



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208784696 U

(45)授权公告日 2019.04.26

(21)申请号 201820345498.9

A61B 1/00(2006.01)

(22)申请日 2018.03.13

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 南京微创医学科技股份有限公司

地址 210032 江苏省南京市浦口区高新技术
产业开发区高科三路10号

专利权人 首都医科大学附属北京友谊医院

(72)发明人 张澍田 冀明 翟惠虹 双建军
韦建宇 冷德嵘 李常青 沈正华
刘春俊

(74)专利代理机构 北京寰华知识产权代理有限
公司 11408

代理人 林柳岑 穆文通

(51)Int.Cl.

A61B 1/31(2006.01)

A61B 1/32(2006.01)

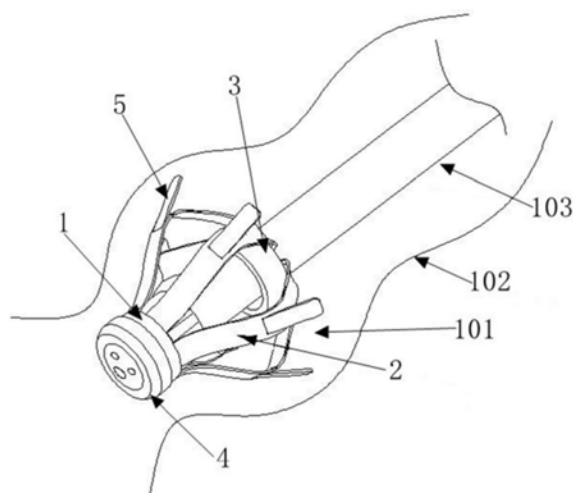
权利要求书1页 说明书8页 附图15页

(54)实用新型名称

一种内窥镜端帽

(57)摘要

本实用新型提供一种内窥镜端帽,所述端帽包括套管构件、凸出元件和可移动套管。套管构件与内窥镜的前端相连,套管构件、凸出元件和可移动套管依次相连,可移动套管在内窥镜外表面上可自由活动。内窥镜入镜检查时,端帽呈平滑的没有棱角的类圆柱体结构,易进入且不会划伤消化道,退镜时,可移动套管向远端移动,抵靠在套管构件上为凸出元件提供一个支撑力使其撑开肠道内壁,可提高单次内镜检查质量,降低患者的不适、操作的风险和时间成本。



1. 一种内窥镜端帽, 其特征在于, 所述内窥镜端帽可设于内窥镜远端, 其包括: 套管构件, 凸出元件和可移动套管, 所述凸出元件的一端与套管构件相连, 所述凸出元件的另一端与可移动套管相连; 设有所述内窥镜端帽的内窥镜退镜时, 所述可移动套管向内窥镜远端移动, 直至与套管构件相抵靠为凸出元件提供支撑力, 使得凸出元件撑开, 从而扩大内窥镜视野。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜端帽, 其特征在于, 当设有所述内窥镜端帽的内窥镜入镜时, 所述可移动套管沿内窥镜轴向向近端运动, 凸出元件向内窥镜逐渐靠拢, 使得套管构件、凸出元件和可移动套管均构成的内窥镜端帽在与内窥镜轴杆平行的方向, 基本形成平滑的没有棱角的类圆柱体结构。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜端帽, 其特征在于, 套管构件的内径小于内窥镜轴杆的直径。

4. 根据权利要求1所述的内窥镜端帽, 其特征在于, 可移动套管的内径略大于套管构件的内径。

5. 根据权利要求1或2所述的内窥镜端帽, 其特征在于, 端帽可以由硅胶、橡胶或塑料一次一体成型, 其中凸出元件也可以由记忆合金镍钛丝编织而成。

6. 根据权利要求1或2所述的内窥镜端帽, 其特征在于, 还包括端帽盖, 所述端帽盖可与所述套管构件组装后装配到内窥镜轴杆上。

7. 根据权利要求6所述的内窥镜端帽, 其特征在于, 所述端帽盖采用透明度好的材料。

8. 根据权利要求1所述的内窥镜端帽, 其特征在于, 所述凸出元件为长条状凸出元件。

9. 根据权利要求8所述的内窥镜端帽, 其特征在于, 凸出元件上可以连接有长条状翅片, 其中翅片靠近管套部件的一端与凸出元件相连, 另一端在退镜时将人体腔道撑开。

10. 根据权利要求1所述的内窥镜端帽, 其特征在于凸出元件包括伞状凸出元件和连接杆。

11. 根据权利要求10所述的内窥镜端帽, 其特征在于退镜时, 可移动套管沿内窥镜轴向向远端移动, 伞状凸出元件受连接杆作用, 仅末端部分向远端弯曲。

12. 根据权利要求10所述的内窥镜端帽, 其特征在于伞状凸出元件末端有若干凸起。

13. 根据权利要求1所述的内窥镜端帽, 其特征在于凸出元件为网格状结构。

14. 根据权利要求13所述的内窥镜端帽, 其特征在于, 网格状凸出元件包括灯笼型, 草莓型, 水滴型, 多边形, 圆型, 蘑菇型, 杯型, 球型, 喇叭型, 三角型以及网格上加翼型。

15. 根据权利要求13所述的内窥镜端帽, 其特征在于, 凸出元件可以连接在套管构件的近端, 也可以连接在套管构件的远端。

16. 根据权利要求1所述的内窥镜端帽, 其特征在于, 其套管构件包括圆形, 椭圆形, 三角形, 圆锥形, 多边形等。

17. 根据权利要求6所述的内窥镜端帽, 其特征在于, 所述端帽盖还可以包括突出, 该突出可以是直筒型的, 也可以是圆锥形的。

一种内窥镜端帽

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医疗内窥镜检查装置,特别是内窥镜端帽。

背景技术

[0002] 在内镜检查过程中,柔性器械用于观察体腔,诸如胃肠道和许多其他体腔。该器械设置有光纤或电荷耦合器件(CCD)摄像机,这使得图像能够围绕弯曲传输以及能够生成图像在屏幕上显示。肠镜是用于小肠的内镜检查,而结肠镜是用于结肠和小肠远端部分的内镜检查,结肠镜和肠镜检查是评价肠子健康状态的最有效技术。

[0003] 结直肠腺瘤(尤其是绒毛状腺瘤)是结直肠癌(colorectal cancer,CRC)最主要的癌前疾病,及时筛查和发现结直肠腺瘤并进行内镜下切除是预防CRC的最有效的措施,目前结肠镜检查被公认为是检测结直肠癌及其癌前病变即腺瘤的“金标准”。

[0004] 然而,由于一些客观因素的存在,特别是肠道本身特殊的生理结构,肠道本身很多地方盘曲,结肠还有结肠带、结肠袋和肠脂垂三大生理特点,部分结肠壁缩成了许多囊状袋,即结肠袋,并且在结肠带附近有多数肠脂垂,肠脂垂的外面为腹膜所包裹,有时内含脂肪量过多,可发生扭转,甚或陷入肠内,引起肠套叠。因此结肠内腔并不是光滑平整的,存在许多环状皱褶、肠腔粪渣或粪水;同时结合腺瘤的自身特征(如大小、形态、数量、结直肠解剖部位等),使得结肠镜在对肠道腺瘤检查时,肠道腺瘤很容易被漏检。如在进行肠镜退镜检查时,柔软的肠道壁可能贴近肠镜镜头,扰乱成像,一些存在于环状皱褶或者肠腔粪渣或粪水下的小型腺瘤,可能漏检;退镜时,结肠镜在肠腔内还可能“颠簸”和“快速滑脱”现象,更加增加了漏检的比率,因此结肠镜检查质量并不理想。

[0005] 结直肠癌在欧洲和北美地区是仅次于肺癌的第二大致死癌症,中国的结直肠癌发病率也有逐年增加的势头。结肠镜检查是肠道检查的金标准,也是预防结直肠癌发病率最有效的办法。但因为我国目前结肠镜检查的普及率不高,每次检查的时间有限,容易造成漏检,不能做到早检出,早治疗,早预防,造成结直肠癌的发病率相比日本等发达国家高出很多,需要得到各位医护人员的重视。

[0006] 在做结肠镜早癌筛查时,如果及时将发现的息肉、腺瘤切除掉,可以大大降低其发展成癌变的风险,降低结直肠癌的发病率。因此,西方发达国家建议50岁以上的人群,每两年要进行一次结肠镜检查。但传统的结肠镜检查,由于直肠,结肠的特殊结构,有很多的转弯及内壁褶皱组成,传统的检查,因视角原因,客观上无法看到褶皱的背面造成漏检;报道显示不同肠镜医师操作的腺瘤检出率从7%到53%不等,还具有很大的提高空间;

[0007] PCT专利W02011/148172描述了一种用于医疗内窥镜器械的覆盖物,该覆盖物具有多个可动的、在外部倾斜的突出元件的覆盖物,突出元件类似于刷子的刷头刷毛;进镜时,突出元件的向内窥镜表面倾倒;退镜时,张开刷毛,从而辅助拉伸褶皱,更好的完成结肠镜检查;然而由于刷头刷毛对腔道的支撑作用力有限,并不能很好的扩大内窥镜视野。

[0008] PCT专利W02014/123563描述了内窥镜套筒,该内窥镜套筒包括管状构件和隔开的凸出元件,凸出元件在朝管状构件的近侧和远侧方向上都可弯曲。由于凸出元件的弯曲程

度有限,对于一些肠道弯曲部位的进镜阻力可能较大;另外,对于一些结肠肠套叠和结肠带的存在的部位,很难有效打开肠道内的褶皱。

[0009] 因此迫切需要一种可克服结肠镜检查术中出现的上述相关问题,提升结肠镜疾病检出率,同时又能缩短退镜时间的端帽。

发明内容

[0010] 本实用新型的目的,是设计一种内窥镜端帽,特别是在配合结肠镜检查时,不仅入镜阻力小,而且在退镜检查过程时,扩大肠镜在腔道内的空间占比,拉伸短缩、折叠的肠腔,使得肠道褶皱部位和弯曲部位的能够最大程度的呈现在肠镜镜头处,从而扩大肠镜可视范围,缩短退镜检查时间,提高单次结肠镜检查质量,降低患者的不适、操作的风险和时间成本,进而达到预防并减少结直肠癌的发生概率。

[0011] 本实用新型中的内窥镜端帽,包括套管构件、凸出元件和可移动套管。套管构件由弹性材料制成,可以发生弹性形变,撑大后套在内窥镜的末端,与内窥镜外径紧密配合,保证端帽进出人体腔道时不会脱落或滑出。凸出元件环绕在套管构件四周,正常撑开后可以将人体腔道支撑开或者可以拨开自然腔道内壁,并将肠道褶皱的背面部分拖出展示在内窥镜视野下,从而大大提高内窥镜检查的检出率。可移动套管在端帽的近端,其内径略大于套管构件,可以随受力的变化沿内窥镜的轴向前后移动。

[0012] 当内窥镜插入人体进行内镜检查时,可移动套管沿内窥镜轴向向近端运动,凸出元件在可移动套管的拉动下向近端延伸;此时凸出元件沿内窥镜轴向被拉伸,径向呈收缩状态,外周长小,因此受到的阻力小,有利于内窥镜进入患者体内。当内窥镜从人体中取出即退镜时,可移动套管受到人体组织的挤压,沿内窥镜轴向向远端运动,使凸出元件正常撑开恢复原状,从而撑开患者消化道内壁;此时凸出元件沿内窥镜轴向被压缩,径向呈撑开状态,外周长较大,因此受到的阻力较大;因为消化道被撑开,所以扩大了内窥镜视野范围,提高了内镜检出率,大大减少了内镜的漏检率;同时由于凸出元件与消化道内壁直接接触,从而随着退镜的动作,消化道内壁后面褶皱的病变或息肉被拖出,从而医生在做检查时只需要注入少量气体辅助观察,可以减轻的患者的疼痛感。

[0013] 因此整个退镜动作运动过程中,由于结肠腔道被扩大,且受到内窥镜端帽的摩擦力作用,结肠的弯曲部位会被拉直,褶皱部位被拉平,从而使得一些隐藏于结肠弯曲部位、褶皱部位内或者排泄物下面的腺瘤暴露于内窥镜的视眼中,提高了内窥镜检查的效果,有利于降低内窥镜退镜时间。

附图说明:

[0014] 图1为内窥镜端帽组装后从体腔退镜阶段的示意图。

[0015] 图2A为内窥镜端帽入镜阶段的示意图。

[0016] 图2B为内窥镜端帽退镜阶段的示意图。

[0017] 图3为外翻型内窥镜端帽的右视图。

[0018] 图4A为图3所示的外翻型内窥镜端帽的主视图。

[0019] 图4B为图3所示外翻型内窥镜端帽的剖视图。

[0020] 图5为出模状态的外翻型内窥镜端帽的侧视图。

- [0021] 图6为出模状态的外翻型内窥镜端帽的剖视图。
- [0022] 图7为组合外翻型内窥镜端帽的右视图。
- [0023] 图8A为图7所示组合外翻型内窥镜端帽的主视图
- [0024] 图8B为图7所示组合外翻型内窥镜端帽主视图的剖视图。
- [0025] 图9为伞型内窥镜端帽的示意图。
- [0026] 图10为图9所示伞型内窥镜端帽的剖视图。
- [0027] 图11A和11B分别为图9所示伞型内窥镜端帽的左视图和右视图。
- [0028] 图12A和12B分别为另一种伞型内窥镜端帽的左视图和右视图。
- [0029] 图13是网格型内窥镜端帽的示意图。
- [0030] 图14A和14B分别是图13所示网格型内窥镜端帽的左视图和主视图。
- [0031] 图15是另一种网格型内窥镜端帽的示意图。
- [0032] 图16A和16B分别是图15所示内窥镜端帽的左视图和主视图。
- [0033] 图17是另一种网格型内窥镜端帽的示意图。
- [0034] 图18A和18B分别是图17所示网格型端帽的左视图和主视图。
- [0035] 图19是组合端帽盖的网格型内窥镜端帽的示意图。
- [0036] 图20A和20B分别是图19所示组合端帽盖的网格型内窥镜端帽的左视图和主视图。
- [0037] 图21为端帽盖含突出的外翻型内窥镜端帽的右视图。
- [0038] 图22A为图21所示的外翻型内窥镜端帽的主视图。
- [0039] 图22B为图21所示外翻型内窥镜端帽的剖视图。
- [0040] 附图标号说明
- [0041] 1、21、31、套管构件,2、22、32、凸出元件,3、23、33、可移动套管,5、翅片,4、24、34、端帽盖,25、伞状凸出元件,26、连接杆,101、201、301、内窥镜端帽,102、体腔,103、内窥镜轴杆,7、突出。

具体实施方式

[0042] 以下结合附图对本实用新型技术方案进行详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施方式仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。本申请的范围并不受这些实施方式的限定,乃以申请专利的范围为准。而为提供更清楚的描述及使熟悉该项技艺者能理解本申请的申请内容,图示内各部分并不一定依照其相对的尺寸而绘图,某些尺寸与其他相关尺度的比例会被凸显而显得夸张,且不相关或不重要的细节部分亦未完全绘出,以求图示的简洁。

[0043] 如图1所示,其示意了根据本实用新型的实施方式构造及操作的内窥镜端帽101,其安装在内窥镜轴杆103上并插入体腔102内,包括但不限于,结肠或胃肠道的部位或其他体腔部位。内窥镜具有用于观察体腔的图像捕获装置和工作腔道,这是本领域所公知的。内窥镜端帽101远端是与内窥镜轴杆103末端相应的端部,该端部是离内窥镜专家/结肠镜专家最远的端部,也是仪器最深入病人体内的端部。内窥镜的向远侧运动是入镜,即更远地进入到病人体腔内,内窥镜的向近侧运动是朝向操作者的退镜。

[0044] 在本实用新型的非限制性实施方式中,内窥镜端帽101包括套管构件1,凸出元件2和可移动套管3,其中套管构件1的内径小于内窥镜轴杆,可以被撑大后套在内窥镜轴杆的

远端末端,与内窥镜轴杆103紧密配合,保证内窥镜端帽101进出人体腔道时不会脱落或滑出;套管构件1可以是台梯形、锥形和柱形,其横截面的形状可以是圆形、椭圆形、三角形、多边形等;凸出元件2一端与套管构件1相连,另一端与可移动套管3相连;可移动套管3在凸出元件2的近端,其内径略大于套管构件1的内径,保证其能在内窥镜轴杆外围沿轴向前后自由移动。

[0045] 如图2A所示为内窥镜插入人体即入镜时,受到肠道等的挤压,凸出元件2贴向内窥镜轴杆103,可移动套管3沿内窥镜轴向向近端移动;凸出元件2向内窥镜逐渐靠拢甚至紧贴在内窥镜的轴杆外表面上,使得套管构件1,凸出元件2和可移动套管3构成的内窥镜端帽101在与内窥镜轴杆103轴向平行的方向,基本形成平滑没有棱角的类圆柱体结构,此种结构在入镜时因为径向尺寸小,受到的阻力很小,有利于内窥镜进入肠道,且因为端帽与消化道接触部分都是平滑没有棱角的,所以不会刮伤肠道,减轻给患者造成的伤害和痛楚。

[0046] 如图2B所示为内窥镜从人体腔中拔出即退镜时,可移动套管3受肠道挤压沿内窥镜轴向向远端运动,使得凸出元件2向外凸出;此时内窥镜端帽101受到的力即拔出力较大,大于插入力;在可移动套管3逐渐靠近套管构件1的过程中,凸出元件2从筒状变成灯笼状最后成饼状,凸出元件2的外周长在这个过程中持续增加;此时,可移动套管3逐渐向套管构件1方向移动,直至与套管构件1相抵,而当凸出元件2的外周长达到最大值后,随着受力的逐渐增加,凸出元件2会逐渐向远端弯曲,凸出元件2的外周长再逐渐减小。退镜过程中,在凸出元件2的支撑下,肠道被撑开,扩大了内窥镜的视野范围,提高了内镜检查的准确率;此外退镜时可移动套管3抵靠在套管构件1上,而凸出元件2的两端分别与这两个部件相连,因此这两个部件对凸出元件提供了一个很好的支撑力,使得内窥镜端帽101对于肠道的支撑性增强,很好的扩大内窥镜视野,从而医生可以直接观察到一些隐蔽位置的腺瘤,不必花费较多时间专注于某一块隐蔽区域的检查,既可提高结肠镜检查质量,也有助于缩短退镜检查时间,医生在做检查也只需注入少量气体辅助检查,减小了操作的风险和时间成本,减轻患者疼痛的同时有利于患者尽快恢复。

[0047] 本实用新型的内窥镜端帽101可以由硅胶、橡胶或塑料一次一体成型,部件的可制造性强,成本低。其中凸出元件2也可以由记忆合金如镍钛丝编织而成,此时的凸出元件将肠套叠、肠道弯曲部位拉直和捋平的效果更强,能有效的将隐藏于肠套叠、或者褶皱后的腺瘤暴露于肠镜镜头下,显著提高结肠镜检查质量。

[0048] 如图1所示,本实用新型的内窥镜端帽101还可以包括端帽盖4,端帽盖4与套管构件1组装后装配到内窥镜轴杆103上,端帽盖4对内窥镜端帽101起进一步的限位作用,并且将其固定到内窥镜轴杆103上,可更好的防止内窥镜端帽101在入镜或退镜时从内窥镜轴杆上滑脱。可移动套管3的内径略大于套管构件1的内径,保证其能在内窥镜轴杆103外围沿轴向自由移动。

[0049] 端帽盖4可以采用透明度很好的材料,这样不会影响内窥镜的能见度和视野。

[0050] 在没有端帽盖4的情况下,在退镜时,当内窥镜端帽101受到的摩擦力较大时,可移动套管3会抵靠在管状构件1上,对套管构件1施加一个向远端方向的力;同时凸出元件2在受力后会有向远端弯曲的倾向,而此时的套管构件1对凸出元件2起支撑作用,即凸出元件2受到的向远端的力有一部分会施加到管状构件1上;而管状构件1与内窥镜轴杆103的连接方式为其撑大后套在内窥镜轴杆103的远端,这种连接可能受力较大后有从内窥镜轴杆上

滑脱的风险。

[0051] 将端帽盖4与套管构件1组装到一起后再连接到内窥镜轴杆103上,端帽盖4就会将套管构件1牢牢的固定到内窥镜的远端末端,在不影响内窥镜端帽101已有功能的基础上,进一步减小了其从内窥镜上滑脱的可能性。

[0052] 端帽盖4还可以轴向向远端延长形成一个突出,使其末端位于较内窥镜末端更深入人体的部位,该突出高于内窥镜的端面;因为整个端帽盖采用的是高透明的材料,因此不会在做内窥镜检查时遮挡内窥镜的视野。在检查时,突出部分可以直接接触病变,并且可以将遮挡物如肠道内的褶皱等隔开,同时由于突出与镜头存在一定的距离,所以不但不会对镜头成像产生影响,还能使得观察病变结构更加容易,能更有效的诊断病情。该突出可以是直筒型的,其结构如图21,图22A和图22B所示;突出还可以是圆锥形的,相较于直筒型的突出,圆锥形的突出能适用于更多不同的场合,比如需要打隧道的手术,或者开口比较小的创面,圆锥形便于更有效的深入。

[0053] 在一个实施方式中,如图3所示为外翻型内窥镜端帽右视图,所述内窥镜端帽包括套管构件1、凸出元件2和可移动套管3。图4A和4B分别为外翻型内窥镜端帽的主视图和剖视图。图5,6分别为出模状态的外翻型内窥镜端帽的右视图以及剖视图,其整体为一个左端内径大于右端内径的筒状结构;将右端翻开后向左拉动至越过左端后停止,即可形成如图4A和4B所示的形态。该实施方式中,整个端帽经过图5和6所示的制造工艺,一体成型的结构包括凸出元件2与套管构件1的近端相连,凸出元件2包括若干个具有一定宽度的长条状结构,该长条状结构由与套管构件1的连接处沿端帽轴向延伸至与可移动套管3相连接,该长条状结构的宽度可以是前后一致的,也可以是逐渐变化的。进一步的,凸出元件2的长条状结构上还可包括长条状翅片5,该长条状翅片5在内窥镜端帽101制成的初始状态及入镜时,朝向可移动套管3的方向弯曲,在退镜时长条状翅片5逐渐朝向套管构件1的方向弯曲,在套管构件1四周形成环形,依靠翻开后翅片5自身的弹力可以将人体腔道支撑开或者可以拨开自然腔道内壁,并将肠道褶皱壁的背面部分拖出展示在内窥镜视野下,从而大大提高内窥镜检查的检出率。

[0054] 本实施方式的外翻型内窥镜端帽101,当内窥镜插入人体进行内镜检查时,可移动套管3沿内窥镜轴向向近端运动,随着可移动套管3向近端运动,可带动具有或不具有长条状翅片5的凸出元件2向内窥镜轴杆103方向靠拢,使得内窥镜端帽101向内窥镜逐渐靠拢甚至紧贴在内窥镜轴杆的外表面上,套管构件1,凸出元件2和可移动套管3构成的内窥镜端帽101在于内窥镜轴杆103轴向平行的方向,基本形成平滑没有棱角的类圆柱体结构,此种结构在入镜时受到的阻力很小,有利于内窥镜进入肠道,进一步降低了患者的不适。

[0055] 当内窥镜从人体中拔出时即退镜时,可移动套管3受肠道挤压沿内窥镜轴向向远端运动,在可移动套管3逐渐靠近套管构件1的过程中,凸出元件2从筒状变成灯笼状最后成饼状,凸出元件2的外周长在这个过程中持续增加,此时,可移动套管3逐渐向套管构件1方向移动,直至与套管构件1相抵,而当凸出元件2的外周长达到最大值后,随着受力的逐渐增加,凸出元件2会逐渐向远端弯曲,凸出元件2的外周长再逐渐减小。在出境过程中,长条状翅片5逐渐朝向套管构件1的方向弯曲,翅片5紧贴肠腔,会进一步产生支撑力撑开肠腔,可以将肠套叠、肠道弯曲部位拉直和捋平,将隐藏于肠套叠、或者褶皱后的腺瘤暴露于肠镜镜头下,扩大镜头可以观察到的肠腔表面积,降低漏检率,提高结肠镜检查质量。

[0056] 该端帽配合内窥镜使用。退镜过程中,在凸出元件2的支撑下,肠道被撑开,扩大了内窥镜的视野范围,提高了内镜检查的准确率;此外可移动套管3抵靠在套管构件1上,而凸出元件2的两端分别与这两个部件相连,因此这两个部件对凸出元件2提供了一个很好的支撑力,使得内窥镜端帽101对于肠道的支撑性增强,很好的扩大内窥镜视野,从而医生可以直接观察到一些隐蔽位置的腺瘤,不必花费较多时间专注于某一块隐蔽区域的检查,既可提高结肠镜检查质量,也有助于缩短退镜检查时间,医生在做检查也只需注入少量气体辅助检查,减小了操作的风险和时间成本,也有助于缩短退镜检查时间,减少患者的不适。并且该内窥镜端帽101的模具简单,零件的可制造性强,成本低,内窥镜端帽101产品翻折后的支撑力增强了,达到更好的支撑效果。

[0057] 该内窥镜端帽101还可以和端帽盖14组合使用,如图7,8A和图8B所示为组合外翻型内窥镜端帽的侧视图、主视图和主视图的剖视图,其中套管构件1和端帽盖14组合后装配到内窥镜轴杆上,端帽盖14对内窥镜端帽起101起进一步限位作用,并且将其固定到内窥镜上,防止端帽在入镜或退镜时从内窥镜上滑脱。可移动套管2的内径略大于套管构件1的内径,保证其能在内窥镜轴杆外围沿轴向前后自由移动。

[0058] 如图9-12所示,为本实用新型的另一种实施方式,图9、10、11所示为伞型内窥镜端帽,图12所示另一种伞型内窥镜端帽。其中图9为伞型内窥镜端帽的示意图,图10为图9所示的伞型内窥镜端帽的主视图,图11为图9所示的伞型内窥镜端帽的左视图和右视图,图12为另一种伞型内窥镜端帽的左视图和右视图。伞型内窥镜端帽201包括套管构件21、凸出元件22和可移动套管23。凸出元件包括伞状凸出元件25和连接杆26,该伞状凸出元件25由与套管构件21的连接处沿轴向延伸,连接杆26一端与可移动套管3的一端相连,连接杆26的另一端与伞状凸出元件25的沿轴向延伸的一端连接,从而套管构件21、凸出元件22和可移动套管23三者之间形成类似伞状结构。

[0059] 伞型内窥镜端帽201中的伞状凸出元件25可以是如图11所示的从与套管构件21的连接处向外延伸方向上,宽度一致的长方形,也可以是如图12所示的从与套管构件21的连接处向外延伸方向上,宽度由窄变宽的梯形结构。

[0060] 在伞状凸出元件的末端可设置若干凸起以增加摩擦力,凸起可以根据工作需要设计相应的形状,可以为点状凸起和交叉棱形凸起等。

[0061] 当内窥镜插入人体进行内镜检查时,可移动套管23沿内窥镜轴向向近端运动,随着可移动套管23向近端运动,可带动凸出元件22向内窥镜轴杆103方向靠拢,使得内窥镜端帽201向内窥镜逐渐靠拢甚至紧贴在内窥镜的轴杆外表面上,套管构件21,凸出元件22和可移动套管23构成的内窥镜端帽201在与内窥镜轴杆103轴向平行的方向,基本形成平滑没有任何棱角的类圆柱体结构,此种结构在入镜时受到的阻力很小,有利于内窥镜进入肠道,进一步降低了患者的不适。

[0062] 当内窥镜从人体中拔出时即退镜时,可移动套管23受肠道挤压沿内窥镜轴向向远端运动,连接杆26张开,带动伞状凸出元件25完全撑开,形成伞状,可在退镜时,撑开患者消化道内壁,并将内壁后面褶皱的病变拖出,展示在内窥镜视野内,扩大了内窥镜视野范围,提高了内镜检出率;此时,可移动套管23受力移动至抵靠在套管构件上,且伞状凸出元件25垂直于套管构件时,外周长最大;此后随着受到的力即拔出力的增加,在连接杆的作用下,伞状凸出元件难于向远端弯曲,仅末端部分还有向远端弯曲的可能性,此时随凸出元件的

外周长随拔出力的增加会略微减少后不再变化。退镜检查时拔出力大于入镜时的插入力。

[0063] 该端帽配合内窥镜使用退镜过程中,在凸出元件22的支撑下,肠道被撑开,扩大了内窥镜的视野范围,提高了内窥镜检查的准确率;此外可移动套管23抵靠在套管构件21上,而凸出元件22的两端分别与这两个部件相连,因此这两个部件对凸出元件22提供了一个很好的支撑力,使得内窥镜端帽201对于肠道的支撑性增强,很好的扩大内窥镜视野,从而医生可以直接观察到一些隐蔽位置的腺瘤,不必花费较多时间专注于某一块隐蔽区域的检查,既可提高结肠镜检查质量,也有助于缩短退镜检查时间,医生在做检查也只需注入少量气体辅助检查,减小了操作的风险和时间成本,也有助于缩短退镜检查时间,减少患者的不适。

[0064] 该内窥镜端帽201还可以和端帽盖24组合使用,其中套管构件21和端帽盖24组合后装配到内窥镜轴杆上,端帽盖24对内窥镜端帽201进一步限位作用,并且将其固定到内窥镜上,防止端帽在入镜或退镜时从内窥镜轴杆上滑脱。可移动套管2的内径略大于套管构件1的内径,保证其能在内窥镜轴杆外围沿轴向前后自由移动。

[0065] 现参照图13-20给出了另一种实施方式。如图13-16为网格型内窥镜端帽,如图17和18为另一种网格型内窥镜端帽,如图19和20为网格型端帽装配端帽盖的示意图。

[0066] 图13和15为网格型内窥镜端帽的示意图,图14为与图13对应的网格型内窥镜端帽的左视图和主视图,图16为与图15对应的网格型内窥镜端帽的左视图和主视图。

[0067] 网格型内窥镜端帽301结构包括从远端至近端依次为套管构件31、凸出元件32和可移动套管33。凸出元件可以为网格状凸出元件,该网格状凸出元件32可以通过编织的方式一体成型,其一端与套管构件31的一端相连,另一端与可移动套管33的一端相连。

[0068] 网格状凸出元件32连接在套管构件31上的位置可以不同,具体为网格状凸出元件32可以连接在套管构件31的近端;网格状凸出元件32也可以连接在套管构件31的远端,从而网格状凸出元件31可以将套管构件31包裹或者半包裹在内。在网格型内窥镜端帽301随内窥镜进入人体时,即网格状凸出元件32与套管构件31的近端连接的内窥镜端帽301更容易进入人体。

[0069] 图17为另一种网格型内窥镜端帽的示意图,图18为图17内窥镜端帽的俯视图和主视图。与图13-16所示的网格型内窥镜端帽的区别在于,灯笼型内窥镜端帽中套管构件的轴向长度较长,凸出元件连接在套管构件的远端,因此灯笼型内窥镜套管构件相较于草莓型端帽套管构件能更稳定的固定在内窥镜上,能对网格状凸出元件提供更大的支撑力,使其保持撑开状态不易变形。

[0070] 需注意的是这里的网格型内窥镜端帽中,其网格状凸出元件在撑开时可以是灯笼型,草莓型,水滴型,多边形,圆型,蘑菇型,杯型,球型,喇叭型,三角型以及网格上加翼型等。

[0071] 图19是组合端帽盖的网格型内窥镜端帽的示意图,图20是图19所示组合端帽盖的网格型内窥镜端帽的左视图和主视图。组合端帽盖的网格型内窥镜端帽包括套管构件31、网格状凸出元件32和可移动套管33和端帽盖34。

[0072] 组合内窥镜端帽中因套管构件31与端帽盖34粘接组合后装配到内窥镜的末端,相较于没有端帽盖34存在时能更加牢固的固定在内窥镜上,使得端帽301从内窥镜上滑脱的可能性大大减小,因此能更好的发挥内窥镜端帽的作用。

[0073] 当内窥镜插入人体进行内镜检查时,可移动套管33沿内窥镜轴向向近端运动,随着可移动套管33向近端运动,可带动凸出元件32向内窥镜轴杆103方向靠拢,使得内窥镜端帽301向内窥镜逐渐靠拢甚至紧贴在内窥镜的轴杆外表面上,套管构件31,凸出元件32和可移动套管23构成的内窥镜端帽301在与内窥镜轴杆103轴向平行的方向,基本形成平滑没有任何棱角的类圆柱体结构,此种结构在入镜时受到的阻力很小,有利于内窥镜进入肠道。且网格状相较于外翻型与伞型内窥镜端帽,其凸出元件与消化道接触的面积更小,相应的受到的阻力更小,更进一步降低了患者的不适。

[0074] 当内窥镜从人体中拔出时即退镜时,可移动套管33受肠道挤压沿内窥镜轴向向远端运动,凸出元件32向远端收缩撑起,可在退镜时,撑开患者消化道内壁;因撑开的凸出元件2上存在大量的网格空隙,在退镜时部分组织会因有限的空间而挤进网格空隙中,从而随着退镜的动作,会将内壁后面褶皱的病变逐渐拖出,展示在内窥镜视野内,扩大了内窥镜视野范围,提高了内镜检出率。

[0075] 可移动套管33受力移动直至抵靠在套管构件上,凸出元件32会先由插入时的类圆柱体变成类球形再变至饼状,这个过程中凸出元件的外周长会随受力的增加而变大;此后,随着受力的持续增加,饼状的凸出元件最外侧会逐渐向内窥镜的远端弯曲,这个过程中,凸出元件的外周长随受力的增加而变小。退镜检查时拔出力大于入镜时的插入力。

[0076] 该端帽配合内窥镜使用退镜过程中,在凸出元件32的支撑下,肠道被撑开,扩大了内窥镜的视野范围,提高了内窥镜检查的准确率;此外可移动套管33抵靠在套管构件31上,而凸出元件32的两端分别与这两个部件相连,因此这两个部件对凸出元件32提供了一个很好的支撑力,使得内窥镜端帽301对于肠道的支撑性增强,很好的扩大内窥镜视野,从而医生可以直接观察到一些隐蔽位置的腺瘤,不必花费较多时间专注于某一块隐蔽区域的检查,既可提高结肠镜检查质量,也有助于缩短退镜检查时间,医生在做检查也只需注入少量气体辅助检查,减小了操作的风险和时间成本,也有助于缩短退镜检查时间,减少患者的不适。

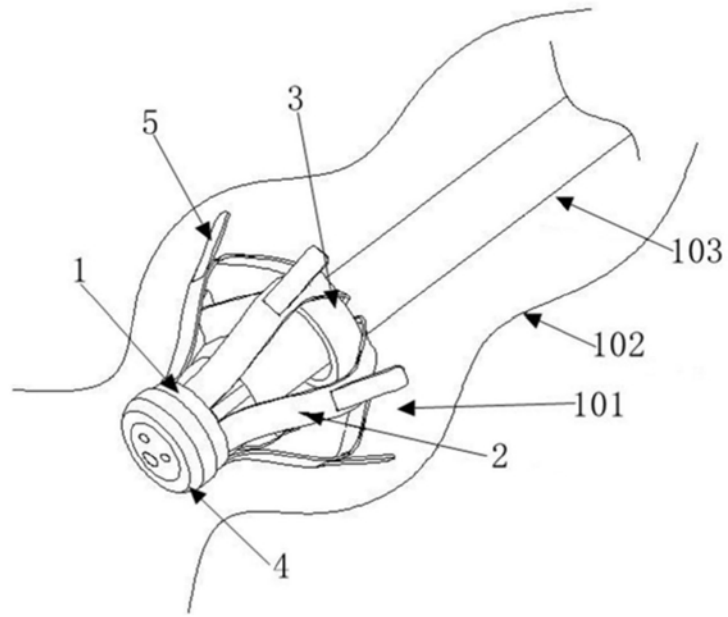


图1

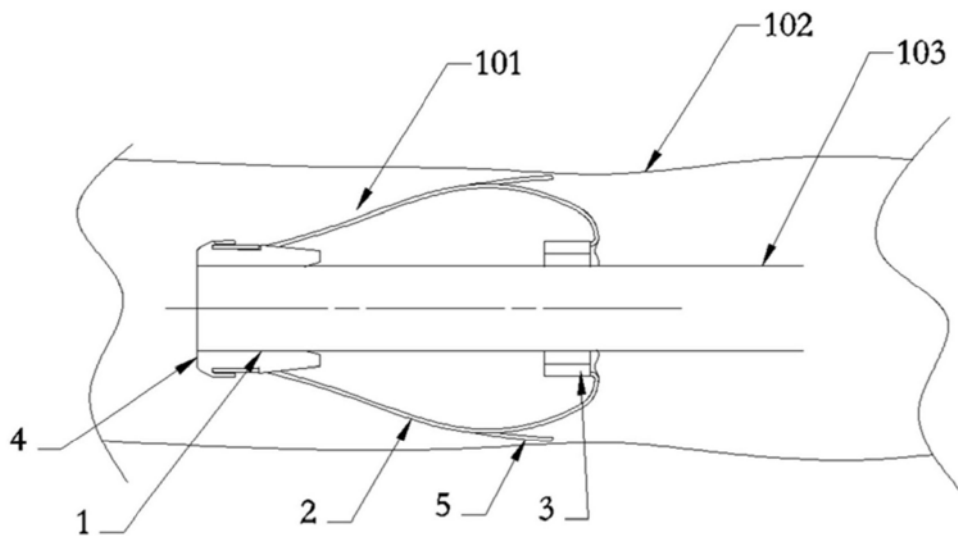


图2A

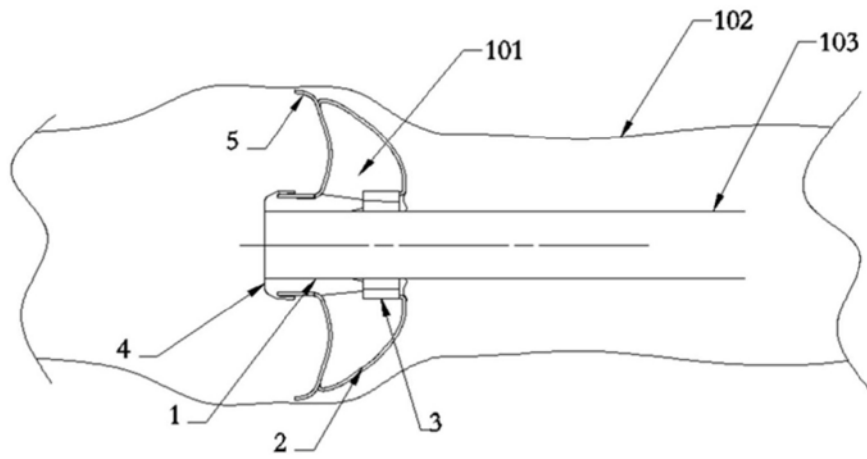


图2B

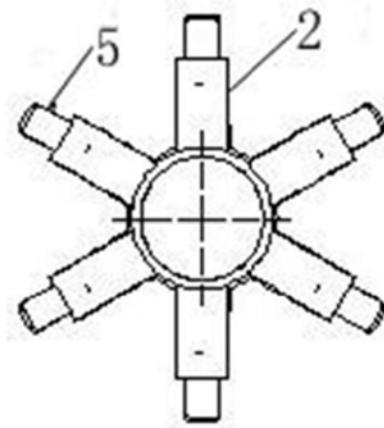


图3

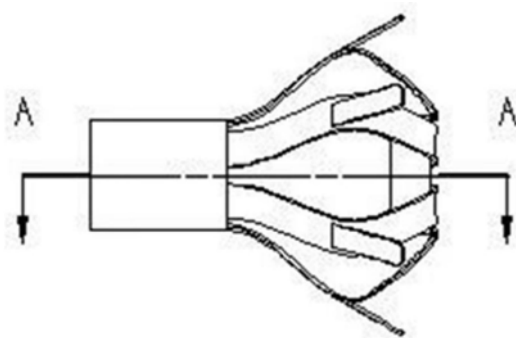


图4A

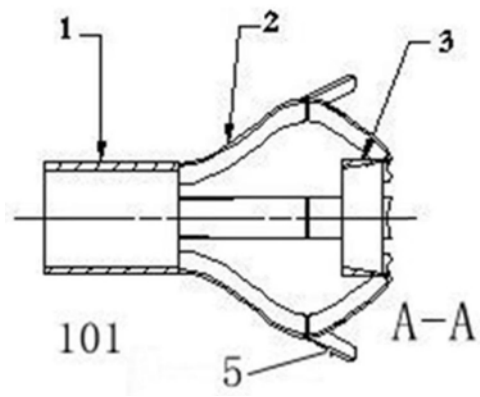


图4B



图5

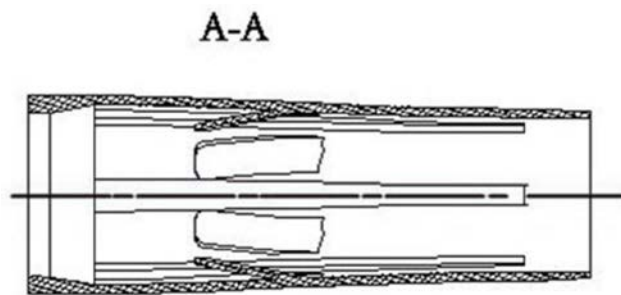


图6

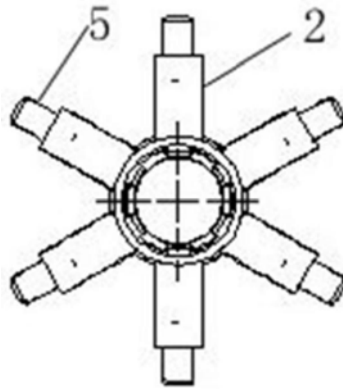


图7

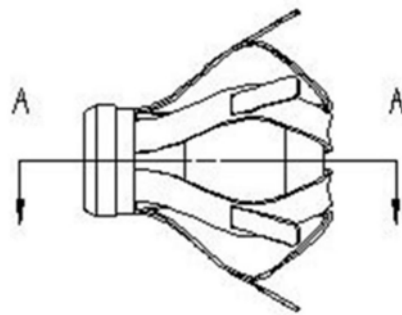


图8A

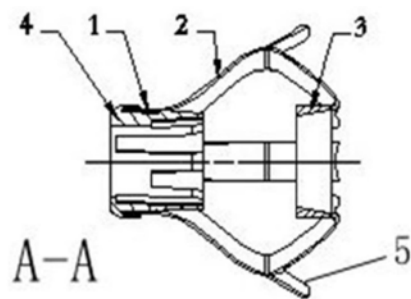


图8B

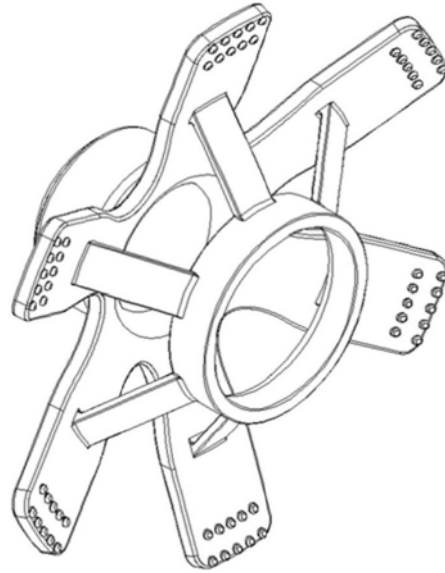


图9

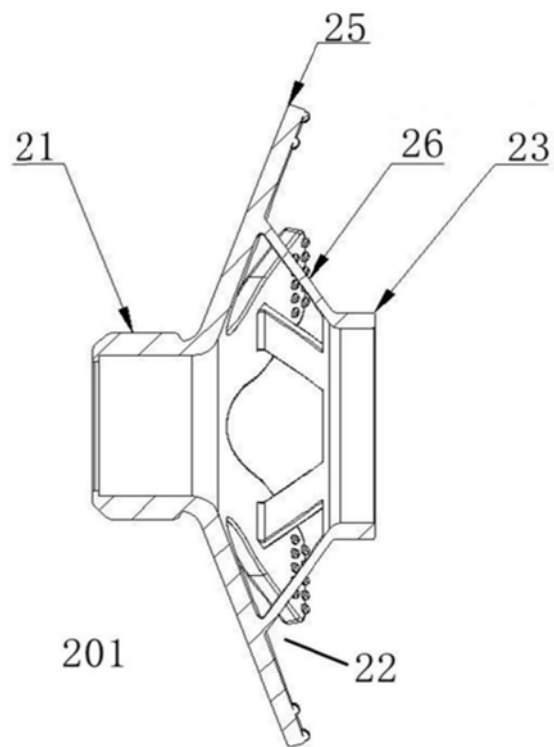


图10

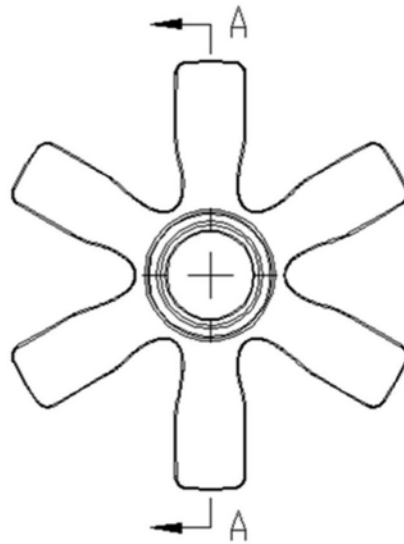


图11A

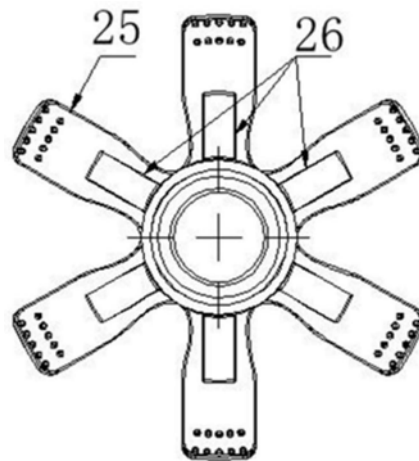


图11B

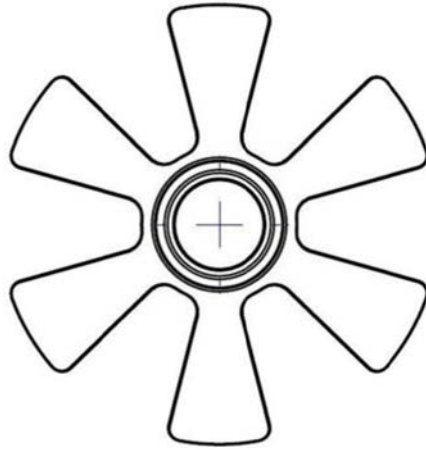


图12A

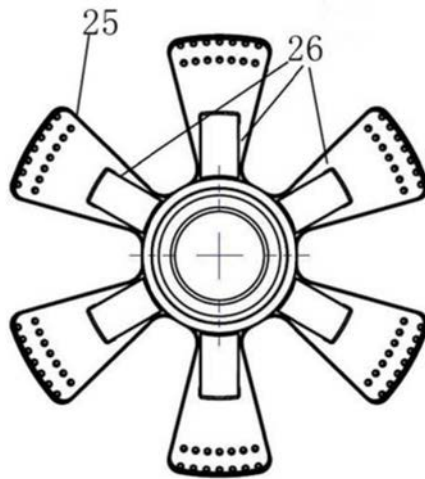


图12B

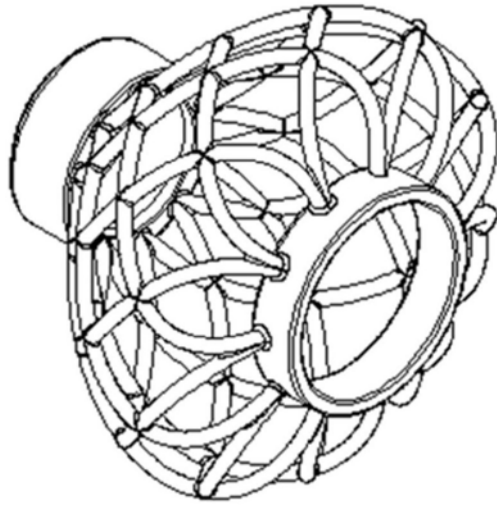


图13

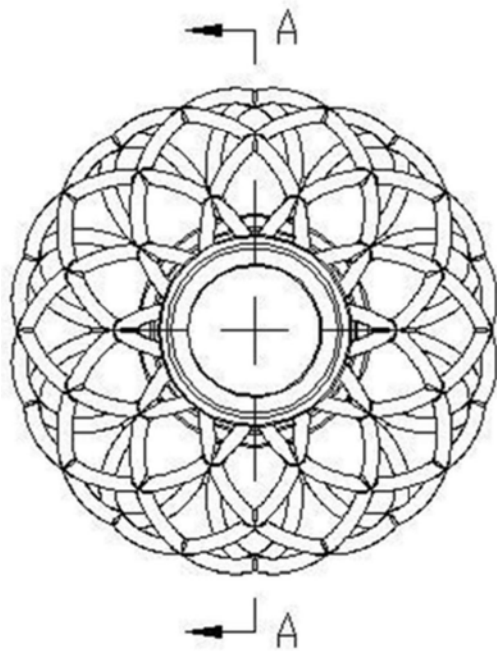


图14A

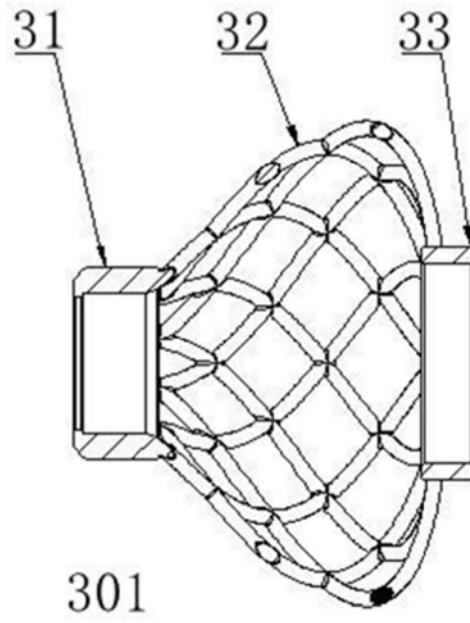


图14B

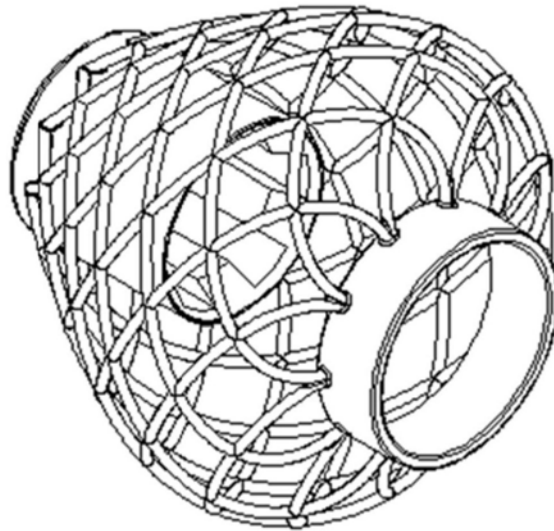


图15

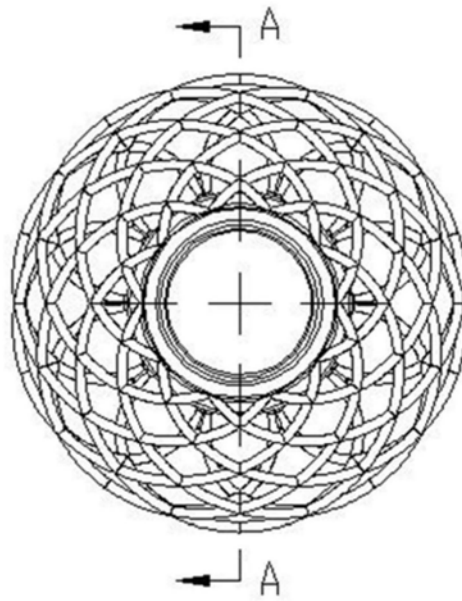


图16A

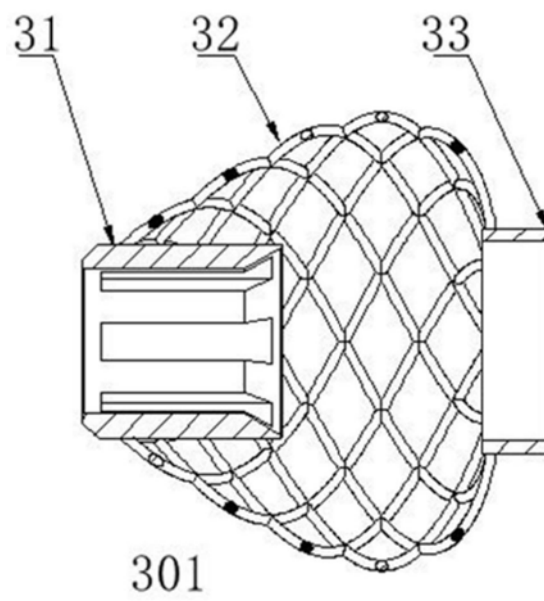


图16B

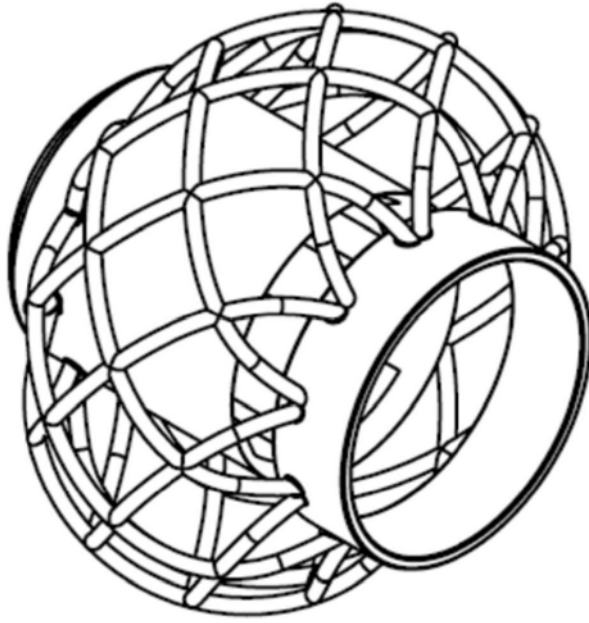


图17

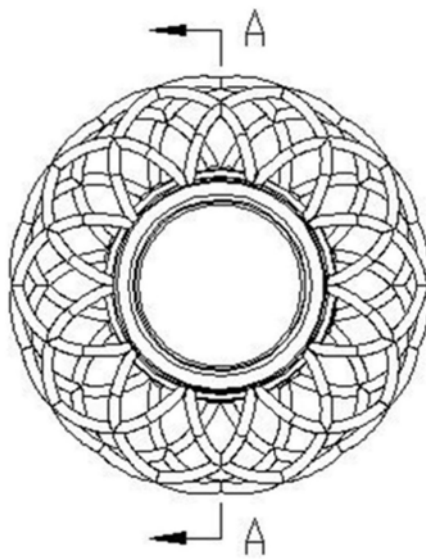


图18A

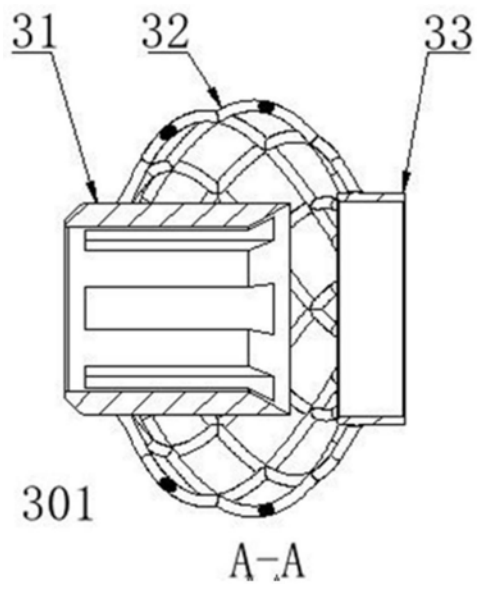


图18B

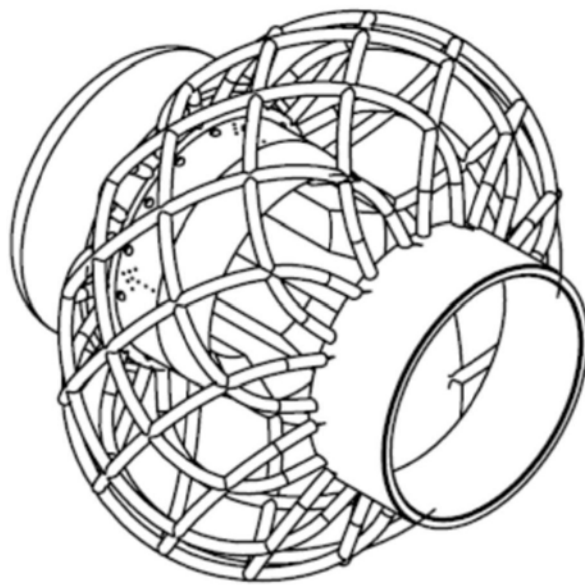


图19

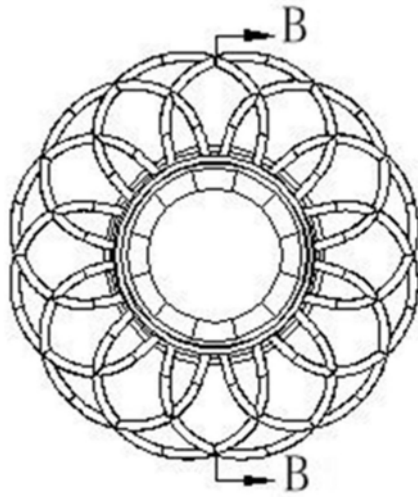


图20A

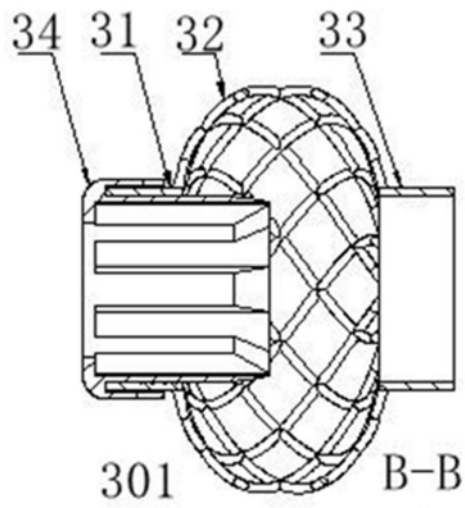


图20B

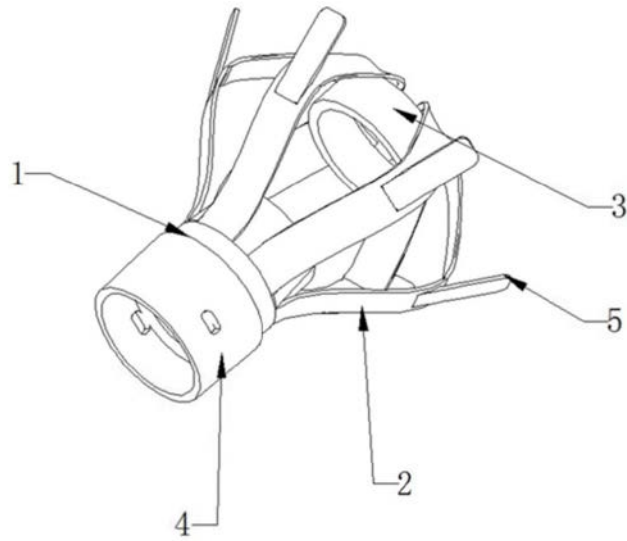


图21

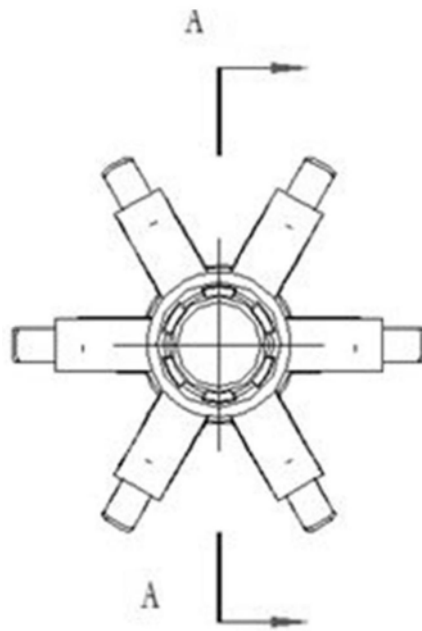


图22A

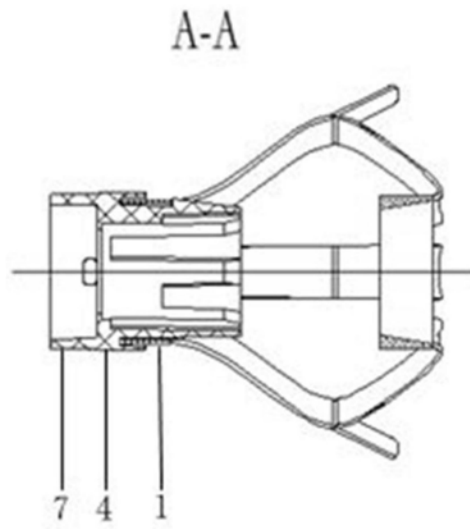


图22B

专利名称(译)	一种内窥镜端帽		
公开(公告)号	CN208784696U	公开(公告)日	2019-04-26
申请号	CN201820345498.9	申请日	2018-03-13
[标]申请(专利权)人(译)	南京微创医学科技有限公司 首都医科大学附属北京友谊医院		
申请(专利权)人(译)	南京微创医学科技股份有限公司 首都医科大学附属北京友谊医院		
当前申请(专利权)人(译)	南京微创医学科技股份有限公司 首都医科大学附属北京友谊医院		
[标]发明人	张澍田 冀明 翟惠虹 双建军 韦建宇 冷德嵘 李常青 沈正华 刘春俊		
发明人	张澍田 冀明 翟惠虹 双建军 韦建宇 冷德嵘 李常青 沈正华 刘春俊		
IPC分类号	A61B1/31 A61B1/32 A61B1/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种内窥镜端帽，所述端帽包括套管构件、凸出元件和可移动套管。套管构件与内窥镜的前端相连，套管构件、凸出元件和可移动套管依次相连，可移动套管在内窥镜外表面上可自由活动。内窥镜入镜检查时，端帽呈平滑的没有棱角的类圆柱体结构，易进入且不会划伤消化道，退镜时，可移动套管向远端移动，抵靠在套管构件上为凸出元件提供一个支撑力使其撑开肠道内壁，可提高单次内镜检查质量，降低患者的不适、操作的风险和时间成本。

