



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108670321 A

(43)申请公布日 2018.10.19

(21)申请号 201810558375.8

(22)申请日 2018.06.01

(71)申请人 常州市久成电子设备有限公司
地址 213111 江苏省常州市天宁区郑陆镇
东青和平工业园恒安路8号

(72)发明人 羌立忠

(74)专利代理机构 常州市科谊专利代理事务所
32225

代理人 孙彬

(51) Int. Cl.

A61B 17/00(2006.01)

A61B 17/29(2006.01)

A61B 90/70(2016.01)

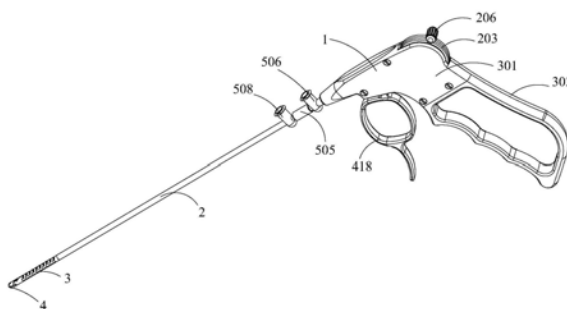
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54)发明名称

内窥镜手术器械及其颈部弯折结构

(57)摘要

本发明公开了一种内窥镜手术器械及其颈部弯折结构,包括蛇骨单元和适于牵引蛇骨单元弯折的牵引单元;蛇骨单元包括若干个依次铰接相连的蛇骨关节;蛇骨关节包括基部和一体设于基部两侧的一对翼部;其中基部具有一凸出于一对翼部的凸起部,以及基部位于一对翼部之间的部分凹设有适于与另一蛇骨关节的基部的凸起部铰接相连的凹陷部;凹陷部与凸起部同轴分布;以及牵引单元包括沿着基部方向贯穿若干个蛇骨关节的一对翼部的一对牵引孔、适于穿过若干个蛇骨关节的一对牵引孔中的一对牵引线,以及适于牵拉一对牵引线的牵拉组件。



1. 一种内窥镜手术器械的颈部弯折结构,其特征在于,包括:蛇骨单元和适于牵引所述蛇骨单元弯折的牵引单元;所述蛇骨单元包括若干个依次铰接相连的蛇骨关节;所述蛇骨关节包括基部和一体设于所述基部两侧的一对翼部;其中

所述基部具有一凸出于一对所述翼部的凸起部,以及所述基部位于一对所述翼部之间的部分凹设有适于与另一蛇骨关节的基部的凸起部铰接相连的凹陷部;所述凹陷部与凸起部同轴分布;以及

所述牵引单元包括沿着基部方向贯穿若干个蛇骨关节的一对所述翼部的一对牵引孔、适于穿过若干个蛇骨关节的一对牵引孔中的一对牵引线,以及适于牵拉一对所述牵引线的牵拉组件。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜手术器械的颈部弯折结构,其特征在於,所述凸起部和凹陷部的截面均为圆弧形结构;以及

在凸起部的圆弧形结构上位于中心对称线的边沿设有一弧形微凸起;以及在凹陷部的圆弧形结构上位于中心对称线的边沿设有一弧形微凹部;所述弧形微凹部适于容纳所述弧形微凸起。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜手术器械的颈部弯折结构,其特征在於,所述凸起部和凹陷部的截面均为半凸轮结构。

4. 根据权利要求2或3任一项所述的内窥镜手术器械的颈部弯折结构,其特征在於,所述基部的顶端与凸起部的两侧底端之间形成有一对端面齐平的侧肩部;以及

当每相邻的两个蛇骨关节铰接相连后,在一对所述侧肩部形成有两个蛇骨关节之间的间隙。

5. 根据权利要求2或3任一项所述的内窥镜手术器械的颈部弯折结构,其特征在於,所述牵拉组件包括适于一对牵引线缠绕以引导牵引线移动的引导轴、转动地套设在该引导轴上的拨盘,以及设于所述拨盘上的一对分别与一对所述牵引线的尾端相连的一对牵引盘;

所述拨盘上设有一适于拨动该拨盘的拨钮。

6. 根据权利要求1所述的内窥镜手术器械的颈部弯折结构,其特征在於,一对所述牵引线位于所述蛇骨单元中最前端的蛇骨关节中的两个端部分别与蛇骨关节固连。

7. 一种内窥镜手术器械,其特征在於,包括:由内窥镜手术器械的近手端至远端依次设置的手柄单元、连接管单元、颈部单元和头部单元;其中

所述颈部单元采用如权利要求1~6任一项所述的颈部弯折结构;所述颈部弯折机构的蛇骨单元的若干个蛇骨关节的基部贯通有一通孔;

所述头部单元包括一对适于开合的钳头,以及一适于驱动一对所述钳头作开合运动的拉杆组件;

所述牵拉组件设于所述手柄单元内;一对所述牵引线通过所述连接管单元伸入所述手柄单元内。

8. 根据权利要求7所述的内窥镜手术器械,其特征在於,所述拉杆组件包括一对分别与一对钳头固连的联板、位于一对所述联板之间的拉板,以及与所述拉板的底部相连的拉丝;其中

所述拉丝贯穿于蛇骨单元的若干个蛇骨关节的基部的通孔后通过所述连接管单元伸入所述手柄单元内;

在拉板上沿着拉丝方向设有一腰型长槽；在一对所述联板上分别设有对应贯通于腰型长槽的腰型曲槽；一轴销同时贯穿一对所述联板的腰型曲槽和拉板的腰型长槽；以及一对所述联板上的腰型曲槽相对于所述腰型长槽的弯曲方向相反且弯曲角度相同。

9. 根据权利要求8所述的内窥镜手术器械，其特征在于，所述拉杆组件还包括设于所述手柄单元内的与所述拉丝伸入手柄单元的端部固连的拉环。

10. 根据权利要求7所述的内窥镜手术器械，其特征在于，所述连接管单元包括贯通的与所述颈部单元相接的第一管路和与所述手柄单元相接的第二管路；以及

所述第一管路与第二管路之间设有一隔离密封垫圈；该隔离密封垫圈开设有适于一对牵引线和拉丝贯穿的穿孔；以及

所述第一管路上设有第一注水清洗口；所述第二管路上设有第二注水清洗口。

内窥镜手术器械及其颈部弯折结构

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,尤其涉及一种内窥镜手术器械及其颈部弯折结构。

背景技术

[0002] 在一些内窥镜手术中,特别是通过内窥镜通道或人体自然通道进入人体的手术器械,通过手柄控制器械头部钳头(或其他功能头)对组织进行剥离,清扫,磨铣及切除时,由于器械受通道直径限制,晃动幅度有限,头部到达位置(手术到达区域)比较狭窄,加大通道与内窥镜手术“小通道,大范围的手术宗旨”不相吻合。为了克服上述问题,出现了颈部可以预弯曲的手术器械。利用手术器械颈部金属固有的弹性,预先湾好角度,拉直了进入通道,到达手术区域后利用固有的弹性恢复预先扳好的角度,以此扩大手术范围。这种器械的手术方案局限性有三点:(1)预弯曲的手术器械通过狭窄通道时依靠管壁约束会刮伤通道壁,降低内窥镜使用寿命及损伤人体组织。(2)预弯曲的手术器械的弯曲角度必须预先估算并手动弯曲,手术过程中无法调整,只能部份解决手术范围狭小的问题。(3)手术器械的刚度完全由颈部弹性决定,不利于器械发力。

发明内容

[0003] 本发明的第一目的是提供一种内窥镜手术器械的颈部弯折结构,以解决使得内窥镜手术器械的颈部便于弯折方便进入和退出内窥镜通道或其它自然通道的技术问题。

[0004] 本发明的第二目的是提供一种内窥镜手术器械,以解决使得内窥镜手术器械的颈部以直线形态通过通道到达手术区域后可以通过手柄方便地控制颈部弯曲使头部精确到达需要到达的手术区域的技术问题。

[0005] 本发明的内窥镜手术器械的颈部弯折结构是这样实现的:

[0006] 一种内窥镜手术器械的颈部弯折结构,包括:蛇骨单元和适于牵引所述蛇骨单元弯折的牵引单元;所述蛇骨单元包括若干个依次铰接相连的蛇骨关节;所述蛇骨关节包括基部和一体设于所述基部两侧的一对翼部;其中

[0007] 所述基部具有一凸出于一对所述翼部的凸起部,以及所述基部位于一对所述翼部之间的部分凹设有适于与另一蛇骨关节的基部的凸起部铰接相连的凹陷部;所述凹陷部与凸起部同轴分布;以及

[0008] 所述牵引单元包括沿着基部方向贯穿若干个蛇骨关节的一对所述翼部的一对牵引孔、适于穿过若干个蛇骨关节的一对牵引孔中的一对牵引线,以及适于牵拉一对所述牵引线的牵拉组件。

[0009] 在本发明可选的实施例中,所述凸起部和凹陷部的截面均为圆弧形结构;以及

[0010] 在凸起部的圆弧形结构上位于中心对称线的边沿设有一弧形微凸起;以及在凹陷部的圆弧形结构上位于中心对称线的边沿设有一弧形微凹部;所述弧形微凹部适于收纳所述弧形微凸起。

[0011] 在本发明可选的实施例中,所述凸起部和凹陷部的截面均为半凸轮结构。

[0012] 在本发明较佳的实施例中,所述基部的顶端与凸起部的两侧底端之间形成有一对端面齐平的侧肩部;以及

[0013] 当每相邻的两个蛇骨关节铰接相连后,在一对所述侧肩部形成有两个蛇骨关节之间的间隙。

[0014] 在本发明较佳的实施例中,所述牵拉组件包括适于一对牵引线缠绕以引导牵引线移动的引导轴、转动地套设在该引导轴上的拨盘,以及设于所述拨盘上的一对分别与一对所述牵引线的尾端相连的一对牵引盘;

[0015] 所述拨盘上设有一适于拨动该拨盘的拨钮。

[0016] 在本发明较佳的实施例中,一对所述牵引线位于所述蛇骨单元中最前端的蛇骨关节中的两个端部分别与蛇骨关节固连。

[0017] 本发明的内窥镜手术器械是这样实现的:

[0018] 一种内窥镜手术器械,包括:由内窥镜手术器械的近手端至远端依次设置的手柄单元、连接管单元、颈部单元和头部单元;其中

[0019] 所述颈部单元采用所述的颈部弯折结构;所述颈部弯折机构的蛇骨单元的若干个蛇骨关节的基部贯通有一通孔;

[0020] 所述头部单元包括一对适于开合的钳头,以及一适于驱动一对所述钳头作开合运动的拉杆组件;

[0021] 所述牵拉组件设于所述手柄单元内;一对所述牵引线通过所述连接管单元伸入所述手柄单元内。

[0022] 在本发明较佳的实施例中,,所述拉杆组件包括一对分别与一对钳头固连的联板、位于一对所述联板之间的拉板,以及与所述拉板的底部相连的拉丝;其中

[0023] 所述拉丝贯穿于蛇骨单元的若干个蛇骨关节的基部的通孔后通过所述连接管单元伸入所述手柄单元内;

[0024] 在拉板上沿着拉丝方向设有一腰型长槽;在一对所述联板上分别设有对应贯通于腰型长槽的腰型曲槽;一轴销同时贯穿一对所述联板的腰型曲槽和拉板的腰型长槽;以及

[0025] 一对所述联板上的腰型曲槽相对于所述腰型长槽的弯曲方向相反且弯曲角度相同。

[0026] 在本发明较佳的实施例中,所述拉杆组件还包括设于所述手柄单元内的与所述拉丝伸入手柄单元的端部固连的拉环。

[0027] 在本发明较佳的实施例中,所述连接管单元包括贯通的与所述颈部单元相接的第一管路和与所述手柄单元相接的第二管路;以及

[0028] 所述第一管路与第二管路之间设有一隔离密封圈;该隔离密封圈开设有适于一对牵引线和拉丝贯穿的穿孔;以及

[0029] 所述第一管路上设有第一注水清洗口;所述第二管路上设有第二注水清洗口。

[0030] 采用了上述技术方案,本发明具有以下的有益效果:本发明的内窥镜手术器械及其颈部弯折结构,一方面通过设计的适于弯折的蛇骨单元形成的颈部单元,使得该内窥镜手术器械在进入内窥镜通道或其它自然通道的过程中,可以保持需要的状态进入或者退出内窥镜通道,提高了操作的顺畅性,而且避免了本发明的手术机械对于内窥镜通道内壁的损伤,从而可以延长内窥镜的使用寿命。另一方面设计的颈部弯折机构可以使得本发明的

内窥镜手术器械在到达目标位置后,便于进行弯折从而形成一个更大的操作空间,而且操作更加灵活,配合钳头、剪刀头等可以实施更为高效的手术操作。

[0031] 进一步的,设计的头部单元包括一对适于开合的钳头,便于通过手柄单元对钳头进行开合的控制,方便夹取各种组织。

[0032] 再进一步的,将连接管单元设置为相连的第一管路和第二管路,在两个管路上分别设置一个注水清洗口,这样的设计不仅可以对于颈部单元、头部单元和第一管路进行清洗,而且可以对手柄单元和第二管路进行清洗,提高了清洗的彻底性,避免了一个注水清洗口清洗两边的不平衡问题,进而造成内窥镜手术器械内部不能彻底清洗。

附图说明

[0033] 图1为本发明的内窥镜手术器械的结构示意图;

[0034] 图2为本发明的内窥镜手术器械的蛇骨单元的结构示意图;

[0035] 图3为本发明的内窥镜手术器械的头部单元的第一视角结构示意图;

[0036] 图4为本发明的内窥镜手术器械的头部单元的第二视角结构示意图;

[0037] 图5为本发明的内窥镜手术器械的头部单元的第三视角结构示意图;

[0038] 图6为本发明的内窥镜手术器械的手柄单元的第一结构示意图;

[0039] 图7为本发明的内窥镜手术器械的蛇骨单元的第一视角结构示意图;

[0040] 图8为本发明的内窥镜手术器械的蛇骨单元的第二视角结构示意图;

[0041] 图9为本发明的内窥镜手术器械的手柄单元的第二结构示意图;

[0042] 图10为本发明的内窥镜手术器械的手柄单元的第三结构示意图。

[0043] 图中:手柄单元1、连接管单元2、颈部单元3、头部单元4;

[0044] 蛇骨关节100、基部101、翼部102、凸起部103、凹陷部104、牵引孔105、弧形微凸起106、弧形微凹部107、侧肩部108、收窄口109、通孔110、间隙111;

[0045] 牵引线201、引导轴202、拨盘203、牵引盘205、拨钮206、波纹槽207、复位槽208、定位球209;

[0046] 上盖体301、下盖体302、收容腔体303;

[0047] 钳头401、联板402、拉板403、拉丝404、翼翼405、收容区间406、连接耳407、插槽408、连接柱409、腰型长槽410、腰型曲槽411、轴销412、限位孔413、凸柱415、开口槽416、拉环418、压簧419;

[0048] 第一管路501、第二管路502、隔离密封圈503、连接管505、第一注水清洗口506、第二注水清洗口508。

具体实施方式

[0049] 为了使本发明的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本发明作进一步详细的说明。

[0050] 实施例1:

[0051] 请参阅图1和图2所示,本实施例提供了一种内窥镜手术器械的颈部弯折结构,包括:蛇骨单元和适于牵引蛇骨单元弯折的牵引单元;蛇骨单元包括若干个依次铰接相连的蛇骨关节100;蛇骨关节100包括基部101和一体设于基部101两侧的一对翼部102,基部101

与翼部102一体成型。

[0052] 请参阅图7所示,基部101具有一凸出于一对翼部102的凸起部103,以及基部101位于一对翼部102之间的部分凹设有适于与另一蛇骨关节100的基部101的凸起部103铰接相连的凹陷部104;凹陷部104与凸起部103同轴分布。

[0053] 可选的,凸起部103和凹陷部104的截面均为圆弧形结构,为了提高蛇骨关节100在弯折过程中的顺畅性,凸起部103与凹陷部104铰接的表面设置为光滑的弧面结构。

[0054] 牵引单元包括沿着基部101方向贯穿若干个蛇骨关节100的一对翼部102的一对牵引孔105、适于穿过若干个蛇骨关节100的一对牵引孔105中的一对牵引线201,以及适于牵拉一对牵引线201的牵拉组件。为了便于牵引线201在牵引孔105中顺畅地抽拉,牵引孔105的直径大于牵引线201的直径。

[0055] 由于若干个蛇骨关节100之间铰接相连,因此当牵引线201拉动蛇骨关节100时,在每相邻的两个蛇骨关节100之间的单纯的铰接相连的凸起部103和凹陷部104无法有效控制若干个蛇骨关节100的弯折趋势,具体的,若干个蛇骨关节100彼此之间光滑表面的铰接处使得若干个蛇骨关节100在牵引线201的作用下在弯折的过程中无法有效地把握若干个蛇骨关节100形成的蛇骨单元的弯折角度,同时弯折后的蛇骨单元的刚性度存在欠缺,即难易保持蛇骨单元弯折后的形状,因为,凸起部103与凹陷部104铰接的表面光滑的弧面结构可能会使得在相邻的两个蛇骨关节100之间存在相对的滑移;而且由于此处的弧面结构为圆弧结构,即弧形的边沿共圆心设置,使得凸起部103与凹陷部104铰接弧面在滑移的过程中相当于圆形的转动,没有阻力障碍的存在,故此无法有效控制此处所述的相对滑移。

[0056] 综上,请参阅图8所示,为了有效控制在蛇骨单元随着牵引线201的牵引作用下产生的弯折的角度和刚性使得有效保持弯折后的形状,在凸起部103的圆弧形结构上位于中心对称线的边沿设有一弧形微凸起106;以及在凹陷部104的圆弧形结构上位于中心对称线的边沿设有一弧形微凹部107;弧形微凹部107适于收纳弧形微凸起106。

[0057] 具体的,当牵引线201拉动蛇骨关节100时,由于弧形微凸起106的设计,弧形微凸起106造成每相邻的两个蛇骨关节100之间一定的阻力,使得蛇骨单元在牵引线201的牵引下,蛇骨单元的若干个蛇骨关节100无法整体地实现同步的弯折,例如在第一个蛇骨关节100弯折的过程中,第二个蛇骨关节100的弧形微凸起106逐渐脱离第一个蛇骨单元的弧形微凹部107,由于第二个蛇骨关节100的弧形微凸起106的边沿相对于第二个蛇骨关节100的凸起部103的圆心的距离微大于第一个蛇骨关节100的凹陷部104位于弧形微凹部107旁侧的表面相对于第一个蛇骨关节100的圆心的距离,即第一个蛇骨关节100的凹陷部104位于弧形微凹部107旁侧的表面会造成对于第二个蛇骨关节100的弧形微凸起106的压力,在压力的作用下,使得第二个蛇骨关节100产生与第一个蛇骨关系相同方向弯折的趋势,使得第二个蛇骨关节100的弧形微凸起106逐渐向第一个蛇骨关节100的弧形微凹部107移动。由此可知,蛇骨单元的若干个蛇骨关节100在牵引线201的牵引下呈现有秩序的依次弯折的现象,故此,可以有效控制蛇骨单元的弯折角度,便于操作。同理,在蛇骨单元复位的过程中,执行与上述弯折过程相反的过程,在复位的过程中,弧形微凸起106同样起到对于蛇骨单元在复位过程中的角度的有效控制的作用,使得蛇骨单元的若干个蛇骨关节100在牵引线201的牵引下呈现有秩序的依次复位的现象。

[0058] 还可选的,凸起部103结合弧形微凸起106的结构可以等同替换为半凸轮结构,即

凸起部103和凹陷部104的截面均为半凸轮结构,半凸轮结构的设计使得该半凸轮结构的外周的弧线非共圆形分布,这样的设计可以使得凸起部103与凹陷部104铰接面在可能滑移的过程中形成阻力障碍,故此可有效控制相邻两个蛇骨关节100的铰接面的相对滑移。

[0059] 为了使得蛇骨关节100在牵引线201的作用下依次弯折的过程中,避免在每相邻的两个蛇骨关节100之间形成弯折的阻力,基部101的顶端与凸起部103的两侧底端之间形成有一对端面齐平的侧肩部108;以及当每相邻的两个蛇骨关节100铰接相连后,在一对侧肩部108形成有两个蛇骨关节100之间的间隙111,间隙111的存在使得每相邻的两个蛇骨关节100中首先产生弯折的蛇骨关节100具有足够的弯折的空间。对于此处设计的间隙111,可以通过控制间隙111的大小来控制蛇骨关节100的弯折角度,对于间隙111的大小本实施例不做绝对限定。

[0060] 为了避免蛇骨单元的若干个蛇骨关节100在弯折过程中,铰接处出现脱节的问题,本实施例的截面均为圆弧形结构的凸起部103和凹陷部104的弧形的两个端头分别设为收窄口109结构,从而可以避免圆弧形结构的两端头出现脱节现象,同时保障整体的蛇骨单元的刚性效果。

[0061] 请参阅图6所示,又具体的,牵拉组件包括适于一对牵引线201缠绕以引导牵引线201移动的引导轴202、转动地套设在该引导轴202上的拨盘203,以及设于拨盘203上的一对分别与一对牵引线201的尾端相连的一对牵引盘205;一对牵引线201分别以顺时针和逆时针对称绕过引导轴202后分别固定在一对牵引盘205上,因此一对牵引盘205分别位于引导轴202的两侧位置上。这样的设计使得拨盘203在转动的过程中,一对牵引线201呈相反的动作状态,即一根牵引线201被拉动收紧时,另一根牵引线201以与收紧的牵引线201相同的线距释放,从而使得贯穿于整体的蛇骨单元中的拉丝404处于绷紧状态,有效实现对于蛇骨关节100的弯折驱动效果。拨盘203上设有一适于拨动该拨盘203的拨钮206,通过人们的手拨动拨钮206,同步带动拨盘203的转动。拨盘203采用例如但不限于卡嵌固定的方式与拨盘203相连。

[0062] 请参阅图9所示,可选的,为了给牵引线201缠绕在引导轴202后随着拨盘203的转动下拉伸的空间,本实施例的拨盘203包括上、下对称设置的上拨盘2031和下拨盘2031,上拨盘2031和下拨盘2031均转动地套设在引导轴202上,而一对牵引盘205则贯穿上、下拨盘,在上、下拨盘之间形成的空间内适于牵引线201的拉伸运动。

[0063] 可选的,一对牵引线201位于蛇骨单元中最前端的蛇骨关节100中的两个端部分别与蛇骨关节100固连,即一对牵引线201为两根单独的牵引线201,两根牵引线201的近手端分别与一牵引盘205相连。

[0064] 还可选的,一对牵引线201位于蛇骨单元中最前端的蛇骨关节100中的两个端部固连,即一对牵引线201为一根整体的牵引线201,即一根牵引线201的两个端部分别与一牵引盘205相连。

[0065] 实施例2:

[0066] 请参阅图1所示,在实施例1的内窥镜手术器械的颈部弯折结构的基础上,本实施例提供了一种内窥镜手术器械,包括:由内窥镜手术器械的近手端至远端依次设置的手柄单元1、连接管单元2、颈部单元3和头部单元4。手柄单元1包括适于盖合相连的上盖体和下盖体302,在上盖体和下盖体302之间形成一收容腔体303。

[0067] 请参阅图3所示,颈部单元3采用实施例1的颈部弯折结构;颈部弯折机构的蛇骨单元的若干个蛇骨关节100的基部101贯通有一通孔110,通孔110位于基部101的中心线上。为了便于本实施例的颈部弯折结构分别与头部单元4和连接管单元2相连,本实施例的颈部弯折结构的蛇骨单元与头部单元4相接的蛇骨关节100相比其它蛇骨关节100取消了凸起部103的结构,在蛇骨关节100正对头部单元4的端面一体设有一对翅翼405,在一对翅翼405之间形成一收容区间406。同样的,蛇骨单元与头部单元4相接的蛇骨关节100相比其它蛇骨关节100取消了凹陷部104的结构。

[0068] 为了方便用手拨动拨钮206,拨钮206部分地位于手柄单元1的收容腔体303外侧。引导轴202固定于下盖体302的内壁上,使得在拨钮206拨动拨盘203的过程中,使得拨盘203可以绕引导轴202转动,从而实现对于牵引线201的拉动作用。

[0069] 请参阅图10所示,为了便于在拨钮206拨动拨盘203的过程中感知拨动的进度,即拨动造成的蛇骨单元的弯折角度或是否复位呈直线状态,在上拨盘2031的外周边沿一段波纹槽207,且在该段波纹槽207中正中间位置设置有一凹陷深度大于其它波纹槽207的凹陷深度的复位槽208。在手柄单元1的收容腔体303内设有一定位球209,该定位球209适于抵顶在波纹槽207或复位槽208中,即随着拨盘203的转动,定位球209对准抵顶波纹槽207或复位槽208,当定位球209抵顶复位槽208时,即表示此时的蛇骨单元处于直线状态,当定位球209抵顶波纹槽207时,即表示此时的蛇骨单元处于弯折状态。而设置的波纹槽207和复位槽208凹陷深度不同,则定位球209在与波纹槽207和复位槽208相抵的过程中,会发出不同的卡顶的声音及产生明显的手感。

[0070] 头部单元4包括一对适于开合的钳头401,以及一适于驱动一对钳头401作开合运动的拉杆组件。钳头401采用例如但不限于鱼嘴的形状。

[0071] 牵拉组件设于手柄单元1的收容腔体303内;一对牵引线201通过连接管单元2伸入手柄单元1的收容腔体303内。

[0072] 请参阅图4和图5所示,具体的,拉杆组件包括一对分别与一对钳头401固连的联板402、位于一对联板402之间的拉板403,以及与拉板403的底部相连的拉丝404;其中一对联板402和拉板403位于一对翅翼405形成的收容区间406中。钳头401还设置有适于与翅翼405卡接的连接耳407,在翅翼405上设置有适于连接耳407插入的插槽408,插槽408设置在翅翼405的侧边缘上,便于当一对钳头401张开的状态下,连接耳407可以从插槽408中退出,而当一对钳头401闭合的情况下,连接耳407可以插入插槽408中。

[0073] 拉丝404贯穿于蛇骨单元的若干个蛇骨关节100的基部101的通孔110后通过连接管单元2伸入手柄单元1的收容腔体303内,为了提高拉丝404在通孔110后拉伸过程中的顺畅性,拉丝404的直径小于通孔110的直径。在拉板403远离钳头401的端部一体设有一连接柱409,该连接柱409适于插入设有翅翼405的蛇骨关节100的基部101的通孔110中,这样的设计使得蛇骨单元在弯折的过程中,可以同步带动头部单元4进行弯折。

[0074] 请参阅图5所示,在拉板403上沿着拉丝404方向设有一腰型长槽410;在一对联板402上分别设有对应贯通于腰型长槽410的腰型曲槽411;一轴销412同时贯穿一对联板402的腰型曲槽411和拉板403的腰型长槽410;一对联板402上的腰型曲槽411的尺寸规格大小均相同,具体包括弯曲率、腰型曲槽411的长度和宽度。在一对翅翼405上分别设有一适于轴销412的两端插入的限位孔413,即轴销412通过一对翅翼405上的限位孔413进行固定。为了

实现一对联板402与拉板403之间的同步运动,拉板403分别朝向一对联板402的端面分别设置有一凸柱415,在联板402上设置有适于卡箍在凸柱415外周的一开口槽416,开口槽416的槽口位于联板402的外侧边沿,且开口槽416的槽深度大于凸柱415的径向长度,即在一对联板402相对于拉板403移动而使一对钳头401打开的过程中,凸柱415不会造成联板402运动的障碍和阻力。

[0075] 当一对联板402和拉板403随着拉丝404的拉力,产生沿着拉丝404方向的轴向移动时,拉板403上的腰型长槽410与拉丝404的轴线方向平行,由于一对联板402上的腰型曲槽411相对于腰型长槽410的完全方向相反,当拉板403沿着拉丝404方向而向远手端移动的过程中,一对联板402带动对应的钳头401做相离运动,即使得一对钳头401张开便于夹取他物。对应的,当拉板403沿着拉丝404方向而向近手端移动的过程中,一对联板402带动对应的钳头401做相向运动,即使得一对钳头401闭合便于夹紧他物。

[0076] 拉杆组件还包括设于手柄单元1收容腔体303内的与拉丝404伸入手柄单元1收容腔体303内的端部固连的拉环418。拉环418部分地伸出手柄单元1收容腔体303,且在伸出于手柄单元1收容腔体303的部分设为适于手指勾拉的环形状,便于通过人的手指拉动拉环418,从而拉动拉丝404。拉环418位于收容腔体303内的一端部与下盖体320的内壁转动相连。

[0077] 可选的,为了提高一对钳头401张合动作灵敏以及张合动作的柔韧性,在拉丝404与拉环418固连的端部套设有一压簧419,具体的,该拉簧的一端固定于手柄单元1的下盖体302上,而压簧419的另一端固定于拉丝404与拉环418固连的端部,即当拉环418拉动拉丝404的过程中,压簧419被拉伸,处于拉伸状态,这样的设计也便于外部施加在拉环418上的拉力消失后,一对钳头401快速恢复初始状态。

[0078] 由于本实施例的内窥镜手术器械在进入人体组织的过程中,不仅会沾染血液,还会有其他的人体组织内的物质,因此在手术完成后一定要进行相应的清洗消毒操作,而且清洗的彻底性对于机械后续的消毒和再使用非常重要。特别是因为本实施例的内窥镜手术器械的手柄单元1的收容腔体303内的结构由于牵拉组件和拉杆组件的拉环418设置其中,因此,对于手柄单元1的清洗也显得非常重要。

[0079] 为了有效对于整体的内窥镜手术机械进行清洗,本实施例的连接管单元2包括贯通的与颈部单元3相接的第一管路501和与手柄单元1相接的第二管路502。第一管路501和第二管路502的外侧通过一连接管505进行两者之间的固定。

[0080] 具体的,在第一管路501与第二管路502之间设有一隔离密封圈503;该隔离密封圈503开设有适于一对牵引线201和拉丝404贯穿的穿孔;隔离密封圈503将第一管路501和第二管路502进行了内腔的隔离,这样的设计便于将管路进行分段的清洗。

[0081] 在第一管路501上设有第一注水清洗口506;第二管路502上设有第二注水清洗口508。这样的设计使可以分别通过第一注水清洗口506对手柄单元1的收容腔体303进行清洗,以及通过第二注水清洗口508对连接管单元2、颈部单元3和头部单元4进行清洗。

[0082] 以上的具体实施例,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上仅为本发明的具体实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

[0083] 在本发明的描述中,需要理解的是,指示方位或位置关系的术语为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0084] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0085] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0086] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0087] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之上或之下可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征之上、上方和上面包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征之下、下方和下面包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

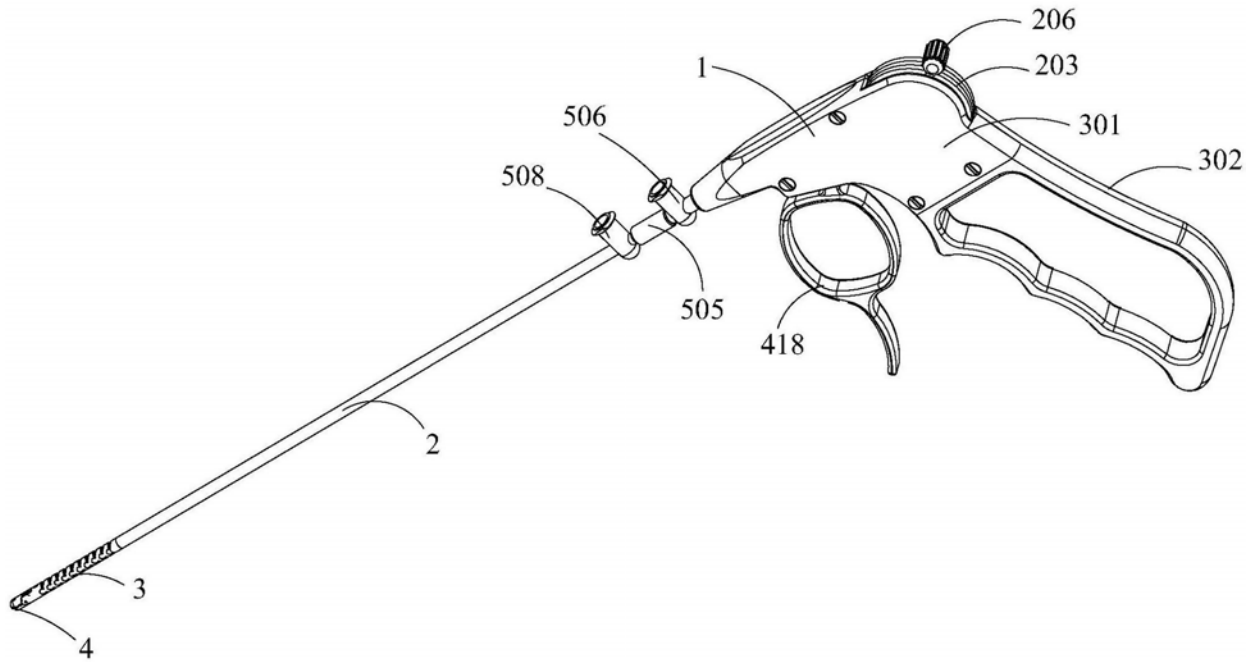


图1

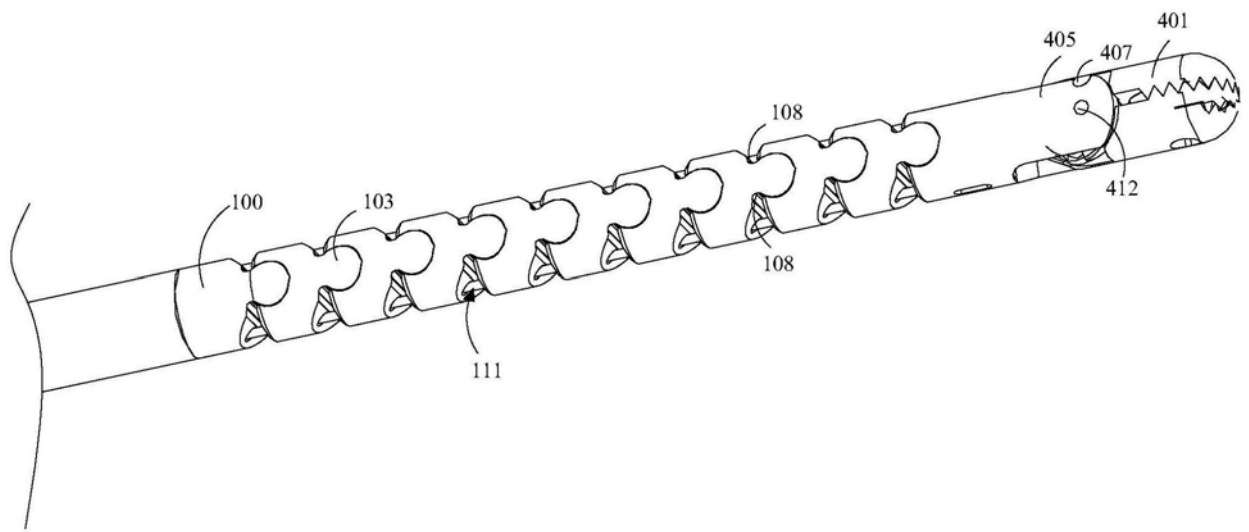


图2

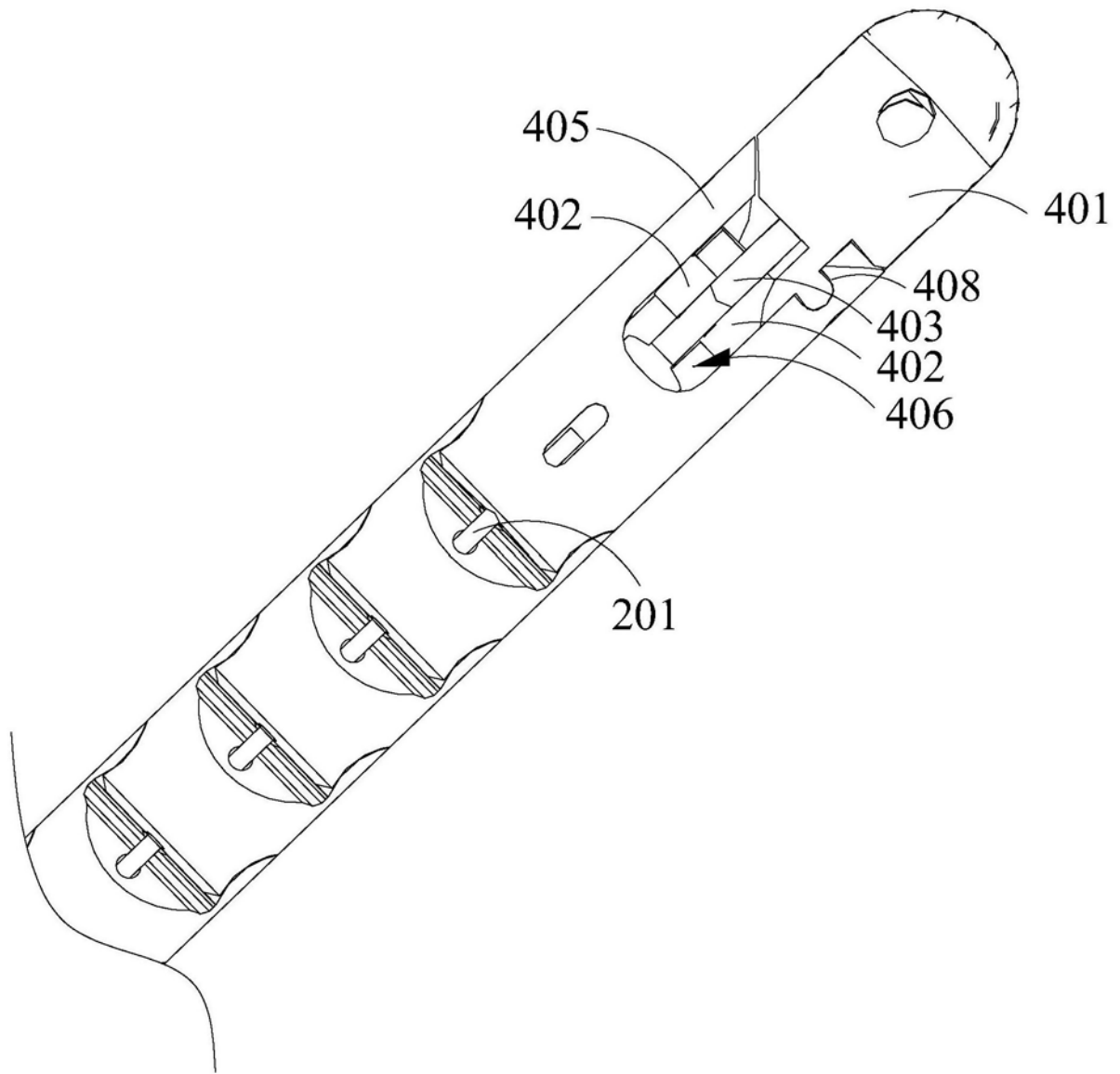


图3

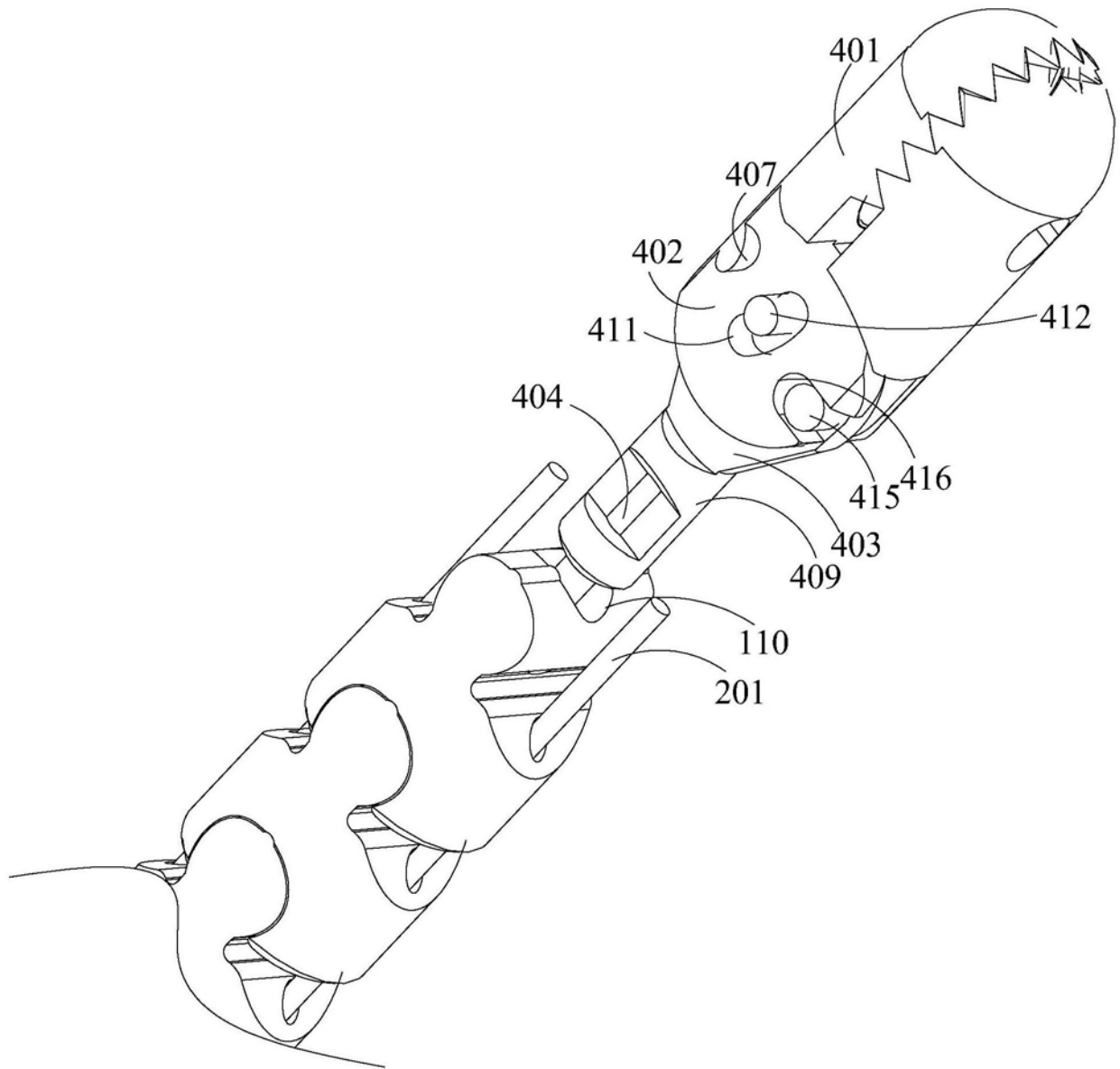


图4

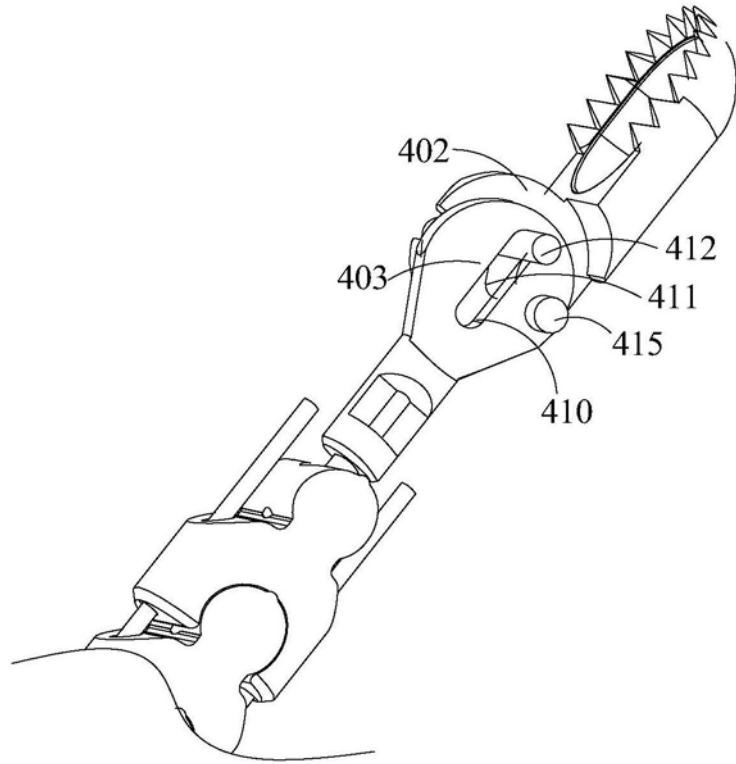


图5

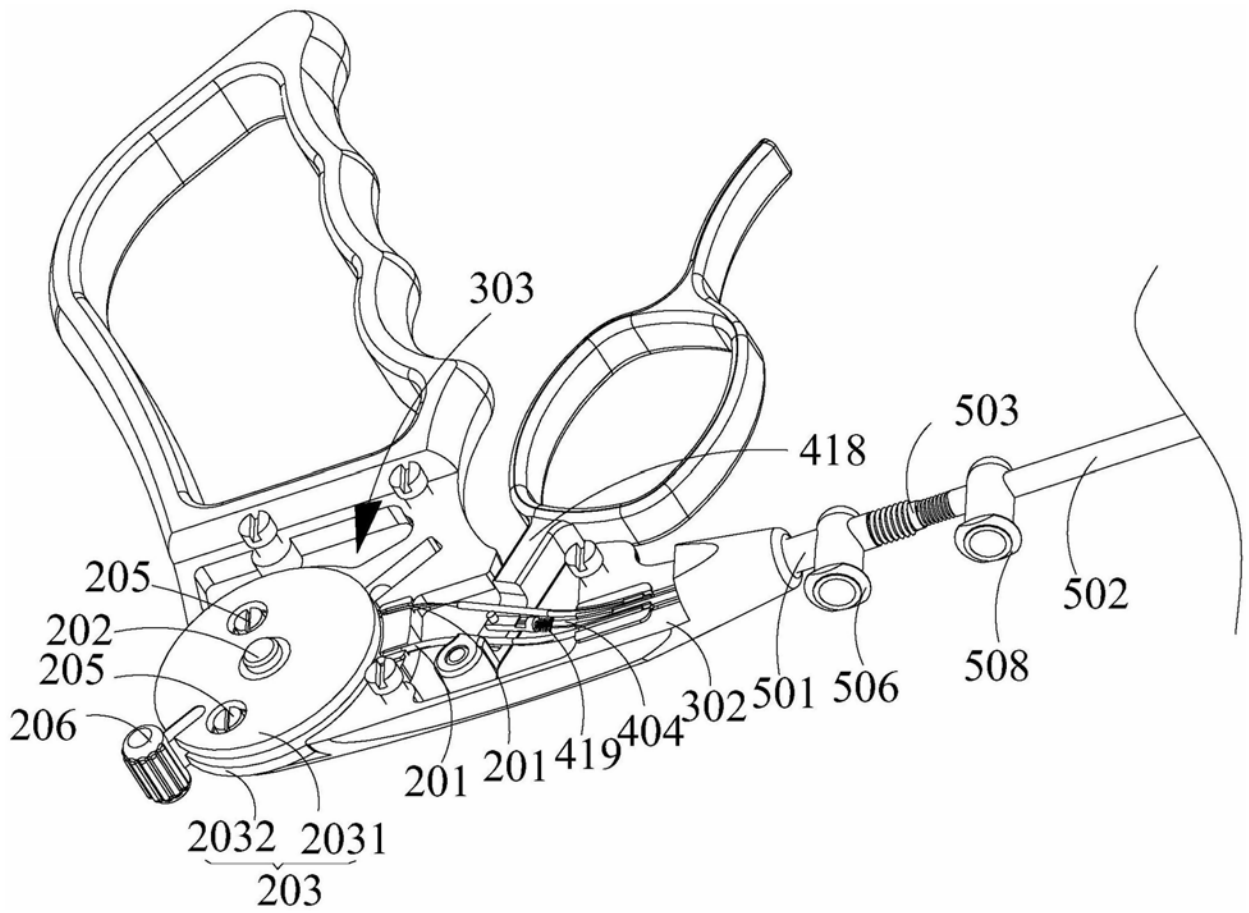


图6

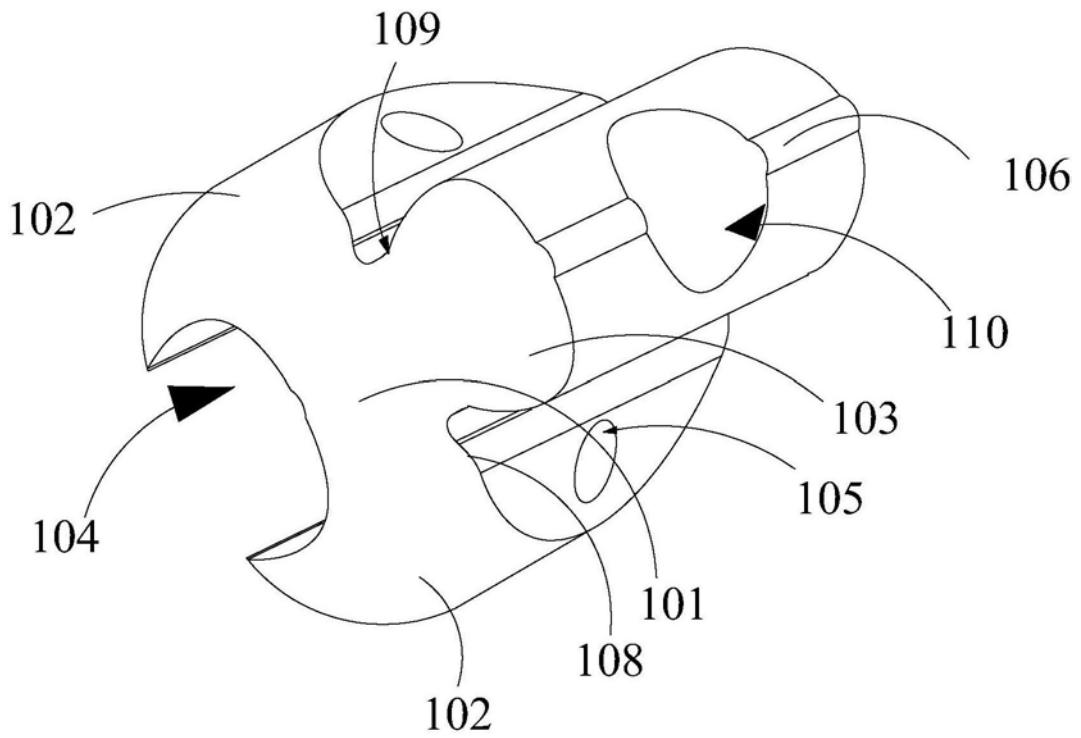


图7

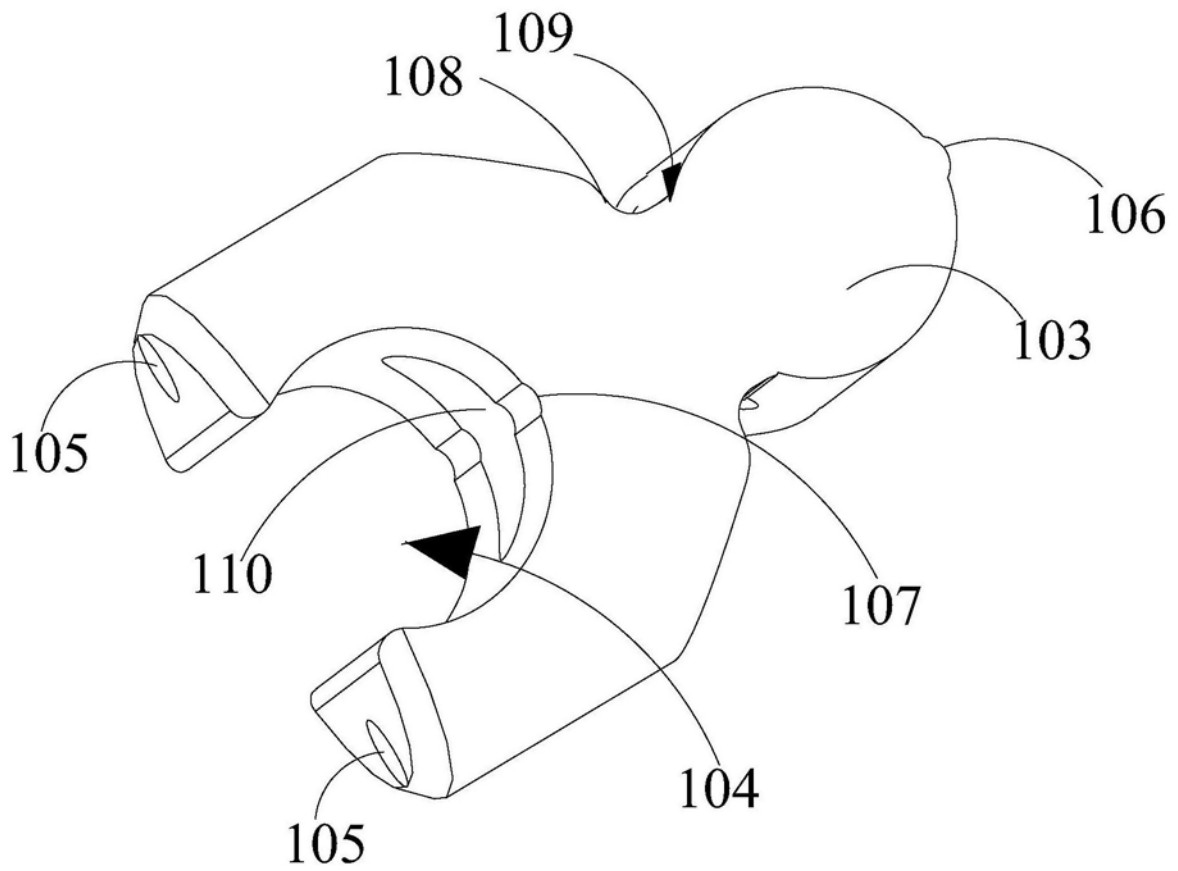


图8

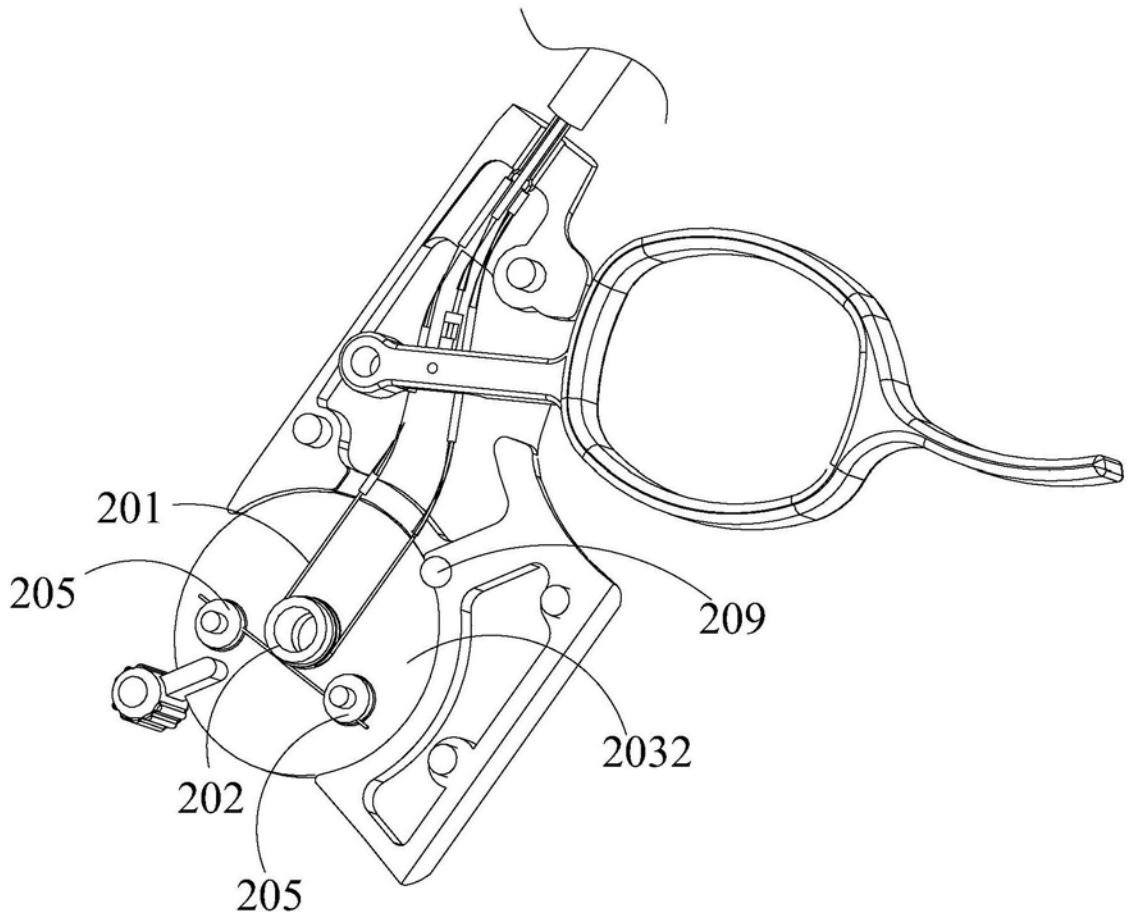


图9

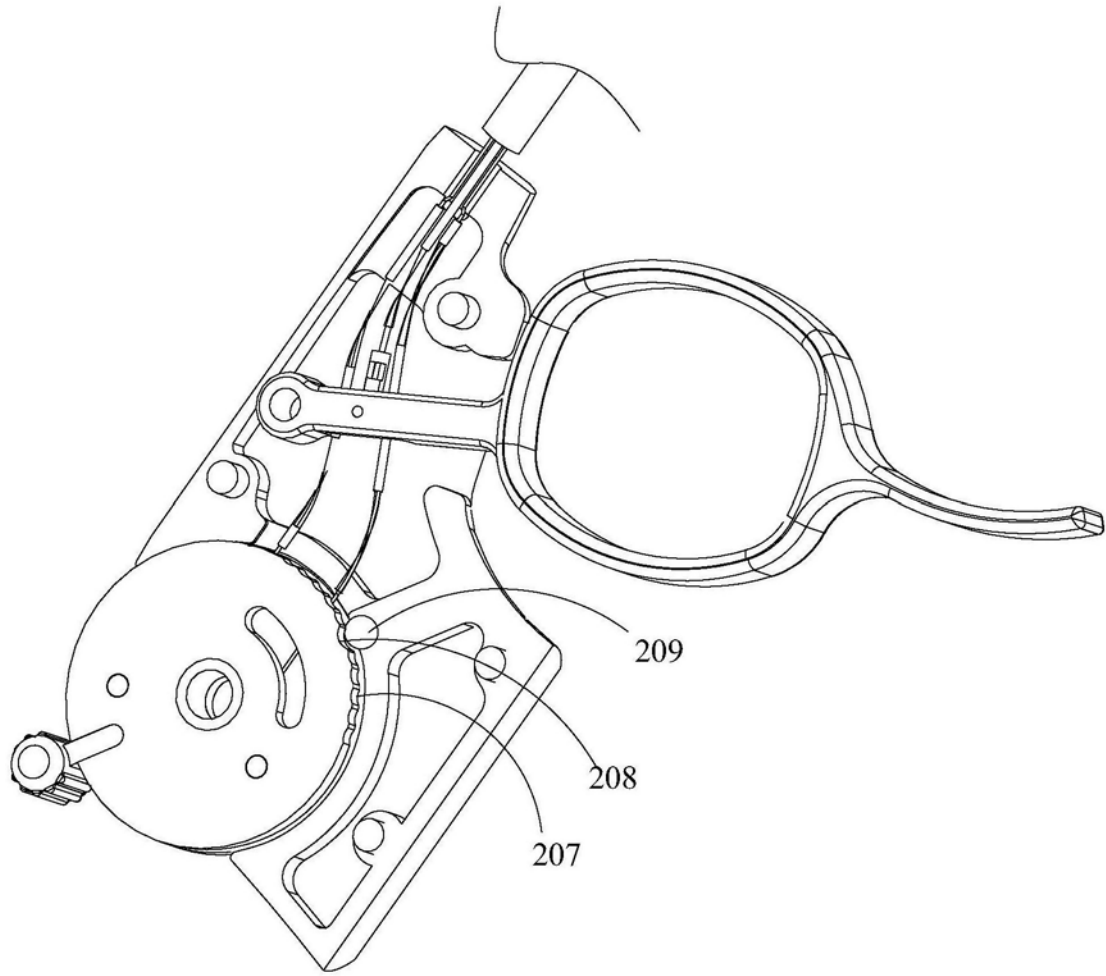


图10

专利名称(译)	内窥镜手术器械及其颈部弯折结构		
公开(公告)号	CN108670321A	公开(公告)日	2018-10-19
申请号	CN201810558375.8	申请日	2018-06-01
[标]发明人	羌立忠		
发明人	羌立忠		
IPC分类号	A61B17/00 A61B17/29 A61B90/70		
CPC分类号	A61B17/00234 A61B17/29 A61B17/2909 A61B90/70 A61B2017/2926 A61B2090/701		
代理人(译)	孙彬		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明公开了一种内窥镜手术器械及其颈部弯折结构，包括蛇骨单元和适于牵引蛇骨单元弯折的牵引单元；蛇骨单元包括若干个依次铰接相连的蛇骨关节；蛇骨关节包括基部和一体设于基部两侧的一对翼部；其中基部具有一凸出于一对翼部的凸起部，以及基部位于一对翼部之间的部分凹设有适于与另一蛇骨关节的基部的凸起部铰接相连的凹陷部；凹陷部与凸起部同轴分布；以及牵引单元包括沿着基部方向贯穿若干个蛇骨关节的一对翼部的一对牵引孔、适于穿过若干个蛇骨关节的一对牵引孔中的一对牵引线，以及适于牵拉一对牵引线的牵拉组件。

