



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105686790 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201610020872. 3

(22) 申请日 2016. 01. 13

(71) 申请人 重庆金创谷医疗科技有限公司

地址 401120 重庆市渝北区仙桃数据谷中路  
99 号 3 幢 -5

(72) 发明人 杨柳青

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有  
限公司 44100

代理人 曹爱红

(51) Int. Cl.

A61B 1/00(2006. 01)

A61B 1/015(2006. 01)

A61B 1/018(2006. 01)

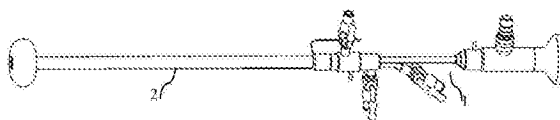
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

### (54) 发明名称

一种可配套气囊式诊疗鞘管的硬质内窥镜

### (57) 摘要

本发明属于医疗器械技术领域,特别涉及可配套气囊式诊疗鞘管的硬质内窥镜,包括硬质内窥镜主体及诊疗鞘管,硬质内窥镜主体包括硬质工作端部,硬质工作端部的先端部设有透明帽,诊疗鞘管包括鞘管轴,鞘管轴内设有至少一通道,鞘管轴的前端部设有若干充气式气囊,鞘管轴内设有注气腔,所述注气腔内通入带单向阀的导气管与前端的气囊连接,所述鞘管轴的后端部设有与硬质内窥镜主体配合的鞘管卡口。该硬质内窥镜既对腔道内周围组织起一定的保护作用,便于内窥镜在腔道内活动,还可保证镜下视野的清晰。此外,这其可作为检查镜;也可以配合诊疗鞘管,可通入一般器械实施手术,充盈的气囊可代替充气或充液的作用,减少术中或术后并发症的产生。



1. 一种可配套气囊式诊疗鞘管的硬质内窥镜,包括硬质内窥镜主体及可与其拆卸式方式配套使用的诊疗鞘管,所述硬质内窥镜主体包括硬质工作端部、冷光源接头、数据接头或目镜输入端,其特征在于:所述硬质工作端部的先端部设有透明帽,所述诊疗鞘管包括鞘管轴,所述鞘管轴内设有至少一通道,所述鞘管轴的前端部设有若干充气式气囊,所述鞘管轴内设有注气腔和抽水孔,所述注气腔内通入带单向阀的导气管与前端的气囊连接,所述鞘管轴的后端部设有与硬质内窥镜主体配合的鞘管卡口。

2. 根据权利要求1所述可配套气囊式诊疗鞘管的硬质内窥镜,其特征在于:所述透明帽为中空帽状结构,其前端为半球形,所述透明帽外径等于硬质内镜工作端部的最大直径,其内径等于硬质内镜工作端部的先端部直径。

3. 根据权利要求1或2所述可配套气囊式诊疗鞘管的硬质内窥镜,其特征在于:所述透明帽通过直接套合或通过螺纹旋紧的方式与硬质内镜工作端部的先端部结合。

4. 根据权利要求3所述可配套气囊式诊疗鞘管的硬质内窥镜,其特征在于:所述透明帽为一次性或非一次性使用,其由高度透明的硬性或柔性医用玻璃或高分子材料制成,外表面具有不沾水及不沾油的无毒无色透明涂层。

5. 根据权利要求1所述可配套气囊式诊疗鞘管的硬质内窥镜,其特征在于:所述鞘管轴内设有一个通道,该通道将器械通道、进水通道及出水通道进行一体化设计,所述通道出口位于鞘管轴的后端。

6. 根据权利要求1所述可配套气囊式诊疗鞘管的硬质内窥镜,其特征在于:所述鞘管轴内设有相互独立设计直线型的器械通道、进水通道及出水通道,该三个通道呈品字形排列,其中器械通道位于下方,两侧为进水及出水通道,所述器械通道入口、进水口与出水口均位于鞘管轴的后端。

7. 根据权利要求1所述可配套气囊式诊疗鞘管的硬质内窥镜,其特征在于:所述导气管尾端进气口可与气囊测压表相连,通过气囊测压表的充气球茎及释放按钮可对前端气囊的内压力进行调节。

8. 根据权利要求7所述可配套气囊式诊疗鞘管的硬质内窥镜,其特征在于:所述气囊鞘管的气囊未充气前稍突出于鞘管轴的外壁,直径稍大于鞘管轴外径;充气后呈短粗圆筒状或长圆筒状,向气囊鞘管壁外膨出,所述气囊为高容量低压气囊,气囊内压力由医生根据实际操作需要进行调节。

9. 根据权利要求8所述可配套气囊式诊疗鞘管的硬质内窥镜,其特征在于:所述气囊鞘管的鞘管轴由金属、塑料、柔性医用高分子或纳米材料制成;气囊由高弹性和高韧性的柔性医用高分子或纳米材料制成,气囊鞘管表面涂有润滑涂层,以减小鞘管壁与周围组织的摩擦。

10. 根据权利要求1所述可配套气囊式诊疗鞘管的硬质内窥镜,其特征在于:所述硬质内窥镜主体为一次性或非一次性使用的2D或3D硬质内窥镜,其可为宫腔镜或阴道镜或直肠镜或乙状结肠镜或输尿管镜或膀胱镜或咽喉镜,其采用的光学系统为电子CCD光学系统或棱镜光学系统或光纤纤维光学系统。

## 一种可配套气囊式诊疗鞘管的硬质内窥镜

### 技术领域

[0001] 本发明属于医用器械领域,具体涉及现代医学开展经自然腔道微创手术的一种核心医疗工具,即一种可配套气囊式诊疗鞘管的硬质内窥镜。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,经自然腔道的内窥镜微创手术目前在各外科领域已得到非常广泛的应用,硬质内窥镜是实施上述手术的核心器械。然而,人体的自然腔道并不是一根平滑的管道,多数存在皱褶及迂曲,有些部位,尤其是病变部位还可能存在狭窄。现有的经自然腔道的硬质内窥镜其先端部多为硬质材料制成,形状平钝,在不规则的腔道内活动时若稍有不慎,便容易损伤周围组织及黏膜,甚至造成穿孔。进行治疗时,为了获得足够的诊疗空间及清晰的视野,也往往需要向腔道内充气或充液,从而形成一定的压力使腔道膨胀,但气体或液体的泄漏或残留有可能造成严重的后果。

[0003] 因此,研发一种能对腔道内的周围组织及黏膜起一定的保护作用,同时还能保证镜下清晰视野的可配套气囊式诊疗鞘管的硬质内窥镜迫在眉睫。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是克服现有技术的不足,公开一种可配套气囊式诊疗鞘管的硬质内窥镜,该硬质内窥镜既对周围组织起一定的保护作用,便于内窥镜在腔道内活动,还可保证镜下视野的清晰。此外,这种内窥镜可作为检查镜;也可以配合诊疗鞘管,可通入一般器械实施手术,充盈的气囊可代替充气或充液的作用,减少术中或术后并发症的产生。

[0005] 为了克服上述技术目的,本发明是按以下技术方案实现的:

[0006] 本发明所述一种可配套气囊式诊疗鞘管的硬质内窥镜,包括硬质内窥镜主体及可与其拆卸式方式配套使用的诊疗鞘管,所述硬质内窥镜主体包括硬质工作端部、冷光源接头、数据接头或目镜输入端,所述硬质工作端部的先端部设有透明帽,所述诊疗鞘管包括鞘管轴,所述鞘管轴内设有至少一通道,所述鞘管轴的前端部设有若干充气式气囊,所述鞘管轴内设有注气腔和抽水孔,所述注气腔内通入带单向阀的导气管与前端的气囊连接,所述鞘管轴的后端部设有与硬质内窥镜主体配合的鞘管卡口。

[0007] 作为上述技术的进一步改进,所述透明帽为中空帽状结构,其前端为半球形,所述透明帽外径等于硬质内镜工作端部的最大直径,其内径等于硬质内镜工作端部的先端部直径。

[0008] 作为上述技术的更进一步改进,所述透明帽通过直接套合或通过螺纹旋紧的方式与硬质内镜工作端部的先端部结合。

[0009] 在本发明中,所述透明帽为一次性或非一次性使用,其由高度透明的硬性或柔性医用玻璃或高分子材料制成,外表面具有不沾水及不沾油的无毒无色透明涂层,防止血液或体液黏附影响视野。

[0010] 在本发明中,所述鞘管轴内按其内部通道的设计方式可有以下两种结构:

[0011] 第一种,所述鞘管轴内设有一个通道,该通道将器械通道、进水通道及出水通道进行一体化设计,所述通道出口位于鞘管轴的后端。

[0012] 第二种,所述鞘管轴内设相互独立设计直线型的器械通道、进水通道及出水通道,该三个通道呈品字形排列,其中器械通道位于下方,两侧为进水及出水通道,所述器械通道入口、进水通道入口与出水通道出口均位于鞘管轴的后端。

[0013] 在本发明中,为了方便监测气囊鞘管内气囊的压力,所述导气管尾端进气口可与气囊测压表相连,通过气囊测压表的充气球茎及释放按钮可对前端气囊的内压力进行调节。

[0014] 在本发明中,所述气囊鞘管的气囊未充气前稍突出于鞘管轴的外壁,直径稍大于鞘管轴外径;充气后呈短粗圆筒状或长圆筒状,向气囊鞘管壁外膨出,所述气囊为高容量低压气囊,气囊内压力由医生根据实际操作需要进行调节。

[0015] 在本发明中,所述气囊鞘管的鞘管轴由金属、塑料、柔性医用高分子或纳米材料制成;气囊由高弹性和高韧性的柔性医用高分子或纳米材料制成,气囊鞘管表面涂有润滑涂层,以减小鞘管壁与周围组织的摩擦。

[0016] 在本发明中,所述硬质内窥镜主体为一次性或非一次性使用的2D或3D硬质内窥镜,其可为宫腔镜或阴道镜或直肠镜或乙状结肠镜或输尿管镜或膀胱镜或咽喉镜,其采用的光学系统为电子CCD光学系统或棱镜光学系统或光纤纤维光学系统。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] (1)本发明中,由于将所述硬质内窥镜主体先端设透明帽,使原本平钝的硬质工作端部的先端部变得圆润,使硬质内窥镜在自然腔道内活动时,不容易损伤周围组织和黏膜,圆润的先端部也使插入腔道的过程更加顺利易行,且透明帽本身高度透明且涂有不沾水/油的无色透明涂层,保证镜下视野的清晰度。

[0019] (2)本发明中,带透明帽的硬质内窥镜主体可作为检查镜单独使用,也可以配合气囊诊疗鞘管可通入一般器械进行手术,无需更换内窥镜,节省手术时间,一镜多用,适用性强,使用范围广。

[0020] (3)所述气囊能部分代替充液或充气的作用,膨胀周围组织,暴露手术部位,获取清晰、直观的镜下视野以及充分的手术空间,且不会发生液体或气体的泄漏和(或)残留,减少发生术中和(或)术后并发症的风险;在通过狭窄或迂曲部位时,可通过气囊固定并撑开周围组织,给内镜预留充足的活动空间,易于进、退镜及移镜的操作过程。

## 附图说明

[0021] 下面结合附图和具体实施例对本发明做详细的说明:

[0022] 图1是实施例一所述配套了气囊诊疗鞘管的新型硬质内窥镜整体结构示意图。

[0023] 图2是实施例一所述硬质内窥镜主体整体结构示意图。

[0024] 图3是实施例一所述硬质内窥镜主体先端部结构示意图(2D内窥镜及不带透明帽)。

[0025] 图4是实施例一所述硬质内窥镜主体先端部结构示意图(3D内窥镜及不带透明帽)。

[0026] 图5是实施例一所述硬质内窥镜主体先端部与透明帽结合方式一的示意图。

- [0027] 图6是实施例一所述硬质内窥镜主体先端部与透明帽结合方式二的示意图。
- [0028] 图7是实施例一所述单通道气囊诊疗鞘管的整体结构示意图。
- [0029] 图8是实施例一所述单通道气囊诊疗鞘管的先端部示意图。
- [0030] 图9是实施例一所述多通道气囊诊疗鞘管的整体结构示意图。
- [0031] 图10是实施例一所述多通道气囊诊疗鞘管的先端部示意图。
- [0032] 图11是实施例一所述单通道气囊诊疗鞘管与硬质内窥镜主体结合后的先端部示意图。
- [0033] 图12是实施例一所述多通道气囊诊疗鞘管与硬质内窥镜主体结合后的先端部示意图。
- [0034] 图13是实施例一所述气囊形态(局部图示气囊未打开状态)。
- [0035] 图14是实施例二所述气囊形态(局部图示气囊打开状态)。
- [0036] 图15是实施例三所述气囊形态(局部图示气囊未打开状态)。

## 具体实施方式

### [0037] 实施例一

[0038] 如图1所示,本发明所述可配套气囊诊疗鞘管的新型硬质内窥镜包括硬质内窥镜主体1和气囊诊疗鞘管2,所述气囊诊疗鞘管2可以通过可拆卸的方式套在硬质内窥镜主体1上。

[0039] 如图2所示,所述硬质内窥镜主体1包括硬质工作端部11、透明帽12、光源接头13、目镜输入端或数据接口14,硬质工作端部11内无任何通道;硬质工作端部11的最大直径和最大长度因内窥镜种类和插入部位不同而有差异,所述硬质内窥镜主体1可以为宫腔镜或阴道镜或直肠镜或乙状结肠镜或输尿管镜或膀胱镜或咽喉镜,其采用的光学系统为电子CCD光学系统或棱镜光学系统或光纤纤维光学系统。

[0040] 如图3、4所示,所述硬质内窥镜主体1为一次性或非一次性使用的2D或3D硬质内窥镜。

[0041] 如图3所示,当硬质内窥镜主体1为2D硬质内窥镜,其先端部111设有导光光纤121和一个光学镜头131;如图4所示,若硬质内窥镜主体1为3D硬质内窥镜,其先端部111设有两个独立的光学镜头141和151,以及分别与之对应的CCD成像系统。上述图3、图4中,所述硬质内窥镜主体1的先端部111直径稍小于硬质工作端部1的最大直径。

[0042] 如图5、图6所示,所述硬质内窥镜主体1在工作时,其先端部111设有透明帽12,所述透明帽12端部为半球形,高度透明,为了方便配套使用,所述透明帽12的外径与硬质工作端部11的最大直径相等,其内径与先端部111的直径相等。在本发明中,所述透明帽12与先端部111的结合有两种方式,一为螺纹旋紧方式(如图5所示),透明帽12与先端部111有相对应的螺纹线121;二为直接嵌套方式,将透明帽12直接套在先端部111上(如图6所示)。

[0043] 所述透明帽12由透明玻璃或医用高分子或纳米材料制成,高度透明,外表面具有不沾水/油的无色透明涂层,为一次性或非一次性使用,透明帽12的使用使得原本平钝的硬质工作端部11的先端部111变得圆润,使硬质内窥镜主体1在自然腔道内活动时,不容易损伤周围组织和黏膜,圆润的先端部111也使插入腔道的过程更加顺利易行,且透明帽12本身高度透明且并涂有不沾水/油的无色透明涂层,以保证镜下视野的高清晰度。

[0044] 在本发明中,所述硬质内窥镜主体1在不与气囊诊疗鞘管2结合时,可单独作为检查镜使用。

[0045] 在本发明中,所述气囊诊疗鞘管2根据内设的器械通道可分为两种形式,包括单通道和多通道气囊诊疗鞘管。

[0046] 如图7所示,所述气囊诊疗鞘管2若为单通道,其包括鞘管轴211、前端气囊212(图示未打开状态)及后端的与硬质内窥镜主体1相配合的卡口213。鞘管轴211为外管和内管构成的二重中空管结构,内设一个器械通道与注气腔,注气腔内通入与前端气囊212联通的导气管214,导气管214尾端进气口215可与气囊测压表216相连。所述气囊测压表216上设有充气球茎217和压力释放按钮218,可对前端气囊212的内压力进行监测和调节。所述器械通道为直线型一体化器械及进出水通道,器械入口219、进水口220、出水口221分别位于鞘管轴211的后端。

[0047] 如图8所示,所述气囊诊疗鞘管2若为单通道式结构时,其先端部包括硬质内窥镜主体的出口222和器械出口223,鞘管前端设数个抽水孔224,鞘管壁前端外侧为气囊212。

[0048] 如图9所示,所述气囊诊疗鞘管2若为多通道式结构时,其结构与单通道气囊诊疗鞘管基本相同,区别在于多通道气囊诊疗鞘管内设有三个品字形排列的独立的通道,包括一个器械通道、一个出水通道和一个进水通道,器械通道直径大于等于2.8mm,所有通道均为直线型。

[0049] 如图10所示,所述气囊诊疗鞘管2若为多通道,其先端部包括硬质内窥镜主体出口225、器械出口226、出水口227、抽水口228,鞘管壁前端外侧为气囊212。

[0050] 如图11、图12所示,所述硬质内窥镜主体1穿过内窥镜通道与气囊诊疗鞘管2结合,结合后透明帽12稍突出于气囊诊疗鞘管2先端。

[0051] 如图13所示,所述鞘管轴21外壁前端设有一个气囊212,为环绕式,未充气前其直径稍大于鞘管轴211的外径;充气后呈短圆筒状,向鞘管轴211壁外膨胀突出。

[0052] 在本发明中,所述气囊212为高容量低压气囊,其规格、内压力阈值与最适内压力根据配套的硬质内窥镜种类及插入部位的不同而有差异,应根据手术目的与插入部位形态选择适宜的气囊形状与内压力。在实际应用中,应连接气囊测压表216,密切监测气囊22内压力,以防压力过高造成气囊破裂或对周围组织造成过度压迫。

[0053] 在本发明中,所述鞘管轴21为金属、塑料或医用高分子或纳米材料制成。所述气囊22为医用高分子或纳米材料制成,具有高强度、高弹力和高韧性,能适应人体腔道内壁的压力并维持气囊22的固有形状。所述气囊鞘管2与人体接触部分应涂有无毒的亲水润滑涂层,以降低鞘管壁与组织之间的摩擦,便于操作。

[0054] 实施例二

[0055] 如图14所示,本实施例与实施例一基本相同,其不同之处在于:所述鞘管轴21外壁前端设有数个串珠样排列的气囊212,其充气后均依次向鞘管轴21壁外膨胀突出。

[0056] 实施例三

[0057] 如图15所示,本实施例与实施例一、二基本相同,其不同之处在于:所述鞘管轴21外壁前端设有一个长圆柱状环绕式气囊22,未充气前为直径稍大于鞘管轴21外径的窄圆柱,充气后为粗圆柱状,向鞘管轴21壁外膨胀突出。

[0058] 本发明并不局限于上述实施方式,凡是对本发明的各种改动或变型不脱离本发明

的精神和范围,倘若这些改动和变型属于本发明的权利要求和等同技术范围之内,则本发明也意味着包含这些改动和变型。

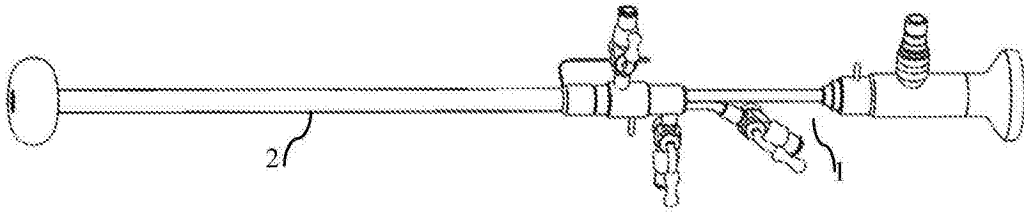


图1

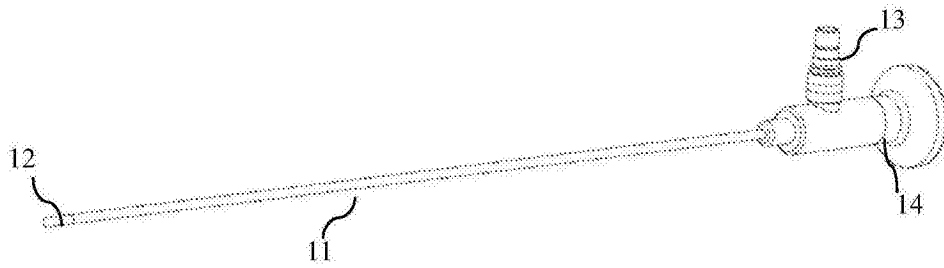


图2

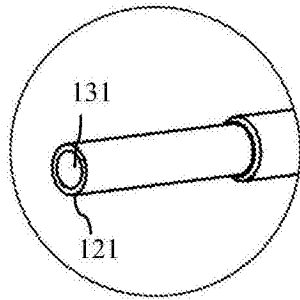


图3

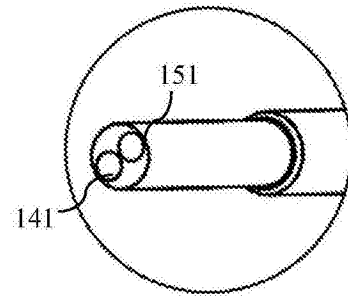


图4

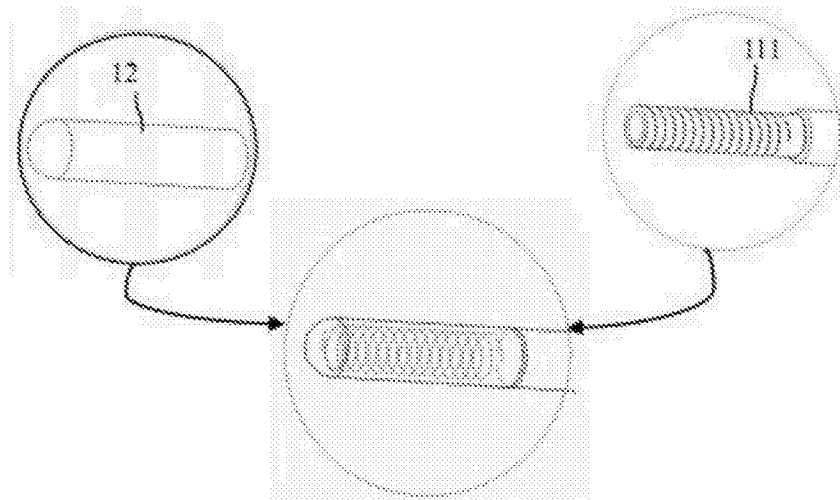


图5



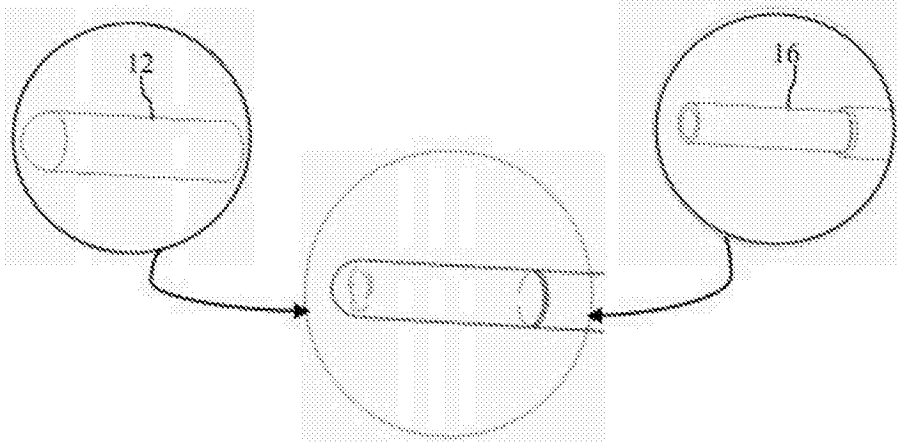


图6

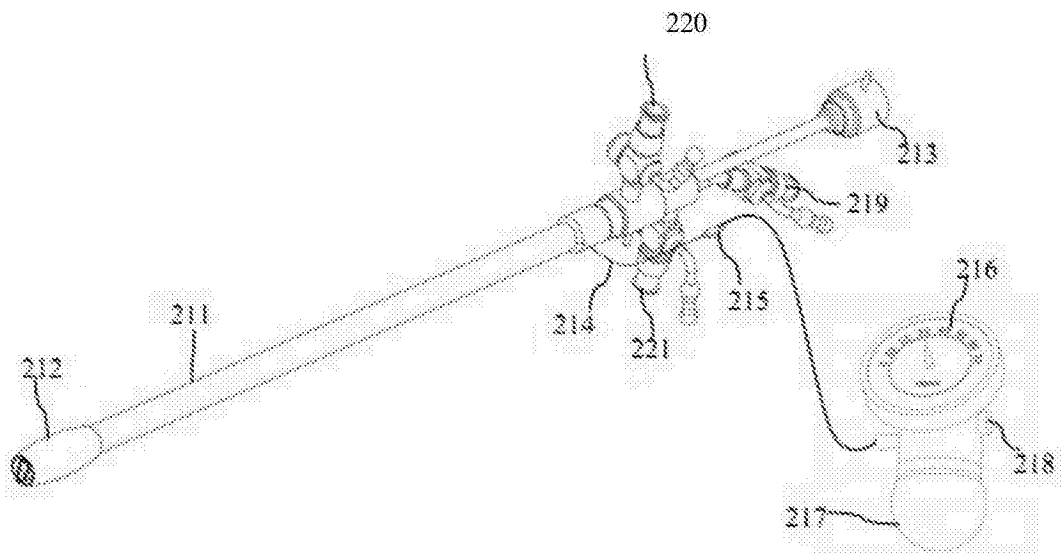


图7

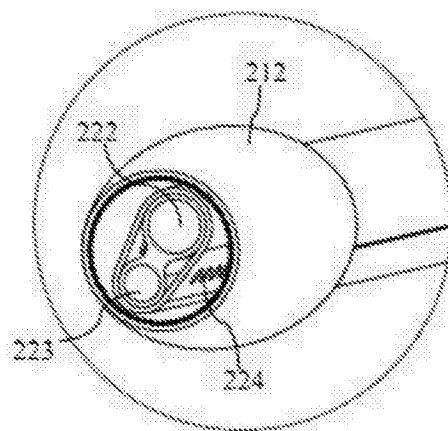


图8

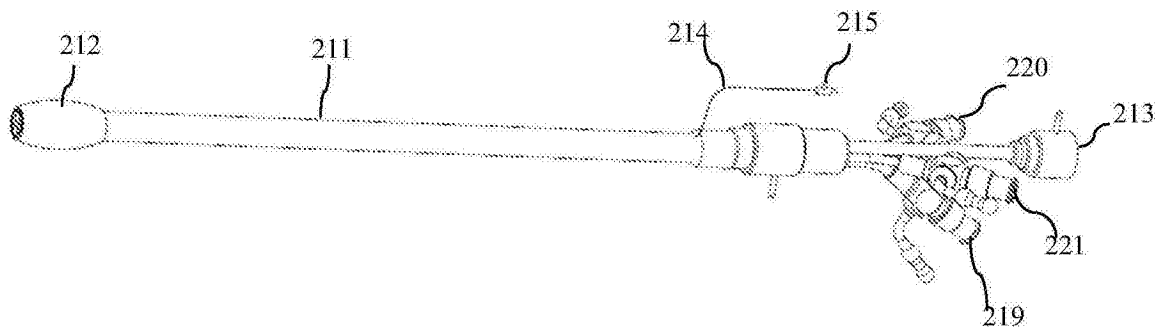


图9

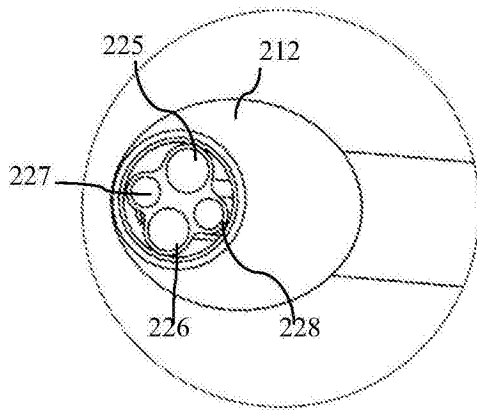


图10

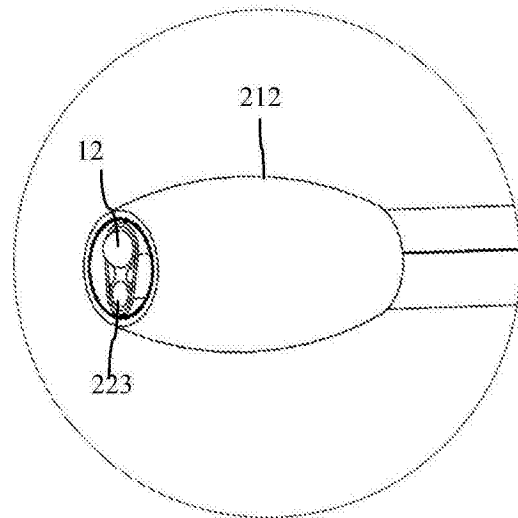


图11

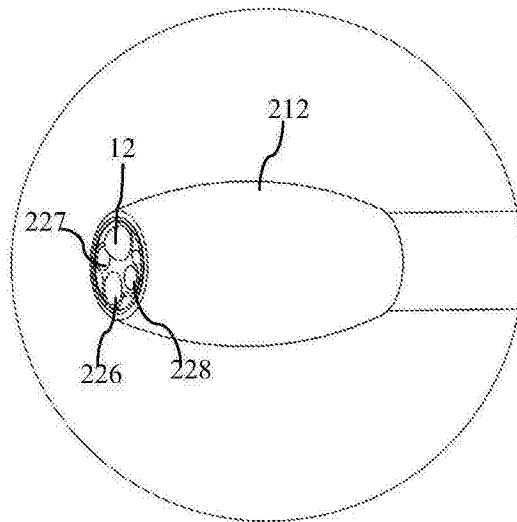


图12

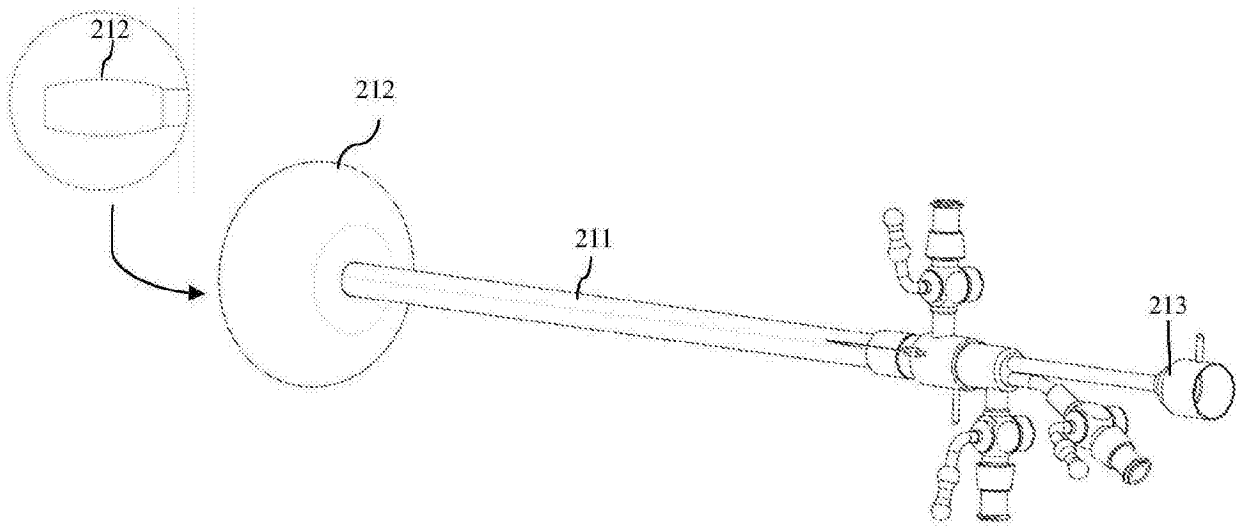


图13

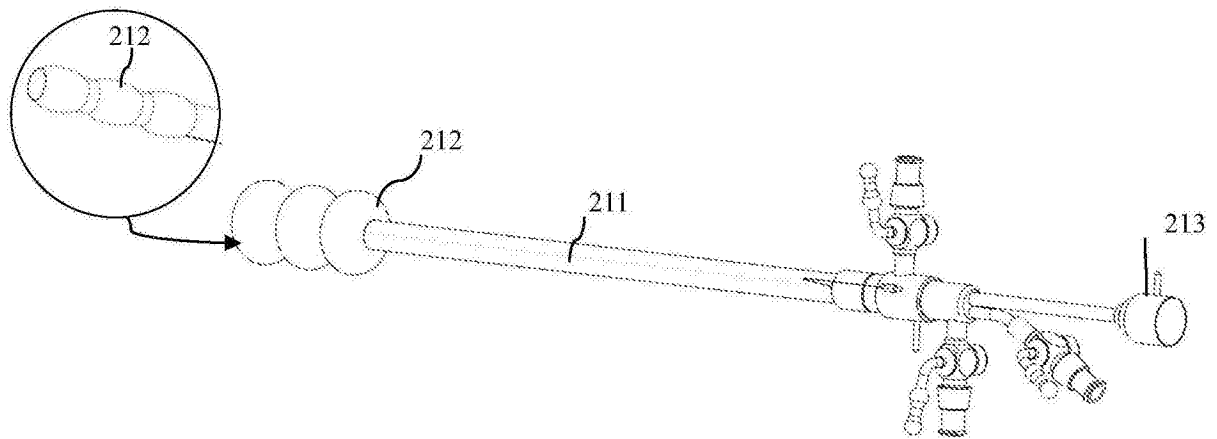


图14

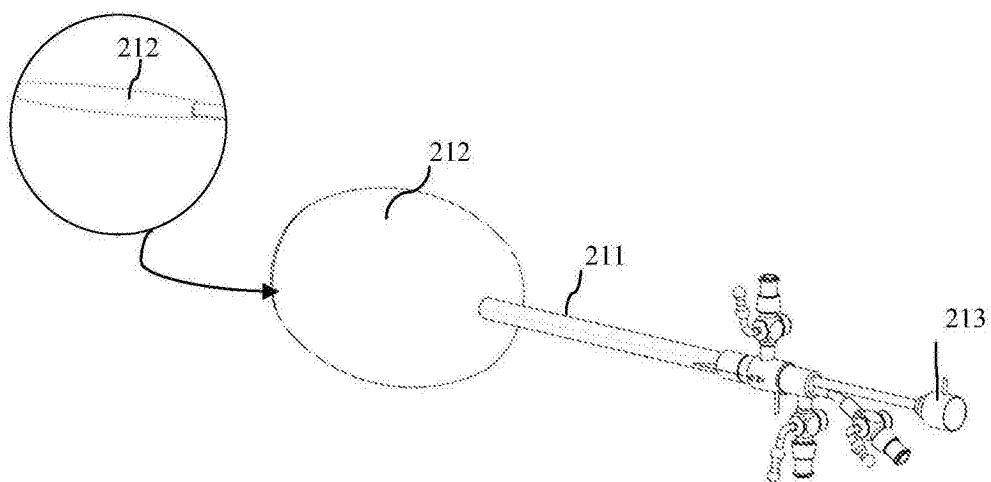


图15

|                |  |         |            |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种可配套气囊式诊疗鞘管的硬质内窥镜                             |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN105686790A</a>                   | 公开(公告)日 | 2016-06-22 |
| 申请号            | CN201610020872.3                               | 申请日     | 2016-01-13 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 重庆金创谷医疗科技有限公司                                  |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 重庆金创谷医疗科技有限公司                                  |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 重庆金创谷医疗科技有限公司                                  |         |            |
| [标]发明人         | 杨柳青  |         |            |
| 发明人            | 杨柳青  |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/00 A61B1/015 A61B1/018                   |         |            |
| CPC分类号         | A61B1/00082 A61B1/00135 A61B1/015 A61B1/018    |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本发明属于医疗器械技术领域，特别涉及可配套气囊式诊疗鞘管的硬质内窥镜，包括硬质内窥镜主体及诊疗鞘管，硬质内窥镜主体包括硬质工作端部，硬质工作端部的先端部设有透明帽，诊疗鞘管包括鞘管轴，鞘管轴内设有至少一通道，鞘管轴的前端部设有若干充气式气囊，鞘管轴内设有注气腔，所述注气腔内通入带单向阀的导气管与前端的气囊连接，所述鞘管轴的后端部设有与硬质内窥镜主体配合的鞘管卡口。该硬质内窥镜既对腔道内周围组织起一定的保护作用，便于内窥镜在腔道内活动，还可保证镜下视野的清晰。此外，这其可作为检查镜；也可以配合诊疗鞘管，可通入一般器械实施手术，充盈的气囊可代替充气或充液的作用，减少术中或术后并发症的产生。

