



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206434297 U

(45)授权公告日 2017.08.25

(21)申请号 201620845711.3

(22)申请日 2016.08.05

(73)专利权人 汪正道

地址 400000 重庆市南岸区亚太高各3#6-2

(72)发明人 汪正道

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 罗满

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

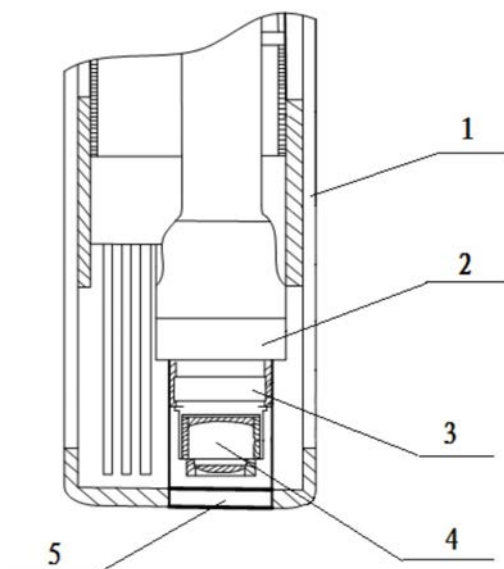
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种医用内窥镜

(57)摘要

本实用新型公开了一种医用内窥镜,包括密封的壳体和设置于壳体前端顶面的观察窗口,壳体内设有探测器组件,探测器组一端固接设有镜头组,镜头组前端还设有调节机构,调节机构包括中空转子和套接设置于中空转子外壁上的定子,中空转子内镶嵌设有透镜,中空转子的外壁和定子内壁通过螺纹连接,透镜可通过观察窗口查看到壳体外的目标物,控制装置用于控制中空转子的转动。中空转子外壁上设有螺纹,而定子内壁设有相对应的螺纹,因此当控制装置控制中空转子旋转时,那么就会相对的产生伸缩移动,从而带动中空转子内的透镜与镜头组之间的距离产生变化,从而就可以达到调整焦距的目的,从而使其成像更为清晰,避免还需要对产品的整体位置进行调整。



1. 一种医用内窥镜,包括密封的壳体(1)和设置于壳体(1)前端顶面的观察窗口(5),其特征在于,所述壳体(1)内设有探测器组件(2),所述探测器组一端固接设有镜头组(3),所述镜头组(3)前端还设有调节机构(4),所述调节机构(4)包括中空转子(41)和套接设置于所述中空转子(41)外壁上的定子(42),所述中空转子(41)内镶嵌设有透镜(411),所述中空转子(41)的外壁和所述定子(42)内壁通过螺纹连接,所述透镜(411)可通过所述观察窗口(5)查看到所述壳体(1)外的目标物,还包括控制装置,所述控制装置用于控制中空转子(41)的转动。

2. 如权利要求1所述的医用内窥镜,其特征在于,所述控制装置包括超声电机,所述超声电机包括设置于所述定子(42)外壁上的多个压电单元(6),所述多个压电单元(6)之间设有缝隙,多个所述缝隙的自身宽度均相等。

3. 如权利要求2所述的医用内窥镜,其特征在于,所述定子(42)外壁形状投影为正八边形,所述定子(42)的外壁的每一面均设有压电单元(6)。

4. 如权利要求3所述的医用内窥镜,其特征在于,所述压电单元(6)为压电陶瓷。

5. 如权利要求4所述的医用内窥镜,其特征在于,所述控制装置还包括手动控制器,所述手动控制器包括与调节机构(4)连接的微型电机和用于控制所述微型电机工作状态的控制器。

6. 如权利要求5所述的医用内窥镜,其特征在于,还包括信息传输装置,所述信息传输装置与所述探测器组件(2)和控制装置均产生连接。

7. 如权利要求6所述的医用内窥镜,其特征在于,所述信息传输装置包括无线信号传输和有线信号传输。

一种医用内窥镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医用电子设备领域,特别是涉及一种医用内窥镜。

背景技术

[0002] 现在市场上一系列的医用内窥镜,通常采用的都是固定式的焦距,也就是采用CCD+透镜或CMOS+透镜的方式实现的图像采集的,在工作过程中,需要通过手动调节内窥镜的位置与成像目标之间的距离,使其能在焦平面清晰的成像,否则就达不到良好的成像效果。

[0003] 因此,如何能够实现内窥镜位置不变的情况下,还能更达到调整焦距的目的是本领域技术人员亟需解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种医用内窥镜,能够在其避免整体位置移动的情况下,通过调节机构达到了调整焦距的目的,从而使其成像更为清晰。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种医用内窥镜,包括密封的壳体和设置于壳体前端顶面的观察窗口,所述壳体内设有探测器组件,所述探测器组一端固接设有镜头组,所述镜头组前端还设有调节机构,所述调节机构包括中空转子和套接设置于所述中空转子外壁上的定子,所述中空转子内镶嵌设有透镜,所述中空转子的外壁和所述定子内壁通过螺纹连接,所述透镜可通过所述观察窗口查看到所述壳体外的目标物,还包括控制装置,所述控制装置用于控制中空转子的转动。

[0006] 优选地,所述控制装置包括超声电机,所述超声电机包括设置于所述定子外壁上的多个压电单元,所述多个压电单元之间设有缝隙,多个所述缝隙的自身宽度均相等。

[0007] 优选地,所述定子外壁形状投影为正八边形,所述定子的外壁的每一面均设有压电单元。

[0008] 优选地,所述压电单元为压电陶瓷。

[0009] 优选地,所述控制装置还包括手动控制器,所述手动控制器包括与调节机构连接的微型电机和用于控制所述微型电机工作状态的控制器。

[0010] 优选地,还包括信息传输装置,所述信息传输装置与所述探测器组件和控制装置均产生连接。

[0011] 优选地,所述信息传输装置包括无线信号传输和有线信号传输。

[0012] 本实用新型所提供的医用内窥镜,壳体内设有探测器组件和镜头组,并且还设有调节结构,该调节机构包括了中空转子和定子,中空转子内镶嵌设有透镜,中空转子的外壁和定子的内壁通过螺纹连接,因此当控制装置控制中空转子进行转动时,中空转子会向外或内产生移动,从而通过定子和中空转子之间的伸缩移动,寻找到最合适清洗的成像焦距,这就达到了调整焦距的目的,从而使其成像更为清晰,避免还需要对产品的整体位置进行调整。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例,下面将对实施例中所需要使用的附图做简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型所提供的医用内窥镜整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型所提供的医用内窥镜中调节机构结构侧视图;

[0016] 图3为本实用新型所提供的医用内窥镜中调节机构结构正视图。

[0017] 附图中,1为壳体,2为探测器组件,3为镜头组,4为调节机构,41为中空转子,411为透镜,42为定子,5为观察窗口,6为压电单元。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下,所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护范围。

[0019] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0020] 请参考图1、图2和图3,图1为本实用新型所提供的医用内窥镜整体结构示意图;图2为本实用新型所提供的医用内窥镜中调节机构结构侧视图;图3为本实用新型所提供的医用内窥镜中调节机构结构正视图。

[0021] 本实用新型所提供的一种医用内窥镜,包括密封的壳体1和设置于壳体1 前端顶面的观察窗口5,所述壳体1内设有探测器组件2,所述探测器组一端固接设有镜头组3,所述镜头组3前端还设有调节机构4,所述调节机构4包括中空转子41和套接设置于所述中空转子41外壁上的定子42,所述中空转子41内镶嵌设有透镜411,所述中空转子41的外壁和所述定子42内壁通过螺纹连接,所述透镜411可通过所述观察窗口5查看到所述壳体1外的目标物,还包括控制装置,所述控制装置用于控制中空转子41的转动。

[0022] 优选的,探测器组件2为CCD或CMOS。

[0023] 调节结构在工作过程中,因为中空转子41外壁上设有螺纹,而定子42 内壁设有与中空转子41相对应的螺纹,因此当控制装置控制中空转子41旋转时,那么就会相对的产生伸缩移动,从而带动中空转子41内的透镜411与镜头组3之间的距离产生变化,从而就可以达到调整焦距的目的,从而使其成像更为清晰,避免还需要对产品的整体位置进行调整。

[0024] 为了进一步优化上述实施例,所述控制装置包括超声电机,所述超声电机包括设置于所述定子42外壁上的多个压电单元6,所述多个压电单元6之间设有缝隙,多个所述缝隙的自身宽度均相等。其中,本领域技术人员可以理解的是,当向有两个极化区的压电元件中分别施加以正弦及余弦的交变电压时,使压电元件按不同的极化方向分别产生伸、缩形变,形成弹性驻波,合成一个沿环圆周方向的行波,带动定子42弹性体一起振动,依靠定子42 与转子之间的摩擦材料连续地对转子施加摩擦力,使之产生旋转运动。超声电机利用压电元件的逆压电效应和超声振动来获得其运动和力矩,将材料的微观变形通过机械放大和

摩擦耦合转换成转子的宏观运动,也就是在工作过程中,调节装置会根据产品距离被拍摄物理之间的距离大小,从而实现中空转子41和定子42之间的伸缩移动,进而实现寻找到最适合清晰成像的焦距。

[0025] 其中,为了保证在工作中,最好的工作状态,优选地所述定子42外壁形状投影为正八边形,所述定子42的外壁的每一面均设有压电单元6。当然,优选地压电单元6采用压电陶瓷。

[0026] 在本实用新型一具体实施例中,所述控制装置还包括手动控制器,所述手动控制器包括与调节机构4连接的微型电机和用于控制所述微型电机工作状态的控制器。在工作过程中,还可以通过手动控制器实现对中空转子41和定子42的伸缩移动,从而进行对焦距调整,当需要对中空转子41和定子42进行位置上移动时,可通过控制器控制微型电机开启工作,从而带动中空转子41进行旋转。

[0027] 为了进一步优化上述实施例,还包括信息传输装置,所述信息传输装置与所述探测器组件2和控制装置均产生连接。本领域技术人员可以理解的是,产品可通过信息传输装置将所拍摄到的影响传输给外界,从而便于外界的查看。

[0028] 当然,信息传输装置包括无线信号传输和有线新信号传输,在工作过程中,带有无线信号传输的产品可实现被检测这直接将其进行吞服,并不需要导线的牵引或引导。而有线信号传输的产品多采用拉回式的方法将其取回,具有方便拿取,信息传输稳定的优点。

[0029] 本实用新型所提供的医用内窥镜,壳体1内设有探测器组件2和镜头组3,并且还设有调节结构,该调节机构4包括了中空转子41和定子42,中空转子41内镶嵌设有透镜411,中空转子41的外壁和定子42的内壁通过螺纹连接,因此当控制装置控制中空转子41进行转动时,中空转子41会向外或内产生移动,从而通过定子42和中空转子41之间的伸缩移动,寻找到最合适清洗的成像焦距,这就达到了调整焦距的目的,从而使其成像更为清晰,避免还需要对产品的整体位置进行调整。

[0030] 以上对本实用新型所提供的医用内窥镜进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

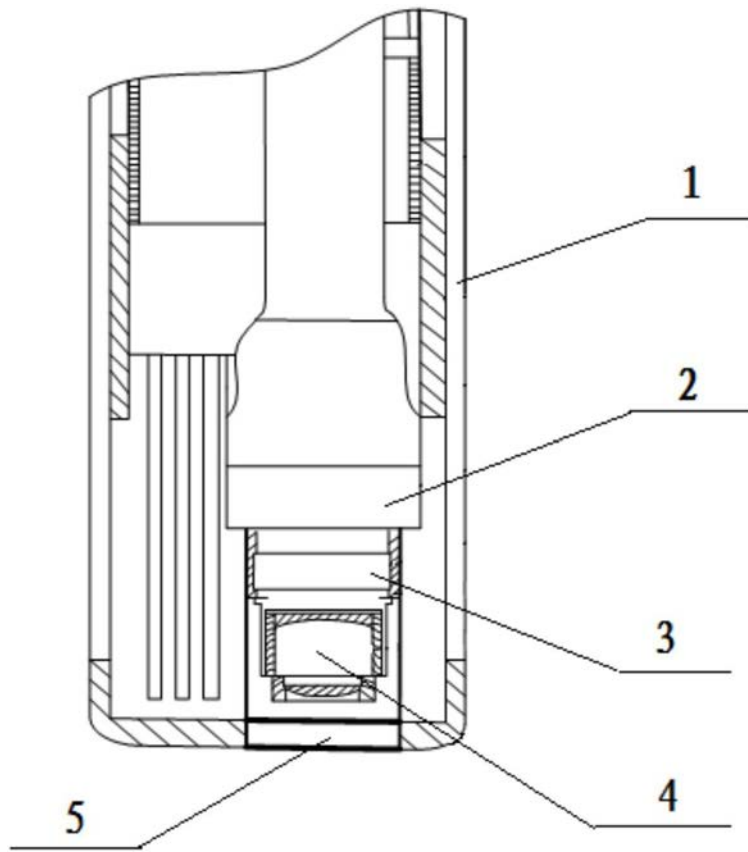


图1

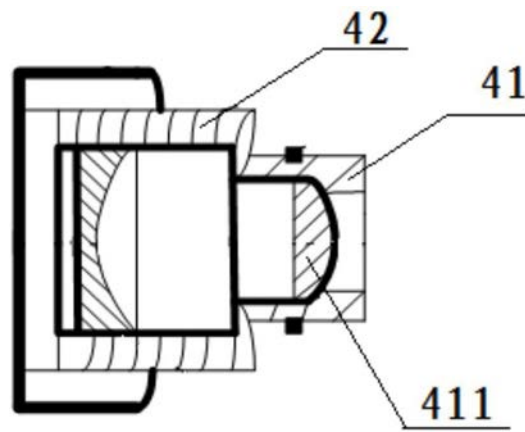


图2

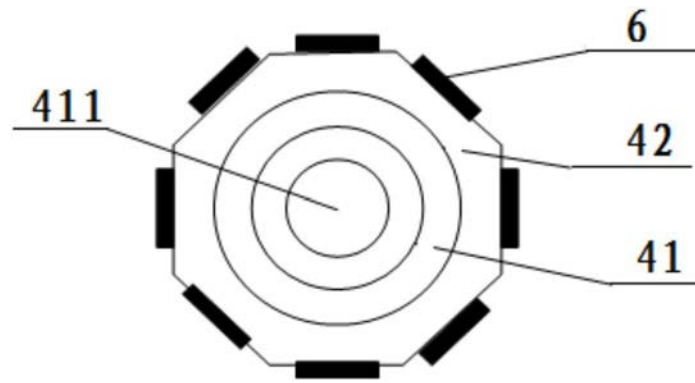


图3

专利名称(译)	一种医用内窥镜		
公开(公告)号	CN206434297U	公开(公告)日	2017-08-25
申请号	CN201620845711.3	申请日	2016-08-05
[标]发明人	汪正道		
发明人	汪正道		
IPC分类号	A61B1/00		
代理人(译)	罗满		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本实用新型公开了一种医用内窥镜，包括密封的壳体 and 设置于壳体前端顶面的观察窗口，壳体内设有探测器组件，探测器组一端固接设有镜头组，镜头组前端还设有调节机构，调节机构包括中空转子和套接设置于中空转子外壁上的定子，中空转子内镶嵌设有透镜，中空转子的外壁和定子内壁通过螺纹连接，透镜可通过观察窗口查看到壳体外的目标物，控制装置用于控制中空转子的转动。中空转子外壁上设有螺纹，而定子内壁设有相对应的螺纹，因此当控制装置控制中空转子旋转时，那么就会相对的产生伸缩移动，从而带动中空转子内的透镜与镜头组之间的距离产生变化，从而就可以达到调整焦距的目的，从而使其成像更为清晰，避免还需要对产品的整体位置进行调整。

