



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104936502 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201480005169. 4

代理人 王小东

(22) 申请日 2014. 01. 16

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

13/746, 683 2013. 01. 22 US

A61B 1/00(2006. 01)

A61B 1/005(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 07. 17

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2014/058341 2014. 01. 16

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/115068 EN 2014. 07. 31

(71) 申请人 捷锐士阿希迈公司

地址 美国马萨诸塞州

(72) 发明人 G · S · 康斯托拉姆

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

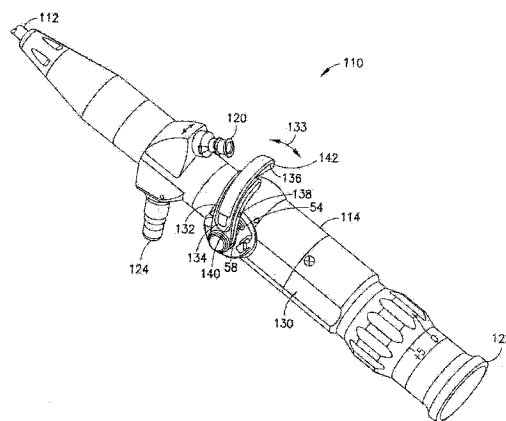
权利要求书2页 说明书8页 附图7页
按照条约第19条修改的权利要求书2页

(54) 发明名称

内窥镜组合式偏转控制器和锁定器

(57) 摘要

一种内窥镜包括：具有可偏转远端的轴；位于该轴的近端处的主部，其中所述主部形成了所述内窥镜的手柄；和连接至所述远端的偏转控制器。所述偏转控制器包括位于所述主部的组合式锁定和偏转控制构件，该组合式锁定和偏转控制构件包括：控制操纵杆，该控制操纵杆在一枢轴处以可枢转的方式连接至所述主部并且以大体悬臂方式从所述枢轴延伸出；和锁定操纵杆，该锁定操纵杆以可枢转的方式连接至所述控制操纵杆。所述锁定操纵杆的第一端被构造成接触所述主部，并且其中所述锁定操纵杆的第二端被构造成在所述控制操纵杆上被朝向所述主部向内按压以使所述第一端枢转而与所述主部脱离接触。



1. 一种内窥镜,该内窥镜包括:

轴,该轴具有可偏转远端;

主部,该主部位于所述轴的近端处,其中所述主部形成了所述内窥镜的手柄;和

偏转控制器,该偏转控制器连接至所述可偏转远端,

其中,所述偏转控制器包括位于所述主部处的组合式锁定和偏转控制构件,该组合式锁定和偏转控制构件包括:控制操纵杆,该控制操纵杆在一枢轴处以可枢转的方式连接至所述主部并且以大致悬臂方式从所述枢轴延伸出;和锁定操纵杆,该锁定操纵杆以可枢转的方式连接至所述控制操纵杆,其中所述锁定操纵杆的第一端被构造成接触所述主部,并且其中所述锁定操纵杆的第二端被构造成在所述控制操纵杆上被朝向所述主部向内按压以使所述第一端枢转而与所述主部脱离接触。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜,其中,所述组合式锁定和偏转控制构件适合于通过使用者的单个手指被移动到选定位置,并由此使所述可偏转远端偏转,并且其中所述组合式锁定和偏转控制构件适合于通过由所述使用者的所述单个手指将所述锁定操纵杆移动到锁定位置而被锁定在使用者选定的位置。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜,其中,所述控制操纵杆连接至所述偏转控制器的控制丝线滑轮,其中所述控制丝线滑轮连接至所述可偏转远端。

4. 根据权利要求1所述的内窥镜,其中,所述锁定操纵杆利用所述主部被所述控制操纵杆上的弹簧朝向所述锁定位置偏压。

5. 根据权利要求1所述的内窥镜,其中,所述锁定操纵杆的所述第一端包括突起,该突起适合于当所述锁定操纵杆处于锁定位置时接触所述主部上的锁定部,并且其中当所述锁定操纵杆在所述控制操纵杆上枢转到解锁位置时所述突起与所述主部上的所述锁定部分离。

6. 根据权利要求5所述的内窥镜,其中,所述主部上的所述锁定部包括安装在所述主部上的弯曲插入件。

7. 根据权利要求5所述的内窥镜,其中,所述主部上的所述锁定部包括位于沿着弧形路径的预定位置处的凹部。

8. 根据权利要求1所述的内窥镜,其中,所述控制操纵杆的第一部分位于所述主部的第一外侧,并且所述控制操纵杆的第二部分位于所述手柄的相邻的第二外侧,其中所述控制操纵杆具有在所述第一外侧和所述第二外侧上方的弧形的悬臂形状。

9. 一种内窥镜,该内窥镜包括:

轴,该轴具有可偏转远端;

手柄,该手柄位于所述轴的近端处;和

偏转控制器,该偏转控制器连接至所述可偏转远端,其中所述偏转控制器包括:

以可枢转地方式连接至所述手柄的第一侧的控制操纵杆,其中所述控制操纵杆在所述手柄的相邻的第二侧上方以大体大致悬臂方式从所述手柄的所述第一侧延伸;以及

锁定操纵杆,该锁定操纵杆以可枢转的方式连接至所述控制操纵杆,其中所述控制操纵杆包括适合于接触所述手柄上的锁定部的锁定部。

10. 根据权利要求9所述的内窥镜,其中,所述控制操纵杆连接至所述偏转控制器的控制丝线滑轮,其中所述控制丝线滑轮通过控制丝线连接至所述可偏转远端。

11. 根据权利要求 9 所述的内窥镜,其中,所述锁定操纵杆利用所述手柄被所述控制操纵杆上的弹簧朝向锁定位置偏压。

12. 根据权利要求 9 所述的内窥镜,其中,所述锁定操纵杆通过枢轴以可枢转的方式连接至所述控制操纵杆,其中所述锁定操纵杆包括位于所述枢轴的相反两侧的第一端和第二端,其中所述第一端包括所述锁定操纵杆的锁定部,其中所述第二端包括供使用者按压所述第二端并使所述锁定操纵杆在所述控制操纵杆上以可枢转的方式旋转的手指接触区域,并且其中当所述锁定操纵杆在所述控制操纵杆上移动到解锁位置时所述锁定操纵杆的锁定部与所述手柄上的锁定部分离。

13. 根据权利要求 9 所述的内窥镜,其中,所述手柄上的所述锁定部包括安装在所述手柄上的弧形插入件。

14. 根据权利要求 9 所述的内窥镜,其中,所述手柄上的所述锁定部包括位于沿着弧形路径的预定位置处的凹部。

15. 根据权利要求 9 所述的内窥镜,其中,所述控制操纵杆具有纵向弧形形状,并且其中所述锁定操纵杆具有与所述控制操纵杆大致在相同弯曲方向上的纵向弧形形状。

16. 一种方法,该方法包括:

将控制操纵杆以可枢转的方式连接至内窥镜的手柄部,其中所述控制操纵杆连接至所述内窥镜的偏转控制系统的控制丝线滑轮,其中所述控制操纵杆适合于在所述手柄部上旋转以使所述滑轮旋转;和

将锁定操纵杆以可枢转的方式连接至所述控制操纵杆,其中所述锁定操纵杆适合于在所述控制操纵杆上在锁定位置和解锁位置之间枢转,其中在所述锁定位置,所述锁定操纵杆的第一端上的锁定部接合所述手柄部的锁定部,并且其中在所述解锁位置,所述锁定操纵杆的第一端上的所述锁定部不接合所述手柄部的锁定部。

17. 根据权利要求 16 所述的方法,该方法进一步包括将一弹簧定位于所述控制操纵杆和所述锁定操纵杆之间,以将所述锁定操纵杆朝向所述锁定位置偏压。

18. 一种方法,该方法包括:

在第一方向上将锁定操纵杆从第一锁定位置旋转到第二解锁位置,其中所述锁定操纵杆以可枢转的方式连接至控制操纵杆,其中所述控制操纵杆以可枢转的方式连接至内窥镜的偏转控制系统的控制丝线滑轮;和

在所述锁定操纵杆移动到第二解锁位置之后,在不同的第二方向上一起移动所述锁定操纵杆和所述控制操纵杆,以由此使所述控制丝线滑轮旋转。

19. 根据权利要求 18 所述的方法,该方法进一步包括在所述锁定操纵杆和所述控制操纵杆在所述第二方向上旋转到使用者选定的位置之后,允许弹簧使所述锁定操纵杆在所述控制操纵杆上在与所述第一方向相反的第三方向上枢转,从而使得所述锁定操纵杆的锁定部接合所述内窥镜的手柄部上的锁定部。

内窥镜组合式偏转控制器和锁定器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种内窥镜,更具体地说,涉及一种组合式偏转控制器和锁定器。

背景技术

[0002] 有具有操纵远端控制机构的柔性内窥镜,该控制机构具有分开的偏转控制器和锁定器(制动器)操纵杆。这种结构的缺点是需要使用两只手或两个手指或使用一个手指以至少两个步骤(锁定/解锁步骤和偏转步骤)来操作偏转控制器和分开的锁定器或制动器。例如,美国专利 No. 6,780,151 B2 公开了一种具有控制器操纵杆 17 和分开的制动器操纵杆 22 的内窥镜,通过参考将该美国专利的全部内容结合在本文中。在用手指例如拇指移动控制器操纵杆 17 之后,可以通过同一手指或另一只手的手指移动制动器操纵杆 22。

[0003] 因此,期望提供一种能够用使用者的单个手指操作的内窥镜偏转控制器和锁定器。

发明内容

[0004] 如下的发明内容仅仅旨在是示例性的。该发明内容并不是为了限制所要求保护的发明的范围。

[0005] 根据本发明的一个方面,提供了一种内窥镜,该内窥镜包括:具有可偏转的远端的轴;位于该轴的近端处的主部,其中所述主部形成了所述内窥镜的手柄;和连接至所述远端的偏转控制器。所述偏转控制器包括:位于所述主部从的组合式锁定和偏转控制构件,该组合式锁定和偏转控制构件包括:控制操纵杆,该控制操纵杆在枢轴处可枢转地连接至所述主部并且以大体悬臂方式从所述枢轴延伸出去;和锁定操纵杆,该锁定操纵杆可枢转地连接至所述控制操纵杆。所述锁定操纵杆的第一端被构造成接触所述主部。所述锁定操纵杆的第二端被构造成在所述控制操纵杆上被朝向所述主部向内按压以使所述第一端枢转而与所述主部脱离接触。

[0006] 根据本发明的另一方面,提供了一种内窥镜,该内窥镜包括:具有可偏转的远端的轴;位于所述轴的近端处的手柄;和偏转控制器,该偏转控制器连接至所述远端,其中所述偏转控制器包括:可枢转地连接至所述手柄的第一侧的控制操纵杆,其中所述控制操纵杆在所述手柄的相邻的第二侧上以大体悬臂方式从所述手柄的所述第一侧延伸出;以及锁定操纵杆,该锁定操纵杆可枢转地连接至所述控制操纵杆,其中所述锁定操纵杆包括适合于接触所述手柄上的锁定部的锁定部。

[0007] 根据本发明的另一方面,一种方法包括:将控制操纵杆枢转地连接至内窥镜的手柄部,其中所述控制操纵杆连接至所述内窥镜的偏转控制系统的控制丝线滑轮,其中所述控制操纵杆适合于在所述手柄部上旋转以使所述滑轮旋转;和将锁定操纵杆可枢转地连接至所述控制操纵杆,其中所述锁定操纵杆适合于在所述控制操纵杆上在锁定位置和解锁位置之间枢转,其中在所述锁定位置,所述锁定操纵杆的第一端上的锁定部接合所述手柄部的锁定部,并且其中在所述解锁位置,所述锁定操纵杆的第一端上的所述锁定部不接合所

述手柄部的锁定部。

[0008] 根据本发明的另一方面,提供了一种方法,该方法包括:在第一方向上将锁定操纵杆从第一锁定位置旋转到第二解锁位置,其中所述锁定操纵杆可枢转地连接至控制操纵杆,其中所述控制操纵杆可枢转地连接至内窥镜的偏转控制系统的控制丝线滑轮;和在所述锁定操纵杆移动到第二解锁位置之后,使所述锁定操纵杆和所述控制操纵杆在不同的第二方向上一起移动,以由此使所述控制丝线滑轮旋转。

附图说明

[0009] 在如下描述中结合附图说明本发明的上述方面和其他特征,其中:

[0010] 图 1 是包括本发明的特征的内窥镜的侧视图;

[0011] 图 2 是图 1 中所示的内窥镜的立体图;

[0012] 图 3 是图 1 至 2 所示的内窥镜的一部分的放大剖视图;

[0013] 图 4 是图 1 至 2 所示的内窥镜的一部分的平面俯视图;

[0014] 图 5 是图 3 所示的锁定/制动垫的立体图;

[0015] 图 6 是图 5 所示的垫的平面俯视图;

[0016] 图 7 是沿着线 7-7 截取的图 6 所示的垫的剖视图;

[0017] 图 8 是图 5 至 7 所示的垫的替换实施方式的立体图;

[0018] 图 9 是图 3 所示的框架件的替换实施方式的立体图,示出了一体形成的锁定/制动垫;

[0019] 图 10 是本发明的替换实施方式的局部立体图;

[0020] 图 11 是图 10 所示的一些部件的剖视图;以及

[0021] 图 12 是另一个示例实施方式的立体图。

具体实施方式

[0022] 参照图 1 和 2,示出了结合本发明的特征的内窥镜 10。尽管将参照附图所示的示例实施方式描述本发明,但是应该理解,可以以许多替换实施方式的形式实施本发明。另外,可以使用任何合适的尺寸、形状或类型的元件或材料。

[0023] 在该实施方式中,内窥镜 10 是用于检查患者子宫腔的子宫镜。该子宫镜是连接至视频单元的光学仪器,并且包括用于输送和移除膨宫介质和工具的通道。然而,本发明的特征可以在许多合适类型的内窥镜中使用。在所示示例中,该内窥镜包括轴 12 和形成手柄的主部 14。轴 12 具有可控制地偏转的前端或远端 16。在该实施方式中,轴 12 的其余部分基本是刚性的。远端 16 适合于向左侧方向或右侧方向偏转。然而,可以提供任何合适的偏转能力。

[0024] 主部 14 位于轴 12 的近端处。另参照图 3,主部 14 具有工作仪器/冲洗入口 20 和具有适合于连接至另一个装置的连接器的线缆 22。电缆从远端 16 中的发光二极管(LED) 延伸到主部 14。另选地,可以设置用于对远端 16 的前方进行照明的光缆。偏转控制丝线或线缆 26 从远端 16 延伸到主部 14 中的滑轮 28。滑轮 28 可旋转地安装在主部 14 的框架 30 中。如图 4 所示,在该实施方式中,主部 14 具有用于控制连接器 24 所连接的另一个装置的特征的按钮 15。

[0025] 滑轮 28 和丝线 26 形成了偏转控制器的一部分,供用户从主部 14 控制可偏转远端 16 的偏转。偏转控制器还包括操纵杆组件 32。操纵杆组件 32 连接至滑轮 28,以在操纵杆组件 32 如图 4 中的箭头 33 所示向右或向左旋转时沿轴向旋转滑轮 28。操纵杆组件 32 包括第一操纵杆 34 和第二操纵杆 36。第一操纵杆 34 固定地连接至滑轮 28。第二操纵杆 36 通过枢转销 38 枢转地连接至第一操纵杆 34。因而,第二操纵杆 36 可以在第一操纵杆 34 上枢转,并且第二操纵杆 36 通过第一操纵杆 34 连接至滑轮 28。然而,可以在第一操纵杆上设置第二操纵杆的任何合适的可移动连接。

[0026] 第二操纵杆 36 具有位于枢转销 38 的相反两侧的第一端 40 和第二端 42。还参照图 3,第一端 40 形成手指收纳区域 44,该手指收纳区域的尺寸和形状适合于收纳使用者的手指,例如拇指。第二端 42 具有锁定器/制动器 46。在该实施方式中,锁定器/制动器 46 是附装至第二端 42 的销。然而,可以设置任何合适的锁定器/制动器。弹簧 48 设置在第一操纵杆 34 和第二操纵杆 36 之间,以在第一操纵杆 34 上向上(参见箭头 50)偏压第二端 42 并向下(参见箭头 52)偏压第一端 40。然而,使用者可以利用他/她的拇指按压第一端 40(与方向 50 相反),以由此使第二操纵杆 36 在枢转销 38 处枢转并向上移动第二端 42(与方向 5 相反)。

[0027] 主部 14 包括与锁定器/制动器 46 相反地定位的锁定垫 54。在该实施方式中,垫 54 是固定地插入到主部的收纳区域内的插入件。该插入件具有大致弯曲或弓形形状。然而,在替换实施方式中,该锁定垫可以与主部的框架一体地形成,或者可以设置任何合适尺寸和形状的锁定/制动部(用于与操纵杆组件的锁定器/制动器 46 接合)。

[0028] 另参照图 5 至 7,垫 54 包括具有一系列凹部 58 的顶侧 56。凹部 58 以弓形或弧形布置并且尺寸和形状设置成用来在操纵杆组件 32 的不同角度位置处收纳销 46 的底部末端。凹部 58 允许将销 46 主动定位并因而将操纵杆组件 32 的角位置主动定位在由使用者选择的多个固定预定位置中的一个位置处。当第二操纵杆 36 位于其原始位置(其中第二端 42 被弹簧 48 向下偏压)时,销 46 被偏压到其中一个凹部 58 中。这防止了操纵杆组件 32 相对于主部 14 旋转,因而防止了操纵杆组件 32 旋转滑轮 28。这形成了用于偏转控制系统的锁定器或制动器,从而在轴 12 上固定远端 16 的位置或形状。销 46 形成了与由垫 54 形成的第二锁定/制动部接合的第一锁定/制动部。

[0029] 通过用同一只手保持由主部 14 形成的手柄,使用者可以使用他或她的拇指按压第二操纵杆 36 的第一端 40(在与方向 50 相反的方向上),以由此将销 46 从锁定垫 54 分离。使用者然后如箭头 33 所示向左或向右自由摆动操纵杆组件 32(两个操纵杆 34、36 一致地一起移动)。一旦获得了远端 16 的期望偏转,使用者可以释放第二操纵杆 36 的第一端 40,并且弹簧 48 能够自动地将第二操纵杆 36 偏压回到其原始位置。由于锁定/制动部 46、54 的再次接合,这自动地将操纵杆组件锁定在主部 14 上的固定角位置处。

[0030] 通过本发明,能够提供一种结构,该结构具有带有人体工程学设计的一体的偏转控制器和锁定器(制动器)操纵杆,并且操纵杆可以(通过惯用右手的人的左手)利用一个手指致动,从而消除了使用两只手或两个手指或以单个手指使用两个步骤的需要。

[0031] 通过以上描述的本发明的示例实施方式,控制操纵杆 34 例如利用螺钉牢固地附装至滑轮或牵拉线缆机械 28 的外部。锁定(制动)操纵杆 36 枢转地附装至控制操纵杆 34。销锁定器 46 附装至锁定操纵杆的一侧,而压缩弹簧在锁定操纵杆的另一侧处放置在两

个操纵杆之间,其中枢转销位于二者之间。锁定插入件 54 被放置并固定至内窥镜外壳 / 壳体的顶表面。该插入件可以由不同的材料和构造制成。

[0032] 由于锁定销、压缩弹簧和枢转销的位置,锁定销产生了作用在锁定垫 / 插入件的压缩里,从而将控制操纵杆锁定。在该示例构造中,组合式操纵杆总是处于锁定模式,直到被使用者主动地移动为止。为了偏转内窥镜的远端 16,首先利用拇指向下推动锁定操纵杆的近端(对于所示的实施方式来说),以将锁定销从锁定垫分离。之后,可以利用该拇指向左或向右旋转组合式操纵杆组件,从而致使远端顶端相应地偏转,这取决于附装至滑轮的拉动线缆或丝线的方式。

[0033] 锁定垫插入件可以由具有制动作用的橡胶或由具有带卡塔作用的凹痕或用于锁定动作的孔的金属制成。另参照图 8,示出了没有凹部的主部的锁定垫 54' 的替换实施方式,诸如在垫由橡胶制成时。另,参照图 9,示出了替换实施方式,其中锁定垫 54" 与框架件 60 一体地由金属制成。销 46 优选是金属的,但是可以由橡胶或聚合材料制成,或者可以与第二操纵杆一体地形成。

[0034] 可以提供一种制造内窥镜的方法,包括:

[0035] 将第一操纵杆连接至内窥镜的偏转控制系统的控制丝线滑轮,其中该操纵杆适合于被旋转而旋转滑轮;和

[0036] 将第二操纵杆连接至第一操纵杆,其中第二操纵杆适合于在第一操纵杆上枢转。

[0037] 该方法可以进一步包括将弹簧定位在第一操纵杆和第二操纵杆之间,以将第二操纵杆向锁定位置偏压。该方法可以进一步包括将第二操纵杆的锁定部偏压在内窥镜的手柄的锁定部上,其中第二操纵杆在第一操纵杆上从第一位置到第二位置的运动将这些锁定部的接合分离。

[0038] 可以提供一种操作内窥镜的方法,该方法包括:

[0039] 将手指操纵杆在第一方向上从第一锁定位置旋转到第二解锁位置,其中该手指操纵杆可枢转地连接至控制操纵杆,并且其中该控制操纵杆连接至内窥镜的偏转控制系统的控制丝线滑轮;以及

[0040] 在手指操纵杆移动到第二解锁位置之后,在第二方向上移动手指操纵杆,以由此在第二方向上旋转控制操纵杆和控制丝线滑轮。

[0041] 该方法可以进一步包括在手指操纵杆和控制操纵杆在第二方向上旋转到使用者选定位置之后,允许弹簧使手指操纵杆在控制操纵杆上在与第一方向相反的第三方向上枢转,从而使得手指操纵杆的锁定部与内窥镜的手柄上的锁定部接合。

[0042] 本发明的其中一个特征是弹簧加载的控制操纵杆子组件。在附图所示的实施方式中,该子组件包括两个操纵杆 34、36、弹簧 48 和销 46。本发明的其中一个特征是具有位于操纵杆 36 上的销 46 和位于框架 30 上的接合垫 54 的锁定 / 制动组件;该锁定 / 制动组件可以仅利用一只手 / 一个手指操作来使用。销和垫之间的接合可以(例如)是摩擦接合、主动锁定接合(诸如销被定位在孔中)、和 / 或凹痕或棘齿类型的相对于位置定位系统。

[0043] 现在参照图 10,示出了本发明的替换实施方式。在该示例实施方式中,内窥镜 62 具有被构造成竖直地上下偏转的前部远端,而不是具有被构造成左右地水平偏转的前部远端 16。主部 64 具有竖直取向的滑轮(该滑轮具有位于框架 68 的横向侧的外端 66),而不是具有竖直取向的滑轮 28。一直延伸到前部远端的偏转控制丝线和滑轮形成了供使用者从

主部 14 控制可偏转前端的偏转的偏转控制器的一部分。该偏转控制器还包括操纵杆组件 70。该操纵杆组件 70 通过螺钉 72 连接至滑轮的外端 66, 以在操纵杆组件 70 如图 10 中的箭头 74 所示向前或向后旋转时沿轴向旋转滑轮。

[0044] 操纵杆组件 70 包括操纵杆构件 76 和弹簧 80。操纵杆构件 76 具有位于框架 68 的相反的横向侧的两个臂 82。顶部 84 和底部 86 将这两个臂彼此连接。如图 11 所示, 每个臂 82 都具有位于其中心的长形狭槽 88。臂 82 中的至少一个臂还具有弹簧收纳凹口 90。在该示例性实施方式中, 滑轮轴的正方形端部 67 可滑动地位于狭槽 88 中。滑轮的外端 66 的一部分 92 位于凹口 90 中。弹簧 80 位于凹口 90 中并将部分 92 偏压向凹口 90 的底部。更具体地说, 弹簧 80 如箭头 75 所示向上偏压操纵杆构件 76。

[0045] 底部 86 具有制动 / 锁定销 94。框架 68 具有制动 / 锁定垫或销接合区域 96。当操纵杆构件 76 被弹簧 80 向上偏压时, 这利用垫 96 将销 94 偏压到制动或锁定位置, 以防止操纵杆构件 76 旋转, 并因而防止偏转控制丝线滑轮旋转。为了主动地上下偏转轴的前部远端, 使用者可以如箭头 75' 所示向下推动顶部 84。狭槽 88 相对于螺钉 72 提供了用于臂 82 的间隙。弹簧 80 被压缩在凹口 90 中。使用者然后可以如箭头 74 所示向后或向前旋转操纵杆构件 76。一旦前部远端获得了期望的偏转, 使用者就可以释放操纵杆构件 76, 从而弹簧 80 可以将操纵杆构件偏压回到向上的原始位置。销 94 再次接合垫 96, 以使操纵杆组件 70 与框架 68 再次锁定或摩擦接合, 并由此将前部远端保持在其偏转的构造 / 位置。

[0046] 可以利用使用者的一个手指来解锁销 94 和垫 96 的锁定接合 (通过在顶部 84 上向下按压 75'), 利用同一手指旋转偏转控制丝线滑轮 (通过向前或向后旋转顶部 84), 并使销 94 和垫 96 再次进入锁定接合 (通过将手指从顶部 84 释放, 从而允许弹簧 80 将操纵杆构件 76 偏压回到其原始位置)。操纵杆组件 70 可以在手柄处提供组合式锁定和偏转控制构件, 其中操纵杆组件 70 (组合式锁定和偏转控制构件) 适合于通过使用者的单个手指而移动到选定位置, 由此使远端偏转, 并且其中所述控制构件适合于通过使用者的单个手指 (在这种情况下, 是释放操纵杆构件 76 的按压的那个单个手指) 使操纵杆组件 70 (组合式锁定和偏转控制构件) 运动到锁定位置而锁定在使用者选择的位置。

[0047] 另参照图 12, 示出了另一个示例实施方式。在该示例中, 内窥镜 110 包括轴 112 和形成手柄的主部 114。轴 112 具有可控制地偏转的前端或远端。该远端适合于向向上和向下方向上偏转。然而, 可以提供任何合适的偏转能力。

[0048] 主部 114 位于轴 112 的近端。主部 114 具有工作仪器 / 冲洗入口 120、目镜 122 和光纤连接器 124。偏转控制丝线或线缆从远端延伸到主部 114 中的滑轮。该滑轮可旋转地安装在主部 114 的框架 130 中。

[0049] 滑轮和偏转控制丝线形成了供使用者从主部 114 控制可偏转的远端的偏转的偏转控制器的一部分。该偏转控制器还包括操纵杆组件 132。操纵杆组件 132 连接至滑轮, 以在操纵杆组件 132 如箭头 133 所示向前或向后旋转时沿轴向旋转滑轮。操纵杆组件 132 包括控制操纵杆 134 和锁定操纵杆 136。控制操纵杆 134 固定地连接至滑轮。锁定操纵杆 136 通过枢轴 138 可枢转地连接至控制操纵杆 134。因而, 顺序地, 锁定操纵杆 136 可以在控制操纵杆 134 上枢转, 并且锁定操纵杆 136 通过控制操纵杆 134 连接至滑轮。然而, 可以提供锁定操纵杆在控制操纵杆上任何合适的可移动连接。

[0050] 锁定操纵杆 136 具有位于枢转销 138 的相反两侧的第一端 140 和第二端 142。第

二端 142 形成手指接触区域。第一端 140 具有位于面向内的一侧的锁定部,诸如突起。在该实施方式中,该锁定部是附装至第一端 140 的销。然而,可以设置任何合适的锁定部。弹簧设置在控制操纵杆和锁定操纵杆之间以在控制操纵杆 134 上向外偏压第二端 142,并向内偏压第一端 140。然而,使用者可以使用他/她的拇指按压第二端 142,以由此使锁定操纵杆 136 在枢轴 138 处枢转,并向外移动第一端 140。

[0051] 主部 114 包括与锁定操纵杆 136 的锁定部相反地定位的锁定部或垫 54。在该实施方式中,该垫 54 是固定地插入到主部的收纳区域内的插入件。该插入件具有大体弧形或弓形形状。然而,在替换实施方式中,该垫可以与主部的框架一体地形成,或者可以设置任何合适的尺寸和形状的锁定部(以与锁定操纵杆的锁定部接合)。垫 54 具有一系列凹部 58。凹部 58 的尺寸和形状被设置成并被布置成弓形或弧形以在操纵杆组件 132 的不同角位置处收纳锁定操纵杆的锁定突起的底部末端。凹部 58 允许末端主动定位(并因而允许操纵杆组件 32 的角位置的主动定位)在由使用者选择的多个固定的预定位置。在第二端 142 被弹簧向外偏压的情况下锁定操纵杆 136 位于其原始位置时,所述末端被偏压到其中一个凹部 58 内。这防止了操纵杆组件 132 相对于主部 114 旋转,并因而防止了操纵杆组件 132 旋转滑轮。这形成了用于偏转控制系统的锁定器或制动器,该锁定器或制动器固定轴 112 上的远端的位置或形状。来自于锁定操纵杆的第一端 134 的突起形成了与由垫 54 形成的第二锁定/制动部接合的第一锁定/制动部。

[0052] 用同一只手保持由主部 114 形成的手柄,使用者可以使用他或她的手指向内按压锁定操纵杆 136 的第二端 142,以由此将来自锁定操纵杆的第一端 140 的突起从锁定垫 54 分离。使用者然后如箭头 133 所示向前或向后自由摆动操纵杆组件 132(操纵杆 134、136 二者一致地一起移动)。一旦轴的远端获得了期望的偏转,则使用者可以释放锁定操纵杆 136 的第二端 142,并且弹簧可以自动地将锁定操纵杆 136 偏压回到其原始位置。由于锁定操纵杆第一端的锁定/制动部和主部的再次接合,这自动地将操纵杆组件锁定在主部 114 上的固定角位置。

[0053] 在该示例实施方式中,内窥镜主部设置有竖直取向的滑轮,并且控制/锁定操纵杆组件围绕内窥镜主部的纵向轴线旋转。该组件的近端部分位于内窥镜主部的上侧(或另选地下侧)。可以在主部的任一侧上都设置多个凹部。

[0054] 可以利用使用者的单个手指通过朝向主部推动锁定操纵杆的第二端,然后利用同一个手指通过向前或向后推动控制/锁定操纵杆近端部而旋转偏转控制丝线滑轮,来将与多个凹部 58 的锁定接合进行解锁。该锁定接合然后可以通过将使用者手指从控制/锁定操纵杆近端部释放而再次接合。

[0055] 这样移动控制/锁定操纵杆组件使得能够更直观地控制内窥镜的柔性轴的远端末端的偏转。这可以为终端使用者提供更大的使用容易性,并且还可以被认为是一种设计选择的改变。例如,当使用者期望以向上/向下来构造偏转内窥镜的远端末端时,如果向前和向后移动操纵杆可能被认为是更直观的。

[0056] 当使用者期望从一侧到另一侧偏转内窥镜的远端末端时,左右移动操纵杆可以被认为是更直观的(参见图 1 至 2)。控制丝线从内窥镜的柔性轴的远端末端连接至控制/锁定操纵杆组件的方式将最终决定如何在内窥镜的柔性轴的远端末端处发生偏转。

[0057] 在一个示例中,内窥镜包括:具有可偏转远端的轴;位于该轴的近端的主部,其中

该主部形成了内窥镜的手柄；和连接至远端的偏转控制器。该偏转控制器包括位于主部处的组合式锁定和偏转控制构件，该偏转控制构件包括：控制操纵杆，该控制操纵杆在枢轴处可枢转地连接至主部，并以大体悬臂方式从该枢轴延伸出；和锁定操纵杆，该锁定操纵杆可枢转地连接至控制操纵杆。锁定操纵杆的第一端被构造成接触主部。锁定操纵杆的第二端被构造成由使用者在控制操纵杆上朝向主部向内按压以使第一端枢转而脱离与主部的接触。

[0058] 该组合式锁定和偏转控制构件可以适合于通过使用者的单个手指移动到选定位置，并由此使远端偏转，其中该组合式锁定和偏转控制构件适合于通过使用者的单个手指使锁定操纵杆运动到锁定位置而锁定在使用者选择的位置。控制操纵杆可以连接至偏转控制器的控制丝线滑轮，其中控制丝线滑轮连接至可偏转的远端。锁定操纵杆可以利用主部被控制操纵杆上的弹簧偏压向锁定位置。锁定操纵杆的第一端可以包括适合于在锁定操纵杆位于锁定位置时接触主部上的锁定部的突起，并且其中该突起在锁定操纵杆在控制操纵杆上枢转到解锁位置时从主部上的锁定部分离。主部上的锁定部可以包括安装在主部上的弧形插入件。主部上的该锁定部可以包括位于沿着弯曲路径的预定位置处的凹部。控制操纵杆的第一部分可以位于主部的第一外侧，而控制操纵杆的第二部分位于手柄的相邻的第二外侧处，其中控制操纵杆具有位于第一外侧和第二外侧上的悬臂状弧形形状。

[0059] 在另一示例中，内窥镜包括：具有可偏转远端的轴；位于该轴的近端的手柄；和连接至远端的偏转控制器。该偏转控制器包括：可枢转地连接至手柄的第一侧的控制操纵杆，其中控制操纵杆在手柄的相邻的第二侧上以大体悬臂方式从手柄的第一侧延伸出；和可枢转地连接至控制操纵杆的锁定操纵杆，其中该锁定操纵杆包括适合于接触手柄上的锁定部的锁定部。

[0060] 控制操纵杆可以连接至偏转控制器的控制丝线滑轮，其中该控制丝线滑轮通过控制丝线连接至可偏转的远端。该锁定操纵杆可以利用手柄由控制操纵杆上的弹簧偏压向锁定位置。锁定操纵杆可以由枢轴可枢转地连接至控制操纵杆，其中该锁定操纵杆包括位于该枢轴的相反侧的第一端和第二端，其中所述第一端包括所述锁定操纵杆的锁定部，其中所述第二端包括供使用者按压第二端并在第二控制操纵杆上可枢转地旋转锁定操纵杆的手指接触区域，其中所述锁定操纵杆的锁定部在锁定操纵杆在所述控制操纵杆上移动到解锁位置时从所述手柄上的锁定部分离。手柄上的锁定部可以包括安装在手柄上的弧形插入件。手柄上的锁定部可以包括位于沿着弧形路径的预定位置处的凹部。控制操纵杆可以具有纵向弧形形状，并且锁定操纵杆可以具有在与控制操纵杆大致相同的曲率方向上的纵向弧形形状。

[0061] 示例方法可以包括可枢转地将控制操纵杆连接至内窥镜的手柄部，其中该控制操纵杆连接至该内窥镜的偏转控制系统的控制丝线滑轮，其中该控制操纵杆适合于在该手柄部上旋转以旋转所述滑轮；和可枢转地将锁定操纵杆连接至所述控制操纵杆，其中所述锁定操纵杆适合于在所述控制操纵杆上在锁定位置和解锁位置之间枢转，其中在该锁定位置，所述锁定操纵杆的第一端上的锁定部接合该手柄部的锁定部，并且其中在所述解锁位置，所述锁定操纵杆的第一端上的锁定部不接合所述手柄部的锁定部。该方法可以进一步包括在所述控制操纵杆和所述锁定操纵杆之间定位一弹簧，以将所述锁定操纵杆偏压向所述锁定位置。

[0062] 另一个示例方法可以包括：在第一方向上将锁定操纵杆从第一锁定位置旋转到第二解锁位置，其中所述锁定操纵杆可枢转地连接至控制操纵杆，其中所述控制操纵杆可枢转地连接至内窥镜的偏转控制系统的控制丝线滑轮；以及在所述锁定操纵杆移动到第二解锁位置之后，在不同的第二方向上一起移动所述锁定操纵杆和所述控制操纵杆，以由此旋转所述控制丝线滑轮。该方法可以进一步包括在所述锁定操纵杆和所述控制操纵杆在所述第二方向上旋转到使用者选择的位置之后，允许弹簧使所述锁定操纵杆在所述控制操纵杆上在与所述第一方向相反的第三方向上枢转，从而所述控制操纵杆的锁定部接合内窥镜的手柄部上的锁定部。

[0063] 应该理解的是，上述描述仅仅是本发明的例示。在不脱离本发明的情况下，本领域技术人员可以设想各种另选方案和变型。例如，在各种从属权利要求中阐述的特征可以以任何合适的组合彼此组合。另外，来自以上描述的不同实施方式的特征可以选择性组合成新的实施方式。因而，本发明旨在涵盖落入所附权利要求的范围内的所有这种另选方案、变型和变体。

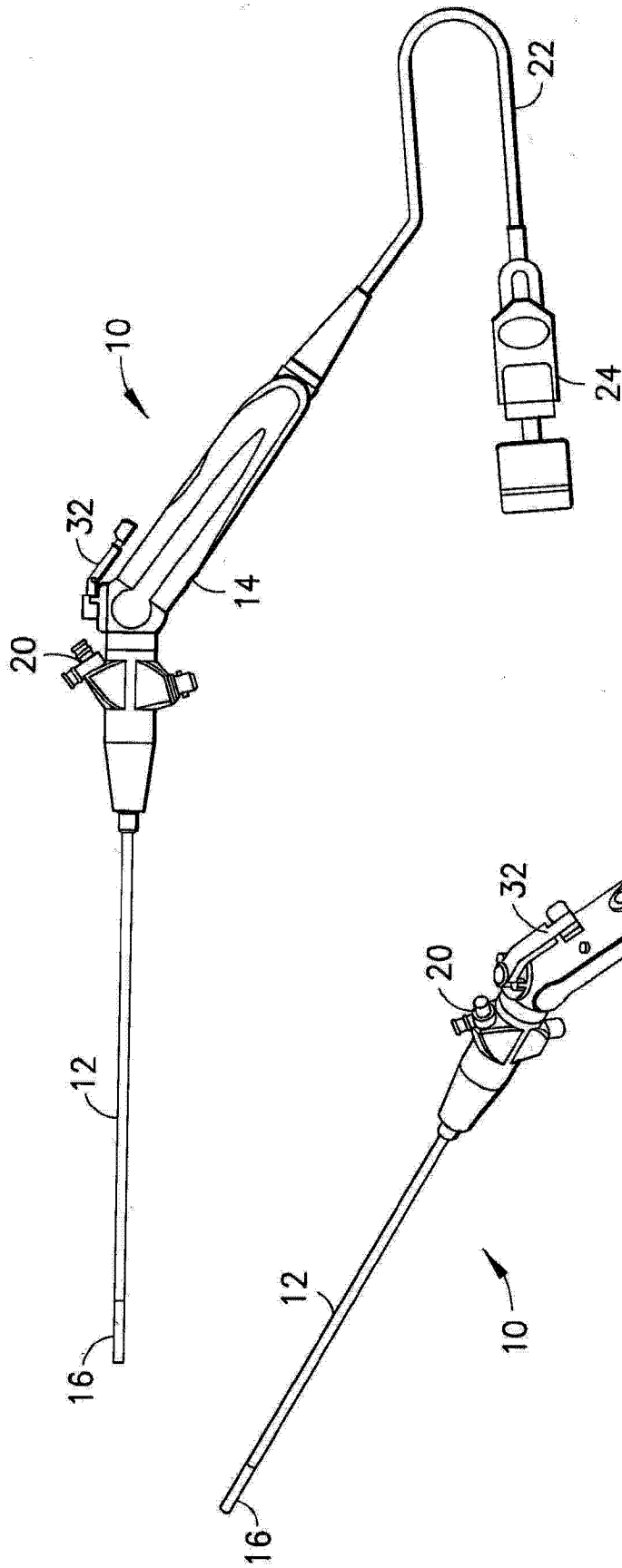


图1

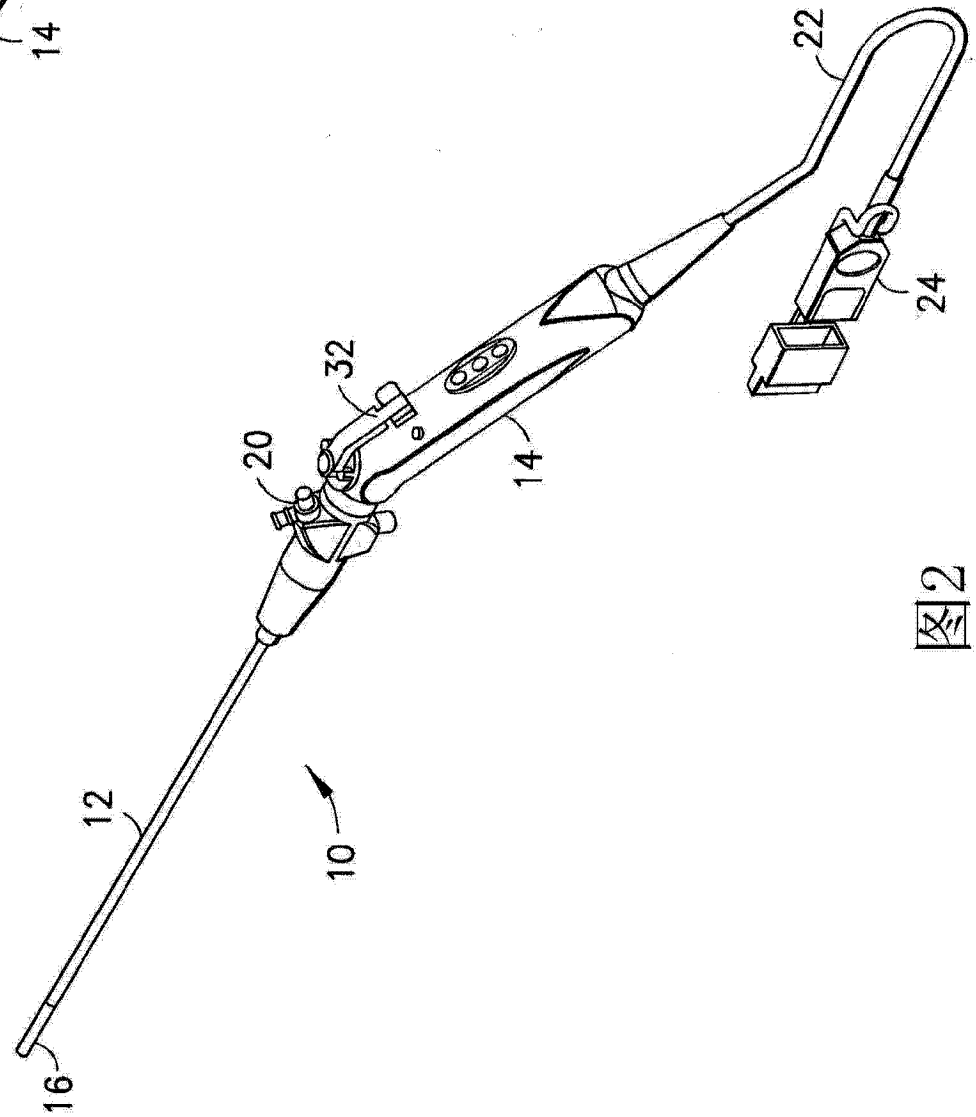


图2

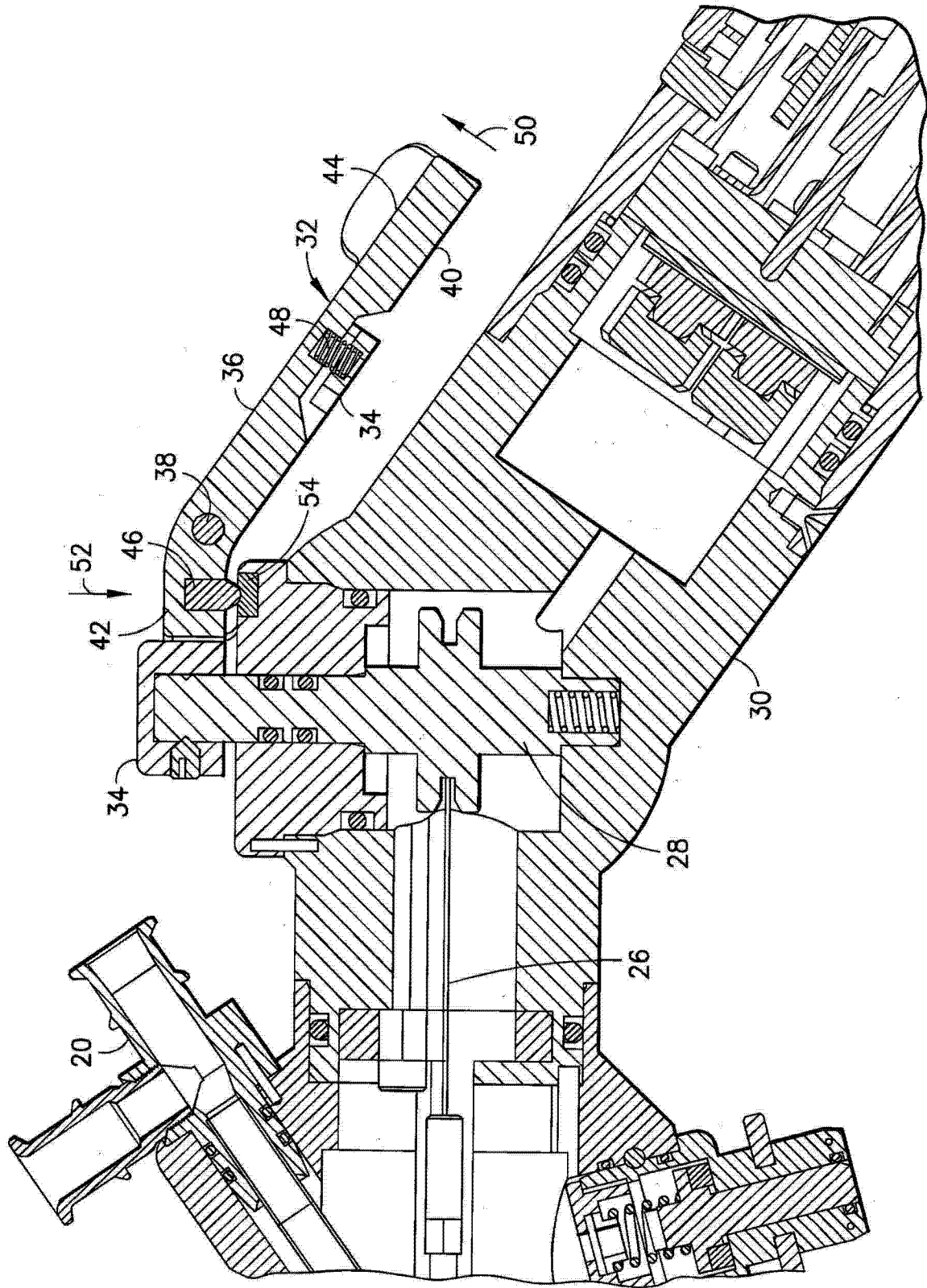


图 3

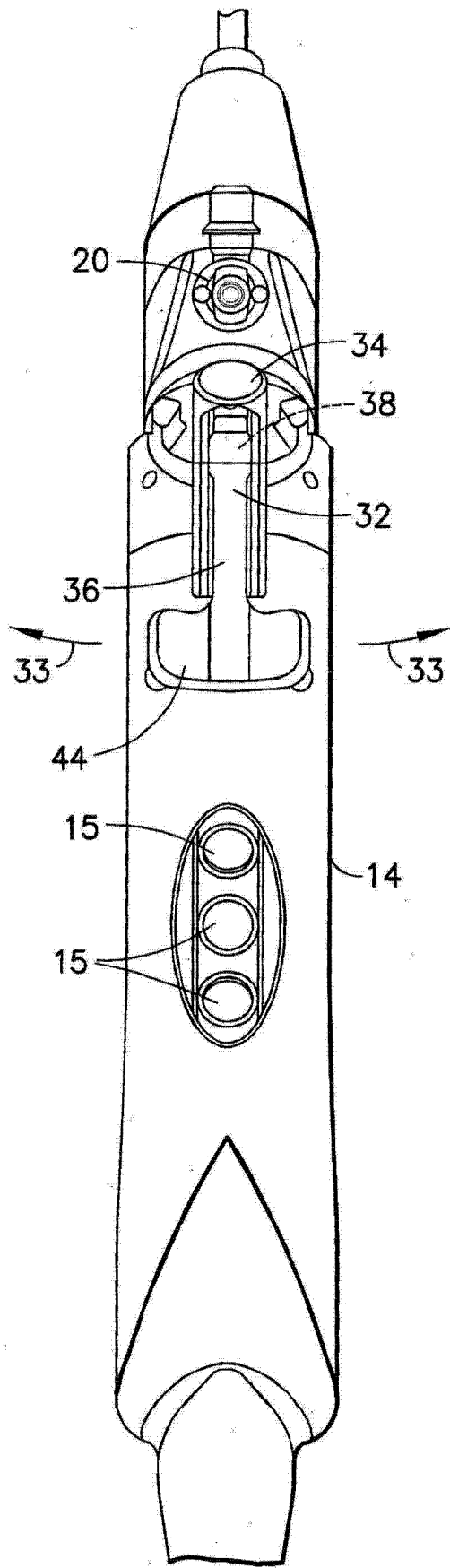


图 4

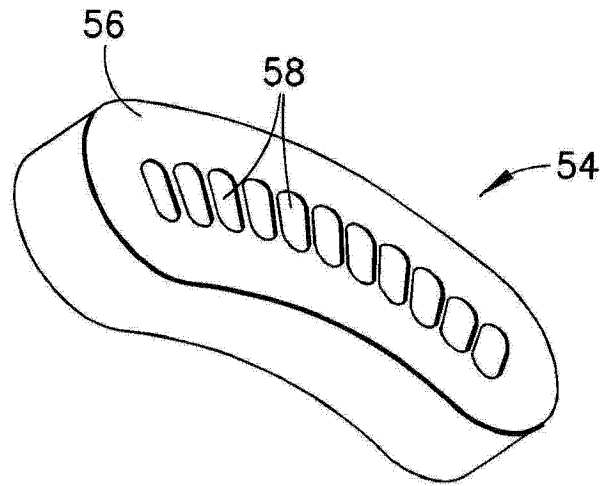


图 5

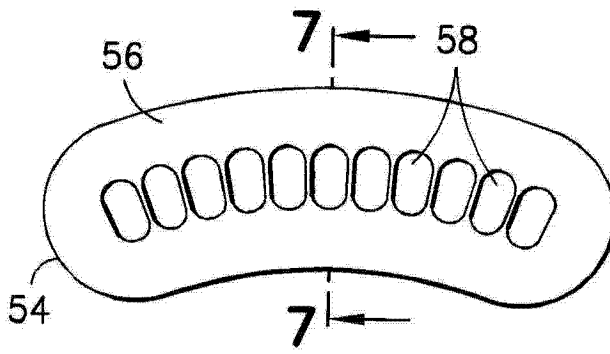


图 6

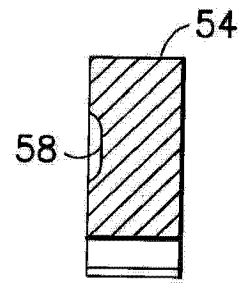


图 7

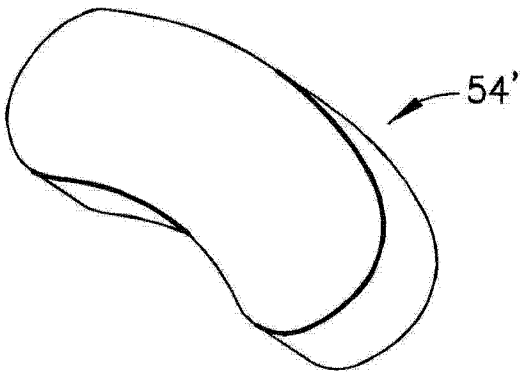


图 8

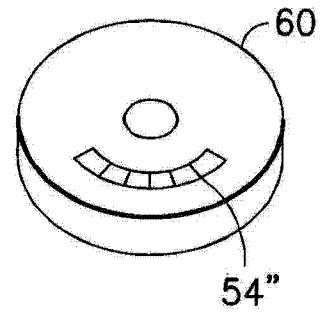


图 9

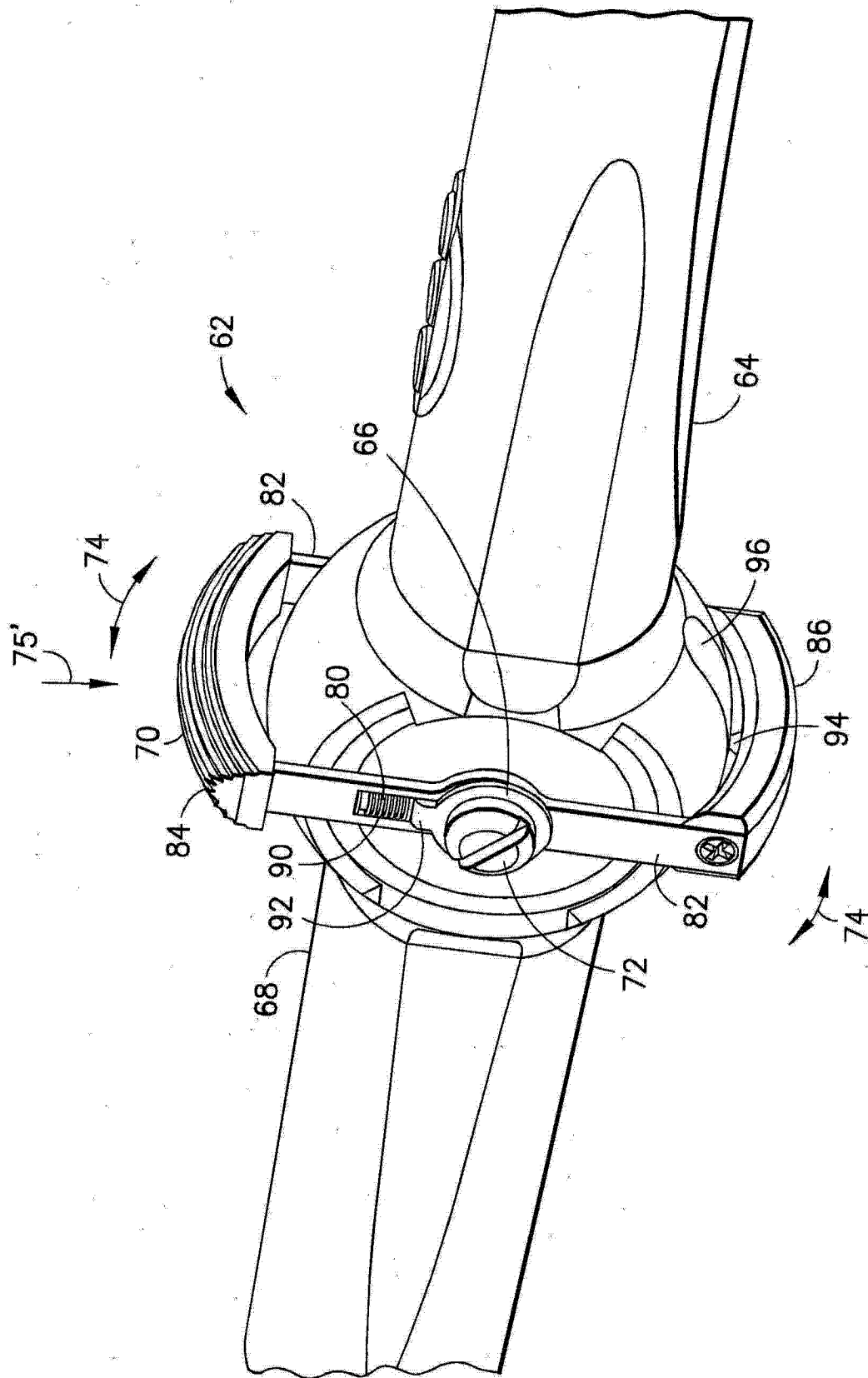


图 10

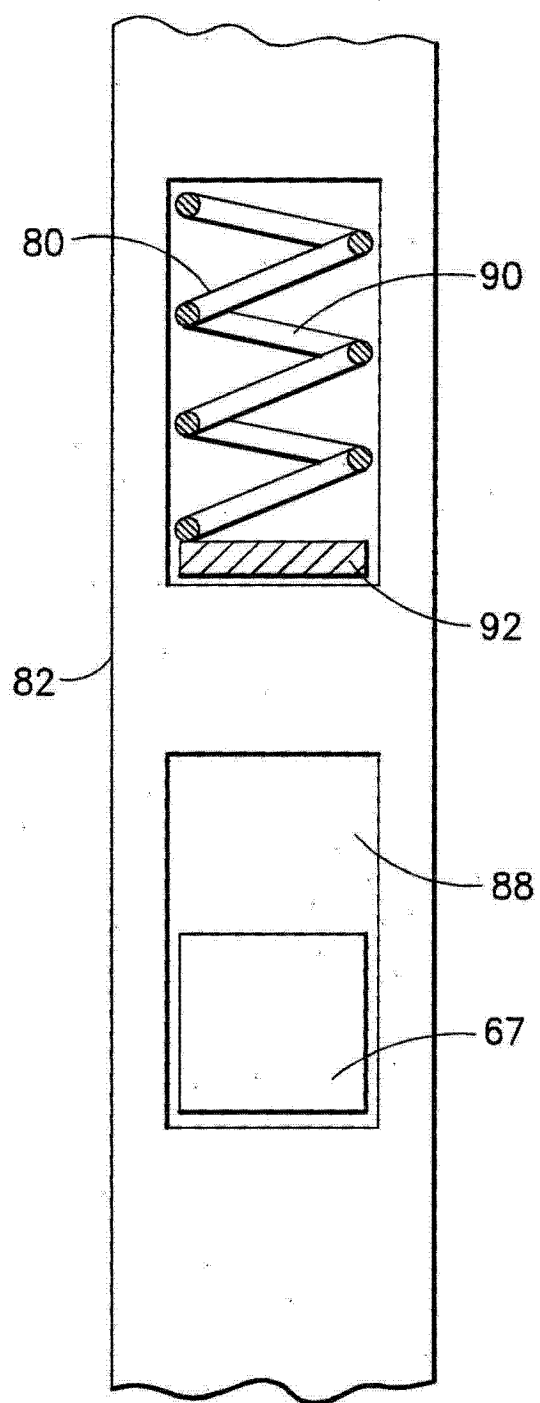


图 11

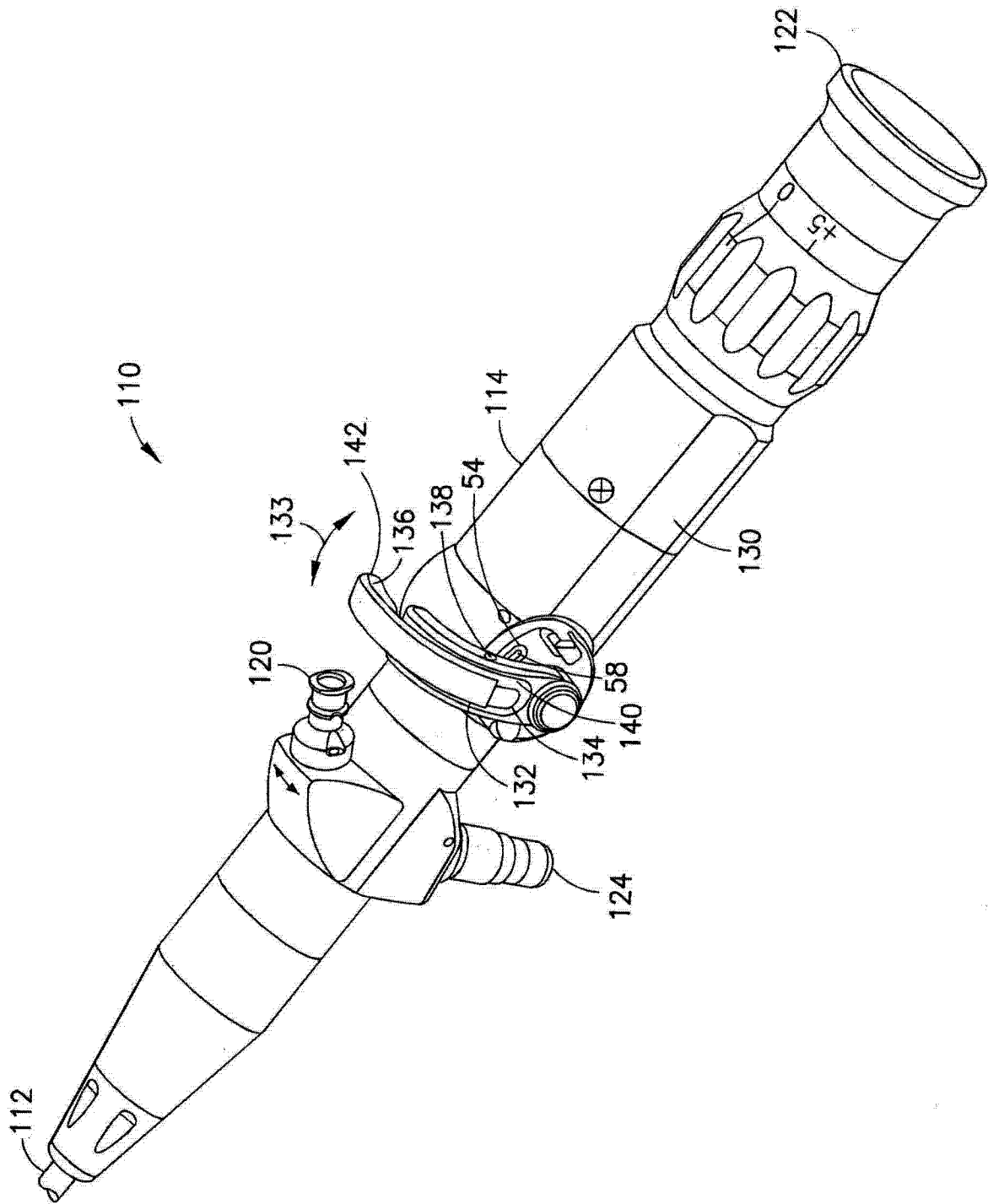


图 12

1. 一种内窥镜,该内窥镜包括:

轴,该轴具有可偏转远端;

主部,该主部位于所述轴的近端处,其中所述主部形成了所述内窥镜的手柄;和

偏转控制器,该偏转控制器连接至所述可偏转远端,

其中,所述偏转控制器包括位于所述主部处的组合式锁定和偏转控制构件,该组合式锁定和偏转控制构件包括:控制操纵杆,该控制操纵杆在一枢轴处以可枢转的方式连接至所述主部并且以大致悬臂方式从所述枢轴延伸出;和锁定操纵杆,该锁定操纵杆以可枢转的方式连接至所述控制操纵杆,其中所述锁定操纵杆的第一端被构造成接触所述主部,并且其中所述锁定操纵杆的第二端被构造成在所述控制操纵杆上被朝向所述主部向内按压以使所述第一端枢转而与所述主部脱离接触,

其中,所述锁定操纵杆的所述第一端包括突起,该突起适合于当所述锁定操纵杆处于锁定位置时接触所述主部上的锁定部,并且其中当所述锁定操纵杆在所述控制操纵杆上枢转到解锁位置时所述突起与所述主部上的所述锁定部分离。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜,其中,所述组合式锁定和偏转控制构件适合于通过使用者的单个手指被移动到选定位置,并由此使所述可偏转远端偏转,并且其中所述组合式锁定和偏转控制构件适合于通过由所述使用者的所述单个手指将所述锁定操纵杆移动到锁定位置而被锁定在使用者选定的位置。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜,其中,所述控制操纵杆连接至所述偏转控制器的控制丝线滑轮,其中所述控制丝线滑轮连接至所述可偏转远端。

4. 根据权利要求1所述的内窥镜,其中,所述锁定操纵杆利用所述主部被所述控制操纵杆上的弹簧朝向所述锁定位置偏压。

5. 根据权利要求1所述的内窥镜,其中,所述主部上的所述锁定部包括安装在所述主部上的弯曲插入件。

6. 根据权利要求1所述的内窥镜,其中,所述主部上的所述锁定部包括位于沿着弧形路径的预定位置处的凹部。

7. 根据权利要求1所述的内窥镜,其中,所述控制操纵杆的第一部分位于所述主部的第一外侧,并且所述控制操纵杆的第二部分位于所述手柄的相邻的第二外侧,其中所述控制操纵杆具有在所述第一外侧和所述第二外侧上方的弧形的悬臂形状。

8. 一种内窥镜,该内窥镜包括:

轴,该轴具有可偏转远端;

手柄,该手柄位于所述轴的近端处;和

偏转控制器,该偏转控制器连接至所述可偏转远端,其中所述偏转控制器包括:

以可枢转地方式连接至所述手柄的第一侧的控制操纵杆,其中所述控制操纵杆在所述手柄的相邻的第二侧上方以大体大致悬臂方式从所述手柄的所述第一侧延伸;以及

锁定操纵杆,该锁定操纵杆以可枢转的方式连接至所述控制操纵杆,其中所述控制操纵杆包括适合于接触所述手柄上的锁定部的锁定部,

其中,所述锁定操纵杆通过枢轴以可枢转的方式连接至所述控制操纵杆,其中所述锁定操纵杆包括位于所述枢轴的相反两侧的第一端和第二端,其中所述第一端包括所述锁定操纵杆的锁定部,其中所述第二端包括供使用者按压所述第二端并使所述锁定操纵杆在所

述控制操纵杆上以可枢转的方式旋转的手指接触区域,并且其中当所述锁定操纵杆在所述控制操纵杆上移动到解锁位置时所述锁定操纵杆的锁定部与所述手柄上的锁定部分离。

9. 根据权利要求8所述的内窥镜,其中,所述控制操纵杆连接至所述偏转控制器的控制丝线滑轮,其中所述控制丝线滑轮通过控制丝线连接至所述可偏转远端。

10. 根据权利要求8所述的内窥镜,其中,所述锁定操纵杆利用所述手柄被所述控制操纵杆上的弹簧朝向锁定位置偏压。

11. 根据权利要求8所述的内窥镜,其中,所述手柄上的所述锁定部包括安装在所述手柄上的弧形插入件。

12. 根据权利要求8所述的内窥镜,其中,所述手柄上的所述锁定部包括位于沿着弧形路径的预定位置处的凹部。

13. 根据权利要求8所述的内窥镜,其中,所述控制操纵杆具有纵向弧形形状,并且其中所述锁定操纵杆具有与所述控制操纵杆大致在相同弯曲方向上的纵向弧形形状。

14. 一种方法,该方法包括:

在第一方向上将锁定操纵杆从第一锁定位置旋转到第二解锁位置,其中所述锁定操纵杆以可枢转的方式连接至控制操纵杆,其中所述控制操纵杆以可枢转的方式连接至内窥镜的偏转控制系统的控制丝线滑轮;和

在所述锁定操纵杆移动到第二解锁位置之后,在不同的第二方向上一起移动所述锁定操纵杆和所述控制操纵杆,以由此使所述控制丝线滑轮旋转。

15. 根据权利要求14所述的方法,该方法进一步包括在所述锁定操纵杆和所述控制操纵杆在所述第二方向上旋转到使用者选定的位置之后,允许弹簧使所述锁定操纵杆在所述控制操纵杆上在与所述第一方向相反的第三方向上枢转,从而使得所述锁定操纵杆的锁定部接合所述内窥镜的手柄部上的锁定部。

专利名称(译)	内窥镜组合式偏转控制器和锁定器		
公开(公告)号	CN104936502A	公开(公告)日	2015-09-23
申请号	CN201480005169.4	申请日	2014-01-16
[标]申请(专利权)人(译)	捷锐士阿希迈公司(以奥林巴斯美国外科技术名义)		
申请(专利权)人(译)	捷锐士阿希迈公司		
当前申请(专利权)人(译)	捷锐士阿希迈公司		
[标]发明人	GS康斯托拉姆		
发明人	G·S·康斯托拉姆		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/005		
CPC分类号	A61B1/00066 A61B1/0057 A61B1/0052		
代理人(译)	王小东		
优先权	13/746683 2013-01-22 US		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种内窥镜包括：具有可偏转远端的轴；位于该轴的近端处的主部，其中所述主部形成了所述内窥镜的手柄；和连接至所述远端的偏转控制器。所述偏转控制器包括位于所述主部的组合式锁定和偏转控制构件，该组合式锁定和偏转控制构件包括：控制操纵杆，该控制操纵杆在一枢轴处以可枢转的方式连接至所述主部并且以大体悬臂方式从所述枢轴延伸出；和锁定操纵杆，该锁定操纵杆以可枢转的方式连接至所述控制操纵杆。所述锁定操纵杆的第一端被构造造成接触所述主部，并且其中所述锁定操纵杆的第二端被构造造成在所述控制操纵杆上被朝向所述主部向内按压以使所述第一端枢转而与所述主部脱离接触。

