



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209360631 U

(45)授权公告日 2019. 09. 10

(21)申请号 201821825415.2

(22)申请日 2018.11.07

(73)专利权人 深圳市沃普德科技有限公司

地址 518109 广东省深圳市龙华新区大浪
办事处同胜社区华兴路成天泰电缆厂
厂房2栋3层A区

(72)发明人 翟平

(74)专利代理机构 深圳世科丰专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44501

代理人 傅辉阳

(51)Int.Cl.

A61B 1/04(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

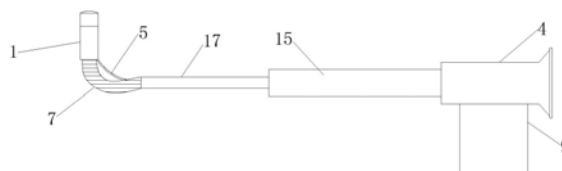
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可多角度调节的内窥镜摄像头装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种可多角度调节的内窥镜摄像头装置,包括摄像头,所述摄像头输入端上固定连接有可调节控制装置,且摄像头与可调节控制装置电性连接,所述可调节控制装置包括转动件、控制壳、提拉绳、伸缩件、弹性管、控制线 and 控制器,所述转动件固定连接在控制壳内部,且提拉绳的一端固定连接在转动件的输出端上,所述提拉绳的另一端分别穿过控制壳、伸缩件和弹性管与摄像头外侧的底部固定连接,此可多角度调节的内窥镜摄像头装置,通过摄像头与可调节控制装置电性连接,进而实现了摄像头自动调节角度,同时可以根据使用者的不同,而调节摄像头的连接长度,进而提高了摄像头的使用效率,同时节省了人力。



1. 一种可多角度调节的内窥镜摄像头装置,包括摄像头(1),其特征在于:所述摄像头(1)输入端上固定连接有可调节控制装置(2),且摄像头(1)与可调节控制装置(2)电性连接,所述可调节控制装置(2)包括转动件(3)、控制壳(4)、提拉绳(5)、伸缩件(6)、弹性管(7)、控制线(8)和控制器(9),所述转动件(3)固定连接在控制壳(4)内部,且提拉绳(5)的一端固定连接在转动件(3)的输出端上,所述提拉绳(5)的另一端分别穿过控制壳(4)、伸缩件(6)和弹性管(7)与摄像头(1)外侧的底部固定连接,所述提拉绳(5)分别与控制壳(4)、伸缩件(6)和弹性管(7)滑动连接,所述摄像头(1)固定连接在弹性管(7)的一端,且伸缩件(6)输出端固定连接在弹性管(7)的另一端,所述伸缩件(6)输入端与控制壳(4)固定连接,所述控制线(8)的一端与摄像头(1)电性连接,且控制线(8)的另一端穿过弹性管(7)、伸缩件(6)和控制壳(4)与控制器(9)电性连接,所述控制线(8)分别与弹性管(7)、伸缩件(6)和控制壳(4)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可多角度调节的内窥镜摄像头装置,其特征在于:所述转动件(3)包括转动电机(10)、主动齿轮(11)、从动齿轮(12)、驱动轴(13)和收线盘(14),所述转动电机(10)固定连接在控制壳(4)内部,且转动电机(10)输出端通过转轴与主动齿轮(11)固定连接,所述转动电机(10)与控制器(9)电性连接,所述主动齿轮(11)与从动齿轮(12)啮合,且从动齿轮(12)固定套接在驱动轴(13)外侧,所述驱动轴(13)的两端分别通过轴承转动连接在控制壳(4)内部,且收线盘(14)位于从动齿轮(12)顶部,所述收线盘(14)固定套接在驱动轴(13)外侧,且提拉绳(5)的一端与收线盘(14)固定连接,所述提拉绳(5)活动套接在收线盘(14)外侧。

3. 根据权利要求1所述的一种可多角度调节的内窥镜摄像头装置,其特征在于:所述伸缩件(6)包括限位套壳(15)、限位件(16)和支撑壳(17),所述限位套壳(15)的一端与控制壳(4)固定连通,且限位套壳(15)内部对称设有两个限位件(16),所述限位件(16)输出端与支撑壳(17)固定连接,所述支撑壳(17)的一端滑动连接在限位套壳(15)内部,且支撑壳(17)的另一端与弹性管(7)固定连通,所述提拉绳(5)与控制线(8)均滑动贯穿限位套壳(15)和支撑壳(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种可多角度调节的内窥镜摄像头装置,其特征在于:所述限位件(16)包括缓冲弹簧(18)、定位块(19)和滚珠(20),所述限位套壳(15)内部设有凹槽(21),且缓冲弹簧(18)的一端固定连接在凹槽(21)内部,所述缓冲弹簧(18)的另一端通过定位块(19)与滚珠(20)转动连接,所述支撑壳(17)外侧设有多个弧形槽(22),且滚珠(20)远离定位块(19)的一侧滑动连接在弧形槽(22)内部。

5. 根据权利要求4所述的一种可多角度调节的内窥镜摄像头装置,其特征在于:所述定位块(19)靠近滚珠(20)的一侧为弧形状。

一种可多角度调节的内窥镜摄像头装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及内窥镜技术领域,具体为一种可多角度调节的内窥镜摄像头装置。

背景技术

[0002] 现在内窥镜在医学领域的应用越来越多,随着成像技术和计算机处理技术的发展,二维图像远不能满足人们追求立体视觉的要求,尤其在医学领域,对手术用的显示系统要求日益提高,从而推动了立体内窥镜系统的研究与发展。

[0003] 根据专利号201110094104.X,本发明涉及一种观察设备,特别涉及一种可调式内窥镜,其包含摄像头、信号线、显示器和主导管和摄像头轴向角度调节机构,其特征在于所述的摄像头轴向角度调节机构包含弹性支架和摄像头拉索,所述的弹性支架一端连接在所述主导管的外端,另一端连接在所述摄像头上,所述摄像头拉索外端连接在所述摄像头的壳体上,内端穿过主导管,置于主导管之外。其目的是为了设计一种探测和观察角度大,体积小,柔软性好,操作容易的可调式内窥镜,与现有技术相比,具有加工成本低,加工工艺简单,摄像头主方向可调节,观察和探测能力强,在医学上使用,可减轻病人的痛苦等优点。但是由于内窥镜摄像头机构在调节的过程中需要手动调节,且手动调节容易导致调节位置不准确,同时耗费人力,且不同的人群检测需要用的探头的深度不一,从而需要调节不同的长度,而现有的内窥镜无法满足需求,进而降低内窥镜的使用效率,为此,我们提出一种可多角度调节的内窥镜摄像头装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可多角度调节的内窥镜摄像头装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可多角度调节的内窥镜摄像头装置,包括摄像头,所述摄像头输入端上固定连接有可调节控制装置,且摄像头与可调节控制装置电性连接,所述可调节控制装置包括转动件、控制壳、提拉绳、伸缩件、弹性管、控制线和控制器,所述转动件固定连接在控制壳内部,且提拉绳的一端固定连接在转动件的输出端上,所述提拉绳的另一端分别穿过控制壳、伸缩件和弹性管与摄像头外侧的底部固定连接,所述提拉绳分别与控制壳、伸缩件和弹性管滑动连接,所述摄像头固定连接在弹性管的一端,且伸缩件输出端固定连接在弹性管的另一端,所述伸缩件输入端与控制壳固定连接,所述控制线的一端与摄像头电性连接,且控制线的另一端穿过弹性管、伸缩件和控制壳与控制器电性连接,所述控制线分别与弹性管、伸缩件和控制壳滑动连接。

[0006] 优选的,所述转动件包括转动电机、主动齿轮、从动齿轮、驱动轴和收线盘,所述转动电机固定连接在控制壳内部,且转动电机输出端通过转轴与主动齿轮固定连接,所述转动电机与控制器电性连接,所述主动齿轮与从动齿轮啮合,且从动齿轮固定套接在驱动轴外侧,所述驱动轴的两端分别通过轴承转动连接在控制壳内部,且收线盘位于从动齿轮顶

部,所述收线盘固定套接在驱动轴外侧,且提拉绳的一端与收线盘固定连接,所述提拉绳活动套接在收线盘外侧。

[0007] 优选的,所述伸缩件包括限位套壳、限位件和支撑壳,所述限位套壳的一端与控制壳固定连通,且限位套壳内部对称设有两个限位件,所述限位件输出端与支撑壳固定连接,所述支撑壳的一端滑动连接在限位套壳内部,且支撑壳的另一端与弹性管固定连通,所述提拉绳与控制线均滑动贯穿限位套壳和支撑壳。

[0008] 优选的,所述限位件包括缓冲弹簧、定位块和滚珠,所述限位套壳内部设有凹槽,且缓冲弹簧的一端固定连接在凹槽内部,所述缓冲弹簧的另一端通过定位块与滚珠转动连接,所述支撑壳外侧设有多个弧形槽,且滚珠远离定位块的一侧滑动连接在弧形槽内部。

[0009] 优选的,所述定位块靠近滚珠的一侧为弧形状。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型在使用时,通过摄像头与可调节控制装置电性连接,进而实现了摄像头自动调节角度,同时可以根据使用者的不同,而调节摄像头的连接长度,进而提高了摄像头的使用效率,同时节省了人力,当使用时,根据不同使用者的需要,拉动支撑壳,从而使支撑壳相对限位套壳移动,同时控制器控制转动电机运行,主动齿轮带动从动齿轮转动,使提拉绳长度增加,进而增加了摄像头的手柄长度,此时,当需要调节摄像头角度时,控制器驱动转动电机运行,从而使收线盘将提拉绳收紧,由于弹性管的两端分别与摄像头和支撑壳固定连接,且提拉绳穿过弹性管与摄像头固定连接,进而实现了摄像头的自动角度旋转。

[0012] 2、本实用新型通过定位块靠近滚珠的一侧为弧形状,从而使滚珠可以在定位块内部转动,同时使滚珠可以在卡接在支撑壳上的弧形槽内部。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型整体结构剖视图;

[0015] 图3为图2中A区域放大图;

[0016] 图4为图2中B区域放大图。

[0017] 图中:1-摄像头;2-可调节控制装置;3-转动件;4-控制壳;5-提拉绳;6-伸缩件;7-弹性管;8-控制线;9-控制器;10-转动电机;11-主动齿轮;12-从动齿轮;13-驱动轴;14-收线盘;15-限位套壳;16-限位件;17-支撑壳;18-缓冲弹簧;19-定位块;20-滚珠;21-凹槽;22-弧形槽。

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,而不是全部的实施例。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的范围。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种可多角度调节的内窥镜摄像头装置,包括摄像头1,所述摄像头1输入端上固定连接有可调节控制装置2,且摄像头1与可调节控制装置2电性连接,所述可调节控制装置2包括转动件3、控制壳4、提拉绳5、伸缩件6、弹

性管7、控制线8和控制器9,所述转动件3固定连接在控制壳4内部,且提拉绳5的一端固定连接在转动件3的输出端上,所述提拉绳5的另一端分别穿过控制壳4、伸缩件6和弹性管7与摄像头1外侧的底部固定连接,所述提拉绳5分别与控制壳4、伸缩件6和弹性管7滑动连接,所述摄像头1固定连接在弹性管7的一端,且伸缩件6输出端固定连接在弹性管7的另一端,所述伸缩件6输入端与控制壳4固定连接,所述控制线8的一端与摄像头1电性连接,且控制线8的另一端穿过弹性管7、伸缩件6和控制壳4与控制器9电性连接,所述控制线8分别与弹性管7、伸缩件6和控制壳4滑动连接。

[0020] 所述转动件3包括转动电机10、主动齿轮11、从动齿轮12、驱动轴13和收线盘14,所述转动电机10固定连接在控制壳4内部,且转动电机10输出端通过转轴与主动齿轮11固定连接,所述转动电机10与控制器9电性连接,所述主动齿轮11与从动齿轮12啮合,且从动齿轮12固定套接在驱动轴13外侧,所述驱动轴13的两端分别通过轴承转动连接在控制壳4内部,且收线盘14位于从动齿轮12顶部,所述收线盘14固定套接在驱动轴13外侧,且提拉绳5的一端与收线盘14固定连接,所述提拉绳5活动套接在收线盘14外侧,通过提拉绳5的一端固定在收线盘14上,从而转动电机10运行,进而可以套接提拉绳5的相对长度。

[0021] 所述伸缩件6包括限位套壳15、限位件16和支撑壳17,所述限位套壳15的一端与控制壳4固定连通,且限位套壳15内部对称设有两个限位件16,所述限位件16输出端与支撑壳17固定连接,所述支撑壳17的一端滑动连接在限位套壳15内部,且支撑壳17的另一端与弹性管7固定连通,所述提拉绳5与控制线8均滑动贯穿限位套壳15和支撑壳17,通过设有伸缩件6,从而增加摄像头1伸长的长度。

[0022] 所述限位件16包括缓冲弹簧18、定位块19和滚珠20,所述限位套壳15内部设有凹槽21,且缓冲弹簧18的一端固定连接在凹槽21内部,所述缓冲弹簧18的另一端通过定位块19与滚珠20转动连接,所述支撑壳17外侧设有多个弧形槽22,且滚珠20远离定位块19的一侧滑动连接在弧形槽22内部,通过设有限位件16,从而可以调节支撑壳17的长度,同时限制支撑壳17的移动距离。

[0023] 所述定位块19靠近滚珠20的一侧为弧形状,从而使滚珠20可以在定位块19内部转动,同时使滚珠20可以在卡接在支撑壳17上的弧形槽22内部。

[0024] 工作原理:当使用时,根据不同使用者的需要,拉动支撑壳17,从而使支撑壳17相对限位套壳15移动,同时控制器9控制转动电机10运行,主动齿轮11带动从动齿轮12转动,使提拉绳5长度增加,进而增加了摄像头1的手柄长度,此时,当需要调节摄像头1角度时,控制器9驱动转动电机10运行,从而使收线盘14将提拉绳5收紧,由于弹性管7的两端分别与摄像头1和支撑壳17固定连接,且提拉绳5穿过弹性管7与摄像头1固定连接,进而实现了摄像头1的自动角度旋转。

[0025] 本方案中,转动电机10优选ZWBPD024024-16型号,本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备

所固有的要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

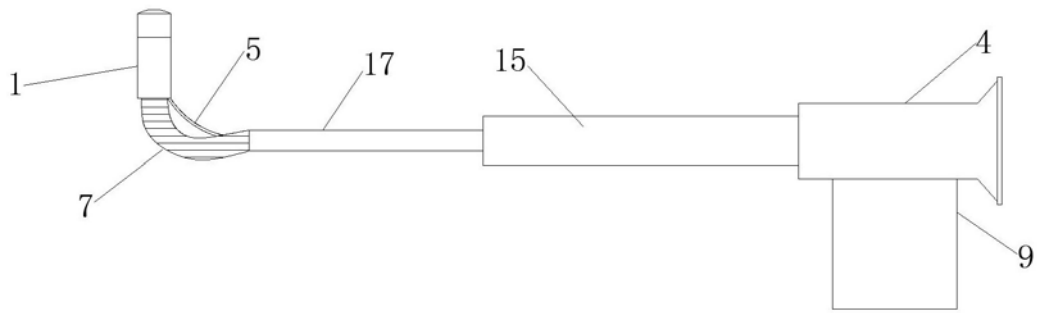


图1

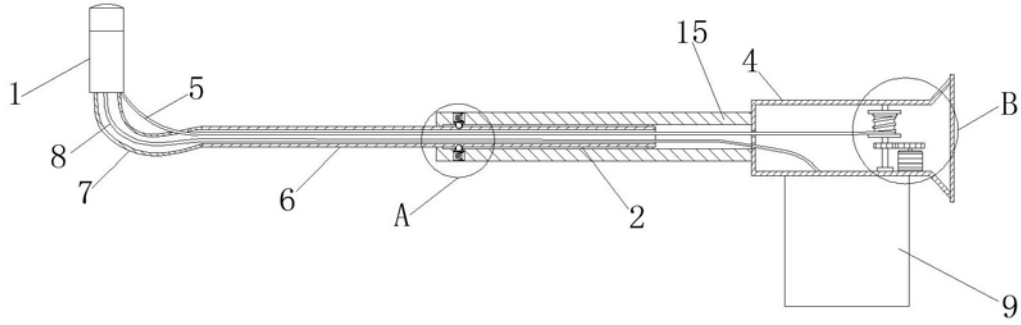


图2

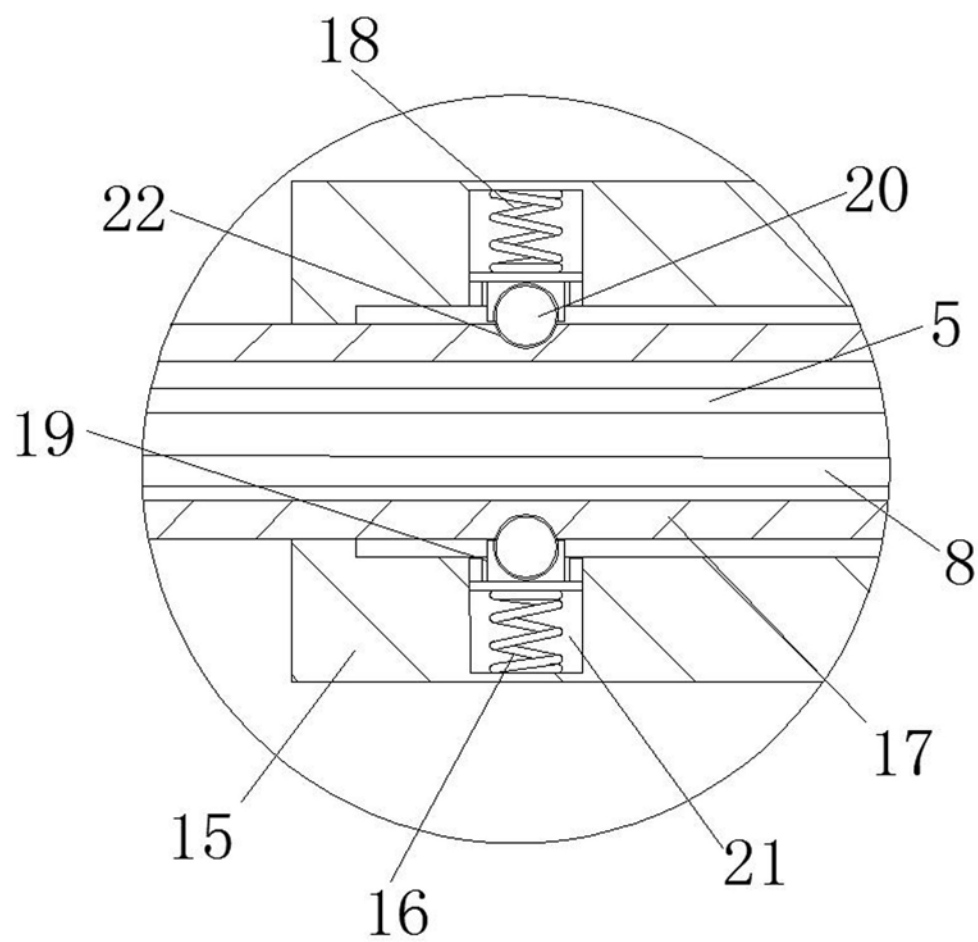


图3

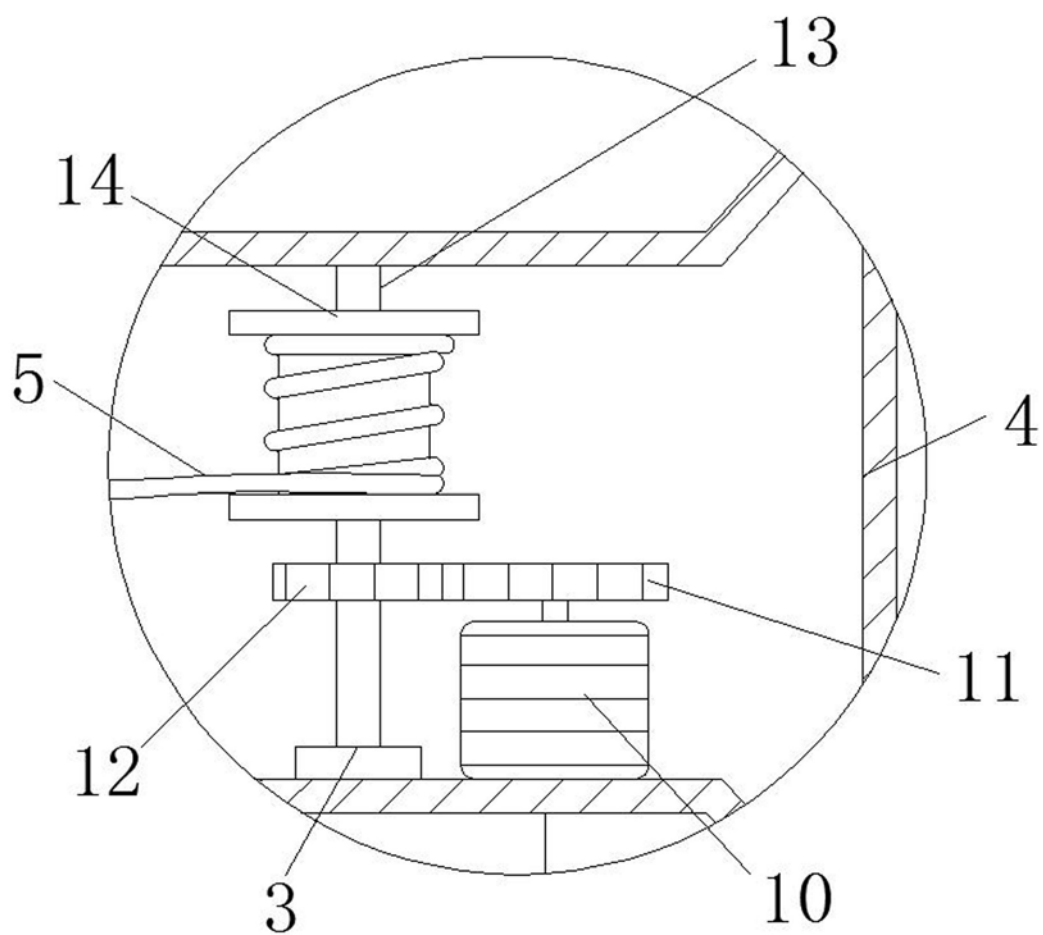


图4

专利名称(译)	一种可多角度调节的内窥镜摄像头装置		
公开(公告)号	CN209360631U	公开(公告)日	2019-09-10
申请号	CN201821825415.2	申请日	2018-11-07
[标]发明人	翟平		
发明人	翟平		
IPC分类号	A61B1/04 A61B1/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种可多角度调节的内窥镜摄像头装置，包括摄像头，所述摄像头输入端上固定连接可调节控制装置，且摄像头与可调节控制装置电性连接，所述可调节控制装置包括转动件、控制壳、提拉绳、伸缩件、弹性管、控制线和控制装置，所述转动件固定连接在控制壳内部，且提拉绳的一端固定连接在转动件的输出端上，所述提拉绳的另一端分别穿过控制壳、伸缩件和弹性管与摄像头外侧的底部固定连接，此可多角度调节的内窥镜摄像头装置，通过摄像头与可调节控制装置电性连接，进而实现了摄像头自动调节角度，同时可以根据使用者的不同，而调节摄像头的连接长度，进而提高了摄像头的使用效率，同时节省了人力。

