



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108634917 A

(43)申请公布日 2018.10.12

(21)申请号 201810853189.7

(22)申请日 2018.07.30

(71)申请人 鹰利视医疗科技有限公司

地址 213002 江苏省常州市新北区辽河路
1039号

(72)发明人 刘俊钊 杨昌荣 康建平

(74)专利代理机构 常州市权航专利代理有限公司
32280

代理人 黄晶晶

(51)Int.Cl.

A61B 1/12(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

A61B 1/07(2006.01)

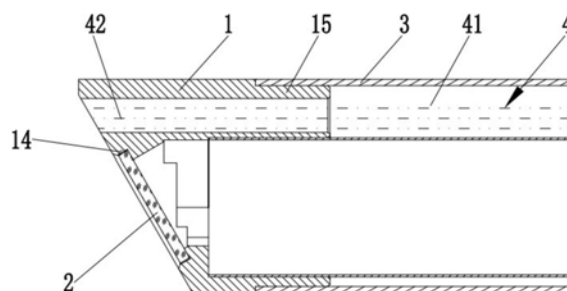
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种用于硬管内窥镜的防雾装置

(57)摘要

本发明涉及一种用于硬管内窥镜的防雾装置,包括物镜座、光学窗口片、外管和光纤束,所述光学窗口片安装在物镜座的端面上,且外管与物镜座固定连接,其创新点在于:所述光纤束包括照明光纤束和加热光纤束,所述照明光纤束设在外管内,所述物镜座的端面上且位于光学窗口片的外周设有照明光纤区域和用于加热的光纤区域,所述照明光纤束的入射面投射到物镜座的照明光纤区域,加热光纤束设在物镜座的光纤区域上。本发明不仅结构简单,而且有效避免内窥镜起雾,以及确保手术可靠性。



1. 一种用于硬管内窥镜的防雾装置,包括物镜座(1)、光学窗口片(2)、外管(3)和光纤束(4),所述光学窗口片(2)安装在物镜座(1)的端面上,且外管(3)与物镜座(1)固定连接,其特征在于:所述光纤束(4)包括照明光纤束(41)和加热光纤束(42),所述照明光纤束(41)设在外管(3)内,所述物镜座(1)的端面上且位于光学窗口片(2)的外周设有照明光纤区域(11)和用于加热的光纤区域(12),所述照明光纤束(41)的入射面投射到物镜座(1)的照明光纤区域(11),加热光纤束(42)设在物镜座(1)的光纤区域(12)上。

2. 根据权利要求1所述的用于硬管内窥镜的防雾装置,其特征在于:所述物镜座(1)上且位于光学窗口片(2)的外围设有光纤区域(12),且物镜座(1)上且位于光纤区域(12)内设有多个安装孔(13),所述加热光纤束(42)胶合在光纤区域(12)内对应的安装孔(13)内。

3. 根据权利要求1所述的用于硬管内窥镜的防雾装置,其特征在于:所述物镜座(1)的表面设有金属镀层。

4. 根据权利要求3所述的用于硬管内窥镜的防雾装置,其特征在于:所述物镜座(1)的表面设有金镀层,或者是银镀层。

5. 根据权利要求1所述的用于硬管内窥镜的防雾装置,其特征在于:所述物镜座(1)的端面上设有安装台阶(14),所述光学窗口片(2)设在物镜座(1)端面的安装台阶(14)上,并与其通过焊料焊接连接。

6. 根据权利要求1所述的用于硬管内窥镜的防雾装置,其特征在于:所述物镜座(1)的一端设有呈台阶状的连接段(15),所述外管(3)套装在物镜座(1)的连接段(15)上。

7. 根据权利要求1所述的用于硬管内窥镜的防雾装置,其特征在于:所述物镜座(1)上的照明光纤区域(11)为弧形照明光纤区域。

一种用于硬管内窥镜的防雾装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种防雾装置,具体涉及一种用于硬管内窥镜的防雾装置。

背景技术

[0002] 在微创手术时,内窥镜需插入人体内,一般人体内的温度会高于内窥镜温度,这种温度差会导致内窥镜前端物镜座的光学窗口片起雾,影响手术术野的清晰度。

[0003] 就内窥镜产品本身而言,目前已有技术中的内窥镜都不具备防雾功能,医生手术前会普遍采用生理盐水预热和涂抹防雾油等方式防雾,这种方式存在内窥镜消毒不彻底的隐患;而且在一般的手术过程中内窥镜会反复插入和拔出,在一定程度上增加了内窥镜起雾的风险,医生操作起来很麻烦,客观上延长了手术时间。

发明内容

[0004] 本发明的目的是:提供一种不仅结构简单,而且有效避免内窥镜起雾,以及确保手术可靠性的用于硬管内窥镜的防雾装置。

[0005] 为了达到上述目的,本发明的技术方案是:一种用于硬管内窥镜的防雾装置,包括物镜座、光学窗口片、外管和光纤束,所述光学窗口片安装在物镜座的端面上,且外管与物镜座固定连接,其创新点在于:所述光纤束包括照明光纤束和加热光纤束,所述照明光纤束设在外管内,所述物镜座的端面上且位于光学窗口片的外周设有照明光纤区域和用于加热的光纤区域,所述照明光纤束的入射面投射到物镜座的照明光纤区域,加热光纤束设在物镜座的光纤区域上。

[0006] 在上述技术方案中,所述物镜座上且位于光学窗口片的外围设有光纤区域,且物镜座上且位于光纤区域内设有多个安装孔,所述加热光纤束胶合在光纤区域内对应的安装孔内。

[0007] 在上述技术方案中,所述物镜座的表面设有金属镀层。

[0008] 在上述技术方案中,所述物镜座的表面设有金镀层,或者是银镀层。

[0009] 在上述技术方案中,所述物镜座的端面上设有安装台阶,所述光学窗口片设在物镜座端面的安装台阶上,并与其通过焊料焊接连接。

[0010] 在上述技术方案中,所述物镜座的一端设有呈台阶状的连接段,所述外管套装在物镜座的连接段上。

[0011] 在上述技术方案中,所述物镜座上的照明光纤区域为弧形照明光纤区域。

[0012] 本发明所具有的积极效果是:采用本发明的用于硬管内窥镜的防雾装置后,由于本发明所述光纤束包括照明光纤束和加热光纤束,所述照明光纤束设在外管内,所述物镜座的端面上且位于光学窗口片的外周设有照明光纤区域和用于加热的光纤区域,所述照明光纤束的入射面投射到物镜座的照明光纤区域,加热光纤束设在物镜座的光纤区域上,本发明利用内窥镜自身的用来照明的光纤束分出一部分作为加热光纤束对物镜座进行加热,经过热传导可以加热物镜座上的光学窗口片,而且光纤出光不会直接照到光学窗口片,避

免产生杂光进入成像光路,影响成像清晰度;同时,本发明不仅结构简单,而且有效避免内窥镜起雾,降低医生操作难度,以及缩短了手术时间,确保手术可靠性。

附图说明

[0013] 图1是本发明的一种具体实施方式的结构示意图;

图2是本发明物镜座的端面结构示意图。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图以及给出的实施例,对本发明作进一步的说明,但并不局限于此。

[0015] 如图1、2所示,一种用于硬管内窥镜的防雾装置,包括物镜座1、光学窗口片2、外管3和光纤束4,所述光学窗口片2安装在物镜座1的端面上,且外管3与物镜座1固定连接,所述光纤束4包括照明光纤束41和加热光纤束42,所述照明光纤束41设在外管3内,所述物镜座1的端面上且位于光学窗口片2的外周设有照明光纤区域11和用于加热的光纤区域12,所述照明光纤束41的入射面投射到物镜座1的照明光纤区域11,加热光纤束42设在物镜座1的光纤区域12上。

[0016] 如图2所示,为了方便固定加热光纤束42,所述物镜座1上且位于光学窗口片2的外围设有光纤区域12,且物镜座1上且位于光纤区域12内设有多个安装孔13,所述安装孔13为圆形沉孔,或者其它形式安装沉孔。所述加热光纤束42胶合在光纤区域12内对应的安装孔13内。当然,并不局限于此,也可以采用其它方式固定加热光纤束对物镜座加热。

[0017] 本发明所述物镜座1的表面设有金属镀层。

[0018] 为了使得所述物镜座1与光学窗口片2之间需要良好的导热性能,为提高热传导性能,本发明所述物镜座1与光学窗口片2之间为焊接,为增加焊接可靠性,采用金属镀层。

[0019] 本发明所述物镜座1的表面设有金镀层,或者是银镀层。当然,并不局限于此,也可以采用其它类型导热性能较好的金属涂层。

[0020] 如图1所示,为了便于固定光学窗口片2,所述物镜座1的端面上设有安装台阶14,所述光学窗口片2设在物镜座1端面的安装台阶14上,并与其通过焊料焊接连接。所述光学窗口片2与物镜座焊接连接,有利于光学窗口片的热传导,从而使光学窗口片的温度升高达到热平衡时与体温接近。

[0021] 如图1所示,为了便于将物镜座1与外管3连接,所述物镜座1的一端设有呈台阶状的连接段15,所述外管3套装在物镜座1的连接段15上。

[0022] 如图2所示,为了尽可能增大物镜座1上的照明光纤区域,所述物镜座1上的照明光纤区域11为弧形照明光纤区域。

[0023] 本发明利用内窥镜自身的用来照明的光纤束分出一部分作为加热光纤束对物镜座进行加热,经过热传导可以加热物镜座上的光学窗口片,而且光纤出光不会直接照到光学窗口片,避免产生杂光进入成像光路,影响成像清晰度;同时,本发明不仅结构简单,而且有效避免内窥镜起雾,降低医生操作难度,以及缩短了手术时间,确保手术可靠性。

[0024] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

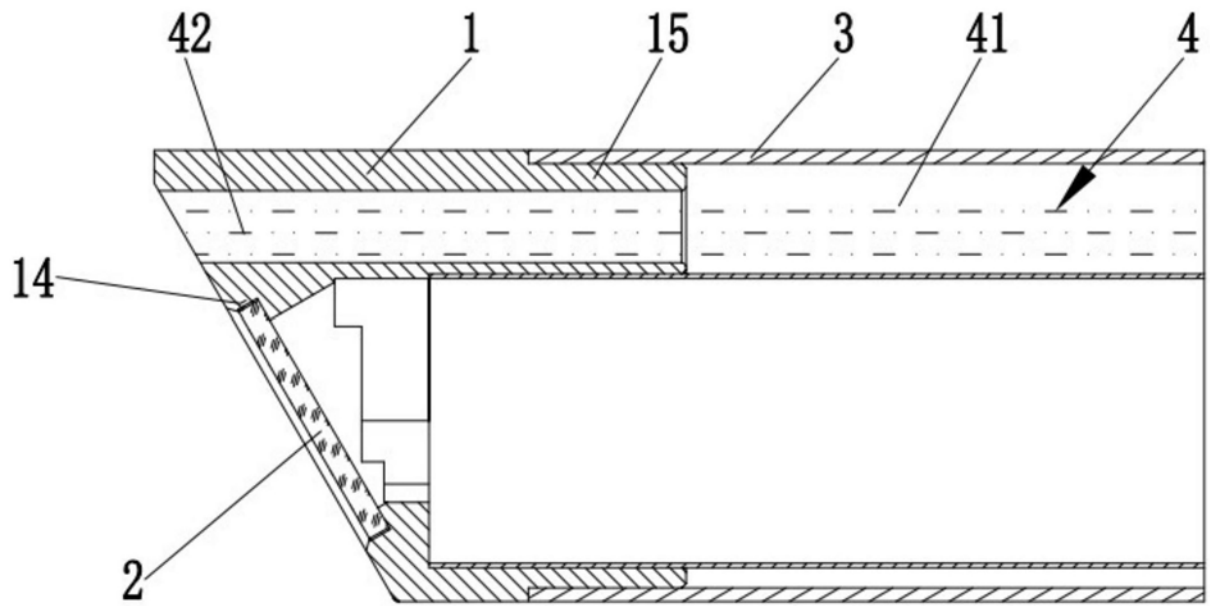


图1

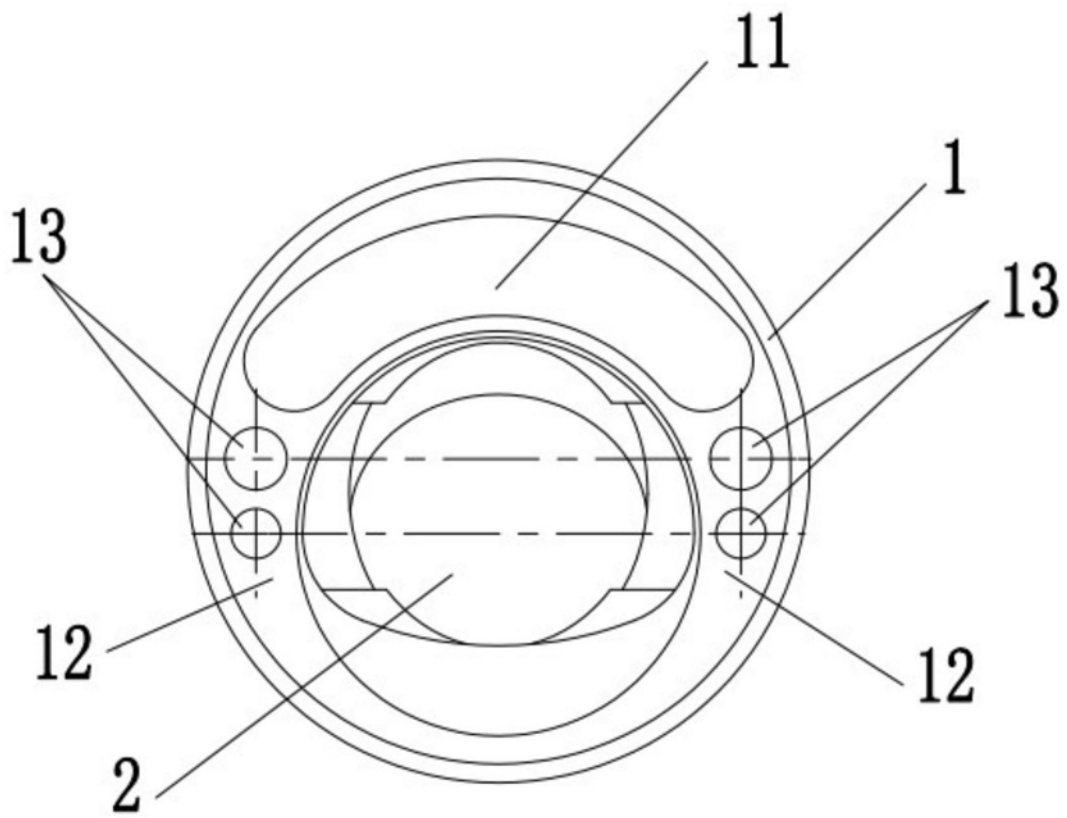


图2

专利名称(译)	一种用于硬管内窥镜的防雾装置		
公开(公告)号	CN108634917A	公开(公告)日	2018-10-12
申请号	CN201810853189.7	申请日	2018-07-30
[标]发明人	刘俊钊 杨昌荣 康建平		
发明人	刘俊钊 杨昌荣 康建平		
IPC分类号	A61B1/12 A61B1/00 A61B1/06 A61B1/07		
CPC分类号	A61B1/00165 A61B1/0661 A61B1/07 A61B1/127		
代理人(译)	黄晶晶		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种用于硬管内窥镜的防雾装置，包括物镜座、光学窗口片、外管和光纤束，所述光学窗口片安装在物镜座的端面上，且外管与物镜座固定连接，其创新点在于：所述光纤束包括照明光纤束和加热光纤束，所述照明光纤束设在外管内，所述物镜座的端面上且位于光学窗口片的外周设有照明光纤区域和用于加热的光纤区域，所述照明光纤束的入射面投射到物镜座的照明光纤区域，加热光纤束设在物镜座的光纤区域上。本发明不仅结构简单，而且有效避免内窥镜起雾，以及确保手术可靠性。

