(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109805986 A
(43)申请公布日 2019.05.28

(21)申请号 201910218952.3

(22)申请日 2019.03.21

(71)申请人 南京微创医学科技股份有限公司
地址 210032 江苏省南京市浦口区高新技术开发区高科三路10号

(72)发明人 唐志 范茗侨 冷德嵘 李常青 刘春俊

(74)专利代理机构 北京弘权知识产权代理事务所(普通合伙) 11363
代理人 逯长明 许伟群

(51)Int.Cl.
A61B 17/29(2006.01)
A61B 17/128(2006.01)
A61B 17/04(2006.01)

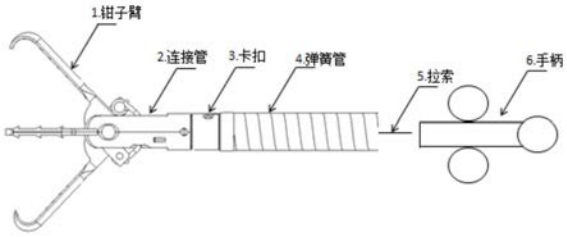
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种医用多爪钳

(57)摘要

本申请提供一种医用多爪钳，用于消化道通过内窥镜引导下止血与组织缝合，所述多爪钳包括多个钳臂可以分别相对张开与闭合，以实现大创面的组织牵拉，相对于传统固定开口尺寸的钳子或夹子能够应用于更大的创面，由于其结构简单，易于制造、成本低廉，可以实现重复开闭、零件少成本低、容易操作、便于释放，因此可以缩短手术时间、提高手术成功率以及减少手术器械的使用数量。



CN 109805986 A

1.一种医用多爪钳,其特征在于,包括:

钳子,包含至少两个钳子臂,可分别实现张开及闭合,钳子臂上具有锁紧的滑槽,滑槽上具有用于锁紧的凸出部;

连接管,包括远端侧、中间部与近端侧,所述远端侧设有固定的钢性钳臂,近端侧设有可分离连接的凸凹部或孔部,所述连接管的中部位置设有与钳子臂锁紧的约束部;

拉索,包括至少两根拉索,用于分别控制单个钳子臂张开及闭合,所述拉索端部具有可与钳子臂近端可分离连接的结合部;

卡扣,与连接管可分离地连接,所述卡扣上设有侧向延伸的多个凸出部,所述凸出部与连接管相结合,在拉索受拉作用力下可与连接管分离;

弹簧管,围绕拉索的圆柱形管鞘,弹簧管端部也具有凸凹部,通过凸凹部可与所述连接管可分离地连接;

手柄,连接到拉索,用于对拉索施加作用力,手柄上具有至少两个滑块以分别控制拉索,移动及释放钳子组件。

2.如权利要求1所述的医用多爪钳,其特征在于,所述钳子臂上的滑槽为多段滑槽,以实现钳子臂的开闭及预闭合;

所述钳子臂近端具有与拉索相连的连接件,所述连接件为孔或轴,所述连接件可以传递开闭连接力,并且在拉索一定拉力作用下与所述拉索分离。

3.如权利要求1所述的医用多爪钳,其特征在于,所述连接管远端侧设有向内的凸出部,所述凸出部可与钳子臂孔位配合,以实现钳子臂的开闭;所述连接管的约束部,可与钳子臂近端配合,以实现钳子臂的锁紧;所述连接管的近端侧具有凸凹部或孔部,可与卡扣可分离的连接。

4.如权利要求1所述的医用多爪钳,其特征在于,所述卡扣具有圆周方向排列的多个凸出部,所述凸出部与连接管及弹簧管相结合,所述卡扣的任意部位同时与拉索相结合,以在拉索受拉力作用下,卡扣产生形变脱离连接管与弹簧管。

5.如权利要求1所述的医用多爪钳,其特征在于,所述卡扣与所述连接管、弹簧管之间的结合区域为间隙配合,以确保所述卡扣分离后,连接管与弹簧管顺利分离。

6.如权利要求1所述的医用多爪钳,其特征在于,所述弹簧管端面设有与卡扣连接的凸凹部或孔部;所述弹簧管的头部设有可360度旋转的台阶部,所述卡扣与台阶部的配合处是间隙配合,以确保弹簧管与卡扣能相对灵活转动。

7.如权利要求1所述的医用多爪钳,其特征在于,所述拉索具有远端凸出部,所述远端凸出部可以与钳子臂可分离地连接,在受到预设拉力的作用下,拉索产生变形或断裂,与钳子臂分离。

一种医用多爪钳

技术领域

[0001] 本申请涉及医疗器械技术领域，尤其涉及一种医用多爪钳。

背景技术

[0002] 近年来消化内镜治疗技术发展迅猛，消化道病变检出率越来越高，消化道出血越来越多，通过消化内镜技术治疗方案也越来越多。内镜下EMR(内镜下黏膜切除术)与ESD(内镜下黏膜剥离术)针对早期癌变的治愈率越来越高，早发现，早治疗已经成为行业的发展方向。由于中国相比日本等内镜应用的发达国家相比，引用时间晚，普查率低等现实问题，在实际治疗过程中仍然存在中期检查出现较大病变部位(如间质瘤>50cm)需要完整切除。现有ESD内镜技术已经可以进行安全、完整地剥离并切除，但术后这种大创面需要及时缝合，否则对于患者术后恢复有严重不良影响。

[0003] 因内镜下操作空间小、通过内镜的工作腔道小，在人体生理弯曲中针对困难的出血部位往往因为位置很极限现有产品到达病变部位后张开的开口宽度有限，通常在11mm，对于50mm的超大创面现有产品无能为力，内镜医生需要进行荷包缝合，即先旋置一个环形的塑料圈，再沿着创面周边的塑料圈密积地打桩方式放置现有小开口的钳子或夹子，最后再用塑料圈专用的释放器钩子勾住圈的尾部收紧塑料圈。

[0004] 由于钳子或夹子是同时钳住塑料圈线与创面组织，收紧圈时所有钳子与夹子一并收拢，可以把50mm的大创面缝合。但是此方法操作复杂、手术时间长、在收紧圈时钳子或夹子头部会翻转从而陷在创面里不利于术后自然脱落。往往内镜医师会非常头疼地小心操作收紧圈的动作，如有翻转时再次打开圈用其它器械拨正钳子或夹子头部后再收紧，故而手术时间再度延长，并且成功率进一步降低。

发明内容

[0005] 本申请提供了一种医用多爪钳，以解决的针对现有技术的不足，解决直接用钳子进行大创面的缝合术，手术时间长、成功率低以及器械使用数量多的问题。

[0006] 本申请提供一种医用多爪钳，包括：钳子，包含至少两个钳子臂，可分别实现张开及闭合，钳子臂上具有锁紧的滑槽，滑槽上具有用于锁紧的凸出部；

[0007] 连接管，包括远端侧、中间部与近端侧，所述远端侧设有固定的钢性钳臂，近端侧设有可分离连接的凸凹部或孔部，所述连接管的中部位置设有与钳子臂锁紧的约束部；

[0008] 拉索，包括至少两根拉索，用于分别控制单个钳子臂张开及闭合，所述拉索端部具有可与钳子臂近端可分离连接的结合部；

[0009] 卡扣，与连接管可分离地连接，所述卡扣上设有侧向延伸的多个凸出部，所述凸出部与连接管相结合，在拉索受拉作用力下可与连接管分离；

[0010] 弹簧管，围绕拉索的圆柱形管鞘，弹簧管端部也具有凸凹部，通过凸凹部可与所述连接管可分离地连接；

[0011] 手柄，连接到拉索，用于对拉索施加作用力，手柄上具有至少两个滑块以分别控制

拉索，移动及释放钳子组件。

[0012] 可选的，所述钳子臂上的滑槽为多段滑槽，以实现钳子臂的开闭及预闭合；

[0013] 所述钳子臂近端具有与拉索相连的连接件，所述连接件为孔或轴，所述连接件可以传递开闭连接力，并且在拉索一定拉力作用下与所述拉索分离。

[0014] 可选的，所述连接管远端侧设有向内的凸出部，所述凸出部可与钳子臂孔位配合，以实现钳子臂的开闭；所述连接管的约束部，可与钳子臂近端配合，以实现钳子臂的锁紧；所述连接管的近端侧具有凸凹部或孔部，可与卡扣可分离的连接。

[0015] 可选的，所述卡扣具有圆周方向排列的多个凸出部，所述凸出部与连接管及弹簧管相结合，所述卡扣的任意部位同时与拉索相结合，以在拉索受拉力作用下，卡扣产生形变脱离连接管与弹簧管。

[0016] 可选的，所述卡扣与所述连接管、弹簧管之间的结合区域为间隙配合，以确保所述卡扣分离后，连接管与弹簧管顺利分离。

[0017] 可选的，所述弹簧管端面设有与卡扣连接的凸凹部或孔部；所述弹簧管的头部设有可360度旋转的台阶部，所述卡扣与台阶部的配合处是间隙配合，以确保弹簧管与卡扣能相对灵活转动。

[0018] 可选的，所述拉索具有远端凸出部，所述远端凸出部可以与钳子臂可分离地连接，在受到预设拉力的作用下，拉索产生变形或断裂，与钳子臂分离。

[0019] 由以上技术方案可知，本申请提供一种医用多爪钳，用于消化道通过内窥镜引导下止血与组织缝合，所述多爪钳包括多个钳臂可以分别相对张开与闭合，以实现大创面的组织牵拉，相对于传统固定开口尺寸的钳子或夹子能够应用于更大的创面，由于其结构简单，易于制造、成本低廉，可以实现重复开闭、零件少成本低、容易操作、便于释放，因此可以缩短手术时间、提高手术成功率以及减少手术器械的使用数量。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本申请的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，对于本领域普通技术人员而言，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本申请一种医用多爪钳总体结构示意图；

[0022] 图2为本申请钳子臂结构示意图；

[0023] 图3为本申请连接管结构示意图；

[0024] 图4为本申请卡扣的结构示意图；

[0025] 图5为本申请拉索的结构示意图；

[0026] 图6为本申请两侧的钳臂闭合但未锁紧状态结构示意图；

[0027] 图7为本申请钳子臂闭合锁止状态滑槽与凸出部的结构示意图；

[0028] 图8为本申请钳子臂闭合锁紧状态拉索与其它件分离的结构示意图；

[0029] 图9为本申请弹性钳臂上下双层组合结构示意图；

[0030] 图10为本申请弹性钳臂交错排布的结构示意图。

具体实施方式

[0031] 下面将详细地对实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下实施例中描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。仅是与权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的系统和方法的示例。

[0032] 为了解决上述技术问题，本申请公开了一种医用多爪钳，可以分别闭合钳臂的控制，实现先钳住50mm大创面一侧组织，再通过移动内镜到达大创面对面钳住另一侧组织，从而把一个直径为50mm的创面通过最大直径的两点来缩小创面，再在相对较大区域用同样方法把创面缩小，最后用常规的钳子或夹子实现小创面的缝合。

[0033] 如图1所示，所述一种医用多爪钳包括钳子臂1、连接管2、卡扣3、弹簧管4、拉索5、手柄6，以实现在手柄6施加轴向推力和拉力可以驱动拉索5实现钳子臂1的开闭、钳子臂1的锁紧、钳子臂1与连接管2能非常容易地从弹簧管4分离而滞留人体达到止血与组织缝合的功能。

[0034] 具体的，如图2所示，所述钳子臂1具有多段滑槽，以实现钳子臂1的开闭及预闭合。钳子臂1近端具有与拉索5相连的孔或轴，孔或轴可以在拉索5一定拉力的作用下使钳子臂1与所述拉索5分离，但是具有正常开闭所需的连接力。

[0035] 如图3所示，连接管2具有远端向内凸出部，可以与钳子臂1孔位配合以实现钳子臂1的开闭；其中端具有约束部，可以与钳子臂近端配合以实现钳子臂1的锁紧。其近端具有凸凹部或孔部，可以与卡扣3可分离的接合。

[0036] 如图4所示，卡扣3具有圆周方向的多个凸出部，该凸出部可以与连接管2及弹簧管4相结合，其任意部位同时与拉索5相结合，在拉索5受拉力作用下卡扣3产生形变从而脱离连接管2与弹簧管4，以实现连接管2与弹簧管4的有效分离。

[0037] 进一步地，卡扣3与所述连接管2、弹簧管4结合部是间隙配合，以确保该卡扣3分离后连接管2可与弹簧管4顺利分离。弹簧管4具有端面凸凹部或孔部，所述凸凹部或孔部与卡扣3的爪部连接。

[0038] 所述弹簧管4头部具有可相对360度旋转的台阶部，该配合是间隙配合，以确保能相对灵活转动。

[0039] 如图5所示，拉索5具有远端凸出部，远端凸出部可以呈任意形状与钳子臂1可分离地连接，在受一定拉力作用下拉索5产生变形或断裂与钳子臂1尾部分离。

[0040] 实际应用中，如图1所示，本申请公开的一种医用多爪钳，当手柄6施加轴向推力和拉力可以驱动拉索5实现钳子臂1的开闭、钳子臂1的锁紧、钳子臂1与连接管2能从保持器组件分离。

[0041] 手柄6上具有两个控制部件可以分别控制拉索5带动钳子臂1任意一臂相对固定在连接管2上的固定钳臂转动，以实现可以单侧闭合钳住大创面的单侧组织，此时再移动内镜至另一侧重复操作上述方法关闭另一侧钳臂以实现夹住另一侧组织，最终实现把大创面两侧组织收拢在一起。

[0042] 钳子臂1具有多段滑槽在初始点1.1位置时钳子臂1未处于锁紧状态，可以任意重复开闭，当操作者确定操作无误时需要分离钳子滞留人体时只需再次用力，钳子臂1与连接管2的凸出部2.1配合，由于是机械设计中孔与轴的过渡配合，迫使初始点1.1与锁紧点1.2

间的凸出部变形以让连接管2中的凸出部2.1(或是销轴)越过狭窄凸出部到达锁紧点。

[0043] 本实施例中,如图1、图2所示,当未达到锁紧点1.2时,可以实现钳子臂1的开闭及预闭合;钳子臂1近端具有与拉索5相连的孔1.4或轴1.3,所述孔1.4或轴1.3可以在拉索5一定拉力作用下,使得钳子臂1与所述拉索5分离,但是具有正常开闭所需的连接力。

[0044] 如图3所示,连接管2具有远端向内凸出部2.1,可以与钳子臂1孔位配合以实现钳子臂1的开闭。连接管2的中端具有避让部2.4及锁紧部2.2。如图6、图7、图8所示,当轴1.3与锁紧部2.2相结合时,可实现钳子臂1的锁紧;其近端具有凸凹部或孔部2.3,可以与卡扣3的凸出部3.1可分离的接合。

[0045] 如图4所示,卡扣3具有圆周方向的多个凸出部3.1,该凸出部3.1可以与连接管孔部2.3及弹簧管孔部相结合,卡扣3上的任意部位同时与拉索5相结合,在拉索5受拉力作用下,卡扣3会产生形变从而脱离连接管2与弹簧管4,以实现连接管2与弹簧管4的有效分离。卡扣3也可以是带爪的V形钢丝饶设在拉索上或与拉索任意方式连接。

[0046] 弹簧管4具有端面凸凹部或孔部,所述凸凹部或孔部与卡扣的爪部连接。拉索5具有远端凸出部5.2,所述远端凸出部可以呈任意形状5.1与钳子臂1可分离地连接,在受一定拉力作用下拉索5产生变形或断裂与钳子臂1尾部分离,具体地,可以是拉索5任意位置具有自身渐细薄弱点在一定力下会断裂分离。

[0047] 在本申请的另一个具体的实施案例,如图9所示,可以由具有弹性变形的钳臂构成,可以呈上下分布,拉索5可以分别控制两个钳臂实现张开与闭合,如上述原理一样利用弹性变形自然张开以实现可重复开闭,当确定需要释放时拉索5与钳臂任意方式断开而滞留人体。

[0048] 在本申请的另一个具体的实施案例,如图10所示,可以由具有弹性变形的钳臂构成,可以呈左右分布,拉索5可以分别控制两个钳臂实现张开与闭合,如下述原理一样利用弹性变形自然张开以实现可重复开闭,当确定需要释放时拉索5与钳臂任意方式断开而滞留人体。

[0049] 由以上技术方案可知,本申请提供一种医用多爪钳,用于消化道通过内窥镜引导下止血与组织缝合,所述多爪钳包括多个钳臂可以分别相对张开与闭合,以实现大创面的组织牵拉,相对于传统固定开口尺寸的钳子或夹子能够应用于更大的创面,由于其结构简单,易于制造、成本低廉,可以实现重复开闭、零件少成本低、容易操作、便于释放,因此可以缩短手术时间、提高手术成功率以及减少手术器械的使用数量。

[0050] 本申请提供的实施例之间的相似部分相互参见即可,以上提供的具体实施方式只是本申请总的构思下的几个示例,并不构成本申请保护范围的限定。对于本领域的技术人员而言,在不付出创造性劳动的前提下依据本申请方案所扩展出的任何其他实施方式都属于本申请的保护范围。

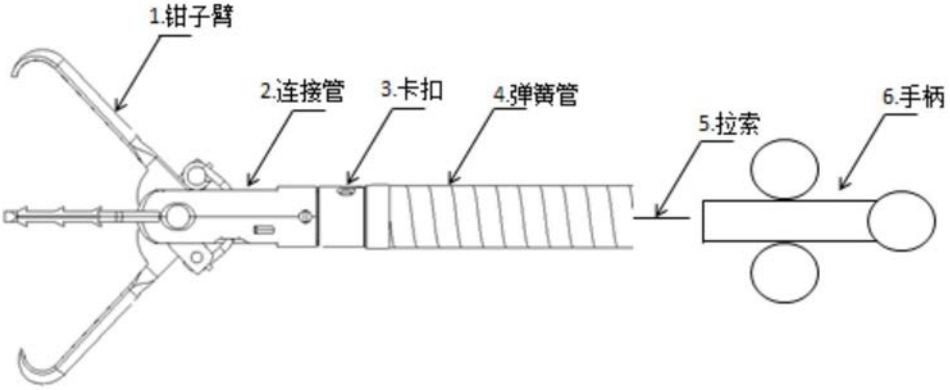


图1

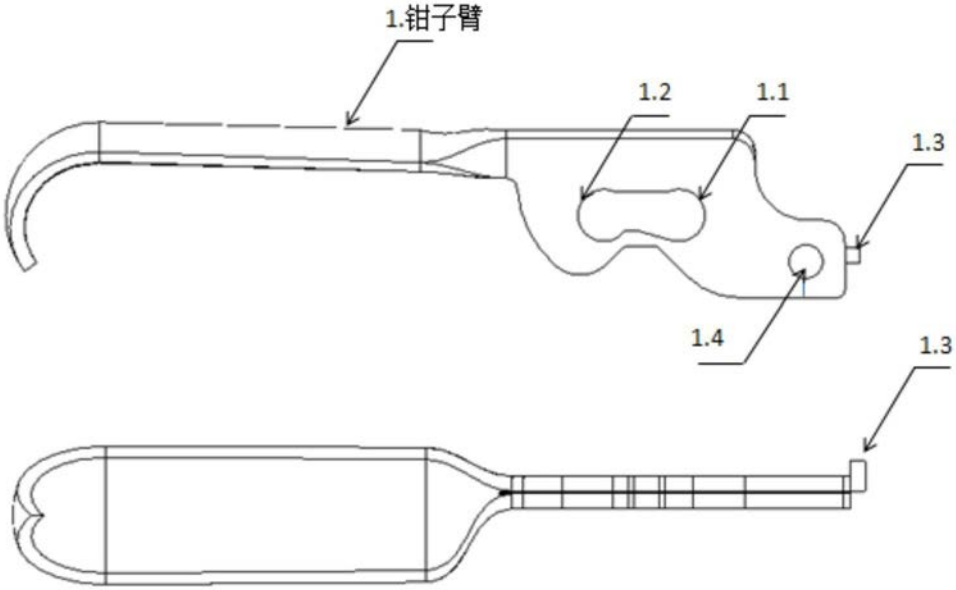


图2

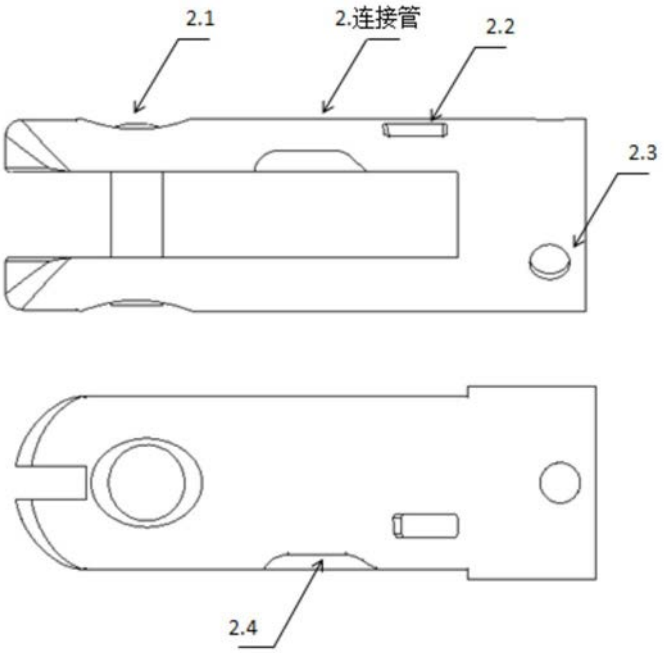


图3

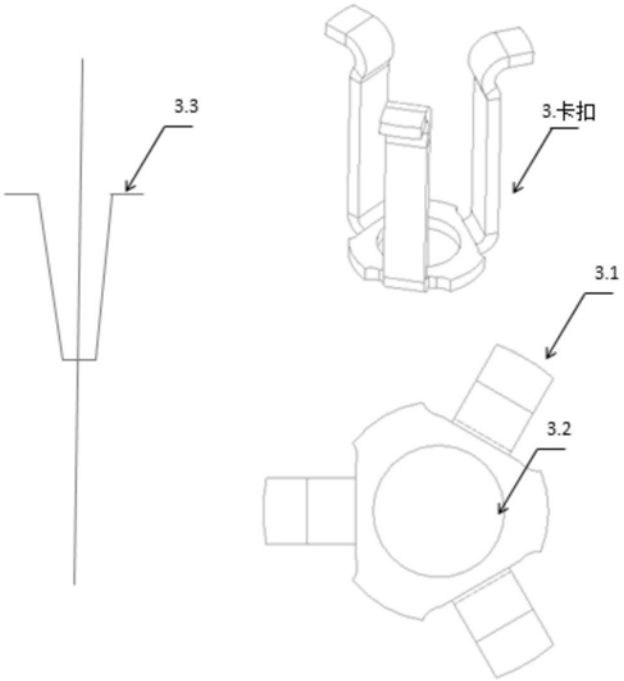


图4

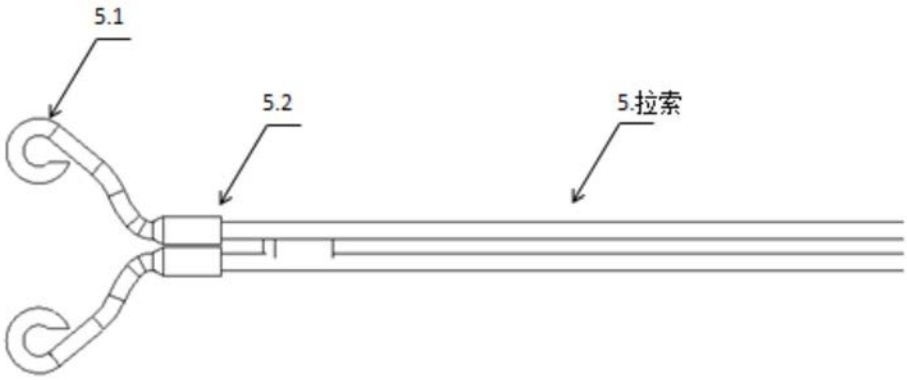


图5

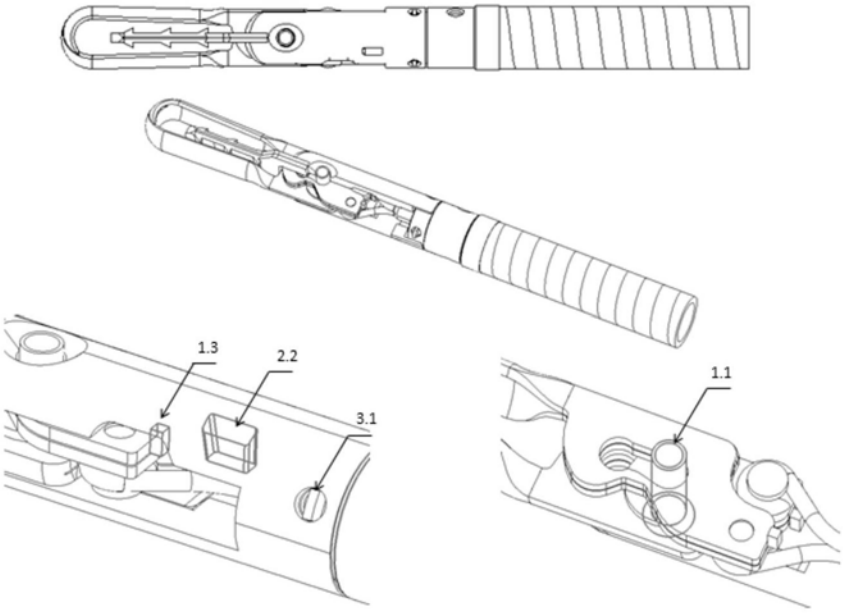


图6

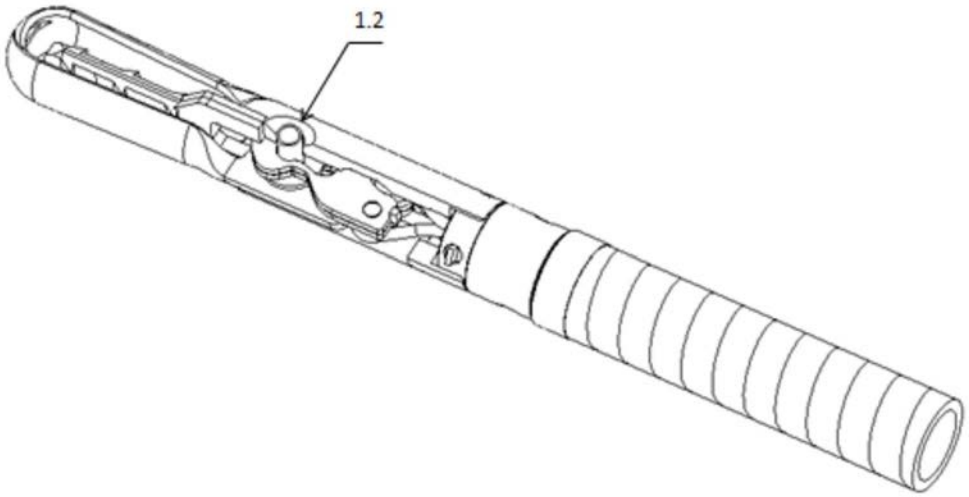


图7

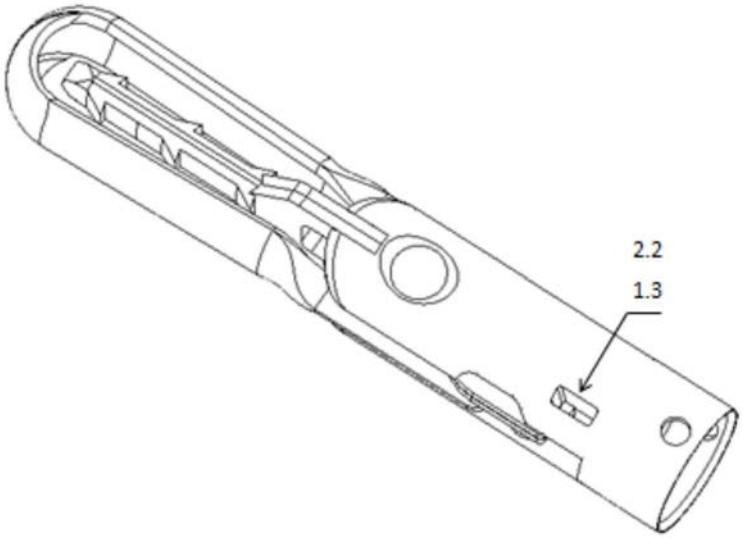


图8

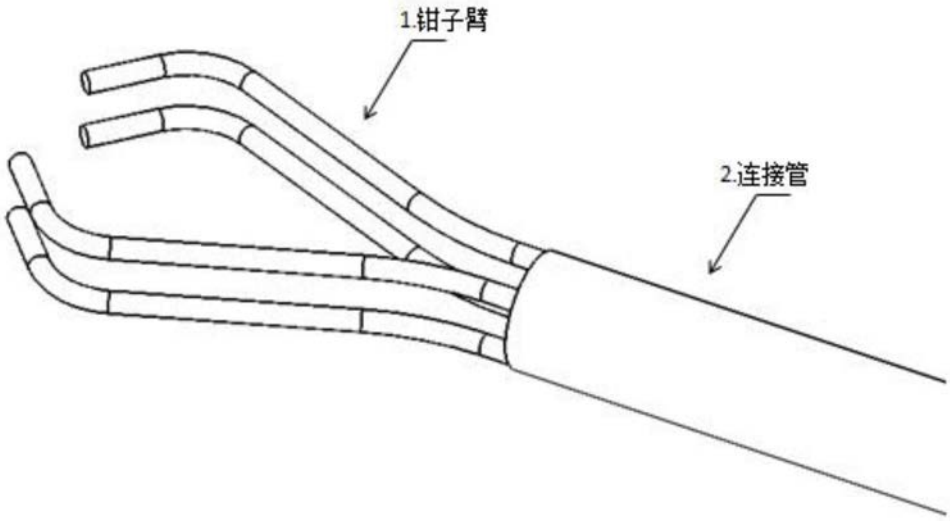


图9

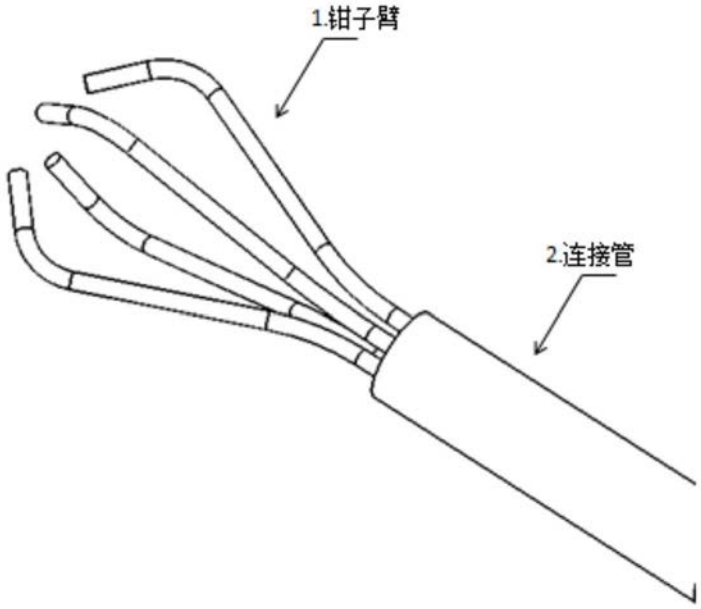
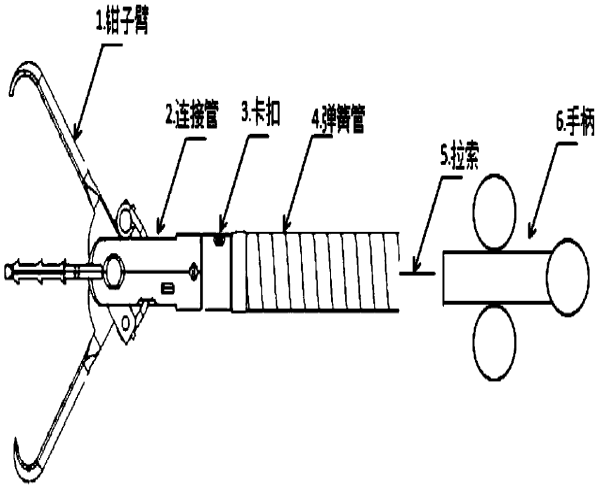


图10

专利名称(译)	一种医用多爪钳		
公开(公告)号	CN109805986A	公开(公告)日	2019-05-28
申请号	CN201910218952.3	申请日	2019-03-21
[标]申请(专利权)人(译)	南京微创医学科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	南京微创医学科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	南京微创医学科技股份有限公司		
[标]发明人	唐志 范茗侨 冷德嵘 李常青 刘春俊		
发明人	唐志 范茗侨 冷德嵘 李常青 刘春俊		
IPC分类号	A61B17/29 A61B17/128 A61B17/04		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请提供一种医用多爪钳，用于消化道通过内窥镜引导下止血与组织缝合，所述多爪钳包括多个钳臂可以分别相对张开与闭合，以实现大创面的组织牵拉，相对于传统固定开口尺寸的钳子或夹子能够应用于更大的创面，由于其结构简单，易于制造、成本低廉，可以实现重复开闭、零件少成本低、容易操作、便于释放，因此可以缩短手术时间、提高手术成功率以及减少手术器械的使用数量。