

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 1/24 (2006.01)
A61B 1/07 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720072919.7

[45] 授权公告日 2008 年 8 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 201104869Y

[22] 申请日 2007.7.26

[21] 申请号 200720072919.7

[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

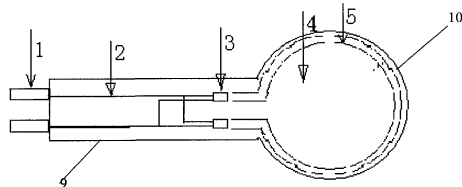
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种使用光纤做辅助光源的口腔内窥镜

[57] 摘要

本实用新型涉及医疗器械和发光器材领域，涉及一种用光纤作为内窥镜的光源。目前医院使用的口腔内窥镜用于口腔检查，往往还借助辅助光源，不易操作，并且照明范围有限。本实用新型的内窥镜包括手柄和镜片部分，镜片部分包括底座、反光镜、侧发光的光纤和 LED；反光镜固定于底座上，侧发光的光纤放置在镜片上、沿底座边沿的位置，LED 放置在光纤的引出端口处，LED 的连接导线从镜片部分引出，穿过手柄部分，与电源相连。本实用新型的内窥镜，使用时不需要辅助光源，而且亮度高，操作简便，为医生省去了很多麻烦，也为患者减轻了检查时的痛苦。



1. 一种使用光纤做辅助光源的内窥镜，其特征在于，该内窥镜包括手柄和镜片部分，镜片部分包括底座（10）、反光镜（4）、侧发光的光纤（5）和 LED 光源（3）；反光镜（4）固定于底座（10）上，侧发光的光纤（5）位于镜片（4）上沿底座（10）边沿的位置，LED 光源（3）位于光纤（5）的引出端口处，LED 光源的连接导线（2）从镜片部分引出，穿过手柄（9）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（9）内部安装电池（6），LED 光源的连接导线（2）从镜片部分引出，与手柄部分的电池（6）相连。

3. 如权利要求 1 所述的内窥镜，其特征在于，镜片部分伸出电极插头（1），手柄部分一端内置相应的电极插孔（8）。

4. 如权利要求 1 所述的内窥镜，其特征在于，手柄部分安装开关（7）。

5. 如权利要求 1 所述的内窥镜，其特征在于，LED 光源（3）为贴片 LED 光源。

6. 如权利要求 1 所述的内窥镜，其特征在于，底座（10）和镜片（4）为圆形。

一种使用光纤做辅助光源的口腔内窥镜

技术领域

本实用新型涉及发光医疗器械领域，涉及一种用光纤作为辅助内窥镜的光源，用 LED 光源做光纤的光源发生器，不需要使用其它辅助光源的口腔内窥镜。

背景技术

目前医院使用的用于口腔检查的口腔内窥镜大多只有一片普通镜片，要做口腔检查还借助室内自然光或辅助光源（手电筒等）进行辅助照明，不易操作，并且使用范围有限，口腔内部深处的很多地方都不容易照到，有时候为照到病患处，医生需要多次调整患者以及辅助灯具的位置，给医生和患者都带来了很大的麻烦。

发明内容

本实用新型的目的是设计一种使用光纤做光源的口腔内窥镜，使得口腔检查不需要外部辅助光源。

本实用新型提供了一种使用光纤做辅助光源的内窥镜，该内窥镜包括手柄和镜片部分，镜片部分包括底座、反光镜、侧发光的光纤和 LED 光源；反光镜固定于底座上，侧发光的光纤放置在镜片上、沿底座边沿的位置，LED 光源放置在光纤的引出端口处，LED 光源的连接导线从镜片部分引出，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 光源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。

本实用新型中，LED 光源可以为贴片 LED 光源。

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

本实用新型中，底座和镜片可以都为圆形。

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

本实用新型的口腔内窥镜中，光纤采用侧发光的光纤，LED 光源的封装形式采用贴片类型，因为 LED 光源属直流驱动，并且耗电量很小，因此电源可以采用纽扣型锂电池供电，电池的位置是放置在内窥镜手柄的后端。

本实用新型有以下一些特点：

- 1 采用侧发光的光纤作为口腔内窥镜中的背光源；
- 2 光纤的光源发生器采用贴片封装的LED光源；
- 3 光纤放置的位置为镜面上方贴近底座边沿处，使光线通过镜面均匀反射出来。
- 4 内窥镜手柄可拆卸，可重复使用。
- 5 LED光源的驱动电源采用锂电池。

本实用新型在传统口腔内窥镜镜片周围沿边缘布上一周侧发光的光纤，作为照明装置，不需要专门的辅助光源，可以很轻松地照到口腔内部各个部位，使得口腔检查便利许多。光纤的光用发生器采用 LED 光源，由于 LED 光源体积小、亮度高、功耗小、可以直接用纽扣形锂电池对 LED 光源供电。并且，由于 LED 光源的光是通过光纤引出，使得点光源变成一线光源，并且由于光纤是绕镜面一周，其发出的光通过镜面的反射到各个方向，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 光源做背光源，照明效果更好。

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 是贴片 LED 光源，4 是镜片，5 是光纤，10 是底座。

图 2 是内窥镜手柄示意图。其中，6 是锂电池，7 是开关，8 是电极插孔，9 是手柄。

具体实施方式

本实用新型所用元件如下：

光纤：侧发光的塑料光纤

LED 光源：贴片 LED 光源；

电源：纽扣型锂电池；

内窥镜镜片：普通的反光镜片；

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镜片部分。其中手柄部分包括中空的塑料手柄，锂电池和开关；可拆换部分包括镜片，底座，光纤，以及贴片的 LED 光源。

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，引出正负两个电极插孔。

可拆换部分的组装按照图 1 进行，将侧发光的光纤放置在内窥镜镜片上面沿底座边沿的位置，使光线能够通过镜面反射到各个方向。LED 光源放置在光纤的引出的端口处，LED 光源的正负极连接导线从该部分的后部引出两个插头，与手柄部分的插孔相对应。

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。

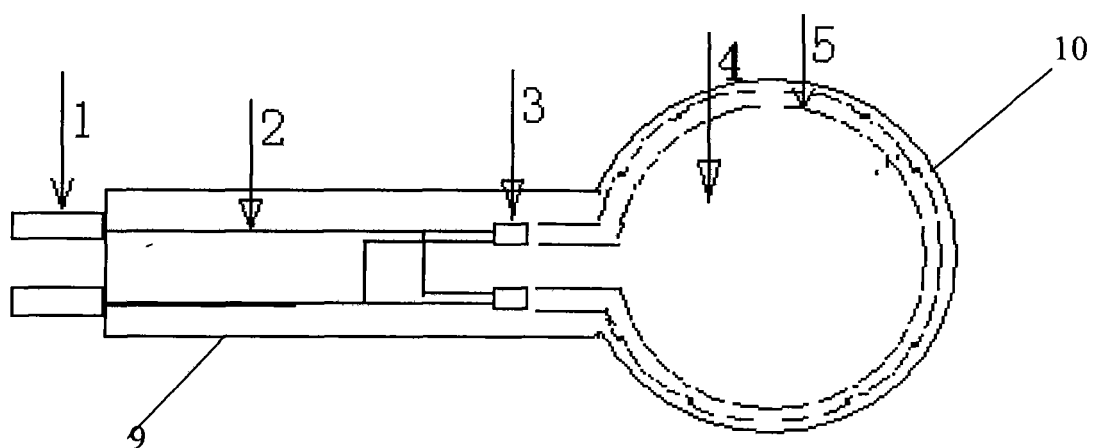


图 1

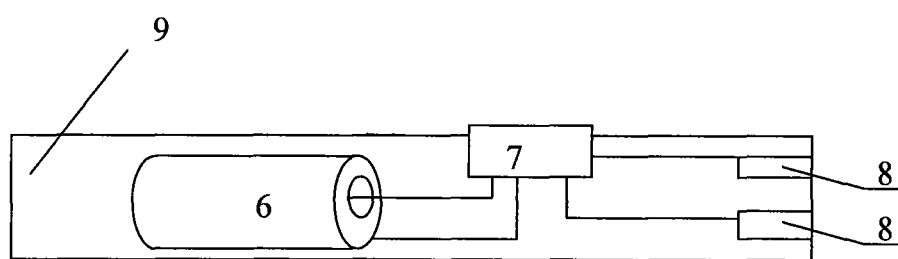


图 2

专利名称(译)	一种使用光纤做辅助光源的口腔内窥镜		
公开(公告)号	CN201104869Y	公开(公告)日	2008-08-27
申请号	CN200720072919.7	申请日	2007-07-26
[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	A61B1/24 A61B1/07		
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，涉及一种用光纤作为内窥镜的光源。目前医院使用的口腔内窥镜用于口腔检查，往往还借助辅助光源，不易操作，并且照明范围有限。本实用新型的内窥镜包括手柄和镜片部分，镜片部分包括底座、反光镜、侧发光的光纤和LED；反光镜固定于底座上，侧发光的光纤放置在镜片上、沿底座边沿的位置，LED放置在光纤的引出端口处，LED的连接导线从镜片部分引出，穿过手柄部分，与电源相连。本实用新型的内窥镜，使用时不需要辅助光源，而且亮度高，操作简便，为医生省去了很多麻烦，也为患者减轻了检查时的痛苦。

