



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108542464 A

(43)申请公布日 2018.09.18

(21)申请号 201810154908.6

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2018.02.23

A61B 17/128(2006.01)

(30)优先权数据

A61B 17/00(2006.01)

62/462,407 2017.02.23 US

15/863,763 2018.01.05 US

(71)申请人 柯惠LP公司

地址 美国马萨诸塞州

(72)发明人 雅各布·巴里尔

布赖恩·克雷斯頓

贾斯汀·威廉斯

托马斯·扎马塔罗

(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 李奕伯

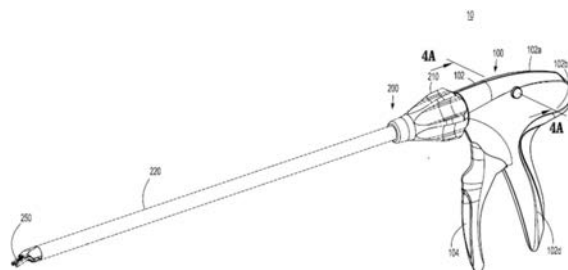
权利要求书4页 说明书11页 附图9页

(54)发明名称

内窥镜手术施夹器

(57)摘要

一种内窥镜手术施夹器包括内窥镜组件和手柄组件。所述手柄组件包括壳体、触发器、驱动杆和棘轮组件。所述棘轮组件包括第一齿条、第二齿条、可与第一齿条啮合的棘爪壳体以及可与所述第二齿条啮合的第二棘爪。在第一位置,所述棘爪壳体与所述第一齿条配准以便防止所述触发器逆转运动方向,直至所述棘爪壳体设置为越过所述第一齿条的近端或远端为止。在第二位置,所述棘爪壳体不与所述第一齿条配准,以便在所述第二棘爪向远端设置为越过所述第二齿条的远端或者向近端设置为越过第二齿条的近端之后,允许触发器的运动发生逆转。



1. 一种内窥镜手术施夹器,包括:

一个内窥镜组件,其包括:

一个轴组件;以及

一对卡爪构件,其可操作地联接到所述轴组件并从所述轴组件延伸;以及

一个手柄组件,其包括:

一个壳体,其可选择性地连接至内窥镜组件;

一个从壳体延伸的固定手柄;

一个枢转地连接到固定手柄的触发器;

一个驱动杆,所述驱动杆设置在所述手柄组件的所述壳体内并且可操作地联接到所述触发器和该对卡爪构件,以在所述触发器致动时使该对卡爪构件在间隔构造和近似构造之间移动;

一个设置在手柄组件的壳体内部的棘轮组件,所述棘轮组件包括:

一个第一齿条,其可操作地联接到所述驱动杆,所述第一齿条限定多个第一齿条齿状物;

一个第二齿条,其可操作地联接到所述驱动杆,与所述第一齿条间隔开,所述第二齿条限定多个第二齿条齿状物;

一个棘爪壳体,其可滑动地安装在手柄组件的壳体内,所述棘爪壳体具有可选择地与所述第一齿条的多个第一齿条啮合的第一棘爪,所述棘爪壳体可在第一位置和第二位置之间横向滑动;以及

一个第二棘爪,其可移动地安装于手柄组件的壳体内,并可选择性地与所述第二齿条的多个第二齿条齿状物啮合,

其中,在所述棘爪壳体的所述第一位置,所述第一棘爪与所述第一齿条的所述多个第一齿条齿状物配准,以防止所述触发器的运动方向逆转,直至所述第一棘爪设置为越过所述第一齿条的近端或远端为止;以及

其中,在所述棘爪壳体的所述第二位置,所述第一棘爪不与所述第一齿条的所述多个第一齿条齿状物配准,以在所述第二棘爪向远端设置为越过所述第二齿条的远端或向近端设置为越过所述第二齿条的近端之后,允许所述触发器的运动方向逆转。

2. 根据权利要求1的所述内窥镜手术施夹器,其中,所述第一齿条包括其所述远端和其所述近端之间的第一长度,并且所述第二齿条包括其所述远端和其所述近端之间的第二长度,所述第二齿条的第一长度小于所述第一齿条的第一长度。

3. 根据权利要求1所述的所述内窥镜手术施夹器,其中,所述棘轮组件包括释放开关,所述释放开关至少部分地支撑在所述手柄组件的壳体内并可操作地与所述棘爪壳体相关联,所述释放开关可选择性地致动以将所述棘爪壳体从其所述第一位置移动至其第二位置,其中,棘爪壳体相对于所述第一齿条横向移动,以使所述第一棘爪与所述第一齿条的多个第一齿条齿状物脱离啮合。

4. 根据权利要求3所述的所述内窥镜手术施夹器,其中,所述第二棘爪在其第一位置可选择性地与所述第二齿条的所述多个第二齿条齿状物啮合。

5. 根据权利要求3所述的所述内窥镜手术施夹器,其中,所述棘轮组件还包括邻近于所述第一齿条的远端设置的远侧井,其中在所述触发器处于未致动位置时,所述棘爪壳体位于所

述远侧井中。

6. 根据权利要求4所述的内窥镜手术施夹器, 其中, 所述棘轮组件还包括设置在所述第一齿条的近端和所述第二齿条的远端之间的近侧井, 其中在所述触发器处于未致动位置时, 所述第二棘爪位于所述近侧井中。

7. 根据权利要求5所述的内窥镜手术施夹器, 其中, 所述第一齿条设置在所述第二齿条的远侧位置。

8. 根据权利要求4所述的内窥镜手术施夹器, 其中, 当所述释放开关被致动时, 所述第二棘爪在其第一位置保持与所述第二齿条的多个第二齿条齿状物配准, 直至所述第二棘爪设置于所述近侧井中, 或者直至所述第二棘爪向近端设置为越过所述第二齿条的近端为止。

9. 根据权利要求8所述的内窥镜手术施夹器, 其中, 所述驱动杆在致动所述触发器时可纵向移动, 其中所述驱动杆沿第一方向纵向移动, 并且所述释放开关未被致动时, 所述第一棘爪和所述第二棘爪分别移动至越过所述第一和第二齿条的多个第一齿条齿状物和多个第二齿条齿状物, 以便防止所述驱动杆在与第一方向相反的第二方向上纵向移动, 直至所述第一棘爪设置于所述远侧井中并且所述第二棘爪设置于所述近侧井中, 或者直至所述第一棘爪设置于所述第一齿条的近端处并且所述第二棘爪向近端设置为越过所述第二齿条的近端为止。

10. 根据权利要求8所述的内窥镜手术施夹器, 其中, 所述驱动杆在致动所述触发器时可纵向移动, 其中所述驱动杆沿第一方向纵向移动, 并且所述释放开关被致动以将所述棘爪壳体移动至所述第二位置时, 驱动杆无法在与第一方向相反的第二方向上纵向移动, 直至所述第二棘爪设置于所述近侧井中, 或直至所述第二棘爪向近端设置为越过所述第二齿条的近端为止。

11. 根据权利要求10所述的内窥镜手术施夹器, 其中, 所述驱动杆在所述第一方向上纵向移动, 并且所述释放开关被致动以将所述棘爪壳体移动到所述第二位置时, 当所述触发器达到部分致动位置, 所述第二棘爪设置为越过所述第二棘爪的近端, 其中当所述触发器从部分致动位置到达完全非致动位置, 驱动杆可沿所述与第一方向相反的第二方向纵向移动。

12. 根据权利要求11所述的内窥镜手术施夹器, 其中, 所述内窥镜组件还包括多个手术夹, 所述多个手术夹可滑动地设置在所述轴组件内并且可选择性地形成在该对卡爪构件之间, 其中当所述棘爪壳体处于所述第一位置时, 所述第一棘爪与设置在所述驱动杆上的所述第一齿条配准, 以便在致动所述触发器时防止所述触发器逆转其运动方向, 直至所述触发器移动到完全致动位置并且所述多个手术夹中的最远侧的手术夹完全形成在该对卡爪构件之间为止。

13. 根据权利要求12所述的内窥镜手术施夹器, 其中, 当所述棘爪壳体处于所述第二位置时, 所述第一棘爪不与设置在所述驱动杆上的所述第一齿条配准, 以使当所述第二棘爪设置为越过所述第二齿条的近端并且所述触发器移动到部分致动位置时, 所述触发器能够逆转其运动方向, 以使所述多个手术夹中的所述最远侧的手术夹部分地形成在该对卡爪构件之间。

14. 根据权利要求3所述的内窥镜手术施夹器, 其中, 所述棘爪壳体限定其内的通道, 并

且所述第一棘爪位于所述棘爪壳体的通道内。

15. 根据权利要求14所述的内窥镜手术施夹器, 其中, 所述棘轮组件包括开关销, 其中, 所述棘爪壳体限定其内的中央槽, 所述中央槽用于定位所述开关销, 所述开关销可滑动地延伸穿过所述棘爪壳体的通道以及所述第一棘爪, 以在所述棘爪壳体的通道内支撑所述第一棘爪。

16. 根据权利要求15所述的内窥镜手术施夹器, 其中, 所述释放开关包括第一端盖和第二端盖, 其中所述壳体的第一侧包括第一开关槽, 所述第一开关槽用于可滑动地接收所述释放开关的第一端盖, 壳体的第二侧包括第二开关槽, 所述第二开关槽用于可滑动地接收所述释放开关的第二端盖。

17. 根据权利要求16所述的内窥镜手术施夹器, 其中, 所述释放开关的第一端盖支撑在所述开关销的第一端上、所述棘爪壳体的第一侧上, 并且所述释放开关的第二端盖支撑在所述开关销的第二端上、所述棘爪壳体的与第一侧相反的第二侧上, 使得能够分别从所述棘爪壳体的第一和第二侧经由所述第一和第二端盖接触到所述释放开关, 以便致动所述释放开关。

18. 根据权利要求3所述的内窥镜手术施夹器, 其中, 所述棘轮组件还包括第一棘爪弹簧和第二棘爪弹簧, 所述第一棘爪弹簧和所述第二棘爪弹簧支撑在所述手柄组件的壳体内, 所述第一棘爪弹簧用于将所述第一棘爪偏置为与所述第一齿条的多个第一齿条齿状物啮合, 并且所述第二棘爪弹簧用于将所述第二棘爪偏置为与所述第二齿条的多个第二齿条齿状物啮合。

19. 一种内窥镜手术施夹器, 包括:

内窥镜组件, 其包括:

一个轴组件; 以及

一对卡爪构件, 其可操作地联接到所述轴组件并从所述轴组件延伸; 以及

一个手柄组件, 其包括:

一个壳体, 其可选择性地连接至所述内窥镜组件;

一个从所述壳体延伸的固定手柄;

一个枢转地连接到所述固定手柄的触发器;

一个驱动杆, 所述驱动杆设置在所述手柄组件的壳体内并且可操作地联接到所述触发器和该对卡爪构件, 其中所述驱动杆可纵向移动, 以在触发器致动时使该对卡爪构件在间隔构造和近似构造之间移动; 以及

一个设置在所述手柄组件的壳体内的棘轮组件, 所述棘轮组件包括:

一个第一齿条, 所述第一齿条限定在所述驱动杆的顶部上, 所述第一齿条包括在其远端和近端之间的第一长度;

一个第二齿条, 所述第二齿条限定在所述驱动杆的顶部上, 所述第二齿条包括在其远端和近端之间的第二长度, 所述第二齿条的第二长度小于所述第一齿条的第一长度;

一个第一棘爪, 所述第一棘爪可移动地安装在所述手柄组件内并可选择性地与所述第一齿条啮合, 所述第一棘爪可在第一位置和第二位置之间横向滑动; 以及

一个释放开关, 所述释放开关至少部分地支撑在所述手柄组件的壳体内并可操作地与所述第一棘爪相关联, 所述释放开关可选择性地致动以将所述第一棘爪从其第一位置横向

移动到其第二位置,其中,在所述第一棘爪的第一位置,所述第一棘爪与所述第一齿条准配以便防止所述触发器逆转运动方向,直到所述驱动杆移动了等于所述第一齿条的第一长度的第一距离为止;并且在所述第一棘爪的第二位置,第一棘爪相对于所述第一齿条横向移动以使所述第一棘爪从所述第一齿条脱离,以便阻止所述触发器逆转运动方向,直至所述驱动杆移动了等于第二个齿条的第二长度的第二距离为止。

20.根据权利要求19所述的内窥镜手术施夹器,其中,所述棘轮组件包括第二棘爪,所述第二棘爪可移动地安装在所述手柄组件内并且可选择性地与所述第二齿条啮合;其中,所述触发器移动时,所述触发器的移动方向无法逆转,直至所述第二棘爪向远端设置为越过所述第二齿条的远端或者向近端设置为越过所述第二齿条的近端为止。

## 内窥镜手术施夹器

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求于2017年2月23日提交的美国临时专利申请No.62/462,407的权益和优先权,其全部公开内容以引用方式并入本文。

### 技术领域

[0003] 本公开一般地涉及手术施夹器。更具体地,本公开涉及内窥镜手术施夹器,其具有用于其棘轮组件的释放开关。

### 背景技术

[0004] 内窥镜手术吻合器和手术施夹器常用于许多微创或内窥镜外科手术。通常在微创外科手术中,管或套管装置通过一个进入切口作为入口延伸到患者体内。外科医生能够借由该入口插入许多不同的手术器械,从而进行远离切口的外科手术。

[0005] 内窥镜手术施夹器能够在微创外科手术过程中应用于单个或多个手术夹。手术夹的应用通常会涉及用手术夹压迫血管。将压紧的手术夹施加到血管上便能够阻止其中流体的流动,而阻止血管内流体的流动通常需要完全形成手术夹。

[0006] 某些内窥镜手术过程可能需要和/或必须部分形成手术夹。例如,一个部分形成的手术夹可用于在胆管造影或其他手术期间将组织周围的导管进行固定。

[0007] 因此,目前对内窥镜手术施夹器存在需求,以便为临床医生提供一个便利方式来部分形成手术夹。

### 发明内容

[0008] 本公开涉及内窥镜手术施夹器,所述窥镜手术施夹器允许临床医生选择是部分地还是完全地形成手术夹。

[0009] 根据本公开的一方面,所述内窥镜手术施夹器包括一个内窥镜组件和一个所述手柄组件。所述内窥镜组件包括一个轴组件,以及可操作地联接到所述轴组件并从所述轴组件延伸的一对卡爪构件。所述手柄组件包括一个可选择性地连接到所述内窥镜组件的壳体。一个固定手柄从所述壳体延伸,并且一个触发器枢转地连接到所述固定手柄。一个设置在所述手柄组件的壳体内并且可操作地联接至所述触发器和该对卡爪构件的驱动杆,以在致动所述触发器时使该对卡爪构件在间隔构造和接近构造之间移动。一个棘轮组件也设置在所述手柄组件的壳体内,所述棘轮组件包括一个可操作地联接到所述驱动杆的第一齿条,所述第一齿条限定多个第一齿条齿状物。一个第二齿条可操作地联接到所述驱动杆,与所述第一齿条间隔开;第二齿条限定多个第二齿条齿状物。一个棘爪壳体可滑动地安装在所述手柄组件的壳体内,所述棘爪壳体具有一个可选择地与所述第一齿条的多个第一齿条齿状物啮合的第一棘爪,并且所述棘爪壳体可在第一位置和第二位置之间横向滑动。一个第二棘爪可移动地安装在所述手柄组件的壳体内,所述第二棘爪可选择性地与所述第二齿条的多个第二齿条齿状物啮合。在所述棘爪壳体的所述第一位置,所述第一棘爪与所述第

一齿条的所述多个第一齿条齿状物配准,以防止所述触发器的运动方向逆转,直至所述第一棘爪设置为越过所述第一齿条的近端或远端为止;在所述棘爪壳体的所述第二位置,所述第一棘爪不与所述第一齿条的所述多个第一齿条齿状物配准,以在所述第二棘爪向远端设置为越过所述第二齿条的远端或向近端设置为越过第二齿条的近端之后,允许所述触发器的运动方向逆转。

[0010] 在实施例中,所述第一齿条包括在其远端和近端之间的第一长度,而所述第二齿条包括在其远端和近端之间的第二长度。所述第二齿条的第二长度可以小于所述第一齿条的第一长度。

[0011] 所述棘轮组件可以包括一个释放开关,所述释放开关至少部分地支撑在所述手柄组件的壳体内并且可操作地与所述棘爪壳体相关联。所述释放开关可选择性地致动以将所述棘爪壳体从其第一位置移动到其第二位置;其中,在所述棘爪壳体的第二位置中,所述棘爪壳体相对于所述第一齿条横向移动以使所述第一棘爪脱离所述第一齿条的多个第一齿条齿状物。

[0012] 在实施例中,所述第二棘爪在其第一位置可选择性地与所述第二齿条的多个第二齿条齿状物啮合。

[0013] 在一些实施例中,所述棘轮组件还包括邻近所述第一齿条的远端设置的远侧井,并且所述棘爪壳体在所述触发器处于未致动位置时位于远侧井中。

[0014] 所述棘轮组件还可包括设置在所述第一齿条的近端和所述第二齿条的远端之间的近侧井,并且所述第二棘爪在所述触发器处于未致动位置时位于近侧井中。

[0015] 在实施例中,所述第一齿条设置在所述第二齿条远侧的位置。

[0016] 当所述释放开关被致动时,所述第二棘爪可在其第一位置保持与所述第二齿条的多个第二齿条齿状物准配,直至所述第二棘爪设置在近侧井中,或者直至所述第二棘爪向近端设置为越过第二齿条的近端为止。

[0017] 在一些实施例中,所述驱动杆在致动所述触发器时可纵向移动。当所述驱动杆在第一方向上纵向移动并且所述释放开关未被致动时,所述第一棘爪和所述第二棘爪分别移动至越过所述第一和第二齿条的多个第一齿条齿状物和多个第二齿条齿状物,使得所述驱动杆无法在与第一方向相反的第二方向上的纵向移动,直至所述第一棘爪设置于所述远侧井中并且所述第二棘爪设置于所述近侧井中,或者直至所述第一棘爪设置于所述第一齿条的近端处并且所述第二棘爪向近端设置于越过所述第二齿条的近端为止。当所述驱动杆沿第一方向纵向移动,并且所述释放开关被致动以将所述棘爪壳体移动到第二位置时,防止所述驱动杆在与第一方向相反第二方向上的纵向移动,直至所述第二棘爪设置于所述近侧井中,或直至所述第二棘爪向近端设置为越过所述第二齿条的近端为止。

[0018] 在实施例中,所述驱动杆在所述第一方向上纵向移动,并且所述释放开关被致动以将所述棘爪壳体移动到所述第二位置时,当所述触发器达到部分致动位置,所述第二棘爪设置为越过所述第二棘爪的近端,其中当所述触发器从部分致动位置到达完全非致动位置,驱动杆可沿所述与第一方向相反的第二方向纵向移动。

[0019] 所述内窥镜组件还可以包括多个手术夹,其可滑动地设置在所述轴组件内并且可选择性地形成在该对卡爪构件之间。当所述棘爪壳体处于所述第一位置时,所述第一棘爪与设置在所述驱动杆上的所述第一齿条配准,以便在致动所述触发器时防止所述触发器逆

转其运动方向,直至所述触发器移动到完全致动位置并且所述多个手术夹中的最远侧的手术夹完全形成在该对卡爪构件之间为止。

[0020] 在一些实施例中,当所述棘爪壳体处于所述第二位置时,所述第一棘爪不与设置在所述驱动杆上的所述第一齿条配准,以使当所述第二棘爪设置为越过所述第二齿条的近端并且所述触发器移动到部分致动位置时,所述触发器能够逆转其运动方向,以使所述多个手术夹中的所述最远侧的手术夹部分地形成在该对卡爪构件之间。

[0021] 所述棘爪壳体可以限定其内的通道,并且所述第一棘爪可以位于所述棘爪壳体的通道内。

[0022] 在实施例中,所述棘轮组件包括开关销。所述棘爪壳体在其中限定了中心槽,该中心槽用于定位所述开关销,并且所述开关销可滑动地延伸穿过所述棘爪壳体的通道以及所述第一棘爪,以将所述第一棘爪支撑在所述棘爪壳体的通道内。

[0023] 所述释放开关可以包括第一端盖和第二端盖,并且壳体的第一侧包括第一开关槽和第二开关槽,第一开关槽用于可滑动地接收所述释放开关的所述第一端盖,并且壳体的第二侧包括第二开关槽用于可滑动地接收所述释放开关的所述第二端盖。

[0024] 在一些实施例中,所述释放开关的第一端盖支撑在所述开关销的第一端上、所述棘爪壳体的第一侧上,并且所述释放开关的第二端盖支撑在所述开关销的第二端上、所述棘爪壳体的与第一侧相反的第二侧上,使得能够分别从所述棘爪壳体的第一和第二侧经由所述第一和第二端盖接触到所述释放开关,以便致动所述释放开关。

[0025] 在实施例中,所述棘轮组件还包括支撑在所述手柄组件的壳体内部的第一棘爪弹簧和第二棘爪弹簧。所述第一棘爪弹簧用于将所述第一棘爪偏置为与所述第一齿条的多个第一齿条齿状物啮合,并且所述第二棘爪弹簧用于将所述第二棘爪偏置为与所述第二齿条的多个第二齿条齿状物啮合。

[0026] 根据本公开的另一方面,所述内窥镜手术施夹器包括所述内窥镜组件和所述手柄组件。所述内窥镜组件包括所述轴组件,以及可操作地联接到所述轴组件并从所述轴组件延伸的该对卡爪构件。所述手柄组件包括可选择性地连接到所述内窥镜组件的壳体、从壳体延伸的所述固定手柄以及枢转地连接到所述固定手柄的所述触发器。所述驱动杆设置在所述手柄组件的壳体内,并且可操作地联接到所述触发器和该对卡爪构件。所述驱动杆可纵向移动,以在致动所述触发器时使该对卡爪构件在间隔构造和近似构造之间移动。所述棘轮组件也设置在所述手柄组件的壳体内,所述棘轮组件包括限定在所述驱动杆的顶部上的所述第一齿条,所述第一齿条在其远端和近端之间包括第一长度。第二个齿条被定义在所述驱动杆的顶部,所述第二齿条在其远端和近端之间包括第二长度。所述第二齿条的第二长度小于所述第一齿条的第一长度。所述第一棘爪可移动地安装在所述手柄组件内并且可选择性地与所述第一齿条啮合,所述第一棘爪可在第一位置和第二位置之间横向滑动。所述释放开关至少部分地支撑在所述手柄组件的壳体内并且可操作地与所述第一棘爪相关联。所述释放开关可选择性地致动,以将所述第一棘爪从其第一位置横向移动到其第二位置。在所述第一棘爪的第一位置中,所述第一棘爪与所述第一齿条准配以阻止所述触发器的运动方向的逆转,直到所述驱动杆移动了等于所述第一齿条的第一长度的第一距离为止。在所述第一棘爪的第二位置中,所述第一棘爪相对于所述第一齿条横向移动,以使所述第一棘爪与所述第一齿条脱离啮合,从而阻止所述触发器的运动方向的逆转,直至所述驱



动杆移动了等于第二个齿条的第二长度的第二距离为止。

[0027] 在实施例中,所述棘轮组件包括可移动地安装在所述手柄组件内并且可选择性地与所述第二齿条啮合的所述第二棘爪。在所述触发器运动时,所述触发器无法逆转运动方向,直至所述第二棘爪向远端设置为越过所述第二齿条的远端或者向近端设置为越过所述第二齿条的近端为止。

[0028] 附图的简要说明

[0029] 本文所述的内窥镜手术施夹器的特定实施例参照附图,其中:

[0030] 图1是根据本公开的内窥镜手术施夹器的透视图,其包括所述内窥镜组件和所述手柄组件;

[0031] 图2A是图1的所述手柄组件的透视图,其中部件分离;

[0032] 图2B是图1的所述手柄组件的侧视图,其中具有至少移除了一个壳体半部,并示出了其棘轮机构;

[0033] 图3A是图1的所述手柄组件的透视图,其中至少移除或切除了一个壳体顶部部分,并示出了其所述棘轮组件;

[0034] 图3B是图3A的指示的细节区域的放大透视图;

[0035] 图3C是放大透视图,示出了棘爪壳体,其包括图1的所述手柄组件的所述棘轮组件的棘爪;

[0036] 图4A是图1的4A-4A的横截面平面图,示出了处于第一位置的所述棘轮组件;

[0037] 图4B是图1的4A-4A的横截面平面图,示出处于第二位置的所述棘轮组件;

[0038] 图5A是图2A的所述手柄组件的侧视图,示出了第一配置中的图2B的所述棘轮组件;

[0039] 图5B是图2A的所述手柄组件的侧视图,示出了第二配置中的图2B的所述棘轮组件。

[0040] 图6是图1的所述内窥镜组件的透视图,其中部件分离。

## 具体实施方式

[0041] 根据本公开,内窥镜手术施夹器包括所述棘轮组件,该棘轮组件具有所述第一齿条,所述第一齿条可操作地与具有所述第一棘爪的所述棘爪壳体相关联。所述第二齿条具有小于所述第一齿条的第一长度的第二长度,所述第二齿条可操作地与所述第二棘爪相关联。所述释放开关可操作地与所述棘爪壳体和所述第一棘爪相关联。在实施例中,在致动所述触发器时,所述第一棘爪和所述第二棘爪被配置为分别啮合所述第一齿条和所述第二齿条的多个第一齿条齿状物和第二齿条齿状物,以阻止所述触发器的移动方向的释放和逆转,直至所述第一和第二棘爪设置在所述第一和第二齿条的相应间隙内。在实施例中,所述释放开关可选择性地致动以移动所述第一棘爪,使其不与所述第一齿条的多个第一齿条齿状物准配或啮合,使得一旦所述第二棘爪已经移动了第二齿条长度较小的第二长度,所述触发器的方向便可以提早逆转。可以想到的是,所述释放开关可用于部分形成手术夹,例如,在胆管造影或其他手术期间将导管固定在组织周围。

[0042] 现在,根据本公开的内窥镜手术施夹器的实施例将参照附图进行详细描述,其中以相同的附图标记标识相似或相同的结构元件。如附图中所示以及如以下说明书中所描述

的,与传统意义上谈及手术器械上的相对定位时一样,术语“近侧”是指装置的更靠近用户的端部,而“远侧”是指装置远离用户的端部。

[0043] 现在参照图1-6,根据本公开的实施例的内窥镜手术施夹器总体上被指定为10。手术施夹器10通常包括手柄组件100,以及从所述手柄组件100向远侧延伸的内窥镜组件200。通常,所述内窥镜组件200包括毂组件210、从所述所述毂组件210延伸的轴组件220以及枢转地连接到所述轴组件220的远端的一对卡爪250。可选地,至少一个一次性手术夹盒组件(未示出)可以选择性地加载到所述内窥镜组件200的所述轴组件220中。

[0044] 现在参照图1-2B,所述手术施夹器10的所述手柄组件100包括所述壳体102,其具有第一或右侧半部分102a和第二或左侧半部分102b。所述手柄组件100的所述壳体102还包括或限定用于支撑所述内窥镜组件200的所述毂组件210的鼻部102c,以及固定手柄102d。

[0045] 所述手柄组件100的所述壳体102可以由合适的聚合物、塑料或热塑性材料形成。还可以设想,所述手柄组件100的所述壳体102可以由不锈钢等制成。

[0046] 所述手柄组件100包括触发器104,其可枢转地支撑在所述壳体102的右侧半部分102a和左侧半部分102b之间。所述触发器104可在第一方向上枢转地移动,使得所述触发器104和所述固定手柄102d接近,且沿与第一方向相反的第二方向可枢转地移动,使得所述触发器104和所述固定手柄102d间隔开。

[0047] 驱动杆106被支撑在所述手柄组件100的所述壳体102内。所述驱动杆106可以是具有远端部分106a和近端部分106b的基本平坦的构件。所述驱动杆106的远端部分106a包括设置成与所述内窥镜组件200的特征配合的钩子构件114。所述驱动杆106可操作地联接到所述内窥镜组件200的所述触发器104和该对卡爪250,以在致动所述触发器104时使该对卡爪250在间隔构造和近似构造之间移动。具体地,所述手柄组件100包括用于联接所述触发器104和所述驱动杆106的叉骨连杆108。所述叉骨连杆108包括具有尾部108a的第一端部和具有第一臂和第二臂108b、108c的第二端部;所述第一臂和第二臂108b、108c间隔开以限定空间108d。所述叉骨连杆108的尾部108a通过触发器槽104a可枢转地连接到所述触发器104。具体而言,所述叉骨连杆108的尾部108a包括开口108f,该开口108f用于可枢转地定位限定在触发器槽104a内的销(未具体示出)。第一和第二臂108b、108c之间的空间108d用于接收所述驱动杆106。所述叉骨连杆108的第一臂108b和第二臂108c以及所述驱动杆106分别包括相应的孔108e、106c,所述孔分别配置为定位驱动杆销110以枢转地连接所述叉骨连杆108和所述驱动杆106。如下面将详细描述,叉骨连杆108用于将所述触发器104的枢转运动转换成所述驱动杆106的纵向运动。

[0048] 所述驱动杆106被配置为移动一个或多个驱动结构以加载并致动该对卡爪250以完全或部分地形成手术夹(未示出),然后复位到初始位置用于下一个手术夹的施加。为了实现这一点,偏置构件(例如第一复位弹簧112)被设置成围绕与远端部分106a相邻的所述驱动杆106,使得在所述触发器104被致动,并且叉骨连杆108纵向或者向远端推进所述驱动杆106,第一复位弹簧112设置成使所述驱动杆106和所述触发器104返回到其原始位置以用于下一个手术夹的施加。

[0049] 继续参考2A和2B,所述手术施夹器10包括设置在所述手柄组件100的所述壳体102内的棘轮组件300。所述棘轮组件300通常包括第一齿条310,其具有与所述第一齿条310、具

有可操作地关联所述第一棘爪330的棘爪壳体320、至少部分地支撑在所述手柄组件100的所述壳体102内并与所述棘爪壳体320可操作地关联的释放开关340,进而所述第一棘爪330、第二齿条350和与所述第二齿条350可操作地关联的第二棘爪360。

[0050] 如图2B所示,所述第一和第二齿条310、350由所述驱动杆106的顶面106d支撑或设置在其上。所述第一齿条310包括远端310a和近端310b,所述第一齿条310在其远端310a和其近端310b之间限定串联的多个第一齿条齿状物312。类似地,所述第二齿条350包括远端350a和近端350b,所述第二齿条350在其远端350a和其近端350b之间限定串联的多个第二齿条齿状物352。

[0051] 所述驱动杆106的顶表面106d还包括位于所述第一齿条310的远端310a附近的远端间隙或井314a,以及位于所述第一齿条310的近端310b与所述第二齿条350的远端350a之间的近端间隙或井314b。如图2B所示,当所述棘轮组件300处于初始位置和/或复位位置时,远侧孔314a用于接收所述第一棘爪330,并且近侧孔314b用于接收所述第二棘爪360,下面将进一步详述。

[0052] 继续参考图2A和2B,并且另外参考图3A-3C,所述棘爪壳体320可滑动地安装在所述手柄组件100内的所述壳体102的右侧半部分102a和左侧半部分102b之间。具体而言,所述棘轮组件300包括远侧支撑销302a和近侧支撑销302b,并且所述棘爪壳体320包括远侧支撑槽322a和近侧支撑槽322b。所述远侧支撑槽322a和近侧支撑槽322b被配置为分别定位远侧支撑销302a和近侧支撑销302b。所述远侧支撑销302a和所述近侧支撑销302b安装到所述壳体102内的多个对应狭槽103a上,以将所述棘爪壳体320可滑动地安装在所述手柄组件100的所述壳体102内。在实施例中,如图3C中最佳所示,所述棘爪壳体320还包括第一引导通道323a和第二引导通道323b;第一引导通道323a和第二引导通道323b用于分别定位第一引导特征103b和第二引导特征103c,其从所述壳体102右侧半部分102a或者右侧半部分102b中的至少一个延伸的。可以设想,分别提供第一引导特征103b和第二引导特征103c以将所述棘爪壳体320的远侧支撑狭槽322a和近侧支撑狭槽322b与所述壳体102的多个对应狭槽103a准配,以用于定位远侧支撑销302a和近侧支撑销302b。

[0053] 如图3C所示,所述棘爪壳体320进一步限定了用于将所述第一棘爪330定位的通道或凹部324。所述第一棘爪330通过所述开关销332(参见图2A)可枢转地连接到所述棘爪壳体320,其位置为所述第一棘爪330与所述第一齿条310实质性操作啮合/配准处。所述开关销332延伸穿过限定在棘爪外壳320中的中央槽326和限定在所述第一棘爪330中的对应狭槽334。所述棘轮组件300还包括所述第一棘爪弹簧336,所述第一棘爪弹簧336设置在所述棘爪壳体320内,并且用于将所述第一棘爪330垂直偏置成与所述第一齿条310可操作地啮合或准配(参见图5A)。具体地,所述第一棘爪弹簧336包括配置成门锁到远侧支撑销302a上的远侧钩336a(参见图2A)和配置成门锁到近侧支撑销302b上的近侧钩336b(参见图2A)。可以想到的是,所述第一棘爪弹簧336的定位方式为保持所述第一棘爪330的第一棘爪齿338与多个第一齿条齿状物312准配或啮合(参见图5A),以及将所述第一棘爪330保持在旋转或倾斜位置。

[0054] 简要回到图2A和2B,所述第二棘爪360通过第二棘爪销362可枢转地安装在所述手柄组件100内的所述壳体102的右侧半部分102a和左侧半部分102b之间,其中所述第二棘爪360与所述第二齿条350实质上可操作地啮合/准配。所述第二棘爪销362延伸穿过限定在所

述第二棘爪360中的狭槽364。所述棘轮组件300还包括第二棘爪弹簧366,所述第二棘爪弹簧366用于将所述第二棘爪360垂直偏置成与所述第二齿条350可操作地啮合/配准。第二棘爪弹簧366包括分别被配置为啮锁到所述壳体102的一对支撑销116a、116b上的远侧钩366a和近侧钩366b。可以设想,所述第二棘爪弹簧366的定位方式为保持所述第二棘爪360的第二棘爪齿368与多个第二齿条齿状物352准配或啮合(参见图5A),并且将第二棘爪360保持在旋转或倾斜位置。

[0055] 参照图4A和4B,所述棘轮组件300还包括至少部分地支撑在所述手柄组件100的所述壳体102内的所述释放开关340。如上所述,所述释放开关340可操作地与棘爪外壳320相关联并且可操作以选择性地棘爪外壳320,以及进而所述第一棘爪330移动到与所述第一齿条310的多个第一齿条齿状物312准配的位置或与之准配。

[0056] 具体而言,所述释放开关340包括可滑动地支撑在所述开关销332的第一端部332a上的第一端盖342a和可滑动地支撑在所述开关销332的第二端部332b上的所述第二端盖342b。所述第一端盖342a具有第一延伸部343a并且限定为大致“T”形的轮廓。所述第一端盖342a在其中限定第一通道或孔口345a,其尺寸和构造为可滑动地接收所述开关销332的第一端部332a。类似地,所述第二端盖342b具有第二延伸部343b并且限定大致为“T”形的轮廓。所述第二端盖342b在其中限定第二通道或孔口345b,其尺寸和设置可滑动地接收所述开关销332的第二端部部分332b。

[0057] 在实施例中,第一和第二端盖342a、342b是圆柱形的,其中每个包括第一直径“D1”。类似地,在实施例中,第一和第二延伸部343a、343b是圆柱形的,其中每个包括小于第一直径“D1”的第二直径“D2”。或者,所述第一和第二端盖342a、342b以及所述第一和第二延伸部343a、343b可以分别根据预期目的的需要包括各种形状和尺寸。

[0058] 所述壳体102的右侧半部分102a包括第一开关槽或孔105,其尺寸和设置可滑动地接收所述第一端盖342a和所述壳体102的左侧半部分102b,其包括第二开关槽或孔107,其尺寸和设置可滑动地接收第二端盖342b。一旦第一和第二端盖342a、342b分别被接收在第一和第二开关槽105、107内,则第一和第二延伸部343a、343b被分别设置成与所述棘爪壳体320的第一侧328a和第二侧328b接触。

[0059] 在实施例中,第一和第二开关槽105、107分别包括第一部分105a、107a,所述第一部分105a、107a限定第三直径“D3”,其略大于第一和第二端盖342a、342b的第一直径“D1”,以使所述第一端盖342a、342b能够滑动地插入相应的第一和第二开关槽105、107的第一部分105a、107a中,而在其间没有明显间隙或间隙。第一和第二开关槽105、107每个还包括内壁105b、107b,槽105、107的内壁105b、107b能以防止第一和第二端盖342a、342b分别滑动超过第一部分105a、107a。槽105、107的内壁105b、107b各自分别限定开口105c、107c,其分别限定第四直径“D4”,其小于第一部分105a、107a的第三直径“D3”。每个开口105c、107c的第四直径“D4”略大于第一和第二延伸部343a、343b的第二直径“D2”,以能够将第一和第二延伸部343a、343b可滑动地插入到开口105c、107c中,并且没有显着的间隙或间隙。

[0060] 第一和第二端盖342a、342b分别从第一和第二开关槽105、107突出,并且可以由使用者的手指致动,以致动所述释放开关340。可以想到的是,第一开关槽105和第二开关槽107的第一部分105a、107a分别提供足够的通道以分别使所述第一端盖342a和第二端盖342b能够穿过其中,以致动所述释放开关340。

[0061] 在实施例中,所述手柄组件100的所述壳体102可以设置有围绕第一和第二端盖342a、342b的防护壁(未具体示出),以便防止所述释放开关340的无意致动。在一些实施例中,第一和第二端盖342a、342b可以与所述手柄组件100的所述壳体102的外表面齐平,以便抑制所述释放开关340的无意启动。

[0062] 当致动第一或第二端盖342a、342b时,所述释放开关340可在第一位置(见图4A)和第二位置(见图4B)之间,第一位置中所述第一棘爪330位于或者移动至与所述第一齿条310的多个第一齿条齿状物312可操作地啮合/准配,第二位置中所述第一棘爪330不与或移动至脱离与所述第一齿条310的多个第一齿条齿状物312可操作地啮合/准配。

[0063] 可以设想,所述释放开关340以及所述棘轮组件300默认为第一位置,其中所述第一棘爪330与多个第一齿条齿状物312啮合/准配。为此,所述释放开关340包括支撑在所述第一端盖343a的第一延伸部343a上的第一偏置构件344,在所述棘爪壳体320的第一侧面328a和第一开关槽105的内壁105b之间延伸,并包括第二偏置构件346支撑在第二端盖342b的第二延伸部343b上的第二偏置构件346,在所述棘爪壳体320的第二侧328b和第二开关槽107的内壁107b之间延伸。第一偏置构件344包括第一偏置力“BF1”并且被设置为偏压或推压第二端盖342b远离第二开关狭槽107的内壁107b。类似地,第二偏置构件346包括第二偏置力“BF2”并且被设置为偏压或推压所述第一端盖342a远离第一开关狭槽105的内壁105b。第一和第二偏置构件344、346一起配合以将所述棘爪壳体320保持在第一位置,使得所述棘爪壳体320相对于所述第一齿条310(参见图4A)居中。并且所述第一棘爪330可与所述第一齿条310啮合以限制所述驱动杆106的纵向移动。

[0064] 如上所述,在致动第一或第二端盖342a、342b时,所述释放开关340可从第一位置朝第二位置致动。因此,为了说明的目的,参考所述第一端盖342a的致动来详细说明所述释放开关340和所述棘轮组件300的使用。

[0065] 简要参考图2B,在初始位置和/或复位位置,所述第一棘爪330设置在远侧井314a内,所述第二棘爪360设置在近侧井314b内。

[0066] 继续参考图2B以及图5A,本文公开了所述棘轮组件300的正常致动。在使用中,当所述触发器104被致动时,从完全未致动的位置,所述第一和第二齿条310、350的多个第一齿条齿状物312和第二齿条齿状物352分别移动到第一位置,进入配准或分别与所述第一和第二棘爪330、360的所述第一棘爪齿338和所述第二棘爪齿368啮合(参见图5A)。可以设想,在第一位置中,所述第一棘爪弹簧336(参见图3C)将所述第一棘爪330垂直偏置成与所述第一齿条310可操作地啮合/准配,并且所述第二棘爪弹簧366将所述第二棘爪360垂直偏置成与所述第二齿条350可操作地啮合/配准。

[0067] 所述第一齿条310具有第一长度“L1”(参见图5A),其允许所述第一棘爪330在所述第一齿条310上翻转(从远侧井314a;参见图2B)。当所述触发器104到达完全致动位置并且回到所述第一齿条310(从所述第一齿条310的近端310b;未具体示出),当所述第一齿条310相对于卡爪250沿近端方向移动,当所述触发器104达到完全未致动的位置时。所述第一齿条310的第一长度“L1”限定所述触发器104、所述驱动杆106或所述手柄组件100(参见图1)的全行程长度,其中手术夹已经完全形成并且从所述手术施夹器10发射。可以设想,在所述触发器104的全行程长度期间,在所述棘轮组件300的正常致动期间,所述驱动杆106相对于所述棘爪壳体320移动第一距离,该距离近似等于所述第一齿条310的第一长度“L1”。

[0068] 所述第二齿条350具有第二长度“L2”(参见图5A),其小于第一搁架310的第一长度“L1”。当所述第二齿条350相对于一对卡爪250在远侧方向上移动时,第二长度“L2”允许所述第二棘爪360在所述第二齿条350上翻转(从近侧井314b;参见图2B)。当所述第二齿条320移入时,当所述触发器104达到部分致动位置,并且在所述第二齿条350上(从所述第二齿条350的近端350b近侧的位置;未具体示出)前进时,当所述触发器104达到完全未致动的位置时,相对于一对卡爪250的近侧方向。所述第二齿条350的第二长度“L2”限定所述触发器104,所述驱动杆106或所述手柄组件100(参见图1)的部分行程长度,其中手术夹已经部分地形成或形成为足以从所述手术施夹器10发射,并且新的手术夹被装载到一对钳夹250中,而不会无意地将手术夹双重加载到一对钳夹250中。

[0069] 可以设想,在所述棘轮组件300的正常致动中,所述第一棘爪330和所述第二棘爪360以及相应的所述第一齿条310和所述第二齿条350配合,使得所述触发器104、所述驱动杆106或所述手柄组件100的行程长度通过所述第一齿条310的较大的第一长度“L1”被确定,来实现从所述手术施夹器10发射的完全形成的手术夹。

[0070] 现在参考图4A-5B,公开了所述棘轮组件300的部分致动。预期所述棘轮组件300的部分致动可以使得使用者能够在执行胆管造影手术等时,从所述手术施夹器10发射部分形成的手术夹。还可以设想,所述棘轮组件300的部分致动可以使得使用者能够在手术夹无意中定位在错误位置或者如果手术夹定位在障碍物上方时中止从所述手术施夹器10发射手术夹。

[0071] 在使用中,如图5A所示,在所述触发器104被致动之后,所述第一齿条310和所述第二齿条350的多个第一齿条齿状物312和第二齿条齿状物352分别移动到第一位置,与所述第一棘爪齿338配准或啮合,所述第一棘爪330和所述第二棘爪360的所述第二棘爪齿368(参见图5A)。所述释放开关340可以通过朝向所述棘爪壳体320的第一侧328a横向地移动或压下所述第一端盖342a而朝向第二位置致动,使得所述第一端盖343a的第一延伸部343a啮合所述棘爪壳体320的第一侧328a以使所述棘爪壳体320朝向第二偏置构件346和所述第一棘爪330横向移动,从而与所述第一齿条310的多个第一齿条齿状物312无效地啮合/配准。所述棘爪壳体320朝向第二偏置构件346的横向运动压缩所述棘爪壳体320的第二侧328b与第二开关槽107的内壁107b之间的第二偏置构件346。以此方式,所述第一棘爪330横向移动到第二位置,不与所述第一齿条310的多个第一齿条齿状物312准配或啮合。

[0072] 在第二位置,当所述第一棘爪330横向移动至不与多个第一齿条齿状物312的操作啮合/准配并且邻接所述第一齿条310的一侧时,所述第一棘爪弹簧336和第二偏置构件346的组合偏置作用于所述第一棘爪330,使得所述第一棘爪330楔入或保持抵靠所述第一齿条310的侧面(见图4B)并且从多个第一齿条齿状物312脱离,直至所述第一齿条310向远侧移动,使得所述第一棘爪330位于近侧孔314b内(未具体示出)或直至所述第一齿条310向近侧移动,使得所述第一棘爪330位于远侧井314a(参见图2B),以下将进一步详述。

[0073] 如图4B所示,尽管所述释放开关340被致动以将所述第一棘爪330移动到第二位置,但是所述第二棘爪360保持在第一位置(参见图5A)。所述第二棘爪360的第二位置所示,直至所述第二棘爪360移动到所述第二齿条350的近端350b的近侧位置以清除所述第二齿条350。当所述第一棘爪330脱离与所述第一齿条310的配准或啮合时(参见图4B),所述触发器104、所述驱动杆106或所述手柄组件100的行程长度由所述第二齿条320的较小的第二长

度“L2”(相对于所述第一齿条310的第一长度“L1”)确定。所述第二棘爪360和所述第二齿条350之间的啮合/准配在较短的第二长度“L2”的持续时间内防止所述触发器104在冲程的特定部分期间无意返回,例如,直至夹具装载到该对中爪250的一部分形成为足以从所述手术施夹器10发射,使得新的手术夹可以被装载到一对钳夹250中,而不会无意中将手术夹夹紧地夹入到一对钳夹250中。可以想到的是,在所述棘轮组件300的部分致动中的所述触发器104的部分行程长度期间,所述驱动杆106相对于所述第二棘爪360移动第二距离大约等于所述第二齿条350的第二长度“L2”。

[0074] 在返回行程期间,一旦所述第二棘爪360在所述第二齿条350上前移并且设置在近侧井314b内以完成部分致动位置(从其部分致动位置),所述触发器104可以返回到完全未致动位置所述棘轮组件300(参见图2B)。可以设想,随着所述触发器104移动到完全未致动的位置,将新的手术夹装载到一对卡爪250中。

[0075] 当所述第二棘爪360设置在近侧井314b内时,所述第一棘爪330朝远侧井314a移动。具体地,第二偏置构件346被允许扩展(不受所述第一齿条310的侧面阻碍),使得第二偏置力“BF2”作用在棘爪壳体320上,以将棘爪壳体320横向向后移动回到第一位置,其中所述第一棘爪330相对于所述第一齿条310居中,使得所述第一齿条330在所述第一齿条310进一步纵向移动时可与所述第一齿条310的多个第一齿条齿状物312啮合,从而启用或重新启用所述棘轮组件300的可操作性。

[0076] 尽管本公开的图示出了所述第一齿条310和所述第二齿条350在所述驱动杆106上纵向准配的构造,并且所述释放开关340可选择性地与所述第一棘爪330啮合,但可以设想,所述第一齿条310和所述第二齿条350可以包括所述第一和第二齿条310、350的颠倒、堆叠,并排或任意组合的配置。此外,可以设想所述释放开关340可以选择性地与所述第二棘爪360啮合。另外,可以设想,致动所述释放开关340可以向用户发出可听到和/或可触知的反馈。

[0077] 如上所述,并如图6所示,所述手术施夹器10包括具有所述毂组件210、所述轴组件220和一对卡爪250的所述内窥镜组件200。所述毂组件210可旋转地安装在鼻部102c上(参见图2A),并且连接到所述轴组件220的近端部分,以提供所述轴组件220和其上的一对卡爪250相对于所述轴组件220的纵向中心轴360度旋转。所述毂组件210具有合适的构造以便简单地使用临床医生的手指旋转。

[0078] 所述内窥镜组件200包括主轴连杆260,主轴连杆260用于将所述驱动杆106可操作地连接到驱动机构400,以在致动所述触发器104时在间隔构造和近似构造之间移动一对钳夹250。具体而言,钩部件114(参照图2B)连接到主轴连杆260的第一端260a,并且驱动机构400的主轴270连接到主轴连杆260的第二端260b。以此方式,所述驱动杆106在远端方向和近端方向上的平移,可因此分别使主轴270前进和后退。

[0079] 驱动机构400进一步包括细长夹通道构件280,用于将准配地示出的多个手术夹290保持在夹通道构件280上方。提供手术夹从动件282和手术夹从动件弹簧284以将手术夹290向远侧推动穿过细长手术夹通道构件280。设置通道盖286以覆盖细长手术夹通道构件280,并在细长手术夹通道构件280中将手术夹输出器282和手术夹输出器弹簧284以及外科手术夹290向远侧保持和引导。

[0080] 驱动机构400还具有用于在一对卡爪250之间供给手术夹290的供给杆410,驱动机

构400还包括填充部件420和楔形板430。

[0081] 为了更详细地描述所述内窥镜组件200的构造和操作,可以参考美国专利号7,637,917,其全部内容通过引用并入本文。

[0082] 应理解,前面的描述仅仅是对本公开的说明。本领域技术人员可以设计各种替代和修改,而不背离本公开。因此,本公开旨在涵盖所有这些替代、修改和变化。提供参照附图描述的实施例仅用于说明本公开的某些示例,与上述和/或所附权利要求书中描述的实质上不同的其他元件、步骤、方法和技术也意图在本公开的范围內。



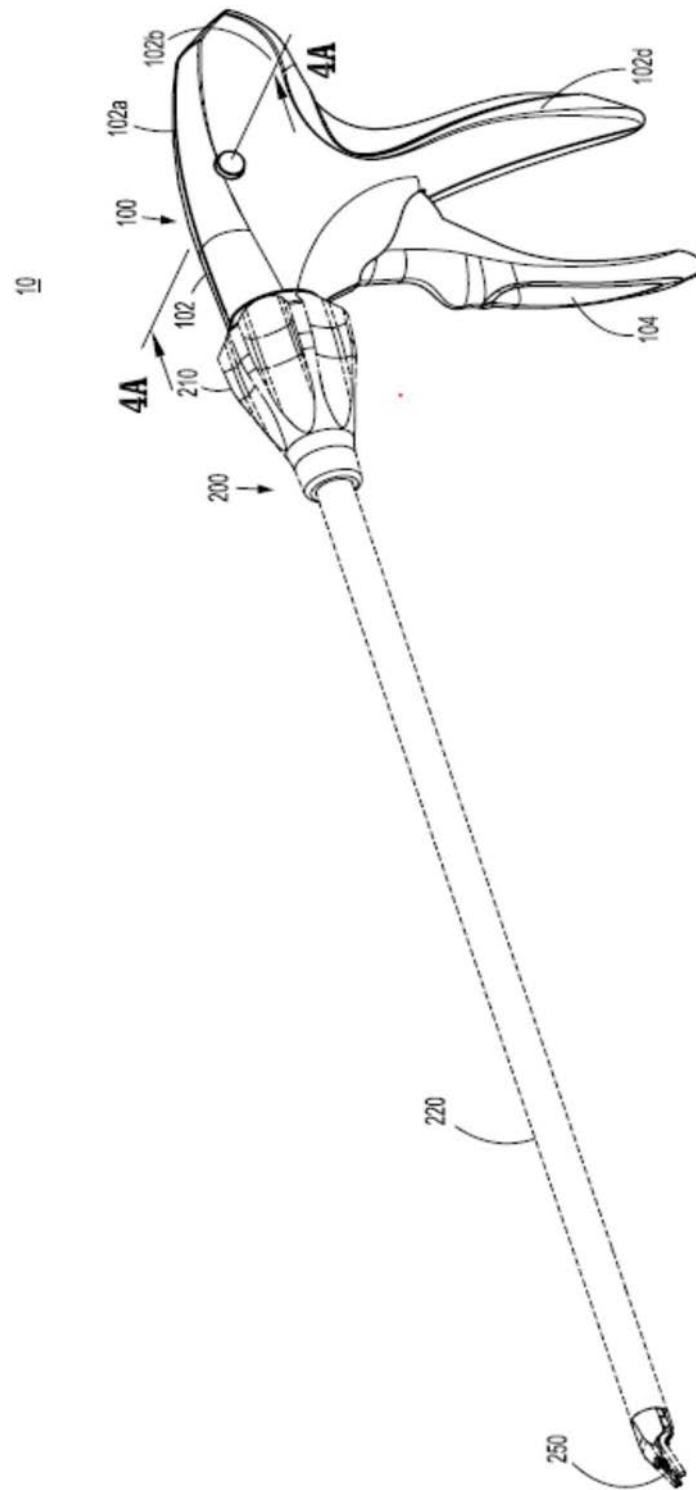


图1

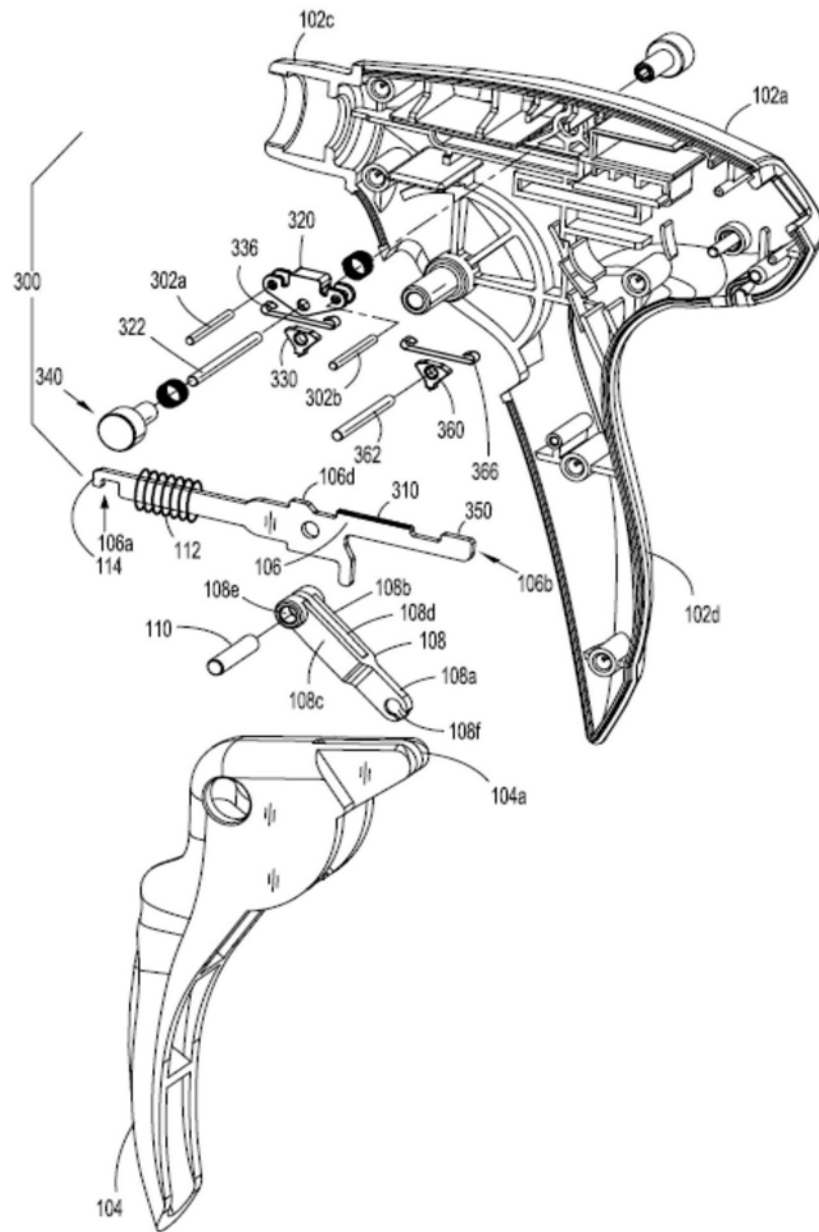


图2A

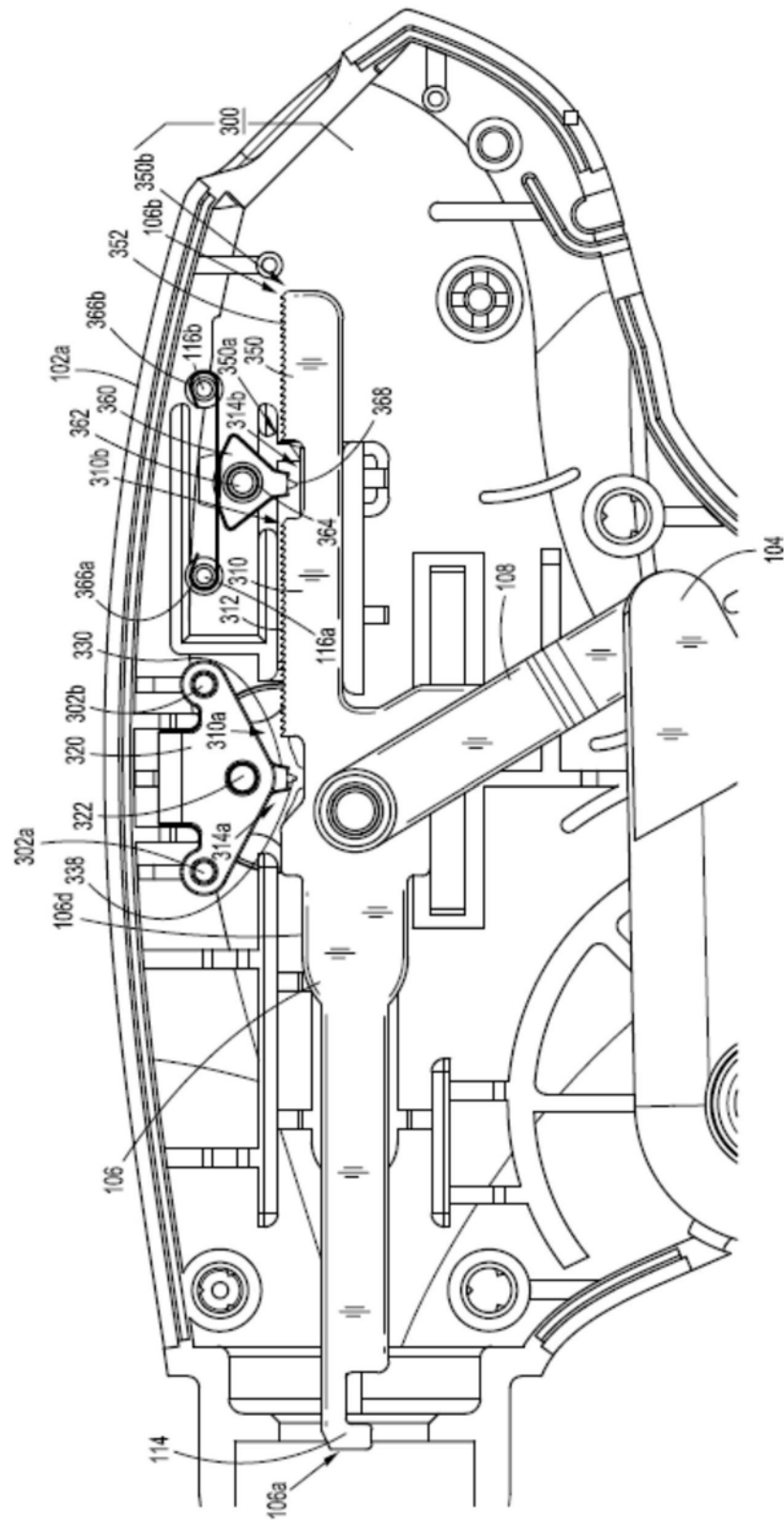


图2B

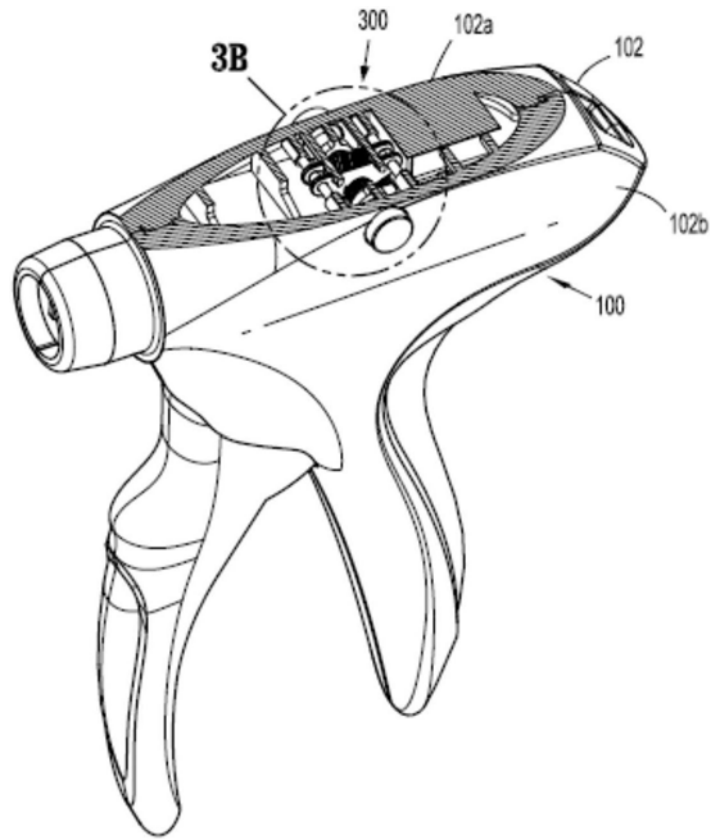


图3A

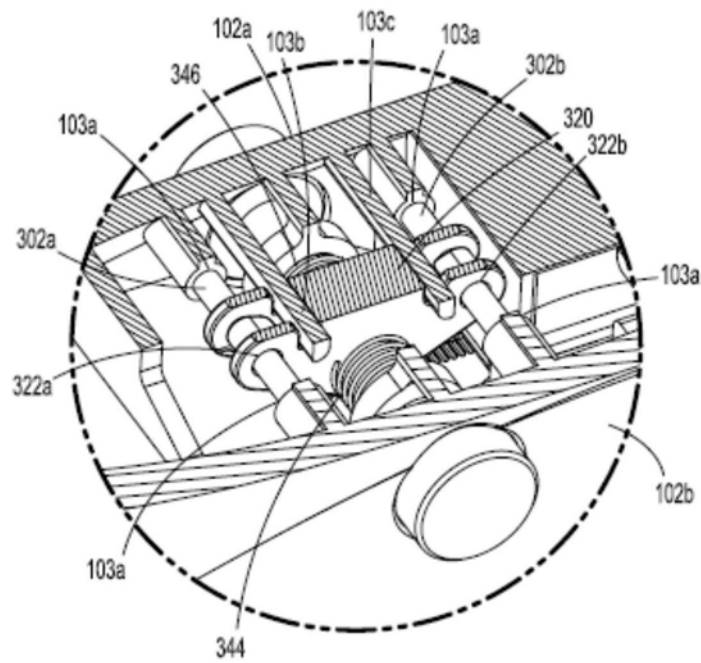


图3B

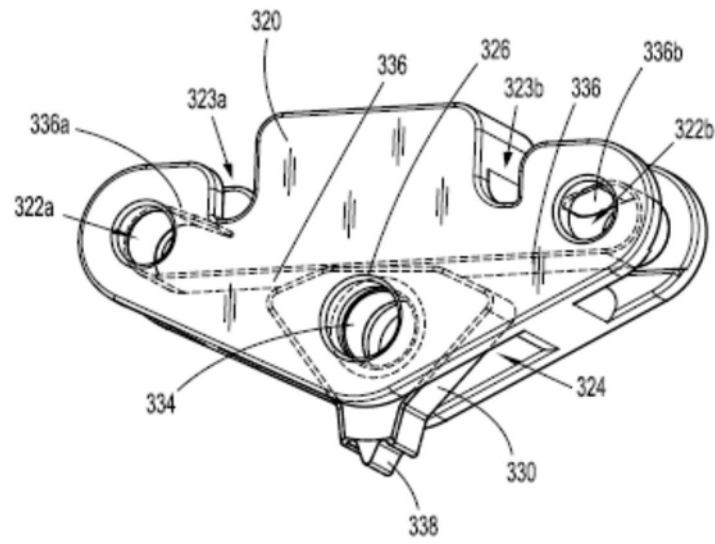


图3C

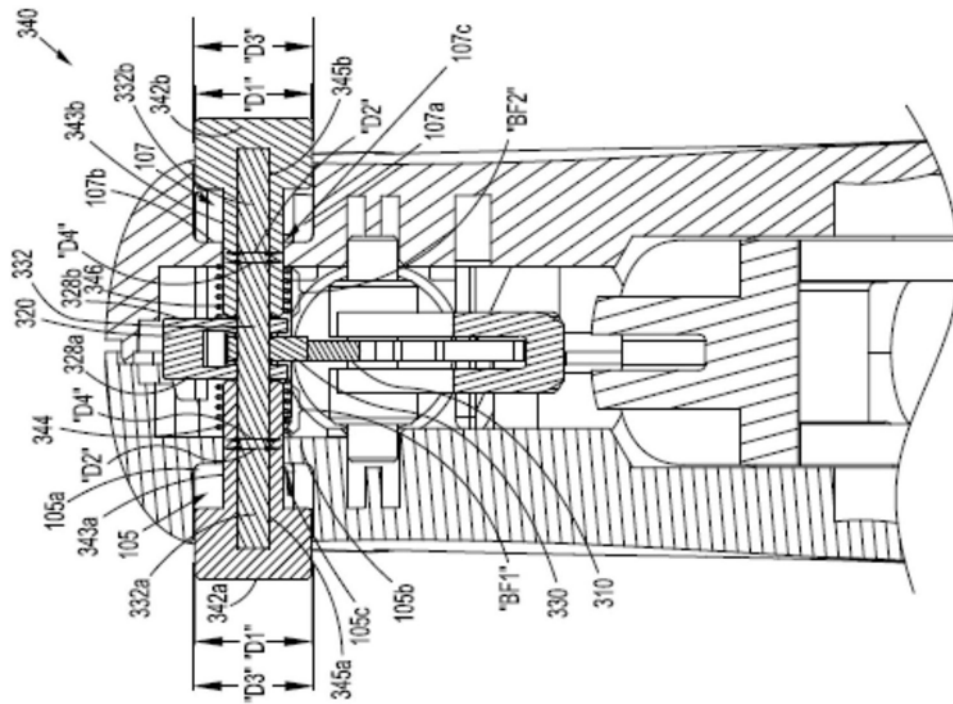


图4A

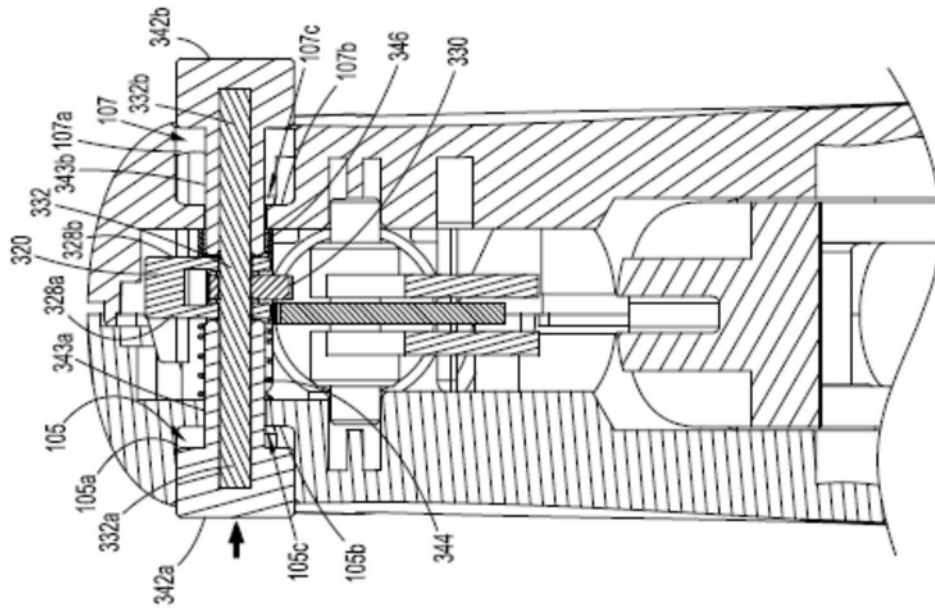


图4B

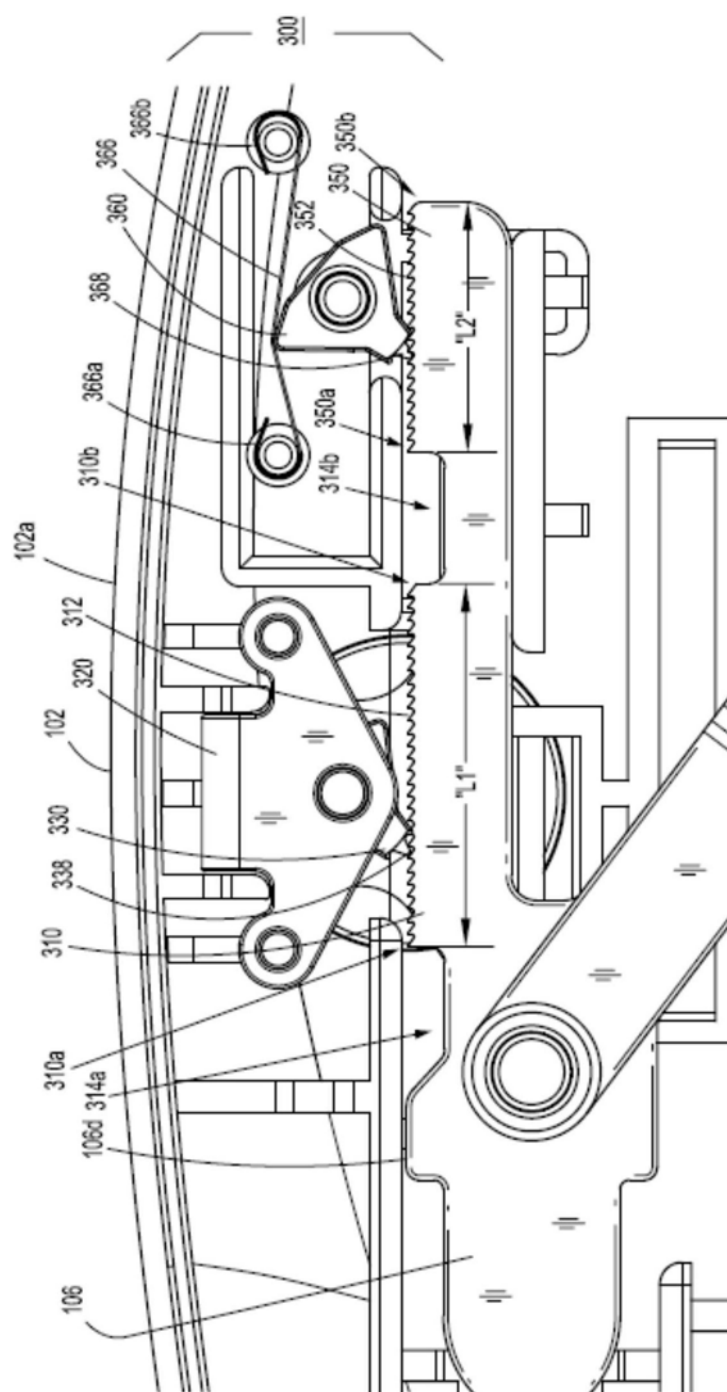


图5A

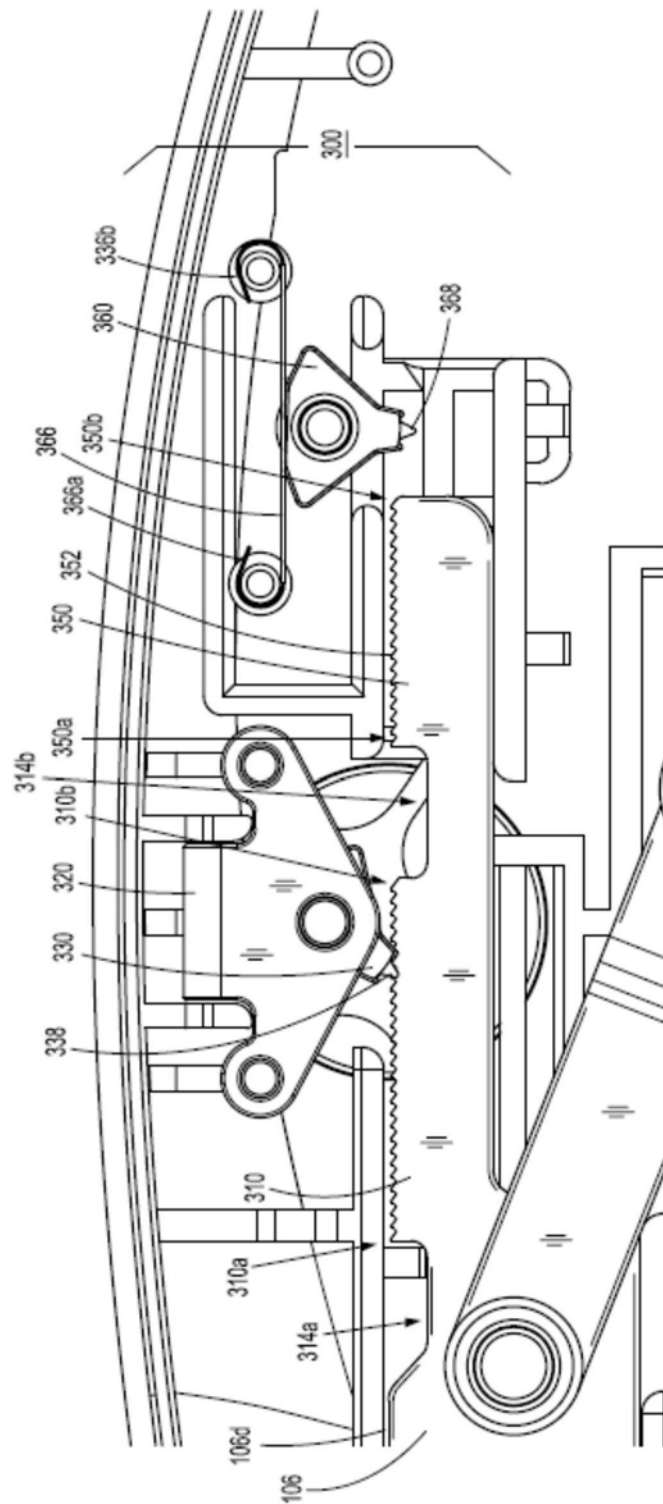


图5B



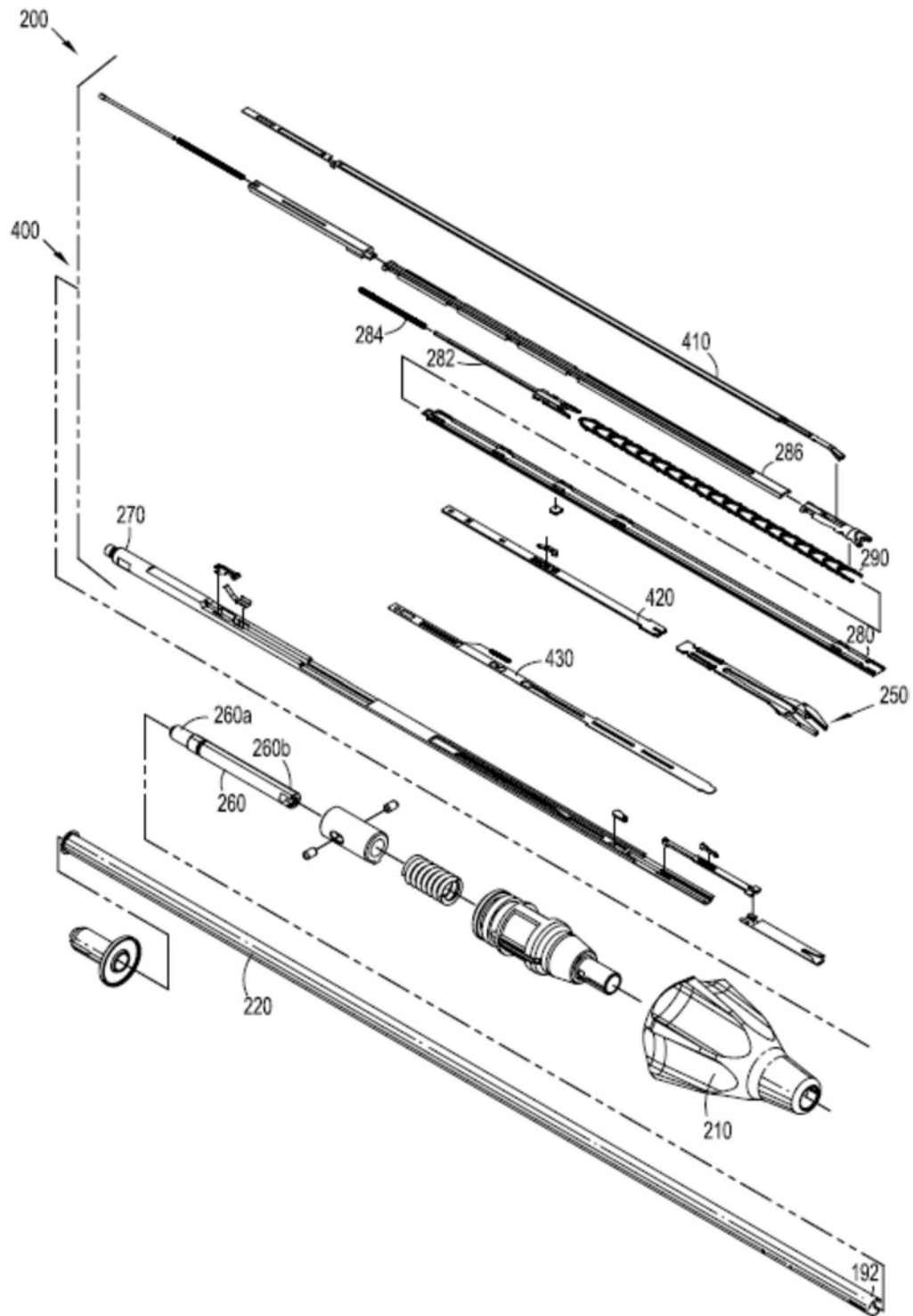


图6

专利名称(译)	内窥镜手术施夹器		
公开(公告)号	<a href="#">CN108542464A</a>	公开(公告)日	2018-09-18
申请号	CN201810154908.6	申请日	2018-02-23
[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	雅各布巴里尔 布赖恩·克雷斯頓 贾斯汀·威廉斯 托马斯扎马塔罗		
发明人	雅各布·巴里尔 布赖恩·克雷斯頓 贾斯汀·威廉斯 托马斯·扎马塔罗		
IPC分类号	A61B17/128 A61B17/00		
CPC分类号	A61B17/00234 A61B17/1285 A61B2017/00407 A61B2017/00473 A61B2017/00115 A61B2017/00367 A61B2017/2923 A61B17/10 A61B17/105 A61B2017/0046		
代理人(译)	黄威		
优先权	62/462407 2017-02-23 US 15/863763 2018-01-05 US		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

一种内窥镜手术施夹器包括内窥镜组件和手柄组件。所述手柄组件包括壳体、触发器、驱动杆和棘轮组件。所述棘轮组件包括第一齿条、第二齿条、可与第一齿条啮合的棘爪壳体以及可与所述第二齿条啮合的第二棘爪。在第一位置，所述棘爪壳体与所述第一齿条配准以便防止所述触发器逆转运动方向，直至所述棘爪壳体设置为越过所述第一齿条的近端或远端为止。在第二位置，所述棘爪壳体不与所述第一齿条配准，以便在所述第二棘爪向远端设置为越过所述第二齿条的远端或者向近端设置为越过第二齿条的近端之后，允许触发器的运动发生逆转。

