



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203458367 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 05

(21) 申请号 201320537466. 6

(22) 申请日 2013. 09. 02

(73) 专利权人 青岛海泰新光科技有限公司
地址 266000 山东省青岛市崂山区株洲路
177 号 5 号楼西三楼

(72) 发明人 不公告发明人

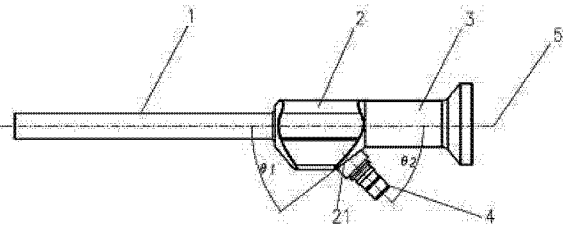
(51) Int. Cl.
A61B 1/07(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称
一种医用硬管内窥镜装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种医用硬管内窥镜装置，属于微创医疗器械的技术领域。为克服现有硬管内窥镜结构对手术操作的不利影响，所采用的技术方案是通过改变主体的结构从而改变与光纤连接器的连接面，减小光纤连接器与光轴的夹角。其主要技术特征是：主体的右侧面和底面间含一斜平面，斜平面与光轴的夹角 θ_1 在 $30^\circ \sim 60^\circ$ 之间，光纤连接器以垂直于斜平面的方式与主体连接，对应的，光纤连接器的轴线与光轴的夹角 θ_2 在 $60^\circ \sim 30^\circ$ 之间。本实用新型的有益效果为：光纤连接器与光轴的夹角较小，能有效缩小保护套的尺寸，医生能单手实现操作，操作更为方便；另外，外接照明光纤在保护套内的折弯角较小，照明光纤不易折断，能有效提高照明光纤的使用寿命。本实用新型的医用硬管内窥镜装置，符合中国当前微创手术的手术方式和医生的操作习惯，特别适宜应用于中国各种微创手术中。



1. 一种医用硬管内窥镜装置,含镜管(1)、主体(2)、目镜罩(3)、光纤连接器(4),镜管(1)外部是直径1.5~10mm的不锈钢管,内含成像物镜组,转像组和照明光纤束,主体(2)是不锈钢多面体,目镜罩(3)由不锈钢或医用塑料制成,内含目镜光学组,镜管(1)与主体(2)的左侧面焊接,目镜罩(3)与主体(2)的右侧面焊接或胶接,镜管(1)和目镜罩(3)通过主体(2)以共轴的方式连接,形成的轴线为硬管内窥镜的光轴(5),光纤连接器(4)的外壳为不锈钢材料的轴型壳体,内含照明光纤束,其特征在于,主体(2)的右侧面和底面间含一斜平面(21),斜平面(21)与光轴(5)的夹角 θ_1 在 $30^\circ \sim 60^\circ$ 之间,光纤连接器(4)以垂直于斜平面(21)的方式与主体(2)连接,对应的,光纤连接器(4)的轴线与光轴(5)的夹角 θ_2 在 $60^\circ \sim 30^\circ$ 之间。

2. 根据权利要求1所述的医用硬管内窥镜装置,其特征在于,镜管(1)直径10mm,斜平面(21)与光轴(5)夹角 θ_1 为 45° ,光纤连接器(4)的轴线与光轴(5)夹角 θ_2 为 45° 。

3. 根据权利要求1所述的医用硬管内窥镜装置,其特征在于,镜管(1)直径5mm,斜平面(21)与光轴(5)夹角 θ_1 为 30° ,光纤连接器(4)的轴线与光轴(5)夹角 θ_2 为 60° 。

4. 根据权利要求1所述的医用硬管内窥镜装置,其特征在于,镜管(1)直径1.9mm,斜平面(21)与光轴(5)夹角 θ_1 为 60° ,光纤连接器(4)的轴线与光轴(5)夹角 θ_2 为 30° 。

一种医用硬管内窥镜装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医用硬管内窥镜装置,属于微创医疗器械的技术领域。

[0002] 背景技术

[0003] 硬管内窥镜是一种用于医疗诊断和手术的医疗仪器,采用内窥镜的微创手术,具有创口小,术后恢复快等优点而日益得到广泛应用。硬管内窥镜主要由外管,主体,目镜罩,光纤连接器组成,如图 1 所示。在应用中光纤连接器与照明光纤连接,用以将冷光源发出的光导入内窥镜中,照明手术术野。目镜罩与摄像机适配器连接,用以将内窥镜所成的术野图像放大成像到 CCD 摄像机上,从而可以在监视器上方便的观察术野图像。目前,国内应用硬管内窥镜的微创手术的主要操作方式是:采用消毒过的一次性软性塑料保护套将需要用手接触和操作的部分(主要包括内窥镜主体,光纤连接器,部分照明光纤,摄像机适配器,摄像机头部)保护起来,以避免对摄像机适配器,照明光纤,摄像机头部的反复消毒而降低这部分器械的使用寿命。当前,硬管内窥镜光纤连接器与外管及主体一般成 90° 配置,这种结构对目前国内常用的操作方式的不利影响是:保护套比较大,操作不方便,不易实现单手操作;照明光纤在使用过程中会折成一个近 90° 的折弯角,照明光纤易于损坏。

[0004] 实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有硬管内窥镜结构对手术操作的不利影响,提供一种结构简单、操作方便,能提高照明光纤使用寿命的医用硬管内窥镜装置,所采用的技术方案是通过改变主体的结构从而改变与光纤连接器的连接面,减小光纤连接器与光轴的夹角。下面将结合附图详细说明本实用新型的技术方案。

[0006] 一种医用硬管内窥镜装置,含镜管(1)、主体(2)、目镜罩(3)、光纤连接器(4),镜管(1)外部是直径 $1.5\sim 10\text{mm}$ 的不锈钢管,内含成像物镜组,转像组和照明光纤束,主体(2)是不锈钢多面体,目镜罩(3)由不锈钢或医用塑料制成,内含目镜光学组,镜管(1)与主体(2)的左侧面焊接,目镜罩(3)与主体(2)的右侧面焊接或胶接,镜管(1)和目镜罩(3)通过主体(2)以共轴的方式连接,形成的轴线为硬管内窥镜的光轴(5),光纤连接器(4)的外壳为不锈钢材料的轴型壳体,内含照明光纤束,其特征在于,主体(2)的右侧面和底面间含一斜平面(21),斜平面(21)与光轴(5)的夹角 θ_1 在 $30^\circ\sim 60^\circ$ 之间,光纤连接器(4)以垂直于斜平面(21)的方式与主体(2)连接,对应的,光纤连接器(4)的轴线与光轴(5)的夹角 θ_2 在 $60^\circ\sim 30^\circ$ 之间。

[0007] 本实用新型的有益效果为:光纤连接器与光轴的夹角较小,能有效缩小保护套的尺寸,医生能单手实现操作,操作更为方便;另外,外接照明光纤在保护套内的折弯角较小,照明光纤不易折断,能有效提高照明光纤的使用寿命。

附图说明

[0008] 图 1 是目前常用的一种医用硬管内窥镜装置的结构示意图。

[0009] 图 2 是本实用新型的一种医用硬管内窥镜装置的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 现结合附图和实施例详细说明本实用新型的技术方案和工作原理。

[0011] 实施例 1 : 本实施例具有与上述技术方案完全相同的结构, 主要技术指标罗列如下:

[0012] 镜管(1) 直径 10mm, 斜平面(21) 与光轴(5) 夹角 θ_1 为 45° , 光纤连接器(4) 的轴线与光轴(5) 夹角 θ_2 为 45° 。

[0013] 工作原理为: 医生操作时, 将保护套从镜管(1) 前端套入至主体(2) 左侧面, 然后保护套将主体(2)、目镜罩(3)、光纤连接器(4)、部分照明光纤、摄像机适配器和摄像机头部一起套在保护套内, 由于光纤连接器(4) 与光轴(5) 的夹角为 45° , 在保护套内沿垂直于光轴(5) 方向的尺寸比传统硬管内窥镜沿垂直于光轴(5) 方向的尺寸小约 30%, 医生可实现单手把握保护套进行操作。另外, 照明光纤的最大折弯角为 45° , 大大降低了照明光纤折断的几率。

[0014] 实施例 2 : 本实施例具有与上述技术方案完全相同的结构, 主要技术指标罗列如下:

[0015] 镜管(1) 直径 5mm, 斜平面(21) 与光轴(5) 夹角 θ_1 为 30° , 光纤连接器(4) 的轴线与光轴(5) 夹角 θ_2 为 60° 。

[0016] 实施例 3 : 本实施例具有与上述技术方案完全相同的结构, 主要技术指标罗列如下:

[0017] 镜管(1) 直径 1.9mm, 斜平面(21) 与光轴(5) 夹角 θ_1 为 60° , 光纤连接器(4) 的轴线与光轴(5) 夹角 θ_2 为 30° 。

[0018] 实施例 2 和实施例 3 具有与实施例 1 相同的工作原理, 这里不在赘述。本实用新型的医用内窥镜装置, 符合中国当前微创手术的手术方式和医生的操作习惯, 特别适宜应用于中国各种微创手术中。

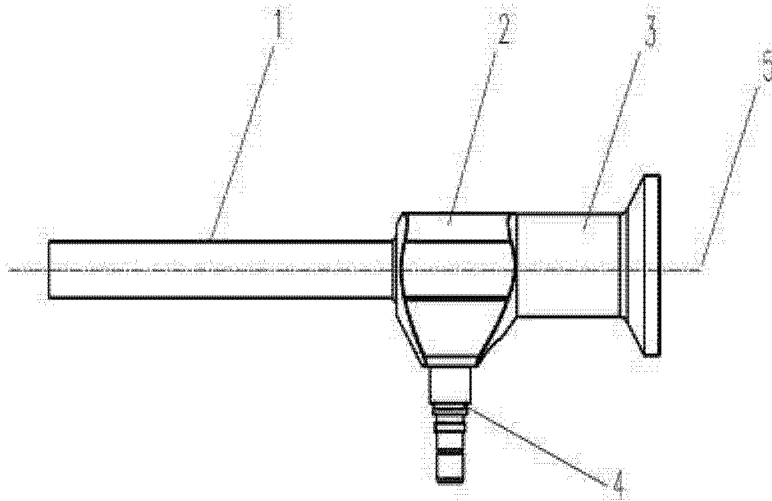


图 1

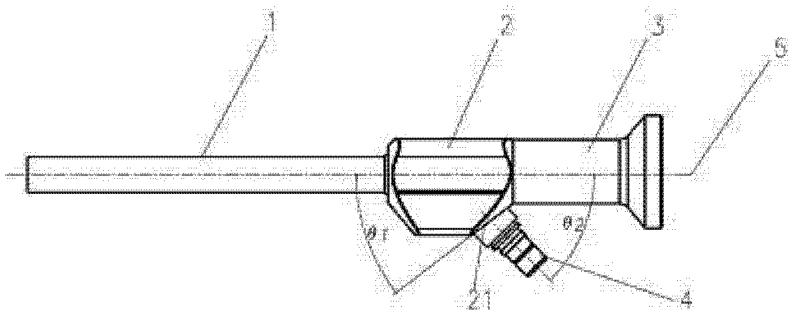


图 2

专利名称(译)	一种医用硬管内窥镜装置		
公开(公告)号	CN203458367U	公开(公告)日	2014-03-05
申请号	CN201320537466.6	申请日	2013-09-02
[标]申请(专利权)人(译)	青岛海泰新光科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	青岛海泰新光科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	青岛海泰新光科技有限公司		
[标]发明人	不公告发明人		
发明人	不公告发明人		
IPC分类号	A61B1/07		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种医用硬管内窥镜装置，属于微创医疗器械的技术领域。为克服现有硬管内窥镜结构对手术操作的不利影响，所采用的技术方案是通过改变主体的结构从而改变与光纤连接器的连接面，减小光纤连接器与光轴的夹角。其主要技术特征是：主体的右侧面和底面间含一斜平面，斜平面与光轴的夹角 θ_1 在 $30^\circ \sim 60^\circ$ 之间，光纤连接器以垂直于斜平面的方式与主体连接，对应的，光纤连接器的轴线与光轴的夹角 θ_2 在 $60^\circ \sim 30^\circ$ 之间。本实用新型的有益效果为：光纤连接器与光轴的夹角较小，能有效缩小保护套的尺寸，医生能单手实现操作，操作更为方便；另外，外接照明光纤在保护套内的折弯角较小，照明光纤不易折断，能有效提高照明光纤的使用寿命。本实用新型的医用硬管内窥镜装置，符合中国当前微创手术的手术方式和医生的操作习惯，特别适宜应用于中国各种微创手术中。

