



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210354838 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201920066479.7

(22)申请日 2019.01.14

(73)专利权人 深圳市罗伯医疗科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区西丽街
道中山园路1001号TCL国际E城G2栋
1001-A

(72)发明人 侯西龙 蒙顺政 郭晓伟 高俊杰
左思浩 刘俊先 杨嘉林

(51)Int.Cl.
A61B 17/29(2006.01)

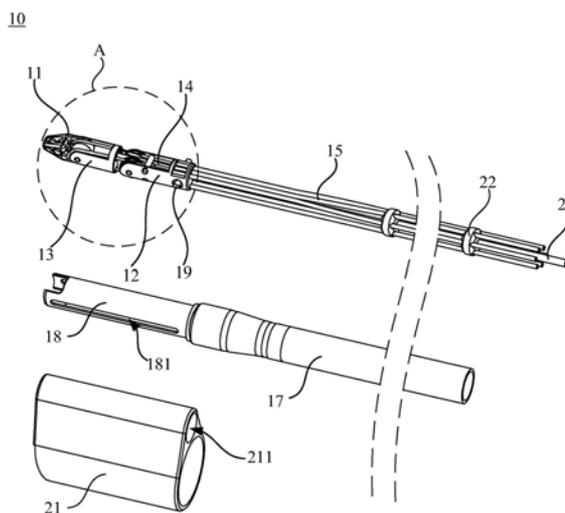
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

提拉操作器械

(57)摘要

本实用新型涉及一种提拉操作器械。提拉操作器械包括：夹爪；活动关节，夹爪转动连接于活动关节的一端；固定关节与活动关节上远离夹爪的一端转动连接；多个驱动绳，多个驱动绳分为第一驱动绳组及第二驱动绳组，第一驱动绳组与夹爪连接，第一驱动绳组能够驱动夹爪相对活动关节旋转，且能够使夹爪开合，第二驱动绳组与活动关节连接，以驱动活动关节相对固定关节旋转；鞘管套设于驱动绳外围，且其一端与固定关节相固接，鞘管为多个，多个鞘管与多个驱动绳一一对应。上述提拉操作器械中，通过驱动绳带动夹爪进行转向及开合的方式对目标物进行准确夹持，夹持力更大，且更容易控制，与常规的钛夹牵引技术相比，其提拉操作的可靠性更高，操作更方便简单。



1. 一种提拉操作器械,其特征在于,包括:

用于对目标物进行夹持或释放的夹爪;

活动关节,所述夹爪转动连接于所述活动关节的一端;

固定关节,与所述活动关节上远离所述夹爪的一端转动连接;

多个驱动绳,多个所述驱动绳分为第一驱动绳组及第二驱动绳组,所述第一驱动绳组与所述夹爪连接,所述第一驱动绳组能够驱动所述夹爪相对所述活动关节旋转,且能够使所述夹爪开合,所述第二驱动绳组与所述活动关节连接,以驱动所述活动关节相对所述固定关节旋转;及

鞘管,所述鞘管套设于所述驱动绳外围,且其一端与所述固定关节相固接,所述鞘管为多个,多个所述鞘管与多个所述驱动绳一一对应。

2. 根据权利要求1所述的提拉操作器械,其特征在于,所述夹爪具有两个夹臂,两个所述夹臂均能够相对所述活动关节转动,所述第一驱动绳组具有四根驱动绳,两个所述夹臂上各连接有两根所述驱动绳,所述夹臂上的两根所述驱动绳相对设置,以驱动所述夹臂相对所述活动关节正转或反转,两个所述夹臂相配合以对目标物进行夹持;所述第二驱动绳组具有两根所述驱动绳,两根所述驱动绳均与所述活动关节连接,且两根所述驱动绳相对设置,以驱动所述活动关节相对所述固定关节正转或反转。

3. 根据权利要求2所述的提拉操作器械,其特征在于,所述活动关节包括两个相对设置的第一连接座及一个第二连接座,所述第二连接座与两个所述第一连接座共同围成“Y”字形结构,所述夹爪连接于两个第一连接座之间,所述第二连接座与所述固定关节转动连接。

4. 根据权利要求3所述的提拉操作器械,其特征在于,还包括两个导轮,两个所述导轮分别位于所述第二连接座的两侧,且与所述第二连接座围绕同一旋转轴线相对所述固定关节旋转,所述导轮的周壁面上形成有圆弧形的第一导引槽,连接于同一所述夹臂上的两根所述驱动绳能够容置于所述第一导引槽内,且沿所述导轮的相对两侧延伸,所述第二连接座上形成有圆弧形的第二导引槽,连接于所述第二连接座上的两根所述驱动绳能够容置于所述第二导引槽内,且沿所述第二连接座的两侧延伸。

5. 根据权利要求1所述的提拉操作器械,其特征在于,所述固定关节包括第一连接部、第二连接部及档杆,所述第一连接部为两个,两个所述第一连接部相对设置,所述第二连接部连接两个所述第一连接部,以与两个所述第一连接部共同围成“U”字形结构,所述活动关节连接于两个所述第一连接部之间,且远离所述第二连接部设置,所述档杆位于所述第二连接部与所述活动关节之间,且连接两个所述第一连接部,所述档杆为两个,所述驱动绳贯穿所述第二连接部后能够经由两个所述档杆之间的间隙而连接于所述活动关节或所述夹爪上,多个所述驱动绳均被限于两个所述档杆之间。

6. 根据权利要求1所述的提拉操作器械,其特征在于,所述提拉操作器械包括固定导向件,所述固定导向件上开设有长条形导向槽,所述固定关节上设有导向柱,所述导向柱的末端能够容置于所述导向槽内,并随所述固定关节沿所述导向槽的长度方向相对所述固定导向件滑动。

7. 根据权利要求6所述的提拉操作器械,其特征在于,还包括能够连接于内窥镜上的连接帽,所述连接帽上开设有贯穿孔,所述固定导向件固设于所述贯穿孔的内壁面上,所述活动关节及所述夹爪能够在所述贯穿孔内沿所述贯穿孔的轴向运动,进而带动所述固定关节

及导向柱相对所述固定导向件滑动。

8. 根据权利要求7所述的提拉操作器械,其特征在于,所述固定导向件呈管状,且能够完全收容于所述贯穿孔内,所述固定导向件上形成有两个所述导向槽,两个所述导向槽相对设置。

9. 根据权利要求1所述的提拉操作器械,其特征在于,所述提拉操作器械包括外套管,多个所述鞘管均收容于所述外套管内,且能够同时随所述固定关节相对所述外套管运动。

10. 根据权利要求9所述的提拉操作器械,其特征在于,还包括法兰盘及支撑杆,所述法兰盘及所述支撑杆位于所述外套管内,所述法兰盘上开设有多个间隔设置的通孔,所述鞘管能够穿设于所述通孔,多个所述鞘管与多个所述通孔一一对应;所述法兰盘为多个,多个所述法兰盘间隔设置于所述鞘管上,所述支撑杆连接多个所述法兰盘。

提拉操作器械

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,特别是涉及一种提拉操作器械。

背景技术

[0002] 传统的内镜下粘膜切割术(ESD手术)是由消化科医生在消化内镜的帮助下完成对病变粘膜的切割手术。目前市面上用的内窥镜大多数是单器械通道的内窥镜,粘膜切割器材经过通道后到达病变位置对病变粘膜进行切割,而切割后的粘膜会阻挡手术视野,增加了手术风险。

[0003] 为解决上述问题,目前普遍采用钛夹牵引技术,对切割粘膜进行牵引,以暴露手术视野,然而,这种牵引方法并不可靠,容易出现钛夹脱落的问题,而且钛夹安装的过程也比较繁琐,增加了手术的复杂程度。

实用新型内容

[0004] 基于此,有必要提供一种可靠性较高,且操作方便简单的提拉操作器械。

[0005] 一种提拉操作器械,包括:

[0006] 用于对目标物进行夹持或释放的夹爪;

[0007] 活动关节,所述夹爪转动连接于所述活动关节的一端;

[0008] 固定关节,与所述活动关节上远离所述夹爪的一端转动连接;

[0009] 多个驱动绳,多个所述驱动绳分为第一驱动绳组及第二驱动绳组,所述第一驱动绳组与所述夹爪连接,所述第一驱动绳组能够驱动所述夹爪相对所述活动关节旋转,且能够使所述夹爪开合,所述第二驱动绳组与所述活动关节连接,以驱动所述活动关节相对所述固定关节旋转;及

[0010] 鞘管,所述鞘管套设于所述驱动绳外围,且其一端与所述固定关节相固接,所述鞘管为多个,多个所述鞘管与多个所述驱动绳一一对应。

[0011] 在其中一个实施例中,所述夹爪具有两个夹臂,两个所述夹臂均能够相对所述活动关节转动,所述第一驱动绳组具有四根驱动绳,两个所述夹臂上各连接有两根所述驱动绳,所述夹臂上的两根所述驱动绳相对设置,以驱动所述夹臂相对所述活动关节正转或反转,两个所述夹臂相配合以对目标物进行夹持;所述第二驱动绳组具有两根所述驱动绳,两根所述驱动绳均与所述活动关节连接,且两根所述驱动绳相对设置,以驱动所述活动关节相对所述固定关节正转或反转。

[0012] 在其中一个实施例中,所述活动关节包括两个相对设置的第一连接座及一个第二连接座,所述第二连接座与两个所述第一连接座共同围成“Y”字形结构,所述夹爪连接于两个第一连接座之间,所述第二连接座与所述固定关节转动连接。

[0013] 在其中一个实施例中,还包括两个导轮,两个所述导轮分别位于所述第二连接座的两侧,且与所述第二连接座围绕同一旋转轴线相对所述固定关节旋转,所述导轮的周壁面上形成有圆弧形的第一导引槽,连接于同一所述夹臂上的两根所述驱动绳能够容置于所

述第一导引槽内,且沿所述导轮的相对两侧延伸,所述第二连接座上形成有圆弧形的第二导引槽,连接于所述第二连接座上的两根所述驱动绳能够容置于所述第二导引槽内,且沿所述第二连接座的两侧延伸。

[0014] 在其中一个实施例中,所述固定关节包括第一连接部、第二连接部及档杆,所述第一连接部为两个,两个所述第一连接部相对设置,所述第二连接部连接两个所述第一连接部,以与两个所述第一连接部共同围成“U”字形结构,所述活动关节连接于两个所述第一连接部之间,且远离所述第二连接部设置,所述档杆位于所述第二连接部与所述活动关节之间,且连接两个所述第一连接部,所述档杆为两个,所述驱动绳贯穿所述第二连接部后能够经由两个所述档杆之间的间隙而连接于所述活动关节或所述夹爪上,多个所述驱动绳均被限位于两个所述档杆之间。

[0015] 在其中一个实施例中,所述提拉操作器械包括固定导向件,所述固定导向件上开设有长条形导向槽,所述固定关节上设有导向柱,所述导向柱的末端能够容置于所述导向槽内,并随所述固定关节沿所述导向槽的长度方向相对所述固定导向件滑动。

[0016] 在其中一个实施例中,还包括能够连接于内窥镜上的连接帽,所述连接帽上开设有贯穿孔,所述固定导向件固设于所述贯穿孔的内壁面上,所述活动关节及所述夹爪能够在所述贯穿孔内沿所述贯穿孔的轴向运动,进而带动所述固定关节及导向柱相对所述固定导向件滑动。

[0017] 在其中一个实施例中,所述固定导向件呈管状,且能够完全收容于所述贯穿孔内,所述固定导向件上形成有两个所述导向槽,两个所述导向槽相对设置。

[0018] 在其中一个实施例中,所述提拉操作器械包括外套管,多个所述鞘管均收容于所述外套管内,且能够同时随所述固定关节相对所述外套管运动。

[0019] 在其中一个实施例中,还包括法兰盘及支撑杆,所述法兰盘及所述支撑杆位于所述外套管内,所述法兰盘上开设有多个间隔设置的通孔,所述鞘管能够穿设于所述通孔,多个所述鞘管与多个所述通孔一一对应;所述法兰盘为多个,多个所述法兰盘间隔设置于所述鞘管上,所述支撑杆连接多个所述法兰盘。

[0020] 上述提拉操作器械中,通过驱动绳带动夹爪进行转向及开合的方式对目标物进行准确夹持,夹持力更大,且更容易控制,与常规的钛夹牵引技术相比,其提拉操作的可靠性更高,操作更方便简单。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型一实施例的提拉操作器械的结构爆炸示意图;

[0022] 图2为图1中所示A处的结构放大示意图;

[0023] 图3为图1中所述A处的省略驱动绳的结构爆炸示意图。

具体实施方式

[0024] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0025] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0026] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0027] 结合图1及图2所示,本实用新型一实施例的提拉操作器械10包括夹爪11、固定关节12、活动关节13、驱动绳14、鞘管15。

[0028] 夹爪11用于对目标物进行夹持或释放,在ESD手术过程可进行粘膜提拉。活动关节13与固定关节12转动连接,夹爪11转动连接于活动关节13上远离固定关节12的一端。驱动绳14为多个,多个驱动绳14分为第一驱动绳组141 及第二驱动绳组142,第一驱动绳组141与夹爪11直接连接,第一驱动绳组141 能够驱动夹爪11相对活动关节13旋转,且能够使夹爪11开合,第二驱动绳组 142与活动关节13直接连接,即第二驱动绳组142与夹爪11间接连接,第二驱动绳组142能够驱动活动关节13相对固定关节12旋转,以此使活动关节13带动夹爪11转向。

[0029] 鞘管15套设于驱动绳14外围,且其一端与固定关节12相固接,驱动绳14 能够沿其自身的轴向相对鞘管15运动,鞘管15为多个,多个鞘管15与多个驱动绳14一一对应,鞘管15的设置可以将驱动绳14与驱动绳14之间进行隔离,防止多个驱动绳14之间发生彼此干涉而影响夹爪11的开合及转向。同时,鞘管15呈不能被压缩的刚性,但能够弯曲,如此,驱动绳14随鞘管15的弯曲而弯曲,避免多个驱动绳14呈波浪状揉成一团而影响正常驱动工作。

[0030] 结合图2及图3所示,在一个实施例中,活动关节13包括两个相对设置的第一连接座131及一个第二连接座132,第二连接座132与两个第一连接座131 共同形成“Y”字形结构,夹爪11连接于两个第一连接座131之间,第二连接座132与固定关节12转动连接。具体地,夹爪11具有两个夹臂111,两个夹臂 111相配合以对目标物进行夹持,一根转轴贯穿两个夹臂111后,其两端与两个第一连接座131一一对应连接,从而使得两个夹臂111能够分别绕转轴的轴线相对第一连接座131旋转。第二连接座132通过另一转轴与固定关节12连接,第二连接座132能够绕转轴的轴线相对固定关节12旋转。

[0031] 具体地,在本实施例中,两个夹臂111均能够相对活动关节13转动,第一驱动绳组141具有四根驱动绳14,其中有一根驱动绳14在图2中未示出,两个夹臂111上各连接有两根驱动绳14,夹臂111上的两根驱动绳14相对设置,以驱动夹臂111相对活动关节13正转或反转。当两个夹臂111同步正转或同步反转时,可实现夹爪11的转向。当两个夹臂111不同步旋转,或两个夹臂111反向旋转时,可实现夹爪11的开启或闭合。第二驱动绳组142具有两根驱动绳14,其中有一根驱动绳14在图2中未示出,两根驱动绳14均与第二连接座132连接,且两根驱动绳14相对设置,以驱动活动关节13相对固定关节12正转或反转。

[0032] 提拉操作器械10还包括两个导轮23,两个导轮23分别位于第二连接座132 的两侧,且与第二连接座132围绕同一转轴的轴线相对固定关节12旋转。导轮 2的周壁面上形成有圆弧形的第一导引槽231,连接于同一夹臂111上的两根驱动绳14能够容置于第一导引槽

231内,且沿导轮23的相对两侧延伸。也就是说,在导轮23的两侧各有一根驱动绳14,且该两根驱动绳14与同一夹臂111 连接,拉动其中的一根驱动绳14,该夹臂111相对活动关节13正转,拉动另一根驱动绳14,则该夹臂111相对活动关节13反转。如此,通过设置两个导轮 23,即可使四根驱动绳14各自分离,且协同作用来驱动夹爪11转向或开合。需要指出的是,通过使两个导轮23能够独立旋转,以使拉动第一驱动绳组141 内的任一驱动绳14时,驱动绳14与导轮23之间具有较小的摩擦力,以防止摩擦力较大而影响驱动绳14及夹爪11的运动效果,同时,还可以防止在拉动第一驱动绳组141内的驱动绳14时对活动关节13造成干扰。

[0033] 第二连接座132的远离第一连接座131的一端呈圆盘状,沿第二连接座132 的侧壁上开设有圆弧形的第二导引槽133,连接于第二连接座132上的两根驱动绳14能够容置于第二导引槽133内,且沿第二连接座132的两侧延伸,也就是说,拉动其中一根驱动绳,活动关节相对固定关节正转,拉动另一根驱动绳,活动关节相对固定关节反转,通过将第二导引槽133设置为圆弧形,也能够减小与驱动绳之间的摩擦力。

[0034] 通过设置第一导引槽231及第二导引槽133,可以使得任意两根驱动绳14 之间不接触,每一驱动绳14都有自己的轨道,防止多个驱动绳14较在一起彼此干涉而影响夹爪11的开合及转向。

[0035] 固定关节12包括第一连接部121、第二连接部122及档杆123,第一连接部121为两个,两个第一连接部121相对设置,第二连接部122连接两个第一连接部121,以与两个第一连接部121共同围成“U”字形结构,活动关节13连接于两个第一连接部121之间,且远离第二连接部122设置,档杆123位于第二连接部122与活动关节13之间,且连接两个第一连接部121,档杆123为两个,驱动绳14贯穿第二连接部122后能够经由两个档杆123之间的间隙而连接于活动关节13或夹爪11上,多个驱动绳14均被限于两个档杆123之间,如此,两个相对的驱动绳14中,其中一个被拉紧时,另一个驱动绳14被释放,且被拉紧的长度等于被释放的长度,从而防止两根驱动绳14的运动长度不同而出现无法控制或控制较为困难的情况,使驱动绳14的控制变得简单易行。

[0036] 如图1所示,在一实施例中,提拉操作器械10包括固定导向件18,固定导向件18上开设有长条形导向槽181,固定关节12上设有导向柱19,导向柱 19的末端能够容置于导向槽181内,并随固定关节12沿导向槽181的长度方向相对固定导向件18滑动。通过设置固定导向件18及导向柱19,可以对固定关节12、活动关节13及夹爪11的运动进行导向。例如,在提拉操作器械10与内窥镜配合使用时,可将固定导向件18直接安装在内窥镜外表面或内窥镜的通道内壁面上,且使固定导向件18上的导向槽181的延伸方向与内窥镜的轴向平行,如此,即可使固定关节12、活动关节13及夹爪11沿与内窥镜的轴向平行的方向前进以靠近目标位置或者后退而远离目标位置。

[0037] 在图1所示的实施例中,提拉操作器械10还包括连接帽21,连接帽21能够套设于内窥镜上,以与内窥镜连接在一起。连接帽21上开设有贯穿孔211,固定导向件18固设于贯穿孔211的内壁面上,活动关节13及夹爪11能够在贯穿孔211内沿贯穿孔211的轴向运动,进而带动固定关节12及导向柱19相对固定导向件18滑动。连接帽21具有柔性,且呈透明结构,在提拉操作器械10 与内窥镜一起进出人体腔道时,夹爪11收缩在贯穿孔211内,以避免对人体腔道造成损伤,夹爪11还可以从贯穿孔211伸出并超出连接帽21前端,以便于靠近目标位置。

[0038] 进一步地,固定导向件18呈管状,且能够完全收容于贯穿孔211内,固定导向件18上形成有两个导向槽181,两个导向槽181相对设置,如此,即可在固定关节12的相对两侧各设置一个导向柱19,两个导向柱19与两个导向槽181 一一对应,或者,使一个导向柱19贯穿固定关节12,导向柱19的两端分别与两个导向槽181对应,如此,即可保证固定关节12相对固定导向件18滑动时的平稳性。

[0039] 如图1所示的实施例中,提拉操作器械10包括外套管17,多个鞘管15均收容于外套管17内,且能够同时随固定关节12相对外套管15运动。另外,外套管17固接于固定导向件18的一端,多个驱动绳14及多个鞘管15均收容于外套管17内,在其他实施例中,外套管17还可以固接于连接帽21的一端。

[0040] 在其中一个实施例中,提拉操作器械10还包括法兰盘22及支撑杆24。法兰盘22及支撑杆24位于外套管17内,法兰盘22上开设有多个间隔设置的通孔(图未标),鞘管15能够穿设于通孔,多个鞘管15与多个通孔一一对应。法兰盘22为多个,多个法兰盘22间隔设置于鞘管15上。通过设置法兰盘22,可以对多个鞘管15起到隔离作用,避免多个鞘管15相互干涉而影响内部驱动绳 14的运动。另外,支撑杆24连接多个法兰盘22,使任意相邻的两个法兰盘22 之间保持一定的间距,防止法兰盘22堆积在一起而无法起到应有的作用,同时,支撑杆24也对多个法兰盘22起到支撑作用,使鞘管15悬置在外套管17内而不与外套管17的内壁接触,从而减小鞘管15相对外套管17运动的摩擦力,操作者可以通过同时驱动鞘管15及支撑杆24来带动夹爪11、活动关节13、固定关节12、驱动绳14及法兰盘22同步运动,较大程度的提高了运动的顺滑程度。

[0041] 在使用提拉操作器械10进行提拉操作时,需要先使整个提拉操作器械10 靠近目标位置,之后,再同时驱动多个驱动绳14、多个鞘管15、固定关节12、活动关节13、夹爪11、法兰盘22及支撑杆24同步地相对外套管17及连接帽 21运动,直至夹爪11从连接帽21的末端伸出,之后,再驱动第二驱动绳组142 使活动关节13相对固定关节12旋转,以使夹爪11的开口转向,进一步再驱动第一驱动绳组141使两个夹臂111相对活动关节13转动,以使夹爪11进行开合及开口的进一步转向。

[0042] 上述提拉操作器械10中,通过驱动绳14带动夹爪11进行转向及开合的方式对目标物进行准确夹持,夹持力更大,且更容易控制,与常规的钛夹牵引技术相比,其提拉操作的可靠性更高,操作更方便简单。

[0043] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0044] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

10

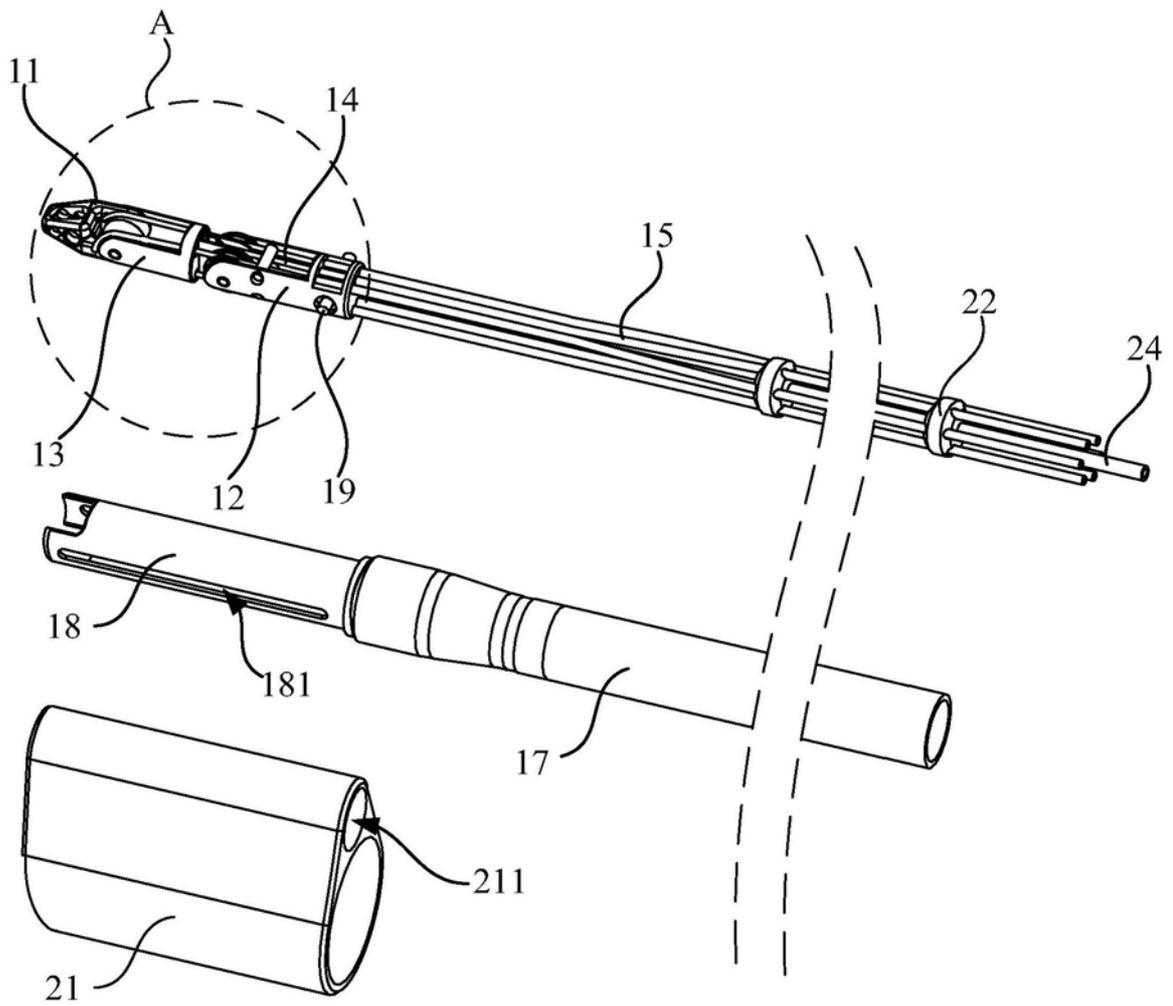


图1

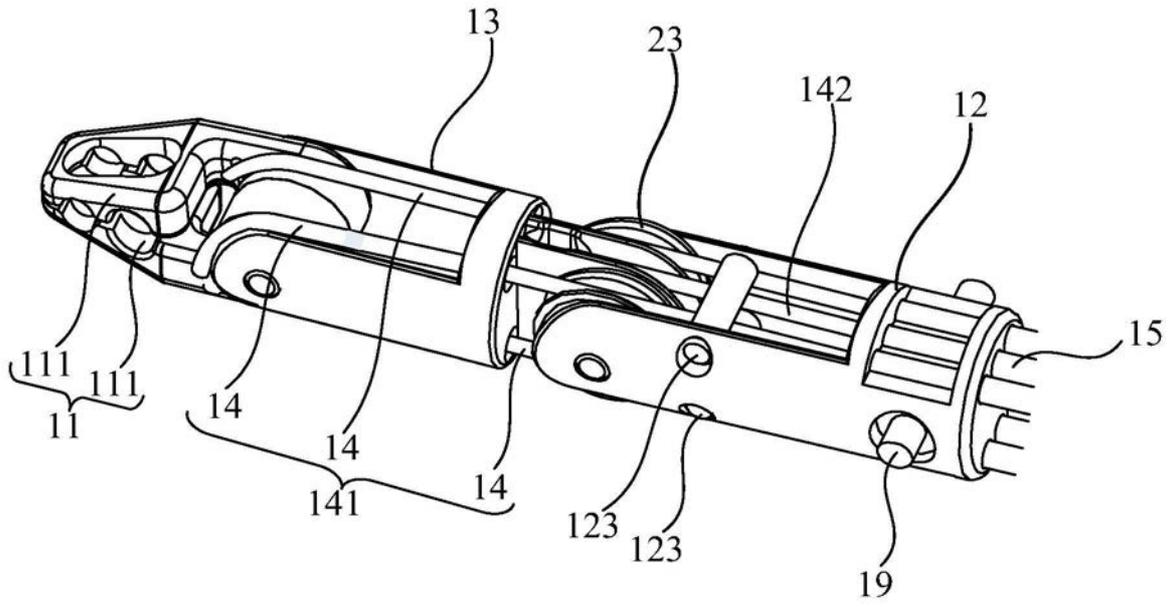


图2

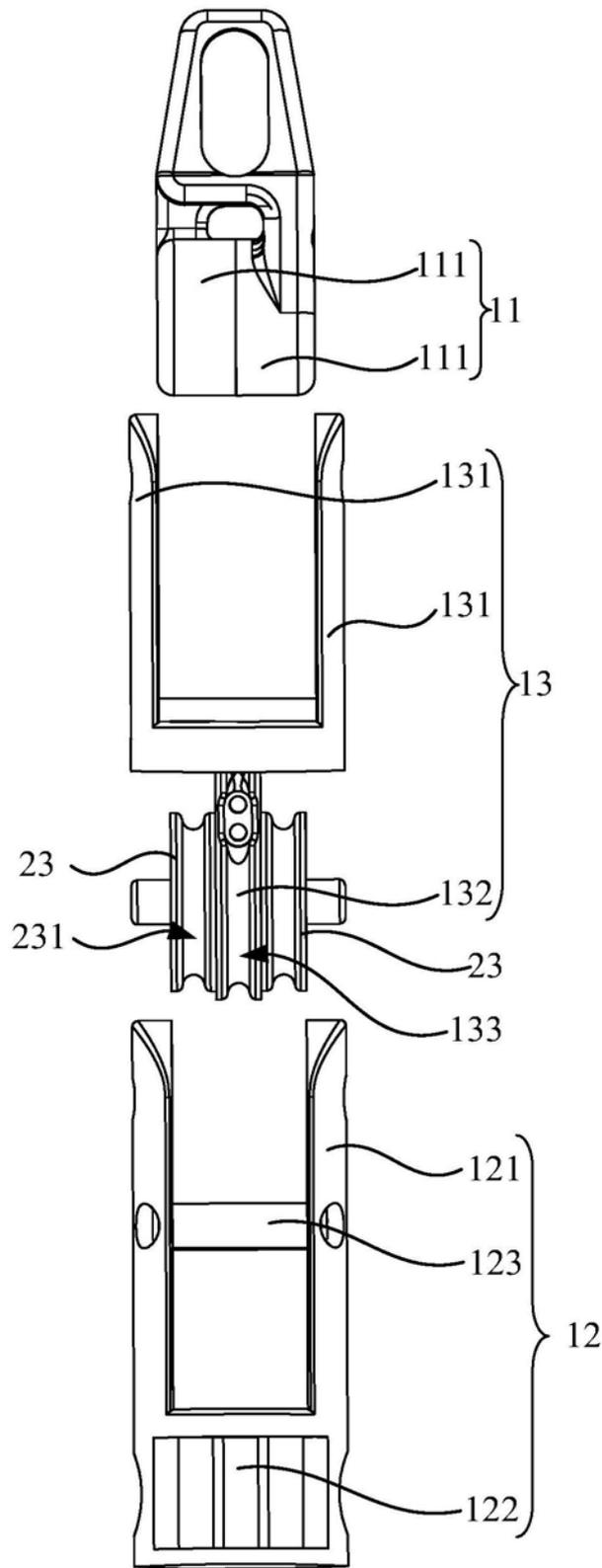


图3

专利名称(译)	提拉操作器械		
公开(公告)号	CN210354838U	公开(公告)日	2020-04-21
申请号	CN201920066479.7	申请日	2019-01-14
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市罗伯医疗科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市罗伯医疗科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市罗伯医疗科技有限公司		
[标]发明人	侯西龙 蒙顺政 郭晓伟 高俊杰 左思浩 刘俊先 杨嘉林		
发明人	侯西龙 蒙顺政 郭晓伟 高俊杰 左思浩 刘俊先 杨嘉林		
IPC分类号	A61B17/29		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种提拉操作器械。提拉操作器械包括：夹爪；活动关节，夹爪转动连接于活动关节的一端；固定关节与活动关节上远离夹爪的一端转动连接；多个驱动绳，多个驱动绳分为第一驱动绳组及第二驱动绳组，第一驱动绳组与夹爪连接，第一驱动绳组能够驱动夹爪相对活动关节旋转，且能够使夹爪开合，第二驱动绳组与活动关节连接，以驱动活动关节相对固定关节旋转；鞘管套设于驱动绳外围，且其一端与固定关节相固接，鞘管为多个，多个鞘管与多个驱动绳一一对应。上述提拉操作器械中，通过驱动绳带动夹爪进行转向及开合的方式对目标物进行准确夹持，夹持力更大，且更容易控制，与常规的钛夹牵引技术相比，其提拉操作的可靠性更高，操作更方便简单。

