



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204562072 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201520209818. 4

(22) 申请日 2015. 04. 09

(73) 专利权人 江西大福康复医疗器械有限公司

地址 344000 江西省抚州市高新区伍塘路
1177 号

(72) 发明人 邢皓 陈潇聪 谢天

(74) 专利代理机构 南昌新天下专利商标代理有
限公司 36115

代理人 胡山

(51) Int. Cl.

A61B 1/04(2006. 01)

A61B 1/06(2006. 01)

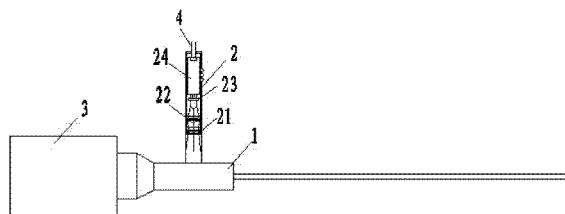
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种荧光内窥镜装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种荧光内窥镜装置,它包括内窥镜(1)、灯筒(2)和CCD摄像机(3),其特征在于,灯筒(2)内依次设有光源控制板(24)、一个或一组发光二极管光源(23)、一级透镜(22)和二级透镜(21);电缆线(4)通过光源控制板(24)与一个或一组发光二极管光源(23)连接,所述光源控制板(24)上的开关按钮(241)、能量加强按钮(242)和能量减弱按钮(243)外露在灯筒(2)的筒体小孔中。本实用新型大大降低了装置的发热情况,功率低且寿命高;可精确地调整紫外线光源输出能量;实现光源聚焦到内窥镜光源输入端口;可以识别出早期粘膜型癌症病变。



1. 一种荧光内窥镜装置, 它包括内窥镜(1)、灯筒(2)和 CCD 摄像机(3), 其特征在于, 灯筒(2)内依次设有光源控制板(24)、一个或一组发光二极管光源(23)、一级透镜(22)和二级透镜(21); 电缆线(4)通过光源控制板(24)与一个或一组发光二极管光源(23)连接, 所述光源控制板(24)上的开关按钮(241)、能量加强按钮(242)和能量减弱按钮(243)外露在灯筒(2)的筒体小孔中。

2. 如权利要求 1 所述的一种荧光内窥镜装置, 其特征在于, 所述一个或一组发光二极管光源(23)、一级透镜(22)和二级透镜(21)之间同轴且相对灯筒(2)轴向距离可调。

3. 如权利要求 1 所述的一种荧光内窥镜装置, 其特征在于, 一级透镜(22)的镜头与灯筒(2)的前端头活动连接, 二级透镜(21)的镜头与一级透镜(22)的镜头活动连接。

4. 如权利要求 1 所述的一种荧光内窥镜装置, 其特征在于, 一组发光二极管光源中设有光源定位装置, 光源定位装置包括线路板(233)和定位座(234), 线路板(233)上均匀设有若干个发光二极管(232)的安装孔, 定位座(234)上均匀设有若干个发光二极管(232)管座的让位孔, 安装孔与让位孔一一对应, 线路板(233)通过紧定圈(231)与定位座(234)固定连接。

5. 如权利要求 4 所述的一种荧光内窥镜装置, 其特征在于, 定位座(234)上设有连接盘, 紧定圈(231)和线路板(233)套在连接盘上, 紧定圈(231)与连接盘固定连接, 发光二极管(232)正负引脚端通过线路板(233)外围设有若干个圆形阵列的小孔串联连接。

一种荧光内窥镜装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种荧光内窥镜装置,尤其是针对人体内部粘膜型癌症早期诊断的装置。

背景技术

[0002] 现有的内窥镜主要针对与对人体内部器官的观察,但是只能通过白光观察到粘膜层表面图像,并不能发现早期粘膜型癌症病变。

[0003] 中国专利 CN85100424 中揭示了光活检癌前病变图像诊断仪,采用近紫外光作为激发光,经石英光导纤维传输到活体组织表面,使该活体组织激发产生其固有荧光。对于恶性肿瘤,可激发出其色差可用肉眼分辨的固有荧光。该诊断方法操作简便、迅速、无损伤,而且成本低、检出准确率高,尤其适用于口腔、子宫颈、阴道、肛管、直肠等早期性肿瘤普查。

[0004] 因此,将荧光应用到内窥镜装置中,将极大地促进内窥镜的功能的丰富,为了使荧光应用到内窥镜中的装置更加科学,从而导致了实用新型。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种荧光内窥镜装置。

[0006] 采用了如下的技术方案。

[0007] 一种荧光内窥镜装置,它包括内窥镜、灯筒和 CCD 摄像机;灯筒内依次设有光源控制板、一个或一组发光二极管光源、一级透镜和二级透镜;电缆线通过光源控制板与一个或一组发光二极管光源连接,所述光源控制板上的开关按钮、能量加强按钮和能量减弱按钮外露在灯筒的筒体小孔中。

[0008] 一个或一组发光二极管光源、一级透镜和二级透镜之间同轴且相对灯筒轴向距离可调。

[0009] 一级透镜的镜头与灯筒的前端头活动连接,二级透镜的镜头与一级透镜的镜头活动连接。

[0010] 一组发光二极管光源中设有光源定位装置,光源定位装置包括线路板和定位座,线路板上均匀设有若干个发光二极管的安装孔,定位座上均匀设有若干个发光二极管管座的让位孔,安装孔与让位孔一一对应,线路板通过紧定圈与定位座固定连接。

[0011] 定位座上设有连接盘,紧定圈和线路板套在连接盘上,紧定圈与连接盘固定连接,发光二极管正负引脚端通过线路板外围设有若干个圆形阵列的小孔串联连接。

[0012] 本实用新型有益效果明显:专用级发光二极管,300nm~400nm 波段的纯净光源输出,发光二极管均匀的分布在线路板上,提高了补光时光源的均匀性,节省了能耗,同时又大大降低了装置的发热情况,功率低且寿命高;可实现手动控制,精确地调整紫外线光源输出能量;两块透镜可调节前后距离,实现光源聚焦到内窥镜光源输入端口;可以识别出早期粘膜型癌症病变。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的结构图。

[0014] 图 2 是本实用新型的灯筒结构原理图；

[0015] 图 3 是本实用新型光源定位装置的结构示意图；

[0016] 图 4 是本实用新型光源定位装置的俯视结构示意图。

[0017] 附图标记：内窥镜 1, 灯筒 2, 二级透镜 21, 一级透镜 22, 一个或一组发光二极管光源 23, 紧定圈 231, 发光二极管 232, 线路板 233, 定位座 234, 光源控制板 24, 开关按钮 241, 能量加强按钮 242, 能量减弱按钮 243, CCD 摄像机 3, 电缆线 4。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的描述, 然而本实用新型的范围并不限于下述实施例。

[0019] 实施例 1：

[0020] 如图所示光源控制板 24 上有三个按钮, 分别为开关按钮 241、能量加强按钮 242 和能量减弱按钮 243, 分别控制光源开关、光源能量强和弱。光源发出高纯度的光源经一级透镜 22 聚焦到二级透镜 21 上, 再由二级透镜 21 折射出一束能量均匀的光斑聚焦到内窥镜 1 的光源输入端口, 用于光活检。

[0021] 内窥镜 1 可传导光源和图像。

[0022] CCD 摄像机 3 在暗室的环境下还能清晰地观察到图像。

[0023] 光源控制板 24 可通过手动调节光源开关, 能量强弱。

[0024] 一个或一组发光二极管光源 23 采用一个或一组发光二极管, 能发出高纯度 300nm~400nm 波段的紫外线, 并且输出的能量能满足光活检的要求。

[0025] 发光二极管光源采用一组时, 一组采用 24 个发光二极管, 为了使 24 个发光二极管均匀分布, 发光二极管安装时采用了光源定位装置, 光源定位装置包括线路板 233 和定位座 234, 线路板 233 上均匀设有 24 个发光二极管 232 的安装孔, 定位座 234 上均匀设有 24 个发光二极管 232 管座的让位孔, 安装孔与让位孔一一对应。

[0026] 定位座 234 上设有连接盘, 紧定圈 231 和线路板 233 套在连接盘上, 紧定圈 231 与连接盘固定连接, 发光二极管 232 正负引脚端通过线路板 233 外围设有若干个圆形阵列的小孔串联连接。

[0027] 一级透镜 22、二级透镜 21 由高透紫外线的材料制成, 一级透镜 22 的镜头与灯筒 2 的前端头活动连接, 二级透镜 21 的镜头与一级透镜 22 的镜头活动连接。一个或一组发光二极管光源 23、一级透镜 22 和二级透镜 21 之间同轴且相对灯筒 2 轴向距离可调。用于控制光斑的大小。

[0028] 电缆线 4 用于灯筒 2 的数据与电力连接。

[0029] 按一下开关按钮 241, 发光二极管接收到电缆线 4 传输过来电源开始点亮。按一下光源控制板 24 的能量加强按钮 242, 光源的照射能量就会增强。按一下光源控制板 24 的能量减弱按钮 243, 光源的照射能量就会降低。

[0030] 光源照射出的光源穿过二级透镜 21 与一级透镜 22, 通过轴向调节二级透镜 21 与一级透镜 22 前后位置的, 实现将光源聚焦到内窥镜 1 光源输入端口。

[0031] 光源通过内窥镜 1 输出端照射到检查部位上, CCD 摄像机 3 通过内窥镜 1 图像传输通道将检查部位的图像记录下来。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已, 凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等, 均包含在本实用新型的保护范围内。

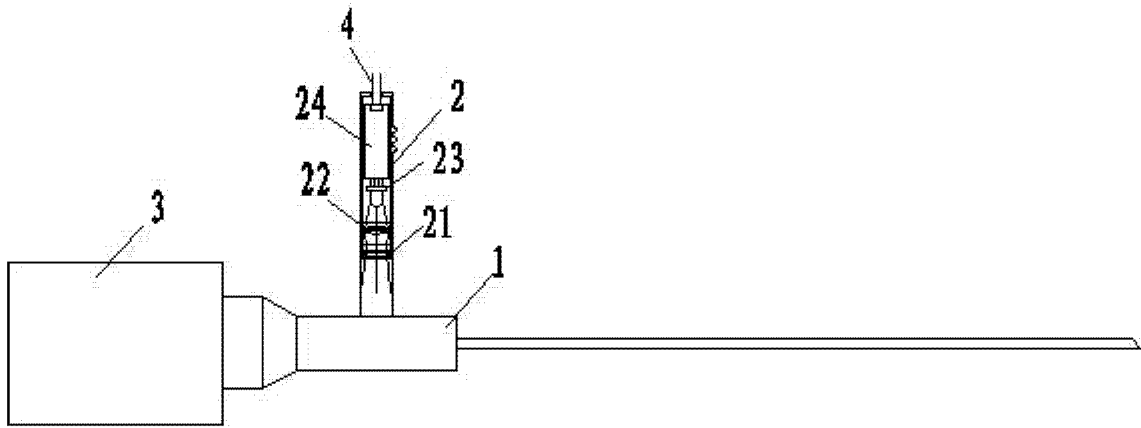


图 1

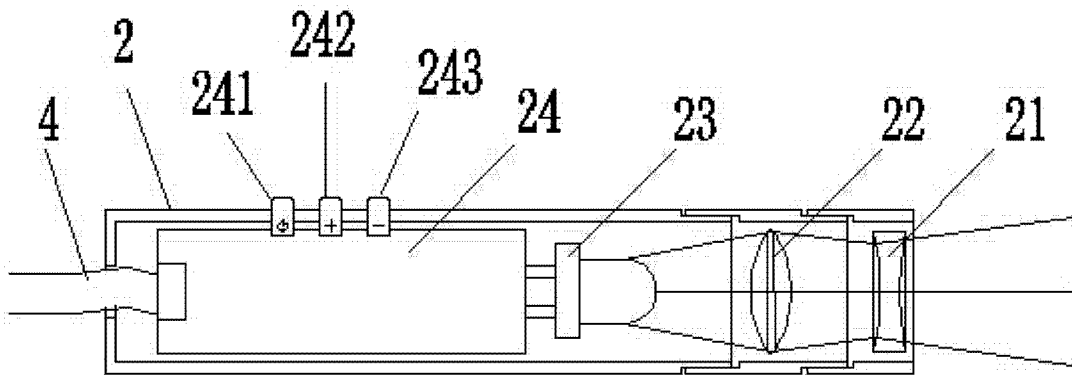


图 2

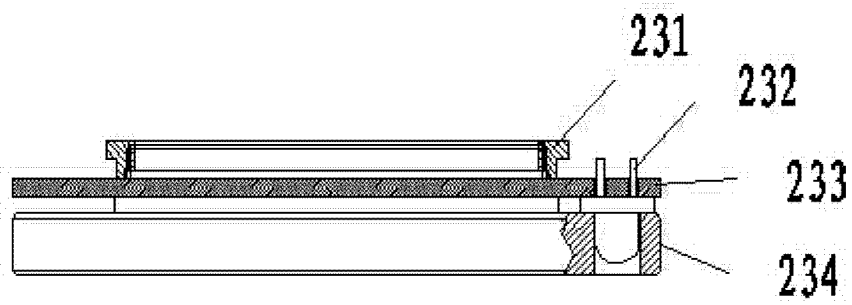


图 3

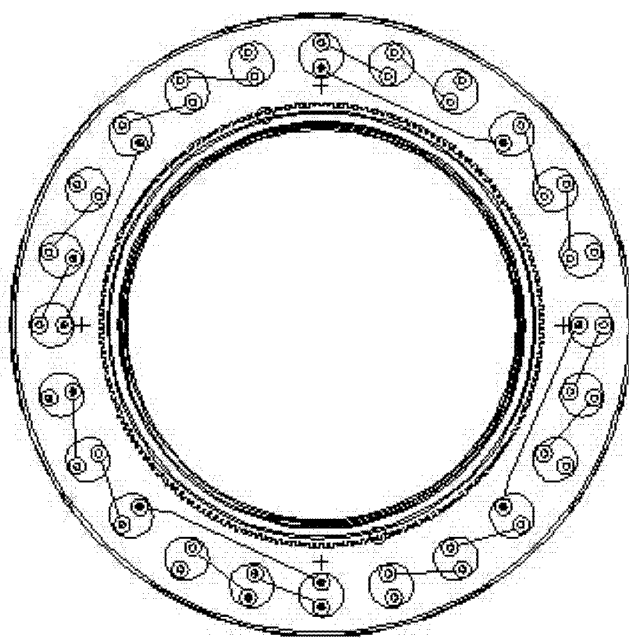


图 4

专利名称(译)	一种荧光内窥镜装置		
公开(公告)号	CN204562072U	公开(公告)日	2015-08-19
申请号	CN201520209818.4	申请日	2015-04-09
[标]申请(专利权)人(译)	江西大福康复医疗器械有限公司		
申请(专利权)人(译)	江西大福康复医疗器械有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	江西大福康复医疗器械有限公司		
[标]发明人	邢皓 陈潇聪 谢天		
发明人	邢皓 陈潇聪 谢天		
IPC分类号	A61B1/04 A61B1/06		
代理人(译)	胡山		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种荧光内窥镜装置，它包括内窥镜（1）、灯筒（2）和CCD摄像机（3），其特征在于，灯筒（2）内依次设有光源控制板（24）、一个或一组发光二极管光源（23）、一级透镜（22）和二级透镜（21）；电缆线（4）通过光源控制板（24）与一个或一组发光二极管光源（23）连接，所述光源控制板（24）上的开关按钮（241）、能量加强按钮（242）和能量减弱按钮（243）外露在灯筒（2）的筒体小孔中。本实用新型大大降低了装置的发热情况，功率低且寿命高；可精确地调整紫外线光源输出能量；实现光源聚焦到内窥镜光源输入端口；可以识别出早期粘膜型癌症病变。

