

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61B 1/018 (2006.01)

A61B 1/005 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200380110656.9

[45] 授权公告日 2009 年 1 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 100453031C

[22] 申请日 2003.11.18

[21] 申请号 200380110656.9

[30] 优先权

[32] 2003.10.31 [33] DE [31] 10351013.3

[86] 国际申请 PCT/EP2003/012897 2003.11.18

[87] 国际公布 WO2005/051180 德 2005.6.9

[85] 进入国家阶段日期 2006.4.30

[73] 专利权人 复合诊断有限公司

地址 德国普法芬霍芬

[72] 发明人 汉斯格奥格·沙夫

[56] 参考文献

US5156590A 1992.10.20

US4919112A 1990.4.24

WO93/15648A1 1993.8.19

US5349942A 1994.9.27

DE3216178A1 1983.11.3

审查员 路 凯

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 侯鸣慧

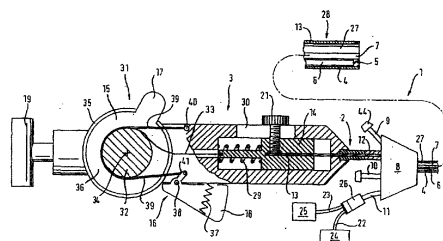
权利要求书 3 页 说明书 15 页 附图 5 页

[54] 发明名称

具有柔性探头的内窥镜

[57] 摘要

本发明涉及一种内窥镜，它具有：一个柔性的、多腔的导管探头(1)；一个设置在近侧的探头端部上的手柄(3)；一个控制元件(13)，该控制元件固定在远侧的探头端部上并且在轴向上可在导管探头(1)上运动地被导向，其中，该导管探头(1)借助一个可拆卸的闭锁装置(2)无相对转动地与该手柄(3)连接并且光具腔(4)的远侧端部具有一个可透光的密封装置(5)，光具(6)可在光具腔(4)中移动并可从该光具腔(4)中取出。



1. 内窥镜，具有：一个柔性的并且具有多个腔的导管探头；一个设置在近侧的探头端部上的手柄；一个设置在该导管探头的至少一个光具腔中的光具；至少一个用于外科器械的工作腔和一个控制元件，该控制元件为了远侧的探头端部的弯曲被固定在远侧的探头端部上或该远侧的探头端部附近并且在轴向上在该导管探头上可运动地被导向，其特征在于，控制元件（13）在一个抗扭转的导向装置（12）中被引导到导管探头（1）的近侧的探头端部上，该导向装置（12）借助一个可拆卸的闭锁装置（2）无相对转动地与该手柄（3）相连接，该控制元件（13）借助一个可拆卸的固定装置（21）可与一个在手柄（3）中被导向的滑移件（14）相连接；该光具腔（4）的远侧端部具有一个可透光的密封装置（5）；该构造为光具股的光具（6）布置得可在光具腔（4）中移动并且可通过一个近侧的腔出口（11）从该光具腔（4）中取出。

2. 根据权利要求1的内窥镜，其特征在于，该外科器械可从所述至少一个工作腔（7）中取出。

3. 根据权利要求1或2的内窥镜，其特征在于，该导管探头（1）被构造成一次性部件。

4. 根据权利要求1或2的内窥镜，其特征在于，该导管探头（1）被构造成压力注塑件或注射成型件。

5. 根据权利要求1或2的内窥镜,其特征在于,在该导管探头(1)的近侧的探头端部上设置一个抗扭转的探头附件(8),它具有用于探头腔(4,7,27)的多个腔出口(9,10,11)和用于控制元件(13)的导向装置(12)。

6. 根据权利要求1或2的内窥镜,其特征在于,滑移件(14)可借助一个在手柄壳体上被导向的操作元件抵抗一个预压力(29)移动。

7. 根据权利要求1或2的内窥镜,其特征在于,滑移件(14)借助一个将旋转运动转换为轴向线性运动的装置可移动地支承在手柄壳体上。

8. 根据权利要求7的内窥镜,其特征在于,所述将旋转运动转换为轴向线性运动的装置是曲柄传动装置(15)。

9. 根据权利要求1或2的内窥镜,其特征在于,滑移件(14)借助一个止动装置(16)在手柄壳体上的不同位置中可被止动。

10. 根据权利要求1或2的内窥镜,其特征在于,手柄(3)的壳体及设置在该手柄上的、用于操作该滑移件运动和用于使该滑移件运动止动的操作元件(17,18)关于一个穿过手柄(3)延伸的中间平面(42)对称地构造。

11. 根据权利要求1或2的内窥镜,其特征在于,在手柄壳体的近侧端部上在一个铰链(20)中设置一个目镜支架(19)。

12. 根据权利要求 11 的内窥镜, 其特征在于, 该铰链被构造成球形万向节。

13. 根据权利要求 12 的内窥镜, 其特征在于, 手柄 (3) 的壳体及设置在该手柄上的、用于操作该滑移件运动和用于使该滑移件运动止动的操作元件 (17, 18) 关于一个穿过手柄 (3) 延伸的中间平面 (42) 对称地构造, 所述球形万向节的中点 (43) 位于该中间平面 (42) 中。

14. 根据权利要求 10 的内窥镜, 其特征在于, 滑移件 (14) 借助一个曲柄传动装置 (15) 可移动地支承在手柄壳体上, 所述曲柄传动装置 (15) 的旋转轴线 (34) 垂直于所述中间平面 (42) 延伸。

15. 根据权利要求 8 的内窥镜, 其特征在于, 所述曲柄传动装置 (15) 在一个空心圆柱体形的轴承 (35) 中可绕旋转轴线 (34) 旋转地被支承, 该轴承是所述手柄壳体的组成部分。

16. 根据权利要求 5 的内窥镜, 其特征在于, 用于所述探头腔 (4, 7, 27) 的所述多个腔出口 (9, 10, 11) 独立于所述手柄 (3) 并且在该手柄 (3) 外部可连接在对应的终端仪器上。

17. 根据权利要求 1 或 2 的内窥镜, 其特征在于, 该内窥镜与一个用于机械碎石的装置和一个可滑移到该导管探头 (1) 上的套管 (46) 组合。

18. 根据权利要求 17 的内窥镜, 其特征在于, 在此, 所述套管 (46) 被构造得比插入到患者体内的导管探头长度更长。

具有柔性探头的内窥镜

技术领域

本发明涉及一种根据内窥镜，它具有一个柔性的、具有多个腔的导管探头。

背景技术

这种内窥镜已由 DE 100 45 036 C1 公开。公开的该内窥镜具有一个多腔探头以及一个设置在近侧探头端部上的手柄。一个光具在至少一个探头腔中延伸。此外，设置了一个用于外科器械的工作腔。一个例如呈金属拉线或拉绳形式的控制元件与远侧的探头端部连接并且可沿轴向方向在该探头上运动地导向。以这种方式获得一种治疗用的内窥镜，该内窥镜在外科手术时可简单地操作。

由 US-A-4,762,120 公开了一种具有一个手柄及一个导管装置的内窥镜，其中，该导管装置可旋转并可拆卸地固定在手柄上。在装配状态下，设置在导管探头中的纤维光具与设置在手柄中的目镜光具对正。为此，一个设置在导管装置上的光具出口可拆卸地与手柄相连接。该导管探头还具有一些腔，这些腔的出口位于手柄外部的近侧端部上。在该内窥镜中未设置用于将探头引导到目标地点的控制元件。

在具有多腔探头的内窥镜中，维护、尤其是消毒变得极其困难。由此导致高的服务成本，并且，为了可靠地消毒，在每次使用之间存在长的停用期。

发明内容

因此，本发明的任务在于，提供一种具有可控制的并且柔性的多腔探头的内窥镜，其中，可实现简单的维护并且尤其排除消毒时所出现的困难。

根据本发明，提出了一种内窥镜，具有：一个柔性的并且具有多个腔的导管探头；一个设置在近侧的探头端部上的手柄；一个设置在该导管探头的至少一个光具腔中的光具；至少一个用于外科器械的工作腔和一个控制元件，该控制元件为了远侧的探头端部的弯曲被固定在远侧的探头端部上或该远侧的探头端部附近并且在轴向上在该导管探头上可运动地被导向，其中：控制元件在一个抗扭转的导向装置中被引导到导管探头的近侧的探头端部上，该导向装置借助一个可拆卸的闭锁装置无相对转动地与该手柄相连接，该控制元件借助一个可拆卸的固定装置可与一个在手柄中被导向的滑移件相连接；该光具腔的远侧端部具有一个可透光的密封装置；该构造为光具股的光具布置得可在光具腔中移动并且可通过一个近侧的腔出口从该光具腔中取出。

下面给出本发明的有利的进一步构型。

在本发明中，一个刚性地或抗扭转地构造的、用于控制元件的导向装置在探头的近侧端部上借助一个可拆卸的闭锁装置、例如路厄闭锁（Luer-Lock）与手柄、尤其是与该手柄的壳体无相对转动地连接。该导向装置优选具有细管形状，其中，该控制元件穿过该细管空腔。此外，该控制元件借助一个可拆卸的固定装置、例如一个夹紧螺钉与一个在手柄中被导向的滑移件同样可拆卸地连接。在探头中的光具腔的远侧端部上有一个例如呈玻璃窗或塑料窗形式的可透光的密封装置或者说盖，后者密封地插入到腔材料中并且使光具腔在远侧端部上相对于目标地点密封地封闭。该可透光的盖也可具有光学特性、尤其是

成像特性并且例如被构造成窗和例如被构造成透镜。该可透光的、呈窗或透镜形式的盖可例如通过粘接、焊入到尤其由塑料构成的探头材料中或者在探头模塑成形时通过注射成型、压力注塑或类似方法密封地插入到该光具腔的远侧开口中。

该光具、尤其是照明光具和观察光具布置得可在光具腔中移动并且可从该光具腔中取出。为了使该光具移动，可在近侧的探头端部上、尤其在光具出口上设置一个例如由 DE 199 56 516 A1 公开的那样的滑移件装置，通过该光具出口可将光导体光具/光纤光具从该光具腔中导出。为了将该光具从该光具腔中取出，可将该滑移件装置可拆卸地例如借助卡接式锁或路厄闭锁固定在该光具出口上。

为了在远侧的探头端部弯曲时的光具腔长度补偿，也可使用一个另外的装置来代替滑移件。该长度补偿装置例如以优选弹簧的一定预压力作用在该光具的光导体束/光纤束上并且将后者压在位于该光具腔的远侧端部上的可透光的盖上。当远侧的探头端部弯曲时，通过该弹性的预压力来补偿长度改变，以至于该光具以一个确定的压紧力保持靠置在所述盖上。当该远侧端部返回与其余探头端部对正的起始位置时，该光具股通过在该光具腔中的移动抵抗该弹性的预压力复位到起始位置中。

在本发明中，仅该用于控制元件的导向装置与手柄或手柄壳体无相对转动地连接。用于其它探头腔的近侧出口没有与手柄相连接。这些探头腔出口独立于手柄并且在手柄外部可连接在对应的终端仪器上。例如穿过光具出口的照明光具连接在一个照明装置上，该照明光具必要时还穿过滑移件装置或长度补偿装置。观察光具可连接在一个优选可固定在手柄上的目镜上。然而，该观察光具也可以公知方式连接在一个照相系统/监视器系统上或连接在一个合适的观察装置上。

此外，该探头的一个冲洗腔的近侧端部上的冲洗出口可连接在一个冲洗/抽吸系统上。此外，用于一个或多个外科器械的一个或多个工作腔可连接在一些操作元件上，借助这些操作元件操作相应的外科元件。为此，相应的外科元件可取出地在对应的工作腔中被导向。

有利的是，在该导管探头的近侧端部上设置一个抗扭转的探头附件，它具有用于探头腔的多个腔出口和用于控制元件的导向装置。

有利的是，所述曲柄传动装置在一个空心圆柱体形的轴承中可绕旋转轴线旋转地被支承，该轴承是所述手柄壳体的组成部分。

有利的是，该内窥镜与一个用于机械碎石的装置和一个可滑移到该导管探头上的套管组合。

有利的是，所述套管被构造得比插入到患者体内的导管探头长度更长。

该多腔探头优选被构造成一次性部件。为此，该探头可通过压力注塑或注射成型技术或通过其它合适的模塑成型技术制造并且用塑料制成。此外，在该探头的近侧端部上可设置一个由一种坚固材料、例如塑料构成的附件，用于多个探头腔的腔出口和用于控制元件的导向装置出口被设置在该附件上。这些腔出口和该导向装置出口可优选具有用于路厄闭锁、卡接式锁或类似件的接头件或被构造成这种闭锁装置的联接元件并且必要时由该近侧附件的坚固材料构成。优选该近侧附件也可被构造成压力注塑件或注射成型件，它与柔性探头共同构成一个一次性部件。

可从工作腔取出的外科器械的消毒可以以更简单的方式实施。可从光具腔取出的光具不会在外科手术期间被污染，因为该光具腔的远侧端部通过在该远侧端部上的可透光的密封装置被保护以防被目标地点污染，周围的探头材料在纵向延伸长度上保护该光具。因为该探头

优选被构造成一次性部件，所以为了重新使用可将一个还未用过的新探头与该手柄如上所述地相连接。

该滑移件优选可借助一个曲柄传动装置被移动，控制元件在手柄中可拆卸地与该滑移件连接。为此，该曲柄传动装置可借助一个设置在手柄上的操作元件来操作，该操作元件例如呈手柄外部上的可摆动的杠杆或弓形件（Buegel）的形式并且与该曲柄传动装置固定连接。此外，同样也可设置一个可在手柄外部操作的止动装置，借助该止动装置可使滑移件和尤其是曲柄传动装置优选无级地止动在手柄上的所希望的位置中。

用于滑移件或曲柄传动装置的操作元件和该止动装置优选关于一个穿过手柄延伸的中间平面对称地构造。手柄壳体也关于该中间平面对称地构造。由此保证了该手柄不仅对于左手而且对于右手具有相同的构型。此外，在该手柄上还可设置一个用于目镜的支架，该目镜与所述观察光具相连接。该支架可通过一个摆动支承、例如借助一个球形万向节被置于各个所希望的位置中。

附图说明

借助附图及一个实施例详细说明本发明。

图中示出：

图1 一个手柄的实施例的立体视图，从斜上方看；

图2 图1中示出的手柄的俯视图，从上方看；

图3 图1及2中示出的手柄的一个视图，从下方看；

图4 图1至3中手柄的局部剖切的视图，具有可拆卸地固定在其上的导管探头；及

图5 在借助一个实施例进行机械碎石时的连续的步骤。

具体实施方式

在附图中示出的内窥镜实施例具有一个手柄 3 及一个可拆卸地固定在该手柄上的导管探头 1。该探头 1 被构造成多腔探头并且可例如具有一个或多个用于外科器械的工作腔 7 及至少一个用于一个光具 6 的光具腔 4。此外，在该探头 1 中可设置一个冲洗腔 27，用于冲洗目标地点及用于从该目标地点中吸走颗粒。也可为由照明光具 22 和观察光具 23 组成的光具 6 设置分开的光具腔。同样可以为冲洗和抽吸在该探头 1 中设置分开的腔。

此外，该导管探头 1 包括一个例如呈拉绳或金属拉线形式的控制元件 13。如例如由 DE 100 45 036 C1 公开的那样，该长形的控制元件与远侧的探头端部固定连接或固定在该探头端部附近并且在轴向方向上沿着该探头延伸并且可在该探头上运动地被导向。通过该控制元件，导管探头 1 的远侧的端部段可被弯曲。借助一个控制元件可弯曲的该远侧探头端部也可以一种由 DE 201 18 886 U 或 DE 199 28 272 A1 公开的方式构造。

该导管探头 1 由一种可弯曲的材料、尤其是由一种生物相容的塑料制成。优选该导管探头作为一次性部件构成，它在外科使用后被从手柄上拆下并处理掉。在新的外科手术时，在手柄 3 上固定一个新的导管探头，它作为一次性部件无菌地待用。

该导管探头 1 在近侧的端部上具有一个由一种刚性的坚固材料构成的探头附件 8。该材料同样也可作为一种塑料材料。在该探头附件 8 上具有一些近侧的腔出口 9、10 及 11 以及控制元件 13 用的一个细管状的导向装置 12。控制元件 13 穿过该细管空腔。腔出口 9 例如配置给冲洗腔 27，腔出口 10 例如配置给工作腔 7，腔出口 11 例如配置给

光具腔 4。这些出口以公知方式装备有一些例如用于卡接式锁、路厄闭锁的联接元件或装备有类似的联接和接头件。

该导管探头 1 通过用于控制元件 13 的刚性的细管状导向装置 12 无相对转动地与手柄 3、尤其是与该手柄壳体相连接。为此，该手柄在其前端部具有一个闭锁件，该闭锁件在组装时与一个设置在导向装置 12 上的闭锁件一起构成一个可拆卸的闭锁装置 2。该可拆卸的闭锁装置 2 可作为卡接式锁或路厄闭锁构成。通过该可拆卸的闭锁装置 2 在手柄 3 与导管探头 1 之间构成一个无相对转动的连接。以这种方式，手柄 3 的旋转运动被传递到导管探头 1 上并且尤其被传递到远侧的探头区域 28 上，该探头区域具有必要时弯曲的、远侧的探头端部。为此，如由 DE 100 45 036 C1 公开的，控制元件 13 优选可以在其纵向轴线上抗扭转地构造，使得手柄 3 的旋转运动被符合转角地传递至导管探头 1 的远侧端部。此外，在 DE 201 18 886 或 DE 199 28 272 A1 中公开了合适的、可控制的、远侧的探头端部。

如尤其可从图 4 看到的，控制元件 13 的穿过细管状导向装置 12 的近侧端部借助一个可拆卸的、尤其是呈夹紧螺钉形式的固定装置 21 固定地与一个可在轴向方向上移动地被支承的滑移件 14 相连接。该滑移件不可绕手柄 3 的壳体轴线转动地支承在手柄壳体中。以这种方式，在手柄 3 或者说该手柄 3 的壳体与控制元件 13 之间获得一个无相对转动的连接。基于例如探头附件 8 的造型或者基于在导管探头上的、例如在探头附件 8 上的标记，可以识别出该导管探头的角度位置，尤其是远侧的探头端部 28 的位置和光具 6 绕探头轴线的转角位置。

滑移件 4 在手柄 3 的壳体中可轴向运动地逆着一个预压力、例如一个预压弹簧 29 的预压力可在轴向方向上运动地被导向。在此，该预压力向着手柄 3 的前（远侧的）端部方向作用。在滑移件处于最前端

位置上时，远侧的探头端部 28 相对其余的探头区域不弯曲。在滑移件 14 抵抗弹簧 29 的预压力向着手柄 3 的后（近侧的）端部方向移动时，该运动通过控制元件 13 传递到远侧的探头端部 28 上并且该远侧的探头端部根据该移动运动的路程弯曲。该滑移件的操作可例如借助一个与固定装置、例如夹紧螺钉 21 相连接的操作元件进行。例如该夹紧螺钉的头可被这样定尺寸，使得它起到操作元件作用。但是也可以设置一个附加的操作元件。该操作元件为此可通过一个在手柄 3 的轴向方向上延伸的纵向缝槽 30 伸入手柄壳体中，如在图 1 及 2 中对起到可拆卸的固定装置的作用的夹紧螺钉 21 所示出的那样。该纵向缝槽 30 可在其两个端部上构成用于限制滑移件 14 的运动和限制控制元件 13 的轴向控制运动的止挡。在示出的呈夹紧螺钉形式的可拆卸的固定装置的情况下，该夹紧螺钉穿过手柄壳体的纵向缝槽 30，可实现控制元件 13 的远侧端部在滑移件 14 上的更容易的固定。

在示出的实施例中，为了产生轴向的滑移件运动，设置了一个曲柄传动装置 31，借助该曲柄传动装置，在手柄外部上产生的摆动运动或者旋转运动被转换为轴向的、直线延伸的滑移件运动。在该实施例中使用的曲柄传动装置 31 具有一个卷绕体 32，一个呈绳形式、金属丝形式或带形式的牵拉装置 33 可缠绕到该卷绕体上。牵拉装置 33 的一个端部与卷绕体 32 固定连接，并且该牵拉装置 33 的另一个端部与滑移件 14 固定连接。一个在外部在手柄 3 上可摆动地被支承的操作元件 17 与该卷绕体 32 固定连接。在所示实施例中，该操作元件 17 具有一个平行于卷绕体的轴线 34 延伸的操作弓形件。在此，该轴线 34 及该操作元件 17 横向于（垂直于）该长形地、尤其是管状构造的手柄壳体的纵向延伸。该操作元件 17 与该滚子形的卷绕体 32 的两个端部固定地连接。为此，该卷绕体 32 可在其两个端部上突出超过其位于壳体

上的空心圆柱体形的轴承 35。然而也可能的是，该弓形的操作元件 17 通过与卷绕体 32 的两个端部固定连接的终端盘 36 与卷绕体 32 相连接。根据操作元件 17 的及由此卷绕体 32 绕其轴线 34 的摆角范围，该滑移件 14 在壳体中轴向移动。如已经说明的，该滑移件运动被传递到远侧的探头端部 28 上，用于使该探头端部 28 相对其余的探头部分弯曲。

该滑移件运动及由此该远侧的探头端部 28 的弯曲可在不同的位置上借助一个止动装置 16 被止动。在所示实施例中，止动装置 16 作用在曲柄传动装置 31 上，尤其作用在卷绕体 32 的位置上。然而也可能的是，设置一个直接作用在滑移件 14 上的止动装置，例如呈夹紧螺钉形式、夹紧杠杆形式或类似形式。

在图 4 的实施例中示出的止动装置 16 包括一个摩擦带 39，该摩擦带部分地、例如以一个大约 180°的缠绕角度缠绕在卷绕体 32 上。一个带端部 40 固定在手柄壳体上，另一个带端部 41 与一个构造成双臂杠杆、例如肘形杠杆的操作元件 18 相连接。该操作元件 18 在手柄壳体上可摆动地支承在一个杠杆轴 38 上。一个弹簧 37 以这种方式作用在该操作元件 18 的一个杠杆臂上，使得与另一杠杆臂相连接的摩擦带 39 张紧并且由此在接触区域中牢固地压在卷绕体 32 上。由于在卷绕体 32 与摩擦盘 39 之间作用的静摩擦，该卷绕体 32 及由此该滑移件 14 抵抗预压弹簧 29 的力被止动在所希望的位置中。在此，在手柄壳体与操作元件 18 的一个杠杆臂之间作用的弹簧 37 提供所需的制动力或者说停止力。

在抵抗弹簧 37 的力操作该操作元件 18 时，摩擦带 39 与滚子形的卷绕体 32 之间的摩擦连接被减弱或消除，以至于该滑移件 14 由于弹簧 29 的预压力可向着前终端位置方向运动或被复位到其前终端位置

中。在此，远侧的探头端部 28 与其余探头部分在轴向上对正。此外可能的是，该牵拉元件 33 抵抗预压弹簧 29 的力在另一个摆角范围上缠绕在卷绕体 32 上，这时，滑移件 14 向着手柄 3 的后（近侧的）端部运动。然后，远侧的探头端部 28 以一个相应的值进一步弯曲。通过松开操作元件 18，该滑移件 14 由于由弹簧 37 通过制动带 39 提供的制动力止动在新的所需位置中。当然也可能的是，在该操作元件 17 上施加一个操作力，该操作力克服制动带 39 与卷绕体 32 之间的静摩擦并且在所需的位置中终止操作元件 17 的移动。

如尤其可从图 1 至 3 看到的，该手柄 3 的壳体、该卷绕体 32 在手柄壳体上的空心圆柱体形的轴承 35、两个操作元件 17 及 18 被这样构造，即它们相对一个中间平面 42 对称构造，该中间平面穿过手柄 3 的壳体。所以该手柄不仅适合于左手而且适合于右手。

此外，可在手柄 3、尤其在后（近侧的）端部上设置一个可摆动的目镜支架 19。为了该可摆动的支承，优选设置一个尤其构造成球形万向节的铰链 20。该球形万向节的中点 43 优选位于中间平面 42 中，以至于为了使目镜支架 19 偏转到合适的位置，不仅对于右手而且对于左手存在相同的摆动条件。

如图 4 所示，该导管探头 1 借助可拆卸的闭锁装置 2 仅通过用于控制元件 13 的导向装置 12 与手柄 3 无相对转动地连接。其余的出口 9、10 及 11 独立于手柄 3 并且可直接通过合适的连接装置与对应的终端仪器连接。例如近侧的、用于冲洗/抽吸通道的腔出口 9 借助一个相应的接头件 44 连接在未详细示出的冲洗/抽吸装置上。此外，通过近侧的腔出口 10 可将一个外科器械可取出地插入到工作腔 7 中，例如一个具有柔性轴的钻孔器，如同例如由 DE 101 078 156 A1 公开的，或一个用于取出异物及破碎异物的、尤其用在机械碎石时的工具。

此外,为了在目标地点上激光照射治疗,通过腔出口 10 可将用于激光照射的一股光导线导入到工作腔 7 中。在治疗后可将相应的外科器械从工作腔 7 中取出,以便维护、例如消毒处理。

通过腔出口 11 可将该包括一个照明光具及一个观察光具的光具 6 插入到探头 1 的光具腔 4 中。可以为这两股照明光具 22 和观察光具 23 设置分开的光具腔 4。光具腔 4 的相应的远侧端部通过一个可透光的盖 5 密封地封闭。以这种方式可避免光具 6 在目标地点的污染。光具 6 的其余部分通过由导管探头 1 构成的外罩保护,以免被污染。光具 6 可例如借助一个放置在光具出口 11 上的光具滑移件 26 在光具通道 4 中向前一直移动到可透光的盖 5,该可透光的盖可作为玻璃窗构成。当远侧的探头端部 28 弯曲时,该光具 6 可借助该光具滑移件 26 相应地跟随调整并且在回弯到对正的位置中时再被回弯。光具滑移件 26 可例如与 DE 199 56 516 A1 中描述的一样构造。在该光具滑移件 26 中也可作用一个弹性的预压力,该预压力保证了当远侧的探头端部 28 弯曲时该光具 6 自动向前移动。当该探头端部复位到其直线位置时,光具 6 抵抗该预压力向后移动。由此保证了光具 6 用其远侧端部总是靠置在盖或者说密封装置 5 上,必要时带有一定压紧力。

照明光具 22 的股的近侧端部可与一个照明装置 24 相连接。观察光具 23 的股的近侧端部可与一个观察装置 25 相连接。该观察装置 25 可以例如是一个可固定在目镜支架 19 上的目镜。此外,观察装置 25 可构造成照相/监视器系统。如图 4 所示,这些出口 9、10 及 11 不与手柄 3 连接。

因为导管探头 1 和具有从属腔出口 9、10 及 11 的近侧探头附件 8 以及导向装置 12 可作为一次性部件、例如以压力注塑技术制造,所以只有每次使用过的外科器械需要消毒处理。该手柄 3 被这样构造,使

得它可与不同的、具有根据控制元件 13 类型的控制元件的导管探头一起使用。

所描述的内窥镜例如可被使用于窥探心脏冠状动脉，其中，如由 US-A-4,762,120 所公开的那样，导管探头可在其远侧的探头区域中装备一个气球。

此外，该带有导管探头的手柄可被使用于胆管镜检查 and 机械碎石，尤其是经皮的机械碎石。

为了实施机械地碎石，如根据图 5 所说明的，随着通过光具 6 和观察装置 23 的观察将导管探头 1 一直导向要去除的异物 45、尤其是结石的区域。一个套管 46 被滑移到近侧端部附近的未插入患者体内的探头部分上。该套管 46 具有一个长度，该长度至少等于插入体内的探头长度。借助一个抓取工具 47，例如一个小篮，该小篮被推移穿过工作腔 7 并且突出超过该工作腔的远侧端部，探测异物或结石，步骤(A)。接着，将优选同样柔性地和可弯曲地构造的套管 46 推移，直到被止挡在所探测到的结石 45 上，在此，套管 46 的一个近侧端部段突出超过身体开口，导管探头 1 通过该身体开口导入，步骤(B)。接着，将导管探头从患者的身体中取出，这时，套管 46 保留在其使小篮 47 被止挡在探测到的结石 45 上的位置中，步骤(C)。一个与该小篮连接的金属拉线 48 或牵拉装置穿过该套管 46 并且从该套管 46 的近侧端部伸出去。在取出该导管探头 1 以后，一个以公知方式使用在机械碎石中的螺线管 49 或作用相同的空心支撑元件穿过套管 46 的空腔在与小篮相连接的金属拉线 48 上移动，直到止挡在该小篮上，步骤(D)。借助一个公知的牵拉装置 50，它作用在金属拉线的近侧端部上并且支撑在螺线管的近侧端部上，通过金属拉线 48 在小篮 47 上施加一个拉力，该拉力导致被探测到的异物 45、尤其是结石的破碎，步骤(E)。在此，

螺线管 49 和金属拉线 48 相对彼此运动, 这时, 待破碎的异物 45 被压在螺线管 49 的远侧端部上。以这种方式, 穿透皮肤的机械碎石可被以有利方式实施。所描述的机械碎石也可在尿道镜检和胆管镜检中实施。对于用于实施机械碎石的装置, 可使用公知的装置, 例如由 DE 102 41 946 A1 或 DE 199 55 614 C1 公开的装置。

参考标号表

- | | |
|----|--------------|
| 1 | 导管探头 |
| 2 | 可拆卸的闭锁装置 |
| 3 | 手柄 |
| 4 | 光具腔 |
| 5 | 可透光的盖 (密封装置) |
| 6 | 光具 |
| 7 | 工作腔 |
| 8 | 近侧的探头附件 |
| 9 | 近侧的腔出口 |
| 10 | 近侧的腔出口 |
| 11 | 近侧的腔出口 |
| 12 | 用于控制装置的导向装置 |
| 13 | 控制元件 |
| 14 | 滑移件 |
| 15 | 曲柄传动装置 |
| 16 | 止动装置 |
| 17 | 用于滑移件运动的操作元件 |
| 18 | 用于滑移件止动的操作元件 |

-
- 19 目镜支架
 - 20 铰链（球形万向节）
 - 21 可拆卸的固定装置（例如夹紧螺钉）
 - 22 照明光具
 - 23 观察光具
 - 24 照明装置
 - 25 观察装置
 - 26 光具滑移件
 - 27 冲洗腔（冲洗通道）
 - 28 远侧的探头端部
 - 29 预压力（弹簧）
 - 30 纵向缝槽
 - 31 曲柄传动装置
 - 32 卷绕体
 - 33 牵拉装置
 - 34 轴线
 - 35 空心圆柱形的轴承
 - 36 终端盘
 - 37 弹簧
 - 38 杠杆轴
 - 39 摩擦带
 - 40 带端部
 - 41 带端部
 - 42 中间平面
 - 43 球形万向节的中点

- 44 连接件
- 45 异物（结石）
- 46 套管
- 47 小篮
- 48 金属拉线
- 49 螺线管
- 50 牵拉装置

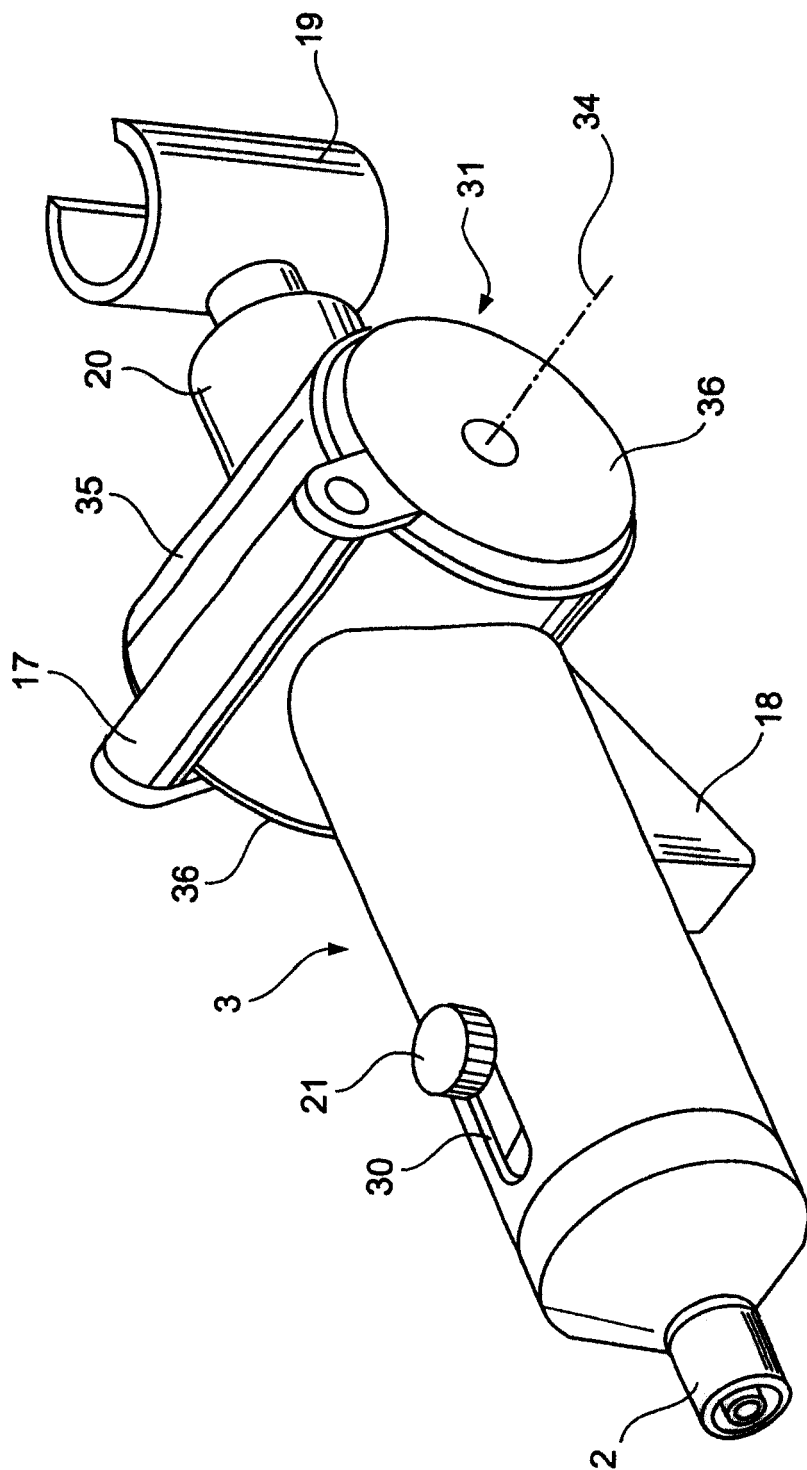


图 1

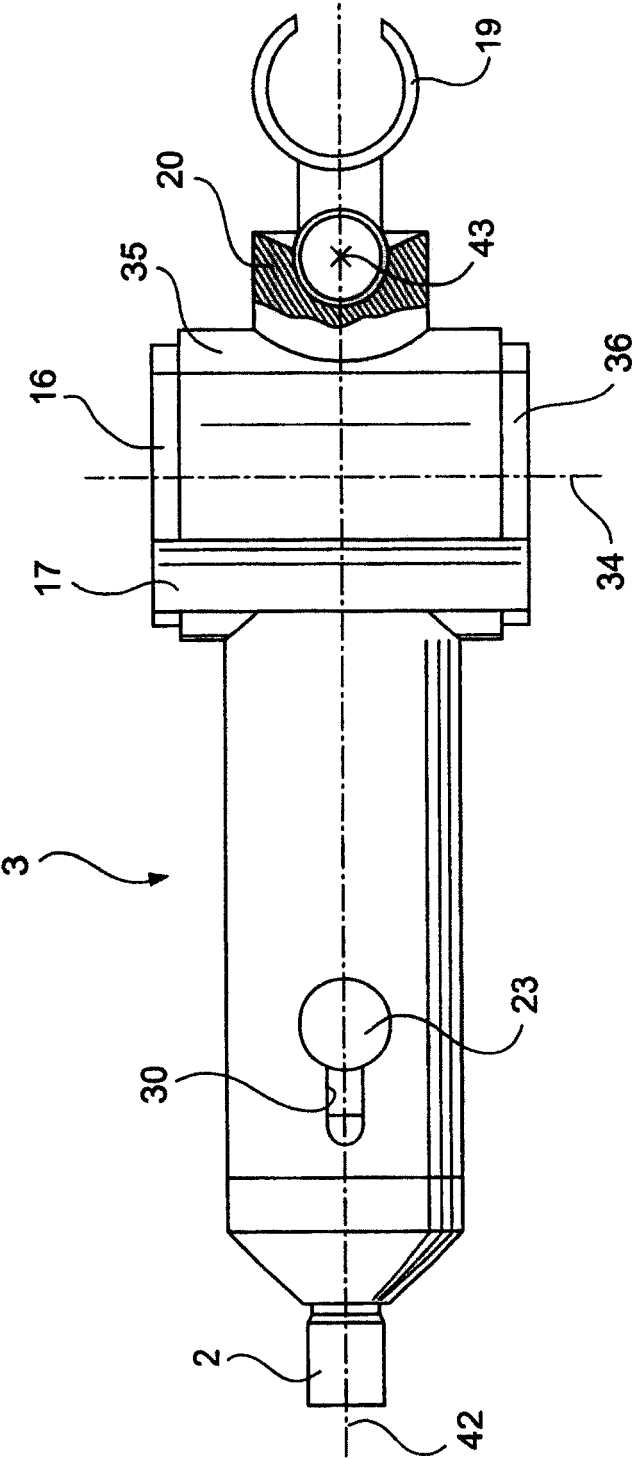


图 2

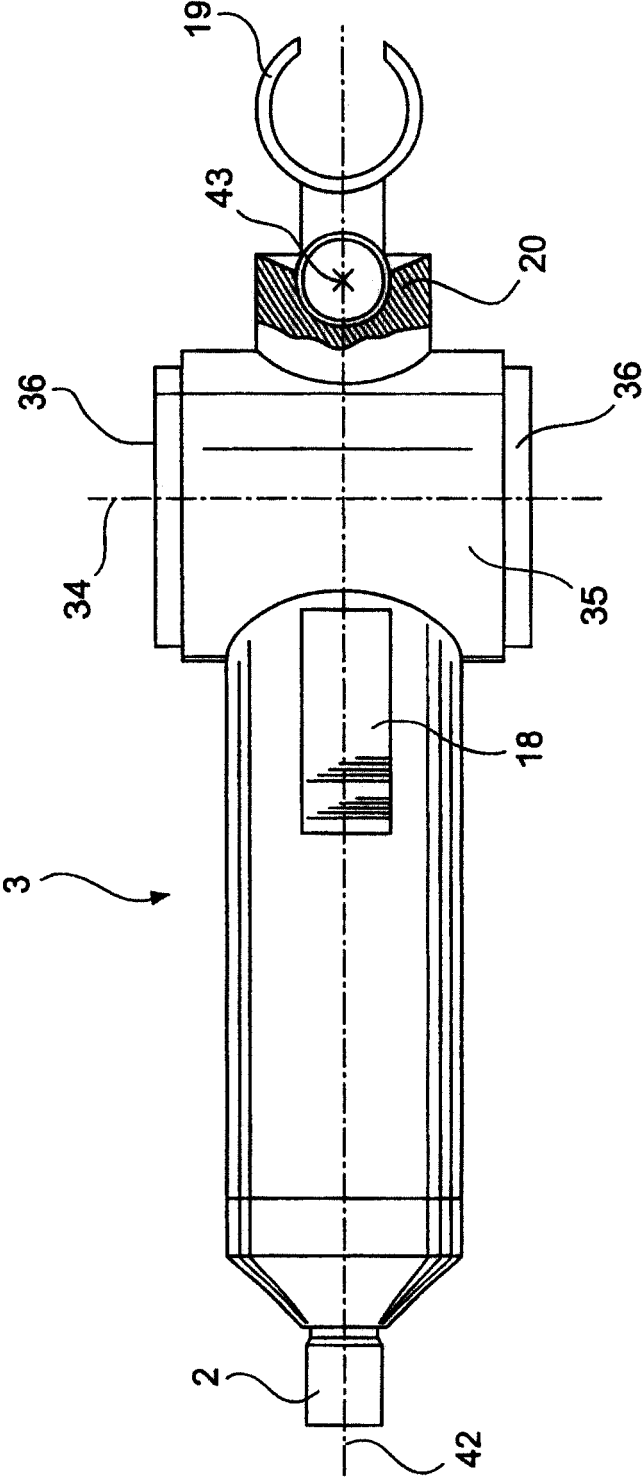


图 3

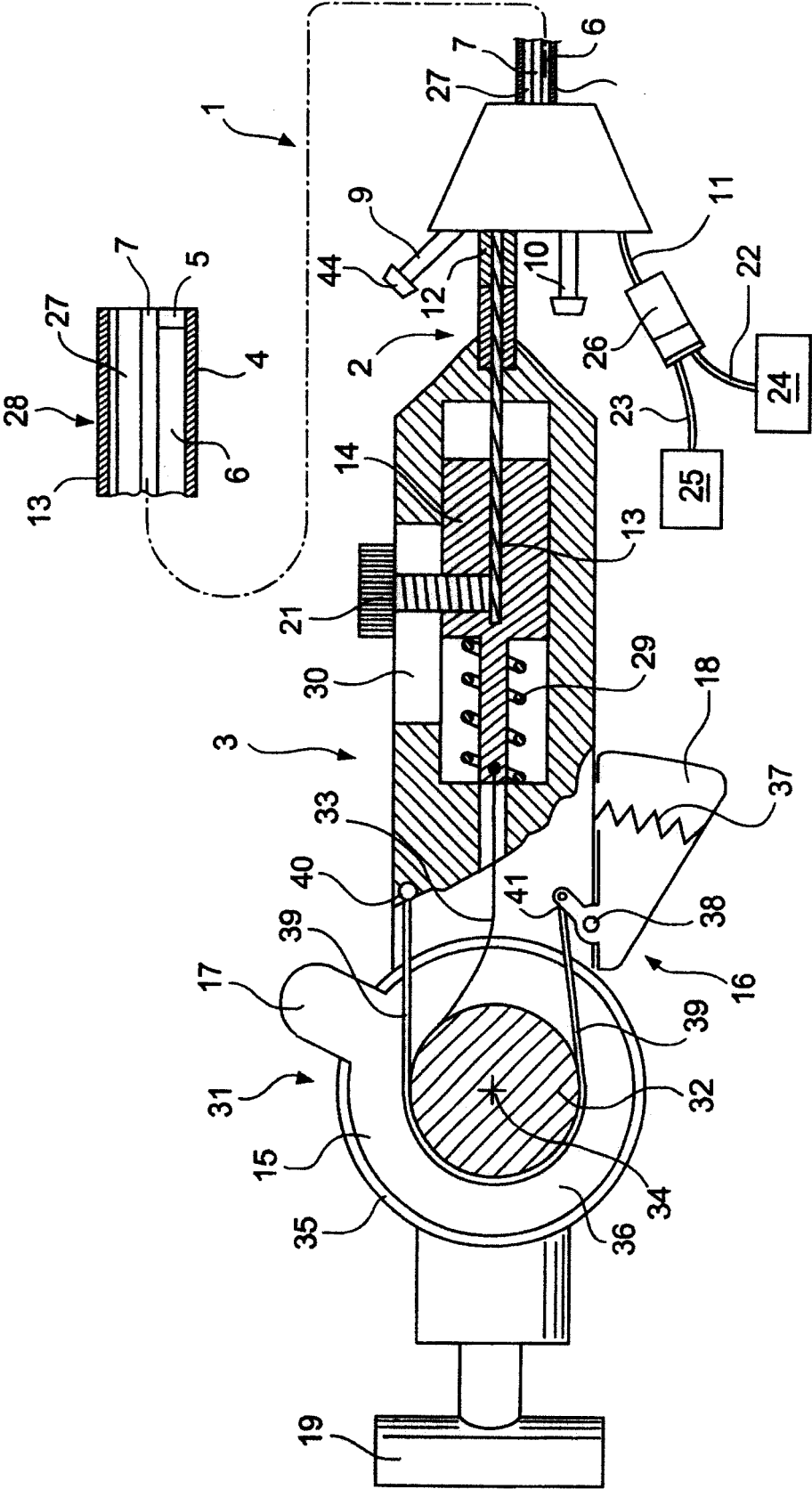


图 4

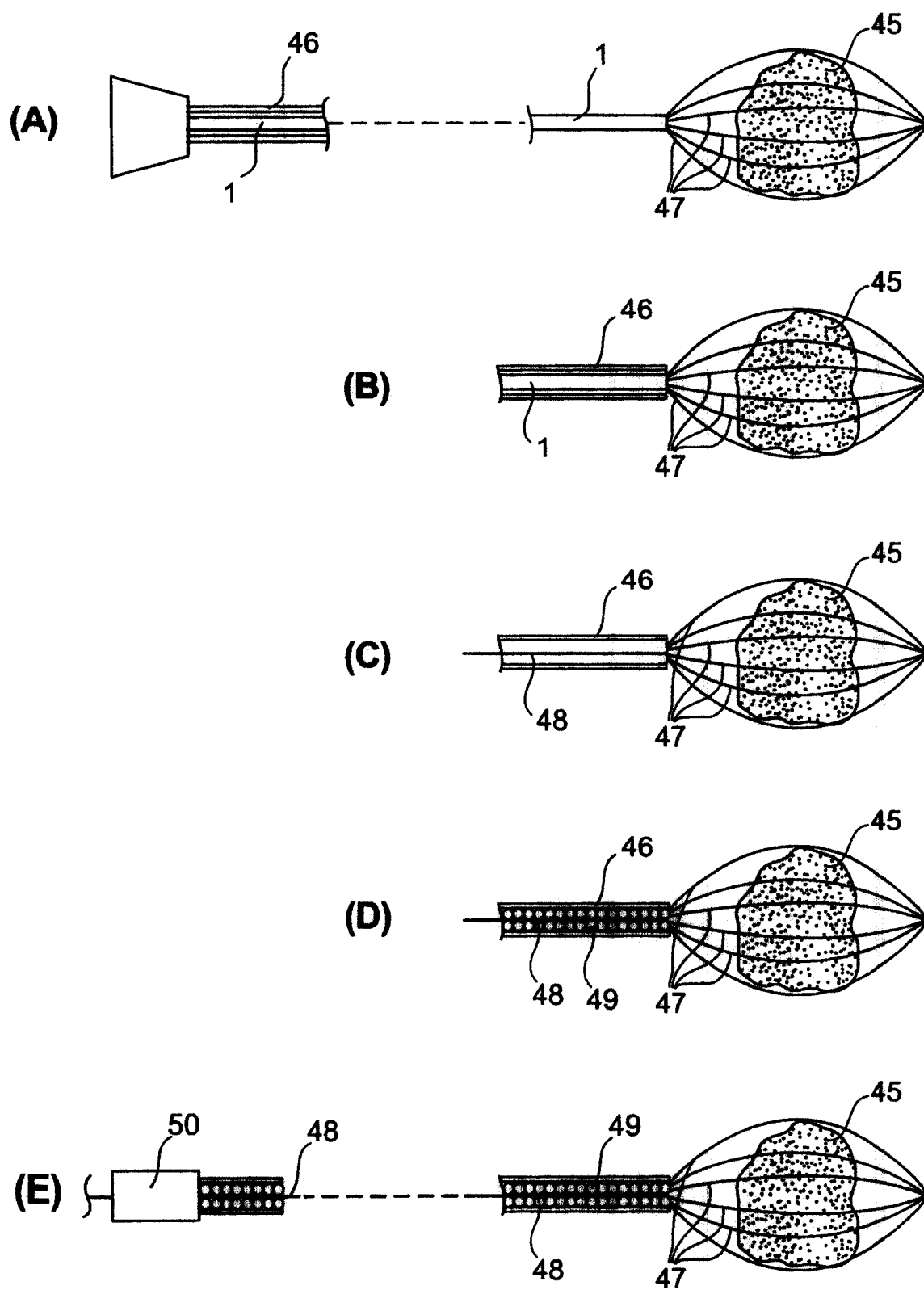


图 5

专利名称(译)	具有柔性探头的内窥镜		
公开(公告)号	CN100453031C	公开(公告)日	2009-01-21
申请号	CN200380110656.9	申请日	2003-11-18
[标]申请(专利权)人(译)	复合诊断有限公司		
申请(专利权)人(译)	复合诊断有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	复合诊断有限公司		
[标]发明人	汉斯格奥格沙夫		
发明人	汉斯格奥格·沙夫		
IPC分类号	A61B1/018 A61B1/005 A47J31/06		
CPC分类号	A61B1/018 A61B1/0051		
审查员(译)	路凯		
优先权	10351013 2003-10-31 DE		
其他公开文献	CN1886087A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种内窥镜，它具有：一个柔性的、多腔的导管探头(1)；一个设置在近侧的探头端部上的手柄(3)；一个控制元件(13)，该控制元件固定在远侧的探头端部上并且在轴向上可在导管探头(1)上运动地被导向，其中，该导管探头(1)借助一个可拆卸的闭锁装置(2)无相对转动地与该手柄(3)连接并且光具腔(4)的远侧端部具有一个可透光的密封装置(5)，光具(6)可在光具腔(4)中移动并可从该光具腔(4)中取出。

