



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202198566 U

(45) 授权公告日 2012. 04. 25

(21) 申请号 201120284519. 9

(22) 申请日 2011. 08. 05

(73) 专利权人 天津市企美科技发展有限公司

地址 300350 天津市津南区津南开发区(双
港) 北京街 59 号

(72) 发明人 舒展 吕征 刘硕

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有
限公司 12107

代理人 杨红

(51) Int. Cl.

A61B 1/307(2006. 01)

A61B 1/07(2006. 01)

A61B 1/04(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

A61N 5/067(2006. 01)

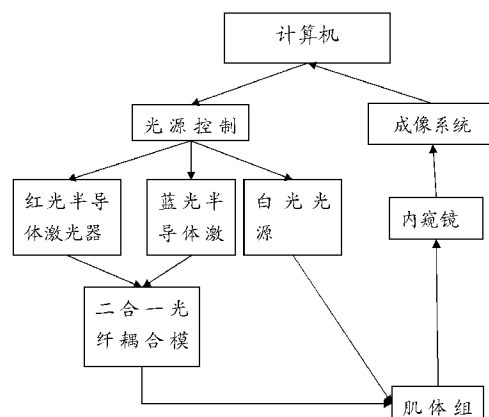
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

集合荧光诊断及光动力治疗为一体的膀胱镜系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种集合荧光诊断及光动力治疗为一体的膀胱镜系统,其特征是:包括由光源控制装置及成像系统,所述光源控制装置包括治疗用的红光激光光源、荧光激发光源和白光光源,所述红光激光光源和荧光激发光源分别与光纤耦合模块连接,所述光纤耦合模块通过光纤与光纤接口一端连接,光纤接口另一端与成像系统连接。有益效果:三个光源能够进行简便的切换。功能全、成本低,具有良好的性价比,有利于多功能荧光诊断及光动力治疗内窥镜诊疗系统的推广,对提升我国的医疗水平有积极地促进作用。以确保手术成功,癌细胞切除的干净和彻底。



1. 一种集合荧光诊断及光动力治疗为一体的膀胱镜系统,其特征是:包括由光源控制装置及成像系统,所述光源控制装置包括治疗用的红光激光光源、荧光激发光源和白光光源,所述红光激光光源和荧光激发光源分别与光纤耦合模块连接,所述光纤耦合模块通过光纤与光纤接口一端连接,光纤接口另一端与成像系统连接。

2. 根据权利要求1所述的集合荧光诊断及光动力治疗为一体的膀胱镜系统,其特征是:所述成像系统包括依次连接的内窥镜、CCD摄像头、计算机主机和显示器,所述内窥镜包括物镜、柱镜系统和目镜构成的光学系统,内窥镜置于CCD摄像头后端,CCD摄像头与计算机主机和显示器连接。

3. 根据权利要求1所述的集合荧光诊断及光动力治疗为一体的膀胱镜系统,其特征是:所述内窥镜主体上设有内传导普通白光光源光纤和增设一根用于传导蓝激光、红激光的光纤和一个光纤耦合接口。

集合荧光诊断及光动力治疗为一体的膀胱镜系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械,尤其涉及一种集合荧光诊断及光动力治疗为一体的膀胱镜系统。

背景技术

[0002] 由于膀胱癌常常是多发病灶,甚至是散漫性分布,手术常常会遗漏肉眼看不到的病灶,造成术后复发率较高。临床上被普通膀胱镜忽视的癌细胞组织往往是恶性度较高的黏膜病变。近年来,临床开始应用激光荧光膀胱镜。激光荧光诊断是利用激光去激发肿瘤细胞(或组织)中亲和的荧光剂(光敏剂),产生与周围正常组织不同的荧光,从而区别和诊断肿瘤组织。有资料表明,荧光膀胱镜对膀胱肿瘤的诊断准确率比普通的膀胱镜高 56.8%。同时在激光荧光诊断基础上,采用光动力学疗法治疗肿瘤成为基本治疗手段之一。光动力学疗法具有创伤性小、适用性好、靶向性准等特点。光动力疗法治疗肿瘤的原理是指:光敏剂(Photo sensitizer)通过静脉注射进入人体后,在一段时间里会在肿瘤组织中形成相对高浓度的积聚,此时用特定波长激光照射肿瘤组织,将激活其中的光敏剂分子,在肿瘤组织内引发一系列光化学反应,生成活性很强的单态氧,进而和生物大分子发生氧化反应,产生细胞毒直接杀死肿瘤细胞。同时,光动力反应还广泛破坏肿瘤组织内的微血管,进一步导致病变组织的缺血性坏死。光动力治疗效果的一个关键性因素在于激光是否能准确传导于肿瘤病变组织部位,因此对不同部位和不同疾病,需要配置不同的光传输系统和相应的监测和检测技术,以便于医生临床操作和使用,否则医生在治疗过程中并不知道病灶处(肿瘤体内)的氧含量、光敏剂浓度;不能准确掌握激光剂量,因此实际上是盲目治疗,大大降低了光动力治疗肿瘤的疗效。肿瘤种类繁多,病患者身体情况各有不同,需要采用不同功率的激光照射。

[0003] 而当前临床诊断和治疗是分开进行。应用激光荧光诊断方法是基于膀胱镜使用光敏剂诱导对膀胱癌进行诊断。其结果灵敏度高,并且擅长发现常规白光镜检无法发现的粘膜微小病变,使得肿瘤的治疗更加彻底,从而降低复发率。但是,经过荧光诊断后再进行光动力治疗,由于有时间差,在不同程度上降低了治疗的效果。因此将光动力治疗加入荧光诊断的程序中便成为了一种解决手段。

实用新型内容

[0004] 本实用新型是为了克服现有技术中的不足,提供一种集合荧光诊断及光动力治疗为一体的膀胱镜系统,采用专用导光装置和检测装置,使之与光动力治疗机联合,形成光动力治疗肿瘤系统。根据检测、监测和治疗三位一体的光动力治疗系统原理,使医生能够准确知道病灶处(肿瘤体内)的氧含量、光敏剂浓度和激光剂量,解决医生在治疗肿瘤过程的盲目性,有效提高肿瘤的光动力治疗疗效的效果。

[0005] 本实用新型为实现上述目的,通过以下技术方案实现,一种集合荧光诊断及光动力治疗为一体的膀胱镜系统,其特征是:包括由光源控制装置及成像系统,所述光源控制装

置包括治疗用的红光激光光源、荧光激发光源和白光光源,所述红光激光光源和荧光激发光源分别与光纤耦合模块连接,所述光纤耦合模块通过光纤与光纤接口一端连接,光纤接口另一端与成像系统连接。

[0006] 所述成像系统包括依次连接的内窥镜、CCD 摄像头、计算机主机和显示器,所述内窥镜包括物镜、柱镜系统和目镜构成的光学系统,内窥镜置于 CCD 摄像头后端,CCD 摄像头与计算机主机和显示器连接。

[0007] 所述内窥镜主体上设有内传导普通白光光源的光纤和增设一根用于传导蓝激光、红激光的光纤和一个光纤耦合接口。

[0008] 有益效果:带有荧光诊断及光动力治疗的膀胱镜系统,内设内窥镜、荧光诊断影像系统及激光治疗系统。内窥镜进入体内时,白光、红光或蓝光随之导入。白光光源开启,将图像传到成像系统时,将图像经过处理后显示到显示屏上,进行普通诊断;当发现肿瘤组织时,蓝光光源开启,对肿瘤组织进行荧光诊断,内窥镜获取荧光诊断的图像后,将图像传到成像系统,成像系统将图像经过处理后显示到显示屏上,进行荧光诊断;一旦确定肿瘤细胞的位置及大小时,红光光源开启,蓝光光源关闭,进行光动力治疗。三个光源能够进行简便的切换。功能全、成本低,具有良好的性价比,有利于多功能荧光诊断及光动力治疗内窥镜诊疗系统的推广,对提升我国的医疗水平有积极地促进作用。以确保手术成功,癌细胞切除的干净和彻底。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的连接结构原理图;

[0010] 图 2 是内窥镜成像系统示意图;

[0011] 图 3 是内窥镜主体的截面图;

[0012] 图 4 是光源控制装置示意图。

具体实施方式

[0013] 以下结合较佳实施例,对依据本实用新型提供的具体实施方式详述如下:详见附图,一种集合荧光诊断及光动力治疗为一体的膀胱镜系统,包括由光源控制装置及成像系统,所述光源控制装置包括治疗用的红光激光光源、荧光激发光源和白光光源,所述红光激光光源和荧光激发光源分别与光纤耦合模块连接,所述光纤耦合模块通过光纤 5 与光纤接口一端连接,光纤接口另一端与成像系统连接。所述成像系统包括依次连接的内窥镜 1、CCD 摄像头 1-1、计算机主机和显示器 1-2,所述内窥镜包括物镜 2、柱镜系统(图中未示)和目镜 6 构成的光学系统,内窥镜置于 CCD 摄像头后端,CCD 摄像头与计算机主机和显示器连接。所述内窥镜主体上设有内传导普通白光光源光纤 3 和增设的一根用于传导蓝激光、红激光光纤 7 和一个光纤耦合接口 4。

[0014] 工作过程:内窥镜进入体内时,白光、红光或蓝光随之导入。白光光源开启,将图像传到成像系统时;成像系统将图像经过处理后显示到显示屏上,进行普通诊断;当发现肿瘤组织时,蓝光光源开启,对肿瘤组织进行荧光诊断,内窥镜获取荧光诊断的图像后,将图像传到成像系统,成像系统将图像经过处理后显示到显示屏上,进行荧光诊断;一旦确定肿瘤细胞的位置及大小时,红光光源开启,蓝光光源关闭,进行光动力治疗。

[0015] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的结构作任何形式上的限制。凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

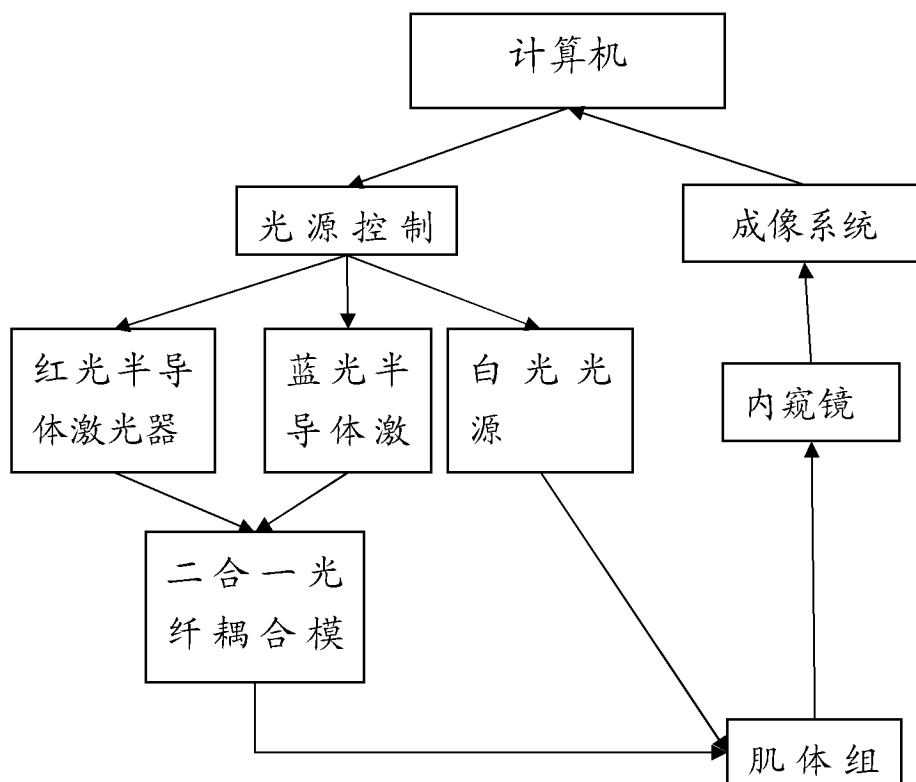


图 1

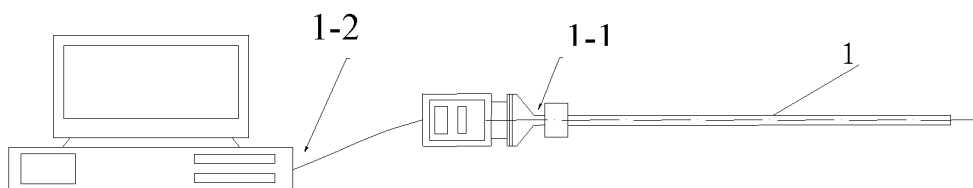


图 2

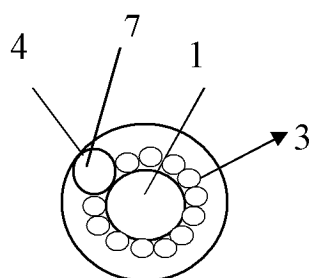


图 3

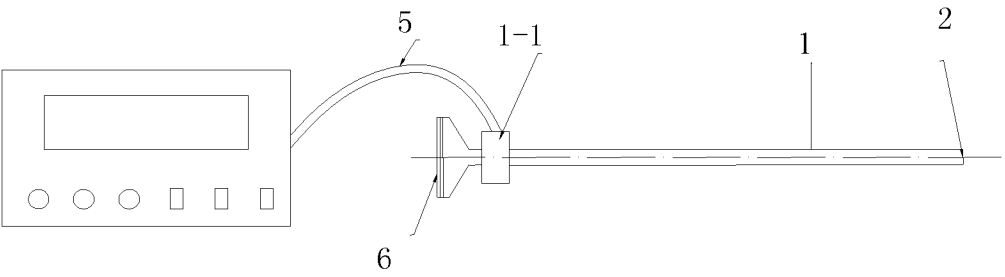


图 4

专利名称(译)	集合荧光诊断及光动力治疗为一体的膀胱镜系统		
公开(公告)号	CN202198566U	公开(公告)日	2012-04-25
申请号	CN201120284519.9	申请日	2011-08-05
[标]申请(专利权)人(译)	天津市企美科技发展有限公司		
申请(专利权)人(译)	天津市企美科技发展有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	天津市企美科技发展有限公司		
[标]发明人	舒展 吕征 刘硕		
发明人	舒展 吕征 刘硕		
IPC分类号	A61B1/307 A61B1/07 A61B1/04 A61B5/00 A61N5/067		
代理人(译)	杨红		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种集合荧光诊断及光动力治疗为一体的膀胱镜系统，其特征是：包括由光源控制装置及成像系统，所述光源控制装置包括治疗用的红光激光光源、荧光激发光源和白光光源，所述红光激光光源和荧光激发光源分别与光纤耦合模块连接，所述光纤耦合模块通过光纤与光纤接口一端连接，光纤接口另一端与成像系统连接。有益效果：三个光源能够进行简便的切换。功能全、成本低，具有良好的性价比，有利于多功能荧光诊断及光动力治疗内窥镜诊疗系统的推广，对提升我国的医疗水平有积极地促进作用。以确保手术成功，癌细胞切除的干净和彻底。

