



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209499676 U

(45)授权公告日 2019.10.18

(21)申请号 201821965543.7

(22)申请日 2018.11.27

(73)专利权人 敦朴光电(东莞)有限公司

地址 523000 广东省东莞市厚街镇大迳村

(72)发明人 丁治宇

(74)专利代理机构 北京商专永信知识产权代理

事务所(普通合伙) 11400

代理人 高之波 莫莉萍

(51)Int.Cl.

A61B 1/005(2006.01)

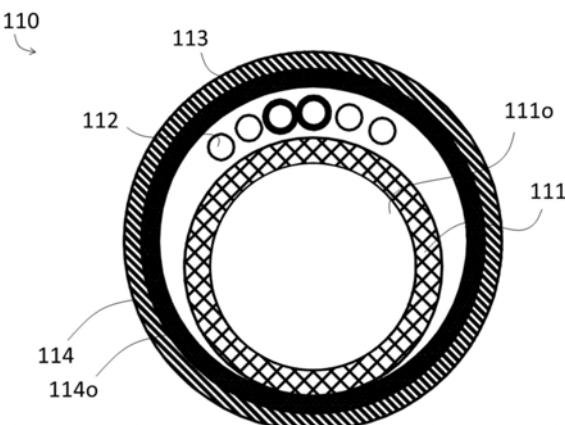
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

内窥镜及其插入管

(57)摘要

本实用新型公开一种插入管。插入管包括第一内管、支撑物及第一包覆管。第一内管通体采用金属材质制成，第一内管具有可弯折并保持弯折后状态的第一硬度。支撑物包覆在第一内管上。第一包覆管套设在支撑物之外表面。



1.一种插入管,其特征在于,包括:

一第一内管,通体采用金属材质制成,所述第一内管具有可弯折并保持弯折后状态的第一硬度;

一支撑物,包覆在所述第一内管上;以及

一第一包覆管,套设在所述支撑物之外表面。

2.如权利要求1所述的插入管,其特征在于,所述第一内管包括相连接的第一部分及第二部分,所述第一部分之长度小于所述第二部分之长度。

3.如权利要求1所述的插入管,其特征在于,所述第一内管包括相连接的第一部分及第二部分,所述插入管更包括一第二内管,所述第二内管穿设于所述第二部分,所述第二内管之一端更对应所述第一内管之所述第二部分的一端,所述第二内管之另一端对应所述第一内管之所述第二部分的另一端。

4.如权利要求3所述的插入管,其特征在于,所述第二内管具有一第二硬度,所述第一硬度小于所述第二硬度。

5.如权利要求1所述的插入管,其特征在于,所述第一内管包括相连接的第一部分及第二部分,所述插入管更包括一第二内管及一第三内管,所述第二内管之另一端连接所述第三内管之一端,所述第二内管及所述第三内管对应及穿设所述第二部分,所述第二内管之一端更对应所述第一内管之所述第二部分的一端,所述第三内管之另一端更对应所述第一内管之所述第二部分的另一端。

6.如权利要求5所述的插入管,其特征在于,所述第二内管具有一第二硬度,所述第三内管具有一第三硬度,所述第一硬度小于所述第二硬度,所述第一硬度小于所述第三硬度。

7.如权利要求1所述的插入管,其特征在于,所述插入管更包括多个导线,设置在所述第一内管之外表面。

8.如权利要求1所述的插入管,其特征在于,所述第一包覆管更包括一第二通孔,所述第二通孔形成在所述第一包覆管内,所述支撑物穿设所述第一包覆管之所述第二通孔。

9.一种内窥镜,其特征在于,包括:

一尖端部;

如权利要求1所述的插入管,所述尖端部之一端与所述插入管之一端相连接;以及

一手柄,所述手柄之一端与所述插入管之另一端相连接。

## 内窥镜及其插入管

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种内窥镜及其插入管,且特别涉及一种可以任意角度弯折的金属材质的第一内管,且第一内管内更可穿设有不同长度不同硬度的第二内管及/或第三内管以使第一内管可依需求弯折成所需角度的内窥镜及其插入管。

### 背景技术

[0002] 内窥镜是一种常用的医疗器械,由设置在操作部前端的插入部、弯曲部和前端部组成,其中插入部、弯曲部和前端部合称为插入管。由插入管、手柄及线材相连接以组成内窥镜。插入管经人体的天然孔道,或者是经手术做的小切口进入人体内;使用时将内窥镜的插入管导入预检查的器官,可直接窥视有关部位的变化。

[0003] 现行内窥镜在人体手术或检测需要时,通常使用者则藉由操作手柄上的部件,例如控制杆以控制弯曲部弯曲成各种角度,以对人体内部进行检测或拍摄录像,藉以对疾病进行精密的检查、治疗或者判断。因此用户欲使弯曲部弯曲成更各角度时,则需操作手柄上的控制杆藉以带动弯曲部加以弯曲。

[0004] 然而,藉由手柄上的控制杆控制弯曲部弯曲的过程中,当放开手柄上的控制杆后则弯曲部即回复原位,倘若在调好弯曲部以观察某处影像时,却因手必需持续操控控制杆以维持弯曲部不回复原位,则于长时间下,容易造成使用者手部之疲劳现像,更甚至需一再重复调整控制杆或弯曲部弹性疲乏,除有对位渐渐不精准的现象产生外,控制杆操作弯曲部也不一定可弯曲成所需要的角度。

### 实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提出一种内窥镜及其插入管,藉由内窥镜的插入管采用可弯折并保持弯折后状态的第一硬度的金属材质制成,且更甚至更可以依据需求或需弯折的角度于第一内管内再插入或穿设其他不同长度且不同硬度的内管即第二内管及/或第三内管,藉以作为支撑,同时第一内管之第一部分则可弯曲为所需角度,而第一内管之第二部分又因为有第二内管及/或第三内管的支撑而不会轻易弯曲,使插入管之第一内管可依需求而弯曲为所需角度或在所需要的长度或位置进行弯曲,以提升内窥镜整体的利用率。

[0006] 为达上述目的,本实用新型提供一种插入管。插入管包括一第一内管、一支撑物及一第一包覆管。第一内管通体采用金属材质制成,第一内管具有可弯折并保持弯折后状态的第一硬度。支撑物包覆在第一内管上。第一包覆管套设在支撑物之外表面。

[0007] 为达上述目的,本实用新型提供一种内窥镜。内窥镜包括一尖端部、如前述之插入管及一手柄。尖端部之一端与插入管之一端相连接。手柄之一端与插入管之另一端相连接。插入管包括一第一内管、一支撑物及一第一包覆管。第一内管通体采用金属材质制成,第一内管具有可弯折并保持弯折后状态的第一硬度。支撑物包覆在第一内管上。第一包覆管套设在支撑物之外表面。

[0008] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细描述,但不作为对本实用新型的限定。

## 附图说明

- [0009] 图1是本实用新型一实施例的内窥镜的结构示意图。
- [0010] 图2是图1的部分插入管、尖端部及摄像模块的局部放大爆炸示意图。
- [0011] 图3是本实用新型的内窥镜的插入管内设有第一内管的横剖面结构示意图。
- [0012] 图4是图3的内窥镜的插入管内设有第一内管的纵剖面结构示意图。
- [0013] 图5是另一实用新型的内窥镜的插入管的第一内管之第二部分设有第二内管的横剖面结构示意图。
- [0014] 图6是图5的内窥镜的插入管的第一内管之第二部分设有第二内管的纵剖面结构示意图。
- [0015] 图7是再一实用新型的内窥镜的插入管的第一内管之第二部分设有相连接的第二内管及第三内管的横剖面结构示意图。

## 具体实施方式

- [0016] 下面结合附图对本实用新型的结构原理和工作原理作具体的描述:
- [0017] 图1是本实用新型一实施例的内窥镜的结构示意图。图2是图1的部分插入管、尖端部及摄像模块的局部放大爆炸示意图。图3是本实用新型的内窥镜的插入管内设有第一内管的横剖面结构示意图。图4是图3的内窥镜的插入管内设有第一内管的纵剖面结构示意图。请再参照图1至图4所示,内窥镜100 包括一插入管110、一手柄120、一尖端部130、一摄像模块140及一主机150。其中,尖端部130之一端与插入管110之一端相连接,手柄120之一端连接插入管110之另一端,手柄120之另一端连接主机150,摄像模块140设置在尖端部130之另一端。
- [0018] 本实施例之内窥镜100可应于可重复使用亦可以是抛弃式或一次性使用的内窥镜100,而插入管110则可以是软管或硬管,使用者可依据需求而选择重复性或一次性的内窥镜100,更可以依需求选择插入管110为软管或硬管,但本新型并不加以限制。
- [0019] 请再参照图3及图4所示,本实施例中,插入管110包括一第一内管111、多个导线112、一支撑物113及一第一包覆管114。其中,多个导线112设置在第一内管111之外表面。支撑物113包覆在所有导线112及第一内管111上,第一包覆管114套设在支撑物113之外表面。
- [0020] 请再参照图3及图4所示,第一内管111之两端分别对应至插入管110之两端,意即,第一内管111之一端对应插入管110之一端,第一内管111之另一端对应插入管110之另一端,且第一内管111包括一第一通孔111o,意即第一通孔111o形成于第一内管111内,且第一通孔111o更定义为一第一通道。第一内管111通体采用金属材质制成,更可以是防水材质,例如铜或不锈钢材质,在此以第一内管111之材质为不锈钢材质为例。
- [0021] 于一实施例,插入管110包括一弯曲部110a及一延伸部110b,换言之,插入管110可藉由相连接的弯曲部110a及延伸部110b所构成,而第一内管111 包括相连接的第一部分111a及第二部分111b,且第一部分111a为邻近第一内管111之一端的部分,第二部分111b为邻近第一内管111之另一端的部分,进一步言,第一内管111之相连接的第一部分111a及

第二部分111b更对应插入管110之相连接的弯曲部110a及延伸部110b,第一内管111之第一部分111a更对应插入管110之弯曲部110a,第一内管111之第二部分111b对应插入管110之延伸部110b。且第一部分111a之长度小于第二部分111b之长度。实施例之第一内管111具有可弯折并保持弯折后状态的一第一硬度,且第一内管111的第一硬度为可以提供第一内管111弯曲为任意角度。进一步言,第一内管111的第一部分111a能够以任意角度弯折且能够保持一弯折状态的一弯折管状结构。于另一实施例,使用者更可以手动地将第一内管111弯曲为所需角度。因此,第一内管111的第一硬度为可使第一部分111a能够以任意角度弯折且保持弯折状态。

[0022] 于实施例,第一内管111的第一通孔111o更可供器械穿过使用,于实施例,于内窥镜手术时,可将需使用的器械(图未示)通过第一通孔111o即第一通道以对病患进行手术。

[0023] 图5是另一实用新型的内窥镜的插入管的第一内管之第二部分设有第二内管的横剖面结构示意图。图6是图5的内窥镜的插入管的第一内管之第二部分设有第二内管的纵剖面结构示意图。于一实施例,插入管110包括一第二内管115,第二内管115之另一端连接第一内管111之另一端,第二内管115穿设于第一内管111之第二部分111b,进一步言,第二内管115更穿设第一内管111之第一通孔111o,且第二内管115之一端更对应第一内管111之第二部分111b的一端,第二内管115之另一端对应第一内管111之第二部分111b的另一端。于实施例,第二内管115具有一第二硬度,而第一内管111之第一硬度小于第二内管115之第二硬度,因此,由于第一内管111之第二部分111b内设有第二内管115,因此,第一内管111的第二部分111b较第一部分111a更不容易被弯折,而第一内管111的第一部分111a即对应插入管110之弯曲部110a,则可依据需求弯曲为所需要的角度。

[0024] 图7是再一实用新型的内窥镜的插入管的第一内管之第二部分设有相连接的第二内管及第三内管的横剖面结构示意图。请再参照图7所示,于另一实施例,插入管110更包括一第三内管116,第二内管115及第三内管116更相互连接,进一步言,第二内管115之另一端连接第三内管116之一端,第三内管之另一端连接所述第一内管之另一端,第二内管115及第三内管116穿设第一内管111之第一通孔111o,第二内管115及第三内管116更对应及穿设第二部分111b,意即第二内管115之一端对应第一内管111之第二部分111b之一端,第三内管116之另一端对应第一内管111之第二部分111b之另一端。

[0025] 于实施上,第一内管111之长度、第二内管115之长度及第三内管116之长度皆不相同,举例而言,第一内管111之长度可大于或等于相加总的第二内管115之长度及第三内管116之长度;进一步言,第二内管115之长度更实质上与第一内管111之第二部分111b相等,或第二内管115之长度与第三内管116之长度的加总更实质上与第一内管之第二部分111b相等。

[0026] 于一实施例,第三内管116具有一第三硬度,第一内管111之第一硬度小于第三内管116之第三硬度。于另一实施例,第二内管115之第二硬度更可小于第三内管116之第三硬度,因此,第二内管115及第三内管116可作为支撑第一内管111之支撑作用,且第一内管111则受到第二内管115及第三内管116的影响而可弯折或不可弯折,进一步言,第一内管111之第一部分111a因不受第二内管115及/或第三内管116之影响而可弯曲为任意角度,而第一内管111之第二部分111b则受第二内管115之第二硬度影响而亦可以弯折或不弯折。于另一实施例,第一内管111之第二部分111b受相连接的第二内管115及第三内管116之第二

硬度及第三硬度影响而无法弯折。因此，第一内管111之第一通孔111o内更可穿设不同长度且不同硬度的内管，即第二内管115及第三内管116，使第一内管111之第一部分111a可弯折，第二部分111b可弯折或不可弯折。但本实用新型并不以此为限。

[0027] 于另一实施例，相连接的第二内管115及第三内管116内更形成一第三通孔117o，可定义为第三通道，第三通孔117o更与第一通孔111o相连通且可供器械穿过使用，于实施例，于内窥镜手术时，可将需使用的器械(图未示)通过第一通孔111o及第三通孔117o即第三通道以对病患进行手术。

[0028] 举例而言，第一内管111之内径更可大于或等于第二内管115之外径及第三内管116之外径，意即，第一内管111之第一通孔111o之直径大于或等于第二内管115之外径及第三内管116之外径。在此以第一内管111之内径等于第二内管115之外径及第三内管116之外径为例，因此，当第二内管115及第三内管116穿设在第一内管111之第一通孔111o内时，则第一内管111可与第二内管115及第三内管116相互卡合，且第二内管115及第三内管116可作为支撑第一内管111之用途。

[0029] 于实施例，第二内管115及第三内管116之材质可以分别是金属材质，更可以是防水材质，例如不锈钢材质。在此以第二内管115及第三内管116之材质分别为金属材质为例。

[0030] 请再参照图2、图3及图4所示，于实施例，多个导线112设置在第一内管111之外表面，进一步言，导线112更可环绕地设置在第一内管111之外表面，且所有导线112更沿第一内管111之轴向呈螺旋状自第一内管112之一端至第一内管112之另一端缠绕而成。换言之，导线113沿自第一内管112之轴向呈螺旋状自第一内管112之一端，即插入管110与尖端部130相连接之那端，至第一内管111之另一端，即插入管110与手柄120相连接的那端缠绕而成。于另一实施例，所有导线112更可以相邻且平均地平铺设置在第一内管111之外表面上。换言之，所有导线112更可以排列成一平面地方式铺设在第一内管111之外表面上。实施例中之导线112其两端更可分别对应第一内管111之两端，因此导线112之一端则位于且对应第一内管111之一端，而导线113之另一端则可位于且对应第一内管112之另一端，更可延伸至手柄120及主机150。因此，不需将导线112集结在一起再设置另一通道中，更可以不受限器械的大小而直接使器械穿设或穿过第一内管111的第一通孔111o或第三通孔117o进行使用，并不会受到导线112之体积及配置的影响。于另一实施例，导线112则可设置在第一内管111之第一通孔111o内(图未示)。但本实用新型并不以此为限。

[0031] 于实施例，所有导线112的至少其中之一可以是铜轴线，可用以传送一影像色彩数据，而其他导线112则可藉以传送一影像数据，但本实用新型并不以此为限。

[0032] 请再参照图1至图3及图5所示，支撑物113更包覆在导线112及第一内管111上，进一步言，支撑物113之两端更分别对应第一内管111之两端，意即支撑物113之一端对应第一内管111之一端，支撑物113之另一端对应第一内管111之一端，于所有导线112环绕地设置在第一内管112之外表面后，则于导线112及第一内管111之外表面更设置有支撑物113，即支撑物113同时包覆所有导线112及第一内管111的外表面，更可以是支撑物113同时包覆所有导线112及第一内管111未被导线112所设置而露出的外表面，因此，导线112可位于第一内管111及支撑物113之间。支撑物113之形状可为一网状，更可以是一编织网。且支撑物113之材质为一金属材质。但本实用新型并不以此为限。

[0033] 于实施例，插入管110的第一包覆管114更包括一第二通孔114o，第二通孔114o形

成在第一包覆管114内，第一包覆管114套设在支撑物113之外表面，进一步言，第一包覆管114更包覆在支撑物113之外表面，换言之，支撑物113穿设第一包覆管114之第二通孔114o内。第一包覆管114之两端对应第一内管111及/或支撑物113之两端。第一包覆管114用以具有保护作用。

[0034] 第一包覆管114之材质可以是一铁氟龙材质、一不锈钢材质或一塑料材质更可以是一防水且具有弹性之材质，在此以第一包覆管114之材质为一铁氟龙材质为例。藉由第一包覆管114将支撑物113、第一内管111及导线112包覆在其中，使插入管110整体受到第一包覆管114之保护而不轻易受到外来损害且更可达到防水的作用。

[0035] 请再参照图1至图2所示，于实施例，摄像模块140与导线113之至少其中之一的一端连接，进一步言，摄像模块140更包括一摄像头141、一感光组件142及一第一电路板143，摄像头141及感光组件142分别与第一电路板143 电性连接，而至少其中之一的导线113则与第一电路板143电性连接，因此自摄像模块140的摄像头141撷取的至少一影像则可藉由感光组件142及第一电路板143将影像进行转换为转换后的影像以透过导线113进行传输。

[0036] 于实施例，手柄120及主机150更分别包括一第一连接部121及一第二连接部151，藉由第一连接部121及第二连接部151之连接使手柄120与主机150 相互连接。手柄120更包括一容置空间(图未示)，而导线113的另一端更自插入管110的另一端，即对应第一包覆管112之另一端延伸至通过手柄120的容置空间至主机150且导线113的另一端更与主机120连接。

[0037] 于实施例，主机150更包括一屏幕152，而自摄像模块140的摄像头141 所撷取之影像经由转换后所得到的转换后影像透过导线113经手柄120传输至主机150的屏幕152并加以显示。

[0038] 举例而言，内窥镜100例如为一喉镜，则藉由内窥镜100插入病患之喉部以进行影像撷取或利用需使用的器械自第一内管111的第一通孔111o或第三通孔117o进入至病患之喉部以进行需要的手术。另一方面则更藉由使用者操作插入管110所对应的第一内管111的第一部分111a以弯曲成需要的角度使使用者更好观察病患所需观察的部位。而由于导线112位于第一内管111及支撑物113之间，因此并不会占用到第一内管111的第一通孔111o及/或第三通孔117o的空间，使第一内管111的第一通孔111o及/或第三通孔117o可作为其他用途使用更其至可提供器械的进入及使用。

[0039] 综上所述，藉由内窥镜100的插入管110采用可弯折并保持弯折后状态的第一硬度的金属材质制成，且更甚至更可以依据需求或需弯折的角度于第一内管111内再插入或穿设其他不同长度且不同硬度的内管即第二内管115及/或第三内管116，藉以作为支撑，同时第一内管111之第一部分111a则可弯曲为所需角度，而第一内管111之第二部分111b又因为有第二内管115及/或第三内管116的支撑而不会轻易弯曲，使插入管110之第一内管111可依需求而弯曲为所需角度或在所需要的长度或位置进行弯曲，以提升内窥镜100整体的利用率。

[0040] 当然，本实用新型还可有其它多种实施例，在不背离本实用新型精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

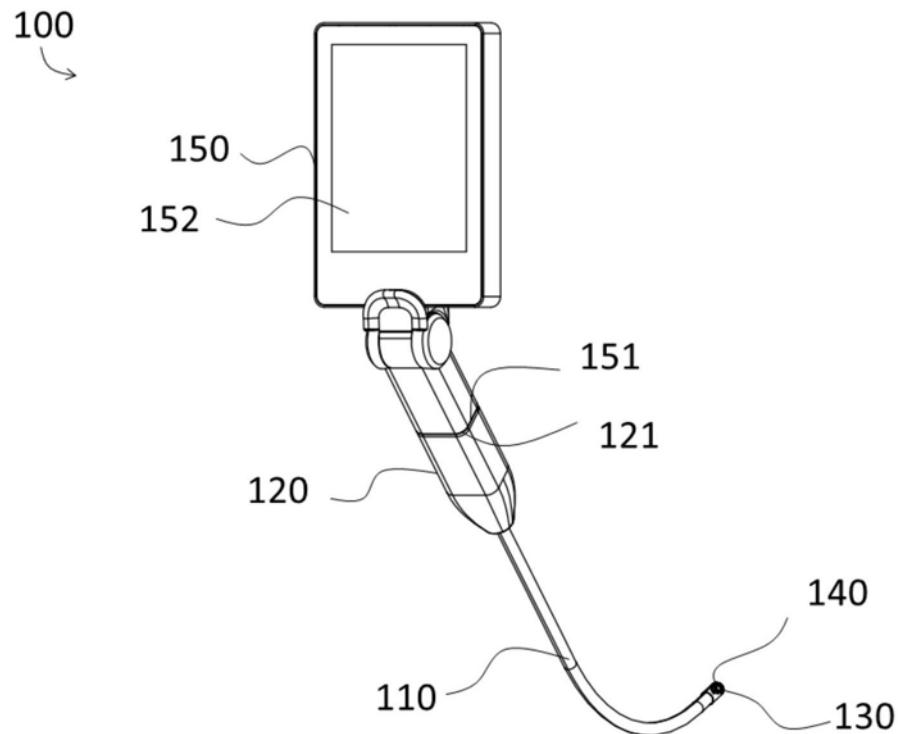


图1

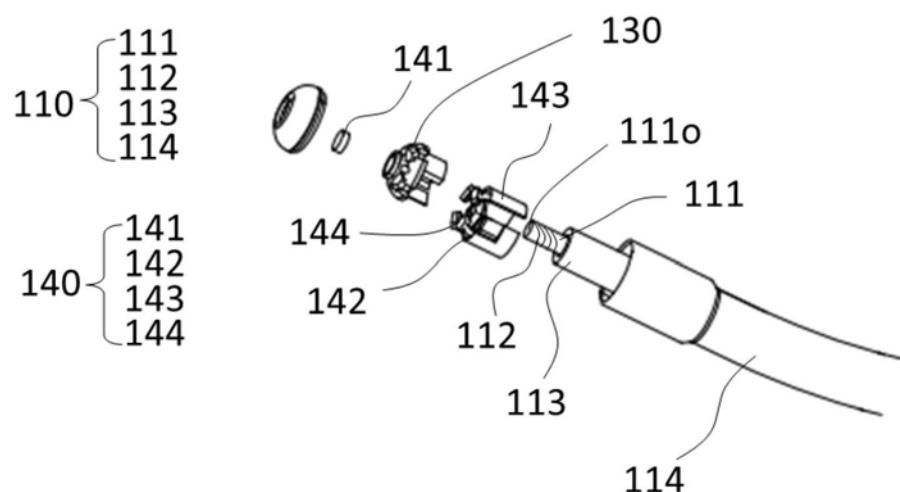


图2

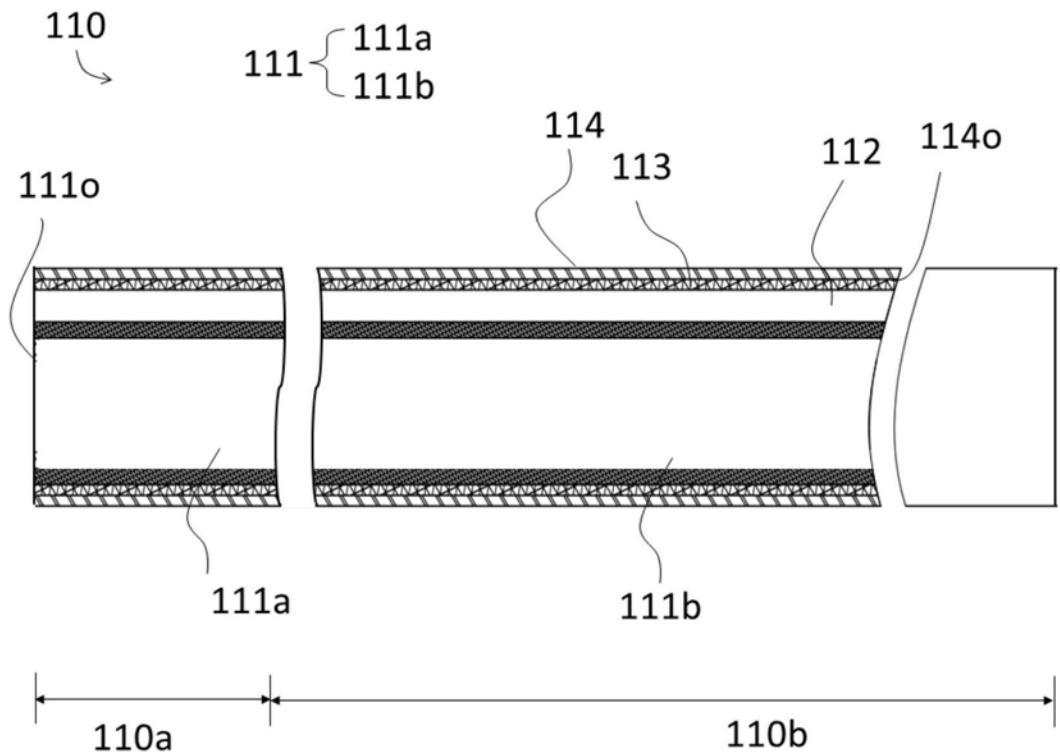


图3

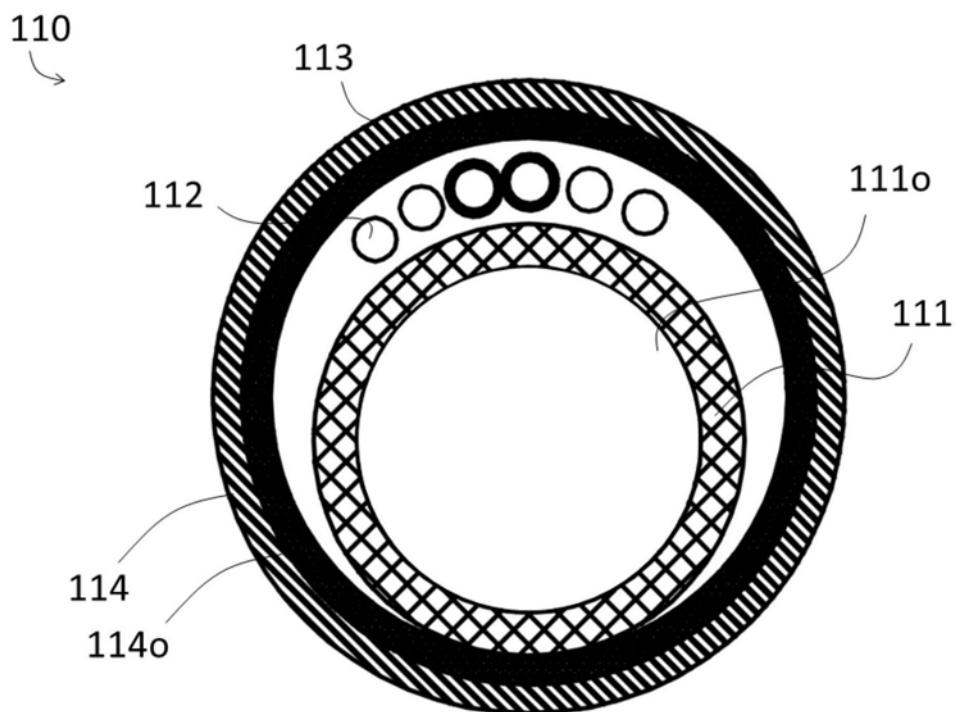


图4

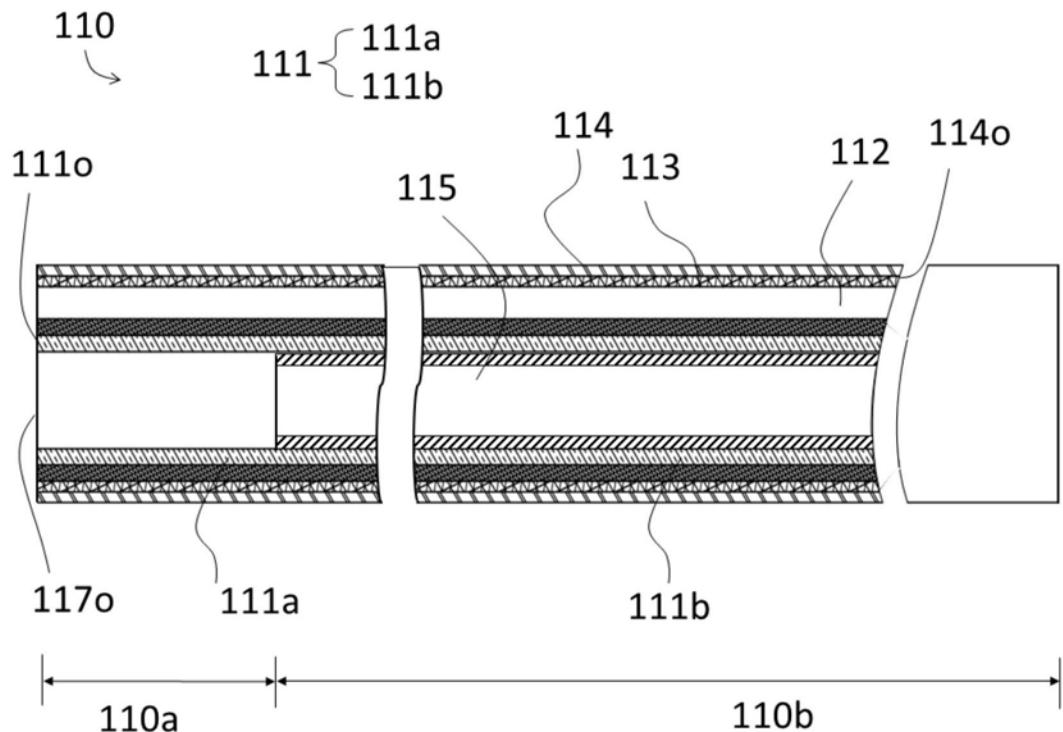


图5

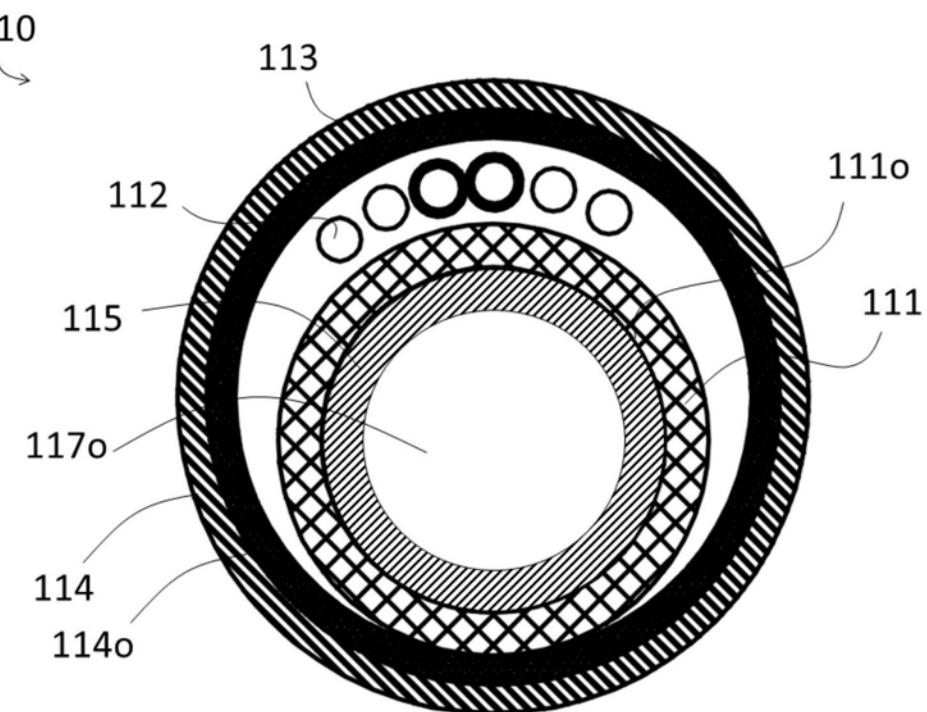


图6

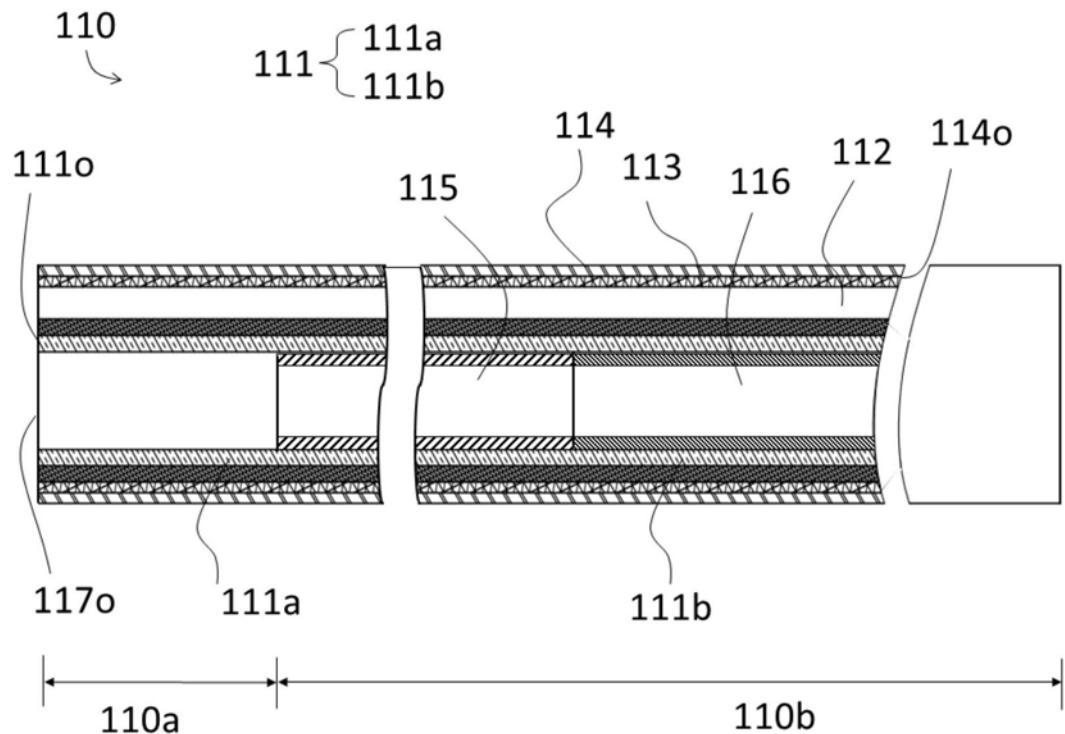


图7

专利名称(译)	内窥镜及其插入管		
公开(公告)号	<a href="#">CN209499676U</a>	公开(公告)日	2019-10-18
申请号	CN201821965543.7	申请日	2018-11-27
[标]申请(专利权)人(译)	敦朴光电(东莞)有限公司		
申请(专利权)人(译)	敦朴光电(东莞)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	敦朴光电(东莞)有限公司		
[标]发明人	丁治宇		
发明人	丁治宇		
IPC分类号	A61B1/005		
代理人(译)	莫莉萍		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">Sipo</a>	

## 摘要(译)

本实用新型公开一种插入管。插入管包括第一内管、支撑物及第一包覆管。第一内管通体采用金属材质制成，第一内管具有可弯折并保持弯折后状态的第一硬度。支撑物包覆在第一内管上。第一包覆管套设在支撑物之外表面。

