



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108992030 A

(43)申请公布日 2018.12.14

(21)申请号 201810953870.9

(22)申请日 2018.08.21

(71)申请人 上海交通大学医学院附属仁济医院
地址 200001 上海市黄浦区山东中路145号

(72)发明人 俞旻皓 钟鸣 崔然

(74)专利代理机构 上海骁象知识产权代理有限公司 31315

代理人 赵峰

(51)Int.Cl.

A61B 1/313(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

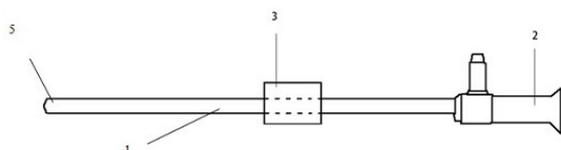
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种腹腔镜镜头防雾方法和防雾装置

(57)摘要

本发明为一种腹腔镜镜头防雾方法,包括一个加热腹腔镜镜身的过程,利用一个热变色橡胶垫反复摩擦腹腔镜镜身的外侧表面,利用摩擦产生的热量加热腹腔镜镜身,通过热的传递原理,腹腔镜的镜头也同时被加热了,从而起到了腹腔镜镜头防雾的效果。本发明还提供了一种腹腔镜镜头防雾装置,包括一个腹腔镜,腹腔镜包括镜头、镜身和手柄,镜头设置在镜身的前端,镜身和手柄连接,镜身的外侧设置有一个橡胶垫,橡胶垫中分布有热变色添加剂,橡胶垫的一侧设置有一个弧形凹槽,弧形凹槽与和镜身的外侧配合设置。本发明利用摩擦生热原理,使腹腔镜镜头加热到避免腹腔内水蒸气在镜头前遇冷凝聚的温度,从而起到镜头防雾的效果,具有简单、快速、经济实用的特点。



1. 一种腹腔镜镜头防雾方法,包括一个加热腹腔镜镜身的过程,其特征在于:在所述的加热腹腔镜镜身的过程中,利用一个热变色橡胶垫反复摩擦腹腔镜镜身的外侧表面,利用摩擦产生的热量加热腹腔镜镜身,在所述的热变色橡胶垫通过变色方式提示温度达到60摄氏度时,完成加热。

2. 实现权利要求1所述方法的一种腹腔镜镜头防雾装置,包括一个腹腔镜,所述的腹腔镜包括镜头、镜身和手柄,所述的镜头设置在所述的镜身的前端,所述的镜身和所述的手柄连接,其特征在于:所述的镜身的外侧设置有一个橡胶垫,所述的橡胶垫中分布有热变色添加剂,橡胶垫的一侧设置有一个弧形凹槽,所述的弧形凹槽与和镜身的外侧配合设置。

3. 根据权利要求2所述的腹腔镜镜头防雾装置,其特征在于:所述的橡胶垫为长方体。

4. 根据权利要求2所述的腹腔镜镜头防雾装置,其特征在于:所述的弧形凹槽为半圆柱体型。

一种腹腔镜镜头防雾方法和防雾装置

技术领域

[0001] 本发明涉及人类生活用品,尤其涉及医疗器械,特别涉及腹腔镜,具体的是一种腹腔镜镜头防雾方法和防雾装置。

背景技术

[0002] 腹腔镜手术具有创伤小、术后恢复快等优点,目前已广泛用于外科手术中。清晰的手术视野是保证手术质量的前提,可缩短手术时间,减少术中损伤。然而在腹腔镜手术中,由于镜头温度与腹腔内温度的温差,易导致镜头雾化现象。镜头雾化会影响术者视野、延长手术时间、增加手术风险。因此,腹腔镜手术中腹腔镜镜头的防雾技术是保证手术质量的关键。

[0003] 镜头起雾的原因主要与人体腹腔内环境与手术室内存在温度差有关,由于腹腔镜的温度低于腹腔内环境,水蒸气在镜头前遇冷凝聚,导致镜头起雾。由于腹腔镜操作的无菌要求,现有加热防雾技术以热盐水浸泡预热,使之与腹腔内温度接近。然而热盐水浸泡法加热部位仅位于镜头前端且局部温度较高,不仅加热效果短暂而且易使镜头老化,缩短器械寿命。

[0004] 如何解决腹腔镜手术中腹腔镜镜头的雾化现象,目前学术界的方案有很多,然而大多效果不好或者成本较高。腹腔镜镜头的防雾难题增加了腹腔镜手术的难度,阻碍了腹腔镜手术在广大基层医院中推广。

[0005] 解决腹腔镜雾化现象的主要困难是在无菌的手术环境中难以借助外在设备加热腹腔镜镜头造成的。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种腹腔镜镜头防雾方法,所述的这种腹腔镜镜头防雾方法要解决现有技术中的腹腔镜镜头在腹腔镜手术中消雾效果不佳的技术问题。

[0007] 本发明的一种腹腔镜镜头防雾方法,包括一个加热腹腔镜镜身的过程,在所述的加热腹腔镜镜身的过程中,利用一个热变色橡胶垫反复摩擦腹腔镜镜身的外侧表面,利用摩擦产生的热量加热腹腔镜镜身,在所述的热变色橡胶垫通过变色方式提示温度达到60摄氏度时,完成加热,通过热的传递原理,腹腔镜的镜头也同时被加热了,从而起到了腹腔镜镜头防雾的效果。

[0008] 本发明还提供了一种腹腔镜镜头防雾装置,包括一个腹腔镜,所述的腹腔镜包括镜头、镜身和手柄,所述的镜头设置在所述的镜身的前端,所述的镜身和所述的手柄连接,其特征在于:所述的镜身的外侧设置有一个橡胶垫,所述的橡胶垫中分布有热变色添加剂,橡胶垫的一侧设置有一个弧形凹槽,所述的弧形凹槽与和镜身的外侧配合设置。

[0009] 进一步的,所述的橡胶垫为长方体。

[0010] 进一步的,所述的弧形凹槽为半圆柱体型。

[0011] 本发明在腹腔镜的镜身的外侧设置有一个由含有热变色添加剂的医用硅橡胶构

成的橡胶垫,所述的橡胶垫中具有一个凹槽,将所述的凹槽包裹在腹腔镜镜身的外侧,沿着腹腔镜镜身的长度方向反复移动橡胶垫,达到橡胶垫与腹腔镜镜身呈滑动摩擦状态,使腹腔镜镜身整体温度逐渐升高,然后将热量传递到镜头,从而起到防雾的效果。

[0012] 本发明采用掺杂热变色材料制成的医用硅橡胶材料,制作一块有弹性的热变色橡胶垫,该橡胶垫由于加入变色材料使得该橡胶垫在局部温度高于60℃时会改变材料颜色。该橡胶垫经过消毒之后可在无菌手术台上使用。解决了在无菌的手术环境中腹腔镜镜头加热难的问题。

[0013] 具体使用方法是:在腹腔镜手术中,于腹腔镜镜头进入腹腔前,一只手握紧腹腔镜手柄,另一只手将热变色橡胶垫弯曲包裹在腹腔镜镜身,并施加15kg左右的握力,同时反复移动橡胶垫达到橡胶垫与腹腔镜镜身呈滑动摩擦状态,大约20秒后,镜身由于与橡胶垫反复摩擦生热,整体温度逐渐升高,当镜身被加热到60℃左右时,橡胶垫改变颜色提示加热完成。此时,由于热量传递的原理,腹腔镜镜头整体温度高于患者腹腔内环境温度,镜头此时置入腹腔不会导致水蒸气在镜头前遇冷凝聚,达到防雾的效果。

[0014] 本发明和已有技术相比,其技术效果是积极和明显的。本发明利用摩擦生热原理,利用医用热变色材料制成的橡胶垫与腹腔镜镜身摩擦的方式,将腹腔镜镜身加热至60℃以上,以橡胶垫变色为指示,由于热量传递的原理,精确的使腹腔镜镜头加热到避免腹腔内水蒸气在镜头前遇冷凝聚的温度,从而起到镜头防雾的效果,具有简单、快速、经济实用的特点。

附图说明

[0015] 图1是本发明的一种改进的腹腔镜的结构示意图。

[0016] 图2是本发明中的一种热变色橡胶垫的立体结构示意图。

具体实施方式

[0017] 实施例1

如图1所示,本发明提供了一种腹腔镜镜头防雾装置,包括一个腹腔镜,所述的腹腔镜包括镜头5、镜身1和手柄2,所述的镜头5设置在所述的镜身1的前端,所述的镜身1和所述的手柄2连接,所述的镜身1的外侧设置有一个橡胶垫3,所述的橡胶垫3中分布有热变色添加剂,橡胶垫3的一侧设置有一个弧形凹槽4,所述的弧形凹槽4与和镜身1的外侧配合设置。

[0018] 进一步的,所述的橡胶垫3为长方体。

[0019] 进一步的,所述的弧形凹槽4为半圆柱体型。

[0020] 具体的,所述的腹腔镜中还包括光源组件和光纤组件,均为现有技术,在此不再赘述。

[0021] 具体的,所述橡胶垫3具有弹性及韧性,摩擦不易掉渣,可大幅度形变,橡胶垫3设置有中央凹槽4,凹槽4为半圆柱体形,直径同常见腹腔镜镜身直径,在摩擦中可有效增加橡胶垫3与腹腔镜镜身1的有效接触面积。

[0022] 如图2所示,具体的操作方式为:使用时一只手握紧腹腔镜手柄2,另一只手将橡胶垫凹槽4紧贴腹腔镜镜身1,弯曲橡胶垫3包裹住腹腔镜镜身1,并施加15kg左右的握力,同时反复移动橡胶垫3达到橡胶垫3与腹腔镜镜身1呈滑动摩擦状态。大约20秒后,镜身1由于

与橡胶垫3反复摩擦生热,镜身整体温度逐渐升高,当镜身整体被加热到60℃左右时,橡胶垫3改变颜色提示加热完成。由于热的传递原理,镜头5也被加热了,此时腹腔镜镜头5整体温度高于患者腹腔内环境温度,镜头5此时置入腹腔不会导致水蒸气在镜头前遇冷凝聚,达到防雾的效果。

[0023] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

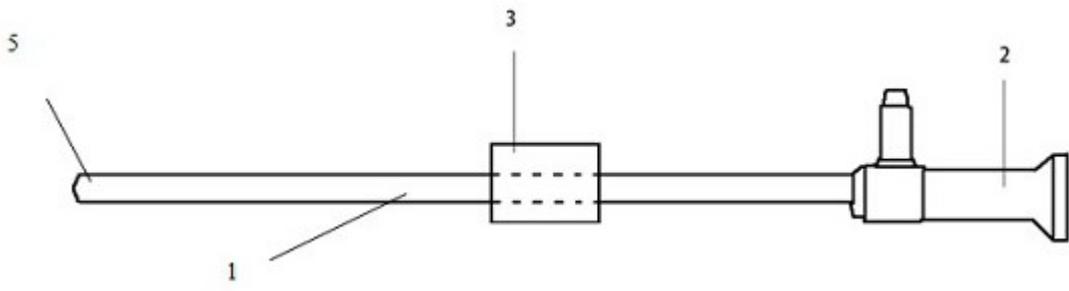


图1

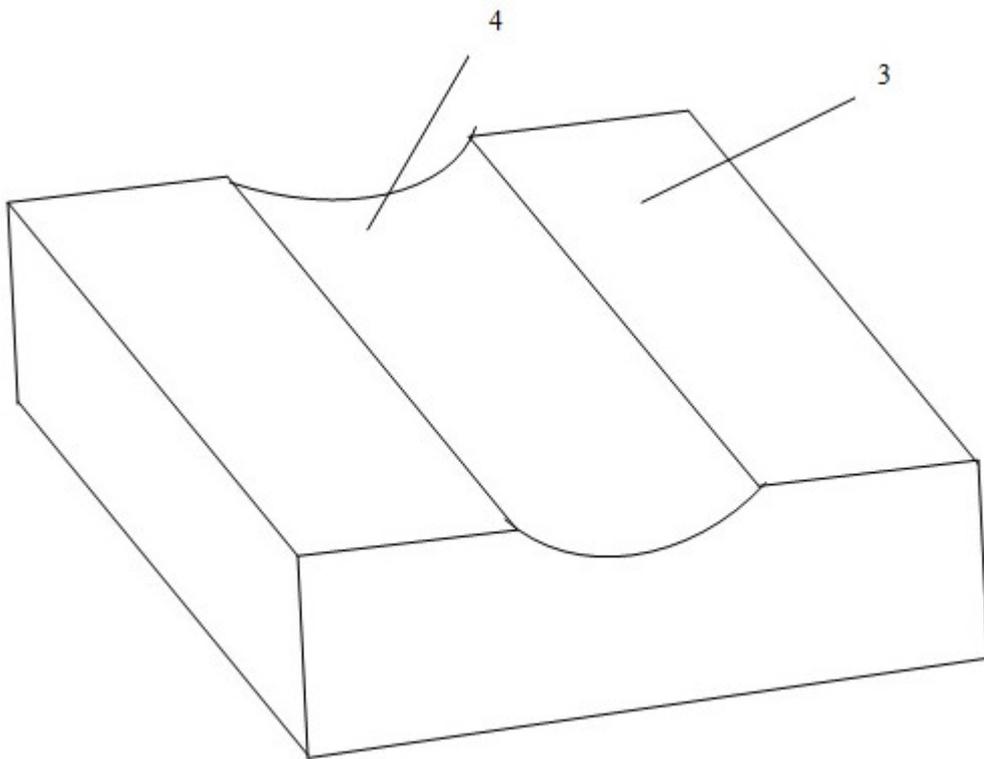


图2

专利名称(译)	一种腹腔镜镜头防雾方法和防雾装置		
公开(公告)号	CN108992030A	公开(公告)日	2018-12-14
申请号	CN201810953870.9	申请日	2018-08-21
[标]申请(专利权)人(译)	上海交通大学医学院附属仁济医院		
申请(专利权)人(译)	上海交通大学医学院附属仁济医院		
当前申请(专利权)人(译)	上海交通大学医学院附属仁济医院		
[标]发明人	俞旻皓 钟鸣 崔然		
发明人	俞旻皓 钟鸣 崔然		
IPC分类号	A61B1/313 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/3132 A61B1/00064 A61B1/00131		
代理人(译)	赵峰		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明为一种腹腔镜镜头防雾方法，包括一个加热腹腔镜镜身的过程，利用一个热变色橡胶垫反复摩擦腹腔镜镜身的外侧表面，利用摩擦产生的热量加热腹腔镜镜身，通过热的传递原理，腹腔镜的镜头也同时被加热了，从而起到了腹腔镜镜头防雾的效果。本发明还提供了一种腹腔镜镜头防雾装置，包括一个腹腔镜，腹腔镜包括镜头、镜身和手柄，镜头设置在镜身的前端，镜身和手柄连接，镜身的外侧设置有一个橡胶垫，橡胶垫中分布有热变色添加剂，橡胶垫的一侧设置有一个弧形凹槽，弧形凹槽与和镜身的外侧配合设置。本发明利用摩擦生热原理，使腹腔镜镜头加热到避免腹腔内水蒸气在镜头前遇冷凝聚的温度，从而起到镜头防雾的效果，具有简单、快速、经济实用的特点。

