



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210810903 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921459614.0

(22)申请日 2019.09.03

(73)专利权人 上海峰梅光学科技有限公司

地址 201707 上海市青浦区北青公路9735号

(72)发明人 邓林军 廖继成

(74)专利代理机构 宁波甬致专利代理有限公司

33228

代理人 董超君

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

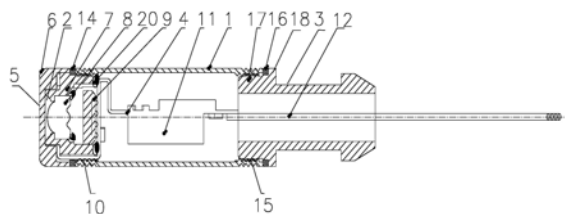
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种抛弃式医疗内窥镜

(57)摘要

一种抛弃式医疗内窥镜,包括外壳、以及安装在外壳内的镜头模组,所述镜头模组包括镜筒、以及设置在镜筒内的透镜组,其特征在于:所述外壳为两端开口的筒形,所述外壳位于透镜组的入射侧的那端还对接一封闭该端的前盖,所述前盖通过镜筒与外壳可拆式连接,所述镜筒的一端与前盖的内侧相连,另一端通过第一可拆式连接结构与外壳的内侧相连,所述前盖具有使光线进入到透镜组的入射侧的透明可视区。该抛弃式医疗内窥镜无需安装保护玻璃、结构更简单紧凑、且方便内部器件拆卸维修。



1. 一种抛弃式医疗内窥镜,包括外壳(1)、以及安装在外壳(1)内的镜头模组(2),所述镜头模组(2)包括镜筒(7)、以及设置在镜筒(7)内的透镜组(8),其特征在于:所述外壳(1)为两端开口的筒形,所述外壳(1)位于透镜组(8)的入射侧的那端还对接一封闭该端的前盖(6),所述前盖(6)通过镜筒(7)与外壳(1)可拆式连接,所述镜筒(7)的一端与前盖(6)的内侧相连,另一端通过第一可拆式连接结构(10)与外壳(1)的内侧相连,所述前盖(6)具有使光线进入到透镜组(8)的入射侧的透明可视区(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种抛弃式医疗内窥镜,其特征在于:所述第一可拆式连接结构(10)为螺纹连接结构,所述前盖(6)与外壳(1)的对接处设有第一密封装置。

3. 根据权利要求2所述的一种抛弃式医疗内窥镜,其特征在于:所述第一密封装置包括套设在镜筒(7)外且左右夹设在前盖(6)与外壳(1)的对接面之间的第一密封圈(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种抛弃式医疗内窥镜,其特征在于:所述外壳(1)内的后端还设有用于与导管相连的连接件(3),所述外壳(1)通过第二可拆式连接结构(15)与连接件(3)相连。

5. 根据权利要求4所述的一种抛弃式医疗内窥镜,其特征在于:所述第二可拆式连接结构(15)也为螺纹连接结构,所述外壳(1)与连接件(3)的连接处还设有第二密封装置。

6. 根据权利要求5所述的一种抛弃式医疗内窥镜,其特征在于:所述连接件(3)包括可塞入到外壳(1)内的本体(17)、以及设置在本体(17)上的用于与外壳(1)的后端面相抵的环形台阶(18),所述第二密封装置包括套设在连接件(3)的本体(17)外且夹设在外壳(1)后端面与环形台阶(18)之间的第二密封圈(16)。

7. 根据权利要求1所述的一种抛弃式医疗内窥镜,其特征在于:所述前盖(6)的边缘处还具有非可视区(19)。

8. 根据权利要求1所述的一种抛弃式医疗内窥镜,其特征在于:还包括设置在外壳(1)内且位于镜头模组(2)后面的FPC电路板(4),所述镜筒(7)与FPC电路板(4)通过点胶(20)固定。

9. 根据权利要求1所述的一种抛弃式医疗内窥镜,其特征在于:还包括一防脱落的绳状部件(21),所述绳状部件(21)的一端伸入到外壳(1)内并与FPC电路板(4)相连,另一端伸出到连接件(3)外。

10. 根据权利要求9所述的一种抛弃式医疗内窥镜,其特征在于:所述绳状部件(21)伸入到外壳(1)内的一端穿过FPC电路板(4)上的小孔后打结,而使绳状部件(21)连接在FPC电路板(4)上。

## 一种抛弃式医疗内窥镜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及内窥镜技术领域,具体涉及一种抛弃式医疗内窥镜。

### 背景技术

[0002] 医疗内窥镜是一种常用的医疗器械,经人体的天然孔道或手术做的小切口进入人体内,可直接窥视有关部位的变化。一次性使用抛弃的医疗内窥镜具有成本低、制造工艺简单、可避免使用者交叉感染等优点,而得到广泛的应用。

[0003] 现有的一种抛弃式医疗内窥镜结构,如图1所示,包括外壳1a,所述外壳1a的一端内设置镜头模组2a,另一端设置与导管相连的连接件3a,所述外壳1a内位于镜头模组2a与连接件3a之间还设有FPC电路板4a;所述镜头模组2a包括保护玻璃5a、镜座6a、镜筒7a、透镜组8a和成像芯片9a,所述镜座6a通过点压合结构10a安装在外壳1a内,所述镜筒7a通过螺纹连接结构安装在镜座6a上,所述透镜组8a通过点胶固定在镜筒7a内,所述保护玻璃5a平贴在外壳1a的前端的内侧,所述透镜组8a的后侧设置成像芯片9a;所述FPC电路板4a上设有DSP数字转换器11a以及用于与外部设备电连接的导线12a。工作时,光线通过保护玻璃5a进入透镜组8a成像至成像芯片9a上时,信号通过DSP数字转换器11a转化为图像信号由导线12a传输到外部设备上,通过外部设备的显示模块显示的图像了解患者的健康状况。

[0004] 但是现有的抛弃式医疗内窥镜存在以下技术问题:将保护玻璃5a平贴在外壳1a的前端的内侧实际上并不容易,不仅需要调整好保护玻璃5a的位置,还需要考虑它与其他部件的安装空间;并且镜座6a通过点压合结构10a安装在外壳1a内,一经安装,就无法将镜头模组2a等内部器件从外壳1a内拆卸下来,不方便维修,这样只要其中一个部件发生损坏,整体都需要报废,从而造成不必要的浪费。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种无需安装保护玻璃、结构更简单紧凑、且方便内部器件拆卸维修的抛弃式医疗内窥镜。

[0006] 本实用新型的技术解决方案是:一种抛弃式医疗内窥镜,包括外壳、以及安装在外壳内的镜头模组,所述镜头模组包括镜筒、以及设置在镜筒内的透镜组,其特征在于:所述外壳为两端开口的筒形,所述外壳位于透镜组的入射侧的那端还对接一封闭该端的前盖,所述前盖通过镜筒与外壳可拆式连接,所述镜筒的一端与前盖的内侧相连,另一端通过第一可拆式连接结构与外壳的内侧相连,所述前盖具有使光线进入到透镜组的入射侧的透明可视区。

[0007] 采用上述结构后,本实用新型具有以下优点:

[0008] 本实用新型抛弃式医疗内窥镜将整体式的外壳分成外壳加前盖的分体式结构,外壳可以保留现有外壳材料,而前盖又可以根据光学参数的需要,选择另一种合适的材料,这样设计后的前盖上的透明可视区就相当于保护玻璃,从而就将保护玻璃集成在前盖上了,不需要在外壳内再设置保护玻璃,结构更简单紧凑、无需安装保护玻璃、且不额外占用安装

空间；另外设置镜筒与外壳可拆式连接，就可方便外壳内部器件拆卸维修，从而可以避免不必要的浪费。

[0009] 作为优选，所述第一可拆式连接结构为螺纹连接结构，所述前盖与外壳的对接处设有第一密封装置。采用螺纹连接结构简单，设置第一密封装置可防止外部介质通过螺纹连接处的缝隙进入，密封性能好，从而能保证内部器件可靠工作。

[0010] 作为优选，所述第一密封装置包括套设在镜筒外且左右夹设在前盖与外壳的对接面之间的第一密封圈。该第一密封装置结构简单，且能可靠地将前盖与外壳密闭对接。

[0011] 作为优选，所述外壳内的后端还设有用于与导管相连的连接件，所述外壳通过第二可拆式连接结构与连接件相连。该设置可更方便外壳内部器件的拆卸维修。

[0012] 作为优选，所述第二可拆式连接结构也为螺纹连接结构，所述外壳与连接件的连接处还设有第二密封装置。采用螺纹连接结构简单，设置第二密封装置可防止外部介质通过螺纹连接处的缝隙进入，密封性能好，从而能保证内部器件可靠工作。

[0013] 作为优选，所述连接件包括可塞入到外壳内的本体、以及设置在本体上的用于与外壳的后端面相抵的环形台阶，所述第二密封装置包括套设在连接件的本体外且夹设在外壳后端面与环形台阶之间的第二密封圈。该第二密封装置结构简单，且能可靠地将连接件与外壳密闭对接。

[0014] 作为优选，所述前盖的边缘处还具有非可视区。该设置可隐藏内部部分器件和结构，使整体结构更加简洁。

[0015] 作为优选，还包括设置在外壳内且位于镜头模组后面的FPC电路板，所述镜筒与FPC电路板通过点胶固定。该设置既可方便将FPC电路板通过镜筒可靠固定在外壳内，又能与镜头模组一起从外壳内拆卸下来，维修更方便。

[0016] 作为优选，还包括一防脱落的绳状部件，所述绳状部件的一端伸入到外壳内并与FPC电路板相连，另一端伸出到连接件外。设置绳状部件可有效防止镜头模组从内窥镜上脱落时无法从人体内取出，安全性更高。

[0017] 作为优选，所述绳状部件伸入到外壳内的一端穿过FPC电路板上的小孔后打结，而使绳状部件连接在FPC电路板上。该绳状部件与FPC电路板的连接结构简单，所需安装空间小。

#### 附图说明：

[0018] 图1为现有抛弃式医疗内窥镜的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型抛弃式医疗内窥镜的结构示意图；

[0020] 图3本实用新型抛弃式医疗内窥镜的另一结构示意图；

[0021] 图4本实用新型前盖的结构示意图；

[0022] 现有技术图中：1a-外壳，2a-镜头模组，3a-连接件，4a-FPC电路板，5a-保护玻璃，6a-镜座，7a-镜筒，8a-透镜组，9a-成像芯片，10a-点压合结构，11a-DSP数字转换器，12a-导线；

[0023] 本实用新型图中：1-外壳，2-镜头模组，3-连接件，4-FPC电路板，5-保护玻璃，6-前盖，7-镜筒，8-透镜组，9-成像芯片，10-第一可拆式连接结构，11-DSP数字转换器，12-导线，13-透明可视区，14-第一密封圈，15-第二可拆式连接结构，16-第二密封圈，17-本体，18-环

形台阶,19-非可视区,20-点胶,21-绳状部件。

### 具体实施方式

[0024] 下面结合附图,并结合实施例对本实用新型做进一步的说明。

[0025] 实施例:

[0026] 一种抛弃式医疗内窥镜,包括外壳1、以及安装在外壳1内的镜头模组2,所述镜头模组2包括镜筒7、以及设置在镜筒7内的透镜组8、成像芯片9,所述透镜组8设置在成像芯片9的前面,所述外壳1为两端开口的筒形,所述外壳1位于透镜组8的入射侧的那端还对接一封闭该端的前盖6,所述前盖6通过镜筒7与外壳1可拆式连接,所述镜筒7的一端与前盖6的内侧相连,例如采用超声波熔合连接,另一端通过第一可拆式连接结构10与外壳1的内侧相连,所述前盖6具有使光线进入到透镜组8的入射侧的透明可视区13。

[0027] 本实用新型抛弃式医疗内窥镜将整体式的外壳分成外壳1加前盖6的分体式结构,外壳1可以保留现有外壳1材料,而前盖6又可以根据光学参数的需要,选择另一种合适的材料,这样设计后的前盖6上的透明可视区13就相当于保护玻璃5,从而就将保护玻璃5集成在前盖6上了,不需要在外壳1内再设置保护玻璃5,结构更简单紧凑、无需安装保护玻璃5、且不额外占用安装空间;另外设置镜筒7与外壳1可拆式连接,就可方便外壳1内部器件拆卸维修,从而可以避免不必要的浪费。

[0028] 作为优选,所述第一可拆式连接结构10为螺纹连接结构,所述前盖6与外壳1的对接处设有第一密封装置。采用螺纹连接结构简单,设置第一密封装置可防止外部介质通过螺纹连接处的缝隙进入,密封性能好,从而能保证内部器件可靠工作。

[0029] 作为优选,所述第一密封装置包括套设在镜筒7外且左右夹设在前盖6与外壳1的对接面之间的第一密封圈14。该第一密封装置结构简单,且能可靠地将前盖6与外壳1密闭对接。

[0030] 作为优选,所述外壳1内的后端还设有用于与导管相连的连接件3,所述外壳1通过第二可拆式连接结构15与连接件3相连,连接件3例如卡扣结构。该设置可更方便外壳1内部器件的拆卸维修。

[0031] 作为优选,所述第二可拆式连接结构15也为螺纹连接结构,所述外壳1与连接件3的连接处还设有第二密封装置。采用螺纹连接结构简单,设置第二密封装置可防止外部介质通过螺纹连接处的缝隙进入,密封性能好,从而能保证内部器件可靠工作。

[0032] 作为优选,所述连接件3包括可塞入到外壳1内的本体17、以及设置在本体17上的用于与外壳1的后端面相抵的环形台阶18,所述第二密封装置包括套设在连接件3的本体17外且夹设在外壳1后端面与环形台阶18之间的第二密封圈16。该第二密封装置结构简单,且能可靠地将连接件3与外壳1密闭对接。

[0033] 作为优选,所述前盖6的边缘处还具有非可视区19。该设置可隐藏内部部分器件和结构,使整体结构更加简洁。

[0034] 作为优选,还包括设置在外壳1内且位于镜头模组2后面的FPC电路板4,所述镜筒7与FPC电路板4通过点胶20固定,所述FPC电路板4上设有DSP数字转换器11以及用于与外部设备电连接的导线12。该设置既可方便将FPC电路板4通过镜筒7可靠固定在外壳1内,又能与镜头模组2一起从外壳1内拆卸下来,维修更方便。

[0035] 作为优选,还包括一防脱落的绳状部件21,所述绳状部件21的一端伸入到外壳1内并与FPC电路板4相连,另一端伸出到连接件3外。设置绳状部件21可有效防止镜头模组2从内窥镜上脱落时无法从人体内取出,安全性更高。

[0036] 作为优选,所述绳状部件21伸入到外壳1内的一端穿过FPC电路板4上的小孔后打结,而使绳状部件21连接在FPC电路板4上。该绳状部件21与FPC电路板4的连接结构简单,所需安装空间小。

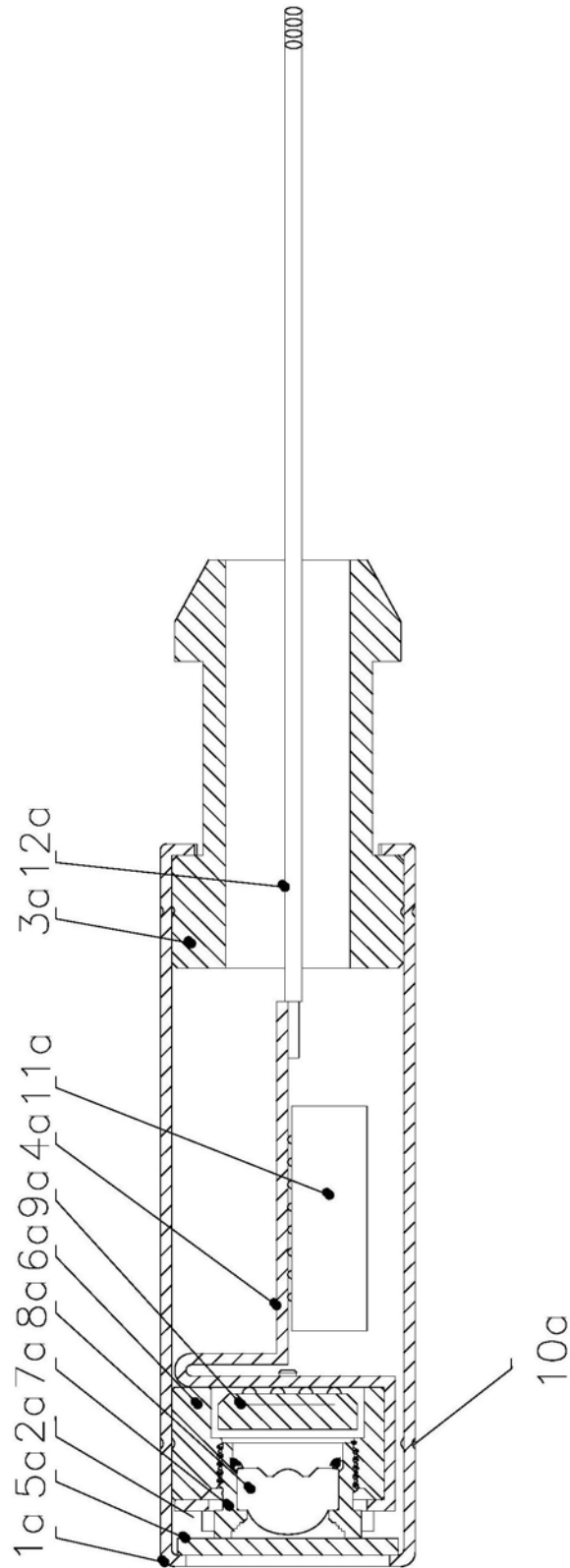


图1

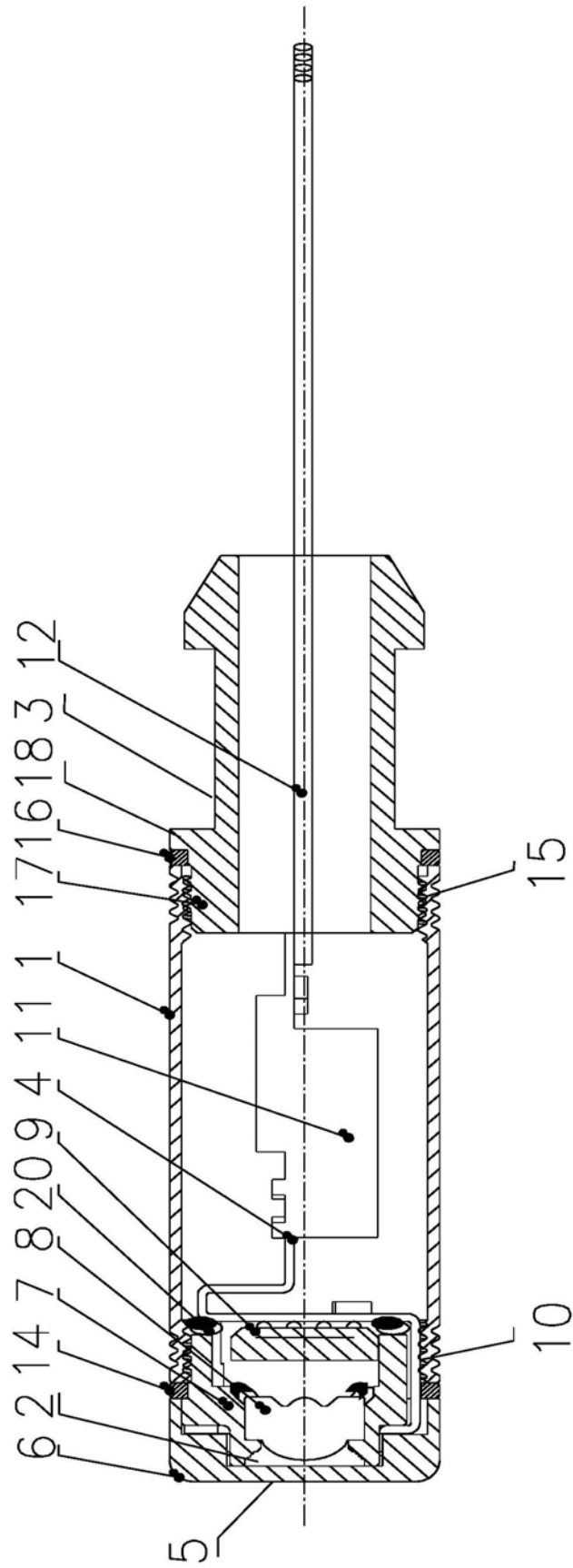


图2

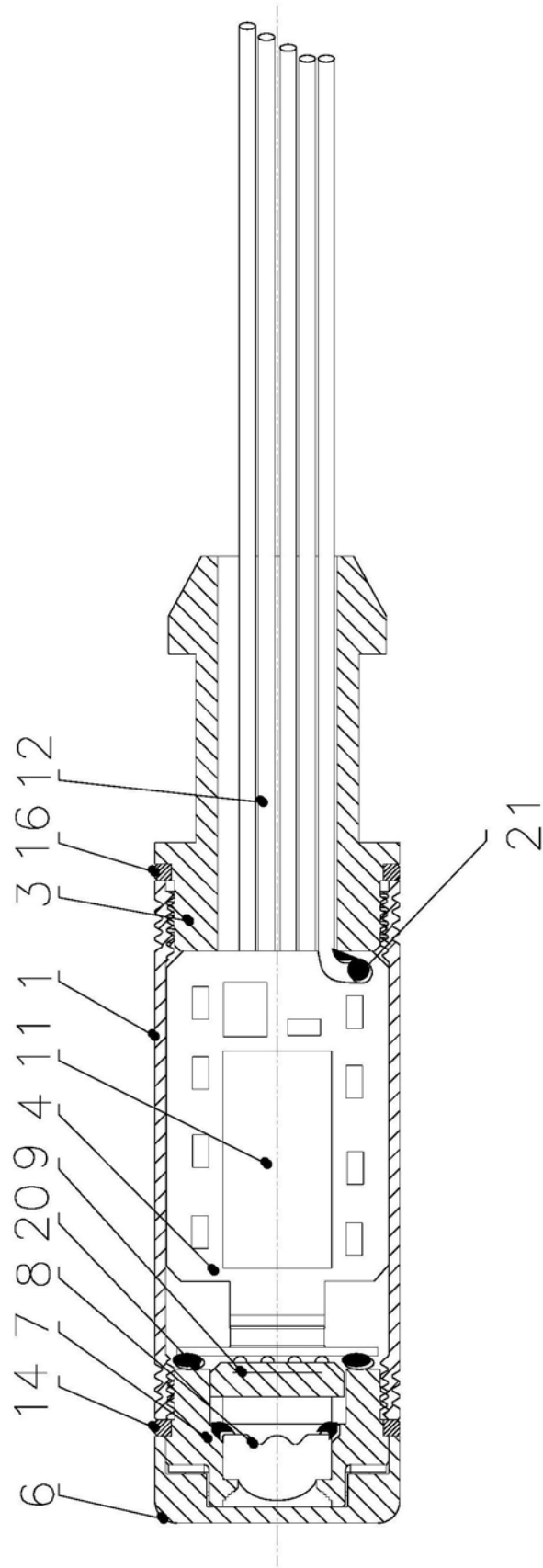


图3

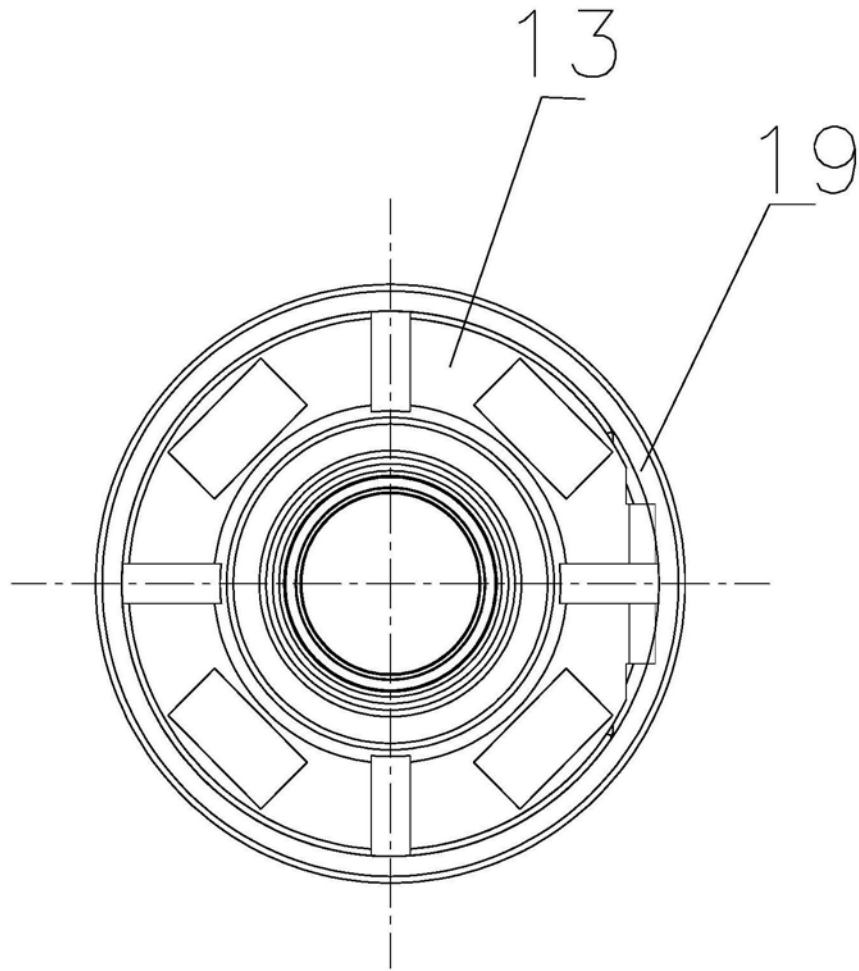


图4

专利名称(译)	一种抛弃式医疗内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN210810903U</a>	公开(公告)日	2020-06-23
申请号	CN201921459614.0	申请日	2019-09-03
[标]发明人	邓林军 廖继成		
发明人	邓林军 廖继成		
IPC分类号	A61B1/00		
外部链接	<a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

一种抛弃式医疗内窥镜，包括外壳、以及安装在外壳内的镜头模组，所述镜头模组包括镜筒、以及设置在镜筒内的透镜组，其特征在于：所述外壳为两端开口的筒形，所述外壳位于透镜组的入射侧的那端还对接一封闭该端的前盖，所述前盖通过镜筒与外壳可拆式连接，所述镜筒的一端与前盖的内侧相连，另一端通过第一可拆式连接结构与外壳的内侧相连，所述前盖具有使光线进入到透镜组的入射侧的透明可视区。该抛弃式医疗内窥镜无需安装保护玻璃、结构更简单紧凑、且方便内部器件拆卸维修。

