



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203354513 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201320343777. 9

(22) 申请日 2013. 06. 17

(73) 专利权人 江苏科凌医疗器械有限公司

地址 225645 江苏省扬州市高邮市汤庄镇沙  
埝工业区

(72) 发明人 刘春海 俞广海 孙强 熊大曦

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所  
(普通合伙) 32204

代理人 邱兴天

(51) Int. Cl.

A61B 1/05 (2006. 01)

A61B 1/045 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

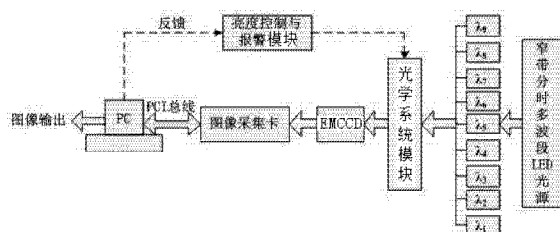
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54) 实用新型名称

一种内窥镜成像系统的图像采集装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种内窥镜成像系统的图像采集装置,包括LED光源、光学系统模块、EMCCD、图像采集卡、PC和亮度控制与报警模块;所述的LED光源、光学系统模块、EMCCD、图像采集卡和PC依次相连;所述的亮度控制与报警模块连接在PC与光学系统模块之间。该内窥镜成像系统的图像采集装置,主要由分时多波段LED光源、光学系统模块、EMCCD、多通道并行图像采集卡、亮度控制与报警模块、PC等部分组成。9个波长通道对图像进行并行采集,便携式PC自带软件系统,可以在图像采集后马上对图像进行分析处理,实现对图像实时采集处理的要求。具有很好的实用性,能产生较好的经济效益和社会效应。



1. 一种内窥镜成像系统的图像采集装置,其特征在于:包括 LED 光源、光学系统模块、EMCCD、图像采集卡、PC 和亮度控制与报警模块;所述的 LED 光源、光学系统模块、EMCCD、图像采集卡和 PC 依次相连;所述的亮度控制与报警模块连接在 PC 与光学系统模块之间。

2. 根据权利要求 1 所述的内窥镜成像系统的图像采集装置,其特征在于:所述的 LED 光源为窄带分时多波段 LED 光源。

3. 根据权利要求 2 所述的内窥镜成像系统的图像采集装置,其特征在于:所述的多波段 LED 光源包括 9 种不同波段,中心波长分别为 365nm、405nm、415nm、465nm、525nm、540nm、625nm、720nm 和 810nm。

4. 根据权利要求 2 所述的内窥镜成像系统的图像采集装置,其特征在于:所述的窄带分时多波段 LED 光源的带宽为 15nm。

## 一种内窥镜成像系统的图像采集装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及内窥镜成像系统技术领域,特别涉及一种内窥镜成像系统的图像采集装置。

### 背景技术

[0002] 目前,医学用内窥镜成像系统包括内窥镜、经光缆连接的远方光源以及经电力和数据线缆连接的控制单元。随着科学技术的发展,现有的图像采集装置已经不能完全满足使用需求,因此需要开发能实现对图像实时采集处理的图像采集装置。

### 实用新型内容

[0003] 发明目的:针对现有技术中存在的不足,本实用新型的目的是提供一种内窥镜成像系统的图像采集装置,以期实现对图像实时采集处理和输出。

[0004] 技术方案:为了实现上述发明目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种内窥镜成像系统的图像采集装置,包括 LED 光源、光学系统模块、EMCCD (Electron-Multiplying CCD)、图像采集卡、PC 和亮度控制与报警模块;所述的 LED 光源、光学系统模块、EMCCD、图像采集卡和 PC 依次相连;所述的亮度控制与报警模块连接在 PC 与光学系统模块之间。

[0006] 所述的 LED 光源为窄带分时多波段 LED 光源。

[0007] 所述的多波段 LED 光源包括 9 种不同波段,中心波长分别为 365nm、405nm、415nm、465nm、525nm、540nm、625nm、720nm 和 810nm。

[0008] 所述的窄带分时多波段 LED 光源的带宽为 15nm。

[0009] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型的内窥镜成像系统的图像采集装置,主要由分时多波段 LED 光源、光学系统模块、EMCCD、多通道并行图像采集卡、亮度控制与报警模块、PC 等部分组成。9 个波长通道对图像进行并行采集,便携式 PC 自带软件系统,可以在图像采集后马上对图像进行分析处理,实现对图像实时采集处理的要求。具有很好的实用性,能产生较好的经济效益和社会效应。

### 附图说明

[0010] 图 1 是内窥镜成像系统的图像采集装置的设计原理图。

### 具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0012] 如图 1 所示,用于内窥镜成像系统的图像采集装置,包括 LED 光源、光学系统模块、EMCCD、图像采集卡、PC 和亮度控制与报警模块;所述的 LED 光源、光学系统模块、EMCCD、图像采集卡和 PC 依次相连;所述的亮度控制与报警模块连接在 PC 与光学系统模块之间。LED 光源为窄带分时多波段 LED 光源,包括 9 种不同波段,中心波长分别为 365nm、405nm、415nm、

465nm、525nm、540nm、625nm、720nm 和 810nm，带宽为 15nm。

[0013] 该内窥镜成像系统的图像采集装置，主要由分时多波段 LED 光源、光学系统模块、EMCCD、多通道并行图像采集卡、亮度控制与报警模块、PC 等部分组成。工作时，多通道并行图像采集卡通过 EMCCD、光学系统模块对 9 个波长通道的图像进行并行采集，并将数据图像传输到便携式 PC，通过 PC 对图像进行处理（自带现有的软件系统），可以实现在图像采集后马上对图像进行分析处理，实现对图像实时采集处理的要求。同时，PC 通过亮度控制与报警模块实现对光学系统模块的控制，使得获得的图像符合使用需求。具有很好的实用性，能产生较好的经济效益和社会效应。

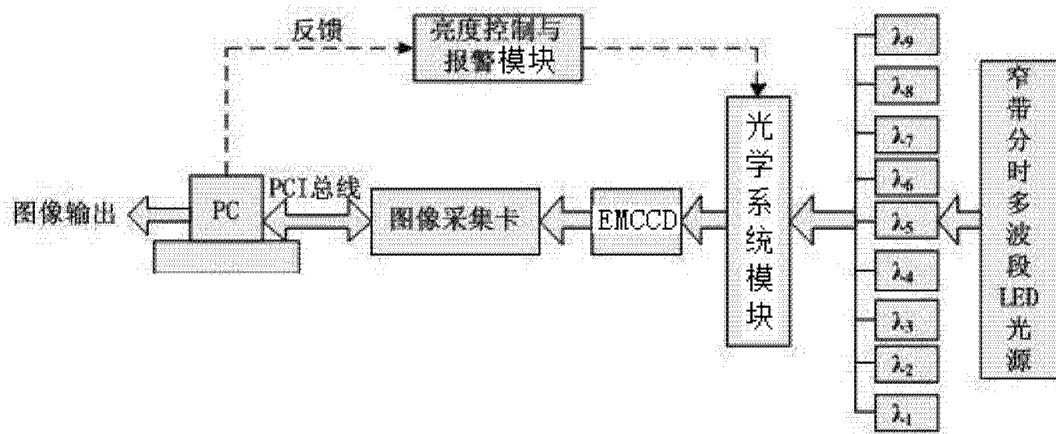


图 1

|                |  |         |            |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种内窥镜成像系统的图像采集装置                               |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN203354513U</a>                   | 公开(公告)日 | 2013-12-25 |
| 申请号            | CN201320343777.9                               | 申请日     | 2013-06-17 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 江苏科凌医疗器械有限公司                                   |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 江苏科凌医疗器械有限公司                                   |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 江苏科凌医疗器械有限公司                                   |         |            |
| [标]发明人         | 刘春海<br>俞广海<br>孙强<br>熊大曦                        |         |            |
| 发明人            | 刘春海<br>俞广海<br>孙强<br>熊大曦                        |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/05 A61B1/045                             |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本实用新型公开了一种内窥镜成像系统的图像采集装置，包括LED光源、光学系统模块、EMCCD、图像采集卡、PC和亮度控制与报警模块；所述的LED光源、光学系统模块、EMCCD、图像采集卡和PC依次相连；所述的亮度控制与报警模块连接在PC与光学系统模块之间。该内窥镜成像系统的图像采集装置，主要由分时多波段LED光源、光学系统模块、EMCCD、多通道并行图像采集卡、亮度控制与报警模块、PC等部分组成。9个波长通道对图像进行并行采集，便携式PC自带软件系统，可以在图像采集后马上对图像进行分析处理，实现对图像实时采集处理的要求。具有很好的实用性，能产生较好的经济效益和社会效应。

