



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203815497 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201420205727. 9

(22) 申请日 2014. 04. 25

(73) 专利权人 曲丽

地址 264000 山东省烟台市莱山区迎春大街
160 号

(72) 发明人 曲丽 陈锋祥

(51) Int. Cl.

A61B 8/12(2006. 01)

A61B 1/04(2006. 01)

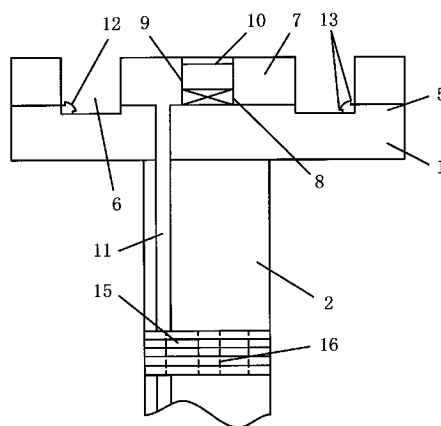
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种消化内科用超声波内镜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种消化内科用超声波内镜,包括内窥体,内窥体连接有引管,所述内窥体的检测面中心设置有摄像头,摄像头外侧设置有环形的冷光源,所述内窥体的外边缘环形设置有至少三个凸台,相邻两个凸台之间设置有间隙,每个凸台上设置有一个水囊,水囊内设置有超声检测器,超声检测器与水囊的顶面之间通过硬质支架相连,硬质支架的顶部设置有环形圈,环形圈与水囊的顶面紧密贴合,超声检测器、摄像头和冷光源的连接线路通过引管引出,水囊连接有引水管,引水管设置在引管内,在凸台的内侧与内窥体的相接触设置有反光片。本实用新型能够改进现有技术的不足,实现了两种检测的同时进行,缩短了检测时间,检测清晰度高。



1. 一种消化内科用超声波内镜,包括内窥体(1),内窥体(1)连接有引管(2),其特征在于:所述内窥体(1)的检测面中心设置有摄像头(3),摄像头(3)外侧设置有环形的冷光源(4),所述内窥体(1)的外边缘环形设置有至少三个凸台(5),凸台(5)以摄像头(3)为中心对称设置,相邻两个凸台(5)之间设置有间隙(6),每个凸台(5)上设置有一个水囊(7),水囊(7)内设置有超声检测器(8),超声检测器(8)与水囊(7)的顶面之间通过硬质支架(9)相连,硬质支架(9)的顶部设置有环形圈(10),环形圈(10)与水囊(7)的顶面紧密贴合,超声检测器(8)、摄像头(3)和冷光源(4)的连接线路通过引管(2)引出,水囊(7)连接有引水管(11),引水管(11)设置在引管(2)内,在凸台(5)的内侧与内窥体(1)的相接触设置有反光片(12)。

2. 根据权利要求1所述的消化内科用超声波内镜,其特征在于:所述间隙(6)为喇叭口形,间隙(6)的两侧为弧面,间隙(6)位于内窥体(1)内侧的开口与外侧的开口的宽度之比为1:4~2:3。

3. 根据权利要求1所述的消化内科用超声波内镜,其特征在于:所述反光片(12)的表面为球面,反光片(12)的边缘设置有导流槽(13)。

4. 根据权利要求3所述的消化内科用超声波内镜,其特征在于:所述内窥体(1)的检测面设置有微距摄像头(14)。

一种消化内科用超声波内镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医疗器械,尤其是一种消化内科用超声波内镜。

背景技术

[0002] 在消化内科对患者进行消化道检查时,肠镜和胃镜是一种常用的手段。现有技术中,为了提高检测的准确性,在视觉检查的基础上加入了超声波检测,例如中国实用新型专利 CN202761321U,公开了一种具有超声波扫描功能的胶囊内镜系统,将 CCD 图像和超声图像结合在一起,可以提供更加详细的病症情况。但是,这种结构的内镜无法实现 CCD 摄像头和超声探头的同时检测,两种检测手段只能前后依次进行,这就延长了患者的检查时间。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种消化内科用超声波内镜,能够解决现有技术的不足,实现了两种检测的同时进行,缩短了检测时间,检测清晰度高。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案如下。

[0005] 一种消化内科用超声波内镜,包括内窥体,内窥体连接有引管,所述内窥体的检测面中心设置有摄像头,摄像头外侧设置有环形的冷光源,所述内窥体的外边缘环形设置有至少三个凸台,凸台以摄像头为中心对称设置,相邻两个凸台之间设置有间隙,每个凸台上设置有一个水囊,水囊内设置有超声检测器,超声检测器与水囊的顶面之间通过硬质支架相连,硬质支架的顶部设置有环形圈,环形圈与水囊的顶面紧密贴合,超声检测器、摄像头和冷光源的连接线路通过引管引出,水囊连接有引水管,引水管设置在引管内,在凸台的内侧与内窥体的相接触设置有反光片。

[0006] 作为优选,所述间隙为喇叭口形,间隙的两侧为弧面,间隙位于内窥体内侧的开口与外侧的开口的宽度之比为 1 : 4 ~ 2 : 3。

[0007] 作为优选,所述反光片的表面为球面,反光片的边缘设置有导流槽。

[0008] 作为优选,所述内窥体的检测面设置有微距摄像头。

[0009] 采用上述技术方案所带来的有益效果在于:本实用新型在现有技术对摄像头和超声波检测器使用的基础上,对摄像头和超声波检测器的安装位置和与其它部件的配合关系进行改进,在相同的检测硬件的条件下,缩短了检测时间,提高了检测精度。将摄像头设置在内窥体的中心,外侧设置凸台,凸台上设置水囊,超声检测器通过充满水的水囊对检测部位进行超声检查。使用时,将水囊直接与检测部位接触,超声检测器进行超声检测,与此同时摄像头对水囊内侧的区域进行视觉检测,冷光源对视觉检测区域进行补光照明,喇叭口形的间隙将检测部位分泌的体液及时从凸台内侧相对封闭的空间排出,避免体液对检测的影响。由于超声检测对检测距离较为敏感,硬质支架可以使超声检测器与水囊表面的距离保持固定不变,环形圈可以将水囊的检测区域展平,避免在检测过程中出现弯曲褶皱,影响检测结果。反光片起到将冷光源发出的光进行重复反射的作用,提高冷光源的光照利用率,同时设计为球面的反光片还可以提高照射区域的光照均匀度。反光片边缘的导流槽可以提

高体液从反光片排出的速度,减少体液对照明的影响。正是由于反光片的设计,使得视觉检查的清晰度大幅度提高,使得微距检测成为了可能。本申请增加的微距摄像头可以在现有技术的基础上提高对检查部位细节的精细检查,无需在现有技术的摄像头内设置任何变焦装置,简化了设备构成。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型一个具体实施方式的俯视图。

[0011] 图 2 是本实用新型一个具体实施方式的主视图。

[0012] 图中:1、内窥体;2、引管;3、摄像头;4、冷光源;5、凸台;6、间隙;7、水囊;8、超声检测器;9、硬质支架;10、环形圈;11、引水管;12、反光片;13、导流槽;14、微距摄像头;15、波纹管;16、弹簧片。

具体实施方式

[0013] 本实用新型中使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接、粘贴等常规手段,在此不再详述。

[0014] 参照图 1-2,本实用新型一个具体实施方式包括内窥体 1,内窥体 1 连接有引管 2,所述内窥体 1 的检测面中心设置有摄像头 3,摄像头 3 外侧设置有环形的冷光源 4,所述内窥体 1 的外边缘环形设置有四个凸台 5,凸台 5 以摄像头 3 为中心对称设置,相邻两个凸台 5 之间设置有间隙 6,每个凸台 5 上设置有一个水囊 7,水囊 7 内设置有超声检测器 8,超声检测器 8 与水囊 7 的顶面之间通过硬质支架 9 相连,硬质支架 9 的顶部设置有环形圈 10,环形圈 10 与水囊 7 的顶面紧密贴合,超声检测器 8、摄像头 3 和冷光源 4 的连接线路通过引管 2 引出,水囊 7 连接有引水管 11,引水管 11 设置在引管 2 内,在凸台 5 的内侧与内窥体 1 的相接触设置有反光片 12。使用时,将水囊 7 直接与检测部位接触,超声检测器 8 进行超声检测,与此同时摄像头 3 对水囊 7 内侧的区域进行视觉检测,冷光源 4 对视觉检测区域进行补光照明,喇叭口形的间隙 6 将检测部位分泌的体液及时从凸台 5 内侧相对封闭的空间排出,避免体液对检测的影响。由于超声检测对检测距离较为敏感,硬质支架 9 可以使超声检测器 8 与水囊 7 表面的距离保持固定不变,环形圈 10 可以将水囊 7 的检测区域展平,避免在检测过程中出现弯曲褶皱,影响检测结果。其中间隙 6 位于内窥体 1 内侧的开口与外侧的开口的宽度之比优选为 1 : 3,可以起到最佳的排液作用。所述反光片 12 的表面为球面,反光片 12 的边缘设置有导流槽 13,反光片 12 起到将冷光源 4 发出的光进行重复反射的作用,提高冷光源 4 的光照利用率,同时设计为球面的反光片 12 还可以提高照射区域的光照均匀度。反光片 12 边缘的导流槽 13 可以提高体液从反光片 12 排出的速度,减少体液对照明的影响。本申请在内窥体 1 上增加的微距摄像头 14 可以在现有技术的基础上提高对检查部位细节的精细检查,无需在现有技术的摄像头内设置任何变焦装置,简化了设备构成。

[0015] 其中,摄像头 3、超声检测器 8 为已经普遍使用的成熟的现有技术,在背景技术中引用的专利文献已充分公开,在此不再详述。冷光源 4 采用 LED 光源,在发光部件外侧做密封防水处理即可。微距摄像头 14 采用与摄像头 3 相同的结构即可,仅仅将其焦距设定在 25mm ~ 30mm 即可。

[0016] 另外,在引管 2 上设置有一端波纹管 15,波纹管 15 的内侧设置有弹簧片 16,这种设计可以便于内窥镜角度的变化,同时还具有一定的定型性,便于使用。

[0017] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

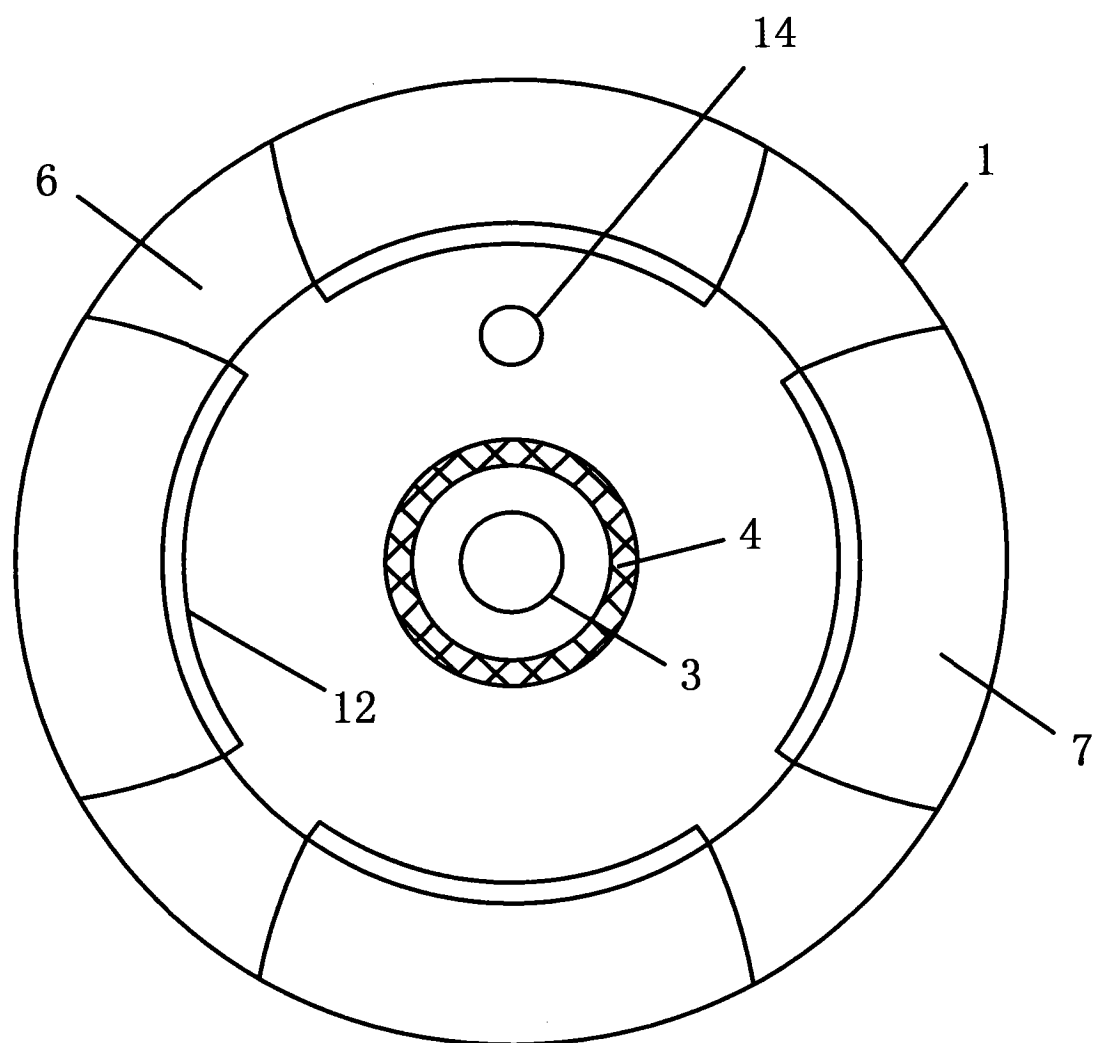


图 1

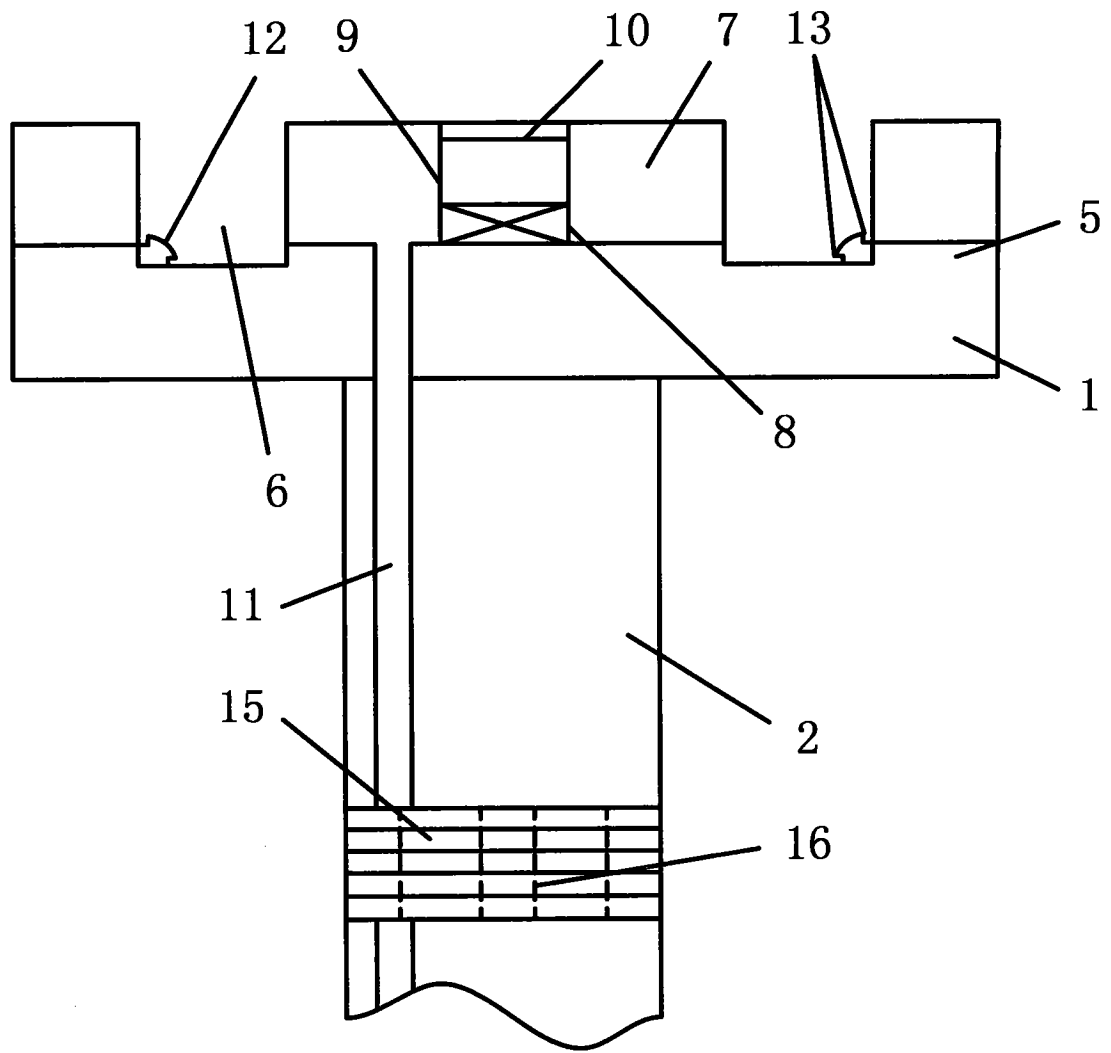


图 2

专利名称(译)	一种消化内科用超声波内镜		
公开(公告)号	CN203815497U	公开(公告)日	2014-09-10
申请号	CN201420205727.9	申请日	2014-04-25
[标]申请(专利权)人(译)	曲丽		
申请(专利权)人(译)	曲丽		
当前申请(专利权)人(译)	曲丽		
[标]发明人	曲丽 陈锋祥		
发明人	曲丽 陈锋祥		
IPC分类号	A61B8/12 A61B1/04		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种消化内科用超声波内镜，包括内窥体，内窥体连接有引管，所述内窥体的检测面中心设置有摄像头，摄像头外侧设置有环形的冷光源，所述内窥体的外边缘环形设置有至少三个凸台，相邻两个凸台之间设置有间隙，每个凸台上设置有一个水囊，水囊内设置有超声检测器，超声检测器与水囊的顶面之间通过硬质支架相连，硬质支架的顶部设置有环形圈，环形圈与水囊的顶面紧密贴合，超声检测器、摄像头和冷光源的连接线路通过引管引出，水囊连接有引水管，引水管设置在引管内，在凸台的内侧与内窥体的相接触设置有反光片。本实用新型能够改进现有技术的不足，实现了两种检测的同时进行，缩短了检测时间，检测清晰度高。

