



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204765541 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520470615. 0

(22) 申请日 2015. 06. 30

(73) 专利权人 广东实联医疗器械有限公司

地址 510440 广东省广州市白云区白云大道
北友谊路嘉禾生产基地八一科技园 E
栋四楼

(72) 发明人 陈锦棋

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100

代理人 华辉 张奇洲

(51) Int. Cl.

A61B 1/06(2006. 01)

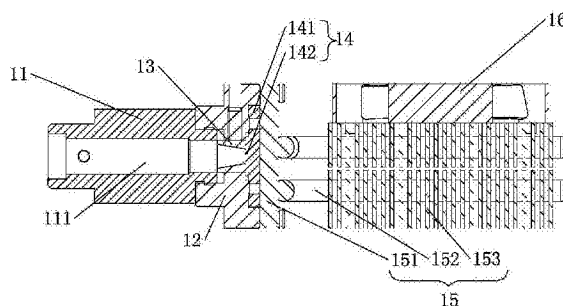
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

新型医用内窥镜 LED 冷光源装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型医用内窥镜 LED 冷光源装置,其包括:导光套筒,其内部设有导光通道;导光基座,其安装在导光套筒的后部,所述导光基座的内部设有光锥安装腔,该光锥安装腔与导光通道相通;光锥,其安装在光锥安装腔内;LED 光源组件,安装在导光基座的后部,其包括 LED 安装基板及 LED 光源,所述 LED 光源设置在 LED 安装基板对应光锥的位置上;散热器,其安装在导光基座的后方,且与 LED 光源组件接触连接;散热风扇,其安装在散热器上。本实用新型采用全新设计的光导结构及散热结构,有效提高光线传导的效率和使用寿命,提高内窥镜的照明亮度。



1. 新型医用内窥镜 LED 冷光源装置,其特征在于包括:
导光套筒,其内部设有导光通道;
导光基座,其安装在导光套筒的后部,所述导光基座的内部设有光锥安装腔,该光锥安装腔与导光通道相通;
光锥,其安装在光锥安装腔内;
LED 光源组件,安装在导光基座的后部,其包括 LED 安装基板及 LED 光源,所述 LED 光源设置在 LED 安装基板对应光锥的位置上;
散热器,其安装在导光基座的后方,且与 LED 光源组件接触连接;
散热风扇,其安装在散热器上。
2. 根据权利要求 1 所述的新型医用内窥镜 LED 冷光源装置,其特征在于:所述散热器包括:
散热基板,其通过紧固件安装在导光基座上,且所述散热基板前部通过紧固件安装固定 LED 光源组件;
导热管,其安装在散热基板的后部;
散热片,其陈列排布安装在导热管上。
3. 根据权利要求 2 所述的新型医用内窥镜 LED 冷光源装置,其特征在于:所述散热基板为铜材散热基板。
4. 根据权利要求 2 所述的新型医用内窥镜 LED 冷光源装置,其特征在于:所述导热管为两组 U 型铜材导热管。
5. 根据权利要求 2 所述的新型医用内窥镜 LED 冷光源装置,其特征在于:所述散热片为铝材散热片。
6. 根据权利要求 2 所述的新型医用内窥镜 LED 冷光源装置,其特征在于:所述散热风扇通过螺钉固定在散热片上。
7. 根据权利要求 2 所述的新型医用内窥镜 LED 冷光源装置,其特征在于:所述散热风扇通过弹性钢丝扣固定在散热片上,且所述散热片下部设有钢丝扣 安装凹槽。
8. 根据权利要求 7 所述的新型医用内窥镜 LED 冷光源装置,其特征在于:所述弹性钢丝扣包括弯折底座及由弯折底座向两侧竖向一体延伸形成的扣臂。
9. 根据权利要求 1 所述的新型医用内窥镜 LED 冷光源装置,其特征在于:所述导光套筒外部设有散热齿结构。

新型医用内窥镜 LED 冷光源装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 冷光源装置,具体涉及一种为医用内窥镜提供照明的 LED 冷光源装置。

背景技术

[0002] 现有的医用内窥镜 LED 冷光源装置一般都是采用透镜组对 LED 灯珠发出的光线进行传导,然后通过连接外部光纤把光线传导至内窥镜实现内窥镜照明。但是由于透镜组具有多重透镜,LED 灯珠发出的光线通过透镜组会受到较大的削弱,导致传导至内窥镜的亮度不足,影响医生的观察和诊断。同时现有的 LED 冷光源装置的散热结构设计过于简单或不合理,其导致 LED 灯珠发热得不到有效的散发,容易导致 LED 灯珠出现光衰而影响使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述问题不足之处,提供一种新型医用内窥镜 LED 冷光源装置,其采用全新设计的光导结构及散热结构,有效提高光线传导的效率和使用寿命,提高内窥镜的照明亮度。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 新型医用内窥镜 LED 冷光源装置,其包括:

[0006] 导光套筒,其内部设有导光通道;

[0007] 导光基座,其安装在导光套筒的后部,所述导光基座的内部设有光锥安装腔,该光锥安装腔与导光通道相通;

[0008] 光锥,其安装在光锥安装腔内;

[0009] LED 光源组件,安装在导光基座的后部,其包括 LED 安装基板及 LED 光源,所述 LED 光源设置在 LED 安装基板对应光锥的位置上;

[0010] 散热器,其安装在导光基座的后方,且与 LED 光源组件接触连接;

[0011] 散热风扇,其安装在散热器上。

[0012] 具体地,所述散热器包括:

[0013] 散热基板,其通过紧固件安装在导光基座上,且所述散热基板前部通过紧固件安装固定 LED 光源组件;

[0014] 导热管,其安装在散热基板的后部;

[0015] 散热片,其陈列排布安装在导热管上。

[0016] 作为优选,所述散热基板为铜材散热基板;所述导热管为两组 U 型铜材导热管;所述散热片为铝材散热片。

[0017] 进一步具体,所述散热风扇通过螺钉固定在散热片上;

[0018] 或者,所述散热风扇通过弹性钢丝扣固定在散热片上,且所述散热片下部设有钢丝扣安装凹槽;所述弹性钢丝扣包括弯折底座及由弯折底座向两侧竖向一体延伸形成的扣

臂。

[0019] 为了进一步优化散热,所述导光套筒外部设有散热齿结构。

[0020] 本实用新型采用全新设计的光导结构及散热结构,有效提高光线传导的效率和使用寿命,提高内窥镜的照明亮度。

附图说明

[0021] 图 1 为本实用新型实施例 1 立体结构示意图。

[0022] 图 2 为本实用新型实施例 1 的结构剖视图。

[0023] 图 3 为本实用新型实施例 1 的结构分解图。

[0024] 图 4 为本实用新型实施例 2 立体结构示意图。

[0025] 图 5 为本实用新型实施例 2 的结构剖视图。

[0026] 图 6 为本实用新型实施例 2 的结构分解图。

[0027] 以下通过附图和具体实施方式来对本实用新型作进一步描述：

具体实施方式

[0028] 实施例 1

[0029] 如图 1 至 3 所示,本实用新型所述新型医用内窥镜 LED 冷光源装置,其通过连接外部光纤把光线传导至内窥镜,从而实现内窥镜照明,本实用新型所述的 LED 冷光源装置 1 结构包括:导光套筒 11、导光基座 12、光锥 13、LED 光源组件 14、散热器 15 及散热风扇 16,具体结构如下:

[0030] 所述导光套筒 11 内部设有导光通道 111,其前部可连接光纤接口与光纤连接。进一步,所述导光套筒 11 为铝材导光套筒。

[0031] 所述导光基座 12 为铝材导光基座,其安装在导光套筒 11 的后部,具体为,导光套筒 11 与导光基座 12 通过螺纹连接;进一步,所述导光基座 12 的内部设有光锥安装腔,该光锥安装腔与导光通道 111 相通。

[0032] 所述光锥 13 安装在光锥安装腔内,光锥 13 与传统透镜组相比,有效降低了镜片的数量,提高了光线的传输效率。

[0033] 所述 LED 光源组件 14 安装在导光基座 12 的后部,其包括 LED 安装基板 141 及 LED 光源 142,所述 LED 光源 142 设置在 LED 安装基板 141 对应光锥 13 的位置上。

[0034] 所述散热器 15 安装在导光基座 12 的后方,且与 LED 光源组件 14 接触连接。具体地,所述散热器 15 包括:散热基板 151、导热管 152 及散热片 153。所述散热基板 151 通过紧固件安装在导光基座 12 上,且所述散热基板 151 前部通过紧固件安装固定 LED 光源组件 14;所述导热管 152 安装在散热基板 151 的后部;所述散热片 153 陈列排布安装在导热管 152 上。作为优选,所述散热基板 151 为铜材散热基板;所述导热管 152 为两组 U 型铜材导热管;所述散热片 153 为铝材散热片。

[0035] 进一步,散热风扇 16 安装在散热器 15 上。具体地,所述散热风扇 16 通过弹性钢丝扣 17 固定在散热片 153 上,且所述散热片下部设有钢丝扣 17 安装凹槽 1531;所述弹性钢丝扣 17 包括弯折底座 171 及由弯折底座 171 向两侧竖向一体延伸形成的扣臂 172。

[0036] 以下通过具体应用原理来对本实用新型作进一步描述：

[0037] LED 光源发出的光线直接通过光锥传导,此时,光锥将发散的光线汇聚成小角度的光束,该光束接近平行光,而且只有单个光锥调节,省去多个透镜镜片,因而相对于传统透镜组,其调节后的光更亮,光线传输的效率更高,可以提高医生的观察图像亮度和清晰度。另外,本实用新型采用全新设计的散热器结合散热风扇,其散热效果十分出色,LED 光源发出的热量通过 LED 安装基板传导至散热基板,然后散热基板通过导热管把热量传送至散热片,然后通过散热风扇散热片发出的热量抽走,从而实现良好的散热,同时,所述导光套筒及导光基座也是采用金属材料,如铝材,导光套筒与导光基座接触,导光基座与散热基板接触,从而导光套筒与导光基座也是可以带走部分热量,从而进一步提高散热效果,提高了 LED 光源的使用寿命。

[0038] 实施例 2

[0039] 如图 4 至 6 所示,本实施例是在实施例 1 的基础上对部分结构进行变化,具体为,所述散热风扇 16 通过螺钉 18 固定在散热片 153 上,其替换实施例 1 中采用弹性钢丝扣 17 的方式。

[0040] 为了进一步优化散热,本实施例所述导光套筒 11 外部设有散热齿结构 112,由于散热基板 151 与导光基座 12 接触,导光基座 12 与导光套筒 11 接触,因此导光套筒 11 外部设置散热齿结构 112 会进一步优化散热基板 151 的散热效果。

[0041] 本实施例其它结构请参考实施例 1。

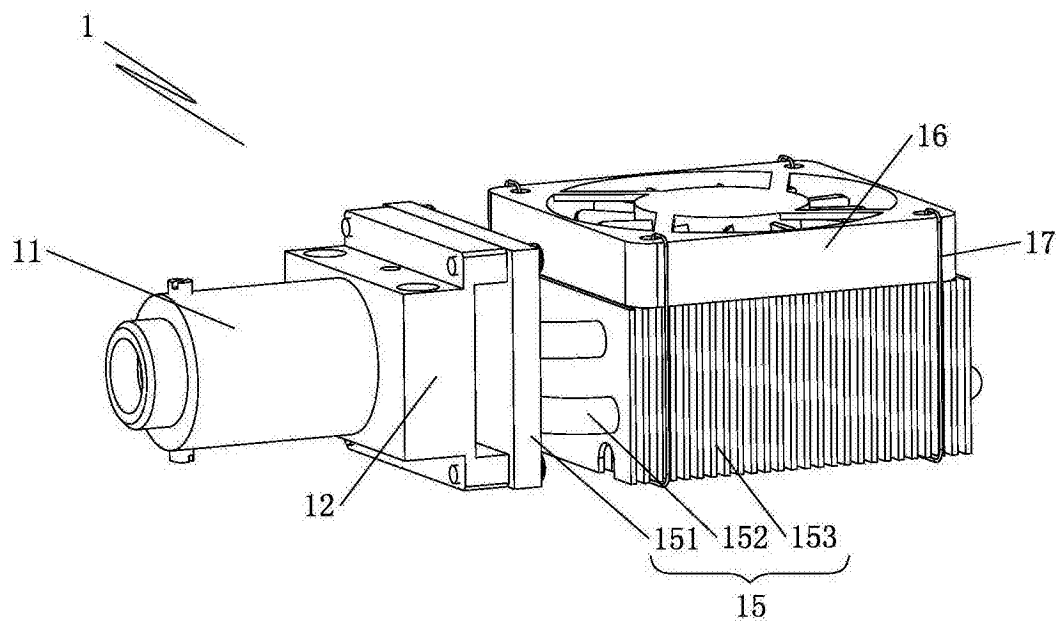


图 1

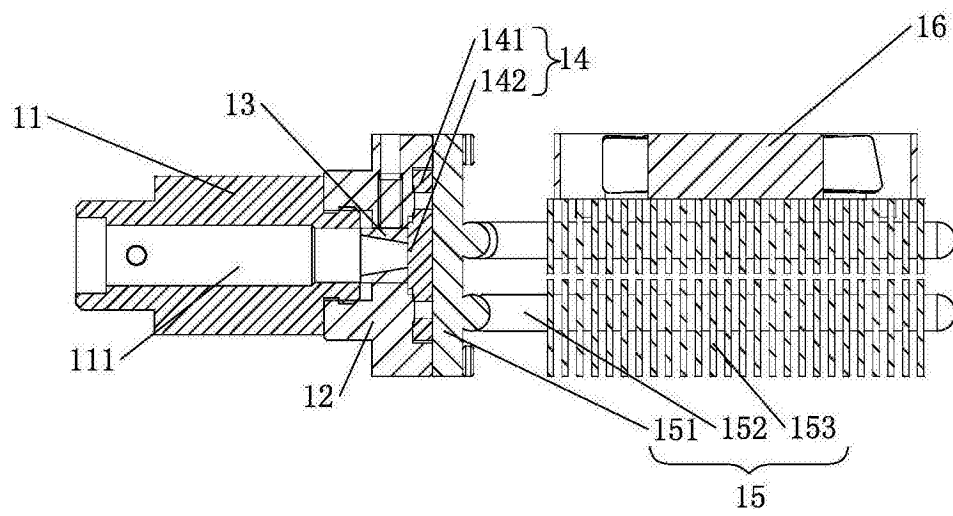


图 2

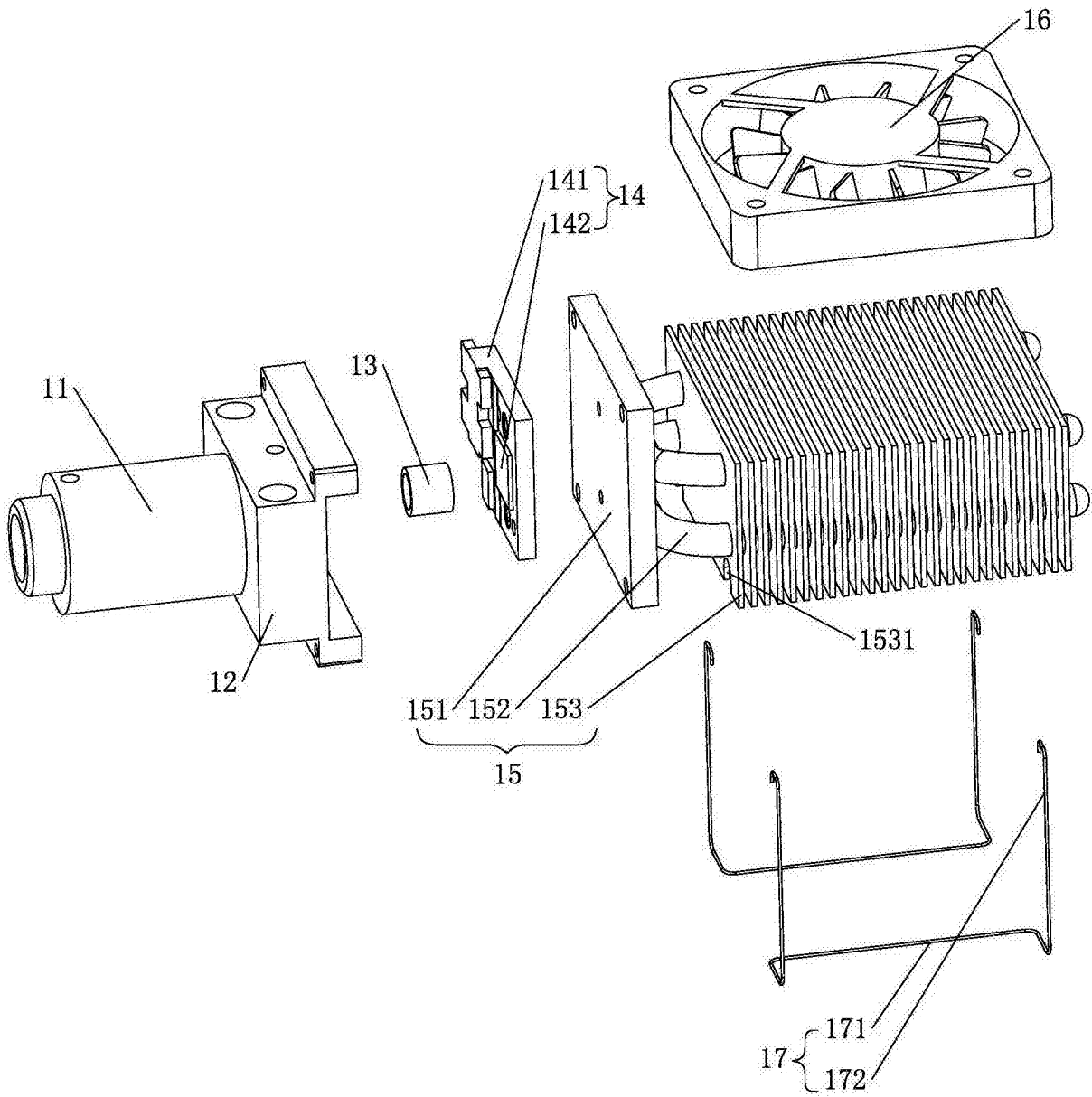


图 3

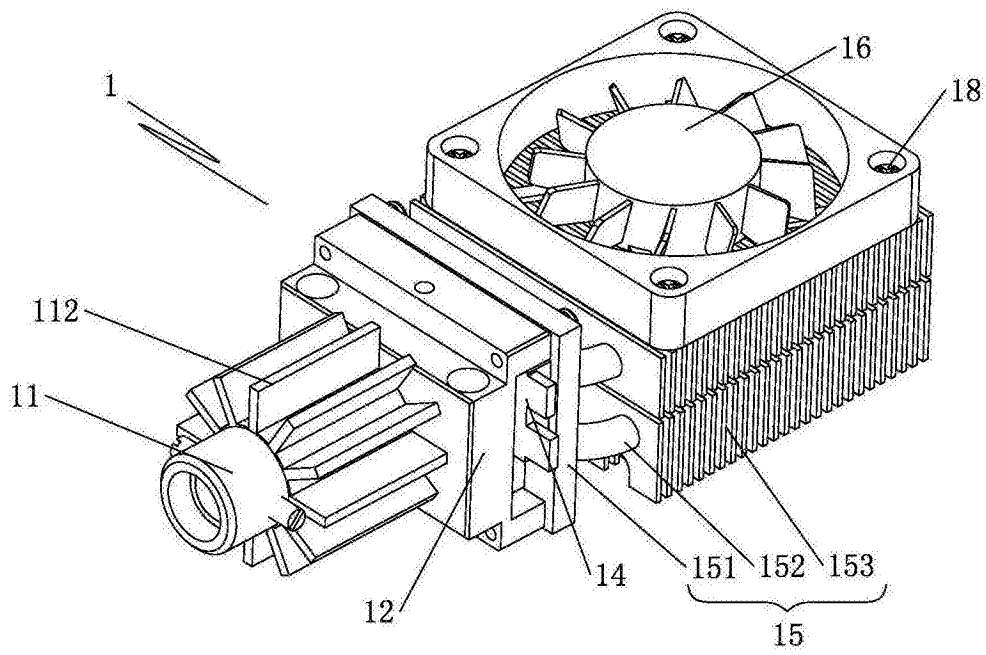


图 4

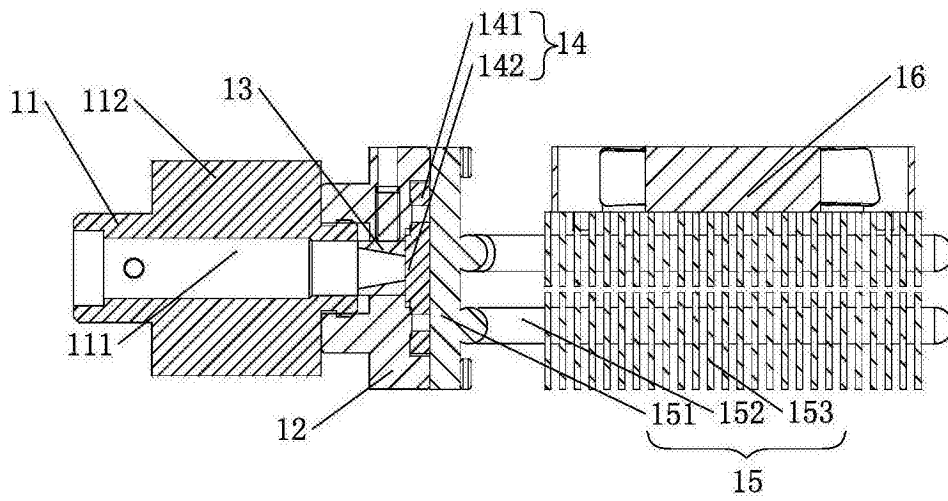


图 5

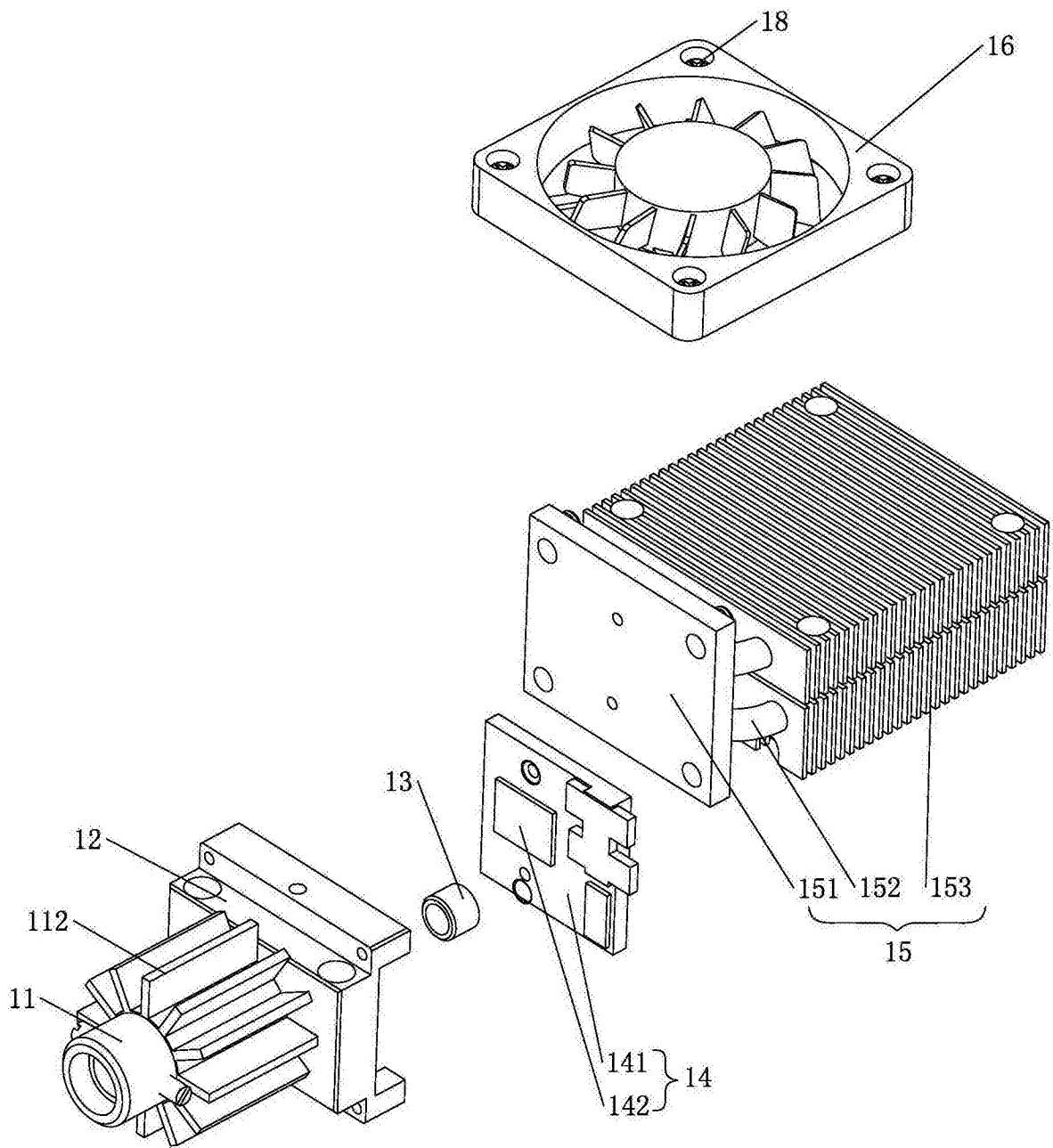


图 6

专利名称(译)	新型医用内窥镜LED冷光源装置		
公开(公告)号	CN204765541U	公开(公告)日	2015-11-18
申请号	CN201520470615.0	申请日	2015-06-30
[标]申请(专利权)人(译)	广东实联医疗器械有限公司		
申请(专利权)人(译)	广东实联医疗器械有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	广东实联医疗器械有限公司		
[标]发明人	陈锦棋		
发明人	陈锦棋		
IPC分类号	A61B1/06		
代理人(译)	华辉 张奇洲		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种新型医用内窥镜LED冷光源装置，其包括：导光套筒，其内部设有导光通道；导光基座，其安装在导光套筒的后部，所述导光基座的内部设有光锥安装腔，该光锥安装腔与导光通道相通；光锥，其安装在光锥安装腔内；LED光源组件，安装在导光基座的后部，其包括LED安装基板及LED光源，所述LED光源设置在LED安装基板对应光锥的位置上；散热器，其安装在导光基座的后方，且与LED光源组件接触连接；散热风扇，其安装在散热器上。本实用新型采用全新设计的光导结构及散热结构，有效提高光线传导的效率和使用寿命，提高内窥镜的照明亮度。

