



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102525595 A

(43) 申请公布日 2012.07.04

(21) 申请号 201110357720. X

(22) 申请日 2011.11.14

(71) 申请人 杭州好克光电仪器有限公司

地址 311201 浙江省杭州市萧山区所前工业
区新达路 9 号杭州好克光电仪器有限
公司

(72)发明人 俞国良 王跃东 陈尧松 王海丽

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109

代理人 俞润体 黄娟

(51) Int. Cl.

A61B 17/29 (2006.01)

A61B 17/94 (2006.01)

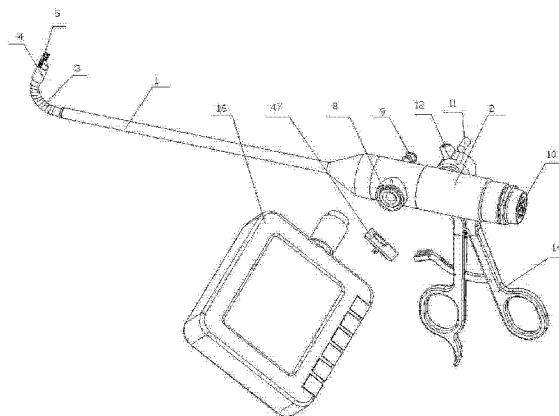
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 发明名称

可弯可视手术钳

(57) 摘要

本发明涉及一种开创性、微创性手术用手术钳。一种可弯可视手术钳,包括主管,主管连接有镜体,在所述的主管的另一端连接有弯折软管,在弯折软管的端部设有前端头,在前端头上连接有钳头和镜头部件,在前端头上开设有喷水口,喷水口与冲洗口相连,冲洗口开设在镜体上;在弯折软管上连接有牵引索,牵引索与拨动杆相连,在镜体上设有钳柄。本发明提供了一种能软硬兼顾,能适应各种场合,手术器械可以转到任意角度,便于观察,提高手术的安全性和稳定性,主管内各通道互不干涉,便于清洗的可弯可视手术钳;解决了现有技术中存在的手术钳不能弯折角度,不便于医生观察,手术器械必须和内窥镜配合使用,器械多,对病人的创伤大的技术问题。



1. 一种可弯可视手术钳,包括主管,主管连接有镜体,其特征在于:在所述的主管内设有相互平行的水气通道和图像传输通道,在所述的主管的另一端连接有弯折软管,在所述的弯折软管的端部设有前端头,在前端头上连接有钳头和镜头部件,在前端头上开设有喷水口,所述的喷水口与主管内的水气通道相连,所述的水气通道的另一端连接有冲洗口,所述的冲洗口开设在镜体上;在所述的弯折软管上连接有牵引索,所述的牵引索与拨动杆相连,拨动杆安装在镜体上,在镜体上设有钳柄,所述的钳柄通过连接钢索与钳头相连,在镜体上设有显示插座,显示插座上连接有显示屏,在所述的显示插座与图像传输通道相连,在镜体的后端设有电源插座。

2. 根据权利要求1所述的可弯可视手术钳,其特征在于:所述的弯折软管与前端头通过前接圈相连,所述的前接圈为环形阶梯状,前接圈的大直径一端与前端头相连,前接圈的小直径一端与弯折软管相连。

3. 根据权利要求1或2所述的可弯可视手术钳,其特征在于:所述的牵引索为一根,牵引索的两端固定在弯折软管的前端,在弯折软管前端内壁联结有前接圈,牵引索联结在前接圈的同一横截面的一直径的两端,牵引索的封闭端环绕且固定在镜体内的轮毂上,轮毂通过主轴与拨动杆相连。

4. 根据权利要求3所述的可弯可视手术钳,其特征在于:所述的轮毂的外圆周表面开设有两个以上的环形槽,在轮毂的上下两个端面各开设有一个卡槽,所述的卡槽开设在环形槽的槽壁上,两个卡槽分别位于轮毂同一直径的两端,在轮毂的端面上还开设有一通孔,牵引索的其中一个点焊接在上端面的卡槽内,牵引索穿过通孔后,牵引索的另一个点焊接在下端面的卡槽内。

5. 根据权利要求1或2所述的可弯可视手术钳,其特征在于:所述的弯折软管的后端通过后接圈了连接有主管,后接圈与主管焊接,主管通过主管后接圈连接有镜体。

6. 根据权利要求1或2所述的可弯可视手术钳,其特征在于:所述的镜体内设有基座,在基座内设有轮毂,轮毂套接在主轴上,拨动杆的一端中心开设有主轴孔,拨动杆的另一端开设有凹腔,在凹腔内设有过渡件,拨动杆通过过渡件连接有锁紧钮,在过渡件上开设有与拨动杆的主轴孔同心的轴孔,主轴依次穿过过渡件和拨动杆中心的轴孔,主轴上与过渡件相接一段为方轴,主轴的一端与基座内的垫块固定,主轴的另一端通过螺栓固定,在拨动杆和过渡件之间设有摩擦组件,在螺栓和过渡件之间设有限位组件。

7. 根据权利要求6所述的可弯可视手术钳,其特征在于:所述的摩擦组件包括位于拨动杆和过渡件之间的摩擦片、摩擦片座和弹片,所述的摩擦片的外圆周表面与拨动杆的凹腔的内壁相接,摩擦片的一端通过盖板与过渡件相连,在摩擦片另一端与摩擦片座相连,摩擦片座与弹片相接,弹片的另一端与拨动杆相接。

8. 根据权利要求6所述的可弯可视手术钳,其特征在于:所述的限位组件包括上齿片和下齿片,上齿片和下齿片套接在主轴上,上齿片与螺栓相接,下齿片与过渡件相接。

9. 根据权利要求1或2所述的可弯可视手术钳,其特征在于:所述的镜体通过电源插座连接有电源手柄,所述的电源插座内设有绝缘垫,在绝缘垫内设有定针,所述的电源手柄内设有与定针配合的动针,在动针外套接有弹簧,动针和弹簧位于弹座内,弹座位于电源手柄内,在电源手柄和电源插座相连处设有锁扣,在电源手柄内设有DC-DC转换器或AC-DC转换器。

10. 根据权利要求 1 或 2 所述的可弯可视手术钳,其特征在于:所述的弯折软管包括弯曲关节,弯曲关节外包裹有弯曲编网,在弯曲编网外包裹有弯曲皮。

可弯可视手术钳

技术领域

[0001] 本发明涉及一种手术器械,尤其涉及一种开创性、微创性手术用的端部可以弯折可以随时看到手术情况的手术钳。

背景技术

[0002] 在现在的微创性手术中一般是将内窥镜和医疗的手术钳配合使用,软性镜中插入软钳、导丝等手术器械,如在胃镜、肠镜中插入活检钳进行活检等类似产品;或在硬窥镜中插入硬窥镜进行手术,如在膀胱硬窥镜中插入膀胱镜、鼻窦硬窥镜中插入鼻窦镜等类似产品进行手术。现在的医疗手术钳的基本结构包括钳头、传动杆、传动杆套管、钳座、活动钳柄,传动杆套管固定在钳座上,传动杆套管的端部固定有钳头的固定部,传动杆在传动杆套管内,活动钳柄带动传动杆,传动杆带动钳头的活动部。钳头活动部的结构有两类,一类是连杆机构的,钳口单开的是两连杆机构,钳口双开的是平行四连杆机构,传动杆铰接连杆机构后面的节点,另一类是弹簧钳口,钳口在自身弹性力作用下张口,当传动杆拉动弹簧钳口向后运动时固定在传动杆套端部的套筒迫使钳口闭合。所谓可视手术钳是在一般手术钳的传动杆套管外并排固定有一根内窥镜鞘,鞘的开口处在钳头附近,内窥镜鞘固定在钳座上且通常穿过钳座,内窥镜鞘的末端有连接内窥镜的卡口座。现有的公开文件中提到的相关内容有,中国专利:“内窥镜活体取样钳(CN201492448U)”,涉及的是一种做内窥镜时对食道、胃、肠道取活体取样用的一种医疗器械。包括左钳口、右钳口、连接板、支架、钳口套管、钢丝绳、外套管、传动套管、固定套、左固定块、右固定块、操纵环、拨动支架和手环;左钳口和右钳口通过销钉活动连接,均设置有齿形钳口;左钳口和右钳口后端与支架活动连接,支架外部套装有钳口套管;钢丝绳一端与钳口套管固定连接,钢丝绳另一端与传动套管固定焊接,操纵环套装在拨动支架上,操纵环内装有左固定块和右固定块,固定套与传动套管固定连接;左固定块和右固定块与固定套连接,固定套通过左固定块和右固定块与操纵环连接;外套管一端与支架固定连接,外套管另一端与拨动支架固定连接。中国专利:“一种内窥镜抓钳(CN201631313U)”,包括手柄和传动丝,所述传动丝的远端连接具有钳爪的钳头,传动丝的近端与滑动连接在手柄上的滑动把手连接,所述传动丝外面套设有弹簧软管,所述传动丝的近端套设有转轮,转轮转动设置在手柄上,其中,所述滑动把手能够沿传动丝的轴向滑动,所述传动丝与转轮周向固定轴向不固定,所述传动丝与滑动把手周向不固定轴向限位连接。上述两种结构的都是硬窥镜和硬窥镜,而弹性构件也不能实现周向转动,手术器械不够灵活。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种能软硬兼顾,能适应各种场合,手术器械可以转到任意角度,便于观察,提高手术的安全性和稳定性,主管内各通道互不干涉,便于清洗的可弯可视手术钳;解决了现有技术中存在的手术钳不能弯折角度,不便于医生观察,手术器械必须和内窥镜配合使用,器械多,对病人的创伤大的技术问题。

[0004] 本发明的上述技术问题是通过下述技术方案解决的：一种可弯可视手术钳，包括主管，主管连接有镜体，在所述的主管内设有相互平行的水气通道和图像传输通道，在所述的主管的另一端连接有弯折软管，在所述的弯折软管的端部设有前端头，在前端头上连接有钳头和镜头部件，在前端头上开设有喷水口，所述的喷水口与主管内的水气通道相连，所述的水气通道的另一端连接有冲洗口，所述的冲洗口开设在镜体上；在所述的弯折软管上连接有牵引索，所述的牵引索与拨动杆相连，拨动杆安装在镜体上，在镜体上设有钳柄，所述的钳柄通过连接钢索与钳头相连，在镜体上设有显示插座，在所述的显示插座上连接有显示屏，显示插座与图像传输通道相连，在镜体的后端设有电源插座。

[0005] 镜头组件是由 CCD 镜头、LED 灯板和物镜头组合的。工作时通过接入手柄电源或外部电源匹配器使 CCD 和 LED 灯板通电，LED 照亮腔道，使物镜头通过光线传输给 CCD 信号，CCD 将收集的信号送到显示器显示观察到的图像。

[0006] 弯折软管的前端的既有镜头组件又有钳头，通过镜头组件传输图像，有镜体上的显示插座外接显示设备进行观察，从而能明确的控制钳头的转动角度和夹持力度。钳头的转动角度通过牵引索有拨动杆控制，拨动拨动杆来调整弯折软管的弯折角度，从而调整观察的角度和钳头的工作角度。钳头的夹紧和放松通过镜体上的钳柄控制。电源插座可以外接直流电源或者交流电源，配合镜头组件使用，帮助医生能更好的进行手术。在主管内将各个通道隔开，互相不干涉，图像传输通道的尽头就是镜头组件，水气通道内可以走水或者在镜头上出现雾气时，将雾气吸走，水气通道形成单独的腔道，能进行创口的冲洗或软性手术器械的进出。当然也可以将装在可弯可视钳上的标准冲吸口接入外部的冲吸设备如抽吸用针筒、医用吸引泵等；另外也可插入导丝等手术用器械。图像传输通道一端与镜头组件连接，另一端与显示插座连接，将由镜头组件捕捉的图像传输到显示设备上，水气通道一端与冲洗口相连，另一端与前端头上的喷水口相连，保证水流或者气流的畅通。弯折软管连接的前端头是硬质管，方便固定钳头和安装镜头组件，开设喷水口。弯折软管的两端都是硬质管，主管为硬质管方便将设备插入人体的腔道，保证设备的刚性，只有弯折软管这一段为可以弯折的软性管来实现镜头组件的任意角度采像，钳头工作的便利性。

[0007] 本发明将手术器械和内窥镜有机结合，不用考虑是先插入内窥镜还是手术器械，不会因为插入而夹伤组织，能直接观察到组织，能准确的找到病原并进行手术，可以根据不同的弯曲角进行自由操作，能够进入到复杂的腔道内检查、活检和分离组织等操作。本发明充分运用了软镜与硬窥镜的工作原理，并有效的将两者结合在一起，软硬兼顾，适应各种场合，简化了结构，降低了成本。

[0008] 作为优选，所述的弯折软管与前端头通过前接圈相连，所述的前接圈为环形阶梯状，前接圈的大直径一端与前端头相连，前接圈的小直径一端与弯软管相连。设置前接圈，方便两种材料的连接，同时不会影响两个构件的性能和原有的构造，提高连接的稳定性和安装其余构件，方便制造和安装。

[0009] 钳柄通过连接索控制钳头的张开和闭合，先将钳柄的后柄与前柄靠拢使左右钳头闭合，再通过压簧片将带锁手柄上的齿条与前柄锁紧；由于钳柄的闭合锁紧带动拉杆的前后运动，也就是通过钳子钢索带动钳头的张开与闭合。

[0010] 在弯折软管内开设有一通道供连接钢索通过，连接钢索的端部连接有芯头，芯头连接有活动节板，活动节板用铰链连接，活动节板与钳头连接，钳头的张开与夹紧是通过连

接钢索的抽动带动芯头前后运动,使活动节板张开和闭合,从而实现钳头的张开与闭合。

[0011] 作为优选,所述的牵引索为一根,牵引索的两端固定在弯折软管的前端,在弯折软管前端内壁粘结有前接圈,牵引索粘结在前接圈的同一横截面的一直径的两端,牵引索的封闭端环绕且固定在镜体内的轮毂上,轮毂通过主轴与拨动杆相连。牵引索为钢索,牵引索的端头相对布置,可以方便的调整弯折软管的角度。拨动杆的转动带动主轴转动,从而轮毂转动,由于牵引索固定在轮毂上,就是钢索上有四个固定点,轮毂转动,牵引索的两端随着运动,从而使得弯折软管产生弯折。

[0012] 作为更优选,所述的轮毂的外圆周表面开设有两个以上的环形槽,在轮毂的上下两个端面各开设有一个卡槽,所述的卡槽开设在环形槽的槽壁上,两个卡槽分别位于轮毂同一直径的两端,在轮毂的端面上还开设有一通孔,牵引索的其中一个点焊接在上端面的卡槽内,牵引索穿过通孔后,牵引索的另一个点焊接在下端面的卡槽内。两个环槽让牵引索有个导向槽,然后焊接在环槽上的卡槽内,牵引索穿过轮毂上的通孔再进行第二点焊接。牵引索穿过通孔,并且在外圆周表面开始两个以上的环形槽,可以让轮毂转动超过一周以上时牵引索顺着环形槽进行环绕,牵引索两端仍然是可以运动的,提高弯折软管的弯折角度。通孔与卡槽的夹角为 90 度,可以保证两边旋转的对称性。

[0013] 作为优选,所述的弯折软管的后端通过后接圈了连接有主管,后接圈与主管焊接,主管通过主管后接圈连接有镜体。后接圈和主管后接圈作为连接件,提高了安装的便利性和设备的稳定性。

[0014] 作为优选,所述的镜体内设有基座,在基座内设有轮毂,轮毂套接在主轴上,拨动杆的一端中心开设有主轴孔,拨动杆的另一端开设有凹腔,在凹腔内设有过渡件,拨动杆通过过渡件连接有锁紧钮,在过渡件上开设有与拨动杆的主轴孔同心的轴孔,主轴依次穿过过渡件和拨动杆中心的轴孔,主轴上与过渡件相接一段为方轴,主轴的一端与基座内的垫块固定,主轴的另一端通过螺栓固定,在拨动杆和过渡件之间设有摩擦组件,在螺栓和过渡件之间设有限位组件。在拨动杆的后面安装锁紧钮,在拨动杆带动轮毂转动,从而使弯折软管弯曲到所需位置时,旋转锁紧钮,锁紧钮与过渡件固定,锁紧钮带动过渡件沿主轴的轴向运动压紧摩擦组件,带来较大的阻尼力量使拨动杆要在强有力的作用下才能工作而又不损坏机构,避免了因为医生的误操作带来的危害,提高了设备的稳定性和安全性。螺栓和过渡件之间的限位组件使得在松开锁紧钮时起到限位作用,让过渡件和主轴的相对位置确定。主轴的形状根据其套接的不同构件而变化,在于拨动杆和轮毂相接处为圆轴,拨动杆和主轴为过盈配合,保证两者同步旋转。在主轴与过渡件相接处,主轴外圆周表面开设有螺纹,同时在外圆周表面切削出方轴。靠近左端的圆轴的方形轴用来配合方孔盖板,盖板轴向移动,保证与摩擦组件的有效压紧力;中间方轴是为了便于盖板通过和减小螺旋阻力而形成的,两方轴的环形为了方便螺纹加工的退刀槽;右端的方轴用于固定下齿片,而上齿片可根据锁紧力大小进行调整啮合位置(即相对位置的确立)。

[0015] 作为更优选,所述的摩擦组件包括位于拨动杆和过渡件之间的摩擦片、摩擦片座和弹片,所述的摩擦片的外圆周表面与拨动杆的凹腔的内壁相接,摩擦片的一端通过盖板与过渡件相连,在摩擦片另一端与摩擦片座相连,摩擦片座与弹片相接,弹片的另一端与拨动杆相接。过渡件的轴向运动压紧轴向布置的摩擦片、摩擦片座和弹片,提高摩擦力将拨动杆锁住。

[0016] 作为更优选,所述的限位组件包括上齿片和下齿片,上齿片和下齿片套接在主轴上,上齿片与螺栓相接,下齿片与过渡件相接。上下齿片配合使用,起到限位的作用。将过渡件和轴之间的相对位置固定。

[0017] 作为优选,所述的镜体通过电源插座连接有电源手柄,所述的电源插座内设有绝缘垫,在绝缘垫内设有定针,所述的电源手柄内设有与定针配合的动针,在动针外套接有弹簧,动针和弹簧位于弹座内,弹座位于电源手柄内,在电源手柄和电源插座相连处设有锁扣,在电源手柄内设有 DC-DC 转换器或 AC-DC 转换器。电源插座设计成插针形式,通过定针与动针的连接,将电源导通。电源插座既可以连接直流电源也可以连接交流电源,根据电源的不同,选择不同的转换器,方便设备在各种场合里的使用。安装时,电源手柄上的凸耳对准电源插座上的缺口插入,拨动锁扣旋转 90°,由于锁扣与柄锁的螺纹以及位于锁扣前端的卡扣会扣住镜体上的凸台,使电源手柄上凹锥与镜锁上凸锥紧密结合,这种联接定位精确,非常牢固。

[0018] 安装后,动针在弹簧弹力作用下,压紧定针,使接触良好。另一方面,在动针和定针的表面均进行了镀金工艺处理,使接触电阻进一步减小。

[0019] 反方向拨动锁扣 90° 后,便可以使电源手柄与镜体分离。由于定针、绝缘垫、电源插座、镜体之间均采用密封胶合,能适应医学浸泡消毒要求。将定针与绝缘垫设计成一个平面,是为了方便擦洗。医生常用酒精棉擦洗接触表面,以清除污垢。

[0020] 作为优选,所述的弯折软管包括弯曲关节,弯曲关节外包裹有弯曲编网,在弯曲编网外包裹有弯曲皮。弯曲关节实现弯曲的角度固定有序,在弯曲关节外包裹弯曲编网和弯曲皮,提高弯管韧性,方便弯管伸入到人体腔道内。

[0021] 因此,本发明的可弯可视手术钳具备下述优点:

(1)、结构简单、设备成本低:本发明产品抛弃了传统设计理念(一把硬窥镜再插入一支硬窥镜观察的工作方式);充分运用软镜与硬窥镜的工作原理,使有效地结合在一起,软硬兼顾,适应各种场合;简化了结构,降低成本。降低了患者因先做检查再手术而产生心理、生理上巨大的压力和较重的经济负担;患者恢复快;也有效地降低医院同时购买两种或两种以上设备的成本。

[0022] (2)、本设备操作方便:没有先后插入之分,不会因为插入而夹伤组织;连接方便,观察直观而清晰,能准确找到病源和进行手术;可以根据不同的弯曲角进行自由操作,能够进入到复杂的腔道内检查、活检和分离组织等操作。

[0023] (3)、安全性好、适用性强:可用于各种开创性、微创性手术,也可用于巡检和各种无创性例行检查;还可以根据手术的不同要求选择不同类型的钳头,以达到不同的医疗效果;本仪器内部最高使用电压仅为 5V,不对人体构成威胁,因此对医生或病人绝对安全。

[0024] (4)、功能齐全、适配性强:能方便更换电池,在没有配备备用电池的情况下可以接上电源适配器插入市电工作;可以直观地看到插入部位,可以在多人观察的情况下接大显示器观察,起到很好的教育观摩作用;可以进行操作录像和数据电脑输出和保存。

[0025] (5)、便于清洗、消毒:本设备采用多通道的设计方式,各通道互不干涉,便于清洗;便于整体清洗、消毒。

附图说明

- [0026] 图 1 是本发明的可弯可视手术钳的示意图。
- [0027] 图 2 是图 1 内弯折软管的放大示意图。
- [0028] 图 3 是图 2 内的前端头的放大轴向示意图。
- [0029] 图 4 是图 2 的放大剖视示意图。
- [0030] 图 5 是主管的前后连接示意图。
- [0031] 图 6 是镜体的拨动杆放大剖视示意图。
- [0032] 图 7 是轮毂上穿接有牵引索的立体图。
- [0033] 图 8 是轮毂上焊接有牵引索的立体图。
- [0034] 图 9 是镜体与电源手柄的分解放大示意图。
- [0035] 图 10 是钳柄部分的放大示意图。

具体实施方式

[0036] 下面通过实施例,并结合附图,对发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0037] 实施例:

如图 1 和 2 所示,可弯可视手术钳,包括主管 1,主管 1 的一端连接有镜体 2,在所述的主管 1 的另一端连接有弯折软管 3,在弯折软管 3 的端部连接有前端头 4,在前端头 4 上连接有钳头 5 和镜头部件 6,同时在前端头 4 上还开设有喷水口 7。镜头组件是由 CCD 镜头、LED 灯板和物镜头组合的。镜体 2 的两侧分别安装有显示插座 8 和冲洗口 9,在镜体 2 的后端为电源插座 10,在冲洗口 9 的后方安装有拨动杆 11 和锁紧钮 12,拨动杆 11 通过牵引索 13 控制弯折软管 3 的弯折角度,当拨动杆 11 调整好弯折软管 3 的角度后,旋转锁紧钮 12 将拨动杆 11 锁紧,防止医生误操作。在镜体 2 的下方安装有钳柄 14,钳柄 14 通过连接钢索 15 与钳头 5 相连。

[0038] 如图 3 所示,在显示插座 8 可以安装有 3.5 寸的显示屏 16,当不使用时,用密封盖 47 密封。冲洗口 9 连接有主管 1 内的水气通道 17,水气通道 17 的另一端连接着前端头 4 的冲洗口 9。在主管 1 内还设有与水气通道 17 平行的图像传输通道 18,图像传输通道 18 的两端分别与前端头 4 的镜头部件 6 和镜体 2 上的显示器插座 8 相连。

[0039] 如图 4 所示,弯折软管 3 包括弯曲关节 19,弯曲关节 19 外包裹有弯曲编网 20,在弯曲编网 20 外包裹有弯曲皮 21。弯折软管 3 与前端头 4 通过前接圈 22 相连,前接圈 22 为环形阶梯状,前接圈 22 的大直径一端与前端头 4 相连,前接圈 22 的小直径一端与弯软管 3 相连。钳头 5 的张开与夹紧是通过连接钢索 15 的抽动带动芯头 23 前后运动,使活动节板 24 张开和闭合,从而实现钳头 5 的张开与闭合。

[0040] 如图 5 所示,弯折软管 3 的后端通过后接圈 25 了连接有主管 1,后接圈 25 与主管 1 焊接,主管 1 通过主管后接圈 50 连接有镜体 2。

[0041] 如图 6 所示,牵引索 13 为钢索,牵引索 13 为一根,牵引索 13 的两端分别固定在弯折软管 3 的前端的前接圈 4 上,牵引索 13 的两端对称的粘结在前接圈 4 的同一径向切面的同一直径的两端,牵引索 13 的中部环绕且焊接在镜体 2 内的轮毂 26 上,轮毂 26 通过主轴 27 与拨动杆 11 相连。镜体 2 内有碗形基座 28,在基座 28 内有一轮毂 26,轮毂 26 套接在主轴 27 的最左端与主轴 27 同步旋转,在主轴 27 上同时还套接有拨动杆 11、过渡件 29、上下齿片等构件。拨动杆 11 的一端中心开设有主轴孔,拨动杆 11 与主轴 27 过盈配合,拨动

杆 11 的另一端开设有凹腔,在凹腔内设有过渡件 29,拨动杆 11 通过过渡件 29 连接有锁紧钮 12,在过渡件 29 上开设有与拨动杆 11 的主轴 27 孔同心的轴孔,主轴 27 依次穿过过渡件 29 和拨动杆 11 中心的轴孔,主轴 27 上与过渡件 29 相接一段为方轴,主轴 27 的一端与基座 28 内的垫块 30 固定,另一端通过螺栓 31 固定。基座与固定圈 51 相接,固定圈的一部分套接在拨动杆 11 上。在拨动杆 11 和过渡件 29 之间有摩擦组件,摩擦组件包括位于拨动杆 11 和过渡件 29 之间的摩擦片 32、摩擦片座 33 和弹片 34,摩擦片 32 的外圆周表面与拨动杆 11 的凹腔的内壁相接,摩擦片 33 的一端通过盖板 35 与过渡件 29 相连,在摩擦片 32 另一端与摩擦片座 33 相连,摩擦片座 33 与弹片 34 相接,弹片 34 的另一端与拨动杆 11 相接。在螺栓 31 和过渡件 29 之间设有限位组件,限位组件包括上齿片 36 和下齿片 37,上齿片 36 和下齿片 37 套接在主轴 27 上,上齿片 36 与螺栓 31 相接,下齿片 37 与过渡件 29 相接。拨动杆 11 拨到所需角度时,逆时针旋转锁紧钮 12 到上齿片 36 的限位位置入位,因锁紧钮的旋转时螺旋角的作用产生一个轴向的力,使盖板与摩擦片、摩擦片座压紧,带来较大的阻尼力量使拨动杆 11 要在强有力作用下才能工作而又不损坏机构,也避免了因为医生的误操作带来的危害。

[0042] 如图 7 和 8 所示,轮毂 26 的外圆周表面开设有两个以上的环形槽 38,在轮毂 26 的上下两个端面各开设有一个卡槽 39,卡槽 39 开设在环形槽的槽壁上,两个卡槽 39 分别位于轮毂 26 同一直径的两端,在轮毂 26 的端面上还开设有一通孔 40,牵引索 13 的其中一个点焊接在上端面的卡槽 39 内,牵引索 13 穿过通孔 40 后,牵引索 13 的另一个点焊接在下端面的卡槽 39 内。拨动杆 11 的带动轮毂 26 旋转,通过拨动杆 11 的前后拨动,牵引索 13 在前接圈 22 上的弯折软管 3 内前后运动使弯曲关节作上下弯曲运动。

[0043] 如图 9 所示,镜体 2 通过电源插座 10 连接有电源手柄 41,电源插座 41 内填充有绝缘垫 42,在绝缘垫 42 内安装有相互平行的定针 43,在电源手柄 41 内设有与定针 43 配合的动针 44,在动针 44 外套接有弹簧 52,动针 44 和弹簧 52 均位于弹座 53 内,在电源手柄 41 和电源插座 10 相连处设有锁扣 45,通过锁扣 45 将电源手柄 41 和电源插座 10 固定,在电源手柄 41 内设有 DC-DC 转换器 46 或 AC-DC 转换器,根据选择的电源来选择转换器。使用时,先把密封盖 47 取下,将带录像和拍照功能的 DVR 显示器按指示,红点对准插入显示插座 8,旋紧螺母;再将装好电池的电源手柄 41 按指示与电源插座 10 配合锁紧;按下电源手柄 41 底部按钮开关,在前端头 4 装有物镜头的 CCD 图像传感器就开始工作,将图像传到显示器输出图像信号;也可用外部电源匹配器与电源插座按指示配合锁紧,将外部电源匹配器的插头与市电插座连接;可在手柄电源电力不足或操作不方便时使用。DC-DC 转换器将 3.7V 锂电池转换成 5V 和 3.3V 二路输出,也可接入市电经 AC-DC 转换器将 110V 或 220V 转换成 5V 或 3.3V 二路输出,其中 5V 供 DVR 显示器,3.3V 供 CCD 图像传感器和照明。镜子的照明采用高亮度 LED,用限流电阻 R 控制工作电流的大小。

[0044] 如图 10 所示,先将钳柄 14 的后柄与前柄靠拢使左右钳头闭合,再通过压簧片 48 将带锁手柄上的齿条与前柄锁紧;由于钳柄 14 的闭合锁紧带动拉杆 49 的前后运动,也就是通过连接钢索 15 带动钳头的张开与闭合;根据手术需要将可弯可视钳插入,依据显示器显示的组织,找到需要活检、夹持或手术的部位进行操作,也可以按要求进行操作时锁紧或放松钳柄。

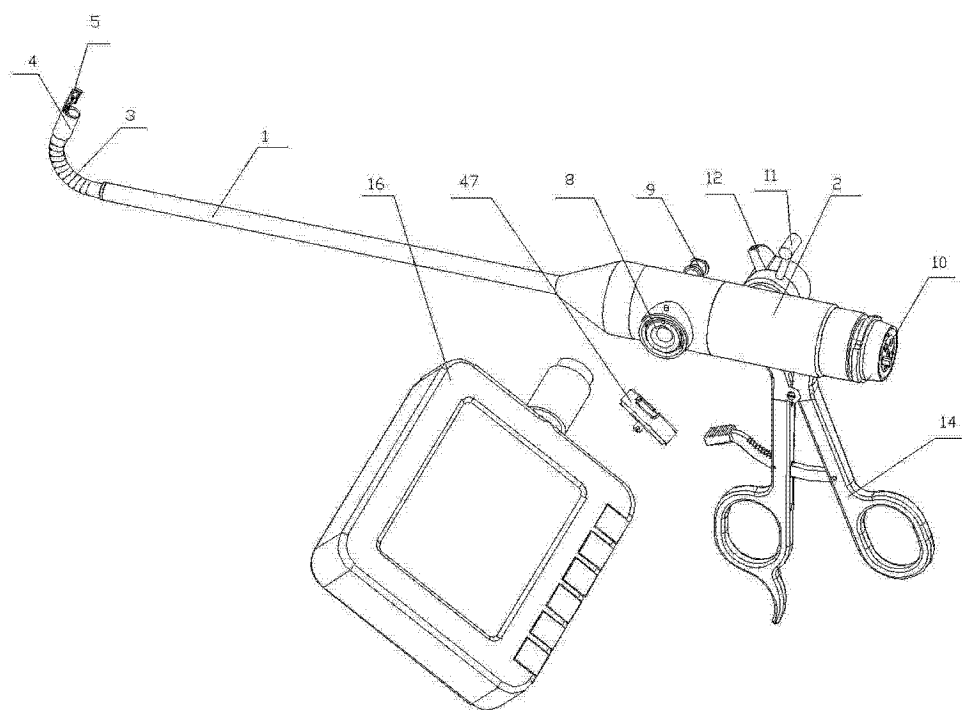


图 1

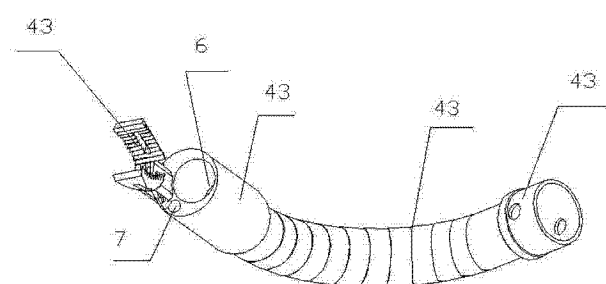


图 2

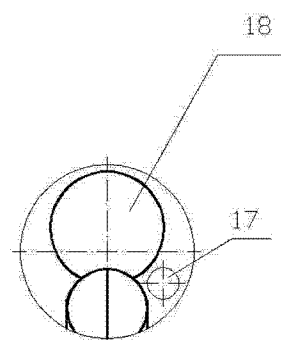


图 3

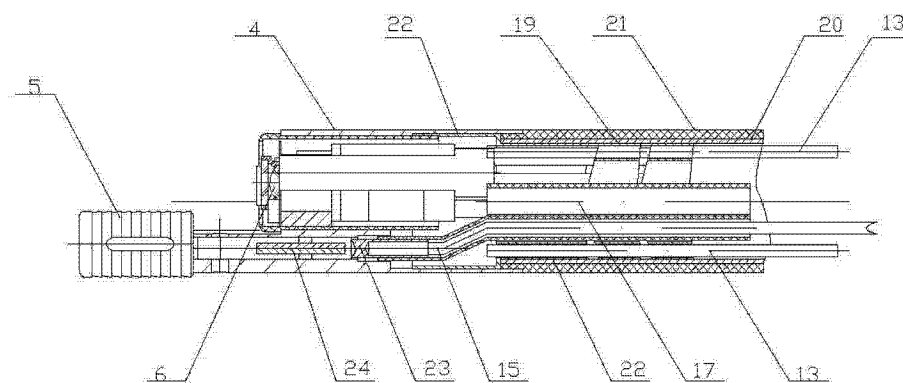


图 4

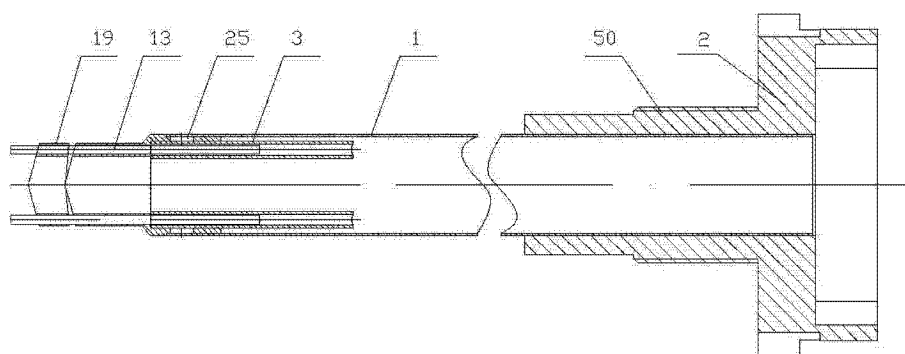


图 5

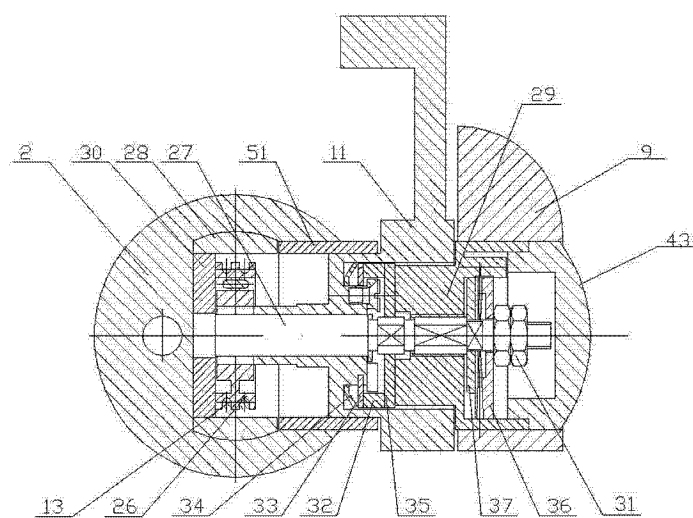


图 6

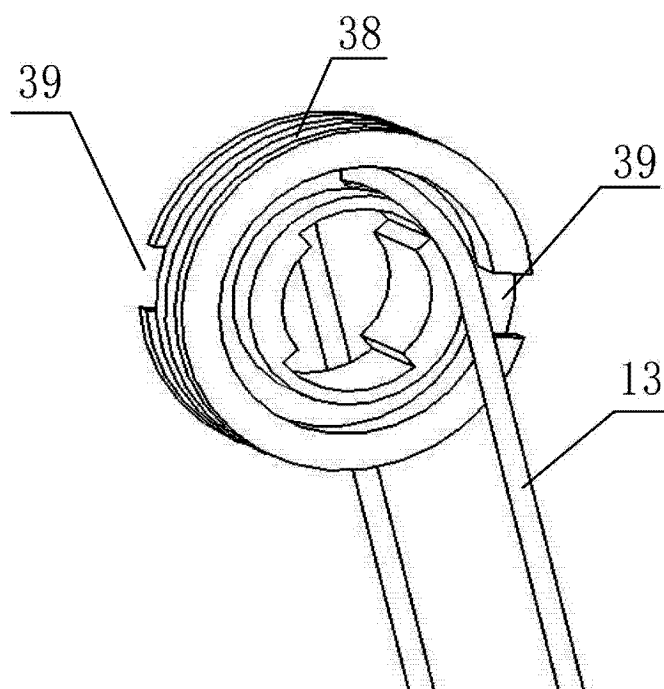


图 7

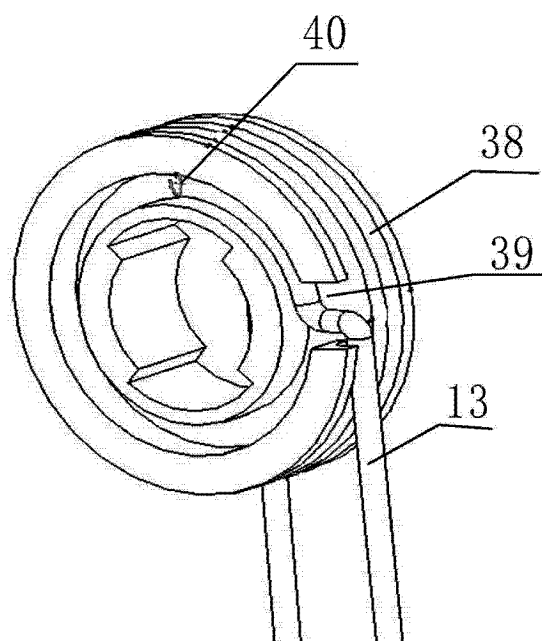


图 8

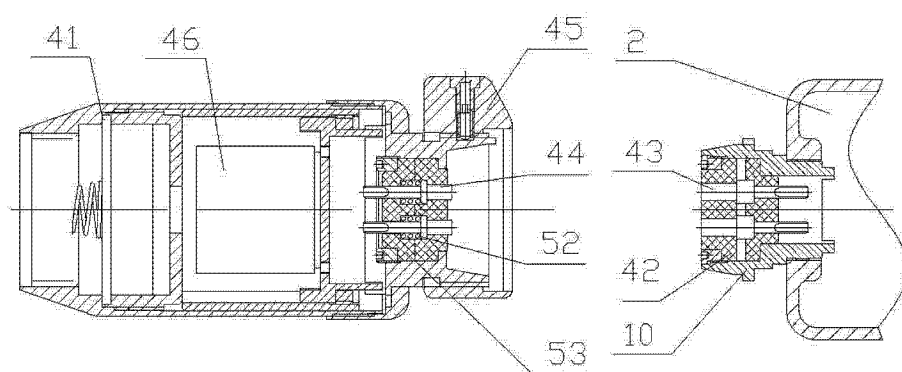


图 9

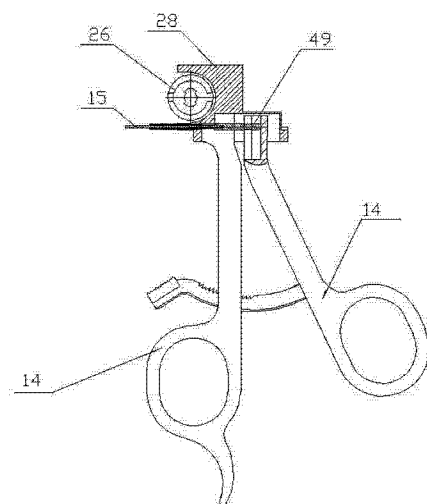


图 10

专利名称(译)	可弯可视手术钳		
公开(公告)号	CN102525595A	公开(公告)日	2012-07-04
申请号	CN201110357720.X	申请日	2011-11-14
[标]申请(专利权)人(译)	杭州好克光电仪器有限公司		
申请(专利权)人(译)	杭州好克光电仪器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	杭州好克光电仪器有限公司		
[标]发明人	俞国良 王跃东 陈尧松 王海丽		
发明人	俞国良 王跃东 陈尧松 王海丽		
IPC分类号	A61B17/29 A61B17/94		
CPC分类号	A61B2017/003 A61B2017/00296 A61B1/00052 A61B2217/007 A61B1/018 A61B2019/5217 A61B2019/5229 A61B17/29 A61B2017/00473 A61B2090/3614 A61B2090/372		
代理人(译)	黄娟		
其他公开文献	CN102525595B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种开创性、微创性手术用手术钳。一种可弯可视手术钳，包括主管，主管连接有镜体，在所述的主管的另一端连接有弯折软管，在弯折软管的端部设有前端头，在前端头上连接有钳头和镜头部件，在前端头上开设有喷水口，喷水口与冲洗口相连，冲洗口开设在镜体上；在弯折软管上连接有牵引索，牵引索与拨动杆相连，在镜体上设有钳柄。本发明提供了一种能软硬兼顾，能适应各种场合，手术器械可以转到任意角度，便于观察，提高手术的安全性和稳定性，主管内各通道互不干涉，便于清洗的可弯可视手术钳；解决了现有技术中存在的手术钳不能弯折角度，不便于医生观察，手术器械必须和内窥镜配合使用，器械多，对病人的创伤大的技术问题。

