

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 1/06 (2006.01)
G02B 23/24 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720073954.0

[45] 授权公告日 2008 年 8 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 201098109Y

[22] 申请日 2007.8.21

[21] 申请号 200720073954.0

[73] 专利权人 复旦大学

地址 200433 上海市邯郸路 220 号

[72] 发明人 刘木清 张万路 李文宜 袁川
周小丽

[74] 专利代理机构 上海正旦专利代理有限公司
代理人 姚静芳

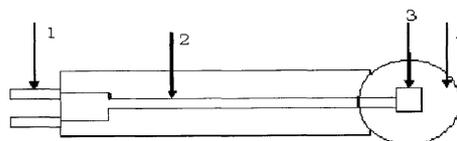
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种一次性医用内窥镜

[57] 摘要

本实用新型涉及医疗器械和发光器材领域，涉及一种用 LED 作为光源的医用内窥镜。该医用内窥镜该内窥镜包括手柄和光源部分，光源部分包括 LED 和底部镀反射膜的透明环氧树脂层，LED 放置在环氧树脂层的中心位置环氧树脂层在手柄的端部，即传统内窥镜的镜片位置，LED 的连接导线从光源部分引出，穿过手柄部分，与电源相连。本实用新型不需要专门的辅助光源，使得检查便利许多。另外，本实用新型的内窥镜手柄可拆卸，更换镜片部分后手柄可重复使用，既卫生又环保，适当的降低了成本和医患者的负担。



1. 一种一次性医用内窥镜，其特征在于，该内窥镜包括手柄和光源部分，光源部分包括 LED (3) 和底部镀反射膜的环氧树脂层 (4)；LED (3) 放置在环氧树脂层 (4) 的内部中心位置，LED 的连接导线 (2) 从光源部分引出，穿过手柄 (8) 部分，与电源相连。

2. 如权利要求 1 所述的内窥镜，其特征在于，手柄内部安装电池 (5)，LED 的连接导线 (2) 从镜片部分引出，与手柄部分的电池相连 (5)。

3. 如权利要求 1 所述的内窥镜，其特征在于，采用贴片 LED 作为照明光源。

4. 如权利要求 1 所述的内窥镜，其特征在于，内窥镜手柄 (8) 是插拔式。

5. 如权利要求 2 所述的内窥镜，其特征在于，所述的电池 (5) 是干电池或者可充电池。

一种一次性医用内窥镜

技术领域

本实用新型涉及医疗器械和发光器材领域，涉及一种用 LED 做照明光源的一次性医用内窥镜，使用该内窥镜不需要外部照明光源。

背景技术

目前，医院内使用的内窥镜大多只有一片普通镜片，要做检查还借助室内自然光或外部照明光源（手电筒等）进行辅助照明，不易操作，并且医生观察到范围有限，特别是腔内深处的很多地方都不容易照到而无法观察，有时候为照到病患处，医生需要多次调整患者以及外部照明灯具的位置，给医生和患者都带来了很大的麻烦。

实用新型内容

本实用新型的目的是设计一种使用 LED 作为光源、结构紧凑、制作简便、成本低廉、照明效果好的内窥镜。

本实用新型提供了一种使用 LED 做辅助光源的内窥镜，该内窥镜包括手柄和光源部分，光源部分包括 LED 和底部镀反射膜的透明环氧树脂层，LED 放置在环氧树脂层的内部中心位置，发光面朝上，环氧树脂层在手柄的端部，即传统内窥镜的镜片位置。

LED 的连接导线从光源部分引出，穿过手柄部分，与电源相连。

本实用新型中，手柄内部可以安装电池，LED 的连接导线从镜片部分引出，与手柄部分的电池相连。

本实用新型中，镜片部分和手柄部分可以制作成可拆卸结构，镜片部分伸出电极插头，手柄部分一端内置相应的电极插孔。镜片部分在制作时，LED 及其

导线一体压缩在环氧树脂层中。

本实用新型中，LED 可以为贴片 LED。

本实用新型中，手柄部分可以安装开关，以控制 LED 与电源接通与否。较好的，还可以用于调节光源的亮度。

本实用新型中，所述的电池可以是干电池或者可充电池。可以采用锂电池、镍氢电池，等等。

本实用新型的内窥镜可以应用于喉腔、口腔、鼻腔或者妇科等方面的观察。根据应用场合决定尺寸。

本实用新型的内窥镜中，LED 的封装形式采用贴片类型，因为 LED 属直流驱动，并且耗电量很小，因此电源可以采用钮扣型锂电池供电，电池的位置是放置在内窥镜手柄的后端。

本实用新型中，放置于树脂层内部的照明光源 LED 发出的光透过透明树脂而照射于腔体，而树脂后的反射膜便于医生观察到腔体部位。该内窥镜中，LED 放置于一个底部镀反射膜的透明环氧树脂层，LED 发出的光照射于腔体内，而树脂底部的反射层使医生可以观察到被照射的部位。

本实用新型有以下一些特点：

- 1 用镀反射膜的环氧树脂层取代传统的镜片，使得结构更加简洁和紧凑。
- 2 LED放置在环氧树脂层的内部几何中心附近，使得照明效果更好。
- 3 内窥镜手柄可拆卸，可重复使用。
- 4 LED的驱动电源采用锂电池。

本实用新型与传统内窥镜相比，不需要外在的照明光源，可以很轻松地照到腔内各个部位，使得检查便利许多，并且在结构上，没有了镜片，结构也变得更加简洁和紧凑。光源采用 LED, 由于 LED 体积小、亮度高、功耗小、可以直接用纽扣形锂电池对 LED 供电。并且，由于 LED 的光是通过透明的环氧树脂引出，环氧树脂层底部的反射膜使得医生更容易观察到病患处的情况，相对于采用单颗的 LED 做背光源，照明效果更好。此外，该一次性内窥镜结构简洁、紧凑，制作简便，成本低廉，增加了医生使用时的方便，降低了患者的痛苦，同时又兼顾了

当今社会对于卫生与环保的要求。

附图说明

图 1 是内窥镜可拆换部分示意图。其中, 1 是电极插头, 2 是导线, 3 是 LED, 4 是底部镀反射膜的环氧树脂层。

图 2 是内窥镜手柄示意图。其中, 5 是电池, 6 是开关, 7 是电极插孔, 8 是手柄。

具体实施方式

本实用新型所用元件如下:

LED: 贴片 LED;

电源: 纽扣型锂电池;

内窥镜手柄: 采用中空的塑料手柄。

仪器组装过程:

整个内窥镜组件可分为两部分, 手柄部分和可拆换部分(即光源部分)。其中手柄部分包括中空的塑料手柄 8, 电池 5 和开关 6; 可拆换部分包括镜片, 底座, 光纤, 以及 LED3。

光源部分包括 LED3 和底部镀反射膜的环氧树脂层 4; LED3 放置在环氧树脂层 4 的内部中心位置, LED 的连接导线 2 从光源部分引出, 穿过手柄 8 部分, 与电源相连。

制作时手柄部分按图 2 进行组装, 中空的塑料手柄内部放置纽扣形锂电池, 并通过一开关 6, 引出正负两个电极插孔 7。

可拆换部分的组装按照图 1 进行安装, LED3 放置底部镀反射膜的环氧树脂层 4 的中心附近, 贴片 LED 的正负极连接导线从该部分的后部引出两个插头 1, 与手柄部分的插孔 7 相对应。该部分可一步压合而成。

制作完毕, 将图 1 的电极插头 1 与图 2 的电极插孔 7 插合即可。

使用时, 先将手柄部分与可拆换部分插合。将内窥镜置于待察看部位, 闭合开关, 即可以用肉眼观察。

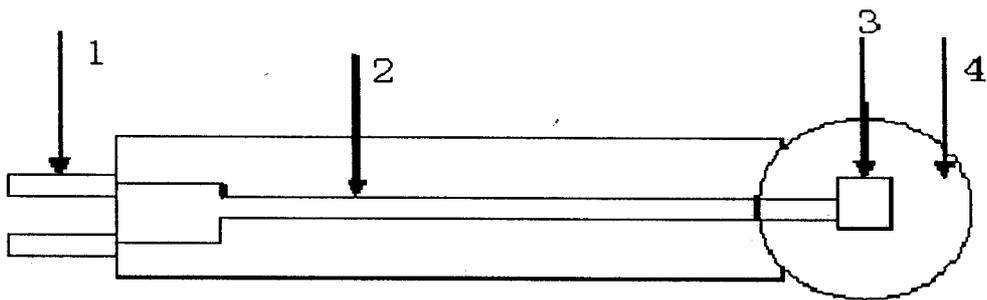


图 1

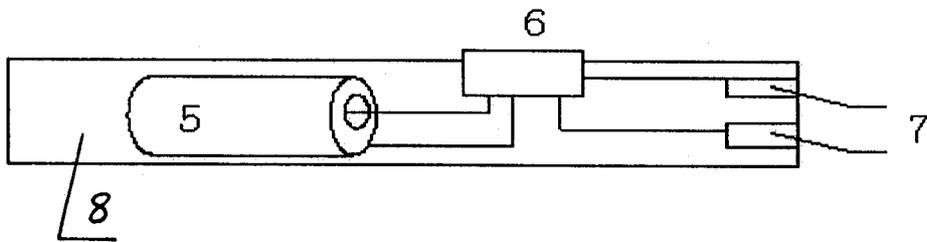


图 2

专利名称(译)	一种一次性医用内窥镜		
公开(公告)号	CN201098109Y	公开(公告)日	2008-08-13
申请号	CN200720073954.0	申请日	2007-08-21
[标]申请(专利权)人(译)	复旦大学		
申请(专利权)人(译)	复旦大学		
当前申请(专利权)人(译)	复旦大学		
[标]发明人	刘木清 张万路 李文宜 袁川 周小丽		
发明人	刘木清 张万路 李文宜 袁川 周小丽		
IPC分类号	A61B1/06 G02B23/24		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及医疗器械和发光器材领域，涉及一种用LED作为光源的医用内窥镜。该医用内窥镜该内窥镜包括手柄和光源部分，光源部分包括LED和底部镀反射膜的透明环氧树脂层，LED放置在环氧树脂层的中心位置环氧树脂层在手柄的端部，即传统内窥镜的镜片位置，LED的连接导线从光源部分引出，穿过手柄部分，与电源相连。本实用新型不需要专门的辅助光源，使得检查便利许多。另外，本实用新型的内窥镜手柄可拆卸，更换镜片部分后手柄可重复使用，既卫生又环保，适当的降低了成本和医患者的负担。

