



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108814526 A

(43)申请公布日 2018.11.16

(21)申请号 201810429611.6

(22)申请日 2018.05.08

(71)申请人 上海圣盈精密模具厂

地址 201414 上海市奉贤区青村镇泰青路
4298号4幢184室

(72)发明人 罗明

(74)专利代理机构 上海容慧专利代理事务所
(普通合伙) 31287

代理人 于晓菁

(51) Int. Cl.

A61B 1/00(2006.01)

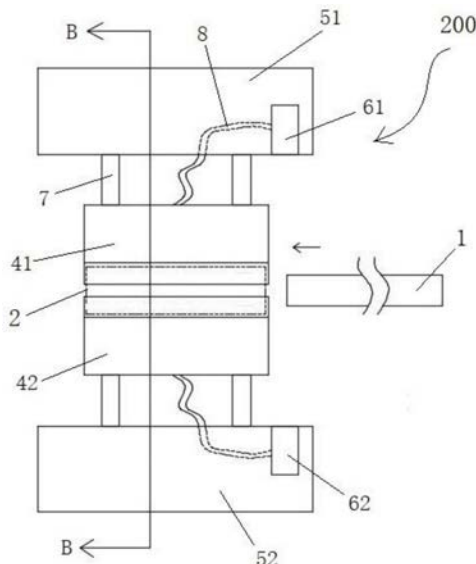
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

应用于内窥镜插入管的套管的真空设备及其操作方法

(57)摘要

本发明技术方案公开了一种应用于内窥镜插入管的套管的真空设备及其操作方法,包括主管、通过真空工艺套装于所述主管外的套管,还包括应用于内窥镜插入管的套管的真空设备,包括包覆所述套管的上腔室、下腔室,分别支撑所述上腔室、所述下腔室的上支撑台、下支撑台,分别与所述上腔室、所述下腔室连接并用于抽真空的第一负压装置、第二负压装置;本发明技术方案通过真空工艺的物理方法将套管套装在主管外,克服了现有技术的插入管制作方法可能产生的火山口、气孔、针眼、圆度不均匀的缺陷,防止了微漏现象的出现,同时也克服了由于涂布层数过多而产生的涂布层剥落的问题,提高了插入管的质量、合格率。



1. 一种内窥镜插入管,其特征在於,包括主管、通过真空工艺套装于所述主管外的套管。
2. 一种应用于如权利要求1所述的内窥镜插入管的套管的真空设备,其特征在於,包括:
 - 包覆所述套管的上腔室、下腔室;
 - 分别支撑所述上腔室、所述下腔室的上支撑台、下支撑台;
 - 分别与所述上腔室、所述下腔室连接并用于抽真空的第一负压装置、第二负压装置。
3. 根据权利要求2所述的真空设备,其特征在於,所述上腔室、所述下腔室分别通过移动架与所述上支撑台、所述下支撑台可活动连接。
4. 根据权利要求2所述的真空设备,其特征在於,所述上腔室、所述下腔室分别通过抽气管与所述第一负压装置、所述第二负压装置连接。
5. 根据权利要求4所述的真空设备,其特征在於,所述上腔室、所述下腔室与所述套管接触的表面均开设有若干抽气孔。
6. 根据权利要求5所述的真空设备,其特征在於,若干所述抽气孔均通过支管连接至所述抽气管。
7. 一种如权利要求2-6任一所述的真空设备的使用方法,其特征在於,所述使用方法如下:
 - 将所述套管放置于所述上腔室、所述下腔室中;
 - 启动设备,所述第一负压装置、所述第二负压装置进行抽真空,将所述套管与所述上腔室、所述下腔室的接触面进行吸附并径向拉伸,同时将所述套管在径向方向上的尺寸进行扩张;
 - 将所述主管从所述套管的一端插入,直至所述主管完全插入所述套管中。
8. 根据权利要求7所述的真空设备的使用方法,其特征在於,所述套管通过真空管道成型机一体成型。
9. 根据权利要求8所述的真空设备的使用方法,其特征在於,所述套管的材质为聚氨酯。

应用于内窥镜插入管的套管的真空设备及其操作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,尤其是涉及一种应用于内窥镜插入管的套管的真空设备及其操作方法。

背景技术

[0002] 内窥镜是集中了传统光学、人体工程学、精密机械、现代电子、数学、软件等于一体的检测仪器。一个具有图像传感器、光学镜头、光源照明、机械装置等,它可以经口腔进入胃内或经其他天然孔道进入体内。利用内窥镜可以看到X射线不能显示的病变,因此它对医生非常有用。例如,借助内窥镜医生可以观察胃内的溃疡或肿瘤,据此制定出最佳的治疗方案。

[0003] 插入管是内窥镜的重要组成部分,现有的插入管的制作方法是通过在织网、螺旋管组件上逐层涂布少则5层,多则7、8层的通过环己酮溶剂溶解的聚氨酯形成。

[0004] 这种制作方法会导致插入管最后外表面的圆度不均匀,产生有厚薄的现象,同时外表面会出现火山口、气孔、针眼等现象;并且环己酮作为溶剂会对工作和周边环境带来影响、污染;而且由于涂布的层数过多,长时间使用后局部可能会出现剥落现象,另外涂布的工作量较大、工期长、控制难。

发明内容

[0005] 本发明解决的技术问题是现有的内窥镜插入管的制作方法可能会出现圆度不均匀、火山口、针眼等现象,同时环己酮对工作和环境带来影响、污染。

[0006] 为解决上述的技术问题,本发明技术方案提供一种内窥镜插入管,其中,包括主管、通过真空工艺套装于所述主管外的套管。

[0007] 为解决上述的技术问题,本发明技术方案还提供一种应用于如权利要求1所述的内窥镜插入管的套管的真空设备,其中,包括:

[0008] 包覆所述套管的上腔室、下腔室;

[0009] 分别支撑所述上腔室、所述下腔室的上支撑台、下支撑台;

[0010] 分别与所述上腔室、所述下腔室连接并用于抽真空的第一负压装置、第二负压装置。

[0011] 可选的,所述上腔室、所述下腔室分别通过移动架与所述上支撑台、所述下支撑台可活动连接。

[0012] 可选的,所述上腔室、所述下腔室分别通过抽气管与所述第一负压装置、所述第二负压装置连接。

[0013] 可选的,所述上腔室、所述下腔室与所述套管接触的表面均开设有若干抽气孔。

[0014] 可选的,若干所述抽气孔均通过支管连接至所述抽气管。

[0015] 为解决上述的技术问题,本发明技术方案还提供一种如上述任一所述的真空设备的使用方法,其中,所述使用方法如下:

- [0016] 将所述套管放置于所述上腔室、所述下腔室中；
- [0017] 启动设备,所述第一负压装置、所述第二负压装置进行抽真空,将所述套管与所述上腔室、所述下腔室的接触面进行吸附并径向拉伸,同时将所述套管在径向方向上的尺寸进行扩张；
- [0018] 将所述主管从所述套管的一端插入,直至所述主管完全插入所述套管中。
- [0019] 可选的,所述套管通过真空管道成型机一体成型。
- [0020] 可选的,所述套管的材质为聚氨酯。
- [0021] 本发明技术方案的有益效果是：
- [0022] 本发明通过真空工艺的物理方法将套管套装在主管外,克服了现有技术的插入管制作方法可能产生的火山口、气孔、针眼、圆度不均匀的缺陷,防止了微漏现象的出现,同时也克服了由于涂布层数过多而产生的涂布层剥落的问题,提高了插入管的质量、合格率。

附图说明

- [0023] 图1为本发明实施例中插入管的结构示意图；
- [0024] 图2为本发明实施例中真空设备的结构示意图；
- [0025] 图3为图2中B向剖视图；
- [0026] 图4为本发明实施例中上腔室的结构示意图；
- [0027] 图5为本发明实施例中套管与主管的装配示意图。

具体实施方式：

- [0028] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明,但不作为本发明的限定。
- [0029] 在本发明中,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,或一体地连接;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。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发明中的具体含义。
- [0030] 在本发明中,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上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。
- [0031] 请参见图1所示,示出了一种实施例的内窥镜插入管100,其中,包括主管1、通过真空工艺套装于主管1外的套管2,套管2为轴向方向上中空结构。
- [0032] 请参见图2至图4所示,为解决上述的技术问题,本发明技术方案还提供一种应用于内窥镜插入管的套管2的真空设备200,其中,包括包覆套管2的上腔室41、下腔室42,分别支撑上腔室41、下腔室42的上支撑台51、下支撑台52,分别与上腔室41、下腔室42连接并用于抽真空的第一负压装置61、第二负压装置62。
- [0033] 本实施例中,上腔室41、下腔室42分别通过移动架7与上支撑台51、下支撑台52可

活动连接,具体的,移动架7可以是气缸结构,通过气缸的移动带动上腔室41、下腔室42上下移动,实现上腔室41、下腔室42的相对处的靠近和分离。上腔室41、下腔室42分别通过抽气管8与第一负压装置61、第二负压装置62连接,负压装置可以是泵、负压电机等,实现将上腔室41的容纳腔411中的空气抽离到设备外,实现上腔室41中的抽气孔412中产生负压并吸附住套管2的外壁。

[0034] 本实施例中,上腔室41、下腔室42与套管2接触的表面均开设有若干抽气孔412,若干抽气孔412均通过支管(未示出)连接至抽气管8,多个抽气孔412中的气体都汇集到抽气管8中并被排出到设备外。

[0035] 通过以下说明进一步的认识本发明的特性及功能。

[0036] 请参见图3至图4所示,本实施例中还提供一种如上述任一真空设备的使用方法,其中,使用方法如下:

[0037] 首先将通过真空管道成型机(真空管道成型机为现有技术,在此不赘述)一体成型的材质为聚氨酯的套管2放置于上腔室41、下腔室42中,套管2的外壁接触上腔室41、下腔室42。

[0038] 接着启动设备,第一负压装置61、第二负压装置62进行抽真空,上腔室41、下腔室42中的抽气孔412立即吸附住套管2,同时,设备控制移动架7相向移动,使得被吸附住的套管2被径向拉伸,套管2在径向方向上的尺寸进行扩张。

[0039] 如图5所示,最后当套管2的中空腔21的直径大于主管1的直径时,将主管1从套管2的一端插入(如图5所示C方向插入),直至主管1完全插入套管2中,关闭设备,套管2脱力紧紧包覆在主管1的外壁,完成主管1、套管2的套装。

[0040] 须知,成型后的套管2自身的内径尺寸略小于主管1的直径,使得完成套装后的套管2与主管1之间过盈配合,套管2牢固紧凑的包覆在主管1外。

[0041] 综上所述,本发明通过真空工艺的物理方法将套管套装在主管外,克服了现有技术的插入管制作方法可能产生的火山口、气孔、针眼、圆度不均匀的缺陷,防止了微漏现象的出现,同时也克服了由于涂布层数过多而产生的涂布层剥落的问题,提高了插入管的质量、合格率。

[0042] 以上仅为本发明较佳的实施例,并非因此限制本发明的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本发明说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本发明的保护范围内。

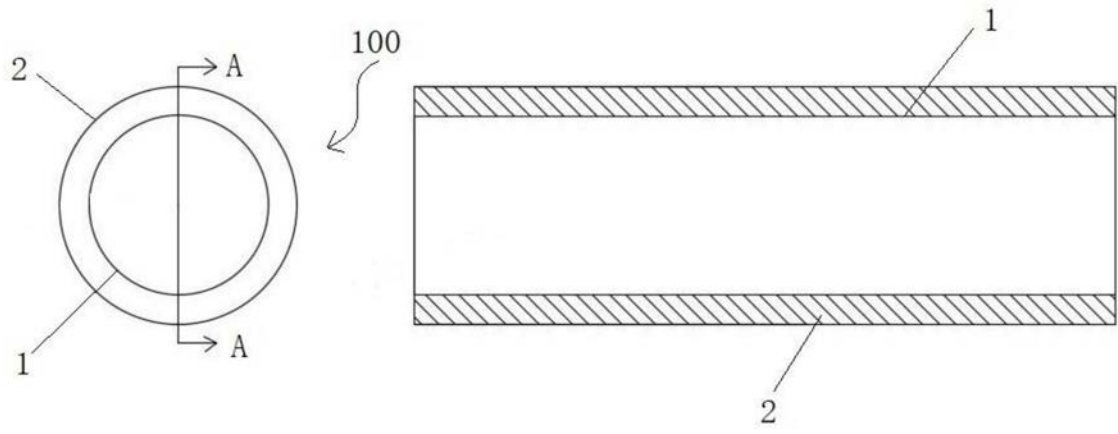


图1

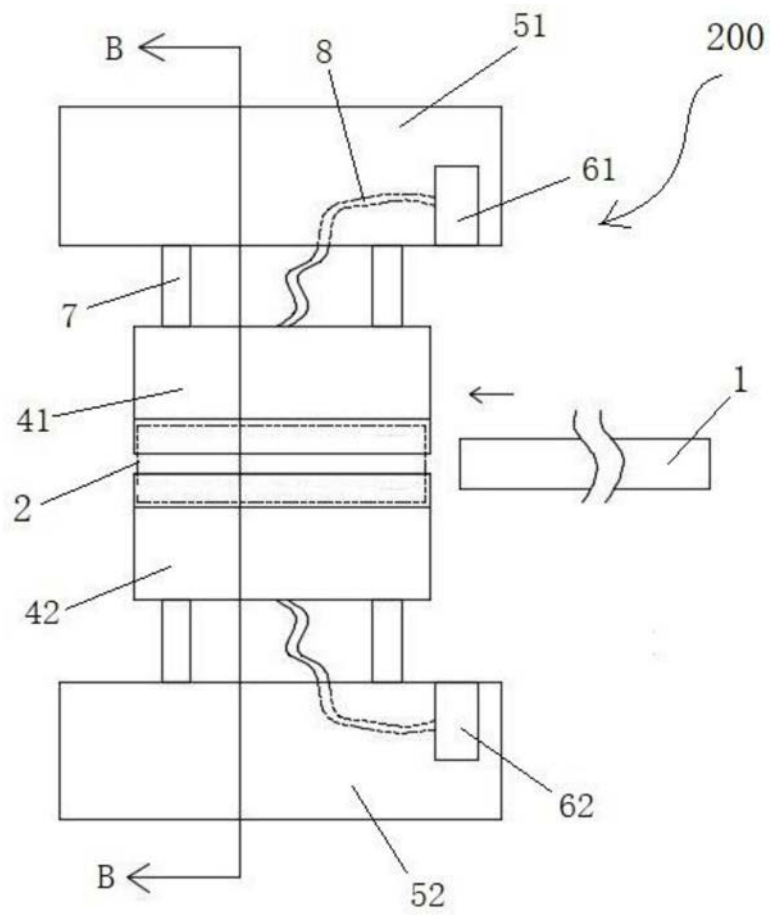


图2

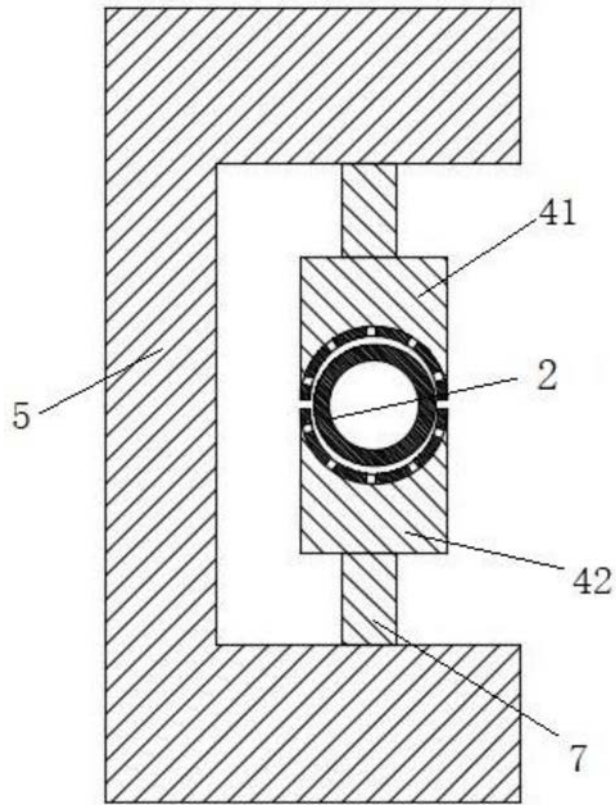


图3

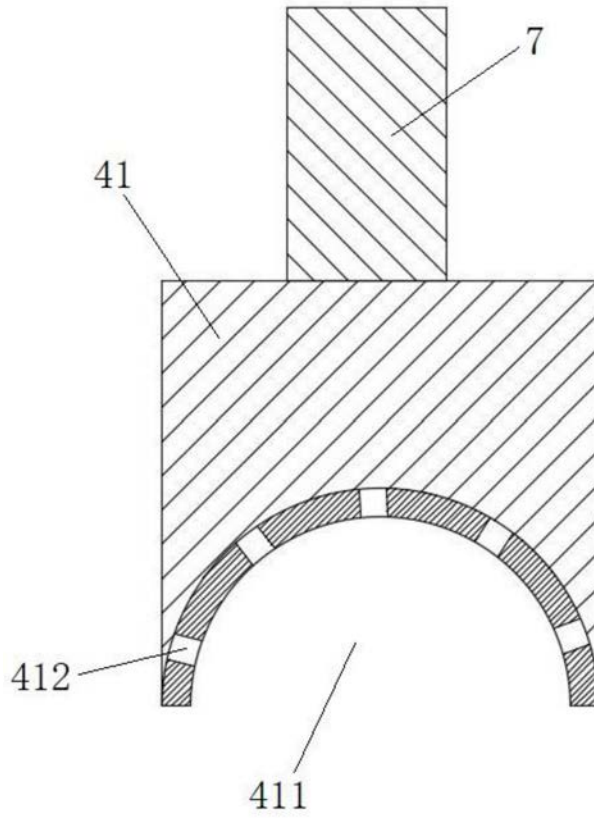


图4

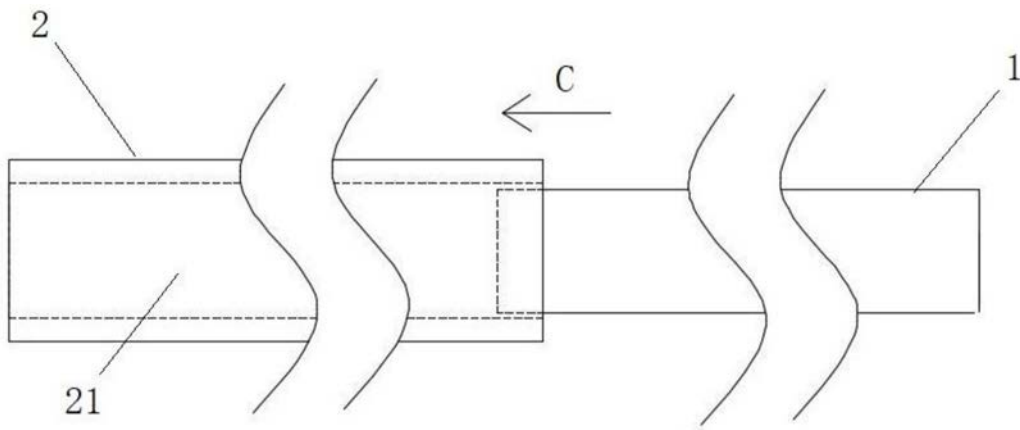


图5

专利名称(译)	应用于内窥镜插入管的套管的真空设备及其操作方法		
公开(公告)号	CN108814526A	公开(公告)日	2018-11-16
申请号	CN201810429611.6	申请日	2018-05-08
[标]发明人	罗明		
发明人	罗明		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00071 A61B1/0011 A61B1/00135		
代理人(译)	于晓菁		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明技术方案公开了一种应用于内窥镜插入管的套管的真空设备及其操作方法，包括主管、通过真空工艺套装于所述主管外的套管，还包括应用于内窥镜插入管的套管的真空设备，包括包覆所述套管的上腔室、下腔室，分别支撑所述上腔室、所述下腔室的上支撑台、下支撑台，分别与所述上腔室、所述下腔室连接并用于抽真空的第一负压装置、第二负压装置；本发明技术方案通过真空工艺的物理方法将套管套装在主管外，克服了现有技术的插入管制作方法可能产生的火山口、气孔、针眼、圆度不均匀的缺陷，防止了微漏现象的出现，同时也克服了由于涂布层数过多而产生的涂布层剥落的问题，提高了插入管的质量、合格率。

