



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109350321 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 13

(21) 申请号 201811489225.2

A61B 1/06 (2006.01)

(22) 申请日 2018.12.06

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 102921089 A, 2013.02.13

申请公布号 CN 109350321 A

CN 107374792 A, 2017.11.24

CN 206295398 U, 2017.07.04

(43) 申请公布日 2019.02.19

CN 102551846 A, 2012.07.11

(73) 专利权人 南京法迈特科技发展有限公司  
地址 210032 江苏省南京市高淳区经济开发  
区花园大道57号

审查员 万励之

(72) 发明人 徐传友 盛健 赵文俊

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所  
(普通合伙) 32204

专利代理师 张婧

(51) Int. Cl.

A61F 2/966 (2013.01)

A61B 1/04 (2006.01)

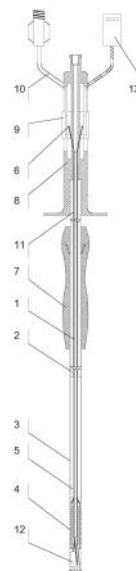
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

可视状态下的支架植入装置

(57) 摘要

本发明公开了一种可视状态下的支架植入装置,包括从内到外依次设置的内管、中管和外管,所述内管的远端穿插连接有可弯曲软头,所述外管与内管之间的空间内压缩有支架,所述支架的两端分别与可弯曲软头的近端和中管的远端相抵接;所述外管可相对于中管前后移动,外管后撤或者中管和内管一同前移,使得支架从外管与内管之间的空间内释放并恢复原始状态;所述可弯曲软头内设有带LED光源的电子摄像头。本发明可视状态下的支架植入装置利用操作丝带动软头单侧弯曲的设计和带光源电子摄像头,能进行可视下通过操作按钮控制软头转弯从而顺利通过人体腔道弯角处,后可继续进行本器械或辅助其他器械通过此弯角处进行器械操作。



1. 一种可视的支架植入装置,其特征在于:包括从内到外依次设置的内管(1)、中管(2)和外管(3),所述内管(1)的远端穿插连接有可弯曲软头(4),所述外管(3)与所述内管(1)之间的空间内压缩有支架(5),所述支架(5)的两端分别与所述可弯曲软头(4)的近端和所述中管(2)的远端相抵接;所述外管(3)可相对于所述中管(2)前后移动;所述可弯曲软头(4)内设有带LED光源的电子摄像镜头(12);所述外管(3)的近端连接有前手柄(7),在所述前手柄(7)的带动下所述外管可沿所述中管(2)的外壁前后移动;所述中管(2)和内管(1)的近端连接有后手柄(8),在所述后手柄(8)的带动下所述中管和内管能一同沿外管(3)的内壁前后移动;使得支架(5)从外管(3)与内管(1)之间的空间内释放并恢复原始状态;所述内管(1)为多腔管,其内部具有导丝通道(101)、操作丝通道(102)、注液通道(103)和电子线通道(104),操作丝通道(102)为2个;所述后手柄(8)上连接有电器接头(13),该电器接头(13)与内管(1)的电子线通道(104)相连通,并与电子摄像镜头(12)相电连接,将电子摄像镜头所摄影像传输至外部设备;所述可弯曲软头(4)包括软头部(401)和柱状可弯曲连接部(402),该柱状可弯曲连接部(402)的外壁上均匀开设有若干个凹槽并形成若干个连接盘(403);所述可弯曲软头(4)上对称连接有用于控制其弯曲的操作丝(6),所述操作丝(6)的远端与软头部(401)固定连接,并依次穿过连接盘(403)和内管(1)并伸出;所述中管(2)和内管(1)之间套设有助推钢管(11),所述可弯曲软头(4)上开设有与导丝通道(101)相连通的导丝孔(404)、与注液通道(103)相连通的注液孔(405)、与操作丝通道(102)相连通的操作丝连接孔(406),以及与内管(1)相连接的连接孔(407);所述后手柄(8)上连接有注液接头(10),该注液接头(10)与内管(1)的注液通道(103)相连通;所述操作丝(6)穿过内管(1)与设置在后手柄(8)上的操作按钮(9)固定连接,该操作按钮(9)可沿后手柄(8)来回移动,同时拉动操作丝(6)带动可弯曲软头(4)单侧变形弯曲;所述软头部(401)和柱状可弯曲连接部(402)两者一体成型,电子摄像镜头(12)设置在软头部(401)内;外管(3)的材料为聚四氟乙烯材料。

## 可视状态下的支架植入装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗器械领域的支架植入装置,尤其涉及一种可视状态下的支架植入装置。

### 背景技术

[0002] 介入治疗是一门融合了影像诊断和临床治疗为一体的新兴学科,由于其是在影像设备引导下通过人体自然孔道或微小的创口将介入器材导入人体病灶进行微创治疗,因此具有准确、安全、高效、适应症广、并发症少、创口小、术后恢复迅速等优点,已经成为一些疾病的首选治疗方法,并成为了与传统内外科并列的临床三大支柱性学科之一。普通植入器进入人体腔道弯角处时无法继续通过,导致手术风险大增或手术失败。通过远端可视且可弯曲植入器的引入,使产品在可视状态下进入人体腔道弯角处时,本器械可以使远端形成弯曲从而顺利通过人体腔道弯角处,使手术能够顺利安全高效进行

[0003] 因此,亟需解决上述问题。

### 发明内容

[0004] 发明目的:本发明的目的是提供一种在可视状态下顺利通过人体腔道弯角处,使手术能够顺利安全高效进行的可视状态下的支架植入装置。

[0005] 技术方案:为实现以上目的,本发明公开了一种可视状态下的支架植入装置,包括从内到外依次设置的内管、中管和外管,所述内管的远端穿插连接有可弯曲软头,所述外管与内管之间的空间内压缩有支架,所述支架的两端分别与可弯曲软头的近端和中管的远端相抵接;所述外管可相对于中管前后移动,外管后撤或者中管和内管一同前移,使得支架从外管与内管之间的空间内释放并恢复原始状态;所述可弯曲软头内设有带LED光源的电子摄像镜头。

[0006] 其中,所述可弯曲软头包括软头部和柱状可弯曲连接部,该柱状可弯曲连接部的外壁上均匀开设有若干个凹槽并形成若干个连接盘;所述可弯曲软头上对称连接有用于控制其弯曲的操作丝,所述操作丝的远端与软头部固定连接,并依次穿过连接盘和内管并伸出,拉动操作丝可带动可弯曲软头弯曲。

[0007] 优选的,所述软头部和柱状可弯曲连接部两者一体成型。

[0008] 再者,所述外管近端连接有前手柄,在前手柄的带动下其可沿中管外壁前后移动;所述中管和内管近端连接有后手柄,在后手柄的带动下两者可一同沿外管内壁前后移动;外管后撤或者中管和内管一同前移,使得支架从外管与内管之间的空间内释放并恢复原始状态。

[0009] 进一步,所述操作丝穿过内管与设置在后手柄上的操作按钮固定连接,该操作按钮可沿后手柄来回移动,同时拉动操作丝带动可弯曲软头单侧变形弯曲。

[0010] 优选的,所述后手柄上连接有注液接头,该注液接头与内管相连通。

[0011] 优选的,所述后手柄上连接有电器接头,该电器接头与内管相连通。

[0012] 再者,所述中管和内管之间套设有助推钢管。

[0013] 进一步,所述内管为多腔管,其内部具有导丝通道、操作丝通道、注液通道和电子线通道,所述可弯曲软头上开设有与导丝通道相连通的导丝孔、与注液通道相连通的注液孔、与操作丝通道相连通的的操作丝连接孔,以及与内管相连接的连接孔。

[0014] 有益效果:与现有技术相比,本发明具有以下显著优点:首先当术中无法顺利通过人体腔道弯角处时,本发明可视状态下的支架植入装置利用操作丝带动软头单侧弯曲的设计和带光源电子摄像头,能进行可视下通过操作按钮控制软头转弯从而顺利通过人体腔道弯角处,后可继续进行本器械或辅助其他器械通过此弯角处进行器械操作;本发明极大程度简化器械通过人体腔道弯角时的操作难度和穿孔风险,节约操作时间,提高了操作安全性,既适合消化道的介入影像治疗和检查,也适合呼吸道的介入影像治疗和检查;其次本发明的内管设计为多腔管,改变了传统的介入治疗,操作过程中需重复交叉替换多种器械、时间长难度高、容易发生穿孔等恶性医疗事故;极大程度简化了介入操作,提高了操作安全性,减少了器械使用数量,更减轻了患者的医疗费用支出;本发明改变了传统的介入操作需在X线辅助下进行,操作过程中需重复交叉替换多重器械、时间长难度高、容易发生穿孔等恶性医疗事故,且长时间X线照射对术中的患者和医务人员都有一定的身体伤害。

#### 附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

[0016] 图2为本发明中内管端面示意图;

[0017] 图3为本发明中可弯曲软头的截面示意图;

[0018] 图4为本发明中可弯曲软头的端面示意图。

#### 具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明的技术方案作进一步说明。

[0020] 如图1所示,本发明一种可视状态下的支架植入装置,包括内管1、中管2、外管3、可弯曲软头4、支架5、操作丝6、前手柄7、后手柄8、操作按钮9、注液接头10、助推钢管11、电子摄像镜头12和电器接头13。本发明的内管1、中管2和外管3从内到外依次设置,外管3与内管1之间的空间内压缩有支架5,支架5的两端分别与可弯曲软头4的近端和中管2的远端相抵接;外管3近端连接有前手柄7,在前手柄7的带动下其可沿中管2外壁前后移动;中管2和内管1近端连接有后手柄8,在后手柄8的带动下两者可一同沿外管3内壁前后移动;外管3后撤或者中管2和内管1一同前移,使得支架5从外管3与内管1之间的空间内释放并恢复原始状态。本发明的外管的材料为聚四氟乙烯材料;长度可根据用于呼吸、消化道等的不同需要而加工不同的优选长度。外管的作用是协同可弯曲软头一同通过人体腔道,从而使其他器械或部件顺利通过所需部位。本发明的中管是用于将外管内的支架推出,送达人体自然腔道的病变部位。前手柄的作用为在植入器进入人体腔道过程中操作人员手持部位。如图2所示,本发明的内管1为多腔管,其内部具有导丝通道101、操作丝通道102、注液通道103和电子线通道104,其中操作丝通道102为2个。中管2和内管1之间套设有助推钢管11,助推钢管11用于加强中管2和内管1的强度,以便于从外管3推出支架5的时候,中管2和内管1提供足够的支撑力而不发生弯曲。后手柄用于推出支架时的着力点,以及内管中各孔隙需通过后

手柄出与其他器械连接。后手柄8上连接有注液接头10,该注液接头10与内管1的注液通道103相连通,后手柄8上连接有电器接头13,该电器接头13与内管1的电子线通道相连通,并与电子摄像头12相电连接,将电子摄像头所摄影像传输至外部设备,便于可视化操作。

[0021] 如图3和图4所示,本发明的内管1的远端穿插连接有可弯曲软头4,可弯曲软头4上对称连接有用于控制其弯曲的操作丝6。可弯曲软头4包括软头部401和柱状可弯曲连接部402,该柱状可弯曲连接部402的外壁上均匀开设有若干个凹槽并形成若干个连接盘403;操作丝6的远端与软头部401固定连接,并依次穿过连接盘403。其中软头部401和柱状可弯曲连接部402两者可一体成型,电子摄像头12设置在软头部401内。可弯曲软头4上开设有与导丝通道101相连通的导丝孔404、与注液通道103相连通的注液孔405、与操作丝通道102相连通的操作丝连接孔406,以及与内管1相连接的连接孔407。操作丝6穿过内管1的操作丝通道102与设置在后手柄8上的操作按钮9固定连接,该操作按钮9可沿后手柄8来回移动,同时拉动操作丝6带动可弯曲软头4单侧变形弯曲。当植入装置进入人体腔道后,遇到人体腔道中大弯角部位,可通过后手柄上的操作按钮对植入装置远端的软头进行弯曲操作,使植入装置弯曲的远端顺利通过人体腔道中的弯曲部位。

[0022] 本发明可视状态下的支架植入装置进入人体腔道后推动操作按钮对植入装置远端可弯曲软头进行操作,使其顺利通过人体腔道弯角处,并送达病灶部位;后撤前手柄,同时释放出内管和外管中间的支架;到达指定部位后,可与其他器械交替配合使用。使用时,通过电子摄像镜头的图像,操作按钮9的前后移动带动操作丝动作并使可弯曲软头单侧变形弯曲,达到导丝在肠道内顺畅通过弯曲部位的目的。

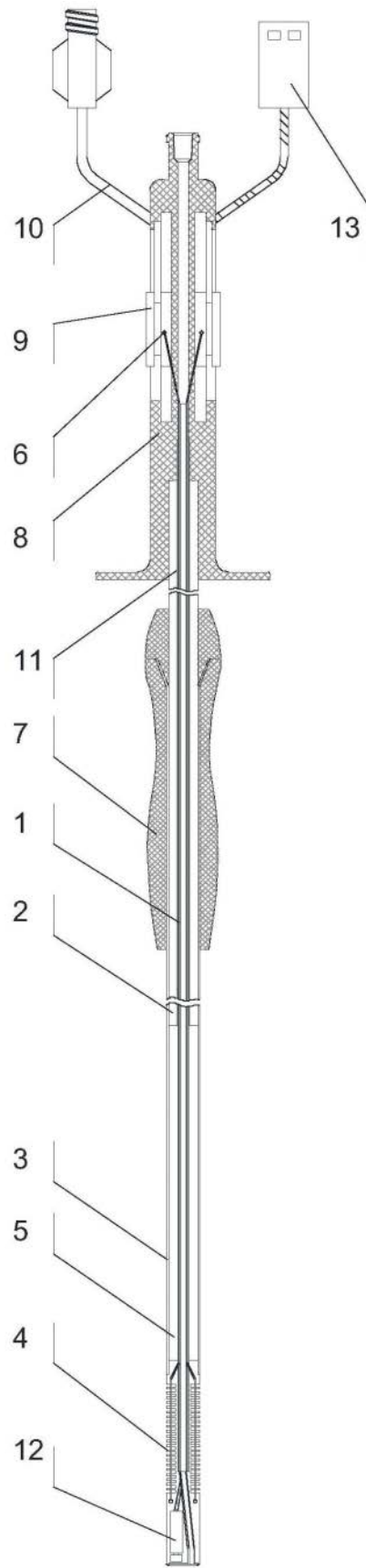


图1

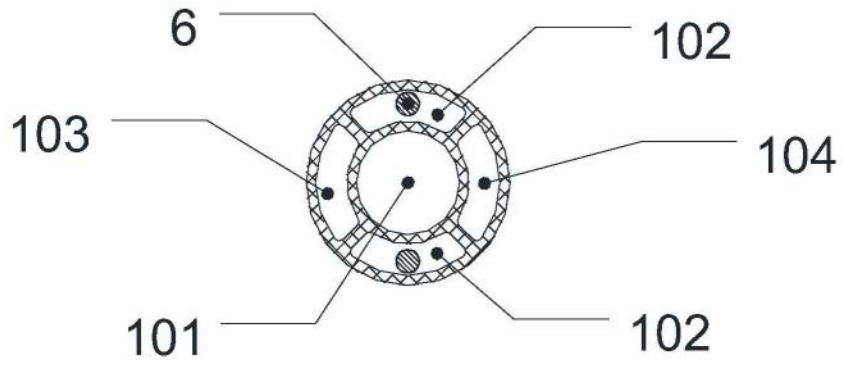


图2

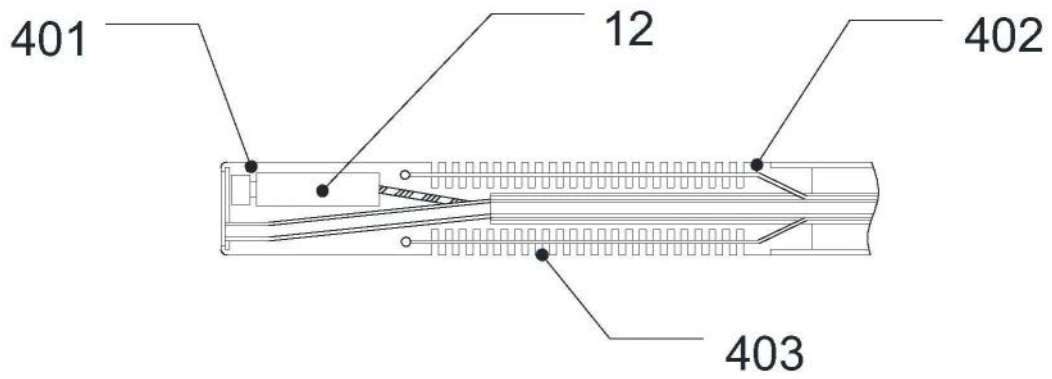


图3

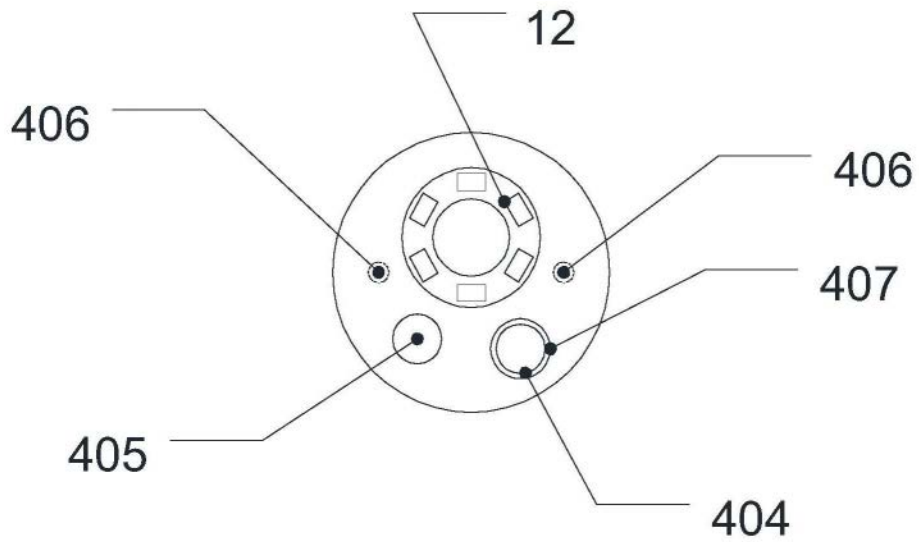


图4