

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61B 18/20 (2006.01)

A61B 17/94 (2006.01)

A61B 1/307 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620131410.0

[45] 授权公告日 2007 年 9 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 200942124Y

[22] 申请日 2006.8.21

[21] 申请号 200620131410.0

[73] 专利权人 北京光电技术研究所

地址 100010 北京市东城区东皇城根北街甲
20 号

[72] 设计人 梁志远

[74] 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司

代理人 刘 芳

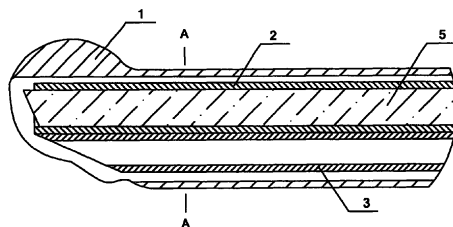
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

防激光损伤的双通道内窥镜

[57] 摘要

本实用新型涉及一种防激光损伤的双通道内窥镜，包括内窥镜的镜鞘和用于套装内镜的内镜通道管，内镜通道管与一光纤用光纤通道管焊接成一具有“8”字形截面的双通道，双通道在使用时插入所述镜鞘内。光纤通道管的末端还固接一支撑滑块。本实用新型增加了侧出光指向内镜处的金属厚度，当侧出光的激光指向内镜方向且误操作将光纤拉回通道时，激光无法烧坏金属层而危及内镜；该结构还固定了光纤与内镜的相关位置，使内镜和光纤可以同进同出，方便操作；进一步地，通过固接支撑滑块固定了内镜与镜鞘的位置，便于内镜和光纤的观察和操作；光纤通道管末端的斜面形状和位置既不妨碍光学系统观察，又不会对正常组织造成刮蹭。



1. 一种防激光损伤的双通道内窥镜, 包括内窥镜的镜鞘和用于套装内窥镜的内镜通道管, 其特征在于, 所述内镜通道管与一光纤用光纤通道管焊接成一具有“8”字形截面的双通道, 所述双通道在使用时插入所述镜鞘内。
2. 如权利要求1所述的防激光损伤的双通道内窥镜, 其特征在于, 所述光纤通道管的内径为2mm, 管壁厚度为0.2~0.3mm。
3. 如权利要求1所述的防激光损伤的双通道内窥镜, 其特征在于, 所述光纤通道管的末端为斜形端面。
4. 如权利要求1所述的防激光损伤的双通道内窥镜, 其特征在于, 所述内镜通道管和光纤通道管为不锈钢圆管。
5. 如权利要求1~4任一所述的防激光损伤的双通道内窥镜, 其特征在于, 所述光纤通道管的末端还固接一支撑滑块。

防激光损伤的双通道内窥镜

技术领域

本实用新型涉及一种尿道膀胱镜，特别是使用侧出光光纤进行激光手术时使用的一种防激光损伤的双通道内窥镜。

背景技术

医疗中使用内窥镜进行激光手术治疗已获得广泛应用，许多情况下，内窥镜激光手术都使用侧出光光纤传输激光。侧出光光纤是将光纤末端抛光成斜面，并将光纤末端封在光纤帽内，由光的全反射实现侧向输出激光。内窥镜的主体结构是镜鞘，为一椭圆形不锈钢管，用于内镜和光纤的插入和通水等。内镜设置在一圆形不锈钢管内，该圆形不锈钢管内安装内镜，使用时将内镜插入镜鞘，其外表面与镜鞘内表面间的空间作为活检和通水的通道；光纤则从该通道插入并伸出内窥镜镜鞘的末端10mm左右，在输出激光的同时前后拉动和旋转光纤进行侧向治疗。实际使用表明，现有技术的上述结构存在易损坏内镜、光纤和内镜相对位置经常变化等缺陷，具体体现在：

(1) 由于激光是侧向输出，当操作者使用不当，将正在输出激光的光纤拉回到内窥镜镜鞘之内时，有可能使激光侧向输出方向正好朝向内镜，导致强激光烧穿内镜的圆形不锈钢管并将内镜中的光学系统烧坏，使整个内镜无法继续使用。该情形在内窥镜激光手术中屡见不鲜，一方面损坏设备，且更换内镜增加手术的复杂性，另一方面还使操作者因设备损坏产生心理压力而影响手术操作；

(2) 由于内镜和光纤是分离的，不能固定其相对位置并同时插入镜鞘，当二者互不相关地插入镜鞘后，需不断调整才能开展工作，使用不便，降低了工作效率；

(3) 由于内窥镜镜鞘的末端还有一个导向翻板, 位于内镜旁边, 占据了内镜外的一些空间, 使光纤不能直着伸出镜鞘的末端, 而要让开导向翻板稍弯曲地伸出, 因而改变了激光输出的方向。在旋转光纤时, 其扫描的锥面不垂直于内窥镜的机械轴或光轴, 与之有一个斜交的夹角, 既不利于激光光纤使用, 也不利于治疗操作。

实用新型内容

本实用新型的目的是针对现有内窥镜在误操作时可能引起内镜损坏、光纤和内镜相对位置不固定以及不便于操作等技术问题, 提供一种防激光损伤的双通道内窥镜。

为了实现上述目的, 本实用新型提供了一种防激光损伤的双通道内窥镜, 包括内窥镜的镜鞘和用于套装内镜的内镜通道管, 所述内镜通道管与一光纤用光纤通道管焊接成一具有“8”字形截面的双通道, 所述双通道在使用时插入所述镜鞘内。

所述光纤通道管的内径为 2mm, 管壁厚度为 0.2~0.3mm, 其末端为斜形端面, 所述内镜通道管和光纤通道管为不锈钢圆管。

在上述技术方案中, 所述光纤通道管的末端还固接一支撑滑块。

本实用新型提出了一种新型结构的防激光损伤的双通道内窥镜, 将内镜外套装内镜通道管并设置光纤专用光纤通道管, 且将内镜通道管和光纤通道管焊接在一起构成具有“8”字形截面的双通道管。该结构增加了侧出光指向内镜处的金属厚度, 当侧出光的激光指向内镜方向且误操作将光纤拉回通道时, 激光无法烧坏金属层而危及内镜, 实现了保护内镜的目的。同时, 本实用新型固定了光纤与内镜的相关位置, 可以使内镜和光纤同进同出, 方便操作。进一步地, 通过在光纤通道管的末端固接一支撑滑块, 固定了双通道管与镜鞘的位置, 便于内镜和光纤的观察和操作; 光纤通道管末端的斜面形状和位置, 既不妨碍光学系统观察, 又不会对正常组织造成刮蹭; 由于有了独

立的光纤通道管和支撑滑块，还排除了镜鞘导向翻板的干扰，光纤可向正前方向伸出。本实用新型可直接作为尿道膀胱镜使用。

下面通过附图和实施例，对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

图 1 为本实用新型实施例一的结构示意图；

图 2 为图 1 的 A-A 向剖面图；

图 3 为本实用新型实施例二的结构示意图；

图 4 为图 3 的 B-B 向剖面图。

附图标记说明：

1—镜鞘；	2—内镜通道管；	3—光纤通道管；
4—支撑滑块；	5—内镜。	

具体实施方式

实施例一

图 1 为本实用新型实施例一的结构示意图，图 2 为图 1 的 A-A 向剖面图。如图 1、图 2 所示，本实施例防激光损伤的双通道内窥镜包括内窥镜的镜鞘 1、内镜通道管 2 和光纤通道管 3，内镜通道管 2 用于套装内镜 5，光纤通道管 3 供光纤专用，内镜通道管 2 和光纤通道管 3 焊接在一起，构成具有“8”字形截面的双通道管，该双通道管的尺寸要求是使焊接后的内镜通道管 2 和光纤通道管 3 正好可以插入镜鞘 1。内镜通道管 2 和光纤通道管 3 为不锈钢圆管，光纤通道管 3 的内径为 2mm，管壁厚度可以为 0.2~0.3mm。

使用时，将由内镜通道管 2 和光纤通道管 3 组成的双通道管插入镜鞘 1 即可。由于光纤可以在光纤通道管 3 内插入和拔出，光纤通道管 3 的管壁和焊接缝增加了其与内镜通道管 2 管壁之间的金属厚度和距离，因此即或操作者将光纤拉回通道且光纤侧出光方向指向内镜通道管 2 时，激光只可能烧坏

不锈钢的光纤通道管 3 的管壁，但无法再穿过焊层烧坏不锈钢的内镜通道管 2 的管壁，因此不会损坏内镜，使内镜中的光学系统免受损坏。此外，由于本实用新型设置了光纤专用的光纤通道管 3，并且与内镜通道管 2 焊接，固定了光纤与内镜的相对位置，因此无论是插入还是拔出内镜和光纤，光纤不会与内镜分离，便于操作，提高了工作效率。

通常情况，侧出光治疗时内镜 5 的视向角为 $30^{\circ} \sim 70^{\circ}$ ，本实施例将内镜通道管 2 的端面设置成斜面，同时将光纤通道管 3 末端的端面也设置成斜面，斜面的法线方向背离内镜通道管 2 所在方向，且内镜 5 比内镜通道管 2 缩进 $0.5\text{mm} \sim 1\text{mm}$ 。这样既可保护内镜中的光学系统不受激光损坏，又不妨碍光学系统的观察，光纤通道管 3 斜形端面与镜鞘 1 末端光滑的斜形轮廓相配还可以防止它对正常组织的刮蹭。

实施例二

图 3 为本实用新型实施例二的结构示意图，图 4 为图 3 的 B-B 向剖面图。如图 3、图 4 所示，本实施例防激光损伤的双通道内窥镜是在实施例一技术方案基础上，光纤通道管 3 的末端还固接一支撑滑块 4，支撑滑块 4 可以焊接在光纤通道管 3 的末端，也可以与光纤通道管 3 是一体结构。本实施例上述结构的尺寸要求是使焊接后的内镜通道管 2、光纤通道管 3 和支撑滑块 4 正好可以插入镜鞘 1。使用时，由于光纤通道管 3 末端焊接有支撑滑块 4，因此插入后双通道管在镜鞘 1 内不会晃动，便于内镜和光纤的观察和操作。此外，由于有了独立的光纤通道管 3 和支撑滑块 4，还排除了镜鞘 1 导向翻板的干扰，光纤可以向正前的方向伸出。

最后所应说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围。

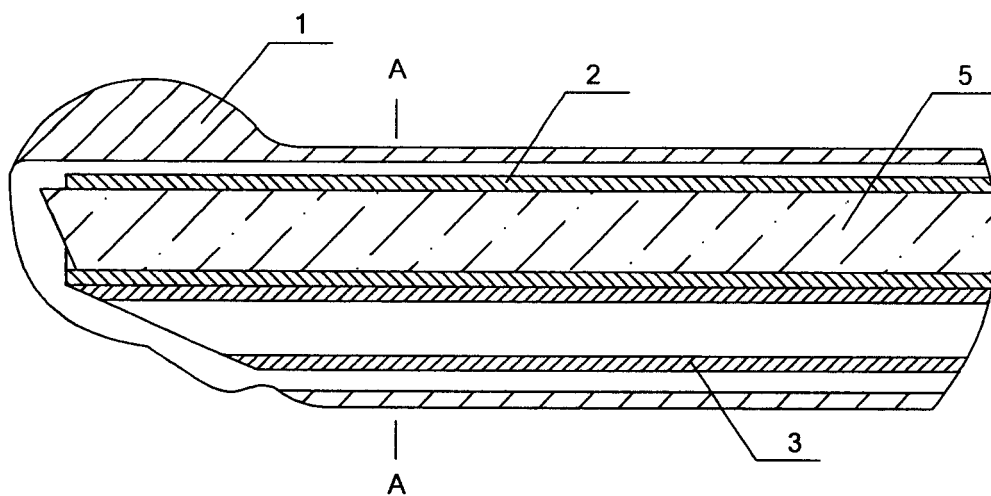


图1

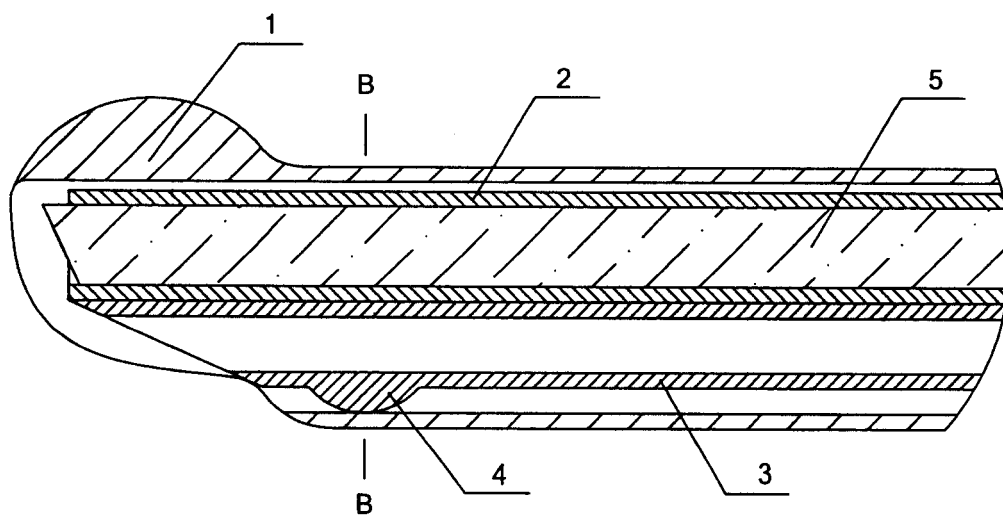


图3

A - A

B - B

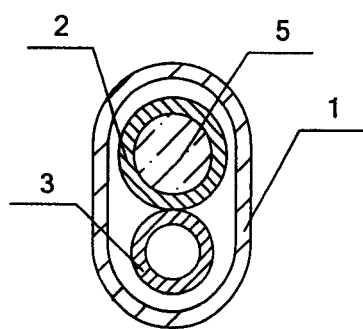


图2

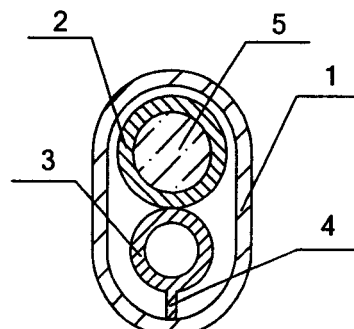


图4

专利名称(译)	防激光损伤的双通道内窥镜		
公开(公告)号	CN200942124Y	公开(公告)日	2007-09-05
申请号	CN200620131410.0	申请日	2006-08-21
[标]申请(专利权)人(译)	北京光电技术研究所		
申请(专利权)人(译)	北京光电技术研究所		
当前申请(专利权)人(译)	北京光电技术研究所		
[标]发明人	梁志远		
发明人	梁志远		
IPC分类号	A61B18/20 A61B17/94 A61B1/307		
代理人(译)	刘芳		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种防激光损伤的双通道内窥镜，包括内窥镜的镜鞘和用于套装内镜的内镜通道管，内镜通道管与一光纤用光纤通道管焊接成一具有“8”字形截面的双通道，双通道在使用时插入所述镜鞘内。光纤通道管的末端还固接一支撑滑块。本实用新型增加了侧出光指向内镜处的金属厚度，当侧出光的激光指向内镜方向且误操作将光纤拉回通道时，激光无法烧坏金属层而危及内镜；该结构还固定了光纤与内镜的相关位置，使内镜和光纤可以同进同出，方便操作；进一步地，通过固接支撑滑块固定了内镜与镜鞘的位置，便于内镜和光纤的观察和操作；光纤通道管末端的斜面形状和位置既不妨碍光学系统观察，又不会对正常组织造成刮蹭。

