



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103181746 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 03

(21) 申请号 201110457243. 4

(22) 申请日 2011. 12. 30

(71) 申请人 上海市第七人民医院

地址 200137 上海市浦东新区高桥大同路
358 号

申请人 刁枢

(72) 发明人 刁枢 刘佩蓉 孙海峰

(74) 专利代理机构 上海一平知识产权代理有限公司 31266

代理人 成春荣 竺云

(51) Int. Cl.

A61B 1/00(2006. 01)

A61B 5/07(2006. 01)

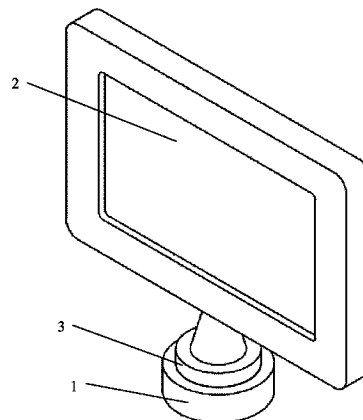
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

便携式内窥镜显示器

(57) 摘要

本发明涉及医疗器械领域,公开了一种便携式内窥镜显示器。本发明中,包括光学接口、图像传感器和显示器;光学接口在物理结构上与外部的内窥镜接口相匹配,并与图像传感器相连接,用于将从内窥镜接口获取的光学信号成像在图像传感器上;图像传感器用于将光信号图像转换为电信号图像;显示器与图像传感器电连接,用于显示图像传感器输出的电信号图像。本发明克服了传统内窥镜显示设备体积臃肿庞大的缺点,使得便携式显示器更便于移动和携带,方便使用者操作显示器。



1. 一种便携式内窥镜显示器,其特征在于,包括光学接口、图像传感器和显示器;
所述光学接口在物理结构上与外部的内窥镜接口相匹配,并与所述图像传感器相连接,用于将从所述内窥镜接口获取的光学信号成像在所述图像传感器上;
所述图像传感器用于将光信号图像转换为电信号图像;
所述显示器与所述图像传感器电连接,用于显示所述图像传感器输出的电信号图像。
2. 根据权利要求1所述的便携式内窥镜显示器,其特征在于,所述图像传感器为CCD图像传感器。
3. 根据权利要求1所述的便携式内窥镜显示器,其特征在于,所述图像传感器为CMOS图像传感器。
4. 根据权利要求1所述的便携式内窥镜显示器,其特征在于,所述显示器长为8-26cm,宽为5-24cm。
5. 根据权利要求1所述的便携式内窥镜显示器,其特征在于,所述显示器还设有存储装置,用于存储显示的图像。
6. 根据权利要求1所述的便携式内窥镜显示器,其特征在于,所述显示器的底座上设有一个旋转机构,显示器可以绕底座转动。
7. 根据权利要求1所述的便携式内窥镜显示器,其特征在于,所述显示器设有电池充电口。
8. 根据权利要求1所述的便携式内窥镜显示器,其特征在于,所述显示器为LCD或TFT显示器。

便携式内窥镜显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,特别涉及一种便携式内窥镜显示器。

背景技术

[0002] 随着医学科技的发展,内窥镜技术在诊断和治疗过程中逐渐被采用。内窥镜是一个配备有灯光的管子,它可以经口腔进入胃内或经其他天然孔道进入体内。利用内窥镜可以看到X射线不能显示的病变,因此它对医生非常有用。例如,借助内窥镜医生可以观察胃内的溃疡或肿留,据此制定出最佳的治疗方案。最初的内窥镜是用硬质管做成的,发明于100多年前。虽然它们逐渐有所改进,但仍然未能被广泛使用。后来,在20世纪50年代内窥镜用软质管制作,因而能在人体内的拐角处轻易地弯曲。在1965年,哈罗德·霍曾金斯在内窥镜上安装了柱状透镜,使视野更为清楚,今天的内窥镜通常有两个玻璃纤维管,光通过其中之一进入体内,医生通过一个管道或者一个摄像机来进行观察,该种电子内窥镜具有图像清晰,色彩逼真,分辨率高等优点。但是现有的电子内窥镜的显像设备常体积臃肿庞大,移动起来非常不便,限制了操作者在使用时的活动范围,而且该种显示器造价昂贵,不利用普及和应用。

[0003] 因此,本领域迫切需要研发一种便携的、易于移动的内窥镜显示器。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便携式内窥镜显示器。该种便携式内窥镜显示器体积小、携带方便,能够对多种内窥镜进行成像,为操作者提供了操作便利。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的实施方式提供了一种便携式内窥镜显示器,包括光学接口、图像传感器和显示器;

[0006] 光学接口在物理结构上与外部的内窥镜接口相匹配,并与图像传感器相连接,用于将从内窥镜接口获取的光学信号成像在图像传感器上;

[0007] 图像传感器用于将光信号图像转换为电信号图像;

[0008] 显示器与图像传感器电连接,用于显示图像传感器输出的电信号图像。

[0009] 本发明实施方式与现有技术相比,主要区别及其效果在于:光学接口在物理结构上与外部的内窥镜接口相匹配,使得便携式内窥镜显示器能够应用在多种内窥镜上,如胃镜、喉镜等,且该便携式显示器的体积较小,移动携带方便,整体结构简单,操作使用方便,极大地方便了临床应用和教学,具有很好的推广和使用价值。

[0010] 进一步地,图像传感器为CCD图像传感器。CCD传感器具有高解析度、低杂讯、动态范围广、低影像失真等优点,可以应用在高端的内窥镜显示器场合。

[0011] 进一步地,图像传感器为CMOS图像传感器。CMOS传感器具有制造成本低、功耗低等优势,可以广泛应用于便携式内窥镜显示器上,并降低了成本。

[0012] 进一步地,便携式显示器长为8-26cm,宽为5-24cm,便携式显示器体积小,携带非常方便,克服了传统显示器质量重、体积大、不便于移动的缺点。

[0013] 进一步地,便携式显示器还设有存储装置,用于存储显示的图像。存储后的图像可以应用于临床分析和诊断,方便对患者的资料进行管理。

[0014] 进一步地,便携式显示器设有电池充电口。便携式显示器使用电池,减少了电源线对操作者的干扰,使医生能够更为自由的观察病情。

[0015] 进一步地,便携式显示器的底座上设有一个旋转机构,便携式显示器可以绕底座转动。医生能够从多个角度看到便携式显示器的内容,扩大了操作者的活动范围。

附图说明

[0016] 图 1 是本发明较佳实施方式的便携式内窥镜显示器的结构示意图;

[0017] 图 2 是本发明较佳实施方式的便携式内窥镜显示器的光学接口的结构示意图;

[0018] 图 3 是本发明较佳实施方式的便携式内窥镜显示器与外部的内窥镜连接的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 在以下的叙述中,为了使读者更好地理解本申请而提出了许多技术细节。但是,本领域的普通技术人员可以理解,即使没有这些技术细节和基于以下各实施方式的种种变化和修改,也可以实现本申请各权利要求所要求保护的技术方案。

[0020] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明的实施方式作进一步地详细描述。

[0021] 图 1 示出了本发明便携式内窥镜显示器的较佳实施方式。图 1 是该显示器的结构示意图。图 2 是该显示器的光学接口的结构示意图。图 3 是该显示器与外部的内窥镜连接的结构示意图。

[0022] 该种便携式内窥镜显示器,包括包括光学接口 1、图像传感器和显示器 2;

[0023] 光学接口 1 在物理结构上与外部的内窥镜 4 的接口 5 相匹配,并与图像传感器相连接,用于将从内窥镜 4 的接口 5 获取的光学信号成像在图像传感器上;

[0024] 图像传感器用于将光信号图像转换为电信号图像;

[0025] 显示器 2 与图像传感器电连接,用于显示图像传感器输出的电信号图像。

[0026] 光学接口 1 在物理结构上与外部的内窥镜 4 的接口 5 相匹配,此处,外部的内窥镜 4 接口 5 是指现有技术中内窥镜的已有形式的接口,该结构使得便携式内窥镜显示器能够应用在多种内窥镜上,如胃镜、喉镜等,且该便携式显示器的体积较小,移动携带方便,整体结构简单,操作使用方便,极大地方便了临床应用和教学,具有很好的推广和使用价值。

[0027] 图像传感器为 CCD 图像传感器。CCD 传感器具有高解析度、低杂讯、动态范围广、低影像失真等优点,可以应用在高端的内窥镜显示器场合。

[0028] 图像传感器为 CMOS 图像传感器。CMOS 传感器具有制造成本低、功耗低等优势,可以广泛应用于便携式内窥镜显示器上,并降低了成本。此外,可以理解,内窥镜镜头也可以是一般的光学镜头。

[0029] 显示器 2 长为 8-26cm,宽为 5-24cm,该种显示器 2 体积小巧,携带非常方便,克服了传统显示器质量重、体积大、不便于移动的缺点。此外,可以理解,在本发明的某些其他实施方式中,便携式显示器也可以大于或小于该范围。

[0030] 显示器 2 还设有存储装置,用于存储显示的图像。存储后的图像可以应用于临床分析和诊断,方便了患者资料的管理。此外,可以理解,在本发明的某些其他实施方式中,也可以不具备该存储装置,仅仅具有显示功能。

[0031] 显示器 2 的底座 3 上设有一个旋转机构(未图示),显示器 2 可以绕底座 3 转动。转动的底座 3 使得医生能够从多个角度看到显示器 2 的内容,扩大了操作者的活动范围。此外,显示器 2 与底座 3 也可以采用固定的方式连接。或者,在本发明的某些其他实施方式中,也可以不具备该底座 3。

[0032] 显示器 2 设有电池充电口(未图示)。显示器 2 使用电池,减少了电源线对操作者的干扰,使医生能够更为自由的观察病情。此外,在本发明的某些其他实施方式中,也可以不具备电池和充电口,直接用电源线使显示器 2 工作。

[0033] 显示器 2 为 LCD 或 TFT 显示器。此外,可以理解,在本发明的某些其他实施方式中,也可以选择 SLCD、LED 等其他种类的显示器。

[0034] 虽然通过参照本发明的某些优选实施方式,已经对本发明进行了图示和描述,但本领域的普通技术人员应该明白,可以在形式上和细节上对其作各种改变,而不偏离本发明的精神和范围。

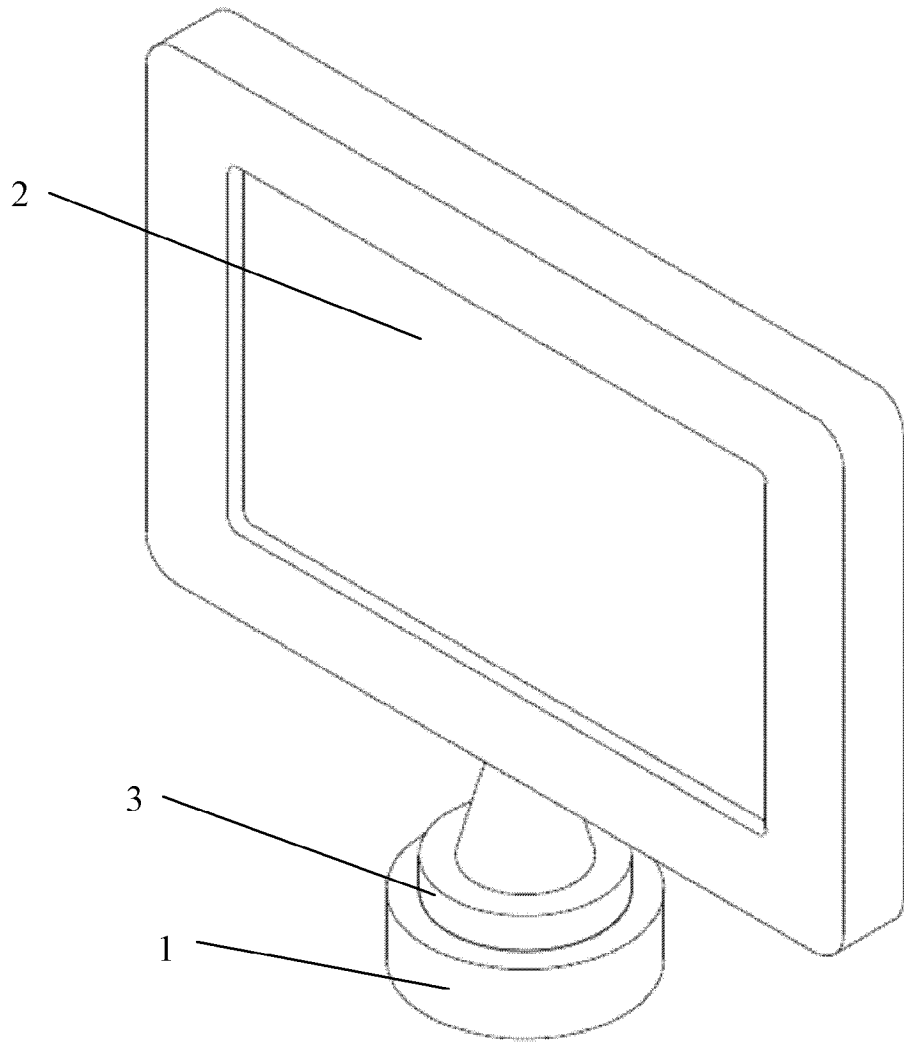


图 1

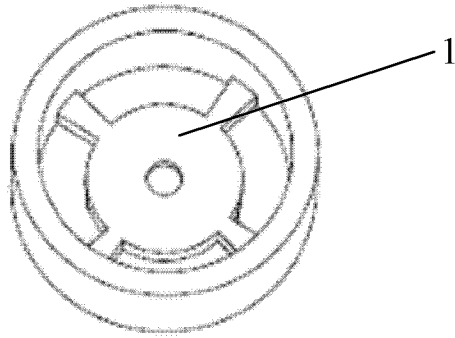


图 2

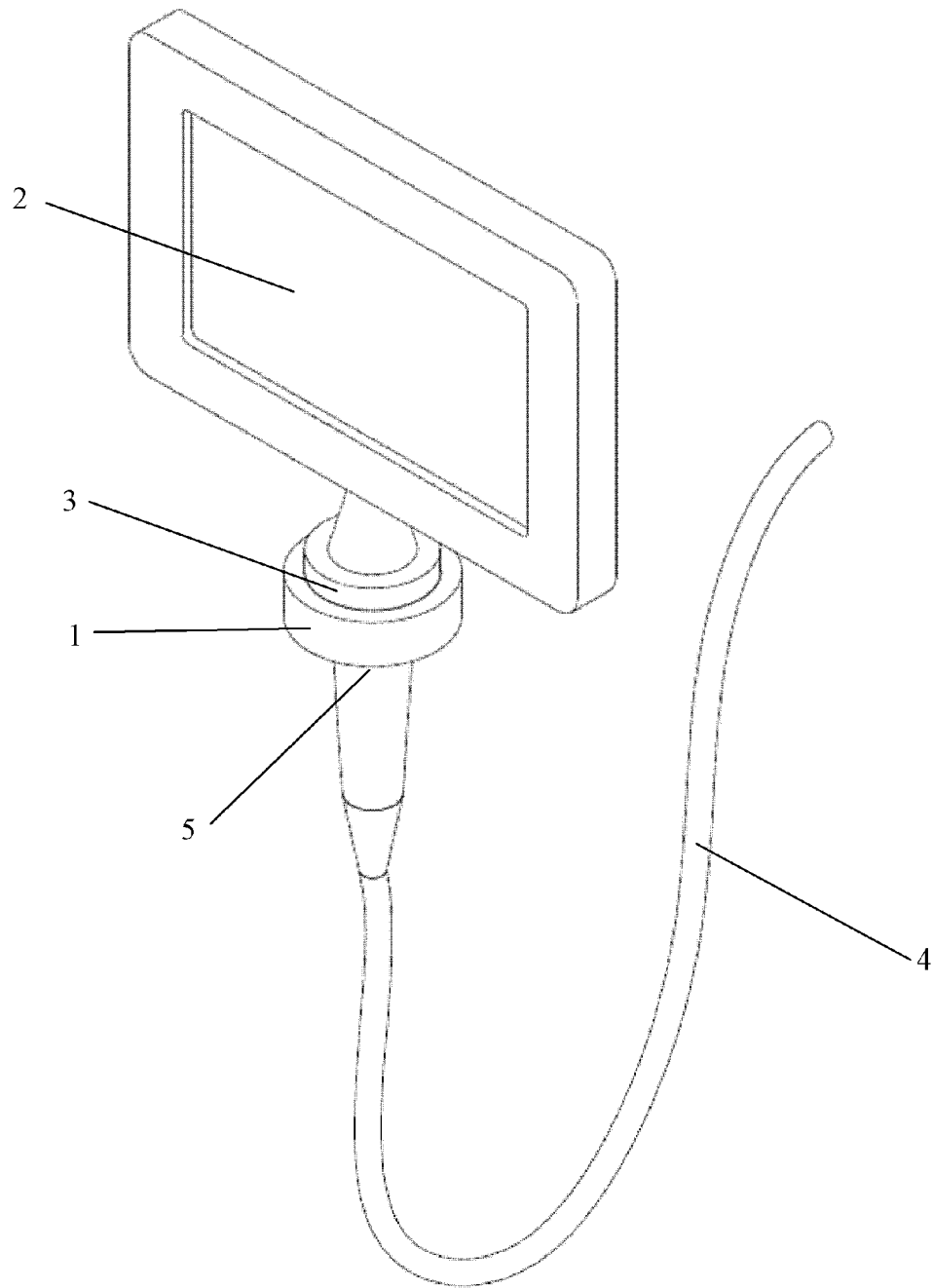


图 3

专利名称(译)	便携式内窥镜显示器		
公开(公告)号	CN103181746A	公开(公告)日	2013-07-03
申请号	CN201110457243.4	申请日	2011-12-30
[标]申请(专利权)人(译)	上海市第七人民医院		
申请(专利权)人(译)	上海市第七人民医院		
当前申请(专利权)人(译)	上海市第七人民医院		
[标]发明人	刁枢 刘佩蓉 孙海峰		
发明人	刁枢 刘佩蓉 孙海峰		
IPC分类号	A61B1/00 A61B5/07		
代理人(译)	竺云		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及医疗器械领域，公开了一种便携式内窥镜显示器。本发明中，包括光学接口、图像传感器和显示器；光学接口在物理结构上与外部的内窥镜接口相匹配，并与图像传感器相连接，用于将从内窥镜接口获取的光学信号成像在图像传感器上；图像传感器用于将光信号图像转换为电信号图像；显示器与图像传感器电连接，用于显示图像传感器输出的电信号图像。本发明克服了传统内窥镜显示设备体积臃肿庞大的缺点，使得便携式显示器更便于移动和携带，方便使用者操作显示器。

