



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108523820 A

(43)申请公布日 2018.09.14

(21)申请号 201810342414.0

(22)申请日 2018.04.17

(71)申请人 苏州金建达智能科技有限公司

地址 215100 江苏省苏州市相城区聚元街
518号

(72)发明人 林建铃

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/05(2006.01)

A61B 1/012(2006.01)

A61M 16/00(2006.01)

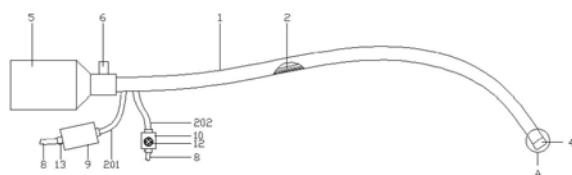
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种带有加热供氧的内窥镜

(57)摘要

本发明公开了一种具有加热和制冷的内窥镜，包括内窥镜管体，所述内窥镜管体分为内管和外管，所述内管和外管之间设置有气管和照明系统，所述的照明系统包括位于内窥镜物镜端的光纤或LED灯，所述光纤或LED灯连接着内窥镜目镜端的光束接头，所述气管包括第一气管和第二气管，所述第一气管和第二气管的前端设置有连接内窥镜管体物镜端的出气孔，末端设置有第一进气口和第二进气口。本发明设计新颖、结构简单合理，使用安全、方便，通过设置在内窥镜管体上的气管为患者在使用时提供氧气和空气，从而有助于缓解患者的缺氧；且设置的氧气加热器和制冷器，有助于在冬天或夏天对进入人体的氧气进行加热或制冷，为患者提供温暖舒适或凉爽舒适的氧气。



1. 一种具有加热和制冷的内窥镜，包括内窥镜管体(1)，其特征在于：所述内窥镜管体(1)分为内管(101)和外管(102)，所述内管(101)和外管(102)之间设置有气管(2)和照明系统(3)，所述的照明系统(3)包括位于内窥镜物镜端(4)的光纤或LED灯，所述光纤或LED灯连接着内窥镜目镜端(5)的光束接头(6)，所述气管(2)包括第一气管(201)和第二气管(202)，所述第一气管(201)和第二气管(202)的前端设置有连接内窥镜管体(1)物镜端(4)的出气孔(7)，末端设置有连接内窥镜管体(1)的第一进气口和第二进气口，所述第一进气口安装有连接氧气管(8)的加热器(9)，所述第二进气口安装有连接氧气管(8)的制冷器(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有加热和制冷的内窥镜，其特征在于：所述制冷器(10)包括连接第二进气口和氧气管(8)的内管道(1001)和外管道(1002)，所述外管道(1002)和内管道(1001)之间设置有容纳仓，所述容纳仓内设置有半导体制冷片(11)，所述半导体制冷片(11)与控制电路板连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有加热和制冷的内窥镜，其特征在于：所述半导体制冷片(11)设置有冷面和热面，所述冷面通过铝块与内管道(1001)连接，所述热面通过铝块与外管道(1002)连接，所述外管道(1002)上设置有连接铝块的散热风扇(12)，所述散热风扇(12)与控制电路板连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有加热和制冷的内窥镜，其特征在于：所述加热器(9)包括连接第一进气口和氧气管(8)的陶瓷管(901)以及设置在陶瓷管(901)上的电热丝(902)，所述电热丝(902)通过控制电路板与电源和温度传感器(903)连接；所述温度传感器(903)设置于内窥镜管体物镜端(4)出气孔(7)的一侧。

5. 根据权利要求4所述的一种具有加热和制冷的内窥镜，其特征在于：所述陶瓷管(901)和/或内管道(1001)连接氧气管(8)的一端还设置有电磁阀(13)，所述电磁阀(13)与控制电路板连接。

6. 根据权利要求2或3或4或5所述的一种具有加热和制冷的内窥镜，其特征在于：所述控制电路板包括电路板以及设置在电路板上的恒温控制器、警报器和微处理器，所述微处理器通过电路板与恒温控制器、警报器、电热丝(902)、温度传感器(903)、半导体制冷片(11)、散热风扇(12)、电磁阀(13)和开关按键连接。

7. 根据权利要求1所述的一种具有加热和制冷的内窥镜，其特征在于：所述第一气管(201)和/或第二气管(202)的外部还设置有隔热层；所述隔热层为包裹在气管(2)上铝箔。

8. 根据权利要求1所述的一种具有加热和制冷的内窥镜，其特征在于：所述内窥镜的传像系统设置为电荷藕合器件图像传感器(14)或互补性氧化金属半导体。

一种带有加热供氧的内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜领域,尤其涉及一种带有加热供氧的内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜是一个配备有灯光的管子,它可以经口腔进入胃内或经其他天然孔道进入体内。利用内窥镜可以看到X射线不能显示的病变,因此它对医生非常有用。例如,借助内窥镜医生可以观察胃内的溃疡或肿瘤,据此制定出最佳的治疗方案。

[0003] 目前已有的内窥镜品种繁多,但普遍的还存在没有供氧功能,在使用内窥镜诊治时,会将内窥镜管体从患者的口腔中插入体内,若长时间停留在患者的体内容易导致患者暂时缺氧,而且由于其功能单一,导致使用不便。因此,我们有必要解决此类问题。

[0004] 申请号为CN200720111744.6的实用新型专利,公开了一种带有内窥镜的气管插管,包括气管插管的管体,在所述的气管插管的管体内设有内窥镜的管体,所述的气管插管的管体的一端通过制冷器固定在内窥镜的管体上;所述的内窥镜的管体为可随气管插管的管体形状变化的软管。本实用新型主要是提供了一种结构简单,利用内窥镜能准确的识别气管和食道,对患者的气管损失小的气管插管;解决现有技术所存在插入气管插管困难,不易识别气管和食道的技术问题。由此可见,该装置并没有供氧功能。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术存在的以上问题,提供一种带有加热供氧的内窥镜,本发明设计新颖、结构简单合理,使用安全、方便,通过设置在内窥镜管体上的气管为患者在使用时提供氧气和空气,从而有助于缓解患者的缺氧;且设置的氧气加热器和制冷器,有助于在冬天或夏天对进入人体的氧气进行加热或制冷,为患者提供温暖舒适或凉爽舒适的氧气。

[0006] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本发明通过以下技术方案实现:

一种具有加热和制冷的内窥镜,包括内窥镜管体,所述内窥镜管体分为内管和外管,所述内管和外管之间设置有气管和照明系统,所述的照明系统包括位于内窥镜物镜端的光纤或LED灯,所述光纤或LED灯连接着内窥镜目镜端的光束接头,所述气管包括第一气管和第二气管,所述第一气管和第二气管的前端设置有连接内窥镜管体物镜端的出气孔,末端设置有连接内窥镜管体的第一进气口和第二进气口,所述第一进气口安装有连接氧气管的加热器,所述第二进气口安装有连接氧气管的制冷器。

[0007] 作为优选,所述制冷器包括连接第二进气口和氧气管的内管道和外管道,所述外管道和内管道之间设置有容纳仓,所述容纳仓内设置有半导体制冷片,所述半导体制冷片与控制电路板连接。

[0008] 作为优选,所述半导体制冷片设置有冷面和热面,所述冷面通过铝块与内管道连接,所述热面通过铝块与外管道连接,所述外管道上设置有连接铝块的散热风扇,所述散热风扇与控制电路板连接。

[0009] 作为优选，所述加热器包括连接第一进气口和氧气管的陶瓷管以及设置在陶瓷管上的电热丝，所述电热丝通过控制电路板与电源和温度传感器连接；所述温度传感器设置于内窥镜管体物镜端出气孔的一侧。

[0010] 作为优选，所述陶瓷管和/或内管道连接氧气管的一端还设置有电磁阀，所述电磁阀与控制电路板连接。

[0011] 作为优选，所述控制电路板包括电路板以及设置在电路板上的恒温控制器、警报器和微处理器，所述微处理器通过电路板与恒温控制器、警报器、电热丝、温度传感器、半导体制冷片、散热风扇、电磁阀和开关按键连接。

[0012] 作为优选，所述第一气管和/或第二气管的外部还设置有隔热层；所述隔热层为包裹在气管上铝箔。

[0013] 作为优选，所述内窥镜的传像系统设置为电荷藕合器件图像传感器或互补性氧化金属半导体。

[0014] 本发明的有益效果是：

1. 本发明设计新颖、结构简单合理，使用安全、方便，通过设置在内窥镜管体上的气管为患者在使用时提供氧气或空气，从而有助于缓解患者的缺氧；

2. 本发明设置的氧气加热器和制冷器，可用于对进入人体的氧气进行加热或制冷，为患者提供温暖舒适或凉爽舒适的氧气，从而有助于在冬天和夏天使用；

3. 本发明可通过设置的气管往人体内注入空气，使胃肠等部位舒张，从而方便内窥镜顺利通过胃肠腔，以便医生详细观察病变；

4. 利用电荷藕合器件图像传感器CCD (Charged Coupled Device) 作为传像系统，成像更清晰，效果更好；

5. 具有报警功能，避免出现伤害人体的情况。

[0015] 上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，并可依照说明书的内容予以实施，以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明。本发明的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图1为本发明涉及的结构示意图；

图2为本发明涉及的物镜端放大结构示意图；

图3为本发明涉及的氧气加热器结构示意图；

图4为本发明涉及的制冷器结构示意图。

[0017] 图中标号说明：1、内窥镜管体，2、气管，3、照明系统，4、内窥镜物镜端，5、内窥镜目镜端，6、光束接头，7、出气孔，8、氧气管，9、加热器，10、制冷器，11、半导体制冷片，12、散热风扇，13、电磁阀，14、图像传感器，101、内管，102、外管，201、第一气管，202、第二气管，901、陶瓷管，902、电热丝，903、温度传感器，1001、内管道，1002、外管道。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明作进一步的描述：

参照图1至图4所示，一种具有加热和制冷的内窥镜，包括内窥镜管体1，所述内窥镜管体1分为内管101和外管102，所述内管101和外管102之间设置有气管2和照明系统3，所述的照明系统3包括位于内窥镜物镜端4的光纤或LED灯，所述光纤或LED 灯连接着内窥镜目镜端5的光束接头6，所述气管2包括第一气管201和第二气管202，所述第一气管201和第二气管202的前端设置有连接内窥镜管体1物镜端4的出气孔7，末端设置有连接内窥镜管体1的第一进气口和第二进气口，所述第一进气口安装有连接氧气管8的加热器9，所述第二进气口安装有连接氧气管8的制冷器10。

[0019] 作为优选，所述制冷器10包括连接第二进气口和氧气管8的内管道1001和外管道1002，所述外管道1002和内管道1001之间设置有容纳仓，所述容纳仓内设置有半导体制冷片11，所述半导体制冷片11与控制电路板连接。

[0020] 作为优选，所述半导体制冷片11设置有冷面和热面，所述冷面通过铝块与内管道1001连接，所述热面通过铝块与外管道1002连接，所述外管道1002上设置有连接铝块的散热风扇12，所述散热风扇12与控制电路板连接。

[0021] 作为优选，所述加热器9包括连接第一进气口和氧气管8的陶瓷管901以及设置在陶瓷管901上的电热丝902，所述电热丝902通过控制电路板与电源和温度传感器903连接；所述温度传感器903设置于内窥镜管体物镜端4出气孔7的一侧。

[0022] 作为优选，所述陶瓷管901和/或内管道1001连接氧气管8的一端还设置有电磁阀13，所述电磁阀13与控制电路板连接。

[0023] 作为优选，所述控制电路板包括电路板以及设置在电路板上的恒温控制器、警报器和微处理器，所述微处理器通过电路板与恒温控制器、警报器、电热丝902、温度传感器903、半导体制冷片11、散热风扇12、电磁阀13和开关按键连接。采用此技术方案，电热丝902用于对陶瓷管901进行加热；半导体制冷片11用于对内管道1001进行降温；恒温控制器用于控制电热丝902的加热温度和半导体制冷片11的制冷温度，使电热丝902的加热温度不得超过人体的温度，半导体制冷片11的温度不低于4度；温度传感器903用于检测进入人体的氧气温湿度，并将检测的温度发给控制电路板，当检测的温度高于人体的温度或低于4度时，断开恒温控制器，使连接的电热丝902或半导体制冷片11停止加热或制冷，同时发送指令给报警器，使报警器声光提醒。

[0024] 作为优选，所述第一气管201和/或第二气管202的外部还设置有隔热层；所述隔热层为包裹在气管2上铝箔。

[0025] 作为优选，所述内窥镜的传像系统设置为电荷藕合器件图像传感器14或互补性氧化金属半导体。

[0026] 具体实施例：

在实际使用时，将内窥镜管体上的物镜一端插入到人体，然后，打开电路板上的加热或制冷开关按键，使氧气加热器或制冷器上的电磁阀打开，使连接的氧气管向内窥镜管体的物镜端输送氧气，同时，恒温控制器控制电热丝加热或半导体制冷片制冷；电热丝加热带动连接的陶瓷管升温，使陶瓷管内流动的氧气升温，从而使进入人体的氧气具有一定的温度，为患者在冬天提供具有舒适暖和的氧气；半导体制冷片制冷带动连接的内管道降温，使内管道内流动的氧气降温，从而使进入人体的氧气具有一定的凉爽，为患者在夏天提供具有

舒适清凉的氧气。此外，物镜端输送氧气的出气孔设置了温度传感器，温度传感器将进入人体的氧气温度实时发送给控制电路板，当进入人体的氧气温度超过人体的温度或低于4度时，由控制电路板控制恒温控制器关闭，同时控制警报器启动，提醒使用者。

[0027] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

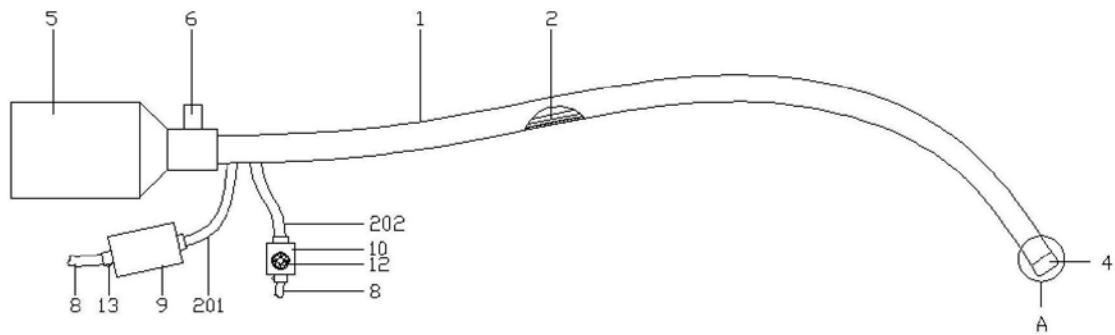


图1

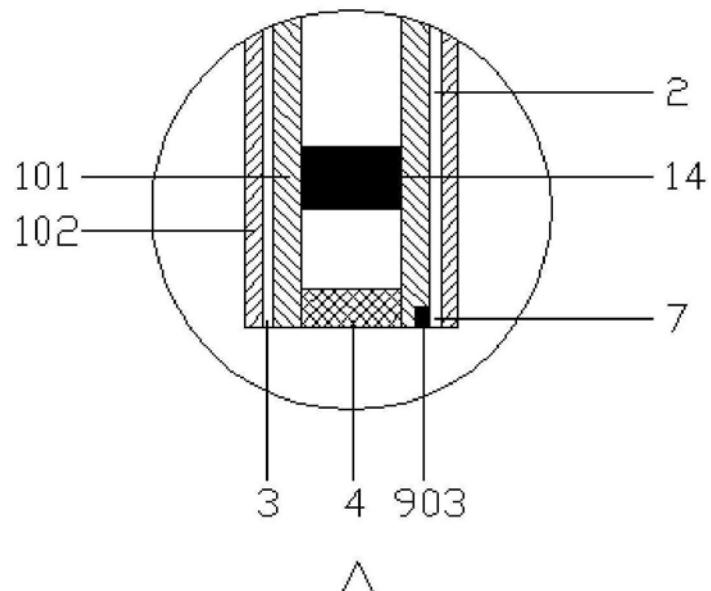


图2

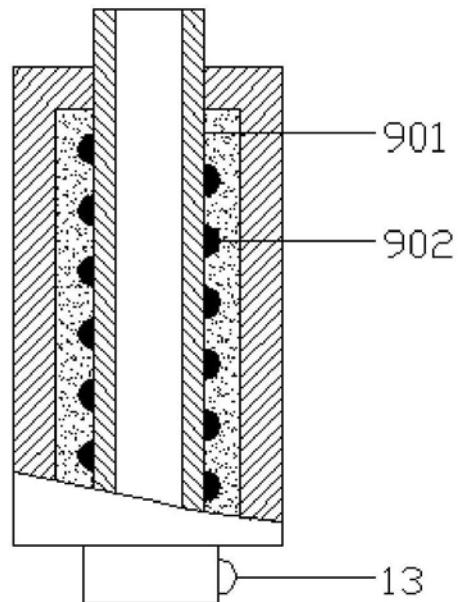


图3

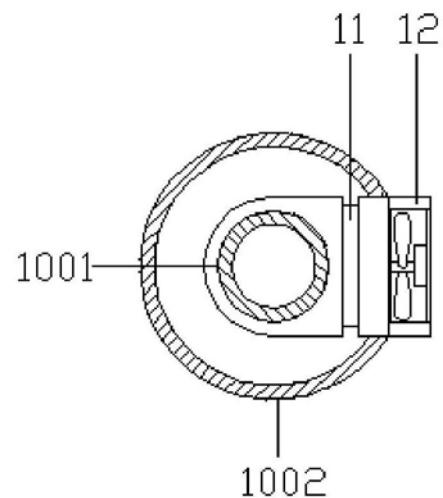


图4

专利名称(译)	一种带有加热供氧的内窥镜		
公开(公告)号	CN108523820A	公开(公告)日	2018-09-14
申请号	CN201810342414.0	申请日	2018-04-17
[标]申请(专利权)人(译)	苏州金建达智能科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	苏州金建达智能科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	苏州金建达智能科技有限公司		
[标]发明人	林建铃		
发明人	林建铃		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/05 A61B1/012 A61M16/00		
CPC分类号	A61B1/00064 A61B1/00131 A61B1/012 A61B1/05 A61M16/0003 A61M2205/36		
外部链接	Espacenet	Sipo	

摘要(译)

本发明公开了一种具有加热和制冷的内窥镜，包括内窥镜管体，所述内窥镜管体分为内管和外管，所述内管和外管之间设置有气管和照明系统，所述的照明系统包括位于内窥镜物镜端的光纤或LED灯，所述光纤或LED灯连接着内窥镜目镜端的光束接头，所述气管包括第一气管和第二气管，所述第一气管和第二气管的前端设置有连接内窥镜管体物镜端的出气孔，末端设置有第一进气口和第二进气口。本发明设计新颖、结构简单合理，使用安全、方便，通过设置在内窥镜管体上的气管为患者在使用时提供氧气和空气，从而有助于缓解患者的缺氧；且设置的氧气加热器和制冷器，有助于在冬天或夏天对进入人体的氧气进行加热或制冷，为患者提供温暖舒适或凉爽舒适的氧气。

