



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201641947 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020159215. 5

(22) 申请日 2010. 04. 14

(73) 专利权人 上海医光仪器有限公司

地址 201100 上海市莘庄七莘路 50 号

(72) 发明人 张春明

(74) 专利代理机构 上海新天专利代理有限公司

31213

代理人 王巍

(51) Int. Cl.

A61B 1/00 (2006. 01)

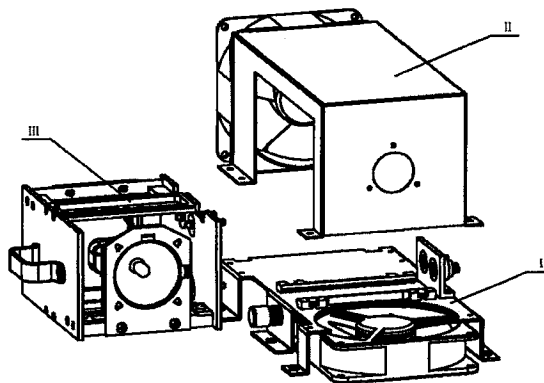
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

内窥镜冷光源灯泡装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种内窥镜冷光源灯泡装置,所述装置包括灯箱底座组件(I),隔热罩盖组件(II)和灯箱组件(III)所述灯箱组件(III)包括灯泡(10),灯架(11),灯架固定板(12),灯箱后板(13),灯泡插片(14),四个灯箱电气插头(15),两个燕尾槽(16),连接块(17),灯泡插座(19),灯箱拉手(20),灯箱前板(21)等。本装置的风道设计合理,冷却效果良好,在冷光源突然坏灯时,两个灯泡切换方便,快捷,安全。灯泡的安装固定和取下结构简单,安装牢固,有较大的应用价值。



1. 内窥镜冷光源灯泡装置,其特征在于,所述装置包括灯箱底座组件(I),隔热罩盖组件(II)和灯箱组件(III)。

2. 根据权利要求1所述内窥镜冷光源灯泡装置,其特征在于,所述灯箱底座组件(I)包括灯箱底板(1),两个灯箱电气插座(2),灯泡电气插座固定块(3),换灯断电开关(4),两根导轨(5),轴流风扇(6);所述两个灯箱电气插座(2)通过螺母平行固定在灯箱电气插座固定块(3),灯箱电气插座(2)和灯箱电气插座固定块(3)之间需采用绝缘材料绝缘,再把灯箱电气插座固定块(3)用螺钉固定在灯箱底板(1)上;两根导轨(5)以导向棱面对面的位置用螺钉固定在灯箱底板(1)上,轴流风扇(6)与灯箱底板(1)固定。

3. 根据权利要求2所述内窥镜冷光源灯泡装置,其特征在于,所述导轨(5)上各有两个腰孔,用于在安装灯箱组件(III)时调节位置;换灯断电开关(4)固定在灯箱底板(1)左侧面;轴流风扇(6)先固定在灯箱底板(1)上,再把灯箱底板(1)安装到冷光源底板上,或轴流风扇(6)与冷光源底板固定,灯箱底板(1)与冷光源底板固定,两者处于相对位置,轴流风扇(6)安装时的方向为向上吹风。

4. 根据权利要求1所述内窥镜冷光源灯泡装置,其特征在于,所述隔热罩组件(II)包括隔热玻璃(7),隔热罩盖(8),轴流风扇(9);所述隔热玻璃(7)固定在隔热罩盖(8)内部,轴流风扇(9)与隔热罩盖(8)固定,轴流风扇(9)安装时的方向为向外排风。

5. 根据权利要求1所述内窥镜冷光源灯泡装置,其特征在于,所述灯箱组件(III)包括灯泡(10),灯架(11),灯架固定板(12),灯箱后板(13),灯泡插片(14),四个灯箱电气插头(15),两个燕尾槽(16),连接块(17),灯泡插座(19),灯箱拉手(20),灯箱前板(21);所述灯箱拉手(20)固定在灯箱前板(21)上;所述四个灯箱电气插头(15)相互平行的固定在灯箱后板(13),灯箱电气插头(15)和灯箱后板(13)之间采用绝缘材料绝缘;所述灯箱组件(III)前方的灯泡插座(19)的两根电线分别与固定于灯箱后板(13)下方位置的两个灯箱电气插头(15)焊接;所述灯箱组件(III)后方的灯泡插座(19)的两根电线分别与固定于灯箱后板(13)上方位置的两个灯箱电气插头(15)焊接;所述四个连接块(17)分别相对的固定于灯箱前板(21)内侧和灯箱后板(13)内侧;所述两个灯架固定板(12)各自相对的与灯箱组件(III)前方的两个连接块(17)和灯箱组件(III)后方的两个连接块(17)固定;所述灯架(11)和灯架固定板(12)采用螺母和螺钉对拧的方式固定,灯架(11)和灯架固定板(12)上的安装孔都采用腰孔;灯泡(10)的灯杯贴住灯架(11)的背面并位于四个凸起的定位点之间,灯泡插片(14)由上向下沿灯架(11)背面的插槽(18)插入固定灯泡(10),灯箱后板(13)下方位置的两个灯箱电气插头(15)焊接连线的灯泡插座(19)插入到安装在灯箱组件(III)前方的灯泡(10),灯箱后板(13)上方位置的两个灯箱电气插头(15)焊接连线的灯泡插座(19)插入到安装在灯箱组件(III)后方的灯泡(10)。

内窥镜冷光源灯泡装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备,具体涉及和内窥镜相配套的冷光源,尤其涉及内窥镜冷光源灯泡装置。

背景技术

[0002] 冷光源主要是为内窥镜作腔道内的观察、检查提供冷光照明。从最初的烛光到白炽灯,直至现在用的带反光杯的卤素灯有着近百年的历史。现有的冷光源里面安装的以卤素灯为主,由于卤素灯的使用寿命比较短(50-100h),因此灯泡更换的频率比较高,需及时更换灯泡。而现有的冷光源换灯的结构主要有两种:一种是直接打开冷光源机箱来更换灯泡,还有一种是在机箱侧面有扇小门,可以打开,手伸进去换灯泡,但空间较小,只凭手的触感来操作,还有可能触碰到机箱内的其他带电部件。以上两种结构都不太合理,换灯比较麻烦,花时间较长,大大延长了检查过程。其次,灯泡在冷光源内部是开放式固定的,须由具有专业电气安全知识的人员才可以操作。此外,卤素灯泡的自身发热量较高,在正常使用过程中会向四周辐射热量。周围的控制元件经灯泡的长期炙烤会老化,缩短元器件的使用寿命,进而使得冷光源设备提前退役。因此,安全可靠,换灯便捷快速,通风冷却设计合理的灯泡结构很重要。不仅延长灯泡和冷光源设备的使用寿命,提高工作效率,而且减少病人的痛苦,保证操作人员的安全。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于克服上述不足之处,研究设计安全可靠,换灯便捷快速,通风冷却合理的灯泡装置。

[0004] 为解决上述问题,采用下述技术方案:

[0005] 本实用新型的内窥镜冷光源灯泡装置包括灯箱底座组件,隔热罩盖组件和灯箱组件。隔热罩盖组件通过螺钉与灯箱底座组件固定,灯箱组件通过燕尾槽沿灯箱底座组件的两根导轨插入到灯箱底座组件。

[0006] 所述灯箱底座组件包括灯箱底板,两个灯箱电气插座,灯泡电气插座固定块,换灯断电开关,两根导轨,轴流风扇。两个灯箱电气插座通过螺母与灯箱电气插座固定块固定,灯箱电气插座和灯箱电气插座固定块之间需采用绝缘材料绝缘,再把灯箱电气插座固定块用螺钉固定在灯箱底板上。两根导轨以导向棱面对面的位置用螺钉固定在灯箱底板上,导轨上各有两个腰孔,用于在安装灯箱组件时调节位置(见图1)。换灯断电开关固定在灯箱底板左侧面。轴流风扇既可以用螺钉固定在灯箱底板底部也可以固定在冷光源地板上,注意轴流风扇应是向上吹风的安装方向。

[0007] 所述隔热罩组件(见图3)包括隔热玻璃,隔热罩盖,轴流风扇。隔热玻璃用螺钉固定在隔热罩盖内部。轴流风扇与隔热罩盖固定,注意安装时的方向应是向外排风。

[0008] 所述灯箱组件(见图4)包括灯泡,灯架,灯架固定板,灯箱后板,灯泡插片,四个灯箱电气插头,两个燕尾槽,连接块,灯泡插座,灯箱拉手,灯箱前板。由灯箱前板,灯箱后板和

两个燕尾槽组成灯箱组件的主要构架,两个燕尾槽主要是配合灯箱底座组件的两根导轨插拔灯箱组件。灯箱拉手固定在灯箱前板上。四个灯箱电气插头固定在灯箱箱体后板。灯箱电气插头和灯箱后板之间需采用绝缘材料绝缘。置于灯箱前方的灯泡插座的两根电线分别与固定于灯箱后板下方位置的两个灯箱电气插头焊接。相反,灯箱箱体后方的灯泡插座(用于连接备用灯泡)的两根电线分别与固定于灯箱后板上方位置的两个灯箱电气插头焊接。四个连接块分别相对的固定与灯箱前板内侧和灯箱后板内侧,两个灯架固定板分别与灯箱箱体前方的两个连接块和灯箱箱体后方的两个连接块固定。灯架和灯架固定板上的安装孔都采用腰孔便于冷光源安装时灯泡照度的调节。灯泡的灯杯贴住灯架的背面并位于四个凸起的定位点之间,灯泡插片由上向下沿灯架背面的插槽插入固定灯泡。灯泡插座再分别与各自对应的灯泡插入完成连接。

[0009] 采用上述结构后,换灯时只需打开侧门,把灯箱从机箱中抽出,在外面操作就比较便捷。此外,在灯箱两端 180 度相对位置各装了一个正常使用的灯泡,和一个备用灯泡,采用侧面换灯,用两个风扇来冷却,保证冷却效果,同时也把冷空气吹向插入冷光源的内窥镜导光接头,降低导光接头的温度,延长导光接头的使用寿命。

[0010] 本装置的风道设计合理,冷却效果良好,在冷光源突然坏灯时,两个灯泡切换方便,快捷,安全。灯泡的安装固定和取下结构简单,安装牢固,有较大的应用价值。

附图说明

[0011] 图 1 本实用新型的内窥镜冷光源灯泡装置结构示意图

[0012] 图 2 灯箱底座组件 I 结构示意图

[0013] 图 3 隔热罩盖组件 II 结构示意图

[0014] 图 4 灯箱组件结构 III 示意图

[0015] 图 5 灯箱组件插拔操作示意图

[0016] 图 6 风道中的风流向示意图

具体实施方式

[0017] 如图 1 所示本实用新型的内窥镜冷光源灯泡装置包括灯箱底座组件 I,隔热罩盖组件 II 和灯箱组件 III。

[0018] 如图 2 所示本实用新型所述灯箱底座组件 I 包括灯箱底板 1,两个灯箱电气插座 2,灯箱电气插座固定块 3,换灯断电开关 4,两根导轨 5,轴流风扇 6。两个灯箱电气插座 2 通过螺母平行固定在灯箱电气插座固定块 3,灯箱电气插座 2 和灯箱电气插座固定块 3 之间需采用绝缘材料绝缘,再把灯箱电气插座固定块 3 用螺钉固定在灯箱底板 1 上。两根导轨 5 以导向棱面对面的位置用螺钉固定在灯箱底板 1 上,导轨 5 上各有两个腰孔,用于在安装灯箱组件 III(见图 1)时调节位置。换灯断电开关 4 由并圈(开关自带)固定在灯箱底板 1 左侧面。轴流风扇 6 的安装可以有两种方式,既可以先固定在灯箱底板 1 上,再把灯箱底板 1 安装到冷光源底板上,也可以轴流风扇 6 与冷光源底板固定,灯箱底板 1 与冷光源底板固定,但要使灯箱底板 1 与轴流风扇 6 处于相对位置,同时注意轴流风扇 6 应是向上吹风的安装方向。

[0019] 如图 3 所示本实用新型所述隔热罩组件 II(见图 3)包括隔热玻璃 7,隔热罩盖 8,

轴流风扇 9。隔热玻璃 7 用三个螺钉固定在隔热罩盖 8 内部,为了防止热胀冷缩引起隔热玻璃 1 的爆裂,在螺钉固定时可加垫聚四氟乙烯垫圈。轴流风扇 9 通过螺钉与隔热罩盖 2 固定,注意安装时的方向应是向外排风。

[0020] 如图 4 所示本实用新型所述灯箱组件 III(见图 4)包括灯泡 10,灯架 11,灯架固定板 12,灯箱后板 13,灯泡插片 14,四个灯箱电气插头 15,两个燕尾槽 16,连接块 17,灯泡插座 19,灯箱拉手 20,灯箱前板 21。由灯箱前板 21,灯箱后板 13 和两个燕尾槽 16 用沉头螺钉组成灯箱组件的主要构架,两个燕尾槽 16 主要是配合灯箱底座组件 I 的两根导轨 5 插拔灯箱组件 III。灯箱拉手 20 用沉头螺钉固定在灯箱前板 21 上。四个灯箱电气插头 15 通过螺母相互平行的固定在灯箱后板 13。灯箱电气插头 15 和灯箱后板 13 之间需采用绝缘材料绝缘。置于灯箱组件 III 前方的灯泡插座 19 的两根电线分别与固定于灯箱后板 13 下方位置的两个灯箱电气插头 15 焊接。相反,灯箱组件 III 后方的灯泡插座 19(用于连接备用灯泡)的两根电线分别与固定于灯箱后板 13 上方位置的两个灯箱电气插头 15 焊接。四个连接块 17 分别用沉头螺钉相对的固定与灯箱前板 21 内侧和灯箱后板 13 内侧,两个灯架固定板 12 各自相对的与灯箱组件 III 前方的两个连接块 17 和灯箱组件 III 后方的两个连接块 17 用螺钉固定。灯架 11 和灯架固定板 12 采用螺母和螺钉对拧的方式固定。灯架 11 和灯架固定板 12 上的安装孔都采用腰孔便于冷光源安装时灯泡照度的调节。灯泡 10 的灯杯贴住灯架 11 的背面并位于四个凸起的定位点之间,灯泡插片 14 由上向下沿灯架 11 背面的插槽 18 插入固定灯泡 10。与灯箱后板 13 下方位置的两个灯箱电气插头 15 焊接连线的灯泡插座 19 插入到安装在灯箱组件 III 前方的灯泡 10,与灯箱后板 13 上方位置的两个灯箱电气插头 15 焊接连线的灯泡插座 19 插入到安装在灯箱组件 III 后方的灯泡 10,电气连接完成。

[0021] 最后,隔热罩盖组件 II 通过螺钉与灯箱底座组件 I 固定,灯箱组件 III 通过下方的燕尾槽 16 沿灯箱底座组件 I 上的两根导轨 5 插入至灯箱底座组件 I,使灯箱后板 13 贴紧灯箱电气插座固定块 3,同时由位于灯箱后板 13 下方的两个灯箱电气插头 15 和灯箱电气插座固定块 3 的两个灯箱电气插座 2 卡紧。

[0022] 结合图 1-图 6,使用时,换灯断电开关(见图 2)由冷光源的换灯侧门顶入,开关闭合,光源有电,灯泡正常工作。如图 6 所示,由轴流风扇 6(见图 2)从冷光源底部吸入冷风,2/3 吹入隔热罩盖组件(见图 1),冷却正在工作的灯泡(见图 4),产生的热风则由轴流风扇 9(见图 3)排出,另外 1/3 吹向内窥镜导光接头 22(见图 6),对其进行降温,保护导光纤维。当在—项检查过程中灯泡坏了以后,打开冷光源换灯侧门,换灯断电开关(见图 2)自动断电。如图 5 所示,拉住灯箱拉手(见图 4),抽出灯箱组件(见图 1),旋转 180 度,沿导轨(见图 2)插入,关上侧门,冷光源灯泡(见图 4)正常工作。当完成该项检查后,可按上述步骤取出灯箱组件(见图 1),把下灯泡插座(见图 4),沿灯架(见图 4)背面的插槽拔出灯泡插片(见图 4),取下坏灯泡(见图 4),更换上新灯泡(见图 4),再用灯泡插片(见图 4)固定在灯架上(见图 4),插上灯泡插座(见图 4)。把灯箱组件(见图 1)沿导轨(见图 2)插入冷光源,关上换灯侧门即可。

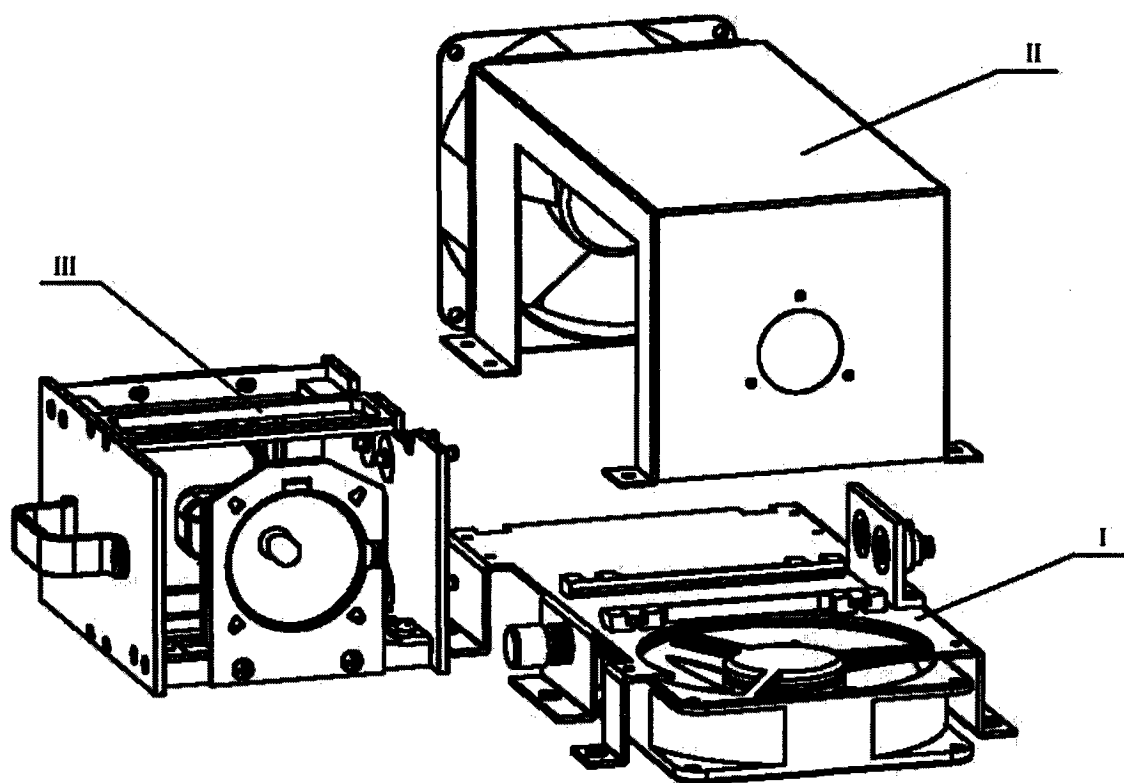


图 1

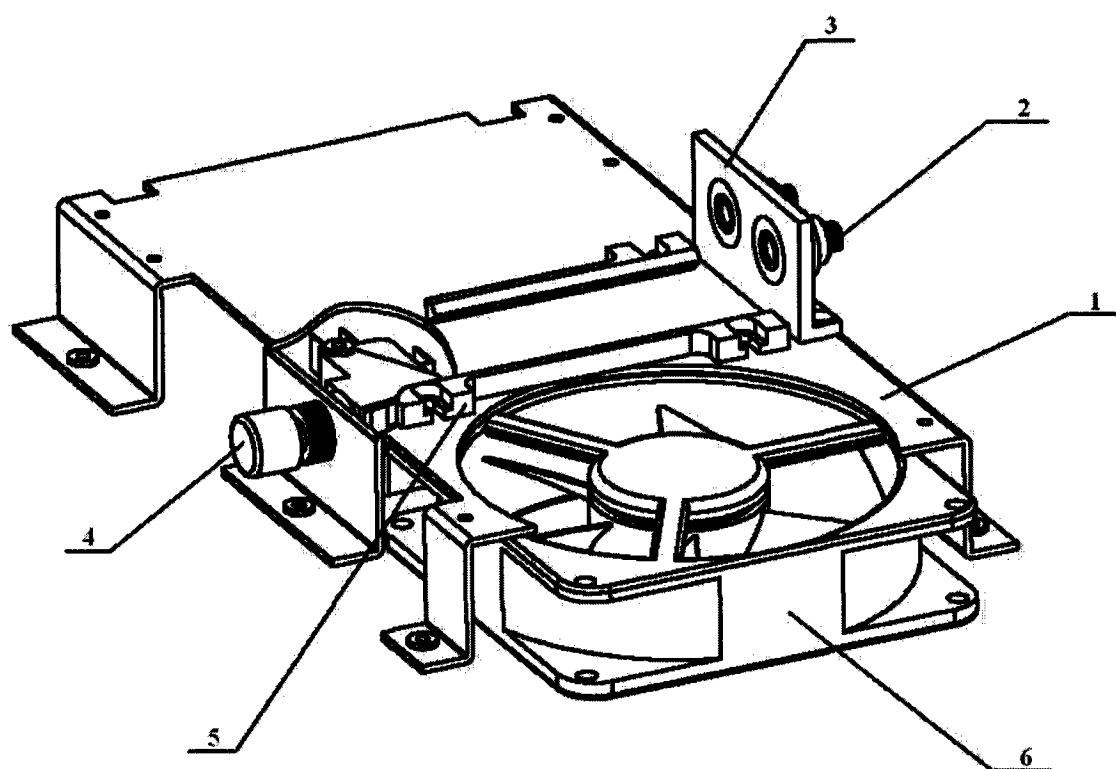


图 2

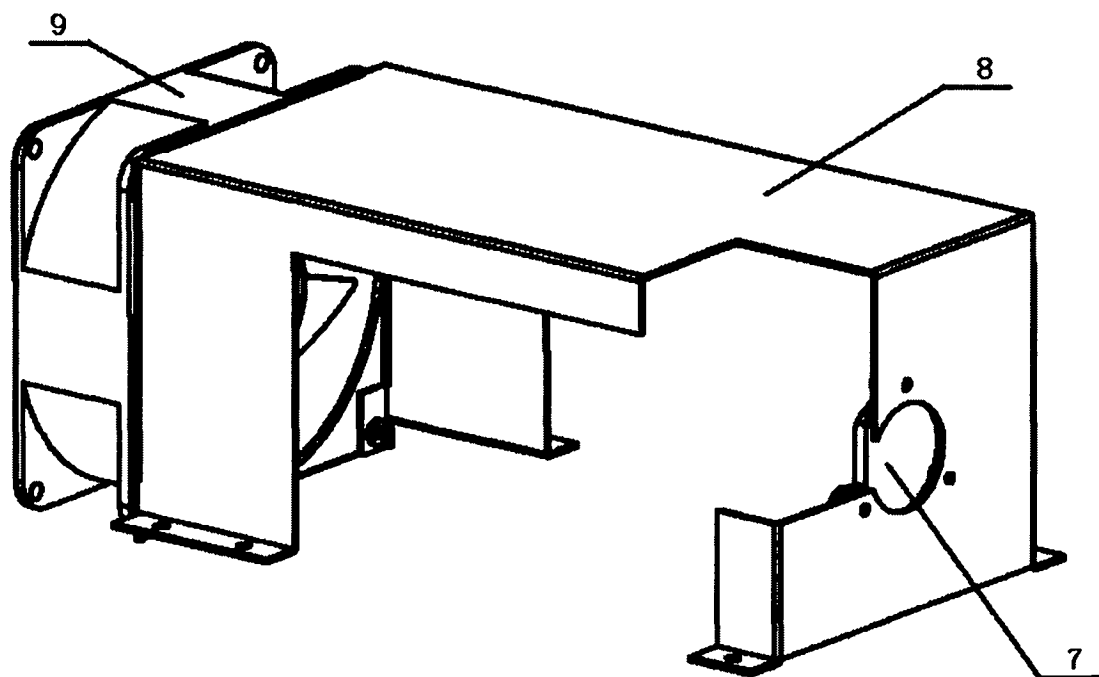


图 3

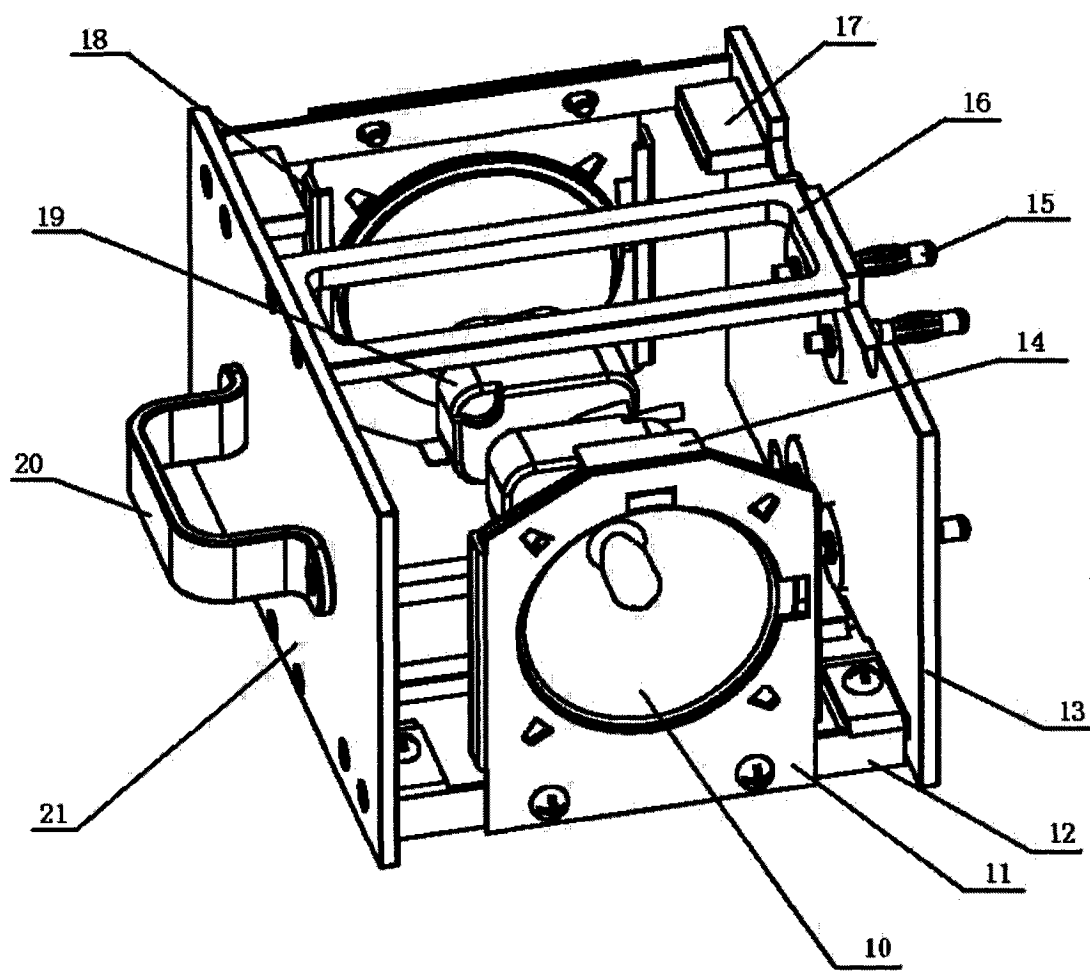


图 4

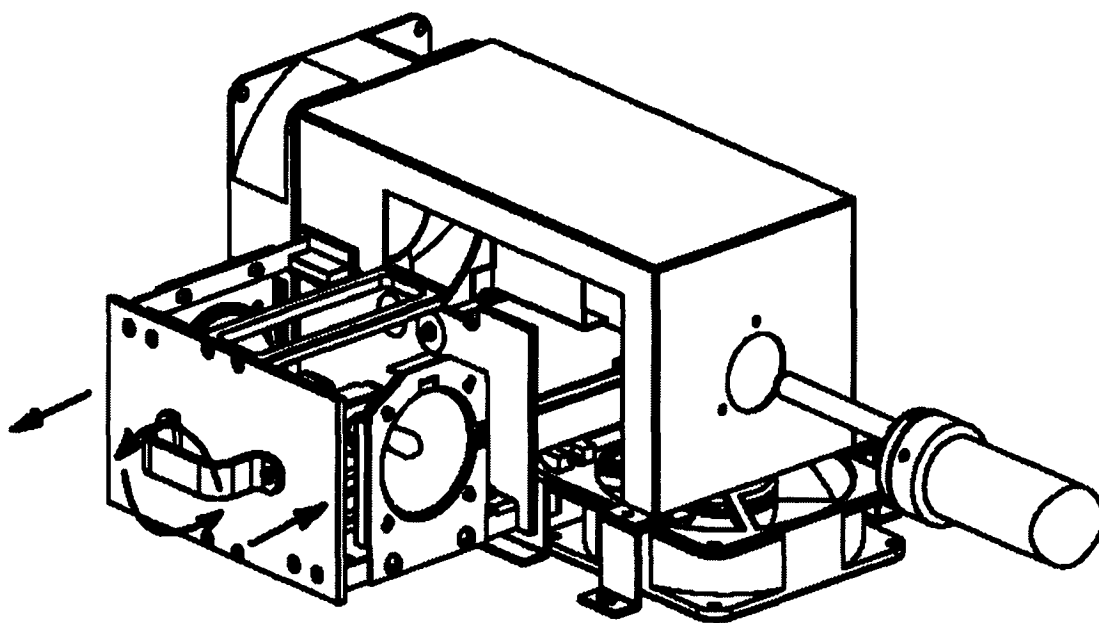


图 5

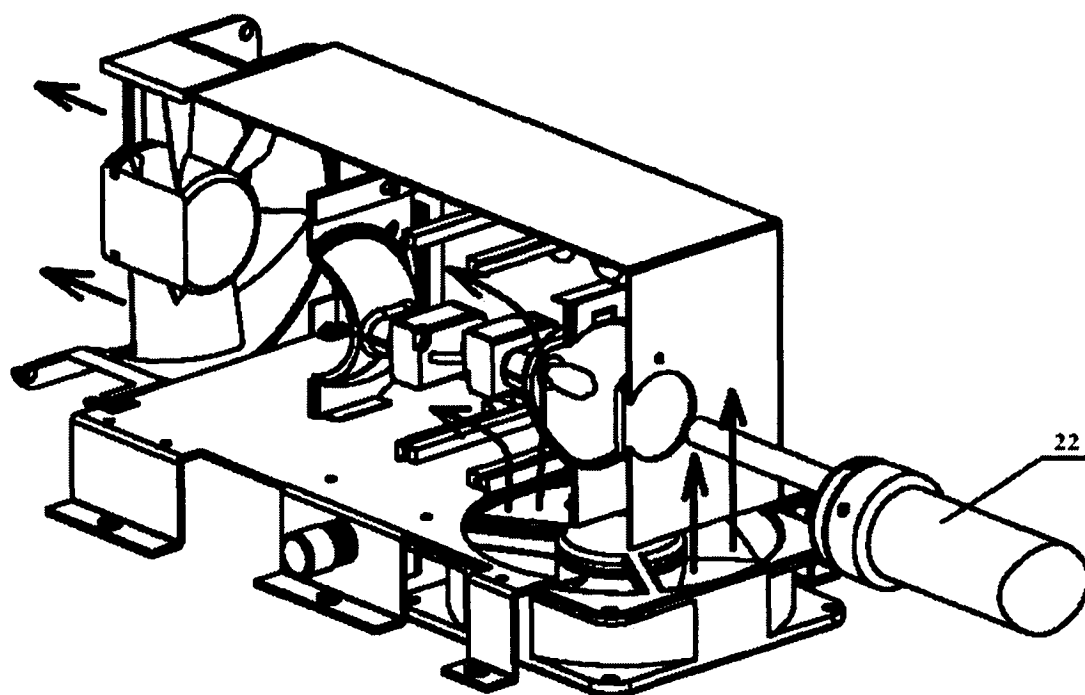


图 6

专利名称(译)	内窥镜冷光源灯泡装置		
公开(公告)号	CN201641947U	公开(公告)日	2010-11-24
申请号	CN201020159215.5	申请日	2010-04-14
[标]发明人	张春明		
发明人	张春明		
IPC分类号	A61B1/00		
代理人(译)	王巍		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种内窥镜冷光源灯泡装置，所述装置包括灯箱底座组件(I)，隔热罩盖组件(II)和灯箱组件(III)所述灯箱组件(III)包括灯泡(10)，灯架(11)，灯架固定板(12)，灯箱后板(13)，灯泡插片(14)，四个灯箱电气插头(15)，两个燕尾槽(16)，连接块(17)，灯泡插座(19)，灯箱拉手(20)，灯箱前板(21)等。本装置的风道设计合理，冷却效果良好，在冷光源突然坏灯时，两个灯泡切换方便，快捷，安全。灯泡的安装固定和取下结构简单，安装牢固，有较大的应用价值。

