



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204618178 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201520299584. 7

(22) 申请日 2015. 05. 11

(73) 专利权人 北京博观日晟科技发展有限公司

地址 100050 北京市西城区珠市口西大街
120 号 1 号楼 1522-1523 房间

(72) 发明人 陈子华

(74) 专利代理机构 北京中企鸿阳知识产权代理

事务所 (普通合伙) 11487

代理人 刘葛 郭鸿雁

(51) Int. Cl.

A61B 1/07(2006. 01)

G02B 23/26(2006. 01)

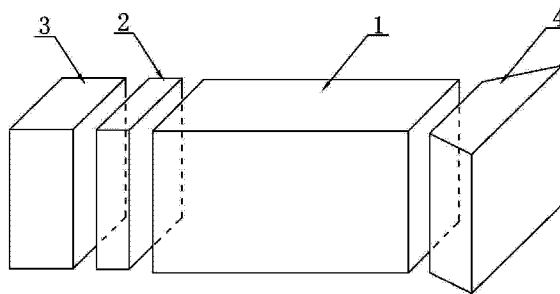
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型自聚焦光学内窥镜镜头

(57) 摘要

本实用新型涉及一种新型自聚焦光学内窥镜镜头。其目的是为了提供一种结构简单、安装方便、成本低的内窥镜镜头。本实用新型包括内窥镜成像装置 (3)、红外滤光镜 (2)、光学物镜 (1) 和光纤导光器 (4)。内窥镜成像装置 (3) 前端的成像口处设置有长方体形红外滤光镜 (2), 红外滤光镜 (2) 前端与长方体形光学物镜 (1) 的后端粘贴连接, 光学物镜 (1) 的前端与光纤导光器 (4) 后端的导光口粘贴连接。光纤导光器 (4) 前端导光口和后端导光口都为矩形, 光纤导光器 (4) 前端导光口的面积大于光纤导光器 (4) 后端导光口的面积。



1. 一种新型自聚焦光学内窥镜镜头,其特征在于:包括内窥镜成像装置(3)、红外滤光镜(2)、光学物镜(1)和光纤导光器(4),内窥镜成像装置(3)前端的成像口处设置有红外滤光镜(2),红外滤光镜(2)前端与长方体形光学物镜(1)的后端粘贴连接,光学物镜(1)的前端与光纤导光器(4)后端的导光口粘贴连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型自聚焦光学内窥镜镜头,其特征在于:所述红外滤光镜(2)为长方体形结构。

3. 根据权利要求1所述的一种新型自聚焦光学内窥镜镜头,其特征在于:所述光纤导光器(4)前端导光口和后端导光口都为矩形,光纤导光器(4)前端导光口的面积大于光纤导光器后端导光口的面积。

一种新型自聚焦光学内窥镜镜头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及内窥镜领域,特别是涉及一种新型自聚焦光学内窥镜镜头。

背景技术

[0002] 内窥镜是一个配备有灯光的管子,使用者可以将内窥镜伸入到患者体内或者一些狭小的空间内进行观察,从而判定患者体内或者狭小空间内的情况。内窥镜镜头是内窥镜的重要组成部分,现阶段的内窥镜镜头都采用多片圆形镜片前后叠加在一起而形成的圆柱形镜头,通过设置每个单独镜片的折射率和导光率,从而对整个内窥镜镜头的折射率进行控制。

[0003] 然而随着电子技术的发展,内窥镜产品用 CMOS 电子感应器替代了原有的 CCD 的感应器。CMOS 电子感应器价格便宜,而且可以大量生产,因此市场很快被 CMOS 的感应器所占有,成为主要的感应器,但是由于 CMOS 半导体生产方式上具有局限,CMOS 感应器都是矩形,因此配上圆形的镜头时会出现匹配不一致而导致的漏光和需要调整光轴的问题,另外对镜头位置的固定也会存在一定困难。为了克服以上困难现阶段的方法是在内窥镜前端的镜头处安装特制镜头座,从而满足于圆柱形内窥镜镜头的匹配,但是这种做法不仅使内窥镜结构的复杂程度和零部件增加,而且增加了制造成本,为企业带来了不必要的负担。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单、安装方便、成本低廉的新型自聚焦光学内窥镜镜头。

[0005] 本实用新型一种新型自聚焦光学内窥镜镜头,其中,包括内窥镜成像装置、红外滤光镜、光学物镜和光纤导光器,内窥镜成像装置前端的成像口处设置有红外滤光镜,红外滤光镜前端与长方体形光学物镜的后端粘贴连接,光学物镜的前端与光纤导光器后端的导光口粘贴连接。

[0006] 本实用新型一种新型自聚焦光学内窥镜镜头,其中所述红外滤光镜为长方体形结构。

[0007] 本实用新型一种新型自聚焦光学内窥镜镜头,其中所述光纤导光器前端导光口和后端导光口都为矩形,光纤导光器前端导光口的面积大于光纤导光器后端导光口的面积。

[0008] 本实用新型一种新型自聚焦光学内窥镜镜头与现有技术不同之处在于:本实用新型结构简单、安装方便、成本低廉。红外滤光镜和光学物镜都为长方体形结构,直接安装在内窥镜成像装置前端,与镜头的匹配性一致,不会出现漏光或者调整光轴的问题,形状更加适应 CMOS 电子感应器的镜头安装,大大降低了内窥镜结构的复杂程度。另外,光学物镜为一体成型,通过改变光学物镜边缘的形状调整光学物镜的折射率,而不是采用多个光学镜片叠加的形式,制造方法更加简单,制造成本更加低廉。光纤导光器前端导光口的面积大于光纤导光器后端导光口的面积,更够增加光线的接收范围,获得更大的观察影像。

[0009] 下面结合附图对本实用新型一种新型自聚焦光学内窥镜镜头作进一步说明。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型一种新型自聚焦光学内窥镜镜头对物体成像的示意图。

具体实施方式

[0011] 如图 1 所示,为本实用新型一种新型自聚焦光学内窥镜镜头对物体成像的示意图,包括内窥镜成像装置 3、红外滤光镜 2、光学物镜 1 和光纤导光器 4。内窥镜成像装置 3 前端的成像口处设置有长方体形红外滤光镜 2,红外滤光镜 2 前端与长方体形光学物镜 1 的后端粘贴连接,光学物镜 1 的前端与光纤导光器 4 后端的导光口粘贴连接。光纤导光器 4 前端导光口和后端导光口都为矩形,光纤导光器 4 前端导光口的面积大于光纤导光器后端导光口的面积。

[0012] 本实用新型的工作原理为:光纤导光器 4 内部的光纤为内窥镜镜头伸入的狭小空间进行照明,狭小空间内的画面映到光纤导光器 4 后端的光学物镜 1 内,光学物镜 1 将影像折射到后端的红外滤光镜 2 处,红外滤光镜 2 过滤掉多余的可见光,最后内窥镜成像装置 3 对狭小空间内发出的红外线影像进行采集。

[0013] 本实用新型一种新型自聚焦光学内窥镜镜头,红外滤光镜 2 和光学物镜 1 都为长方体形结构,直接安装在内窥镜成像装置 3 前端,与镜头的匹配性一致,不会出现漏光或者调整光轴的问题,形状更加适应 CMOS 电子感应器的镜头安装,大大降低了内窥镜结构的复杂程度。另外,光学物镜 1 为一体成型,通过改变光学物镜 1 边缘的形状调整光学物镜 1 的折射率,而不是采用多个光学镜片叠加的形式,制造方法更加简单,制造成本更加低廉。光纤导光器 4 前端导光口的面积大于光纤导光器后端导光口的面积,更够增加光线的接收范围,获得更大的观察影像。本实用新型结构简单、安装方便、成本低,与现有技术相比具有明显的优点。

[0014] 以上所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

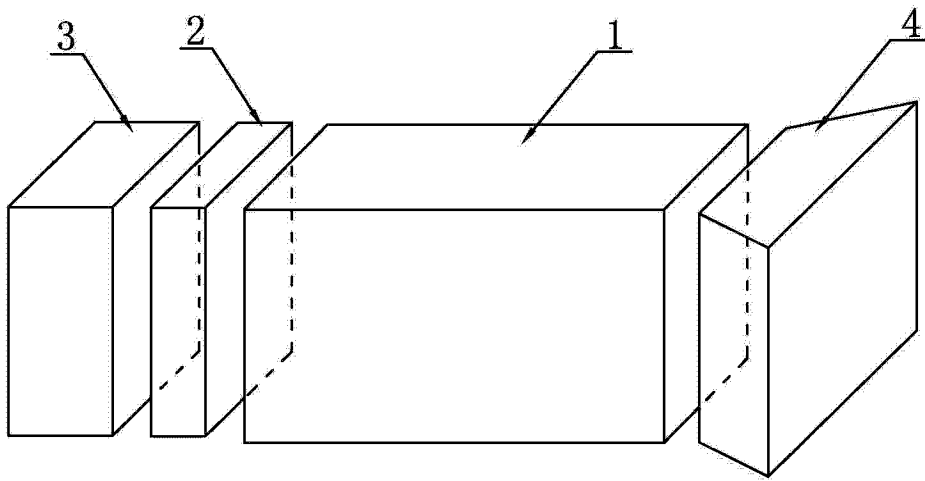


图 1

专利名称(译)	一种新型自聚焦光学内窥镜镜头		
公开(公告)号	CN204618178U	公开(公告)日	2015-09-09
申请号	CN201520299584.7	申请日	2015-05-11
[标]发明人	陈子华		
发明人	陈子华		
IPC分类号	A61B1/07 G02B23/26		
代理人(译)	郭鸿雁		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种新型自聚焦光学内窥镜镜头。其目的是为了提供一种结构简单、安装方便、成本低的内窥镜镜头。本实用新型包括内窥镜成像装置(3)、红外滤光镜(2)、光学物镜(1)和光纤导光器(4)。内窥镜成像装置(3)前端的成像口处设置有长方体形红外滤光镜(2)，红外滤光镜(2)前端与长方体形光学物镜(1)的后端粘贴连接，光学物镜(1)的前端与光纤导光器(4)后端的导光口粘贴连接。光纤导光器(4)前端导光口和后端导光口都为矩形，光纤导光器(4)前端导光口的面积大于光纤导光器(4)后端导光口的面积。

