



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103381088 A

(43) 申请公布日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201310332909. 2

A61H 35/04 (2006. 01)

(22) 申请日 2013. 08. 02

(71) 申请人 广州医学院第一附属医院

地址 510120 广东省广州市越秀区沿江西路
151 号

(72) 发明人 张孝文 李帅 金辉 宋丽娟
李燕妹

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 颜希文

(51) Int. Cl.

A61B 1/233 (2006. 01)

A61B 1/07 (2006. 01)

A61B 1/005 (2006. 01)

A61B 1/015 (2006. 01)

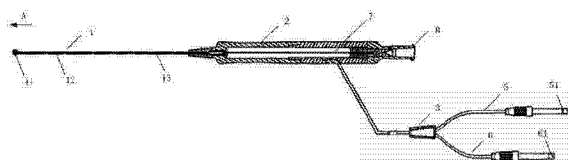
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种纤维内窥镜

(57) 摘要

本发明公开了一种纤维内窥镜,包括工作镜管、手柄和分线盒,所述工作镜管设有自聚焦镜头,所述工作镜管和所述手柄内轴向贯穿设有传像纤维束和光导纤维束,所述传像纤维束连接在所述自聚焦镜头的后端,所述光导纤维束填充所述工作镜管的间隙;所述工作镜管由前至后依次包括:设有自聚焦镜头的头部,所述头部可 360 度旋转;与所述头部相连的弯曲部;与所述弯曲部相连的软管部。采用本发明,所述纤维内窥镜增加观察区域、能实现 360 度全方位无死角的观察,消除盲区,直接观察到鼻子内腔病变,确定其部位、范围,并可进行照相、还原出一个完整的、清晰的图像,有利于及时准确地发现鼻内病变,以便及时有效的治疗。



1. 一种纤维内窥镜,其特征在于,包括工作镜管、手柄和分线盒,所述工作镜管设有自聚焦镜头,所述工作镜管和所述手柄内轴向贯穿设有传像纤维束和光导纤维束,所述传像纤维束连接在所述自聚焦镜头的后端,所述光导纤维束填充所述工作镜管的间隙;

所述工作镜管由前至后依次包括:

设有所述自聚焦镜头的头部,所述头部可 360 度旋转;

与所述头部相连的弯曲部;

与所述弯曲部相连的软管部。

2. 如权利要求 1 所述的纤维内窥镜,其特征在于,所述弯曲部的弯曲角度为 0~180 度。

3. 如权利要求 1 所述的纤维内窥镜,其特征在于,所述工作镜管的直径为 0.8~6mm。

4. 如权利要求 1 所述的纤维内窥镜,其特征在于,所述光导纤维束在所述工作镜管的间隙的填充率大于或等于 80%。

5. 如权利要求 1 所述的纤维内窥镜,其特征在于,所述传像纤维束和所述光导纤维束从所述手柄引出至所述分线盒分线后,分别形成所述传像纤维束的像端和所述光导纤维束的光端;

所述传像纤维束的像端与摄像系统相连接,所述摄像系统与计算机图像处理系统相连;

所述光导纤维束的光端与光源相连接。

6. 如权利要求 5 所述的纤维内窥镜,其特征在于,所述光源为冷光源。

7. 如权利要求 1 所述的纤维内窥镜,其特征在于,所述工作镜管和所述手柄轴向贯穿设有冲洗管,所述冲洗管后端与注射器接口相连通。

8. 如权利要求 1 所述的纤维内窥镜,其特征在于,所述工作镜管内衬有金属网。

9. 如权利要求 1 所述的纤维内窥镜,其特征在于,所述纤维内窥镜的工作镜管设有距离标识。

10. 如权利要求 1 所述的纤维内窥镜,其特征在于,所述纤维内窥镜设有保护管。

一种纤维内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,尤其涉及一种纤维内窥镜。

背景技术

[0002] 鼻子是人体和外界进行气体交换的入口,由外鼻、鼻腔和鼻窦 3 部分组成。常见的鼻子病变有鼻炎鼻窦炎。鼻窦,包括鼻腔外侧的上颌窦、外后壁的筛窦、前上部的额窦以及后上的蝶窦,均是鼻窦炎的发病部位。鼻炎鼻窦炎不仅使患者鼻子堵得慌,嗅觉不灵敏,严重者还会伴有耳鸣、耳聋等疾病,极大影响身心健康。尤其是患有鼻炎鼻窦炎的青少年,因为其对记忆力、思维能力、智力发育都会产生不良的影响,严重可引发哮喘、夜间猝死,严重威胁生命。传统的鼻腔检查通过额镜反光、扩鼻器很难窥见鼻腔深部的病变,如鼻咽癌、鼻腔鼻窦肿瘤、鼻息肉、鼻炎鼻窦炎以及鼻出血的部位。随着科学技术的发展,内窥镜也应用到了鼻腔的临床检查治疗中。

[0003] 内窥镜是一种光学仪器,由体外经过人体自然腔道送入体内,对体内疾病进行检查,可以直接观察到体内腔病变,确定其部位、范围,并可进行照相、活检或刷片,内窥镜的工作原理是由高品质的传像纤维来传送图像,还原出一个完整的、清晰的图像。

[0004] 目前,纤维内窥镜一般由工作镜管(头部、弯曲部与柔软部)、手柄、分线盒组成。传像纤维束、光导纤维束及金属网均全部内置,并且另配有专用的光源。其中,头部是内窥镜最前端呈硬性的一小段,现有的工作镜管的头部它有侧视式、前视式二种。侧视式:它是指观察和作用部位位于侧面,常用来观察内壁有无缺陷;前视式:它的观察窗在前方,常用来观察前方有无异物。但是,现有的头部设置方式限制了内窥镜的检查范围,不能实现全方位 360 度检查,不利于观察鼻内腔病变、确定病变部位和范围,容易造成检查误差,导致诊疗的精确度下降,严重者可能会导致诊疗失误。

发明内容

[0005] 本发明实施例所要解决的技术问题在于,提供一种纤维内窥镜,所述纤维内窥镜增加观察区域、能实现 360 度全方位无死角的观察,消除盲区,直接观察到鼻子内腔病变,确定其部位、范围,并可进行照相、还原出一个完整的、清晰的图像,有利于及时准确地发现鼻内病变,以便及时有效的治疗。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明实施例提供了一种纤维内窥镜,包括工作镜管、手柄和分线盒,所述工作镜管设有自聚焦镜头,所述工作镜管和所述手柄内轴向贯穿设有传像纤维束和光导纤维束,所述传像纤维束连接在所述自聚焦镜头的后端,所述光导纤维束填充所述工作镜管的间隙;

所述工作镜管由前至后依次包括:

设有所述自聚焦镜头的头部,所述头部可 360 度旋转;

与所述头部相连的弯曲部;

与所述弯曲部相连的软管部。

[0007] 作为上述方案的改进,所述弯曲部的弯曲角度为 $0^{\circ}\sim 180^{\circ}$ 度。

[0008] 作为上述方案的改进,所述工作镜管的直径为 $0.8\sim 6\text{mm}$ 。

[0009] 作为上述方案的改进,所述光导纤维束在所述工作镜管的间隙的填充率大于或等于 80%。

[0010] 作为上述方案的改进,所述传像纤维束和所述光导纤维束从所述手柄引出至所述分线盒分线后,分别形成所述传像纤维束的像端和所述光导纤维束的光端;

所述传像纤维束的像端与摄像系统相连接,所述摄像系统与计算机图像处理系统相连;

所述光导纤维束的光端与光源相连接。

[0011] 作为上述方案的改进,所述光源为冷光源。

[0012] 作为上述方案的改进,所述工作镜管和所述手柄轴向贯穿设有冲洗管,所述冲洗管后端与注射器接口相连通。

[0013] 作为上述方案的改进,所述工作镜管内衬有金属网。

[0014] 作为上述方案的改进,所述纤维内窥镜的工作镜管设有距离标识。

[0015] 作为上述方案的改进,所述纤维内窥镜设有保护管。

[0016] 实施本发明实施例,具有如下有益效果:

本发明纤维内窥镜可以直接观察到病患鼻子内腔病变,及时准确地发现鼻内及鼻咽部的病变,确定病变的部位及范围,并可进行照相、活检或刷片,大大的提高了诊断准确率,并可进行某些治疗。具体如下:

一、本发明纤维内窥镜的工作镜管包括设有自聚焦镜头且可 360° 度旋转的头部,以及能使头部能上下、左右活动的弯曲部,二者共同作用,增加观察区域、能实现 360° 度全方位无死角的观察,消除盲区,直接观察到鼻子内腔病变,确定其部位、范围,并可进行照相、还原出一个完整的、清晰的图像。

[0017] 二、本发明纤维内窥镜将鼻腔内部的组织结构通过光的传输,其清晰度取决于光导纤维束的数量。本发明光导纤维束在工作镜管的间隙的填充率大于或等于 80%,能实现完美图像传输,完整地还原病患鼻腔内部的组织结构。

[0018] 三、本发明纤维内窥镜利用光导纤维束传送冷光源,管径小,且可 180° 度弯曲,减少患者检查时的痛苦,实现人性化治疗。

[0019] 四、本发明纤维内窥镜设有与注射器接口相连通的冲洗管,可通过冲洗管介入清水进行冲洗,也可以介入药物进行治疗。

[0020] 五、本发明纤维内窥镜设有距离标识,医生通过距离标识可获取纤维内窥镜进入人体鼻腔的深度,方便医生了解病患的鼻子的组织结构,也方便适时的调整诊疗方案。

附图说明

[0021] 图 1 是本发明一种纤维内窥镜的示意图;

图 2 是图 1 所示纤维内窥镜的 A 向视图;

图 3 是本发明一种纤维内窥镜的又一示意图。

具体实施方式

[0022] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述。

[0023] 结合图 1 至图 3,本发明提供了一种纤维内窥镜,包括工作镜管 1、手柄 2 和分线盒 3,所述工作镜管 1 设有自聚焦镜头 4,所述工作镜管 1 和所述手柄 2 内轴向贯穿设有传像纤维束 5 和光导纤维束 6,所述传像纤维束 5 连接在所述自聚焦镜头 4 的后端,所述光导纤维束 6 填充所述工作镜管 1 的间隙;

所述工作镜管 1 由前至后依次包括:

设有自聚焦镜头 4 的头部 11,所述头部 11 可 360 度旋转;

与所述头部 11 相连的弯曲部 12;

与所述弯曲部 12 相连的软管部 13。

[0024] 所述弯曲部 12 的弯曲角度为 0~180 度。

[0025] 需要说明的是,图 1 所示纤维内窥镜的弯曲部 12 为一直线、其弯曲角度为 0 度,而图 3 所示纤维内窥镜的弯曲部 12 的弯曲角度为 180 度。

[0026] 弯曲部 12 其作用为使头部能上下、左右活动,以进一步增加观察区域、消除盲区。本发明弯曲部 12 弯曲的角度大、弯曲的半径小,弯曲段的长度小。

[0027] 头部 11 与弯曲部 12 二者共同作用,增加观察区域、能实现 360 度全方位无死角的观察,消除盲区,直接观察到鼻子内腔病变,确定其部位、范围,并可进行照相、还原出一个完整的、清晰的图像。

[0028] 所述工作镜管 1 的直径为 0.8~6mm。

[0029] 优选地,所述工作镜管 1 的直径为 2.5~4mm。

[0030] 更佳地,所述工作镜管 1 的直径为 3mm 或 3.5mm。

[0031] 所述光导纤维束 6 在所述工作镜管 1 的间隙的填充率大于或等于 80%。

[0032] 优选地,所述光导纤维束 6 在所述工作镜管 1 的间隙的填充率大于或等于 90%。

[0033] 纤维内窥镜将鼻腔内部的组织结构通过光的传输,其清晰度取决于光导纤维束的数量。本发明光导纤维束 6 在工作镜管 1 的间隙的填充率大于或等于 80%,能实现完美图像传输,完整地还原病患鼻腔内部的组织结构。

[0034] 需要说明的是,所述光导纤维束 6 由数万根极细的玻璃纤维组成。

[0035] 所述传像纤维束 5 和所述光导纤维束 6 从所述手柄 2 引出至所述分线盒 3 分线后,分别形成所述传像纤维束的像端 51 和所述光导纤维束的光端 61;

所述传像纤维束的像端 51 与摄像系统相连接,所述摄像系统与计算机图像处理系统相连;

所述光导纤维束的光端 61 与光源相连接。

[0036] 所述光源为冷光源。冷光源的亮度相当于无影灯 20 倍左右,清晰的视野使检查诊疗达到更精细的效果。

[0037] 传像纤维束的像端 51 与摄像系统相连接,摄像系统与计算机图像处理系统相连,本发明将纤维内窥镜与计算机技术结合,可以还原出一个完整的、清晰的图像,所述图像完整清晰地反映病患鼻腔的组织结构。纤维内窥镜系利用光导纤维束 61 传送冷光源,管径小,且可弯曲,检查时病患痛苦少。

[0038] 所述工作镜管 1 和所述手柄 2 轴向贯穿设有冲洗管 7,所述冲洗管 7 后端与注射器

接口 8 相连通,可通过冲洗管介入清水进行冲洗,也可以介入药物进行治疗。

[0039] 所述工作镜管内衬有金属网,可以使本发明纤维内窥镜具有柔软且不易拉伸的特点,具有设计合理、使用方便的优点。

[0040] 所述纤维内窥镜的工作镜管设有距离标识。医生通过距离标识可获取纤维内窥镜进入人体鼻腔的深度,方便医生了解病患的鼻子的组织结构,也方便适时地调整诊疗方案。

[0041] 所述纤维内窥镜设有保护管,延长纤维内窥镜的使用寿命,并可保证医生与病患的安全。

[0042] 总之,内窥镜是一种光学仪器,由体外经过人体自然腔道送入体内,对体内疾病进行检查,可以直接观察到鼻子内腔病变,确定其部位、范围,并可进行照相、活检或刷片,大大的提高了诊断准确率,并可进行某些治疗。

[0043] 鼻内镜检查的应用尤如医生的眼睛进入到了患者的鼻腔,其良好的照明及光学放大成像系统可以及时准确地发现鼻内及鼻咽部的病变,如鼻咽癌、鼻腔鼻窦肿瘤、鼻息肉、鼻窦炎以及鼻出血的部位等,以便及时、有效的治疗。

[0044] 以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明权利要求所作的等同变化,仍属本发明所涵盖的范围。

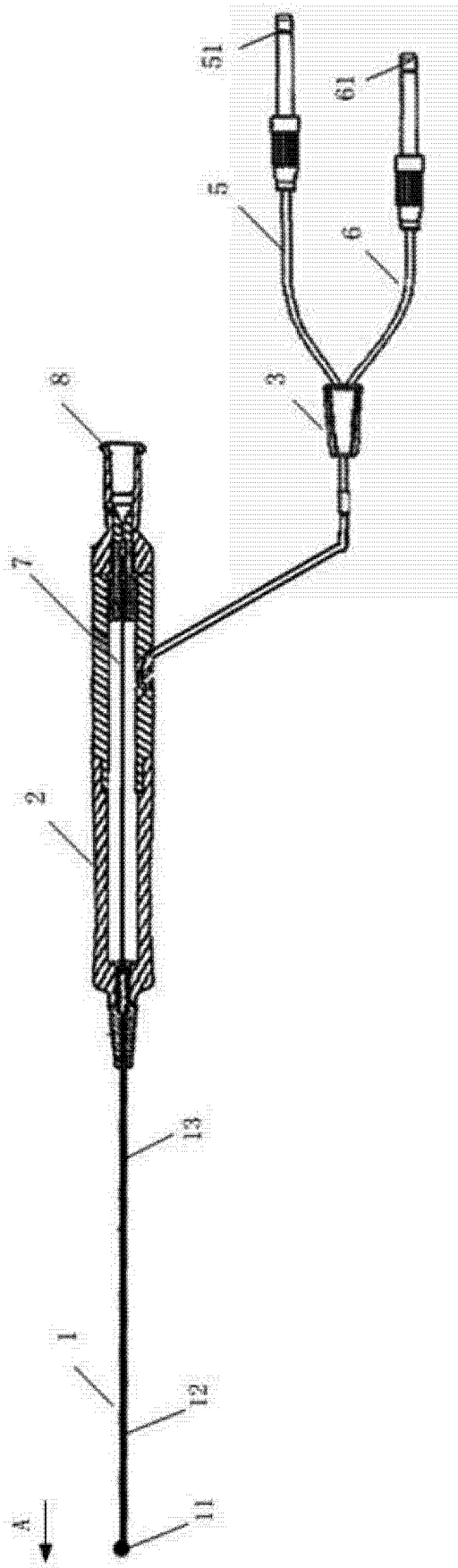


图 1

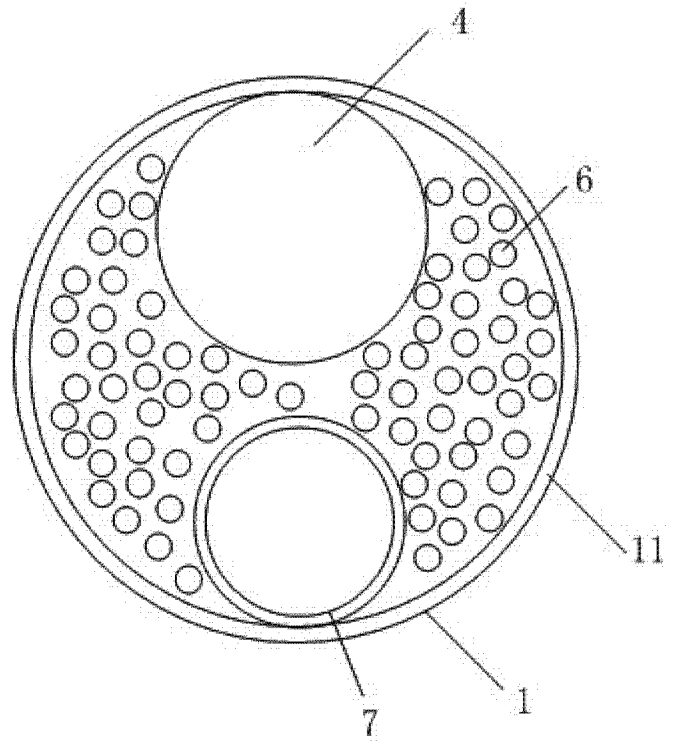


图 2

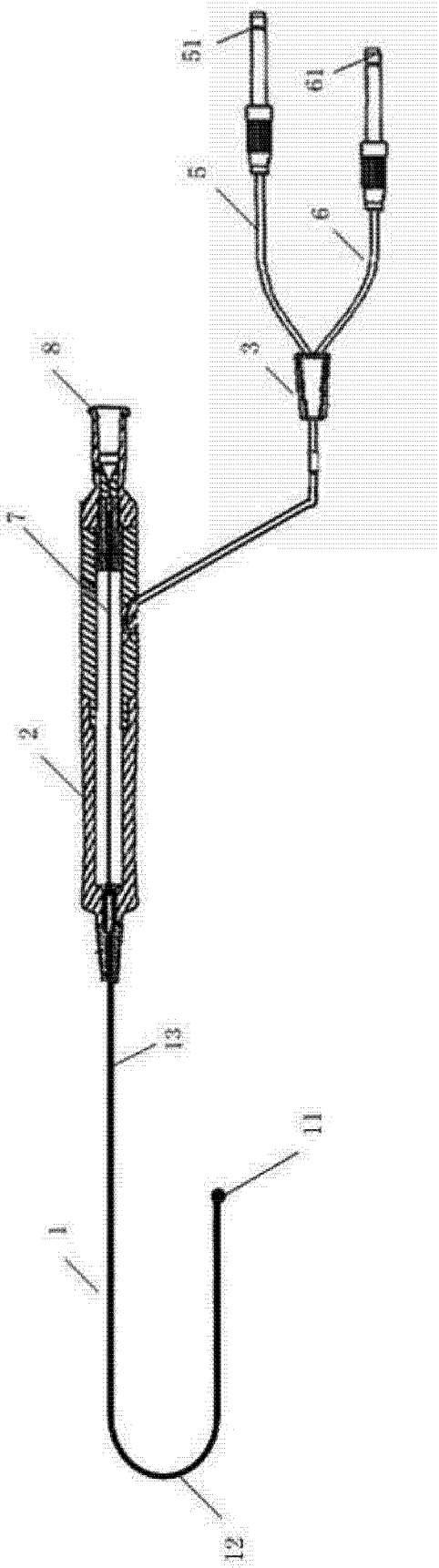


图 3

专利名称(译)	一种纤维内窥镜		
公开(公告)号	CN103381088A	公开(公告)日	2013-11-06
申请号	CN201310332909.2	申请日	2013-08-02
[标]申请(专利权)人(译)	广州医科大学附属第一医院		
申请(专利权)人(译)	广州医学院第一附属医院		
当前申请(专利权)人(译)	广州医学院第一附属医院		
[标]发明人	张孝文 李帅 金辉 宋丽娟 李燕妹		
发明人	张孝文 李帅 金辉 宋丽娟 李燕妹		
IPC分类号	A61B1/233 A61B1/07 A61B1/005 A61B1/015 A61H35/04		
代理人(译)	颜希文		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种纤维内窥镜，包括工作镜管、手柄和分线盒，所述工作镜管设有自聚焦镜头，所述工作镜管和所述手柄内轴向贯穿设有传像纤维束和光导纤维束，所述传像纤维束连接在所述自聚焦镜头的后端，所述光导纤维束填充所述工作镜管的间隙；所述工作镜管由前至后依次包括：设有自聚焦镜头的头部，所述头部可360度旋转；与所述头部相连的弯曲部；与所述弯曲部相连的软管部。采用本发明，所述纤维内窥镜增加观察区域、能实现360度全方位无死角的观察，消除盲区，直接观察到鼻子内腔病变，确定其部位、范围，并可进行照相、还原出一个完整的、清晰的图像，有利于及时准确地发现鼻内病变，以便及时有效的治疗。

