

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61B 1/04 (2006.01)

G02B 23/24 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720303382.0

[45] 授权公告日 2008 年 10 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 201131732Y

[22] 申请日 2007.12.29

[21] 申请号 200720303382.0

[73] 专利权人 申屠裕华

地址 311501 浙江省桐庐县桐庐经济开发区
洋洲路 2 号杭州市桐庐医疗光学仪器
厂

[72] 发明人 申屠裕华 邵国强 项 匡 门玉龙

[74] 专利代理机构 杭州天欣专利事务所
代理人 陈 红

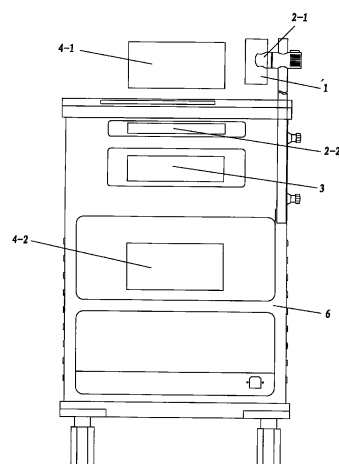
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

内窥镜数字图像处理系统

[57] 摘要

本实用新型涉及一种内窥镜数字图像处理系统，该内窥镜数字图像处理系统包括内窥镜连接适配器、摄像装置、图像信号处理装置、输出装置、记录装置和安装上述装置的仪器支架。摄像装置包括内窥镜用摄像头和摄像装置控制单元，摄像头外部还设置有密封装置，该密封装置完全包裹摄像头及其与电缆线连接的部分，密封装置上设置有图像冻结按钮和图像白平衡调节按钮。图像信号处理装置包括图像信号转换数字信号单元、数字信号处理单元、内窥镜图像图文编辑单元、图像输出单元，内窥镜图像图文编辑单元设置有用于内窥镜检查的图文报告软件。本实用新型具有以下有益效果：1. 可将内窥镜图像数字化，使被检图像清晰展现在监视屏幕上；2. 可将图像信息进行存储和打印输出；3. 结构合理，方便安置和使用；4. 摄像头具有密封结构，可达到防水效果。



- 1、一种内窥镜数字图像处理系统，其特征在于：该内窥镜数字图像处理系统包括：
分别与内窥镜与摄像装置连接的内窥镜连接适配器；
拍摄来自上述内窥镜连接适配器的观察像的摄像装置；
对上述摄像装置所拍摄的观察像进行图像信号处理的图像信号处理装置；
输出来自上述信号处理装置的图像信号的输出装置；
存储上述图像信号的记录装置；
用于安装上述装置的仪器支架。
- 2、根据权利要求1所述的内窥镜数字图像处理系统，其特征在于：摄像装置包括内窥镜用摄像头和摄像装置控制单元，摄像头外部还设置有完全包裹摄像头及其与电缆线连接部分的密封装置。
- 3、根据权利要求2所述的内窥镜数字图像处理系统，其特征在于：密封装置上设置有一个图像冻结按钮和一个图像白平衡调节按钮。
- 4、根据权利要求1所述的内窥镜数字图像处理系统，其特征在于：图像信号处理装置包括图像信号转换数字信号单元、数字信号处理单元、内窥镜图像图文编辑单元、图像输出单元，内窥镜图像图文编辑单元设置有用内窥镜检查的图文报告软件。
- 5、根据权利要求1所述的内窥镜数字图像处理系统，其特征在于：所述输出装置包括显示器和打印机。
- 6、根据权利要求1所述的内窥镜数字图像处理系统，其特征在于：所述记录装置是移动存储设备。
- 7、根据权利要求6所述的内窥镜数字图像处理系统，其特征在于：所述移动存储设备是硬盘、光盘或U盘。

内窥镜数字图像处理系统

技术领域

本实用新型涉及一种内窥镜数字图像处理系统，用于将医用内窥镜图像数字化并作存储、显示和输出，属于医疗器械领域。

背景技术

现有技术中，广泛普及光学式内窥镜，使用时，从内窥镜目镜端通过肉眼观察被检体观察部位图像。另外也有在内窥镜目镜端直接安装内置或外置摄像元件，将内窥镜图像显示于外部显示器或监视器上，但此种方式不具有图像存储及图文报告打印输出等功能。

发明内容

本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能将内窥镜图像数字化并作存储、显示和报告输出，使用方便安全，适用于大多数医用硬管内窥镜及纤维内窥镜的内窥镜数字图像处理系统。

本实用新型解决上述问题所采用的技术方案是：该内窥镜数字图像处理系统包括：可将内窥镜与摄像装置连接的内窥镜连接适配器；拍摄来自上述内窥镜连接适配器的观察像的摄像装置；对上述摄像装置所拍摄的观察像进行图像信号处理的图像信号处理装置；输出来自上述信号处理装置的图像信号的输出装置；存储上述图像信号的记录装置；用于整合该内窥镜数字图像处理系统于一体的仪器支架。

内窥镜连接适配器前端与内窥镜目镜部可装拆地卡接，内窥镜连接适配器后端与摄像头螺纹连接；

摄像装置包括内窥镜用摄像头和摄像装置控制单元（CCU），两者通过电缆线可装拆地连接。摄像头外部还设置有密封装置，该密封装置完全包裹摄像头及其与电缆线连接的部分，密封装置上设置有一个冻结输出装置（显示器）上内窥镜图像的图像冻结按钮和一个调节内窥镜图像色还原性的图像白平衡调节按钮。

图像信号处理装置包括图像信号转换数字信号单元，数字信号处理单元，内窥镜图文编辑单元、图文输出单元。其中，内窥镜图文编辑单元，包含有用于内窥镜检查的图文报告软件。该软件由启动模块、菜单模块、输入模块、图像处理模块、多媒体数据库、统计查询模块、存储模块、打印模块、病症词数据库、工具模块组成。

输出装置包括显示器和打印机。

记录装置可以是硬盘、光盘或其他移动存储设备。

记录装置或记录装置接口与图像信号处理装置为一体设计。所有装置由仪器支架一体

化设置。

本实用新型与现有技术相比，具有以下有益效果：1. 可将内窥镜图像数字化，使被检体被检部位图像清晰展现在监视屏幕上；2. 可将图像信息进行存储和打印输出；3. 结构合理，整个系统由仪器支架整合于一体，方便安置和使用；4. 摄像头具有密封结构，可达到防水效果。

附图说明

图1为本实用新型实施例的结构示意图；

图2为本实用新型实施例内窥镜连接适配装置和摄像头的结构示意图；

图3为本实用新型实施例图文报告软件的程序框图；

图4为本实用新型实施例的系统原理图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细描述。

参见图1及图4，该内窥镜数字图像处理系统包括内窥镜连接适配器1、摄像装置2、图像信号处理装置3、输出装置4、记录装置5和仪器支架6，内窥镜连接适配器1与内窥镜、摄像装置2均连接，摄像装置2拍摄的来自上述内窥镜连接适配器1的观察像信号通过电路送到图像信号处理装置3进行图像信号处理，图像信号处理装置3连接到输出装置4和存储上述图像信号的记录装置5，以便输出或者存储处理后的图像信号，仪器支架6用来安装固定内窥镜连接适配器1、摄像装置2、图像信号处理装置3、输出装置4、记录装置5，上述装置的安装位置可根据实际情况调整。

参见图1，摄像装置2包括内窥镜用摄像头2-1和摄像装置控制单元（CCU）2-2，两者通过电缆线插拔式的电连接。

参见图2，摄像头2-1外部还设置有密封装置A，该密封装置A完全包裹摄像头2-1及其与电缆线连接的部分。在密封装置A上设置有一个图像冻结按钮a和一个图像白平衡调节按钮b。

参见图1和图2，内窥镜连接适配器1前端（图1中是左边）与内窥镜目镜部可装拆地卡接，内窥镜连接适配器1后端（图1中右边）与摄像头2-1螺纹连接。

参见图1及图3、图4，图像信号处理装置3包括图像信号转换数字信号单元3-1，数字信号处理单元3-2，内窥镜图文编辑单元3-3，图文输出单元3-4。其中，内窥镜图像图文编辑单元3-3包含有用于内窥镜检查的图文报告软件。该图文报告软件由启动模块、菜单模块、输入模块、图像处理模块、多媒体数据库、统计查询模块、存储模块、打印模块、病症词数据库和工具模块组成。图文报告软件以图像处理模块为核心，图像处理模块一方

面处理图像输入，另一方面将根据按键命令或者打印输出或者通过存储模块存储到多媒体数据库，此外还可通过统计查询模块调取多媒体数据库中的数据，也可调取病症词数据库和工具模块中的数据。

输出装置 4 包括显示器 4-1 和打印机 4-2。

记录装置 5 可以是硬盘、光盘或其他移动存储设备。

记录装置 5 或记录装置接口与图像信号处理装置 3 为一体设计。所有装置由仪器支架 6 一体化设置。

使用时，将内窥镜数字图像处理系统按上述各部件连接为一体，将不同医用内窥镜卡接于内窥镜连接适配器 1，用于各科室内窥镜观察或手术使用。

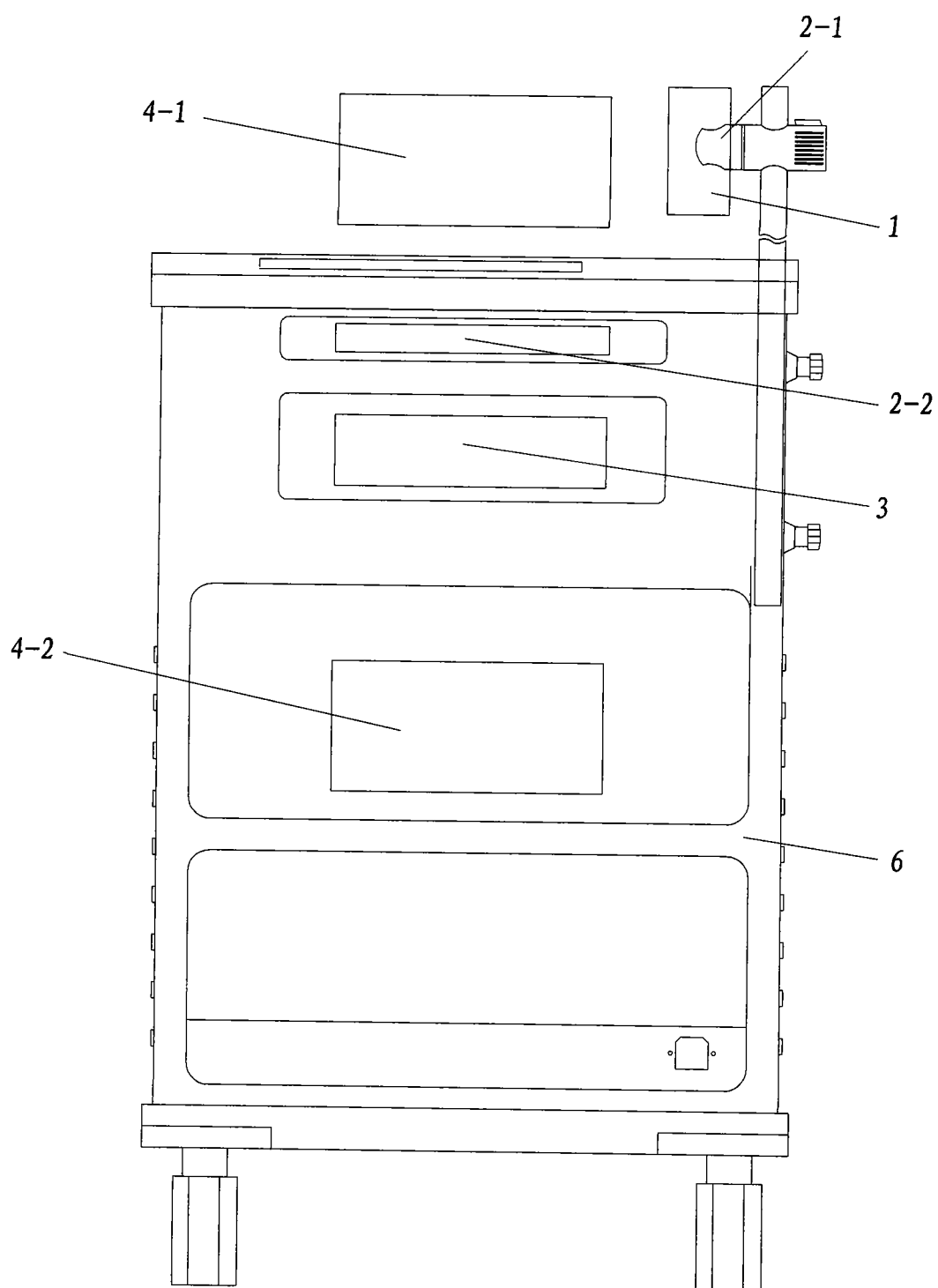


图 1

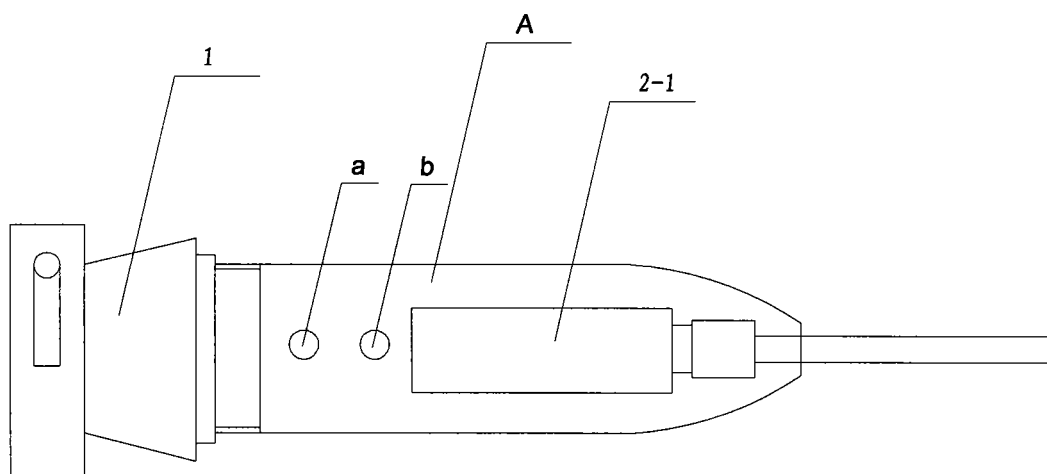


图 2

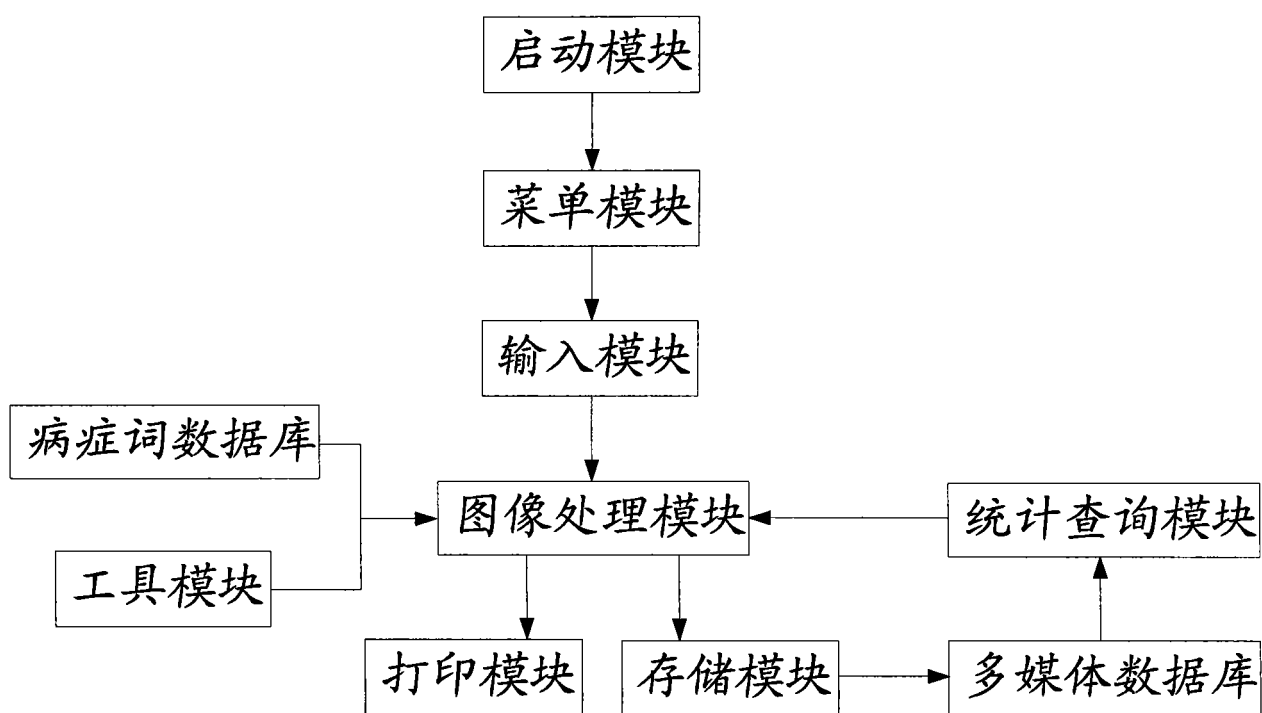


图 3

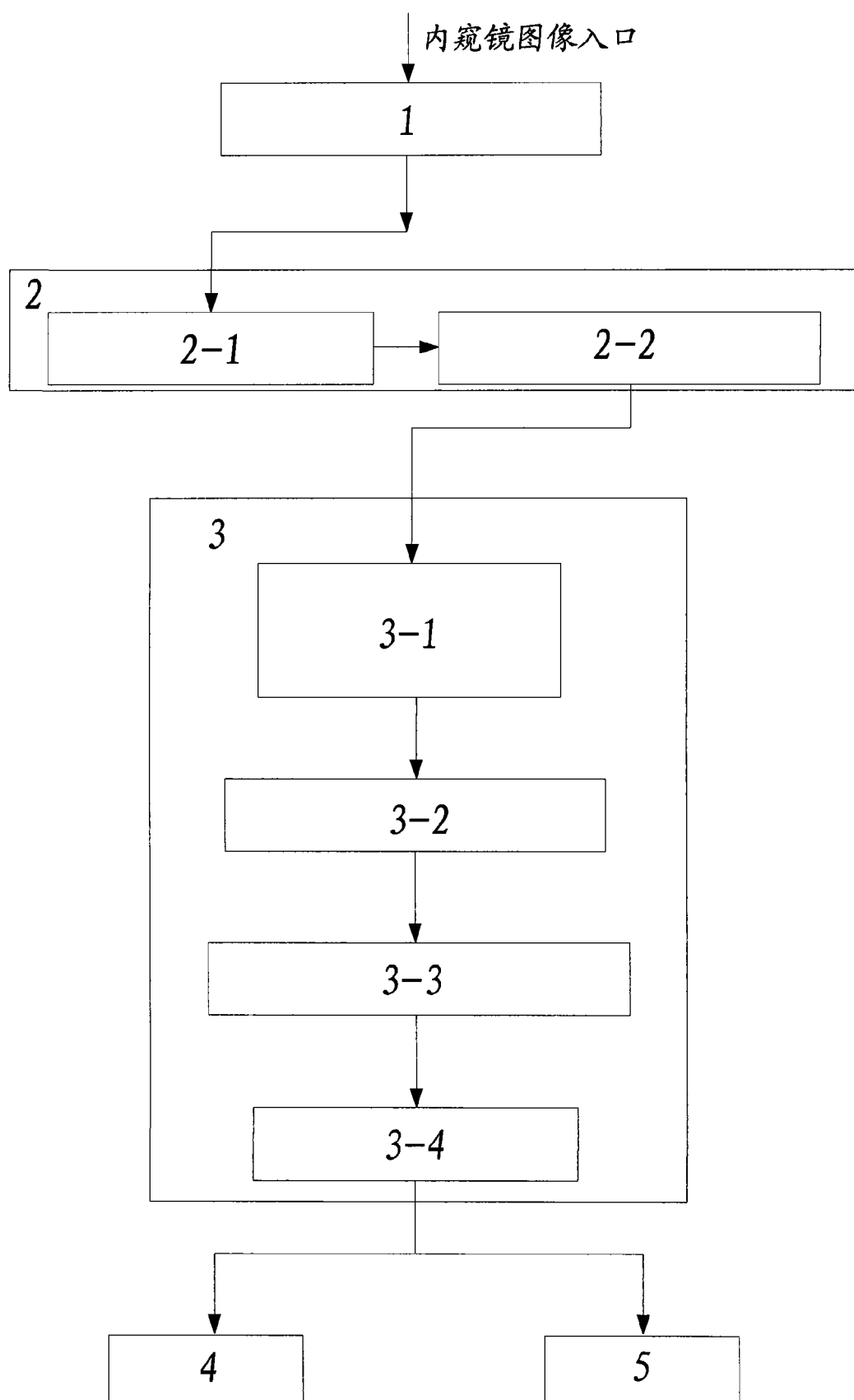


图 4

专利名称(译)	内窥镜数字图像处理系统		
公开(公告)号	CN201131732Y	公开(公告)日	2008-10-15
申请号	CN200720303382.0	申请日	2007-12-29
[标]发明人	申屠裕华 邵国强 项匡 门玉龙		
发明人	申屠裕华 邵国强 项匡 门玉龙		
IPC分类号	A61B1/04 G02B23/24		
代理人(译)	陈红		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种内窥镜数字图像处理系统，该内窥镜数字图像处理系统包括内窥镜连接适配器、摄像装置、图像信号处理装置、输出装置、记录装置和安装上述装置的仪器支架。摄像装置包括内窥镜用摄像头和摄像装置控制单元，摄像头外部还设置有密封装置，该密封装置完全包裹摄像头及其与电缆线连接的部分，密封装置上设置有图像冻结按钮和图像白平衡调节按钮。图像信号处理装置包括图像信号转换数字信号单元、数字信号处理单元、内窥镜图像图文编辑单元、图像输出单元，内窥镜图像图文编辑单元设置有用于内窥镜检查的图文报告软件。本实用新型具有以下有益效果：1.可将内窥镜图像数字化，使被检图像清晰展现在监视屏幕上；2.可将图像信息进行存储和打印输出；3.结构合理，方便安置和使用；4.摄像头具有密封结构，可达到防水效果。

