



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111297310 A

(43)申请公布日 2020.06.19

(21)申请号 201911231834.2

(22)申请日 2019.12.05

(71)申请人 常州哈福医疗器械有限公司

地址 213000 江苏省常州市钟楼经济开发区星港路65-26号

(72)发明人 琴亚 杨佳杰 左虎男 高华良

(74)专利代理机构 北京驰纳智财知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11367

代理人 蒋路帆

(51)Int.Cl.

A61B 1/12(2006.01)

A61B 1/313(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

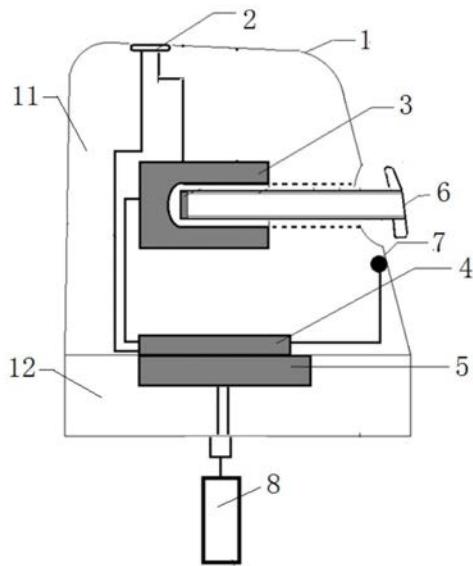
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种腔镜镜头去雾化处理装置

(57)摘要

本发明提供了一种腔镜镜头去雾化处理装置,包括壳体、通电开关、发热部件、调温集成电路装置、电池组和一次性使用无菌内窥镜保护套,一次性使用无菌内窥镜保护套位于发热部件内部,并延伸出发热部件的外部;本装置采用发热部件和一次性使用无菌内窥镜保护套配合的方式,将雾化的腹腔镜镜头放入到一次性使用无菌内窥镜保护套内,通过发热部件对一次性使用无菌内窥镜保护套加热,实现对腹腔镜镜头的加热,从而实现腹腔镜镜头的去雾化,操作简单方便,减少了对镜头的损伤,同时减少镜头进出腹腔次数,提高了手术的效率;并且通过调温集成电路装置设置,使发热部件的温度可以根据实际需求进行调整和控制,保证了腹腔镜镜头去雾化的时间和效率。



1. 一种腔镜镜头去雾化处理装置,其特征在于:包括壳体(1)、通电开关(2)、发热部件(3)、调温集成电路装置(4)、电池组(5)和一次性使用无菌内窥镜保护套(6),所述通电开关(2)位于壳体(1)上,所述通电开关(2)与调温集成电路装置(4)、电池组(5)、发热部件(3)依次电连接,所述发热部件(3)、调温集成电路装置(4)、电池组(5)位于壳体(1)的内部,所述发热部件(3)为U型结构,所述一次性使用无菌内窥镜保护套(6)位于发热部件(3)内部,并延伸出发热部件(3)的外部;所述一次性使用无菌内窥镜保护套为可拆卸式密封连接。

2. 根据权利要求1所述的一种腔镜镜头去雾化处理装置,其特征在于:所述一次性使用无菌内窥镜保护套(6)包括防撞硅胶(61)和受热件(62),所述防撞硅胶(61)位于受热件(62)的一端,用于减少受热件(62)的震动,所述受热件(62)位于发热部件(3)的内部,并延伸出发热部件(3)的外部,所述受热件(62)包括受热管(621)和受热管连接件(622),所述受热管(621)为内部中空结构,所述受热管连接件(622)位于受热管(621)的一端,与受热管(621)配合形成无菌环境,所述受热管(621)位于发热部件(3)的内部,并延伸出发热部件(3)的外部,所述受热管连接件(622)位于受热管(621)远离发热部件(3)的一端。

3. 根据权利要求1所述的一种腔镜镜头去雾化处理装置,其特征在于:所述一次性使用无菌内窥镜保护套(6)由耐高温PC材料一体成型。

4. 根据权利要求1所述的一种腔镜镜头去雾化处理装置,其特征在于:所述发热部件(3)包括加热部件(31)、测温棒(32)、保温材料(33)和固定套(34)组成,所述测温棒(32)位于加热部件(31)内部,所述保温材料(33)包裹在加热部件(31)的外表面,所述固定套(34)位于保温材料(33)的外表面,所述加热部件(31)、测温棒(32)与调温集成电路装置(4)电连接。

5. 根据权利要求4所述的一种腔镜镜头去雾化处理装置,其特征在于:所述加热部件(31)包括电加热棒(311)和加热件(312),所述电加热棒(311)位于加热件(312)的内部,并贯穿加热件(312)的内外,所述电加热棒(311)与调温集成电路装置(4)电连接,所述加热件(312)为内部中空的U型结构。

6. 根据权利要求5所述的一种腔镜镜头去雾化处理装置,其特征在于:所述调温集成电路装置(4)包括集成电路板(41)、调控元件(42)和导线(43)组成,所述调控元件(42)固定安装在集成电路板(41)上,所述集成电路板(41)通过导线(43)与通电开关(2)、测温棒(32)、电加热棒(311)电连接。

7. 根据权利要求1所述的一种腔镜镜头去雾化处理装置,其特征在于:还包括温度显示灯(7),所述温度显示灯(7)位于壳体(1)的外表面,所述温度显示灯(6)与调温集成电路装置(4)电连接。

8. 根据权利要求7所述的一种腔镜镜头去雾化处理装置,其特征在于:所述壳体(1)包括上壳体(11)和底座(12),所述上壳体(11)扣合在底座(12)的上方,所述通电开关(2)位于上壳体(11)的上表面,所述温度显示灯(7)位于上壳体(11)的外表面,所述电池组(5)位于底座(12)内部,并贯穿底座(12)的内外。

9. 根据权利要求1所述的一种腔镜镜头去雾化处理装置,其特征在于:还包括充电器(8),所述充电器(8)与电池组(5)为插接式可拆卸固定连接,所述电池组(5)为可充式电池。

10. 根据权利要求7所述的一种腔镜镜头去雾化处理装置,其特征在于:还包括防护外壳(9),所述防护外壳(9)套在壳体(1)的外表面,所述防护外壳(9)包括防护上壳(91)、防护

底座(92)和上下套锁扣(93),所述防护上壳(91)套设在上壳体(11)的外部,所述防护底座(92)套设在底座(12)的外部,所述防护上壳(91)、防护底座(92)通过上下套锁扣(93)可拆卸连接。

## 一种腔镜镜头去雾化处理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及腔镜镜头去雾化技术领域,尤其涉及一种腔镜镜头去雾化处理装置。

### 背景技术

[0002] 腹腔镜手术因其与开腹相比具有创伤小、术后恢复快、患者痛苦小、节约医疗护理资源等很多优点,已广泛运用于外科手术,而清晰的视野是顺利开展手术的前提,可缩短手术时间,减少术中损伤,但是人体外环境与人体腹腔内之间存在温度差,通常腹腔镜温度低于腹腔内温度,腹腔镜进入腹腔后,由于腹腔内温度较高,较冷的腹腔镜预热后易在镜头表面形成一层雾气,使镜头模糊,影响视野,并且手术过程充入的二氧化碳以及高频电刀(电铲)等的频繁使用,使镜头雾化,影响腹腔镜显示器的清晰度,腹腔镜手术中镜头起雾是一个困扰诊疗工作的常见问题,会影响手术进程和手术的安全性,目前,临幊上常用处理方法为热盐水预热、碘伏棉球擦拭镜头表面、使用镜头防雾化剂等,但是盐水温度不易控制,纱布摩擦会损伤镜头清晰度,都会对镜头产生伤害,并且由于部分手术时间长,使用上述方法会不断的中断医生的操作,影响手术进程,并且镜头多次进入腹腔内部,增加了手术的风险,降低了手术的效率。

### 发明内容

[0003] 为克服现有技术中存在的以下问题,现有腹腔镜去雾化的方法采用热盐水预热、碘伏棉球擦拭镜头表面、使用镜头防雾化剂等,会对镜头造成损伤,并且影响手术进程,增加手术风险,降低手术的效率;本发明提供了一种腔镜镜头去雾化处理装置,其特征在于:包括壳体、通电开关、发热部件、调温集成电路装置、电池组和一次性使用无菌内窥镜保护套,所述通电开关位于壳体上,所述通电开关与调温集成电路装置、电池组、发热部件依次电连接,所述发热部件、调温集成电路装置、电池组位于壳体的内部,所述发热部件为U型结构,所述一次性使用无菌内窥镜保护套位于发热部件内部,并延伸出发热部件的外部;所述一次性使用无菌内窥镜保护套为可拆卸式密封连接。

[0004] 在此基础上,所述一次性使用无菌内窥镜保护套包括防撞硅胶和受热件,所述防撞硅胶位于受热件的一端,用于减少受热件的震动,所述受热件位于发热部件的内部,并延伸出发热部件的外部,所述受热件包括受热管和受热管连接件,所述受热管为内部中空结构,所述受热管连接件位于受热管的一端,与受热管配合形成无菌环境,所述受热管位于发热部件的内部,并延伸出发热部件的外部,所述受热管连接件位于受热管远离发热部件的一端。

[0005] 在此基础上,所述一次性使用无菌内窥镜保护套由耐高温PC材料一体成型。

[0006] 在此基础上,所述发热部件包括加热部件、测温棒、保温材料和固定套组成,所述测温棒位于加热部件内部,所述保温材料包裹在加热部件的外表面,所述固定套位于保温材料的外表面,所述加热部件、测温棒与调温集成电路装置电连接。

[0007] 在此基础上,所述加热部件包括电加热棒和加热件,所述电加热棒位于加热件的

内部，并贯穿加热件的内外，所述电加热棒与调温集成电路装置电连接，所述加热件为内部中空的U型结构。

[0008] 在此基础上，所述调温集成电路装置包括集成电路板、调控元件和导线组成，所述调控元件固定安装在集成电路板上，所述集成电路板通过导线与通电开关、测温棒、电加热棒电连接。

[0009] 在此基础上，还包括温度显示灯，所述温度显示灯位于壳体的外表面，所述温度显示灯与调温集成电路装置电连接。

[0010] 在此基础上，所述壳体包括上壳体和底座，所述上壳体扣合在底座的上方，所述通电开关位于上壳体的上表面，所述温度显示灯位于上壳体的外表面，所述电池组位于底座内部，并贯穿底座的内外。

[0011] 在此基础上，还包括充电器，所述充电器与电池组为插接式可拆卸固定连接，所述电池组为可充式电池。

[0012] 在此基础上，还包括防护外壳，所述防护外壳套在壳体(的外表面，所述防护外壳包括防护上壳、防护底座和上下套锁扣，所述防护上壳套设在上壳体的外部，所述防护底座套设在底座的外部，所述防护上壳、防护底座通过上下套锁扣可拆卸连接。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0014] 1、本装置采用发热部件和一次性使用无菌内窥镜保护套配合的方式，将雾化的腹腔镜镜头放入到一次性使用无菌内窥镜保护套内，通过发热部件对一次性使用无菌内窥镜保护套加热，实现对腹腔镜镜头的加热，从而实现腹腔镜镜头的去雾化，操作简单方便，减少了对腹腔镜镜头的损伤，并且减少镜头进出腹腔次数，极大的提高了手术的效率，降低了手术由于镜头感染的风险，提高了手术的安全性。

[0015] 2、本装置通过调温集成电路装置和温度显示灯设置，使发热部件的温度可以根据实际的需求进行调整、控制和显示，保证了去腹腔镜镜头去雾化的时间和效率。

[0016] 3、本装置的一次性使用无菌内窥镜保护套采用防撞硅胶和受热件配合的方式，受热件内放置雾化的腹腔镜镜头，防撞硅胶减低受热件放置时的震动，保护了镜头的安全性，并且受热件采用受热管和受热管连接件配合的方式，或是由耐高温PC材料一次性注塑一体成型，内部形成无菌的环境，降低了腹腔镜镜头感染的风险。

[0017] 4、本装置发热部件采用加热部件、测温棒、保温材料和固定套配合的方式，保证了加热的效率和外部环境的热隔离，提高了装置的使用效率和便利性，并且加热部件采用内部中空的U型结构，一次性使用无菌内窥镜保护套位于加热部件的内部，保证了加热的均匀性和稳定性，避免局部加热温度不均衡影响腹腔镜镜头去雾化的效果，保证了镜头去雾化的效率。

## 附图说明

[0018] 图1是本发明实施例1的结构示意图；

[0019] 图2是本发明实施例1发热部件的结构示意图；

[0020] 图3本发明实施例1调温集成电路装置的结构示意图；

[0021] 图4本发明实施例1一次性使用无菌内窥镜保护套的结构示意图；

[0022] 图5本发明实施例1防护外壳的结构示意图；

[0023] 图6本发明实施例2一次性使用无菌内窥镜保护套的结构示意图；

[0024] 图中:1、壳体,11、上壳体,12、底座,2、通电开关,3、发热部件,31、加热部件,311、电加热棒,312、加热件,32、测温棒,33、保温材料,34、固定套,4、调温集成电路装置,41、集成电路板,42、调控元件,43、导线,5、电池组,6、一次性使用无菌内窥镜保护套,61、防撞硅胶,62、受热件,621、受热管,622、受热管连接件,7、温度显示灯,8、充电器,9、防护外壳,91、防护上壳,92、防护底座,93、上下套锁扣。

## 具体实施方式

[0025] 以下结合附图和实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0026] 实施例1

[0027] 如图1-图5所示,本发明示意性的示出了一种腔镜镜头去雾化处理装置。

[0028] 本发明披露一种腔镜镜头去雾化处理装置,如图1所示,一种腔镜镜头去雾化处理装置,包括壳体1、通电开关2、发热部件3、调温集成电路装置4、电池组5和一次性使用无菌内窥镜保护套6,通电开关2位于壳体1上,通电开关2与调温集成电路装置4、电池组5电连接,发热部件3、调温集成电路装置4、电池组5位于壳体1的内部,调温集成电路装置4与发热部件3电连接,一次性使用无菌内窥镜保护套6位于发热部件3的内部,雾化的腔镜镜头位于一次性使用无菌内窥镜保护套6的内部,通电开关2用于控制发热部件3和电池组5的连接,调温集成电路装置4用于控制发热部件3温度的大小,发热部件3与电池组5连通后发热,对一次性使用无菌内窥镜保护套6进行加热,实现对腹腔镜镜头的加热,从而实现腹腔镜镜头的去雾化,操作简单方便,避免了传统方式对镜头的损伤,延长了镜头的使用寿命,并且减少镜头进出腹腔次数,极大的提高了手术的效率,同时降低了手术由于镜头感染的风险,提高了手术的安全性;壳体1为中空式结构,用于支撑和容纳各部件,其内部安装有发热部件3,发热部件3由加热部件31、测温棒32、保温材料33和固定套34组成,如图2所示,测温棒32位于加热部件31内部,用于对加热部件31的温度进行测量,保温材料33包裹在加热部件31的外表面,用于对加热部件31进行保温,保证了加热部件31的加热效率,并且实现了加热部件31与周围环境的热隔离,保证了装置的安全性,固定套34位于保温材料33的外表面,用于对发热部件31进行支撑,加热部件31、测温棒32与调温集成电路装置4电连接;加热部件31为内部中空的U型结构,包括电加热棒311和加热件312,电加热棒311位于加热件312的内部,并贯穿加热件311的内外,电加热棒311与调温集成电路装置4电连接,实现对加热件312的电加热,电加热棒311位于加热件312内部的两侧,保证了加热件312受热的均匀性,加热件312为内部中空的U型结构,其内部放置一次性使用无菌内窥镜保护套6,从而实现对一次性使用无菌内窥镜保护套6的多方向加热,保证了一次性使用无菌内窥镜保护套6受热的均匀性和稳定性,避免局部加热温度不均衡影响腹腔镜镜头去雾化的效果,保证了腹腔镜镜头去雾化的效率;一次性使用无菌内窥镜保护套6插入加热件312的内部,并延伸出加热件312的外部,一次性使用无菌内窥镜保护套6包括防撞硅胶61和受热件62,如图4所示,防撞硅胶61位于受热件62的底部,防撞硅胶61与加热件312内侧的底部接触,用于减少受热件62放入到加热件312内部的震动,保证了内部腹腔镜镜头的安全性,受热件62包括受热管621和受热管连接件622,受热管621为内部中空结构,受热管连接件622位于受热管621的一

端,与受热管621为可拆卸式密封连接,便于放置雾化后的腹腔镜镜头,受热管621和受热管连接件 622配合在其内部形成无菌环境,保证腹腔镜镜头去雾化处理的洁净度,提高了手术的安全性;受热管621位于加热件312的内部,并延伸出加热件312的外部,受热管连接件 622位于受热管621远离加热件312的一端,便于受热件62的取放,提高了装置使用的便利性;调温集成电路装置4用于控制发热部件3的温度,调温集成电路装置4与发热部件3内的电加热棒311、测温棒32电连接,通过测温棒32检测加热件312内部温度的值来控制电加热棒311的工作状态,当测温棒32检测加热件312达到设置温度时,调温集成电路装置4断开电加热棒311 与电池组5的连接,电加热棒311停止工作,当测温棒32检测加热件312低于设置温度时,调温集成电路装置4控制电加热棒311与电池组5连接,电加热棒 311开始工作,从而使发热部件3的加热温度可以调节和控制,保证了加热的可靠性和稳定性,保证了腹腔镜镜头去雾化的时间和效率,本实施例中,优选设定温度为0℃~110℃范围内可调节,调温集成电路装置4包括集成电路板41、调控元件42和导线43,如图3所示,调控元件42固定安装在集成电路板板41上,调控元件42通过导线43与通电开关2、测温棒32、电加热棒311的电连接,从而保证了发热部件3工作的可靠性。

[0029] 作为进一步的实施例,一种腔镜镜头去雾化处理装置还包括温度显示灯7,温度显示灯7位于壳体1的外表面,如图1所示,用于显示发热部件3的工作状态,温度显示灯7位于安装一次性使用无菌内窥镜保护套6的一侧,便于对发热部件3的工作状态进行观察,温度显示灯7与调温集成电路装置4电连接,当温度低于设定温度一定值时,温度显示灯7显示红色,此时调温集成电路装置4 控制发热部件3与电池组5连接开始工作,当温度达到设定温度时,温度显示灯 7显示绿色,此时将有雾化腹腔镜镜头插入到一次性使用无菌内窥镜保护套中 5~8秒,使镜头雾化现象消除,保证了腹腔镜镜头去雾化的效率。

[0030] 作为进一步的实施例,一种腔镜镜头去雾化处理装置还包括充电器8,如图 1所示,充电器8与电池组5为插接式可拆卸固定连接,用于对电池组5进行充电,使电池组5可以循环使用,提高了电池组5的使用效率。

[0031] 作为进一步的实施例,电池组5为可充式锂电池,充满电时可连续工作六个小时,从而保证了腔镜镜头去雾化处理装置的使用便利性和可靠性。

[0032] 作为进一步的实施例,壳体1包括上壳体11和底座12,如图1所示,上壳体11扣合在底座12的上方,从而便于内部通电开关2、发热部件3、调温集成电路装置4、电池组5的安装,通电开关2位于上壳体11的上表面,温度显示灯7位于上壳体11的外表面,发热部件3、调温集成电路装置4位于上壳体11 的内部,电池组5位于底座12内部,并贯穿底座12的内外,从而便于充电。

[0033] 作为进一步的实施例,一种腔镜镜头去雾化处理装置还包括充电器8还包括防护外壳9,防护外壳9套在壳体1的外表面,防护外壳9包括防护上壳91、防护底座92和上下套锁扣93,如图5所示,防护上壳91套设在上壳体11的外部,防护底座92套设在底座12的外部,防护上壳91、防护底座92通过上下套锁扣 93可拆卸连接,从而实现对壳体1的防护,保证了腔镜镜头去雾化处理装置的稳定性。

[0034] 工作原理:

[0035] 通电开关2开启,电池组5通过调温集成电路装置4与发热部件3连接,发热部件3产生热量至设定温度,温度显示灯7显示绿色,将有雾化腹腔镜镜头插入到一次性使用无菌内

窥镜保护套内5~8秒,使镜头雾化现象消除。

[0036] 本装置采用发热部件3和一次性使用无菌内窥镜保护套6配合的方式,将雾化的腹腔镜镜头放入到一次性使用无菌内窥镜保护套6内,通过发热部件3对一次性使用无菌内窥镜保护套6加热,实现对腹腔镜镜头的加热,从而实现腹腔镜镜头的去雾化,操作简单方便,减少了镜头的损伤,并且可以减少镜头进出腹腔次数,极大的提高了手术的效率;并且通过调温集成电路装置4和温度显示灯7 设置,使发热部件3的温度可以根据实际需求进行调整、控制和显示,保证了腹腔镜镜头去雾化的时间和效率;同时一次性使用无菌内窥镜保护套6采用防撞硅胶61和受热件62配合的方式,受热件62内用于放置雾化的腹腔镜镜头,防撞硅胶61减低受热件62放置时的震动,保护了镜头的安全性,受热件62内无菌的环境降低了镜头感染的风险;同时发热部件3采用内部中空的U型结构,一次性使用无菌内窥镜保护套6位于发热部件3的内部,保证了加热的均匀性和稳定性,避免局部加热温度不均衡影响镜头去雾化的效果,保证了腹腔镜镜头去雾化的效率。

[0037] 实施例2

[0038] 与实施例1的不同之处在于,一次性使用无菌内窥镜保护套6由耐高温PC 材料注塑一体成型,结构简单,加工方便,提高了腹腔镜镜头去雾化处理装置的使用便利性。

[0039] 上述说明示出并描述了本发明的优选实施例,如前所述,应当理解本发明并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述发明构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本发明的精神和范围,则都应在本发明所附权利要求的保护范围内。

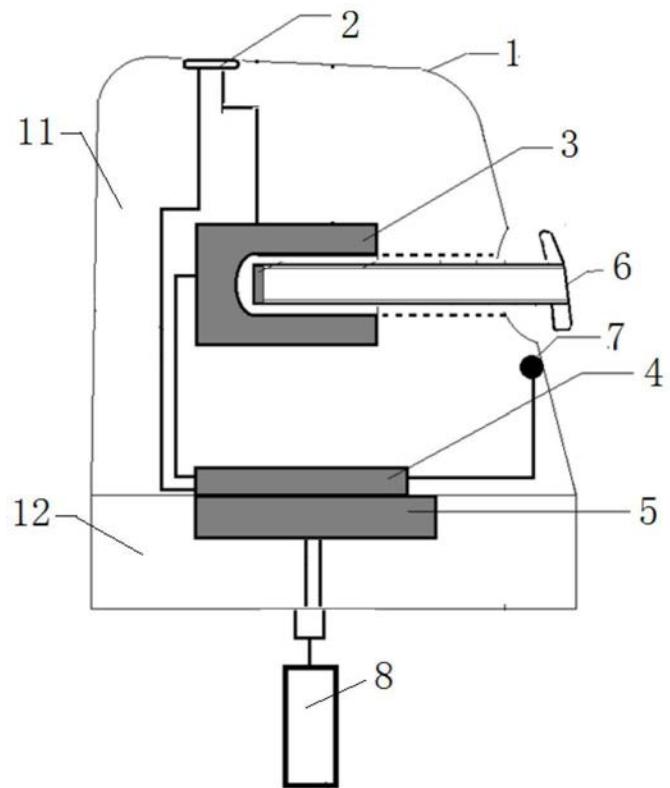


图1

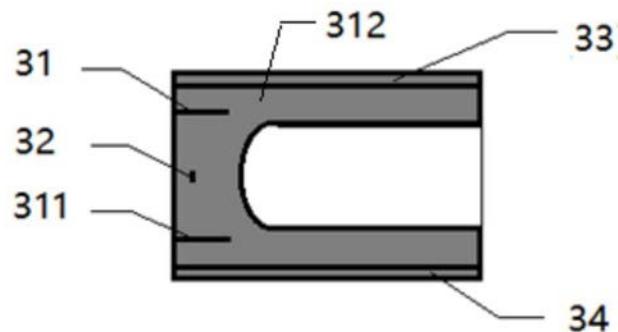


图2

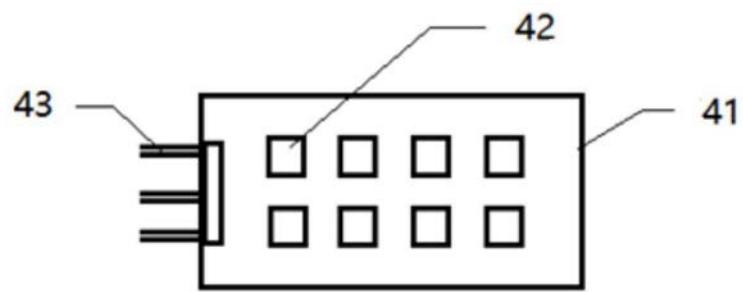


图3

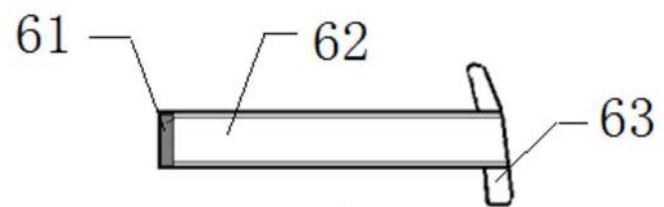


图4

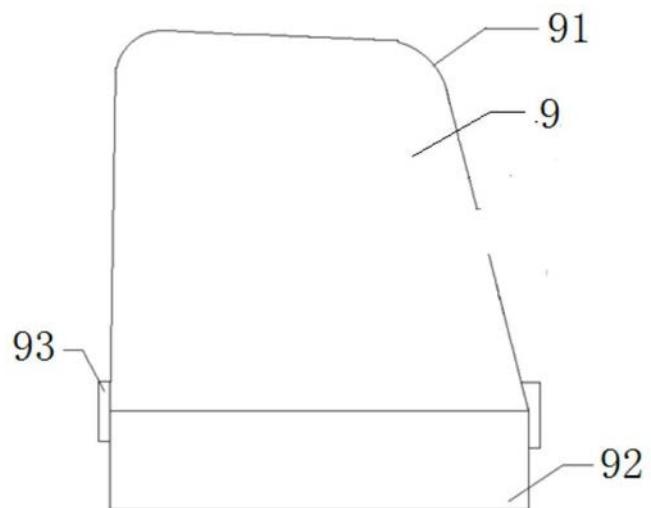


图5

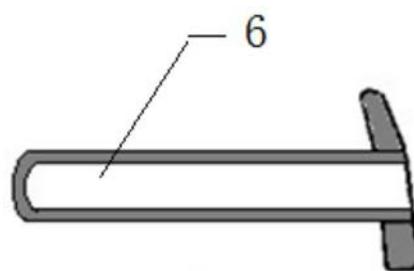


图6

专利名称(译)	一种腔镜镜头去雾化处理装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN111297310A</a>	公开(公告)日	2020-06-19
申请号	CN201911231834.2	申请日	2019-12-05
[标]发明人	杨佳杰 高华良		
发明人	琴亚 杨佳杰 左虎男 高华良		
IPC分类号	A61B1/12 A61B1/313 A61B1/00		
外部链接	<a href="#">SIP0</a>		

## 摘要(译)

本发明提供了一种腔镜镜头去雾化处理装置，包括壳体、通电开关、发热部件、调温集成电路装置、电池组和一次性使用无菌内窥镜保护套，一次性使用无菌内窥镜保护套位于发热部件内部，并延伸出发热部件的外部；本装置采用发热部件和一次性使用无菌内窥镜保护套配合的方式，将雾化的腹腔镜镜头放入到一次性使用无菌内窥镜保护套内，通过发热部件对一次性使用无菌内窥镜保护套加热，实现对腹腔镜镜头的加热，从而实现腹腔镜镜头的去雾化，操作简单方便，减少了对镜头的损伤，同时减少镜头进出腹腔次数，提高了手术的效率；并且通过调温集成电路装置设置，使发热部件的温度可以根据实际需求进行调整和控制，保证了腹腔镜镜头去雾化的时间和效率。

