



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209377530 U

(45)授权公告日 2019.09.13

(21)申请号 201721266279.3

(22)申请日 2017.09.28

(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 1/012(2006.01)

A61B 1/05(2006.01)

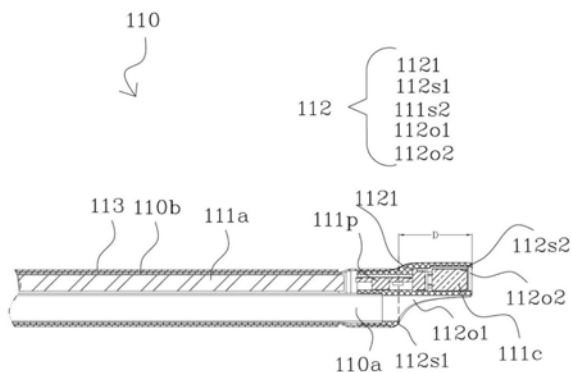
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(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内窥镜及其插入管。插入管包括器械通道孔、摄像组件及前端组件。摄像组件具有摄像头。前端组件之一端具有第一面及第二面,第一面及第二面之间相距预设距离。器械通道孔之一端及摄像头分别位于第一面之第一开口及第二面之第二开口。本实用新型揭示的摄像头与器械通道孔相互错位的内窥镜及其插入管,以在降低插入管管口尺寸的同时更同时减轻人体的负担,亦不会降低摄像头之分辨率及尺寸,避免判断病因或手术时观察人体内部之精准度下降。



1. 一种插入管,其特征在于,包括:
 - 一器械通道孔;
 - 一摄像组件,包括一摄像头;以及
 - 一前端组件,包括一延长部,所述延长部设置在所述前端组件之一端,所述前端组件之一端更形成有一与所述延长部相邻的第一开口,其中,所述器械通道孔之一端及所述摄像头分别位于所述第一开口及所述延长部。
2. 如权利要求1所述的插入管,其特征在于,更包括一弯曲部及一导管,所述弯曲部之一端连接所述前端组件,所述弯曲部之另一端连接所述导管之一端,器械通道孔更位于所述导管及所述弯曲部中。
3. 如权利要求2所述的插入管,其特征在于,所述导管更形成有至少一通道孔,所述摄像组件更包括一电路板及一讯号线,所述电路板分别电性连接所述摄像头与所述讯号线之一端,所述电路板位于所述前端组件,所述讯号线穿设所述通道孔。
4. 如权利要求1所述的插入管,其特征在于,所述前端组件之剖面之形状为S型。
5. 如权利要求1所述的插入管,其特征在于,所述前端组件之一第一面更形成有所述第一开口,所述延长部之一端具有一第二面,所述第二面形成有一第二开口,所述摄像头位于所述第二开口。
6. 如权利要求5所述的插入管,其特征在于,所述第一面与所述第二面之间相距一预设距离。
7. 如权利要求6所述的插入管,其特征在于,所述预设距离之长度大于或等于所述摄像头之长度。
8. 如权利要求6所述的插入管,其特征在于,所述第一面及所述第二面分别包括一第一法线及一第二法线,所述第一法线及所述第二法线分别与所述第一面及所述第二面相交而具有一第一交点及一第二交点,所述第一交点与所述第二交点之间的距离为所述预设距离。
9. 一种内窥镜,其特征在于,包括:
 - 一如权利要求1所述的插入管;
 - 一连接线;以及
 - 一手柄,所述手柄之一端连接所述插入管之一端,所述手柄之另一端连接所述连接线。

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,且特别涉及一种摄像头与器械通道孔相互错位的内窥镜及其插入管。

背景技术

[0002] 现有设于内窥镜,通常具有一多腔通道的插入管,意即插入管因为同时有多个通道,因此倘若因应使用者之需求,则插入管之管径体积一直无法缩减。

[0003] 插入管通常具有至少一个器械通道及至少一镜头通道,且插入管之前端则设有尖端头,尖端头相对的也具有多个通孔可以连通器械通道及容纳至少一个摄像模块的摄像头,因此,同样地,尖端头之尺寸亦因应需求而无法缩减。

[0004] 然而,当内窥镜使用于人体时,对人体而言需要有相对尺寸的开口供插入管侵入,人体的开口的大小及插入管插入人体的管口内径,这些事实上就是对人体的一种负担,倘若插入管的尺寸无法缩减,那么人体的就会因为插入管之管口尺寸越大而负担越大。

[0005] 若为了减轻人体负担而缩减插入管的尺寸,那么器械通道孔或摄像头之尺寸势必缩减,则摄像头的分辨率则会随之降低,造成观察上的困扰,可能会降低手术或判断病因等整体的精准度。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提出一种摄像头与器械通道孔相互错位的内窥镜及其插入管,以在降低插入管管口尺寸的同时更同时减轻人体的负担,亦不会降低摄像头之分辨率及尺寸,避免判断病因或手术时观察人体内部之精准度下降。

[0007] 为达上述目的,本实用新型提供一种插入管。插入管包括一器械通道孔、一摄像组件以及一前端组件。摄像组件包括一摄像头。前端组件之一端具有一第一面及一第二面,第一面及第二面之间相距一预设距离。器械通道孔之一端及摄像头分别位于第一面之一第一开口及第二面之一第二开口。

[0008] 为达上述目的,本实用新型还提供一种内窥镜。内窥镜包括一插入管、一连接线以及一手柄。手柄之一端连接插入管之一端,手柄之另一端连接连接线。插入管包括一器械通道孔、一摄像组件以及一前端组件。摄像组件包括一摄像头。前端组件之一端具有一第一面及一第二面,第一面及第二面之间相距一预设距离。器械通道孔之一端及摄像头分别位于第一面之一第一开口及第二面之一第二开口。

[0009] 为达上述目的,本实用新型提供一种插入管。插入管包括一器械通道孔、一摄像组件以及一前端组件。摄像组件包括一摄像头。前端组件包括一延长部。延长部设置在前端组件之一端,前端组件之该端更形成有一与延长部相邻的第一开口,其中,器械通道孔之一端及摄像头分别位于第一开口及延长部。

[0010] 为达上述目的,本实用新型还提供一种内窥镜。内窥镜包括上述的插入管、一连接线以及一手柄。手柄之一端连接插入管之一端,该柄之另一端连接连接线。插入管包括一器械

通道孔、一摄像组件以及一前端组件。摄像组件包括有一摄像头。前端组件包括一延长部。延长部设置在前端组件之一端，前端组件之该端更形成有一与延长部相邻的第一开口，其中，器械通道孔之一端及摄像头分别位于第一开口及延长部。

[0011] 本实用新型揭示的摄像头与器械通道孔相互错位的内窥镜及其插入管，以在降低插入管管口尺寸的同时更同时减轻人体的负担，亦不会降低摄像头之分辨率及尺寸，避免判断病因或手术时观察人体内部之精准度下降。

[0012] 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

[0013] 图1是本实用新型一实施例的内窥镜的结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型一实施例的插入管的局部剖面示意图。

[0015] 图3是本实用新型一实施例的插入管之前端组件的结构示意图。

[0016] 图4是本实用新型一实施例的插入管之前端组件的侧视剖面示意图。

[0017] 图5是本实用新型另一实施例的插入管之前端组件之的侧视剖面示意图。

具体实施方式

[0018] 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：

[0019] 图1是本实用新型一实施例的内窥镜的结构示意图。请再参照图1所示，内窥镜100包括一插入管110、一手柄120及一连接线130。其中，手柄120之一端连接插入管110之一端，手柄120之另端连接连接线130之一端。本实施例之内窥镜100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。

[0020] 图2是本实用新型一实施例的插入管的局部剖面示意图。请同时参照图1及图2所示，插入管110包括一器械通道孔110a、一摄像组件111、一前端组件112、一弯曲部113、一导管114及一控制组件115。于本实施例中，弯曲部113之一端分别连接前端组件112及控制组件115之一端，弯曲部113之另端连接导管114之一端。器械通道孔110a更位于导管114及弯曲部113中。本实施例之弯曲部113与导管114更可以为一体成型，借以省略弯曲部113与导管114之间的连接组件，更降低整体尺寸及达到防水功效。

[0021] 于本实施例中，摄像组件111包括一摄像头111c、一电路板111p及一讯号线111a，电路板111p分别电性连接摄像头111c及讯号线111a之一端。本实施例之摄像组件111更具有至少一感光组件111d，感光组件111d与摄像头111c相邻设置，另一实施例，摄像组件111更可具有二个感光组件111d分别设置在像头111c之两侧，各感光组件111d之线路分别与电路板111p电性连接。本实施例之摄像头111c及感光组件111d更分别位于前端组件112内。

[0022] 图3是本实用新型一实施例的插入管之前端组件的结构示意图。图4是本实用新型一实施例的插入管之前端组件的侧视剖面示意图。请同时参照图2至图4所示，于本实施例中，前端组件112之一端具有一第一面112s1及一第二面112s2，第一面112s1形成一第一开口112o1，第二面112s2形成一第二开口112o2。于实施上，器械通道孔110a之一端及摄像头

111c分别位于第一开口112o1及第二开口112o2。

[0023] 于另一实施例,前端组件112更包括一延长部1121,延长部1121设置在前端组件112之一端,而第一开口112o1与延长部1121相邻。进一步言,第一开口112o1更形成在前端组件112之该端的第一面112s1上,延长部1121之一端更具有第二面112s2,第二面112s2更形成第二开口112o2,而延长部1121之另一端则设置在前端组件112之该端,且延长部1121之另一端更与第一面112s1之第一开口112o1相邻;进一步言,延长部1121更可位于第一面112s1的上方或下方,意即,延长部1121可位于第一开口112o1的上方。器械通道孔110a之该端及摄像头111c分别位于第一开口及延长部1121,换言之,器械通道孔110a之该端及摄像头111c分别位于第一开口及延长部1121之第二开口112o2。

[0024] 进一步言,器械通道孔110a之一端更可连通第一开口112o1或第二开口112o2,摄像头111c亦位于第二开口112o2或第一开口112o1中。而当器械通道孔110a连通第一开口112o1,则摄像头111c位于第二开口112o2。当器械通道孔110a连通第二开口112o2,则摄像头111c位于第一开口112o1中。在此则以器械通道孔110a连通第一开口112o1,摄像头111c位于第二开口112o2 为例。

[0025] 于本实施例中,插入管110的前端组件112之第一面112s1及第二面112s2 之间相距一预设距离D。进一步言,预设距离D可大于或等于延长部1121之长度。因此,借由延长部1121位于前端组件112之一端,而使第一面112s1 及第二面112s2之间有大于或等于延长部1121之长度的距离,即预设距离D。

[0026] 于另一实施例,预设距离D于实质上可大于或等于摄像头111c之长度,意即,插入管110的前端组件112之第一面112s1及第二面112s2之间相距的距离为预设距离D,可以是大于或等于摄像头111c之长度,更可以是大于或等于摄像头111c之管径之纵向的长度。

[0027] 图5是本实用新型另一实施例的插入管之前端组件之的侧视剖面示意图,请再参照图5,于另一实施例,第一面112s1及第二面112s2分别包括一第一法线112n1及一第二法线112n2,第一法线112n1及第二法线112n2分别与第一面112s1及第二面112s2相交而分别具有一第一交点112p1及一第二交点112p2,第一交点112p1与第二交点112p2之间的距离为预设距离D。

[0028] 请再参照图4所示,本实施例中,前端组件112之剖面之形状为弧型或S型,进一步言,前端组件112之纵向剖面之形状,为由弯曲部113之该端至前端组件112的该端的方向为纵向的剖面之形状可以是弧型或S型。因此,摄像头111c及器械通道孔110a呈错开的方式设置在前端组件112内,使前端组件112内的部分是容置摄像头111c,前端组件112内的另一部分是形成器械通道孔110a,因此前端组件112的整体尺寸可以大幅度的缩减,使侵入或插入相对应的人体时,人体之开口亦可缩减,因此降低人体的负担。

[0029] 由于借由前端组件112有延长部1121,使得第一面112s1与第二面112s2 之间有预设距离,因此,位于延长部1121内的摄像头111c与器械通道孔110a 之间有一个错位的关系,而不是在插入管110的前端组件112的某一个位置上,同时容置或容纳摄像头111c与器械通道孔110a,故可缩减插入管110的前端组件112之尺寸,即前端组件112之一端仅容置摄像头111c或器械通道孔110a 之其中之一,因此摄像头111c之尺寸可不受限整体尺寸缩减的影响以降低分辨率,而摄像头111c更可依据需求提供对应的尺寸及分辨率。更由于前端组件112尺寸的缩减,及其剖面形状为弧型或S型,因此,当前端组件112使用于人体时,前端

组件112除因尺寸缩小可轻易侵入人体外,人体因应插入管 110而开设的开口之尺寸亦随之变小,更可以依据人体内弯曲的管道或器官以任意弯曲穿过人体的管道或器官,因而大大的减轻人体的负担。

[0030] 请再参照图1及图2所示,本实施例之插入管110之导管114更可以是一个多腔导管,意即插入管110具有复数个通道孔,且导管114内更形成有各通道孔,因此,插入管110之导管114内形成有一摄像通道孔110及至少一控制通道孔,即器械通道孔110a、摄像通道孔110b及控制通道孔110c更形成在插入管110的导管114中。

[0031] 于一实施例,插入管更具有第一包覆件及一第二包覆件(图未示),第一包覆件设在导管114外以包覆导管114,第二包覆件设在第一包覆件以包覆第一包覆件,其中,第一包覆件于实质上可以是金属的一编织网,借以增加弯曲部113之弯曲的延展性及使用寿命。于另一实例,第一包覆件于实质上可以是一硅胶材质,借以包覆在导管114外,以增强导管114之使用效率。但本新型不以此为限。第二包覆件于实质上可以是具弹性、塑料或热塑性材质的一热缩套管,在第二包覆件包覆第一包覆件后,借由加热或加工处理使第二包覆件缩紧以固定第一包覆组件及导管114及其内部组件,并具有保护整体的作用。

[0032] 本实施例之手柄120包括一电路板及一控制结构(图未示),电路板及控制结构分别位于手柄120之一容置空间内,电路板可分别电性连接来自摄像组件 111之讯号线111a及连接线130内之一传输线。手柄120更包括一游戏杆1201,位于手柄120的外侧,游戏杆1201与手柄120内的控制结构连接,控制结构则连接控制组件115之另一端。

[0033] 本实施例之控制组件115更可以为两组两条的金属控制线,控制组件115 穿射导管114内的其中一个通道孔,更可穿射控制通道孔110c。当使用者操控手柄120的游戏杆1201时,控游戏杆带动控制结构以操控控制组件115,而控制组件115之该端的作动或移动则使弯曲部113之该端跟着连动,因此弯曲部113亦随之弯曲或伸直。

[0034] 本实施例中,内窥镜100更包括一主机(图未示),而摄像组件111更穿设在前端组件112及导管114内的其中一个通道孔,换言之,感光组件111d及电路板111p可设置在前端组件112中,于另一实施例,感光组件111d及电路板111p亦可设置在摄像通道孔中(图未示),但本新型并不加以限制。摄像组件 111之讯号线111a可穿设并通过另一通道孔即摄像通道孔110b,借由摄像组件111之摄像头111c、感光组件111d及电路板111p以撷取并产生需要的影像,并通过讯号线111a传输至手柄120内的电路板,接着手柄120内的电路板再将影像透过连接线130传输至内窥镜100之主机的屏幕借以观察人体内部。

[0035] 综上所述,借由前端组件112的摄像头111c与器械通道孔110a之间有一个错位的关系,而不是在前端组件112的同一空间内,同时容置或容纳摄像头 111c与器械通道孔110a,故可缩减插入管110的前端组件112之尺寸,意即摄像头111c与器械通道孔110a是分别位于前端组件112内的不同部分,因此除了摄像头111c之尺寸可不受前端组件112尺寸的影响而需要降低分辨率外,前端组件112尺寸其剖面形状为弧型或S型,因此可依据人体内弯曲的管道或器官,借由前端组件112之外型及弯曲成需要的角度以轻易地穿过人体的管道或器官,因而大大的减轻人体的负担。

[0036] 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。

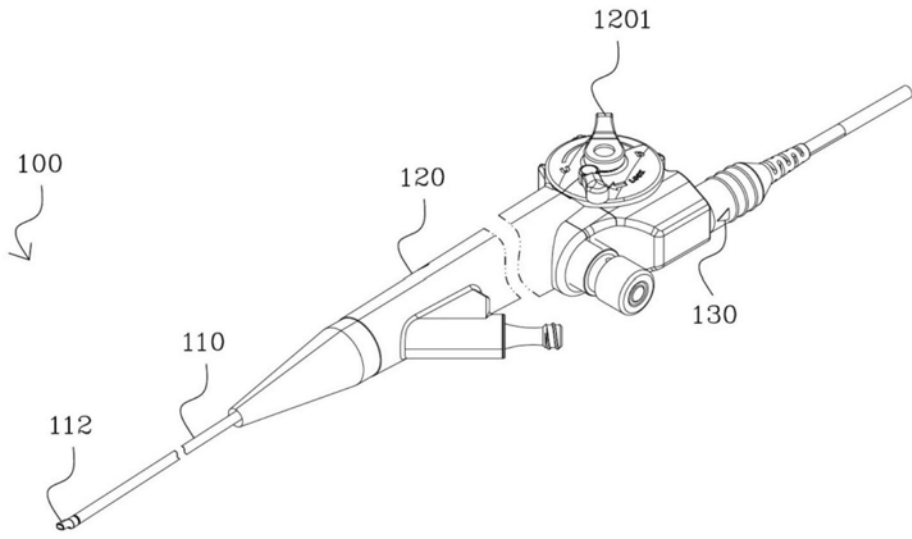


图1

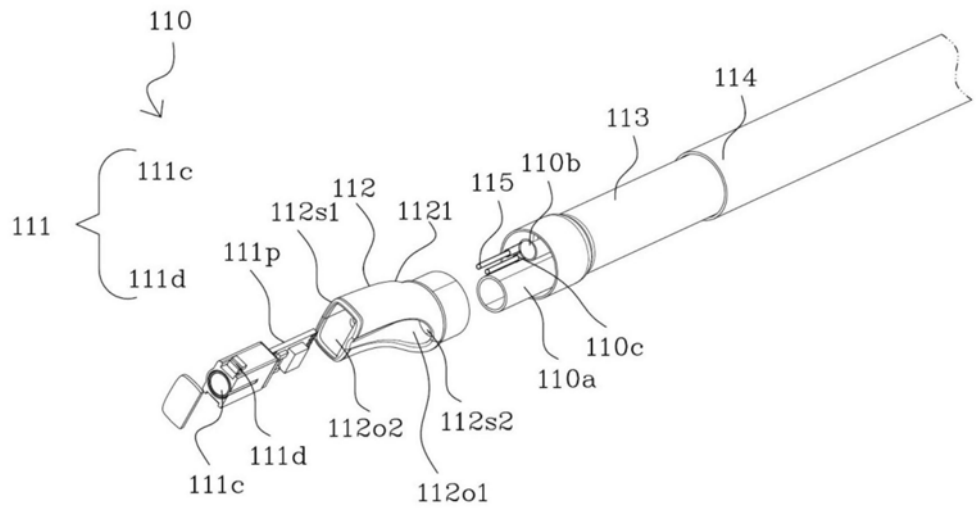


图2

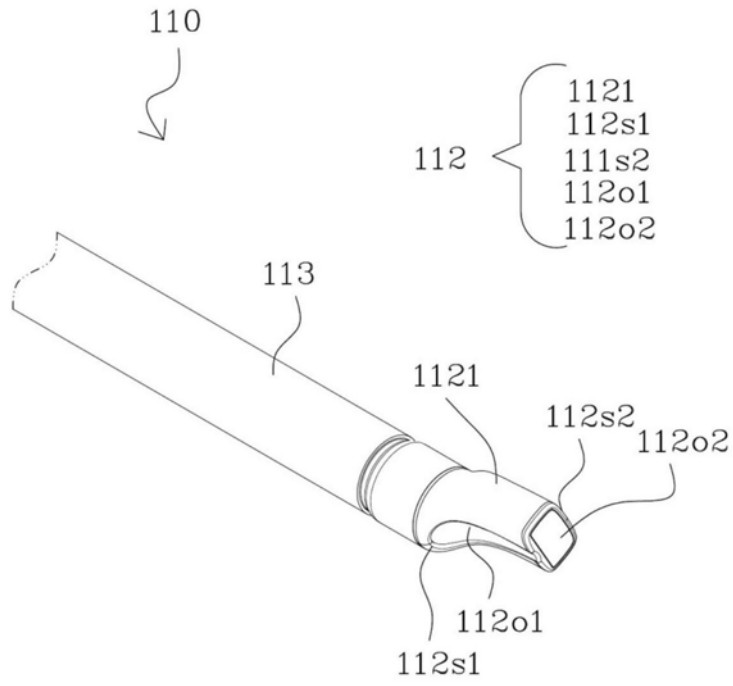


图3

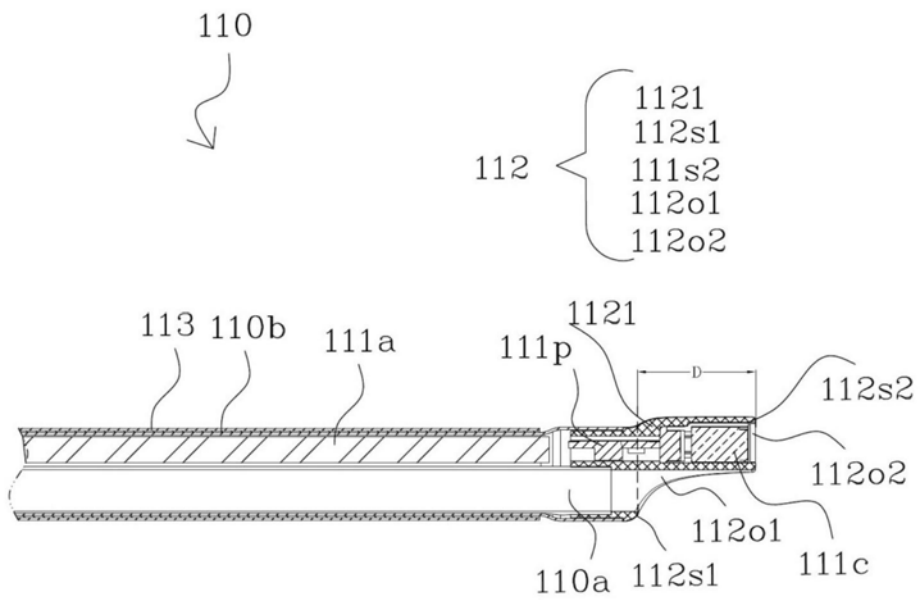


图4

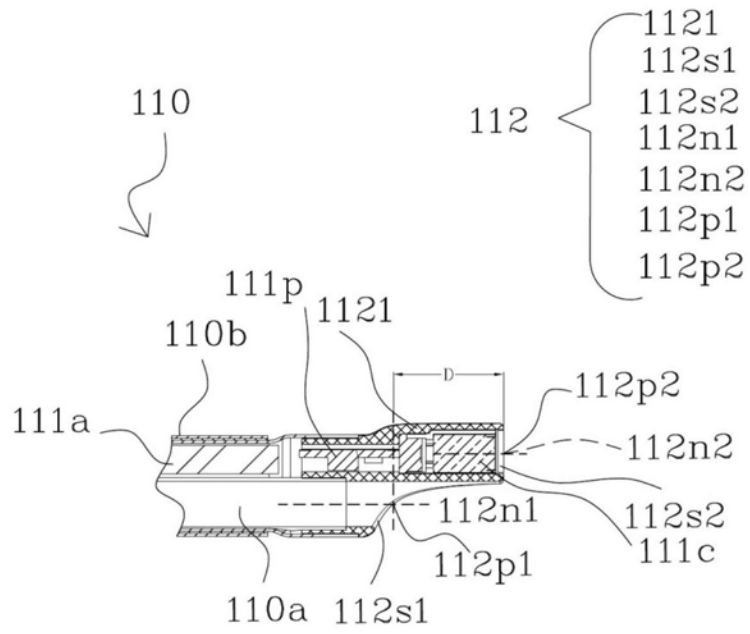


图5

专利名称(译)	内窥镜及其插入管		
公开(公告)号	CN209377530U	公开(公告)日	2019-09-13
申请号	CN201721266279.3	申请日	2017-09-28
[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	A61B1/012 A61B1/05		
代理人(译)	莫莉萍		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开一种内窥镜及其插入管。插入管包括器械通道孔、摄像组件及前端组件。摄像组件具有摄像头。前端组件之一端具有第一面及第二面，第一面及第二面之间相距预设距离。器械通道孔之一端及摄像头分别位于第一面之第一开口及第二面之第二开口。本实用新型揭示的摄像头与器械通道孔相互错位的内窥镜及其插入管，以在降低插入管管口尺寸的同时更同时减轻人体的负担，亦不会降低摄像头之分辨率及尺寸，避免判断病因或手术时观察人体内部之精准度下降。

