



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208910183 U

(45)授权公告日 2019.05.31

(21)申请号 201820767536.X

(22)申请日 2018.05.22

(73)专利权人 浙江优亿医疗器械有限公司

地址 317300 浙江省台州市仙居县白塔镇  
仙居县经济开发区白塔区块优亿路8  
号

(72)发明人 江春才 黄运东 田志红 朱巍  
季颖波

(74)专利代理机构 嘉兴海创专利代理事务所  
(普通合伙) 33251

代理人 章松伟

(51)Int.Cl.

A61B 1/07(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

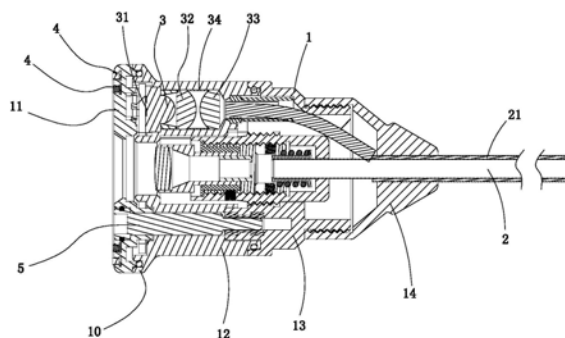
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

内置光源模块的内窥镜

(57)摘要

本实用新型公开了一种内置光源模块的内窥镜,包括相连接的连接卡扣、目镜单元和镜管,目镜壳体内部装有光源模块,镜管内具有导光光纤,光源模块包括LED灯和聚光透镜组合,目镜壳体与连接卡扣相连并可相对转动,连接卡扣上装有正极弹片和负极弹片,目镜壳体的前端装设有两导电环,目镜壳体与连接卡扣发生相对转动时正极弹片和负极弹片始终分别与对应的导电环接触,且两导电环分别与LED灯的正极和负极电连接。本实用新型中的内窥镜结构合理,在使用时无需通过更换镜管来改变观察角度,避免了改变观察角度时需要更换镜管的繁琐操作,并且在目镜壳体内设置光源模块,内窥镜使用时无需配备外部光源,也省去了外部连接光缆,提高了使用的便利性。



1. 一种内置光源模块的内窥镜,包括相连接的连接卡扣(6)、目镜单元和镜管(2),所述目镜单元包括目镜壳体(1),其特征在于,所述目镜壳体(1)内部装有光源模块(3),所述镜管(2)内具有沿镜管(2)长度方向延伸设置的导光光纤(21),所述镜管(2)头部的视向角大于零度,所述光源模块(3)包括LED灯(31)和聚光透镜组合,所述导光光纤(21)的末端伸入所述目镜壳体(1)内与所述聚光透镜组合相对应,所述目镜壳体(1)与所述连接卡扣(6)相连并可相对转动,所述目镜壳体(1)的前端装设有两内外间隔的导电环(4),在所述连接卡扣(6)上装有与两所述导电环(4)分别对应的正极弹片(61)和负极弹片(62),所述正极弹片(61)与负极弹片(62)分别与供电电池的正极和负极电连接,所述目镜壳体(1)与所述连接卡扣(6)发生相对转动时所述正极弹片(61)和负极弹片(62)始终分别与对应的导电环(4)接触,且两导电环(4)分别对应与所述LED灯(31)的正极和负极电连接。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,所述目镜壳体(1)的前端外部设置有向外凸起的环形连接部(10),所述连接卡扣(6)的后端中部设有连接插槽(63),所述连接插槽(63)的侧壁上设有限位部件(7),所述目镜壳体(1)的前端伸入所述连接插槽(63)后通过所述限位部件(7)与所述环形连接部(10)配合以实现目镜壳体(1)与连接卡扣(6)的转动连接。

3. 根据权利要求1或2所述的内置光源模块的内窥镜,其特征在于,所述聚光透镜组合包括间隔设置的第一平凸透镜(32)和第二平凸透镜(33),所述第一平凸透镜(32)的凸面和第二平凸透镜(33)的凸面相对设置,所述第一平凸透镜(32)与所述第二平凸透镜(33)之间设置有间隔柱(34)。

4. 根据权利要求1或2所述的内置光源模块的内窥镜,其特征在于,所述目镜壳体(1)由前端盖(11)、第一中壳(12)、第二中壳(13)和后壳(14)连接构成,且所述前端盖(11)与所述第一中壳(12)之间及所述第一中壳(12)与所述第二中壳(13)之间设置有密封圈,所述后壳(14)上具有外螺纹部,所述第二中壳(13)后端具有内螺纹部,所述外螺纹部与所述内螺纹部螺接配合,所述前端盖(11)及所述第一中壳(12)上对应位置设置有螺丝穿孔,所述第二中壳(13)上与所述螺丝穿孔对应位置设有螺丝孔,紧固螺丝(5)穿过所述螺丝穿孔与所述螺丝孔配合,所述导电环(4)固定在所述前端盖(11)上的环形凹槽内。

## 内置光源模块的内窥镜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种内置光源模块的内窥镜,属于内窥镜结构设计领域。

### 背景技术

[0002] 内窥镜泛指经各种管道进入人体,以观察人体内部状况的医疗仪器。利用内窥镜可以看到X射线不能显示的病变,因此它对医生非常有用。目前医疗诊断用的内窥镜中每个镜管只有一个观察角度,镜管安装后观察角度不能调节,在实际使用过程中经常需要更换具有不同视向角的镜管,操作相当繁琐,使用不方便,且需要预备大量的镜管供选用;并且目前的内窥镜使用的光源模块大都是外置式冷光源模块,冷光源模块的输出端口与内窥镜内光纤入口之间由光缆连接,通过光缆将冷光源模块的光导入到内窥镜的镜管前端,这种光源模块体积大且功耗高,冷光源模块与内窥镜内光纤接口处拖有一根长长的笨重的光缆,给医生使用上造成了极大的不方便。

### 实用新型内容

[0003] 对此,本实用新型旨在提供一种结构合理的内置光源模块的内窥镜,该内窥镜使用可无需通过更换镜管来改变观察角度,避免了改变观察角度时需要更换镜管的繁琐操作,并且内置光源模块发出的亮光经过导光光纤传导至镜管头部,省去了外部光源及光缆,提高了使用便利性。

[0004] 实现本实用新型目的的技术方案是:

[0005] 一种内置光源模块的内窥镜,包括相连接的连接卡扣、目镜单元和镜管,所述目镜单元包括目镜壳体,所述目镜壳体内部装有光源模块,所述镜管内具有沿镜管长度方向延伸设置的导光光纤,所述镜管头部的视向角大于零度,所述光源模块包括LED灯和聚光透镜组合,所述导光光纤的末端伸入所述目镜壳体内与所述聚光透镜组合相对应,所述目镜壳体与所述连接卡扣相连并可相对转动,所述目镜壳体的前端装设有两内外间隔的导电环,在所述连接卡扣上装有与两所述导电环分别对应的正极弹片和负极弹片,所述正极弹片与负极弹片分别与供电电池的正极和负极电连接,所述目镜壳体与所述连接卡扣发生相对转动时所述正极弹片和负极弹片始终分别与对应的导电环接触,且两导电环分别对应与所述LED灯的正极和负极电连接。

[0006] 上述技术方案中,所述目镜壳体的前端外部设置有向外凸起的环形连接部,所述连接卡扣的后端中部设有连接插槽,所述连接插槽的侧壁上设有限位部件,所述目镜壳体的前端伸入所述连接插槽后通过所述限位部件与所述环形连接部配合以实现目镜壳体与连接卡扣的转动连接。

[0007] 上述技术方案中,所述聚光透镜组合包括间隔设置的第一平凸透镜和第二平凸透镜,所述第一平凸透镜的凸面和第二平凸透镜的凸面相对设置,所述第一平凸透镜与所述第二平凸透镜之间设置有间隔柱。

[0008] 上述技术方案中,所述目镜壳体由前端盖、第一中壳、第二中壳和后壳连接构成,

且所述前端盖与所述第一中壳之间及所述第一中壳与所述第二中壳之间设置有密封圈,所述后壳上具有外螺纹部,所述第二中壳后端具有内螺纹部,所述外螺纹部与所述内螺纹部螺接配合,所述前端盖及所述第一中壳上对应位置设置有螺丝穿孔,所述第二中壳上与所述螺丝穿孔对应位置设有螺丝孔,紧固螺丝穿过所述螺丝穿孔与所述螺丝孔配合,所述导电环固定在所述前端盖上的环形凹槽内。

[0009] 本实用新型具有积极的效果:本实用新型中通过在目镜壳体内设置光源模块,光源模块发出的光纤经导光光纤传导至镜管前端,从而省去了外置光源及外部光缆,并且内窥镜在使用时,由于目镜单元与连接卡扣6之间可相对转动连接,因此在实际使用过程中可以通过转动目镜单元使镜管头部视角的方向发生改变从而改变观察角度,在使用过程中无需更换镜管改变观察方向,省去了更换镜管的繁琐操作,提高了使用的便利性。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型中目镜单元(带有镜管)的剖视图;

[0011] 图2为本实用新型中目镜单元(带有镜管)的立体图;

[0012] 图3为与目镜系统连接的卡扣的结构示意图;

[0013] 图4为本实用新型中内窥镜的立体图。

[0014] 图中所示附图标记为:1-目镜壳体;10-环形连接部;11-前端盖;12-第一中壳;13-第二中壳;14-后壳;2-镜管;21-导光光纤;3-光源模块;31-LED灯;32-第一平凸透镜;33-第二平凸透镜;34-间隔柱;4-导电环;5-紧固螺丝;6-连接卡扣;61-正极弹片;62-负极弹片;7-限位部件。

### 具体实施方式

[0015] 下面结合说明书附图对本实用新型中内窥镜的具体结构做以说明:

[0016] 一种内置光源模块的内窥镜,如图1至图4所示,其包括相连接的连接卡扣6、目镜单元和镜管2,所述目镜单元包括目镜壳体1,所述目镜壳体1内部装有光源模块3,所述镜管2内具有沿镜管2长度方向延伸设置的导光光纤21,所述镜管2头部的视向角大于零度,现有常用的视向角大于零度的镜管2如选用视向角为30度、45度、70度等角度的镜管,所述光源模块3包括LED灯31和聚光透镜组合,所述导光光纤21的末端伸入所述目镜壳体1内与所述聚光透镜组合相对应,所述目镜壳体1与所述连接卡扣6相连并可相对转动,所述目镜壳体1的前端装设有两内外间隔的导电环4,在所述连接卡扣6上装有与两所述导电环4分别对应的正极弹片61和负极弹片62,所述正极弹片61与负极弹片62分别与供电电池的正极和负极电连接,所述目镜壳体1与所述连接卡扣6发生相对转动时所述正极弹片61和负极弹片62始终分别与对应的导电环4接触,且两导电环4分别对应与所述LED灯31的正极和负极电连接。本实用新型中通过在目镜壳体内设置光源模块,光源模块发出的光纤经导光光纤传导至镜管前端,从而省去了外置光源及外部光缆,并且内窥镜在使用时,由于目镜单元与连接卡扣6之间可相对转动连接,因此在实际使用过程中可以通过转动目镜单元使镜管2头部视角的方向发生改变从而改变观察角度,在使用过程中无需更换镜管2改变观察方向,省去了更换镜管2时的繁琐操作,提高了使用的便利性。

[0017] 本实施例中,所述目镜壳体1的前端外部设置有向外凸起的环形连接部10,所述连

接卡扣6的后端中部设有连接插槽63,所述连接插槽63的侧壁上设有限位部件7,所述目镜壳体1的前端伸入所述连接插槽63后通过所述限位部件7与所述环形连接部10配合以实现目镜壳体1与连接卡扣6的转动连接6;所述限位部件7以装配的方式安装在所述连接插槽63内。

[0018] 进一步,所述聚光透镜组合包括间隔设置的第一平凸透镜32和第二平凸透镜33,所述第一平凸透镜32与所述第二平凸透镜33之间设置有间隔柱34,所述第一平凸透镜32的凸面和第二平凸透镜33的凸面相对设置,所述间隔柱34为管状,其两端分别与所述第一平凸透镜32和所述第二平凸透镜33相抵从而使第一平凸透镜32和第二平凸透镜33保持一定间距。

[0019] 本实施例中,所述目镜壳体1由前端盖11、第一中壳12、第二中壳13和后壳14连接构成,且所述前端盖11与所述第一中壳12之间及所述第一中壳12与所述第二中壳13之间设置有密封圈,所述后壳14上具有外螺纹部,所述第二中壳13后端具有内螺纹部,所述外螺纹部与所述内螺纹部螺接配合,所述前端盖11及所述第一中壳12上对应位置设置有螺丝穿孔,所述第二中壳13上与所述螺丝穿孔对应位置设有螺丝孔,紧固螺丝5穿过所述螺丝穿孔与所述螺丝孔配合,所述导电环4固定在所述前端盖11上的环形凹槽内,在上述结构中,所述前端盖11、第一中壳12和第二中壳13通过紧固螺丝5固定连接,所述第二中壳13与后壳14通过螺接实现连接,通过将目镜壳体1设置成组装式结构有利于内部部件的组装。

[0020] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而这些属于本实用新型的实质精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍属于本实用新型的保护范围。

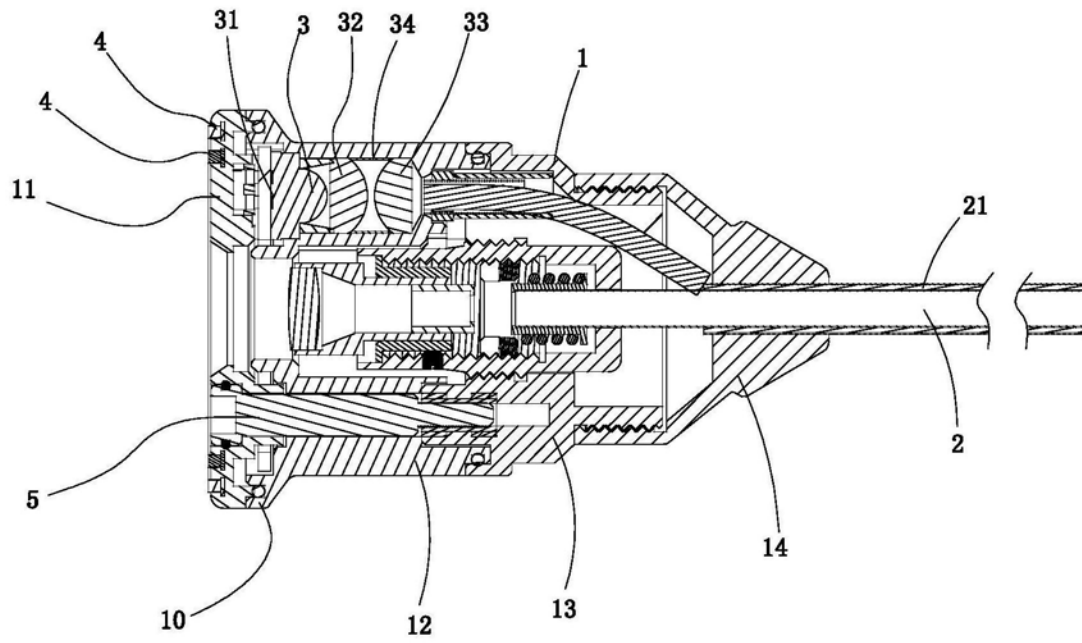


图1

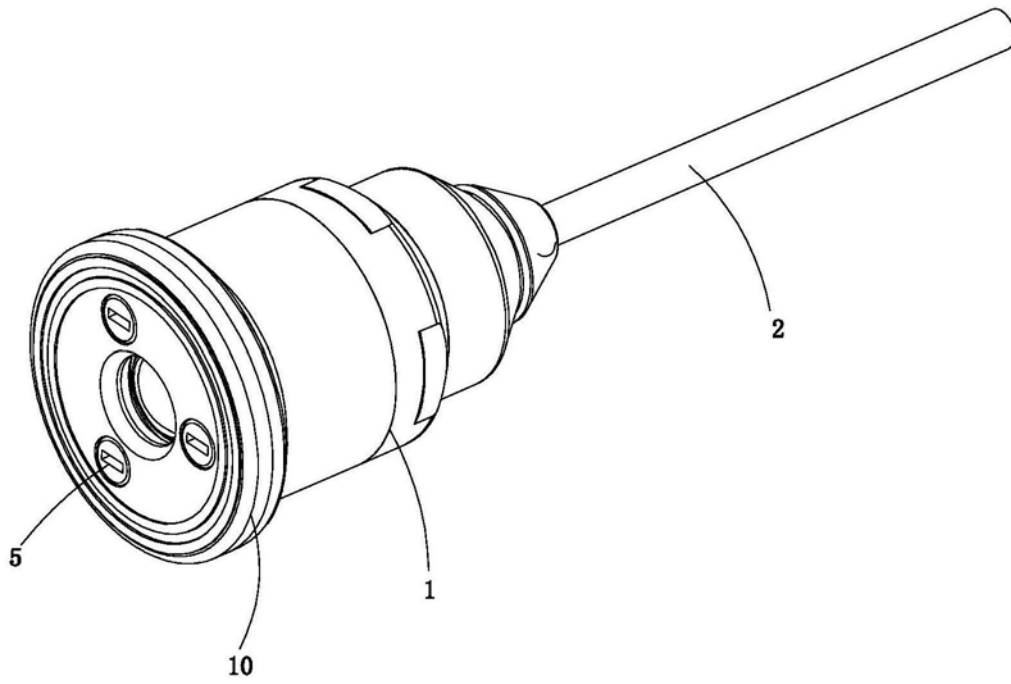


图2

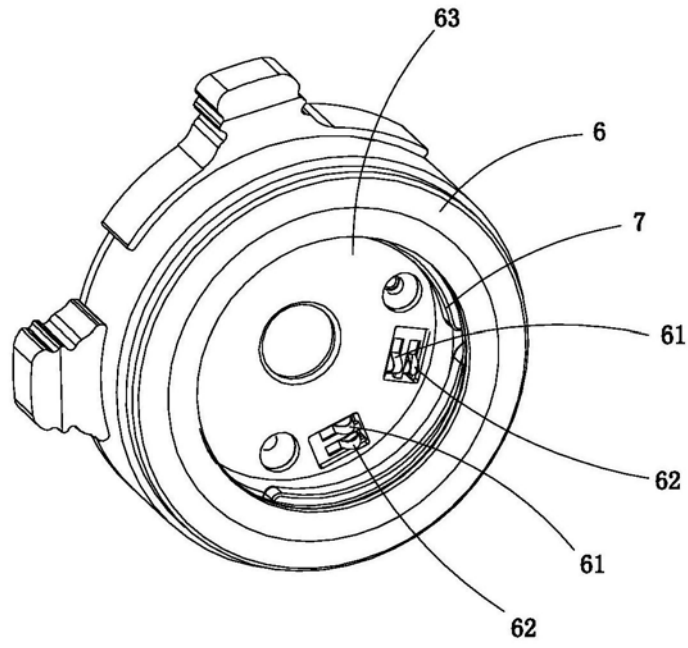


图3

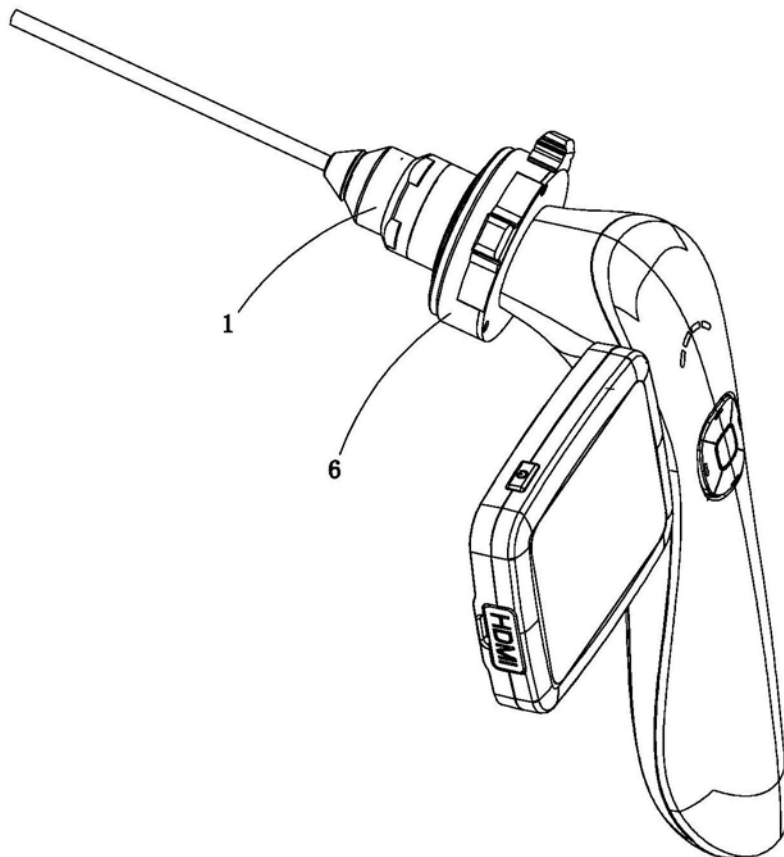


图4

专利名称(译)	内置光源模块的内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN208910183U</a>	公开(公告)日	2019-05-31
申请号	CN201820767536.X	申请日	2018-05-22
[标]申请(专利权)人(译)	浙江优亿医疗器械有限公司		
申请(专利权)人(译)	浙江优亿医疗器械有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	浙江优亿医疗器械有限公司		
[标]发明人	江春才 黄运东 田志红 朱巍 季颖波		
发明人	江春才 黄运东 田志红 朱巍 季颖波		
IPC分类号	A61B1/07 A61B1/06		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型公开了一种内置光源模块的内窥镜，包括相连接的连接卡扣、目镜单元和镜管，目镜壳体内部装有光源模块，镜管内具有导光光纤，光源模块包括LED灯和聚光透镜组合，目镜壳体与连接卡扣相连并可相对转动，连接卡扣上装有正极弹片和负极弹片，目镜壳体的前端装设有两导电环，目镜壳体与连接卡扣发生相对转动时正极弹片和负极弹片始终分别与对应的导电环接触，且两导电环分别与LED灯的正极和负极电连接。本实用新型中的内窥镜结构合理，在使用时无需通过更换镜管来改变观察角度，避免了改变观察角度时需要更换镜管的繁琐操作，并且在目镜壳体内设置光源模块，内窥镜使用时无需配备外部光源，也省去了外部连接光缆，提高了使用的便利性。

