



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107212845 A

(43)申请公布日 2017. 09. 29

(21)申请号 201710583752.9

(22)申请日 2017.07.18

(71)申请人 吴佳慧

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市暨阳路
268号和泽苑8幢402室

(72)发明人 吴佳慧

(51)Int.Cl.

A61B 1/273(2006.01)

A61B 1/05(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

A61B 10/04(2006.01)

A61B 10/06(2006.01)

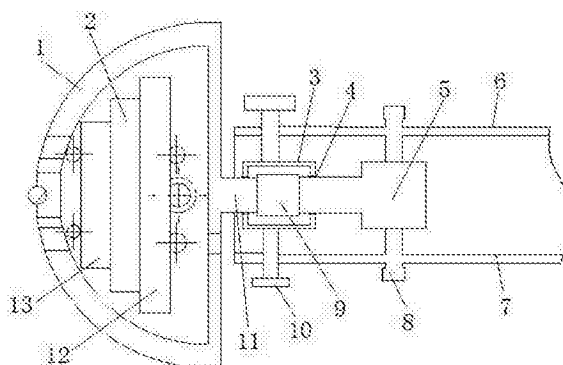
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种新型胃镜

(57)摘要

本发明提供了一种新型胃镜,其胃镜拍摄主体为半球形,胃镜拍摄主体的外表面设置有摄像头安装孔,摄像头安装孔为台阶孔,每个摄像头安装孔的两侧分别对称设置有LED灯安装孔;导管内部设置有电动机和支撑壳体,导管的外圆周面上沿其径向均匀设置有至少三个与电动机配合的紧定螺钉A、至少三个与支撑壳体配合的紧定螺钉B,胃镜拍摄主体的底面设置有连接轴,支撑壳体的两端分别设置有轴承,支撑壳体内设置有与连接轴和电动机的输出轴连接的联轴器,活检钳的手柄端设置有按键模块,胃镜拍摄主体的内部设置有微处理器、电源模块和存储模块,摄像头、LED灯、电动机、存储模块、按键模块和电源模块分别与微处理器连接,该胃镜的拍摄视角广。



1. 一种新型胃镜,它包括中空导管和中空的胃镜拍摄主体,导管内设置有活检钳连接管,胃镜拍摄主体上设置有活检钳安装孔,其特征是:所述胃镜拍摄主体为半球形,胃镜拍摄主体的外表面设置有摄像头安装孔,摄像头安装孔为台阶孔,摄像头安装在台阶孔的台阶面上且其外端部与摄像头安装孔的边缘之间留有4-6mm的间距,三个摄像头安装孔以及活检钳安装孔的中心线在同一条母线上,每个摄像头安装孔的两侧分别对称设置有LED灯安装孔,LED灯安装孔内安装有LED灯;导管内部设置有电动机和支撑壳体,导管的外圆周面上沿其径向均匀设置有至少三个与电动机配合的紧定螺钉A、至少三个与支撑壳体配合的紧定螺钉B,胃镜拍摄主体的底面设置有连接轴,支撑壳体的两端分别设置有与连接轴和电动机的输出轴配合的轴承,支撑壳体内设置有与连接轴和电动机的输出轴连接的联轴器,活检钳的手柄端设置有按键模块,胃镜拍摄主体的内部设置有微处理器、电源模块和存储模块,摄像头、LED灯、电动机分别与电源模块连接,摄像头、LED灯、电动机、存储模块、按键模块和电源模块分别与微处理器连接。

2. 根据权利要求1所述的新型胃镜,其特征是:相邻两摄像头安装孔之间的圆心角均为 30° 。

3. 根据权利要求2所述的新型胃镜,其特征是:所述LED灯安装孔中距其边沿2mm处设置有透明隔热罩。

4. 根据权利要求3所述的新型胃镜,其特征是:所述活检钳安装孔位于靠近导管的两摄像头安装孔之间。

5. 根据权利要求4所述的新型胃镜,其特征是:所述摄像头外端部与摄像头安装孔的边缘之间留有5mm的间距。

6. 根据权利要求5所述的新型胃镜,其特征是:所述微处理器为单片机。

一种新型胃镜

技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种新型胃镜,属于医疗器械技术领域。

背景技术

[0002] 随着生活质量的提高以及医学仪器的发展,胃镜检查能很清楚的看出消化道的疾病,如食道炎、胃炎、食道溃疡、胃溃疡十二指肠溃疡、胃息肉或者胃癌等,其诊断效果十分可靠,能够明确胃炎、胃溃疡等疾病的病灶位置、病变程度,对下一步治疗以及用药有指导性作用。

[0003] 目前,医学上有两种胃镜检查装置,一种是插管的,另一种是不插管的。但是这些装置局限性很大,插管的胃镜因为其拍摄孔在一个很小的管头平面上,只能拍摄到管口这么大范围的区域,想要看别的区域还要通过医生手持外管在患者体内移动拍摄位置,这样一来增加患者的难受程度,容易出现呕吐等症状,二来增加了医生的检查难度。无管胃镜,也称胶囊胃镜,无管虽然减少了病人的难受和疼痛程度,但是,它的检查很容易出现死角,而且这个仪器只能拍照,并不能提取患者的病变组织,无法进行切片检查,其检查费用较高,这就是现有技术所存在的不足之处。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题,就是针对现有技术所存在的不足,而提供一种新型胃镜,该胃镜拍摄视角广,结构简单,可以对患处进行清晰全方位的检查。

[0005] 本方案是通过如下技术措施来实现的:该新型胃镜包括中空导管和中空的胃镜拍摄主体,导管内设置有活检钳连接管,胃镜拍摄主体上设置有活检钳安装孔,所述胃镜拍摄主体为半球形,胃镜拍摄主体的外表面设置有摄像头安装孔,摄像头安装孔为台阶孔,摄像头安装在台阶孔的台阶面上且其外端部与摄像头安装孔的边缘之间留有4-6mm的间距,三个摄像头安装孔以及活检钳安装孔的中心线在同一条母线上,每个摄像头安装孔的两侧分别对称设置有LED灯安装孔,LED灯安装孔内安装有LED灯;导管内部设置有电动机和支撑壳体,导管的外圆周面上沿其径向均匀设置有至少三个与电动机配合的紧定螺钉A、至少三个与支撑壳体配合的紧定螺钉B,胃镜拍摄主体的底面设置有连接轴,支撑壳体的两端分别设置有与连接轴和电动机的输出轴配合的轴承,支撑壳体内设置有与连接轴和电动机的输出轴连接的联轴器,活检钳的手柄端设置有按键模块,胃镜拍摄主体的内部设置有微处理器、电源模块和存储模块,摄像头、LED灯、电动机分别与电源模块连接,摄像头、LED灯、电动机、存储模块、按键模块和电源模块分别与微处理器连接。

[0006] 相邻两摄像头安装孔之间的圆心角均为 30° ,这样既可以保证三个摄像头的拍摄范围可以完全覆盖胃镜拍摄主体的外壁圆弧区域,不会留下拍摄盲区。

[0007] 上述LED灯安装孔中距其边沿2mm处设置有透明隔热罩,在不影响其照明效果的情况下,透明隔热罩可以避免LED灯因长时间照明发热容易造成人体组织损伤的问题。

[0008] 上述活检钳安装孔位于靠近导管的两摄像头安装孔之间,以便于活检钳的安装,

又便于操作人员的根据摄像头的拍摄结果进行取样操作。

[0009] 上述摄像头外端部与摄像头安装孔的边缘之间留有5mm的间距。

[0010] 上述微处理器为单片机。

[0011] 本发明技术方案的有益效果：该胃镜的拍摄角度和拍摄范围广，让医生能更清楚的观察患者隐藏的病患，准确定位患者病灶处，并能对病灶部位进行全方位观察检测，还能在内部进行组织采样。以供取片检查。

附图说明

[0012] 图1为本发明具体实施方式的剖视结构示意图。

[0013] 图2为胃镜拍摄主体的结构示意图。

[0014] 图3为本发明具体实施方式的控制原理图。

[0015] 图中，1-胃镜拍摄主体，2-存储模块，3-支撑壳体，4-轴承，5-电动机，6-导管，7-活检钳连接管，8-紧定螺钉A，9-联轴器，10-紧定螺钉B，11-连接轴，12-电源模块，13-微处理器，14-活检钳安装孔，15-摄像头，16-LED灯，17-LED灯安装孔，18-摄像头安装孔。

具体实施方式

[0016] 为能清楚说明本方案的技术特点，下面通过具体实施方式，并结合其附图，对本方案进行阐述。

[0017] 一种新型胃镜，如图所示，它包括中空导管6和中空的胃镜拍摄主体1，导管6内设置有活检钳连接管7，胃镜拍摄主体1上设置有活检钳安装孔14，所述胃镜拍摄主体1为半球形，这种形状不会对胃造成损伤，胃镜拍摄主体1的外表面设置有摄像头安装孔18，摄像头安装孔18为台阶孔，台阶孔不会遮挡摄像头15的拍摄视野，摄像头15安装在台阶孔的台阶面上且其外端部与摄像头安装孔18的边缘之间留有4-6mm的间距，优选摄像头15外端部与摄像头安装孔18的边缘之间留有5mm的间距，通过摄像头15拍摄胃内的情况，而且胃内的粘液不会粘到摄像头15上，保证摄像头15可以清晰的拍摄，三个摄像头安装孔18以及活检钳安装孔14的中心线在同一条母线上，相邻两摄像头安装孔18之间的圆心角均为 30° ，这样三个摄像头15的拍摄范围可以完全覆盖胃镜拍摄主体1的外壁圆弧区域，胃镜拍摄主体1转动过程中不会在其覆盖范围留下拍摄盲区。活检钳安装孔14位于靠近导管6的两摄像头安装孔18之间，每个摄像头安装孔18的两侧分别对称设置有LED灯安装孔17，LED灯安装孔17内安装有LED灯16，通过LED灯16照明，以便于摄像头15清晰拍摄，LED灯安装孔17中距其边沿2mm处设置有透明隔热罩，透明隔热罩可以避免LED灯16因长时间照明发热而容易造成人体组织损伤的问题。

[0018] 所述导管6内部设置有电动机5和支撑壳体3，导管6的外圆周面上沿其径向均匀设置有至少三个与电动机5配合的紧定螺钉A8、至少三个与支撑壳体3配合的紧定螺钉B10，导管6的侧壁和电动机5壳体上分别设置有与紧定螺钉A8配合的螺纹孔，导管6的侧壁和支撑壳体3上分别设置有与紧定螺钉B10配合的螺纹孔，电动机5通过紧定螺钉A8实现在导管6内的固定，支撑壳体3通过紧定螺钉B10实现在导管6内的固定。胃镜拍摄主体1的底面设置有连接轴11，支撑壳体3的两端分别设置有与连接轴11和电动机5的输出轴配合的轴承4，支撑壳体3内设置有与连接轴11和电动机5的输出轴连接的联轴器9，采用这种结构后，电动机5

可根据需要带动胃镜拍摄主体1在360°范围内转动。

[0019] 活检钳的手柄端设置有按键模块,胃镜拍摄主体1的内部设置有微处理器13、电源模块12和存储模块2,摄像头15、LED灯16、电动机5分别与电源模块12连接,摄像头15、LED灯16、电动机5、存储模块2、按键模块和电源模块12分别与微处理器13连接,该微处理器13为单片机。该胃镜不需要患者躺着,患者坐着即可,医生将活检钳和连接管塞进手持导管6内,提前放置好位置,然后将导管6置于患者体内,通过LED灯16照明,通过摄像头15拍摄胃内的病变情况,摄像头15拍摄的情况实时显示在外部的显示器上,如果需要移动拍摄位置,医生按下按键模块,则微处理器13会控制电动机5带动胃镜拍摄主体1转动,转动到位后,医生按下按键模块,则微处理器13会控制电动机5停转。需要取样时,治疗人员只需在体外操控活检钳的把手通过拍摄成像即可取样。

[0020] 本发明中未经描述的技术特征可以通过现有技术实现,如活检钳的结构及其在导管内的安装方式均采用现有技术,在此不再赘述。本发明并不仅限于上述具体实施方式,本领域普通技术人员在本发明的实质范围内做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本发明的保护范围。

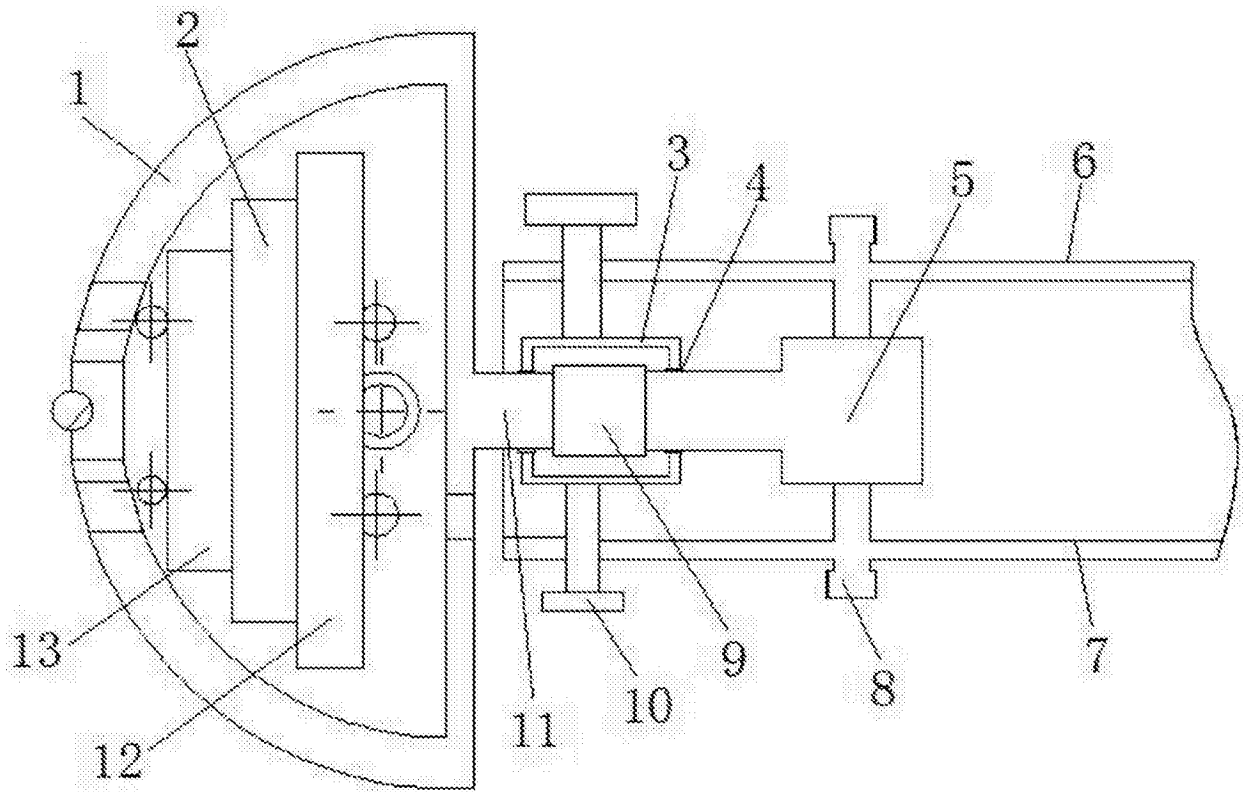


图1

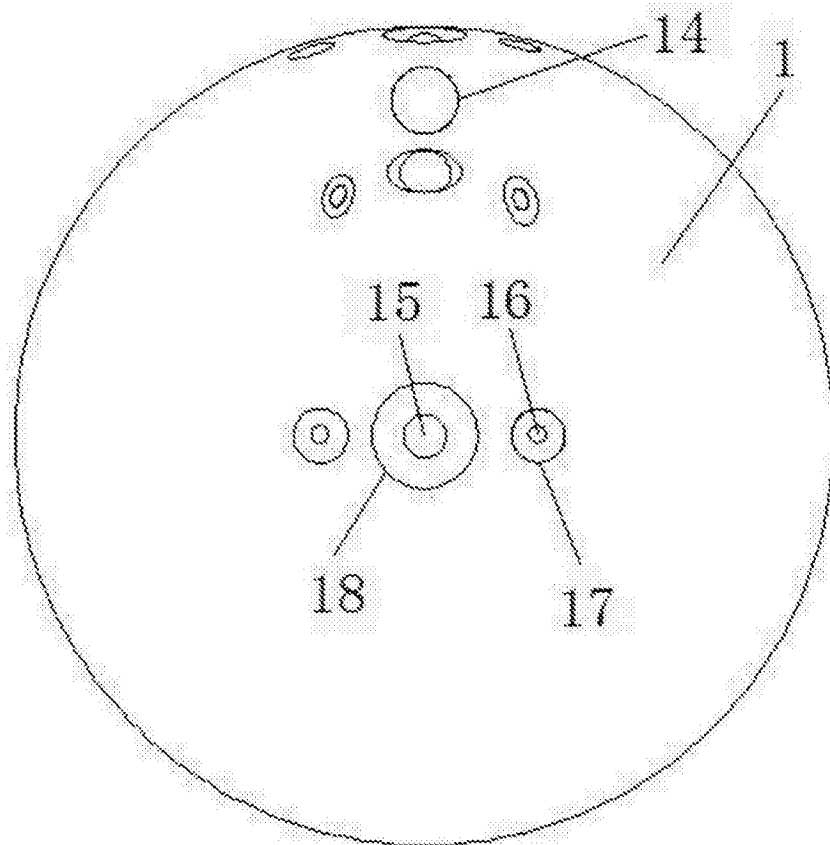


图2

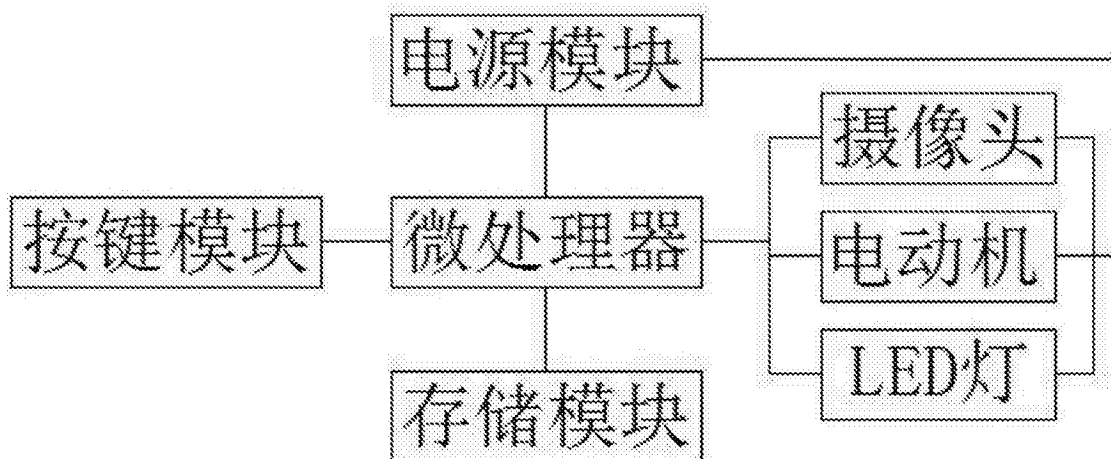


图3