



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106821282 A

(43)申请公布日 2017.06.13

(21)申请号 201710033168.6

(22)申请日 2017.01.18

(71)申请人 张波

地址 510000 广东省广州市白云区棠涌棠  
乐路2号之十一505房

(72)发明人 张波

(74)专利代理机构 深圳市中联专利代理有限公  
司 44274

代理人 李俊

(51)Int.Cl.

A61B 1/005(2006.01)

A61B 1/008(2006.01)

A61B 10/04(2006.01)

A61B 1/05(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

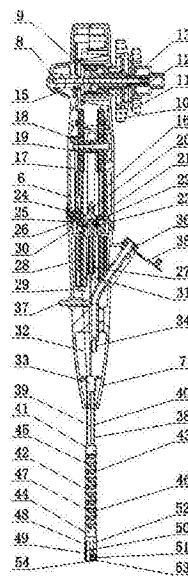
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

一种一次性电子医疗内窥镜装置

(57)摘要

本发明涉及一种一次性电子医疗内窥镜装置,包括操作控制部分和一次性使用部分,操作控制部分与一次性使用部分连接,操作控制部分包括操作控制部分外壳、设于操作控制部分外壳内的弯曲驱动控制单元和弯曲驱动单元,一次性使用部分包括依次连接的插入控制部、插入软管部和先导头部,插入控制部与操作控制部分外壳可拆卸连接,弯曲驱动控制单元控制弯曲驱动单元,弯曲驱动单元驱动插入控制部,进而控制插入软管部和先导头部的角度。本发明的优点在于:在操作控制部前端和插入控制部后端设置有用连接操作部与插入部的可拆卸连接机构,使用完毕后,将一次性使用部分拆除丢弃,换装新的一次性使用部分,真正实现了电子医疗内窥镜的一次性使用。



1. 一种一次性电子医疗内窥镜装置,其特征在于:包括操作控制部分(1)和一次性使用部分(2),操作控制部分(1)与一次性使用部分(2)连接,所述操作控制部分(1)包括操作控制部分外壳(6)、设于操作控制部分外壳(6)内的弯曲驱动控制单元和弯曲驱动单元,所述一次性使用部分(2)包括依次连接的插入控制部(3)、插入软管部(4)和先导头部(5),插入控制部(3)与操作控制部分外壳(6)通过开关结构可拆卸连接,弯曲驱动控制单元控制弯曲驱动单元,弯曲驱动单元驱动插入控制部(3),进而控制插入软管部(4)和先导头部(5)的角度。

2. 根据权利要求1所述的一种一次性电子医疗内窥镜装置,其特征在于:所述弯曲驱动控制单元包括调节转轴(8)、同步带轮A(9)、调节轮A(10)和调节轮B(11),所述调节转轴(8)沿操作控制部分外壳(6)的轴向设置,位于操作控制部分外壳(6)内部的调节转轴(8)上安装有同步带轮A(9),位于操作控制部分外壳(6)外部的调节转轴(8)上分别安装有调节轮A(10)和调节轮B(11),调节转轴(8)的一端安装有制动轮A(13),调节转轴(8)的另一端安装有制动轮B(14);制动轮A(13)和制动轮B(14)通过压紧调节轮A(10)和调节轮B(11)分别起到制动作用;

所述弯曲驱动单元包括滑槽A(16)、滑杆A(17)、同步带轮B(18)和齿轮(19),在操作控制部分外壳(6)的内壁上沿轴向设有四个等间距的滑槽A(16),每个滑槽A(16)内滑动配合安装有一根滑杆A(17),滑杆A(17)靠近弯曲驱动控制单元的一端为齿条结构,远离弯曲驱动控制单元的一端为O型结构,同步带轮B(18)和齿轮(19)同轴设置于齿条结构的一侧,同步带轮B(18)与同步带轮A(9)传动连接,齿轮(19)与齿条结构啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种一次性电子医疗内窥镜装置,其特征在于:所述插入控制部(3)包括一次性外壳(7)、探针(21)、PCB板(23)、水/气导管(27)、滑槽B(28)和滑杆B(29),所述开关结构包括卡销开关(24)、止位卡销(25)和止销卡槽(26),止位卡销(25)安装在操作控制部分外壳(6)的端部,一次性外壳(7)的端部开有止销卡槽(26),直销开关(24)设于止位卡销(25)上,操作控制部分外壳(6)与一次性外壳(7)通过螺纹连接,连接到位时,止位卡销(25)卡在止销卡槽(26)内;一次性外壳(7)的端部设有探针底座(20),探针底座(20)上装有多根探针(21),PCB板(23)固定在探针底座(20)下方的滑槽B(28)上,探针(21)顶压在PCB板(23)上,所述水/气导管(27)设于一次性外壳(7)的内部,水/气导管(27)与探针底座(20)同轴,水/气导管(27)与探针底座(20)之间设有防水胶圈(22),在一次性外壳(7)的内壁上沿轴向设有四个等间距的滑槽B(28),每个滑槽B(28)内滑动配合安装有一根滑杆B(29),滑杆B(29)靠近滑杆A(17)的一端设有卡钩(30),卡钩(30)钩在O型结构内,滑杆B(29)的另一端连接有钢丝绳(32),一次性外壳(7)的前端固定有软管方向卡扣(33),滑槽B(29)内还设有定位销钉(31),定位销钉(31)固定滑杆B(29)的初始位置。

4. 根据权利要求3所述的一种一次性电子医疗内窥镜装置,其特征在于:所述插入控制部(3)还包括活检单元,活检单元包括活检导向管(34)、活检口胶塞(35)和污物出口(37),活检导向管(34)朝向一次性外壳(7)的侧面延伸,并在该侧面端部与外壳通过活检口固定帽(36)固定连接,活检口固定帽(36)的一侧连接有可拆卸的活检口胶塞(35),活检导向管(34)的中部设有污物出口(37),污物出口(37)与外部连通。

5. 根据权利要求3所述的一种一次性电子医疗内窥镜装置,其特征在于:所述插入软管部(4)包括插入软管(38)和蛇骨组件(42),所述插入软管(38)的一端伸入一次性外壳(7)

内,并与软管方向卡扣(33)连接,另一端通过导向卡扣(41)与蛇骨组件(42)连接,插入软管(38)内分别设有活检导管(39)和水/电导管(40)。

6.根据权利要求5所述的一种一次性电子医疗内窥镜装置,其特征在于:所述蛇骨组件(42)包括依次连接的蛇骨近端(45)、蛇骨关节单元(43)和蛇骨远端(44),蛇骨近端(45)与导向卡扣(41)连接,蛇骨远端(44)与先导头部(5)连接,所述蛇骨关节单元(43)上设有蛇骨关节轴(46),在蛇骨关节单元(43)上沿轴向设有四根等间距的钢丝绳通道(47),钢丝绳(32)穿过软管方向卡扣(33)、插入软管(38)、钢丝绳通道(47)并与蛇骨远端(44)连接。

7.根据权利要求1所述的一种一次性电子医疗内窥镜装置,其特征在于:所述先导头部(5)包括先导外管(48)、固定底座(49)、活检通道(50)和摄像头组件(51),固定底座(49)固定在先导外管(48)内,活检通道(50)固定在固定底座(49)上,活检通道(50)沿先导外管(48)的轴向设置,摄像头组件(51)固定与活检通道(50)的一侧,摄像头组件(51)的尾部安装有PCB软板(52),头部设有防水镜片(53),防水镜片(53)固定在先导外管(48)上,先导外管(48)的端部还设置有水/气喷口(54),水/气喷口(54)喷出的水气混合物能够冲洗防水镜片(53)。

8.根据权利要求3所述的一种一次性电子医疗内窥镜装置,其特征在于:所述操作控制部分外壳(6)上设有功能键A(55)和功能键B(56),功能键A(55)和功能键B(56)分别与外部主机连接。

9.根据权利要求3所述的一种一次性电子医疗内窥镜装置,其特征在于:所述调节轮A(10)和调节轮B(11)的上表面分别设有初始位箭头(58),操作控制部分外壳(6)上设置有初始位标识(57),初始位箭头(58)与初始位标识(57)对准时,进入工作状态;一次性外壳(7)上设有对位标识A(59),操作控制部分外壳(6)上还设有对位标识B(60)和对位标识C(61),对位标识A(59)与对位标识B(60)对准时,操作控制部分(1)与一次性使用部分(2)分离,对位标识A(59)与对位标识C(61)对准时,操作控制部分(1)与一次性使用部分(2)连接。

10.根据权利要求1所述的一种一次性电子医疗内窥镜装置,其特征在于:所述操作控制部分外壳(6)上还设置有管线防护套(15)。

## 一种一次性电子医疗内窥镜装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,特别是一种一次性电子医疗内窥镜装置。

### 背景技术

[0002] 软管医疗内窥镜是一种常用的医疗器械,经人体的天然孔道,或者是经手术做的小切口进入人体内,可直接窥视有关部位的变化。

[0003] 由于复杂的内部结构及精密的电子元件,软管医疗内窥镜清洗灭菌难度较大,存在医源性交叉感染风险。同时,现行的软管医疗内镜消毒剂如2%碱性戊二醛,存在着消毒时间较长和刺激性等问题,加之目前软管医学内窥镜价格和维修费用高昂,多数医院无力购入足够数量软管医疗内窥镜进行消毒轮换,上述种种原因导致软管内窥镜难以在基层医院和急救医疗中广泛推行。

[0004] 现有技术存在的问题是:软管内窥镜内设置有大量控制线缆、电源信号线缆和工作通道,电源信号线缆经由主机穿过操作控制部、插入控制部、弯曲组件与设置于前端部的摄像机构连接,控制线缆经操作控制部、插入控制部与弯曲组件连接,插入控制部内设置有细长的工作通道,这样的结构导致了无法实现操作控制部与插入控制部、弯曲组件、成像前端部的分离,不能便捷的拆卸插入控制部、弯曲组件和前端部就不能实现软管内窥镜的一次性使用,同样也就无法避免插入控制部的重复使用,消毒不彻底造成交叉感染的问题。

[0005] 因此有必要研发一种一次性使用的软管电子医疗内窥镜,在软管内窥镜与人体接触部位换用一次性部件,为消化系统疾病的筛查和诊断提供一种便捷、廉价而安全的工具。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术的缺点,提供了一种可拆卸的一次性电子医疗内窥镜装置。

[0007] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:一种一次性电子医疗内窥镜装置,包括操作控制部分和一次性使用部分,操作控制部分与一次性使用部分连接,所述操作控制部分包括操作控制部分外壳、设于操作控制部分外壳内的弯曲驱动控制单元和弯曲驱动单元,所述一次性使用部分包括依次连接的插入控制部、插入软管部和先导头部,插入控制部与操作控制部分外壳通过开关结构可拆卸连接,弯曲驱动控制单元控制弯曲驱动单元,弯曲驱动单元驱动插入控制部,进而控制插入软管部和先导头部的角度。

[0008] 所述弯曲驱动控制单元包括调节转轴、同步带轮A、调节轮A和调节轮B,所述调节转轴沿操作控制部分外壳的轴向设置,位于操作控制部分外壳内部的调节转轴上安装有同步带轮A,位于操作控制部分外壳外部的调节转轴上分别安装有调节轮A和调节轮B,调节转轴的一端安装有制动轮A,调节转轴的另一端安装有制动轮B;制动轮A和制动轮B通过压紧调节轮A和调节轮B分别起到制动作用。

[0009] 所述弯曲驱动单元包括滑槽A、滑杆A、同步带轮B和齿轮,在操作控制部分外壳的内壁上沿轴向设有四个等间距的滑槽A,每个滑槽A内滑动配合安装有一根滑杆A,滑杆A靠

近弯曲驱动控制单元的一端为齿条结构,远离弯曲驱动控制单元的一端为O型结构,同步带轮B和齿轮同轴设置于齿条结构的一侧,同步带轮B与同步带轮A传动连接,齿轮与齿条结构啮合。

[0010] 所述开关结构位于操作控制部外壳端部,包括卡销开关、止位卡销和止销卡槽,止位卡销安装在操作控制部分外壳的端部,一次性外壳的端部开有止销卡槽,直销开关设于止位卡销上。

[0011] 所述插入控制部包括一次性外壳、PCB板、水/气导管、滑槽B和滑杆B,操作控制部分外壳与一次性外壳通过螺纹连接,连接到位时,止位卡销卡在止销卡槽内;滑槽B的端部设有固定的PCB板,PCB板与固定于操作控制部的滑槽A端部的探针接触,探针顶压在PCB板上,所述水/气导管设于一次性外壳的内部,水/气导管与探针底座同轴,水/气导管与探针底座之间设有防水胶圈,在一次性外壳的内壁上沿轴向设有四个等间距的滑槽B,每个滑槽B内滑动配合安装有一根滑杆B,滑杆B靠近滑杆A的一端设有卡钩,卡钩钩在O型结构内,滑杆B的另一端连接有钢丝绳,一次性外壳的前端固定有软管方向卡扣,滑槽B内还设有定位销钉,定位销钉确定滑杆B的初始位置。

[0012] 所述插入控制部还包括活检单元,活检单元包括活检导向管、活检口胶塞和污物出口,活检导向管的一端向一次性外壳延伸,并在该端端部通过活检口固定帽紧固,活检口固定帽的一侧连接有可拆卸的活检口胶塞,活检导向管的中部设有污物出口,污物出口与外部连通。

[0013] 所述插入软管部包括插入软管和蛇骨组件,所述插入软管的一端伸入一次性外壳内,并与软管方向卡扣连接,另一端通过导向卡扣与蛇骨组件连接,插入软管内分别设有活检导管和水/电导管。

[0014] 所述蛇骨组件包括依次连接的蛇骨近端、蛇骨关节单元和蛇骨远端,蛇骨近端与导向卡扣连接,蛇骨远端与先导头部连接,所述蛇骨关节单元上设有蛇骨关节轴,在蛇骨关节单元上沿轴向设有四根等间距的钢丝绳通道,钢丝绳穿过软管方向卡扣、插入软管、钢丝绳通道并与蛇骨远端连接。

[0015] 所述先导头部包括先导外管、固定底座、活检通道和摄像头组件,固定底座固定在先导外管内,活检通道固定在固定底座上,活检通道沿先导外管的轴向设置,摄像头组件固定与活检通道的一侧,摄像头组件的尾部安装有PCB软板,头部设有防水镜片,防水镜片固定在先导外管上,先导外管的端部还设置有水/气喷口,水/气喷口喷出的水气混合物能够冲洗防水镜片。

[0016] 所述操作控制部分外壳上设有功能键A和功能键B,功能键A和功能键B分别与外部主机连接。

[0017] 所述调节轮A和调节轮B的上表面分别设有初始位箭头,操作控制部分外壳上设置有初始位标识,初始位箭头与初始位标识对准时,进入工作状态;一次性外壳上设有对位标识A,操作控制部分外壳上还设有对位标识B和对位标识C,对位标识A与对位标识B对准时,操作控制部分与一次性使用部分分离,对位标识A与对位标识C对准时,操作控制部分与一次性使用部分连接。

[0018] 所述操作控制部分外壳上还设置有管线防护套。

[0019] 本发明具有以下优点:

[0020] 1、通过本发明的电子医疗内窥镜装置解决方案,在操作控制部前端和插入控制部后端设置用于连接操作部与插入部的可拆卸连接机构,使用完毕后,将一次性插入部拆除丢弃,换装新的一次性插入部,真正实现了电子医疗内窥镜的一次性使用。

[0021] 2、避免重复使用可能导致交叉感染的风险,让医方和患者都放心使用,改善医患关系。

[0022] 3、使用后,不需要消毒,极大提高医疗机构单位设备的使用效率,使得该设备可以在医疗条件稍差的医疗机构广泛推广使用,可以为医疗机构节省用来购买消毒设施和储存设施的费用。

## 附图说明

[0023] 图1为本发明的结构示意图;

[0024] 图2为本发明的剖视结构示意图;

[0025] 图中:1-操作控制部分,2-一次性使用部分,3-插入控制部,4-插入软管部,5-先导头部,6-操作控制部分外壳,7-一次性外壳,8-调节转轴,9-同步带轮A,10-调节轮A,11-调节轮B,12-紧固销,13-制动轮A,14-制动轮B,15-管线防护套,16-滑槽A,17-滑杆A,18-同步带轮B,19-齿轮,20-探针底座,21-探针,22-防水胶圈,23-PCB板,24-卡销开关,25-止位卡销,26-止销卡槽,27-水/气导管,28-滑槽B,29-滑杆B,30-卡钩,31-定位销钉,32-钢丝绳,33-软管方向卡扣,34-活检导向管,35-活检口胶塞,36-活检口固定帽,37-污物出口,38-插入软管,39-活检导管,40-水/电导管,41-导向卡扣,42-蛇骨组件,43-蛇骨关节单元,44-蛇骨远端,45-蛇骨近端,46-蛇骨关节轴,47-钢丝绳通道,48-先导外管,49-固定底座,50-活检通道,51-摄像头组件,52-PCB软板,53-防水镜片,54-水/气喷口,55-功能键A,56-功能键B,57-初始位标识,58-初始位箭头,59-对位标识A,60-对位标识B,61-对位标识C。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本发明做进一步的描述,但本发明的保护范围不局限于以下所述。

[0027] 如图1和图2所示,一种一次性电子医疗内窥镜装置,包括操作控制部分1和一次性使用部分2,操作控制部分1与一次性使用部分2连接,所述操作控制部分1包括操作控制部分外壳6、设于操作控制部分外壳6内的弯曲驱动控制单元和弯曲驱动单元,所述一次性使用部分2包括依次连接的插入控制部3、插入软管部4和先导头部5,插入控制部3与操作控制部分外壳6通过开关结构可拆卸连接,弯曲驱动控制单元控制弯曲驱动单元,弯曲驱动单元驱动插入控制部3,进而控制插入软管部4和先导头部5的角度。

[0028] 进一步地,所述弯曲驱动控制单元包括调节转轴8、同步带轮A9、调节轮A10和调节轮B11,所述调节转轴8沿操作控制部分外壳6的轴向设置,位于操作控制部分外壳6内部的调节转轴8上安装有同步带轮A9,位于操作控制部分外壳6外部的调节转轴8上分别安装有调节轮A10和调节轮B11,调节转轴8的一端安装有制动轮A13,调节转轴8的另一端安装有制动轮B14,制动轮A13和制动轮B14通过压紧调节轮A10和调节轮B11分别起到制动作用。

[0029] 所述弯曲驱动单元包括滑槽A16、滑杆A17、同步带轮B18和齿轮19,在操作控制部分外壳6的内壁上沿轴向设有四个等间距的滑槽A16,每个滑槽A16内滑动配合安装有一根

滑杆A17,滑杆A17靠近弯曲驱动控制单元的一端为齿条结构,远离弯曲驱动控制单元的一端为O型结构,同步带轮B18和齿轮19同轴设置于齿条结构的一侧,同步带轮B18与同步带轮A9传动连接,齿轮19与齿条结构啮合。

[0030] 所述开关结构包括卡销开关24、止位卡销25和止销卡槽26,止位卡销25安装在操作控制部分外壳6的端部,一次性外壳7的端部开有止销卡槽26,直销开关24设于止位卡销25上,操作控制部分外壳6与一次性外壳7通过螺纹连接,连接到位时,止位卡销25卡在止销卡槽26内。

[0031] 进一步地,所述插入控制部3包括一次性外壳7、PCB板23、水/气导管27、滑槽B28和滑杆B29,滑槽A16的端部设有探针底座20,探针底座20上装有多根探针21,探针底座20对应的B28滑槽端部还固定有PCB板23,探针21顶压在PCB板23上,所述水/气导管27设于一次性外壳7的内部,水/气导管27与探针底座20同轴,水/气导管27与探针底座20之间设有防水胶圈22,在一次性外壳7的内壁上沿轴向设有四个等间距的滑槽B28,每个滑槽B28内滑动配合安装有一根滑杆B29,滑杆B29靠近滑杆A17的一端设有卡钩30,卡钩30钩在O型结构内,滑杆B29的另一端连接有钢丝绳32,一次性外壳7的前端固定有软管方向卡扣33,滑槽B29内还设有定位销钉31,定位销钉31对滑杆B29其初始定位作用。

[0032] 进一步地,所述插入控制部3还包括活检单元,活检单元包括活检导向管34、活检口胶塞35和污物出口37,活检导向管34的一端向一次性外壳7的侧面延伸,并在该端部通过活检口固定帽36紧固,活检口固定帽36的一侧连接有可拆卸的活检口胶塞35,活检导向管34的中部设有污物出口37,污物出口37与外部连通。

[0033] 进一步地,所述插入软管部4包括插入软管38和蛇骨组件42,所述插入软管38的一端伸入一次性外壳7内,并与软管方向卡扣33连接,另一端通过导向卡扣41与蛇骨组件42连接,插入软管38内分别设有活检导管39和水/电导管40。

[0034] 进一步地,所述蛇骨组件42包括依次连接的蛇骨近端45、蛇骨关节单元43和蛇骨远端44,蛇骨近端45与导向卡扣41连接,蛇骨远端44与先导头部5连接,所述蛇骨关节单元43上设有蛇骨关节轴46,在蛇骨关节单元43上沿轴向设有四根等间距的钢丝绳通道47,钢丝绳32穿过软管方向卡扣33、插入软管38、钢丝绳通道47并与蛇骨远端44连接。

[0035] 进一步地,所述先导头部5包括先导外管48、固定底座49、活检通道50和摄像头组件51,固定底座49固定在先导外管48内,活检通道50固定在固定底座49上,活检通道50沿先导外管48的轴向设置,摄像头组件51固定与活检通道50的一侧,摄像头组件51的尾部安装有PCB软板52,头部设有防水镜片53,防水镜片53固定在先导外管48上,先导外管48的端部还设置有水/气喷口54,水/气喷口54喷出的水气混合物能够冲洗防水镜片53。

[0036] 进一步地,所述操作控制部分外壳6上设有功能键A55和功能键B56,功能键A55和功能键B56分别与外部主机连接。

[0037] 进一步地,所述调节轮A10和调节轮B11的上表面分别设有初始位箭头58,操作控制部分外壳6上设置有初始位标识57,初始位箭头58与初始位标识57对准时,进入工作状态;一次性外壳7上设有对位标识A59,操作控制部分外壳6上还设有对位标识B60和对位标识C61,对位标识A59与对位标识B60对准时,操作控制部分1与一次性使用部分2分离,对位标识A59与对位标识C61对准时,操作控制部分1与一次性使用部分2连接。

[0038] 进一步地,所述操作控制部分外壳6上还设置有管线防护套15。

[0039] 本发明的工作原理是：首先将操作控制部的初始位箭头58调整使之对准初始位标识57，然后将操作控制部分1前端的对位标识B60对准插入控制部2后端的对位标识A59，压紧并通过螺纹旋动至对位标识C61，旋转至卡销开关24自动发挥作用，此时操作控制部分1和插入控制部3被止位卡销25紧紧卡死，止位卡销25位于止销卡槽26内；工作完毕后，调整操作控制部分1的初始位箭头58调整使之对准初始位标识57，然后松开卡销开关24并反向旋动插入控制部3使对位标识A59回到对位标识B60，至此连接机构完全分离，将一次性插入控制部丢弃，换装新的插入控制部，真正实现了内窥镜的一次性使用。

[0040] 具体的，所述解决方案包含插入软管38和蛇骨组件42，所述插入软管38和蛇骨组件42内分布有四条钢丝绳32、两条工作通道和若干条信号线，蛇骨组件42保证可按四方向（前后左右）任意角度调节；

[0041] 具体的，所述解决方案前段还有先导头部5，先导头部5与蛇骨组件42刚性连接，先导头部5内部有摄像头组件51，摄像头组件51工作时的电信号通过信号线输出，先导头部5的工作通道与蛇骨组件42内的工作通道连为一体。

[0042] 具体的，所述弯曲驱动单元通过调节轮A10、调节轮B11带动同步带轮A9，进而同步带轮A9带动同步带轮B18和齿轮19，齿轮19和滑杆A17组成齿条齿轮的传动机构，最后滑杆A17带动滑杆B29来调节钢丝绳32达到弯曲蛇骨组件42从而调节先导头部5的角度。

[0043] 具体的，所述滑杆A17的端部有O型结构，在连接机构接入时，O型结构与滑杆B29的卡钩30处于结合状态，滑杆B29另一端通过钢丝绳32与蛇骨组件42的蛇骨远端44连接，钢丝绳32在连接蛇骨远端44前经过软管方向卡扣33、插入软管38、导向卡扣41、蛇骨组件42，软管方向卡扣33和导向卡扣41在截面90°方向分别有四个限位孔分别约束四条钢丝绳32，保证钢丝绳32工作时单独受力而不至于相互交叉，钢丝绳32受力后将拉力传递给蛇骨远端44，同时受力点强迫蛇骨关节单元43使之通过蛇骨关节轴46发生转动，最后所有蛇骨关节单元43两两相邻转动的结果使得蛇骨组件42形成一个大角度的弯曲，从而弯曲的蛇骨组件42通过蛇骨远端44与先导外管48的刚性连接进而带动先导头部5实现同角度的弯曲；

[0044] 同样的，只要反向调节弯曲驱动控制单元的调节轮A10和调节轮B11，就可以让先导头部5实现反向相同角度的弯曲；

[0045] 同样的，当连接机构接入后开始工作时，调节弯曲驱动控制单元的调节轮A10和调节轮B11，通过传动机构带动插入控制部滑杆B29，定位销钉31在插入滑杆B29外力的作用下断开，保证滑杆B29在滑槽B28内只在受力方向上上下下移动；同时，在工作结束连接机构移除后，因定位销钉31与初始固定销断开，从而插入滑杆B29失去固定导致4个卡钩30接触面没法保持在同一平面，所以插入控制部3及其插入管、蛇骨组件42、先导头部5只能使用一次，避免人为因素被再次重复使用；

[0046] 同样的，如果单独调节蛇骨在前后或者左右两方向的弯曲，可以先转动制动轮A13或制动轮B14，使之将调节轮A10或者调节轮B11压紧，这时旋转调节轮A10或者调节轮B11，就可以单独实现先导头部分在前后或者左右方向的弯曲；

[0047] 具体的，当连接机构接入进入工作状态，需要对工作对象进行取样或者治疗时，将活检钳从活检通道入口插入，并沿活检导向管34进入活检通道50，从而就可以对工作对象进行取样或者进行有效的药物治疗；

[0048] 具体的，当连接机构接入进入工作状态，摄像头组件51的防水镜片53前面有污物



阻挡需要清洗或者需要对检查部位进行充气时,可以按下功能键A55打开水/气泵开关,这时水/气或者二者混合物经水/气导管27到达水/气喷口54,喷向防水镜片53,将污物冲掉或者对检查部位进行充气,从而保证摄像头组件51能清晰的成像;

[0049] 具体的,在连接机构接入的工作状态下,如果工作检测部位集聚太多污物影响检测效果,需要对污物进行清理时,先将活检口胶塞35塞住活检口,再按下功能键B56并启动排污泵,这时污物从活检通道50入口沿活检通道从污物出口37排出;

[0050] 具体的,所述连接机构设置有所述PCB板23,所述PCB板23两侧分别设置有线缆接点和探针触点,所述线缆接点和探针触点分别用于转接设置于插入控制部3前方的摄像机构的信号和通过设置于操作控制部分1的探针21与后方主机的电源信号,所述PCB板23固定于所述插入控制部3内。PCB板23实现了主机输出的电源信号线缆与摄像机构的信号线缆方便连接和分离。

[0051] 具体的,在连接机构接入的工作状态下,需要对检查对象进行实时拍照/录像时,只需按下功能键B56,就可以获取静止图像或连续录像,并将相应电子文档存储于主机工作站内,便于相关人员需要时随时取用;

[0052] 工作完成后,只要将操作控制部的初始位箭头58调整使之对准初始位标识57,然后松开卡销开关24并反向旋动插入控制部使对位标识A59回到对位标识B60,至此连接机构完全分离,需要时再换装新的一次性使用部分;

[0053] 通过上述结构将控制钢丝绳32、电源信号线缆和供水/气通道集成于连接机构内,实现了插入控制部与操作控制部的分离和连接,使用者能够方便的分离和连接操作控制部和插入控制部,通过更换一次性插入控制部,实现一次性内窥镜检查的目的。

[0054] 通过上述结构实现一次性电子医疗内窥镜装置解决方案最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本专利的技术方案而非对本专利保护范围的限制,尽管参照较佳实例对本专利作了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本专利的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本专利技术方案实质和范围。

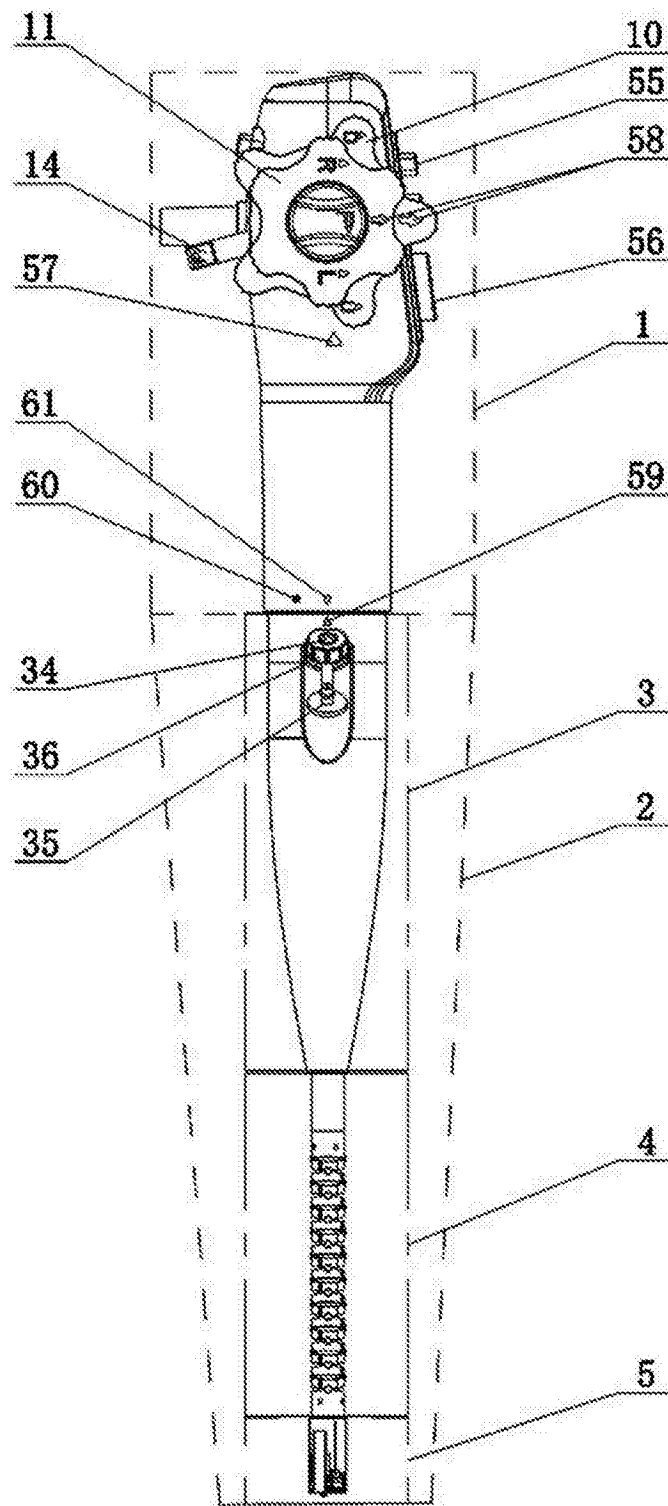


图1

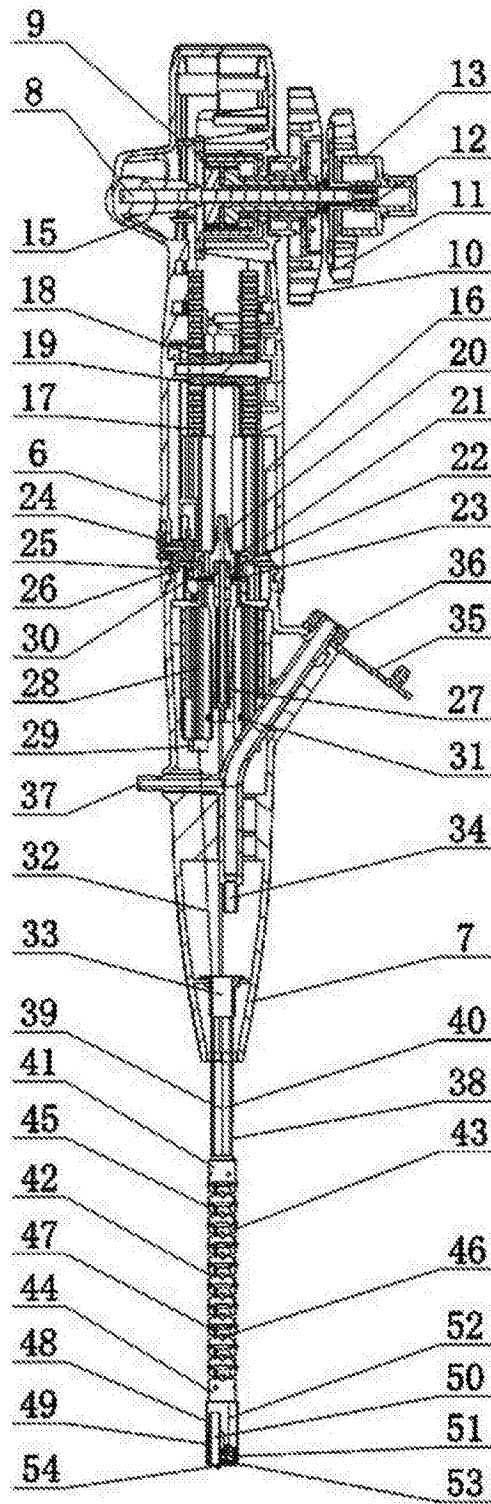


图2

|                |                                                                           |         |            |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种一次性电子医疗内窥镜装置                                                            |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN106821282A</a>                                              | 公开(公告)日 | 2017-06-13 |
| 申请号            | CN201710033168.6                                                          | 申请日     | 2017-01-18 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 张波                                                                        |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 张波                                                                        |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 张波                                                                        |         |            |
| [标]发明人         | 张波                                                                        |         |            |
| 发明人            | 张波                                                                        |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/005 A61B1/008 A61B10/04 A61B1/05 A61B1/00                           |         |            |
| CPC分类号         | A61B1/00133 A61B1/0052 A61B1/0055 A61B1/0057 A61B1/008 A61B1/05 A61B10/04 |         |            |
| 代理人(译)         | 李俊                                                                        |         |            |
| 其他公开文献         | CN106821282B                                                              |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>                            |         |            |

#### 摘要(译)

本发明涉及一种一次性电子医疗内窥镜装置，包括操作控制部分和一次性使用部分，操作控制部分与一次性使用部分连接，操作控制部分包括操作控制部分外壳、设于操作控制部分外壳内的弯曲驱动控制单元和弯曲驱动单元，一次性使用部分包括依次连接的插入控制部、插入软管部和先导头部，插入控制部与操作控制部分外壳可拆卸连接，弯曲驱动控制单元控制弯曲驱动单元，弯曲驱动单元驱动插入控制部，进而控制插入软管部和先导头部的角度。本发明的优点在于：在操作控制部前端和插入控制部后端设置用于连接操作部与插入部的可拆卸连接机构，使用完毕后，将一次性使用部分拆除丢弃，换装新的一次性使用部分，真正实现了电子医疗内窥镜的一次性使用。

