



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104837421 B

(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201380064848.4

(22)申请日 2013.12.10

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104837421 A

(43)申请公布日 2015.08.12

(30)优先权数据

13/715,091 2012.12.14 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.06.11

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2013/060780 2013.12.10

(87)PCT国际申请的公布数据

W02014/091408 EN 2014.06.19

(73)专利权人 捷锐士阿希迈公司

地址 美国马萨诸塞州

(72)发明人 N·加尔佩林 C·迪鲁索

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 王小东

(51)Int.Cl.

A61B 17/3205(2006.01)

A61B 17/221(2006.01)

审查员 任春颖

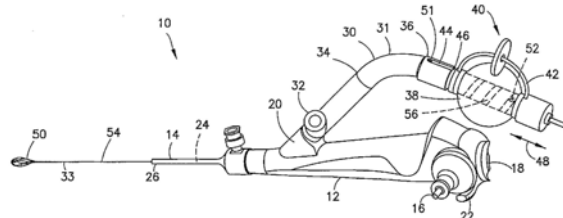
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

可收回的篮设备

(57)摘要

一种物体移除工具,所述物体移除工具包括:篮装置,所述篮装置具有篮部;护套,所述护套位于所述篮装置上,其中所述护套适于在所述篮装置上纵向地滑动;以及控制器,所述控制器被连接到所述篮装置和所述护套。所述控制器被构造成使所述护套在所述篮装置上纵向地移动,以使所述篮部在物体上闭合。



1. 一种物体移除工具,所述物体移除工具包括:

篮装置,所述篮装置包括篮部;

护套,所述护套位于所述篮装置上,其中所述护套适于在所述篮装置上纵向地滑动;以及

控制器,所述控制器被连接到所述篮装置和所述护套,其中所述控制器被构造成使所述护套在所述篮装置上纵向地移动,以使所述篮部在物体上闭合,

其中,所述控制器包括具有螺旋凸轮表面的凸轮构件,随着所述护套和所述凸轮构件相对于彼此进行旋转,所述螺旋凸轮表面适于抵靠所述护套的一部分做凸轮运动,

其中,所述护套的所述部分具有销,所述销位于所述螺旋凸轮表面中,并且其中所述销在所述螺旋凸轮表面中的移动导致所述护套在所述篮装置上纵向滑动。

2. 根据权利要求1所述的物体移除工具,其中,所述控制器包括:保持器,所述保持器被构造成以可移除的方式连接到内窥镜的端口;以及支架,所述支架以可移动的方式连接到所述保持器,其中所述篮装置的近端被固定地连接到所述支架。

3. 根据权利要求2所述的物体移除工具,其中,所述支架被限制为在所述保持器上沿着所述支架的第一行程长度做纵向滑动运动,并且所述支架能够在所述第一行程长度的终端处在所述保持器上旋转。

4. 根据权利要求2所述的物体移除工具,其中,所述凸轮构件被连接到所述支架,其中所述支架被构造成相对于所述凸轮构件轴向地旋转。

5. 一种包括内窥镜和根据权利要求1所述的物体移除工具的设备,其中:

所述内窥镜具有轴,在所述轴的远端处具有透镜;并且

所述物体移除工具被连接到所述内窥镜的端口。

6. 一种包括内窥镜和工具的设备,其中:

所述内窥镜具有轴,在所述轴的远端处具有透镜;并且

所述工具被连接到所述内窥镜的端口,其中所述工具包括控制器以及连接到所述控制器的内窥镜配件部分,其中所述内窥镜配件部分从所述端口穿过所述轴的工作通道延伸至离开所述轴的远端孔,并且其中所述控制器被构造成将所述内窥镜配件部分移出所述远端孔,

其中所述内窥镜和所述控制器被构造成在同一时刻由用户单手使用,

其中,所述工具包括位于所述内窥镜配件部分上的护套,其中所述护套适于在所述内窥镜配件部分上纵向地滑动,并且其中所述控制器包括具有凸轮表面的凸轮构件,随着所述护套和凸轮构件相对于彼此进行旋转,所述凸轮表面适于抵靠所述护套的一部分做凸轮运动,其中,所述内窥镜配件部分包括篮装置,所述凸轮构件被构造成在所述篮装置的近端保持基本静止时纵向移动所述护套。

7. 根据权利要求6所述的设备,其中,所述工具是物体移除工具,其中所述篮装置包括适于捕获物体的篮部,并且其中所述控制器被构造成使所述篮部围绕所述物体闭合。

8. 根据权利要求7所述的设备,其中,所述控制器包括:保持器,所述保持器被构造成以可移除的方式连接到内窥镜的端口;以及支架,所述支架以可移动的方式连接到所述保持器,其中所述篮装置的近端被固定地连接到所述支架,其中所述支架被限制为在所述保持器上沿着所述支架的第一行程长度纵向地滑动,并且所述支架能够在所述第一行程长度的

终端处在所述保持器上旋转,其中所述护套包括位于所述凸轮构件内侧的凸轮槽中的部分,并且其中所述支架包括位于所述凸轮构件前面的第一部分、位于所述凸轮构件后面的第二部分、使所述第一部分和所述第二部分彼此连接的连接部以及位于所述连接部上的可旋转构件,所述可旋转构件接触所述凸轮构件并被构造成在所述连接部和所述凸轮构件上旋转。

可收回的篮设备

技术领域

[0001] 示例性且非限制性的实施方式总体涉及一种具有篮的装置,并且更特别地涉及一种用于可闭合篮的方法和设备。

背景技术

[0002] 第6,764,499号美国专利公开了具有篮的医疗装置。第8,211,115号美国专利公开了可变大小的可收回篮(variable size retrieval basket)。

发明内容

[0003] 以下发明内容仅仅是示例性的。本发明内容并非意在限制权利要求书的范围。

[0004] 根据一个方面,提供了一种物体移除工具,所述物体移除工具包括:篮装置,所述篮装置包括篮部;护套,所述护套位于所述篮装置上,其中所述护套适于在所述篮装置上纵向地滑动;以及控制器,所述控制器被连接到所述篮装置和所述护套。所述控制器被构造成使所述护套在所述篮装置上纵向地移动,以使物体上的所述篮部闭合。

[0005] 根据另一方面,一种设备包括:内窥镜,所述内窥镜具有轴,在所述轴的远端处具有透镜;以及物体移除工具,所述物体移除工具被连接到所述内窥镜的端口。所述物体移除工具包括篮装置和控制器。所述篮装置包括用于捕获物体的篮部。所述控制器被构造成使所述篮部在所述物体的周围闭合。所述内窥镜和所述控制器被构造成在相同的时间由用户的单手使用。

[0006] 根据另一方面,一种方法包括:将物体移除工具连接到内窥镜,将物体移除工具连接到内窥镜包括将所述物体移除工具的一部分插入所述内窥镜的端口中;以及使所述物体移除工具的护套旋转,以导致所述护套相对于所述篮装置纵向地滑动。

[0007] 根据另一方面,一种方法包括:将护套连接到篮装置,用于所述篮装置在所述护套中的纵向唯一运动,其中所述篮装置的远端包括篮部;将所述篮装置的近端连接到支架;将所述支架连接到保持器,其中将所述支架限制为在所述保持器上沿着所述支架的第一行程长度纵向地滑动,并且使所述支架能够在所述第一行程长度的终端处在所述保持器上旋转,其中所述保持器被构造成连接到内窥镜的端口;以及将所述护套连接到凸轮,其中所述凸轮被构造成当所述护套和所述凸轮相对于彼此旋转时使所述护套纵向地移动。

附图说明

[0008] 前述方面和其它特征在以下结合附图进行的描述中说明,其中:

[0009] 图1是示例实施方式的立体图;

[0010] 图2是包括护套和篮装置的组件的远端的侧视图;

[0011] 图3是图1示出的工具的控制器的侧视图;

[0012] 图4是图1示出的工具的近端的部分立体图;

[0013] 图5是具有图4示出的工具的近端的切去部的部分立体图;

[0014] 图6至图9是图示用户如何用一只手可保持并使用示例实施方式的立体图。

具体实施方式

[0015] 参照图1,示出有结合示例实施方式的特征的设备10和工具30的立体图。虽然将参考图中示出的示例实施方式来描述所述特征,但应当理解的是,可以以实施方式的许多替代形式来实施所述特征。另外,可以使用任何合适的大小、形状或类型的元件或材料。

[0016] 设备10在该示例中为内窥镜医疗装置,其构造成部分地插入患者的体内,诸如穿入患者的尿道。设备10总体包括控制部12和轴14。控制部12的大小和形状被确定为由用户的手抓握。在示出的示例实施方式中,控制部12包括连接器16,该连接器16是光纤光柱。光柱16可连接到光源。如本文中描述的特征可构造成用光纤内窥镜或数字内窥镜工作。所述设备可包括位于控制部12的近端18的目镜(见图6至图9)。设备10具有工作通道端口20和偏转控制杆22。然而,在替代实施方式中,可以提供任何合适类型的控制部。

[0017] 轴14从呈大致悬臂方式的控制部12延伸。轴14的远端可包括形成物镜头的光学器件,诸如透镜和/或照相机。轴14包括始于工作通道端口20的工作通道24。工作通道24允许流体、工具以及组织或结石通过轴14。轴14的远端具有离开工作通道24的孔。轴14可包括通向远侧末端中的光学器件的光纤或电线,诸如用于照明和/或可视化,并且偏转控制线设置在位于偏转控制杆22和轴14的主动偏转部26的框架之间的轴中。

[0018] 在该示例中,设备10包括Y-调节器32,Y-调节器32附接至工作通道端口20,以附接标准连接器和附加仪器(如果需要的话)。然而,在替代示例中,可以不设置Y-调节器32,或者Y-调节器32可与内窥镜10一体地形成。装置或工具30被示出为经由Y-调节器32附接至内窥镜10的工作通道端口20。在该示例中,工具30为医师控制篮装置(Surgeon Controlled Basket Device,SCBD)。工具30包括控制器31和组件33。

[0019] 组件33总体包括篮装置50和护套54。另外参照图2,篮装置50包括:位于远端处的篮部62;以及穿过护套54延伸至工具30的近端的轴部64。护套54能在向前位置和向后位置之间在篮装置50上纵向地移动。图2示出了护套54,护套54在篮装置50上被向后移动到向后位置,使得篮部62被定位成离开护套54的前端孔66。在护套54位于篮装置50上的向前位置中,篮部62位于护套54的内侧;由护套54塌缩成较小的形状,以装配到护套54的内部。

[0020] 另外参照图3至图5,控制器31总体包括保持器34、支架36、凸轮38和控制轮40。保持器34适于将控制器31连接到工作通道端口20(或者在该示例中为Y-调节器32)。在该示例中,保持器34包括柔性的可调整的鹅颈设计。这允许使用工具来调整控制器31,以适于医师的手的大小。支架36以可移动的方式连接到保持器34。支架36包括前部41、后部43和弯曲的连接器部42。支架36被连接到凸轮38的两个相反端。特别地,凸轮38被连接在前部41和后部43之间。凸轮38可以围绕轴线68自由旋转。

[0021] 控制轮40被安装在弯曲的连接器42上,并且能在连接器42上轴向地旋转。控制轮40接触凸轮38并且可提供将医师对轮40的手动旋转传递到凸轮38。支架36的前部41具有彼此相交且垂直的两个槽44、46。槽44平行于旋转轴线68,并且允许医师如箭头48指示地使支架36在保持器34上向前和向后移动。在支架36已经在保持器34上移动到向前位置之后,垂直的槽46允许在手术过程期间使支架36旋转。两个槽44、46与位于保持器34的近端上的销51工作。

[0022] 组件33的护套54的柱形近端延伸到凸轮38中。该护套54具有销52。销52位于凸轮38的内部螺旋表面56中。护套54的柱形近端具有内六角形切口。如图5中最清楚地看到的,篮装置50的轴部64的近端具有外六角形表面。轴部64的近端的外六角形表面配合地位于护套54的近端的内六角形切口的内侧。该约束允许护套54相对于篮装置50的纵向往复运动,但限制或防止护套54相对于篮装置50的轴向旋转。篮装置50的近端用帽58固定至并且用具有垫圈61的螺母60锁定至支架36的后部43。六角形开口防止篮装置50相对于支架36的后部43进行轴向旋转。

[0023] 护套54组装有篮装置50,并且组件33插入凸轮38的后开口中。护套54沿着凸轮38的功能曲线56转动,并且预先移动到最大远侧位置。篮装置50将保留在护套54的内侧。组装后的帽58和具有垫圈61的螺母60防止篮装置50发生旋转,并且紧固篮装置50以防沿着轴线30相对于支架36的运动。此后,组装后的工具30可以通过将护套54和篮装置50的近端插入到内窥镜的工作通道中而附接至内窥镜工作通道端口20(或者在该示例中为Y-调节器)。

[0024] 在组件的远端33位于合适的位置以执行任务之后,支架36可在支架36的远侧环41上沿着纵向槽44向前移动。利用该运动,护套54与篮装置50两者将从工作通道的内侧移出,向前经过轴14的远端孔。在该位置,工具30准备供使用,并且用户可以用工具(诸如仅使用一只手)工作,以捕获肾结石的碎片。用户可诸如通过旋转轮40而使凸轮38旋转。凸轮38的旋转导致支架36旋转,使槽46相对于销51移动。护套54上的销52在螺旋表面56中移动。这导致护套54在篮装置50上向后纵向滑动。由于护套在篮装置50上的向后相对纵向运动,篮部62从护套54的内侧露出,并且篮部62弹成图2示出的形状。用户然后可操纵篮部62以将碎片定位到篮部62中。现在,用户可使凸轮38在相反的旋转方向上旋转。这将导致支架36在相反方向上旋转,使槽46相对于销51移动。护套54上的销52在螺旋表面56中移动。这导致护套54在篮装置50上向前纵向滑动。护套54由此向前滑动,导致篮部62部分地闭合并且将碎片捕获在篮部62的内部。用户然后可拉回组件33,从组件33中移除碎片,并且重复该过程以移除所有待移除的碎片。使凸轮38围绕它自己的轴线旋转将使护套54向前和向后纵向移动,以闭合以及打开篮部62。图6至图9是示出用户如何直接使用轮或凸轮仅用一只手来保持内窥镜并且使用工具的立体图。

[0025] 本文中描述的特征可用在内窥镜中,诸如具有碎石术、肾结石保持篮、抓握器和/或夹式篮。泌尿外科碎石和手术过程需要使用抓握或活检钳子以及保持篮,该保持篮由延伸穿过护套的控制线操作。大多数现有的仪器具有滑动器,该滑动器沿着手柄移动,该手柄用滑动运动和锁定机构来操作装置。现有装置被设计用于在操作期间使用两只手。对于附加操纵(冲洗、更换配件…),医师需要医疗助手或护士的一些帮助,因为在这种情况下,他的双手须保持内窥镜和篮操纵装置。这意味着,最少两个专业医生必须参与该过程。在“钓集”并捕获肾结石的碎片的过程中,当篮闭合时碎片经常丢失。这发生的原因是,篮向后移动而护套是固定的。

[0026] 上述的示例实施方式可用于内窥镜和篮控制装置的单手操纵。医师可以仅使用一只手来保持内窥镜和篮控制装置两者。第二只手可以用于附加操纵,诸如更换和调整配件以及使用注射器或液体容器调节器阀进行冲洗。医师可以完成整个过程,无需其它专业医生的支持。在开闭过程期间,所述装置允许护套与固定的篮移动。该特征减少了在篮闭合过程期间使结石的碎片丢失的可能性。

[0027] 上述的特征可用在手工操作式手术器械中,更特别地用于这样的装置,即所述装置提供了控制机构,用于与内窥镜使用的结石篮,在操作过程期间允许医师使用单手。该装置的符合人体工程学的设计允许医师用单手操纵所述装置和内窥镜。手术器械可以用于活检和抓握钳子或保持篮,并且潜在地用于激光探头和引导线。来自Y-调节器的附加端口允许冲洗以及使用引导线或激光,而无需从内窥镜冲洗端口拆卸该装置。另外,所述装置允许在开闭过程期间护套与固定篮的移动。使护套纵向地移动而非使篮纵向地移动以闭合所述篮的该特征减少了在篮闭合过程期间使结石的碎片丢失的可能性。

[0028] 在一个示例实施方式中,物体移除工具30包括:篮装置50,篮装置50包括篮部62;位于篮装置上的护套54,其中护套适于在篮装置上纵向地滑动;以及控制器31,控制器31连接到篮装置和护套,其中控制器被构造成使护套54在篮装置50上纵向地移动,以使物体上的篮部62闭合,并且其中控制器包括具有凸轮表面56的凸轮构件38,随着护套和凸轮构件相对于彼此进行旋转,凸轮表面56适于抵靠(cam against)护套的部分52作凸轮运动。

[0029] 控制器可包括:保持器34,保持器34构造成以可移除的方式连接到内窥镜的端口;以及支架36,支架36以可移动的方式连接到保持器,其中篮装置的近端被固定地连接到支架。可将支架限制为在保持器上沿着支架的第一行程长度进行纵向滑动运动,并且使支架能够在第一行程长度的终端处在保持器上旋转。凸轮构件可连接到支架,其中支架被构造成相对于凸轮构件轴向地旋转。护套可包括位于凸轮构件内侧的凸轮槽中的部分。支架可包括位于凸轮构件前面的第一部分、位于凸轮构件后面的第二部分、使第一部分和第二部分彼此连接的连接部以及位于连接部上的可旋转构件40,可旋转构件40接触凸轮构件并被构造成在连接部和凸轮构件上旋转。

[0030] 在示例实施方式中,一种设备可包括:内窥镜,所述内窥镜具有轴,在所述轴的远端处具有透镜;以及物体移除工具,所述物体移除工具被连接到所述内窥镜的端口,其中所述物体移除工具包括篮装置和控制器,其中所述篮装置包括用于捕获物体的篮部,并且其中所述控制器被构造成使所述篮部在所述物体周围闭合,其中所述内窥镜和所述控制器被构造成在相同的时间由用户的单手使用。

[0031] 所述物体移除工具可包括位于所述篮装置上的护套,其中所述护套适于在所述篮装置上纵向地滑动,并且其中所述控制器包括具有凸轮表面的凸轮构件,随着所述护套和凸轮构件相对于彼此进行旋转,所述凸轮表面适于抵靠所述护套的部分作凸轮运动。所述控制器可包括:保持器,所述保持器被构造成以可移除的方式连接到内窥镜的端口;以及支架,所述支架以可移动的方式连接到所述保持器,其中篮构件的近端被固定地连接到所述支架,其中所述支架被限制为在所述保持器上沿着所述支架的第一行程长度进行纵向滑动,并且使所述支架能够在所述第一行程长度的终端处在所述保持器上旋转,其中所述护套包括位于所述凸轮构件内部的凸轮槽中的部分,并且其中所述支架包括位于所述凸轮构件前面的第一部分、位于所述凸轮构件后面的第二部分、使所述第一部分和第二部分彼此连接的连接部以及位于所述连接部上的可旋转构件,所述可旋转构件接触所述凸轮构件并被构造成在所述连接部和所述凸轮构件上旋转。

[0032] 一种示例方法可包括:将物体移除工具连接到内窥镜,将物体移除工具连接到内窥镜包括将所述物体移除工具的一部分插入所述内窥镜的端口中;以及使所述物体移除工具的护套旋转,以导致所述护套相对于所述篮装置纵向地滑动。使护套旋转以导致所述护

套相对于所述篮装置纵向地滑动可包括：使凸轮构件和所述护套相对于彼此旋转，同时防止所述篮装置相对于所述护套作轴向旋转。将所述物体移除工具连接到所述内窥镜可包括：将所述物体移除工具的保持器连接到所述端口，并且将所述护套和所述篮装置穿过所述端口而插入到所述内窥镜的轴中，并且所述方法进一步包括：使所述物体移除工具的控制器的支架在所述保持器上向前纵向地滑动，以将所述护套和所述篮装置的远端移出所述轴的远端，进而使所述支架轴向地旋转，以导致所述护套与所述篮装置共同旋转并且在所述篮装置上纵向地滑动。

[0033] 一种示例方法可包括：将护套连接到篮装置，用于所述篮装置在所述护套中的纵向唯一运动，其中所述篮装置的远端包括篮部；将所述篮装置的近端连接到支架；将所述支架连接到保持器，其中将所述支架限制为在所述保持器上沿着所述支架的第一行程长度进行纵向滑动，并且使所述支架能够在所述第一行程长度的终端处在所述保持器上旋转，其中所述保持器被构造成连接到内窥镜的端口；以及将所述护套连接到凸轮，其中所述凸轮被构造成当所述护套和所述凸轮相对于彼此旋转时使所述护套纵向地移动。所述方法可进一步包括：将所述保持器连接到所述内窥镜的所述端口，使得所述支架被定位成在所述用户正把所述内窥镜保持在同一只手中的同时由用户的单手轴向地旋转。

[0034] 上述特征并未限制为使用可收回篮。上述特征可用于操纵任何合适类型的内窥镜配件。例如，所述内窥镜配件可以是可收回篮，或激光探头，或电极，或引导线。

[0035] 根据另一示例，设备10可包括：内窥镜，所述内窥镜具有轴，在所述轴的远端处具有透镜；以及工具，所述工具被连接到所述内窥镜的端口，其中所述工具包括控制器以及连接到所述控制器的内窥镜配件部分，其中所述内窥镜配件部分包括从所述端口穿过所述轴的工作通道延伸至离开所述轴的远端孔，并且其中所述控制器被构造成将所述内窥镜配件部分移出所述远端孔之外，其中所述内窥镜和所述控制器被构造成在相同的时间由用户的单手使用。所述工具可以是物体移除工具，其中所述内窥镜配件部分包括篮装置，所述篮装置包括适于捕获物体的篮部，并且其中所述控制器被构造成使所述篮部在所述物体的周围闭合。

[0036] 应当理解的是，前述描述仅是例示性的。各种替换和修改可以由本领域技术人员设计。例如，在各从属权利要求中引用的特征可以以任何合适的组合彼此组合。另外，上述不同实施方式的特征可以选择性地组合成新的实施方式。因此，所述描述意在涵盖落入随附权利要求书的范围内的所有这样的替换、修改和变型。

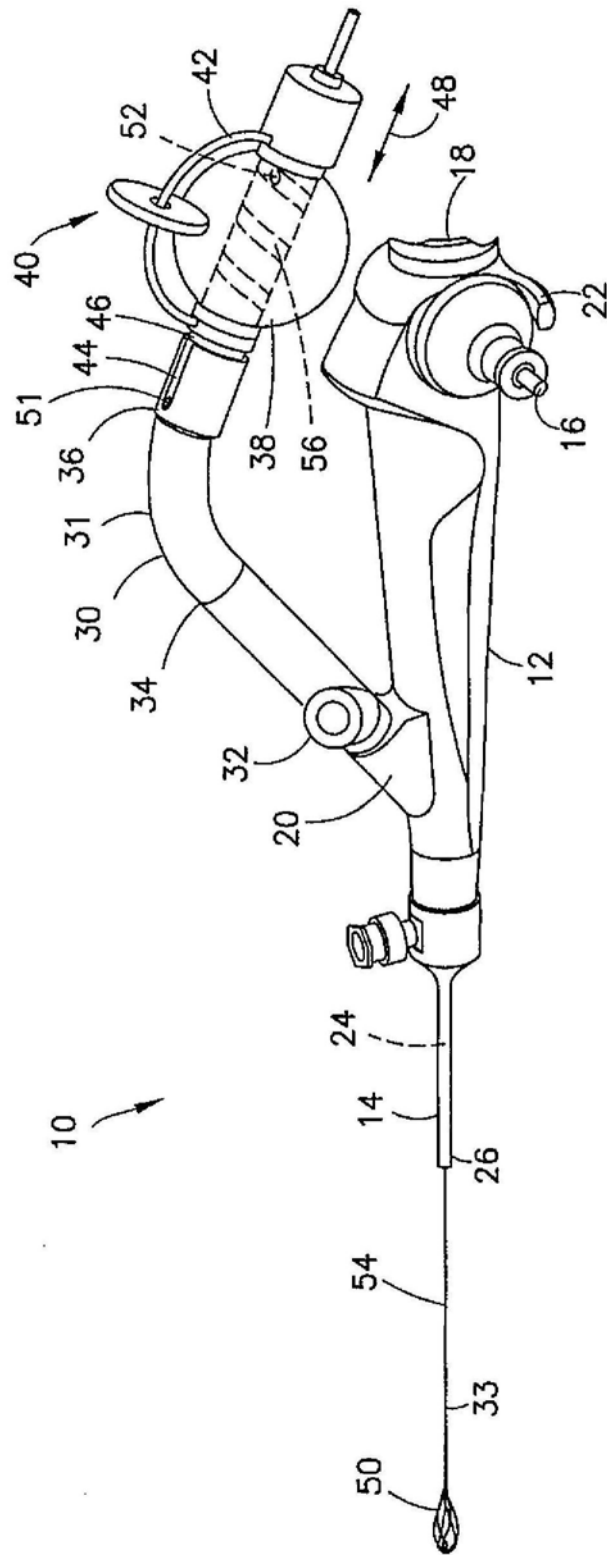
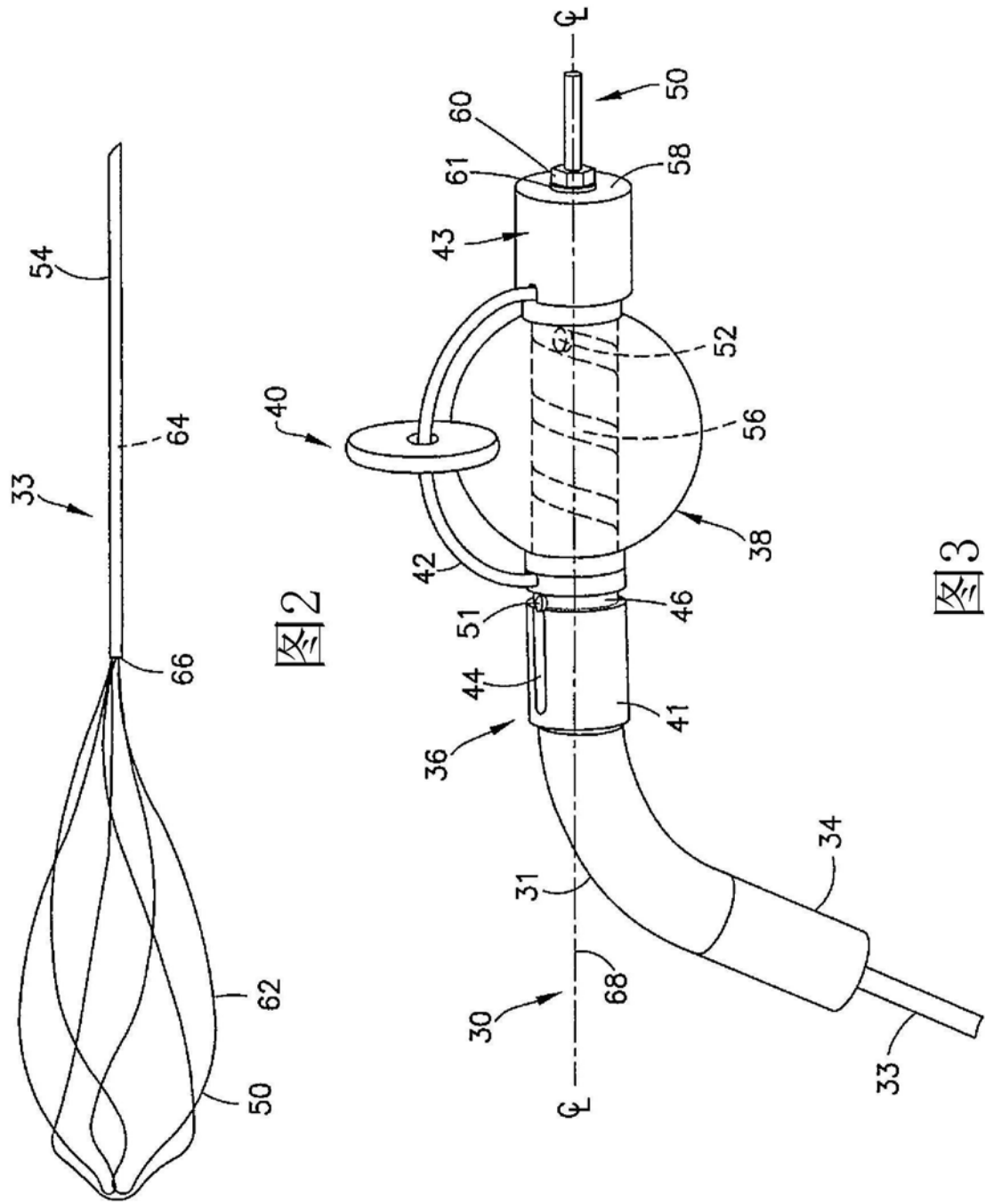


图1



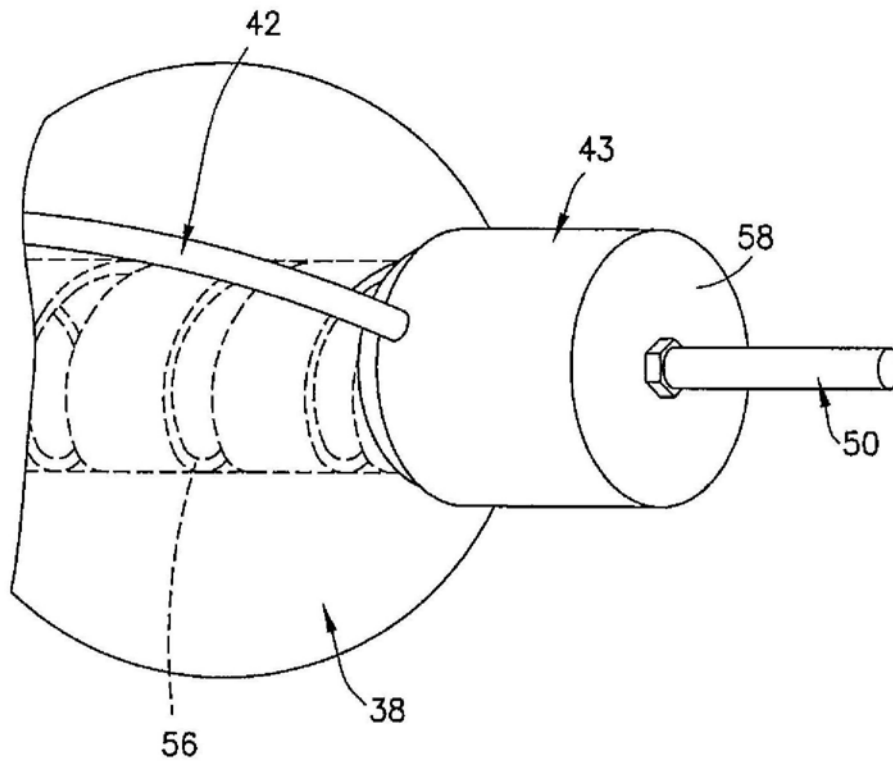


图4

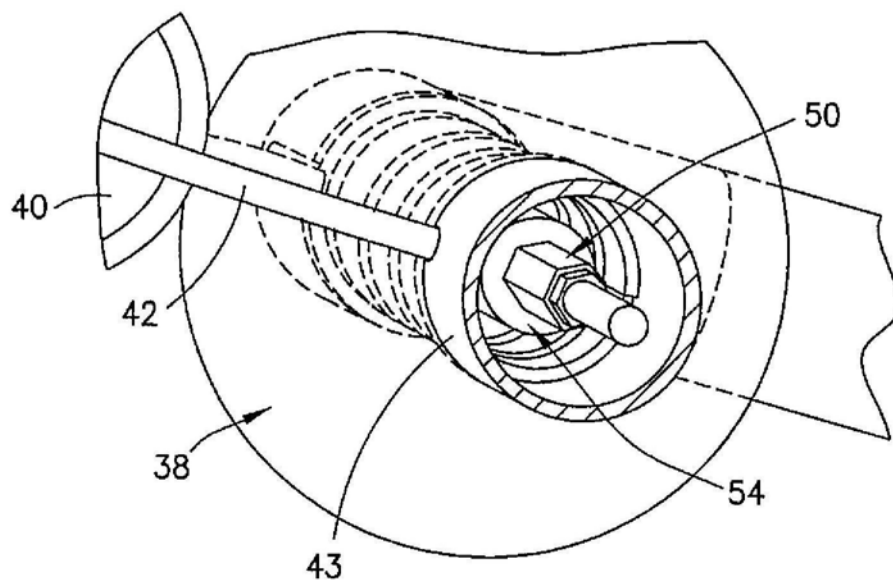


图5

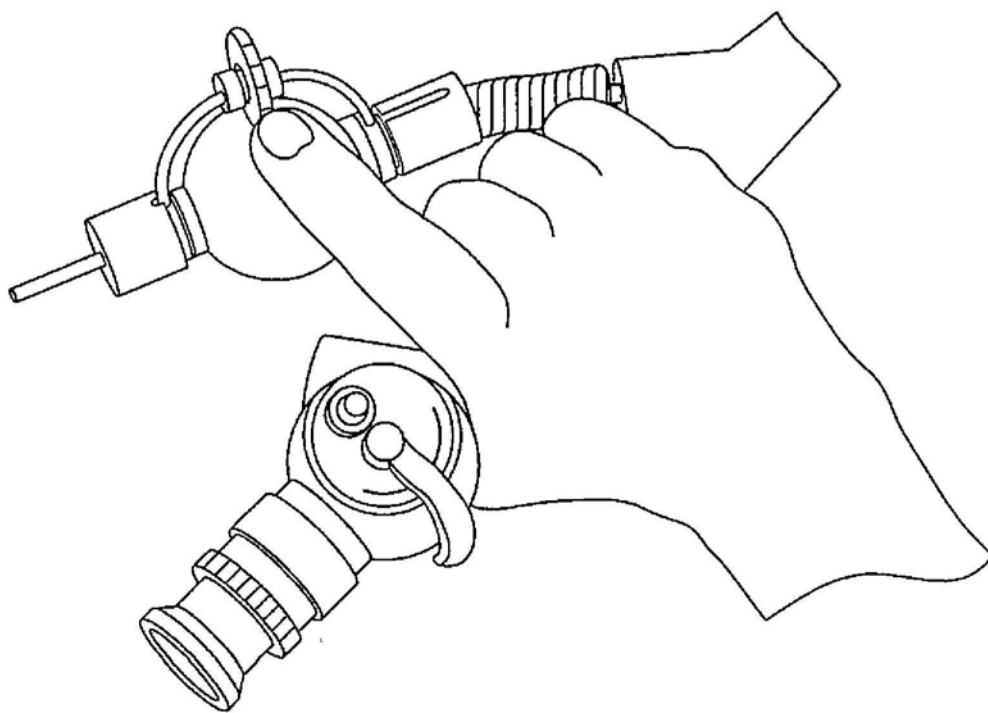


图6

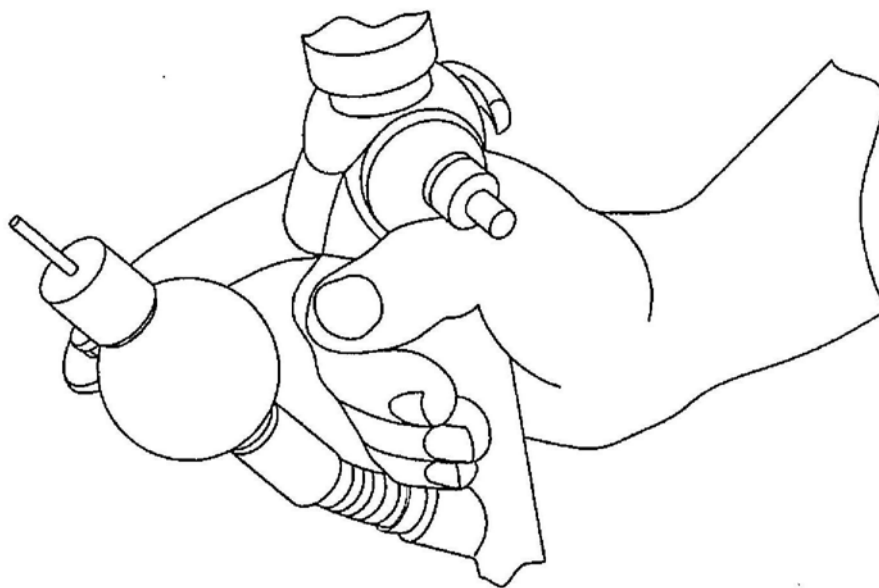


图7

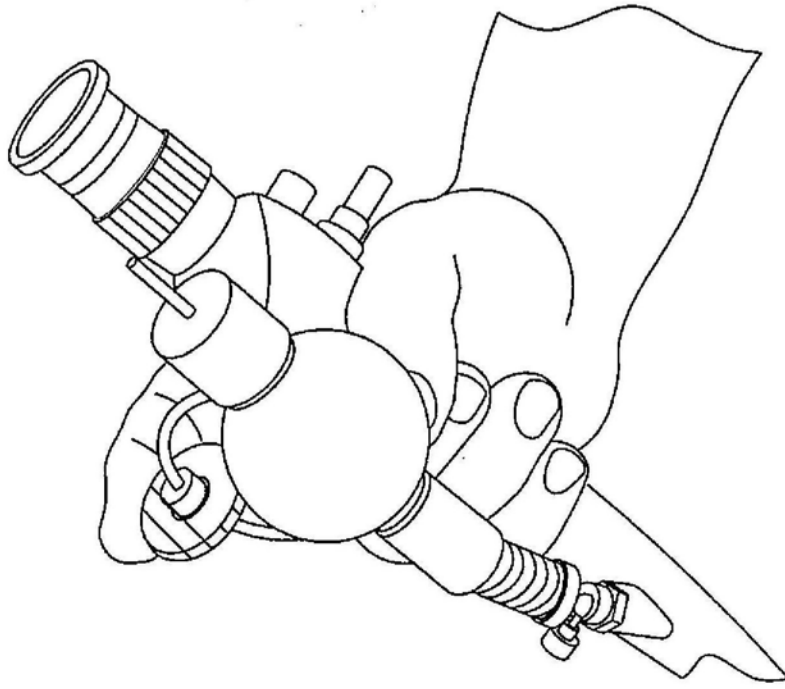


图8

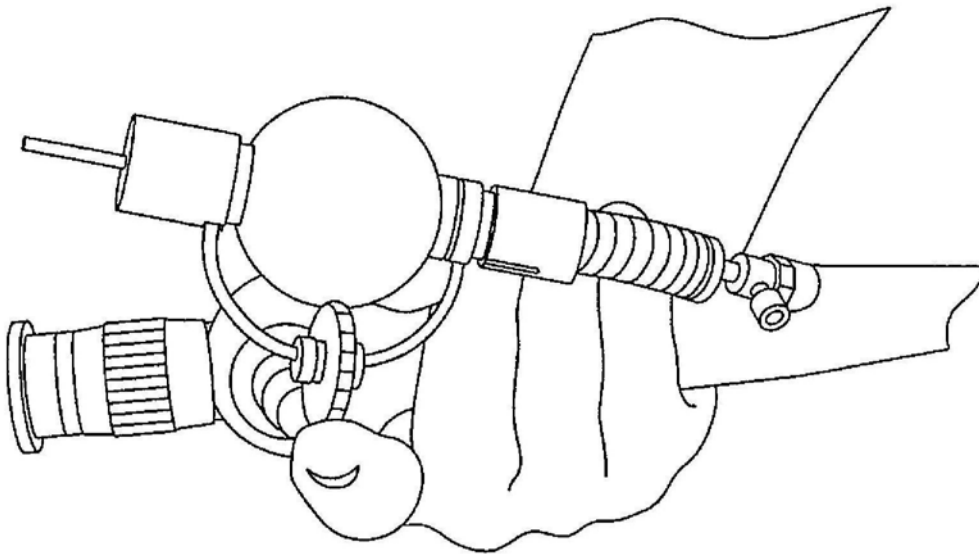


图9

| | | | |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | 可收回的篮设备 | | |
| 公开(公告)号 | CN104837421B | 公开(公告)日 | 2018-02-13 |
| 申请号 | CN201380064848.4 | 申请日 | 2013-12-10 |
| [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 | N加尔佩林 C迪鲁索 | | |
| 发明人 | N·加尔佩林 C·迪鲁索 | | |
| IPC分类号 | A61B17/3205 A61B17/221 | | |
| CPC分类号 | A61B1/00066 A61B1/00096 A61B1/018 A61B1/307 A61B17/221 A61B17/2909 A61B2017/00367 A61B2017/00424 A61B2017/2212 A61B2017/2916 A61B2017/2923 A61B1/00133 Y10T29/49826 A61B17/29 A61B2017/2902 A61B2017/2926 | | |
| 代理人(译) | 王小东 | | |
| 审查员(译) | 任春颖 | | |
| 优先权 | 13/715091 2012-12-14 US | | |
| 其他公开文献 | CN104837421A | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

一种物体移除工具，所述物体移除工具包括：篮装置，所述篮装置具有篮部；护套，所述护套位于所述篮装置上，其中所述护套适于在所述篮装置上纵向地滑动；以及控制器，所述控制器被连接到所述篮装置和所述护套。所述控制器被构造成使所述护套在所述篮装置上纵向地移动，以使所述篮部在物体上闭合。

