



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104095603 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 15

(21) 申请号 201410158145. 4

(22) 申请日 2014. 04. 21

(71) 申请人 深圳市开立科技有限公司

地址 518051 广东省深圳市南山区玉泉路毅
哲大厦 4 楼

(72) 发明人 李辉 吴拱安

(51) Int. Cl.

A61B 1/00(2006. 01)

A61B 1/07(2006. 01)

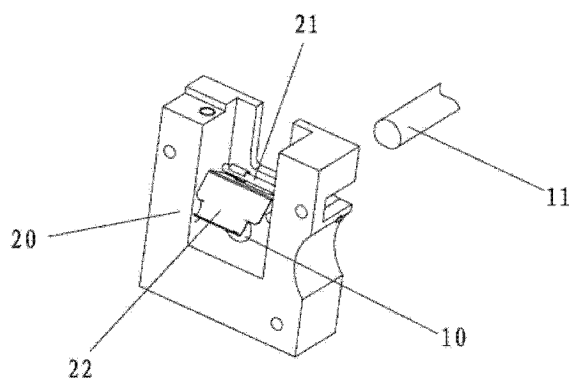
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种具有遮光装置的内窥镜冷光源

(57) 摘要

本发明涉及一种具有遮光装置的内窥镜冷光源,解决了现有的内窥镜冷光源在与内窥镜的导光连接器解除连接时,高亮度的光从出光孔直接射出,对使用者造成干扰的问题。所述内窥镜冷光源具有出光孔,所述出光孔连接内窥镜的导光连接器,所述出光孔的出光路径上设有至少一遮光板,当导光连接器与所述内窥镜冷光源连接时,所述遮光板开启;当导光连接器与所述内窥镜冷光源解除连接时,所述遮光板关闭。本发明结构简单,可以有效阻止高亮度的光从内窥镜冷光源的出光孔直接射出,防止对使用者造成干扰。



1. 一种内窥镜冷光源,包括出光孔,所述出光孔连接内窥镜的导光连接器,其特征在于,所述出光孔的出光路径上设有至少一遮光板,当导光连接器与所述内窥镜冷光源连接时,所述遮光板开启;当导光连接器与所述内窥镜冷光源解除连接时,所述遮光板关闭。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜冷光源,其特征在于,所述出光孔后方设有转轴,所述遮光板可旋转地连接在所述转轴上。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜冷光源,其特征在于,所述遮光板为一个。

4. 根据权利要求3所述的内窥镜冷光源,其特征在于,所述转轴设置于所述出光孔上方的位置,所述遮光板的一端可旋转地连接在所述转轴上,另一端为自由端。

5. 根据权利要求3所述的内窥镜冷光源,其特征在于,所述遮光板后方抵接一弹性机构,使得所述遮光板可以在弹性机构作用下返回原位。

6. 根据权利要求2所述的内窥镜冷光源,其特征在于,所述遮光板为两个。

7. 根据权利要求6所述的内窥镜冷光源,其特征在于,所述两个遮光板相对设置,所述两个遮光板后方各自抵接一弹性机构,使得所述遮光板可以在弹性机构作用下返回原位。

8. 根据权利要求5或7所述的内窥镜冷光源,其特征在于,所述弹性机构为扭簧,或者弹片。

9. 根据权利要求1所述的内窥镜冷光源,其特征在于,所述遮光板为固设于所述出光孔后方的至少一个弹片。

10. 根据权利要求1所述的内窥镜冷光源,其特征在于,还包括一感应模块和一驱动模块,所述感应模块用来感应导光连接器与所述内窥镜冷光源是否连接,所述驱动模块用来驱动所述遮光板开启和关闭。

一种具有遮光装置的内窥镜冷光源

技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜技术领域，具体涉及一种内窥镜冷光源。

背景技术

[0002] 内窥镜装置在医疗领域被广泛应用，其构成为具有细长的插入部，通过将插入部插入到体内，能够观察体内的脏器等，或者根据需要，使用插入到处置器械贯穿通道内的处置器械来进行各种处置。内窥镜装置中，使用光导管等引导来自内窥镜冷光源的照明光，对被检体的目标部位进行照明，以得到内窥镜图像进行观察，或进行处置。所述光导管的端部通过导光连接器与所述内窥镜冷光源连接，将所述导光连接器插入连接到所述内窥镜冷光源的出光孔，即可引出内窥镜冷光源的照明光到被检体的目标部位。

[0003] 然而，如果导光连接器是在内窥镜冷光源开启后才接入，或者在冷光源关闭前解除连接，则内窥镜冷光源所发出的高亮度的光会通过冷光源的出光孔直接射出，对使用者造成干扰，严重的还可能刺伤眼睛。

[0004]

发明内容

[0005] 本发明的目的是，针对现有技术的内窥镜冷光源在未连接导光连接器时，高亮度的光直接从出光孔射出，对使用者造成干扰的缺陷，提供一种具有遮光装置的内窥镜冷光源。

[0006] 本发明采用的技术方案是：

一种内窥镜冷光源，包括出光孔，所述出光孔连接内窥镜的导光连接器，所述出光孔的出光路径上设有至少一遮光板，当导光连接器与所述内窥镜冷光源连接时，所述遮光板开启；当导光连接器与所述内窥镜冷光源解除连接时，所述遮光板关闭。

[0007] 本发明的有益效果是，提供了一种具有遮光装置的内窥镜冷光源，在导光连接器与内窥镜冷光源解除连接时，自动遮挡出光孔，防止高亮度的光从出光孔直接射出，对使用者造成干扰。

[0008] 附图说明

图 1 是本发明各实施例使用的内窥镜冷光源的立体图。

[0009] 图 2 是本发明实施例一的具有遮光装置的内窥镜冷光源。

[0010] 图 3 是本发明实施例二的具有遮光装置的内窥镜冷光源。

[0011] 图 4 是本发明实施例三的具有遮光装置的内窥镜冷光源。

[0012] 图 5 是本发明实施例五的具有遮光装置的内窥镜冷光源。

具体实施方式

[0013] 参见图 1，内窥镜冷光源具有出光孔 10，在内窥镜冷光源内部，带抛物面反光碗的氙灯或 LED 灯等光源发出高亮度的照明光，经反射、滤光、校正等处理后，到达所述出光孔

10,内窥镜的导光连接器(图未示出)插入到出光孔 10,与所述内窥镜冷光源连接。在所述出光孔 10 的出光路径上,设置至少一遮光板,当导光连接器与所述内窥镜冷光源连接时,所述遮光板开启;当导光连接器与所述内窥镜冷光源解除连接时,所述遮光板关闭。所述遮光板在所述出光孔 10 的出光路径上的具体位置和连接结构,以及实现所述遮光板开启和关闭的原理,将通过本发明的多个具体实施例来说明。

[0014] 在一些实施例中,在内窥镜冷光源的内部,所述出光孔 10 后方,设有转轴,所述遮光板可旋转地连接在所述转轴上,所述遮光板为一个。

[0015] 参见图 2,为本发明实施例一的具有遮光装置的内窥镜冷光源,为更清楚地示出遮光装置,图中仅示出了与本发明的发明点有关的结构。在内窥镜冷光源内部,对应所述出光孔 10 的位置设置有一固定座 20。所述遮光装置包括转轴 21 和遮光板 22,所述转轴 21 位于所述出光孔 10 后方,固定于所述固定座 20 上,对应于所述出光孔 10 上方的位置,所述遮光板 22 的一端可旋转地连接在所述转轴 21 上,另一端为自由端。本发明所述的“可旋转地连接”,可以是枢接,也可以是通过至少两个连接点铰接。

[0016] 当内窥镜的导光连接器 11 (图中仅示出了其头端部)插入所述出光孔 10 时,遮光板 22 在导光连接器 11 的推力作用下绕转轴 21 向上旋转,遮光装置开启,光源发出的照明光进入导光连接器 11。当导光连接器 11 从所述出光孔 10 退出时,遮光板 22 在重力作用下绕转轴 21 向下旋转,遮住出光孔 10,使得光源发出的照明光不从出光孔 10 射出。

[0017] 一些实施例中,所述转轴 21 在出光孔 10 周围以其他角度设置,只要满足连接在转轴 21 上的遮光板 22 在关闭时可以挡住出光孔 10 即可。例如,转轴可以设置在出光孔上、下、左、右任一侧的位置,或者与水平线成一定倾斜角。除了转轴 21 设在出光孔上方,可以使得遮光板 22 在重力作用下绕转轴 21 向下旋转到关闭状态外,以其他角度设置时,则需要在遮光板 22 后方对其施加一使其能够恢复到关闭状态的力,因此,可在遮光板 22 后方抵接一弹性机构,使得遮光板 22 可以在弹性机构作用下返回原位。

[0018] 参见图 3,为本发明实施例二的具有遮光装置的内窥镜冷光源。与实施例一的不同之处在于,所述转轴 21 设置在所述固定座 20 上对应于所述出光孔 10 左侧的位置,所述遮光板 22 的一端可旋转地连接在所述转轴 21 上,另一端为自由端,所述遮光板 22 与所述固定座 20 之间还具有套设于所述转轴上的扭簧 31。

[0019] 当内窥镜的导光连接器 11 插入所述出光孔 10 时,遮光板 22 在导光连接器 11 的推力作用下绕转轴 21 旋转,并压迫扭簧 31 使其产生形变,遮光装置开启,光源发出的照明光进入导光连接器 11。当导光连接器 11 从所述出光孔 10 退出时,扭簧恢复形变,对遮光板 22 产生推力,遮光板 22 绕转轴 21 旋转遮住出光孔 10,使得光源发出的照明光不从出光孔 10 射出。

[0020] 本实施例中,所述扭簧 31 也可以用一弹片替代。

[0021] 一些实施例中,遮光板为两个,两个遮光板相对设置,所述两个遮光板后方各自抵接一弹性机构,使得所述遮光板可以在弹性机构作用下返回原位。具体地,所述遮光板可以为两个以任意角度相对设置的挡片,例如左右相对设置、上下相对设置,或者以一定倾斜角相对设置。所述相对设置的两个挡片,在关闭时共同遮挡住出光孔 10。

[0022] 参见图 4,为本发明实施例三的具有遮光装置的内窥镜冷光源。与实施例二的不同之处在于,所述固定座 20 上对应于所述出光孔 10 左侧和右侧的位置分别设置左转轴 41 和

右转轴 42, 所述遮光板 22 为一个左挡片 43 和一个右挡片 44, 分别可旋转地连接在所述左转轴 41 和所述右转轴 42 上, 所述左挡片 43 与所述左转轴 41 之间, 以及所述右挡片 44 与所述右转轴 42 之间, 分别具有套设于所述左转轴 41 和所述右转轴 42 上的扭簧 45。所述扭簧 45 也可以用弹片替代。

[0023] 当内窥镜的导光连接器 11 插入所述出光孔 10 时, 左挡片 43 和右挡片 44 在导光连接器 11 的推力作用下分别绕左转轴 41 和右转轴 42 旋转, 并压迫扭簧 45 使其产生形变, 遮光装置开启, 光源发出的照明光进入导光连接器 11。当导光连接器 11 从所述出光孔 10 退出时, 扭簧 45 恢复形变, 分别对左挡片 43 和右挡片 44 产生推力, 左、右挡片旋转遮住出光孔 10, 使得光源发出的照明光不从出光孔 10 射出。

[0024] 本发明实施例四的具有遮光装置的内窥镜冷光源, 与实施例三的不同之处在于, 固定座 20 上对应于所述出光孔上方和下方的位置分别设置上转轴和下转轴, 所述遮光板为一个上挡片和一个下挡片, 分别可旋转地连接在所述上转轴和所述下转轴上, 所述上挡片与所述上转轴之间, 以及所述下挡片与所述下转轴之间, 分别具有套设于所述上转轴和所述下转轴上的扭簧。其挡片的开启和关闭原理与实施例三类似, 在此不再赘述。

[0025] 本发明实施例三和实施例四的结构, 由于遮光板为两个相对设置的挡片, 其开启和关闭时, 相对于单独一个遮光板, 具有旋转程度小、反应更灵活的优点。

[0026] 一些实施例中, 所述遮光板是固设于出光孔 10 后方的至少一个弹片。参见图 5, 本发明实施例五的具有遮光装置的内窥镜冷光源中, 采用的遮光片为可以产生形变的弹片 51, 弹片 51 的一端固定在固定座 20 上, 另一端为自由端, 弹片 51 在自然状态下, 遮挡住出光孔 10, 当导光连接器 11 插入时, 推开弹片 51, 遮光装置开启, 光源发出的照明光进入导光连接器 11, 导光连接器 11 退出时, 弹片 51 恢复形变, 遮挡住出光孔 10, 使得光源发出的照明光不从出光孔 10 射出。

[0027] 在一些实施例中, 将多片弹片分别固定在出光孔 10 周围, 多片弹片在自然状态下, 共同遮挡住出光孔 10, 当导光连接器 11 插入时, 推开多片弹片, 使弹片产生形变, 遮光装置开启, 光源发出的照明光进入导光连接器 11, 导光连接器 11 退出时, 弹片恢复形变, 遮挡住出光孔 10, 使得光源发出的照明光不从出光孔 10 射出。

[0028] 在一些实施例中, 所述内窥镜冷光源包括一感应模块和一驱动模块, 所述感应模块用来感应导光连接器与所述内窥镜冷光源否连接, 所述驱动模块用来驱动所述遮光板开启和关闭。具体地, 在内窥镜冷光源出光孔的出光路径上设置感应装置和驱动装置, 当所述感应装置感应到导光连接器插入所述出光孔时, 所述驱动装置驱动遮光板开启, 当所述感应装置感应到导光连接器退出所述出光孔时, 所述驱动装置驱动遮光板关闭。所述感应装置可以是例如光遮断器。所述驱动装置包括步进电机以及控制器。

[0029] 需要说明的是, 本发明中, 所述遮光板“开启”和“关闭”并不限制为其字面意义所表达的机械结构, 所述遮光板“开启”的具体含义应理解为: 遮光板不阻碍内窥镜冷光源的光线通过出光孔引入导光连接器; 所述遮光板“关闭”的具体含义应理解为: 导光连接器退出时, 所述遮光板切断内窥镜冷光源发出的高亮度的光, 使其不从出光孔射出。例如, 当遮光板完全切断从出光孔出射的照明光时, 可能遮光板并没有达到完全闭合状态, 与出光孔的横截面之间仍然成一定角度, 此时也理解为本发明中的“关闭”。

[0030] 以上对本发明实施例所提供的一种具有遮光装置的内窥镜冷光源进行了详细介

绍,但以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想,不应理解为对本发明的限制。本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

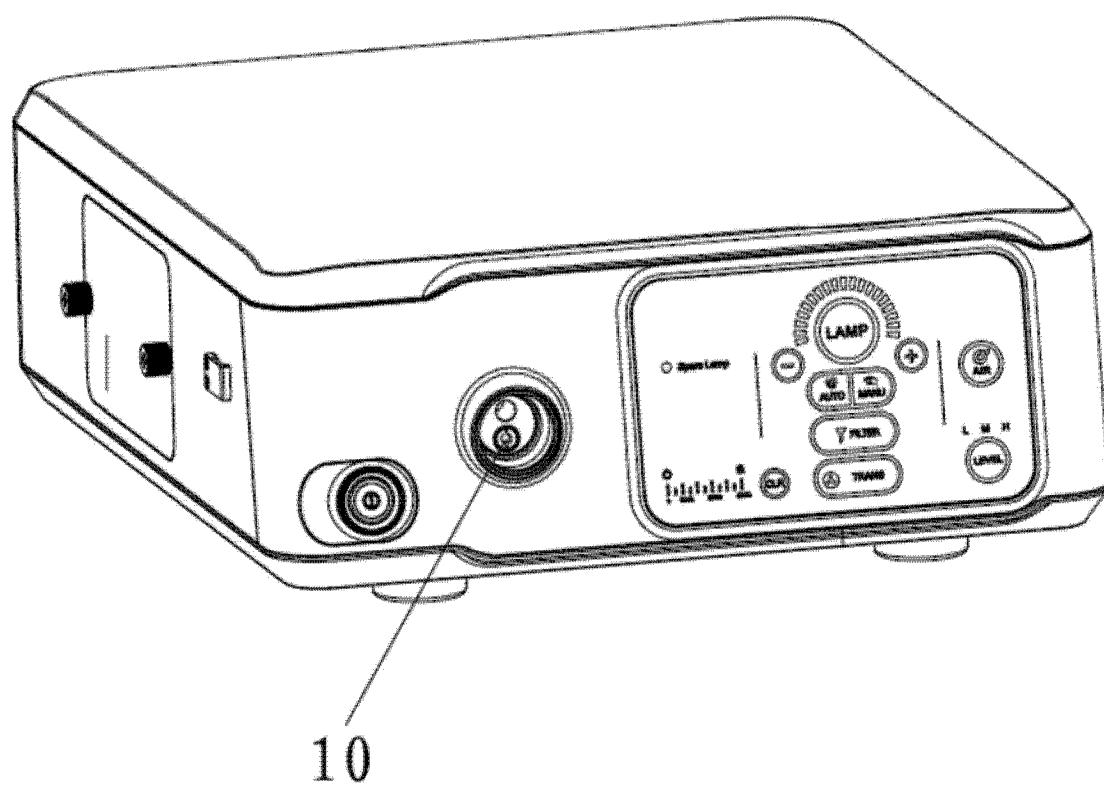


图 1

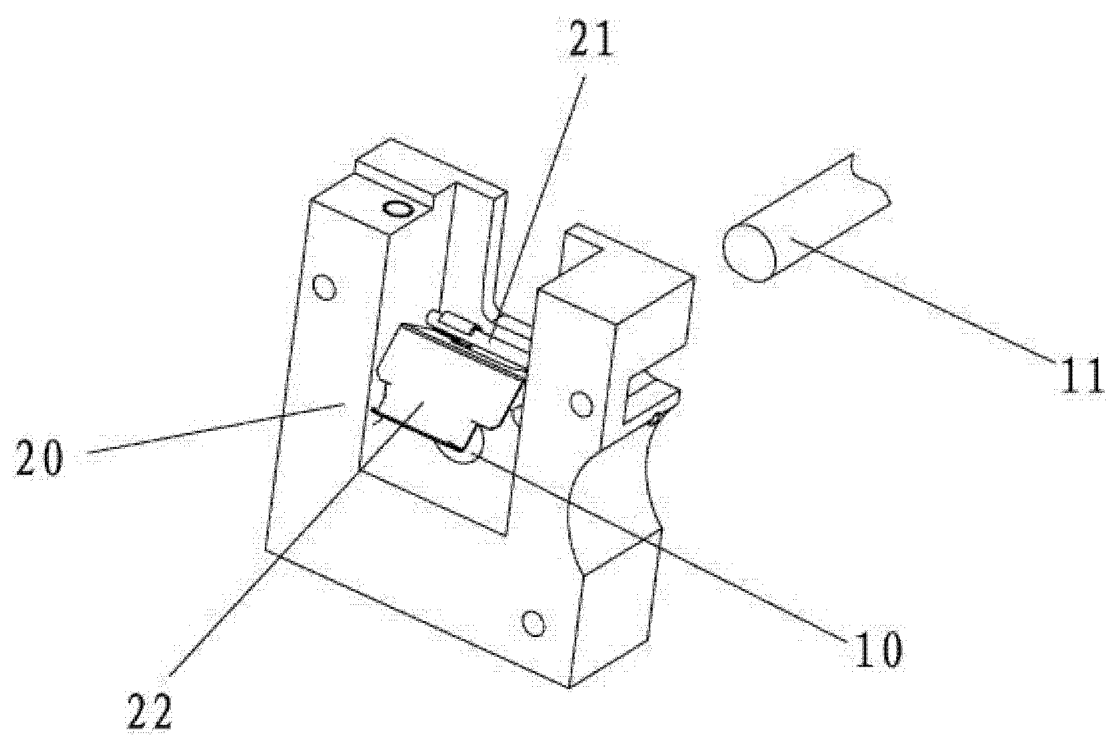


图 2

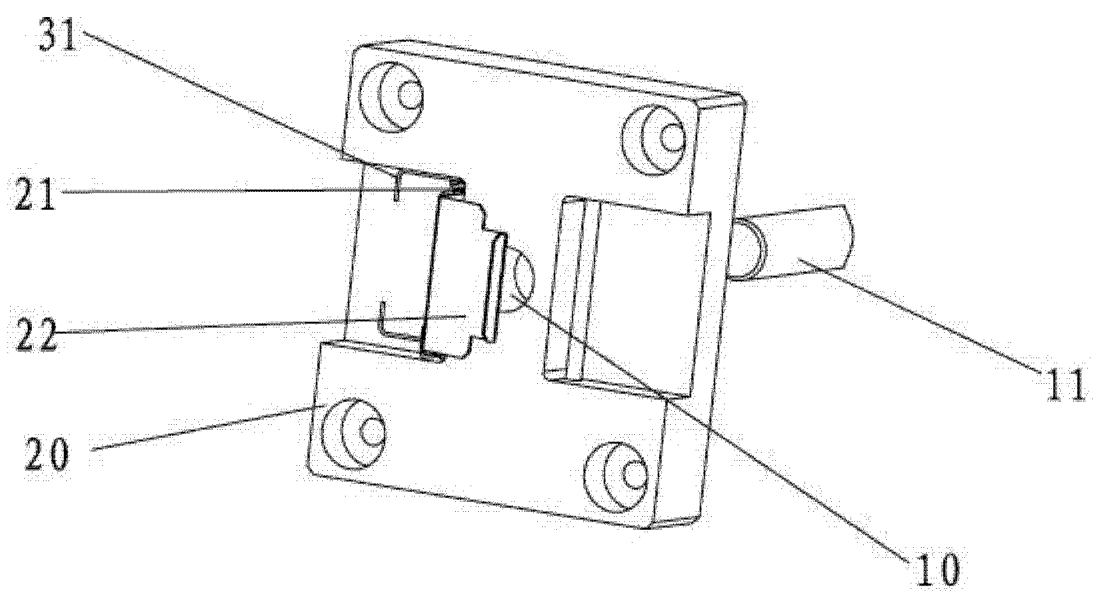


图 3

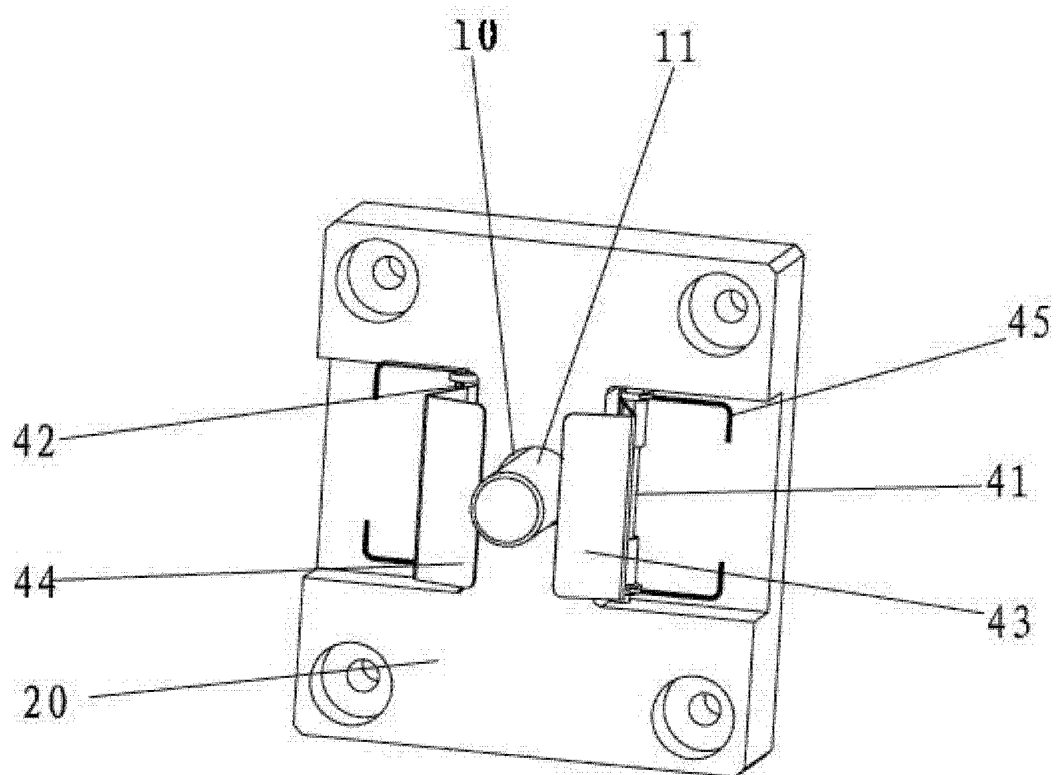


图 4

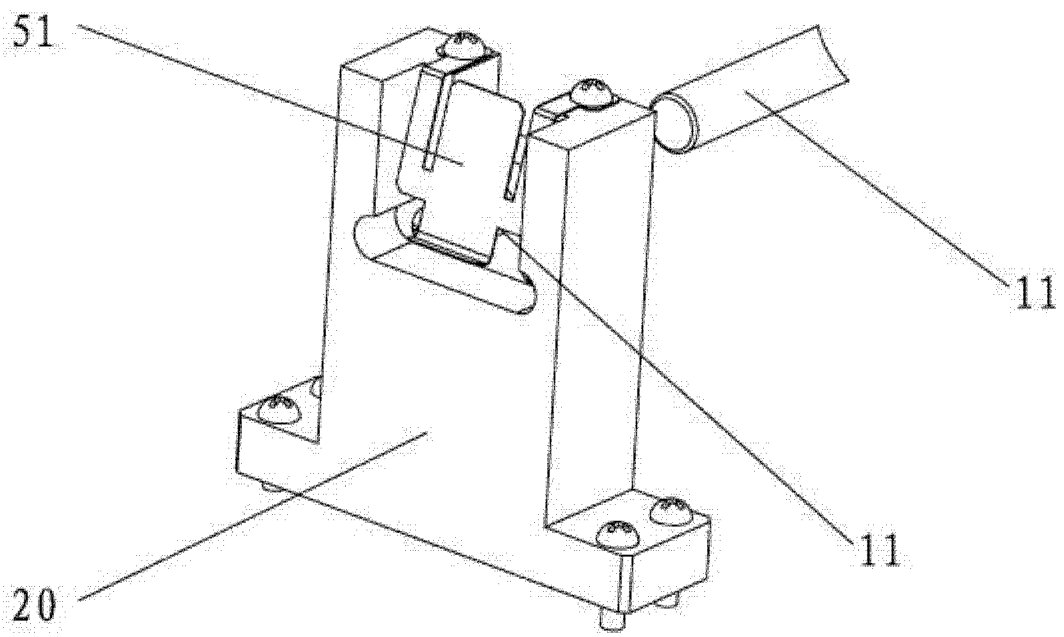


图 5

专利名称(译)	一种具有遮光装置的内窥镜冷光源		
公开(公告)号	CN104095603A	公开(公告)日	2014-10-15
申请号	CN201410158145.4	申请日	2014-04-21
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市开立科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市开立科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市开立科技有限公司		
[标]发明人	李辉 吴拱安		
发明人	李辉 吴拱安		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/07		
其他公开文献	CN104095603B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种具有遮光装置的内窥镜冷光源，解决了现有的内窥镜冷光源在与内窥镜的导光连接器解除连接时，高亮度的光从出光孔直接射出，对使用者造成干扰的问题。所述内窥镜冷光源具有出光孔，所述出光孔连接内窥镜的导光连接器，所述出光孔的出光路径上设有至少一遮光板，当导光连接器与所述内窥镜冷光源连接时，所述遮光板开启；当导光连接器与所述内窥镜冷光源解除连接时，所述遮光板关闭。本发明结构简单，可以有效阻止高亮度的光从内窥镜冷光源的出光孔直接射出，防止对使用者造成干扰。

