

[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 200920090654.2

[51] Int. Cl.

A61B 1/00 (2006.01)

A61B 1/06 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

F21V 23/00 (2006.01)

F21V 29/00 (2006.01)

F21V 5/04 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010 年 3 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 201431441Y

[51] Int. Cl. (续)

F21V 7/04 (2006.01)

F21V 17/10 (2006.01)

H05B 37/02 (2006.01)

H02J 7/34 (2006.01)

F21W 131/20 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

[22] 申请日 2009.5.25

[21] 申请号 200920090654.2

[73] 专利权人 朱永辉

地址 475400 河南省通许县城关镇文卫路 183 号

[72] 发明人 朱永辉

[74] 专利代理机构 郑州中原专利事务所有限公司

代理人 曹素珍

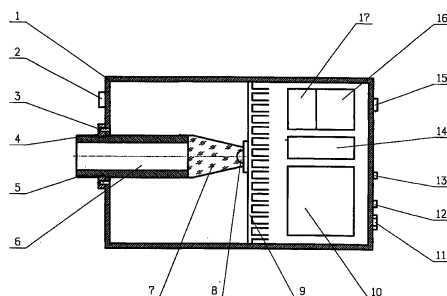
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

医用内窥镜 LED 冷光源

[57] 摘要

一种医用内窥镜 LED 冷光源，主要在壳体内设置有电控制器，该电控制器通过 LED 发光源与散热片连接，而散热片又通过其连接的 LED 发光源经透镜总成与光锥套筒连接，光锥套筒伸出壳体外的一端为光锥螺纹接口，它与内窥镜导光锥接口连接，LED 发光源在 LED 驱动装置的作用下，发出亮度可调节的白色冷光，为内窥镜提供照明用的冷光源。它具有体积小、耗能低、发光热量低、防潮、防震且操作简便的特点。由于它采用交流电源、内置电池电源和外置蓄电池电源三路供电系统，可确保为内窥镜连续提供冷光源，以保证内窥镜的持续性工作。



1、一种医用内窥镜 LED 冷光源，包括发光源，其特征在于在壳体(1)内设置有电控制器，它通过 LED 发光源(8)与散热片(9)连接，散热片(9)又通过 LED 发光源(8)与透镜总成(7)连接，透镜总成(7)与光锥套筒(6)连接，而光锥套筒(6)伸出壳体(1)外的一端上有螺纹，该端为光锥螺纹接口(5)。

2、如权利要求1所述的医用内窥镜 LED 冷光源，其特征在于电控制器由接 220V 交流电源的稳压电源(10)，它分别与自动充电保护装置(16)和 LED 驱动装置(14)电连接，自动充电保护装置(16)又与内置充电电池(17)电连接，还通过内置电池供电开关(13)与 LED 驱动装置(14)电连接，而 LED 驱动装置(14)又分别与外置蓄电池(18)、亮度调节开关(2)及 LED 发光源(8)电连接而构成。

医用内窥镜 LED 冷光源

技术领域

本实用新型涉及一种医疗器械，特别是医用内窥镜 LED 冷光源，它可作为对人体内窥观察进行医疗诊断及手术的照明光源。

背景技术

通常，传统的内窥镜利用冷光源发生器通过导光束将光线传入内窥镜，作为内窥镜的照明光源，用于观察人体内部的情况。目前，采用的冷光源大多是卤钨灯，氙气灯，它是以灯泡发光为主，其光源亮度强，但所产生的热量也较高，这样会给患者造成不应有的创伤。并且这种冷光源发生器的体积大，比较重，且使用不方便，操作烦琐，耗能高。同时，发光源灯泡的使用寿命短，还需要 220V 稳定的交流电源。在突然发生停电的情况下，将无法正常工作，不仅给医务人员也给患者带来麻烦。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一种医用内窥镜 LED 冷光源，它能够克服已有技术的不足，可有效地降低发光源产生的热量，耗能低，且发光亮度可调节，应用性强，并能确保在停电或远离电源的情况下仍能继续工作。

其解决方案是：在壳体内设置有电控制器，它通过 LED 发光源与散热片连接，散热片又通过 LED 发光源与透镜总成连接，透镜总成与光锥套筒连接，而光锥套筒伸出壳体外的一端上有螺纹，该端为光锥螺纹接口，它与内窥镜导光锥接口连接。

所述的电控制器由接 220V 交流电源的稳压电源，该稳压电源分别与自动充电保护装置和 LED 驱动装置电连接，自动充电保护装置又与内置充电电池电连接，还通过内置电池供电开关与 LED 驱动装置电连接，而 LED 驱动装置又分别与外置蓄电池、亮度调节开关及 LED 发光源电连接而构成。当 LED 驱动装置获电工作时，在 LED 驱动装置的作用下，LED 发光源发出白色冷光，该白色冷光通过透镜总成聚光成为直线光束，经光锥螺纹接口及内窥镜导光锥接口传入内窥镜，为内窥镜提供用于照明的冷光源。

本实用新型采用上述技术方案，它具有体积小、重量轻、耗能低、发光源产生的热量低、且发光亮度可以调节、应用性强、并能防潮、抗震、操作简便的特点。由于它采用 220V 交流电源、内置电池电源及外接蓄电池电源三路供电系统，可确保为内窥镜连续提供冷光源，以保证内窥镜的持续性工作。在停电或无法利用 220V 交流电源的情况下，若时间较短时，可利用内置充电电池作为电源，若时间较长时，可外接外置的蓄电池作为电源。从而能为内窥镜持续性提供冷光源。

附图说明

图 1 为医用内窥镜 LED 冷光源的结构示意图。

图 2 为图 1 中电控制器的电控制原理图。

具体实施方式

下面结合附图详细描述本实用新型的具体实施方式。

图1、图2中，在壳体1内固定连接散热片9，于散热片9的左侧有与其连接的LED发光源8，它通过透镜总成7与光锥套筒6连接，在光锥套筒6伸出壳体1外的一端上有螺纹，该端为光锥螺纹接口5，且光锥套筒6伸出壳体1的一端又通过固定盘4经固定螺钉3与壳体1固定连接。而在散热片9右侧的壳体1内设置有电控制器，由与壳体1内固定连接的15V稳压电源10，该稳压电源10通过与其电连接并固定连接在壳体1侧面上的220V电源开关12及220V电源插座11接220V交流电源，15V稳压电源10又分别与LED驱动装置14及自动充电保护装置16电连接，而自动充电保护装置16又与内置充电锂电池17电连接，自动充电保护装置16还通过与其电连接且设置在壳体1侧面上的内置电池供电开关13与LED驱动装置14电连接，LED驱动装置14又分别与固定在壳体1侧面上的亮度调节开关2及外置蓄电池接口15同外置蓄电池18电连接，同时又与LED发光源8电连接而构成。

使用时，首先将光锥螺纹接口5与内窥镜导光锥接口连接，再接通220V交流电，打开220V电源开关12，220V交流电经15V稳压电源10稳压后输出所需要的稳压电源，使LED驱动装置14获电工作，同时经自动充电保护装置16给内置充电锂电池17充电，充电完成后自动停止并对放电保护。LED发光源8在LED驱动装置14的作用下发出白色冷光，根据需要可通过亮度调节开关2调节白色冷光的亮度。而LED发光源8发出白色冷光通过透镜总成7变成直线光束，并经光锥螺纹接口5及内窥镜导光锥接口射入内窥镜，作为内窥镜照明用冷光源，以使窥查患者体内的病变情况，为医疗诊断与治疗提供依据。

当短时间内因停电或不方便使用220V电源时，可打开内置电池供电开关13，由内置充电锂电池17为LED驱动装置14提供电源，使LED驱动装置14获电工作，在LED驱动装置14的作用下，LED发光源8发出白色冷光，为内窥镜提供需要的冷光源。

当长时间内无法使用220V电源时，可通过外置蓄电池接口15接外置蓄电池18，由外置蓄电池18为LED驱动装置14提供电源，使LED驱动装置14获电工作，在LED驱动装置14的作用下，使LED发光源8发出白色冷光，为内窥镜提供需要的冷光源。

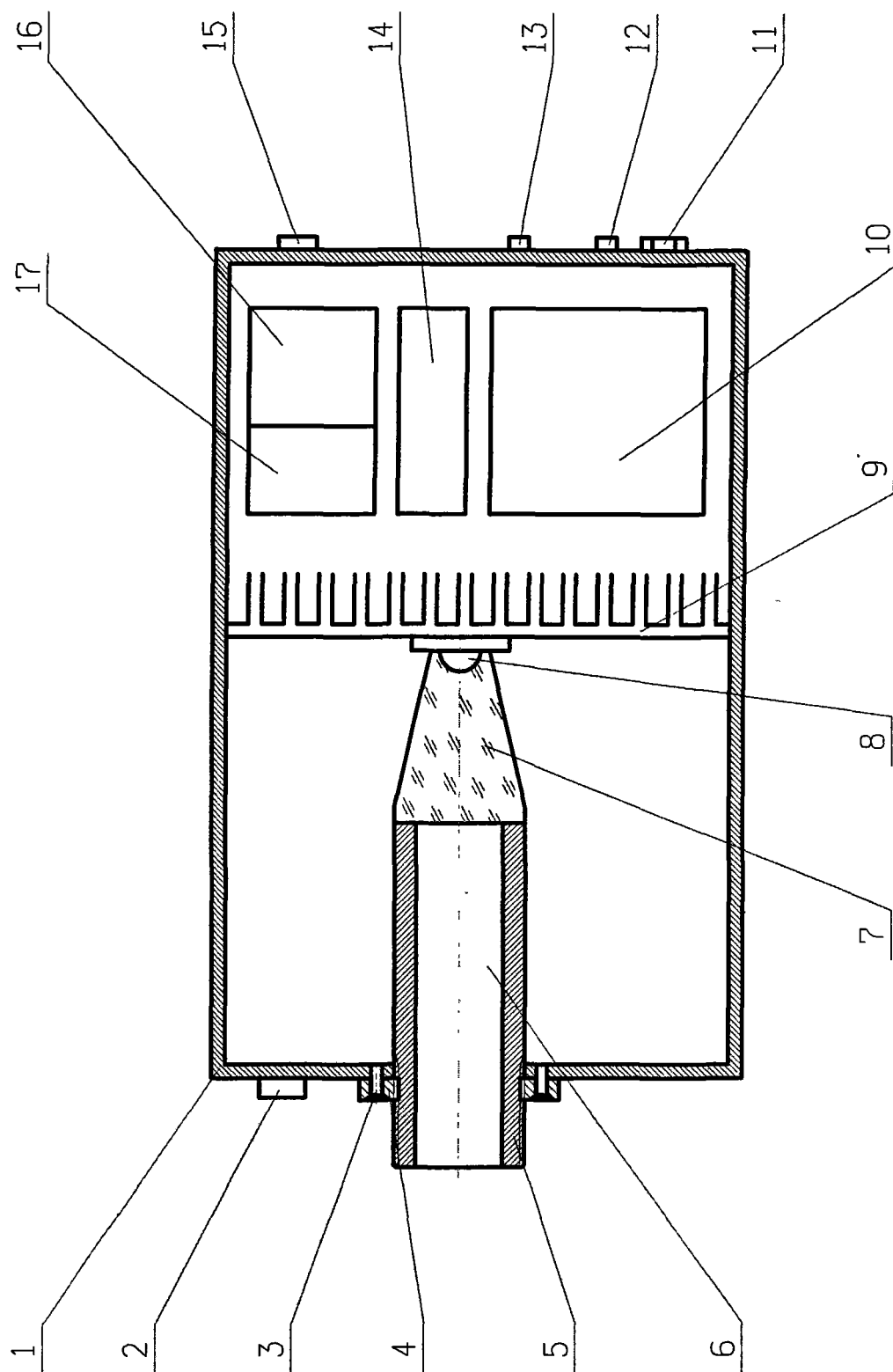


图1

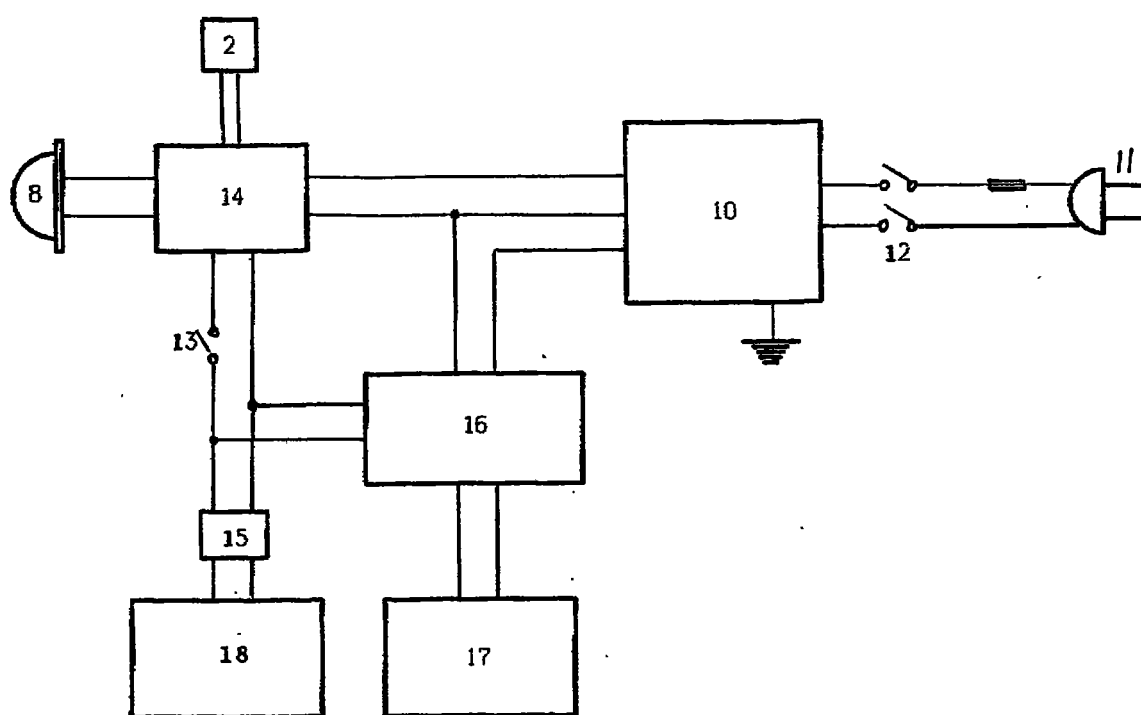


图2

专利名称(译)	医用内窥镜LED冷光源		
公开(公告)号	CN201431441Y	公开(公告)日	2010-03-31
申请号	CN200920090654.2	申请日	2009-05-25
[标]申请(专利权)人(译)	朱永辉		
申请(专利权)人(译)	朱永辉		
当前申请(专利权)人(译)	朱永辉		
[标]发明人	朱永辉		
发明人	朱永辉		
IPC分类号	F21V29/00 F21V5/04 F21V23/00 F21V17/10 F21W131/20 F21V33/00 A61B1/00 A61B1/06 H05B37/02 H02J7/34 F21Y101/02 F21V7/04 F21V29/74 F21Y115/10		
代理人(译)	曹素珍		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种医用内窥镜LED冷光源，主要在壳体内设置有电控制器，该电控制器通过LED发光源与散热片连接，而散热片又通过其连接的LED发光源经透镜总成与光锥套筒连接，光锥套筒伸出壳体外的一端为光锥螺纹接口，它与内窥镜导光锥接口连接，LED发光源在LED驱动装置的作用下，发出亮度可调节的白色冷光，为内窥镜提供照明用的冷光源。它具有体积小、耗能低、发光热量低、防潮、防震且操作简便的特点。由于它采用交流电源、内置电池电源和外置蓄电池电源三路供电系统，可确保为内窥镜连续提供冷光源，以保证内窥镜的持续性工作。

