



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209712835 U

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201920135772.4

(22)申请日 2019.01.27

(73)专利权人 蔡勋

地址 256400 山东省淄博市桓台县人民医院  
泌尿外科

(72)发明人 蔡勋

(51)Int.Cl.

A61B 1/012(2006.01)

A61B 8/12(2006.01)

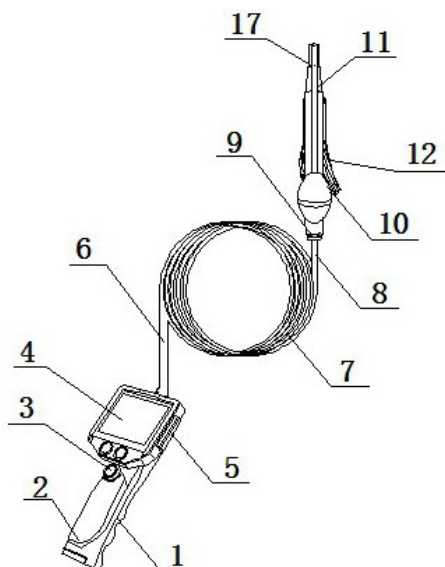
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种超声内镜

(57)摘要

本实用新型公开了一种超声内镜,其结构包括握柄、电源、功能键、显示屏、充电接口、第二电缆线、第三电缆线、第一转接头、探头管体、探内窥镜、信号传输片、第一电缆线、吸附装置、活动夹体、导光板、冷光源接头和超声探头,本实用新型具有以下有益效果:为解决不能够手动调节探头的检测范围,降低工作效率的问题,在握柄上端设计了活动夹体,使用者通过手握第一把手和第二把手令两片活动片在活动条的带动下可快速调整与调焦片之间的遮挡范围,令使用者可手动控制超声探头进行检测工作,达到能够手动调节探头的检测范围的有益效果。



1. 一种超声内镜,包括握柄(1)、电源(2)、功能键(3)、显示屏(4)、充电接口(5)、第二电缆线(7)、第三电缆线(8)、第一转接头(9)、探头管体(11)、探内窥镜(13)和信号传输片(14),其特征在于:还包括第一电缆线(6)、吸附装置(10)、活动夹体(12)、导光板(15)、冷光源接头(16)和超声探头(17),所述握柄(1)内侧下方与电源(2)进行固定连接,所述握柄(1)中端上方设置有三个功能键(3),所述握柄(1)上方与显示屏(4)底部进行固定连接,所述显示屏(4)右侧设置有充电接口(5),所述显示屏(4)中端上方与电缆线(6)进行插接,所述电缆线(6)上方与第二电缆线(7)进行插接,所述第二电缆线(7)上方与第三电缆线(8)进行固定连接,所述第三电缆线(8)上方通过第一转接头(9)后端与探头管体(11)进行转动连接,所述探头管体(11)前端与吸附装置(10)进行固定连接,所述探头管体(11)上方与活动夹体(12)前端进行活动连接,所述探头管体(11)内侧右方与探内窥镜(13)通过螺丝进行固定,所述探内窥镜(13)右方与信号传输片(14)通过螺丝进行固定,所述信号传输片(14)右方与导光板(15)进行固定连接,所述导光板(15)右侧与冷光源接头(16)通过螺丝进行固定,所述探头管体(11)上方与超声探头(17)进行固定连接,所述吸附装置(10)由气囊(101)、橡胶带(102)、吸附管(103)、第二转接头(104)和固定连接管(105)组成,所述气囊(101)中端外侧与橡胶带(102)进行粘接,所述气囊(101)右端与吸附管(103)进行固定连接,所述气囊(101)中端与第二转接头(104)进行固定连接,所述第二转接头(104)内侧左端与固定连接管(105)进行插接,所述第二转接头(104)通过固定连接管(105)与第一转接头(9)前端进行活动连接,所述活动夹体(12)由连接壳体(121)、连接弹簧(122)、第一把手(123)、第二把手(124)、活动条(125)、活动片(126)和调焦片(127)组成,所述连接壳体(121)通过连接弹簧(122)上方与第一把手(123)弹性连接,所述连接壳体(121)左端上方通过连接弹簧(122)下方与第二把手(124)弹性连接,所述连接壳体(121)右端通过两条活动条(125)与活动片(126)进行活动连接,所述连接壳体(121)内侧右方设置有调焦片(127),所述连接壳体(121)上方与探头管体(11)进行固定连接,所述功能键(3)、第一电缆线(6)、第二电缆线(7)和第三电缆线(8)均与电源(2)电连接,所述显示屏(4)、超声探头(17)和信号传输片(14)均与功能键(3)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种超声内镜,其特征在于:所述握柄(1)的长度为十三厘米,宽度为四厘米,且底部设置有一块电池盖。

3. 根据权利要求1所述的一种超声内镜,其特征在于:所述第二电缆线(7)的直径为八毫米,长度为两米五。

4. 根据权利要求1所述的一种超声内镜,其特征在于:所述第一把手(123)和第二把手(124)之间的间距为三厘米。

5. 根据权利要求1所述的一种超声内镜,其特征在于:所述连接壳体(121)的长度为九厘米,直径为三点五厘米,并且右端内侧设置有一个凹槽。

6. 根据权利要求1所述的一种超声内镜,其特征在于:所述活动片(126)设置有两片,并且两片活动片(126)之间的间距为三厘米。

7. 根据权利要求1所述的一种超声内镜,其特征在于:所述管体(11)的直径为一点五厘米,长度为十四厘米,并且管体(11)上方设置有一条软管。

## 一种超声内镜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及内窥镜技术领域，具体涉及一种超声内镜。

### 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，超声内镜一般分为在内窥镜硬质部具有斜面凸型超声探头的内镜和在内窥镜硬质部具有环型超声探头的内镜，当超声内镜插入体腔后，通过电子内窥镜直接观察消化道黏膜病变的同时，可利用超声探头进行实时扫描，可以获得胃肠道的层次结构的组织学特征及周围邻近脏器的超声图像，从而进一步提高了内镜和超声的诊断水平，现有技术中，超声内镜的检测只能够通过电脑终端调节缩放检测的大小，并且检测到异物时需要将异物取出才能够继续检测，较为繁琐，超声内镜也得到了技术改进，但是现有技术新型内镜在检测时不能够将较小杂物排出，使用时较为麻烦，不能够手动调节探头的检测范围，降低工作效率。

### 实用新型内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 为了克服现有技术不足，现提出一种超声内镜，以解决内镜在检测时不能够将较小杂物排出，使用时较为麻烦，不能够手动调节探头的检测范围，降低工作效率的问题，从而达到了内镜在检测时能够将较小杂物排出，能够手动调节探头的检测范围的效果。

[0005] (二)技术方案

[0006] 本实用新型通过如下技术方案实现：本实用新型提出了一种超声内镜，包括握柄、电源、功能键、显示屏、充电接口、第二电缆线、第三电缆线、第一转接头、探头管体、探内窥镜、信号传输片、第一电缆线、吸附装置、活动夹体、导光板、冷光源接头和超声探头，所述握柄内侧下方与电源进行固定连接，所述握柄中端上方设置有三个功能键，所述握柄上方与显示屏底部进行固定连接，所述显示屏右侧设置有充电接口，所述显示屏中端上方与电缆线进行插接，所述电缆线上方与第二电缆线进行插接，所述第二电缆线上方与第三电缆线进行固定连接，所述第三电缆线上方通过第一转接头与吸附装置进行转动连接，所述吸附装置上方与活动夹体前端进行活动连接，所述探头管体下方与活动夹体进行固定连接，所述探头管体内侧右方与探内窥镜通过螺丝进行固定，所述探内窥镜右方与信号传输片通过螺丝进行固定，所述信号传输片右方与导光板进行固定连接，所述导光板右侧与冷光源接头通过螺丝进行固定，所述探头管体上方与超声探头进行固定连接，所述吸附装置由气囊、橡胶带、吸附管、第二转接头和固定连接管组成，所述气囊中端外侧与橡胶带进行粘接，所述气囊右端与吸附管进行固定连接，所述气囊中端与第二转接头进行固定连接，所述第二转接头内侧左端与固定连接管进行插接，所述第二转接头通过固定连接管与第一转接头进行转动连接，所述活动夹体由连接壳体、连接弹簧、第一把手、第二把手、活动条、活动片和调焦片组成，所述连接壳体通过连接弹簧下方与第一把手进行弹性连接，所述连接壳体左

端上方通过连接弹簧与第二把手进行弹性连接,所述连接壳体右端通过两条活动条与活动片进行活动连接,所述连接壳体内侧右方设置有调焦片,所述连接壳体上方与探头管体进行固定连接,所述功能键、第一电缆线、第二电缆线和第三电缆线均与电源电连接,所述显示屏、超声探头和信号传输片均与功能键电连接。

[0007] 进一步的,所述握柄的长度为十三厘米,宽度为四厘米,且底部设置有一块电池盖,右侧设置有三个凹槽,能够用于方便使用者手握以及更换电池。

[0008] 进一步的,所述第二电缆线的直径为八毫米,长度为两米五,能够根据不同的长度进行调节。

[0009] 进一步的,所述第一把手和第二把手之间的间距为三厘米,调节后间距为五毫米,能够用于控制活动片之间的间距从而调整调焦片大小。

[0010] 进一步的,所述连接壳体的长度为九厘米,直径为三点五厘米,并且右端内侧设置有一个凹槽,能够用于置放活动片。

[0011] 进一步的,所述活动片均设置有两片,并且两片活动片之间的间距为三厘米,能够用于方便使用者对物品进行更加仔细的观看。

[0012] 进一步的,所述管体的直径为一点五厘米,长度为十四厘米,并且管体上方设置有一条软管,能够令管体在探测时更加灵活。

[0013] 进一步的,所述活动夹体采用PPV塑料材质,耐热且防水。

[0014] 进一步的,所述超声探头采用XY-CSB型号。

[0015] 进一步的,所述探头管体外侧采用天然硅胶材质,适用于内层皮肤。

[0016] 进一步的,所述气囊采用特种橡胶材质,延长设备使用寿命。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0019] 1)、为解决内镜在检测时不能够将较小杂物排出,使用时较为麻烦,的问题,在探头管体下方设计了吸附装置,将吸附管接入需要检测的部位,通过按压气囊令气囊和吸附管处于真空状态,通过将气囊松开,令吸附管能够将检测的部位内的积液以及较小的杂物吸入气囊内部,令使用者无需使用其余工具进行清洁提高工作效率,达到内镜在检测时能够将较小杂物排出的有益效果。

[0020] 2)、为解决不能够手动调节探头的检测范围,降低工作效率的问题,在握柄上端设计了活动夹体,使用者通过手握第一把手和第二把手令两片活动片在活动条的带动下可快速调整与调焦片之间的遮挡范围,令使用者可手动控制超声探头进行检测工作,达到能够手动调节探头的检测范围的有益效果。

## 附图说明

[0021] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型探头管体的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型吸附装置的结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型活动夹体的结构示意图。

[0026] 图中：握柄-1、电源-2、功能键-3、显示屏-4、充电接口-5、第一电缆线-6、第二电缆线-7、第三电缆线-8、第一转接头-9、吸附装置-10、探头管体-11、活动夹体-12、探内窥镜-13、信号传输片-14、导光板-15、冷光源接头-16、超声探头-17、气囊-101、橡胶带-102、吸附管-103、第二转接头-104、固定连接管-105、连接壳体-121、连接弹簧-122、第一把手-123、第二把手-124、活动条-125、活动片-126、调焦片-127。

## 具体实施方式

[0027] 本技术方案中：

[0028] 吸附装置10、活动夹体12、气囊101、橡胶带102、吸附管103、第二转接头104、固定连接管105、连接壳体121、连接弹簧122、第一把手123、第二把手124、活动条125、活动片126、调焦片127为本实用新型含有实质创新性构件。

[0029] 握柄1、电源2、功能键3、显示屏4、充电接口5、第一电缆线6、第二电缆线7、第三电缆线8、第一转接头9、探头管体11、探内窥镜13、信号传输片14、导光板15、冷光源接头16、超声探头17为实现本实用新型技术方案必不可少的连接性构件。

[0030] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型

[0031] 请参阅图1、图2、图3与图4，本实用新型提供一种超声内镜：包括握柄1、电源2、功能键3、显示屏4、充电接口5、第二电缆线7、第三电缆线8、第一转接头9、探头管体11、探内窥镜13、信号传输片14、第一电缆线6、吸附装置10、活动夹体12、导光板15、冷光源接头16和超声探头17，握柄1内侧下方与电源2进行固定连接，握柄1中端上方设有三个功能键3，握柄1上方与显示屏4进行固定连接，显示屏4右侧设有充电接口5，显示屏4中端上方与电缆线6进行插接，电缆线6上方与第二电缆线7进行插接，第二电缆线7上方与第三电缆线8进行固定连接，第三电缆线8上方通过第一转接头9与吸附装置10进行转动连接，吸附装置10上方与活动夹体12前端进行活动连接，探头管体11下方与活动夹体12进行固定连接，探头管体11内侧右方与探内窥镜13通过螺丝进行固定，探内窥镜13右方与信号传输片14通过螺丝进行固定，信号传输片14右方与导光板15进行固定连接，导光板15右侧与冷光源接头16通过螺丝进行固定，探头管体11上方与超声探头17进行固定连接，吸附装置10由气囊101、橡胶带102、吸附管103、第二转接头104和固定连接管105组成，气囊101中端外侧与橡胶带102进行粘接，气囊101右端与吸附管103进行固定连接，气囊101中端与第二转接头104进行固定连接，第二转接头104内侧左端与固定连接管105进行插接，第二转接头104通过固定连接管105与第一转接头9进行转动连接，活动夹体12由连接壳体121、连接弹簧122、第一把手123、第二把手124、活动条125、活动片126和调焦片127组成，连接壳体121通过连接弹簧122上方与第一把手123进行弹性连接，连接壳体121左端上方通过连接弹簧122下方与第二把手124进行弹性连接，连接壳体121右端通过两条活动条125与活动片126进行活动连接，连接壳体121内侧右方设有调焦片127，连接壳体121上方与探头管体11进行固定连接，功能键3、第一电缆线6、第二电缆线7和第三电缆线8均与电源2电连接，显示屏4、超声探头17和信号传输片14均与功能键3电连接。

[0032] 其中，所述握柄1的长度为十三厘米，宽度为四厘米，且底部设置有一块电池盖，右

侧设置有三个凹槽。

[0033] 其中,所述第二电缆线7的直径为八毫米,长度为两米五。

[0034] 其中,所述第一把手123和第二把手124之间的间距为三厘米,调节后间距为五毫米。

[0035] 其中,所述连接壳体121的长度为九厘米,直径为三点五厘米,并且右端内侧设置有一个凹槽。

[0036] 其中,所述活动片126均设置有两片,并且两片活动片126之间的间距为三厘米。

[0037] 其中,所述管体11的直径为一点五厘米,长度为十四厘米,并且管体11上方设置有一条软管。

[0038] 其中,所述活动夹体5采用PPV塑料材质,耐热且防水。

[0039] 其中,所述超声探头12采用XY-CSB型号。

[0040] 其中,所述探头管体11外侧采用天然硅胶材质,适用于内层皮肤。

[0041] 其中,所述气囊101采用特种橡胶材质,延长设备使用寿命。

[0042] 本专利所述的超声探头12是在超声波检测过程中发射和接收超声波的装置,探头的性能直接影响超声波的特性,影响超声波的检测性能,在超声检测中使用的探头,是利用材料的压电效应实现电能、声能转换的换能器。探头中的关键部件是晶片,晶片是一个具有压电效应的单晶或者多晶体薄片,它的作用是将电能和声能互相转换。

[0043] 工作原理:使用者首先需要通过按压功能键3令设备各个通电部件开启,一手握着握柄1处,或将握柄1固定,通过另一只手握探头管体11和活动夹体12处,将超声探头17和吸附管103插入需要检测的部位,通过显示屏4观看超声探头17所探测到的信息,当使用者觉得探测范围较广需要对某一局部进行探测时,通过握紧第一把手123和第二把手124令两条活动条125在连接弹簧122的带动下将两片活动片126拉动,以此控制调焦片127的显示范围,当使用者通过显示屏4处发现检测的部位内有积液和杂物时,通过挤压气囊101令气囊101内部为真空状态,通过释放气囊101令积液和杂物能够顺着吸附管103吸入气囊101内,最后不使用时,将超声探头17和吸附管103取出,通过第二转接头104和固定连接管105将气囊101卸下清洁即可,握柄1是使用者手握的部件,能够方便使用者抓取并且内置有电源2释放设置有功能键3和显示屏4供使用者操作和观看,第一电缆线6、第二电缆线7和第三电缆线8是用于传输信号的连接线,并且长度足够可令使用者更加便捷的操作,第一转接头9是用于令第三电缆线8与探头管体11连接的部件,吸附装置10是通过将吸附管103接入需要检测的部位,通过按压气囊101令气囊101和吸附管103处于真空状态,通过将气囊101松开,令吸附管103能够将检测的部位内的积液以及较小的杂物吸入气囊101内部,令使用者无需使用其余工具进行清洁提高工作效率,达到内镜在检测时能够将较小杂物排出的有益效果的部件,探头管体11是用于连接及保护活动夹体12、探内窥镜13、信号传输片14、导光板15和冷光源接头16的保护壳体,同时与活动夹体12对接令活动夹体12能够通过探头管体11内置的部件控制超声探头17,活动夹体12是使用者通过手握第一把手123和第二把手124令两片活动片126在活动条125的带动下可快速调整与调焦片127之间的遮挡范围,令使用者可手动控制超声探头17对某一部位进行检测,达到能够手动调节探头的检测范围的有益效果的部件,探内窥镜13是用于与调焦片127对接用于与超声探头17相配合进行探测的部件,信号传输片14是用于将检测到的信息进行传输的处理部件,导光板15是用于增加检测清晰度的

连接部件,超声探头17是用于接入需要检测的部位进行检测的检测部件。

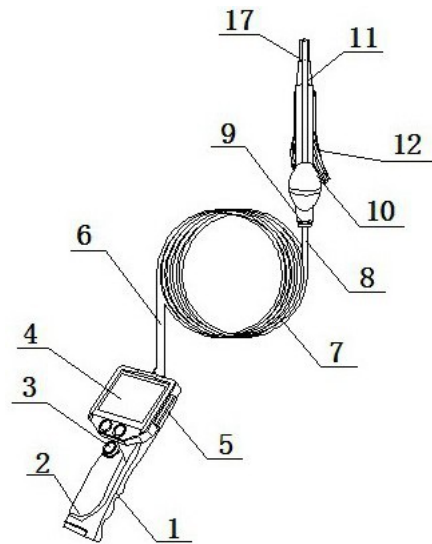


图1

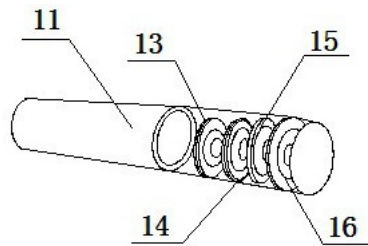


图2

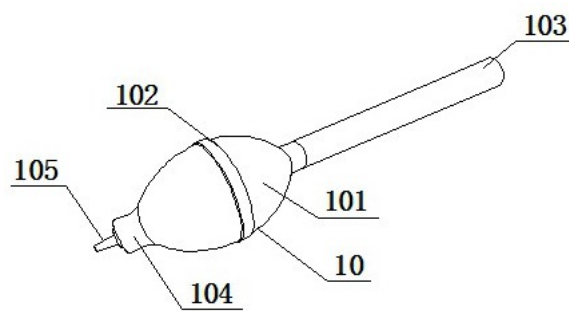


图3



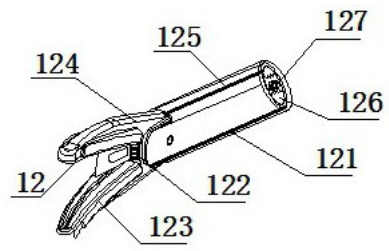


图4

专利名称(译)	一种超声内镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN209712835U</a>	公开(公告)日	2019-12-03
申请号	CN201920135772.4	申请日	2019-01-27
[标]申请(专利权)人(译)	蔡勋		
申请(专利权)人(译)	蔡勋		
当前申请(专利权)人(译)	蔡勋		
[标]发明人	蔡勋		
发明人	蔡勋		
IPC分类号	A61B1/012 A61B8/12		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型公开了一种超声内镜，其结构包括握柄、电源、功能键、显示屏、充电接口、第二电缆线、第三电缆线、第一转接头、探头管体、探内窥镜、信号传输片、第一电缆线、吸附装置、活动夹体、导光板、冷光源接头和超声探头，本实用新型具有以下有益效果：为解决不能够手动调节探头的检测范围，降低工作效率的问题，在握柄上端设计了活动夹体，使用者通过手握第一把手和第二把手令两片活动片在活动条的带动下可快速调整与调焦片之间的遮挡范围，令使用者可手动控制超声探头进行检测工作，达到能够手动调节探头的检测范围的有益效果。

