



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209059139 U

(45)授权公告日 2019.07.05

(21)申请号 201821488087.1

(22)申请日 2018.09.11

(73)专利权人 重庆金山医疗器械有限公司

地址 401120 重庆市渝北区回兴街道霓裳大道18号金山国际工业城1幢办公楼

(72)发明人 孙宇 周健 王聪 袁谋堃
蔡长春 邓安鹏

(74)专利代理机构 重庆双马智翔专利代理事务所(普通合伙) 50241

代理人 方洪

(51)Int.Cl.

A61B 1/07(2006.01)

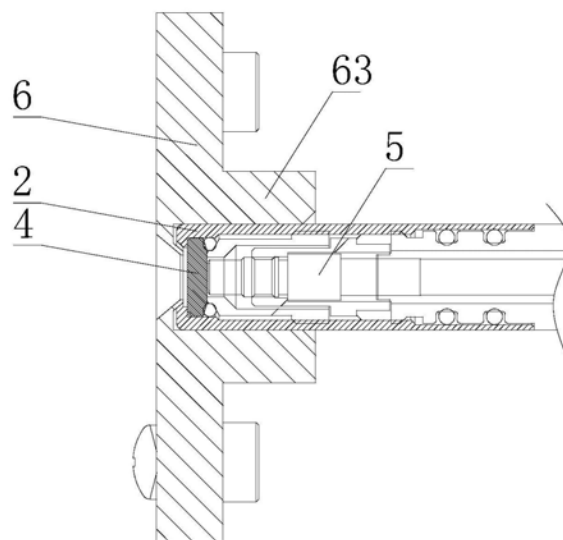
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

内窥镜导光装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种内窥镜导光装置,属于内窥镜技术领域。它解决了现有的内窥镜导光装置中由光源发出的光线直接照射到镜筒上导致镜筒发热的问题。本内窥镜导光装置,包括设于内窥镜支架内的镜筒和设于镜筒一端的与内窥镜光源的透镜同轴设置的镜片,镜筒内设有导光光缆,导光光缆的进光端面与镜片同轴且相对设置,镜筒与透镜之间设有用于防止由透镜射出的光线照射到镜筒的挡光板,挡光板上设有与镜片同轴的透光孔,挡光板连接于内窥镜支架上。本实用新型能有效防止光线照射到镜筒上,从而降低镜筒的温度,同时其结构设计合理,使用寿命长。



1. 一种内窥镜导光装置,包括设于内窥镜支架(1)内的镜筒(2)和设于镜筒(2)一端的与内窥镜光源的透镜(3)同轴设置的镜片(4),所述的镜筒(2)内设有导光光缆(5),所述导光光缆(5)的进光端面与镜片(4)同轴且相对设置,其特征在于,所述的镜筒(2)与透镜(3)之间设有用于防止由透镜(3)射出的光线照射到镜筒(2)的挡光板(6),所述的挡光板(6)上设有与镜片(4)同轴的透光孔(61),所述的挡光板(6)连接于内窥镜支架(1)上。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜导光装置,其特征在于,所述镜筒(2)的一端设有内环形台阶(21),所述的镜片(4)抵靠在内环形台阶(21)上,所述导光光缆(5)的进光端面抵靠在镜片(4)上;所述内环形台阶(21)的中部形成有与透光孔(61)同轴的通光孔(22),所述透光孔(61)的孔径小于通光孔(22)的孔径。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜导光装置,其特征在于,所述的挡光板(6)位于镜筒(2)的一侧设有环形挡光部(62),所述的环形挡光部(62)与透光孔(61)同轴设置,且所述的环形挡光部(62)伸入通光孔(22)内。

4. 根据权利要求1或2或3所述的内窥镜导光装置,其特征在于,所述的透光孔(61)呈锥形,所述透光孔(61)靠近透镜(3)一端的孔径大于透光孔(61)靠近镜片(4)一端的孔径。

5. 根据权利要求3所述的内窥镜导光装置,其特征在于,所述的挡光板(6)靠近镜筒(2)的一侧一体成型有定位座(63),所述的定位座(63)内具有与透光孔(61)同轴设置的定位孔(64),所述的镜筒(2)配合设于定位孔(64)内,所述的环形挡光部(62)伸入定位孔(64)内。

6. 根据权利要求1所述的内窥镜导光装置,其特征在于,所述的挡光板(6)为黑色的金属板。

7. 根据权利要求6所述的内窥镜导光装置,其特征在于,所述的挡光板(6)为铜板。

内窥镜导光装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于内窥镜技术领域，涉及一种内窥镜导光装置。

背景技术

[0002] 电子内窥镜具备插入被检体内的细长插入部，在插入部的前端设有向被检体内的观察部位照射照明光的照明窗，电子内窥镜与光源装置连接，光源装置提供照明光并通过导光装置向照明窗导光。现有内窥镜的导光装置如图1所示，包括设于内窥镜支架1内的镜筒2和设于镜筒2内的导光光缆，镜筒2靠近光源装置的一端设有镜片，导光光缆的进光端与镜片相对设置。光源装置发出的光线经透镜3入射到镜筒2以及镜片上，入射到镜片上的光线进入到导光光缆内为内窥镜提供照明，而照射在镜筒2上的光线则产生大量的热，导致镜筒2发热严重，有效降低了镜筒2的使用寿命。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术存在上述问题，提出了一种可缓解镜筒发热的内窥镜导光装置。

[0004] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：

[0005] 内窥镜导光装置，包括设于内窥镜支架内的镜筒和设于镜筒一端的与内窥镜光源的透镜同轴设置的镜片，所述的镜筒内设有导光光缆，所述导光光缆的进光端面与镜片同轴且相对设置，其特征在于，所述的镜筒与透镜之间设有用于防止由透镜射出的光线照射到镜筒的挡光板，所述的挡光板上设有与镜片同轴的透光孔，所述的挡光板连接于内窥镜支架上。

[0006] 内窥镜光源发出的光线经过透镜后，部分光线照射到挡光板上，另一部分光线经过透光孔照射到镜片上，随后进入到导光光缆内。由于设置了挡光板，光线不会照射到镜筒上，镜筒的温度不会升高，而且挡光板的面积大，吸收光线后所变成的热量能及时散出，有效延长了镜筒的使用寿命。其中，挡光板通过连接螺栓连接到内窥镜支架上，为防止热量传递到内窥镜支架以及提高安全性，在内窥镜支架与挡光板之间还设有绝缘板。

[0007] 在上述的内窥镜导光装置中，所述镜筒的一端设有内环形台阶，所述的镜片抵靠在内环形台阶上，所述导光光缆的进光端面抵靠在镜片上；所述内环形台阶的中部形成有与透光孔同轴的通光孔，所述透光孔的孔径小于通光孔的孔径。

[0008] 在上述的内窥镜导光装置中，所述的挡光板位于镜筒的一侧设有环形挡光部，所述的环形挡光部与透光孔同轴设置，且所述的环形挡光部伸入通光孔内。环形挡光部伸入到通光孔内，可防止光线照射到镜筒的内环形台阶上。

[0009] 在上述的内窥镜导光装置中，所述的透光孔呈锥形，所述透光孔靠近透镜一端的孔径大于透光孔靠近镜片一端的孔径。其目的是使更多的光线进入。

[0010] 在上述的内窥镜导光装置中，所述的挡光板靠近镜筒的一侧一体成型有定位座，所述的定位座内具有与透光孔同轴设置的定位孔，所述的镜筒配合设于定位孔内，上述的

环形挡光部伸入定位孔内。其中定位孔的孔径大于透光孔的孔径，定位座与镜筒配合设置，即便有光线照射到镜筒上导致镜筒发热后，定位座也能及时将产生的热量散出，同时对镜筒的定位效果好。

[0011] 在上述的内窥镜导光装置中，所述的挡光板为黑色的金属板。金属板具有较强的热传导能力，能将产生的热量及时散出；黑色可吸收光线，不会造成光线的反射。为了便于制造，可在金属板上涂覆一层黑色漆。

[0012] 在上述的内窥镜导光装置中，所述的挡光板为铜板。铜板成型后，通过发黑处理使之变黑，具体可以下两种方式：通过氧化的方式使铜板的表面氧化形成黑色的氧化铜；在铜板的表面涂覆一层黑色漆。

[0013] 与现有技术相比，本内窥镜导光装置具有以下优点：

[0014] 通过在内窥镜光源的透镜与镜筒之间设置挡光板，可防止光线照射到镜筒上，被遮挡的杂光不会在镜筒上产生热量；同时镜筒与定位座配合设置，微量光线照射到镜筒上产生的热量能及时由定位座导出并通过挡光板散出，挡光板面积大，散热效果好。

附图说明

[0015] 图1是背景技术中提供的内窥镜导光装置的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型提供的较佳实施例的结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型提供的挡光板与镜筒的装配示意图。

[0018] 图4是本实用新型提供的图3的爆炸示意图。

[0019] 图中，1、内窥镜支架；2、镜筒；21、内环形台阶；22、通光孔；3、透镜；4、镜片；5、导光光缆；6、挡光板；61、透光孔；62、环形挡光部；63、定位座；64、定位孔；7、绝缘板。

具体实施方式

[0020] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的描述，但本实用新型并不限于这些实施例。

[0021] 如图2所示的内窥镜导光装置，包括设于内窥镜支架1内的镜筒2和设于镜筒2一端的与内窥镜光源的透镜3同轴设置的镜片4，镜筒2内设有导光光缆5，如图3所示，导光光缆5的进光端面与镜片4同轴且相对设置，镜筒2与透镜3之间设有用于防止由透镜3射出的光线照射到镜筒2的挡光板6，挡光板6上设有与镜片4同轴的透光孔61，挡光板6连接于内窥镜支架1上。

[0022] 内窥镜光源发出的光线经过透镜3后，部分光线照射到挡光板6上，另一部分光线经过透光孔61照射到镜片4上，随后进入到导光光缆5内。由于设置了挡光板6，光线不会照射到镜筒2上，镜筒2的温度不会升高，而且挡光板6的面积大，吸收光线后所变成的热量能及时散出，有效延长了镜筒2的使用寿命。其中，挡光板6通过连接螺栓连接到内窥镜支架1上，如图2所示，为防止热量传递到内窥镜支架1以及提高安全性，在内窥镜支架1与挡光板6之间还设有绝缘板7。

[0023] 如图4所示，镜筒2的一端设有内环形台阶21，镜片4抵靠在内环形台阶21上，导光光缆5的进光端面抵靠在镜片4上；内环形台阶21的中部形成有与透光孔61同轴的通光孔22，透光孔61的孔径小于通光孔22的孔径。

[0024] 如图3和图4所示,挡光板6位于镜筒2的一侧设有环形挡光部62,环形挡光部62与透光孔61同轴设置,且环形挡光部62伸入通光孔22内。环形挡光部62伸入到通光孔22内,可防止光线照射到镜筒2的内环形台阶21上。

[0025] 如图4所示,透光孔61呈锥形,透光孔61靠近透镜3一端的孔径大于透光孔61靠近镜片4一端的孔径,其目的是使更多的光线进入。

[0026] 如图4所示,挡光板6靠近镜筒2的一侧一体成型有定位座63,定位座63内具有与透光孔61同轴设置的定位孔64,镜筒2配合设于定位孔64内,环形挡光部62伸入定位孔64内。其中定位孔64的孔径大于透光孔61的孔径,定位座63与镜筒2配合设置,即便有光线照射到镜筒2上导致镜筒2发热后,定位座63也能及时将产生的热量散出,同时对镜筒2的定位效果好。

[0027] 本实施例中,挡光板6为黑色的金属板。金属板具有较强的热传导能力,能将产生的热量及时散出;黑色可吸收光线,不会造成光线的反射。为了便于制造,可在金属板上涂覆一层黑色漆。

[0028] 具体的,挡光板6为铜板。铜板成型后,通过发黑处理使之变黑,具体可以下两种方式:通过氧化的方式使铜板的表面氧化形成黑色的氧化铜;在铜板的表面涂覆一层黑色漆。

[0029] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

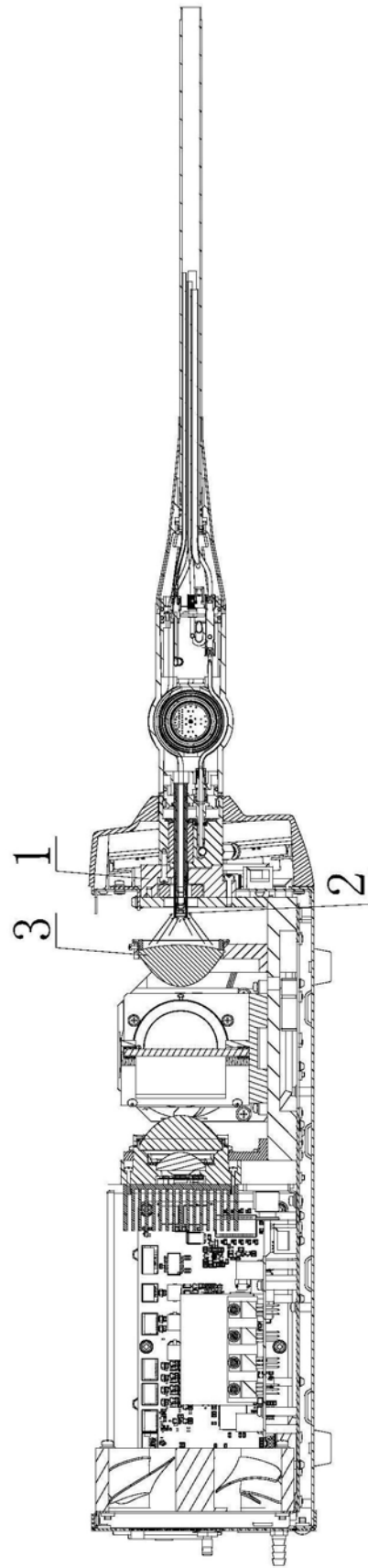


图1

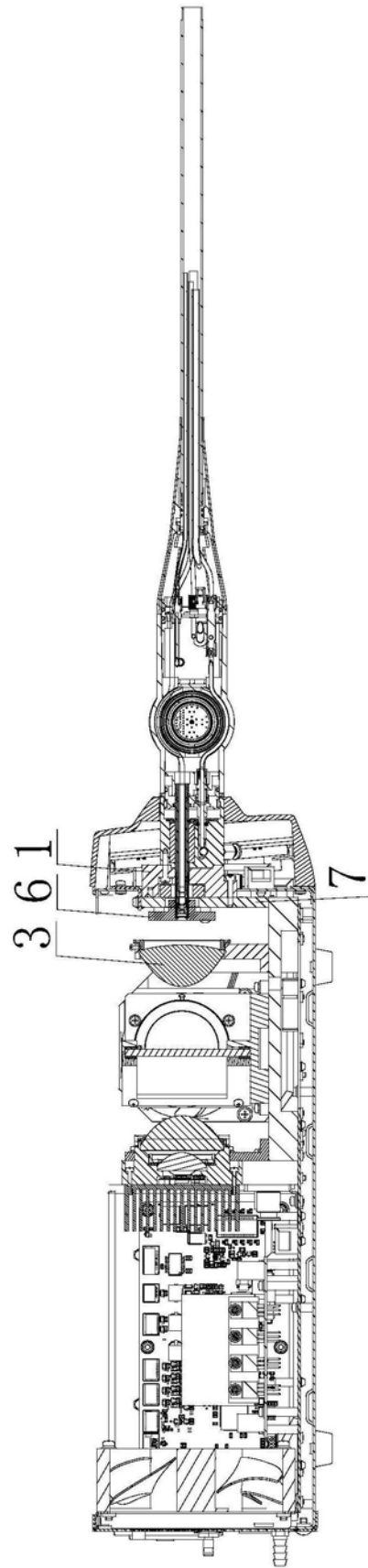


图2

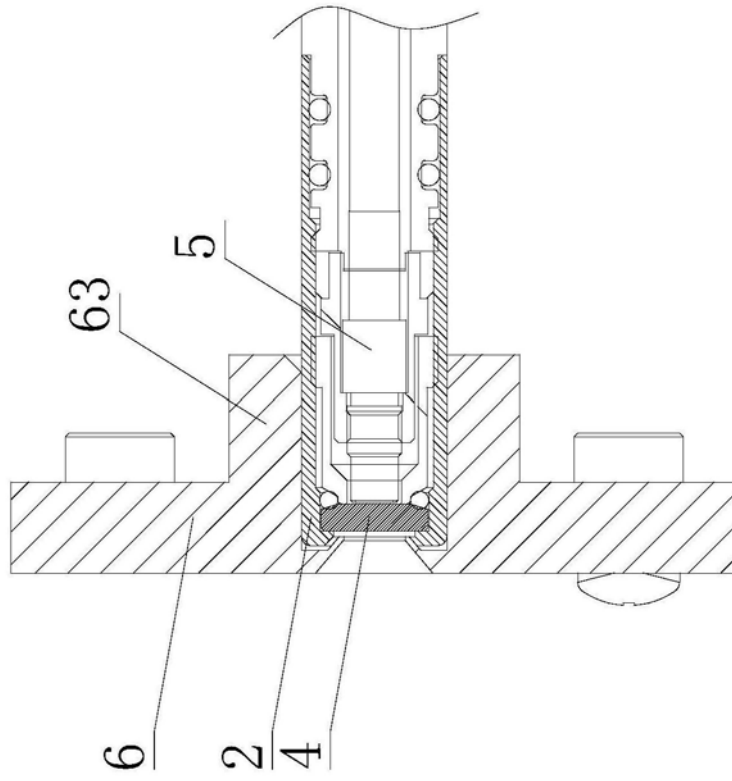


图3

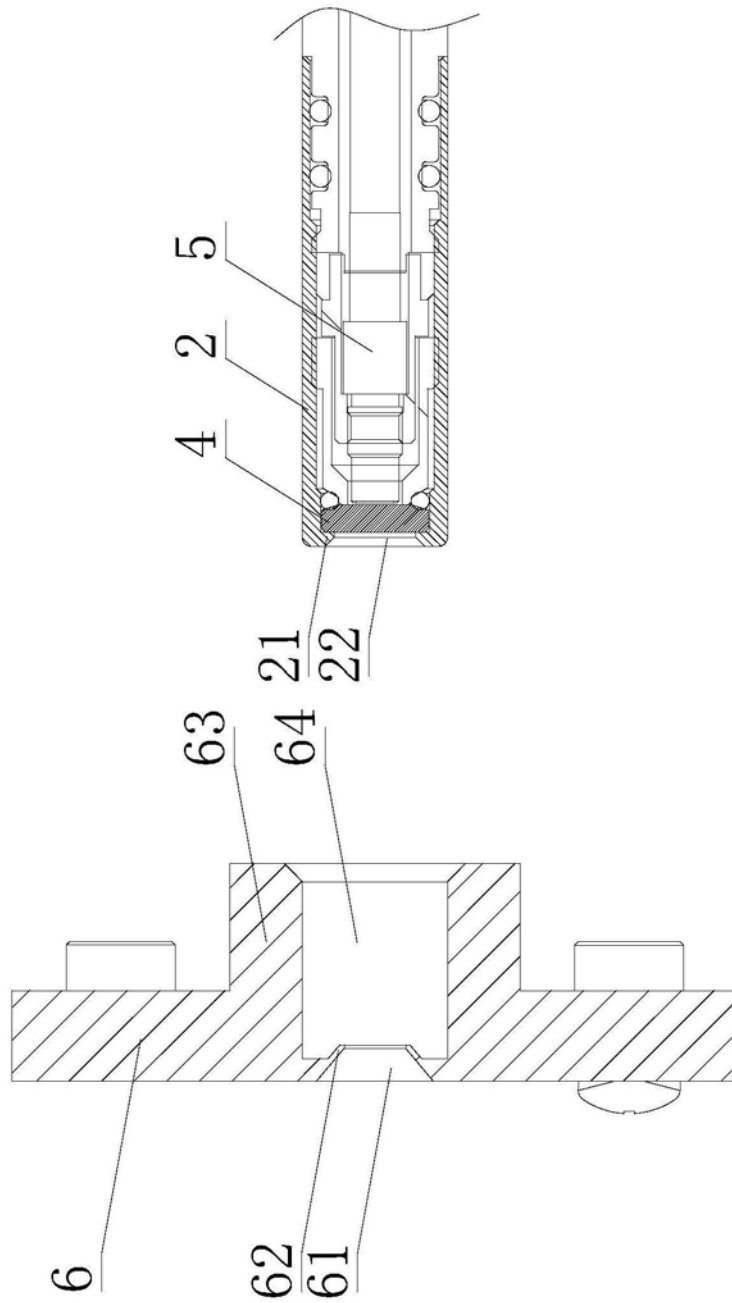


图4

专利名称(译)	内窥镜导光装置		
公开(公告)号	CN209059139U	公开(公告)日	2019-07-05
申请号	CN201821488087.1	申请日	2018-09-11
[标]申请(专利权)人(译)	重庆金山医疗器械有限公司		
申请(专利权)人(译)	重庆金山医疗器械有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	重庆金山医疗器械有限公司		
[标]发明人	孙宇 周健 王聪 袁谋堃 蔡长春 邓安鹏		
发明人	孙宇 周健 王聪 袁谋堃 蔡长春 邓安鹏		
IPC分类号	A61B1/07		
代理人(译)	方洪		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种内窥镜导光装置，属于内窥镜技术领域。它解决了现有的内窥镜导光装置中由光源发出的光线直接照射到镜筒上导致镜筒发热的问题。本内窥镜导光装置，包括设于内窥镜支架内的镜筒和设于镜筒一端的与内窥镜光源的透镜同轴设置的镜片，镜筒内设有导光光缆，导光光缆的进光端面与镜片同轴且相对设置，镜筒与透镜之间设有用于防止由透镜射出的光线照射到镜筒的挡光板，挡光板上设有与镜片同轴的透光孔，挡光板连接于内窥镜支架上。本实用新型能有效防止光线照射到镜筒上，从而降低镜筒的温度，同时其结构设计合理，使用寿命长。

