

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 9/64 (2006.01)

H04N 9/07 (2006.01)

A61B 1/045 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720031769.5

[45] 授权公告日 2008 年 3 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 201039381Y

[22] 申请日 2007.5.11

[21] 申请号 200720031769.5

[73] 专利权人 西安北方光电有限公司

地址 710043 陕西省西安市长乐中路 35 号

[72] 发明人 陈 强 魏小英 曹晓玲 马利民

[74] 专利代理机构 西安慈源有限责任专利事务所
代理人 鲍燕平

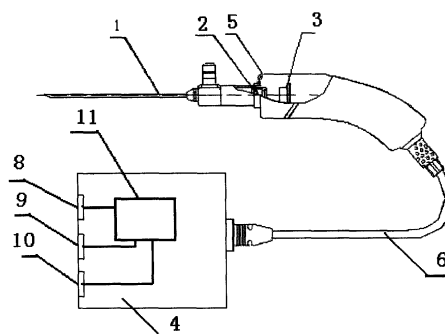
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

内窥镜用 CCD 处理装置

[57] 摘要

本实用新型是涉及医用电子内窥镜影像设备，确切的说内窥镜用 CCD 处理装置，其特征是：处理单元(4)的面板(7)上固定有手动白平衡调节装置(8)、亮度调整装置(9)、色度调整装置(10)，白平衡调节装置(8)、亮度调整装置(9)、色度调整装置(10)分别与单片机(11)的 I/O 口电连接。它能在不同色温情况下，使图像质量和色彩能方便调节，可更好地满足用户对图像质量和色彩上的要求，并且操作简单。



1、内窥镜用 CCD 处理装置，它至少包括硬式内窥镜（1）、转接镜（2）和 CCD 摄像头（3）、处理单元（4），其特征是：处理单元（4）的面板（7）上固定有手动白平衡调节装置（8）、亮度调整装置（9）、色度调整装置（10），白平衡调节装置（8）、亮度调整装置（9）、色度调整装置（10）分别与单片机（11）的 I/O 口电连接。

2、根据权利要求 1 所述的内窥镜用 CCD 处理装置，其特征是：所述的白平衡调节装置（8）是高低电平选择开关。

3、根据权利要求 1 所述的内窥镜用 CCD 处理装置，其特征是：所述的亮度调整装置（9）包括一个增加量按键，一个是减少量按键。

4、根据权利要求 1 所述的内窥镜用 CCD 处理装置，其特征是：所述的色度调整装置（10）包括一个增加量按键，一个是减少量按键。

内窥镜用 CCD 处理装置

技术领域

本实用新型是涉及医用电子内窥镜影像设备，确切的说是内窥镜用 CCD 处理装置。

背景技术

用 CCD 摄像头代替人眼，不但改变了医生的工作环境，而且对于许多人眼无法观察到的部位，都能非常清晰和直观的显示在屏幕上，提高了工作效率。CCD 摄像头常与直视硬式内窥镜相连，组成各种医用电子内窥镜影像设备，诸如：电子耳镜、电子喉镜和电子鼻腔镜等等。然而当环境色温（照明光源）发生变化时，CCD 摄像影像图像会发生变化，因此对 CCD 内部参数需作出调整，以达到所拍摄到的影像图像清晰，色彩逼真的目的。

现有的内窥镜用 CCD 处理装置由于没有开放的类似功能或仅仅是采用对图像的后期处理来实现，在使用中存在着许多不方便，如当环境色温在 3500K 时，使影像图像变差，给医生诊断带来困难。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种内窥镜用 CCD 处理装置，在不同色温情况下，使图像质量和色彩能方便调节。

本实用新型的目的是这样实现的，内窥镜用 CCD 处理装置，它至少包括硬式内窥镜 1、转接镜 2 和 CCD 摄像头 3、处理单元 4，其特征是：处理单元 4 的面板 7 上固定有手动白平衡调节装置 8、亮度调整装置 9、色度调整装置 10，白平衡调节装置 8、亮度调整装置 9、色度调整装置 10 分别与单片机 11 的 I/O 口电连接。

所述的白平衡调节装置 8 是高低电平选择开关。

所述的亮度调整装置 9 包括一个增加量按键，一个是减少量按键。

所述的色度调整装置 10 包括一个增加量按键，一个是减少量按键。

本实用新型的特点是：处理单元将众多功能直接开放给用户，如通过白平衡调节装置的高低电平选择开关选择手动和自动，在手动状态确定下，通过亮度调整装置的一个是增加量按键直观的增加亮度，一个减少量按键直观的降低亮度；通过色度调整装置的一个是增加量按键直观的增加色度，一个减少量按键直观的降低色度。能更好地满足用户对图像质量和色彩上的要求，并且操作简单。

附图说明

下面结合实施附图对本实用新型作进一步说明。

图 1 本实用新型实施例结构示意图；

图 2 是实施例处理单元面板结构示意图。

图中：1、硬式内窥镜；2、转接镜；3、CCD 摄像头；4、处理单元；5、壳体；6、电缆；7、面板；8、白平衡调节装置；9、亮度调整装置；10、色度调整装置；11、单片机；12、接口。

具体实施方式

如图 1 所示，它给出整体结构示意图，壳体 5 直端一头固定有硬式内窥镜 1、转接镜 2、CCD 摄像头 3，CCD 摄像头电路部分固定在壳体 5 弯头一端，硬式内窥镜 1 将物体的像通过转接镜 2 成像在 CCD 摄像头 3 的靶面上；CCD 摄像头 3 通过电缆 6 进行供电、输出视频信号和输入控制信号，输出视频信号和输入控制信号分别与处理单元 4 面板 7 上的接口 12 电连接。CCD 为 1/4 英寸，总像素为 32 万，输出 PAL 制。处理单元 4 面板 7 上有电源开关、白平衡调节装置 8、亮度调整装置 9、色度调整装置 10，白平衡调节装置 8、亮度调整装置 9、色度调整装置 10 分别与处理单元 4 内的单片机 11 电连接。由于处理单元 4 是采用单片机 11、存贮器构成，存贮器是电可擦除的，如 24c02、24c08、24c16，用于存贮调整后的白平衡调节装置 8、亮度调整装置 9、色度调整装置 10 状态。关于这些电路设计在电子教科书都有现成资料。

如图 2 所示，白平衡调节装置 8 是高低电平选择开关。环境色温在 3500K 时，用状态 1 (BW-I)，环境色温在 6000K 时，用状态 2 (BW-II)。亮度调整装置 9 是两个按键，一个是增加量按键，另一个是减少量按键。亮度调整装置 9 亮度调整在 $\pm 5/256$ 步长，按键 Y+：亮度增强。按键 Y-：亮度减弱。色度调整装置 10 是两个按键，一个是增加量按键，另一个是减少量按键。色度调整 R 和 B $\pm 2/256$ 步长，色度按键 R：增加 R 值，同时减小 B 值；色度按键 B：增加 B 值，同时减小 R 值。

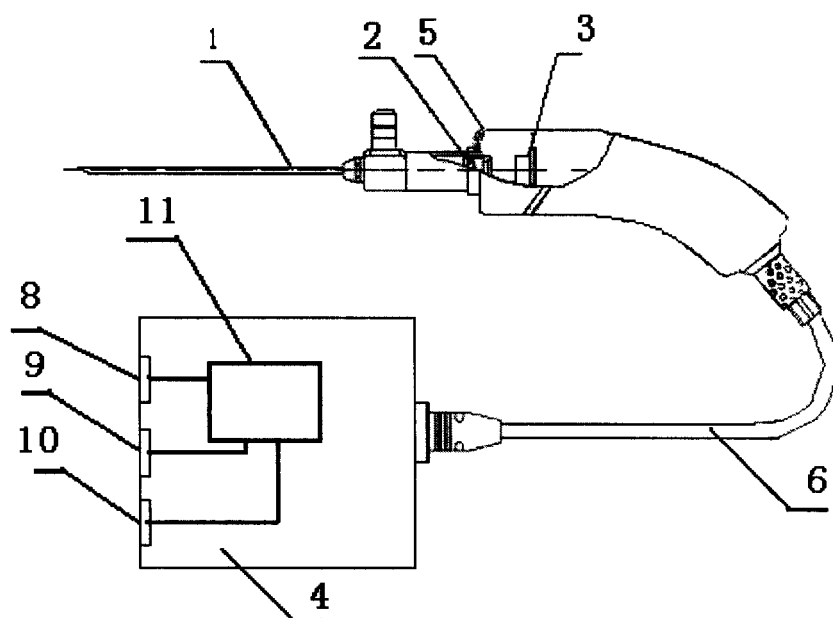


图1

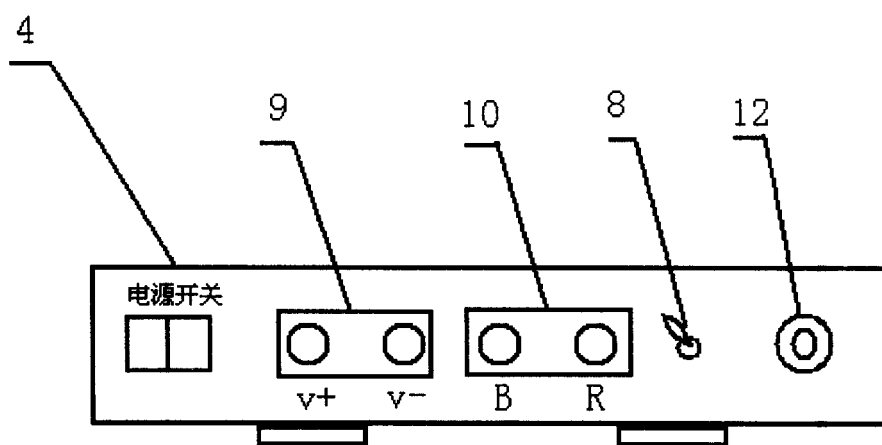


图2

专利名称(译)	内窥镜用CCD处理装置		
公开(公告)号	CN201039381Y	公开(公告)日	2008-03-19
申请号	CN200720031769.5	申请日	2007-05-11
[标]申请(专利权)人(译)	西安北方光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	西安北方光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	西安北方光电有限公司		
[标]发明人	陈强 魏小英 曹晓玲 马利民		
发明人	陈强 魏小英 曹晓玲 马利民		
IPC分类号	H04N9/64 H04N9/07 A61B1/045		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型是涉及医用电子内窥镜影像设备，确切的说内窥镜用CCD处理装置，其特征是：处理单元(4)的面板(7)上固定有手动白平衡调节装置(8)、亮度调整装置(9)、色度调整装置(10)，白平衡调节装置(8)、亮度调整装置(9)、色度调整装置(10)分别与单片机(11)的I/O口电连接。它能在不同色温情况下，使图像质量和色彩能方便调节，可更好地满足用户对图像质量和色彩上的要求，并且操作简单。

