

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 1/05 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820103010.8

[45] 授权公告日 2009 年 6 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 201248687Y

[22] 申请日 2008.7.8

[21] 申请号 200820103010.8

[73] 专利权人 欧普康光电(厦门)有限公司

地址 361006 福建省厦门市湖里区悦华路 145
号 3 楼 B 单元

[72] 发明人 丁治宇

[74] 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所有
限公司
代理人 方传榜

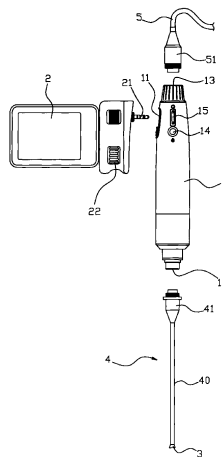
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 6 页

[54] 实用新型名称

采用数码摄像装置的医用内窥镜

[57] 摘要

采用数码摄像装置的医用内窥镜，包括控制手柄、显示屏和摄像头管体，该控制手柄内设有摄像控制模块，该控制手柄表面设有与该摄像控制模块连接的显示屏插孔、摄像头连接插头，显示屏设有与该显示屏插孔配合连接的显示屏插头，显示屏右侧设有显示屏方向旋钮调节显示屏方向，摄像头管体顶部为微型摄像头，微型摄像头连接有一数据传输线，该数据传输线的另一端设有与所述摄像头连接插头配合的插接头，该数据传输线外包覆有管体。由于采用数字摄像头及数据传输线代替传统的光纤维束或 CCD 来传导图像，所获得的影像非常真实，而且可以转出到数字显示屏、计算机或电视机等设备进行显示。



- 1、采用数码摄像装置的医用内窥镜，包括控制手柄、显示屏和摄像头管体，该控制手柄内设有摄像控制模块，该控制手柄表面设有与该摄像控制模块连接的显示屏插孔、摄像头连接插头，显示屏设有与该显示屏插孔配合连接的显示屏插头，显示屏右侧设有显示屏方向旋钮调节显示屏方向，摄像头管体端部为微型摄像头，微型摄像头连接有一数据传输线，该数据传输线的另一端设有与所述摄像头连接插头配合的插接头，该数据传输线外包覆有管体。
- 2、如权利要求 1 所述的采用数码摄像装置的医用内窥镜，其特征在于：所述微型摄像头为 LED 光源微型摄像头。
- 3、如权利要求 2 所述的采用数码摄像装置的医用内窥镜，其特征在于：所述控制手柄表面设有与所述摄像控制模块连接的开关按钮及用于调节所述 LED 光源微型摄像头的 LED 光源亮度的调节按钮。
- 4、如权利要求 1 所述的采用数码摄像装置的医用内窥镜，其特征在于：所述控制手柄设有数据输出插孔，该数据输出插孔配有一数据线，该数据线的一端设有与该数据输出插孔配合的插头，另一端设有与计算机、电视或其它视频播放设备连接的连接端。
- 5、如权利要求 4 所述的采用数码摄像装置的医用内窥镜，其特征在于：所述控制手柄为柱状体，所述数据输出插孔、摄像头连接插头分别设于该控制手柄的两个端部，所述显示屏插孔设于该控制手柄的侧面的靠近数据输出插孔一端的位置。
- 6、如权利要求 1 所述的采用数码摄像装置的医用内窥镜，其特征在于：所述管体为刚性直管。
- 7、如权利要求 1 所述的采用数码摄像装置的医用内窥镜，其特征在于：所述管体为刚性管，且其尾端成弯折状，尾端侧面设有红光 LED。
- 8、如权利要求 1 所述的采用数码摄像装置的医用内窥镜，其特征在于：所述管体为软管。
- 9、如权利要求 1 所述的采用数码摄像装置的医用内窥镜，其特征在于：所述管体为软管，软管设有气孔。
- 10、如权利要求 1 所述的采用数码摄像装置的医用内窥镜，其特征在于：所述显示屏设有显示屏方向旋钮。

采用数码摄像装置的医用内窥镜

技术领域

本实用新型涉及医用内窥镜，具体地说是指采用数码摄像装置的医用内窥镜。

背景技术

用来直接观察人体器官内部腔体的装置称为内窥镜，内窥镜可分为硬管式和软管式两种，又称硬性内窥镜和软性内窥镜。硬性内窥镜包括传像、照明、气孔三大部分，传像部分分为物镜、中继系统、目镜组成传导图像，照明部分采用冷光源用光导纤维穿入境内的方法，气孔部分作用为送气、送水、通活检钳。

用光纤束传像、导光或用 CCD 传导图像的内窥镜成为软性内窥镜，由于它具有良好的柔软性和方便的操作性能，在医学上得到了广泛的应用。传导图像的光纤束构成了光纤内窥镜的核心部分，它由数万根极细的玻璃纤维组成，根据光学的全反射原理，所有玻璃纤维外面必须再被覆一层折射率较低的膜，以保证所有内芯纤维传导的光线都能发生全反射。单根纤维的传递只能产生一个光点，要想看到图像，就必须把大量的纤维集成束，要想把图像传递到另一端也成同样的图像，就必须使每一根纤维在其两端所排列的位置相同。

电子内窥镜是以 CCD 代替导像束传导图像信号，再经图像处理中心处理转换成视频信号，CCD 固体摄像器件叫 CCD 图像传感器，其构造是在硅衬底上排列着许多光敏二极管，将其上的成像光变成电信号，然后依样传送出去得到图像信号。

上述内窥镜都是先将光线或与光线对应的电信号传导到外界，然后再组合还原成像，这个过程往往会使图像失真、扭曲，并且导光束较粗，使用不方便。

实用新型内容

本实用新型提供一种采用数码摄像装置的医用内窥镜，其主要目的在于克服现有用光纤束传像或用 CCD 传导图像的内窥镜易使图像失真、扭曲，并且导光束较粗、使用不方便等缺点。

本实用新型采用如下技术方案：采用数码摄像装置的医用内窥镜，包括控制手柄、显

示屏和摄像头管体,该控制手柄内设有摄像控制模块,该控制手柄表面设有与该摄像控制模块连接的显示屏插孔、摄像头连接插头,显示屏设有与该显示屏插孔配合连接的显示屏插头,显示屏右侧设有显示屏方向旋钮调节显示屏方向,摄像头管体端部为微型摄像头,微型摄像头连接有一数据传输线,该数据传输线的另一端设有与所述摄像头连接插头配合的插接头,该数据传输线外包覆有管体。

前述采用数码摄像装置的医用内窥镜,其微型摄像头为 LED 光源微型摄像头。

所述控制手柄表面设有与所述摄像控制模块连接的开关按钮及用于调节所述 LED 光源微型摄像头的 LED 光源亮度的调节按钮。

前述采用数码摄像装置的医用内窥镜,其控制手柄设有数据输出插孔,该数据输出插孔配有一数据线,该数据线的一端设有与该数据输出插孔配合的插头,另一端设有与计算机、电视或其它视频播放设备连接的连接端。

所述控制手柄为柱状体,所述数据输出插孔、摄像头连接插头分别设于该控制手柄的两个端部,所述显示屏插孔设于该控制手柄的侧面的靠近数据输出插孔一端的位置。

前述采用数码摄像装置的医用内窥镜,其管体可为刚性直管,管体可根据实际需要插拔,每支控制手柄可搭配多支摄像头管体交替使用。

前述采用数码摄像装置的医用内窥镜,其管体可为刚性管,且其尾端成弯折状,尾端侧面设有红光 LED,管体插入人体后可看见 LED 的红光,从而从人体外部即可判断管体插入人体的位置。管体可根据实际需要插拔,每支控制手柄可搭配多支摄像头管体交替使用。

前述采用数码摄像装置的医用内窥镜,其管体还可为软管,管体可根据实际需要插拔,每支控制手柄可搭配多支摄像头管体交替使用。

前述采用数码摄像装置的医用内窥镜,其管体还可为软管,软管设有气孔,用于送水,送气,送药,通活检钳.管体可根据实际需要插拔,每支控制手柄可搭配多支摄像头管体交替使用。

前述采用数码摄像装置的医用内窥镜,所述显示屏设有显示屏方向旋钮,可单手操作转动调节显示屏方向。

前述采用数码摄像装置的医用内窥镜，所述控制手柄可搭配不同款式的摄像头管体交替使用。

由上述对本实用新型结构的描述可知，和现有技术相比，本实用新型具有如下优点：一，采用数字摄像头及数据传输线代替传统的光纤维束或 CCD 来传导图像，所获得的影像非常真实；二，由于采用数据传输线来传导图标数据，因而其管体的管径可大大减小，从而更方便使用；三，由于采用数字摄像头获得数字图像，因而可以转出到数字显示屏、计算机或电视机等设备进行显示；四，控制手柄可单手操作，并且镜头可在器官内腔里旋转以便全面地观察其内部状况，操作很方便；五，管体可根据实际需要方便插拔，控制手柄可搭配多支摄像头管体交替使用，使用更加便利；六，电池为可充电式电池，可采用变压器外接电源充电，也可采用 USB 接口充电，还可以是普通的一次性电池。

附图说明

图 1 为本实用新型实施例一的装配示意图；

图 2 为本实用新型实施例二的装配示意图；

图 3 为本实用新型实施例三的装配示意图；

图 4 为本实用新型实施例四摄像头管体端面的结构示意图；

图 5 为本实用新型控制手柄的正视图；

图 6 为图 5 中 A-A 向剖视图；

图 7 为本实用新型控制手柄的侧视图；

图 8 为图 7 中 B-B 向视图。

具体实施方式

下面参照附图说明本实用新型的具体实施方式。

实施例一

采用数码摄像装置的医用内窥镜，参照图 1，主要包括控制手柄 1、显示屏 2 和摄像头管体 4。同时参照图 5 至图 8，该控制手柄 1 内设有摄像控制模块 10 和提供电源的可充电电池 6，该控制手柄 1 表面设有与该摄像控制模块 10 连接的显示屏插孔 11、摄像头连接插头 12；显示屏 2 设有与该显示屏插孔 11 配合连接的显示屏插头 21；摄像头管体 4 的

端部设有一微型摄像头 3, 该微型摄像头 3 连接有一数据传输线, 该数据传输线的另一端设有与所述摄像头连接插头 12 配合的插接头 41, 该数据传输线外包覆有一管体 40, 该数据传输线由于位于管体 40 内而不可见。该管体 40 为刚性直管, 可用于插入骨头关节内, 用于观察骨头关节的内部状况。

上述微型摄像头 3 为 LED 光源微型摄像头, 在微型摄像头 3 工作时提供照明。

参照图 5、图 6, 所述控制手柄 1 表面设有与所述摄像控制模块 10 连接的开关按钮 14 及用于调节所述 LED 光源微型摄像头 3 的 LED 光源亮度的调节按钮 15。按下该开关按钮 14 并持续三秒钟后, 摄像控制模块 10 及微型摄像头 3 开始工作, 再次按下该开关按钮 14 并持续三秒钟后, 摄像控制模块 10 及微型摄像头 3 停止工作。

参照图 6 和图 8, 所述控制手柄 1 设有数据输出插孔 13, 同时参照图 1, 该数据输出插孔 13 配有一数据线 5, 该数据线 5 的一端设有与该数据输出插孔 13 配合的插头 51, 另一端设有与计算机、电视或其它视频播放设备连接的连接端, 该连接端可以是各种现有技术中的数据接口, 也可以是 USB 接口, 用于对控制手柄 1 内的可充电电池 6 进行充电。

参照图 5 和图 7, 所述控制手柄 1 为柱状体, 所述数据输出插孔 13、摄像头连接插头 12 分别设于该控制手柄 1 的两个端部, 所述显示屏插孔 11 设于该控制手柄 1 的侧面的靠近数据输出插孔 13 一端的位置。

使用时, 将管体 40 有微型摄像头 3 的一端插入骨头关节内, 按下开关按钮 14, 通过调节按钮 15 调节光源亮度, 即可从显示屏 2 或计算机、电视机的屏幕上观察到骨头关节内部状况。显示屏 2 可通过显示屏方向旋钮 22 单手操作转动调节方向。

上述摄像控制模块 10 可采用现有技术中的数码相机中的相应模块, 微型摄像头 3、显示屏 2 等也是现有成熟的技术。

实施例二

参照图 2, 其主体结构 with 实施例一相同, 主要区别在于其包覆数据传输线的管体 40' 的结构有所不同, 该管体 40' 为刚性管, 且其尾端成弯折状, 此种形状适用于观察人体喉咙的内部结构。该管体 40' 靠近微型摄像头 3 的端部侧面设有红光 LED, 刚性管插入人体喉咙后可从人体外部看见 LED 红光, 从而可方便地判断刚性管插入人体喉咙地位置。

实施例三

参照图 3，其主体结构 with 实施例一相同，主要区别在于其包覆数据传输线的管体 40”的结构有所不同，该管体 40”为软管，此种结构的管体 40”适用于观察人体胃内的状况。

实施例四

参照图 4，其主体结构 with 实施例一相同，主要区别在于其包覆数据传输线的管体的结构有所不同，该管体为软管，软管的端部带有气孔 30 用于用于送水，送气，送药，通活检钳，此种结构的管体适用于腹腔内手术。

实例一、二、三、四所使用摄像头管体 4 均可根据实际需要使用插拔，可互相或全部搭配控制手柄 1 使用，达到一支控制手柄 1 多种用途的实用目的。

上述仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的设计构思并不局限于此，凡利用此构思对本实用新型进行非实质性的改动，均应属于侵犯本实用新型保护范围的行为。

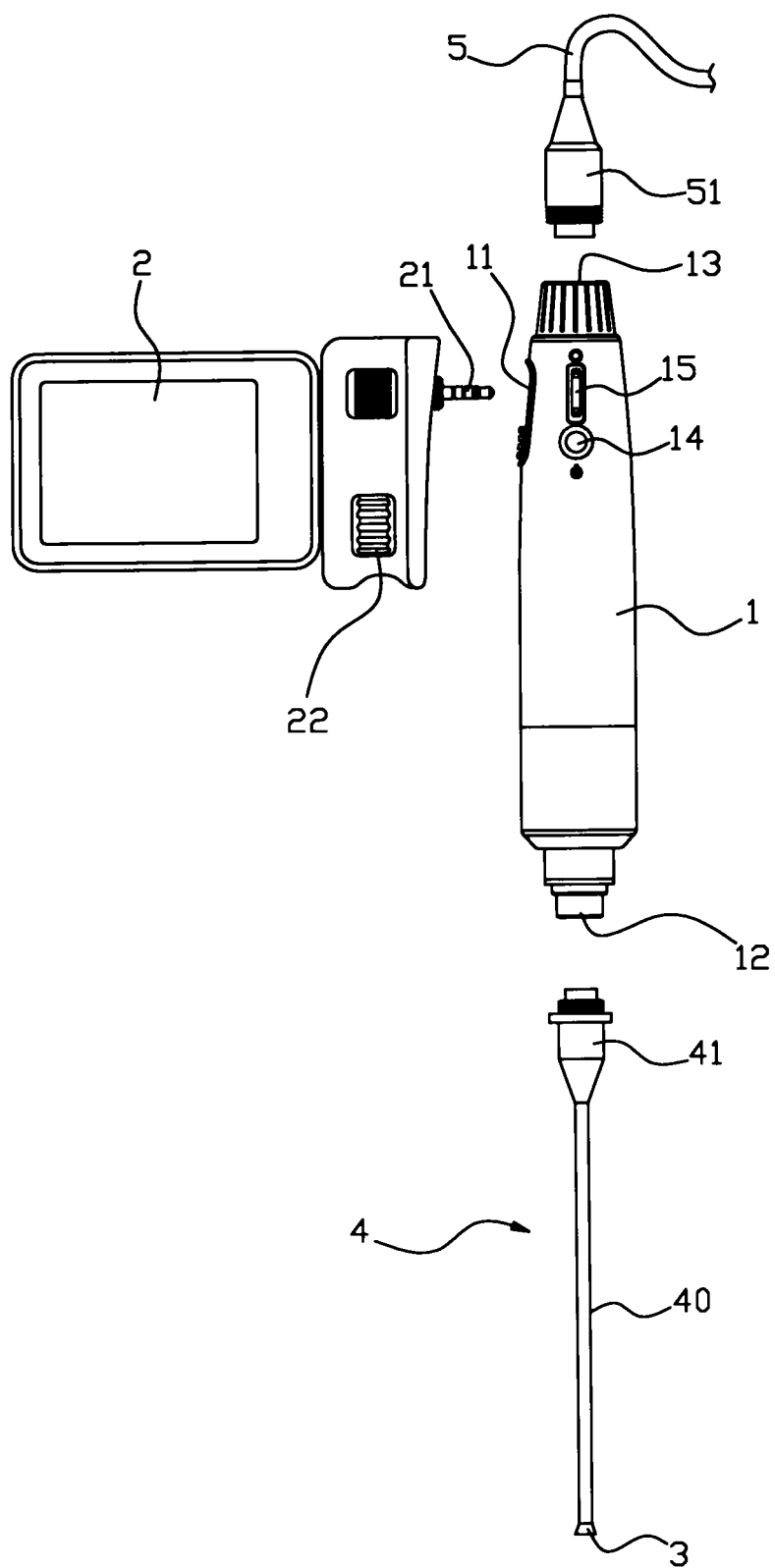


图 1

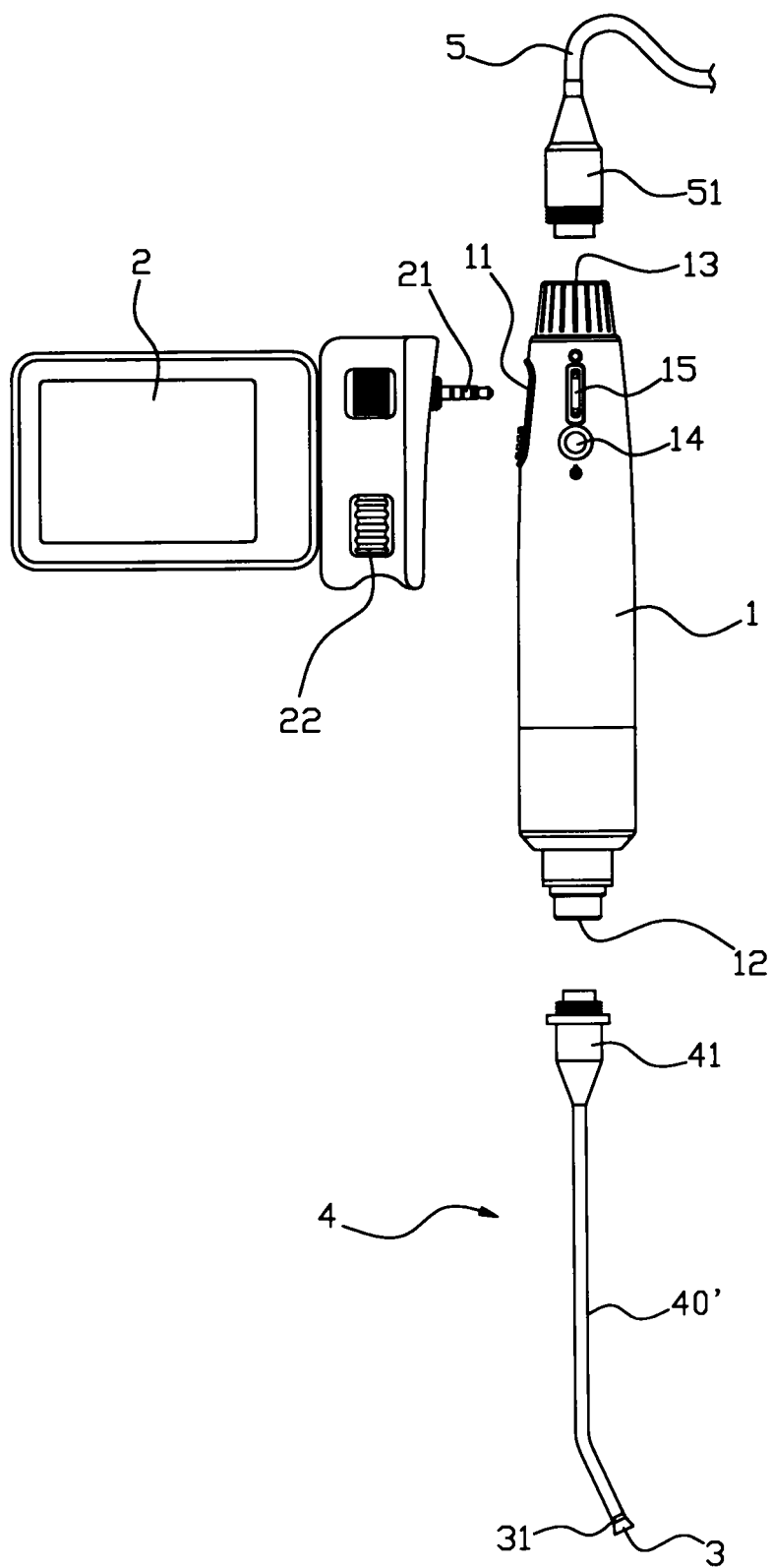


图 2

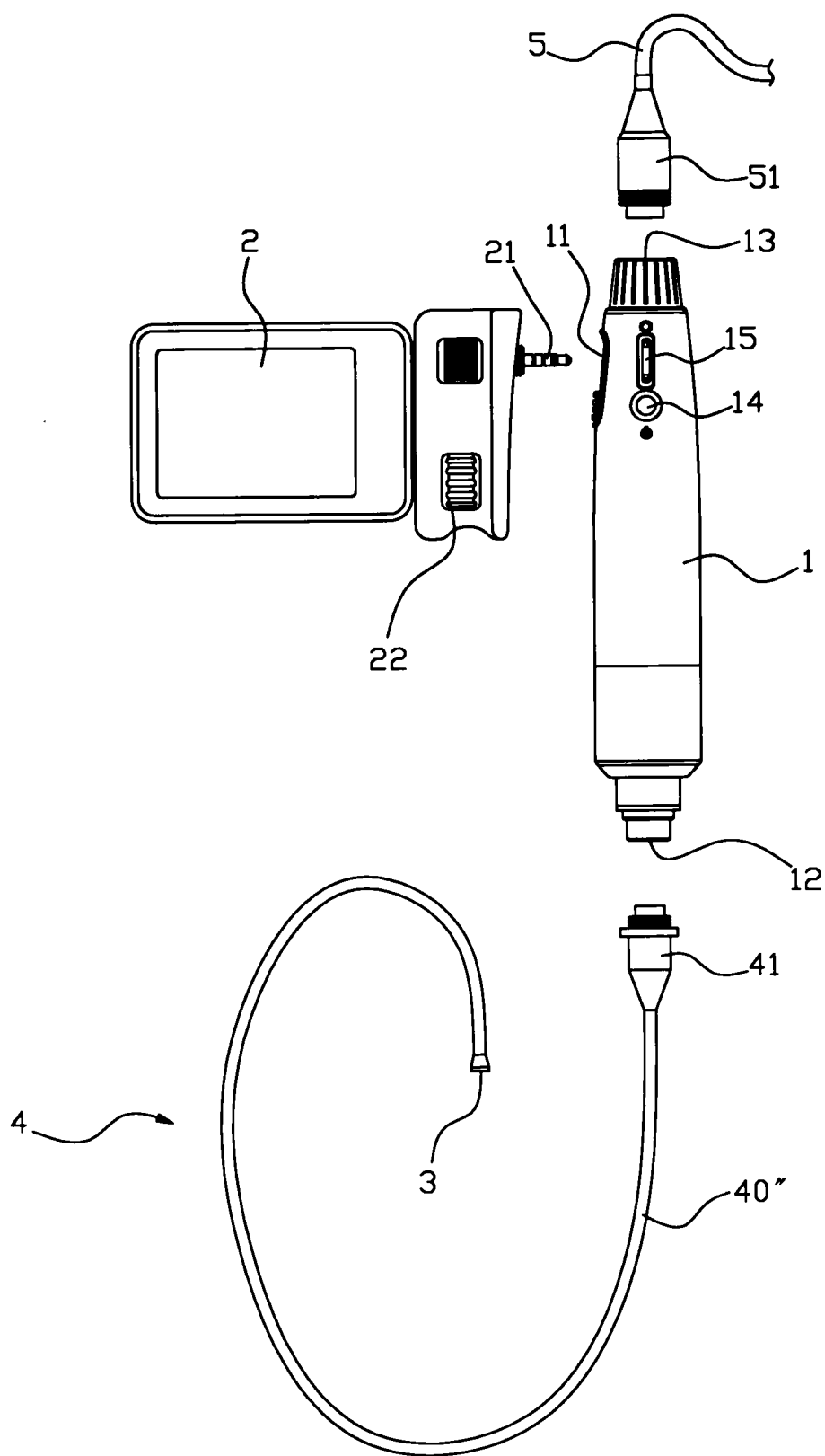


图 3

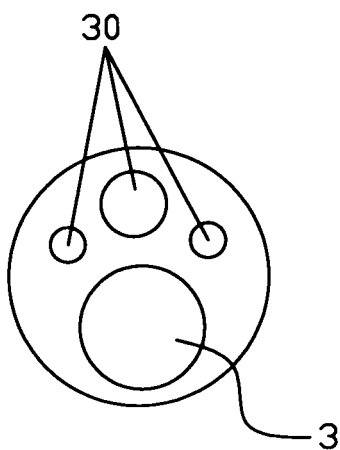


图 4

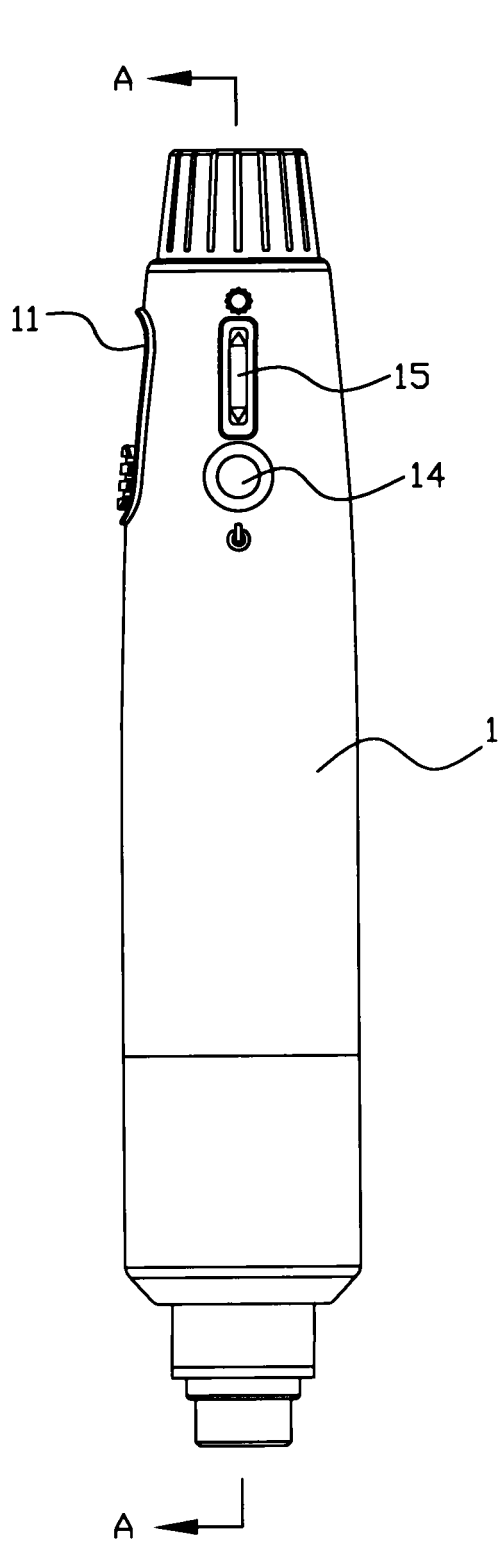


图 5

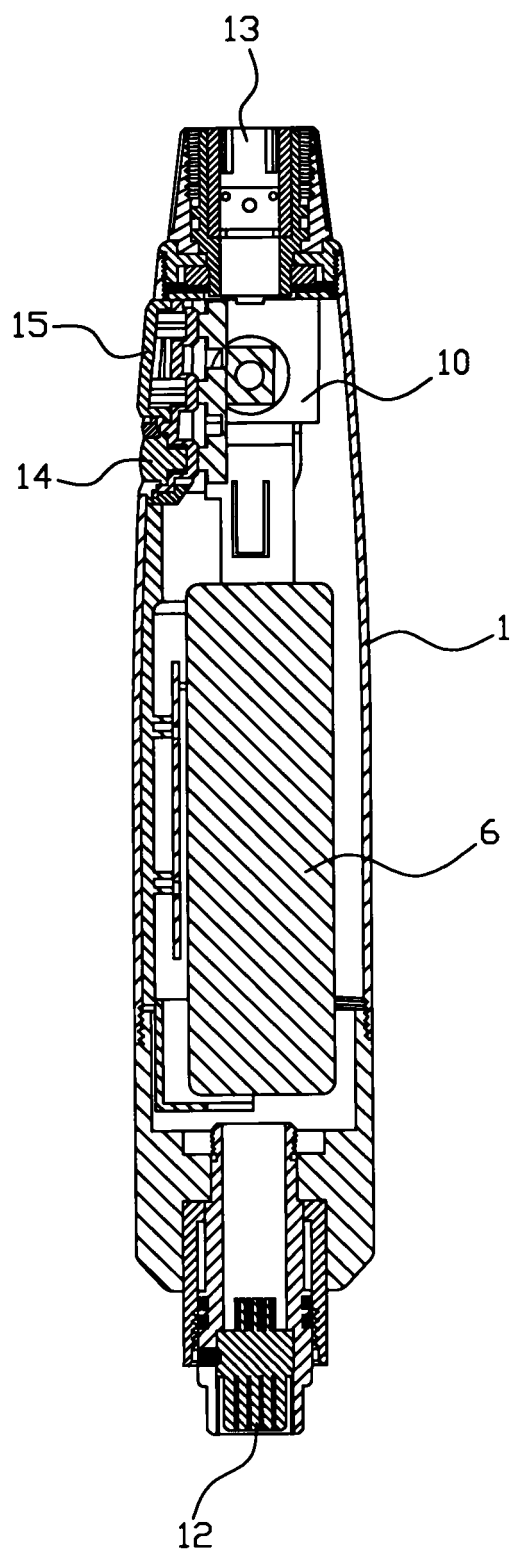


图 6

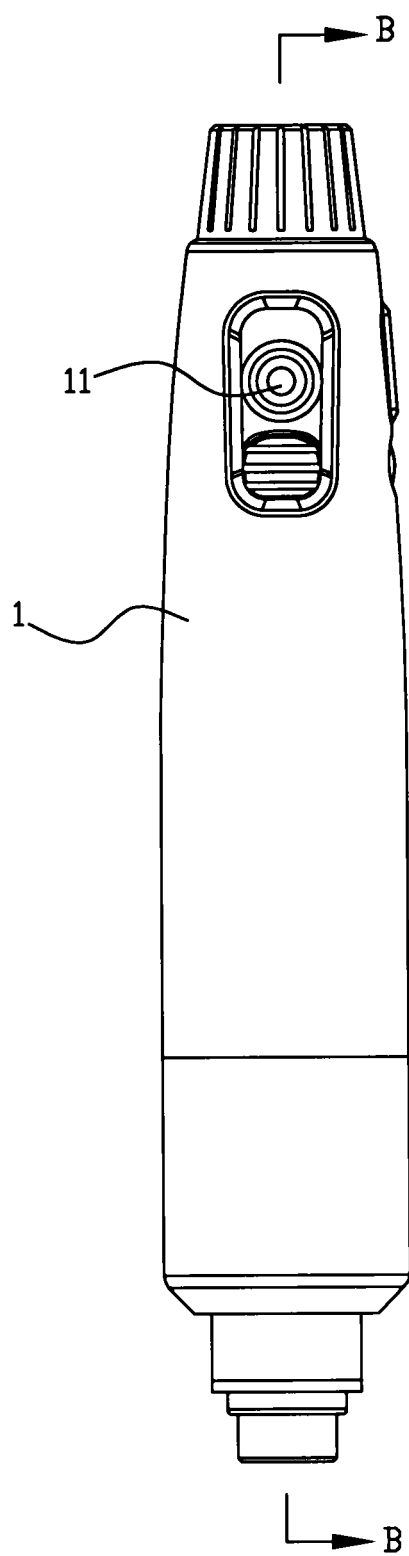


图 7

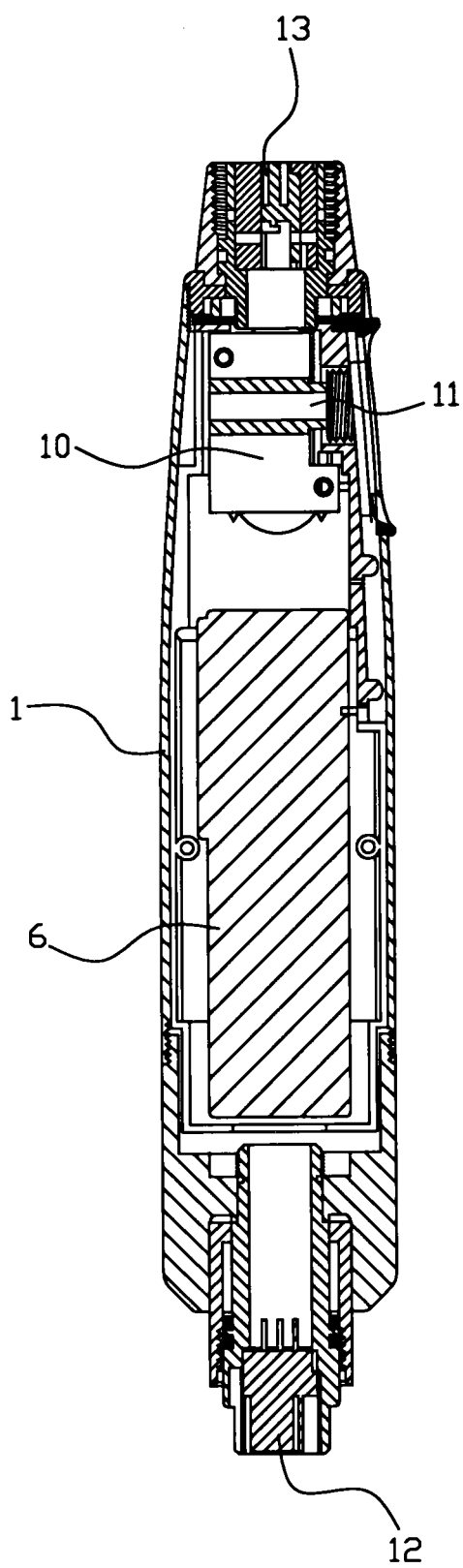


图 8

专利名称(译)	采用数码摄像装置的医用内窥镜		
公开(公告)号	CN201248687Y	公开(公告)日	2009-06-03
申请号	CN200820103010.8	申请日	2008-07-08
[标]申请(专利权)人(译)	欧普康光电(厦门)有限公司		
申请(专利权)人(译)	欧普康光电(厦门)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	欧普康光电(厦门)有限公司		
[标]发明人	丁治宇		
发明人	丁治宇		
IPC分类号	A61B1/05		
CPC分类号	A61B1/05 A61B1/00052		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

采用数码摄像装置的医用内窥镜，包括控制手柄、显示屏和摄像头管体，该控制手柄内设有摄像控制模块，该控制手柄表面设有与该摄像控制模块连接的显示屏插孔、摄像头连接插头，显示屏设有与该显示屏插孔配合连接的显示屏插头，显示屏右侧设有显示屏方向旋钮调节显示屏方向，摄像头管体顶部为微型摄像头，微型摄像头连接有一数据传输线，该数据传输线的另一端设有与所述摄像头连接插头配合的插接头，该数据传输线外包覆有管体。由于采用数字摄像头及数据传输线代替传统的光纤束或CCD来传导图像，所获得的影像非常真实，而且可以转出到数字显示屏、计算机或电视机等设备进行显示。

