



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209315829 U

(45)授权公告日 2019. 08. 30

(21)申请号 201822233389.0

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 信利光电股份有限公司

地址 516600 广东省汕尾市区工业大道信
利工业城一区第15栋

(72)发明人 杨生武

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 廖苑滨

(51)Int.Cl.

A61B 1/04(2006.01)

A61B 1/07(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

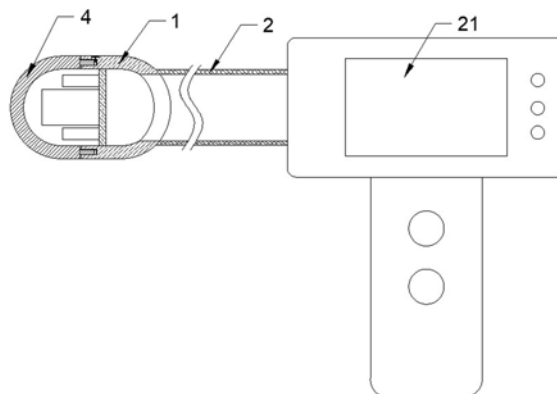
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种内窥镜

(57)摘要

本实用新型公开了一种内窥镜,包括第一外壳、外径管、第二外壳、内螺纹套筒、转环、滑块、限位弹簧、卡块、滑杆和按压片和内窥镜主机,内窥镜主机一端固定有外径管,外径管一侧固定有第一外壳,第一外壳远离外径管的一侧开设有圆槽,圆槽内壁一侧设有螺纹,第一外壳远离外径管的一端设有第二外壳,第二外壳靠近第一外壳的一端固定有与圆槽相配合的内螺纹套筒,且内螺纹套筒与圆槽螺纹连接,内螺纹套筒远离第二外壳的一端转动连接有转环,此内窥镜在内窥镜的探头一端设计带有激光测距传感器,通过数据传输,在主机端建立实现三维空间效果,并且可对探头进行拆卸,便于维修,且防止且可防止第二外壳松动,便于人们使用。



1. 一种内窥镜,包括第一外壳(1)、外径管(2)、第二外壳(4)、内螺纹套筒(5)、转环(6)、滑块(7)、限位弹簧(10)、卡块(11)、滑杆(15)和按压片(16)和内窥镜主机(21),其特征在于,所述内窥镜主机(21)一端固定有外径管(2),所述外径管(2)一侧固定有第一外壳(1),所述第一外壳(1)远离外径管(2)的一侧开设有圆槽(3),所述圆槽(3)内壁一侧设有螺纹,所述第一外壳(1)远离外径管(2)的一端设有第二外壳(4),所述第二外壳(4)靠近第一外壳(1)的一端固定有与圆槽(3)相配合的内螺纹套筒(5),且内螺纹套筒(5)与圆槽(3)螺纹连接,所述内螺纹套筒(5)远离第二外壳(4)的一端转动连接有转环(6),且转环(6)与圆槽(3)滑动连接,所述转环(6)顶部固定有滑块(7),所述圆槽(3)内壁顶部开设有与滑块(7)相配合的滑槽(8),且滑块(7)与滑槽(8)滑动连接,所述滑块(7)和转环(6)内部开设有弹簧槽(9),所述弹簧槽(9)内壁固定有限位弹簧(10),所述滑槽(8)内壁滑动连接有卡块(11),且限位弹簧(10)靠近卡块(11)的一端与卡块(11)固定连接,所述滑槽(8)内壁顶部靠近卡块(11)的一端开设有卡槽(12),且卡块(11)与卡槽(12)卡接,所述第一外壳(1)顶部靠近卡块(11)的一端开设有按压槽(13),所述按压槽(13)内壁底部开设有滑孔(14),且滑孔(14)与卡槽(12)连通,所述滑孔(14)内壁滑动连接有滑杆(15),所述按压槽(13)内壁上端固定有按压片(16),且滑孔(14)顶部与按压片(16)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种内窥镜,其特征在于,所述第一外壳(1)内壁固定有安装板(22),所述安装板(22)靠近第一外壳(1)的一侧依次固定有激光测距传感器(17)、摄像头(18)、照明光纤(19)和红外光纤(20),且激光测距传感器(17)、摄像头(18)、照明光纤(19)和红外光纤(20)均与内窥镜主机(21)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种内窥镜,其特征在于,所述卡块(11)一侧固定有限位块(24),所述滑槽(8)内壁靠近限位块(24)的一侧开设有与限位块(24)相配合的限位槽(25),且限位块(24)与限位槽(25)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种内窥镜,其特征在于,所述第一外壳(1)和第二外壳(4)均由一种透明材质构成。

5. 根据权利要求1所述的一种内窥镜,其特征在于,所述第一外壳(1)与第二外壳(4)接触的一端固定有密封环(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种内窥镜,其特征在于,所述按压片(16)为一种弹性材质构成。

7. 根据权利要求1所述的一种内窥镜,其特征在于,所述卡块(11)一端呈缺角设置。

一种内窥镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及内窥镜技术领域，具体涉及一种内窥镜。

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，但是现有的内窥镜只有普通的摄像模组，无法准确测试到物体尺寸及建立三维空间模型，并且探头无法进行拆卸维修。为此，我们提出一种内窥镜。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种内窥镜，在内窥镜一端设计带有激光测距传感器，通过数据传输，在主机端建立实现三维空间效果，并且可对探头进行拆卸，便于维修。

[0004] 本实用新型通过下述技术方案实现：

[0005] 一种内窥镜，包括第一外壳、外径管、第二外壳、内螺纹套筒、转环、滑块、限位弹簧、卡块、滑杆和按压片和内窥镜主机，所述内窥镜主机一端固定有外径管，所述外径管一侧固定有第一外壳，所述第一外壳远离外径管的一侧开设有圆槽，所述圆槽内壁一侧设有螺纹，所述第一外壳远离外径管的一端设有第二外壳，所述第二外壳靠近第一外壳的一端固定有与圆槽相配合的内螺纹套筒，且内螺纹套筒与圆槽螺纹连接，所述内螺纹套筒远离第二外壳的一端转动连接有转环，且转环与圆槽滑动连接，所述转环顶部固定有滑块，所述圆槽内壁顶部开设有与滑块相配合的滑槽，且滑块与滑槽滑动连接，所述滑块和转环内部开设有弹簧槽，所述弹簧槽内壁固定有限位弹簧，所述滑槽内壁滑动连接有卡块，且限位弹簧靠近卡块的一端与卡块固定连接，所述滑槽8内壁顶部靠近卡块的一端开设有卡槽，且卡块与卡槽卡接，所述第一外壳顶部靠近卡块的一端开设有按压槽，所述按压槽内壁底部开设有滑孔，且滑孔与卡槽连通，所述滑孔内壁滑动连接有滑杆，所述按压槽内壁上端固定有按压片，且滑孔顶部与按压片固定连接。

[0006] 进一步地，所述第一外壳内壁固定有安装板，所述安装板靠近第一外壳的一侧依次固定有激光测距传感器、摄像头、照明光纤和红外光纤，且激光测距传感器、摄像头、照明光纤和红外光纤均与内窥镜主机电性连接。

[0007] 进一步地，所述卡块一侧固定有限位块，所述滑槽内壁靠近限位块的一侧开设有与限位块相配合的限位槽，且限位块与限位槽滑动连接。

[0008] 进一步地，所述第一外壳和第二外壳均由一种透明材质构成。

[0009] 进一步地，所述第一外壳与第二外壳接触的一端固定有密封环。

[0010] 进一步地，所述按压片为一种弹性材质构成

[0011] 进一步地，所述卡块一端呈缺角设置。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0013] 1、本实用新型一种内窥镜,使用时,将探头插入需要探测的人体,利用红外光纤发出红外激光,激光测距传感器通过接收红外光纤发出的红外线,通过探测红外线飞行(往返)时间来得到目标物距离,并将数据传输到内窥镜主机,实现建立3D立体模型及物体尺寸信息,再利用摄像头及照明光纤拍摄物体彩色图片,在内窥镜主机接收激光测距传感器和摄像头的影像信息,建立实现物体彩色效果3D模型;

[0014] 2、本实用新型一种内窥镜,拆卸外壳时,按动按压片,进而按动滑杆挤压卡块,使卡块滑出卡槽,此时转动第二外壳,使第二外壳上的内螺纹套筒与从圆槽内滑出,便可将第一外壳和第二外壳拆卸,进而对第一外壳内的电子元件进行维修,安装时,将转环上的滑块对准滑槽并插入圆槽内,此时转动第二外壳,使内螺纹套筒与圆槽螺纹连接,进而使滑块上的卡块与卡槽重合,在限位弹簧的作用下,使卡块滑进卡槽内,对第二外壳进行限位,防止内螺纹套筒松动而导致第一外壳和第二外壳内部进入液体,损坏元件,此装置可将第二外壳进行拆卸,便于对内部的电子元件进行维修,且可防止第二外壳松动,便于使用。

附图说明

[0015] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本实用新型实施例的限定。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型的整体解剖结构示意图;

[0017] 图2为第一外壳解剖结构示意图;

[0018] 图3为转环解剖结构示意图;

[0019] 图4为安装板解剖结构示意图。

[0020] 附图中标记及对应的零部件名称:

[0021] 1、第一外壳;2、外径管;3、圆槽;4、第二外壳;5、内螺纹套筒;6、转环;7、滑块;8、滑槽;9、弹簧槽;10、限位弹簧;11、卡块;12、卡槽;13、按压槽;14、滑孔;15、滑杆;16、按压片;17、激光测距传感器;18、摄像头;19、照明光纤;20、红外光纤;21、内窥镜主机;22、安装板;23、密封环;24、限位块;25、限位槽。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本实用新型作进一步的详细说明,本实用新型的示意性实施方式及其说明仅用于解释本实用新型,并不作为对本实用新型的限定。

[0023] 如图1-图4所示,本实用新型一种内窥镜,包括第一外壳1、外径管2、第二外壳4、内螺纹套筒5、转环6、滑块7、限位弹簧10、卡块11、滑杆15和按压片16和内窥镜主机21,所述内窥镜主机21一端固定有外径管2,所述外径管2一侧固定有第一外壳1,所述第一外壳1远离外径管2的一侧开设有圆槽3,所述圆槽3内壁一侧设有螺纹,所述第一外壳1远离外径管2的一端设有第二外壳4,所述第二外壳4靠近第一外壳1的一端固定有与圆槽3相配合的内螺纹套筒5,且内螺纹套筒5与圆槽3螺纹连接,所述内螺纹套筒5远离第二外壳4的一端转动连接有转环6,且转环6与圆槽3滑动连接,所述转环6顶部固定有滑块7,所述圆槽3内壁顶部开设有与滑块7相配合的滑槽8,且滑块7与滑槽8滑动连接,所述滑块7和转环6内部开设有弹簧

槽9,所述弹簧槽9内壁固定有限位弹簧10,所述滑槽8内壁滑动连接有卡块11,且限位弹簧10靠近卡块11的一端与卡块11固定连接,所述滑槽8内壁顶部靠近卡块11的一端开设有卡槽12,且卡块11与卡槽12卡接,所述第一外壳1顶部靠近卡块11的一端开设有按压槽13,所述按压槽13内壁底部开设有滑孔14,且滑孔14与卡槽12连通,所述滑孔14内壁滑动连接有滑杆15,所述按压槽13内壁上端固定有按压片16,且滑孔14顶部与按压片16固定连接;

[0024] 拆卸外壳时,按动按压片16,进而按动滑杆15挤压卡块11,使卡块11滑出卡槽12,此时转动第二外壳4,使第二外壳4上的内螺纹套筒5与从圆槽3内滑出,便可将第一外壳1和第二外壳4拆卸,进而对第一外壳1内的电子元件进行维修,安装时,将转环6上的滑块7对准滑槽8并插入圆槽3内,此时转动第二外壳4,使内螺纹套筒5与圆槽3螺纹连接,进而使滑块7上的卡块11与卡槽12重合,在限位弹簧10的作用下,使卡块11滑进卡槽12内,对第二外壳4进行限位,防止内螺纹套筒5松动而导致第一外壳1和第二外壳4内部进入液体,损坏元件。

[0025] 所述第一外壳1内壁固定有安装板22,所述安装板22靠近第一外壳1的一侧依次固定有激光测距传感器17、摄像头18、照明光纤19和红外光纤20,且激光测距传感器17、摄像头18、照明光纤19和红外光纤20均与内窥镜主机21电性连接,激光测距传感器17的型号为意法半导体(STMicroelectronics)产的TOF VL53L0X传感器,摄像头18的型号为TELESKY OV7670,优选但不限定地。

[0026] 使用时,将探头插入需要探测的人体,利用红外光纤20发出红外激光,激光测距传感器17通过接收红外光纤20发出的红外线,通过探测红外线飞行(往返)时间来得到目标物距离,并将数据传输到内窥镜主机21,实现建立3D立体模型及物体尺寸信息,再利用摄像头18及照明光纤19拍摄物体彩色图片,在内窥镜主机21接收激光测距传感器17和摄像头18的影像信息,建立实现物体彩色效果3D模型。

[0027] 所述卡块11一侧固定有限位块24,所述滑槽8内壁靠近限位块24的一侧开设有与限位块24相配合的限位槽25,且限位块24与限位槽25滑动连接,便于对卡块11进行限位。

[0028] 所述第一外壳1和第二外壳4均由一种透明材质构成,便于激光测距传感器17和摄像头18拍摄画面。

[0029] 所述第一外壳1与第二外壳4接触的一端固定有密封环23,便于对第一外壳1和第二外壳4进行密封。

[0030] 所述按压片16为一种弹性材质构成,便于使滑杆15在按压后位置的复原。

[0031] 所述卡块11一端呈缺角设置,便于卡块11滑进滑槽8内。

[0032] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

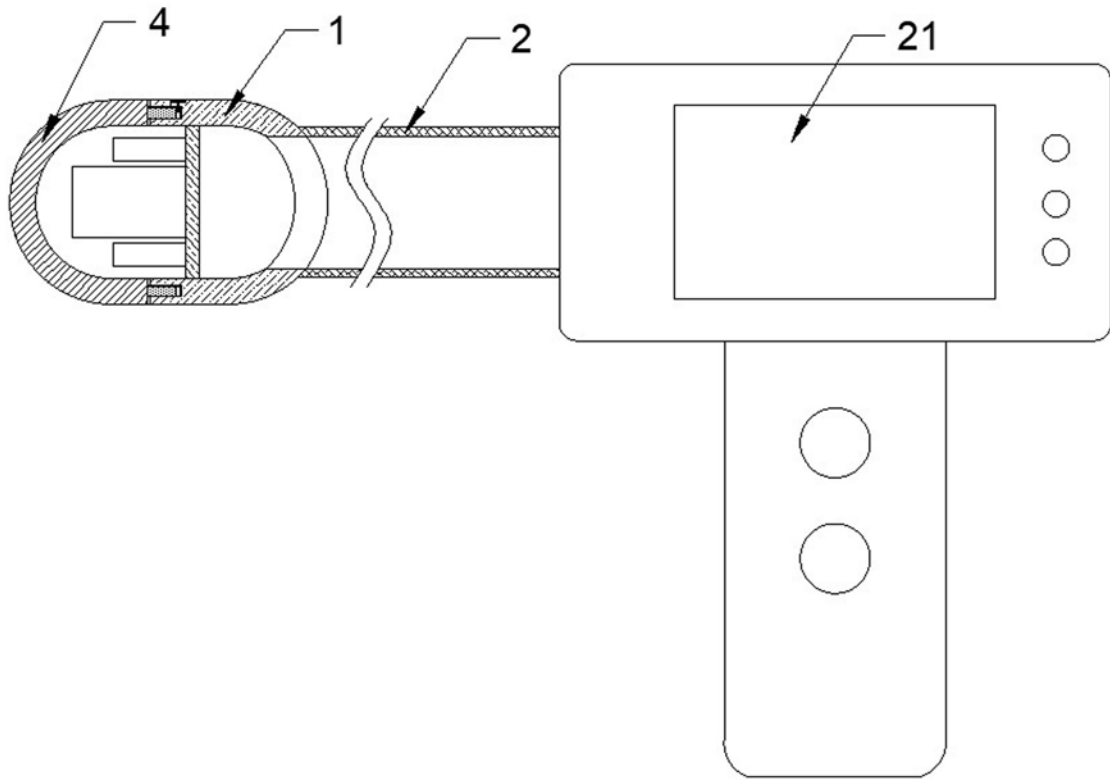


图1

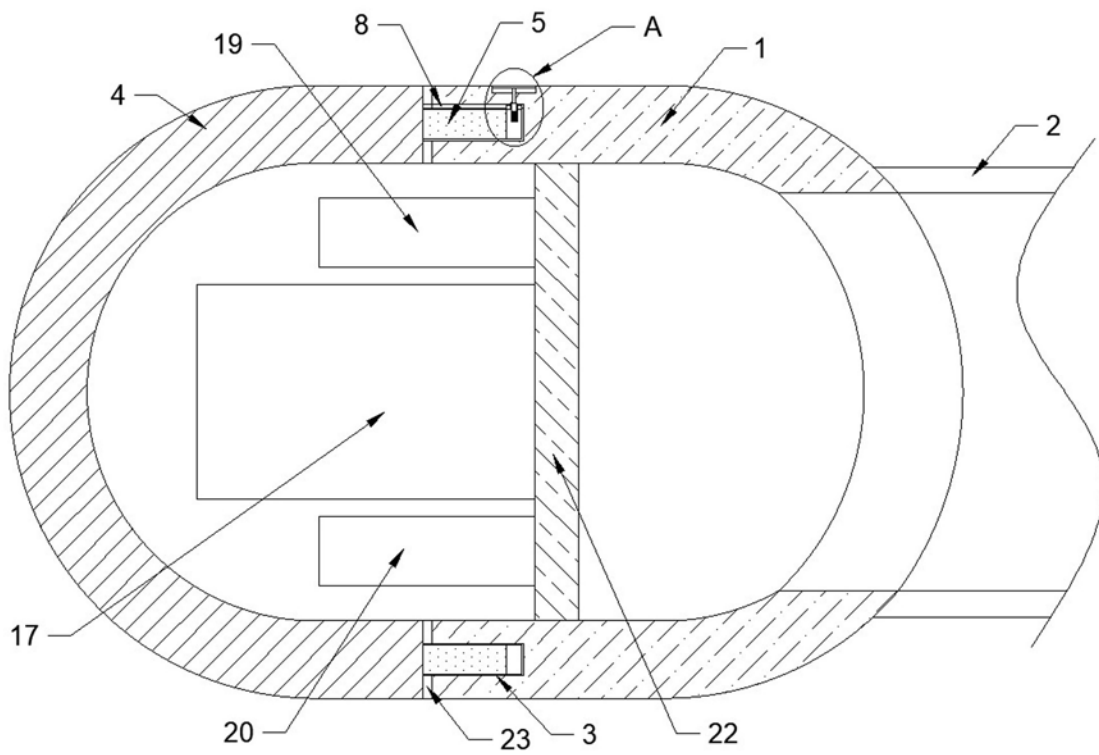


图2

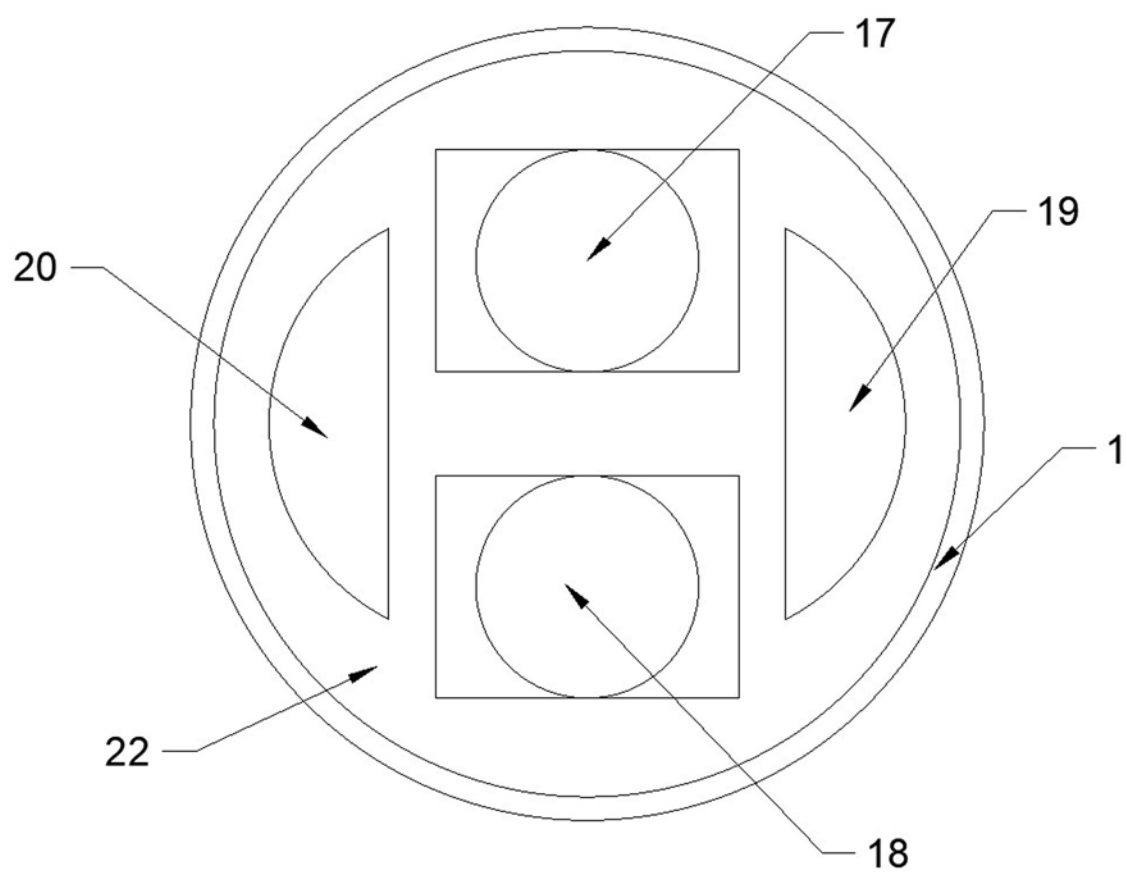


图4

专利名称(译)	一种内窥镜		
公开(公告)号	CN209315829U	公开(公告)日	2019-08-30
申请号	CN201822233389.0	申请日	2018-12-28
[标]申请(专利权)人(译)	信利光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利光电股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利光电股份有限公司		
[标]发明人	杨生武		
发明人	杨生武		
IPC分类号	A61B1/04 A61B1/07 A61B1/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种内窥镜，包括第一外壳、外径管、第二外壳、内螺纹套筒、转环、滑块、限位弹簧、卡块、滑杆和按压片和内窥镜主机，内窥镜主机一端固定有外径管，外径管一侧固定有第一外壳，第一外壳远离外径管的一侧开设有圆槽，圆槽内壁一侧设有螺纹，第一外壳远离外径管的一端设有第二外壳，第二外壳靠近第一外壳的一端固定有与圆槽相配合的内螺纹套筒，且内螺纹套筒与圆槽螺纹连接，内螺纹套筒远离第二外壳的一端转动连接有转环，此内窥镜在内窥镜的探头一端设计带有激光测距传感器，通过数据传输，在主机端建立实现三维空间效果，并且可对探头进行拆卸，便于维修，且防止且可防止第二外壳松动，便于人们使用。

