



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210871444 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201920559690.2

(22)申请日 2019.04.23

(73)专利权人 美安创新医疗科技无锡有限公司

地址 214000 江苏省无锡市梁溪区会北路  
26-16-1

(72)发明人 李学文 缪丰东 吴锡

(74)专利代理机构 广州蓝晟专利代理事务所

(普通合伙) 44452

代理人 陈梓赫 欧阳凯

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

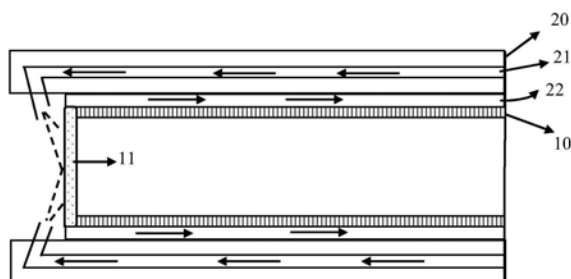
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种内窥镜装置

### (57)摘要

本实用新型提供一种内窥镜装置,其具有内窥镜,该内窥镜具有插入于被检体的插入部、位于插入部后端的操作部、从操作部延伸出的通用线缆、设置在通用线缆端部的控制装置,所述插入部的前端部包含:内套管,容纳有图像形成单元,其在内窥镜的远端具有光学元件;外套管,容纳有热空气管,所述热空气管能够喷射出热空气对所述光学元件进行加热;抽气管,其为筒状结构,围绕在内套管外围,对热空气以及杂质进行抽吸,从而保持光学元件的清晰。



1. 一种内窥镜装置,其具有内窥镜,该内窥镜具有插入于被检体的插入部、位于插入部后端的操作部、从操作部延伸出的通用线缆、设置在通用线缆端部的控制装置,其特征在于,所述插入部的前端部包含:

内套管,容纳有图像形成单元,其在内窥镜的远端具有光学元件;

外套管,容纳有热空气管,所述热空气管能够喷射出热空气对所述光学元件进行加热;

抽气管,其为筒状结构,围绕在内套管外围,对热空气以及杂质进行抽吸,从而保持光学元件的清晰。

2. 根据权利要求1所述的一种内窥镜装置,其特征在于:所述插入部的前端部具有密封盖。

3. 根据权利要求1所述的一种内窥镜装置,其特征在于:所述操作部包含热空气管的开关以及抽气管的开关。

4. 根据权利要求1所述的一种内窥镜装置,其特征在于:所述操作部包含弯曲旋钮,能使插入部在上下方向和左右方向上弯曲。

5. 根据权利要求4所述的一种内窥镜装置,其特征在于:所述操作部包含处置器具插入部,供活体钳子和/或激光手术刀插入于被检体的体腔内。

6. 根据权利要求1所述的一种内窥镜装置,其特征在于:所述外套管内设置有第一温度传感器,从而对热空气管中的温度进行测量。

7. 根据权利要求6所述的一种内窥镜装置,其特征在于:所述外套管内设置有第二温度传感器,从而对光学元件的温度进行测量。

8. 根据权利要求7所述的一种内窥镜装置,其特征在于:所述控制装置包括运算部、报警部和控制部,所述运算部根据所述第一温度传感器的信息来计算热空气的温度、根据所述第二温度传感器的信息来计算所述光学元件的温度,所述报警部基于设定的温度,根据所述第一温度传感器测量到的所述热空气的温度和第二温度传感器测量到的所述光学元件的温度来判定是否异常,并将异常输出给控制部,使控制部实时调节温度。

## 一种内窥镜装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,具体涉及一种内窥镜装置。

### 背景技术

[0002] 内窥镜已在医学界取得了普遍公认,因为它们提供了在对病人创伤最小的情况下用于进行手术的手段,同时使医生查看病人的内部剖析。多年来,许多内窥镜已被研发出来,并根据具体应用分类,诸如膀胱镜、结肠镜、腹腔镜、上消化道内镜等。内窥镜可以插入到人体的自然开口中,或穿过皮肤上的切口。

[0003] 内窥镜通常是细长的管状轴,刚性或柔性,在其远端处具有摄像机或光纤透镜组件。该轴连接到手柄,手柄有时包括用于直接观看的目镜。经由外部屏幕观察通常也是可行的。各种手术工具可以插入穿过内窥镜中的工作通道,用于进行不同的外科手术。

[0004] 由于内窥镜在高湿度并且温度比室温高的体内使用,因此在插入部的前端部插入于体内时,有时会在配置于前端部的透镜盖或物镜等光学元件上起雾,无法得到清晰的图像。另外,光学元件不可避免地存在有杂质或污染物,使内窥镜快速地达到自清洁效果,也是现有技术亟需解决的技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案实现如下:

[0006] 一种内窥镜装置,其具有内窥镜,该内窥镜具有插入于被检体的插入部、位于插入部后端的操作部、从操作部延伸出的通用线缆、设置在通用线缆端部的控制装置,所述插入部的前端部包含:

[0007] 内套管,容纳有图像形成单元,其在内窥镜的远端具有光学元件;

[0008] 外套管,容纳有热空气管,所述热空气管能够喷射出热空气对所述光学元件进行加热;

[0009] 抽气管,其为筒状结构,围绕在内套管外围,对热空气以及杂质进行抽吸,从而保持光学元件的清晰。

[0010] 进一步地,所述插入部的前端部具有密封盖。

[0011] 进一步地,所述操作部包含热空气管的开关以及抽气管的开关。

[0012] 进一步地,所述操作部包含弯曲旋钮,能使插入部在上下方向和左右方向上弯曲。

[0013] 进一步地,所述操作部包含处置器具插入部,供活体钳子和/或激光手术刀插入于被检体的体腔内。

[0014] 进一步地,所述外套管内设置有第一温度传感器,从而对热空气管中的温度进行测量。

[0015] 进一步地,所述外套管内设置有第二温度传感器,从而对光学元件的温度进行测量。

[0016] 进一步地,所述控制装置包括运算部、报警部和控制部,所述运算部根据所述第一

温度传感器的信息来计算热空气的温度、根据所述第二温度传感器的信息来计算所述光学元件的温度,所述报警部基于设定的温度,根据所述第一温度传感器测量到的所述热空气的温度和第二温度传感器测量到的所述光学元件的温度来判定是否异常,并将异常输出给控制部,使控制部实时调节温度。

[0017] 相对于现有技术,本实用新型的有益效果是:通过热空气管对光学元件的喷射,既能对光学元件进行即时的加热,防止光学元件的结雾,又能通过空气清扫光学元件可能的杂质或污染物,对于吹起的杂质或污染物,本实用新型通过抽气管进行抽吸,从而达到光学元件的防雾和自清洁效果。

## 附图说明

[0018] 图1是本实用新型的内窥镜装置插入部的前端部的侧视图。

[0019] 图2是本实用新型的内窥镜装置插入部的前端部的截面图。

[0020] 附图说明:

[0021] 10-内套管;20-外套管;11-光学元件;21-热空气管;22-抽吸管。

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

## 具体实施方式

[0023] 实施例1

[0024] 本实施例提供一种内窥镜装置,其具有内窥镜,该内窥镜具有插入于被检体的插入部、位于插入部后端的操作部、从操作部延伸出的通用线缆、设置在通用线缆端部的控制装置,所述插入部的前端部包含:

[0025] 内套管10,容纳有图像形成单元,其在内窥镜的远端具有光学元件11;

[0026] 外套管20,容纳有热空气管21,所述热空气管能够喷射出热空气对所述光学元件进行加热;

[0027] 抽气管22,其为筒状结构,围绕在内套管外围,对热空气以及杂质进行抽吸,从而保持光学元件的清晰。

[0028] 图未示,所述插入部的前端部具有密封盖,所述操作部包含热空气管的开关以及抽气管的开关,所述操作部包含弯曲旋钮,能使插入部在上下方向和左右方向上弯曲,所述操作部包含处置器具插入部,供活体钳子和/或激光手术刀插入于被检体的体腔内,所述外套管内设置有第一温度传感器,从而对热空气管中的温度进行测量,所述外套管内设置有第二温度传感器,从而对光学元件的温度进行测量,所述控制装置包括运算部、报警部和控制部,所述运算部根据所述第一温度传感器的信息来计算热空气的温度、根据所述第二温度传感器的信息来计算所述光学元件的温度,所述报警部基于设定的温度,根据所述第一温度传感器测量到的所述热空气的温度和第二温度传感器测量到的所述光学元件的温度来判定是否异常,并将异常输出给控制部,使控制部实时调节温度。

[0029] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些

修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

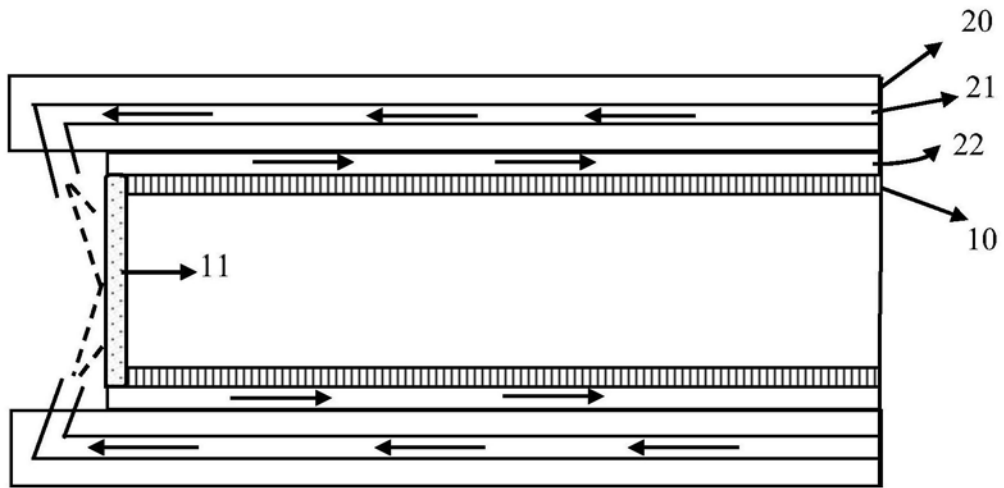


图1

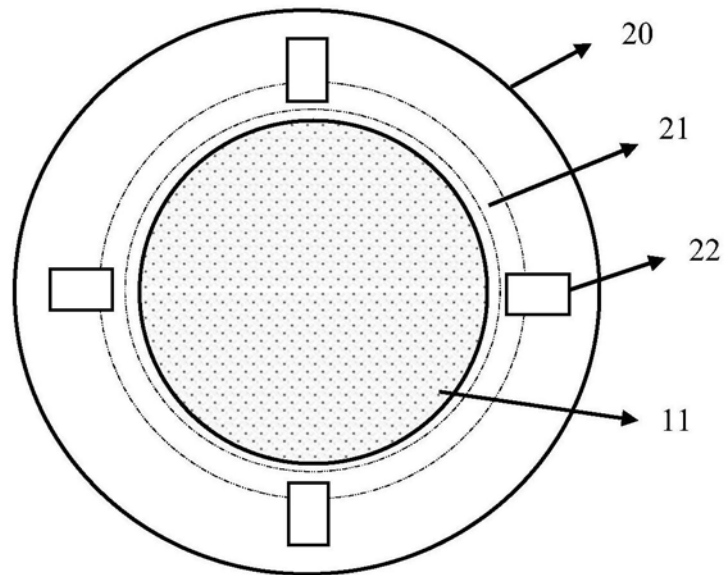


图2

专利名称(译)	一种内窥镜装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN210871444U</a>	公开(公告)日	2020-06-30
申请号	CN201920559690.2	申请日	2019-04-23
[标]发明人	李学文 吴锡		
发明人	李学文 缪丰东 吴锡		
IPC分类号	A61B1/00		
代理人(译)	欧阳凯		
外部链接	<a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型提供一种内窥镜装置，其具有内窥镜，该内窥镜具有插入于被检体的插入部、位于插入部后端的操作部、从操作部延伸出的通用线缆、设置在通用线缆端部的控制装置，所述插入部的前端部包含：内套管，容纳有图像形成单元，其在内窥镜的远端具有光学元件；外套管，容纳有热空气管，所述热空气管能够喷射出热空气对所述光学元件进行加热；抽气管，其为筒状结构，围绕在内套管外围，对热空气以及杂质进行抽吸，从而保持光学元件的清晰。

