



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210931302 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201920707693.6

(22)申请日 2019.05.16

(73)专利权人 珠海视新医用科技有限公司

地址 519060 广东省珠海市南屏科技工业园屏西十路6号厂房B栋4楼

(72)发明人 王超 缪兴彬 蔡志权

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 俞梁清

(51)Int.Cl.

A61B 1/06(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

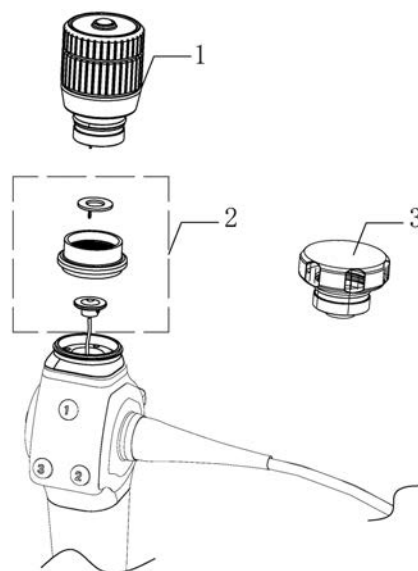
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种内窥镜及其冷光源

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于内窥镜的冷光源,包括光源安装座组件和安装在其上的冷光源模组;所述冷光源模组包括冷膜反光镜、开关、光源壳体、LED灯和正极顶针;所述开关设置在光源壳体外表面,所述冷膜反光镜设置在光源壳体内,所述LED灯设置在冷膜反光镜的焦点上,所述正极顶针可安装在光源安装座组件上;本实用新型具有体积小、便携性高,结构简单,制造成本低的优点,同时该装置发光集中,光照度强,提升了光纤耦合部分的光照效率,从而解决了冷光源主机占地面积过大且与光纤耦合部分效率低的问题。



1. 一种用于内窥镜的冷光源,其特征在于,包括光源安装座组件(2)和安装在光源安装座组件(2)上的冷光源模组(1);所述冷光源模组(1)包括冷膜反光镜(15)、开关(11)、光源壳体(12)、LED灯(14)和正极顶针(16);所述开关(11)设置在光源壳体(12)外表面,所述冷膜反光镜(15)设置在光源壳体(12)内,所述LED灯(14)设置在冷膜反光镜(15)的焦点上,所述正极顶针(16)可安装在光源安装座组件(2)上;所述正极顶针(16)、LED灯(14)、开关(11)和光源壳体(12)依次串联,或正极顶针(16)、开关(11)、LED灯(14)和光源壳体(12)依次串联。

2. 根据权利要求1所述的冷光源,其特征在于,所述光源安装座组件(2)包括正极接触片(21)、光源安装座(22)和导光束结构(23);所述导光束结构(23)和正极接触片(21)设置在光源安装座(22)内部,所述导光束结构(23)和正极接触片(21)沿光源安装座(22)的轴向设置,所述正极接触片(21)设置有通孔,通孔中心与导光束结构(23)的中心位于一条直线上;所述正极接触片(21)将电信号输出至正极顶针(16),电信号流经LED灯(14)和开关(11)后从光源壳体(12)输出至光源安装座(22)。

3. 根据权利要求2所述的冷光源,其特征在于,所述导光束结构(23)包括导光束(232)、滤光片(233)和固定底座(234);所述固定底座(234)一端设置有滤光片(233),另一端设置有导光束(232);电路接通时,光源通过滤光片(233)后汇集至导光束(232)内。

4. 根据权利要求3所述的冷光源,其特征在于,所述导光束结构(23)还包括导光束压紧螺丝(231),所述固定底座(234)侧面设置安装孔,所述导光束压紧螺丝(231)通过安装孔将导光束(232)固定在固定底座(234)上。

5. 根据权利要求1所述的冷光源,其特征在于,所述冷光源模组(1)还包括密封圈(13);所述密封圈(13)设置在光源壳体(12)的外侧面。

6. 一种内窥镜,其特征在于,包括权利要求1-4所述的冷光源,所述光源安装座组件(2)与内窥镜主体连接,内窥镜主体为冷光源提供电源;LED灯(14)发出光源,经过冷膜反光镜(15)反射,通过导光束(232)进入内窥镜主体。

7. 根据权利要求6所述的内窥镜,其特征在于,还包括消毒堵头(3),所述消毒堵头(3)可拆卸地安装在光源安装座组件(2)上。

## 一种内窥镜及其冷光源

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及内窥镜领域,尤其涉及一种内窥镜及其冷光源。

### 背景技术

[0002] 光源是医疗内窥镜一个不可或缺的组成部分,也是内窥镜成像质量的主要影响因素,随着电子内窥镜的快速发展,其应用场合也越来越普及;当今大部分冷光源是一个独立的主机,冷光源主机发光面积过大,导致在与光纤耦合部分效率低,照明强度不高,且主机体积较大,成本较高,使用时需连接导光束至手柄上,降低了内窥镜的灵巧性。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在解决冷光源使用场所受限,体积庞大的问题,提供一种内窥镜及其冷光源。

[0004] 本实用新型是通过以下的技术方案实现的:

[0005] 按照本实用新型的第一方面,提供一种冷光源,其特征在于,包括光源安装座组件和安装在光源安装座组件上的冷光源模组;所述冷光源模组包括冷膜反光镜、开关、光源壳体、LED灯和正极顶针;所述开关设置在光源壳体外表面,所述冷膜反光镜设置在光源壳体内,所述LED灯设置在冷膜反光镜的焦点上,所述正极顶针可安装在光源安装座组件上;所述正极顶针、LED灯、开关和光源壳体依次串联,或正极顶针、开关、LED灯和光源壳体依次串联。

[0006] 作为上述方案的进一步改进,所述光源安装座组件包括正极接触片、光源安装座和导光束结构;所述导光束结构和正极接触片设置在光源安装座内部,所述导光束结构和正极接触片沿光源安装座的轴向设置,所述正极接触片设置有通孔,通孔中心与导光束结构的中心位于一条直线上;所述正极接触片将电信号输出至正极顶针,电信号流经LED灯和开关后从光源壳体输出至光源安装座。

[0007] 作为上述方案的进一步改进,所述导光束结构包括导光束,滤光片和固定底座;所述固定底座一端设置有滤光片,另一端设置有导光束;光源通过滤光片后汇集至导光束内。

[0008] 作为上述方案的进一步改进,所述导光束结构还包括导光束压紧螺丝,所述固定底座侧面设置安装孔,所述导光束压紧螺丝通过安装孔将导光束固定在固定底座上。

[0009] 作为上述方案的进一步改进,所述冷光源模组还包括密封圈;所述密封圈设置在光源壳体的外侧面。

[0010] 按照本实用新型的第二方面,提供一种便携式内窥镜,其特征在于,包括上述的冷光源,所述光源安装座组件与内窥镜主体连接,内窥镜主体为冷光源提供电源;LED灯发出光源,经过冷膜反光镜反射,通过导光束进入内窥镜主体。

[0011] 作为上述方案的进一步改进,还包括消毒堵头,所述消毒堵头可拆卸地安装在光源安装座组件上。

[0012] 有益效果:本实用新型装置通过采用带有开关的冷光源模组作为内窥镜光源,实

现了发光集中、光照强度高的效果,由此提升了光纤耦合部分的光照效率,并且增加开关提升了内窥镜使用时的安全性,该装置结构简单,便于携带,制造成本低,解决了冷光源主机体积庞大的问题。

### 附图说明

- [0013] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的详细说明,其中:
- [0014] 图1为冷光源结构分解图;
- [0015] 图2为冷光源模组结构图;
- [0016] 图3为光源安装座组件结构分解图;
- [0017] 图4为导光束结构结构图;
- [0018] 图5为冷光源模组的第一种实施方式的电路示意图;
- [0019] 图6为冷光源模组的第二种实施方式的电路示意图。

### 具体实施方式

[0020] 一种用于内窥镜的冷光源,参照图1、图2,包括冷光源模组1、光源安装座组件2;所述冷光源模组1包括冷膜反光镜15、开关11、光源壳体12、LED灯14、正极顶针16和密封圈13;所述开关11设置在光源壳体12外表面,可控制LED灯14的明灭,所述冷膜反光镜15设置在光源壳体12内,所述LED灯14设置在冷膜反光镜15的焦点上,可汇集LED灯14的发出的光线,所述正极顶针16设置在光源壳体12上,所述正极顶针16、LED灯14、开关11和光源壳体12依次串联,所述LED灯14与开关11的电连接位置可互相调换;为防止内窥镜插入管前端的光源误射人眼,可通过按压开关11来控制光源的开启与关闭,LED灯14为高亮度灯,冷膜反光镜15可以滤去照明光线内产生热量的红外线,使照射出去的光除去大部分红外线,正极顶针16是电信号输入端,光源壳体12是电信号的输出端,所述密封圈13设置在光源壳体12的外侧面,当内窥镜消毒时,所述密封圈13可实现冷光源模组1、光源安装座组件2和内窥镜主体一起消毒,防止消毒液从冷光源中溢出的效果。

[0021] 优选地,所述LED灯14放置在冷膜反光镜15的一个焦点上,根据冷膜反光镜15的光学特性,由一个焦点投射到冷膜反光镜15面内上的任一光线,经反射后必定无球差地汇聚在另一个焦点上,因此冷膜反光镜15实现了汇集光线的作用,由此提高了光源的利用效率。

[0022] 优选地,参照图3,所述光源安装座组件2包括正极接触片21,光源安装座22及导光束结构23;正极接触片21沿轴向设置在光源安装座22内,光源安装座22通过螺纹旋钮连接导光束结构23;正极接触片21将电信号后输出至冷光源模组1的正极顶针16,电信号流经冷光源模组1后从所述光源壳体12输出至光源安装座22;光源安装座组件2实现了电能和光能的传输,将冷光源直接传导至导光束232上。

[0023] 优选地,参照图4,所述导光束结构23包括导光束压紧螺丝231,导光束232,滤光片233和固定底座234;所述固定底座234设有中间通孔,所述导光束压紧螺丝231通过中间通孔将导光束232固定在固定底座234上,所述固定底座234设置有滤光片233,光源由冷膜反光镜15滤去大部分红外线后,通过滤光片233可过滤剩余红外线,再次降低光源的热量;光源通过滤光片233后传入导光束232内。

[0024] 一种用于内窥镜的冷光源,其工作原理为:冷光源与内窥镜的电气接头连接座连

接,内窥镜为冷光源提供电源,参照图5,当光源壳体12外的开关11闭合时,电信号从光源安装座组件2的正极接触片21传入,输出至冷光源模组1的正极顶针16,然后流经光源壳体12内的LED灯14,以及光源壳体12外的开关11,最后从光源壳体12输出至光源安装座22;或参照图6,当光源壳体12外的开关11闭合时,电信号从光源安装座组件2的正极接触片21传入,输出至冷光源模组1的正极顶针16,然后流经光源壳体12外的开关11,以及光源壳体12内的LED灯14,最后从光源壳体12输出至光源安装座22,此时LED灯14亮;当光源壳体14外的开关11断开时,由于正极顶针16、LED灯14、开关11、光源壳体14四者串联,此时电信号无法形成回路,LED灯14不亮。

[0025] 参照图1,一种便携式内窥镜,采用了上述的冷光源作为发光光源,所述光源安装座组件2与内窥镜主体连接,内窥镜主体为冷光源提供电源;光路从LED灯14发出,经过冷膜反光镜15反射,通过光源安装座组件2的导光束232进入内窥镜主体。

[0026] 优选地,所述的内窥镜还包括消毒堵头3,所述消毒堵头3可与光源安装座组件2机械连接;消毒堵头3用于内窥镜消毒,消毒时取走冷光源模组1,消毒堵头3与光源安装座组件2通过螺纹连接,可防止内窥镜消毒时消毒液溢出。

[0027] 以上实施方式不局限于该实施方式自身的方案,实施方式之间可以相互结合成新的实施方式。以上实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案而并非对其进行限制,凡未脱离本实用新型精神和范围的任何修改或者等同替换,其均应涵盖在本实用新型技术方案的范围内。

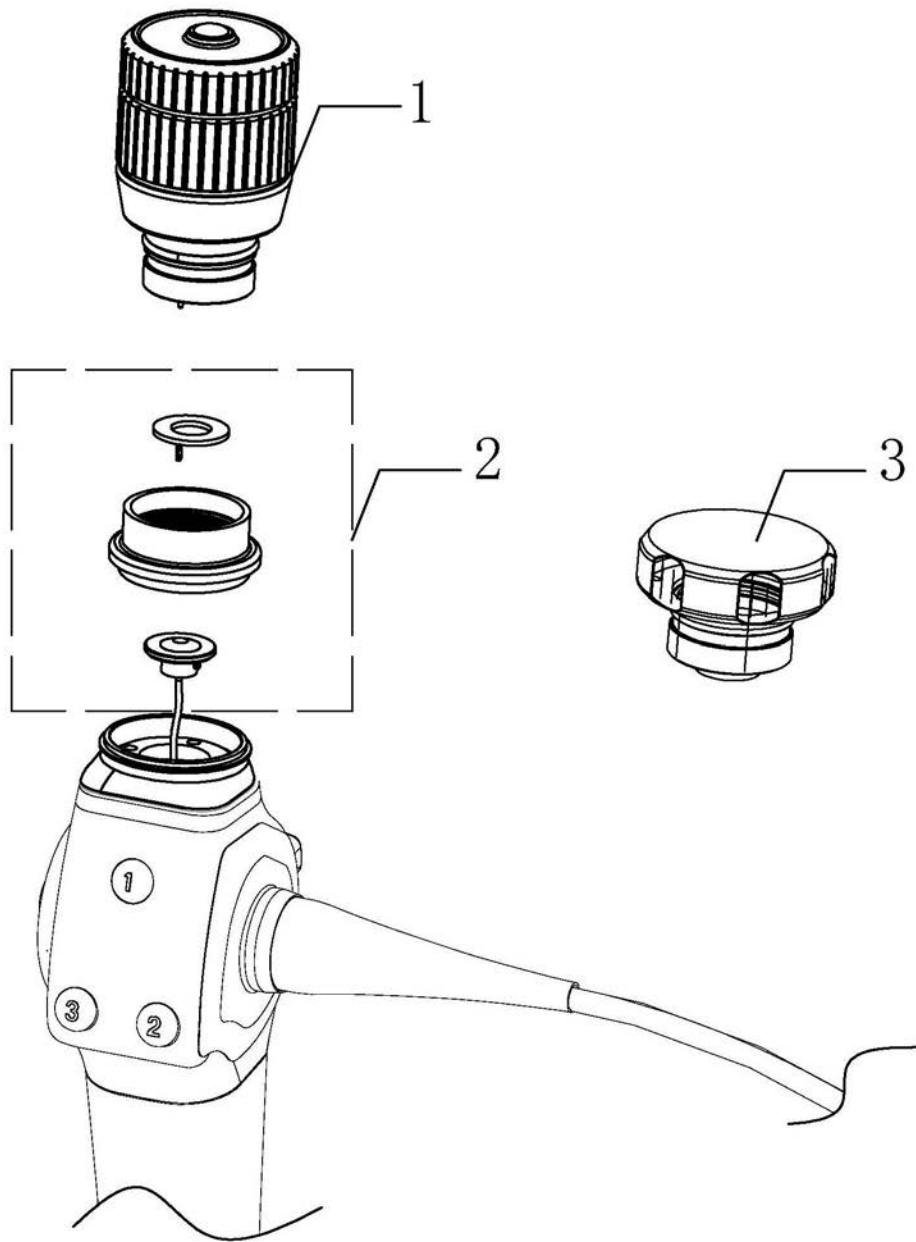


图1

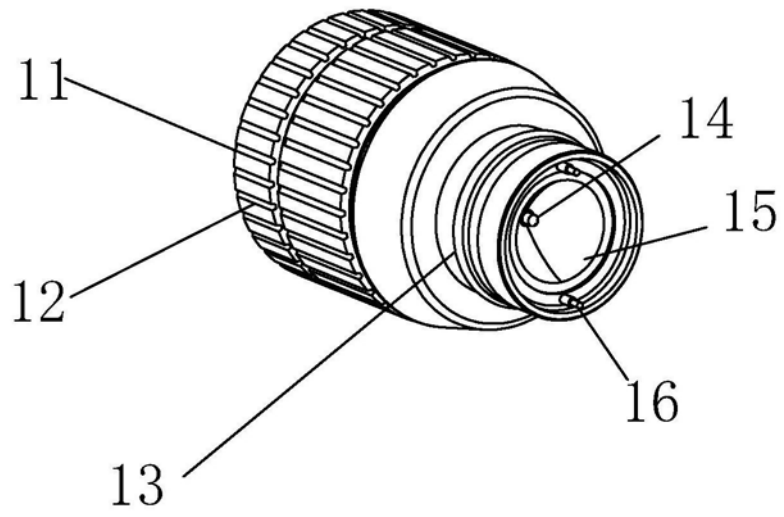


图2

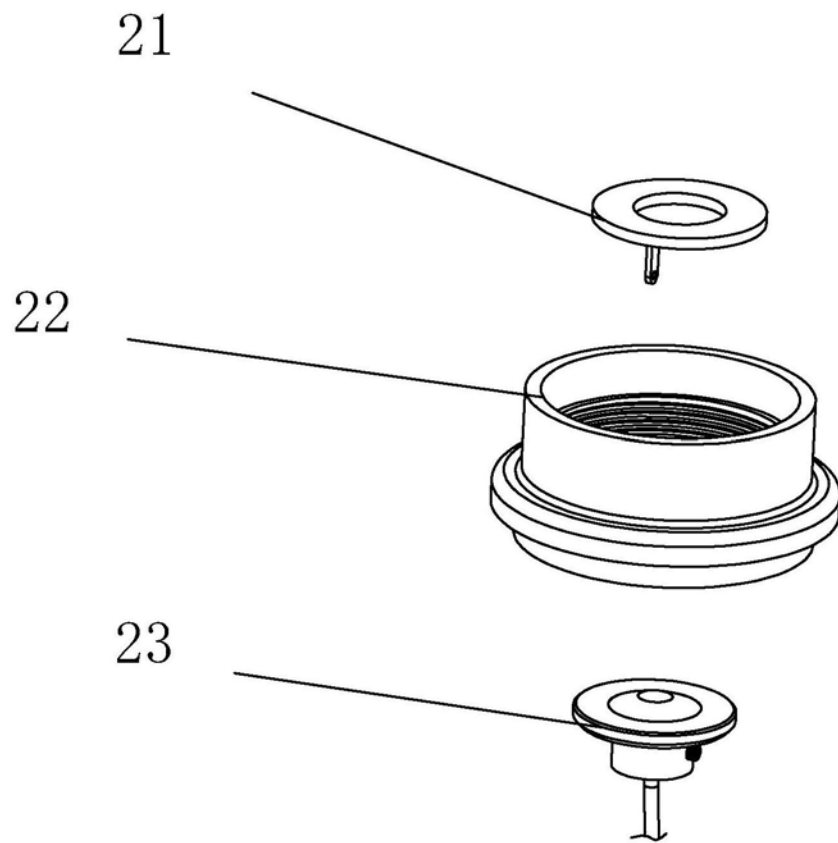


图3

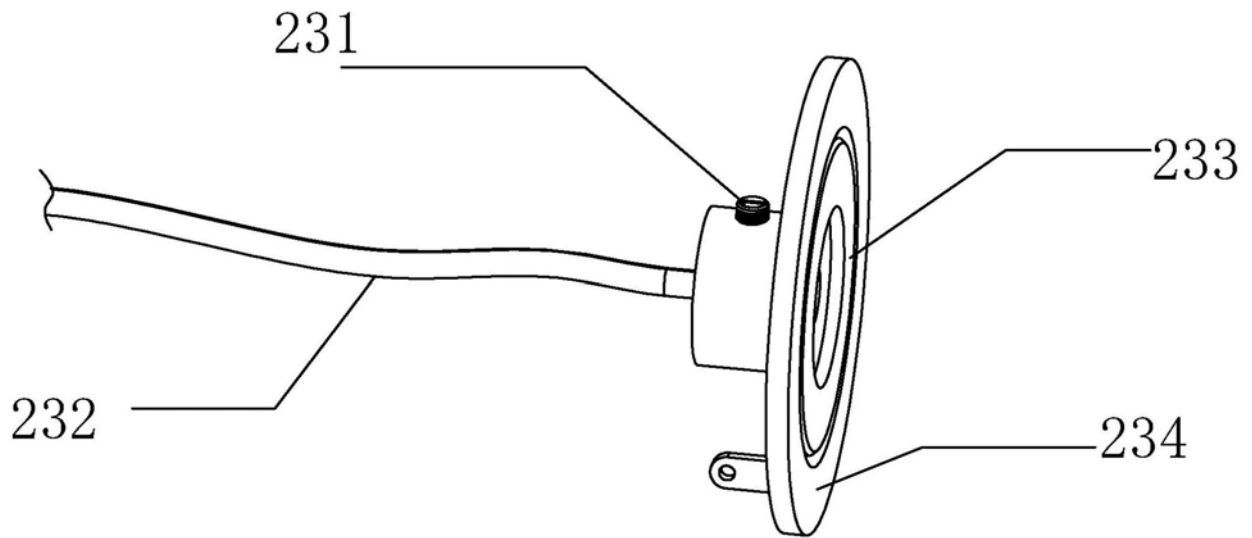


图4

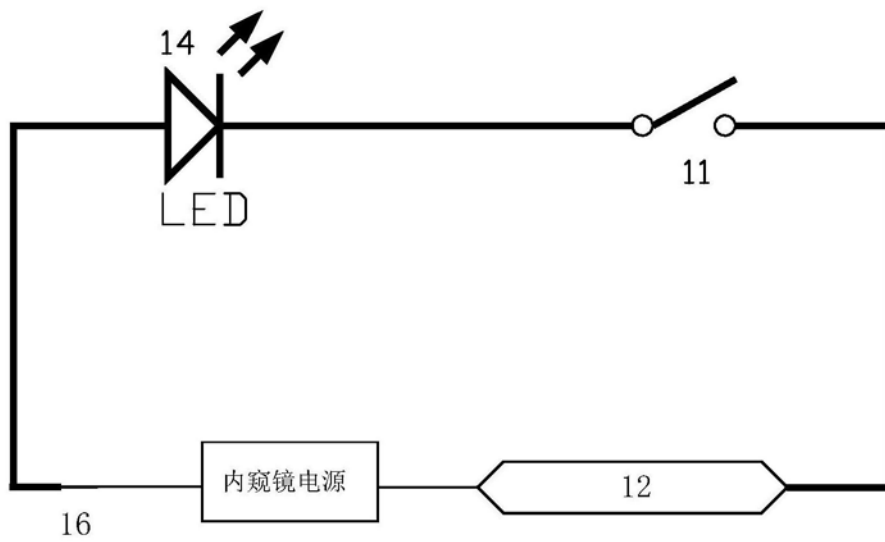


图5

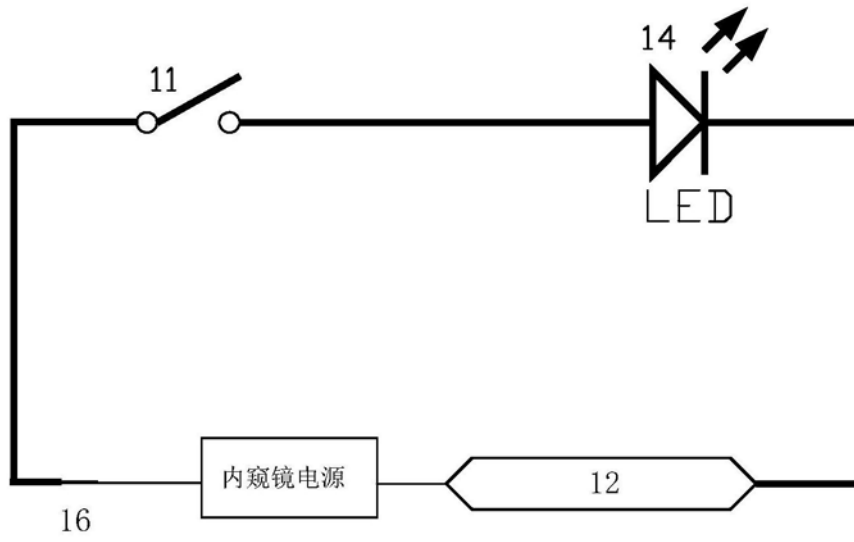


图6

专利名称(译)	一种内窥镜及其冷光源		
公开(公告)号	<a href="#">CN210931302U</a>	公开(公告)日	2020-07-07
申请号	CN201920707693.6	申请日	2019-05-16
[标]申请(专利权)人(译)	珠海视新医用科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	珠海视新医用科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	珠海视新医用科技有限公司		
[标]发明人	王超 蔡志权		
发明人	王超 缪兴彬 蔡志权		
IPC分类号	A61B1/06 A61B1/00		
外部链接	<a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种用于内窥镜的冷光源，包括光源安装座组件和安装在其上的冷光源模组；所述冷光源模组包括冷膜反光镜、开关、光源壳体、LED灯和正极顶针；所述开关设置在光源壳体外表面，所述冷膜反光镜设置在光源壳体内，所述LED灯设置在冷膜反光镜的焦点上，所述正极顶针可安装在光源安装座组件上；本实用新型具有体积小、便携性高，结构简单，制造成本低的优点，同时该装置发光集中，光照度高，提升了光纤耦合部分的光照效率，从而解决了冷光源主机占地面积过大且与光纤耦合部分效率低的问题。

