



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218279596 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 13

(21) 申请号 202222058659.5

(22) 申请日 2022.08.05

(73) 专利权人 湖南省华芯医疗器械有限公司
地址 411201 湖南省湘潭市湘潭九华经开区传奇西路9号创新创业服务中心12栋1楼

(72) 发明人 周震华

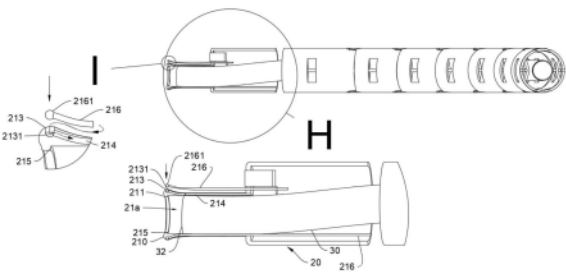
(74) 专利代理机构 四川中代知识产权代理有限公司 51358
专利代理师 李康

(51) Int.Cl.
A61B 1/005 (2006.01)
A61B 1/018 (2006.01)
A61B 17/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种前端模组及内窥镜

(57) 摘要
本实用新型适用于内窥镜技术领域,提供了一种前端模组及内窥镜,包括:镜头座;主动弯曲嘴,主动弯曲嘴具有挠性;主动弯曲嘴沿镜头座远端面的轴线向远处沿伸;主动弯曲嘴的远端沿周向设置有安装部,安装部用于固定牵引绳的远端,牵引绳以驱动主动弯曲嘴往预设方向弯曲;沿主动弯曲嘴的轴线方向贯穿开设有器械管容置空间。当面临狭窄的腔道空间时,操作者可直接调整主动弯曲嘴的偏转角度和偏转方向对目标区域进行抽吸作业,而不需要受控于主动弯曲管的弯曲来实现;另外,当从器械管中插入处置器械时,通过主动弯曲嘴的弯曲可以对处置器械的远端进行方向和角度的调节,因此使得处置器械可以获得更加宽范围的手术操作,从而提高了手术操作效率。



1. 一种内窥镜前端模组,其特征在于,包括:

镜头座;

主动弯曲嘴,所述主动弯曲嘴具有挠性;所述主动弯曲嘴沿所述镜头座远端面的轴线向远处沿伸;

所述主动弯曲嘴的远端沿周向设置有安装部,所述安装部用于固定牵引绳的远端,所述牵引绳以驱动所述主动弯曲嘴往预设方向弯曲;

沿所述主动弯曲嘴的轴线方向贯穿开设有器械管容置空间。

2. 根据权利要求1中所述的内窥镜前端模组,其特征在于:所述主动弯曲嘴的远端周向环形设置有凸缘,所述凸缘上设置有所述牵引绳的远端卡接部。

3. 根据权利要求2中所述的内窥镜前端模组,其特征在于:所述主动弯曲嘴的侧壁沿轴向开设有所述牵引绳容置孔,所述牵引绳容置孔与所述卡接部连通。

4. 根据权利要求2中所述的内窥镜前端模组,其特征在于:所述牵引绳的远端固定设置有卡接块,所述卡接块卡接于所述卡接部。

5. 根据权利要求1中所述的内窥镜前端模组,其特征在于:所述主动弯曲嘴的远端内壁上沿径向突设有环形凸台,所述环形凸台抵接所述器械管的远端端面。

6. 根据权利要求1中所述的内窥镜前端模组,其特征在于:所述主动弯曲嘴的远端设置有端盖,所述端盖封装所述主动弯曲嘴和所述器械管的远端端面。

7. 根据权利要求1中所述的内窥镜前端模组,其特征在于:所述主动弯曲嘴与所述镜头座一体设置。

8. 根据权利要求1中所述的内窥镜前端模组,其特征在于:所述器械管的远端具有沿径向方向突设的翻边,所述翻边抵接所述主动弯曲嘴的远端端面。

9. 一种内窥镜,其特征在于:包括权利要求1-8中任意一项所述的一种内窥镜前端模组。

一种前端模组及内窥镜

技术领域

[0001] 本实用新型属于内窥镜技术领域,涉及一种前端模组及内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜是一种通过将具有至少照明、拍摄功能的插入部伸入至人体的自然通道或者术区开孔中,进行人体的体腔环境探测,通过操作位于人体外部的手柄,对位于内窥镜插入部前端的主动弯曲段分进行弯曲角度调节,从而使其在预定的方向进行偏转,帮助人们获取更大可视角度范围的观察。

[0003] 另外,通常内窥镜的插入部上还设置有器械通道,在人体的体腔环境的探测或治疗过程中,需要对人体的内部组织的多余积液进行抽吸,积液经器械通道导出至体外,另外,器械通道还用于外部器械,如活检钳顺着器械通道伸入至体腔中,达到目标靶向组织后,钳取部分人体组织进行活检检测。

[0004] 目前而言,现有技术中面临的问题是:1、形成器械通道的器械管仅仅是通过内窥镜的前端的主动弯曲段进行弯曲调节,内窥镜在实际使用过程中当面临较为狭小的体腔环境时,主动弯曲段的弯曲空间受限难以实现对目标靶向区域的抽吸;2、另外,通常经器械管的器械通道插入至人体腔中的处置器械并不具备主动弯曲功能,因此,当内窥镜探测的术区靶向位置的空间受限时,主动弯曲段不具备达到手术操作所需的弯曲状态,因此医生在进行手术处理时,需要对主动弯曲段进行反复调整,从而导致手术操作难度较大,反复调整主动弯曲段的弯曲状态将极易刮擦导致患者的体腔内壁,而致使二次损伤。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种内窥镜前端模组,包括:

[0006] 镜头座;

[0007] 主动弯曲嘴,所述主动弯曲嘴具有挠性;所述主动弯曲嘴沿所述镜头座远端面的轴线向远处沿伸;

[0008] 所述主动弯曲嘴的远端沿周向设置有安装部,所述安装部用于固定牵引绳的远端,所述牵引绳以驱动所述主动弯曲嘴往预设方向弯曲;

[0009] 沿所述主动弯曲嘴的轴线方向贯穿开设有器械管容置空间。

[0010] 优选的,所述主动弯曲嘴的远端周向环形设置有凸缘,所述凸缘上设置有所述牵引绳的远端卡接部。

[0011] 优选的,所述主动弯曲嘴的侧壁沿轴向开设有所述牵引绳容置孔,所述牵引绳容置孔与所述卡接部连通。

[0012] 优选的,所述牵引绳的远端固定设置有卡接块,所述卡接块卡接于所述卡接部。

[0013] 优选的,所述主动弯曲嘴的远端内壁上沿径向突设有环形凸台,所述环形凸台抵接所述器械管的远端端面。

[0014] 优选的,所述主动弯曲嘴的远端设置有端盖,所述端盖封装所述主动弯曲嘴和所

述器械管的远端端面。

[0015] 优选的,所述主动弯曲嘴与所述镜头座一体设置。

[0016] 优选的,所述器械管的远端具有沿径向方向突设的翻边,所述翻边抵接所述主动弯曲嘴的远端端面。

[0017] 本实用新型还提供了一种内窥镜,包括上述的一种内窥镜前端模组。

[0018] 有益效果:

[0019] 1、本实用新型中,当面临狭窄的腔道空间时,操作者可直接调整主动弯曲嘴的偏转角度和偏转方向对目标区域进行抽吸作业,而不需要受控于主动弯曲管的弯曲来实现。

[0020] 2、本实用新型中,当从器械管中插入处置器械时,通过主动弯曲嘴的弯曲可以对处置器械的远端进行方向和角度的调节,因此使得处置器械可以获得更加宽范围的手术操作,从而提高了手术操作效率。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对本实用新型实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面所描述的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1是本实用新型实施例提供的内窥镜主动弯曲管及前端模组A局部状态的局部放大第一示意图;

[0023] 图2是本实用新型实施例提供的内窥镜主动弯曲管及前端模组B局部状态的局部放大第二示意图;

[0024] 图3是本实用新型实施例提供的内窥镜主动弯曲管及前端模组C局部拆卸状态的局部放大示意图;

[0025] 图4是本实用新型实施例提供的内窥镜主动弯曲管及前端模组H局部以及牵引绳安装位I局部的局部放大示意图;

[0026] 图5是本实用新型实施例提供的内窥镜前端模组G局部放大示意图;

[0027] 图6是本实用新型实施例提供的内窥镜前端模组E局部放大示意图;

[0028] 图7是本实用新型实施例提供的内窥镜主动弯曲嘴偏转示意图;

[0029] 图8是本实用新型实施例提供的内窥镜主动弯曲嘴F局部放大示意图;

[0030] 图9是本实用新型实施例提供的内窥镜主动弯曲嘴D局部放大示意图。

[0031] 附图中,

[0032] 10、主动弯曲管;11、主动弯曲单元;20、镜头座;21、主动弯曲嘴;21a、容置空间;22、照明光源;23、镜头;210、凸缘;24、远端面;212、近端面;30、器械管;31、器械通道;211、安装部;213、安装孔;2131、卡接面;214、容置孔;215、环形凸台;216、牵引绳;2161、卡接块;32、远端端面。

具体实施方式

[0033] 以下的说明提供了许多不同的实施例、或是例子,用来实施本实用新型的不同特征。以下特定例子所描述的元件和排列方式,仅用来精简的表达本实用新型,其仅作为例

子,而并非用以限制本实用新型。

[0034] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0036] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之上或之下可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征之上、上方和上面包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征之下、下方和下面包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0037] 另外,在本实用新型中,“近端”和“远端”是本结构在使用环境下,相对于人体操作的远近位置,以方便对部件之间的位置关系进行描述,同时方便理解;针对同一部件而言,“近端”和“远端”是该部件的相对位置关系,而非绝对的;因此,应当按照实现本实用新型原理的角度来进行理解,而不能偏离本实用新型的实质。

[0038] 请结合附图1和附图2所示,本实用新型提供了一种内窥镜前端模组,前端模组设置于主动弯曲管10的远端端部,其中主动弯曲管10包括若干串联在一起的主动弯曲单元11,其中主动弯曲单元11通常被称之为蛇骨单元,相邻的蛇骨单元之间枢转连接,相邻两个蛇骨单元之间可以相对转动,其中为其转动提供驱动力的是设置于蛇骨关节内的绳索(附图中未示出),所述绳索固定设置在位于主动弯曲管10最前端的蛇骨单元上,当驱动绳索时,可以使得主动弯曲管10向预设的方向发生偏转,偏转的角度通过操作者牵引绳216索的距离而定;

[0039] 其中,本实用新型的前端模组包括:

[0040] 镜头座20;请继续结合附图1和附图2所示,镜头座20的远端面24设置有用内窥镜拍摄图像的镜头23以及为拍摄提供照明的照明光源22,当用户驱动主动弯曲管10偏转时,镜头座20也会随之而发生偏转,此时,用户可以获得偏转至预设角度后的镜头23所能覆盖的广角视场。

[0041] 图1和图2中还示出了主动弯曲嘴21,所述主动弯曲嘴21具有挠性,所述主动弯曲嘴21沿所述镜头座20远端面24的轴线向远处沿伸;所述主动弯曲嘴21与所述镜头座20一体

设置,具体的主动弯曲嘴21的近端面212一体设置于镜头座20远端面24上。所谓挠性是指主动弯曲嘴21可以在沿主动弯曲嘴21径力的作用下其轴线会发生偏转;偏转的方向和角度可以通过用户自行控制。

[0042] 具体而言,为控制主动弯曲嘴21的偏转,请结合附图3至图5所示,所述主动弯曲嘴21的远端沿周向设置有安装部211,所述安装部211用于固定牵引绳216的远端,所述牵引绳216以驱动所述主动弯曲嘴21往预设方向弯曲;并且沿所述主动弯曲嘴21的轴线方向贯穿开设有器械管30容置空间21a,所述器械管30的器械通道31与该容置空间21a具有重合的容置区域。具体地,请结合附图4和图5所示,所述主动弯曲嘴21的远端周向环形设置有凸缘210,所述凸缘210上设置有所述牵引绳216的远端卡接部,具体的,卡接部包括开设于所示凸缘210上的安装孔213,所述主动弯曲嘴21的侧壁沿轴向开设有所述牵引绳216容置孔214,所述牵引绳216容置孔214与所述卡接部连通;具体的,所述牵引绳216的远端固定设置有卡接块2161,所述卡接块2161卡接于所述卡接部;具体的,关于牵引绳216的安装,可以是件牵引绳216的后端从安装孔213中插入,并导入至牵引绳216容置孔214中并从前端模组的后端伸出,而后拉拽牵引绳216的后端直至使卡接块2161卡设于所示安装孔213中,需要进行说明的是卡接块2161的轮廓尺寸大于主动弯曲嘴21的侧壁沿轴向开设有所述牵引绳216容置孔214尺寸,因此在安装孔213与所述牵引绳216容置孔214之间必然形成卡接面2131,从而抵持所述卡接块2161,使卡接块2161被限位于凸缘210上的安装孔213中;需要进行说明的是卡接块2161的形状在本实用新型的可选方案中并不需要进行进一步限制,可以为球形或者方形或者其它的异形结构。在本实用新型的附图6中示出了,位于主动弯曲嘴21的上下方向设置的两根牵引绳216为主动弯曲嘴21提供拉扯的弯曲作用力,图7中,示出了主动弯曲嘴21在初始状态下其轴线L0与镜头座20的轴线方向平行,当内窥镜的主动弯曲管10插入至人体内较窄范围的区域时,此时主动弯曲管10难以进一步弯曲,此时可通过拉扯图5或图6中所示的牵引绳216中的任意一者,即可使得主动弯曲嘴21往拉扯的牵引绳216的方向进行弯曲,使主动弯曲嘴21可以达到图7中所示出的偏转状态,具体的,图7中示出了拉扯位于主动弯曲嘴21径向上方或者下方两个方向的牵引绳216时,可使得主动弯曲嘴21沿f1的方向进行偏转,或者沿f2的方向进行偏转,进一步使得主动弯曲嘴21的轴线方向从L0偏转至L1或者至L2,其中,L1和L2可以理解为主动弯曲嘴21达到最大的偏转位置,因此,可理解为主动弯曲嘴21可以在L1与L2之间形成的夹角范围a内进行偏转;进一步的,当主动弯曲嘴21的周向上设置4个牵引绳216,如图5中示出的f1、f2、f3以及f4的四个方向,相邻方向之间可以为相互垂直的方向,从而毫无疑问的使得主动弯曲嘴21可以在4个方向进行偏转,另外,操作者还可以通过驱动其中任意相邻的两根牵引绳216,可以使得主动弯曲嘴21在两个方向之间进行偏转,因此本实用新型的主动弯曲嘴21具有良好的弯曲性能。在实际的使用过程中,当面临狭窄的腔道空间时,操作者可直接调整主动弯曲嘴21的偏转角度和偏转方向对目标区域进行抽吸作业,而不需要受控于主动弯曲管10的弯曲来实现;另外,当从器械管30中插入处置器械时,通过主动弯曲嘴21的弯曲可以对处置器械的远端进行方向和角度的调节,因此使得处置器械可以获得更加宽范围的手术操作,从而提高了手术操作效率。

[0043] 请结合图8和图9所示,所述主动弯曲嘴21的远端内壁上沿径向突设有环形凸台215,所述环形凸台215抵接所述器械管30的远端面32。将器械管30的远端面32安装至抵接环形凸台215后即可点胶进行密封和固定,在可选的实施例中固定和密封的方向并进

行限定；

[0044] 在可选的实施例中，所述主动弯曲嘴21的远端设置有端盖，所述端盖封装所述主动弯曲嘴21和所述器械管30的远端端面32。

[0045] 在可选的实施例中，所述器械管30的远端具有沿径向方向突设的翻边，所述翻边抵接所述主动弯曲嘴21的远端端面32。

[0046] 本实用新型还提供了一种内窥镜，包括上述的一种内窥镜前端模组。

[0047] 本实用新型提供了一种内窥镜的控制方法，包括如下步骤：

[0048] 步骤1：检测内窥镜前端模组是否到达预设检测位置；

[0049] 步骤2：在所述预设检测位置，当所述主动弯曲嘴21的轴线和镜头座20的轴线平行时，判断插入器械管30的处置器械是否能达到预设检测位置下的病灶；

[0050] 步骤3：在插入器械管30的处置器械不能达到预设检测位置时，使主动弯曲嘴21弯曲，以使插入器械管30的处置器械能达到预设检测位置下的病灶。

[0051] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

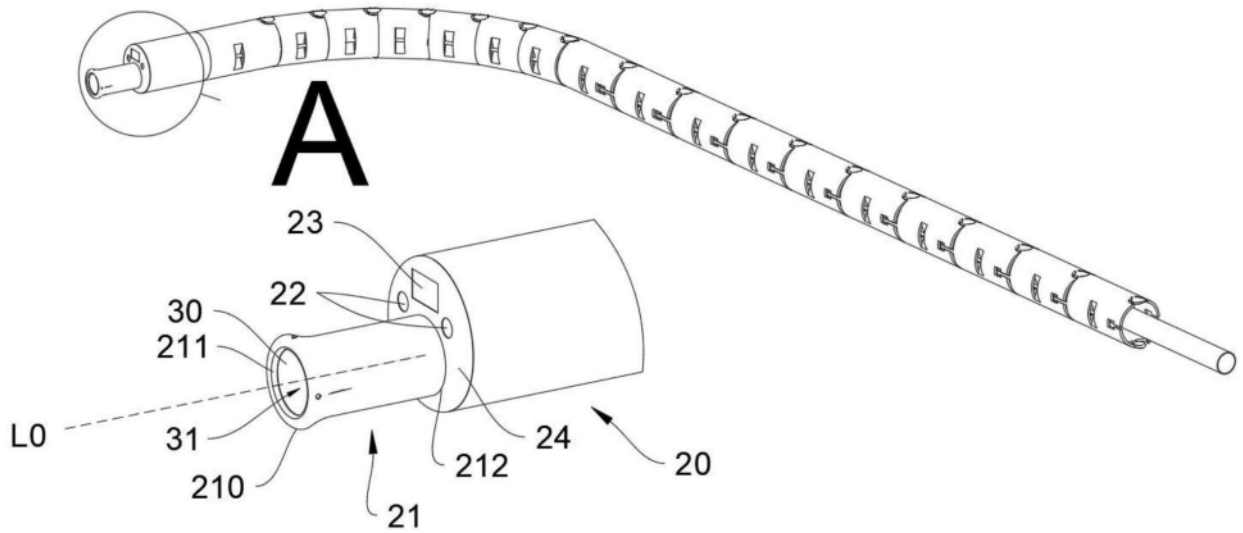


图1

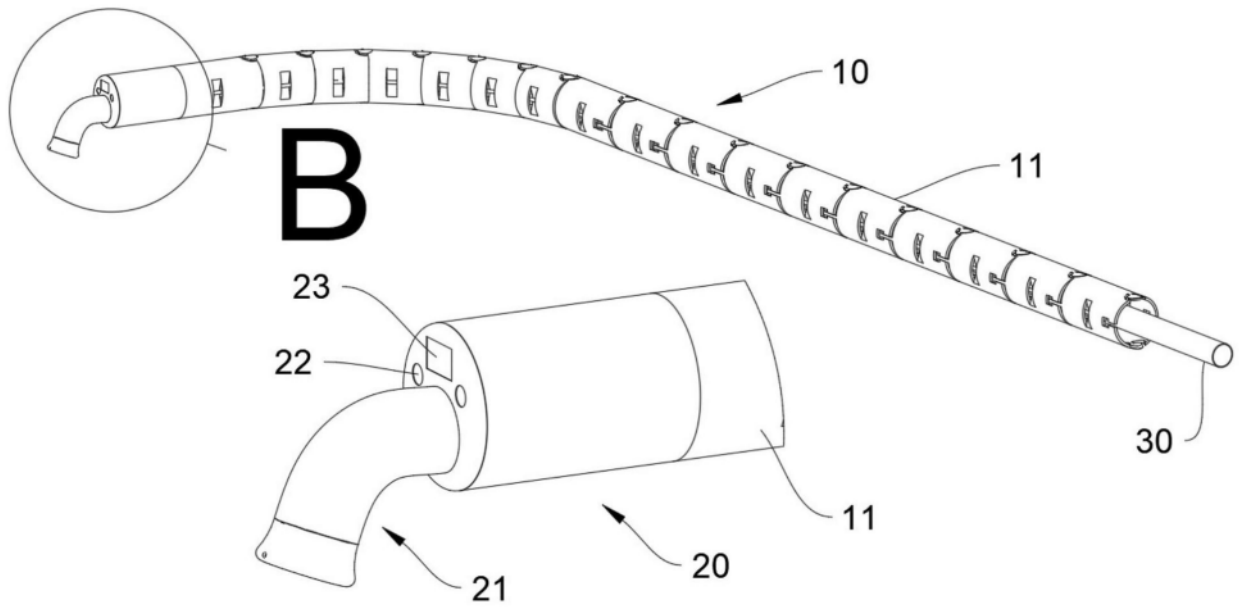


图2

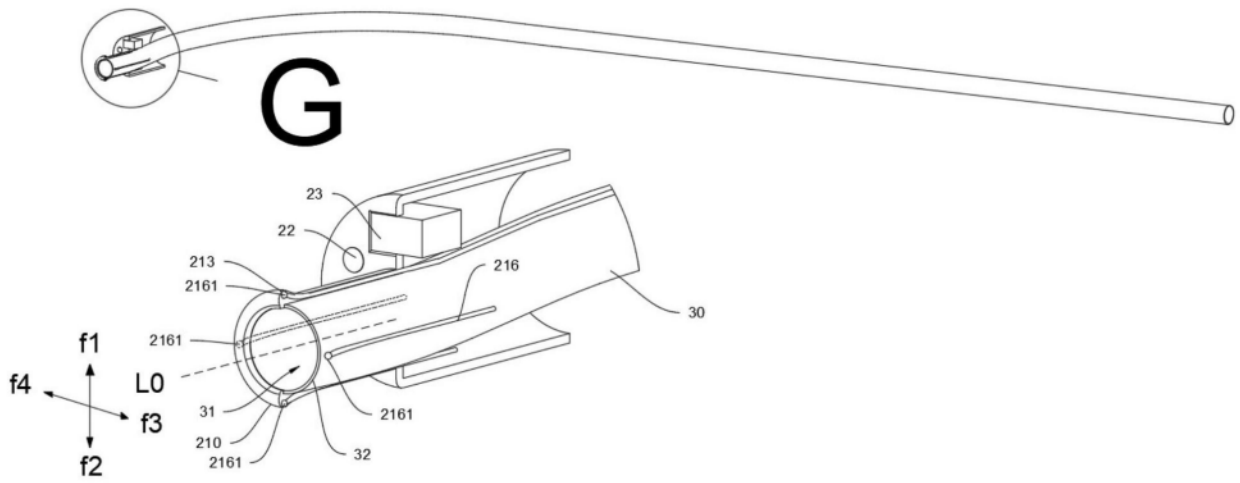


图5

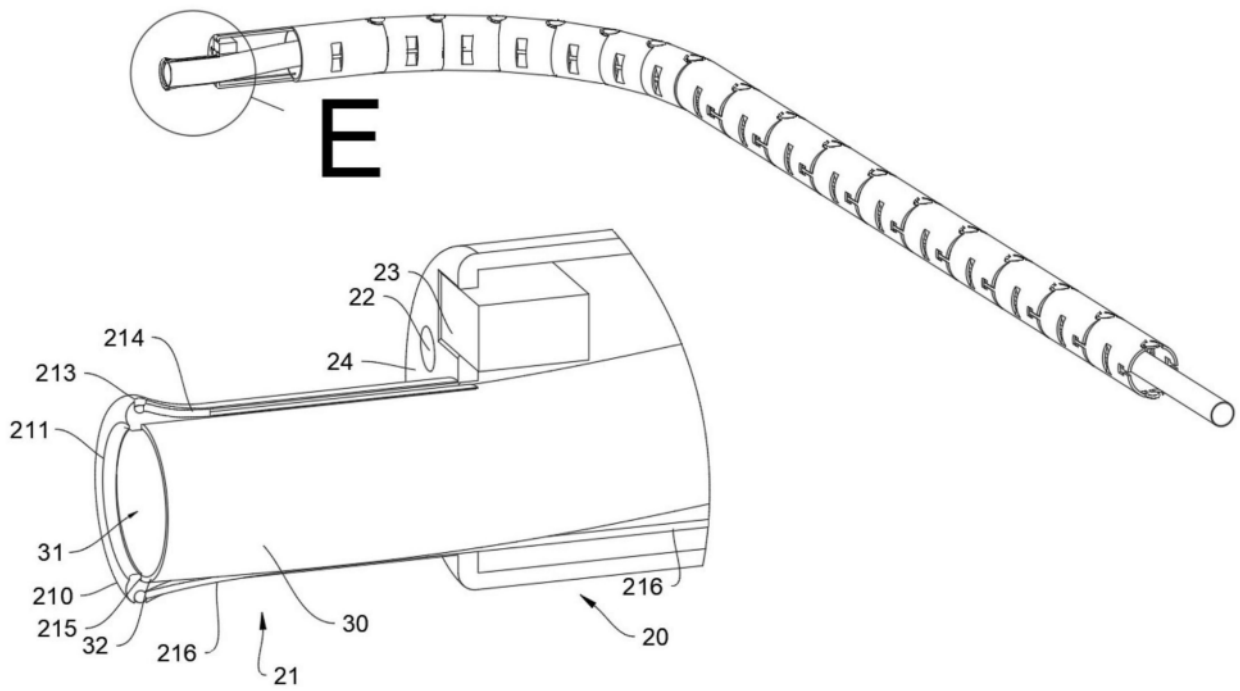


图6

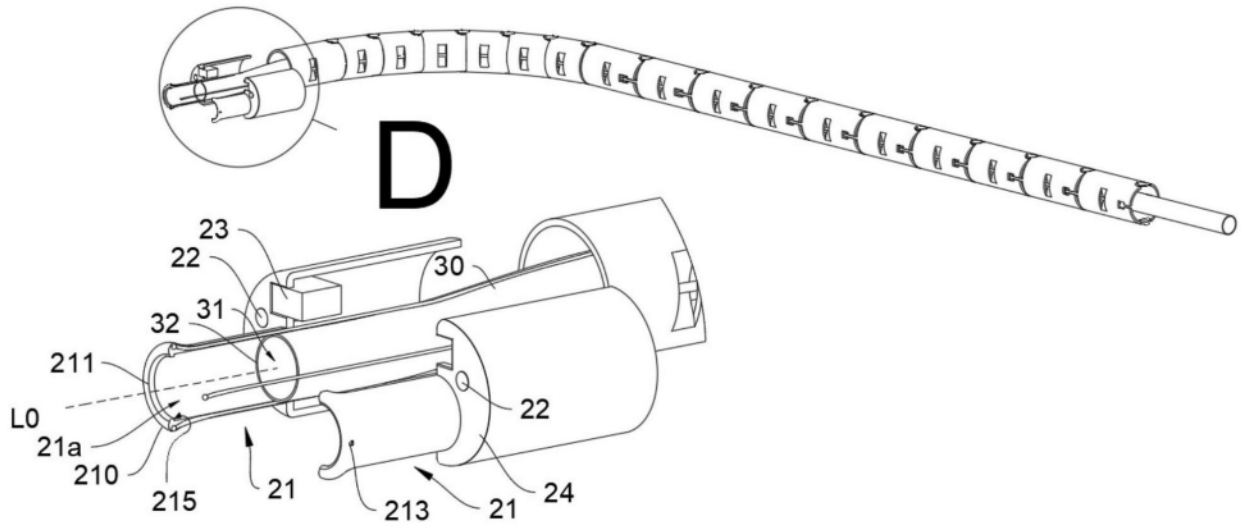


图9