

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 1/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720033210.6

[45] 授权公告日 2008 年 1 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 201001719Y

[22] 申请日 2007.1.8

[21] 申请号 200720033210.6

[73] 专利权人 苏州天臣国际医疗科技有限公司

地址 215021 江苏省苏州市苏州工业园区机
场路 328 号国际科技园 A405

[72] 发明人 陈望东 林 江

[74] 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任公司
代理人 陈忠辉 姚姣阳

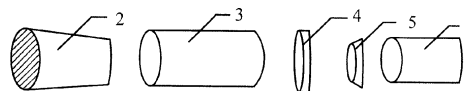
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

内窥镜

[57] 摘要

本实用新型涉及一种能红外成像的内窥镜，其结构包括光锥、导光束、光学物镜、处理显示器件，光锥后连接有导光束及光学物镜，最后连接上处理显示器件，其特征在于：它还包括红外成像装置，红外成像装置安置在光学物镜之后，红外成像装置采集的影像信号传输给处理显示器件。采用该内窥镜，不仅能免去附带的冷光源照明装置，减少仪器制造成本；而且，依靠不同组织、器械都可以发射不同波长红外线，同一组织在不同健康状况下发射红外线也不同的原理能及时发现组织中所存在的异变区域，且成像稳定、清晰，实施效果良好。



1、内窥镜，包括光锥、导光束、光学物镜、处理显示器件，光锥后连接有导光束及光学物镜，最后连接上处理显示器件，其特征在于：它还包
5 括红外成像装置，红外成像装置安置在光学物镜之后，红外成像装置采集的影像信号传输给处理显示器件。

2、根据权利要求1所述的内窥镜，其特征在于：所述的处理显示器件包括模/数转换器件、数字信号处理器件、显示器/存储器，模/数转换器件的输出端与数字信号处理器件的输入端相连，数字信号处理器件的输出端
10 与显示器/存储器相连。

3、根据权利要求1所述的内窥镜，其特征在于：所述的红外成像装置前加装有光学滤镜，且光学滤镜为红外滤镜。

4、根据权利要求1所述的内窥镜，其特征在于：所述的红外成像装置为红外图象传感器。

内窥镜

技术领域

本实用新型涉及一种内窥镜，特别是一种能红外成像的内窥镜，属于
5 医疗器械技术领域。

背景技术

随着电子技术的发展，内窥镜已应用于医疗行业，为医生提供了一个
可以看到人体体内环境的眼睛，从而得到广泛认可。内窥镜采用的是摄像
机的原理，把探头尽量做得很小，通过一个很小的孔进入人体脏器组织以
10 观察病兆，再通过显示装置同步展现在医生的眼前，使医生可以看得清楚
而“深入”。

比如，在进行腹腔外科时，先构成一个或多个通过患者皮肤的切口，
然后将包括内窥镜在内的多种医疗仪器通过切口插入腹腔中。通常，内窥
镜是通过套管插入腹腔，内窥镜外端一般包括多根细长的管子，它们既对
15 内窥镜起固定作用，又可以将腹腔内部的光学影像提供给目镜或者其它显
示装置，使进行手术的外科医生能够看到患者体内情况。由于患者的脏器
组织是一个黑暗的空间，因此，已有内窥镜自身均带有冷光源，冷光源的
光的强度不同，成像的效果也不同，不同的组织对光强的要求并不相同。
只有足够的光强才能给医生传达有效的信息，因此对内窥镜的要求比较高，
20 仪器的制造成本相应也高。

发明内容

本实用新型的目的在于克服现有技术存在的以上问题，提供一种不需
要配置冷光源的内窥镜。

本实用新型的目的通过以下技术方案来实现：

内窥镜，包括光锥、导光束、光学物镜、处理显示器件，光锥后连接有导光束及光学物镜，最后连接上处理显示器件，其中：它还包括红外成像装置，红外成像装置安置在光学物镜之后，红外成像装置采集的影像信号传输给处理显示器件。

本实用新型的目的还可通过以下技术措施来进一步实现：

上述的内窥镜，其中，所述的处理显示器件包括模/数转换器件、数字信号处理器件、显示器/存储器，模/数转换器件的输出端与数字信号处理器件的输入端相连，数字信号处理器件的输出端与显示器/存储器相连。

进一步地，上述的内窥镜，其中，所述的红外成像装置前加装有光学滤镜，且光学滤镜为红外滤镜。

更进一步地，上述的内窥镜，其中，所述的红外成像装置为红外图象传感器。

本实用新型的优点在于：通过采用本内窥镜，不仅能免去附带的冷光源照明装置，减少了制造的成本；同时，依靠人体组织及器械都可以发射出红外线，而且不同组织、器械都可以发射不同波长红外线，同一组织在不同健康状况下发射红外线也不同的原理，利用对红外线敏感的内窥镜能及时发现组织中所存在的异变区域，且成像稳定、清晰，实施效果良好。

本实用新型的目的、优点和特点，将通过下面优先实施例的非限制性说明进行图示和解释，这些实施例是参照附图仅作为例子给出的。

附图说明

图1是本实用新型内窥镜的分解示意图。

图中：1—红外成像装置；2—光锥；3—导光束；4—光学物镜；5—红外滤镜。

具体实施方式

如图1所示内窥镜，包括光锥2、导光束3、光学物镜4、处理显示器件，光锥后连接有导光束及光学物镜，最后连接上处理显示器件，其中：它还包括红外成像装置，红外成像装置安置在光学物镜4之后，红外成像装置采集的影像信号传输给处理显示器件。

为了便于对红外成像装置1的信号处理与显示，所述的处理显示器件包括模/数转换器件、数字信号处理器件、显示器/存储器，模/数转换器件的输出端与数字信号处理器件的输入端相连，数字信号处理器件的输出端与显示器/存储器相连。同时，为了实现内窥镜的清晰成像，需要对可见光进行截止。因此，在所述的红外成像装置1前加装有光学滤镜，且光学滤镜为红外滤镜5，确保对可见光进行截止的同时，不影响内窥镜红外线的导通。再者，为了实现内窥镜的红外成像的稳定传输，所述的红外成像装置1为红外图象传感器。

在手术过程中，内窥镜首先进入人体内，然后依靠其红外成像装置1对体内组织所发出的红外线进行采集。由于人体组织及器械都可以发射出红外线，而且不同组织、器械都可以发射不同波长红外线，同一组织在不同健康状况下发射红外线也不同，因此，红外成像装置1将采集后的数据发送给模/数转换器件，再通过数字信号处理器件进行处理，最后通过显示器显示出的依然是一个清晰的组织结构图像。同时，在内窥镜的使用期间不需要再通过加装任何辅助的冷光源进行照明，医生能通过数字信号处理器件的输出端所连接的显示器，直接依赖红外图象传感器对人体组织进行观察。再者，通过数字信号处理器件的输出端所连的存储器，能及时对图像进行储存，便于以后复诊和病理分析。

因此，通过采用本内窥镜，不仅能免去附带的冷光源照明装置，减少

了制造的成本；而且，依靠不同组织、器械都可以发射不同波长红外线，同一组织在不同健康状况下发射红外线也不同的原理能及时发现组织中所存在的异变区域，且成像稳定、清晰，实施效果良好。

当然，以上仅是本实用新型的具体应用范例，对本实用新型的保护范围不构成任何限制。除上述实施例外，本实用新型还可以有其它实施方式，
5 凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案，均落在本实用新型所要求保护的范围之内。

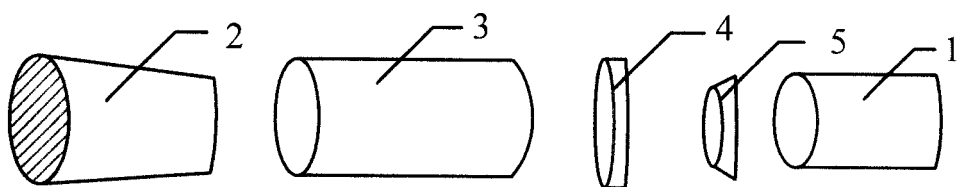


图 1

专利名称(译)	内窥镜		
公开(公告)号	CN201001719Y	公开(公告)日	2008-01-09
申请号	CN200720033210.6	申请日	2007-01-08
[标]申请(专利权)人(译)	苏州天臣国际医疗科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	苏州天臣国际医疗科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	苏州天臣国际医疗科技有限公司		
[标]发明人	陈望东 林江		
发明人	陈望东 林江		
IPC分类号	A61B1/04		
代理人(译)	陈忠辉		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种能红外成像的内窥镜，其结构包括光锥、导光束、光学物镜、处理显示器件，光锥后连接有导光束及光学物镜，最后连接上处理显示器件，其特征在于：它还包括红外成像装置，红外成像装置安置在光学物镜之后，红外成像装置采集的影像信号传输给处理显示器件。采用该内窥镜，不仅能免去附带的冷光源照明装置，减少仪器制造成本；而且，依靠不同组织、器械都可以发射不同波长红外线，同一组织在不同健康状况下发射红外线也不同的原理能及时发现组织中所存在的异变区域，且成像稳定、清晰，实施效果良好。

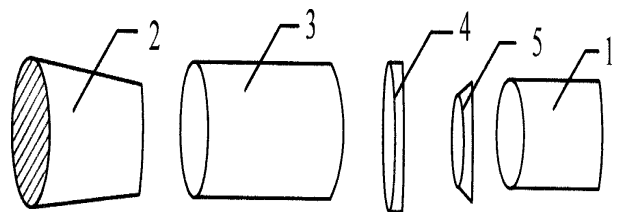


图1