



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111000523 A

(43)申请公布日 2020.04.14

(21)申请号 201911389460.7

(22)申请日 2019.12.27

(71)申请人 北京瑞沃医疗器械有限公司

地址 100176 北京市大兴区经济技术开发  
区凉水河二街8号院16号楼3层306单  
元

(72)发明人 石长亮 邹剑龙

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理  
有限公司 11250

代理人 周卫赛

(51)Int.Cl.

A61B 1/12(2006.01)

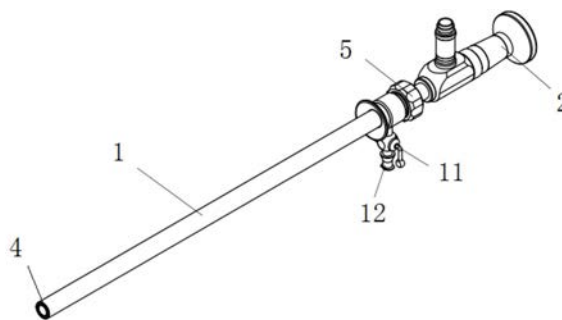
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种腔镜镜头防雾装置及内窥镜

(57)摘要

本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种腔镜镜头防雾装置及内窥镜。其包括吹气管,所述吹气管套设在内窥镜的外管外侧,在所述吹气管和所述外管之间形成吹气腔,所述吹气腔吹出的气体朝向所述外管的前端。所述吹气腔吹出的气体能够防止水气、脂肪微粒、人体组织等靠近镜头,在镜头处凝结引起图像模糊的问题。防雾装置的有效保证了内窥镜的正常使用,手术视野清晰,提高术者操作准确性,避免因内窥镜镜头的结雾、脏污等需要医生多次将内窥镜拔出体外进行擦拭后,再重新插入体内,再次寻找手术部位,节省手术时间,有利于手术的顺利进行。



1. 一种腔镜镜头防雾装置,其特征在於,包括吹气管(1),所述吹气管(1)套设在内窥镜(2)的外管(3)外侧,在所述吹气管(1)和所述外管(3)之间形成吹气腔,所述吹气腔吹出的气体朝向所述外管(3)的前端。

2. 根据权利要求1所述的腔镜镜头防雾装置,其特征在於,所述吹气管(1)的吹气端(4)的端部和所述外管(3)的端部基本平齐。

3. 根据权利要求1所述的腔镜镜头防雾装置,其特征在於,所述吹气腔绕所述外管(3)一圈设置。

4. 根据权利要求3所述的腔镜镜头防雾装置,其特征在於,所述吹气管(1)和所述外管(3)同轴设置。

5. 根据权利要求1-4中任一项所述的腔镜镜头防雾装置,其特征在於,还包括与所述吹气管(1)连接、调整所述吹气腔的吹气端(4)与所述外管(3)端部的相对位置的定位机构(5)。

6. 根据权利要求5所述的腔镜镜头防雾装置,其特征在於,所述定位机构(5)套设在所述外管(3)的外侧。

7. 根据权利要求5所述的腔镜镜头防雾装置,其特征在於,所述定位机构(5)包括靠近所述吹气管(1)的吹气端(4)设置的连接组件,与所述连接组件的第一连接件(6),在所述连接组件和所述第一连接件(6)之间设有受压后变形的形变件,所述形变件的形变方向垂直于受压面。

8. 根据权利要求7所述的腔镜镜头防雾装置,其特征在於,所述连接组件和所述第一连接件(6)螺接,所述形变件为设置在所述第一连接件(6)和所述连接组件之间的密封垫(9)。

9. 根据权利要求7所述的腔镜镜头防雾装置,其特征在於,所述连接组件包括靠近所述吹气端(4)设置的第二连接件(7),和两端分别与所述第二连接件(7)和所述第一连接件(6)连接的第三连接件(8),所述第二连接件(7)的远离所述第三连接件(8)的端部上设有开口朝向所述吹气端(4)的碗状挡板(10),所述第三连接件(8)上设有连通所述吹气腔和供气管的进气口(12),在所述进气口(12)上设有调节吹气量的阀门(11)。

10. 一种内窥镜,其特征在於,具有权利要求1-9中任一项所述的腔镜镜头防雾装置。

## 一种腔镜镜头防雾装置及内窥镜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种腔镜镜头防雾装置及内窥镜。

### 背景技术

[0002] 医用内窥镜在临床上得到了大规模的应用,尤其近年来随着微创外科的发展而迅速得到普及。医用内窥镜的主要材料组成为玻璃、金属等,其传热系数与人体组织相差很大,内窥镜在人体内工作时,由于其温度始终低于人体环境,手术中人体内的水气容易在内窥镜的镜头表面凝结,产生结雾现象,影响图像质量。还由于现代外科手术中常用的电切、电凝等手术器械在使用中会产生一定的烟雾,其中除了水气,还含有脂肪微粒、人体组织等,这些烟雾也容易凝结在内窥镜的镜头表面,影响图像质量。

[0003] 内窥镜镜头的结雾、脏污等会影响到手术操作,因此,在手术中每隔一段时间医生要将内窥镜拔出体外进行擦拭后,再重新插入体内,再次寻找手术部位,不仅延长了手术时间,更因为频繁中断医生的手术思路,对手术效果也产生不良影响。

[0004] 为解决这个问题,现有技术中,可以采用在镜片表面涂防雾油,或者在镜片表面涂布亲水性聚合物涂层等,由于防雾油和亲水性聚合物涂层等具有密封存储等特性,使用并不方便。也有的在内窥镜插入人体前先加热再伸入人体内,或是直接在内窥镜头部设置加热装置使其温度等于或高于体温来防止水气凝结,这种方式只能针对水汽凝结引起的图像模糊问题,对于脏污等没有效果。

### 发明内容

[0005] 因此,本发明要解决的技术问题在于克服现有技术中的内窥镜在使用时镜头容易结雾、脏污等缺陷,从而提供一种使得镜头不容易结雾、脏污等,不影响镜头的图相关质量的腔镜镜头防雾装置,及设置有该腔镜镜头防雾装置的内窥镜。

[0006] 为解决上述问题,本发明的腔镜镜头防雾装置,包括吹气管,所述吹气管套设在内窥镜的外管外侧,在所述吹气管和所述外管之间形成吹气腔,所述吹气腔吹出的气体朝向所述外管的前端。

[0007] 所述吹气管的吹气端的端部和所述外管的端部基本平齐。

[0008] 所述吹气腔绕所述外管一圈设置。

[0009] 所述吹气管和所述外管同轴设置。

[0010] 还包括与所述吹气管连接、调整所述吹气腔的吹气端与所述外管端部的相对位置的定位机构。

[0011] 所述定位机构套设在所述外管的外侧。

[0012] 所述定位机构包括靠近所述吹气管的吹气端设置的连接组件,与所述连接组件的第一连接件,在所述连接组件和所述第一连接件之间设有受压后变形的形变件,所述形变件的形变方向垂直于受压面。

[0013] 所述连接组件和所述第一连接件螺接,所述形变件为设置在所述第一连接件和所

述连接组件之间的密封垫。

[0014] 所述连接组件包括靠近所述吹气端设置的第二连接件,和两端分别与所述第二连接件和所述第一连接件连接的第三连接件,所述第二连接件的远离所述第三连接件的端部上设有开口朝向所述吹气端的碗状挡板,所述第三连接件上设有连通所述吹气腔和供气管的进气口,在所述进气口上设有调节吹气量的阀门。

[0015] 本发明的内窥镜,具有上述的腔镜镜头防雾装置。

[0016] 本发明技术方案,具有如下优点:

[0017] 1. 本发明的腔镜镜头防雾装置,包括吹气管,所述吹气管套设在内窥镜的外管外侧,在所述吹气管和所述外管之间形成吹气腔,所述吹气腔吹出的气体朝向所述外管的前端。所述吹气腔吹出的气体能够防止水气、脂肪微粒、人体组织等靠近镜头,在镜头处凝结引起图像模糊的问题。防雾装置的设置有效的保证了内窥镜的正常使用,手术视野清晰,提高术者操作准确性,避免因内窥镜镜头的结雾、脏污等需要医生多次将内窥镜拔出体外进行擦拭后,再重新插入体内,再次寻找手术部位,节省手术时间,有利于手术的顺利进行。

[0018] 2. 本发明的腔镜镜头防雾装置,所述吹气腔绕所述外管一圈设置,使得吹出的气体绕所述外管的端部形成一圈气体屏障,有效的防止水气、脂肪微粒、人体组织等靠近镜头,在镜头处凝结引起图像模糊的问题。

[0019] 3. 本发明的腔镜镜头防雾装置,定位机构的结构简单,安装方便,可以根据使用需求和不同内窥镜的工作特点调节吹气端的端部与所述外管端部的相对位置,以满足不同手术的防雾需求。

[0020] 4. 本发明的腔镜镜头防雾装置,密封垫受到第一连接件和第三连接件的压紧时会朝向所述外管发生变形,该变形使得定位机构能够依靠密封垫连接在所述外管上,密封垫起到密封和连接两种功能,使用方便,操作简单。

[0021] 5. 本发明的腔镜镜头防雾装置,挡板的设置,可以防止防雾装置的随意移动,如手术操作过程中向人体内移动。并且,在定位机构安装时提供扶持,使得定位机构安装方便。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本发明的腔镜镜头防雾装置的立体图的结构示意图;

[0024] 图2为本发明的腔镜镜头防雾装置和内窥镜连接后的立体图的结构示意图;

[0025] 图3为本发明的腔镜镜头防雾装置和内窥镜连接后的主视图的结构示意图;

[0026] 图4为图3中A部分的放大图的结构示意图;

[0027] 图5为图3中B部分的放大图的结构示意图;

[0028] 附图标记说明:

[0029] 1—吹气管;2—内窥镜;3—外管;4—吹气端;5—定位机构;6—第一连接件;7—第二连接件;8—第三连接件;9—密封垫;10—挡板;11—阀门;12—进气口。

## 具体实施方式

[0030] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0031] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0033] 此外,下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0034] 实施例一:

[0035] 本实施例中的腔镜镜头防雾装置,如图1—图5所示,套设在内窥镜2的外管3外侧,包括吹气管1,和与所述吹气管1连接的定位机构5。

[0036] 所述吹气管1套设在内窥镜2的外管3外侧,在所述吹气管1和所述外管3之间形成吹气腔,所述吹气腔吹出的气体朝向所述外管3的前端。为了使得吹出的气体更加的均匀,并绕所述外管3的端部形成一圈气体屏障,所述吹气腔绕所述外管3一圈设置,且所述吹气管1和所述外管3同轴设置。

[0037] 所述吹气管1的吹气端4的端部和所述外管3的端部的设置位置根据使用需求设置,如所述吹气管1的吹气端4的端部和所述外管3的端部基本平齐,或者所述吹气端4的端部位于所述外管3的端部的内侧或是外侧,只要满足使用需求即可。

[0038] 定位机构5与所述吹气管1连接、调整所述吹气腔的吹气端4与所述外管3端部的相对位置,并将腔镜镜头防雾装置固定在外管3上。所述定位机构5包括第一连接件6、第二连接件7、第三连接件8和密封垫9,第三连接件8的两端分别与所述第二连接件7和所述第一连接件6连接,所述第二连接件7相对所述第一连接件6更靠近所述吹气端4设置。

[0039] 在所述第三连接件8和所述第一连接件6之间设有受压后变形的形变件,所述形变件的形变方向垂直于受压面。第三连接件8和第一连接件6的连接方式可以根据使用需求选择,本实施例中,使用简单方便的螺纹连接,所述形变件为设置在所述第一连接件6和所述连接组件之间的密封垫9。

[0040] 所述第二连接件7的远离所述第三连接件8的端部上设有开口朝向所述吹气端4的碗状挡板10,所述第三连接件8上设有连通所述吹气腔和供气管的进气口12,在所述进气口12上设有调节吹气量的阀门11。

[0041] 本实施例中的腔镜镜头防雾装置,将所述吹气管1、所述第二连接件7和所述第三连接件8连接,然后按照所述第一连接件6、密封垫9和所述第三连接件8的顺序依次套设在

外管3上,将所述第一连接件6和所述第三连接件8连接时将密封垫9压紧,在密封垫9压紧后会产生变形,将腔镜镜头防雾装置固定在外管3上。

[0042] 本实施例中的腔镜镜头防雾装置,所述吹气腔吹出的气体能够防止水气、脂肪微粒、人体组织等靠近镜头,在镜头处凝结引起图像模糊的问题。防雾装置的设置有效的保证了内窥镜2的正常使用,手术视野清晰,提高术者操作准确性,避免因内窥镜2镜头的结雾、脏污等需要医生多次将内窥镜2拔出体外进行擦拭后,再重新插入体内,再次寻找手术部位,节省手术时间,有利于手术的顺利进行。

[0043] 实施例二:

[0044] 本实施例中的内窥镜,具有伸入人体内的外管3,在所述外管3的外侧套设有实施例一中所述的腔镜镜头防雾装置。防雾装置的设置,可以有效的防止内窥镜2在使用过程中镜头因水气、脂肪微粒、人体组织在镜头处凝结等,导致镜头图像模糊的问题。

[0045] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

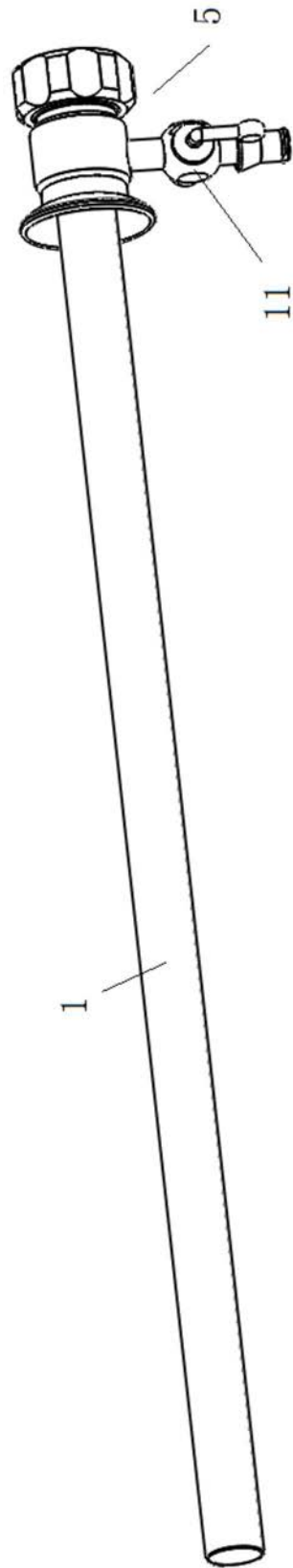


图1

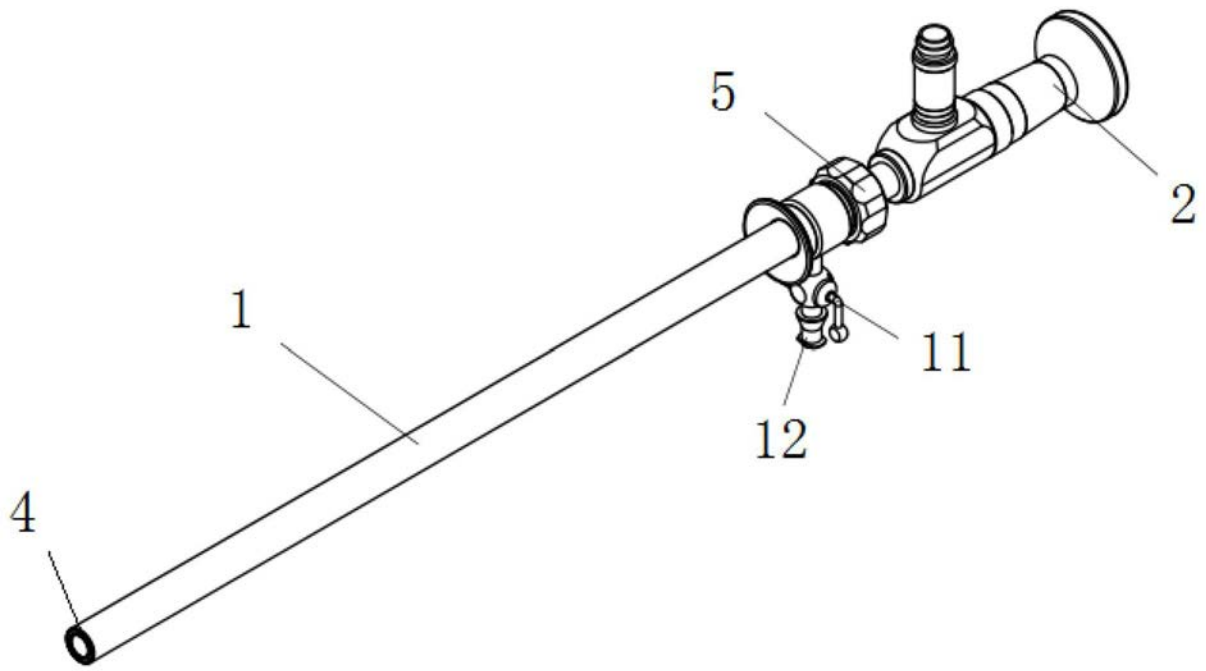


图2



图3

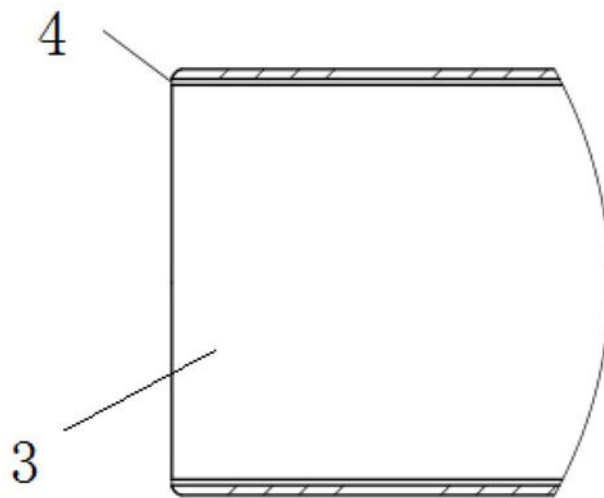


图4

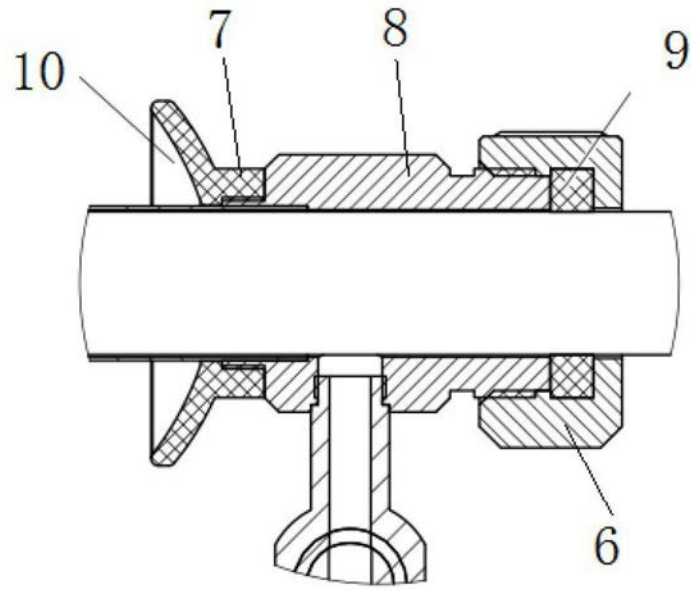


图5

专利名称(译)	一种腔镜镜头防雾装置及内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN111000523A</a>	公开(公告)日	2020-04-14
申请号	CN201911389460.7	申请日	2019-12-27
[标]发明人	石长亮 邹剑龙		
发明人	石长亮 邹剑龙		
IPC分类号	A61B1/12		
CPC分类号	A61B1/127		
代理人(译)	周卫赛		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种腔镜镜头防雾装置及内窥镜。其包括吹气管，所述吹气管套设在内窥镜的外管外侧，在所述吹气管和所述外管之间形成吹气腔，所述吹气腔吹出的气体朝向所述外管的前端。所述吹气腔吹出的气体能够防止水气、脂肪微粒、人体组织等靠近镜头，在镜头处凝结引起图像模糊的问题。防雾装置的有效保证了内窥镜的正常使用，手术视野清晰，提高术者操作准确性，避免因内窥镜镜头的结雾、脏污等需要医生多次将内窥镜拔出体外进行擦拭后，再重新插入体内，再次寻找手术部位，节省手术时间，有利于手术的顺利进行。

