



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105640609 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201510868226. 8

A61B 17/122(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 12. 01

(30) 优先权数据

62/086, 250 2014. 12. 02 US

14/941, 714 2015. 11. 16 US

(71) 申请人 柯惠 LP 公司

地址 美国马萨诸塞州

(72) 发明人 克里斯托弗·A·托卡扎

诺文·阿西多

(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 董领逊

(51) Int. Cl.

A61B 17/128(2006. 01)

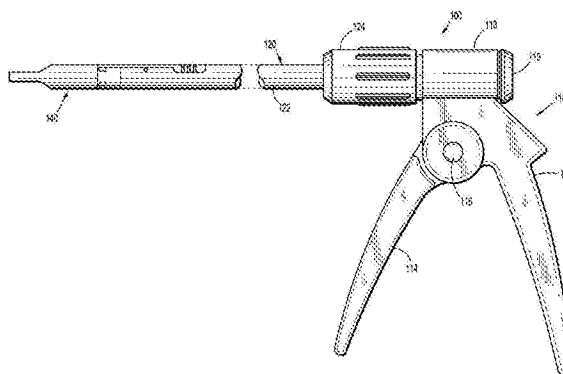
权利要求书3页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

腹腔镜手术结扎施夹器

(57) 摘要

本发明提供了一种结扎施夹器,该结扎施夹器包括:手柄组件,其支撑推进机构,推进机构可移除地以及可滑动地支撑在手柄组件的圆筒壳体内;以及夹模块,其可移除地以及选择性地连接至手柄组件。夹模块包括:壳体,壳体限定了近侧端部、远侧端部以及贯通其中的腔室,夹模块壳体包括沿径向延伸进其腔室的环形凸缘;以及钳夹刀片,其可滑动地支撑在夹模块壳体的腔室内。钳夹刀片包括布置在夹模块壳体的远侧端部内的一对钳夹,一对钳夹偏置至打开状态,其中,每个钳夹均包括从其中突出的相应的凸轮齿,其中,凸轮齿与夹模块壳体的环形凸缘可操作地对准并且在夹模块壳体的环形凸缘的近侧。



1. 一种结扎施夹器,包括:

手柄组件,其包括:

圆筒壳体,在其中限定空腔;

固定手柄,其从所述圆筒壳体延伸;

扳机,其枢转地连接至所述固定手柄,所述扳机包括延伸进所述圆筒壳体的所述空腔的近侧端部;

细长颈部,其支撑在所述圆筒壳体上并且从所述圆筒壳体延伸出,所述细长颈部包括限定贯通其中的腔室的管状轴,其中,所述颈部的所述管状轴的所述腔室延伸进所述圆筒壳体的所述空腔;以及

推进机构,其可移除地以及可滑动地支撑在所述圆筒壳体和所述颈部的所述管状轴的所述腔室内,其中,所述推进机构能由所述扳机致动,所述推进机构包括:

推进轴,其具有近侧端部和远侧端部;

致动器,其支撑在所述推进轴的远侧端部处;以及

偏置构件,其沿近侧方向推动所述推进轴;以及

夹模块,其可移除地以及选择性地连接至所述颈部的所述管状轴的远侧端部,所述夹模块包括:

壳体,其限定了近侧端部、远侧端部以及贯通其中的腔室,所述夹模块壳体的近侧端部构造为用于选择性地连接至所述颈部的所述管状轴的远侧端部,所述夹模块壳体包括沿径向延伸进其腔室的环形凸缘;以及

钳夹刀片,其可滑动地支撑在所述夹模块壳体的所述腔室内,所述钳夹刀片包括:

一对钳夹,其布置在所述夹模块壳体的远侧端部内,所述一对钳夹偏置至打开状态,其中,每个钳夹均包括从其上突出的相应的凸轮齿,其中,所述凸轮齿与所述夹模块壳体的所述环形凸缘可操作地对准并且在所述夹模块壳体的所述环形凸缘的近侧;以及

杆部,其从所述一对钳夹向近侧延伸,其中所述杆部的近侧端部由所述推进机构的所述致动器的远侧端部接合。

2. 根据权利要求1所述的结扎施夹器,其中,所述夹模块进一步包括偏置构件,所述偏置构件构造为保持所述钳夹刀片相对于所述夹模块壳体处于缩回位置。

3. 根据权利要求2所述的结扎施夹器,其中,所述夹模块的所述钳夹刀片能够在推进位置和缩回位置之间移动,其中:

在推进位置,所述钳夹刀片的所述一对钳夹的所述凸轮齿接合所述夹模块壳体的所述环形凸缘,其中,所述一对钳夹接近至闭合状态;以及

在缩回位置,所述钳夹刀片的所述一对钳夹的所述凸轮齿脱离于所述夹模块壳体的所述环形凸缘,其中,所述一对钳夹处于打开状态。

4. 根据权利要求3所述的结扎施夹器,其中,所述夹模块的所述偏置构件是盘簧,所述盘簧包括稳固至所述钳夹刀片的较远侧部分的第一端部和稳固至所述夹模块壳体的较近侧端部的第二端部。

5. 根据权利要求3所述的结扎施夹器,其中,在所述手柄组件的所述扳机致动期间,所述扳机的近侧端部接合所述推进机构的所述推进轴的近侧端部以向远侧推进所述推进轴。

6. 根据权利要求5所述的结扎施夹器,其中,在向远侧推进所述推进轴期间,所述推进

组件的所述致动器接合所述钳夹刀片的所述杆部的近侧端部以向远侧推进所述钳夹刀片。

7. 根据权利要求 1 所述的结扎施夹器, 其中, 所述夹模块壳体限定形成在其外表面中的径向凹槽, 其中, 所述径向凹槽定位成邻近所述夹模块壳体的近侧端。

8. 根据权利要求 7 所述的结扎施夹器, 其中, 所述细长颈部的所述管状轴包括枢转地支撑而邻近其远侧端部的卡掣, 其中, 所述卡掣包括近侧端部和远侧端部, 其中, 所述卡掣的远侧端部包括沿径向向内延伸的棘爪。

9. 根据权利要求 8 所述的结扎施夹器, 其中, 所述管状轴的所述卡掣的所述棘爪构造为选择性地接合所述夹模块壳体的所述径向凹槽以选择性地稳固所述夹模块至所述细长轴。

10. 根据权利要求 1 所述的结扎施夹器, 其中, 在所述扳机致动时, 所述扳机的近侧端部作用于所述推进机构的所述致动器的近侧端部上以向远侧推进所述致动器。

11. 根据权利要求 10 所述的结扎施夹器, 其中, 在向远侧推进所述致动器时, 所述致动器的远侧端部作用于所述钳夹刀片的所述杆部的近侧端部上以向远侧推进所述钳夹刀片。

12. 根据权利要求 11 所述的结扎施夹器, 其中, 在向远侧推进所述钳夹刀片时, 所述钳夹刀片的所述一对钳夹的所述凸轮齿接合所述夹模块壳体的所述环形凸缘, 由此所述一对钳夹接近至闭合状态。

13. 一种夹模块, 用于选择性地连接至手柄组件并且能够通过所述手柄组件的推进机构致动, 所述夹模块包括:

壳体, 其限定了近侧端部、远侧端部以及贯通其中的腔室, 所述夹模块壳体的近侧端部构造为用于选择性地连接至所述手柄组件的管状轴的远侧端部, 所述夹模块壳体包括沿径向延伸进其腔室的环形凸缘;

钳夹刀片, 其可滑动地支撑在所述夹模块壳体的所述腔室内, 所述钳夹刀片包括:

一对钳夹, 其布置在所述夹模块壳体的远侧端部内, 所述一对钳夹偏置至打开状态, 其中, 每个钳夹包括从其中突出的相应的凸轮齿, 其中, 所述凸轮齿与所述夹模块壳体的所述环形凸缘可操作地对准并且在所述夹模块壳体的所述环形凸缘的近侧; 以及

杆部, 其从所述一对钳夹向近侧延伸, 其中, 所述杆部的近侧端部能够由所述手柄组件的所述推进机构接合。

14. 根据权利要求 13 所述的夹模块, 进一步包括偏置构件, 所述偏置构件构造为保持所述钳夹刀片相对于所述夹模块壳体处于缩回位置。

15. 根据权利要求 14 所述的夹模块, 其中, 所述夹模块的所述钳夹刀片能够在推进位置和缩回位置之间移动, 其中:

在推进位置, 所述钳夹刀片的所述一对钳夹的所述凸轮齿接合所述夹模块壳体的所述环形凸缘, 其中, 所述一对钳夹接近至闭合状态; 以及

在缩回位置, 所述钳夹刀片的所述一对钳夹的所述凸轮齿脱离于所述夹模块壳体的所述环形凸缘, 其中, 所述一对钳夹处于打开状态。

16. 根据权利要求 15 所述的夹模块, 其中, 所述夹模块的所述偏置构件是盘簧, 所述盘簧包括稳固至所述钳夹刀片的较远侧部分的第一端部和稳固至所述夹模块壳体的较近侧端部的第二端部。

17. 根据权利要求 16 所述的夹模块, 其中, 在所述手柄组件的所述推进机构致动期间,

所述钳夹刀片的所述杆部被作用以向远侧推进所述钳夹刀片。

18. 根据权利要求 13 所述的夹模块,其中,所述夹模块壳体限定形成在其外表面中的径向凹槽,其中,所述径向凹槽定位成邻近所述夹模块壳体的近侧端部。

腹腔镜手术结扎施夹器

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求提交于 2014 年 12 月 2 日的美国临时专利申请序号 62/086, 250 的利益以及优先权, 其整个内容通过引用方式并入此处。

技术领域

[0003] 本公开通常涉及一种与手术结扎夹一起使用的医疗器械。尤其, 本公开针对用于在待闭塞的脉管周围定位、稳固以及闭合手术结扎夹(来自装载至夹仓 (clip cartridge) 或者夹包 (clip pack) 中的多个结扎夹) 的模块化施夹器。

背景技术

[0004] 内窥镜吻合器以及施夹器在本领域中是公知的, 用于许多不同的以及有用的手术操作。在腹腔镜手术操作的情形下, 进入腹部的内部是通过将窄管或者插管插入皮肤中的小的入口切口而实现的。在身体的其它地方执行的微创操作通常一般称为内窥镜操作。典型地, 管或者插管设备通过入口切口延伸进患者的身体以提供进入口件。该口件允许外科医生使用套管针插入通过其中的许多不同的手术器械并且用于执行远离切口的手术操作。

[0005] 在大多数这些操作期间, 外科医生必须经常终止血或者另一流体流动通过一个或多个脉管。外科医生将经常施加手术夹至血管或者另一导管以防止在操作期间体液流动通过其中。在本领域中公知的内窥镜施夹器是用于在进入体腔期间施加单个夹。这种夹典型地由生物相容材料制备并且通常被压缩在整个脉管上。一旦施加至脉管, 压缩夹终止流体流动通过其中。

[0006] 内窥镜施夹器包括活动钳夹, 它们能够在单次进入体腔期间在内窥镜或者腹腔镜操作中施加多个夹, 在 Green 等人的共同转让的美国专利 5, 084, 057 和 5, 100, 420 中描述了该内窥镜施夹器, 这两个专利的全部内容都通过引用方式并入此处。另一多内窥镜施夹器公开于 Pratt 等人共同转让的美国专利 5, 607, 436 中, 其内容全部通过引用方式并入此处。尽管不是必要的, 但是这些设备典型地使用在单次手术操作期间。其公开通过引用方式并入此处的 Pier 等的美国专利 5, 695, 502 公开了可重复消毒的手术施夹器。施夹器在单次插入体腔期间推进多个夹并且使多个夹成形。该可重复消毒的施夹器构造为接收可互换的夹盒 (clip magazine) 并且与可互换的夹盒协作以便在单次进入体腔期间推进多个夹并且使多个夹成形。

[0007] 其他施夹器包括固定钳夹, 它们在内窥镜或者腹腔镜操作中施加单个夹, 然后必须从体腔撤回以便装载另外的单个夹, 用于在体腔内进一步施加。Allen 等人的美国专利 5, 354, 304 的公开通过引用方式并入此处, 其公开了这种固定钳夹式手术施夹器。通常, 使用这些施夹器包括: 由施夹器的外科医生致动以发射单个夹; 从患者体腔撤回施夹器; 从施夹器的手柄组件移除已耗尽的夹仓(曾经收容单个夹); 以及为了发射另一手术夹而装载新的夹仓至手柄组件上。

[0008] 因此, 对于如下的腹腔镜手术施夹器存在需要: 该腹腔镜手术施夹器包括可重复

使用的手柄组件,可重复使用的轴组件;以及一次性使用的夹仓组件,其中每个夹仓组件装载有多个手术结扎夹。

发明内容

[0009] 本公开涉及一种能够在待闭塞的脉管周围定位、稳固以及闭合手术结扎夹(来自装载至夹仓或者夹包中的多个结扎夹)的腹腔镜模块化手术施夹器。

[0010] 根据本公开的方案提供了一种结扎施夹器。结扎施夹器包括手柄组件以及夹模块。

[0011] 手柄组件包括:圆筒壳体,在其中限定空腔;固定手柄,其从圆筒壳体延伸;扳机,其枢转地连接至固定手柄,扳机包括延伸进圆筒壳体的空腔内的近侧端部;细长颈部,其支撑在圆筒壳体上并且从圆筒壳体延伸出,细长颈部包括限定贯通其中的腔室的管状轴,其中,颈部的管状轴的腔室延伸进圆筒壳体的空腔;以及推进机构,其可移除地并且可滑动地支撑在圆筒壳体内以及颈部的管状轴的腔室内,其中,推进机构能由扳机致动。

[0012] 推进机构包括:推进轴,其具有近侧端部和远侧端部;致动器,其支撑在推进轴的远侧端部处;以及偏置构件,其沿近侧方向推动推进轴。

[0013] 夹模块可移除地并且选择性地连接至颈部的管状轴的远侧端部。夹模块包括:壳体,其限定了近侧端部、远侧端部以及通过其中的腔室;夹模块壳体的近侧端部构造为用于选择性地连接至颈部的管状轴的远侧端部;夹模块壳体包括沿径向延伸进其腔室的环形凸缘。

[0014] 夹模块包括可滑动地支撑在夹模块壳体的腔室内的钳夹刀片。钳夹刀片包括布置在夹模块壳体的远侧端部内的一对钳夹,所述一对钳夹偏置至打开状态,其中,每个钳夹均包括从其突出的相应的凸轮齿,其中,凸轮齿与夹模块壳体的环形凸缘可操作地对准并且在夹模块壳体的环形凸缘的近侧;以及杆部,其从一对钳夹向近侧延伸,其中,杆部的近侧端部能够由推进机构的致动器的远侧端部接合。

[0015] 夹模块可以进一步包括偏置构件,其构造为保持钳夹刀片相对于夹模块壳体处于缩回位置。

[0016] 夹模块的钳夹刀片可以在推进位置和缩回位置之间移动,其中,在推进位置,钳夹刀片的一对钳夹的凸轮齿接合夹模块壳体的环形凸缘,其中,一对钳夹接近至闭合状态;在缩回位置,钳夹刀片的一对钳夹的凸轮齿脱离于夹模块壳体的环形凸缘,其中,一对钳夹处于打开状态。

[0017] 夹模块的偏置构件可以是盘簧,其包括:第一端部,其稳固至钳夹刀片的较远侧部分;以及第二端部,其稳固至夹模块壳体的较近侧端部。

[0018] 在使用中,在手柄组件的扳机致动期间,扳机的近侧端部可以接合推进机构的推进轴的近侧端部以向远侧推进该推进轴。

[0019] 在使用中,在推进轴的向远侧推进期间,推进组件的致动器可以接合钳夹刀片的杆部的近侧端部以向远侧推进钳夹刀片。

[0020] 夹模块壳体可以限定形成在其外表面中的径向凹槽,其中,径向凹槽定位成邻近夹模块壳体的近侧端部。

[0021] 细长颈部的管状轴可以包括枢转地支撑而邻近其远侧端部的卡掣(latch),其中,

卡掣包括近侧端部和远侧端部,其中,卡掣的远侧端部包括沿径向向内延伸的棘爪。

[0022] 管状轴的卡掣的棘爪可以构造为选择性地接合夹模块壳体的径向凹槽以选择性地稳固夹模块至细长轴。

[0023] 在使用中,在致动扳机时,扳机的近侧端部可以作用于推进机构的致动器的近侧端部上以向远侧推进致动器。

[0024] 依然在使用中,在向远侧推进致动器时,致动器的远侧端部可以作用于钳夹刀片的杆部的近侧端部上以向远侧推进钳夹刀片。

[0025] 此外,在使用中,在向远侧推进钳夹刀片时,钳夹刀片的一对钳夹的凸轮齿可以接合夹模块壳体的环形凸缘,由此一对钳夹接近至闭合状态。

[0026] 根据本公开的另一方案,提供了一种夹模块,其用于选择性地连接至手柄组件以及能够由手柄组件的推进机构致动。夹模块包括壳体,壳体限定了近侧端部、远侧端部以及贯通其中的腔室,夹模块壳体的近侧端部构造为用于选择性地连接至手柄组件的管状轴的远侧端部,夹模块壳体包括沿径向延伸进其腔室的环形凸缘。

[0027] 夹模块还包括可滑动地支撑在夹模块壳体的腔室内的钳夹刀片。钳夹刀片包括:布置在夹模块壳体的远侧端部内的一对钳夹,一对钳夹偏置至打开状态,其中,每个钳夹均包括从其突出的相应的凸轮齿,其中,凸轮齿与夹模块壳体的环形凸缘可操作地对准并且在夹模块壳体的环形凸缘的近侧;以及从一对钳夹向近侧延伸的杆部。杆部的近侧端部能够由手柄组件的推进机构接合。

[0028] 夹模块可以进一步包括偏置构件,偏置构件构造为保持钳夹刀片相对于夹模块壳体处于缩回位置。

[0029] 夹模块的钳夹刀片可以在推进位置和缩回位置之间移动,其中,在推进位置,钳夹刀片的一对钳夹的凸轮齿接合夹模块壳体的环形凸缘,其中,一对钳夹接近至闭合状态;在缩回位置,钳夹刀片的一对钳夹的凸轮齿脱离于夹模块壳体的环形凸缘,其中,一对钳夹处于打开状态。

[0030] 夹模块的偏置构件可以是盘簧,其包括:第一端部,其稳固至钳夹刀片的较远侧部分;以及第二端部,其稳固至夹模块壳体的较近侧端部。

[0031] 在使用中,在致动手柄组件的推进机构期间,钳夹刀片的杆部可以被作用以向远侧推进钳夹刀片。

[0032] 夹模块壳体可以限定形成在其外表面中的径向凹槽,其中,径向凹槽定位成邻近夹模块壳体的近侧端部。

附图说明

[0033] 此处参考附图公开了腹腔镜手术施夹器的特定实施例,其中:

[0034] 图 1 是根据本公开的结扎手术施夹器的侧视图;

[0035] 图 2 是图 1 的结扎手术施夹器的手柄组件和颈部的近侧端部的部件分离的立体图;

[0036] 图 3 是图 1 的结扎手术施夹器的推进机构的立体图;

[0037] 图 4 是图 1 的结扎手术施夹器的颈部的远侧端部的示意性侧视图,装载后的腹腔镜夹模块附接于其上;

[0038] 图 5 是图 4 所示的结扎手术施夹器的颈部的远侧端部和腹腔镜夹模块的示意性侧面侧视图；

[0039] 图 6 是结扎手术施夹器的近侧端部的剖视图，示出手柄组件处于三个不同的位置；

[0040] 图 7 是图 1 的结扎手术施夹器的颈部的远侧端部的示意性侧视图，示出附接至其上的装载后的腹腔镜夹模块的发射；以及

[0041] 图 8 是图 1 的结扎手术施夹器的颈部的远侧端部的示意性侧视图，示出附接至其上的耗尽的腹腔镜夹模块。

具体实施方式

[0042] 现在将参考附图详细描述根据本公开的结扎手术施夹器的实施例，其中，类似附图标记识别类似或者相同结构元件。如附图所示以及正如整个说明书描述的，作为传统，当提及在手术器械上的相对定位时，术语“近侧”指的是更靠近用户的装置的端部，术语“远侧”指的是更远离用户的装置的端部。

[0043] 如图 1 所示，根据本公开的实施例的结扎手术施夹器通常指代 100。施夹器 100 包括：手柄组件 110；细长的圆形或者柱形颈部或者组件 120，其从手柄组件 110 突出或者从手柄组件 110 延伸出；以及结扎夹模块 140，其能够可移除地以及选择性地安装在颈部 120 的远侧端部上。正如以下将更详细描述的，多个手术结扎夹“C”（图 5 和图 7）装载至结扎夹模块 140 中。而且，正如以下将更详细描述的，在操作中，当手柄组件 110 被致动时，单个结扎夹“C”被发射并且在待被结扎的脉管周围成形。

[0044] 如图 1 和图 2 所示，手柄组件 110 包括固定手柄 112 和在枢轴 116 处枢转地附接至固定手柄 112 的可压挤扳机 114。可压挤扳机 114 包括近侧致动端部 114a。

[0045] 手柄组件 110 包括壳体，壳体呈圆筒 118 的形式并且支撑在固定手柄 112 上。圆筒 118 构造为接收颈部 120 的近侧端部。螺纹端盖 119 封闭圆筒 118 的近侧端部。如图 2 所示，圆筒 118 由具有逐渐减小直径的第一圆筒部分 118a、第二圆筒部分 118b 和第三圆筒部分 118c 形成，第一圆筒部分 118a、第二圆筒部分 118b 和第三圆筒部分 118c 一起形成望远镜状的外观结构。第三圆筒部分 118c 在其远侧端部包括沿径向突出的唇缘。

[0046] 如图 2 所示，细长颈部或者组件 120 的近侧端部包括中空管或者轴 122 以及稳固至其上且在其近侧端部敞开的套圈 (collar) 124。中空轴 122 的近侧端部具有两个对置布置的 J 形凹口 122a（例如，“卡销 (bayonet lock)”或者通道）以将细长颈部 120 稳固至手柄组件 110。

[0047] 轴 122 和套圈 124 以及整个手柄组件 110 可以由例如不锈钢的高级手术钢制成，或者由高强度可热压聚合物等制成。

[0048] 为了组装颈部 120 和手柄组件 110，有弹力的波形垫圈和第一衬套 (bushing) 放置在轴 122 的近侧端部上。如图 6 图示的，轴 122 插入圆筒组件 118 的敞开的远侧端部，直到第一衬套上的边缘抵接第三圆筒部分 118c 上的周向唇缘。具有柱形部分以及周向边缘的第二衬套以及卡口环锁然后插入圆筒 118 的敞开的近侧端部并且插到轴 122 的近侧端部上。暂时参考图 6，第二衬套被插入，直到其边缘抵接形成在圆筒 118 的第二圆筒部分 118b 和第三圆筒部分 118c 之间的径向突出脊。卡口环锁可以包括一对从其内柱形表面向内突

出的一对对置的销,该一对对置的销构造为装配至 J 状凹口 122a 中并且锁定手柄组件 110 中的细长颈部 120。

[0049] 参考图 3 和图 6,颈部 120 包括可滑动地布置在其中空轴 122 内的推进机构 130。推进机构 130 包括推进轴 132,推进轴 132 在其远侧端部处支撑致动器 134。如图 3 所示,致动器 134 具有柱形部分 134a,并且逐渐变细为具有大致矩形截面轮廓的扁平刀片状部分 134b。

[0050] 推进轴 132 通过压缩复位弹簧 136 被朝向颈部 120 的近侧端部推动。弹簧 136 的近侧端部可以抵接轴适配器 138。

[0051] 在颈部 120 连接至手柄组件 110 的圆筒 118 的情况下,通过将推进轴 132 插入圆筒 118 的近侧端部中而将推进轴 132 组装在颈部 120 中。如图 6 所示,短止动销 122a 从中空轴 122 的内表面在中间区域向内延伸。当推进轴 132 通过中空轴 132 插入时,滑动衬套抵接止动销 122a 并且停留在该位置。推进轴 132 的进一步插入将致使弹簧 136 接合轴适配器 138,从而在逆着可压挤扳机 114 的近侧致动端部 114a 的向后方向上偏置推进轴 132。当推进轴 132 完全插入颈部 120 中时,螺纹端盖 119 可以放置在或者螺接在圆筒 118 的近侧端部上。

[0052] 参考图 6,当可压挤扳机 114 沿逆时针方向绕着枢轴 116 枢转时,可压挤扳机 114 的顶部或者致动端部 114a 接合轴适配器 138 的近侧端部,从而逆着弹簧 136 的偏置力向远侧推动推进轴 132。

[0053] 图 5 图示了结扎夹模块 140 如何附接至中空轴 122 的远侧端部。具体地,弹簧加载的卡掣 126 枢转地安装在中空轴 122 的壁中。卡掣 126 的远侧端部设置有棘爪 126a。结扎夹模块 140 具有直径减小的壳体段 142b,壳体段 142b 装配进中空轴 122 的敞开的远侧端部。为了将结扎夹模块 140 稳固于中空轴 122 上,卡掣 126 的近侧端部被向下压(沿箭头“A”的方向)以提升棘爪 126a。然后,将结扎夹模块 140 的直径减小的壳体段 142b 插入中空轴 122 的敞开的远侧端部,卡掣 126 的近侧端部被释放,使得棘爪 126a 卡住结扎夹模块 140 的直径减小的壳体段 142b 中的横向或者径向凹槽 142c 以将结扎夹模块 140 可靠地锁定在颈部 120 中。有利地,卡掣 126 的棘爪 126a 可以设置有凸轮表面,凸轮表面安置于结扎夹模块 140 的直径减小的壳体段 142b 的近侧末端上。以该方式,当结扎夹模块 140 插入颈部 120 时,棘爪 126a 的凸轮表面被自动引导至结扎夹模块 140 的凹槽 142c。

[0054] 作为安全特征,当卡掣 126 枢转至打开位置时,卡掣 126 的近侧端部抵接致动器 134 的扁平刀片状部分 134b 并且防止推进轴 132 在中空轴 122 中向前移动更远。

[0055] 类似地,当结扎夹模块 140 适当地安装在颈部 120 上并且推进轴 132 被推进以施加结扎夹时,如下所述,致动器 134 的柱形段 134a 防止卡掣 126 的近侧端部被按压而释放结扎夹模块 140。

[0056] 参考图 4、图 5、图 7 和图 8,示出了结扎夹模块 140 的各个部件。结扎夹模块 140 包括壳体 142,壳体 142 具有第一直径的远侧壳体段 142a 以及具有从第一直径减小的第二直径的近侧壳体段 142b。近侧壳体段 142b 在其中限定外环形凹槽或者凹进部 142c。腔室 142d 纵向延伸通过壳体 142。壳体 142 包括环形凸缘 142e,环形凸缘 142e 在壳体 142 的远侧端部限定沿径向向内延伸的凸轮表面。

[0057] 结扎夹模块 140 包括可滑动地支撑在壳体 142 的腔室 142d 内的钳夹刀片 144。钳

夹刀片 144 包括：一对钳夹 144a，其从壳体 142 内突出或者从壳体 142 内向远侧延伸；以及近侧杆部 144b，其向近侧延伸通过壳体 142 的腔室 142d。钳夹刀片 144 由诸如不锈钢的有弹力的材料制成，并且形成为使得一对钳夹 144a 彼此隔开或者偏置而彼此分开。每个钳夹 144a 包括从其中突出的凸轮齿 144c，凸轮齿 144c 构造为当钳夹刀片 144 被向远侧推进时接合壳体 142 的环形凸缘 142e。在操作中，参考图 7 和图 8，随着钳夹刀片 144 向远侧推进，一对钳夹 144a 的凸轮齿 144c 接合壳体 142 的环形凸缘 142e，从而导致一对钳夹 144 的闭合或者接近。

[0058] 结扎夹模块 140 进一步包括偏置构件 146，偏置构件 146 起到保持钳夹刀片 144 相对于壳体 142 处于缩回位置的作用，由此由于其自然弹簧偏置而将一对钳夹 144a 保持在打开状态。可替换地，偏置构件 146 可以用来作用于钳夹刀片 144 上，使得一对钳夹 144a 的外表面抵着壳体 142 的环形凸缘 142e 的远侧边缘进行凸轮运动。在实施例中，例如，偏置构件 146 可以是绕着钳夹刀片 144 的杆部 144b 布置的盘簧，并且可以包括第一端部和第二端部，第一端部稳固至钳夹刀片 144 的较远侧部分（例如，稳固至套圈或者钳夹刀片 144 的凸缘），第二端部稳固至壳体 142 的较近侧部分。

[0059] 正如能够认识到的，结扎夹模块 140 是一次性使用的。此外，通过使用壳体 142 的标准尺寸的直径减小的近侧段 142b，用于安装各种尺寸结扎夹的不同尺寸的模块能够易于连接至同一中空轴 122 上。

[0060] 参考图 5-图 8，描述了施夹器 100 的示范操作。如图 5 图示的，当结扎夹模块 140 稳固至颈部 120 时，结扎夹“C”（图 5 和图 7）被装载在结扎夹模块 140 的一对钳夹 144a 中并且准备好被发射。当施夹器 100 装载有保持结扎夹“C”于一对钳夹 144a 之间的结扎夹模块 140 并且准备好被发射时，结扎夹“C”可以定位在待被结扎的脉管周围。

[0061] 参考图 6 和图 7，在结扎夹“C”处于待被结扎的脉管周围的位置的情况下，扳机 114 的压挤或者致动将引起向远侧推进颈部 120 的推进轴 132（图 3 和图 6），正如图 7 的箭头“B”指示的。随着颈部 120 的推进轴 132 向远侧推进，致动器 134 的扁平刀片状部分 134b 被推进以抵接钳夹刀片 144 的杆部 144b。此外，随着颈部 120 的推进轴 132 向远侧推进，推进机构 130 的复位弹簧 136 被压缩。

[0062] 致动器 134 的扁平刀片状部分 134b 沿远侧方向推动钳夹刀片 144，从而逆着结扎夹模块 140 的壳体 142 的环形凸缘 142e 驱动一对钳夹 144a 的凸轮齿 144c，从而使一对钳夹 144a 逆着其弹簧偏置而闭合或者接近以使结扎夹“C”成形。随着钳夹刀片 144 向远侧推进，偏置构件 146 伸展或者伸长。

[0063] 参考图 8，在结扎夹“C”成形之后，扳机 114 被释放，由此复位弹簧 136 自由展开，因而撤回颈部 120 的推进轴 132。随着颈部 120 的推进轴 132 被撤回，致动器 134 的扁平刀片状部分 134b 缩回而不与钳夹刀片 144 的杆部 144b 接触。随着致动器 134 从钳夹刀片 144 的杆部 144b 缩回，偏置构件 146 自由地再压缩或者缩回，从而从结扎夹模块 140 的壳体 142 的环形凸缘 142e 撤回一对钳夹 144a 的凸轮齿 144c，从而由于其弹簧偏置而允许一对钳夹 144a 打开。

[0064] 继续参考图 8，在致动器 134 缩回时，致动器 134 的扁平刀片状部分 134b 与颈部 120 的卡掣 126 的近侧端部对准。当这样定位时，卡掣 126 的近侧端部可以被向下压（沿图 5 的箭头“A”的方向）以从结扎夹模块 140 的直径减小的近侧壳体段 142b 的横向或者

径向凹槽 142c 将棘爪 126a 升高以及脱离,从而允许用尽的结扎夹模块 140 与颈部 120 断开连接。可替换地,在结扎夹模块 140 从颈部 120 断开连接并且将其丢弃之前,用尽的结扎夹模块 140 可以重新装载有新的结扎夹(包含在夹包中)。

[0065] 新的结扎夹模块 140 然后能够被插入以及稳固在颈部 120 的中空轴 122 中,施夹器 100 再次准备好发射另一结扎夹“C”。

[0066] 结扎夹“C”可以包含在含有多个夹(诸如六(6)个夹等)的夹包中。夹包可以装载有整组金属夹(例如,钛、不锈钢或者金属合金)、整组聚合物夹(例如,生物相容或者生物可吸收的)或者它们的组合。

[0067] 虽然上文已经详细描述了本公开的具体实施例,但是应该理解的是,该说明书仅仅是为了示意目的。除了上文描述的优选实施例之外,本领域的技术人员可以对与优选实施例的公开方案对应的等同结构进行各种修改,这并不偏离随附权利要求中所限定的本公开的精神,随附权利要求的范围与最广义的阐释相一致从而包含这种修改以及等同结构。

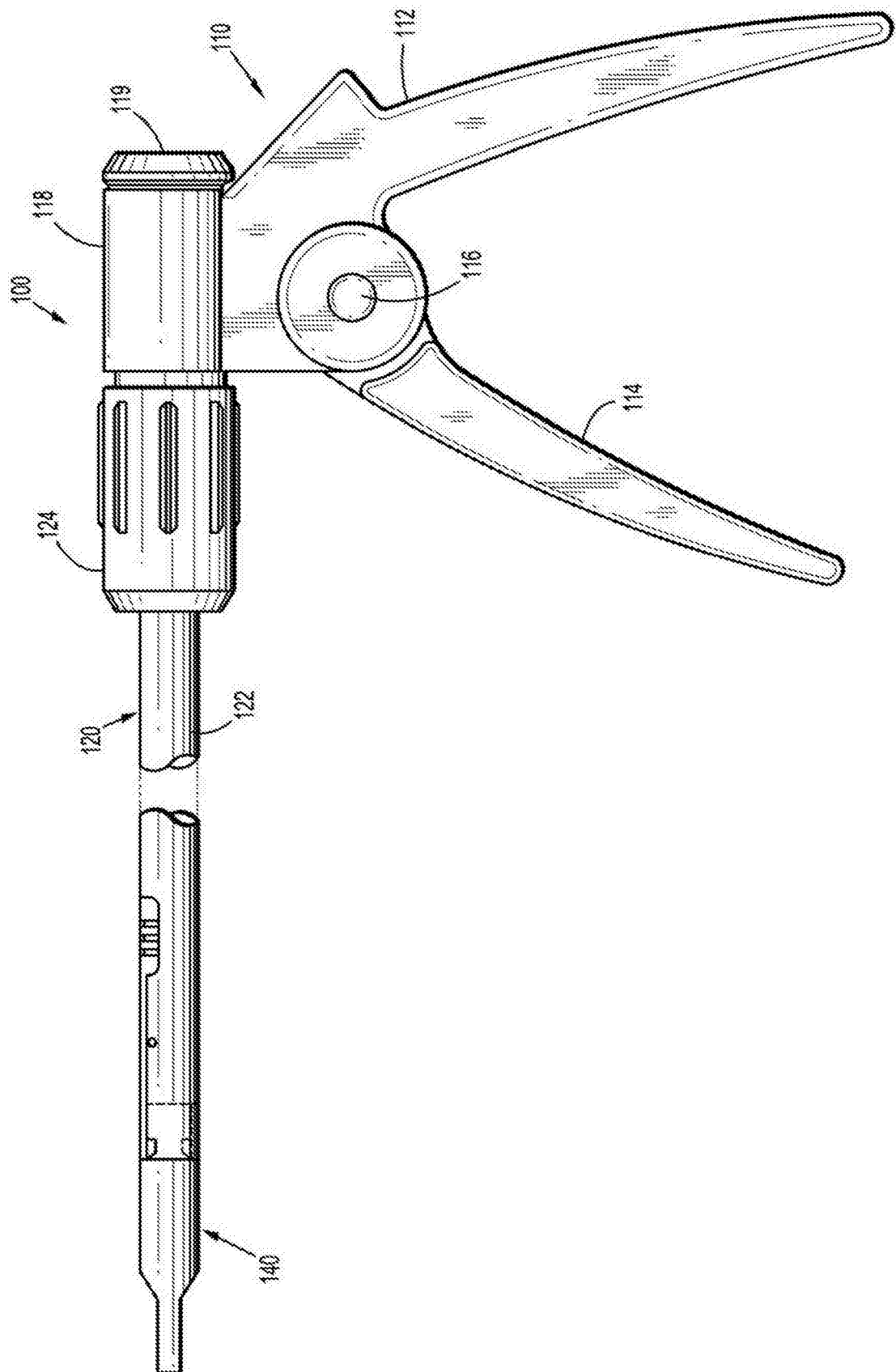


图 1

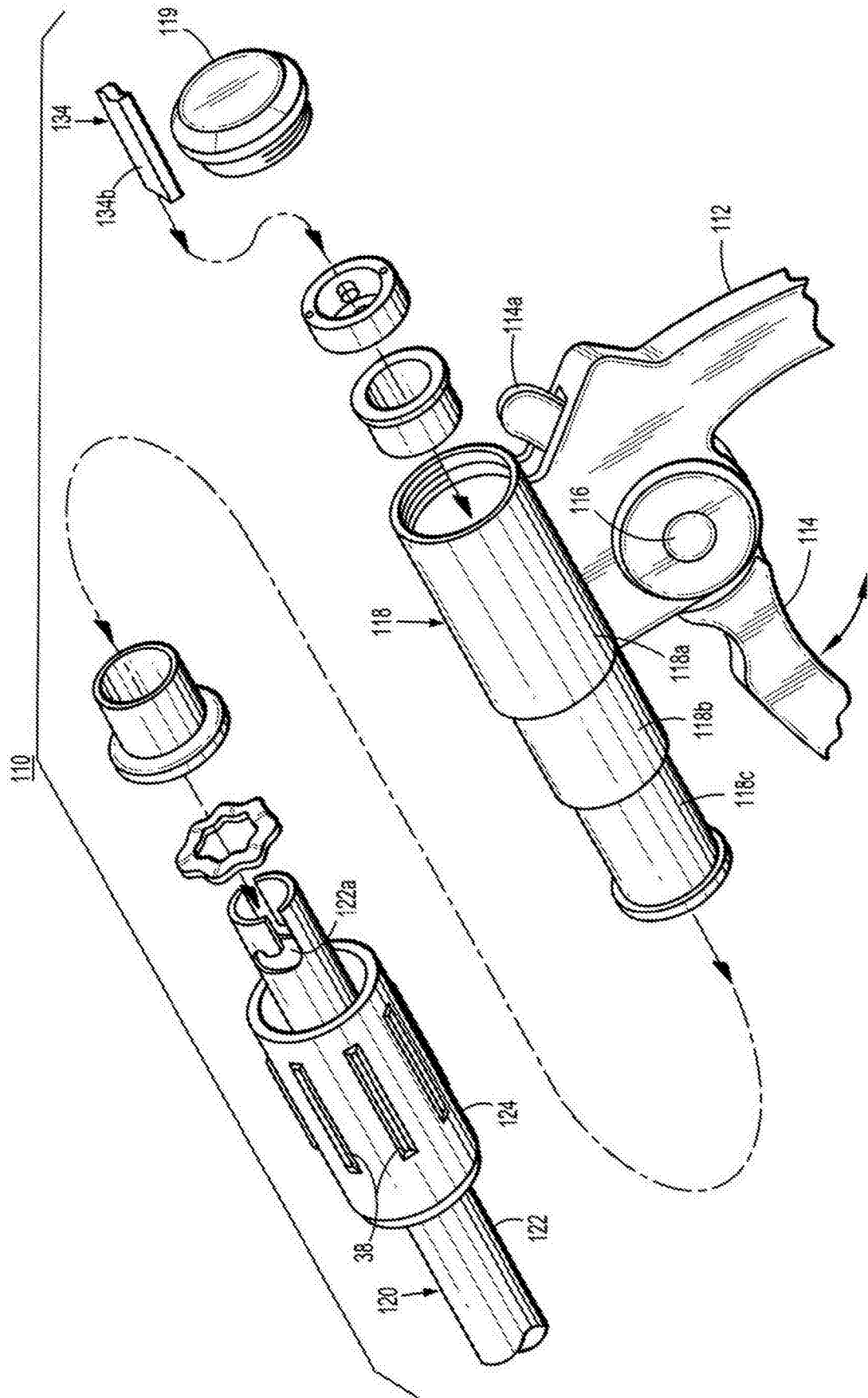


图 2

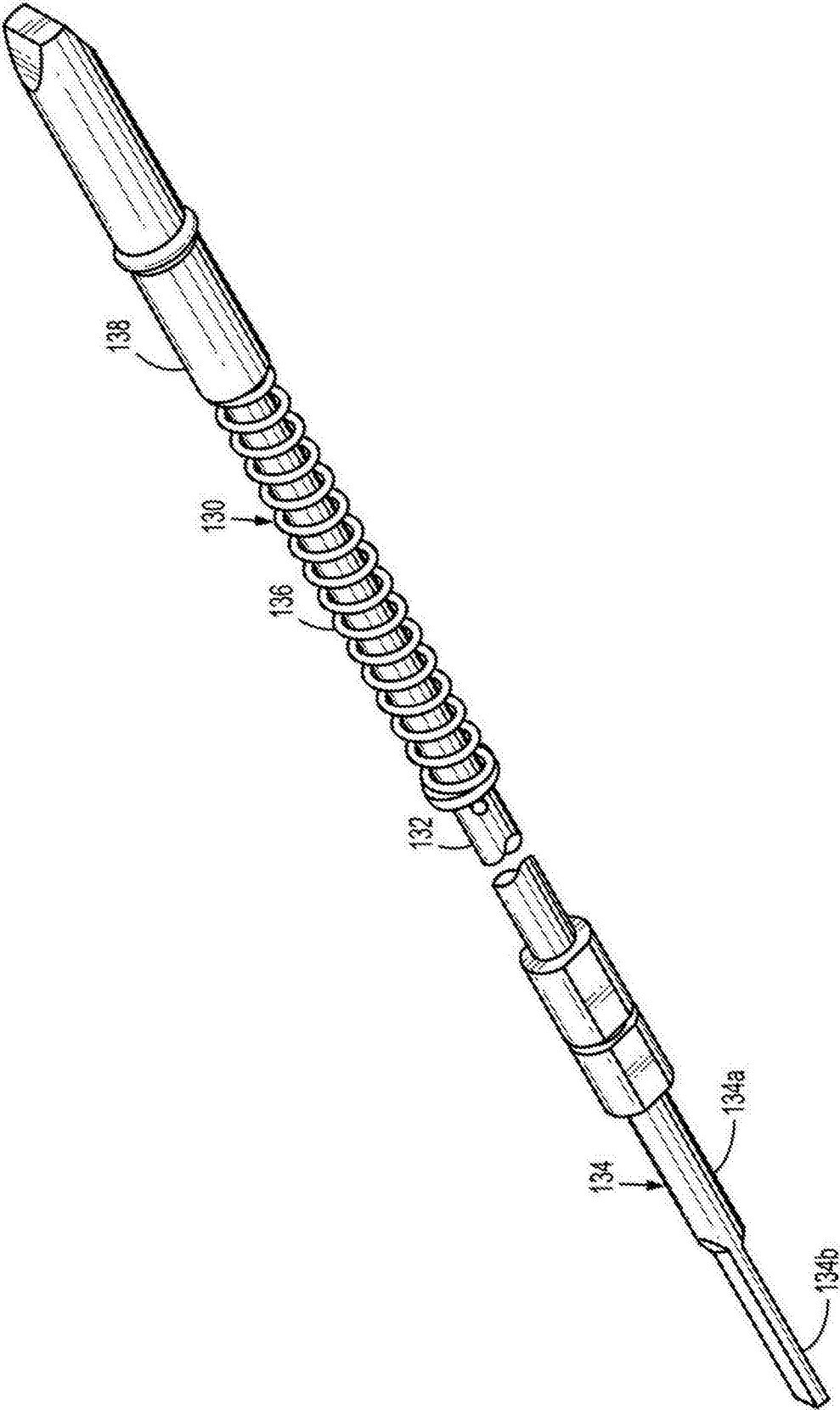


图 3

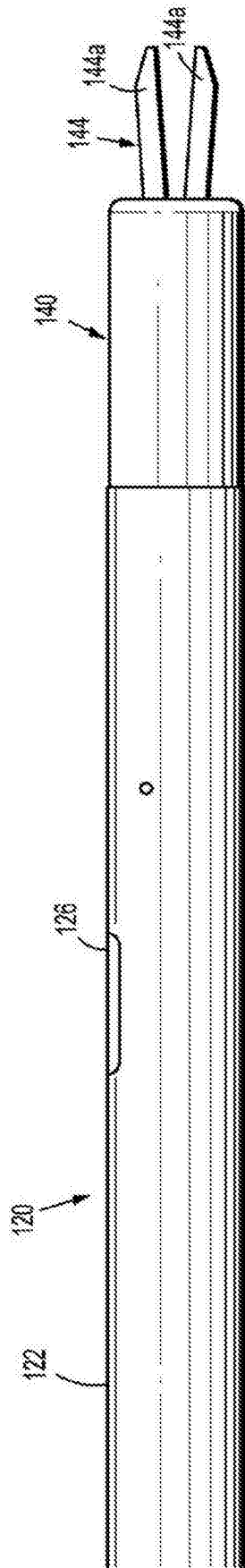


图 4

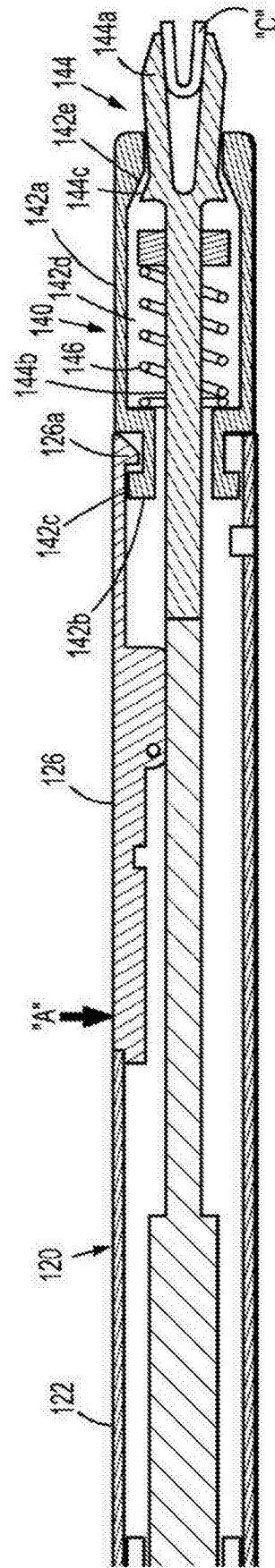


图 5

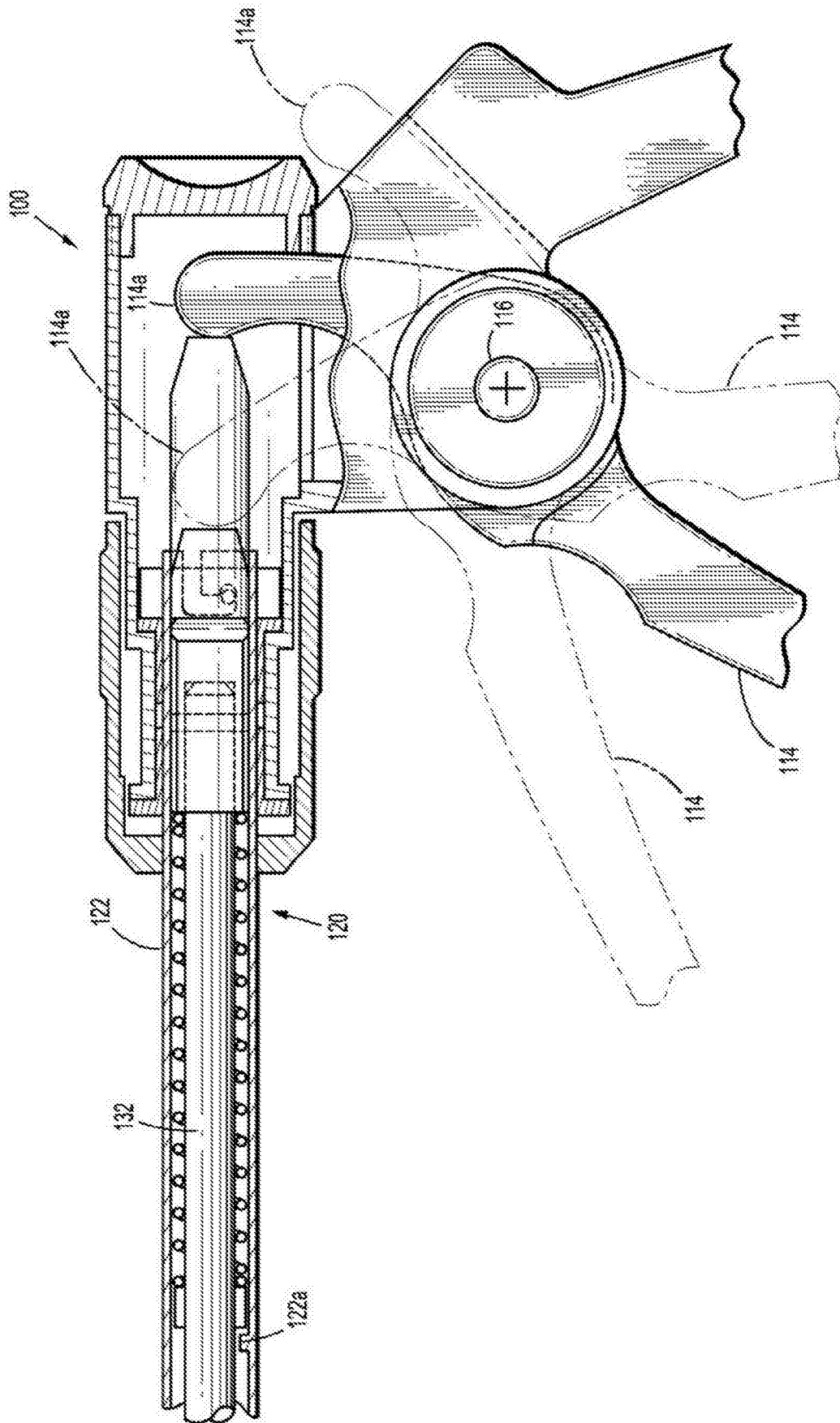


图 6

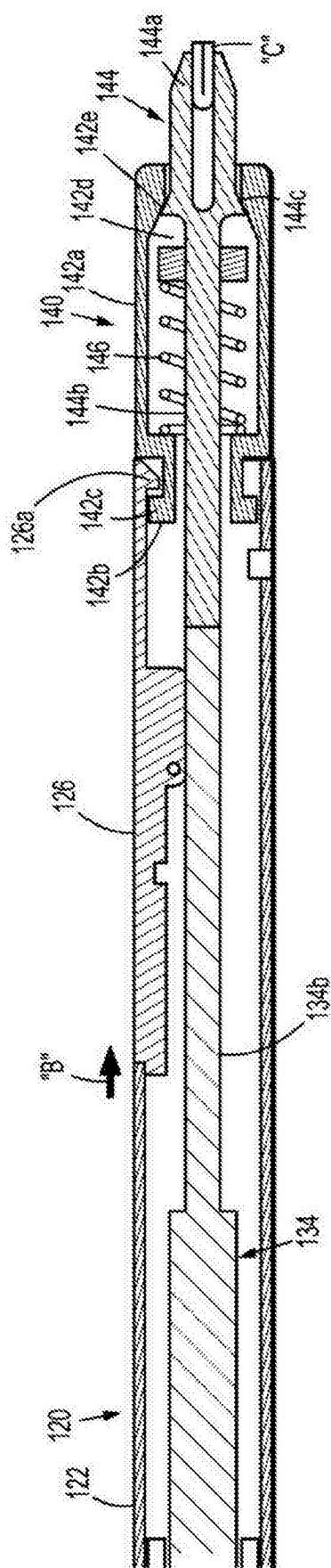


图 7

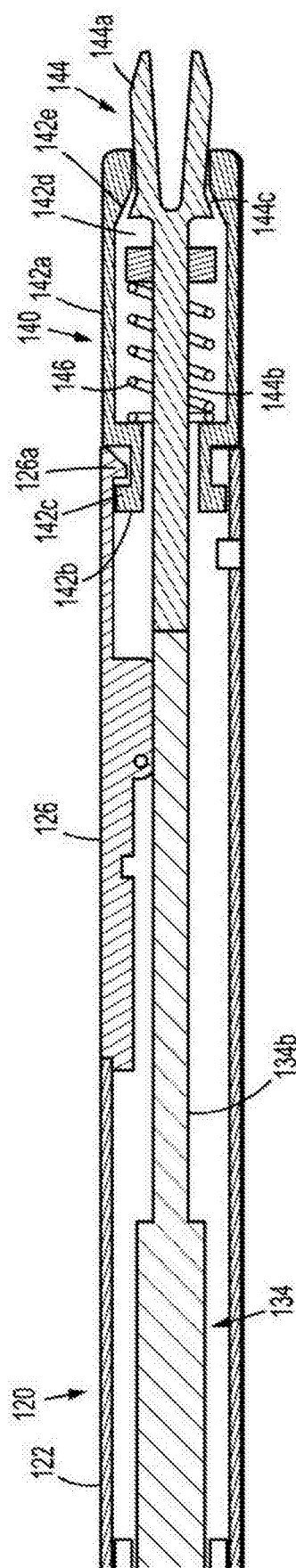


图 8

专利名称(译)	腹腔镜手术结扎施夹器		
公开(公告)号	CN105640609A	公开(公告)日	2016-06-08
申请号	CN201510868226.8	申请日	2015-12-01
[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	克里斯托弗·A·托卡扎 诺文·阿西多		
发明人	克里斯托弗·A·托卡扎 诺文·阿西多		
IPC分类号	A61B17/128 A61B17/122		
CPC分类号	A61B17/122 A61B17/1285 A61B2017/00004 A61B2017/12004 A61B2017/2929 A61B17/128 A61B2017/0046 A61B2017/00477		
代理人(译)	黄威		
优先权	62/086250 2014-12-02 US 14/941714 2015-11-16 US		
其他公开文献	CN105640609B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种结扎施夹器，该结扎施夹器包括：手柄组件，其支撑推进机构，推进机构可移除地以及可滑动地支撑在手柄组件的圆筒壳体内；以及夹模块，其可移除地以及选择性地连接至手柄组件。夹模块包括：壳体，壳体限定了近侧端部、远侧端部以及贯通其中的腔室，夹模块壳体包括沿径向延伸进其腔室的环形凸缘；以及钳夹刀片，其可滑动地支撑在夹模块壳体的腔室内。钳夹刀片包括布置在夹模块壳体的远侧端部内的一对钳夹，一对钳夹偏置至打开状态，其中，每个钳夹均包括从其中突出的相应的凸轮齿，其中，凸轮齿与夹模块壳体的环形凸缘可操作地对准并且在夹模块壳体的环形凸缘的近侧。

