



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106333639 A

(43)申请公布日 2017.01.18

(21)申请号 201610812158.8

(22)申请日 2016.09.09

(71)申请人 江苏科沁光电科技有限公司

地址 215311 江苏省苏州市昆山市巴城镇
学院路88号

(72)发明人 韩沁驰

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 顾伯兴

(51)Int.Cl.

A61B 1/05(2006.01)

A61B 1/012(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

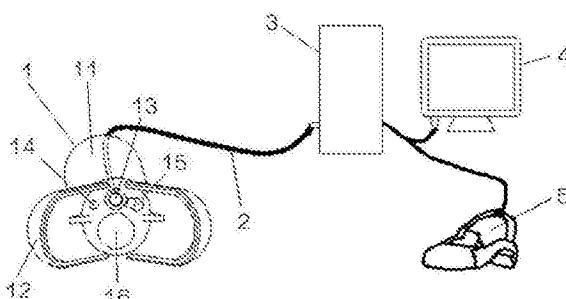
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种用于人体自然腔的电子内窥镜

(57)摘要

本发明涉及一种用于人体自然腔的电子内窥镜。一种用于人体自然腔的电子内窥镜，包括头部结构、蛇管、图像处理系统和显示装置；头部结构分为本体和可开合端部；可开合端部开合角度为0-110度；本体中设有带光源的摄像头；摄像头周围设有输气通道、输水通道和手术器械通道；显示装置包括显示屏和半透半反头盔式显示装置；半透半反头盔式显示装置由驱动板、微型显示面板、反射镜、物镜组、视场光栏、目镜组、半反半透光学镜片组成。本发明在人体自然腔分泌物严重的情况下工作，可开合端部、输水通道和输气通道的设计，可及时清理摄像头，通过半透半反头盔式显示装置，使医生同时观察到人体内部图像和实际外部环境视觉信息，方便操作。



1. 一种用于人体自然腔的电子内窥镜，其特征在于：它包括头部结构、蛇管、图像处理系统和显示装置；所述头部结构的表面设置有软胶层；所述头部结构设置成圆形结构；所述头部结构分为本体和可开合端部；所述可开合端部的开合角度为0-110度；所述位于可开合端部的内部的本体中设置有带光源的摄像头；所述摄像头的左侧设置有输气通道，右侧设置有输水通道，下侧设置有手术器械通道；所述带光源的摄像头通过设置在蛇管内的导线与图像处理系统连接；所述显示装置通过无线信号或有线信号与图像处理系统连接；所述显示装置包括显示屏和半透半反头盔式显示装置；所述半透半反头盔式显示装置由驱动板、微型显示面板、反射镜、物镜组、视场光栏、目镜组、半反半透光学镜片组成；所述驱动板、微型显示面板和反射镜依次从右向左水平排列；所述反射镜、物镜组、视场光栏、目镜组和半反半透光学镜片依次从上向下竖直排列；所述半反半透光学镜片上端向外倾斜设置，所述目镜组包括相互平行的上下两块目镜片，所述物镜组包括相互平行的上下两块物镜片；所述反射镜下端向外倾斜设置，所述驱动板控制微型显示面板将图像通过反射镜、物镜组、视场光栏、目镜组后投射在半反半透光学镜片上，通过半反半透光学镜片同时得到显示的图像信息和外部环境的视觉信息。

2. 根据权利要求1所述的一种用于人体自然腔的电子内窥镜，其特征在于：所述头部结构进入人体时，可开合端部为闭合状态，进入之后，可开合端部设置为0-110度的张开状态；所述头部结构为透明的，可防止粘液和血液附着。

3. 根据权利要求1所述的一种用于人体自然腔的电子内窥镜，其特征在于：所述带光源的摄像头的直径为2.0-2.2mm、分辨率为400*400。

4. 根据权利要求1所述的一种用于人体自然腔的电子内窥镜，其特征在于：所述显示屏包括LCD显示器、LED显示器和医疗专用显示器。

5. 根据权利要求1所述的一种用于人体自然腔的电子内窥镜，其特征在于：所述输气通道用于注入空气，撑开人体内闭合的腔壁。

6. 根据权利要求1所述的一种用于人体自然腔的电子内窥镜，其特征在于：所述输水通道用于注入水，冲洗摄像头。

7. 根据权利要求1所述的一种用于人体自然腔的电子内窥镜，其特征在于：所述手术器械通道用于将手术器械伸入人体内进行手术操作。

一种用于人体自然腔的电子内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜领域,特别是涉及一种用于人体自然腔的电子内窥镜。

背景技术

[0002] 人体自然腔即人体内穴中,分泌物较多,常规的人流镜、肛检镜及其他各种医用内窥电子镜都会遇到一个问题无法解决,那就是,当一个内窥镜插入人体内穴时,由于人体内部分泌物会依附在镜头表面,使得医生观察内窥镜时十分模糊不清,影响医生的观察效果。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种用于人体自然腔的电子内窥镜,能够有效的提供良好的内窥观察效果。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种用于人体自然腔的电子内窥镜,它包括头部结构、蛇管、图像处理系统和显示装置;所述头部结构的表面设置有软胶层;所述头部结构设置成圆形结构;所述头部结构分为本体和可开合端部;所述可开合端部的开合角度为0-110度;所述位于可开合端部的内部的本体中设置有带光源的摄像头;所述摄像头的左侧设置有输气通道,右侧设置有输水通道,下侧设置有手术器械通道;所述带光源的摄像头通过设置在蛇管内的导线与图像处理系统连接;所述显示装置通过无线信号或有线信号与图像处理系统连接;所述显示装置包括显示屏和半透半反头盔式显示装置;所述半透半反头盔式显示装置由驱动板、微型显示面板、反射镜、物镜组、视场光栏、目镜组、半反半透光学镜片组成;所述驱动板、微型显示面板和反射镜依次从右向左水平排列;所述反射镜、物镜组、视场光栏、目镜组和半反半透光学镜片依次从上向下竖直排列;所述半反半透光学镜片上端向外倾斜设置,所述目镜组包括相互平行的上下两块目镜片,所述物镜组包括相互平行的上下两块物镜片;所述反射镜下端向外倾斜设置,所述驱动板控制微型显示面板将图像通过反射镜、物镜组、视场光栏、目镜组后投射在半反半透光学镜片上,通过半反半透光学镜片同时得到显示的图像信息和外部环境的视觉信息。

[0005] 所述头部结构进入人体时,可开合端部为闭合状态,进入之后,可开合端部设置为0-110度的张开状态;所述头部结构为透明的,可防止粘液和血液附着。

[0006] 所述带光源的摄像头的直径为2.0-2.2mm、分辨率为400像素*400像素。

[0007] 所述显示屏包括LCD显示器、LED显示器和医疗专用显示器。

[0008] 所述输气通道用于注入空气,撑开人体内闭合的腔壁。

[0009] 所述输水通道用于注入水,冲洗摄像头。

[0010] 所述手术器械通道用于将手术器械伸入人体内进行手术操作。

[0011] 本发明的有益效果:本发明的一种用于人体自然腔的电子内窥镜,可在人体自然腔分泌物严重的情况下工作,可清晰的显示影像,头部结构的可开合端部、输水通道和输气通道的设计,可及时清理摄像头,使得可以全程清晰的输送真实图像,并通过半透半反头盔式显示装置,可以使医生同时观察到人体内部图像和实际外部环境视觉信息,极大的方便

了医生的操作。

附图说明

- [0012] 图1为实施例的一种用于人体自然腔的电子内窥镜的示意图；
- [0013] 图2为实施例的一种用于人体自然腔的电子内窥镜的头部结构闭合状态示意图；
- [0014] 图3为实施例的一种用于人体自然腔的电子内窥镜的半透半反头盔式显示装置的示意图。

具体实施方式

[0015] 为了加深对本发明的理解，下面将结合附图和实施例对本发明做进一步详细描述，该实施例仅用于解释本发明，并不对本发明的保护范围构成限定。

[0016] 实施例

[0017] 如图1至图3所示，一种用于人体自然腔的电子内窥镜，它包括头部结构1、蛇管2、图像处理系统3和显示装置；所述头部结构1的表面设置有软胶层；所述头部结构1设置成圆形结构；所述头部结构1分为本体11和可开合端部12；所述可开合端部12的开合角度为0-110度；所述位于可开合端部12的内部的本体11中设置有带光源的摄像头13；所述摄像头13的左侧设置有输气通道14，右侧设置有输水通道15，下侧设置有手术器械通道16；所述带光源的摄像头13通过设置在蛇管2内的导线与图像处理系统3连接；所述显示装置通过无线信号或有线信号与图像处理系统3连接；所述显示装置包括显示屏4和半透半反头盔式显示装置5；所述半透半反头盔式显示装置5由驱动板51、微型显示面板52、反射镜53、物镜组54、视场光栏55、目镜组56、半反半透光学镜片57组成；所述驱动板51、微型显示面板52和反射镜53依次从右向左水平排列；所述反射镜53、物镜组54、视场光栏55、目镜组56和半反半透光学镜片57依次从上向下竖直排列；所述半反半透光学镜片57上端向外倾斜设置，所述目镜组56包括相互平行的上下两块目镜片，所述物镜组54包括相互平行的上下两块物镜片；所述反射镜53下端向外倾斜设置，所述驱动板51控制微型显示面板52将图像通过反射镜53、物镜组54、视场光栏55、目镜组56后投射在半反半透光学镜片57上，通过半反半透光学镜片57同时得到显示的图像信息和外部环境的视觉信息；所述头部结构1进入人体时，可开合端部12为闭合状态，进入之后，可开合端部12设置为0-110度的张开状态；所述头部结构1为透明的，可防止粘液和血液附着，进入人体时即使不打开头部也可以进行观察；所述带光源的摄像头13的直径为2.0-2.2mm、分辨率为400像素*400像素；所述显示屏4包括LCD显示器、LED显示器和医疗专用显示器。

- [0018] 本实施例的输气通道14用于注入空气，撑开人体内闭合的腔壁。
- [0019] 本实施例的输水通道15用于注入水，冲洗摄像头13。
- [0020] 本实施例的手术器械通道16用于将手术器械伸入人体内进行手术操作。
- [0021] 本实施例的图像处理系统3可同时连接显示屏4和半透半反头盔式显示装置5，不但可以将人体自然腔的内部影像传输至显示屏4供多人观察，也可将影像传输至半透半反头盔式显示装置5中，供操作人员观察，十分方便。
- [0022] 本实施例的一种用于人体自然腔的电子内窥镜，可在人体自然腔分泌物严重的情况下工作，可清晰的显示影像，头部结构的可开合端部、输水通道和输气通道的设计，可及

时清理摄像头，使得可以全程清晰的输送真实图像，并通过半透半反头盔式显示装置，可以使医生同时观察到人体内部图像和实际外部环境视觉信息，极大的方便了医生的操作。

[0023] 上述实施例不应以任何方式限制本发明，凡采用等同替换或等效转换的方式获得的技术方案均落在本发明的保护范围内。

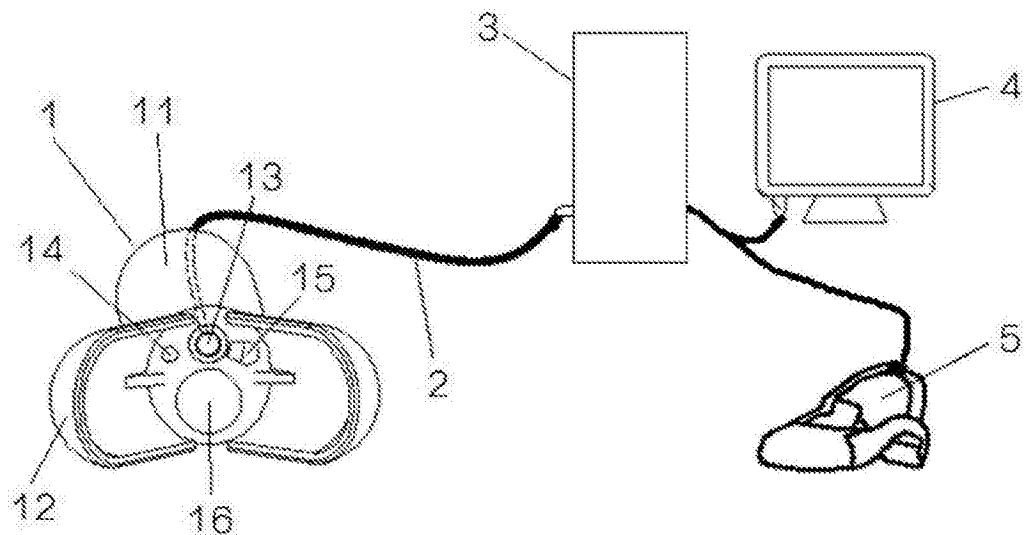


图1

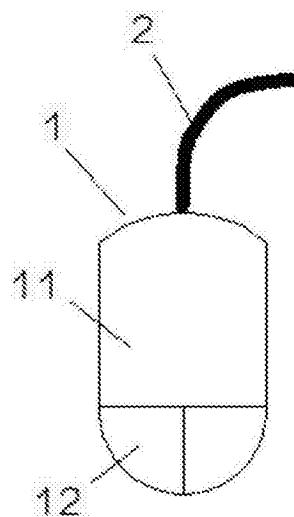


图2

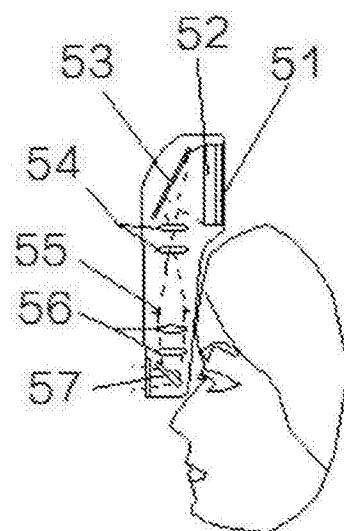


图3

专利名称(译)	一种用于人体自然腔的电子内窥镜		
公开(公告)号	CN106333639A	公开(公告)日	2017-01-18
申请号	CN201610812158.8	申请日	2016-09-09
[标]申请(专利权)人(译)	江苏科沁光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	江苏科沁光电科技有限公司		
[标]发明人	韩沁驰		
发明人	韩沁驰		
IPC分类号	A61B1/05 A61B1/012 A61B1/06		
CPC分类号	A61B1/05 A61B1/00009 A61B1/00045 A61B1/00048 A61B1/012 A61B1/0661		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本发明涉及一种用于人体自然腔的电子内窥镜。一种用于人体自然腔的电子内窥镜，包括头部结构、蛇管、图像处理系统和显示装置；头部结构分为本体和可开合端部；可开合端部开合角度为0-110度；本体中设有带光源的摄像头；摄像头周围设有输气通道、输水通道和手术器械通道；显示装置包括显示屏和半透半反头盔式显示装置；半透半反头盔式显示装置由驱动板、微型显示面板、反射镜、物镜组、视场光栏、目镜组、半反半透光学镜片组成。本发明在人体自然腔分泌物严重的情况下工作，可开合端部、输水通道和输气通道的设计，可及时清理摄像头，通过半透半反头盔式显示装置，使医生同时观察到人体内部图像和实际外部环境视觉信息，方便操作。

