



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109349988 A

(43)申请公布日 2019.02.19

(21)申请号 201811104362.X

A61B 1/07(2006.01)

(22)申请日 2018.09.21

(71)申请人 中南大学湘雅三医院

地址 410013 湖南省长沙市岳麓区桐梓坡路138号

(72)发明人 刘火旺 张永全 彭亚 柳岸 郜儒 卿翔

(74)专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务所(普通合伙) 11531

代理人 李宏伟

(51)Int.Cl.

A61B 1/227(2006.01)

A61B 1/233(2006.01)

A61B 1/267(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

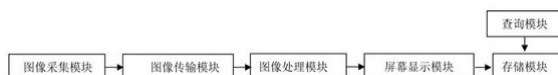
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

便携式耳鼻喉内窥镜

(57)摘要

本发明公开了一种便携式耳鼻喉内窥镜,包括冷光源镜头、纤维光导线、图像采集模块、图像传输模块、图像处理模块、屏幕显示模块、存储模块和查询模块,还包括利用超声电机控制的内窥镜前端镜头自动调焦装置。本发明便携式耳鼻喉内窥镜由于采用了激光照明,亮度相当于传统无影灯的30倍,镜头可以自动调焦,且可以很方便的通过狭窄的鼻腔、鼻道,以及耳道内部的结构,来对鼻咽部,耳部,甚至鼻窦内部结构进行检查,通过配套的手术器械还能对耳鼻喉疾病进行精细的治疗,使手术能够达到传统手术无法到达的区域,实现耳鼻喉疾病无创诊疗一体化,具有结构合理、操作方便的特点,适合推广应用。



1. 一种便携式耳鼻喉内窥镜,其特征在于,包括冷光源镜头、纤维光导线、图像采集模块、图像传输模块、图像处理模块、屏幕显示模块、存储模块和查询模块,还包括利用超声电机控制的内窥镜前端镜头自动调焦装置;

所述图像采集模块用于采集空腔脏器的图像数据;

所述图像传输模块用于传输图像采集模块的采集的图像数据;

所述图像处理模块用于对图像数据进行处理;

所述屏幕显示模块用于显示处理后的图像;

所述存储模块用于存储历史图像记录;

所述查询模块用于查询历史图像记录。

2. 根据权利要求1所述的便携式耳鼻喉内窥镜,其特征在于,所述图像处理模块采用的处理方式包括仿真处理,用接收的图像传输模块的数据,再对空腔脏器的内表面具有相同像素值的部分进行立体重建,模拟光学显微镜内窥镜效果的方式显示其腔内的结构,并附加着色。

3. 根据权利要求1所述的便携式耳鼻喉内窥镜,其特征在于,还包括导航模块,在二维图形上确定复制导航中心线,结合三维再现技术,通过水平和垂直算法,使内腔延伸,观察者在沿着已确定的三维空间坐标在横断面上用鼠标进行交互式操作,能改变观察方向。

4. 根据权利要求1所述的便携式耳鼻喉内窥镜,其特征在于,所述冷光源镜头采用便携式手持式激光光源。

## 便携式耳鼻喉内窥镜

### 技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,涉及一种便携式耳鼻喉内窥镜。

### 背景技术

[0002] “耳鼻咽喉科”是诊断治疗耳、鼻、咽、喉、及其相关头颈区域的外科学科。随着科技的进步与发展,医学各科相互渗透和促进,拓展了耳鼻咽喉科的范畴,耳显微外科,耳神经外科,侧颅底外科,听力学及平衡科学,鼻内镜外科,鼻神经外科(鼻颅底外科),头颈外科,喉显微外科,嗓音与言语疾病科,小儿耳鼻咽喉科等的出现,大大丰富了耳鼻咽喉科的内容。

[0003] 过去,做一个鼻息肉、鼻窦炎手术必须要打开鼻腔,病人创伤大,恢复慢;开展了内窥镜下的显微手术之后,微创效果大大减轻了病人痛苦,还能使病人得到更好、更安全有效的治疗。医院开展的功能性鼻内窥镜手术是一种全新的技术,它的亮度相当于无影灯20倍。因此,患者病变部位可被医生一览无余,清晰的视野使手术达到更精细的效果,并使手术进行到以前不易到达的区域,从而将以前传统的破坏性手术转变为在完全清除病变的基础上,尽可能保留鼻腔鼻窦生理功能的功能性微创手术。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种结构合理、操作方便的便携式耳鼻喉内窥镜。

[0005] 其具体技术方案为:

一种便携式耳鼻喉内窥镜,包括冷光源镜头、纤维光导线、图像采集模块、图像传输模块、图像处理模块、屏幕显示模块、存储模块和查询模块,还包括利用超声电机控制的内窥镜前端镜头自动调焦装置;

所述图像采集模块用于采集空腔脏器的图像数据;

所述图像传输模块用于传输图像采集模块的采集的图像数据;

所述图像处理模块用于对图像数据进行处理;

所述屏幕显示模块用于显示处理后的图像;

所述存储模块用于存储历史图像记录;

所述查询模块用于查询历史图像记录。

[0006] 进一步,所述图像处理模块采用的处理方式包括仿真处理,用接收的图像传输模块的数据,再对空腔脏器的内表面具有相同像素值的部分进行立体重建,模拟光学显微镜内窥镜效果的方式显示其腔内的结构,并附加着色。

[0007] 进一步,还包括导航模块,在二维图形上确定复制导航中心线,结合三维再现技术,通过水平和垂直算法,使内腔延伸,观察者在沿着已确定的三维空间坐标在横断面上用鼠标进行交互式操作,能改变观察方向。

[0008] 进一步,所述冷光源镜头采用便携手持式激光光源。

[0009] 有益效果:

本发明便携式耳鼻喉内窥镜由于采用了激光照明,亮度相当于传统无影灯的30倍,镜头可以自动调焦,且可以很方便的通过狭窄的鼻腔、鼻道,以及耳道内部的结构,来对鼻咽部,耳部,甚至鼻窦内部结构进行检查,通过配套的手术器械还能对耳鼻喉疾病进行精细的治疗,使手术能够达到传统手术无法到达的区域,实现耳鼻喉疾病无创诊疗一体化,具有结构合理、操作方便的特点,适合推广应用。

## 附图说明

[0010] 图1为本发明便携式耳鼻喉内窥镜的原理图。

## 具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施例对本发明的技术方案作进一步详细地说明。

[0012] 参照图1,一种便携式耳鼻喉内窥镜,包括冷光源镜头、纤维光导线、图像采集模块、图像传输模块、图像处理模块、屏幕显示模块、存储模块和查询模块,还包括利用超声电机控制的内窥镜前端镜头自动调焦装置;

所述图像采集模块用于采集空腔脏器的图像数据;

所述图像传输模块用于传输图像采集模块的采集的图像数据;

所述图像处理模块用于对图像数据进行处理;

所述屏幕显示模块用于显示处理后的图像;

所述存储模块用于存储历史图像记录;

所述查询模块用于查询历史图像记录。

[0013] 所述图像处理模块采用的处理方式包括仿真处理,用接收的图像传输模块的数据,再对空腔脏器的内表面具有相同像素值的部分进行立体重建,模拟光学显微镜内窥镜效果的方式显示其腔内的结构,并附加着色。

[0014] 还包括导航模块,在二维图形上确定复制导航中心线,结合三维再现技术,通过水平和垂直算法,使内腔延伸,观察者在沿着已确定的三维空间坐标在横断面上用鼠标进行交互式操作,能改变观察方向。

[0015] 所述冷光源镜头采用便携手持式激光光源。

[0016] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,本发明的保护范围不限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明披露的技术范围内,可显而易见地得到的技术方案的简单变化或等效替换均落入本发明的保护范围内。

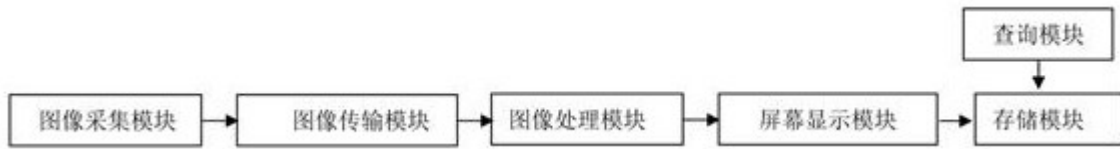


图1

专利名称(译)	便携式耳鼻喉内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN109349988A</a>	公开(公告)日	2019-02-19
申请号	CN201811104362.X	申请日	2018-09-21
[标]申请(专利权)人(译)	中南大学湘雅三医院		
申请(专利权)人(译)	中南大学湘雅三医院		
当前申请(专利权)人(译)	中南大学湘雅三医院		
[标]发明人	刘火旺 张永全 彭亚 柳岸 郜儒 卿翔		
发明人	刘火旺 张永全 彭亚 柳岸 郜儒 卿翔		
IPC分类号	A61B1/227 A61B1/233 A61B1/267 A61B1/04 A61B1/07		
CPC分类号	A61B1/227 A61B1/04 A61B1/07 A61B1/233 A61B1/267		
代理人(译)	李宏伟		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种便携式耳鼻喉内窥镜，包括冷光源镜头、纤维光导、图像采集模块、图像传输模块、图像处理模块、屏幕显示模块、存储模块和查询模块，还包括利用超声电机控制的内窥镜前端镜头自动调焦装置。本发明便携式耳鼻喉内窥镜由于采用了激光照明，亮度相当于传统无影灯的30倍，镜头可以自动调焦，且可以很方便的通过狭窄的鼻腔、鼻道，以及耳道内部的结构，来对鼻咽部，耳部，甚至鼻窦内部结构进行检查，通过配套的手术器械还能对耳鼻喉疾病进行精细的治疗，使手术能够达到传统手术无法到达的区域，实现耳鼻喉疾病无创诊疗一体化，具有结构合理、操作方便的特点，适合推广应用。

