



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208319245 U

(45)授权公告日 2019.01.04

(21)申请号 201720816212.6

(22)申请日 2017.07.06

(73)专利权人 英特姆(武汉)医疗科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区
高新大道818号高新医疗器械园
B9栋2层3号

(72)发明人 彭亚军

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 翟广凤

(51)Int.Cl.

A61B 17/04(2006.01)

A61B 17/06(2006.01)

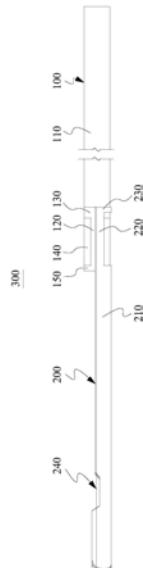
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

连接轴、缝合针安装组件及内窥镜缝合器

(57)摘要

一种连接轴、缝合针安装组件及内窥镜缝合器，涉及医疗器械领域，连接轴包括圆杆，圆杆的连接端开设有平行轴线的插入槽，以及垂直轴线的第一定位槽，第一定位槽位于插入槽远离连接端端部的一端，且第一定位槽和插入槽连通，第一定位槽和插入槽组成的T型槽两侧为凸起的阻挡部，该连接轴结构简单，零件加工简单，装配简单。缝合针安装组件包括固定片和上述的连接轴，固定片包括呈长条状的片体，片体的端部在所在平面内依次向外延伸出插入条和定位条，插入条位于插入槽内，定位条位于第一定位槽内，当阻挡部挤压变形后，阻挡部至少覆盖于插入条上，固定片相对连接轴固定，该缝合针安装组件结构简单，且零件加工简单，装配简单、加工精度高。



1. 一种连接轴，其特征在于，其包括圆杆，所述圆杆的连接端开设有平行轴线的插入槽，以及垂直所述轴线的第一定位槽，所述第一定位槽位于所述插入槽远离所述连接端端部的一端，且所述第一定位槽和所述插入槽连通，所述第一定位槽和所述插入槽组成的T型槽两侧为凸起的阻挡部。

2. 根据权利要求1所述的连接轴，其特征在于，所述连接轴采用6061铝合金制成。

3. 根据权利要求1所述的连接轴，其特征在于，所述阻挡部可挤压变形至少覆盖于所述第一定位槽内。

4. 根据权利要求1所述的连接轴，其特征在于，所述连接端开设有垂直所述轴线的第二定位槽，所述第二定位槽位于所述连接端端部，所述第二定位槽和所述插入槽连通。

5. 根据权利要求1所述的连接轴，其特征在于，所述插入槽的底壁呈平面，所述插入槽的侧壁沿垂直轴线方向的截面呈圆弧形，或相对所述底壁呈垂线形或斜线形。

6. 一种缝合针安装组件，其特征在于，其包括固定片和如权利要求1至5中任一项所述的连接轴，所述固定片包括呈长条状的片体，所述片体的端部在所在平面内依次向外延伸出插入条和定位条，所述插入条位于所述插入槽内，所述定位条位于所述第一定位槽内，当所述阻挡部挤压变形后，所述阻挡部至少覆盖于所述插入条上，所述固定片相对所述连接轴固定。

7. 根据权利要求6所述的缝合针安装组件，其特征在于，所述片体的中部弯折，所述片体远离所述插入条的一端用于固定缝合针。

8. 根据权利要求7所述的缝合针安装组件，其特征在于，所述片体远离所述插入条的一端侧边沿设有缺口，所述缝合针可插入所述片体内，且贯穿所述缺口的两侧。

9. 根据权利要求6所述的缝合针安装组件，其特征在于，所述片体的宽度大于或等于所述插入条的宽度，所述定位条的宽度大于所述插入条的宽度。

10. 一种内窥镜缝合器，其特征在于，其包括缝合针和如权利要求6所述的缝合针安装组件，所述缝合针固定于所述固定片远离所述连接轴的一端。

连接轴、缝合针安装组件及内窥镜缝合器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,具体而言,涉及一种连接轴、缝合针安装组件及内窥镜缝合器。

背景技术

[0002] 近年来,减小外科手术创伤的一项实质的重大进步是内窥镜外科手术,通常,内窥镜外科手术通过体壁切入,例如在卵巢、子宫、胆囊、肠、肾、阑尾等上进行观察和/或手术。在许多外科手术过程中,包括涉及内窥镜外科手术过程中,通常需要缝合身体器官或组织。由于穿过较小开口对身体器官或组织进行缝合极具挑战性,因此,实现上述缝合行为的内窥镜缝合器应运而生。内窥镜缝合器一般包括尖利的金属缝合针,缝合针的一端系有一定长度的缝合材料,以及专门用来固定缝合针的固定片,用来固定上述固定片的连接轴,固定片和连接轴形成细长结构,保证内窥镜缝合器穿过小切口,并能灵活的对身体器官或组织进行缝合操作。

[0003] 目前内窥镜缝合器中固定片的安装方式是使用定位销与连接轴过盈配合在一起,即固定片与连接轴的具体固定方法为:固定片上有2个安装定位孔,连接轴上有1个安装槽和2个安装定位孔,固定片插入连接轴的槽内,再通过2个定位销插入连接轴和固定片对应的安装定位孔中定位,定位销通过与连接轴的过盈配合实现固定,这种装配方式复杂。在缝合操作中,要求固定片每次运动都能将缝合针0.3mm左右的槽中固定的缝合针完美插入,所以对固定片和连接轴的尺寸、定位精度要求很高。内窥镜缝合器的工作直径为10mm,从结构和功能上考虑,连接轴的尺寸一般小于2.5mm,连接轴上的安装定位孔尺寸为1.2mm左右,固定片上安装定位孔尺寸对应也为1.2mm左右。这对连接轴和固定片上安装定位孔的孔加工精度要求极高,孔加工精度包括孔的尺寸精度、位置精度和表面粗糙度,一旦安装定位孔的加工精度出现偏差,最后组装形成的内窥镜缝合器的定位精度就差。而且在批量生产固定片和连接轴等零件的过程中,加工工艺复杂,且对加工设备和生产工艺要求较高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种连接轴,结构简单,零件加工简单,装配简单。

[0005] 本实用新型的另一目的在于提供一种缝合针安装组件,结构简单,且零件加工简单,装配简单、加工精度高。

[0006] 本实用新型的另一目的在于提供一种内窥镜缝合器,定位精度高。

[0007] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0008] 一种连接轴,其包括圆杆,圆杆的连接端开设有平行轴线的插入槽,以及垂直轴线的第一定位槽,第一定位槽位于插入槽远离连接端端部的一端,且第一定位槽和插入槽连通,第一定位槽和插入槽组成的T型槽两侧为凸起的阻挡部。

[0009] 在本实用新型较佳的实施例中,上述连接轴采用6061铝合金制成。

[0010] 在本实用新型较佳的实施例中,上述阻挡部可挤压变形至少覆盖于第一定位槽

内。

[0011] 在本实用新型较佳的实施例中,上述连接端开设有垂直轴线的第二定位槽,第二定位槽位于连接端端部,第二定位槽和插入槽连通。

[0012] 在本实用新型较佳的实施例中,上述插入槽的底壁呈平面,插入槽的侧壁沿垂直轴线方向的截面呈圆弧形,或相对底壁呈垂线形或斜线形。

[0013] 一种缝合针安装组件,其包括固定片和上述的连接轴,固定片包括呈长条状的片体,片体的端部在所在平面内依次向外延伸出插入条和定位条,插入条位于插入槽内,定位条位于第一定位槽内,当阻挡部挤压变形后,阻挡部至少覆盖于插入条上,固定片相对连接轴固定。

[0014] 在本实用新型较佳的实施例中,上述片体的中部弯折,片体远离插入条的一端用于固定缝合针。

[0015] 在本实用新型较佳的实施例中,上述片体远离插入条的一端侧边沿设有缺口,缝合针可插入片体内,且贯穿缺口的两侧。

[0016] 在本实用新型较佳的实施例中,上述片体的宽度大于或等于插入条的宽度,定位条的宽度大于插入条的宽度。

[0017] 一种内窥镜缝合器,其包括缝合针和上述的缝合针安装组件,缝合针固定于固定片远离连接轴的一端。

[0018] 本实用新型实施例的有益效果是:本实用新型实施例的连接轴包括圆杆,圆杆的连接端开设有平行轴线的插入槽,以及垂直轴线的第一定位槽,第一定位槽位于插入槽远离连接端端部的一端,且第一定位槽和插入槽连通,第一定位槽和插入槽组成的T型槽两侧为凸起的阻挡部,该连接轴结构简单,零件加工简单,装配简单。本实用新型实施例的缝合针安装组件包括固定片和上述的连接轴,固定片包括呈长条状的片体,片体的端部在所在平面内依次向外延伸出插入条和定位条,插入条位于插入槽内,定位条位于第一定位槽内,当阻挡部挤压变形后,阻挡部至少覆盖于插入条上,固定片相对连接轴固定,该缝合针安装组件结构简单,且零件加工简单,装配简单、加工精度高。本实用新型实施例的内窥镜缝合器包括缝合针和上述的缝合针安装组件,该内窥镜缝合器定位精度高。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,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相关的附图。

[0020] 图1为本实用新型第一实施例提供的一种连接轴的结构示意图;

[0021] 图2为图1中沿AA线的剖视图;

[0022] 图3为本实用新型第一实施例和第二实施例中固定片的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型第二实施例提供的一种缝合针安装组件在变形前的结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型第三实施例提供的一种连接轴的结构示意图;

[0025] 图6为图5中沿BB线的剖视图;

- [0026] 图7为本实用新型第三实施例和第四实施例中固定片的结构示意图；
[0027] 图8为本实用新型第四实施例提供的一种缝合针安装组件在变形前的结构示意图。
[0028] 图标:100-连接轴;110-圆杆;120-插入槽;121-底壁;122-侧壁;130-第一定位槽;140-阻挡部;150-第二定位槽;200-固定片;210-片体;220-插入条;230-定位条;240-缺口;300-缝合针安装组件;400-连接轴;410-插入槽;411-底壁;412-侧壁;420-阻挡部;500-固定片;510-片体;600-缝合针安装组件。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0030] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0032] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“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，或者是该实用新型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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 第一实施例

[0035] 请参照图1和图3所示，本实施例提供一种连接轴100，其包括圆杆110，圆杆110的连接端开设有平行轴线的插入槽120，以及垂直轴线的第一定位槽130，第一定位槽130位于插入槽120远离连接端端部的一端，且第一定位槽130和插入槽120连通，第一定位槽130和插入槽120组成的T型槽两侧为凸起的阻挡部140。第一定位槽130用于使固定片200的端部插入，第一定位槽130用于使固定片200的端部定位，在变形后的阻挡部140的作用下，进一步使固定片200的位置固定。

[0036] 本实施例中，连接轴100采用6061铝合金制成，6061铝合金质轻，方便加工插入槽120和定位槽；而且在挤压作用下，容易发生形变，方便后续装配，从而将固定片200限制固

定在T型槽内。阻挡部140可挤压变形至少覆盖于第一定位槽130内，从而将位于第一定位槽130内的固定片200端部限位固定在T型槽内。

[0037] 本实施例中，连接端还开设有垂直轴线的第二定位槽150，第二定位槽150位于连接端端部，第二定位槽150和插入槽120连通。第一定位槽130、第二定位槽150和插入槽120就形成H型槽，只要将固定片200的端部加工成U形，就可以使固定片200的端部完全固定在该H型槽内。

[0038] 参见图2所示，插入槽120的底壁121呈平面，固定片200的端部置于插入槽120中并与其贴合，便于阻挡部140将固定片200固定在该插入槽120内。另外，插入槽120的侧壁122只要不影响固定片200的端部能轻松置于插入槽120内即可，该侧壁122形状不做要求，插入槽120的侧壁122沿垂直轴线方向的截面呈圆弧形，或相对底壁121呈垂线形或斜线形，本实施例中，插入槽120的侧壁122沿垂直轴线方向的截面呈圆弧形。

[0039] 本实施例的连接轴100结构简单，省去了原有的对加工精度要求极高的安装定位孔，因此零件加工简单，装配简单。

[0040] 第二实施例

[0041] 请参照图1、图3和图4所示，本实施例提供一种缝合针安装组件300，其包括固定片200和第一实施例中的连接轴100。由于连接轴100的结构为：连接轴100包括圆杆110，圆杆110的连接端开设有平行轴线的插入槽120，以及垂直轴线的第一定位槽130、第二定位槽150，第一定位槽130位于插入槽120远离连接端端部的一端，第二定位槽150位于连接端端部，且第一定位槽130、第二定位槽150分别和插入槽120连通，第一定位槽130、第二定位槽150和插入槽120组成的H型槽两侧为凸起的阻挡部140。固定片200与连接轴100配合连接，对应的，固定片200的结构为：固定片200包括呈长条状的片体210，片体210的端部在所在平面内依次向外延伸出插入条220和定位条230，插入条220位于插入槽120内，定位条230位于第一定位槽130内，当阻挡部140挤压变形后，阻挡部140至少覆盖于插入条220上，固定片200相对连接轴100固定。该缝合针安装组件300中，固定片200和连接轴100固定连接在一起，形成细长结构，保证缝合针安装组件300穿过小切口，并能固定缝合针灵活的对身体器官或组织进行缝合操作。

[0042] 本实施例中，片体210的中部弯折，片体210远离插入条220的一端用于固定缝合针。片体210远离插入条220的一端侧边沿设有缺口240，缝合针可插入片体210内，且贯穿缺口240的两侧。固定片200的这种缺口240设计，可以便于其固定缝合针，而且这种中部弯折的设计，便于进行缝合操作。

[0043] 本实施例中，片体210的宽度大于插入条220的宽度，定位条230的宽度大于插入条220的宽度。固定片200的端部就形成U形结构，该U形结构可刚好对应布置在H型槽内，便于阻挡部140的挤压变形处理，其变形后的阻挡部140对固定片200端部的固定效果好。装配时，固定片200的U形端部刚好位于H型槽内，再通过压紧装置向下平压阻挡部140，使阻挡部140向下挤压变形，从而将固定片200紧固。

[0044] 本实施例的缝合针安装组件300结构简单，省去了原有的连接用的销钉，节约材料成本；且省去了原有的加工工艺要求高、高精度的孔加工，改为面加工，零件加工简单，加工精度容易保证；固定片200和连接轴100之间以面定位，装配精度高，固定方式简单、牢靠，能节约制造成本。

[0045] 本实施例提供一种内窥镜缝合器,其包括缝合针和上述的缝合针安装组件300,缝合针固定于固定片200远离连接轴100的一端。本实施例的内窥镜缝合器加工精度高。

[0046] 第三实施例

[0047] 请参照图5和图7所示,本实施例提供一种连接轴400,其包括圆杆110,圆杆110的连接端开设有平行轴线的插入槽410,以及垂直轴线的第一定位槽130,第一定位槽130位于插入槽410远离连接端端部的一端,且第一定位槽130和插入槽410连通,第一定位槽130和插入槽410组成的T型槽两侧为凸起的阻挡部420。第一定位槽130用于使固定片500的端部插入,第一定位槽130用于使固定片500的端部定位,在变形后的阻挡部420的作用下,进一步使固定片500的位置固定。

[0048] 本实施例中,连接轴400采用6061铝合金制成,阻挡部420可挤压变形至少覆盖于第一定位槽130内。

[0049] 参见图6所示,插入槽410的底壁411呈平面,插入槽410的侧壁412沿垂直轴线方向的截面相对底壁411呈斜线形,插入槽410的底壁411和侧壁412沿垂直方向的截面为梯形。

[0050] 第四实施例

[0051] 请参照图5、图7和图8所示,本实施例提供一种缝合针安装组件600,其包括固定片500和第三实施例中的连接轴400。由于连接轴400的结构为:连接轴400,其包括圆杆110,圆杆110的连接端开设有平行轴线的插入槽410,以及垂直轴线的第一定位槽130,第一定位槽130位于插入槽410远离连接端端部的一端,且第一定位槽130和插入槽410连通,第一定位槽130和插入槽410组成的T型槽两侧为凸起的阻挡部420。固定片500与连接轴400配合连接,对应的,固定片500的结构为:固定片500包括呈长条状的片体510,片体510的端部在所在平面内依次向外延伸出插入条220和定位条230,插入条220位于插入槽410内,定位条230位于第一定位槽130内,当阻挡部420挤压变形后,阻挡部420至少覆盖于插入条220上,固定片500相对连接轴400固定。

[0052] 本实施例中,片体510的中部弯折,片体510远离插入条220的一端用于固定缝合针。片体510远离插入条220的一端侧边沿设有缺口240,缝合针可插入片体510内,且贯穿缺口240的两侧。

[0053] 本实施例中,片体510的宽度等于插入条220的宽度,定位条230的宽度大于插入条220的宽度。固定片500的端部就形成L形结构,该L形结构刚好对应布置在T型槽内,便于阻挡部420的挤压变形处理,其变形后的阻挡部420对固定片500端部的固定效果好。装配时,固定片500的L形端部刚好位于T型槽内,再通过压紧装置向下平压阻挡部420,使阻挡部420向下挤压变形,从而将固定片500紧固。

[0054] 本实施例还提供一种内窥镜缝合器,其包括缝合针和上述的缝合针安装组件600,缝合针固定于固定片500远离连接轴400的一端。

[0055] 综上所述,本实用新型的连接轴结构简单,零件加工简单,装配简单;缝合针安装组件结构简单,且零件加工简单,装配简单、加工精度高;内窥镜缝合器,定位精度高。

[0056] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

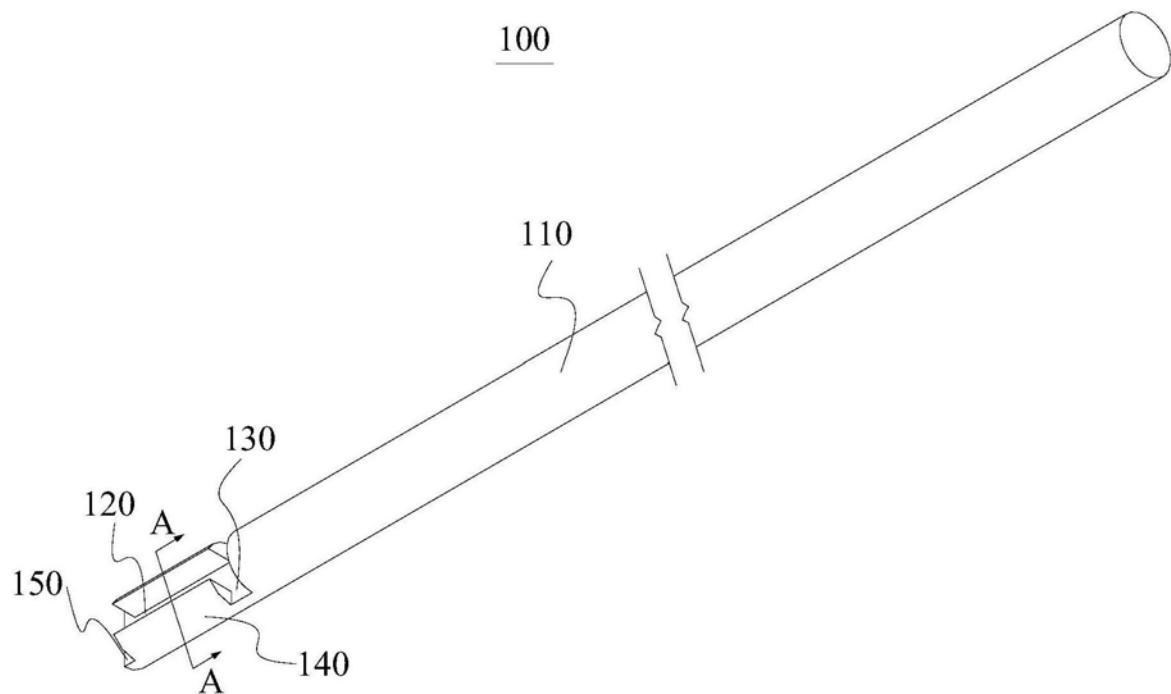


图1

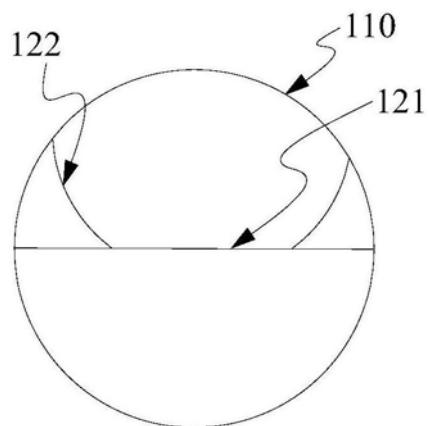


图2

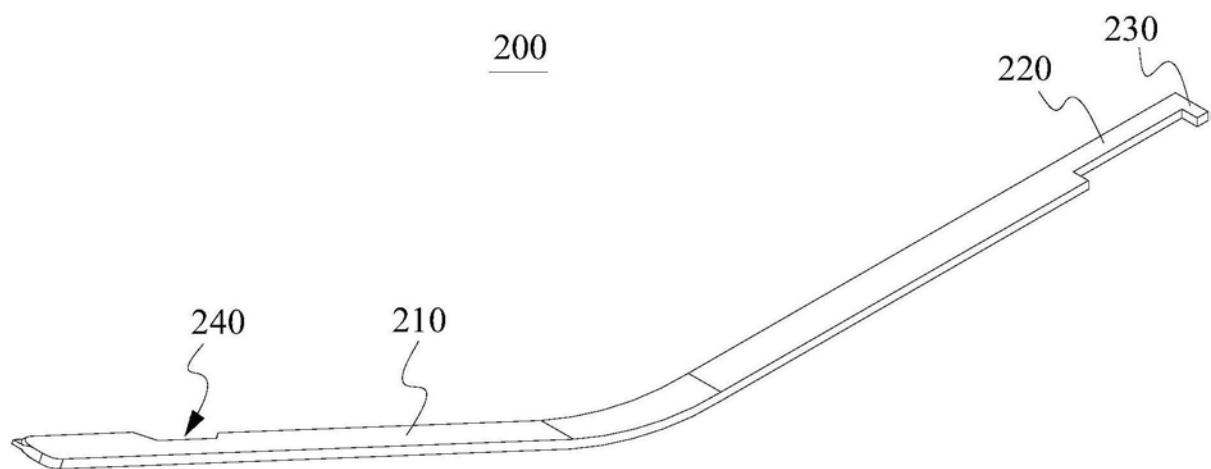


图3

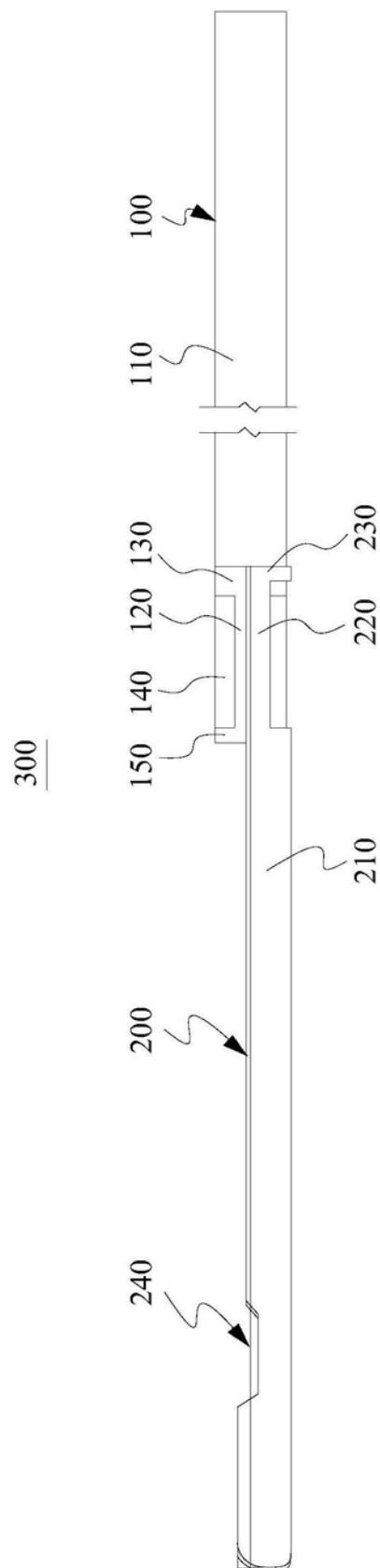


图4

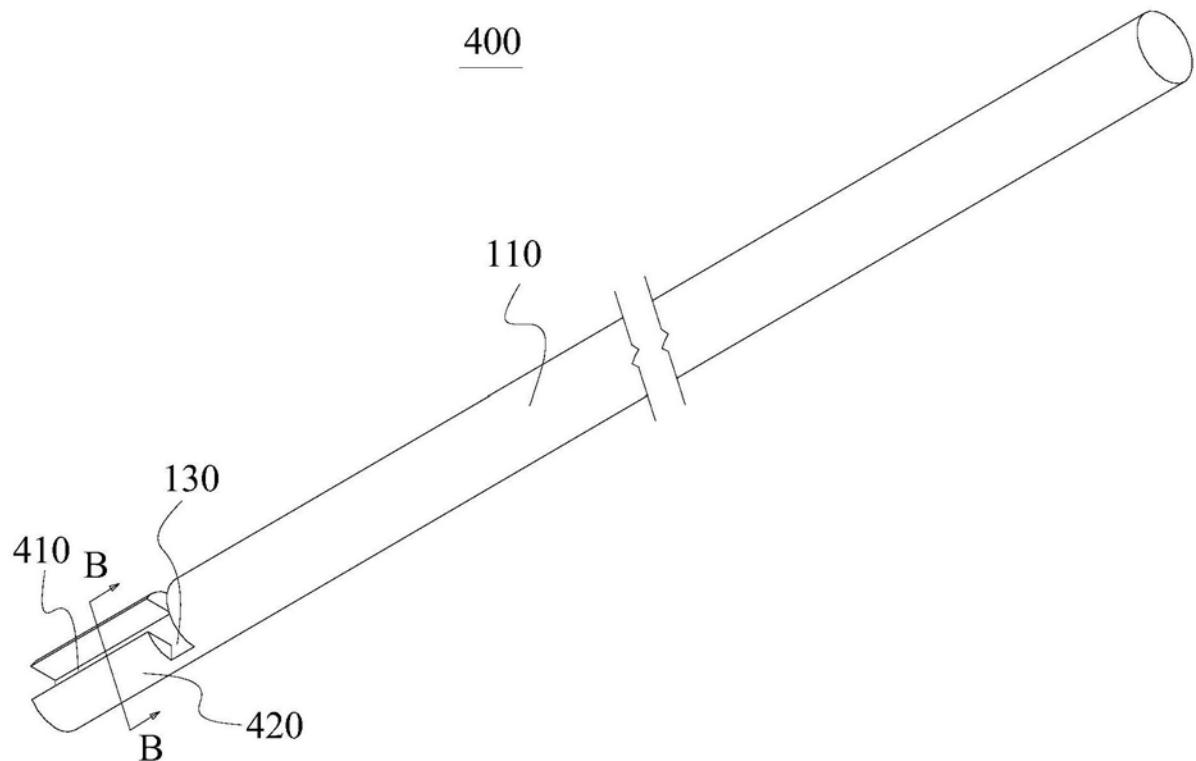


图5

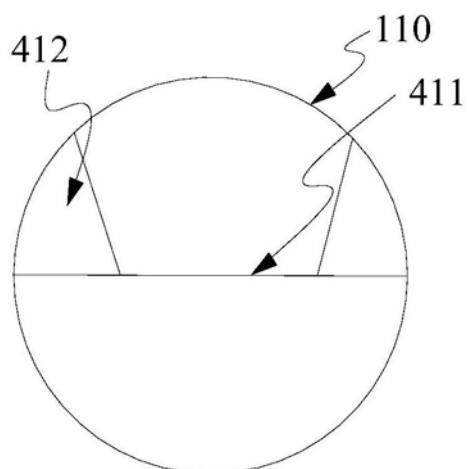


图6

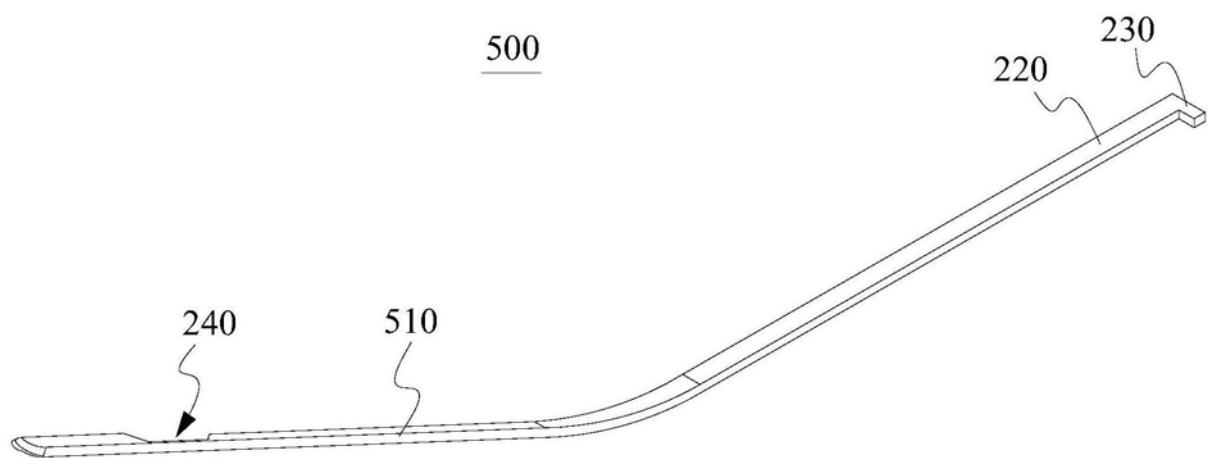


图7

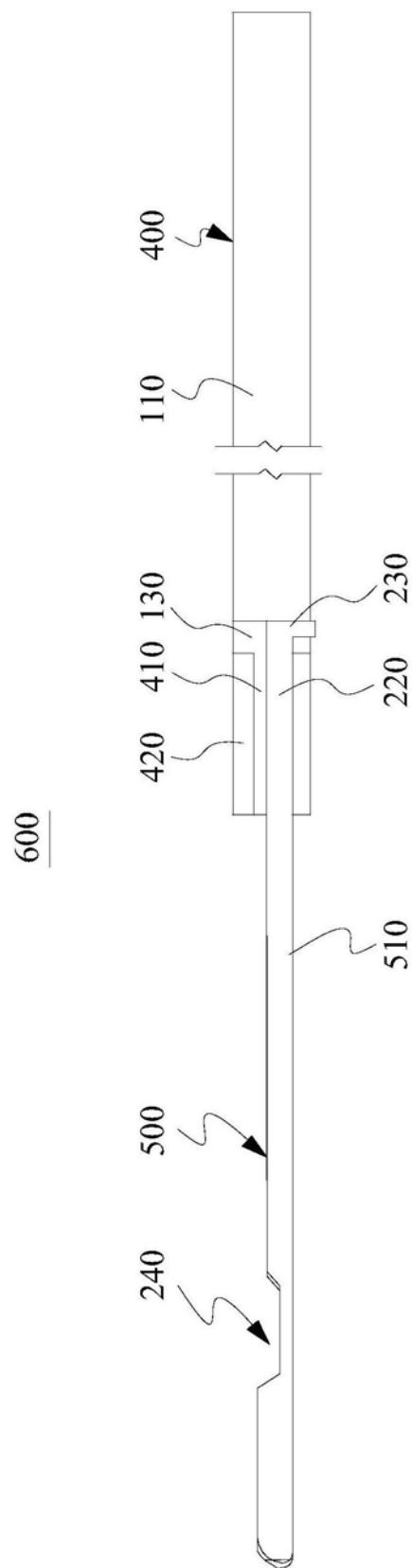


图8

专利名称(译)	连接轴、缝合针安装组件及内窥镜缝合器		
公开(公告)号	CN208319245U	公开(公告)日	2019-01-04
申请号	CN201720816212.6	申请日	2017-07-06
[标]发明人	彭亚军		
发明人	彭亚军		
IPC分类号	A61B17/04 A61B17/06		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

一种连接轴、缝合针安装组件及内窥镜缝合器，涉及医疗器械领域，连接轴包括圆杆，圆杆的连接端开设有平行轴线的插入槽，以及垂直轴线的第一定位槽，第一定位槽位于插入槽远离连接端端部的一端，且第一定位槽和插入槽连通，第一定位槽和插入槽组成的T型槽两侧为凸起的阻挡部，该连接轴结构简单，零件加工简单，装配简单。缝合针安装组件包括固定片和上述的连接轴，固定片包括呈长条状的片体，片体的端部在所在平面内依次向外延伸出插入条和定位条，插入条位于插入槽内，定位条位于第一定位槽内，当阻挡部挤压变形后，阻挡部至少覆盖于插入条上，固定片相对连接轴固定，该缝合针安装组件结构简单，且零件加工简单，装配简单、加工精度高。

