



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207168532 U

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201720255199.1

(22)申请日 2017.03.16

(73)专利权人 李达周

地址 350000 福建省福州市鼓楼区西二环  
路156号福州总医院

专利权人 王雯 李达龙

(72)发明人 李达周 王雯 李达龙

(74)专利代理机构 福州市博深专利事务所(普  
通合伙) 35214

代理人 林志峥

(51)Int.Cl.

A61B 17/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

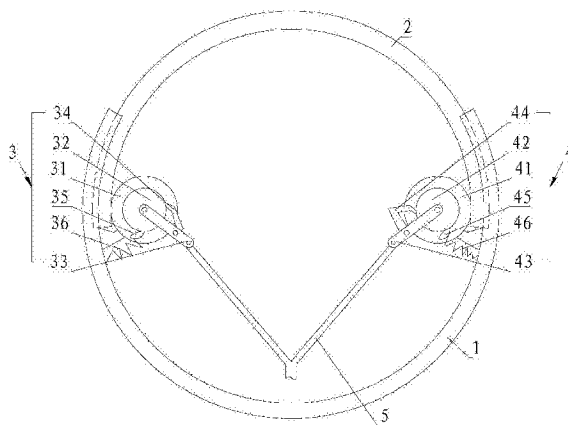
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)实用新型名称

内镜缝合器

(57)摘要

本实用新型提供了一种内镜缝合器,包括外鞘、缝合针、第一驱动组件、第二驱动组件和钢丝,所述外鞘和缝合针的投影形状均为C形,外鞘的内侧面设有与所述缝合针直径适配的弧形凹槽,弧形凹槽与所述缝合针的外侧面接触,缝合针的内侧面设有内齿,第一驱动组件、第二驱动组件固定在所述外鞘上,且运动传输的末端均与缝合针上的内齿啮合,所述钢丝的末端为Y字形,分成两支,并分别与第一驱动组件和第二驱动组件连接,作为所述第一驱动组件、第二驱动组件的动力元件。第一驱动组件和第二驱动组件实现接力带动缝合针向一个方向转动,外鞘对缝合针的运动起到导向作用,钢丝往复直线运动带动缝合针转动,结构合理,缝合针连续缝合操作性好。



1. 一种内镜缝合器,其特征在于,包括外鞘、缝合针、第一驱动组件、第二驱动组件和钢丝,所述外鞘和缝合针的投影形状均为C形,所述外鞘的内侧面设有与所述缝合针直径适配的弧形凹槽,所述弧形凹槽与所述缝合针的外侧面接触,所述缝合针的内侧面设有内齿,所述第一驱动组件、第二驱动组件固定在所述外鞘上,且均与所述缝合针上的内齿啮合,所述钢丝的末端为Y字形,分成两支,并分别与第一驱动组件和第二驱动组件连接,作为所述第一驱动组件、第二驱动组件的动力元件。

2. 根据权利要求1所述的内镜缝合器,其特征在于,所述第一驱动组件包括第一齿轮,所述第一齿轮位于所述第一驱动组件运动传输的末端,所述第二驱动组件包括第二齿轮,所述第二齿轮位于所述第二驱动组件运动传输的末端,所述第一齿轮、第二齿轮均位于所述外鞘的内侧,且均与所述缝合针的内齿啮合,所述第一齿轮和第二齿轮的中心的连线位于所述外鞘的一条直径上。

3. 根据权利要求2所述的内镜缝合器,其特征在于,所述第一驱动组件还包括第一棘轮、第一摆杆、第一主动棘爪、第一止回棘爪和第一弹簧,所述第一棘轮与所述第一齿轮同轴联动设置,所述钢丝末端分支有两个端部,所述第一摆杆一端与所述钢丝末端的一个端部连接,另一端与所述第一棘轮的中心转动连接,所述第一主动棘爪一端与所述第一棘轮啮合,另一端与所述第一摆杆的中部转动连接,所述第一止回棘爪被所述第一弹簧压紧卡位在所述第一棘轮的一个齿槽中;

所述第二驱动组件还包括第二棘轮、第二摆杆、第二主动棘爪、第二止回棘爪和第二弹簧,所述第二棘轮与所述第二齿轮同轴联动设置,所述第二摆杆一端与所述钢丝末端的另一个端部连接,另一端与所述第二棘轮的中心转动连接,所述第二主动棘爪一端与所述第二棘轮啮合,另一端与所述第二摆杆的中部转动连接,所述第二止回棘爪被所述第二弹簧压紧卡位在所述第二棘轮的一个齿槽中。

4. 根据权利要求1所述的内镜缝合器,其特征在于,还包括套筒和金属软管,所述套筒的外径与外设的内窥镜的直径适配,所述套筒安装在所述内窥镜的末端,所述外鞘安装在所述套筒的内孔中,所述外鞘平行于所述套筒的一个纵切面设置,所述外鞘的开口朝向所述套筒的外侧,所述套筒在垂直于所述外鞘的纵切面的一侧设有通孔,所述钢丝穿设所述通孔中,所述钢丝穿设所述金属软管中,所述金属软管与外设的内窥镜并排设置。

5. 根据权利要求4所述的内镜缝合器,其特征在于,所述套筒在与所述通孔相对的面上设有一个凹槽,所述凹槽与所述套筒的外端面连通,所述凹槽的深度与所述外鞘的高度适配。

6. 根据权利要求1所述的内镜缝合器,其特征在于,C形的所述外鞘的圆弧长度为 $\frac{2}{3}$ 的圆弧,C形的所述缝合针的圆弧长度为 $\frac{2}{3}$ 的圆弧。

7. 根据权利要求1所述的内镜缝合器,其特征在于,所述外鞘上的弧形凹槽的圆弧长度为 $\frac{1}{3}$ 的缝合针的周长。

8. 根据权利要求1所述的内镜缝合器,其特征在于,所述缝合针的中部设有穿线环,所述穿线环位于相对所述缝合针上的内齿的左侧面或者右侧面上。

9. 根据权利要求8所述的内镜缝合器,其特征在于,所述缝合针的一端为尖端,所述穿线环的外形为半个水滴形,所述穿线环的尖端朝向所述缝合针的尖端。

10. 根据权利要求4所述的内镜缝合器,其特征在于,还包括钢丝伸缩器,所述钢丝伸缩

器包括手柄滑动部和手柄固定部,所述手柄滑动部与所述手柄固定部滑动连接,所述金属软管的首端与所述手柄固定部连接,所述钢丝的首端与所述手柄滑动部连接。

## 内镜缝合器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,特别涉及一种内镜缝合器。

### 背景技术

[0002] 内镜缝合器用于胃肠内部手术缝合,使用时,内镜缝合器通过内镜进入人体的胃肠中。公开号为CN105919636A的中国实用新型专利公开了一种可旋转的订书机式内镜缝合器,包括缝合针和夹扣,所述夹扣包括一开口环形套筒,缝合针可通过开口放入套筒内,环形套筒内设有固定的基座和活动的用于打开和关闭开口的缝合针挡板,挡板是通过弹簧连接在基座上,另设有拉绳以驱动挡板活动,缝合器缝合伤口或组织时,用组织镊将伤口两侧皮肤向上翻转,并拉拢贴合,将缝合器垂直对准,拉动拉绳,套筒内的挡板被拉动以打开开口,并解除对缝合针针体的夹持固定,缝合针被释放以穿透组织并恢复成圆圈形状以缝合伤口,同时由于弹簧的作用,挡板运动返回,并在基座的限位下,停止在其工作位置,以进行下一针的准备。此实用新型最大的不足在于,使用的是金属针,而非线,针的圆圈大小及所扎的组织多少均可能影响闭合的牢固性和封闭性,圈大或者所含的组织少,则仍会形成闭合不严,一旦仍存在瘘口,则前功尽弃,另一缺点是当缝合出理错误时,无特殊的回收器械,难以回收,硬取则加重进一步损伤组织,有可能出现大出血等,不取则因是金属物,占用空间,影响下一针的缝合,工作连续性较差。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种缝合简便、牢固性好、可控、连续工作性好,操作便捷的内镜缝合器。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种内镜缝合器,包括外鞘、缝合针、第一驱动组件、第二驱动组件和钢丝,所述外鞘和缝合针的投影形状均为C形,所述外鞘的内侧面设有与所述缝合针直径适配的弧形凹槽,所述弧形凹槽与所述缝合针的外侧面接触,所述缝合针的内侧面设有内齿,所述第一驱动组件、第二驱动组件固定在所述外鞘上,且运动传输的末端均与所述缝合针上的内齿啮合,所述钢丝的末端为Y字形,分成两支,并分别与第一驱动组件和第二驱动组件连接,作为所述第一驱动组件、第二驱动组件的动力元件。

[0006] 进一步的,所述第一驱动组件包括第一齿轮,所述第一齿轮位于所述第一驱动组件运动传输的末端,所述第二驱动组件包括第二齿轮,所述第二齿轮位于所述第二驱动组件运动传输的末端,所述第一齿轮、第二齿轮均位于所述外鞘的内侧,且均与所述缝合针的内齿啮合,所述第一齿轮和第二齿轮的中心的连线位于所述外鞘的一条直径上。

[0007] 进一步的,所述第一驱动组件还包括第一棘轮、第一摆杆、第一主动棘爪、第一止回棘爪和第一弹簧,所述第一棘轮与所述第一齿轮同轴联动设置,所述钢丝末端分支有两个端部,所述第一摆杆一端与所述钢丝末端的一个端部连接,另一端与所述第一棘轮的中心转动连接,所述第一主动棘爪一端与所述第一棘轮啮合,另一端与所述第一摆杆的中部

转动连接,所述第一止回棘爪被所述第一弹簧压紧卡位在所述第一棘轮的一个齿槽中;

[0008] 所述第二驱动组件还包括第二棘轮、第二摆杆、第二主动棘爪、第二止回棘爪和第二弹簧,所述第二棘轮与所述第二齿轮同轴联动设置,所述第二摆杆一端与所述钢丝末端的另一个端部连接,另一端与所述第二棘轮的中心转动连接,所述第二主动棘爪一端与所述第二棘轮啮合,另一端与所述第二摆杆的中部转动连接,所述第二止回棘爪被所述第二弹簧压紧卡位在所述第二棘轮的一个齿槽中。

[0009] 进一步的,还包括套筒和金属软管,所述套筒的外径与外设的内窥镜的直径适配,所述套筒安装在所述内窥镜的末端,所述外鞘安装在所述套筒的内孔中,所述外鞘平行于所述套筒的一个纵切面设置,所述外鞘的开口朝向所述套筒的外侧,所述套筒在垂直于所述外鞘的纵切面的一侧设有通孔,所述钢丝穿设所述通孔中,所述钢丝穿设所述金属软管中,所述金属软管与外设的内窥镜并排设置。

[0010] 进一步的,所述套筒在与所述通孔相对的面上设有一个凹槽,所述凹槽与所述套筒的外端面连通,所述凹槽的深度与所述外鞘的高度适配。

[0011] 进一步的,C形的所述外鞘的圆弧长度为 $2/3$ 的圆弧,C形的所述缝合针的圆弧长度为 $2/3$ 的圆弧。

[0012] 进一步的,所述外鞘上的弧形凹槽的圆弧长度为 $1/3$ 的缝合针的周长。

[0013] 进一步的,所述缝合针的中部设有穿线环,所述穿线环位于相对所述缝合针上的内齿的左侧面或者右侧面上。

[0014] 进一步的,所述缝合针的一端为尖端,所述穿线环的外形为半个水滴形,所述穿线环的尖端朝向所述缝合针的尖端。

[0015] 进一步的,还包括钢丝伸缩器,所述钢丝伸缩器包括手柄滑动部和手柄固定部,所述手柄滑动部与所述手柄固定部滑动连接,所述金属软管的首端与所述手柄固定部连接,所述钢丝的首端与所述手柄滑动部连接。

[0016] 本实用新型的有益效果在于:C形的缝合针与C形的外鞘同心设置,缝合针的外侧与外鞘的弧形凹槽接触,缝合针的内侧与第一驱动组件和第二驱动组件的运动传输的末端连接,外鞘上的弧形凹槽对缝合针的运动起到导向作用,第一驱动组件和第二驱动组件均与缝合针的内齿啮合,带动缝合针绕缝合针和外鞘的轴心转动,且第一驱动组件和第二驱动组件带动缝合针向同一方向转动;外鞘和缝合针均为C形,则缝合针转动的过程中与外鞘之间会有开口,可以实现缝合针的缝合动作,第一驱动组件和第二驱动组件对缝合针的转动起到接力的作用;钢丝末端分支成两个端部分别与第一驱动组件和第二驱动组件连接,钢丝作往复直线运动,带动第一驱动组件和第二驱动组件做间歇性运动,第一驱动组件和第二驱动组件将钢丝的往复直线运动转换为与缝合针啮合的旋转运动,C形的缝合针向同一个方向旋转运动,实现不断连续的缝合胃肠伤口,结构合理,操作便捷,且缝合的操作连续性好。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例的内径缝合器的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例的缝合针的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施例的缝合针与外鞘配合的断面图;

- [0020] 图4为本实用新型实施例的缝合针上的穿线环的结构示意图；
- [0021] 图5为本实用新型实施例的钢丝与钢丝伸缩器连接的结构示意图；
- [0022] 图6为本实用新型实施例的套管、金属软管、内窥镜三者末端的断面剖视图；
- [0023] 图7为本实用新型实施例的图6中结构的左视图；
- [0024] 图8为本实用新型实施例的图6中结构的右视图。
- [0025] 标号说明：
- [0026] 1、外鞘；2、缝合针；3、第一驱动组件；4、第二驱动组件；5、钢丝；
- [0027] 6、套筒；7、钢丝伸缩器；8、缝合线；9、内窥镜；
- [0028] 11、弧形凹槽；
- [0029] 21、内齿；22、穿线环；
- [0030] 31、第一齿轮；32、第一棘轮；33、第一摆杆；34、第一主动棘爪；
- [0031] 35、第一止回棘爪；36、第一弹簧；
- [0032] 41、第二齿轮；42、第二棘轮；43、第二摆杆；44、第二主动棘爪；
- [0033] 45、第二止回棘爪；46、第二弹簧；
- [0034] 61、通孔；62、凹槽；
- [0035] 71、手柄滑动部；72、手柄固定部；73、金属软管；
- [0036] 91、内窥镜孔；92、活检钳孔。

### 具体实施方式

[0037] 为详细说明本实用新型的技术内容、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0038] 本实用新型最关键的构思在于：通过位于不同圆周位置上的第一驱动组件和第二驱动组件实现接力带动C形的缝合针转动，并将钢丝的往复运动通过第一驱动组件和第二驱动组件变换为缝合针的沿同一方向的转动，通过外鞘对缝合针的转动起到导向作用，实现缝合针的缝合动作，操作便捷，且连续工作性好。

[0039] 请参照图1至图8，本实用新型提供了一种内镜缝合器，包括外鞘1、缝合针2、第一驱动组件3、第二驱动组件4和钢丝5，所述外鞘1和缝合针2的投影形状均为C形，所述外鞘1的内侧面设有与所述缝合针2直径适配的弧形凹槽11，所述弧形凹槽11与所述缝合针2的外侧面接触，所述缝合针2的内侧面设有内齿21，所述第一驱动组件3、第二驱动组件4固定在所述外鞘1上，且运动传输的末端均与所述缝合针2上的内齿21啮合，所述钢丝5的末端为Y字形，分成两支，并分别与第一驱动组件3和第二驱动组件4连接，作为所述第一驱动组件3、第二驱动组件4的动力元件。

[0040] 进一步的，请参照图1，所述第一驱动组件3包括第一齿轮31，所述第一齿轮31位于所述第一驱动组件3运动传输的末端，所述第二驱动组件4包括第二齿轮41，所述第二齿轮41位于所述第二驱动组件4运动传输的末端，所述第一齿轮31、第二齿轮41均位于所述外鞘1的内侧，且均与所述缝合针2的内齿21啮合，所述第一齿轮31和第二齿轮41的中心的连线位于所述外鞘1的一条直径上。

[0041] 由上述描述可知，第一齿轮31与缝合针2的内齿21啮合，第二齿轮41与缝合针2的内齿21啮合，第一齿轮31和第二齿轮41均可带动缝合针2转动，结构合理；第一齿轮31和第

二齿轮41的中心的连线位于外鞘1的一条直径上,第一齿轮31和第二齿轮41实现接力带动缝合针2旋转运动。

[0042] 进一步的,请参照图1,所述第一驱动组件3还包括第一棘轮32、第一摆杆33、第一主动棘爪34、第一止回棘爪35和第一弹簧36,所述第一棘轮32与所述第一齿轮31同轴联动设置,所述钢丝5末端分支有两个端部,所述第一摆杆33一端与所述钢丝5末端的一个端部连接,另一端与所述第一棘轮32的中心转动连接,所述第一主动棘爪34一端与所述第一棘轮32啮合,另一端与所述第一摆杆33的中部转动连接,所述第一止回棘爪35被所述第一弹簧36压紧卡位在所述第一棘轮32的一个齿槽中。

[0043] 由上述描述可知,钢丝5末端分支有两个端部,则钢丝5往复直线运动的过程中,其末端一个端部带动第一摆杆33转动,第一摆杆33逆时针转动带动第一主动棘爪34推动第一棘轮32逆时针转动,第一棘轮32逆时针转动带动第一齿轮31同步转动,第一摆杆33顺时针转动带动第一主动棘爪34滑过第一棘轮32的表面,同时第一棘轮32在第一止回棘爪35的作用下不作转动,实现了钢丝5往复直线运动的过程中,第一棘轮32和第一齿轮31沿着逆时针方向的间歇性转动。

[0044] 进一步的,请参照图1,所述第二驱动组件4还包括第二棘轮42、第二摆杆43、第二主动棘爪44、第二止回棘爪45和第二弹簧46,所述第二棘轮42与所述第二齿轮41同轴联动设置,所述第二摆杆43一端与所述钢丝5末端的另一个端部连接,另一端与所述第二棘轮42的中心转动连接,所述第二主动棘爪44一端与所述第二棘轮42啮合,另一端与所述第二摆杆43的中部转动连接,所述第二止回棘爪45被所述第二弹簧46压紧卡位在所述第二棘轮42的一个齿槽中。

[0045] 由上述描述可知,钢丝5末端分支有两个端部,则钢丝5往复直线运动的过程中,其末端另一个端部带动第二摆杆43转动,第二摆杆43逆时针转动带动第二主动棘爪44推动第二棘轮42逆时针转动,第二棘轮42逆时针转动带动第二齿轮41同步转动,第二摆杆43顺时针转动带动第二主动棘爪44滑过第二棘轮42的表面,同时第二棘轮42在第二止回棘爪45的作用下不作转动,实现了钢丝5往复直线运动的过程中,第二棘轮42和第二齿轮41沿着逆时针方向的间歇性转动。

[0046] 优选地,第一齿轮31与第二齿轮41的外径相同,第一棘轮32和第二棘轮42的外径相同,第一棘轮32和第二棘轮42的棘齿朝向相同,第一止回棘爪35与第二止回棘爪45的朝向相同,使第一驱动组件3中的第一齿轮31和第二驱动组件4中的第二齿轮41的转动线速度相同,使缝合针2的运动比较平稳。

[0047] 进一步的,请参照图5至图8,还包括套筒6和金属软管73,所述套筒6的外径与外设的内窥镜9的直径适配,所述套筒6安装在所述内窥镜9的末端,所述外鞘1安装在所述套筒6的内孔中,所述外鞘1平行于所述套筒6的一个纵切面设置,所述外鞘1的开口朝向所述套筒6的外侧,所述套筒6在垂直于所述外鞘1的纵切面的一侧设有通孔61,所述钢丝5穿设所述通孔61中,所述钢丝5穿设所述金属软管73中,所述金属软管73与外设的内窥镜9并排设置。

[0048] 由上述描述可知,内窥镜9内设有内窥镜孔91和活检钳孔92,内窥镜孔91将胃肠中的情况传至人体外部进行观察,活检钳设置在活检钳孔92中,用于夹住人体组织,套筒6安装在内窥镜9的末端,外鞘1安装在套筒6的内孔中,使缝合针2与内窥镜孔91和活检钳配

合,在套筒6位置处对人体组织进行缝合,结构合理,不改变原有内窥镜9的结构;钢丝5穿设在金属软管73中,金属软管73与内窥镜9并排设置,也不改变内窥镜9的结构;外鞘1在套管内部,防止外鞘1划伤人体组织;外鞘1平行于所述套筒6的一个纵切面设置,且开口朝向套筒6外部,使缝合针2缝合时处于缝合器的最末端,便于缝合针2缝合组织,且使外鞘1对内窥镜9和活检钳孔92的影响小,不影响观察和活检钳的使用;所述钢丝5从垂直于外鞘1所在平面的通孔61中穿出,则钢丝5位于第一齿轮31和第二齿轮41中间,使对第一齿轮31和第二齿轮41受力均匀,且可防止钢丝5与第一齿轮31和第二齿轮41缠绕。

[0049] 进一步的,所述套筒6在与所述通孔61相对的面上设有一个凹槽62,所述凹槽62与所述套筒6的外端面连通,所述凹槽62的深度与所述外鞘1的高度适配。

[0050] 由上述描述可知,套筒6在垂直于外鞘1所在平面,且与通孔61相对的位置设有凹槽62,该凹槽62为用于避让人体组织的空间,在使用时,需要缝合的人体组织可以嵌在凹槽62中,便于缝合针2扎入人体组织。

[0051] 进一步的,所述凹槽62的形状为抛物线形,结构合理,避免划伤人体组织。

[0052] 进一步的,C形的所述外鞘1的圆弧长度为 $2/3$ 的圆弧,C形的所述缝合针2的圆弧长度为 $2/3$ 的圆弧。

[0053] 由上述描述可知,C形的所述外鞘1的圆弧长度为 $2/3$ 的圆弧,C形的所述缝合针2的圆弧长度为 $2/3$ 的圆弧,使外鞘1对缝合针2的运动起到有效的导向作用,且结构稳固可靠;优选地,所述第一齿轮31和第二齿轮41分别位于所述外鞘1的两个端口处,且第一齿轮31中心和第二齿轮41中心的连线位于所述外鞘1的直径上,则第一齿轮31和第二齿轮41作为具有 $2/3$ 的圆弧的缝合针2的有效接力动力源。

[0054] 进一步的,请参照图3,所述外鞘1上的弧形凹槽11的圆弧长度为 $1/3$ 的缝合针2的周长。

[0055] 由上述描述可知,外鞘1上的弧形凹槽11的圆弧长度为 $1/3$ 的缝合针2的周长,弧形凹槽11与缝合针2的外侧面摩擦接触,对缝合针2的转动起到有效的导向作用。

[0056] 进一步的,请参照图2和图4,所述缝合针2的中部设有穿线环22,所述穿线环22位于相对所述缝合针2上的内齿21的左侧面或者右侧面上。

[0057] 由上述描述可知,缝合针2内侧设有内齿21,外侧与弧形凹槽11接触,在缝合针2的面对内齿21时的左侧面或者右侧面上设有穿线环22,使穿线环22不会碰到第一驱动组件3、第二驱动组件4和外鞘1,穿线环22用来穿设缝合线8,使缝合针2具有带线功能。

[0058] 进一步的,所述缝合针2的一端为尖端,所述穿线环22的外形为半个水滴形,所述穿线环22的尖端朝向所述缝合针2的尖端。

[0059] 由上述描述可知,穿线环22为半个水滴形,外形光滑,避免划伤组织,穿线环22的尖端朝向缝合针2的尖端,便于穿线环22通过缝合针2的孔洞穿出人体组织。

[0060] 进一步的,还包括钢丝伸缩器7,所述钢丝伸缩器7包括手柄滑动部71和手柄固定部72,所述手柄滑动部71与所述手柄固定部72滑动连接,所述金属软管73的首端与所述手柄固定部72连接,所述钢丝5的首端与所述手柄滑动部71连接。

[0061] 由上述描述可知,手柄滑动部71相对于手柄固定部72滑动时,带动钢丝5在金属软管73中做伸缩运动,结构合理,操作便捷。

[0062] 请参照图1至图4,本实用新型的实施例一为:

[0063] 一种内镜缝合器,包括外鞘1、缝合针2、第一驱动组件3、第二驱动组件4和钢丝5,所述外鞘1和缝合针2的投影形状均为C形,所述外鞘1的内侧面设有与所述缝合针2直径适配的弧形凹槽11,所述弧形凹槽11与所述缝合针2的外侧面接触,所述缝合针2的内侧面设有内齿21,所述第一驱动组件3、第二驱动组件4固定在所述外鞘1上,且运动传输的末端均与所述缝合针2上的内齿21啮合,所述钢丝5的末端为Y字形,分成两支,并分别与第一驱动组件3和第二驱动组件4连接,作为所述第一驱动组件3、第二驱动组件4的动力元件,所述缝合针2的上侧中部或者下侧中部设有穿线环22,穿线环22用于穿设外设的缝合线8。

[0064] 请参照图1,本实用新型的实施例二为:

[0065] 一种内镜缝合器,在实施例一的基础上,所述第一驱动组件3包括第一齿轮31、第一棘轮32、第一摆杆33、第一主动棘爪34、第一止回棘爪35和第一弹簧36,所述第二驱动组件4包括第二齿轮41、第二棘轮42、第二摆套、第二主动棘爪44、第二止回棘爪45和第二弹簧46,所述第一齿轮31、第二齿轮41分别位于所述外鞘1的两个端口处,且均与所述缝合针2的内齿21啮合,所述第一棘轮32与所述第一齿轮31同轴联动设置,所述钢丝5末端分支有两个端部,所述第一摆杆33一端与所述钢丝5末端的一个端部连接,另一端与所述第一棘轮32的中心转动连接,所述第一主动棘爪34一端与所述第一棘轮32啮合,另一端与所述第一摆杆33的中部转动连接,所述第一止回棘爪35被所述第一弹簧36压紧卡位在所述第一棘轮32的一个齿槽中;所述第二棘轮42与所述第二齿轮41同轴联动设置,所述第二摆杆43一端与所述钢丝5末端的另一个端部连接,另一端与所述第二棘轮42的中心转动连接,所述第二主动棘爪44一端与所述第二棘轮42啮合,另一端与所述第二摆杆43的中部转动连接,所述第二止回棘爪45被所述第二弹簧46压紧卡位在所述第二棘轮42的一个齿槽中,所述第一齿轮31和第二齿轮41的中心的连线位于所述外鞘1的一条直径上。为了使第一齿轮31与第二齿轮41的转动方向相同,使第一主动棘爪34与第一摆杆33的位置关系,和第二主动棘爪44与第二摆杆43的位置关系相反,例如使第一主动棘爪34位于第一摆杆33的右侧,第二主动棘爪44位于第二摆杆43的左侧,如图1所示,那么在钢丝5伸缩的过程中,钢丝5向下拉时其中一个齿轮在主动棘爪的带动下转动,钢丝5向上伸缩时另一个齿轮在主动棘爪的带动下转动,也实现缝合针2转动的连续性。

[0066] 请参照图5至图8,本实用新型的实施例三为:

[0067] 一种内镜缝合器,在实施例一或二的基础上,还包括套筒6和金属软管73,所述套筒6的外径与外设的内窥镜9的直径适配,所述套筒6安装在所述内窥镜9的末端,所述外鞘1安装在所述套筒6的内孔中,所述外鞘1平行于所述套筒6的一个纵切面设置,所述外鞘1的开口朝向所述套筒6的外侧,所述套筒6在垂直于所述外鞘1的纵切面的一侧设有通孔61,所述钢丝5穿设所述通孔61中,所述钢丝5穿设所述金属软管73中,所述金属软管73与外设的内窥镜9并排设置。所述套筒6在与所述通孔61相对的面上设有一个凹槽62,所述凹槽62与所述套筒6的外端面连通,所述凹槽62的深度与所述外鞘1的高度适配。所述凹槽62的形状为抛物线形。

[0068] 请参照图1至图3,本实用新型的实施例四为:

[0069] 一种内镜缝合器,在实施例一的基础上,C形的所述外鞘1的圆弧长度为 $2/3$ 的圆弧,C形的所述缝合针2的圆弧长度为 $2/3$ 的圆弧,所述外鞘1上的弧形凹槽11的圆弧长度为 $1/3$ 的缝合针2的周长。

[0070] 请参照图5,本实用新型的实施例五为:

[0071] 一种内镜缝合器,在实施例三的基础上,还包括钢丝伸缩器7,所述钢丝伸缩器7包括手柄滑动部71和手柄固定部72,所述手柄滑动部71与所述手柄固定部72滑动连接,所述金属软管73的首端与所述手柄固定部72连接,所述钢丝5的首端与所述手柄滑动部71连接。

[0072] 请参照图1至图8,使用时,先将缝合线8穿在缝合针2的穿线环22中,并从套筒6上的通孔61穿出,缝合针2转动至与第二齿轮41啮合,但不与第一齿轮31啮合的位置,使缝合针2的尖端与外鞘1之间有一定的间隙,将胃肠的需要缝合的伤口置于第一齿轮31和外鞘1的间隙中,活检钳从内窥镜9的活检钳孔92中伸出,夹住胃肠壁的伤口处,伤口一部分嵌在套筒6的凹槽62中,将缝合针2对准需要缝合的伤口处,往复拉动钢丝5,通过第二齿轮41的逆时针间歇运动带动缝合针2向第一齿轮31转动,当缝合针2同时与第一齿轮31 和第二齿轮41啮合,缝合针2在第一齿轮31和第二齿轮41的逆时针间歇转动下逆时针转动,当缝合针2只与第一齿轮31啮合时,缝合针2在第一齿轮31 的间歇转动下逆时针转动,当缝合针2再次同时与第一齿轮31和第二啮合时,缝合针2在第一齿轮31和第二齿轮41的逆时针间歇转动下逆时针转动,当缝合针2只与第二齿轮41啮合时,在第二齿轮41的带动下间歇逆时针转动,当缝合针2与外鞘1之间到达一定间隙时,将缝合针2对准需要缝合的下一伤口处,开始下一针的缝合。

[0073] 综上所述,本实用新型提供的内镜缝合器,用第一驱动组件3的第一齿轮 31和第二驱动组件4的第二齿轮41接力带动缝合针2向逆时针方向转动,第一摆杆33、第一棘轮32、第一主动棘爪34、第一止回棘爪35和第一弹簧36将钢丝5的往复直线运动转换为第一齿轮31的间歇转动,第二摆杆43、第二棘轮 42、第二主动棘爪44、第二止回棘爪45和第二弹簧46将钢丝5的往复直线运动转换为第二齿轮41的间歇转动,第一齿轮31和第二齿轮41轮流转动,从而使缝合针2持续转动,外鞘1的内侧面设有弧形凹槽11,对缝合针2的转动起到导向作用,缝合针2的上侧或者下侧设有穿线环22,方便穿线走线,套筒6 位于内窥镜9的末端,金属软管73与内窥镜9并排设置,套筒6中的缝合针2 与内窥镜9中的内窥镜孔91和位于活检钳孔92中的活检钳配合实现对胃肠壁上伤口的缝合,结构合理,操作便捷,缝合针2的走线连续性好,可控性好,工作效率高,缝合效果好。

[0074] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

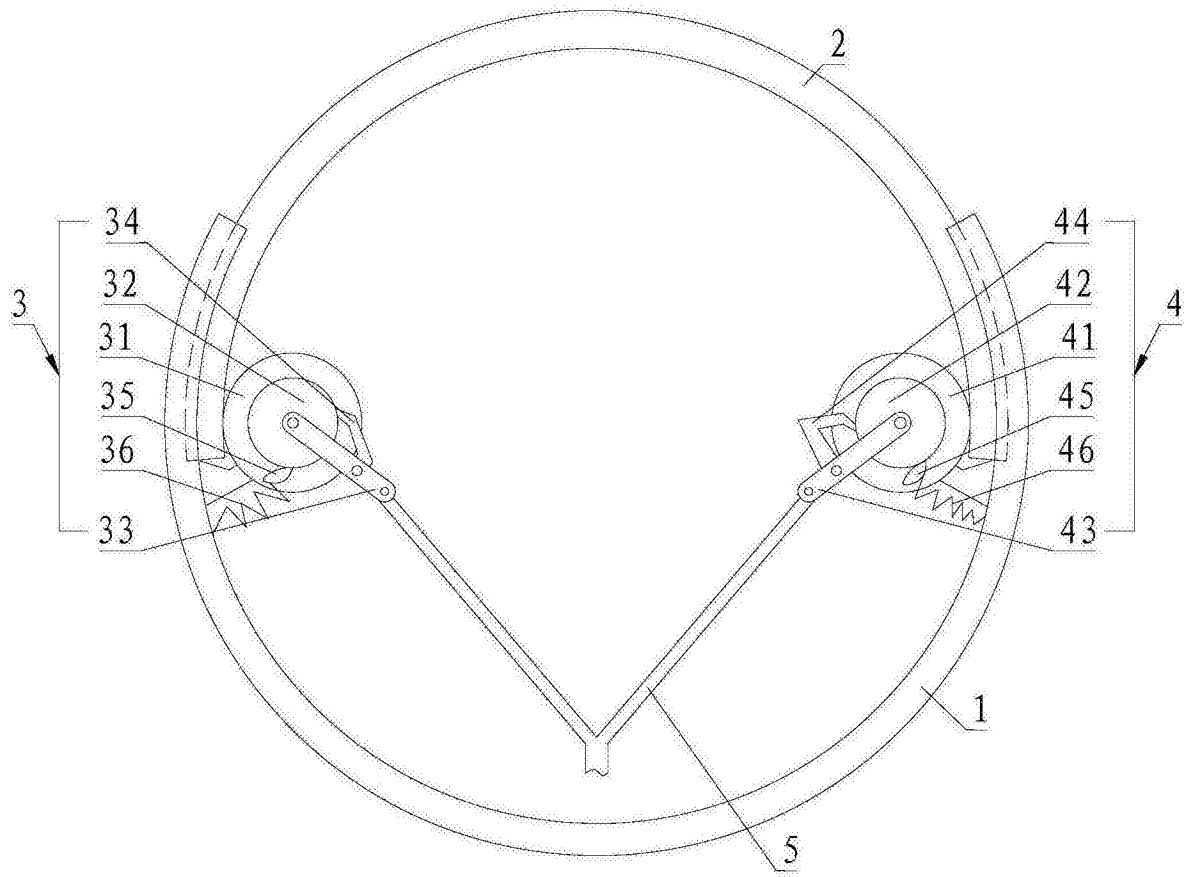


图1

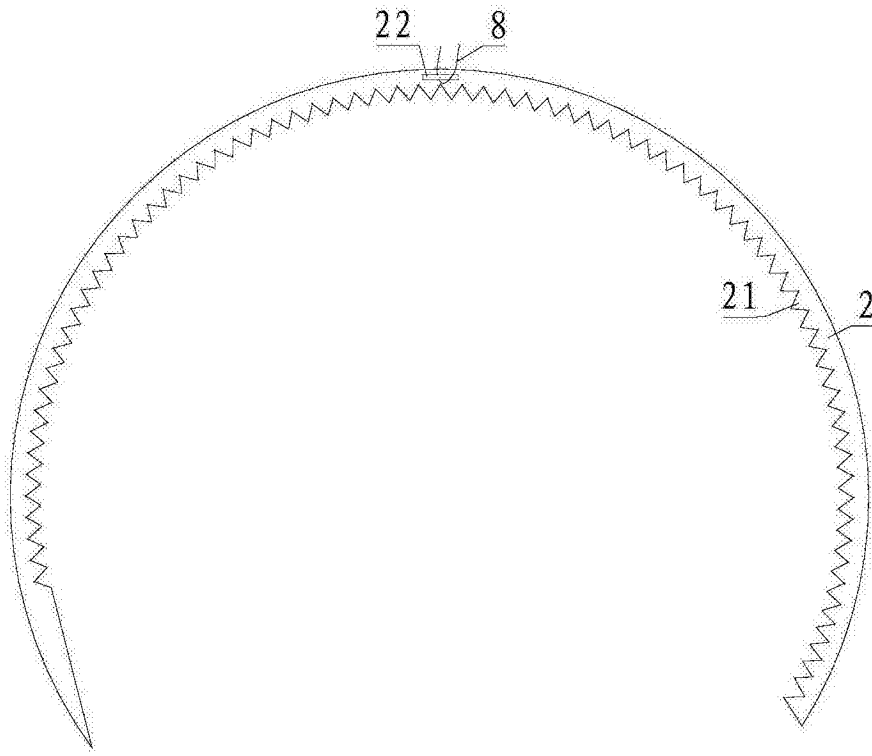


图2

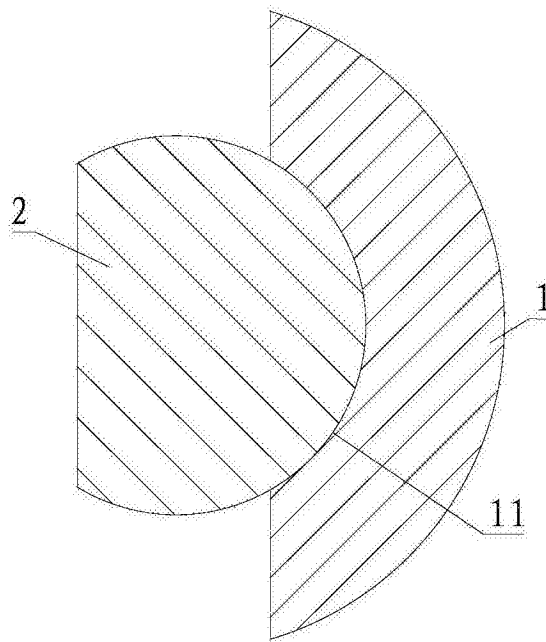


图3

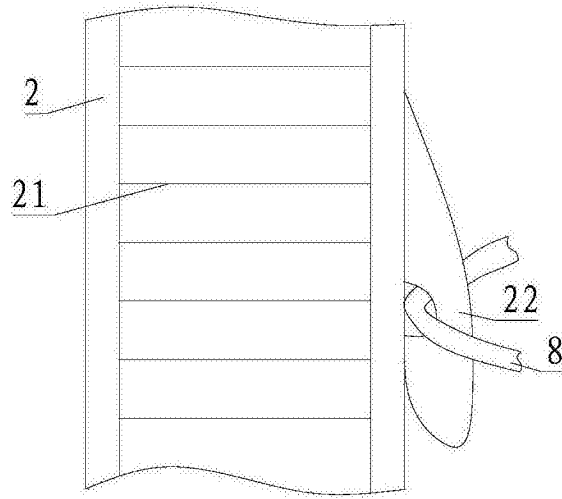


图4

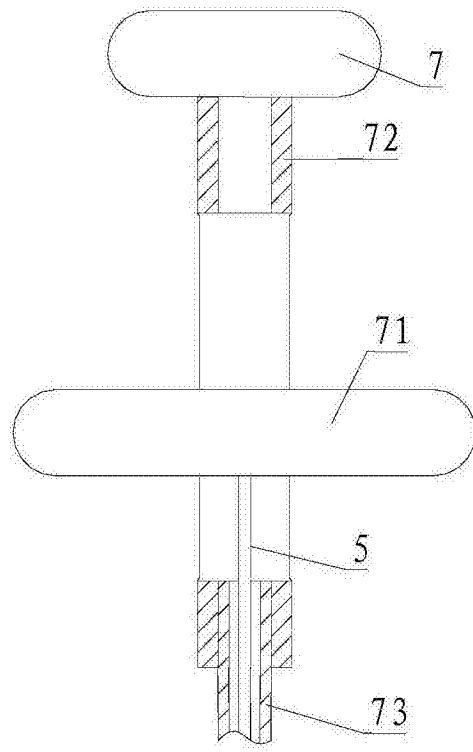


图5

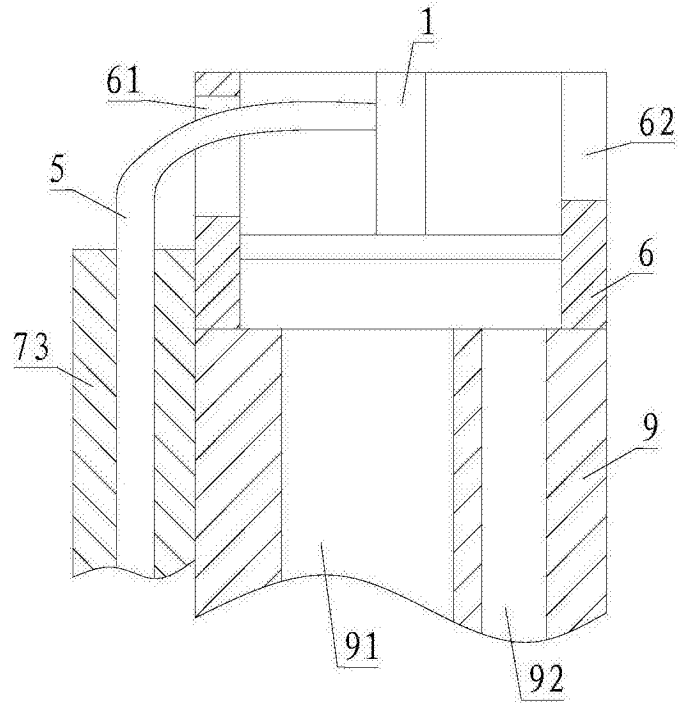


图6

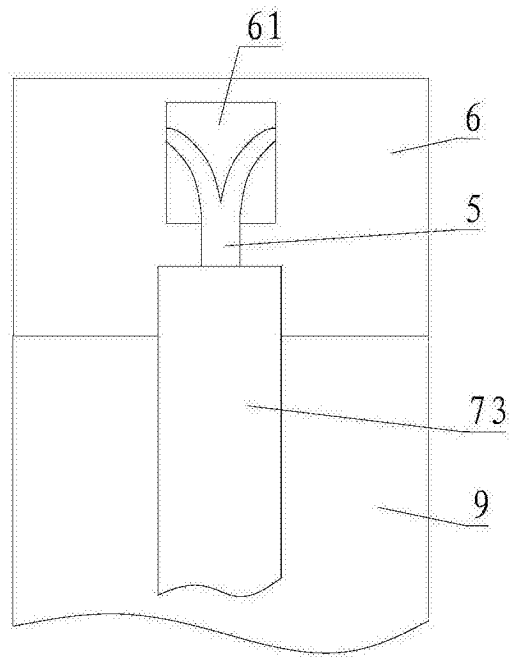


图7

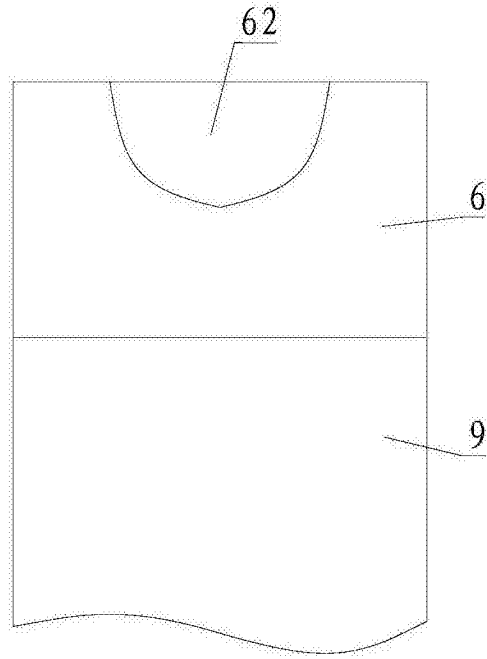


图8

专利名称(译)	内镜缝合器		
公开(公告)号	<a href="#">CN207168532U</a>	公开(公告)日	2018-04-03
申请号	CN201720255199.1	申请日	2017-03-16
[标]申请(专利权)人(译)	李达周 王雯 李达龙		
申请(专利权)人(译)	李达周 王雯 李达龙		
当前申请(专利权)人(译)	李达周 王雯 李达龙		
[标]发明人	李达周 王雯 李达龙		
发明人	李达周 王雯 李达龙		
IPC分类号	A61B17/04		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型提供了一种内镜缝合器，包括外鞘、缝合针、第一驱动组件、第二驱动组件和钢丝，所述外鞘和缝合针的投影形状均为C形，外鞘的内侧面设有与所述缝合针直径适配的弧形凹槽，弧形凹槽与所述缝合针的外侧面接触，缝合针的内侧面设有内齿，第一驱动组件、第二驱动组件固定在所述外鞘上，且运动传输的末端均与缝合针上的内齿啮合，所述钢丝的末端为Y字形，分成两支，并分别与第一驱动组件和第二驱动组件连接，作为所述第一驱动组件、第二驱动组件的动力元件。第一驱动组件和第二驱动组件实现接力带动缝合针向一个方向转动，外鞘对缝合针的运动起到导向作用，钢丝往复直线运动带动缝合针转动，结构合理，缝合针连续缝合操作性好。

