

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A61B 1/055

A61B 1/002



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03231409.4

[45] 授权公告日 2004 年 7 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 2624818Y

[22] 申请日 2003.5.18 [21] 申请号 03231409.4

[73] 专利权人 申屠裕华

地址 310012 浙江省杭州市天目山路 160 号

[72] 设计人 申屠裕华

[74] 专利代理机构 杭州求是专利事务所有限公司

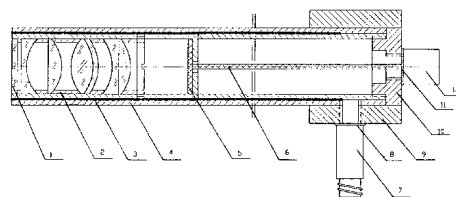
代理人 曹绍文 张法高

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 硬管式电子内窥镜

[57] 摘要

一种硬管式电子内窥镜，包括有硬管镜管、导光束插头、连接座、信号插座和成像系统等部分，成像系统设置于硬管镜管内，由物镜组、CCD 图像传感器和导光纤维丝所组成。它能利用设置于硬管镜管内的 CCD 图像传感器和导光纤维丝及成像物镜直接摄取图像，并将所摄取的电子像经信号传输线和导光束插头，将电子图像传至视觉处理器处理后，由监视器即可显示出高清晰度图像。本实用新型结构紧凑、图像清晰，使用方便，其价格远远低于电子内窥镜。



1、一种包括有硬管镜管（4）、导光束插头（7）、连接座（9）、信号插座（12）和成像系统的硬管式电子内窥镜，其特征是该硬管式电子内窥镜的成像系统设置于硬管镜管（4）内，成像系统由物镜组（2）、CCD 图像传感器（5）和导光纤维丝（3）所组成，导光纤维丝（3）均匀分布在硬管镜管（4）的内壁，导光纤维丝（3）的头端密封于物镜组（2）的端面，尾端接在导光束插头（7）内侧。

2、根据权利要求1所述的硬管式电子内窥镜，其特征是所述的CCD 图像传感器（5）安装于硬管镜管内，其靶平面与物镜光轴垂直，且位于物镜后焦面上，信号输出线（6）的一端连于CCD 靶，另一端经屏蔽裹后接于信号插座（12）内侧。

3、根据权利要求1所述的硬管式电子内窥镜，其特征是所述的硬管镜管（4）的端部设置有保护玻璃（1），硬管镜管（4）与导光束插头（7）和信号插座（12）的连接部位分别设置有密封圈（8）、（11），并采用密封胶密封，使内窥镜内腔处于密封状态。

硬管式电子内窥镜

一、技术领域

本实用新型涉及一种内窥镜，属于医用光学电子仪器技术领域。

二、背景技术

目前，医疗系统中使用的内窥镜主要有两种结构形式：一种为硬管式内窥镜，另一种为电子内窥镜。硬管式内窥镜通常由物镜系统、转像透镜系统、目镜系统和硬管镜组成。由目镜出射的光学图像经光学接口、CCD、靶及图像处理器处理后在监视器上显示图像。电子内窥镜为软管式结构，它通常由物镜、CCD 图像传感器、软镜管及操作系统组成，电子图像经图像处理器处理后在监视器上显示图像。这两种内窥镜的主要缺点是：前者虽较为简单，但图像质量较差；后者由结构较为复杂，成本较高。

三、发明内容

鉴于上述存在的问题，本实用新型的目的是提供一种结构简单、价格低廉、使用方便，且图像质量清晰的硬管式电子内窥镜。

本实用新型所述的硬管式电子内窥镜包括有硬管镜管、导光束插头、连接座、信号插座和成像系统等部分，成像系统设置于硬管镜管内，并由物镜组、CCD 图像传感器和导光纤维丝所组成。它能利用设置于硬管镜管内的 CCD 图像传感器和导光纤维丝及成像物镜直接

摄取图像，并将所摄取电子像经信号传输线和导光束插头，将电子图像传至视觉处理器处理后，由监视器即可显示出高清晰度图像，从而不仅省略了目前通常使用的硬管式内窥镜中所必需的中转光学系统、目镜系统和光学接口系统，而且其价格远远低于电子内窥镜。

四、附图说明

图1是本实用新型的结构示意图

其中：1—保护玻璃 2—物镜组 3—导光纤维丝 4—硬管镜管
5—CCD 图像传感器 6—信号输出线 7—导光束插头 8—密封圈
9—连接座 10—封盖 11—密封圈 12—信号插座

五、具体实施方式

硬管式电子内窥镜包括有硬管镜管4、导光束插头7、连接座9、信号插座12和成像系统等部分，成像系统设置于硬管镜管4内，由物镜组2、CCD图像传感器5和导光纤维丝3所组成。导光纤维丝3均匀分布在硬管镜管4的内壁；导光纤维丝3的头端密封于物镜组2的端面，尾端接在导光束插头7内侧；CCD图像传感器5安装于硬管镜管内，其靶平面与物镜光轴垂直，且位于物镜后焦面上；信号输出线6的一端连于CCD靶，另一端经屏蔽后接于信号插座12内侧；硬管镜管4的端部设置有保护玻璃1，硬管镜管4与导光束插头7和信号插座12的连接部位分别设置有密封圈8、11，并采用密封胶密封，使内窥镜内腔处于密封状态。

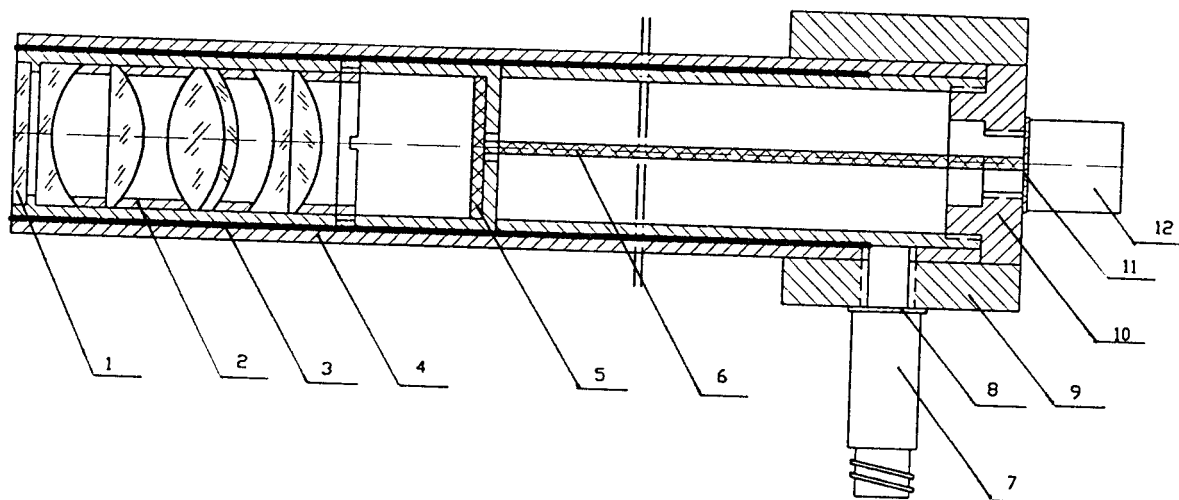


图 1

专利名称(译)	硬管式电子内窥镜		
公开(公告)号	CN2624818Y	公开(公告)日	2004-07-14
申请号	CN03231409.4	申请日	2003-05-18
[标]发明人	申屠裕华		
发明人	申屠裕华		
IPC分类号	A61B1/002 A61B1/055		
代理人(译)	曹绍文		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种硬管式电子内窥镜，包括有硬管镜管、导光束插头、连接座、信号插座和成像系统等部分，成像系统设置于硬管镜管内，由物镜组、CCD图像传感器和导光纤维丝所组成。它能利用设置于硬管镜管内的CCD图像传感器和导光纤维丝及成像物镜直接摄取图像，并将所摄取电子像经信号传输线和导光束插头，将电子图像传至视觉处理器处理后，由监视器即可显示出高清晰度图像。本实用新型结构紧凑、图像清晰，使用方便，其价格远远低于电子内窥镜。

