

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810124624.9

[51] Int. Cl.

F21V 29/00 (2006.01)

F21V 29/02 (2006.01)

A61B 1/06 (2006.01)

H01L 23/36 (2006.01)

H01L 23/467 (2006.01)

F21W 131/20 (2006.01)

[43] 公开日 2010 年 3 月 3 日

[11] 公开号 CN 101660733A

[51] Int. Cl. (续)

F21Y 101/02 (2006.01)

[22] 申请日 2008.8.27

[21] 申请号 200810124624.9

[71] 申请人 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 杨文来

[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

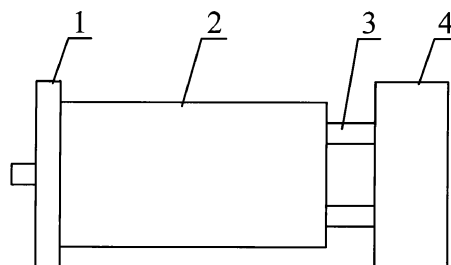
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

内窥镜内置式 LED 光源的散热装置

[57] 摘要

本发明提供一种内窥镜内置式 LED 光源的散热装置，包括散热体和直流风扇，散热体为铝质内中空圆柱体，铝质内中空圆柱体的外壁呈雪花型，LED 光源通过导热胶水与铝质内中空圆柱体的前端相固定，在铝质内中空圆柱体的后端凸设有安装柱，在安装柱上连接固定 12V 直流风扇。使用时，LED 光源的热量及时经铝质内中空圆柱体传送出，由风扇对铝质内中空圆柱体强吹风，实现满意的连续散热效果，有效保证了 LED 结点温度小于规定值，确保 LED 长时间稳定工作，值得推广应用。



1. 内窥镜内置式 LED 光源的散热装置，包括散热体和直流风扇，其特征在于：所述的散热体为内中空圆柱体，LED 光源通过导热胶水与所述内中空圆柱体的前端相固定，在所述内中空圆柱体的后端凸设有安装柱，在安装柱上连接固定直流风扇。

2. 根据权利要求 1 所述的内窥镜内置式 LED 光源的散热装置，其特征在于：所述内中空圆柱体的外壁呈雪花型。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的内窥镜内置式 LED 光源的散热装置，其特征在于：所述内中空圆柱体的材质为铝质。

4. 根据权利要求 1 所述的内窥镜内置式 LED 光源的散热装置，其特征在于：所述的直流风扇为 12V 直流风扇。

内窥镜内置式 LED 光源的散热装置

技术领域

本发明涉及一种内窥镜内置式 LED 光源的散热装置,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,因此光源是内窥镜不可或缺的组成部件。目前内窥镜主要采用 LED 冷光源,为确保 LED 长时间稳定工作及理想的使用寿命,需要良好的散热结构。

目前通常采用外置式冷光源,该部件体积较大,散热条件好,但给用户操作带来了不便。

后来还提出了一种内置式 LED 光源,将驱动电路与 LED 联为一体。虽然该装置体积小、结构紧凑,但散热效果很不理想。

因此,针对内置式 LED 光源需要设计一种新型的散热结构。

发明内容

本发明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 光源的散热装置,旨在有效改善散热效果。

本发明的目的通过以下技术方案来实现:

内窥镜内置式 LED 光源的散热装置,包括散热体和直流风扇,特点是:所述的散热体为内中空圆柱体,LED 光源通过导热胶水与所述内中空圆柱体的前端相固定,在所述内中空圆柱体的后端凸设有安装柱,在安装柱上连接固定直流风扇。

进一步地，上述的内窥镜内置式 LED 光源的散热装置，所述内中空圆柱体的外壁呈雪花型。

更进一步地，上述的内窥镜内置式 LED 光源的散热装置，所述内中空圆柱体的材质为铝质。

再进一步地，上述的内窥镜内置式 LED 光源的散热装置，所述的直流风扇为 12V 直流风扇。

本发明技术方案的实质性特点和进步主要体现在：

本发明设计新颖，将 LED 光源涂上导热胶固定在铝质内中空圆柱体上，在铝质内中空圆柱体的后部安装 12V 直流风扇，由风扇对铝质内中空圆柱体强吹风，实现理想的连续散热效果。从而保证 LED 结点温度小于规定值，确保 LED 长时间稳定工作，延长 LED 的使用寿命；成本低、使用效果十分满意，应用前景非常看好。

附图说明

下面结合附图对本发明技术方案作进一步说明：

图 1：本发明的结构示意图；

图 2：内中空圆柱体的结构示意图。

图中各附图标记的含义：

1—LED 光源，2—内中空圆柱体，3—安装柱，4—直流风扇。

具体实施方式

如图 1 所示，内窥镜内置式 LED 光源的散热装置，主要包括散热体和直流风扇 4。散热体为内中空圆柱体 2，如图 2，内中空圆柱体 2 的外壁呈雪花型，内中空圆柱体 2 的材质选用铝质；LED 光源 1 通过导热胶水与内中空圆柱体 2 的前端相固定，在内中空圆柱体 2 的后端凸设有安装柱 3，在安装柱 3 上连接固定直流风扇 4，直流风扇 4 采用 12V 直流风扇。

LED 光源 1 与铝质内中空圆柱体 2 之间使用导热胶水，不但能将 LED

光源 1 发出的热迅速传输到铝质内中空圆柱体 2，而且导热胶凝固后起到安装固定 LED 光源 1 作用，减少了附加的 LED 固定装置。采用铝质内中空圆柱体 2，其外壁呈雪花状，在最小的体积下达到最大的散热面积。配备 12V 直流风扇进行散热，与采用 5V 直流风扇散热相比，优点在于：不仅增加了单位时间内的风流量，而且减少了 12V 电源变换到 5V 电源的电路，降低了成本，缩小了体积。

具体应用时，LED 光源 1 发出的热迅速被传输到铝质内中空圆柱体 2 储存，由 12V 直流风扇 4 对铝质内中空圆柱体 2 强吹风，使热量迅速被散开，实现了良好的连续散热效果。

综上所述，本发明设计独特、结构新颖，即通过优化设计将 LED 光源的热量及时经良好散热体传送出，从而保证 LED 结点温度小于规定值，确保 LED 长时间稳定工作，延长 LED 的使用寿命；大大减少了成本，提高了经济效益，值得推广应用。

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

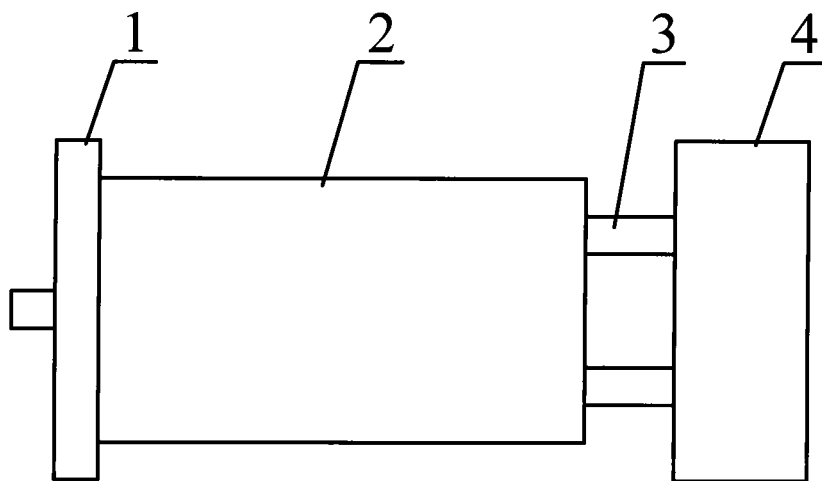


图 1

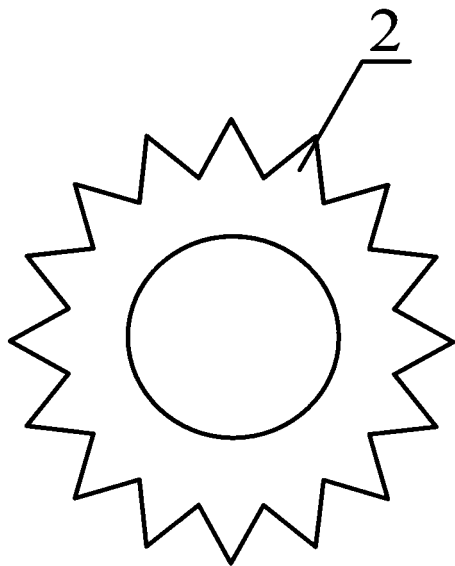


图 2

专利名称(译)	内窥镜内置式LED光源的散热装置		
公开(公告)号	CN101660733A	公开(公告)日	2010-03-03
申请号	CN200810124624.9	申请日	2008-08-27
[标]发明人	周强 杨文来		
发明人	周强 杨文来		
IPC分类号	F21V29/00 F21V29/02 A61B1/06 H01L23/36 H01L23/467 F21W131/20 F21Y101/02 F21V29/67 F21V29/70 F21V29/89		
代理人(译)	陈忠辉		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种内窥镜内置式LED光源的散热装置，包括散热体和直流风扇，散热体为铝质内中空圆柱体，铝质内中空圆柱体的外壁呈雪花型，LED光源通过导热胶水与铝质内中空圆柱体的前端相固定，在铝质内中空圆柱体的后端凸设有安装柱，在安装柱上连接固定12V直流风扇。使用时，LED光源的热量及时经铝质内中空圆柱体传送出，由风扇对铝质内中空圆柱体强吹风，实现满意的连续散热效果，有效保证了LED结点温度小于规定值，确保LED长时间稳定工作，值得推广应用。

