

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 18/20 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810152773.6

[43] 公开日 2009 年 3 月 25 日

[11] 公开号 CN 101390776A

[22] 申请日 2008.10.31

[21] 申请号 200810152773.6

[71] 申请人 天津博朗科技发展有限公司

地址 300384 天津市海泰绿色产业基地二纬
路 6 号 D 座 401 室

[72] 发明人 齐 麟 张 鹰

[74] 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司

代理人 闫俊芬

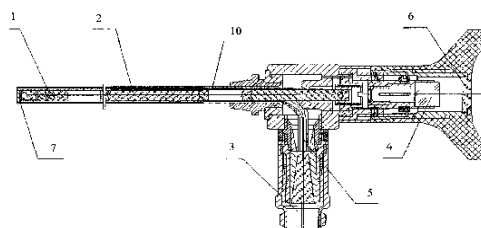
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 发明名称

一种激光手术内窥镜

[57] 摘要

本发明公开了一种激光手术内窥镜，包括有：密封镜筒、物镜部、转像系统、进光部、目镜部、导光束、激光保护镜片、窗口片，所述物镜部、转像系统、进光部、目镜部、激光保护镜片从左到右依次设置在所述密封镜筒内，所述窗口片安装于所述物镜部的前端，所述激光保护镜片安装于所述目镜部的后端，所述导光束位于窗口片与进光部之间的密封镜筒内，所述导光束的一端与进光部相连接，其另一端与窗口片相连接。本发明提供的激光手术内窥镜，采用了内置式激光保护镜片这一全新设计，可以避免激光对摄像机等后端设备和手术人员造成损伤，且可以保证所获得的图像质量，使得医疗手术人员可在内镜下直接进行激光手术治疗，具有重大的生产实践意义。



1、一种激光手术内窥镜，其特征在于，包括有：密封镜筒（10）、物镜部（1）、转像系统（2）、进光部（3）、目镜部（4）、导光束（5）、激光保护镜片（6）、窗口片（7），所述物镜部（1）、转像系统（2）、进光部（3）、目镜部（4）、激光保护镜片（6）从左到右依次设置在所述密封镜筒（10）内，所述窗口片（7）安装于所述物镜部（1）的前端，所述激光保护镜片（6）安装于所述目镜部（4）的后端，所述导光束（5）位于窗口片（7）与进光部（3）之间的密封镜筒（10）内，所述导光束（5）的一端与进光部（3）相连接，其另一端与窗口片（7）相连接。

2、如权利要求1所述的激光手术内窥镜，其特征在于，所述窗口片（7）为蓝宝石窗口片。

3、如权利要求1所述的激光手术内窥镜，其特征在于，所述目镜部（4）为内置可调节式的目镜部。

4、如权利要求1至3中任一项所述的激光手术内窥镜，其特征在于，所述激光保护镜片（6）根据不同波长的激光，在其表面施镀有能够防护不同波长激光的保护镀层。

一种激光手术内窥镜

技术领域

本发明涉及医疗器械技术领域，特别是涉及一种激光手术内窥镜。

背景技术

内窥镜，简称为内镜，是一种用来直接观察人体器官内部腔体的装置。目前，在内镜下实施激光手术治疗以其安全及疗效成为当今医学界的前沿手段。

激光治疗是利用不同波长的激光对人体病灶进行高效汽化或碎石等治疗。由于激光治疗采用的功率一般超过了 3B 类激光(GB7247.1-2001)，普通内窥镜没有保护装置容易受到激光损伤，因此根本无法完成激光手术，目前市场上还没有推出可供激光手术使用的激光手术内窥镜。

为了进行激光手术，目前激光手术治疗临床使用普通内窥镜的补救方法是必须加装外置激光保护片，该补救方法存在的缺点是：外置保护片无固定安装位置，只能将其置于内窥镜与适配器或适配器与电荷耦合器件（Charge Coupled Device, CCD）摄像机之间的某一位置，手术人员在施行手术时需要调整好激光保护片的位置状态，以对摄像机等后端设备进行有效地防护，否则激光会损伤摄像机等后端设备，甚至会伤及手术人员。

此外，更为不利的地方在于，外置保护片无法解决镜片在手术中的防水和由温、湿度所引起的起雾问题，致使内窥镜和图像显示系统所形成的图像质量不能达到预期的使用功能，严重影响到了手术质量。

发明内容

有鉴于此，本发明的目的是提供一种激光手术内窥镜，采用了内置式激光保护镜片这一全新设计，可以避免激光对摄像机等后端设备和手术人员造成损伤，并有效地保证所获得的图像质量，使得医疗手术人员可在内镜下直接进行激光手术治疗，具有重大的生产实践意义。

为此,本发明提供了一种激光手术内窥镜,包括有:密封镜筒10、物镜部1、转像系统2、进光部3、目镜部4、导光束5、激光保护镜片6、窗口片7,所述物镜部1、转像系统2、进光部3、目镜部4、激光保护镜片6从左到右依次设置在所述密封镜筒10内,所述窗口片7安装于所述物镜部1的前端,所述激光保护镜片6安装于所述目镜部4的后端,所述导光束5位于窗口片7与进光部3之间的密封镜筒10内,所述导光束5的一端与进光部3相连接,其另一端与窗口片7相连接。

优选地,所述窗口片7为蓝宝石窗口片。

优选地,所述目镜部4为内置可调节式的目镜部。

优选地,所述激光保护镜片6根据不同波长的激光,在其表面施镀有能够防护不同波长激光的保护镀层。

由以上本发明提供的技术方案可见,本发明提供的一种激光手术内窥镜,采用了内置式激光保护镜片这一全新设计,可以避免激光对摄像机等后端设备和手术人员造成损伤,且由于不存在镜片在手术中的防水问题和由温、湿度所引起的起雾问题,因此同时可以有效地保证所获得的图像质量,使得医疗手术人员可在内镜下直接进行激光手术治疗,具有重大的生产实践意义。

附图说明

图1为本发明提供的一种激光手术内窥镜的结构示意图。

具体实施方式

为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面结合附图和实施方式对本发明作进一步的详细说明。

图1为本发明提供的一种激光手术内窥镜的结构示意图,参见图1,本发明提供的激光手术内窥镜包括有:密封镜筒10、物镜部1、转像系统2、进光部3、目镜部4、导光束5、激光保护镜片6、窗口片7,所述物镜部1、转像系统2、进光部3、目镜部4、激光保护镜片6从左到右依次设置在所述密封镜筒10内。

所述导光束5位于窗口片7与进光部3之间的密封镜筒10内,所述导光

束5的一端与进光部3相连接,另一端与窗口片7相连接。

所述物镜部1的前端(图1中是左端)安装有蓝宝石材质的窗口片7,以对密封镜筒10左端起到密封作用,且无需维护,经久耐用、耐磨损。

在本发明中,所述目镜部4优选为内置可调节式的目镜部,目镜部4的后端(图1中是右端)、即本发明的激光手术内窥镜镜体的最末端设置有激光保护镜片6。

在本发明中,光源中的光通过进光部3输入至导光束5,导光束5将光传输到密封镜筒10最左端的蓝宝石窗口片7,以照明身体内部的物体,照明物体后,身体内部物体的图像通过物镜部1传输到了转像系统2,然后通过该转像系统2将物体的图像传送到目镜部4,以供手术人员等观察者通过目镜部4来观察到身体内部的物体,鉴于本发明的内窥镜在目镜部4的后端设置有激光保护镜片6,且包含的各个组件位于密封镜筒10内,因此本发明的内窥镜可以有效地避免受到激光的损伤,使得医疗手术人员可在内镜下直接进行激光手术治疗,具有重大的生产实践意义。

在本发明中,所述激光保护镜片6根据不同波长的激光,在其表面施镀有能够防护不同波长激光的保护镀层,从而达到防护激光危害的作用;

另外,激光保护镜片6本身具有定位结构,其固定设置于激光镜内部目镜部4的后端,其与激光镜光学成像系统形成统一光路,既简化了结构,又很好的解决了外置激光镜保护片的位置状态不固定引起的成像不佳问题;

另外,由于本发明的内置式的激光保护镜片安装于封闭镜体的内部,其光学表面及镀层与外部完全隔离,因此彻底解决了外置激光保护片的防水问题和因环境因素及频繁拆装造成镜面污染、起雾、镀层伤损,从而引起的激光泄漏等问题;

本发明提供的激光手术内窥镜经专业技术人员简单处置,即可更换不同波长的激光保护片,能够实施不同类型的激光手术。

本发明提供的激光手术内窥镜将光学成像、光学转像、打光及激光防护置于一体,其结构紧凑,密封性好,无杂光,无偏色,视场清晰,颜色逼真,能与目前临床使用的适配器及CCD摄像机配合使用,而无需加装任何装置,既能防止激光泄漏又能达到良好的观察效果,从而很好地适应各类激光手术

的需要，具有重大的生产实践意义。

以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

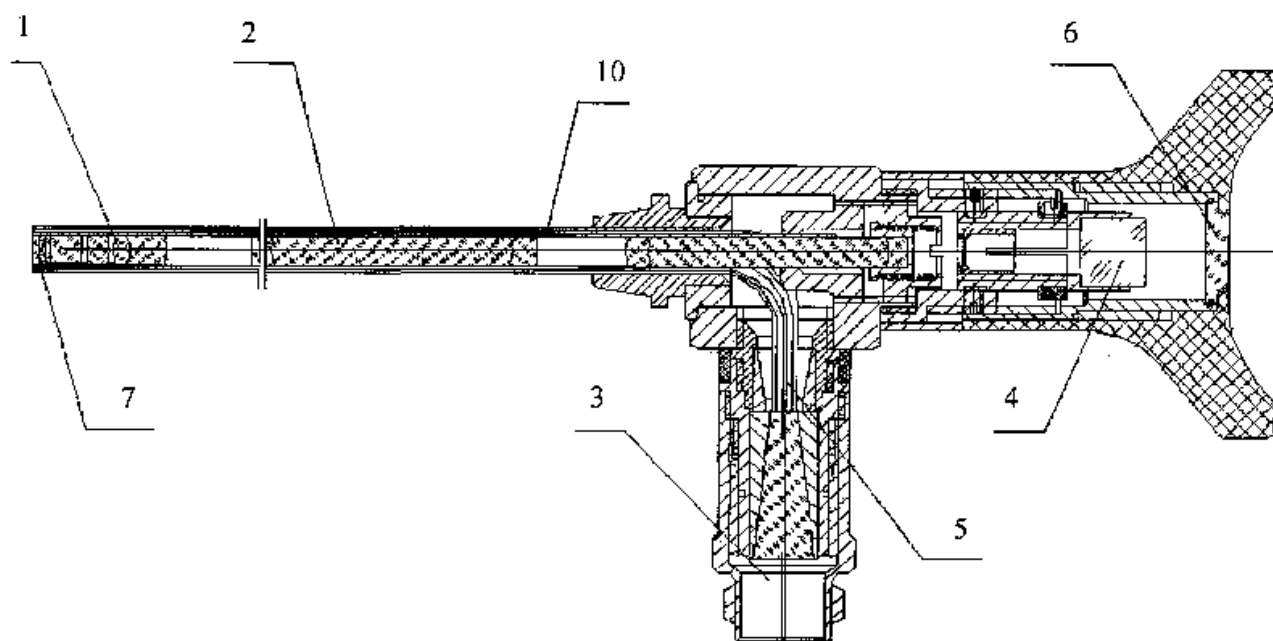


图 1

专利名称(译)	一种激光手术内窥镜		
公开(公告)号	CN101390776A	公开(公告)日	2009-03-25
申请号	CN200810152773.6	申请日	2008-10-31
[标]申请(专利权)人(译)	天津博朗科技发展有限公司		
申请(专利权)人(译)	天津博朗科技发展有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	天津博朗科技发展有限公司		
[标]发明人	齐麟 张鹰		
发明人	齐麟 张鹰		
IPC分类号	A61B18/20		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种激光手术内窥镜，包括有：密封镜筒、物镜部、转像系统、进光部、目镜部、导光束、激光保护镜片、窗口片，所述物镜部、转像系统、进光部、目镜部、激光保护镜片从左到右依次设置在所述密封镜筒内，所述窗口片安装于所述物镜部的前端，所述激光保护镜片安装于所述目镜部的后端，所述导光束位于窗口片与进光部之间的密封镜筒内，所述导光束的一端与进光部相连接，其另一端与窗口片相连接。本发明提供的激光手术内窥镜，采用了内置式激光保护镜片这一全新设计，可以避免激光对摄像机等后端设备和手术人员造成损伤，且可以保证所获得的图像质量，使得医疗手术人员可在内镜下直接进行激光手术治疗，具有重大的生产实践意义。

