



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205758501 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620110200.7

(22)申请日 2016.02.03

(73)专利权人 深圳市先赞科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区海阔天空雅居 E 栋 19C

(72)发明人 李奕 肖潇 刘红宇 孙平

(74)专利代理机构 深圳市中联专利代理有限公司 44274

代理人 李俊

(51)Int.Cl.

A61B 1/05(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

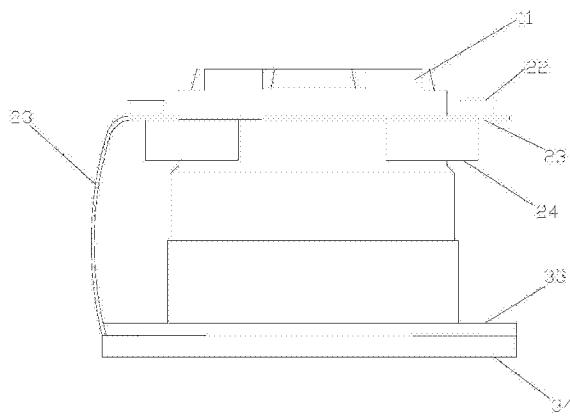
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种内窥镜摄像结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种内窥镜摄像结构，其包括有传感组件、照明组件和镜头，所述传感组件固接于所述镜头的后端，所述照明组件包括有LED和柔性电路板，所述柔性电路板一部分套接于所述镜头前端，所述柔性电路板一部分与所述传感组件电连接，所述LED焊接于所述柔性电路板上。本实用新型通过将焊接有LED的柔性电路板一部分套接固定于镜头前端，一部分与传感组件电连接以获取电源，省去了LED固定座的设置，节省了空间；同时，将LED设置于镜头的前端，使LED光源更接近镜头，以便能够提供充足的亮度，使镜头和传感组件能够取得清晰的内部影像。



1. 一种内窥镜摄像结构,其特征在于:包括有传感组件、照明组件和镜头,所述传感组件固接于所述镜头的后端,所述照明组件包括有LED和柔性电路板,所述柔性电路板一部分套接于所述镜头前端,所述柔性电路板一部分与所述传感组件电连接,所述LED焊接于所述柔性电路板上。

2. 根据权利要求1所述的一种内窥镜摄像结构,其特征在于:所述柔性电路板设置为倒“L”形,所述倒“L”形柔性电路板的上部设置有开口,所述开口套接于所述镜头前端,所述倒“L”形柔性电路板的下部与所述传感组件电连接,所述LED焊接于所述柔性电路板的上部。

3. 根据权利要求2所述的一种内窥镜摄像结构,其特征在于:所述LED设置有两颗,分别设置于所述镜头的两侧。

4. 根据权利要求2所述的一种内窥镜摄像结构,其特征在于:所述柔性电路板与所述镜头粘胶固定。

5. 根据权利要求4所述的一种内窥镜摄像结构,其特征在于:设置有轻质支架,所述轻质支架固定于所述镜头侧面,用于承托所述柔性电路板。

6. 根据权利要求5所述的一种内窥镜摄像结构,其特征在于:所述轻质支架设置为半月形,所述半月形的轻质支架包覆所述镜头的侧面。

7. 根据权利要求6所述的一种内窥镜摄像结构,其特征在于:所述轻质支架与所述镜头粘胶固定。

8. 根据权利要求2述的一种内窥镜摄像结构,其特征在于:所述LED灯串联有限流电阻。

9. 根据权利要求8述的一种内窥镜摄像结构,其特征在于:所述限流电阻焊接于所述柔性电路板上。

10. 根据权利要求1至9其中任一项所述的一种内窥镜摄像结构,其特征在于:所述传感组件包括有感光元件和PCB板,所述感光元件焊接于所述PCB板上。

## 一种内窥镜摄像结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及内窥镜部件技术领域,具体涉及一种内窥镜摄像结构。

### 背景技术

[0002] 现如今,内窥镜在医疗领域的应用越来越广泛,其主要利用成像组件对观察对象的内部成像并通过显示系统显示出来,从而观察对象的内部情况。其中,成像组件包括一镜头单元,一照明单元以及一感光单元,感光单元设置于镜头单元后方,经镜头单元获取内部的影像并传输至外部主机进行显示,照明单元设置于临近镜头单元的位置,用于提供医疗行为时所需的亮度,同时提供光源给镜头单元,使得镜头单元能够取得清晰的内部影像,如中国专利内窥镜装置及其应用(专利号201510569629)。然而这种照明单元的设置方式需要提供一光源容纳室的组装座,其占用内窥镜管的空间位置较多,同时照明单元设置的离镜头较远,提供的照明显亮不够。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于克服上述现有技术存在的不足,提供一种内窥镜的摄像结构,其节省了内窥镜管的空间,同时能够提供充足的照明显亮度。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用下述技术方案:

[0005] 一种内窥镜摄像结构,其包括有传感组件、照明组件和镜头,所述传感组件固接于所述镜头的后端,所述照明组件包括有LED和柔性电路板,所述柔性电路板一部分套接于所述镜头前端,所述柔性电路板一部分与所述传感组件电连接,所述LED焊接于所述柔性电路板上。

[0006] 优选地,所述柔性电路板设置为倒“L”形,所述倒“L”形柔性电路板的上部设置有开口,所述开口套接于所述镜头前端,所述倒“L”形柔性电路板的下部与所述传感组件电连接,所述LED焊接于所述柔性电路板的上部。

[0007] 优选地,所述LED设置有两颗,分别设置于所述镜头的两侧。

[0008] 优选地,所述柔性电路板与所述镜头粘胶固定。

[0009] 优选地,设置有轻质支架,所述轻质支架固定于所述镜头侧面,用于承托所述柔性电路板。

[0010] 优选地,所述轻质支架设置为半月形,所述半月形的轻质支架包覆所述镜头的侧面。

[0011] 优选地,所述轻质支架与所述镜头粘胶固定。

[0012] 优选地,所述LED灯串联有限流电阻。

[0013] 优选地,所述限流电阻焊接于所述柔性电路板上。

[0014] 优选地,所述传感组件包括有感光元件和PCB板,所述感光元件焊接于所述PCB板上。

[0015] 相比于现有技术,本实用新型采用焊接有LED的柔性电路板一部分套接固定于镜

头前端,一部分与传感组件电连接,其重量轻、厚度薄,无需提供一个特定的固定座来固定,为内窥镜管节省了空间;同时由于LED设置于镜头前端,其能够提为医疗行为及镜头提供充足的照明亮度。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0017] 图中表示:11-镜头;22-LED;23-柔性电路板,24-轻质支架;33-感光元件;34-PCB板。

## 具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 如图1所示,本实用新型提供了一种内窥镜摄像结构,其包括有镜头11,照明组件和传感组件,其中传感组件设置于镜头11的后端,用于将镜头11收集到的被照物体反射光转变为电信号并传输至其他设备进行处理成像且显示出来供人们观察和分析,以便进一步诊断和治疗。照明组件设置于镜头11的前端并与传感组件电连接,通过传感组件获取其所需的电源,用于提供医疗行为时所需的亮度,同时提供光源给镜头11,使镜头11和传感组件能够取得清晰的内部影像。

[0020] 在本实施例中,照明组件包括一柔性电路板23和一LED 22,柔性电路板23设置为倒“L”形,倒“L”形的柔性电路板23的上部设置有开口,并套接粘胶固定于镜头前端,倒“L”形的柔形电路板23的下部与传感组件电连接,以从传感组件获取电源提供给LED 22。

[0021] LED 22设置有两颗,为贴片LED,焊接于柔性电路板23上部,具体为设置于镜头11的两侧。当然,LED 22的数量也可以根据实际需要而设定,并不限于两颗,如可设置为三颗、四颗,五颗等,只要其分布的对称,亮度均匀即可。

[0022] 为了保护LED 22使其不会因过流而烧坏,在柔性电路板23上还焊接有与LED串联的限流保护电阻,限流保护电阻采用重量轻,体积小的贴片电阻。

[0023] 另外,还设置有两个半月形的轻质支架24,半月形的轻质支架24通过粘胶包覆固定于镜头11的两侧,用于承托柔性电路板23,防止柔性电路板23下塌。

[0024] 传感组件于镜头后端,其包括有感光芯片33和PCB电路板34,PCB电路板34与柔性电路板23电连接用于向LED 22提供电源,感光芯片33焊接于PCB电路板34,将被照物体的反射光变为电信号并通过PCB电路板34传输至其他设备进行处理显示。

[0025] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉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,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

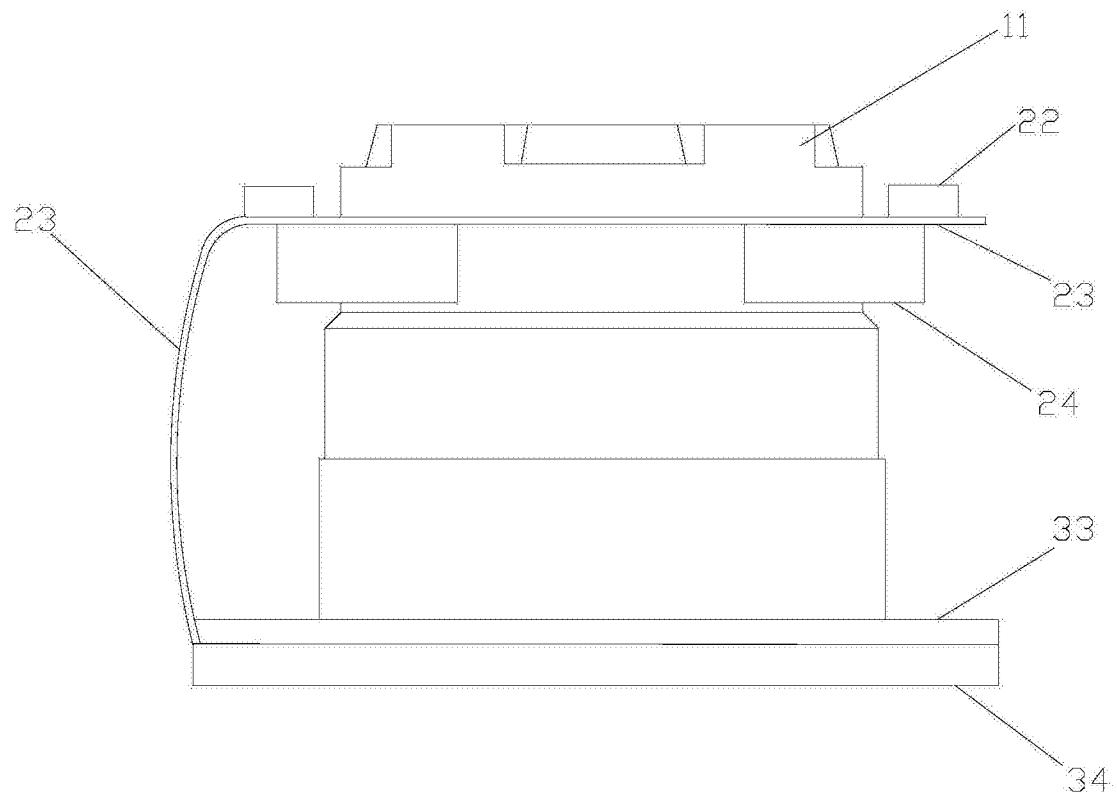


图1

专利名称(译)	一种内窥镜摄像结构		
公开(公告)号	<a href="#">CN205758501U</a>	公开(公告)日	2016-12-07
申请号	CN201620110200.7	申请日	2016-02-03
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市先赞科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市先赞科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市先赞科技有限公司		
[标]发明人	李奕 肖潇 刘红宇 孙平		
发明人	李奕 肖潇 刘红宇 孙平		
IPC分类号	A61B1/05 A61B1/06 A61B1/00		
代理人(译)	李俊		
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窥镜摄像结构，其包括有传感组件、照明组件和镜头，所述传感组件固接于所述镜头的后端，所述照明组件包括有LED和柔性电路板，所述柔性电路板一部分套接于所述镜头前端，所述柔性电路板一部分与所述传感组件电连接，所述LED焊接于所述柔性电路板上。本实用新型通过将焊接有LED的柔性电路板一部分套接固定于镜头前端，一部分与传感组件电连接以获取电源，省去了LED固定座的设置，节省了空间；同时，将LED设置于镜头的前端，使LED光源更接近镜头，以便能够提供充足的亮度，使镜头和传感组件能够取得清晰的内部影像。

