

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820185254.5

[51] Int. Cl.

F21V 29/00 (2006.01)

F21V 23/00 (2006.01)

A61B 1/06 (2006.01)

H01L 23/36 (2006.01)

F21W 131/20 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 6 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 201251160Y

[22] 申请日 2008.8.27

[21] 申请号 200820185254.5

[73] 专利权人 苏州工业园区广福汽保机电设备有限公司

地址 215001 江苏省苏州市工业园区新苏路 6 号新苏工业小区苏城机电大楼 3 楼

[72] 发明人 周 强 沈赵勇

[74] 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任公司

代理人 陈忠辉 姚姣阳

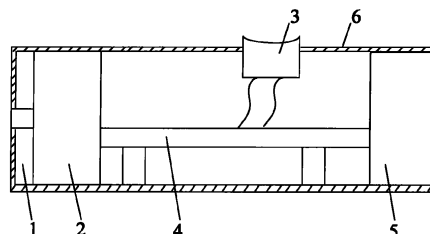
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

内窥镜内置式 LED 光源装置

[57] 摘要

本实用新型提供一种内窥镜内置式 LED 光源装置，包括 LED 发光管、LED 散热装置及驱动电路部件，LED 发光管、LED 散热装置和驱动电路部件均固定在承载盒中，在承载盒的盒壁上安装有电源开关，LED 发光管与 LED 散热装置相连接，LED 发光管、LED 散热装置、电源开关与驱动电路部件电性连接，驱动电路部件设置有外置电源接口；承载盒内嵌入内窥镜主机内。通过优化设计将驱动电路与 LED 光源有机的联为一体，并内嵌入内窥镜，外部只需加上任何的 12V 直流电源就可给内窥镜照明，大大减少了外部组件，使用非常方便。



1. 内窥镜内置式 LED 光源装置, 包括 LED 发光管、LED 散热装置及驱动电路部件, 其特征在于: 所述的 LED 发光管、LED 散热装置和驱动电路部件均固定在承载盒中, LED 发光管与 LED 散热装置相连接, LED 发光管、LED 散热装置与驱动电路部件电性连接, 驱动电路部件设置有外置电源接口; 所述的承载盒内嵌入内窥镜主机内。

2. 根据权利要求 1 所述的内窥镜内置式 LED 光源装置, 其特征在于: 在承载盒的盒壁上安装有电源开关, 电源开关与驱动电路部件电性连接。

内窥镜内置式 LED 光源装置

技术领域

本实用新型涉及内窥镜的光源装置，尤其涉及一种内窥镜内置式 LED 光源装置，属于检测设备技术领域。

背景技术

内窥镜被用来帮助人们观察人眼无法直接看到的物体部分，而这些部分往往黑暗无光，所以光源是内窥镜不可或缺的组成部件。

目前，内窥镜光源主要有两种：

①内置式白灼灯泡，采用 3~5W 的白灼灯泡内嵌在内窥镜头，外接电池或直流电源供电。该方式简单，但白灼灯泡能源利用率低，发热强，白灼灯泡经常损坏，给正常使用带来了影响。

②LED 冷光源，采用超高亮度的 LED、通过光纤传送到内窥镜顶头，实现照明功能。该方式能源利用率高，LED 使用寿命长，但 LED 需使用专门的驱动电路，目前由于受内窥镜体积的限制，专门的驱动电路与 LED 常常分离，使得用户在使用时不得不带上一个额外的装置，使用操作十分不便。另外在某些场合，例如汽车检测时，无法直接使用汽车蓄电池。

因此，开发设计一种新型的内窥镜光源装置，将具有重要的实际意义。

发明内容

本实用新型的目的是克服现有技术存在的不足，提供一种内窥镜内置式 LED 光源装置。

本实用新型的目的通过以下技术方案来实现：

内窥镜内置式 LED 光源装置，包括 LED 发光管、LED 散热装置、及

驱动电路部件，特点是：所述的 LED 发光管、LED 散热装置和驱动电路部件均固定在承载盒中，LED 发光管与 LED 散热装置相连接，LED 发光管、LED 散热装置与驱动电路部件电性连接，驱动电路部件设置有外置电源接口；所述的承载盒内嵌入内窥镜主机内。

进一步地，上述的内窥镜内置式 LED 光源装置，其特征在于：在承载盒的盒壁上安装有电源开关，电源开关与驱动电路部件电性连接。

本实用新型技术方案的实质性特点和进步主要体现在：

- ①将驱动电路与 LED 光源有机的联为一体，并内嵌入内窥镜，减少了外部组件，使用者操作非常简便，利于推广；
- ②可直接使用任何的 12V 直流电源，特别可直接从汽车蓄电池上取电供内窥镜照明，不但给使用者提供了便利，还减少了变换电路的成本；
- ③光路传输距离变短，有效减少光损耗，增加光强度。

附图说明

下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步说明：

图 1：本实用新型 LED 光源装置的结构示意图；

图 2：内窥镜的结构示意图。

图中各附图标记的含义见下表：

附图 标记	含义	附图 标记	含义	附图 标记	含义
1	LED 发光管	2	LED 散热装置	3	电源开关
4	驱动电路部件	5	外置电源连接 口	6	承载盒
7	目镜	8	操作部	9	主软管
10	弯曲部	11	头端部		

具体实施方式

本实用新型提供一种驱动电路与 LED 一体的内窥镜内置式 LED 光源

装置，如图 1 所示，该 LED 光源装置包括 LED 发光管 1、LED 散热装置 2 及驱动电路部件 4，LED 发光管 1、LED 散热装置 2 和驱动电路 4 部件均固定在承载盒 6 中，在承载盒 6 的盒壁上安装有电源开关 3，LED 发光管 1 与 LED 散热装置 2 相连接，LED 发光管 1、LED 散热装置 2、电源开关 3 与驱动电路部件 4 电性连接，驱动电路部件 4 设置有外置电源连接口 5，外置电源通过此电源连接口 5 向该 LED 光源装置供电。

如图 2 所示的内窥镜，主要包括目镜 7、操作部 8、主软管 9、弯曲部 10 及头端部 11，上述 LED 光源装置的承载盒 6 内嵌入该内窥镜主机内。

可见，驱动电路与 LED 光源有机的联为一体，内嵌入内窥镜，大大减少了外部组件，使用者操作起来相当方便。另外，直接使用任何的 12V 直流电源就可给内窥镜照明，不但给使用者提供了便利，还减少了变换电路的成本。LED 光源发出的光经主机内部的光纤传输到内窥镜顶端；光路传输距离变短，有效减少光损耗，增加光强度，带来了可观的经济效应。

综上所述，本实用新型设计独特，通过优化设计将驱动电路与 LED 光源有机的联为一体，并内嵌入内窥镜，外部只需加上任何的 12V 直流电源就可给内窥镜照明，使用操作相当方便，具有极好的实用价值。

需要理解到的是：上述实施例虽然对本实用新型作了比较详细的说明，但是这些说明只是对本实用新型说明性的，而不是对本实用新型的限制，任何不超出本实用新型实质精神内的发明创造，均落入本实用新型的保护范围内。

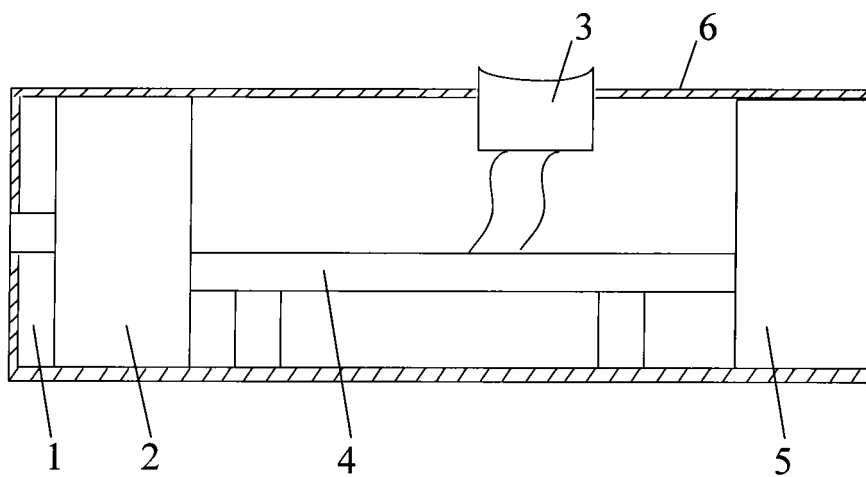


图 1

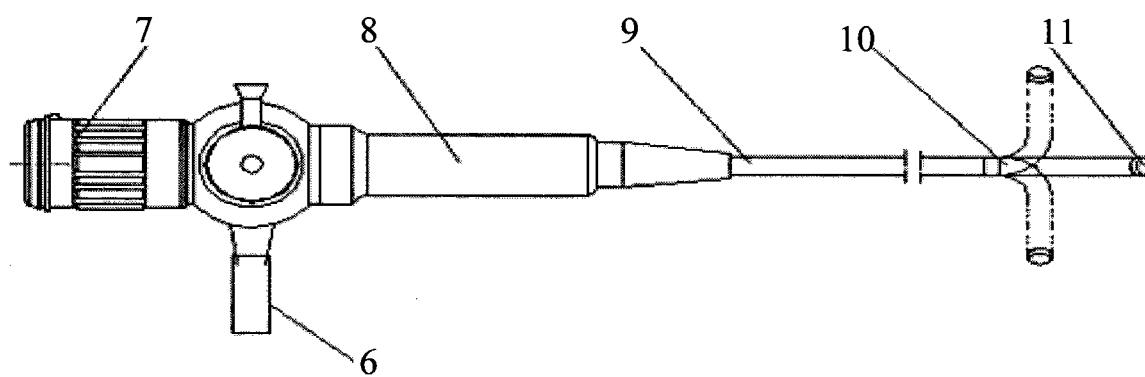


图 2

专利名称(译)	内窥镜内置式LED光源装置		
公开(公告)号	CN201251160Y	公开(公告)日	2009-06-03
申请号	CN200820185254.5	申请日	2008-08-27
[标]发明人	周强 沈赵勇		
发明人	周强 沈赵勇		
IPC分类号	F21V29/00 F21V23/00 A61B1/06 H01L23/36 F21W131/20 F21Y101/02 F21V29/503		
代理人(译)	陈忠辉		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种内窥镜内置式LED光源装置，包括LED发光管、LED散热装置及驱动电路部件，LED发光管、LED散热装置和驱动电路部件均固定在承载盒中，在承载盒的盒壁上安装有电源开关，LED发光管与LED散热装置相连接，LED发光管、LED散热装置、电源开关与驱动电路部件电性连接，驱动电路部件设置有外置电源连接口；承载盒内嵌入内窥镜主机内。通过优化设计将驱动电路与LED光源有机的联为一体，并内嵌入内窥镜，外部只需加上任何的12V直流电源就可给内窥镜照明，大大减少了外部组件，使用非常方便。

