



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109452961 A

(43)申请公布日 2019.03.12

(21)申请号 201810581604.8

(22)申请日 2018.06.07

(71)申请人 上海科赐医疗技术有限公司

地址 200135 上海市浦东新区民生路1518
号金鹰大厦B座1301B室

(72)发明人 张智超 郑璇珠 张传海

(74)专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限
公司 31236

代理人 胡晶

(51) Int. Cl.

A61B 17/02(2006.01)

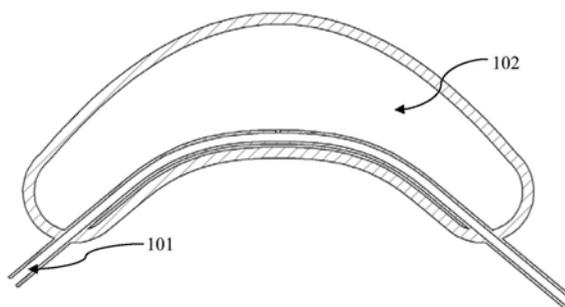
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

弯曲球囊导管牵开装置

(57)摘要

本发明提供一种弯曲球囊导管牵开装置,包括:一根柔性轴,设于柔性轴外周与柔性轴至少两点相连的牵拉球囊,所述牵拉球囊充盈后相对于柔性轴是非对称的,所述牵拉球囊在充盈后和柔性轴一起向一侧弯曲,从而实现一种简单可靠的牵开。



1. 一种弯曲球囊导管牵开装置,其特征在于包括:一根柔性轴,设于柔性轴外周与柔性轴至少两点相连的牵拉球囊,所述牵拉球囊充盈后相对于柔性轴是非对称的,所述牵拉球囊在充盈后和柔性轴一起向一侧弯曲。

2. 如权利要求1所述的弯曲球囊导管牵开装置,其特征在于所述的牵拉球囊可以是一个单独球囊,所述的柔性轴贯穿其内部。

3. 如权利要求1所述的弯曲球囊导管牵开装置,其特征在于所述的柔性轴是一个导管,所述的导管内设有一个或多个空腔,在牵拉球囊内的导管部分设有至少一个孔,至少一个空腔可通过该孔对牵拉球囊进行流体充放。

4. 如权利要求1所述的弯曲球囊导管牵开装置,其特征在于所述的柔性轴是实心轴,所述的牵拉球囊通过其一端设有的开口进行流体充放。

5. 如权利要求1所述的弯曲球囊导管牵开装置,其特征在于所述的牵拉球囊可以是多个独立的球囊。

6. 如权利要求1所述的弯曲球囊导管牵开装置,其特征在于所述的牵拉球囊可以是一个单独球囊,所述的柔性轴在其体外。

弯曲球囊导管牵开装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种导管牵开器,尤其是一种弯曲球囊导管牵开装置。

背景技术

[0002] 牵开器(retractors)又称拉钩,用以牵开组织,显露需手术范围,便于探查和操作,可分为手持拉钩和自动拉钩两类。有各种不同形状和大小的规格,可根据手术需要选择合适的拉钩。

[0003] 传统的牵开器需要较大的操作空间,这就需要造成较大的手术创口。同时传统的牵开器多用金属制造,同时有尖锐端,容易造成病人的二次创伤,损伤重要器官组织。

[0004] 目前可伸缩组织牵开器逐渐得到广泛应用,它可以穿过可伸缩内窥镜的工作腔。组织牵开器应用于内窥镜和开腔手术中,包括可伸缩的内镜检查、腹腔镜检查和普通外科手术。为了适应外科手术中的具体要求,这种组织牵开器的长度和直径可以是固定不变的或可以改变的。可伸缩内窥镜组织牵开器可用来固定住器官组织,从而以某种方式将其牵开和进行操作。

[0005] 导管牵开器用于手术中的组织牵开用,所述产品通过自然腔道介入或者开放式手术介入完成牵开操作。手术包括但不限于各类腹腔镜手术、心血管大类手术、脑部手术、消化道手术、泌尿疾病手术等,所牵开组织包括但不限于胃肠道、食道、气道、尿道、阴道、膀胱等。牵开目的包括但不限于保护特定组织、移开特定组织以方便手术操作。

[0006] 利用充气球囊膨胀使得组织之间产生间隙是一种较金属牵拉器更优的做法,它体积小可以在不过度伤害人体组织的前提下放置入需要隔离的人体组织部分。同时气球膨胀表面光滑柔软,不易对人体组织造成损伤。但是如何较为简单可靠地实现球囊牵拉任然是这一领域中面临的一个课题。

[0007] 因此,需要一种更加完善并且适合人体手术实际情况的利用球囊作为牵开器的手术装置以简单可靠地实现球囊牵拉。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于基于上述问题而为自然腔道介入或者开放式手术介入完成牵开操作提供一种弯曲球囊导管牵开装置,解决当前导管牵开器和球囊隔离装置,精度和可靠性不高,无法适应人体手术的问题,从而实现一种简单可靠的导管牵开。

[0009] 为了达到上述目的,本发明提供一种弯曲球囊导管牵开装置,包括:一根柔性轴,设于柔性轴外周与柔性轴至少两点相连的牵拉球囊,所述牵拉球囊充盈后相对于柔性轴是非对称的,所述牵拉球囊在充盈后和柔性轴一起向一侧弯曲。

[0010] 其中,所述的牵拉球囊可以是一个单独球囊,所述的柔性轴贯穿其内部,也可以是一个单独球囊,所述的柔性轴在其体外。此外,所述的牵拉球囊还可以是多个独立的球囊。

[0011] 所述的柔性轴是一个导管,所述的导管内设有有一个或多个空腔,在牵拉球囊内的导管部分设有至少一个孔,至少一个空腔可通过该孔对牵拉球囊进行流体充放。所述的柔

性轴也可以是实心轴,所述的牵拉球囊通过其一端设有的开口进行流体充放。

[0012] 本发明的有益效果是:本发明为组织牵拉提供了一种更好的器械,相对于现有组织牵拉方式,其可控性更好,患者更加舒适,实现也相对更为简单。

附图说明

[0013] 图1是本发明的一个实施例在球囊充盈前的示意图。

[0014] 图2是本发明的一个实施例在球囊充盈后的示意图。

[0015] 图3是本发明的另一实施例在球囊充盈前的示意图。

[0016] 图4是本发明的另一实施例在球囊充盈后的示意图。

[0017] 图5是本发明的又一实施例在球囊充盈后的示意图。

[0018] 图6是本发明再一个实施例的示意图。

[0019] 图7是图6实施例导管部分的截面图。

具体实施方式

[0020] 下面将结合附图和实施例对本发明做进一步的详述:

[0021] 首先请参阅图1,图1是本发明的一个实施例在球囊充盈前的示意图。如图1所示,本发明的一种弯曲球囊导管牵开器,由以下几部分组成:一根柔性轴101,牵拉球囊102是一个单独球囊设于柔性轴101外周,柔性轴 101贯穿牵拉球囊102内部。在本实施例中柔性轴101是一个导管,所述的导管内设有一个或多个空腔103,在牵拉球囊102内的导管部分设有至少一个孔104,至少一个空腔103可通过该孔104对牵拉球囊进行流体充放。

[0022] 接下来请参考图2。图2是本发明的一个实施例在球囊充盈后的示意图。牵拉球囊102充盈后相对于柔性轴101是非对称的,所述牵拉球囊102在充盈后带动柔性轴101向一侧弯曲,在此过程中柔性轴101也对牵拉球囊 102形成牵拉,两者共同作用形成了向一侧弯曲的形状。

[0023] 请参考图3,图3是本发明的另一实施例在球囊充盈前的示意图。在图 3中,牵拉球囊102是一个单独球囊设于柔性轴101外部,牵拉球囊102 与柔性轴101两端相连。本实施例中的柔性轴101是实心轴,所述的牵拉球囊102通过其一端设有的开口105进行流体充放。

[0024] 接下来请参考图4。图4是本发明的另一实施例在球囊充盈后的示意图。在图4中牵拉球囊102充盈后通过牵拉柔性轴101两端相连点带动整个柔性轴101向一侧弯曲。

[0025] 再请参考图5,图5是本发明的又一实施例在球囊充盈后的示意图。在图5中,设置于柔性轴101外部的牵拉球囊102与柔性轴101有多个相连点,这里的牵拉球囊102既可以是一个整体球囊的若干分段也可以是多个独立的球囊,这些球囊通过多个与柔性轴101相连点来牵拉柔性轴101弯曲,每个分段的牵拉球囊102的不同形状和充盈程度使得柔性轴101形成不同程度的弯曲,从而实现精确控制牵拉程度的目的。

[0026] 请参考图6,图6是本发明再一个实施例的示意图。一端具有导流管及,401的手柄402,设于柔性轴101即导管405外周的定位器403和牵拉球囊404,导管405内设有一个或多个空腔,在定位器403内的导管402 部分设有至少一个孔,至少一个空腔由导流管和阀401控制的进放流体空腔通过该孔对定位器403和牵拉球囊404(即牵拉球囊102)进行充放流体,这里的流体通常是液体和气体,该牵拉球囊404充有流体时会向一侧弯曲。在一个实施

例中,由注射器向进气口注入气体。注入气体后关闭导流管和阀 401可使得牵拉球囊404保持气体压力。一般来说牵拉球囊404位于导管405靠近中或末端外周部分,采用激光焊接或粘接将牵拉球囊404上下两端封闭在导管405上。采用激光焊接的好处是,牵开需要较大的压力,有时会达到10个大气压,只有激光焊接才能保证密封可靠。本发明的牵拉球囊404材料是非顺应性的,也就是说无论施加多大压力,该牵拉球囊404膨胀到一定程度后体积和外形就不再变化,从而保护器官不受过度挤压。定位器403可以是两个顺应性的定位球囊403,分别固定设于牵拉球囊404两端的导管405上。在一些实施例中所述定位球囊403为一个或多个,当有一个时,可放置在牵拉球囊404的近端或远端。定位球囊403为顺应性球囊或非顺应性球囊,长径比较小。定位球囊403的数量为多个的情况下,在使用过程中可以全部充气(气体或液体),也可以选择部分球囊充气(气体或液体)。而所述牵拉球囊404为非顺应性球囊,长径比较大。定位球囊403和牵拉球囊404可以采用混有显影剂的原料制作,使其具有在X射线下完全显影的功能。

[0027] 所述手柄402用于充气、注射、握持和旋转等操作。所述充气(和)注射的口401,根据具体设计确定,有一个或多个。所述手柄402包括握持不动的部分,以及可旋转角度的部分。所述手柄402上有标明角度的刻度,当旋转手柄402时,用来标记弯曲球囊相对人体器官或需要牵拉组织所处的相对角度方位。所述手柄402上有锁定装置,用来固定球囊导管,使其在使用过程中不发生位移或旋转。

[0028] 接着请参阅图7,图7是图6实施例导管部分的截面图。在图7中,导管405的横截面有多个空腔(不限于图中四个),其中一个空腔用于向定位球囊403充放气,另一个空腔是用于向牵拉球囊404充放气。所述空腔中至少有一个用来引流唾液;另一个空腔用来喷显影剂(钡餐;硫酸钡);喷显影剂的孔位于牵拉球囊404的上端;如有定位球囊403,则在牵拉球囊404和上端定位球囊403之间。喷显影剂的作用在于使食管内壁能够显影出来,明确知道牵开的距离。另有一个空腔用来吸负压,其开孔位置位于两个定位球囊403中间,用来吸负压的孔可以有一个或多个。具体的,使用时先将定位球囊403充气,再利用吸负压的空腔抽气,最后撑开牵拉球囊404,达到弯曲食管的目的。

[0029] 所述导管使用不能扭转的材质;当导管留在人体腔道外面部分旋转时,内部同时旋转相同角度。同时,导管上有长度的刻度,用来标记导管插入的深度。

[0030] 本领域内技术人员还可在本发明的创作精神内作其他变形,这些依据本发明的创作精神而衍生的各种变形仍应属本发明的保护范围之内。

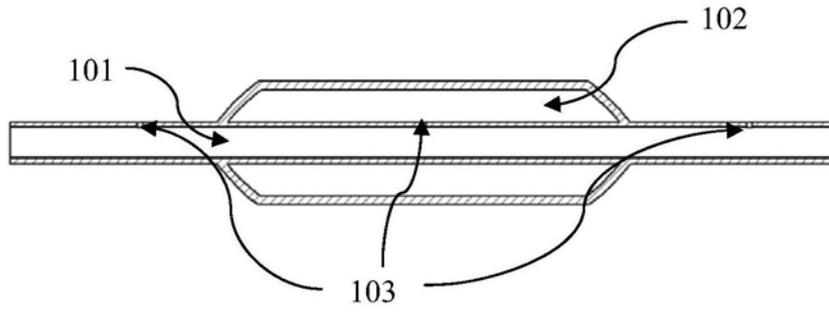


图1

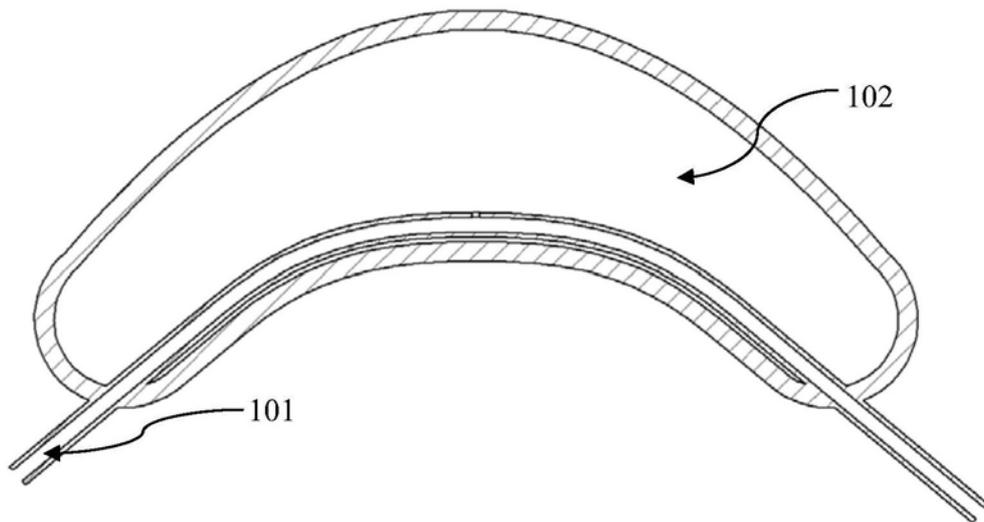


图2

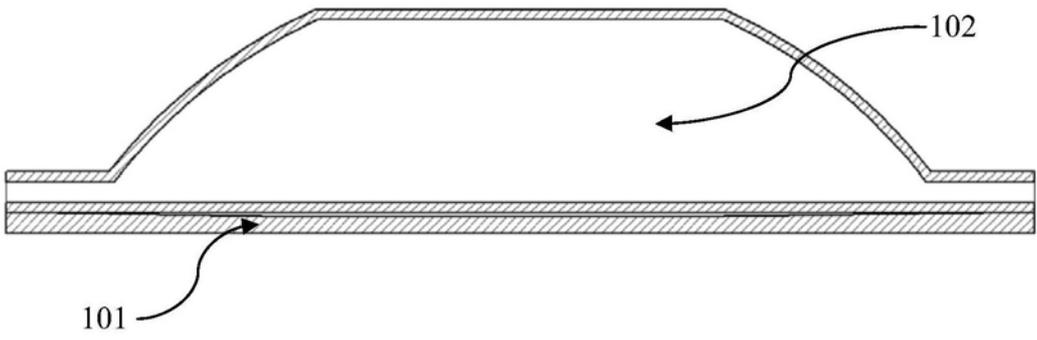


图3

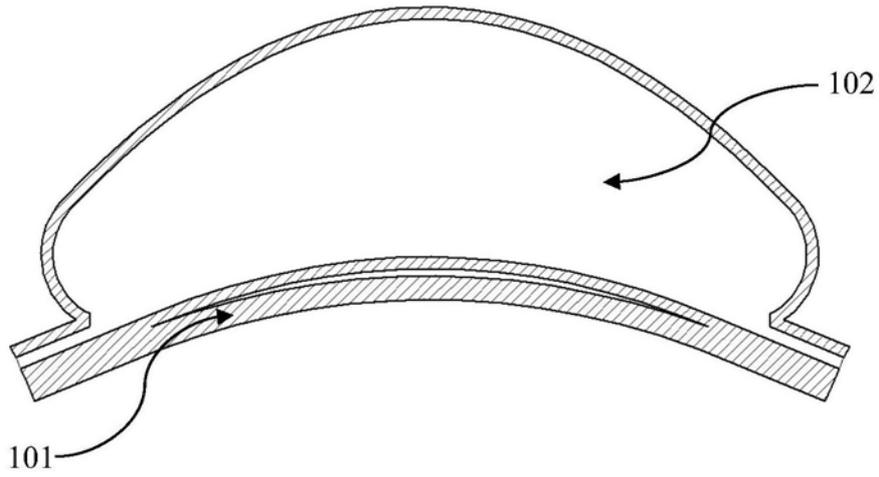


图4

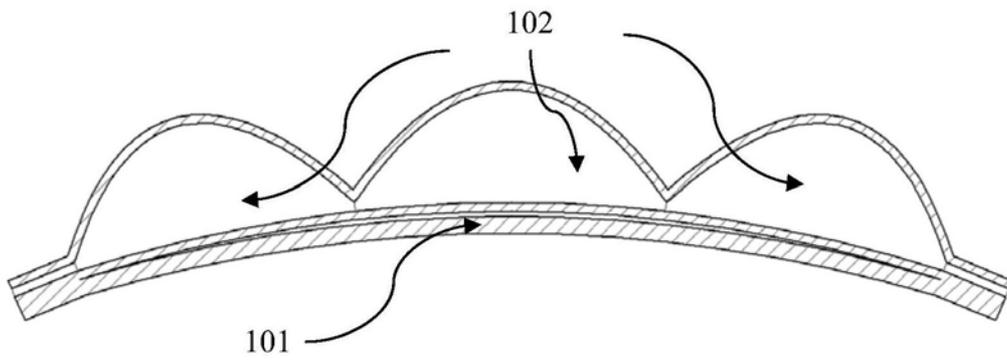


图5

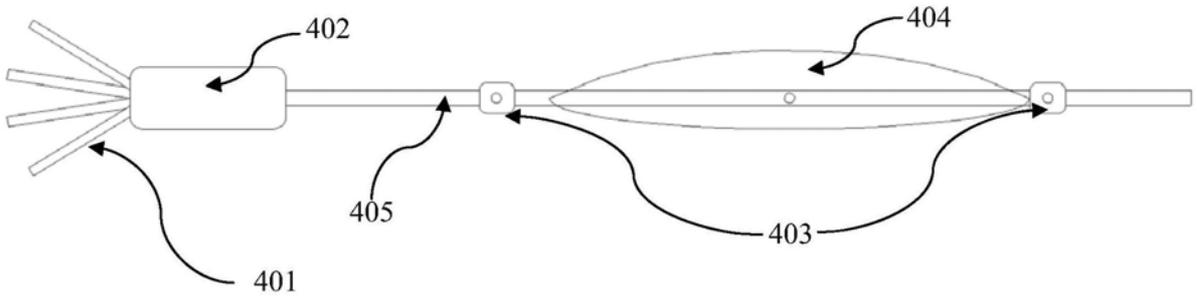


图6

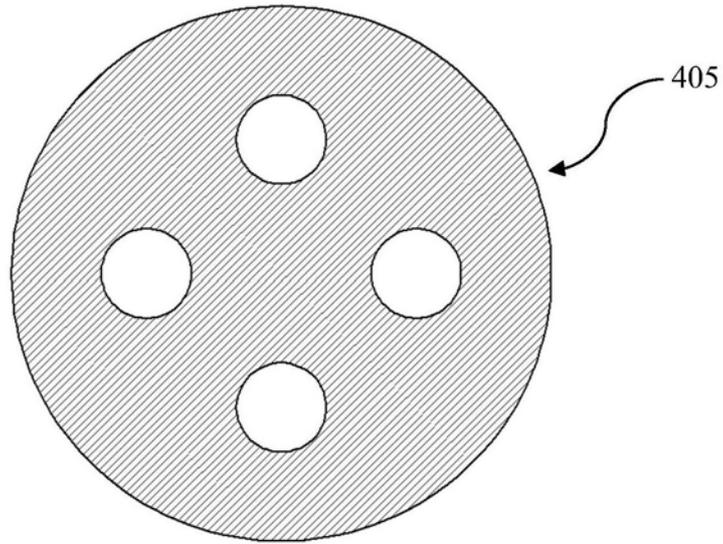


图7