



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103120599 B

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201210468954.6

(22)申请日 2012.11.19

(30)优先权数据

1119897.5 2011.11.18 GB

(73)专利权人 佳乐医疗设备有限公司

地址 英国加地夫

(72)发明人 安东尼·K·阿特韦尔

M·纳格特加尔 C·K·奥伊

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

公司 11127

代理人 党晓林 王小东

(51)Int.Cl.

A61B 18/12(2006.01)

(56)对比文件

US 2005/0049520 A1,2005.03.03,

JP 特公平6-16785 B2,1994.03.09,

JP 昭48-38372 B2,1973.11.16,

US 5290286 A,1994.03.01,

US 2003/0195492 A1,2003.10.16,

US 2009/0287112 A1,2009.11.19,

CN 1223313 C,2005.10.19,

审查员 江红荣

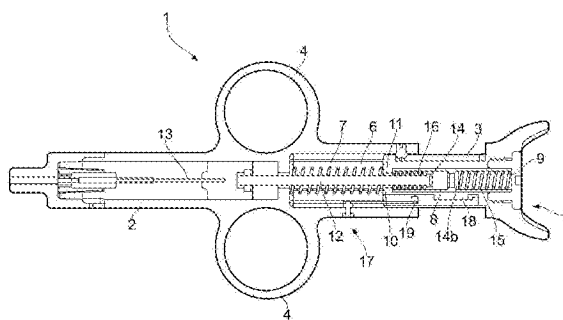
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

电外科器械

(57)摘要

本发明涉及电外科器械。内窥镜手术器械，该器械包括静止部件、从该静止部件延伸的细长轴、以及定位在该轴的远端处的末端执行器，静止部件包括至少一个适于由使用者的手指接合的接触部，器械还包括可动部件，该可动部件包括适于由使用者的拇指接合的接触部，可动部件的接触部和静止部件的接触部之间的纵向运动使得可动部件相对于静止部件在近端的第一位置、远端的第二位置以及第三位置之间纵向移动，器械还包括偏压机构和闭锁机构，该偏压机构用于朝向第一位置推动可动部件，当可动部件最初从第一位置被移到第三位置时，闭锁机构被接合，从而使得当可动部件在偏压机构的作用下返回到第二位置时，可动部件由闭锁机构保持在第二位置。



1. 一种内窥镜手术器械, 该内窥镜手术器械包括静止部件、从该静止部件延伸的细长轴、以及定位在该轴的远端处的末端执行器, 所述静止部件包括至少一个适于由使用者的手指接合的接触部, 所述内窥镜手术器械还包括可动部件, 该可动部件包括适于由使用者的拇指接合的接触部, 所述可动部件的接触部和所述静止部件的接触部之间的纵向运动使得所述可动部件相对于所述静止部件在近端的第一位置、远端的第二位置以及第三位置之间纵向移动, 所述第三位置以相对小的距离位于所述第二位置的远侧, 所述可动部件在所述第一位置和所述第二位置之间的运动导致所述末端执行器在第一末端执行器位置和第二末端执行器位置之间的相应运动, 所述内窥镜手术器械还包括偏压机构和闭锁机构, 该偏压机构用于朝向所述第一位置推动所述可动部件, 所述闭锁机构使得当所述可动部件最初从所述第一位置移向所述第三位置时, 所述闭锁机构被接合, 从而使得当所述可动部件在所述偏压机构的作用下返回到所述第二位置时, 所述可动部件由所述闭锁机构保持在所述第二位置。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜手术器械, 其中, 所述闭锁机构使得当所述可动部件随后从所述第二位置移向所述第三位置时, 所述闭锁机构被解开以使得所述可动部件在所述偏压机构的作用下能够返回到所述第一位置。

3. 根据权利要求1或2所述的内窥镜手术器械, 其中, 所述静止部件容纳所述偏压机构。

4. 根据权利要求1或2所述的内窥镜手术器械, 其中, 所述静止部件容纳所述闭锁机构。

5. 根据权利要求1所述的内窥镜手术器械, 其中, 所述闭锁机构由凸轮从动件和凸轮轨道构成, 所述凸轮从动件位于所述静止部件或可动部件中的一方上, 并且与位于所述静止部件或可动部件中的另一方上的所述凸轮轨道接合。

6. 根据权利要求5所述的内窥镜手术器械, 其中, 所述凸轮轨道设置在所述可动部件上, 并且所述凸轮从动件设置在所述静止部件上。

7. 根据权利要求5或6所述的内窥镜手术器械, 其中, 所述凸轮从动件定位在悬臂上, 该悬臂的一端固定到供设置所述凸轮从动件的部件上。

8. 根据权利要求5或6所述的内窥镜手术器械, 其中, 所述凸轮轨道设置有第一路径和第二路径, 当所述可动部件从所述第一位置移向所述第二位置时, 所述凸轮从动件沿所述第一路径, 当所述可动部件从所述第二位置移向所述第一位置时, 所述凸轮从动件沿所述第二路径。

9. 根据权利要求8所述的内窥镜手术器械, 其中, 所述凸轮轨道设置有V形部分, 以确保当所述可动部件从所述第二位置移向所述第一位置时所述凸轮从动件沿所述第二路径而不是沿所述第一路径。

10. 根据权利要求1或2所述的内窥镜手术器械, 其中, 所述静止部件包括壳体, 并且所述可动部件在所述壳体内移动。

11. 根据权利要求10所述的内窥镜手术器械, 其中, 所述壳体包括筒形孔并且所述可动部件是定位在所述筒形孔内的活塞。

12. 根据权利要求1或2所述的内窥镜手术器械, 该内窥镜手术器械包括空动机构, 该空动机构布置成使得所述可动部件在所述第二位置和所述第三位置之间的运动不会导致所述末端执行器的相应运动。

13. 根据权利要求12所述的内窥镜手术器械, 其中, 所述空动机构包括弹簧, 该弹簧定

位成使得所述可动部件在所述第二位置和所述第三位置之间的运动由所述弹簧吸收而不导致所述末端执行器的运动。

14. 根据权利要求1或2所述的内窥镜手术器械, 该内窥镜手术器械包括空动机构, 该空动机构布置成使得所述可动部件在所述第一位置与在所述第一位置和所述第二位置中途的中间位置之间的运动不会导致所述末端执行器的相应运动。

15. 根据权利要求14所述的内窥镜手术器械, 其中, 所述空动机构包括弹簧, 该弹簧定位成使得所述可动部件在所述第一位置和所述中间位置之间的运动由所述弹簧吸收而不导致所述末端执行器的运动。

16. 根据权利要求1或2所述的内窥镜手术器械, 该内窥镜手术器械包括第一空动机构, 该第一空动机构布置成使得所述可动部件在所述第二位置和所述第三位置之间的运动不会导致所述末端执行器的相应运动, 所述第一空动机构包括第一弹簧, 该第一弹簧定位成使得所述可动部件在所述第二位置和所述第三位置之间的运动由所述第一弹簧吸收而不导致所述末端执行器的运动, 并且所述内窥镜手术器械还包括第二空动机构, 该第二空动机构被布置成使得所述可动部件在所述第一位置与在所述第一位置和所述第二位置中途的中间位置之间的运动不会导致所述末端执行器的相应运动, 所述第二空动机构包括第二弹簧, 该第二弹簧定位成使得所述可动部件在所述第一位置和所述中间位置之间的运动由所述第二弹簧吸收而不导致所述末端执行器的运动, 其中, 所述第一弹簧和所述第二弹簧定位在所述可动部件的单个孔内。

17. 根据权利要求1或2所述的内窥镜手术器械, 其中, 所述末端执行器包括一对爪, 当所述可动部件处于所述第一末端执行器位置时这对爪打开, 并且当所述可动部件处于所述第二末端执行器位置时这对爪闭合。

18. 根据权利要求1或2所述的内窥镜手术器械, 其中, 所述末端执行器包括能够在配设位置和收回位置之间移动的电极, 当所述可动部件处于所述第一位置时所述电极处于其收回位置, 并且当所述可动部件处于所述第二位置时所述电极处于其配设位置。

19. 一种用于内窥镜手术器械的手柄, 所述手柄包括静止部件和可动部件, 所述静止部件包括至少一个适于由使用者的手指接合的接触部, 所述可动部件包括适于由使用者的拇指接合的接触部, 所述可动部件的接触部和所述静止部件的接触部之间的纵向运动使得所述可动部件相对于所述静止部件在近端的第一位置、远端的第二位置以及第三位置之间纵向移动, 所述第三位置以相对小的距离位于所述第二位置的远侧, 所述器械还包括偏压机构和闭锁机构, 该偏压机构用于朝向所述第一位置推动所述可动部件, 所述闭锁机构使得当所述可动部件最初从所述第一位置移向所述第三位置时, 所述闭锁机构被接合, 从而使得当所述可动部件在所述偏压机构的作用下返回到所述第二位置时, 所述可动部件由所述闭锁机构保持在所述第二位置。

20. 根据权利要求19所述的手柄, 其中, 所述闭锁机构使得当所述可动部件随后从所述第二位置移向所述第三位置时, 所述闭锁机构被解开, 从而使得所述可动部件在所述偏压机构的作用下能够返回到所述第一位置。

电外科器械

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于治疗组织的电外科器械。这种器械通常用于在外科手术中切割/汽化和/或干燥/凝固组织,最常用于“锁眼”或微创手术中。术语“切割”和“汽化”涉及组织的移除,无论通过切除还是通过体积移除组织。类似地,术语“干燥”和“凝固”涉及形成组织的损伤、组织的坏死,并且涉及防止出血。

背景技术

[0002] 内窥镜器械常常用于肠胃病或心脏手术,并且这样的器械通常通过内窥镜工作通道被引入,内窥镜继而通过病人身体内的内腔被引入。这些仪器因此是相对小尺寸的,常常直径不超过5mm。这些仪器配设在相对长的挠性轴的端部处,使得它们能在如上所述的内腔内被操纵。

[0003] 在这样的器械包括相对于彼此配设各个部件的情况下,这种配设常常通过使一个手柄部件相对于另一个滑动来进行。这些部件常常被供给有环或模制表面,这些环或模制表面适于由器械的使用者的食指和拇指来接触。美国专利5,290,286中描述了该类型的一个器械,其中部件能在壳体内移动,可移动部件设置有拇指环并且壳体设置有手指环。本发明试图提供对该类型的内窥镜器械的改进。

发明内容

[0004] 因此,提供一种内窥镜手术器械,该器械包括静止部件、从该静止部件延伸的细长轴、以及定位在该轴的远端处的末端执行器,所述静止部件包括至少一个适于由使用者的手指接合的接触部,所述器械还包括可动部件,该可动部件包括适于由使用者的拇指接合的接触部,所述可动部件的接触部和所述静止部件的接触部之间的纵向运动使得所述可动部件相对于所述静止部件在近端的第一位置、远端的第二位置以及第三位置之间纵向移动,所述第三位置以相对小的距离位于所述第二位置的远侧,所述可动部件在所述第一位置和所述第二位置之间的运动导致所述末端执行器在第一末端执行器位置和第二末端执行器位置之间的相应运动,所述器械还包括偏压机构和闭锁机构,该偏压机构用于朝向所述第一位置推动所述可动部件;所述闭锁机构使得当所述可动部件最初从所述第一位置被移到所述第三位置时,所述闭锁机构被接合,从而使得当所述可动部件在所述偏压机构的作用下返回到所述第二位置时,所述可动部件由所述闭锁机构保持在所述第二位置。

[0005] 术语“静止部件”不意味着该部件是不可动的,因为该部件能被移动以便在病人的身体内将轴和末端执行器操纵就位。然而,当手术器械就位并且使用者希望致动末端执行器时,该静止部件保持就位并且可动部件相对于该静止部件移动。因此,可动部件的运动导致末端执行器被致动。

[0006] 静止部件和可动部件形成手柄机构,该手柄机构能由一只手的食指和拇指来操作。因此,所述可动部件(诸如活塞)能通过这些接触部相对于彼此的直接滑动动作而相对于所述静止部件被操纵。这不同于如下其它类型的手柄机构,在其它类型的手柄机构中,在

剪子形式的装置中一个臂相对于另一个臂枢转。在直接滑动机构中,所述可动部件的运动能通过一只手的食指和拇指之间的运动来实现。然而,一旦所述可动部件已被移到其(配设的)第二位置,闭锁机构就确保该可动部件保持在该位置直到闭锁机构被释放。与现有技术装置形成对比,这要求外科医生(或辅助人员)将手柄保持就位以确保器械保持配设。

[0007] 如前所述,器械包含用于朝向第一位置推动可动部件的偏压机构。在第一位置是未配设或“静止”位置并且第二位置是配设位置的情况下,常常便于将所述器械偏压到所述未配设位置,从而需要克服力以便配设所述器械。然而,闭锁机构确保:一旦所述器械已被配设,所述器械就能被锁定在其配设位置,从而允许使用者放手而不是需要继续克服偏压力以将所述器械保持在其配设位置。

[0008] 闭锁机构是便利的,使得当可动部件随后从第二位置被移到第三位置时,所述闭锁机构被解开以使得所述可动部件能在偏压机构的作用下返回到第一位置。因此,当使用者希望配设器械或致动末端执行器时,使用者移动手柄,使得所述可动部件从所述第一位置移到所述第二位置。使用者继续移动可动部件直到它到达所述第三位置(该第三位置通常比第二位置更远以小距离)。使用者于是释放手柄,并且所述可动部件在所述偏压机构的影响下移回到所述第二位置,在所述第二位置所述可动部件由所述闭锁机构保持。

[0009] 当使用者希望收回器械或将末端执行器返回到其原始位置时,使用者再次移动手柄以使得可动部件再次移到第三位置。现在,当所述手柄被释放时,闭锁机构被释放并且可动部件移回到第一位置。所述闭锁机构因此为“咔嗒接通-咔嗒断开(click-on-click-off)”机构,其操作有些类似于可收回圆珠笔的操作。静止部件便利地容纳偏压机构和闭锁机构。

[0010] 闭锁机构优选地所述闭锁机构由凸轮从动件和凸轮轨道构成,所述凸轮从动件位于所述静止部件或可动部件中的一方上,并且与位于所述静止部件或可动部件中的另一方上的所述凸轮轨道接合。通常,所述凸轮轨道设置在所述可动部件上,并且所述凸轮从动件设置在所述静止部件上。当所述可动部件在其第一位置和第二位置之间移动时,该凸轮装置相对于所述静止部件自动地锁定和解锁所述可动部件。

[0011] 根据便利的装置,凸轮从动件定位在悬臂上,该悬臂的一端固定到供设置所述凸轮从动件的部件上。凸轮轨道优选地设置有第一路径和第二路径,当所述可动部件从所述第一位置移向所述第二位置时,所述凸轮从动件沿所述第一路径,当所述可动部件从所述第二位置移向所述第一位置时,所述凸轮从动件沿所述第二路径。因此,所述凸轮从动件当器械被配设时沿一个路径,并且当锁被释放并且器械被收回时沿不同的路径。凸轮轨道便利地设置有V形部分,以确保当所述可动部件从所述第二位置移向所述第一位置时所述凸轮从动件沿所述第二路径而不是沿所述第一路径。凸轮从动件当器械被配设时沿一个方向进入V形部分、并且当器械被收回时由不同的方向离开V形部分。

[0012] 根据便利的结构,静止部件包括壳体,并且可动部件在该壳体内移动。典型地,静止部件包括筒形孔并且可动部件是定位在该筒形孔内的活塞。器械因此有点类似于注射器,其中活塞在筒形孔内滑动以便致动末端执行器。

[0013] 器械(优选地可动部件)可以包括空动(lost motion)机构,该空动机构布置成使得所述可动部件在所述第二位置和所述第三位置之间的运动不会导致所述末端执行器的相应运动。空动机构的主要目的是限制施加到末端执行器的力。该空动机构通常包括定位

在可动部件内的弹簧,使得可动部件在第二位置和第三位置之间的运动导致弹簧的压缩或松弛而不是末端执行器的运动。末端执行器受位于器械的远端的限位器控制。空动机构防止限位器装置过载。该空动机构确保,可动部件能从第二位置被移到第三位置以便释放闭锁机构而不会导致末端执行器的任何不想要的运动。

[0014] 类似地,器械(优选地可动部件)还便利地包括第二空动机构,该第二空动机构布置成使得可动部件在第一位置与位于第一位置和第二位置中途的中间位置之间的运动不会导致末端执行器的相应运动。同样,该空动机构通常包括弹簧,该弹簧定位在可动部件内使得该可动部件在第一位置和中间位置之间的运动导致弹簧的压缩或松弛而不是末端执行器的运动。这确保了末端执行器仅由可动部件从其第一位置朝向其第二位置的正的且被支持的运动来致动,并且不能由任何微小运动(诸如由内窥镜的运动可能产生、或由其他冲击和振动产生的运动)来致动。典型地,空动机构包括定位在可动部件内的单个孔中的第一弹簧和第二弹簧,从而为第一空动机构和第二空动机构两者提供所期望的作用。

[0015] 更具体地,在优选的器械中,可动部件包括第一部分和第二部分,该第一部分和第二部分能沿着纵向方向相对于彼此滑动。第一部分具有用于使用者的拇指的接触部并且第二部分联接到末端执行器,其中可动部件具有纵向孔并且包括定位在该孔内的第一弹簧和第二弹簧,该第一弹簧和第二弹簧沿相应的方向相对于可动部件的第一部分纵向偏压该可动部件的第二部分,该装置充当空动机构,该空动机构操作使得可动部件在其第二位置和第三位置之间的运动由第一弹簧吸收而不是导致末端执行器的运动,并且使得可动部件在其第一位置与位于第一位置和第二位置中途的中间位置之间的运动由第二弹簧吸收而不是导致末端执行器的运动。

[0016] 根据一个便利布置,末端执行器包括一对爪,这对爪在可动部件处于第一位置时打开并且在可动部件处于第二位置时闭合。当器械是钳子装置时这是典型的,其中爪能够抓住和处理组织。另选地,末端执行器包括能在配设位置和收回位置之间移动的电极,当可动部件处于第一位置时该电极处于其收回位置并且当可动部件处于第二位置时该电极处于其配设位置。当器械是电外科器械时这是典型的,其中电极能够被配设或收回并且能够汽化或凝固组织。

[0017] 本发明还涉及一种用于内窥镜手术器械的手柄,所述手柄包括静止部件和可动部件,所述静止部件包括至少一个适于由使用者的手指接合的接触部,所述可动部件包括适于由使用者的拇指接合的接触部,所述可动部件的接触部和所述静止部件的接触部之间的纵向运动使得所述可动部件相对于所述静止部件在近端的第一位置、远端的第二位置以及第三位置之间纵向移动,所述第三位置以相对小的距离位于所述第二位置的远侧,所述器械还包括偏压机构和闭锁机构,该偏压机构用于朝向所述第一位置推动所述可动部件;所述闭锁机构使得当所述可动部件最初从所述第一位置被移到所述第三位置时,所述闭锁机构被接合,从而使得当所述可动部件在所述偏压机构的作用下返回到所述第二位置时,所述可动部件由所述闭锁机构保持在所述第二位置。

[0018] 所述闭锁机构便利地使得,当所述可动部件随后从所述第二位置被移到所述第三位置时,所述闭锁机构被解开,使得所述可动部件在所述偏压机构的作用下能够返回到所述第一位置。

附图说明

- [0019] 现在将参照附图仅通过实施例来进一步描述本发明,在附图中:
- [0020] 图1A至图1D是示出处于不同位置的根据本发明的手术器械的手柄的立体图;
- [0021] 图2是示出处于图1A的位置的图1A至图1D的电外科器械的剖面侧视图;
- [0022] 图3是示出处于图1B的位置的图1A至图1D的电外科器械的剖面侧视图;
- [0023] 图4是示出处于图1C的位置的图1A至图1D的电外科器械的剖面侧视图;
- [0024] 图5是示出处于图1D的位置的图1A至图1D的电外科器械的剖面侧视图;
- [0025] 图6是示出处于图1A的位置的图1A至图1D的器械的其中一个部件的分解图;
- [0026] 图7是示出处于图1C的位置的图5的部件的分解图;
- [0027] 图8是示出处于与图1B的位置等同的位置的电外科器械的另选实施方式的剖面侧视图;
- [0028] 图9是示出处于与图1C的位置等同的位置的图8的电外科器械的剖面侧视图;
- [0029] 图10是示出处于与图1D的位置等同的位置的图8的电外科器械的剖面侧视图;
- [0030] 图11A和11B是具有呈一对爪的形式的末端执行器的器械轴的远端部的侧视图;以及
- [0031] 图12A和12B是具有呈可延伸电极的形式的末端执行器的另选的器械轴的远端部的侧视图。

具体实施方式

- [0032] 参看图1A,根据本发明的内窥镜手术器械具有大体以1示出的手柄、器械轴1S以及末端执行器1E(在该实施例中为爪机构)。轴1S在图1A中以示意性断开图示出,因为通常轴1S比在附图中按比例示出的长度更长。手柄1包括呈筒形壳体2形式的静止部件以及呈活塞3形式的可动部件,该活塞能在壳体2内滑动。一对指环4存在于壳体2上,并且支架5存在于活塞3的近端处,支架适于接纳器械的使用者的拇指。通过保持指环4并且推动拇指支架5,使用者能将活塞3移到壳体2中。图1A示出处于第一或“收回”位置的手柄,其中活塞3伸出壳体2外。在图1B至图1D中,这些图示出了处于不同状态下的手柄,为简单起见而省除轴和末端执行器。图1B示出了处于部分配设位置的手柄,其中活塞3部分地被插入壳体的中途。图1C示出了处于“配设”位置的手柄,其中活塞3已被插入壳体2中。图1D示出了处于最终位置的手柄,该最终位置是“过延伸”位置,被用来释放不久将被描述的闭锁机构。
- [0033] 图2示出了处于图1A的收回位置的手柄。活塞3被接纳在壳体2内的筒形孔6中,并且由定位在该筒形孔内的第一弹簧7偏压到收回位置。活塞3自身具有筒形室8,其具有近端壁9、远端壁10和位于该远端壁10中的孔11。推杆12存在于室8内,并且向远侧延伸穿过孔11,其中推杆12连接到较小直径的推杆13,该推杆13沿着轴(图2中未示出)从手柄1的远端延伸,在轴的端部处是形成手术器械的组织治疗部的末端执行器(也未示出)。推杆12在其近端处终止于定位在室8内中途的端板14。第二弹簧15存在于垫圈14b和室8的近端壁9之间,而第三弹簧16存在于端板14和室8的远端壁10之间。当由弹簧7施加的力超过由弹簧16施加的力时,垫圈14b如图2所示与端板14隔开。
- [0034] 闭锁机构17设置在壳体2内,并且该闭锁机构包括存在于活塞3上的凸轮轨道18以

及与壳体2相关联的凸轮从动件19。将随后更详细地描述闭锁机构的操作。

[0035] 为了操作手术器械,使用者借助将手指放置在指环4内来握持手柄1并且利用拇指支架5来压下活塞3。活塞3在孔6内向远侧移动,但是首先这将仅仅消除垫圈14b和端板14之间的间隙,并且将不会导致推杆12的任何相应的运动,因此器械的末端执行器将不被移动。然而,一旦垫圈14b和端板14之间的间隙已被消除,如图3所示,则活塞3的进一步运动将导致推杆12在壳体2内滑动到图4所示的位置。在图4中,活塞3处于图1C的配设位置,其中活塞几乎完全被容纳在壳体2内。活塞克服弹簧7的作用已被沿着孔6移动,但该弹簧7仍试图将活塞移回到图2所示的位置。此时,闭锁机构17仍未被操作,使得如果拇指支架5上的压力被释放,活塞将在弹簧7的作用下返回到图2所示的位置。

[0036] 为了操作闭锁机构17,使用者继续压下活塞3直到它到达图5所示的“过延伸”位置。活塞的该进一步运动由弹簧15完全吸收,并且因此将不会使得推杆12(因此移动末端执行器)更远地移动。然而,活塞的该附加运动足以操作闭锁机构17,如将随后更详细地描述的。在闭锁机构17被接合的情况下,使用者能够移除拇指支架5上的压力,并且活塞将仅移回直到图1C和图4所示的配设位置,其中闭锁机构17防止活塞的任何进一步的向近侧运动。在该位置中,末端执行器处于其配设位置,使得能实施外科手术。

[0037] 当使用者希望将末端执行器返回到其“收回”位置时,使用者再一次压下活塞3以将其移到图1D和图5的“过延伸”位置。该运动解开闭锁机构17,使得当使用者随后移除拇指支架5上的压力时,活塞在弹簧7的作用下一直返回到图1A和图2所示的位置。这样,使用者确信地利用“咔嗒接通,咔嗒断开”的操作方法能够配设和收回活塞3,因此配设和收回末端执行器。在闭锁机构17将活塞保持在其配设位置的情况下,使用者或辅助人员在需要收回活塞之前不必保持手柄1以确保活塞不会收回。

[0038] 图6和图7示出了闭锁机构17的操作。图6示出了存在于活塞3上的凸轮轨道18。该凸轮轨道18借助于形成在凸起的模制部件21和外壁22之间的通道来提供。凸轮轨道包括:第一路径23和第二路径24,这两个路径位于模制部件的相对两侧;以及斜面近端部25以及V形端部,该V形端部包括第一末端26和第二末端27以及它们之间的凹口28。凸轮从动件19存在于悬臂29的端部处,悬臂的近端是固定到壳体2上的枢转点30。

[0039] 图6示出了当活塞处于收回位置时的闭锁机构的位置。凸轮从动件19邻近于斜面部25,该斜面部将该凸轮从动件朝向第一路径23推动。当活塞被移到壳体中时,凸轮从动件19沿着第一路径23移动直到它到达第一末端26,当活塞3到达如图1D和图5所示的“过延伸”位置时,所述凸轮从动件达到该第一末端26。当拇指支架上的压力被释放时,凸轮从动件19移入凹口28中,从而将活塞3在壳体2内在图1C和图4所示的“配设”位置中锁定到位。这是图7所示的位置。

[0040] 为了解开闭锁机构17,使用者再一次压下活塞3,以再次将活塞移到“过延伸”位置。这次凸轮从动件19移出凹口28并且移入第二末端27中。当拇指支架5上压力被释放时,凸轮从动件沿着第二路径24往回移动,直到它返回到图6所示的位置,如果需要为将被重复的过程作准备。如能看到的,闭锁机构17提供“咔嗒接通,咔嗒断开”的操作方法,其中活塞3的一次推动使得闭锁机构接合并另一次推动使得该闭锁机构脱离。因此仅仅通过压下并且释放活塞3能将手术器械锁定到其配设位置,并且不需要待被致动的其它按钮或操作杆。类似地,再次仅仅通过第二次压下和释放活塞,手术器械能被解锁并且返回到其收回位置,

并且同样不需要待被致动的任何附加的锁定按钮或操作杆。

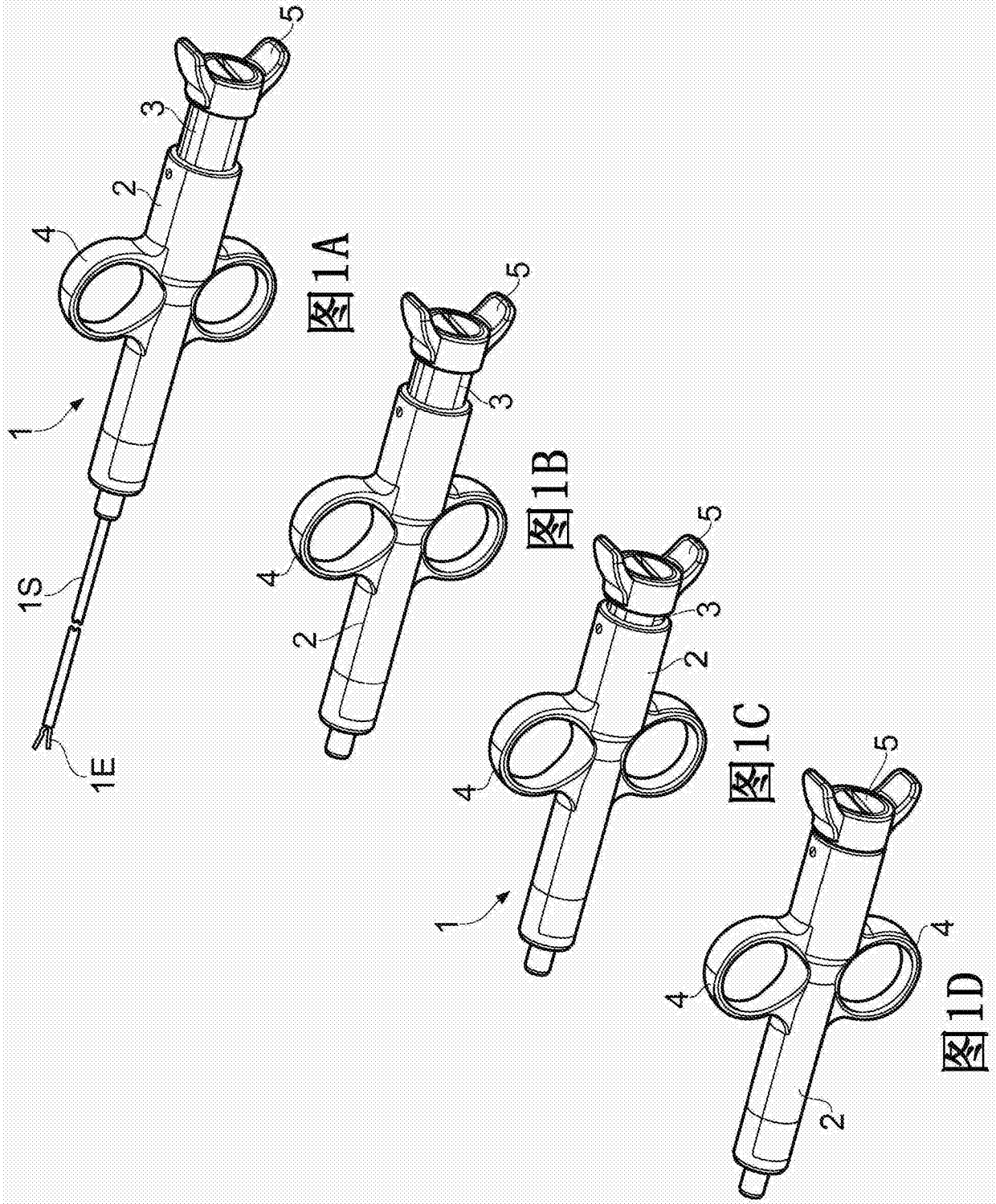
[0041] 图8示出了手术器械的另选实施方式,该实施方式仅使用弹簧7和15,并且省除弹簧16。该器械不具有图1A或图2的完全收回位置,并且收回位置如图8所示。在该装置中,一旦活塞3被压下,推杆12(并且因此末端执行器)就将开始移动。闭锁机构17和其它部件如前所述,并且因此器械将被锁入如图9所示的配设位置,正好如前所述。将注意的是,活塞在图9和图10所示的位置之间的运动导致弹簧15的压缩而不是推杆12的进一步运动。图10示出了用来释放闭锁机构17的“过延伸”位置,使得弹簧7能将活塞3推回到如图8所示的位置。

[0042] 在没有脱离本发明的范围的情况下,能构想其它变型。例如,能借助不同的凸轮和凸轮从动件装置、或利用不采用凸轮装置的已知闭锁机构,来采用各种闭锁机构。

[0043] 末端执行器能是各种已知手术治疗装置中的任一个,而只需要某些运动形式。所述末端执行器包括爪机构、铰接机构以及可延伸电极或其它部件。参看图11A和图11B,爪机构通常包括一对爪30A和30B,如图11A所示,该对爪在第一末端执行器位置打开,也就是说,当手柄1的活塞3处于例如如图1A所示的其收回位置时。当活塞3被推入手柄1的壳体中,使得它到达其第二配设位置时,延伸到轴1S中的推杆12(图2)使得爪30A、30B闭合,如图11B所示。

[0044] 在包括可收回和可延伸电极32的另选末端执行器中,如图12A和图12B所示,活塞3的压下使得在如上所述的轴1S中的推杆12将电极32从在轴1S的鼻部33内的如图12A所示的收回位置移到如图12B所示的延伸位置。

[0045] 本发明的手柄适于各种这样的装置中的任何装置。类似地,在不脱离本发明的范围的情况下,能构想到其他食指和拇指握持结构。



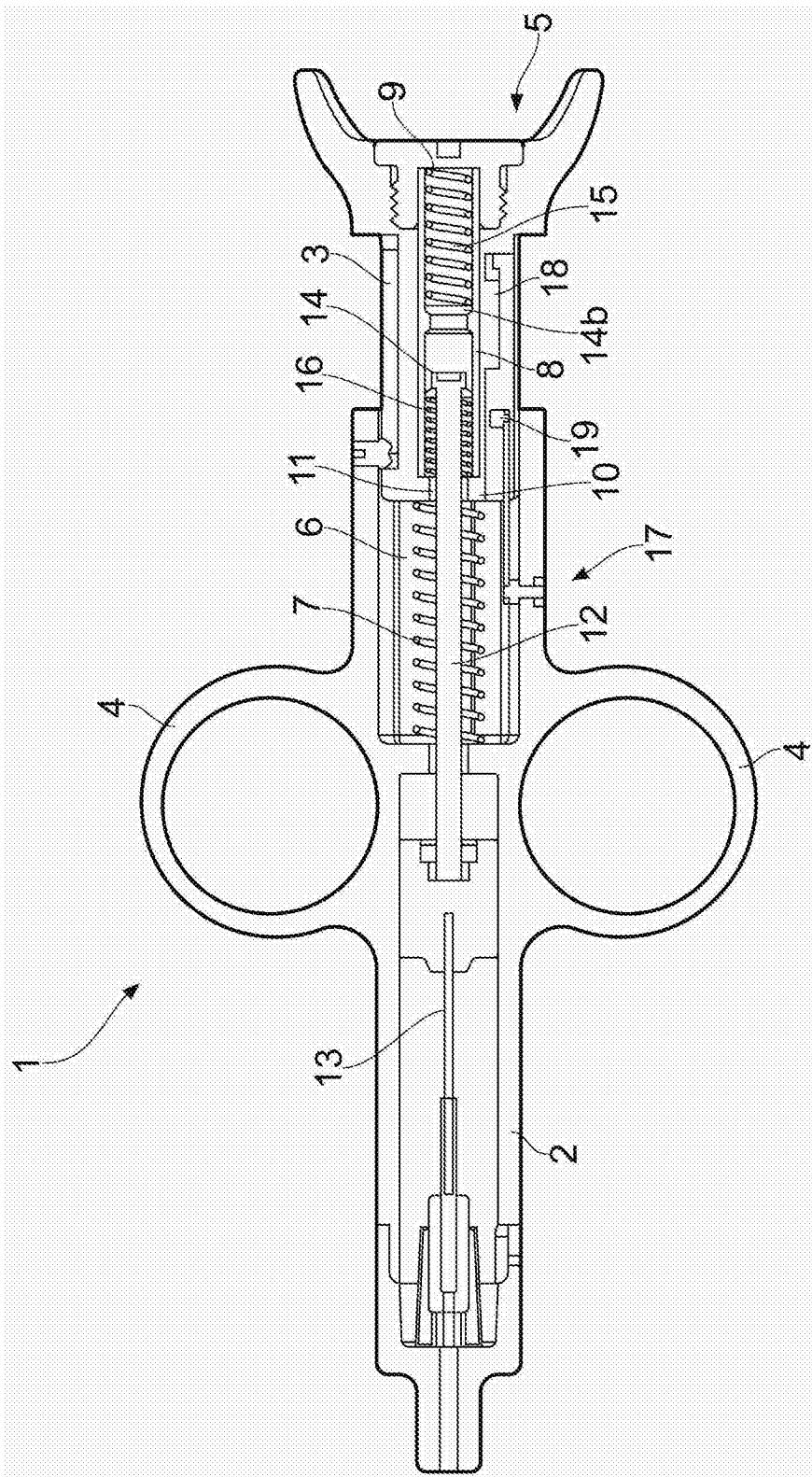


图2

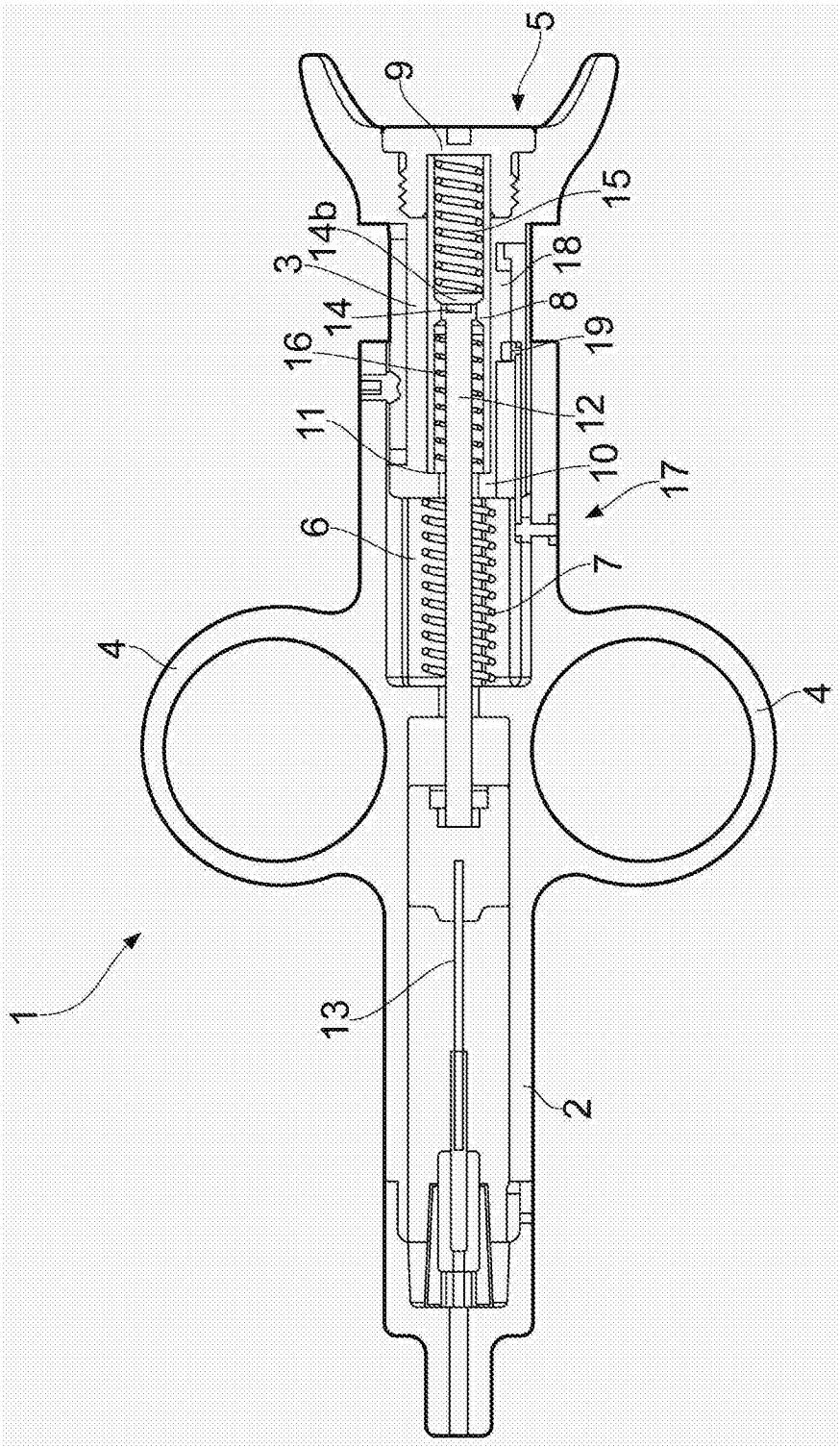


图3

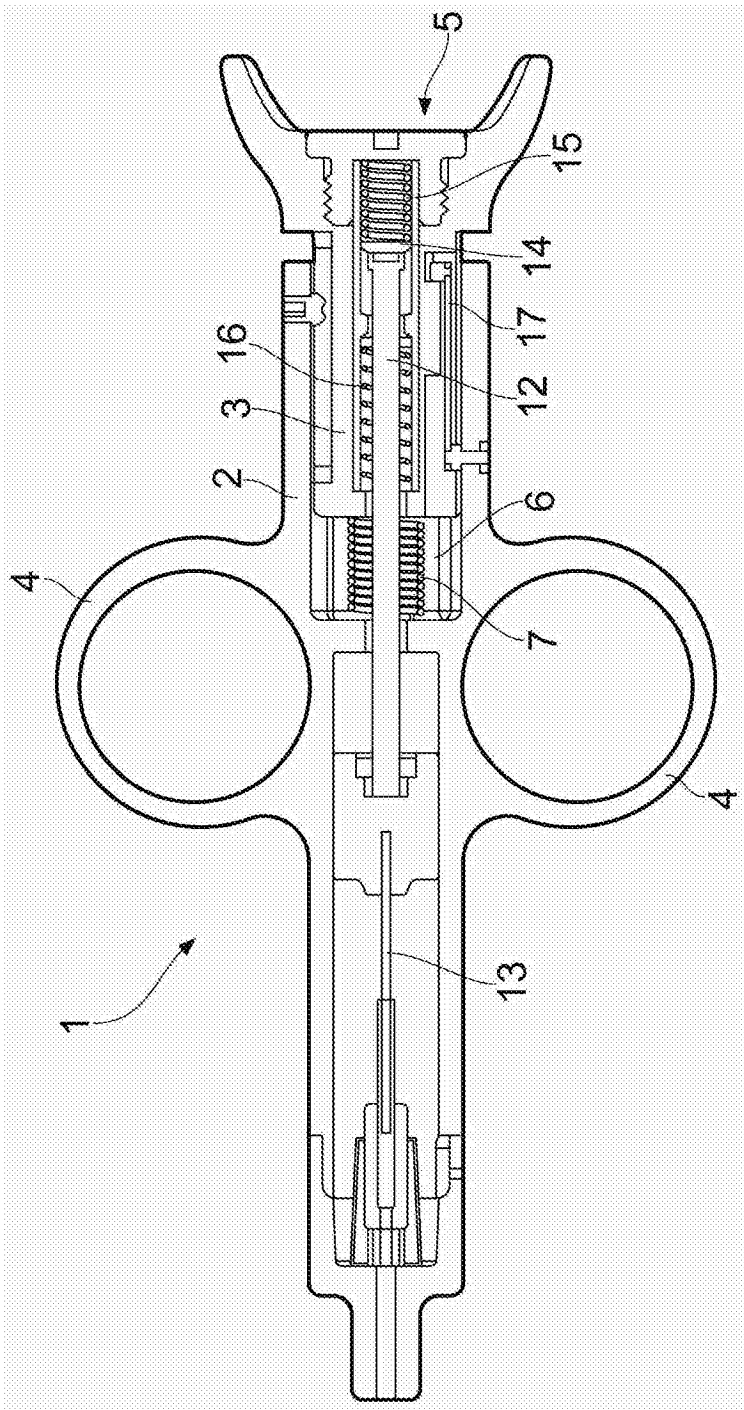


图4

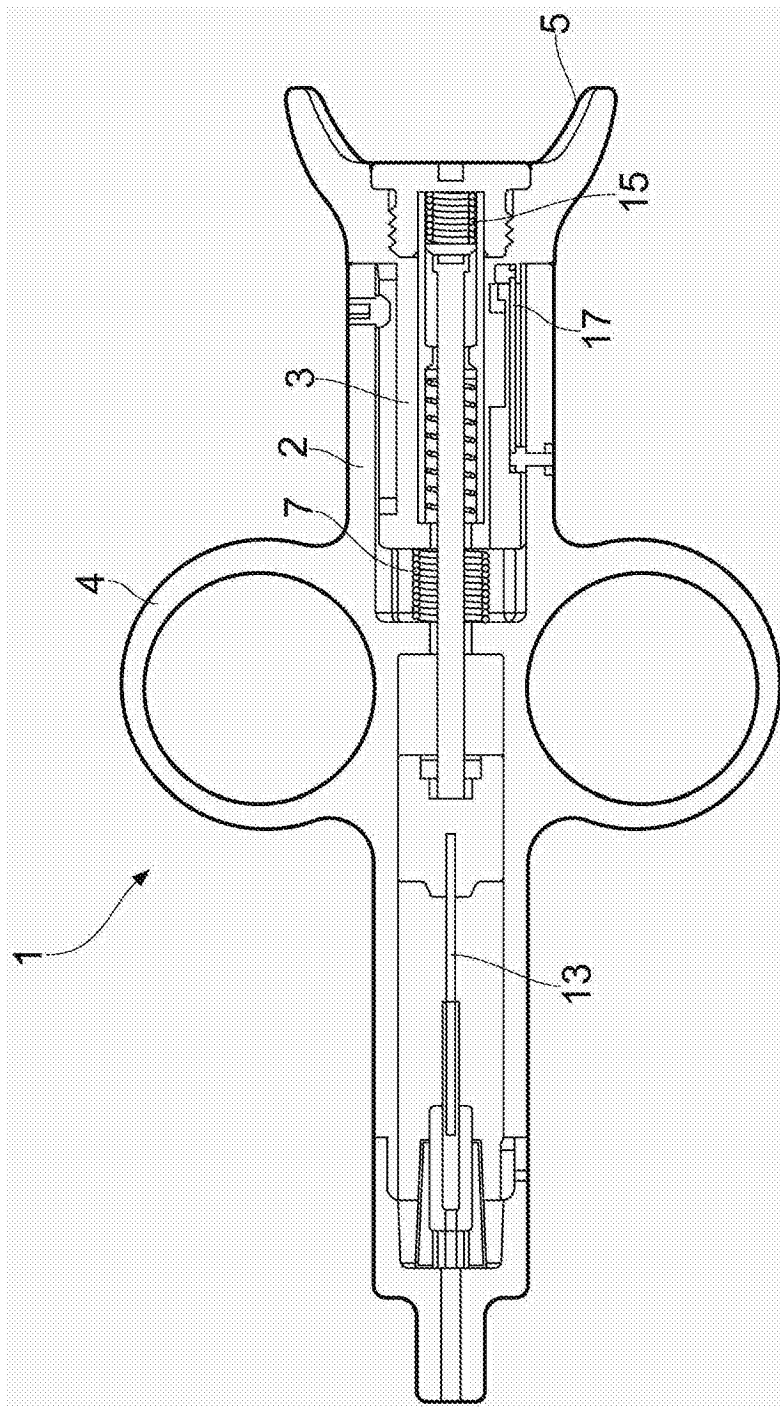
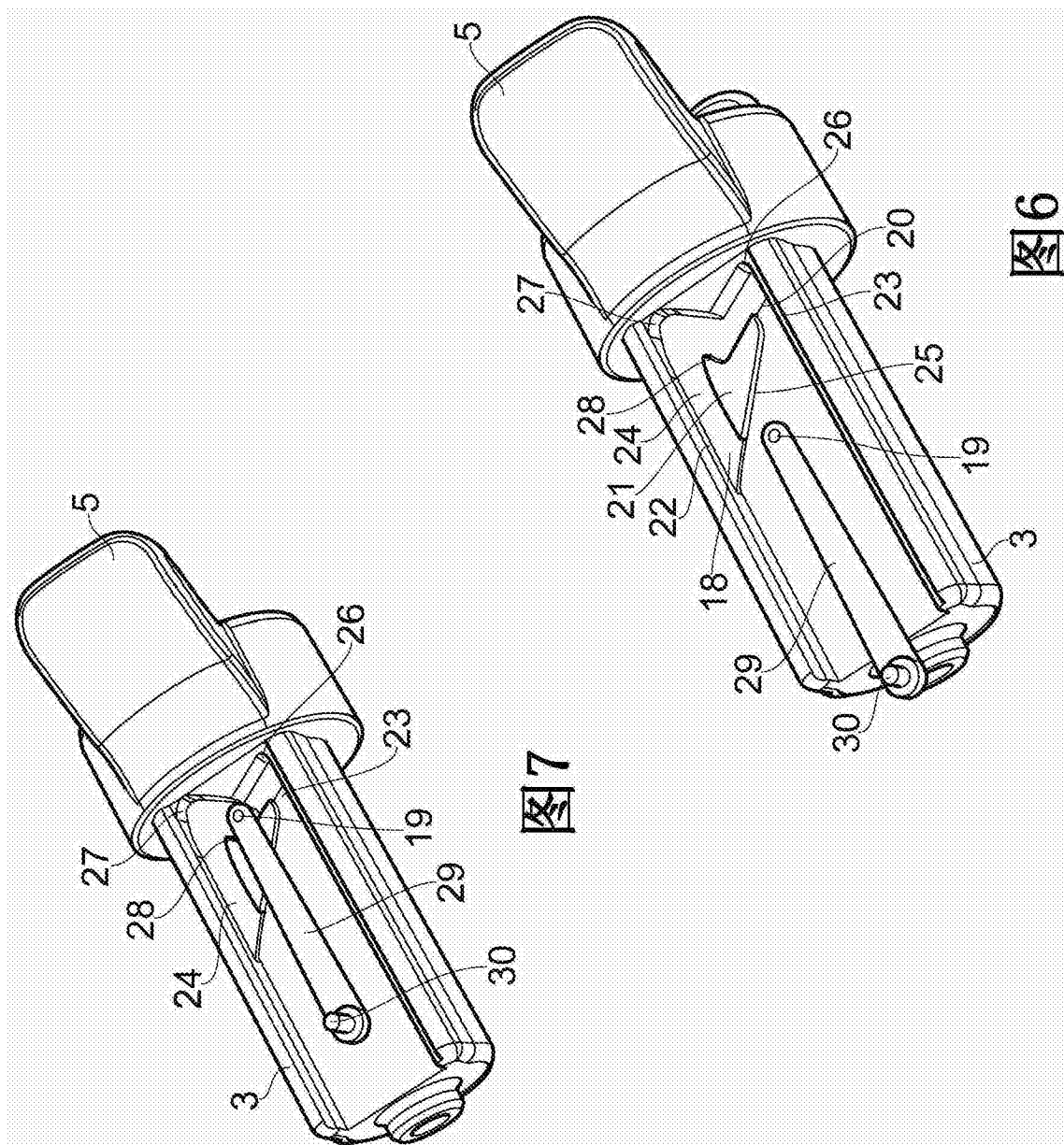


图5



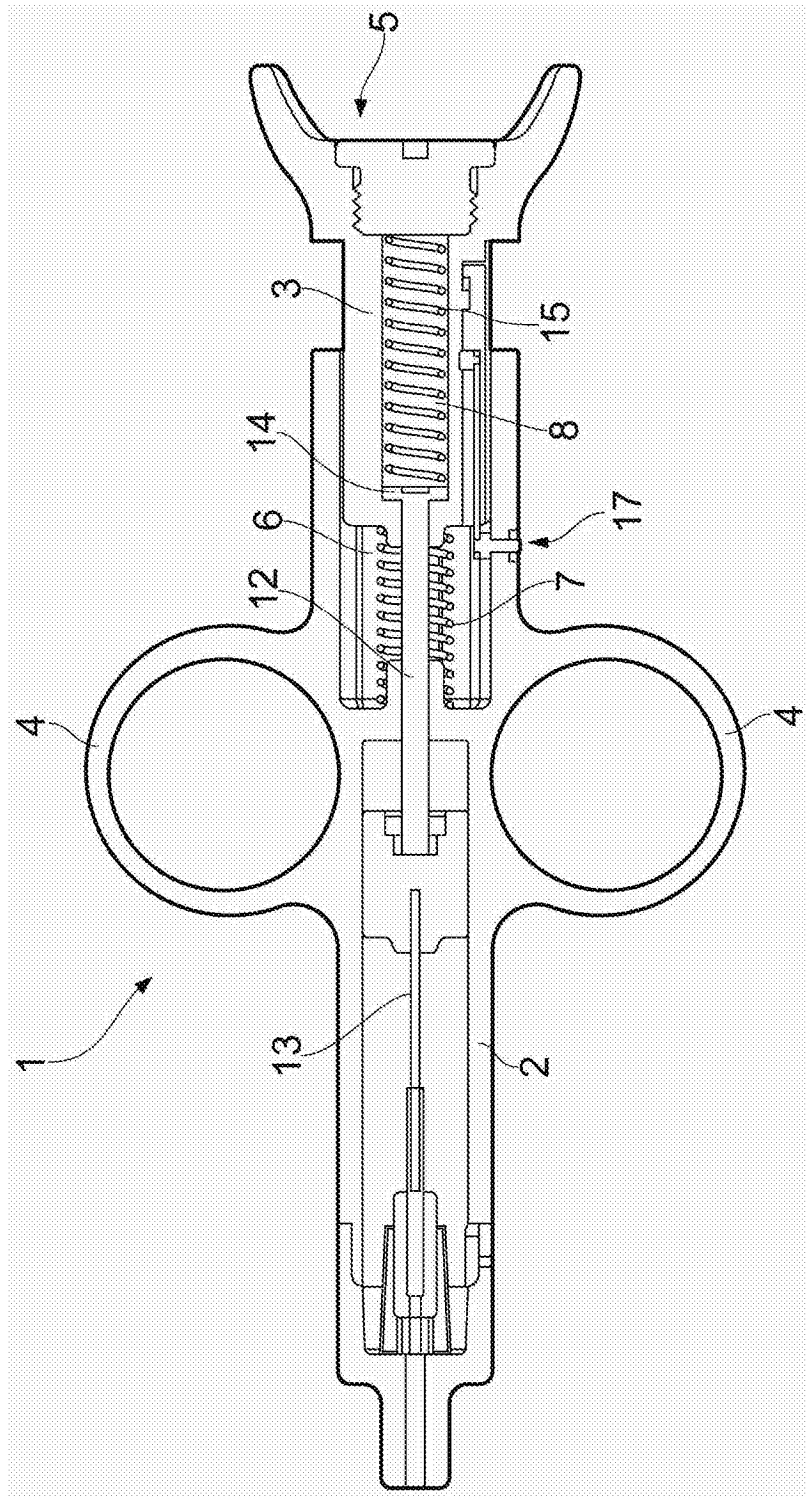


图8

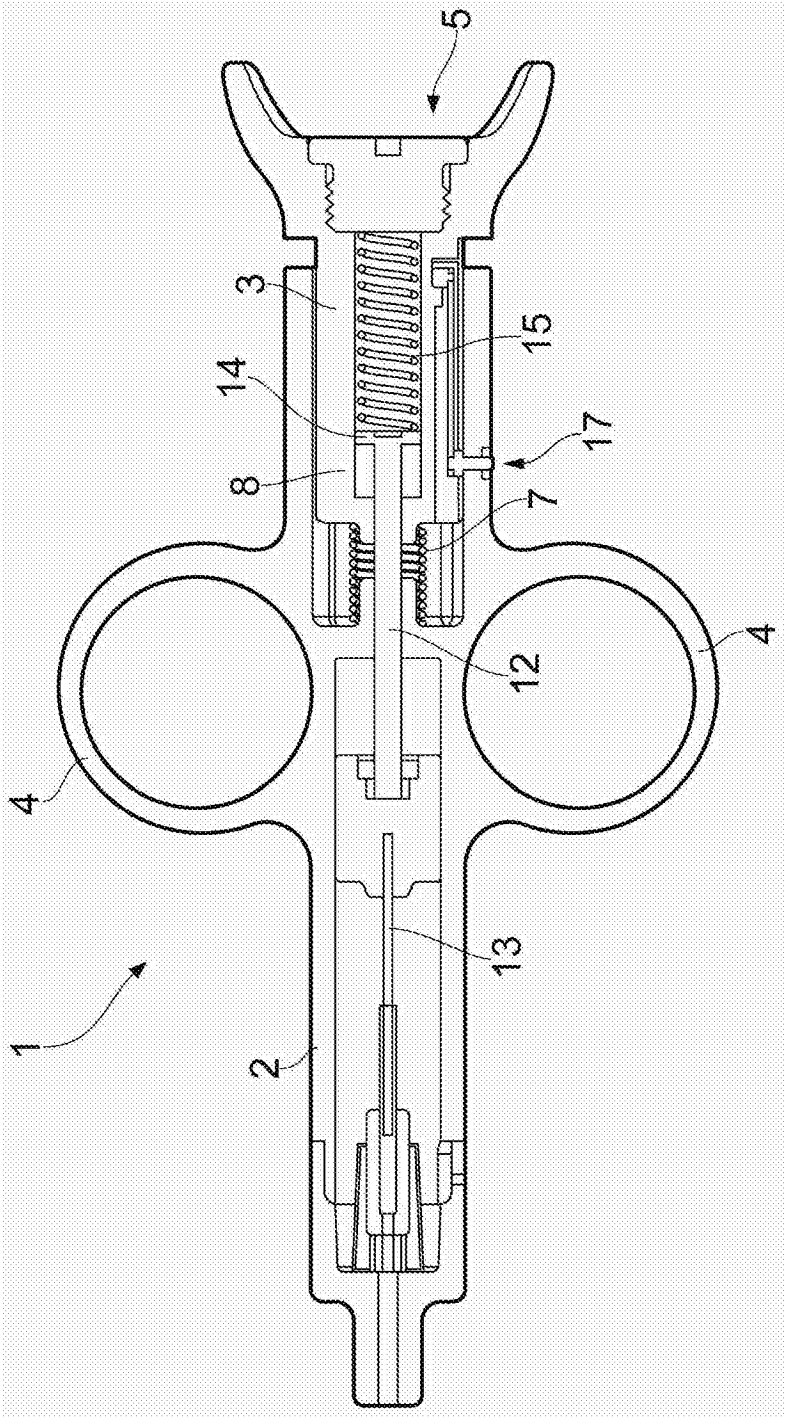


图9

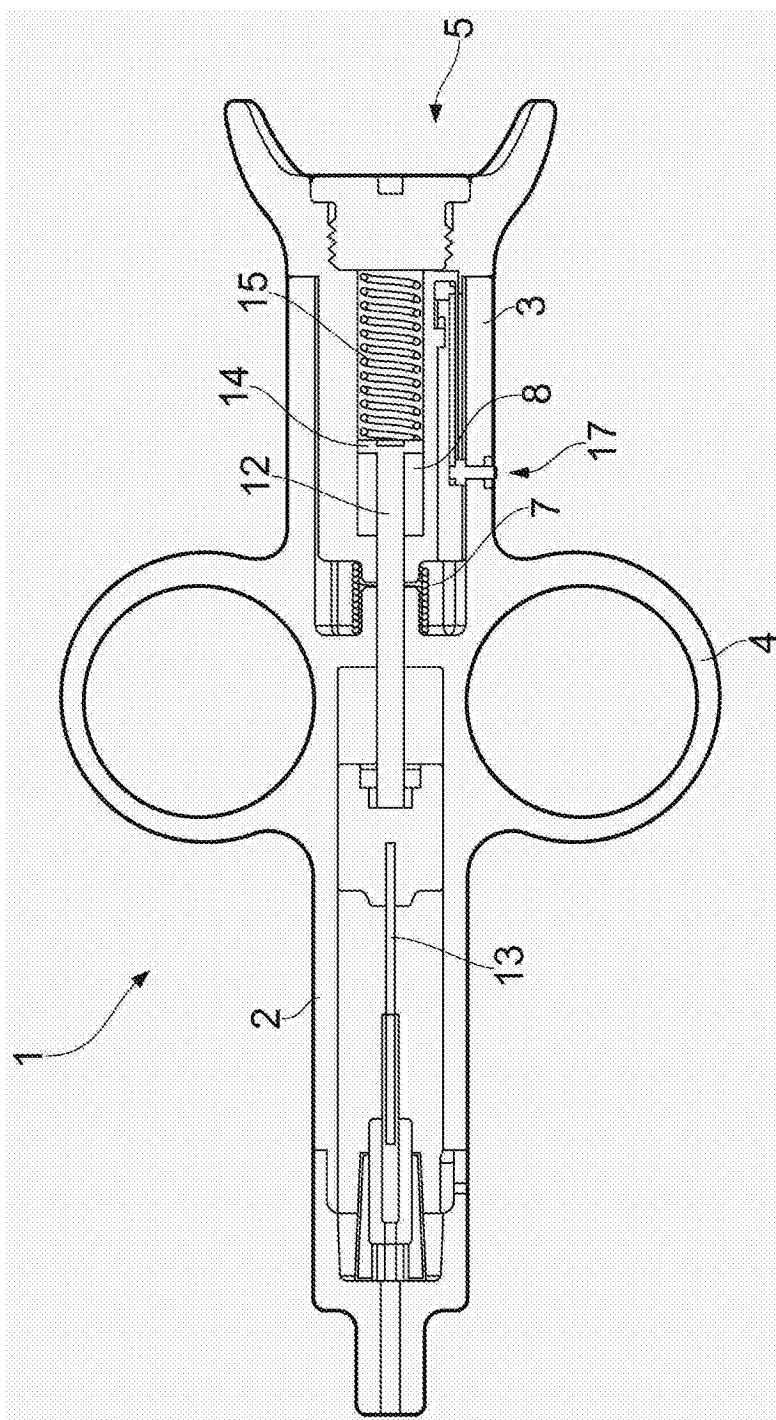


图10

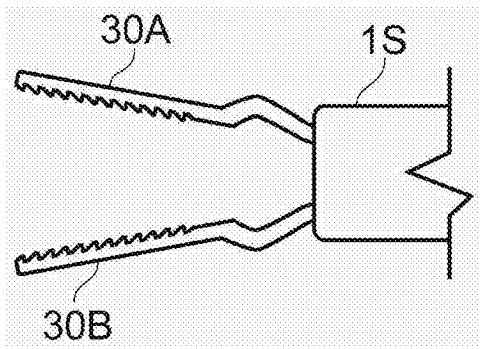


图11A

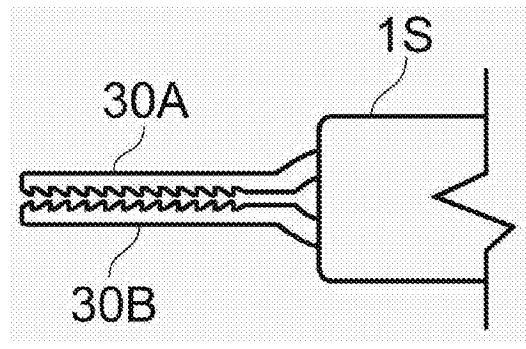


图11B

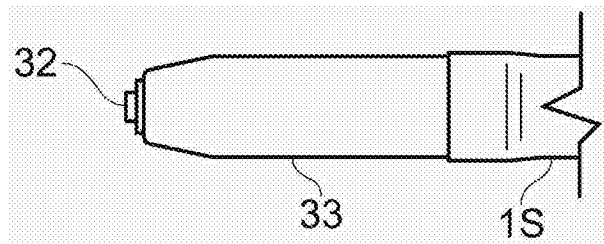


图12A

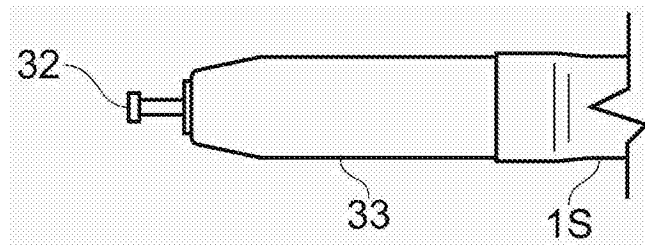


图12B

专利名称(译)	电外科器械		
公开(公告)号	CN103120599B	公开(公告)日	2016-08-24
申请号	CN201210468954.6	申请日	2012-11-19
[标]申请(专利权)人(译)	佳乐医疗设备有限公司		
申请(专利权)人(译)	佳乐医疗设备有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	佳乐医疗设备有限公司		
[标]发明人	安东尼K阿特韦尔 M纳格特加尔 CK奥伊		
发明人	安东尼·K·阿特韦尔 M·纳格特加尔 C·K·奥伊		
IPC分类号	A61B18/12		
CPC分类号	A61B18/1445 A61B17/00234		
代理人(译)	王小东		
优先权	2011019897 2011-11-18 GB		
其他公开文献	CN103120599A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及电外科器械。内窥镜手术器械，该器械包括静止部件、从该静止部件延伸的细长轴、以及定位在该轴的远端处的末端执行器，静止部件包括至少一个适于由使用者的手指接合的接触部，器械还包括可动部件，该可动部件包括适于由使用者的拇指接合的接触部，可动部件的接触部和静止部件的接触部之间的纵向运动使得可动部件相对于静止部件在近端的第一位置、远端的第二位置以及第三位置之间纵向移动，器械还包括偏压机构和闭锁机构，该偏压机构用于朝向第一位置推动可动部件，当可动部件最初从第一位置被移到第三位置时，闭锁机构被接合，从而使得当可动部件在偏压机构的作用下返回到第二位置时，可动部件由闭锁机构保持在第二位置。

