



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107847241 A

(43)申请公布日 2018.03.27

(21)申请号 201680044519.7

(22)申请日 2016.06.01

(30)优先权数据

15170269.3 2015.06.02 EP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.01.29

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2016/062326 2016.06.01

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/193280 EN 2016.12.08

(71)申请人 RZ医学技术有限责任公司

地址 德国图特林根

(72)发明人 亚历山大·多佩尔施泰因

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 王晖 李丙林

(51)Int.Cl.

A61B 17/29(2006.01)

A61B 17/00(2006.01)

A61B 90/00(2006.01)

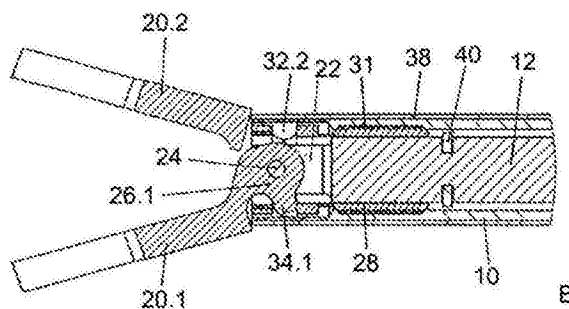
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

用于内窥镜手术的器械

(57)摘要

本发明提供了一种用于内窥镜手术的器械，包括：轴管(10)；可以在轴管(10)内轴向地移动的拉杆(12)；以及位于远端处的夹爪(20)，夹爪安装在单个铰接销(24)上并且可以朝向彼此枢转。轴管(10)与拉杆(12)的相对轴向运动经由相对于铰接销(24)偏心的接触件被转换为夹爪(20)的枢转运动。铰接销(24)被安装在拉杆(12)的远端上。每个夹爪(20)都具有相对于铰接销(24)偏心地径向突出的尖端(34)。每个尖端(34)接合在护套(24、124)中的切口(32)中。切口(32)被轴管(10)覆盖。



1. 一种用于内窥镜手术的器械,包括:

-轴管,

-拉杆,所述拉杆能够在所述轴管内轴向地移动;以及

-位于远端处的夹爪,所述夹爪安装在单个铰接销上,所述单个铰接销安装在所述拉杆的远端上,所述夹爪能够朝向彼此枢转,由此所述轴管与拉杆的相对轴向运动经由相对于所述铰接销偏心的接触件被转换为所述夹爪的枢转运动,所述夹爪中的每一个均具有相对于所述铰接销偏心地径向突出的尖端,两个所述夹爪的所述尖端是在直径方向上相反的,每个所述尖端接合在切口中,

其特征在于,所述切口制于同轴地固定在所述轴管的所述远端内的护套中,所述切口被所述轴管覆盖。

2. 根据权利要求1所述的器械,其特征在于,装配至所述拉杆的轴保持件用作限位止动件,以当在所述护套内沿着远端方向推动所述拉杆时限制所述拉杆的远端移动。

3. 根据权利要求2所述的器械,其特征在于,所述轴保持件是弹性挡圈。

4. 根据权利要求2所述的器械,其特征在于,所述轴保持件是穿过所述拉杆的限位销,所述销具有容纳在所述护套的空隙中的至少一个突出端,以限制所述拉杆的远端移动。

5. 根据权利要求4所述的器械,其特征在于,所述限位销的每个端部从所述拉杆突出并容纳在所述护套的空隙中。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的器械,其特征在于,所述护套被旋拧、按压或粘合到所述轴管中。

7. 根据权利要求6所述的器械,其特征在于,所述护套具有外螺纹,所述外螺纹被旋拧到所述轴管的内螺纹中,由此所述螺纹确定所述护套在所述轴管内的限定的轴向位置。

8. 根据前述权利要求中任一项所述的器械,其特征在于,所述铰接销的至少一个端部突出到所述拉杆的周界以外并且接合在所述轴管或所述护套的轴向狭缝中,由此防止在所述轴管内移动时所述拉杆与所述夹爪一起扭转。

9. 根据权利要求8所述的器械,其特征在于,至少一个轴向狭缝形成在所述护套中并且被所述轴管覆盖。

10. 根据前述权利要求中任一项所述的器械,其特征在于,所述轴管的外周界装配有电绝缘体,所述电绝缘体直到邻近所述夹爪的所述远端。

用于内窥镜手术的器械

技术领域

[0001] 本发明涉及用于内窥镜手术的器械。

背景技术

[0002] 在内窥镜手术中,使用常被描述成管轴状器械的器械。这些器械以轴管为特征,在该轴管内可以轴向地移动拉杆。位于近端上的手柄例如剪刀手柄用于在轴管内轴向地移动拉杆,这使位于远端上的夹爪(jaw)打开和闭合。夹爪可以针对不同的应用进行不同的设计,例如,设计为镊子、剪刀、凝结器械或类似物。

[0003] 在传统的器械中,两个夹爪通常枢转地安装在位于轴管远端上的单个铰接销上。夹爪被设计为双臂杠杆,其中,拉杆经由铰接支架与夹爪的近端杠杆臂接合。在DE9317535U1中示出了这种类型的设计的示例。这种经由双剪式铰接件操纵夹爪的方式从构造的观点上来看是繁琐的。剪式铰接件难以进行清洁和消毒。此外,双剪式铰接件能够从外部自由进入,并且对于电外科手术应用而言不能绝缘。

[0004] 尝试通过在DE102010033424A1中所描述的上述类型的器械来解决这些问题。在该器械中,两个夹爪枢转地安装在位于轴管的远端上的单个铰接销上。

[0005] 在轴管内轴向地移动的拉杆与每个夹爪接合,该每个夹爪相对于铰接销偏心,这使得拉杆的轴向运动被转换成夹爪的枢转运动。为此,拉棒连接至拉杆的远端;拉棒的成角度的臂与夹爪的周边接合,该成角度的臂各自位于偏心凹部中。多角度拉棒使装置的制造和组装变得复杂。

[0006] 本发明基于以下目的:在上述类型的内窥镜手术器械的制造和组装方面对其进行简化,并且在其应用方面对其进行改进。

发明内容

[0007] 因此,本发明提供了一种用于内窥镜手术的器械,包括:

[0008] -轴管,

[0009] -拉杆,该拉杆能够在轴管内轴向地移动;以及

[0010] -位于远端处的夹爪,该夹爪安装在单个铰接销上,该单个铰接销安装在拉杆的远端上,夹爪能够朝向彼此枢转,由此轴管与拉杆的相对轴向运动经由相对于铰接销偏心的接触件被转换为夹爪的枢转运动,夹爪中的每一个均具有相对于铰接销偏心地径向突出的尖端,两个夹爪的尖端是在直径方向上相反的,每个尖端接合在切口中,

[0011] 其特征在于,切口制于同轴地固定在轴管的远端内的护套中,切口被轴管覆盖。

[0012] 在根据本发明的器械中,两个夹爪枢转地安装在单个铰接销上,该单个铰接销安装在拉杆的远端上。优选地,拉杆与轴管之间的相对轴向运动被转换成枢转运动,通过该枢转运动,夹爪通过尖端打开和闭合,该尖端从每个夹爪的周边径向地突出,相对于铰接销的枢转轴线偏心,并接合在轴管的切口中。每个尖端轴向地保持在轴管的切口中,使得铰接销的轴向运动通过拉杆被转换成相应夹爪中的旋转或枢转运动。

[0013] 该器械在其制造和组装方面是简单的。夹爪只需要通过铰接销就安装在拉杆的远端上,而不需要用于器械的远端工作端的附加部件。具有夹爪的拉杆插入轴管中,使得夹爪上的尖端与其相应的切口接合。只有夹爪的工作端从轴管的远端突出,而致动和枢转机构位于轴管的远端内。这允许了夹爪易于清洁和消毒。轴管的远端包围夹爪的旋转接头及其致动件,使得可以沿着轴管的外周界装配电绝缘体,该电绝缘体直到远端处的夹爪所暴露的工作端。如果器械被设计用于电外科手术的目的,例如作为凝结器械,则有利地夹爪的暴露的电极表面是小的,以便允许高频电流限定地且有目标地应用于组织。

[0014] 护套的其中接合有夹爪的尖端的切口可以采用在护套的壁中形成的空隙的形式,该护套同轴地插入并锚固在轴管的远端内。因此,在护套的壁中形成为空隙的切口由轴管在外周界处覆盖并密封。沿其外周界完全封闭至远端的轴管大大减少或防止了污染物渗入枢转机构。

[0015] 此外,这使轴管的外周界能够不间断地完全装配有电绝缘体,直到轴管的远端。

[0016] 在另外的优选实施方案中,其上枢转地安装有夹爪的铰接销的任一端部或两个端部可以突出到拉杆的外周界以外。铰接销的该突出端接合在于轴管中或者优选地于护套中形成的轴向狭缝中。铰接销接合在轴向狭缝中防止了拉杆关于轴管扭转,并因此还防止了安装在拉杆上的夹爪关于轴管扭转。因此,明确地确定了夹爪的枢转平面关于器械的近端手柄的定位,这对于使用该器械是至关重要的。

[0017] 优选的是,将轴保持件装配至拉杆以用作限位止动件,以便在于护套内沿着远端方向推动拉杆时限制该拉杆的远端移动。轴保持件可以采用弹性挡圈的形式。

[0018] 在替代实施方案中,轴保持件可以是穿过拉杆的限位销,该限位销与护套配合。在该实施方案中,限位销的一端或每一端可以突出并容纳在护套的空隙中,以限制拉杆的远端移动。

附图说明

[0019] 在下文中,参考在附图中示出的非限制性的示例性实施方案来更详细地说明本发明。将会理解的是,并不是所有的附图都绘制成相同的比例。

[0020] 在附图中:

[0021] 图1是本发明的器械的第一实施方案的侧视图;

[0022] 图2是图1的器械旋转90°的侧视图;

[0023] 图3是图2中器械依据切割线A-A的轴向截面;

[0024] 图4示出了依据图3中的区域B的放大细节图;

[0025] 图5示出了将轴管移除了的器械的远端的侧视图,图5中的夹爪比图4中的夹爪分开得更远;

[0026] 图6是图5的立体图;

[0027] 图7示出了第一实施方案中的护套的单独的立体图;

[0028] 图8是本发明的器械的第二实施方案的远端的侧面立体图,其中轴管被移除;

[0029] 图9示出了与图8的类似的视图,其中护套被移除;以及

[0030] 图10是护套就位的第二实施方案的远端的侧视图,分别示出了轴管和绝缘套筒。

具体实施方式

[0031] 图1至图7示出了根据本发明的用于内窥镜手术的器械的第一实施方案。该器械以刚性的轴管10为特征,在该轴管中可以轴向地移动拉杆12。存在位于器械的近端上的手柄;这是已知的特征并且未包括在附图中。手柄——可以例如被设计为剪式手柄——以固定手柄部件以及致动器械的可移动手柄部件为特征。轴管10的近端经由止动衬套14和联管螺母16连接至手柄的固定部件。拉杆12的近端以球形头部18为特征,该球形头部位于手柄的移动部件中,从而操纵手柄的可移动部件使拉杆12在轴管10内轴向地移动。

[0032] 器械的远端以两个夹爪20.1和20.2为特征,该两个夹爪可以通过拉杆12的轴向位移在闭合移动中朝向彼此移动,或者在打开移动中彼此远离。闭合移动由器械的主动致动造成,并且需要较大的力以作用在夹爪20上。为此,优选地是通过沿着近端方向向拉杆12施加拉力来致动该闭合移动,这就是该部件被称为“拉杆”的原因。

[0033] 沿着远端方向推动拉杆12生成远端推力,该远端推力使得夹爪20移动分开。可以根据器械的预期用途以已知的方式设计夹爪20。在所示的示例性实施方案中,夹爪20被设计为夹取钳。夹爪20同样可以被设计为剪刀、夹具或凝结夹具。

[0034] 如图4所示,拉杆12的远端被设计为沿着远端方向敞开的支架22。支架22具有垂直于拉杆12的轴线延伸的孔,铰接销24插入该孔中。示出了仅夹爪20.1和20.2的近端部分。夹爪20.1和20.2的近端被设计为扁平盘26.1和26.2。盘26.1和26.2并排地插入支架22中,其中扁平的侧面毗邻。铰接销24穿过盘26.1和26.2的中心,使得夹爪20.1和20.2在与盘26相同的平面上枢转地安装在铰接销24上。

[0035] 在拉杆12的远端上存在可以轴向自由地滑动的护套28;在图7中详细地示出了用于该实施方案的护套28。护套28同轴地插入轴管10的远端中,并且轴向地固定在轴管10内且抵靠该轴管进行旋转。为此,护套28的近端部分30设置有外螺纹31,该外螺纹旋拧到轴管10中的对应内螺纹(未标出)中。用于将护套28固定在轴管10内的其他替代方案也是有可能的。例如,护套28的端部部分30(图7)可以通过卡口联接、胶合、按压或通过其他方式固定在轴管10内。

[0036] 护套28的远端部分具有两个切口32.1和32.2,该两个切口被设计为在护套28的壁中的直径方向上相对的空隙。在夹爪20.1和20.2上的盘26.1和26.2中的每一个均以模制的尖端34.1和34.2为特征。每个尖端34.1和34.2均相对于铰接销24偏心地模制在盘26.1和26.2的外周界上,并且以基本上径向的方式从盘26.1和26.2的周界突出。尖端34.1和34.2位于盘26.1和26.2的周界上,使得尖端彼此在直径方向上相反并从铰接销24向外突出。每个夹爪20.1和20.2上的尖端34.1和34.2接合在护套28的切口32.1和32.2中;这在图4中示出的最清楚。

[0037] 如果在使用器械的同时通过未示出的手柄在轴管中沿着远端方向轴向地向前推动拉杆12,则这使其上安装有夹爪20.1和20.2的铰接销24关于轴管10和固定地装配在轴管10内的护套28沿着远端方向移动。同时,夹爪20.1和20.2上的尖端34.1和34.2轴向地固定在护套28的对应切口32.1和32.2中。由于尖端34.1和34.2的偏心位置,这使得夹爪20.1和20.2围绕铰接销24枢转。如图4中所示,由于尖端34.1接合在切口32.1中,所以夹爪20.1逆时针地枢转,而由于尖端34.2接合在切口32.2中,所以夹爪20.2顺时针地枢转。因此,沿着

远端方向向前推动拉杆12使得夹爪20.1和20.2打开。

[0038] 相反,如果通过未示出的手柄在轴管10内沿着近端方向拉动拉杆12,则这使铰接销24与夹爪20.1和20.2移动到护套28中。接合在轴向固定的切口32.1和32.2中的尖端34.1和34.2围绕铰接销24沿着相反的方向枢转,使得图4中示出的夹爪20.1顺时针地枢转并且夹爪20.2逆时针枢转;这就使得由这些夹爪形成的嘴状物闭合。

[0039] 护套28的远端以一个狭缝36或如第一实施方案中所示的两个在直径方向上相对的轴向狭缝为特征,该狭缝在护套28的远端边缘处打开。狭缝36各自从切口32偏移90°。如图6中最清楚地示出的,铰接销24的一端或优选地两端突出到拉杆12的周界以外。铰接销24的该突出端径向地接合在狭缝36中。狭缝36的轴向长度使拉杆12和铰接销24能够在固定于轴管10内的护套28内轴向地移动。铰接销24接合在狭缝36中防止拉杆12在于轴管10内移动时扭转。因此,安装在拉杆12上的夹爪20的枢转平面关于轴管10和连接至轴管的手柄进行设置,并且不可以扭转。

[0040] 器械的第一实施方案组装如下:

[0041] 首先,将夹爪20.1和20.2插入到拉杆12的支架22中,并且通过铰接销24安装在拉杆上。然后将护套28滑动到拉杆12上,并且沿着远端方向朝向夹爪20向前推动。在这个过程中,夹爪20应打开得足够宽,使得尖端34.1和34.2完全插入护套28的内轮廓的开口中。因此,护套28可以在向内枢转的尖端34上滑动。当具有切口32.1和32.2的护套28与尖端34.1和34.2轴向对齐时,夹爪20.1和20.2枢转到闭合位置中,使得尖端34.1和34.2接合在护套28的对应切口32.1和32.2中。然后将装配有护套28的拉杆12插入轴管10中。护套28通过接合在切口32中的尖端34轴向地固定在拉杆12上,同时接合在狭缝36中的铰接销24防止护套28在拉杆12上扭转。通过使用拉杆12,护套28的端部部分30上的螺纹31因此可以旋拧到轴管10的内螺纹中,以便将护套28锚固在轴管10内。凹陷部分37(图7)界定了端部部分30上的螺纹的远端。

[0042] 当护套28完全插入轴管10的远端中时,轴管10与由切口32和狭缝36产生的空隙重叠,使得切口和狭缝在轴管10的外周界处被完全覆盖和密封。因此,轴管10完全闭合并且直到远端处的夹爪20都没有空隙。优选地,轴管10的外侧表面可以装配有电绝缘体38(图4),该电绝缘体同样不间断地直到远端处的夹爪20。这使得该器械特别适用于电外科手术应用。

[0043] 在将装配有护套28的拉杆12插入轴管10中之前,轴保持件40优选地在护套28的后面就近插入拉杆12上的凹部中。轴保持件40可以在轴管10内轴向地自由移动;然而,锚固在轴管10中的护套28内,轴保持件形成了限位止动件,该限位止动件在沿着远端方向向前推动拉杆12时限制该拉杆的移动。以这种方式,轴保持件40限制了拉杆12沿着远端方向向前的移动。这防止了将拉杆12向前推动得过远使得夹爪20.1和20.2打开到最大程度,导致尖端34.1和34.2向内枢转并从切口32.1和32.2伸出。

[0044] 在第一实施方案中,轴保持件40呈弹性挡圈形式。

[0045] 现在转到本发明的器械的第二实施方案,如图8至图10中所示的,除了关于护套和轴保持件的布置之外,该实施方案的工作方式与第一实施方案大致相同。与第一实施方案相同的部件使用相同的附图标记来表示。

[0046] 如图8中所示,在拉杆12的远端上,存在有安装在拉杆12上的护套128。护套128同

轴地插入轴管10的远端(图10中示出),并且轴向地固定在轴管10内且抵靠该轴管进行旋转。

[0047] 护套128的远端部分具有两个切口32.1和32.2(32.2是不可见的),该两个切口与前述实施方案中的切口相同并且被设计为在护套128的壁中的直径方向上相对的空隙。切口32.1和32.2容纳如前述实施方案所述的模制尖端34.1和34.2。

[0048] 夹爪20.1和20.2如前述实施方案所述那样进行运行。

[0049] 在第二实施方案中,护套128的远端以两个在直径方向上相对的轴向空隙136为特征,该轴向空隙在护套128的远端边缘处是闭合的,且完全位于护套128的壁内。(在图8至图10中只有一个空隙136是可见的。)空隙136分别从切口32偏移90°。

[0050] 如图9中所示,固定限位销50的每一端部均突出。销50可以通过激光焊接或任何其他合适的方法进行固定。当组装护套128时,将销50的端部容纳在空隙136中(参见图8)。销50接合在空隙136中防止了拉杆12在于轴管10内移动时相对于护套128扭转。护套128诸如通过螺纹或粘合剂或者通过与轴管10中的空隙配合的卡口装配件来固定至轴管10。因此,安装在拉杆12上的夹爪20的枢转平面关于轴管10和连接至轴管10的手柄进行设置,并且不可以扭转。

[0051] 销50还防止护套128在轴管10内旋转。

[0052] 护套128的远端和近端移动受到空隙136的长度和与销50的突出端的接合的限制。同时,空隙136中的销50形成限位止动件,该限位止动件在沿着远端方向向前推动拉杆12时限制该拉杆的移动。以这种方式,销50限制了拉杆12沿着远端方向向前的移动。这防止了将拉杆12向前推动得过远使得夹爪20.1和20.2打开到最大程度,导致尖端34.1和34.2向内枢转并从切口32.1和32.2伸出,使得拉杆12与夹爪20在轴管10内的远端移动不再受限制。

[0053] 尽管销50被示出为两端都突出(图9),需要在护套124中的直径方向上相对的空隙136(图8中示出一个空隙136,另一个空隙不可见),但是在本发明的范围内,销50可以替代地仅在一端部处突出,在这种情况下,将需要单个空隙136来容纳该端部。

[0054] 器械的第二实施方案组装如下:

[0055] 首先,将夹爪20.1和20.2插入拉杆12的支架22中,并且通过铰接销24安装在拉杆上。然后将护套128滑动至拉杆12上。在此过程期间,夹爪20应打开得足够宽,使得尖端34.1和34.2完全插入护套128的内轮廓的开口中。因此,护套128可以在向内枢转的尖端34上滑动。当具有切口32.1和32.2的护套128与尖端34.1和34.2轴向对齐时,夹爪20.1和20.2枢转到闭合位置中,使得尖端34.1和34.2接合在护套128的对应切口32.1和32.2中。

[0056] 限位销50诸如通过激光焊接固定至拉杆12,其中一个端部伸入并容纳在护套124的空隙136中。可替代地,限位销50的每一个端部伸入并容纳在空隙136中。

[0057] 限位销50接合在一个或多个空隙136中防止了护套128(和拉杆12)扭转。

[0058] 然后将轴管10装配并固定至护套128。

[0059] 当护套128完全插入轴管10的远端中时,轴管10与由切口32和空隙136产生的空隙重叠,使得切口和空隙在轴管10的外周界处被完全覆盖和密封。因此,轴管10完全闭合并且直到远端处的夹爪20都没有空隙。优选地,轴管10的外侧表面可以装配有电绝缘体38(图10),该电绝缘体同样不间断地直到远端处的夹爪20。这使得该器械特别适用于电外科手术应用。

[0060] 工业实用性

[0061] 本发明提供了用于内窥镜手术的器械的改进,制造简单、组装简单并且应用简单,而且易于清洁和消毒,减少了污染,以及能够实现电绝缘。

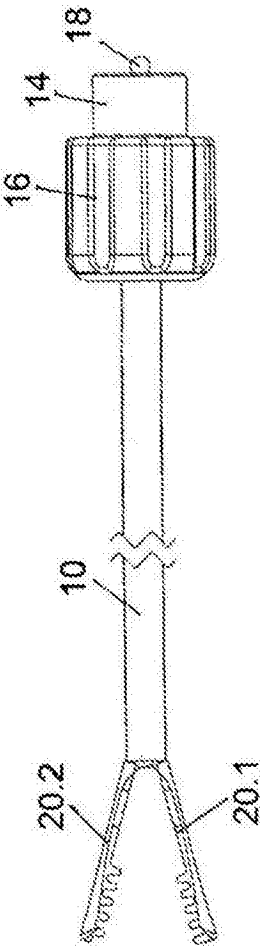


图1

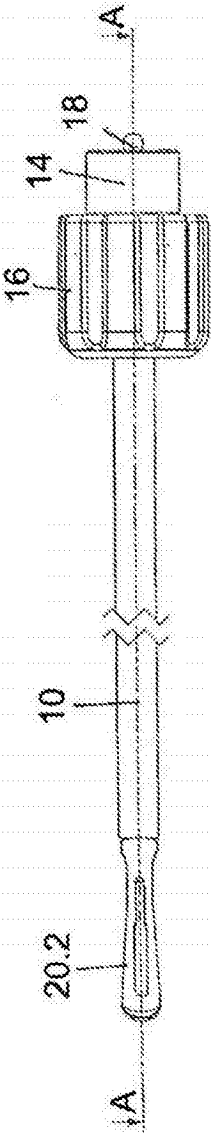


图2

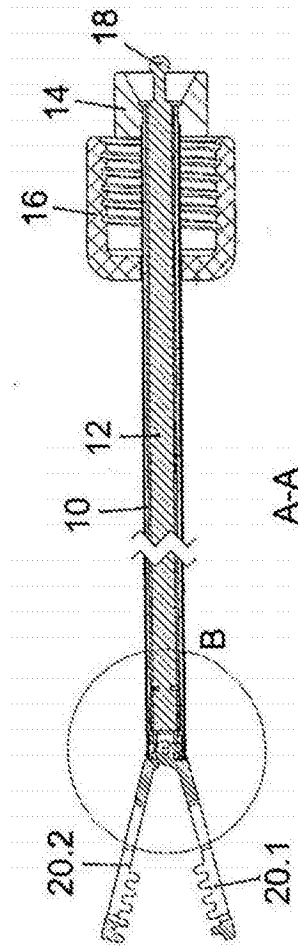


图3

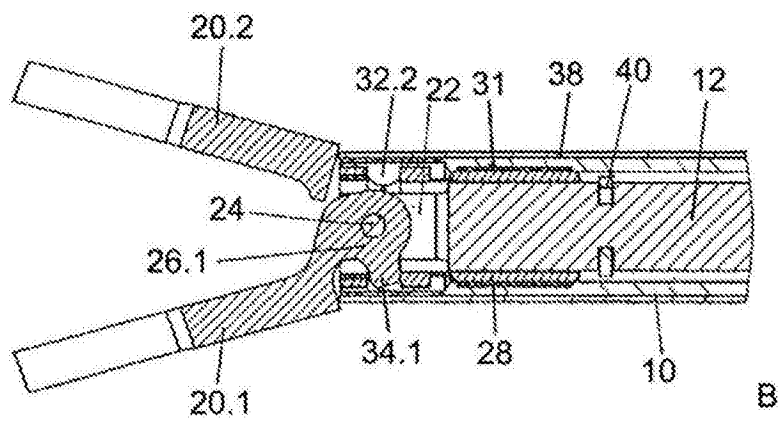


图4

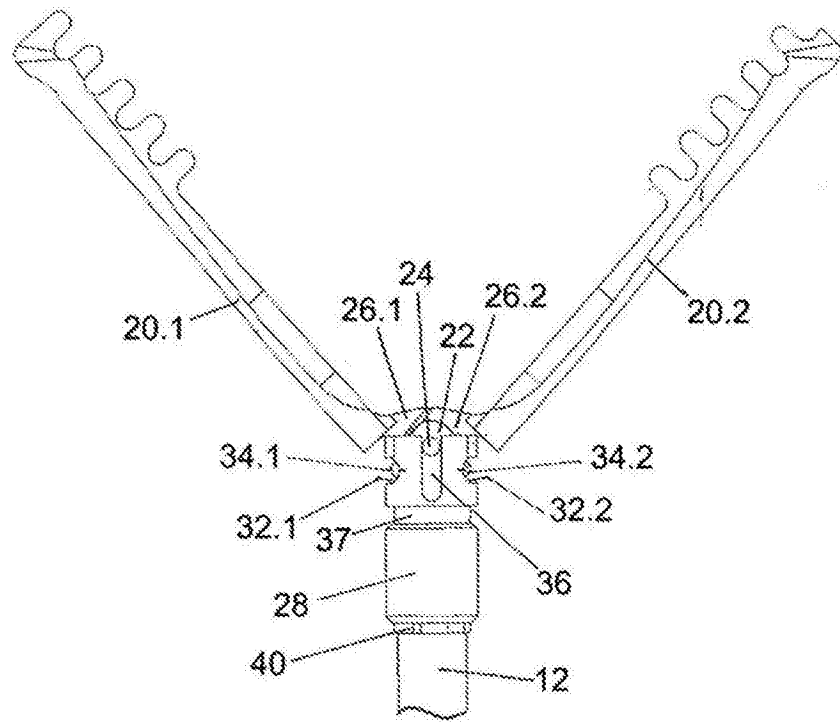


图5

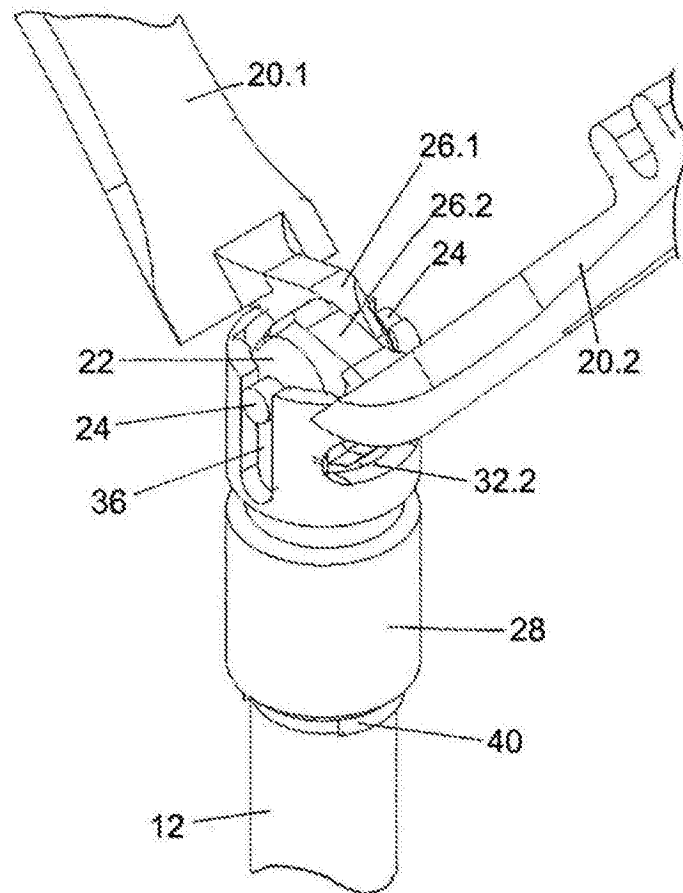


图6

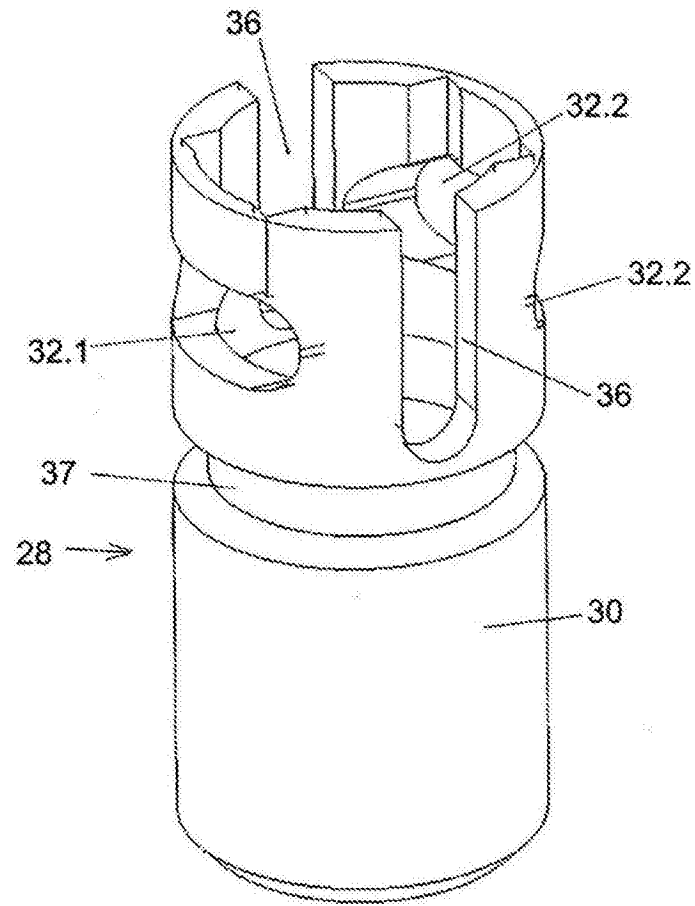


图7

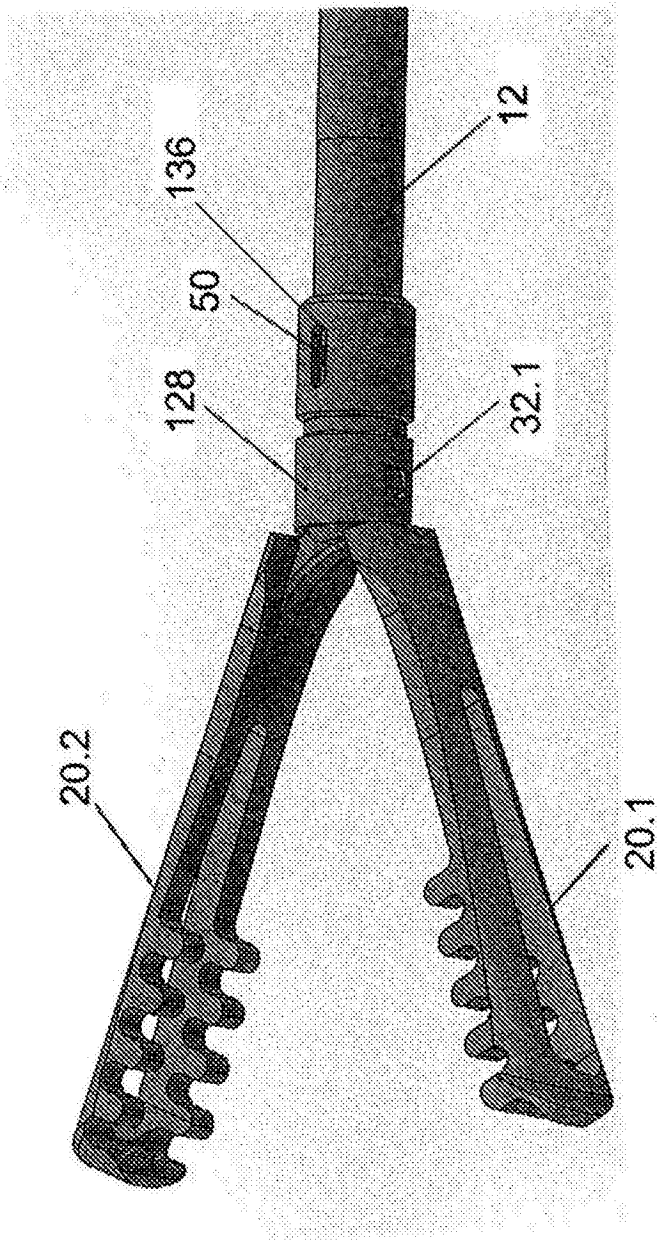


图8

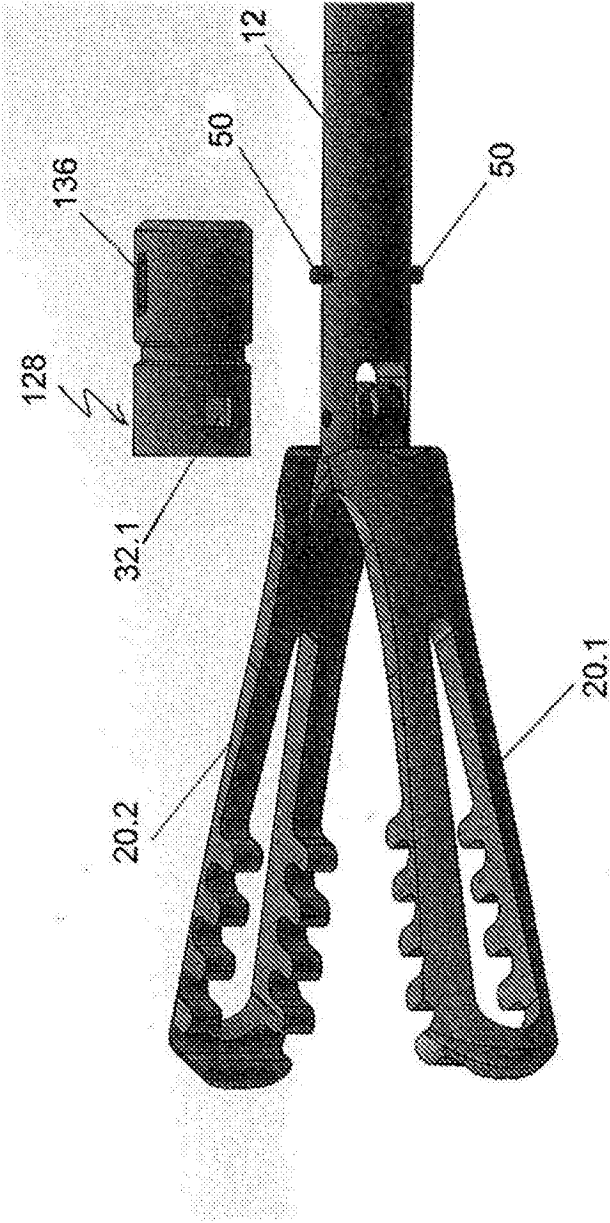


图9

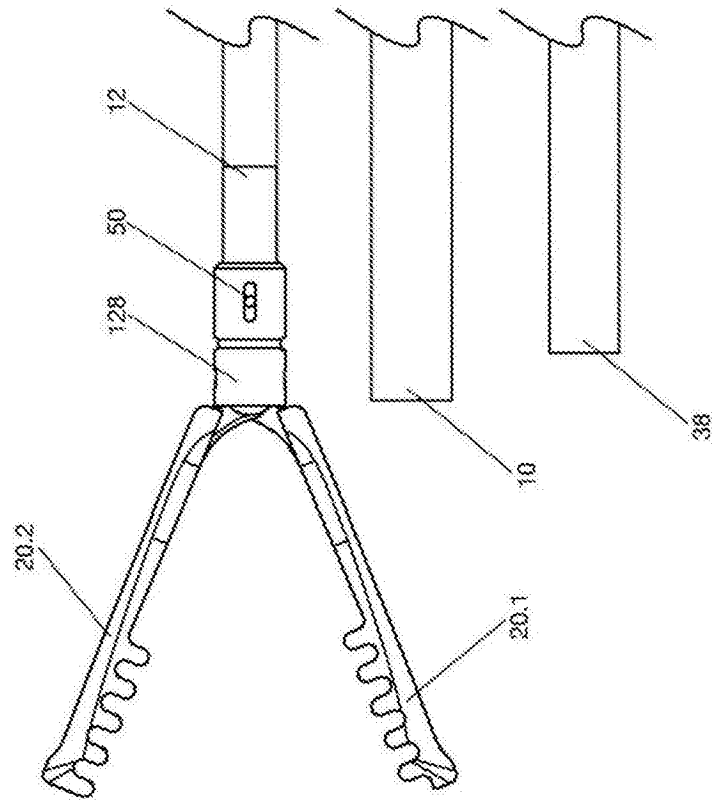


图10

专利名称(译)	用于内窥镜手术的器械		
公开(公告)号	CN107847241A	公开(公告)日	2018-03-27
申请号	CN201680044519.7	申请日	2016-06-01
[标]发明人	亚历山大多佩尔施泰因		
发明人	亚历山大·多佩尔施泰因		
IPC分类号	A61B17/29 A61B17/00 A61B90/00		
CPC分类号	A61B17/29 A61B2017/0046 A61B2017/2902 A61B2017/292 A61B2017/293 A61B2017/2934 A61B2017/2939 A61B2017/294 A61B2090/034 A61B2090/0813 A61B17/320016 A61B18/04 A61B2017/2908 A61B2018/00083 A61B2018/00589		
代理人(译)	王晖 李丙林		
优先权	2015170269 2015-06-02 EP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种用于内窥镜手术的器械，包括：轴管(10)；可以在轴管(10)内轴向地移动的拉杆(12)；以及位于远端处的夹爪(20)，夹爪安装在单个铰接销(24)上并且可以朝向彼此枢转。轴管(10)与拉杆(12)的相对轴向运动经由相对于铰接销(24)偏心的接触件被转换为夹爪(20)的枢转运动。铰接销(24)被安装在拉杆(12)的远端上。每个夹爪(20)都具有相对于铰接销(24)偏心地径向突出的尖端(34)。每个尖端(34)接合在护套(24、124)中的切口(32)中。切口(32)被轴管(10)覆盖。

