



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209712856 U

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201821840611.7

(22)申请日 2018.11.09

(73)专利权人 苏州新光维医疗科技有限公司

地址 215021 江苏省苏州市工业园区中田  
巷8号

(72)发明人 张一 陈劲松

(51)Int.Cl.

A61B 1/313(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

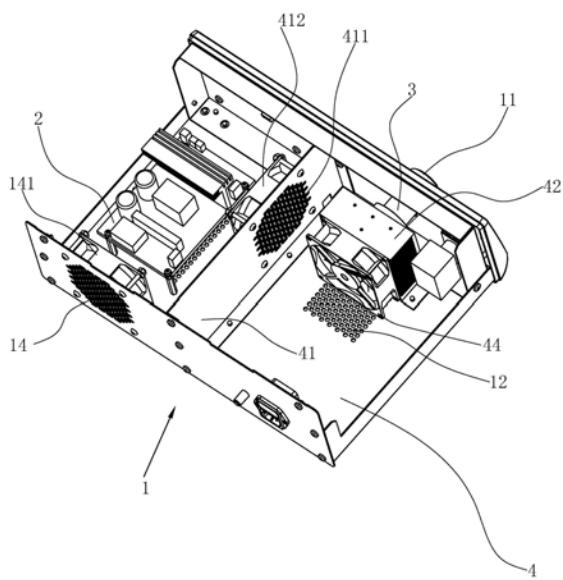
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种腹腔镜光源散热机构

(57)摘要

本实用新型提供了一种腹腔镜光源散热机构,涉及医疗器械设备设计技术领域,解决了现有技术中冷光源主机中散热不良的技术问题,包括外侧壳体,所述壳体内设有电路板,所述壳体上外周侧壁上设有光纤连接孔,所述壳体上位于其设有光纤连接孔内侧设有LED光源,所述壳体内中间设有隔热板,所述隔热板将所述壳体内侧分为两个腔室,所述电路板位及所述光纤连接孔分别位于两个所述腔室内;所述壳体上位于所述LED光源底部及电路板的底部分别设有第一通风孔;通过隔热板使得壳体内部分为两个腔室,对两侧腔室内的热量进行阻隔,在通过第一通风孔的设置,将热量通过第一通风孔与外界的冷流空气进行置换,从而实现了对壳体内部热量的排出。



1. 一种腹腔镜光源散热机构,包括外侧壳体(1),所述壳体(1)内设有电路板(2),所述壳体(1)上外周侧壁上设有光纤连接孔(11),所述壳体(1)上位于其设有光纤连接孔(11)内侧设有LED光源(3),其特征在于:所述壳体(1)内中间设有隔热板(41),所述隔热板(41)将所述壳体(1)内侧分为两个腔室(4),所述电路板(2)位及所述光纤连接孔(11)分别位于两个所述腔室(4)内;所述壳体(1)上位于所述LED光源(3)底部及电路板(2)的底部分别设有第一通风孔(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜光源散热机构,其特征在于:设有LED光源(3)一侧的腔室(4)内位于所述第一通风孔(12)的上方设有散热片(42),所述散热片(42)与所述LED光源(3)背离所述光纤连接孔(11)一侧相互抵接设置。

3. 根据权利要求2所述的一种腹腔镜光源散热机构,其特征在于:所述散热片(42)底部设有固定板(43),所述固定板(43)沿所述散热片(42)底边长度方向设置,所述固定板(43)长度方向两端向下延伸设有延伸板(431),所述延伸板(431)呈L型,且所述延伸板(431)其中一段抵接设置在所述壳体(1)上,所述延伸板(431)上还螺纹连接有穿过所述壳体(1)的定位螺栓(432)。

4. 根据权利要求3所述的一种腹腔镜光源散热机构,其特征在于:所述固定板(43)向背离所述LED光源(3)一侧延伸设置,所述固定板(43)延伸部分顶部设有与所述散热片(42)相互抵接设置的第一散热风扇(44)。

5. 根据权利要求4所述的一种腹腔镜光源散热机构,其特征在于:所述壳体(1)底部位于其四周边角处设有定位柱(13)。

6. 根据权利要求5所述的一种腹腔镜光源散热机构,其特征在于:所述壳体(1)上位于隔热板(41)上设有第二通风孔(411),所述隔热板(41)上位于其设置第二通风孔(411)的其中一侧设有第二散热风扇(412)。

7. 根据权利要求6所述的一种腹腔镜光源散热机构,其特征在于:所述散热片(42)及第一散热风扇(44)在隔热板(41)上的投影与所述第二通风孔(411)相互重合。

8. 根据权利要求7所述的一种腹腔镜光源散热机构,其特征在于:所述壳体(1)位于其设置电路板(2)的外周侧壁上设有第三通风孔(14),所述第三通风孔(14)内侧设有第三散热风扇(141)。

## 一种腹腔镜光源散热机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械设备设计技术领域,尤其涉及一种腹腔镜光源散热机构。

### 背景技术

[0002] 腹腔镜技术是一种微创手术,它使医生可以清晰地看到盆腔及腹腔内的组织和脏器情况,可以迅速明确诊断,还可在腹腔镜下进行必要的手术治疗。

[0003] 如公开号为CN102599878A的中国专利公开了一种诊疗一体化共聚焦腹腔镜系统,其包括硬质腹腔镜,与硬质腹腔镜连接的冷光源主机、摄像主机、共聚焦激光扫描显微系统主机及监视器,所述硬质腹腔镜包括硬质内镜端部、冷光源接头、图像数据输出端、进水通道和出水通道,所述硬质内镜端部设有共聚焦扫描显微镜头、共聚焦激光头、光学镜头,导光光纤、进水通道出口及出水通道出口。

[0004] 上述技术方案所披露的一种诊疗一体化共聚焦腹腔镜系统,其通过一体化共聚焦腹腔镜、共聚焦激光扫描显微技术和激光刀系统或者腹腔镜、共聚焦激光扫描显微技术和微波刀系统的有机结合。通过诊疗一体化共聚焦腹腔镜系统,实现诊断和治疗同时进行的效果,从而使得能够进一步提高手术准确性和安全性。但是,上述技术方案中,使用过程中,通过冷光源主机与设备之间的配合使用,方便了医护人员进行观察,但是由于冷光源主机中本身含有电路板及LED光源,电路运转过程中会产生较多的热量,上述技术中并未对冷光源主机进行散热处理,长时间使用,容易造成冷光源主机的寿命降低,甚至影响整体设备的使用。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种腹腔镜光源散热机构,其具有能够迅速地将冷光源主机中的热量散发的特点。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种腹腔镜光源散热机构,包括外侧壳体,所述壳体内设有电路板,所述壳体上外周侧壁上设有光纤连接孔,所述壳体上位于其设有光纤连接孔内侧设有LED光源,所述壳体内中间设有隔热板,所述隔热板将所述壳体内侧分为两个腔室,所述电路板位及所述光纤连接孔分别位于两个所述腔室内;所述壳体上位于所述LED光源底部及电路板的底部分别设有第一通风孔。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过隔热板使得壳体内部分为两个腔室,对两侧腔室内的热量进行阻隔,在通过第一通风孔的设置,将热量通过第一通风孔与外界的冷流空气进行置换,从而实现了对壳体内部热量的排出。

[0009] 优选的,设有LED光源一侧的腔室内位于所述第一通风孔的上方设有散热片,所述散热片与所述LED光源背离所述光纤连接孔一侧相互抵接设置。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过与LED光源相互抵接设置的散热片,散热过程中,通

过散热片的设置对热量进行导向及吸收,使得LED光源上的热量能够及时排出,避免热量堆积造成LED光源的损伤。

[0011] 优选的,所述散热片底部设有固定板,所述固定板沿所述散热片底边长度方向设置,所述固定板长度方向两端向下延伸设有延伸板,所述延伸板呈L型,且所述延伸板其中一段抵接设置在所述壳体上,所述延伸板上还螺纹连接有穿过所述壳体的定位螺栓。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过固定板对散热片的位置进行承接,并通过延伸板及位于延伸板上的定位螺栓对固定板的位置进行固定,从而实现了对散热片位置的固定,保证了散热片位置的固定。

[0013] 优选的,所述固定板向背离所述LED光源一侧延伸设置,所述固定板延伸部分顶部设有与所述散热片相互抵接设置的第一散热风扇。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过第一散热风扇配合散热片进行使用,使得散热片上的热量能够迅速地通过第一散热风扇排出,进一步有效地提升了散热效果。

[0015] 优选的,所述壳体底部位于其四周边角处设有定位柱。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过定位柱使得壳体底部与放置面之间存有一定的间隙,从而使得在进行使用过程中,热量能够通过底部的第一通风孔向外排出,保证了使用过程中的散热效果。

[0017] 优选的,所述壳体上位于隔热板上设有第二通风孔,所述隔热板上位于其设置第二通风孔的其中一侧设有第二散热风扇。

[0018] 通过采用上述技术方案,使用过程中,通过第二通风孔及位于第二通风孔一侧的第二散热风扇,使得两侧腔室内部的空气能够保持流通,从而使得散热效果更佳。

[0019] 优选的,所述散热片及第一散热风扇在隔热板上的投影与所述第一通风孔相互重合。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过对散热片及第一散热风扇位置的限制,使得通过第一散热风扇排出的热量均可以通过第二通风孔排出,从而保证了内部空气的流通。

[0021] 优选的,所述壳体位于其设置电路板的外周侧壁上设有第三通风孔,所述第三通风孔内侧设有第三散热风扇。

[0022] 通过采用上述技术方案,通过第三通风孔及位于第三通风孔内侧的第三散热风扇,使得内部的空气循环能够加速,从而保证了散热效果。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1.通过隔热板使得壳体内部分为两个腔室,对两侧腔室内的热量进行阻隔,在通过第一通风孔的设置,将热量通过第一通风孔与外界的冷流空气进行置换,从而实现了对壳体内部热量的排出;

[0025] 2.通过对散热片及第一散热风扇位置的限制,使得通过第一散热风扇排出的热量均可以通过第二通风孔排出,从而保证了内部空气的流通。

## 附图说明

[0026] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0027] 图2是本实用新型的另外一个视角的爆炸结构示意图。

[0028] 图中,1、壳体;11、光纤连接孔;12、第一通风孔;13、定位柱;14、第三通风孔;141、

第三散热风扇；2、电路板；3、LED光源；4、腔室；41、隔热板；411、第二通风孔；412、第二散热风扇；42、散热片；43、固定板；431、延伸板；432、定位螺栓；44、第一散热风扇。

## 具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 一种腹腔镜光源散热机构,如图1所示,包括外侧壳体1,这里,在壳体1内设有电路板2,且壳体1上外周侧壁上设有光纤连接孔11,壳体1上位于其设有光纤连接孔11内侧设有LED光源3;本实施例中,如图1所示,壳体1内中间设有隔热板41,隔热板41将壳体1内侧分为两个腔室4,电路板2位及光纤连接孔11分别位于两个腔室4内;壳体1上位于LED光源3底部及电路板2的底部分别设有第一通风孔12。这样,通过隔热板41使得壳体1内部分为两个腔室4,对两侧腔室4内的热量进行阻隔,再通过第一通风孔12的设置,将热量通过第一通风孔12与外界的冷流空气进行置换,从而实现了对壳体1内部热量的排出。

[0031] 本实施例中,为了保证了LED光源3处的热量散热,如图1所示,在设有LED光源3一侧的腔室4内位于第一通风孔12的上方设有散热片42,散热片42与LED光源3背离光纤连接孔11一侧相互抵接设置;这里,为了实现对散热片42位置的固定,如图2所示,散热片42底部设有固定板43,固定板43沿散热片42底边长度方向设置,固定板43长度方向两端向下延伸设有延伸板431,延伸板431呈L型,且延伸板431其中一段抵接设置在壳体1上,延伸板431上还螺纹连接有穿过壳体1的定位螺栓432。这样,通过固定板43对散热片42的位置进行固定,并通过散热片42的设置对热量进行导向及吸收,使得LED光源3上的热量能够及时排出,避免热量堆积造成LED光源3的损伤。

[0032] 本实施例中,为了进一步保证散热的效果,如图2所示,固定板43向背离LED光源3一侧延伸设置,固定板43延伸部分顶部设有与散热片42相互抵接设置的第一散热风扇44;且本实施例中,如图1所示,散热片42及第一散热风扇44在水平面上的投影与第一通风孔12相互重合。这样,通过第一散热风扇44配合散热片42进行使用,使得散热片42上的热量能够迅速地通过第一散热风扇44排出;且通过对散热片42及第一散热风扇44位置的限制,使得热空气能够迅速地通过第一通风孔12排出,保证了散热的效果。

[0033] 使用过程中,需要将壳体1放置在平面上,本实施例中,为了避免壳体1底部与放置平面相互贴合,如图2所示,在壳体1底部位于其四周边角处设有定位柱13。这样,通过定位柱13使得壳体1底部与放置面之间存有一定的间隙,使用过程中,热量能够通过底部的第一通风孔12向外排出,保证了使用过程中的散热效果。

[0034] 散热过程中,两侧腔室4内温度不同,散热效果也不相同,为了保证散热效果,本实施例中,如图1所示,壳体1上位于隔热板41上设有第二通风孔411,隔热板41上位于其设置第二通风孔411的其中一侧设有第二散热风扇412。这样。使用过程中,通过第二通风孔411及位于第二通风孔411一侧的第二散热风扇412,使得两侧腔室4内部的空气能够保持流通,从而使得散热效果更佳。

[0035] 且本实施例中,为了保证两侧热量的流通,如图1所示,散热片42及第一散热风扇44在隔热板41上的投影与第二通风孔411相互重合。这样,通过对散热片42及第一散热风扇44位置的限制,使用过程中,冷热空气均可以迅速地通过第二通风孔411进行置换,从而保证了散热的效果。

[0036] 本实施例中,为了进一步保证散热效果,如图1所示,在壳体1位于其设置电路板2的外周侧壁上设有第三通风孔14,第三通风孔14内侧设有第三散热风扇141。这样,通过第三通风孔14及位于第三通风孔14内侧的第三散热风扇141,使得内部的空气循环能够加速,从而保证了散热效果。

[0037] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

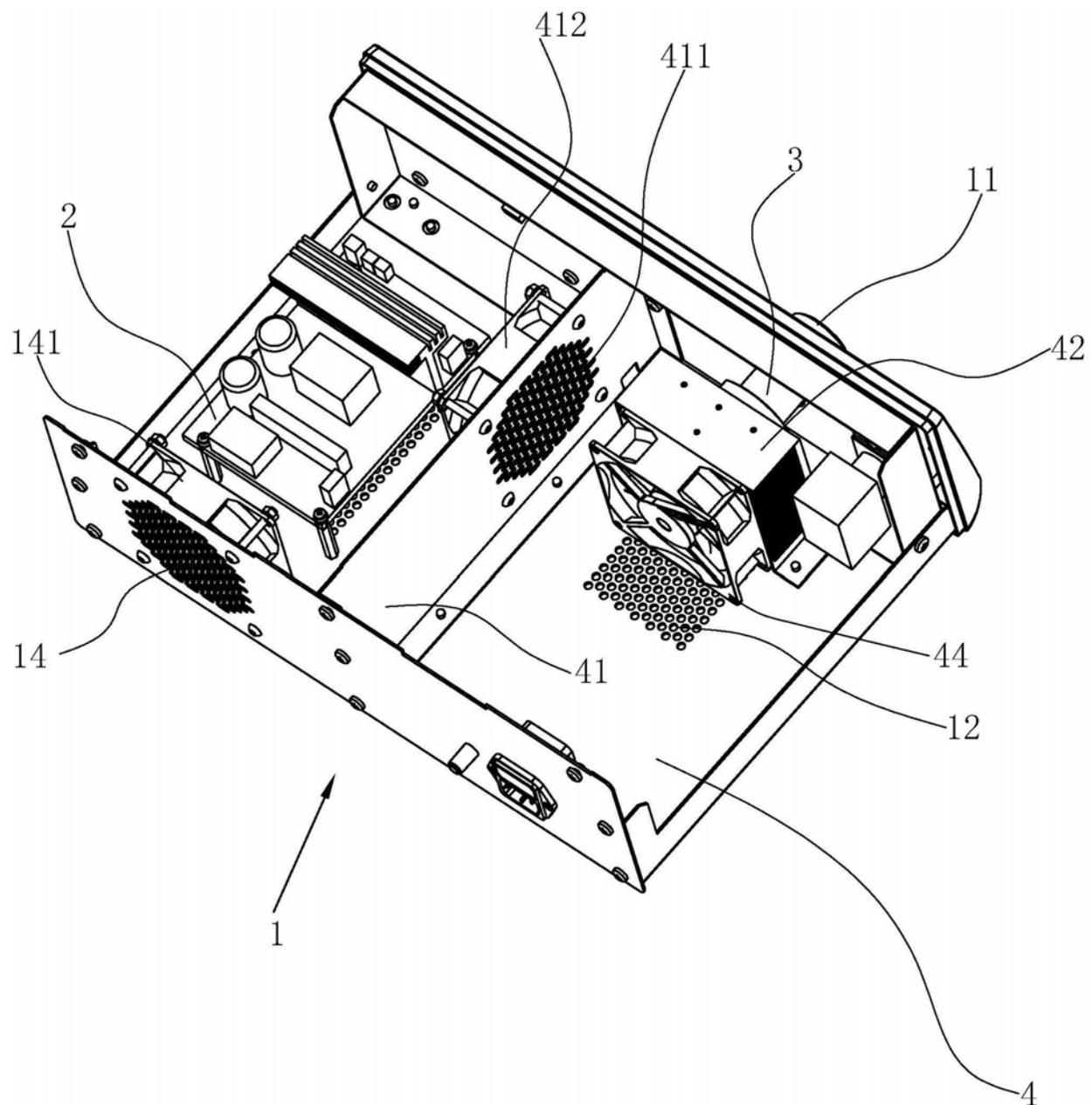


图1

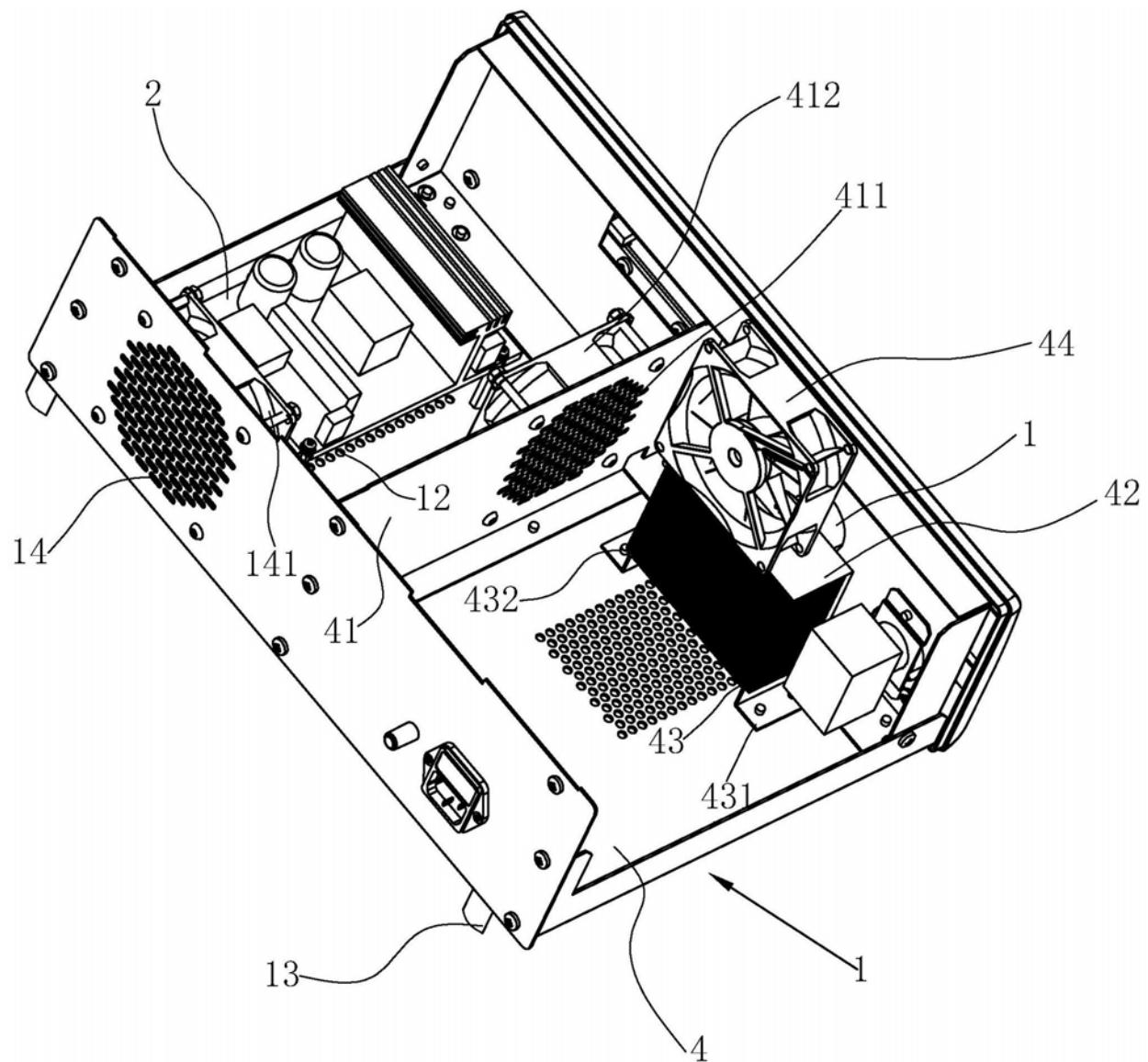


图2

专利名称(译)	一种腹腔镜光源散热机构		
公开(公告)号	<a href="#">CN209712856U</a>	公开(公告)日	2019-12-03
申请号	CN201821840611.7	申请日	2018-11-09
[标]发明人	张一 陈劲松		
发明人	张一 陈劲松		
IPC分类号	A61B1/313 A61B1/06		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

### 摘要(译)

本实用新型提供了一种腹腔镜光源散热机构，涉及医疗器械设备设计技术领域，解决了现有技术中冷光源主机中散热不良的技术问题，包括外侧壳体，所述壳体内设有电路板，所述壳体上外周侧壁上设有光纤连接孔，所述壳体上位于其设有光纤连接孔内侧设有LED光源，所述壳体内中间设有隔热板，所述隔热板将所述壳体内侧分为两个腔室，所述电路板位及所述光纤连接孔分别位于两个所述腔室内；所述壳体上位于所述LED光源底部及电路板的底部分别设有第一通风孔；通过隔热板使得壳体内部分为两个腔室，对两侧腔室内的热量进行阻隔，在通过第一通风孔的设置，将热量通过第一通风孔与外界的冷流空气进行置换，从而实现了对壳体内部热量的排出。

