



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108392234 A

(43)申请公布日 2018.08.14

(21)申请号 201810110614.3

(22)申请日 2018.02.05

(30)优先权数据

62/455,119 2017.02.06 US

15/866,811 2018.01.10 US

(71)申请人 柯惠LP公司

地址 美国马萨诸塞州

(72)发明人 雅罗斯洛娃·T·马尔科夫斯基

(74)专利代理机构 北京金信知识产权代理有限公司 11225

代理人 黄威 夏云龙

(51)Int.Cl.

A61B 17/04(2006.01)

A61B 17/062(2006.01)

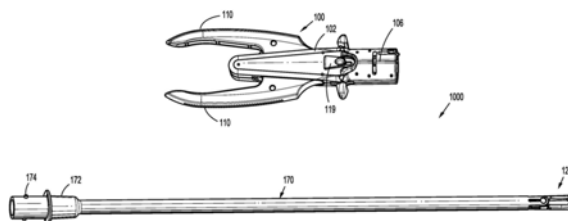
权利要求书3页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

内窥镜缝合装置

(57)摘要

一种内窥镜缝合装置包含:手柄组合件,具有主杆以及第一刀片控制部件和第二刀片控制部件;以及细长轴组合件,具有第一刀片驱动部件和第二刀片驱动部件、轴向杆以及末端执行器。所述第一刀片驱动部件和所述第二刀片驱动部件被收纳在所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件的相应第一沟槽和第二沟槽中,且围绕所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件旋转以与所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件的周向沟槽紧固,使得所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件可与所述相应第一刀片驱动部件和所述第二刀片驱动部件一起移动。所述轴向杆与所述主杆可拆卸地连接以用于与所述主杆同时移动。所述末端执行器包含:夹钳,所述夹钳与所述轴向杆操作性地连接;和针收纳刀片,所述刀片与所述相应第一刀片驱动部件和所述第二刀片驱动部件操作性地连接。



1. 一种内窥镜缝合装置,包括:

手柄组合件,包含:

主杆,其配置成用于轴向移位;以及

可相对于彼此移动的第一刀片控制部件和第二刀片控制部件,所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件界定第一纵向沟槽和第二纵向沟槽以及周向沟槽;以及

细长轴组合件,其与所述手柄组合件可拆卸地连接,所述细长轴组合件包含:

第一刀片驱动部件和第二刀片驱动部件,其被收纳在所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件的所述相应第一纵向沟槽和所述第二纵向沟槽中,且围绕所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件旋转以与所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件的所述周向沟槽紧固,使得所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件可与所述相应第一刀片驱动部件和所述第二刀片驱动部件一起移动;

轴向杆,所述轴向杆与所述主杆可拆卸地连接以用于与所述主杆同时移动;以及

末端执行器,包含:

第一夹钳和第二夹钳,其与所述轴向杆操作性地连接,其中所述主杆的轴向移位使所述第一夹钳和所述第二夹钳在打开位置与闭合位置之间枢转;以及

第一针收纳刀片和第二针收纳刀片,其可滑动地安置于所述相应第一夹钳和所述第二夹钳中,所述第一针收纳刀片和所述第二针收纳刀片与所述相应第一刀片驱动部件和所述第二刀片驱动部件操作性地连接,其中所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件的往复轴向移位引起所述第一针收纳刀片和所述第二针收纳刀片的往复轴向移位。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜缝合装置,其中所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件当在中间位置中时界定圆柱形轮廓。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜缝合装置,其中所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件界定配置成收纳穿过其中的所述主杆的孔。

4. 根据权利要求1所述的内窥镜缝合装置,其中所述主杆包含界定空腔的远端,所述空腔配置成与所述轴向杆的近端接合。

5. 根据权利要求4所述的内窥镜缝合装置,其中所述主杆的所述空腔具有非圆形横截面以在选择性定向上与所述轴向杆的所述近端接合。

6. 根据权利要求1所述的内窥镜缝合装置,其中所述第一刀片驱动部件和所述第二刀片驱动部件中的每一个的近侧部分包含切口,所述切口配置成可旋转地收纳由所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件的所述周向沟槽界定的近侧凸缘。

7. 根据权利要求1所述的内窥镜缝合装置,其中所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件的所述第一纵向沟槽和所述第二纵向沟槽彼此完全对置。

8. 根据权利要求1所述的内窥镜缝合装置,其中所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件的所述周向沟槽是围绕所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件的圆周部分界定,以限制所述第一刀片驱动部件和所述第二刀片驱动部件围绕所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件的旋转。

9. 根据权利要求8所述的内窥镜缝合装置,其中所述第一刀片驱动部件和所述第二刀片驱动部件可从所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件的所述相应第一纵向沟槽和所述第二纵向沟槽旋转约90度。

10. 一种内窥镜缝合装置,包括:

手柄组合件,包含:

主杆;以及

可相对于彼此移动的第一刀片控制部件和第二刀片控制部件;以及

细长轴组合件,其与所述手柄组合件可拆卸地连接,所述细长轴组合件包含:

第一刀片驱动部件和第二刀片驱动部件,其与所述相应第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件可操作性地接合,所述细长轴组合件可作为单个构造在中间位置与接合位置之间转变,在所述中间位置中所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件可独立于所述第一刀片驱动部件和所述第二刀片驱动部件移动,在所述接合位置中所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件可与所述相应第一刀片驱动部件和所述第二刀片驱动部件一起移动;

轴向杆,所述轴向杆与所述主杆可拆卸地连接以用于与所述主杆同时移动;以及

末端执行器,包含:

第一夹钳和第二夹钳,其与所述轴向杆操作性地连接,其中所述主杆的轴向移位使所述第一夹钳和所述第二夹钳在打开位置与闭合位置之间枢转;以及

第一针收纳刀片和第二针收纳刀片,其可滑动地安置于所述相应第一夹钳和所述第二夹钳中,所述第一针收纳刀片和所述第二针收纳刀片与所述相应第一刀片驱动部件和所述第二刀片驱动部件操作性地连接,其中所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件的往复轴向移位引起所述第一针收纳刀片和所述第二针收纳刀片的往复轴向移位。

11. 根据权利要求10所述的内窥镜缝合装置,其中所述细长轴组合件可相对于所述手柄组合件旋转,以使所述细长轴组合件在所述中间位置与所述接合位置之间转变。

12. 根据权利要求10所述的内窥镜缝合装置,其中所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件在中间状态中界定圆柱形轮廓。

13. 根据权利要求12所述的内窥镜缝合装置,其中所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件界定配置成容纳穿过其中的所述主杆的孔。

14. 根据权利要求12所述的内窥镜缝合装置,其中所述手柄组合件的所述主杆的至少一部分插入于所述第一刀片控制部件与所述第二刀片控制部件之间。

15. 根据权利要求14所述的内窥镜缝合装置,其中所述主杆的远端部分配置成在选择性定向上与所述轴向杆的近端接合。

16. 根据权利要求12所述的内窥镜缝合装置,其中所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件在所述中间位置中界定配置成容纳相应第一刀片驱动部件和第二刀片驱动部件的沟槽。

17. 根据权利要求16所述的内窥镜缝合装置,其中所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件的所述沟槽彼此完全对置。

18. 根据权利要求12所述的内窥镜缝合装置,其中所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件进一步界定配置成可旋转地容纳所述第一刀片驱动部件和所述第二刀片驱动部件的近侧部分的周向沟槽。

19. 根据权利要求18所述的内窥镜缝合装置,其中所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件的所述周向沟槽是围绕所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件的

圆周部分界定,以限制所述第一刀片驱动部件和所述第二刀片驱动部件围绕所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件的旋转。

20. 根据权利要求10所述的内窥镜缝合装置,其中所述手柄组合件进一步包含按钮,所述按钮配置成使所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件在重新装载模式与缝接模式之间转变,在所述重新装载模式中所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件在最远侧位置中,在所述缝接模式中所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件在近侧位置中。

## 内窥镜缝合装置

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请主张2017年2月6日提交的美国临时专利申请第62/455,119号的权益和优先权,所述美国临时专利申请的全部公开内容以引用的方式并入本文中。

### 技术领域

[0003] 本公开涉及用于缝接或缝合的装置,且更具体地说,涉及用于通过接入管等等进行内窥镜缝接和/或缝合的装置。

### 背景技术

[0004] 近年来,用以降低手术过程的侵害性的一项进展是内窥镜手术。通常,内窥镜手术涉及切穿体壁。通常,利用套管针来创建执行内窥镜手术的切割。将套管针管件或插管装置延伸到腹壁中并原位静置以提供用于内窥镜手术工具的接入。通过相对较大直径的套管针管件插入摄像机或内窥镜,且准许对体腔的目视检查和放大,所述套管针管件大体上位于海军切口处。外科医生可随后借助于如镊、割刀、敷抹器等被设计成通过额外插管装配的专用器械在手术部位处执行诊断性和治疗性手术。

[0005] 在包含涉及内窥镜手术的手术过程的许多手术过程中,常常必需对身体器官或组织进行缝接。由于完成缝接身体器官或组织必须通过的开口较小,因此在内窥镜手术期间,缝接可具有挑战性。因此,需要用于内窥镜缝接或缝合的简单且有效装置。

### 发明内容

[0006] 本公开描述一种用于缝接及缝合的装置,其展现用以满足性能要求且克服与内窥镜缝接或缝合相关联的可用性挑战的切实可行的途径。根据本公开的实施例,提供一种包含手柄组合件和细长轴组合件的内窥镜缝合装置。

[0007] 手柄组合件包含配置成用于轴向移位的主杆和可相对于彼此移动的第一刀片控制部件和第二刀片控制部件。第一刀片控制部件和第二刀片控制部件界定第一纵向沟槽和第二纵向沟槽以及周向沟槽。

[0008] 细长轴组合件与手柄组合件可拆卸地连接。细长轴组合件包含第一刀片驱动部件和第二刀片驱动部件、轴向杆以及末端执行器。第一刀片驱动部件和第二刀片驱动部件被收纳在第一刀片控制部件和第二刀片控制部件的相应第一纵向沟槽和第二纵向沟槽中,且围绕第一刀片控制部件和第二刀片控制部件旋转以与第一刀片控制部件和第二刀片控制部件的周向沟槽紧固,使得第一刀片控制部件和第二刀片控制部件可与相应第一刀片驱动部件和第二刀片驱动部件一起移动。轴向杆与主杆可拆卸地连接以用于与其同时移动。

[0009] 末端执行器包含第一夹钳和第二夹钳以及第一针收纳刀片和第二针收纳刀片。第一夹钳和第二夹钳与轴向杆操作性地连接,其中主杆的轴向移位使第一夹钳和第二夹钳在打开位置与闭合位置之间枢轴。第一针收纳刀片和第二针收纳刀片可滑动地安置于相应第一夹钳和第二夹钳中。第一针收纳刀片和第二针收纳刀片与相应第一刀片驱动部件和第二

刀片驱动部件操作性地连接,其中第一刀片控制部件和第二刀片控制部件的往复轴向移位引起第一针收纳刀片和第二针收纳刀片的往复轴向移位。

[0010] 在一实施例中,第一刀片控制部件和第二刀片控制部件在中间位置中时可界定圆柱形轮廓。第一刀片控制部件和第二刀片控制部件可界定配置成收纳穿过其的主杆的孔。

[0011] 在另一实施例中,主杆可包含界定空腔的远端,所述空腔配置成与轴向杆的近端接合。主杆的空腔可具有非圆形横截面,以在选择性定向上与轴向杆的近端接合。

[0012] 在又另一实施例中,第一刀片驱动部件和第二刀片驱动部件中的每一个的近侧部分可包含切口,所述切口配置成可旋转地收纳由第一刀片控制部件和第二刀片控制部件的周向沟槽界定的近侧凸缘。

[0013] 在再另一实施例中,第一刀片控制部件和第二刀片控制部件的第一纵向沟槽和第二纵向沟槽可彼此完全对置。

[0014] 在再又另一实施例中,第一刀片控制部件和第二刀片控制部件的周向沟槽可围绕第一刀片控制部件和第二刀片控制部件的圆周加以部分地界定,以限制第一刀片驱动部件和第二刀片驱动部件围绕第一刀片控制部件和第二刀片控制部件的旋转。第一刀片驱动部件和第二刀片驱动部件可从第一刀片控制部件和第二刀片控制部件的相应第一纵向沟槽和第二纵向沟槽旋转约90度。

[0015] 根据本公开的另一实施例,提供一种包括手柄组合件和细长轴组合件的内窥镜缝合装置。手柄组合件包含主杆和可相对于彼此移动的第一刀片控制部件和第二刀片控制部件。细长轴组合件与手柄组合件可拆卸地连接。细长轴组合件包含第一刀片驱动部件和第二刀片驱动部件、轴向杆以及末端执行器。第一刀片驱动部件和第二刀片驱动部件与相应第一刀片控制部件和第二刀片控制部件可操作性地接合。细长轴组合件可在其中第一刀片控制部件和第二刀片控制部件可独立于第一刀片驱动部件和第二刀片驱动部件移动的中间位置与其中第一刀片控制部件和第二刀片控制部件可与相应第一刀片驱动部件和第二刀片驱动部件一起移动的接合位置之间转变。轴向杆与主杆可拆卸地连接以用于与其同时移动。末端执行器包含第一夹钳和第二夹钳以及第一针收纳刀片和第二针收纳刀片。第一夹钳和第二夹钳与轴向杆操作性地连接,其中主杆的轴向移位使第一夹钳和第二夹钳在打开位置与闭合位置之间枢轴。第一针收纳刀片和第二针收纳刀片可滑动地安置于相应第一夹钳和第二夹钳中。第一针收纳刀片和第二针收纳刀片与相应第一刀片驱动部件和第二刀片驱动部件操作性地连接,其中第一刀片控制部件和第二刀片控制部件的往复轴向移位引起第一针收纳刀片和第二针收纳刀片的往复轴向移位。

[0016] 在一实施例中,细长轴组合件可相对于手柄组合件旋转以使细长轴组合件在中间位置与接合位置之间转变。

[0017] 在另一实施例中,第一刀片控制部件和第二刀片控制部件可在中间状态中界定圆柱形轮廓。第一刀片控制部件和第二刀片控制部件可界定配置成收纳穿过其的主杆的孔。另外,手柄组合件的主杆的至少一部分可插入于第一刀片控制部件与第二刀片控制部件之间。

[0018] 在又另一实施例中,主杆的远端部分可配置成在选择性定向上与轴向杆的近端接合。

[0019] 在再又另一个实施例中,第一刀片控制部件和第二刀片控制部件可在中间位置中

界定配置成容纳相应第一刀片驱动部件和第二刀片驱动部件的沟槽。第一刀片控制部件和第二刀片控制部件的沟槽可彼此完全对置。另外，第一刀片控制部件和第二刀片控制部件可进一步界定配置成可旋转地容纳第一刀片驱动部件和第二刀片驱动部件的近侧部分的周向沟槽。在一实施例中，第一刀片控制部件和第二刀片控制部件的周向沟槽可围绕第一刀片控制部件和第二刀片控制部件的圆周加以部分地界定，以限制第一刀片驱动部件和第二刀片驱动部件围绕第一刀片控制部件和第二刀片控制部件的旋转。

[0020] 在再又另一实施例中，手柄组合件可进一步包含按钮，所述按钮配置成使第一刀片控制部件和第二刀片控制部件在其中第一刀片控制部件和第二刀片控制部件在最远侧位置中的重新装载模式与其中第一刀片控制部件和第二刀片控制部件在近侧位置中的缝合模式之间转变。

### 附图说明

[0021] 本公开的上述目标、特征和优点将从结合附图阅读以下描述变得更显而易见，在所述附图中：

[0022] 图1是根据本公开的实施例的缝合装置的透视图，其说明手柄组合件与细长轴组合件分离；

[0023] 图2是图1的细长轴组合件的工具组合件的部分横截面视图；

[0024] 图3是具有被去除的外壳的上半部的图1的手柄组合件的部分俯视图，其说明针装载/保留组合件；

[0025] 图4是具有被去除的外壳的上半部的图1的手柄组合件的部分放大透视图，其说明细长轴组合件与手柄组合件分离；

[0026] 图5是图1的手柄组合件的刀片控制部件和主杆的透视图；

[0027] 图6是图1的细长轴组合件的轴向杆和刀片驱动部件的透视图；

[0028] 图7是具有被去除的细长轴组合件的细长轴的图4的手柄组合件的部分放大透视图，其说明细长轴组合件与手柄组合件的附接；

[0029] 图8和9是图1的手柄组合件的部分俯视图，其说明手柄组合件的肘节机构的使用；且

[0030] 图10到12是图1的缝合装置的部分透视图，其说明细长轴组合件与手柄组合件的附接。

### 具体实施方式

[0031] 现将参考图式详细地描述本公开的实施例，其中在若干视图中的每一个中，相同参考数字指代相同或对应元件。如本文中所使用，通常术语“远侧”将指代器具、设备、装置或组件的离用户较远的那部分，而术语“近侧”将指代器具、设备、装置或组件的离用户较近的那部分。在以下描述中，未详细地描述众所周知的功能或构造以免不必要的细节混淆本公开。

[0032] 参考图1，本公开的实施例通常展示为缝合装置1000。缝合装置1000经调适以尤其适用于内窥镜或腹腔镜手术中，其中缝合装置1000的内窥镜部分，例如工具组合件200，可通过插管组合件等等(未示出)插入到手术部位中。缝合装置1000包含手柄组合件100，和从

手柄组合件100向远侧延伸的细长轴组合件170。手柄组合件100和细长轴组合件170可以可拆卸地连接,如下文将描述。此配置有助于例如缝合装置1000的消毒。

[0033] 参考图1和2,细长轴组合件170包含工具组合件120。工具组合件120包含支撑部件122,和借助于夹钳枢轴销134可枢转地安装在支撑部件122上的夹钳130、132。为了使夹钳130、132在打开位置与闭合位置之间移动,轴向杆156具有安装在其远端156a处的凸轮销138。凸轮销138位于被界定在相应夹钳130、132中的成角度的凸轮槽130c、132c中,使得轴向杆156的轴向或纵向移动致使夹钳130、132被凸轮控制(cammed)在打开位置与闭合位置之间。

[0034] 工具组合件120进一步包含一对针接合部件或刀片150、152,所述针接合部件或刀片可滑动地支撑在支撑部件122内。每一刀片150、152包含远端150a、152a,所述远端可滑动地延伸到相应夹钳130、132的刀片收纳通道130d、132d中。通道130d、132d经过尺寸设定以与针凹槽130a、132a至少部分地相交。因此,通过将刀片150或152推进到相应通道130d、132d内,当针104的至少一部分被收纳在相应凹槽130a、132a内时,推进的刀片150、152的远端150a、152a与形成于针104中的沟槽104a接合或“锁定在所述沟槽中”。缝接物(未示出)可固定到针104。所述缝接物可包含多个倒钩,所述倒钩被定向成阻挡在与行进方向相对的方向上的移动。

[0035] 现参考图3,手柄组合件100包含一对可枢转地紧固到外壳102的手柄110。手柄110通过连杆部件112操作性地连接。每一连杆部件112具有在枢转点110a处可枢转地连接到相应手柄110的第一端(未示出)和通过销113枢转地连接到主杆136的近侧部分136a的第二端112a。在此配置下,当挤压手柄110时,连杆部件112向近侧推进主杆136。主杆136可具备例如呈回位弹簧形式的偏置部件118以将主杆136偏置到初始位置。主杆136可拆卸地连接到细长轴组合件170的轴向杆156。当挤压手柄110时,主杆136向近侧移位,这又引起轴向杆156的轴向移位。轴向杆156可操作地连接到工具组合件120的夹钳130、132(图2),使得轴向杆156的轴向移位使夹钳130、132在打开位置与闭合位置之间转变。

[0036] 现参考图4和5,手柄组合件100进一步包含针装载/保留组合件180。针装载/保留组合件180包含可枢转地支撑在外壳102中且具有从外壳102横向地延伸的一对臂184a、184b的肘节182。针装载/保留组合件180进一步包含第一刀片控制部件186a和第二刀片控制部件186b。第一刀片控制部件186a和第二刀片控制部件186b中的每一个包含连接到肘节182的相应臂184a、184b的近端(未示出)。当时节182在第一方向上枢转时,第一刀片控制部件186a在第一方向上移动且第二刀片控制部件186b在与第一方向相对的第二方向上移动,且反之亦然。为了详细论述手柄组合件和末端执行器的构造和操作,可参考名为“内窥镜缝合装置(Endoscopic Stitching Devices)”的美国专利第8,628,545号,所述美国专利的全部内容以引用的方式并入本文中。

[0037] 现在继续参考图4和5,每一刀片控制部件186a、186b的远端可拆卸地连接到相应第一刀片驱动部件190和第二刀片驱动部件192。第一刀片控制部件186a和第二刀片控制部件186b各自包含主体188和从主体188向近侧延伸的指形件189。指形件189连接到肘节182的相应臂184a、184b,使得当时节182枢转时,第一刀片控制部件186a和第二刀片控制部件186b相对于彼此移动,这又提供第一刀片驱动部件190和第二刀片驱动部件192的往复轴向移位。当第一刀片控制部件186a和第二刀片控制部件186b在中间状态中时(图4),第一刀片

控制部件186a和第二刀片控制部件186b的相应主体188界定经过尺寸设定以将主杆136收纳于其中的圆柱形轮廓开口。

[0038] 第一刀片控制部件186a和第二刀片控制部件186b界定第一纵向沟槽181和第二纵向沟槽183。第一纵向沟槽181和第二纵向沟槽183中的每一个沿着相应第一刀片控制部件186a和第二刀片控制部件186b的主体188的长度延伸,使得第一纵向沟槽181和第二纵向沟槽183配置成收纳相应第一刀片驱动部件190和第二刀片驱动部件192的至少一部分。具体来说,第一纵向沟槽181和第二纵向沟槽183可彼此完全对置。

[0039] 另外,第一刀片控制部件186a和第二刀片控制部件186b各自界定周向沟槽185,所述周向沟槽经过尺寸设定以可旋转地收纳相应第一刀片驱动部件190和第二刀片驱动部件192的近侧部分190a、192a的至少一部分。周向沟槽185围绕第一刀片驱动部件190和第二刀片驱动部件192的圆周的一部分加以界定以限制细长轴组合件170围绕第一刀片驱动部件190和第二刀片驱动部件192的旋转。举例来说,细长轴组合件170围绕第一刀片驱动部件190和第二刀片驱动部件192的旋转可限制在约90度。

[0040] 相应第一刀片驱动部件190和第二刀片驱动部件192的近侧部分190a、192a界定相应切口190b、192b。切口190b、192b经过尺寸设定以收纳第一刀片控制部件186a和第二刀片控制部件186b的周向凸缘189。第一刀片驱动部件190和第二刀片驱动部件192的近侧部分190a、192a充当经过尺寸设定以可旋转地收纳在第一刀片控制部件186a和第二刀片控制部件186b的周向沟槽185中的锁定部件。

[0041] 另外,手柄组合件100进一步包含按钮119(图1),所述按钮与针装载/保留组合件180操作性地连接,从而将针装载/保留组合件180向远侧滑动以将手柄组合件100转变为重新装载模式。在重新装载模式中,第一刀片控制部件186a和第二刀片控制部件186b在远侧位置中,使得刀片150、152(图2)在最远侧位置中。以此方式,形成于相应刀片150、152中的凹口(未示出)与界定在相应夹钳130、132中的相应针收纳开口(未示出)对准或对齐。在刀片150、152的凹口与相应夹钳130、132的相应针收纳开口对准或对齐的情况下,针104(图2)可被定位或装载到夹钳130、132的选定的一个针收纳开口中。

[0042] 参考图4到6,主杆136的远端137界定空腔133,所述空腔配置成收纳轴向杆156的近端157。空腔133可包含与轴向杆156的横截面互补的非圆形横截面,以在选择性定向上收纳轴向杆156。举例来说,主杆136的空腔133可具有矩形横截面以将第一刀片驱动部件190和第二刀片驱动部件192与相应第一纵向沟槽181和第二纵向沟槽183对准。一旦第一刀片驱动部件190和第二刀片驱动部件192被收纳在第一纵向沟槽181和第二纵向沟槽183中,那么细长轴组合件170可围绕细长轴组合件170的纵向轴线顺时针旋转例如约90度(图7),使得周向凸缘189的至少一部分可旋转地收纳在第一刀片驱动部件190和第二刀片驱动部件192的切口190b、192b中,且第一刀片驱动部件190和第二刀片驱动部件192的相应近侧部分190a、192a可旋转地收纳在第一刀片控制件186a和第二刀片控制件186b的周向沟槽185中。以此方式,第一刀片驱动部件190和第二刀片驱动部件192与相应第一刀片控制部件186a和第二刀片控制部件186b操作性地连接。

[0043] 参考图8和9,肘节182可枢转以引起第一刀片驱动部件190和第二刀片驱动部件192的往复轴向移位,从而提供工具组合件120的刀片150、152(图2)的轴向移位以使得能够在夹钳130、132之间调换针104。

[0044] 参考图10到12,起初,手柄组合件100与细长轴组合件170是分离的。细长轴组合件170的近侧部分172被插入到手柄组合件100的轮毂105中。应设想到,例如,凸台174(图1)可设置在细长轴组合件170的近侧部分172上,且外壳102可具备标记或用以容纳凸台174的互补槽106,以便进一步促进细长轴组合件170与手柄组合件100的对准。一旦第一刀片驱动部件190和第二刀片驱动部件192被收纳在第一纵向沟槽181和第二纵向沟槽183(图4)中,那么细长轴组合件170可例如围绕细长轴组合件170的纵向轴线顺时针旋转,使得周向凸缘189(图4)可旋转地收纳在第一刀片驱动部件190和第二刀片驱动部件192的切口190b、192b(图4)中,且第一刀片驱动部件190和第二刀片驱动部件192的相应近侧部分190a、192a(图7)被收纳在第一刀片控制部件186a和第二刀片控制部件186b的周向沟槽185(图4)中。然而,当第一刀片驱动部件190和第二刀片驱动部件192在细长轴组合件170进行旋转之前被收纳在第一和第二纵向沟槽181中时,第一刀片控制部件186a和第二刀片控制部件186b可独立于第一刀片驱动部件190和第二刀片驱动部件192移动。以此方式,第一刀片驱动部件190和第二刀片驱动部件192与相应第一刀片控制部件186a和第二刀片控制部件186b可拆卸地连接,以实现同时轴向移位。

[0045] 在使用中,当通过按下按钮119(图1)将缝合装置1000转变为重新装载模式时,第一刀片控制部件186a和第二刀片控制部件186b在远侧位置中,使得刀片150、152(图2)均在最远侧位置中。以此方式,形成于相应刀片150、152中的凹口(未示出)与界定在相应夹钳130、132中的相应针收纳开口(未示出)对准或对齐。在刀片150、152的凹口与相应夹钳130、132的相应针收纳开口对准或对齐的情况下,针104(图2)可被定位或装载到夹钳130、132的选定的一个针收纳开口中。

[0046] 一旦针104装载到夹钳130、132的针收纳开口中的一个中,那么主杆136在近侧方向上移动,从而借此致使每一刀片150、152与针104的相应沟槽104a接合。在针104与刀片150、152接合的情况下,致动或旋转肘节182,使得仅一个刀片150、152与针104(图2)接合,且另一刀片150、152与针104脱离接合。在仅一个刀片150、152与针104接合的情况下,手柄110可松开,借此向远侧移动主杆136以打开夹钳130、132。

[0047] 在夹钳130、132在打开位置中且针104被装载且固持在一个夹钳130或132中的情况下,夹钳130、132可围绕目标组织或在目标组织上方定位且手柄110可被致动以使夹钳130、132靠近。当夹钳130、132靠近时,针104的暴露端穿过目标组织且使相对夹钳130或132进入。在针104位于相对夹钳130或132中的情况下,再次致动或旋转肘节182,使得刀片150、152被反转。在如此操作时,针104从一个刀片150或152调换到另一刀片150或152,且因此,针104被装载或固持在另一夹钳130或132中。

[0048] 在针104从一个刀片150、152调换到另一刀片150、152的情况下,手柄110可松开以借此打开夹钳130、132且将针104牵引通过目标组织。在如此操作时,缝接物106也被牵引通过组织。重复所述过程,在夹钳130、132之间传递针104且将缝接物牵引通过目标组织,借此视需要缝接目标组织。

[0049] 细长轴组合件170与手柄组合件100的在不牺牲缝合装置1000的可操作性的情况下的可拆卸性通过促进例如缝合装置1000的消毒来增强缝合装置1000的可重用性。另外,细长轴组合件170的可拆卸性使得能够与具有各种长度以满足每一手术过程的需求的多个细长轴组合件170一起使用。

[0050] 尽管本文中已参考附图描述本公开的说明性实施例,但以上描述、公开内容和图不应视为限制性的,而应仅仅视为特定实施例的例证。举例来说,细长轴组合件170可包含可活动区段以促进缝合装置通过患者的解剖结构的操纵性。因此,应理解,本公开不限于那些精确实施例,且所属领域的技术人员可在不脱离本公开的范围或精神的情况下在本公开中实现各种其它改变和修改。

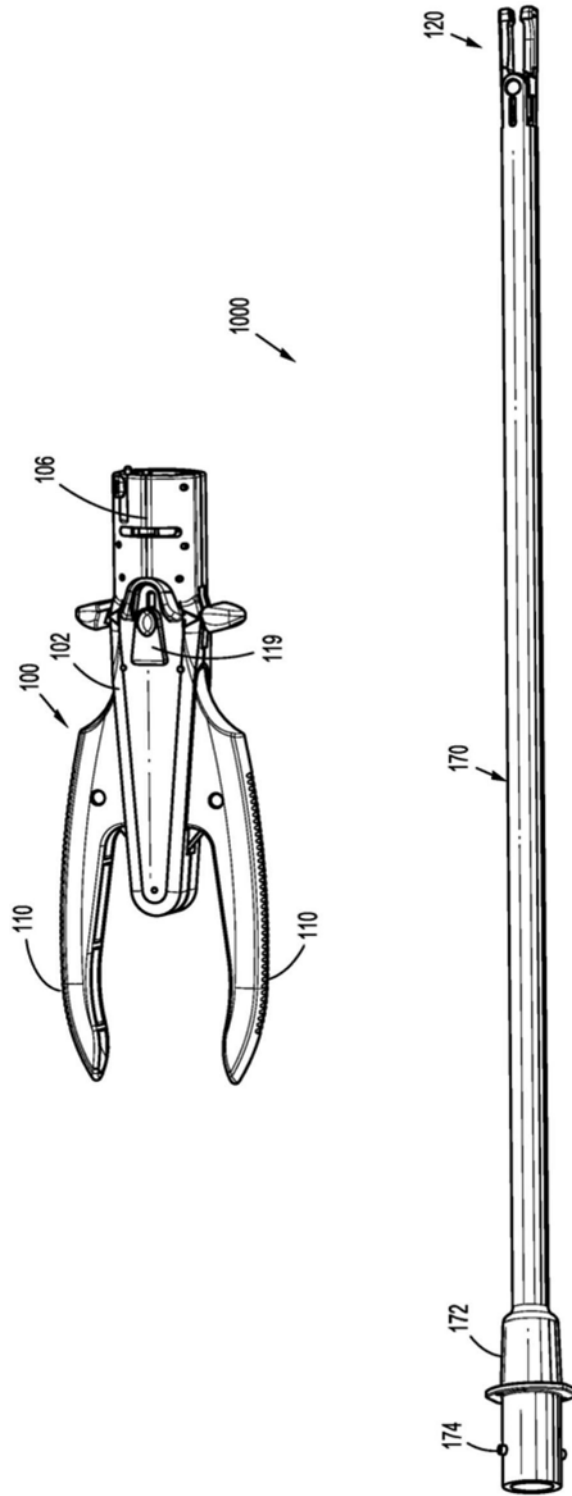


图1

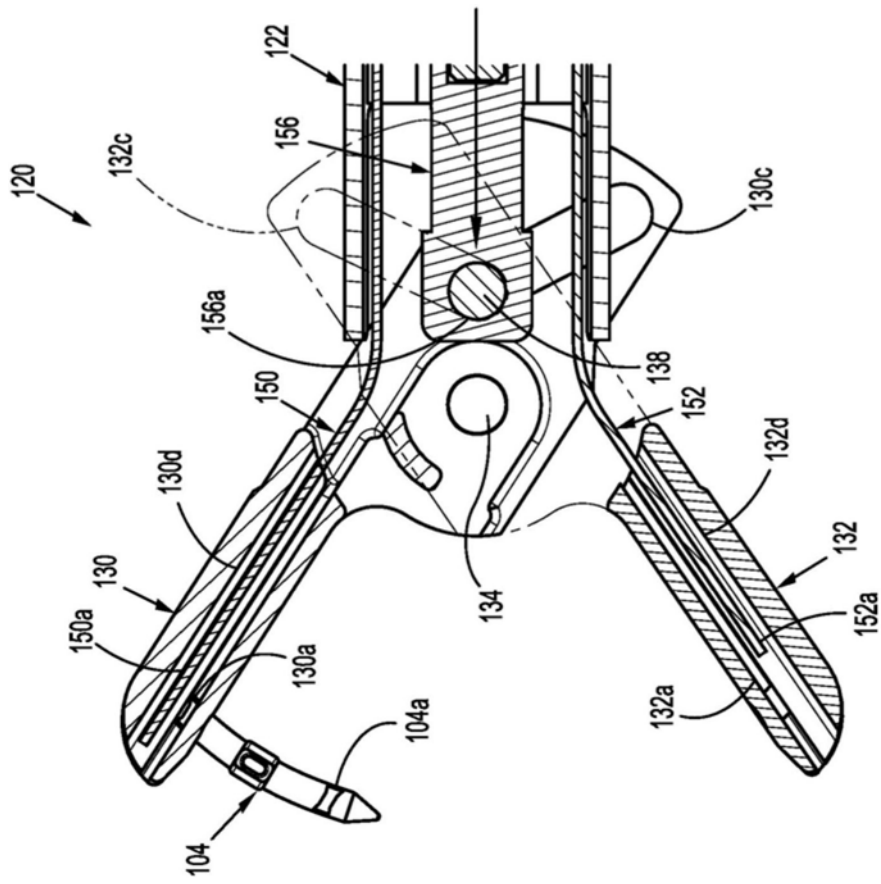


图2



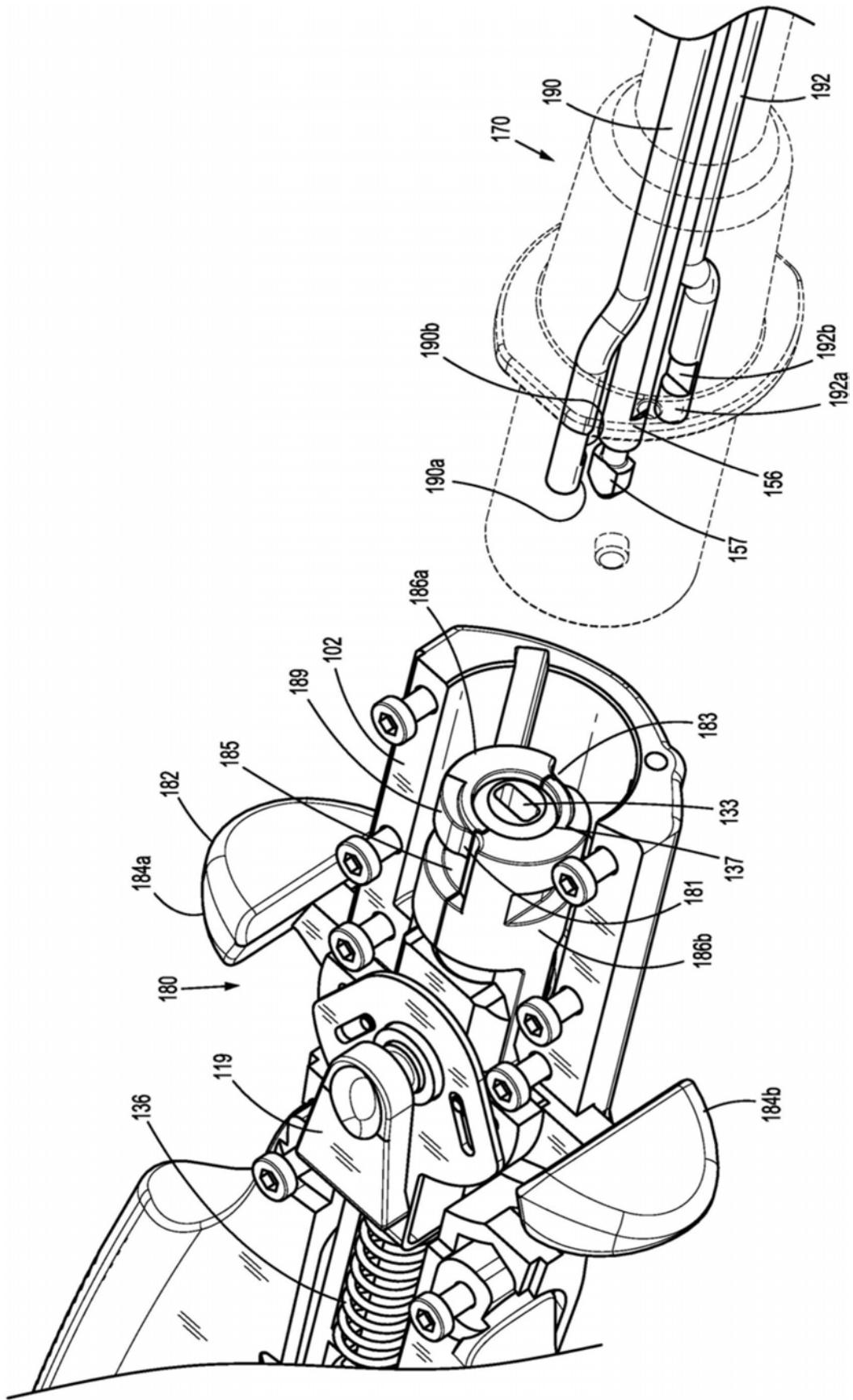


图4

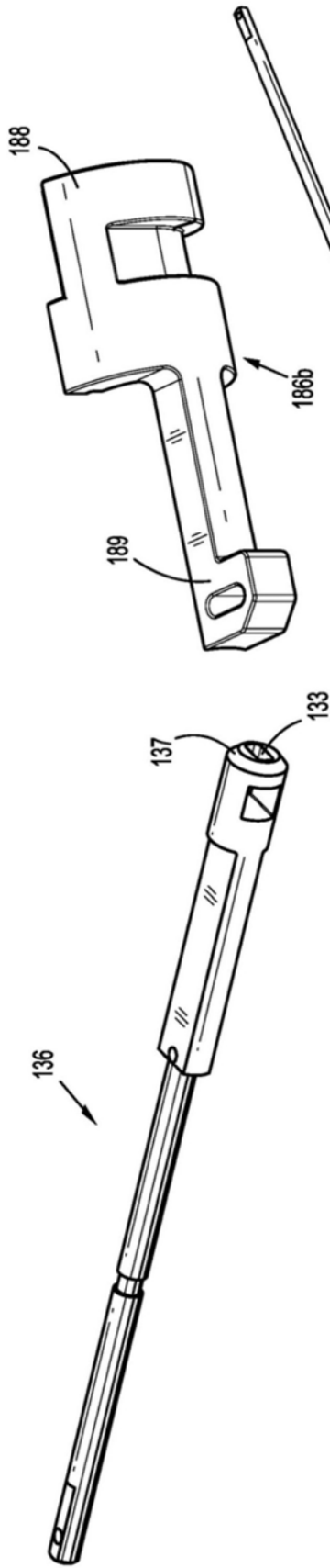


图5

156



图6

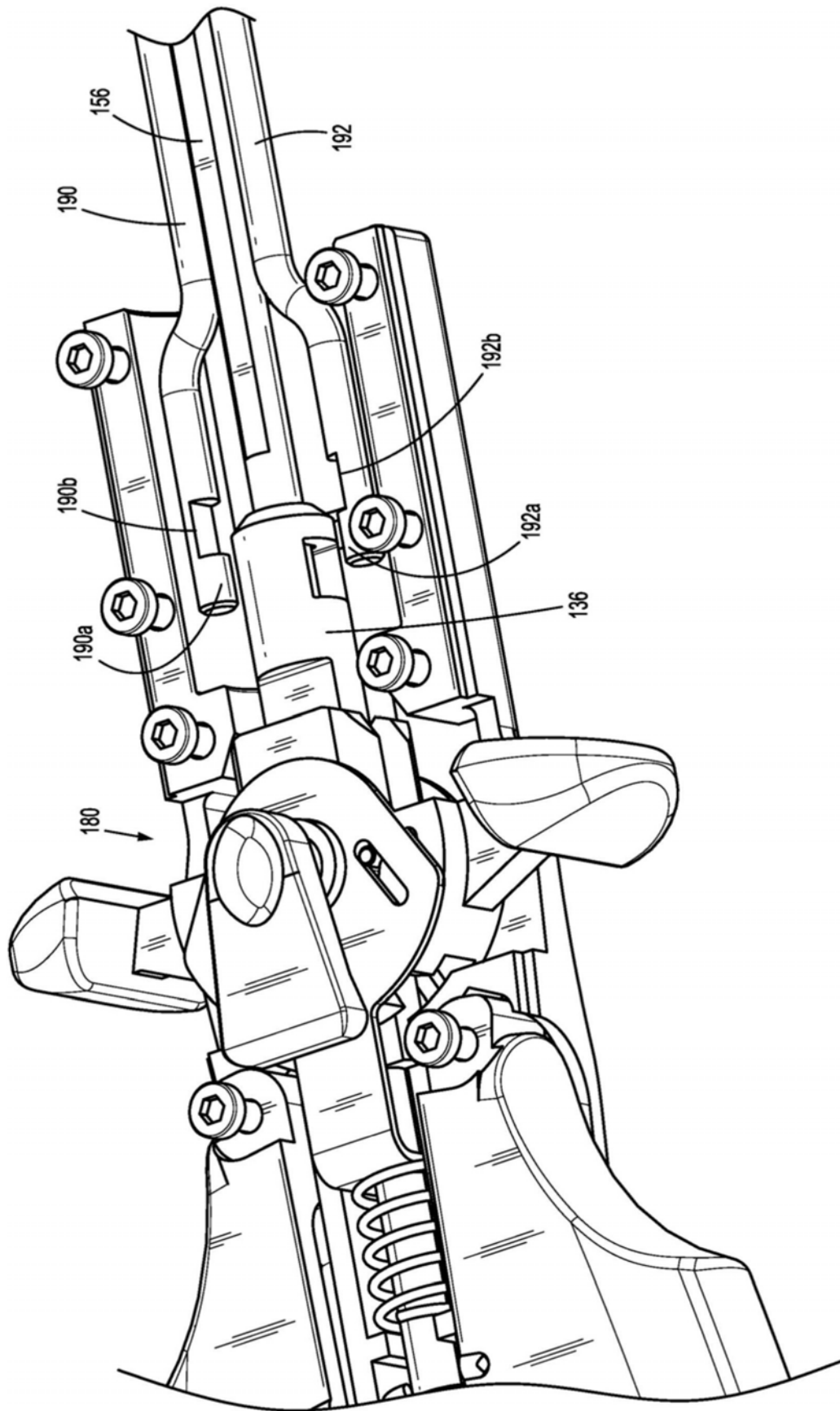
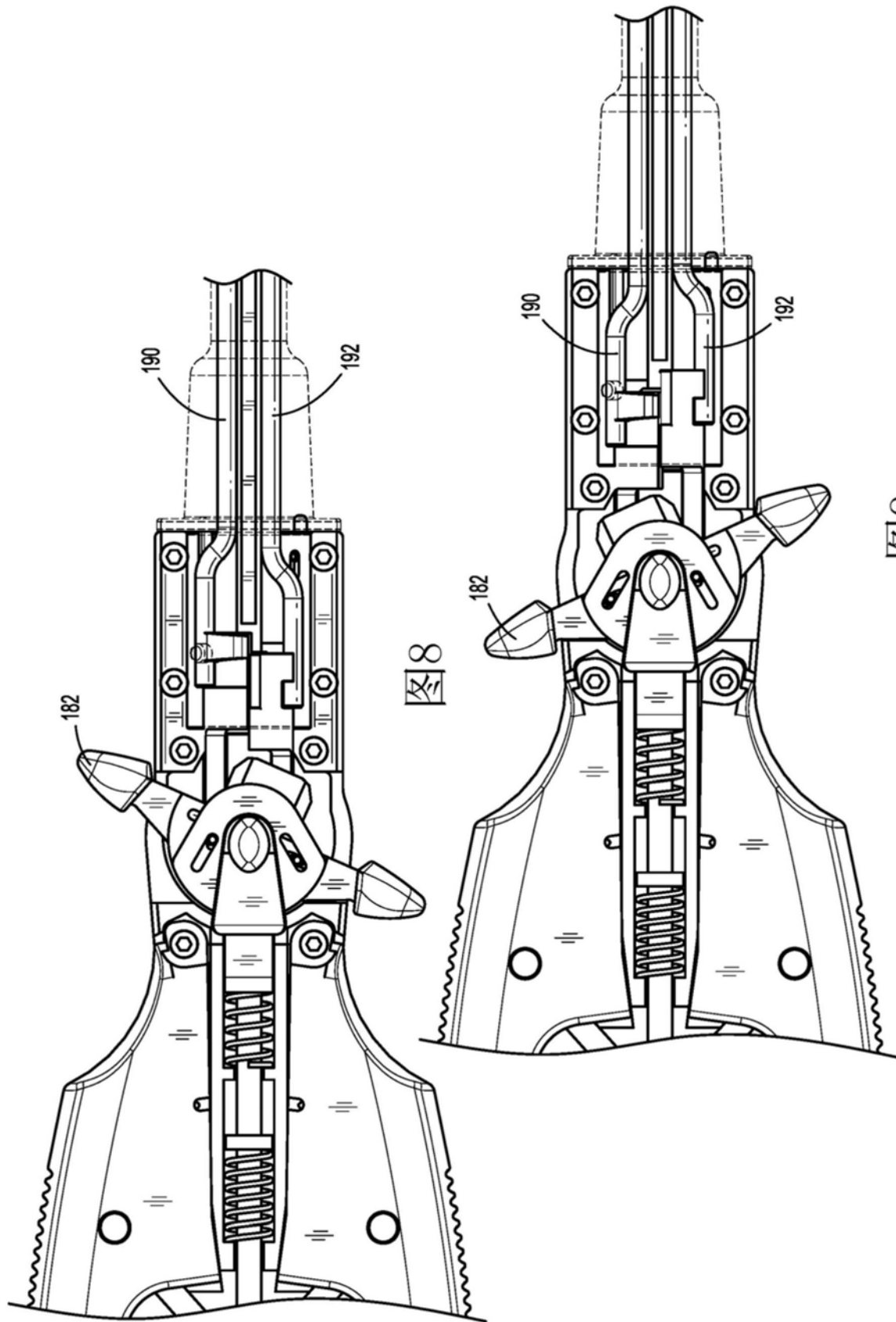
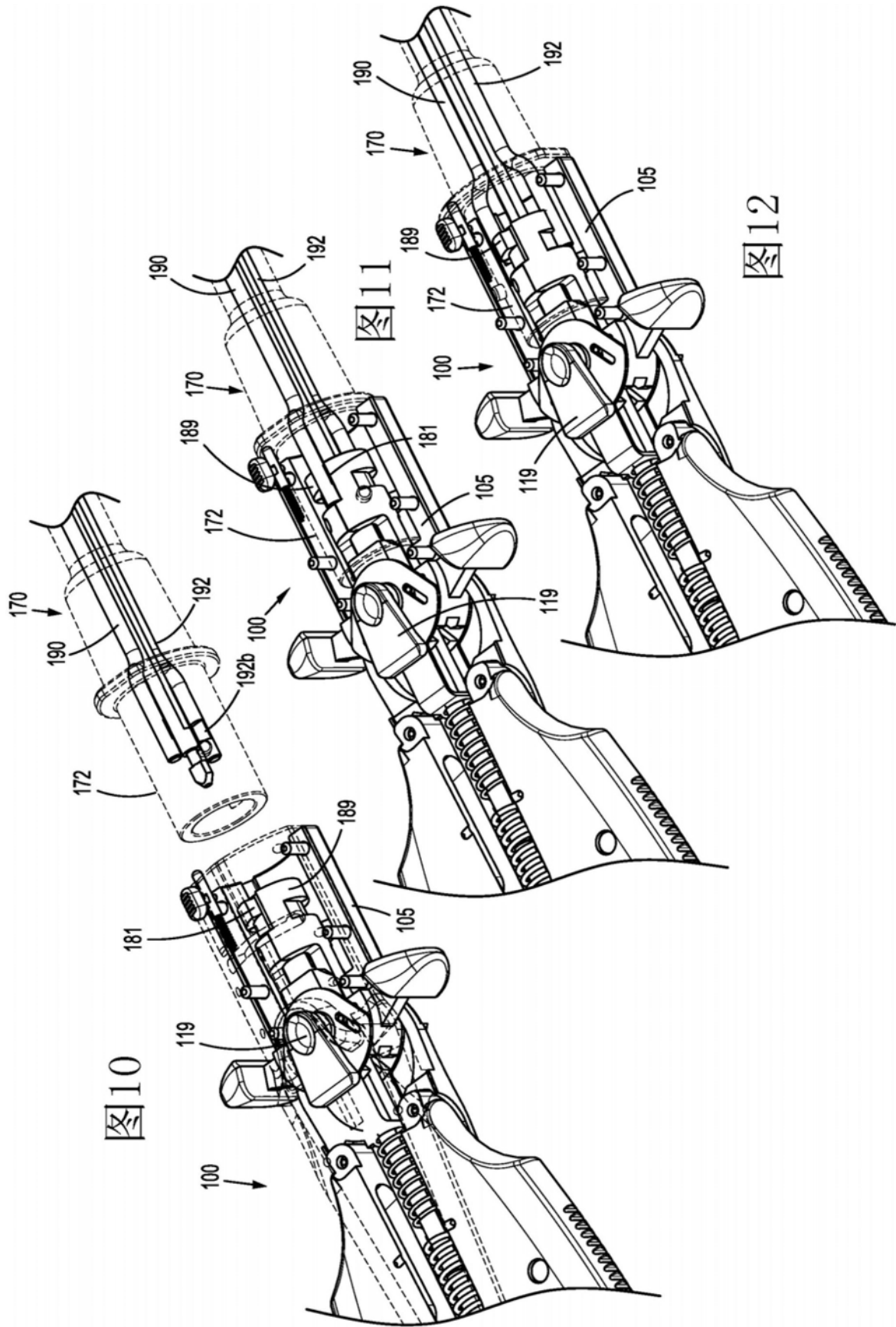


图7





专利名称(译)	内窥镜缝合装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN108392234A</a>	公开(公告)日	2018-08-14
申请号	CN201810110614.3	申请日	2018-02-05
[标]申请(专利权)人(译)	柯惠有限合伙公司		
申请(专利权)人(译)	柯惠LP公司		
当前申请(专利权)人(译)	柯惠LP公司		
[标]发明人	雅罗斯洛娃T马尔科夫斯基		
发明人	雅罗斯洛娃·T·马尔科夫斯基		
IPC分类号	A61B17/04 A61B17/062		
代理人(译)	黄威 夏云龙		
优先权	62/455119 2017-02-06 US 15/866811 2018-01-10 US		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

一种内窥镜缝合装置包含：手柄组合件，具有主杆以及第一刀片控制部件和第二刀片控制部件；以及细长轴组合件，具有第一刀片驱动部件和第二刀片驱动部件、轴向杆以及末端执行器。所述第一刀片驱动部件和所述第二刀片驱动部件被收纳在所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件的相应第一沟槽和第二沟槽中，且围绕所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件旋转以与所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件的周向沟槽紧固，使得所述第一刀片控制部件和所述第二刀片控制部件可与所述相应第一刀片驱动部件和所述第二刀片驱动部件一起移动。所述轴向杆与所述主杆可拆卸地连接以用于与所述主杆同时移动。所述末端执行器包含：夹钳，所述夹钳与所述轴向杆操作性地连接；和针收纳刀片，所述刀片与所述相应第一刀片驱动部件和所述第二刀片驱动部件操作性地连接。

