·切除除去对象的骨等硬组织。此时,由于探头44的切削区域63侧被护套51的第2部位65保护,因此超声波振动中的探头44不会接触关节

镜18而导致探头44折断。

[0068] 在本实施方式中,在第2部位65设有狭缝状的缺口部81。因此,即使按照图5这样的位置关系进行处置,也能够利用关节镜18经由缺口部81视觉识别探头44和其切削区域63。因而,在本实施方式中,手术的效率性和安全性进一步上升。

[0069] 并且,在本实施方式中,在处置系统11的超声波处置装置15成为电源开启的状态下,抽吸源73始终进行工作,能够经由抽吸路径71抽吸除去在切削区域63产生的生物体组织的碎片、气泡。此外,在本实施方式中,由于第2护套76相对于护套51的中心轴线D偏心地设置,因此在较大程度地确保抽吸路径71和抽吸口71A的直径而能够抽吸较大的碎片这一点与第2实施方式相同。

[0070] 根据本实施方式,在第2部位65设有朝向与主体部61的顶端方向C1侧相反的一侧的基端方向C2侧延伸的缺口部81。采用该结构,在关节镜18位于探头44的切削区域63侧而进行处置时,不会被探头44保护用的第2部位65掩盖探头44和切削区域63,能够提高探头44和切削区域63的视觉识别性。由此,医生能够有效率且安全地进行手术。

[0071] 并且,缺口部81的与主体部61的长度方向C交叉的方向上的宽度尺寸小于在关节镜观察下手术中使用的关节镜18的直径。采用该结构,即使第2部位65设有缺口部81的情况下,关节镜18不会错误地进入到缺口部81内。因此,能够防止因设置缺口部81而引起的关节镜18和探头44相接触的危险。

[0072] 本发明并不限于上述的实施方式,能够在不脱离其主旨的范围内适当地变形实施。并且,当然也可以将上述各实施方式的处置系统11组合起来构成一个处置系统。

[0073] 附图标记说明

[0074] 11、处置系统;14、关节镜装置;15、超声波处置器具;18、关节镜;44、探头;51、护套;61、主体部;61A、处置部;62、弯曲部;63、切削区域;64、第1部位;65、第2部位;71、抽吸路径;76、第2护套;76A、近端部;76B、远端部;81、缺口部。

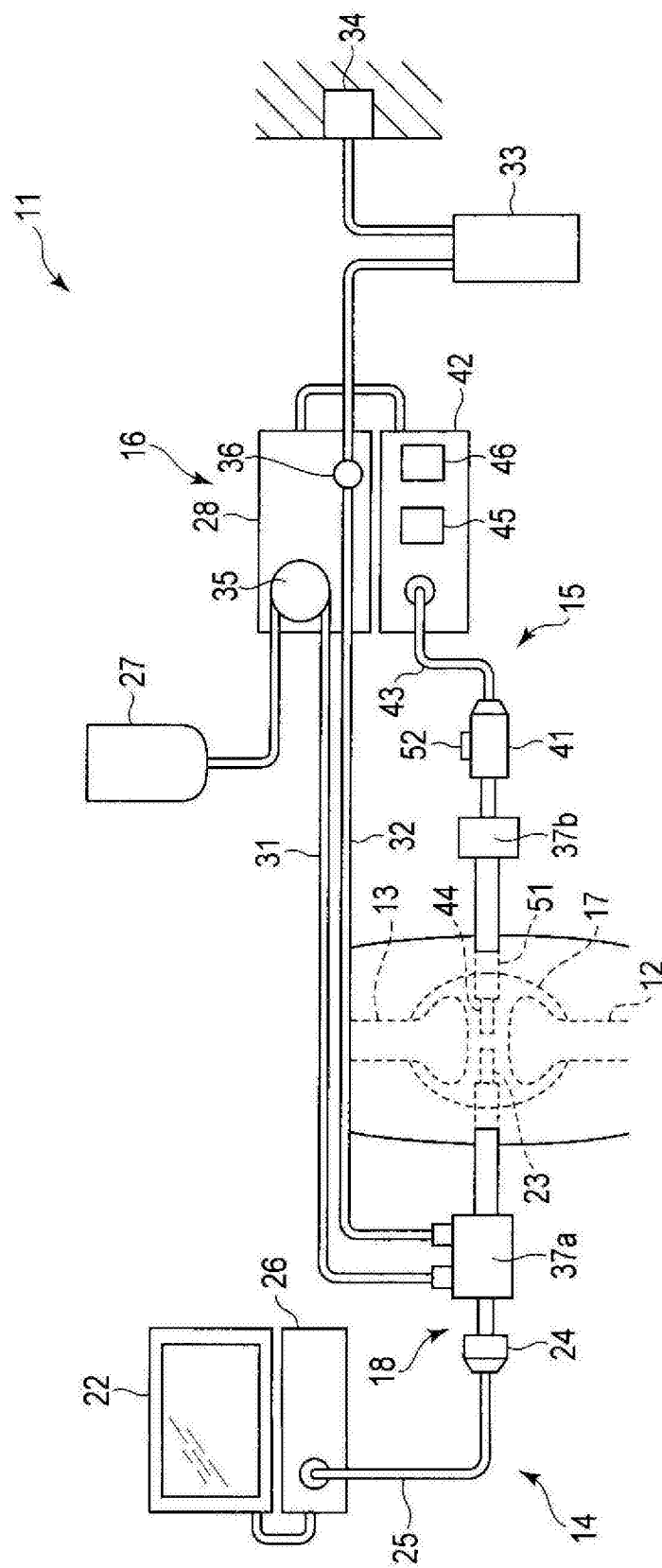


图 1

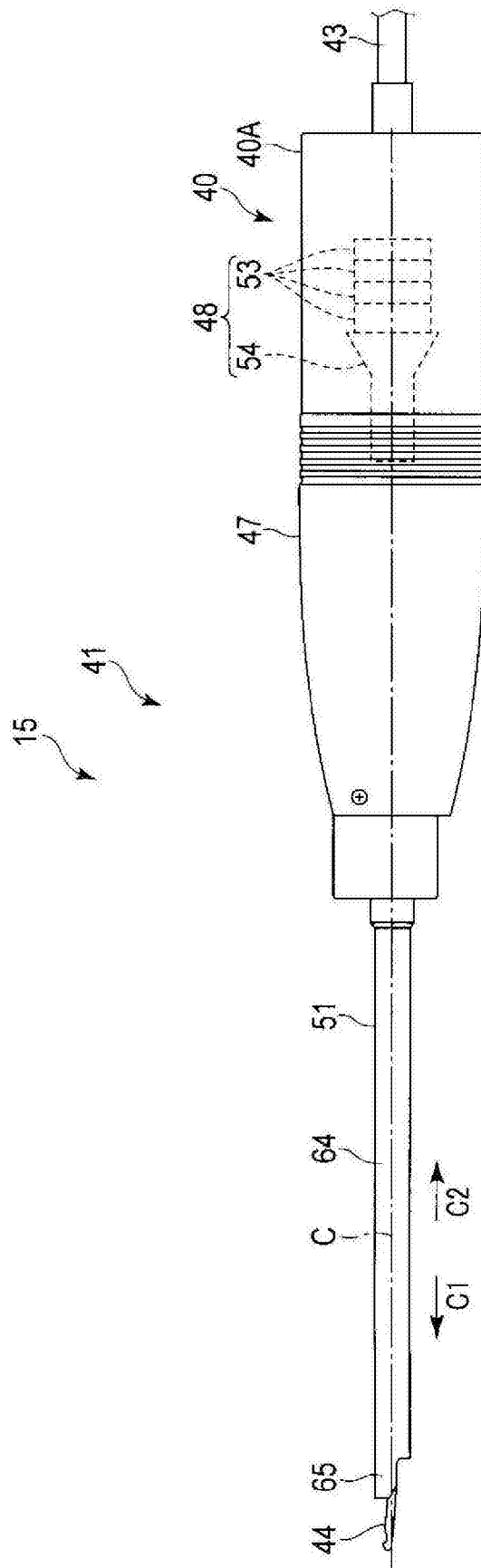


图2

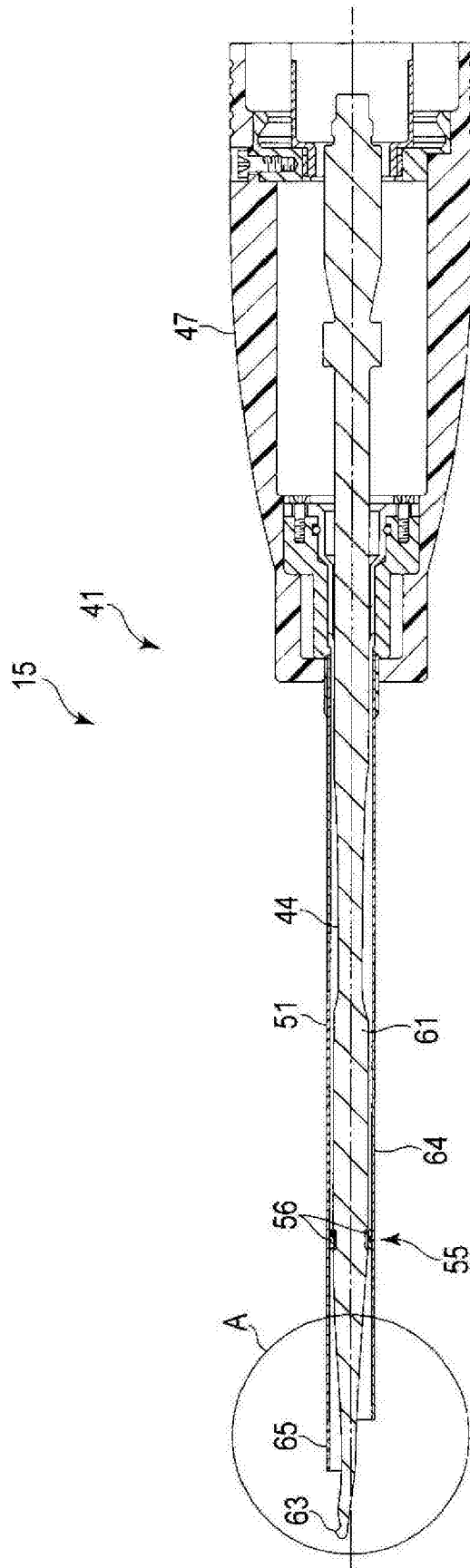


图3

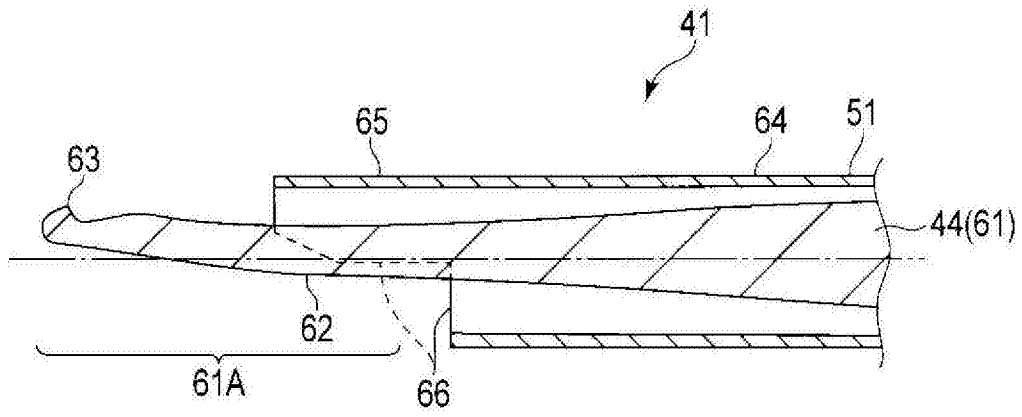


图4

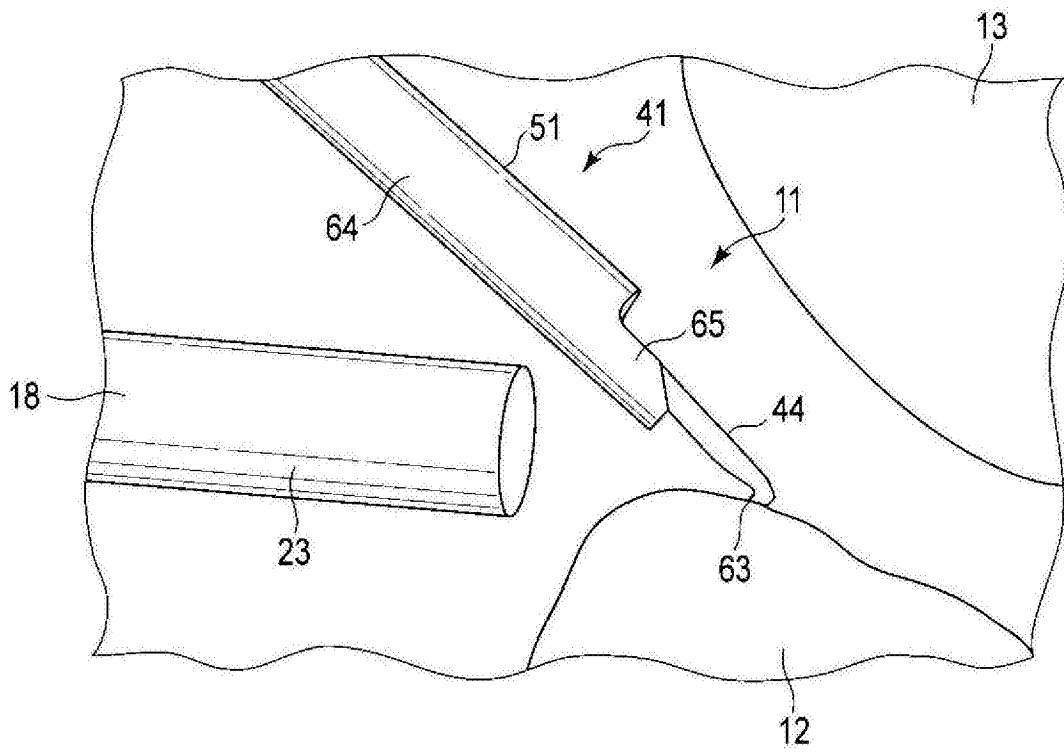


图5

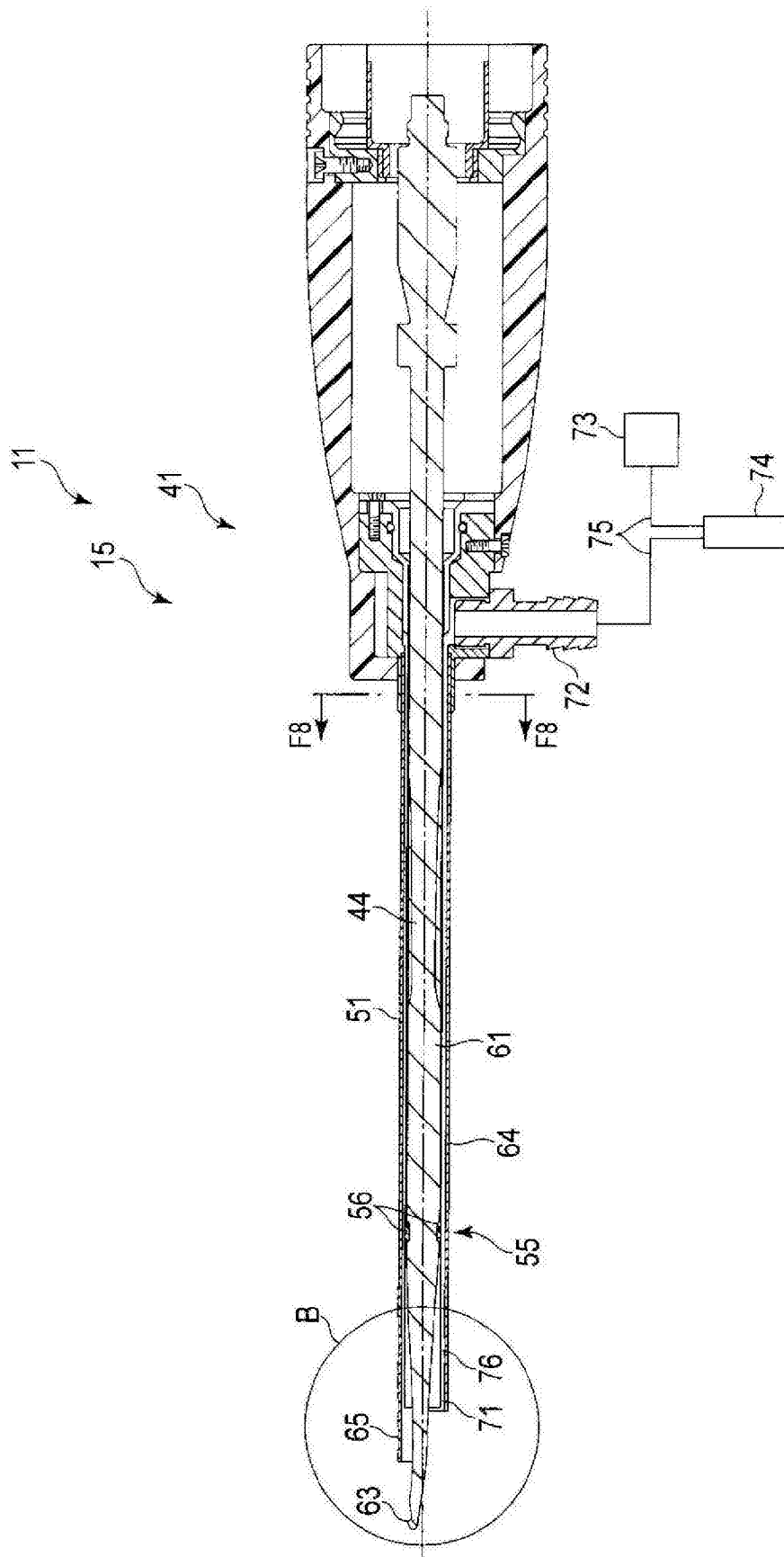


图6

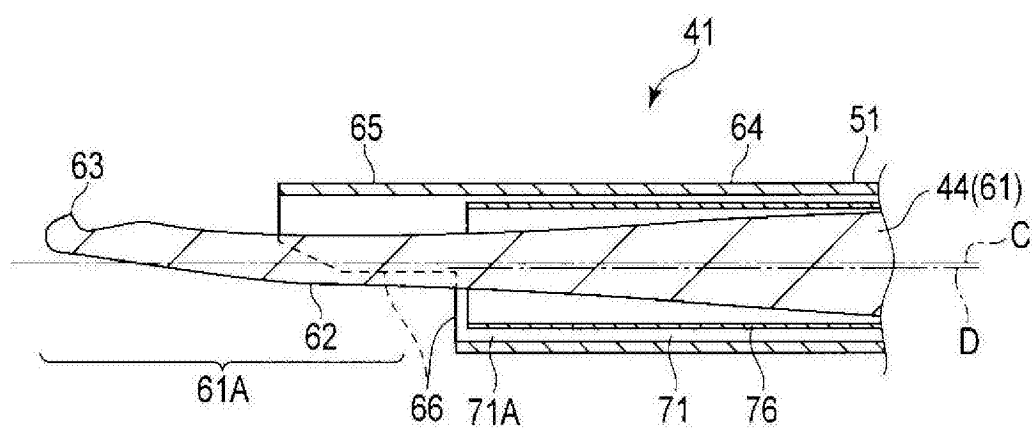


图7

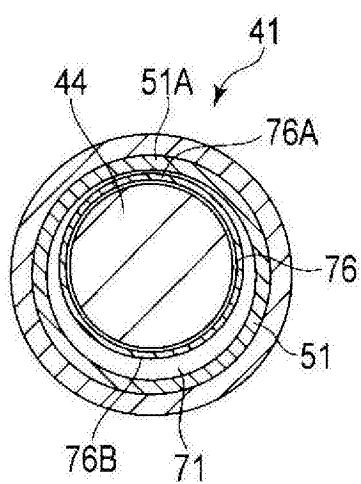


图8

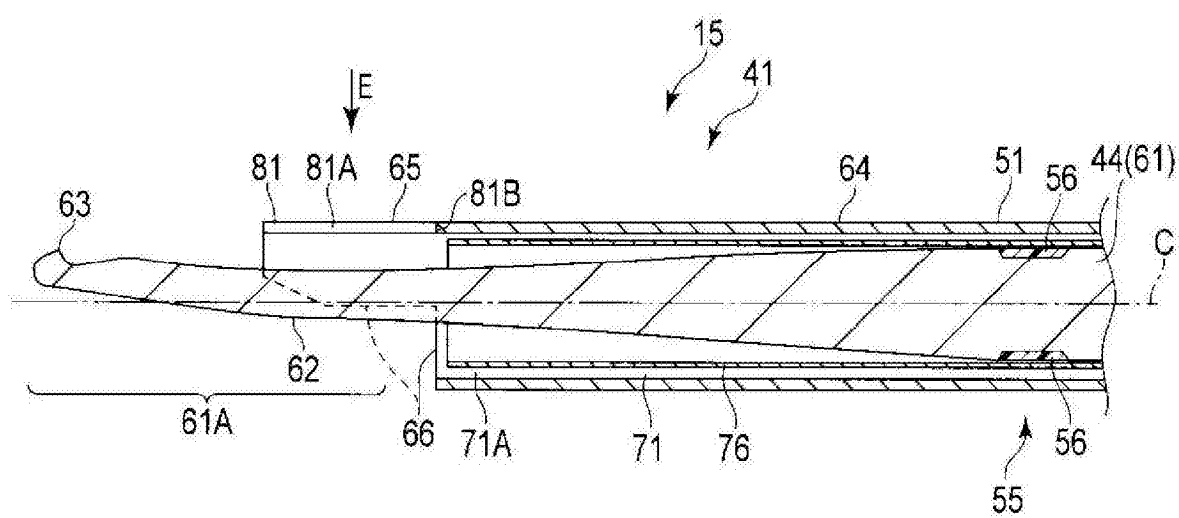


图9

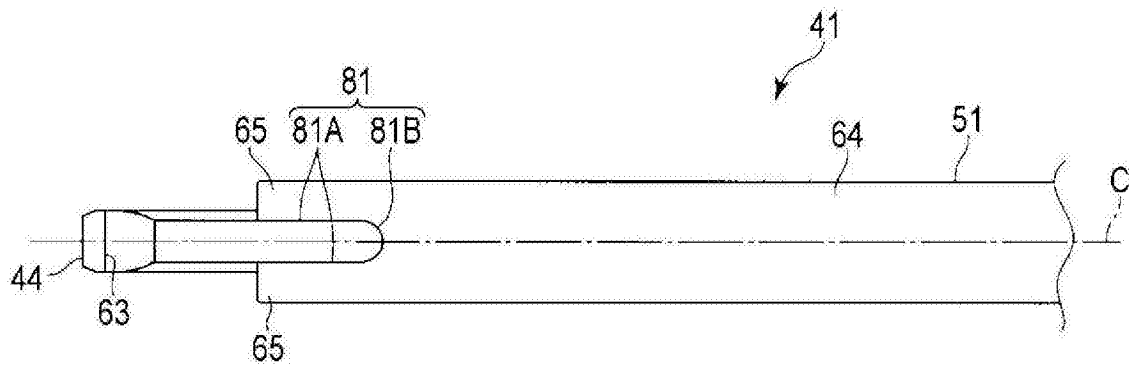


图10

专利名称(译)	超声波处置器具和超声波处置组件		
公开(公告)号	CN107920850A	公开(公告)日	2018-04-17
申请号	CN201580081886.X	申请日	2015-11-30
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
[标]发明人	酒井昌裕		
发明人	酒井昌裕		
IPC分类号	A61B18/00		
CPC分类号	A61B17/1675 A61B17/320068 A61B2017/00738 A61B2017/320008 A61B2017/32007 A61B2017/320072 A61B2017/320073 A61B2017/320084 A61B2217/005 A61B18/00 A61B8/0875 A61B8/12 A61B8/4444 A61B8/4483 A61N7/02		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
优先权	62/196158 2015-07-23 US		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

超声波处置装置(15)具有手持件(41)。手持件(41)具有探头(44)和中空的护套(51)。护套(51)覆盖并保护探头(44)的周围。探头(44)具有杆状的主体部(61)和设于主体部(61)的顶端的处置部(61A)。处置部(61A)具有切削区域(63)。护套(51)具有覆盖主体部(61)的第1部位(64)和覆盖处置部(61A)的弯曲部(62)的第2部位(65)。医生向关节腔(17)内插入探头(44)和护套(51)，使切削区域(63)抵靠于骨(12)。在向探头(44)传递有超声波振动时切削骨(12)。若关节镜(18)接触正在振动的探头(44)，则探头(44)有时会破损。弯曲部(62)最易于破损。因此，护套(51)的第2部位(65)覆盖弯曲部(62)，保护其不与关节镜(18)相接触。

