

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

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



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510015617.1

[43] 公开日 2006 年 4 月 12 日

[11] 公开号 CN 1757373A

[22] 申请日 2005.10.25

[21] 申请号 200510015617.1

[71] 申请人 郭 研

地址 300140 天津市河北区志成道 13 号大院
志成中里 1-5-301

[72] 发明人 郭 研 郭志刚

[74] 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司
代理人 朱 瑜

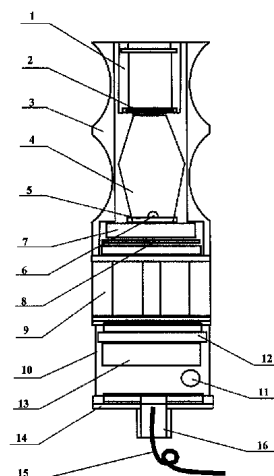
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

微型高亮度医用硬性内窥镜冷光源

[57] 摘要

微型高亮度医用硬性内窥镜冷光源，有灯泡，手持壳体、耦合器、灯泡固定架、导热层、散热器、电控箱、绝缘板、恒流驱动板。其手持壳体、散热器、电控箱为依次连接；手持壳体内的上部分形成有硬性内窥镜接口，下部分依次设置有耦合器、耦合器固定座、灯泡固定架，灯泡设置在灯泡固定架上，灯泡固定架的下侧设置有导热层；在电控箱内的上端口与散热器连接处设置有绝缘板，恒流驱动板设置在绝缘板的下端，亮度调节钮设置在电控箱侧壁。电控箱的底端口设置有底盖，其底盖上形成有导线连通孔。本发明采用双路电源供电，当直流 12V 工作时，将自动对锂电池系统充电，充满电后可持续工作 4 小时以上。且体积小，重量轻，耗电量低，灯泡使用寿命长可达 10 万小时以上，亮度可调。



1. 一种微型高亮度医用硬性内窥镜冷光源，包括有：灯泡（6），其特征在于，还包括有手持壳体（3）、耦合器（4）、灯泡固定架（7）、导热层（8）、散热器（9）、电控箱（10）、绝缘板（12）、恒流驱动板（13），其中，手持壳体（3）、散热器（9）、电控箱（10）为依次连接；手持壳体（3）内为中空结构，其中空结构的上部分形成有硬性内窥镜连接口（1），下部分设置有耦合器（4），耦合器（4）的下端设置有灯泡固定架（7），灯泡（6）固定设置在灯泡固定架（7）上，灯泡固定架（7）的下侧设置有导热层（8）；在电控箱（10）内的上端口与散热器（9）连接处设置有绝缘板（12），恒流驱动板（13）设置在绝缘板（12）的下端，电控箱（10）的底端口设置有底盖（14），其底盖（14）上形成有导线连通孔（16）。

2. 根据权利要求1所述的微型高亮度医用硬性内窥镜冷光源，其特征在于，所述的导热层（8）采用导热硅脂制作，其上形成有导线连通孔。

3. 根据权利要求1所述的微型高亮度医用硬性内窥镜冷光源，其特征在于，所述的绝缘板（12）采用聚四氟板制作，其上形成有导线连通孔。

4. 根据权利要求1所述的微型高亮度医用硬性内窥镜冷光源，其特征在于，在所述的手持壳体（3）内的硬性内窥镜连接口（1）的底端与耦合器（4）相接处设置有密封玻璃（2）。

5. 根据权利要求1所述的微型高亮度医用硬性内窥镜冷光源，其特征在于，所述的耦合器（4）是通过耦合器固定座（5）固定在灯泡固定架（7）的上面。

6. 根据权利要求5所述的微型高亮度医用硬性内窥镜冷光源，其特征在于，所述的耦合器固定座（5）与灯泡固定架（7）为相连通的结构。

7. 根据权利要求1所述的微型高亮度医用硬性内窥镜冷光源，其特征在于，所述的电控箱（10）的侧壁上设置有与恒流驱动板（13）相连接的亮度调节按钮（11）。

8. 根据权利要求1所述的微型高亮度医用硬性内窥镜冷光源，其特征在于，所述的灯泡（6）为直流12V和锂电池双路供电。

9. 根据权利要求1所述的微型高亮度医用硬性内窥镜冷光源，其特征在于，所述的手持壳体（3）、散热器（9）、电控箱（10）及底盖（14）之间为全密封防水连接结构。

微型高亮度医用硬性内窥镜冷光源

技术领域

本发明涉及一种医疗器械，特别是涉及一种体积小、重量轻、耗电低、可双路供电、免维护、灯泡使用寿命长的微型高亮度医用硬性内窥镜冷光源。

背景技术

目前，国内外用在医疗领域照明用的内窥镜冷光源多采用以灯光为主的4种类型：（1）. 卤素灯冷光源，其功率100W—250W；（2）. 氙灯冷光源，其功率300W—350W；（3）. 金卤灯冷光源，其功率250W；（4）短弧灯冷光源，其功率22W。

以上四种类型的光源在应用中存有如下的不足之处：

1. 均是在交流电220V电压下工作。特别是氙灯和金卤灯及短弧灯的点亮，需在千伏电压下启辉点亮。而卤素灯还存在有色温差已不适合作为医疗领域内窥镜冷光源用。

2. 灯泡在点亮后发出的热量极高。而且其热量与亮度成正比，所以机箱内的降温成为医用冷光源所需解决的一大问题。

3. 灯泡使用寿命短。其中，卤素灯50—60小时；氙灯100小时；金卤灯250小时；短弧灯时间略长。其价格都比较高如：金卤灯、氙灯、短弧灯价格均在人民币几千元以上。

4. 在使用中均需要一条直径10mm、长1.8—2.0米的导光缆连接硬性内窥镜使用。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是：提供一种体积小、热量低、可双路供电、耗电低、免维护、灯泡使用寿命长的微型高亮度医用硬性内窥镜冷光源。

本发明所采用的技术方案是：一种微型高亮度医用硬性内窥镜冷光源，包括有：灯泡，手持壳体、耦合器、灯泡固定架、导热层、散热器、电控箱、绝缘板、恒流驱动板。其中，手持壳体、散热器、电控箱为依次连接；

手持壳体内为中空结构，其中空结构的上部分形成有硬性内窥镜连接口，下部分设置有耦合器，耦合器的下端设置有灯泡固定架，灯泡固定设置在灯泡固定架上，灯泡固定架的下侧设置有导热层；在电控箱内的上端口与散热器连接处设置有绝缘板，恒流驱动板设置在绝缘板的下端，电控箱的底端口设置有底盖，其底盖上形成有导线连通孔。

所述的导热层采用导热硅脂制作，其上形成有导线连通孔。

所述的绝缘板采用聚四氟板制作，其上形成有导线连通孔。

在所述的手持壳体内的内窥镜连接口的底端与耦合器相接处设置有密封玻璃。

所述的耦合器是通过耦合器固定座固定在灯泡固定架的上面。

所述的耦合器固定座与灯泡固定架为相连通的结构。

所述的电控箱的侧壁上设置有与恒流驱动板相连接的亮度调节按钮。

所述的灯泡为直流 12V 和锂电池双路供电。

所述的手持壳体、散热器、电控箱及底盖之间为全密封防水连接结构。

本发明的微型高亮度医用硬性内窥镜冷光源，为直流 12V 和锂电池双电路供电。当直流 12V 工作中，突然断电时自动切换由锂电池供电。当直流 12V 工作时，将自动对锂电池系统充电，充满后，自动断电，并对放电加以保护，可连续工作 4 小时以上。而且本光源体积小，重量轻，成本低，耗电量低，使用寿命长。灯泡发出的光束中不含有害的紫外光线或红外线热感，属凉爽型光。其光源色温为 6000K，为日光型，亮度最高可达 35 万/LX，且亮度可调。本光源为全防水结构，可整体浸泡消毒。灯泡寿命 10 万小时以上。免更换、免维护。

附图说明

图 1 是本发明的整体结构示意图。

其中：

- | | |
|------------|--------|
| 1：硬性内窥镜连接口 | 2：密封玻璃 |
| 3：手持壳体 | 4：耦合器 |
| 5：耦合器固定座 | 6：灯泡 |
| 7：灯泡固定架 | 8：导热层 |
| 9：散热器 | 10：电控箱 |

- | | |
|------------|-----------|
| 11: 亮度调节按钮 | 12: 绝缘板 |
| 13: 恒流驱动板 | 14: 底盖 |
| 15: 电源线 | 16: 导线连通孔 |

具体实施方式

下面结合附图详细说明本发明的微型高亮度医用硬性内窥镜冷光源的具体实施例。

本发明的微型高亮度医用硬性内窥镜冷光源，包括有：灯泡 6、手持壳体 3、耦合器 4、灯泡固定架 7、导热层 8、散热器 9、电控箱 10、绝缘板 12、恒流驱动板 13，其中，手持壳体 3、散热器 9、电控箱 10 为依次连接；手持壳体 3 内为中空结构，其中空结构的上部分形成有硬性内窥镜连接口 1，下部分设置有耦合器 4，耦合器 4 的下端设置有灯泡固定架 7，耦合器 4 是通过耦合器固定座 5 固定设置在灯泡固定架 7 的上面，而且耦合器固定座 5 与灯泡固定架 7 为相连通的结构。灯泡 6 固定设置在灯泡固定架 7 上，并位于耦合器 4 的下端。灯泡固定架 7 的下侧设置有导热层 8，导热层 8 采用导热硅脂制作，其上形成有导线连通孔。在电控箱 10 内的上端口与散热器 9 连接处设置有绝缘板 12，绝缘板 12 采用聚四氟板制作，其上也形成有导线连通孔。恒流驱动板 13 设置在绝缘板 12 的下端，电控箱 10 的底端口设置有底盖 14，其底盖 14 上形成有可穿过电源线 15 的导线连通孔 16。

手持壳体 3 内的硬性内窥镜连接口 1 的底端与耦合器 4 相接处设置有断电时密封玻璃 2，防止尘土及消毒液等物体进入本光源的壳体中。电控箱 10 的侧壁上设置有与恒流驱动板 13 相连接的亮度调节按钮 11。

灯泡 6 为直流 12V 和锂电池双路供电。而且，手持壳体 3、散热器 9、电控箱 10 及底盖 14 之间为全密封防水连接结构。

本发明的微型高亮度医用硬性内窥镜冷光源，当电源供电后，通过恒流驱动板 13 对电源进行控制提供灯泡所需的电源，同时自动对电源箱中设置的锂电池充电，以防断电时备用。灯泡 6 通电所发出的光经耦合器 4 聚光，聚光后的光传到安装在硬性内窥镜连接口 1 上的硬性内窥镜，做为诊断及手术光源使用。其光源的亮度通过亮度调节按钮 11 进行调整。

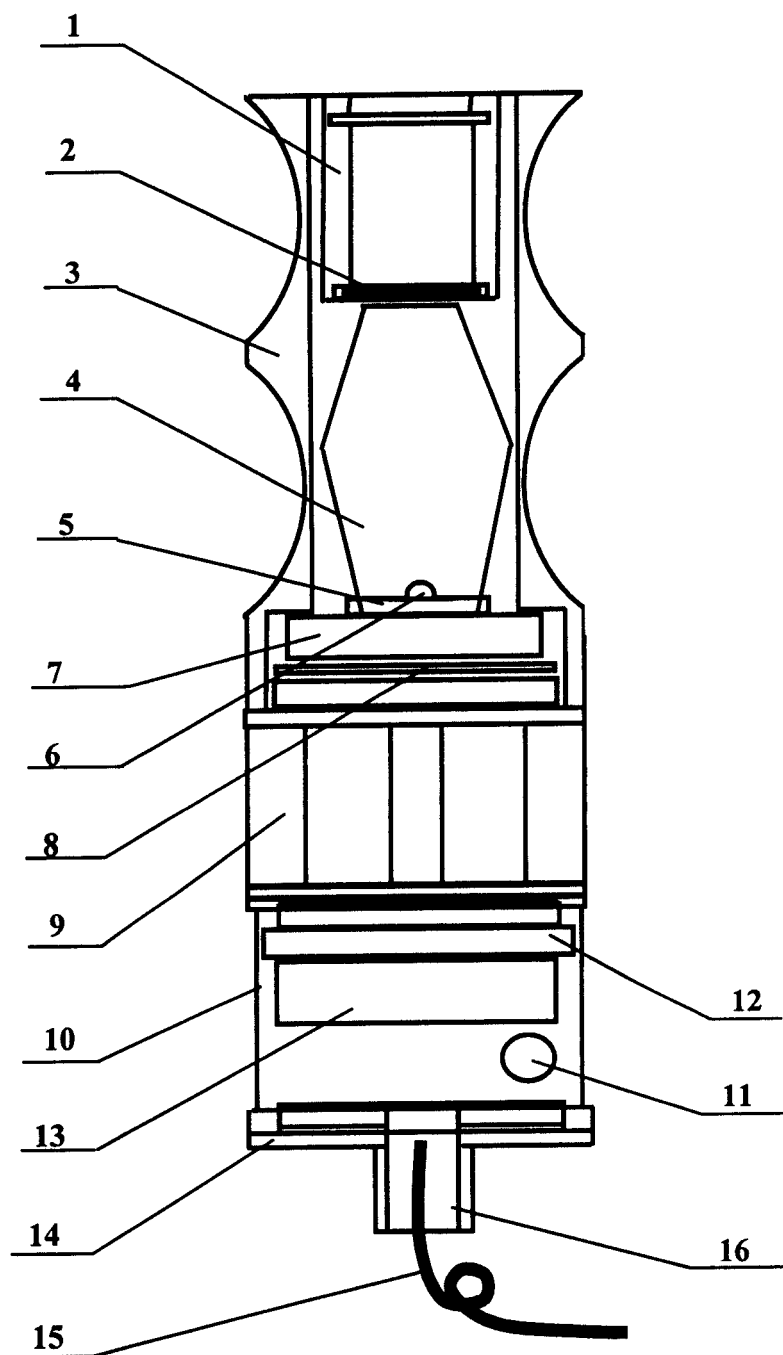


图 1

专利名称(译)	微型高亮度医用硬性内窥镜冷光源		
公开(公告)号	CN1757373A	公开(公告)日	2006-04-12
申请号	CN200510015617.1	申请日	2005-10-25
[标]申请(专利权)人(译)	郭研		
申请(专利权)人(译)	郭研		
当前申请(专利权)人(译)	郭研		
[标]发明人	郭研 郭志刚		
发明人	郭研 郭志刚		
IPC分类号	A61B1/06		
代理人(译)	朱瑜		
其他公开文献	CN100358468C		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

微型高亮度医用硬性内窥镜冷光源，有灯泡，手持壳体、耦合器、灯泡固定架、导热层、散热器、电控箱、绝缘板、恒流驱动板。其手持壳体、散热器、电控箱为依次连接；手持壳体内的上部分形成有硬性内窥镜连接口，下部分依次设置有耦合器、耦合器固定座、灯泡固定架，灯泡设置在灯泡固定架上，灯泡固定架的下侧设置有导热层；在电控箱内的上端口与散热器连接处设置有绝缘板，恒流驱动板设置在绝缘板的下端，亮度调节扭设置在电控箱侧壁。电控箱的底端口设置有底盖，其底盖上形成有导线连通孔。本发明采用双路电源供电，当直流12V工作时，将自动对锂电池系统充电，充满电后可持续工作4小时以上。且体积小，重量轻，耗电量低，灯泡使用寿命长可达10万小时以上，亮度可调。

