

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
A61B 1/24 (2006.01)  
A61B 1/06 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920096954.1

[45] 授权公告日 2010 年 3 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 201422865Y

[22] 申请日 2009.6.2

[21] 申请号 200920096954.1

[73] 专利权人 高建春

地址 300190 天津市南开区雅安道川南公寓 2  
-5-102

[72] 发明人 高建春

[74] 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司

代理人 王来佳

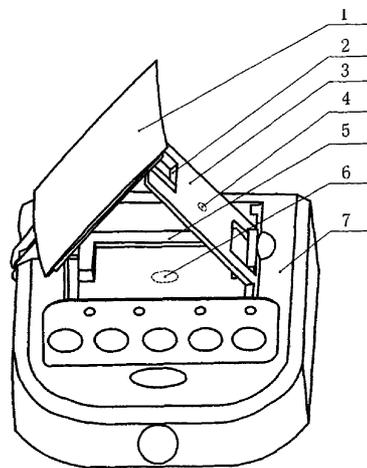
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

### [54] 实用新型名称

一种具有 X 线牙片影像处理功能的口腔内窥镜系统

### [57] 摘要

本实用新型涉及一种具有 X 线牙片影像处理功能的口腔内窥镜系统，包括一内窥镜手柄及一图像处理器，其中：在图像处理器的壳体上表面嵌装有一读取 X 线牙片影像的读片机构，在壳体上安装有一盖装于读片机构上表面的盖体；在内窥镜手柄上安装有内窥镜光源开关。本实用新型设计科学合理，通过在图像处理器上设置的读片机构，采用这一套装置即可实现使用内窥镜对口腔牙齿观察及 X 线牙片读取，无需单独购买 X 线牙片读片机，从而节省资金投入；图像处理器结构紧凑、精巧、便于携带；整套装置使用更为便捷，是一种具有较高创新性、适于推广应用的新一代口腔内窥镜系统。



1.一种具有 X 线牙片影像处理功能的口腔内窥镜系统,包括一内窥镜手柄及一图像处理器,内窥镜手柄前端部安装图像传感器及内窥镜光源,图像处理器由壳体及其内部的控制单元构成,其特征在于:在图像处理器的壳体上表面嵌装有一读取 X 线牙片影像的读片机构,该读片机构由安装于壳体内的读片光源、背光板及置片架构成,读片光源安装于背光板下部,置片架放置于背光板上表面,在壳体上安装有一盖装于读片机构上表面的盖体;在内窥镜手柄上安装有内窥镜光源开关。

2.根据权利要求 1 所述的具有 X 线牙片影像处理功能的口腔内窥镜系统,其特征在于:所述的盖体翻转安装于读片机构一侧边的壳体上。

3.根据权利要求 2 所述的具有 X 线牙片影像处理功能的口腔内窥镜系统,其特征在于:在读片机构的另一侧边的壳体上翻转安装有盖装于所述读片机构上表面与所述盖体之间的手柄支架板,在该手柄支架板的自由端制有可放置内窥镜手柄的开槽。

4.根据权利要求 3 所述的具有 X 线牙片影像处理功能的口腔内窥镜系统,其特征在于:在所述的手柄支架板上固装有永磁块,在壳体内相应位置安装有磁感元件,该磁感元件与壳体内部所安装的控制单元相连接,由控制单元对读片光源的开闭进行控制。

## 一种具有 X 线牙片影像处理功能的口腔内窥镜系统

### 技术领域

本实用新型涉及医用电子内窥镜，特别是一种具有 X 线牙片影像处理功能的口腔内窥镜系统。

### 背景技术

近年来，口腔内窥镜在口腔医学临床中得到迅速普及应用。医师将口腔内窥镜伸入患者口腔内，在自带光源的照射下摄取牙齿及软组织的细节，在电脑显示器上显示清晰的放大图象。在内窥镜系统的协助下，口腔医师能更好地发现口腔软硬组织所发生的病变，并能让患者直观地、全面地了解自己口腔中存在的各种问题。这些图像还能存储在患者的数据库中，与文字、图形、X 线牙片图像等信息共同组成新一代的电子病历，以方便医师在会诊、治疗时进行调阅。

目前，普遍使用的电子口腔内窥镜系统通常由内窥镜及配套使用的图像处理器构成，内窥镜与图像处理器之间通过传输线连接。内窥镜则主要由手柄及安装于手柄前端部的 CCD 图像传感器及光源构成。图像处理器由壳体及其内部的控制单元构成，图像处理器通过传输线与电脑主机或者直接与显示器连接，通过图像处理器可选择信号输出方式，并具有放大图像、存储等多种功能，使用极为方便。

另外，在口腔诊疗中经常会用到 X 线牙片读片机，其用于将 X 线牙片所记录的图像显示于电脑显示器上，从而帮助医师会诊、治疗。现有 X 线牙片读片机的结构通常由壳体、安装于壳体内的背光板、光源、图像传感器构成，在壳体上设置有位于背光板上方的插拔式置片架。

可见，现有的口腔内窥镜系统与 X 线牙片读片机为独立的两套装置，其在诊疗过程中则显得操作繁琐、复杂，使用极为不便，同时还存在体积大、占用空间、便携性差、资金投入高等不足。

### 发明内容

本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种结构紧凑、体积小、使用方便的具有读片功能的口腔内窥镜系统。

本实用新型解决其技术问题是采取以下技术方案实现的：

一种具有 X 线牙片影像处理功能的口腔内窥镜系统，包括一内窥镜手柄及一图像处理器，内窥镜手柄前端部安装图像传感器及内窥镜光源，图像处理器由壳体及其内部的控制单元构成，其特征在于：在图像处理器的壳体上表面嵌装有一读取 X 线牙片影像的读片机构，该读片机构由安装于壳体内的读片光源、背光板及置片架构成，读片光源安装于背光板下部，置片架放置于背光板上表面，在壳体上安装有一盖装于读片机构上表面的盖体；在内窥镜手柄上安装有内窥镜光源开关。

而且，所述的盖体翻转安装于读片机构一侧边的壳体上。

而且，在读片机构的另一侧边的壳体上翻转安装有盖装于所述读片机构上表面与所述盖体之间的手柄支架板，在该手柄支架板的自由端制有可放置内窥镜手柄的开槽。

而且，在所述的手柄支架板上固装有永磁块，在壳体内相应位置安装有磁感元件，该磁感元件与壳体内部所安装的控制单元相连接，由控制单元对读片光源的开闭进行控制。

本实用新型的优点和积极效果是：

1.本口腔内窥镜系统通过在现有的图像处理器上表面设置嵌入式 X 线牙片读片机构，利用口腔内窥镜上所安装的图像传感器同时作为该读片机构的图像传感器，从而使口腔内窥镜与读片机的功能合而为一，最大限度的简化结构，减小占用空间；读片时，医师只需将内窥镜的图像传感器放置于读片机构上方，同时关闭内窥镜光源，开启读片光源，由内窥镜的图像传感器读取图像，并传输至图像处理器，经图像处理器可将图像信息传输至主机或者直接传输至显示器，由此轻松实现读片操作，使会诊、治疗过程更为轻松、便捷、省时省力；由于图像处理器具有多信号输出方式，可直接将图像信息传输至显示器，省去连接主机的繁琐步骤，使读片过程更为便捷。

2.本口腔内窥镜系统在图像处理器的壳体上安装有读片机构的盖体，用以对读片机构进行防尘及保护等功能，同时还安装有一手柄支架板，读片操作时，可将内窥镜手柄前端放置于该手柄支架板上，无需手持，从而减小医师的劳动强度，使操作更为人性化。

3.本口腔内窥镜系统通过在手柄支架板及壳体内部分别设置永磁块及磁感元件，从而使读片光源根据使用需求随时进行开闭，打开手柄支架板时，读片光源即自动开启，关闭手柄支架板时，读片光源即自动关

闭，从而实现节能降耗，同时延长光源使用寿命。

4.本实用新型设计科学合理，通过在图像处理器上设置的读片机构，采用这一套装置即可实现使用内窥镜对口腔牙齿观察及 X 线牙片读取，无需单独购买读片机，从而节省资金投入；而且，图像处理器仍保持原有尺寸大小、结构极为紧凑、精巧、便于携带；整套装置使用更为便捷，降低医师诊疗过程中工作强度，是一种具有较高创新性、适于推广应用的新一代口腔内窥镜系统。

### 附图说明

图 1 为本实用新型口腔内窥镜系统的图像处理器的立体结构示意图；

图 2 为本实用新型口腔内窥镜系统的内窥镜的立体结构示意图；

图 3 为图 1 的右视图（局部剖视，省略盖体及手柄支架板）。

### 具体实施方式

下面结合附图、通过具体实施例对本实用新型作进一步详述。

一种具有 X 线牙片影像处理功能的口腔内窥镜系统，包括一内窥镜手柄及一图像处理器。内窥镜手柄 9 前端部安装图像传感器 8 及内置的内窥镜光源（图中未示出）。图像传感器为 CCD 图像传感器，内窥镜光源为 LED 光源。图像处理器由壳体 7 及其内部的控制单元 14 构成。内窥镜通过传输线（图中未示出）与图像处理器连接，将采集到的图像信息传输至图像处理器，图像处理器通过传输线与主机或直接与显示器连接，将图像信息通过主机在显示器上予以显示，或者直接在显示器上予以显示。

本口腔内窥镜系统的创新之处为：在图像处理器的壳体上表面嵌装有一读片机构。该读片机构由安装于壳体内的读片光源 12、背光板 13 及置片架 5 构成。读片光源安装于背光板下部，置片架放置于背光板上表面。在壳体上安装有一盖装于读片机构上表面的盖体 1。该盖体翻转安装于读片机构一侧边的壳体上。在读片机构的另一侧边的壳体上翻转安装有盖装于读片机构上表面与盖体之间的手柄支架板 3，在该手柄支架板的自由端制有放置内窥镜手柄的开槽 2。在手柄支架板上固装有永磁块 4，在壳体内相应位置安装有磁感元件 6，该磁感元件为霍尔传感器，该磁感元件与壳体内部所安装的控制单元相连接，由控制单元对读片光源的开闭进行控制。在内窥镜手柄上安装有内窥镜光源开关 10。

本口腔内窥镜系统的使用方法为：

在对患者口腔进行观察时，使用方法与现有内窥镜使用方法相同。当需要读取 X 线牙片时，可将设置于图像处理器上的读片机构的盖体及手柄支架板打开，将放置有 X 线牙片 11 的置片架放在背光板上表面。将内窥镜手柄放置于支架板上，此时读片光源打开，关闭内窥镜光源，通过内窥镜手柄上所安装的图像传感器对 X 线牙片上的图像信息进行采集，并经图像处理器传输至显示器，即可在显示器上予以放大、显示，由此实现 X 线牙片影像处理，使用极为方便、快捷。

尽管为说明目的公开了本实用新型的实施例和附图，但是本领域的技术人员可以理解：在不脱离本实用新型及所附权利要求的精神和范围内，各种替换、变化和修改都是可能的，因此，本实用新型的范围不局限于实施例和附图所公开的内容。

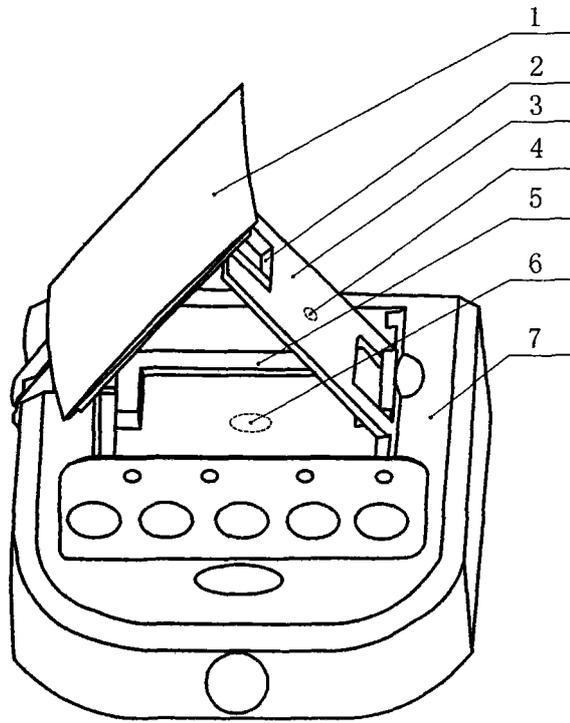


图1

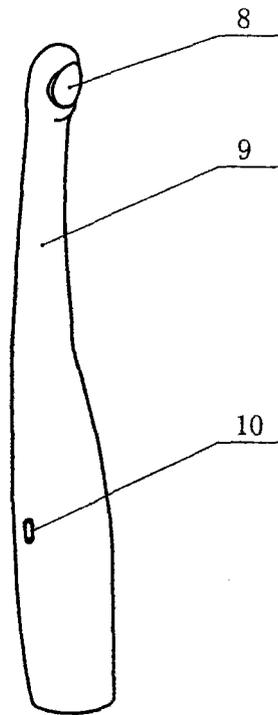


图2

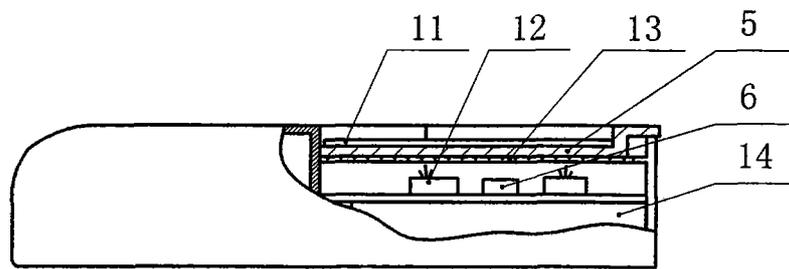


图3

专利名称(译)	一种具有X线牙片影像处理功能的口腔内窥镜系统		
公开(公告)号	<a href="#">CN201422865Y</a>	公开(公告)日	2010-03-17
申请号	CN200920096954.1	申请日	2009-06-02
[标]申请(专利权)人(译)	高建春		
申请(专利权)人(译)	高建春		
当前申请(专利权)人(译)	高建春		
[标]发明人	高建春		
发明人	高建春		
IPC分类号	A61B1/24 A61B1/06		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型涉及一种具有X线牙片影像处理功能的口腔内窥镜系统，包括一内窥镜手柄及一图像处理器，其中：在图像处理器的壳体上表面嵌装有一读取X线牙片影像的读片机构，在壳体上安装有一盖装于读片机构上表面的盖体；在内窥镜手柄上安装有内窥镜光源开关。本实用新型设计科学合理，通过在图像处理器上设置的读片机构，采用这一套装置即可实现使用内窥镜对口腔牙齿观察及X线牙片读取，无需单独购买X线牙片读片机，从而节省资金投入；图像处理器结构紧凑、精巧、便于携带；整套装置使用更为便捷，是一种具有较高创新性、适于推广应用的新一代口腔内窥镜系统。

