



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209548107 U

(45)授权公告日 2019. 10. 29

(21)申请号 201822086289.X

(22)申请日 2018.12.12

(73)专利权人 合肥德易电子有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区创新产业园二期E3楼B座9层

(72)发明人 张杰华 王晓天 胡何节 张林
刘进 孙俊忠 孙敬武 涂俊
陈军 朱梅 杨晨

(74)专利代理机构 北京久诚知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11542

代理人 余罡

(51)Int.Cl.

A61B 90/30(2016.01)

A61B 1/06(2006.01)

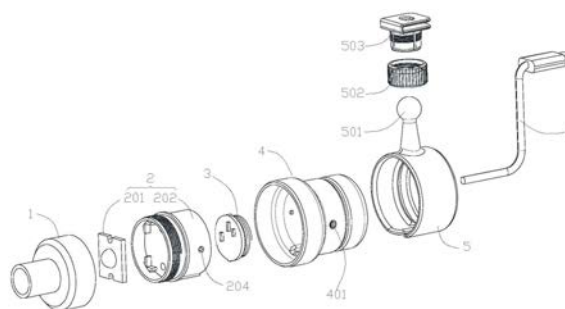
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源

(57)摘要

本实用新型提供一种术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源,涉及医用内窥镜辅助设备技术领域。包括灯头、冷光源、灯外壳、电源板,所述冷光源包括LED基板和灯罩,所述灯罩内设置有限位卡槽,所述LED基板固定在所述灯罩内的限位卡槽上;所述灯罩与所述灯头可拆卸连接;所述冷光源位于所述灯外壳内部,其所述冷光源与所述灯外壳可拆卸连接;所述电源位于所述灯外壳内,且所述电源板与所述灯外壳可拆卸连接,所述电源板为所述冷光源电连接。本实施例的术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源,结构紧凑,体积小,方便携带,可以与多种医疗器械配合使用,能够适用于各种微创和室外手术环境。



1. 一种术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源,其特征在于,包括:
灯头,
冷光源,所述冷光源包括:
LED基板,
灯罩,所述灯罩内设置有限位卡槽,所述LED基板固定在所述灯罩内的限位卡槽上;且,
所述灯罩与所述灯头可拆卸连接;所述术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源还包括:
灯外壳,所述冷光源位于所述灯外壳内部,其所述冷光源与所述灯外壳可拆卸连接;电
源板,所述电源板位于所述灯外壳内,且所述电源板与所述灯外壳可拆卸连接,所述电源板
为所述冷光源电连接。
2. 如权利要求1所述的术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源,其特征在于,LED基板
安装在灯罩内的限位卡槽上,通过导热硅胶封装。
3. 如权利要求1所述的术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源,其特征在于,还包括:
外壳卡件,所述外壳卡件位于所述灯外壳的外部,且与所述灯外壳可拆卸连接。
4. 如权利要求3所述的术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源,其特征在于,还包括:
球形插头,所述球形插头的第一端部与所述外壳卡件的外侧壁固定连接;所述球形插
头的第二端部设有球形状结构;
挂扣,所述挂扣的第一端部设有外螺纹,且内部设有空腔;所述挂扣的第二端部设有U
型卡口;所述球形插头第二端部的球形状结构位于所述挂扣第一端部的空腔中;
挂扣螺纹件,所述挂扣螺纹件位于所述挂扣第一端部的外部,且两者螺纹连接。
5. 如权利要求1所述的术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源,其特征在于,还包括:
电源线,所述电源线的第一端部与所述电源板连接,所述电源线的第二端部与外接电
源连接。
6. 如权利要求1所述的术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源,其特征在于,所述灯
罩的外侧壁设置有限位凹槽,且所述灯外壳的内壁设置有限位凸起,所述限位凹槽与所述
限位凸起卡合。
7. 如权利要求1所述的术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源,其特征在于,所述电
源板为LED恒流板。
8. 如权利要求1~7任一项所述的术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源,其特征在
于,所述灯外壳为ABS材质。

术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医用内窥辅助设备技术领域,具体涉及一种术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源。

背景技术

[0002] 疗用光源应该具有定点、定向照明、高强度照明、光色纯正、以及均匀、无影照明,低光谱伤害,结构密封消毒,结构透气,调光控制,高可靠性等特殊需求。

[0003] 随着目前外科手术的微创化发展,对光源系统的定点、定向、高强度、光色纯正、均匀、无影照明尤其重要。传统的卤素灯、金卤灯都是光线向四面八方全空间发散的典型发散光源,这样高热辐射、全光谱、发散的光源,很难达到医疗用光源的上述特殊要求。与传统医疗照明产品相比,LED无影灯具有冷光效果,即照明趋于几乎不会升温;其次光质好,可以增加血液与人体其他组织、脏器的色差,使得手术中医生的视觉更加清晰,在流淌、渗透的血液中人体的各个组织、脏器更容易被区分出来;并且无频闪,不易使眼睛产生疲劳感,亦不会对工作区域的其他设备产生谐波干扰;光照度均匀,360°均匀照射在被观察物体上,无虚影产生,清晰度高;节能环保,LED具有较高的发光效率,耐冲击,不易破碎、无汞污染,且其发出的光不含红外和紫外成分的辐射污染。因此LED无影手术灯已在各级医院普遍推广。

[0004] 虽然LED无影手术灯相对于传统无影灯具有很大的优势,但是现有的LED无影手术灯的体积较大,应用的手术环境有限,如难以适用于微创手术环境、室外救援等。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源,解决了的LED无影手术灯的体积较大,应用的手术环境有限的技术问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0009] 一种术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源,包括:

[0010] 灯头,

[0011] 冷光源,所述冷光源包括:

[0012] LED基板,

[0013] 灯罩,所述灯罩内设置有限位卡槽,所述LED基板固定在所述灯罩内的限位卡槽上;且,所述灯罩与所述灯头可拆卸连接;

[0014] 所述术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源还包括:

[0015] 灯外壳,所述冷光源位于所述灯外壳内部,其所述冷光源与所述灯外壳可拆卸连接;

[0016] 电源板,所述电源板位于所述灯外壳内,且所述电源板与所述灯外壳可拆卸连接,所述电源板为所述冷光源电连接。

- [0017] 优选的,LED基板安装在灯罩内的限位卡槽上,通过导热硅胶封装。
- [0018] 优选的,还包括:
- [0019] 外壳卡件,所述外壳卡件位于所述灯外壳的外部,且与所述灯外壳可拆卸连接。
- [0020] 优选的,还包括:
- [0021] 球形插头,所述球形插头的第一端部与所述外壳卡件的外侧壁固定连接;所述球形插头的第二端部设有球形状结构;
- [0022] 挂扣,所述挂扣的第一端部设有外螺纹,且内部设有空腔;所述挂扣的第二端部设有U型卡口;所述球形插头第二端部的球形状结构位于所述挂扣第一端部的空腔中;
- [0023] 挂扣螺纹件,所述挂扣螺纹件位于所述挂扣第一端部的外部,且两者螺纹连接。
- [0024] 优选的,还包括:
- [0025] 电源线,所述电源线的第一端部与所述电源板连接,所述电源线的第二端部与外接电源连接。
- [0026] 优选的,所述灯罩的外侧壁设置有限位凹槽,且所述灯外壳的内壁设置有限位凸起,所述限位凹槽与所述限位凸起卡合。
- [0027] 优选的,所述电源板为LED恒流板。
- [0028] 优选的,所述灯外壳为ABS材质。
- [0029] (三)有益效果
- [0030] 本实用新型提供了一种术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源。具备以下有益效果:
- [0031] 1、本实施例的术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源,结构紧凑,体积小,方便携带,可以与多种医疗器械配合使用,能够适用于各种微创和室外手术环境。
- [0032] 2、本实施例的术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源,将光源、供电分体设计,极致减小光源体积,以满足极端条件的应用。

附图说明

- [0033] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0034] 图1为本实施例整体结构的爆炸图;
- [0035] 图2为本实施例整体结构的剖视图;
- [0036] 图3为本实施例灯罩整体结构示意图;
- [0037] 图4为本实施例灯罩正视图;
- [0038] 图5为本实施例挂扣正视图;
- [0039] 图6为本实施例挂扣整体结构示意图;
- [0040] 图7为本实施例外壳卡件整体结构示意图;
- [0041] 图8为本实施例外壳卡件正视图;
- [0042] 图9为本实施例与耳镜的组合图;
- [0043] 图10为本实施例与内窥镜的组合图。

[0044] 其中,灯头1、LED光源2、光源基本201、灯罩202、电源板3、灯外壳4、外壳卡件5、球形插头501、挂扣螺纹件502、挂扣503、电源线6。

具体实施方式

[0045] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0046] 基于背景技术的阐述,现有的LED无影手术灯的体积较大,很多临床环境难以应用。目前手术均趋向于微创化,如颈椎前路间盘摘除植骨内固定术,其术野范围在3-5cm范围内,但是术区位置较深,传统无影灯无法覆盖术区角落,手术过程中主刀医生最多的埋怨就是“调灯”。还有室外救援,在国际救援中,虽然移动医院的研制及使用在很大程度上解决了救援中的难点问题,但依然不能解决救援现场环境恶劣、地形复杂、照明条件差、工作超负荷、生活条件艰苦的问题。

[0047] 基于上述问题,如图1~9所示,本实用新型实施例提供一种术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源,包括:灯头1、冷光源2、灯外壳4、电源板3,下面通过详细阐述:

[0048] 灯头1,如图1所示,在具体实施过程中灯头1结构可以为第一端部的直径大于第二端部的直径,即出射光的一端的直径小,能够实现聚光的效果,从而提高光照的纵深长度。本领域技术人员也可以采用其他结构的灯头结构;

[0049] 冷光源2,如图2、3和4所示,所述冷光源2包括:

[0050] LED基板201,

[0051] 灯罩202,所述灯罩202内设置有限位卡槽2021,所述LED基板201固定在所述灯罩202的限位卡槽2021上;且,所述灯罩202与所述灯头1可拆卸连接;

[0052] 具体的,限位卡槽2021的作用为防止LED基板201在灯罩202内滑动,起到一定的限位作用。在具体实施过程中本领域技术人员可以根据LED基板201的形状结构设置限位卡槽2021的结构和数量,如图1所示,可以采用方形的LED基板201,此时在灯罩202内设置四个限位卡槽2021,其中限位卡槽2021的具体结构可以为台阶式结构,LED基板201通过四个台阶式结构的限位卡槽2021实现夹持固定;

[0053] 具体的,为了提高该术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源的导热性以及提高LED基板201的稳定,在LED基板201安装在灯罩202内的限位卡槽2021后,再通过导热硅胶封装,具体的如图2所示,图中203表示导热硅胶,通过该导热硅胶的封装,实现立体导热,最大限度减小热阻,降低LED节点温度,有效延长LED使用寿命。

[0054] 所述术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源还包括:

[0055] 灯外壳4,所述冷光源2位于所述灯外壳4内部,其所述冷光源2与所述灯外壳4可拆卸连接;

[0056] 电源板3,所述电源板3位于所述灯外壳4内,且所述电源板3与所述灯外壳4可拆卸连接,所述电源板3为所述冷光源2提供电能。如图2所示,具体的该电源板3在灯外壳4内,位于灯罩202远离LED基板201的一端部,具体可以采用螺栓将电源板3固定在灯外壳4内。

[0057] 本实施例的术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源,结构紧凑,体积小,可以与多种医疗器械配合使用。

[0058] 具体实施时,上述术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源还包括:

[0059] 外壳卡件5,所述外壳卡件5位于所述灯外壳4的外部,且与所述灯外壳4可拆卸连接。具体的,可拆卸连接可以是卡合连接,螺栓连接等,如图1和2所示,本实施例提供一个卡合连接方式,如图7和8所示,其中外壳卡件5为有一开口的环形卡合件,组装时,外壳卡件5位于所述灯外壳4外部,通过卡合连接。设有开口的环形卡合件的外壳卡件5具有一定的张力,能够方便的沿着开口处实现组装,同时实现预紧。

[0060] 具体实施时,上述术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源还包括:

[0061] 球形插头501,所述球形插头501的第一端部与所述外壳卡件5的外侧壁固定连接;所述球形插头的第二端部设有球形状结构;

[0062] 挂扣503,所述挂扣503的第一端部设有外螺纹5031,且内部设有空腔;所述挂扣503的第二端部设有U型卡口5032;所述球形插头501第二端部的球形状结构位于所述挂扣503第一端部的空腔中;

[0063] 挂扣螺纹件502,所述挂扣螺纹件502位于所述挂扣503第一端部的外部,且两者螺纹连接。

[0064] 具体的,所述球形插头501第二端部的球形状结构位于所述挂扣503第一端部的空腔中,如图5和6所示,在挂扣503第一端部侧部沿着其长度方向设置开口槽,通过该开口槽形成一定的张力,方便将球形状结构插接至空腔中,并形成一定预紧力。最后通过挂扣螺纹件502实现将球形插头501与挂扣503的相对固定,从而实现在球形插头501长度方向与挂扣503的固定,同时球形插头501可以在挂扣503的空腔中选装,从而实现对光照方向的调节。

[0065] 此外,通过挂扣503的第二端部设有U型卡口5032与内窥镜装置或者术野相机实现卡合连接,方便拆卸,携带。如图9所示为本实施例的术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源与底镜或者耳镜的组合结构,如图10所示为本实施例的术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源与内窥镜的组合结构。

[0066] 具体实施时,该术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源还包括:

[0067] 电源线6,所述电源线6的第一端部与所述电源板3连接,所述电源线6的第二端部与外接电源连接。具体的,电源线6与电源板3焊接。

[0068] 具体实施时,所述电源板3为LED恒流板,提供恒定的直流电流的电子线路板(又叫LED驱动电源),为LED光源提供稳定的直流电源。

[0069] 具体的,如图9和10的组合结构图所示,电源线6可以与内窥镜或者耳镜中的电源连接,此外也可以与其他移动电源连接。将光源、供电分体设计,极致减小光源体积,以满足极端条件的应用。

[0070] 具体实施时,上述实施的灯罩2的外侧壁设置有限位凹槽204,且所述灯外壳4的内壁设置有限位凸起401,所述限位凹槽204与所述限位凸起401卡合,实现两者的可拆卸连接。

[0071] 具体实施时,所述灯外壳4为ABS材质。并且外壳卡件5也可以采用ABS材质。ABS材料十分坚硬,具有很强的抗冲击性、耐划、散热性、尺寸稳定等特性,同时又兼具了防潮、耐腐蚀,材质轻便、能够很好的适应恶劣的室外手术环境。

[0072] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0073] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

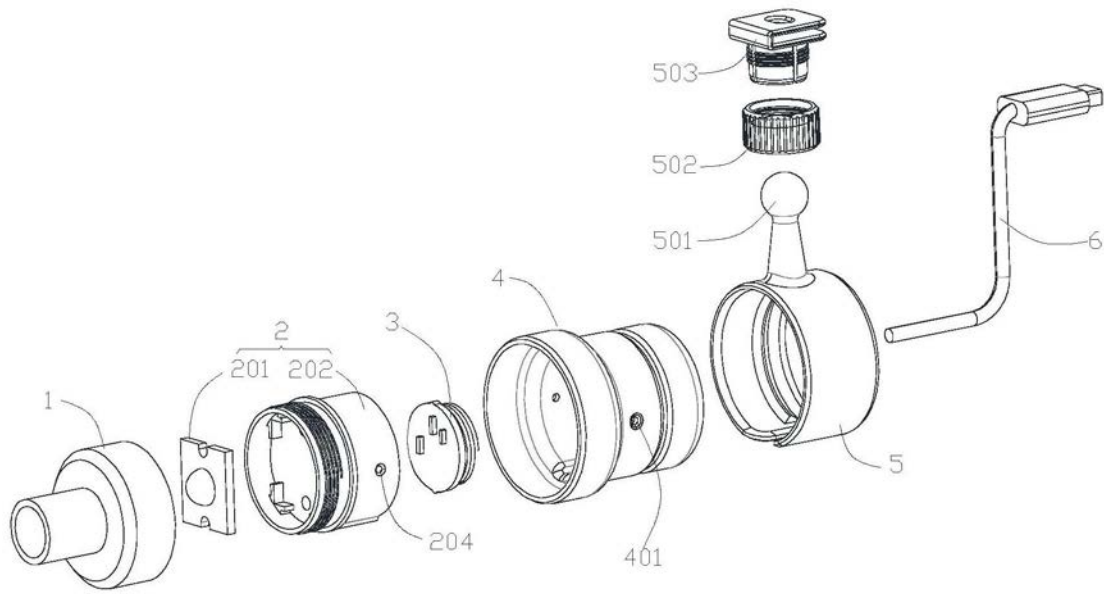


图1

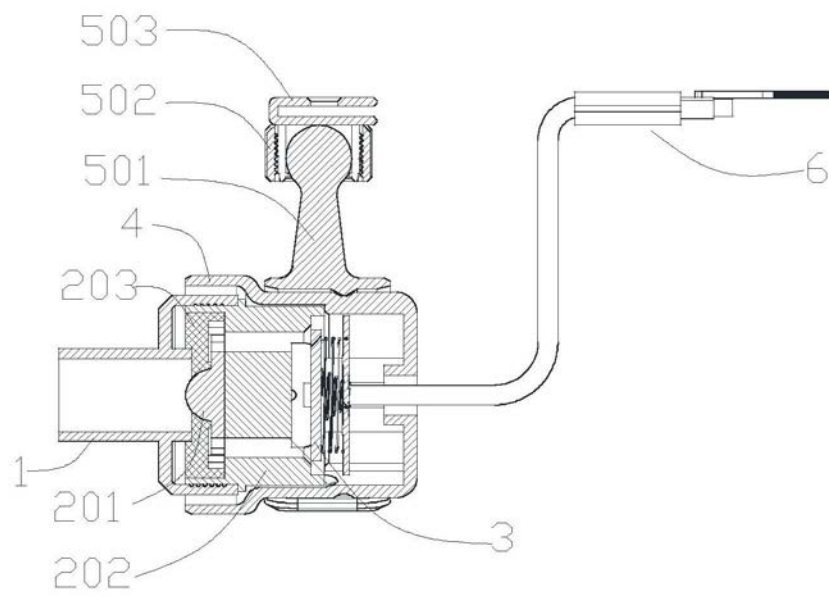


图2

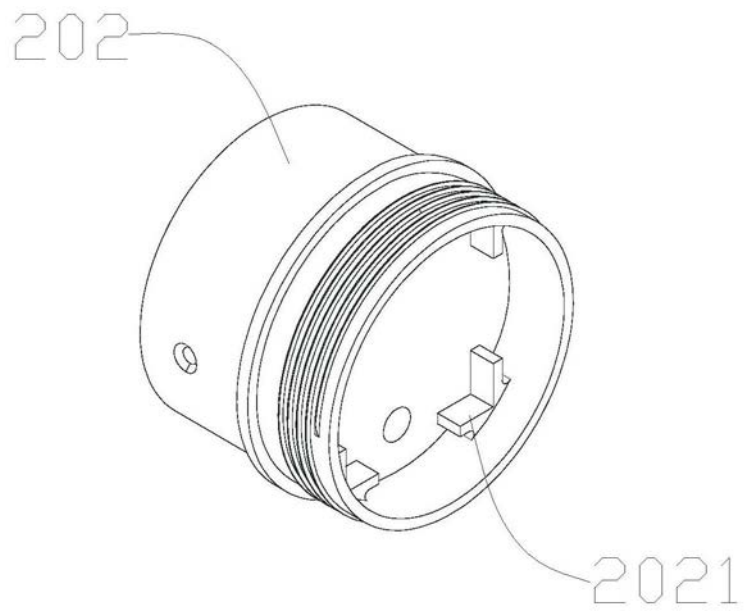


图3

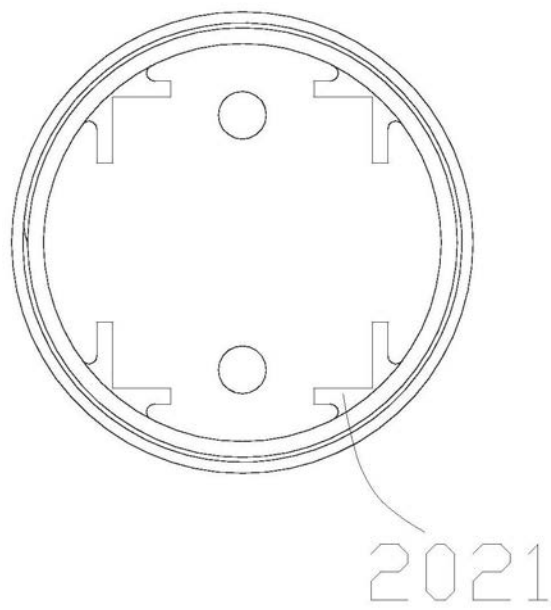


图4

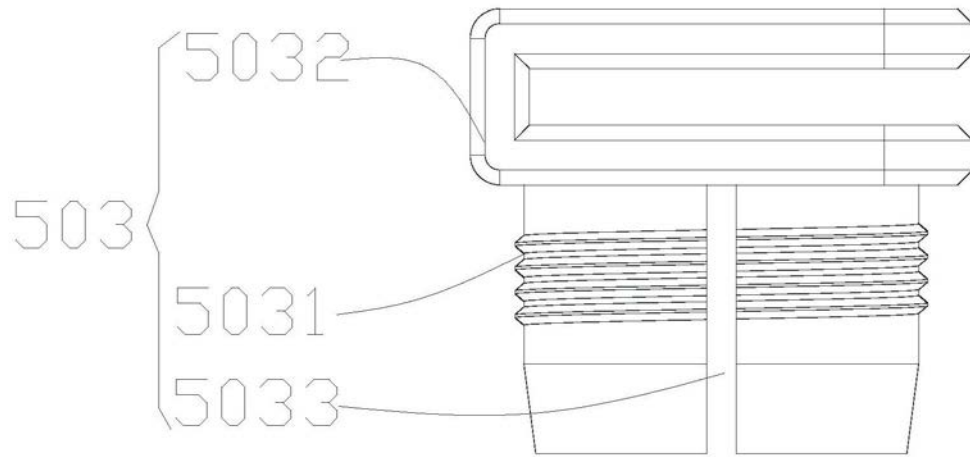


图5

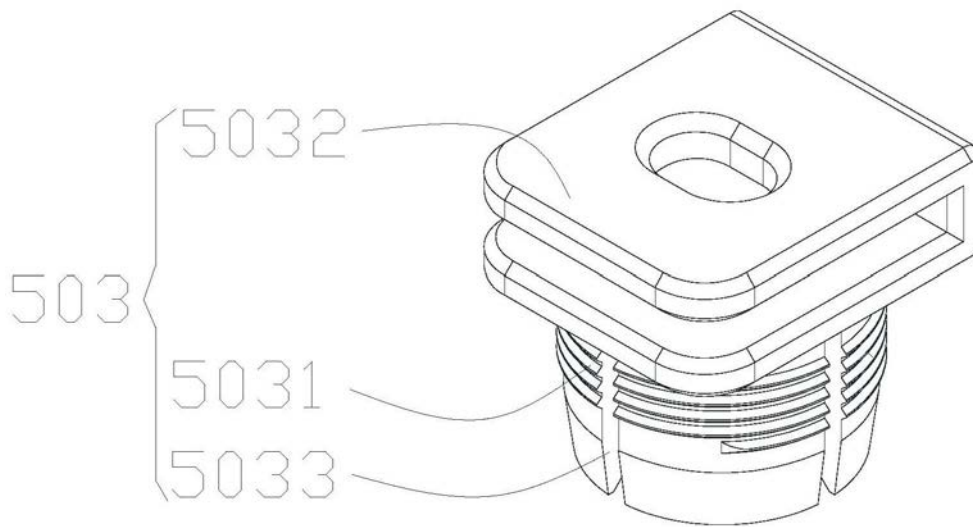


图6

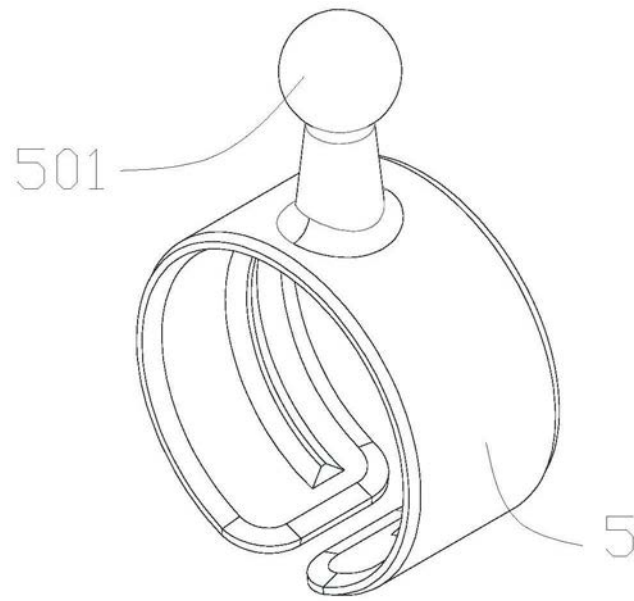


图7

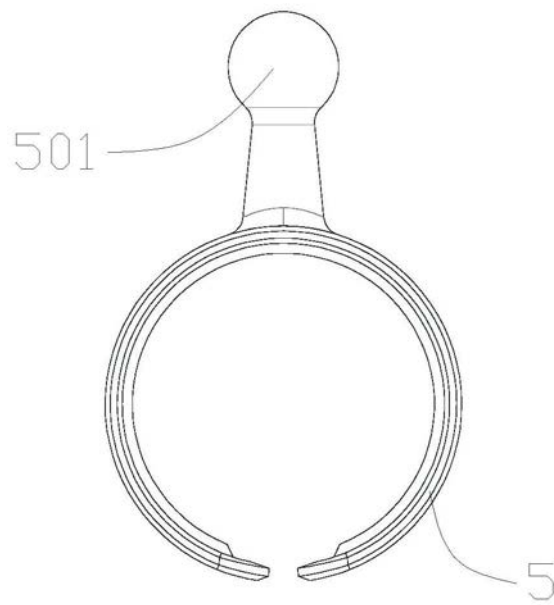


图8

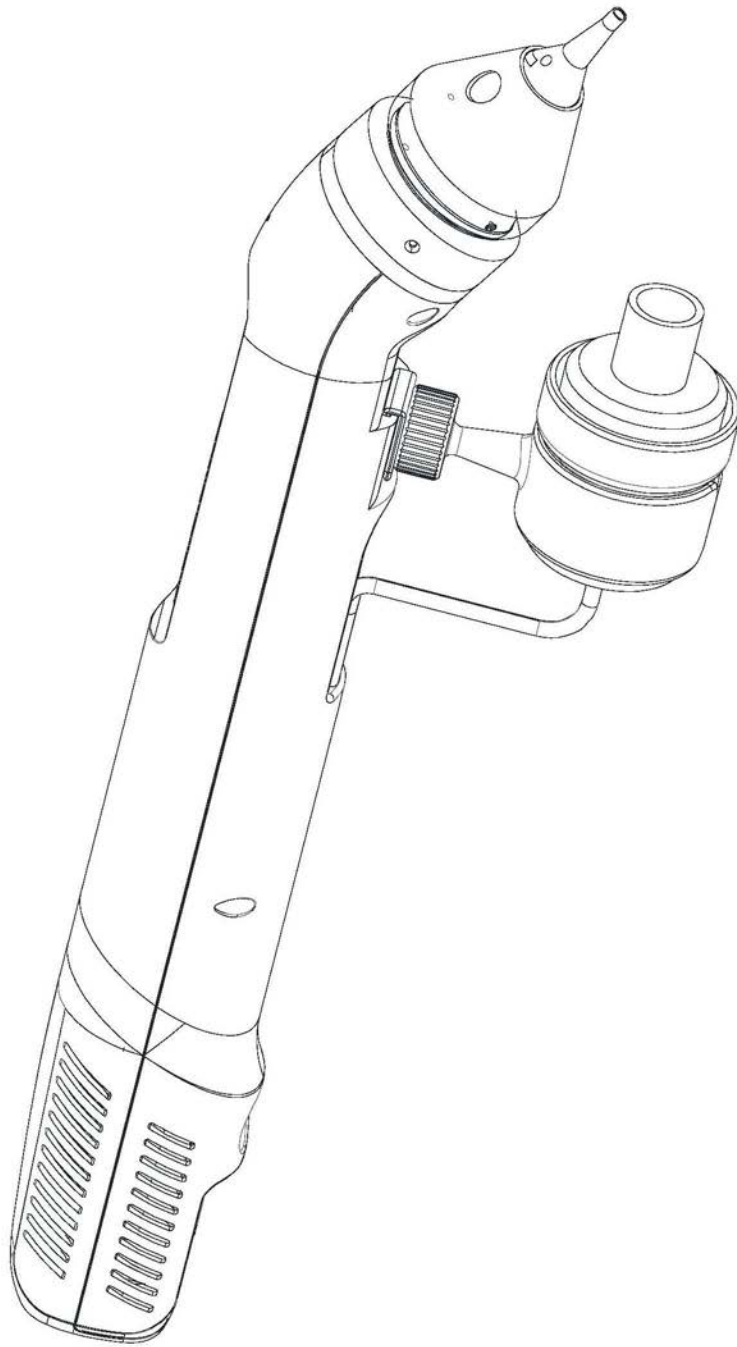


图9

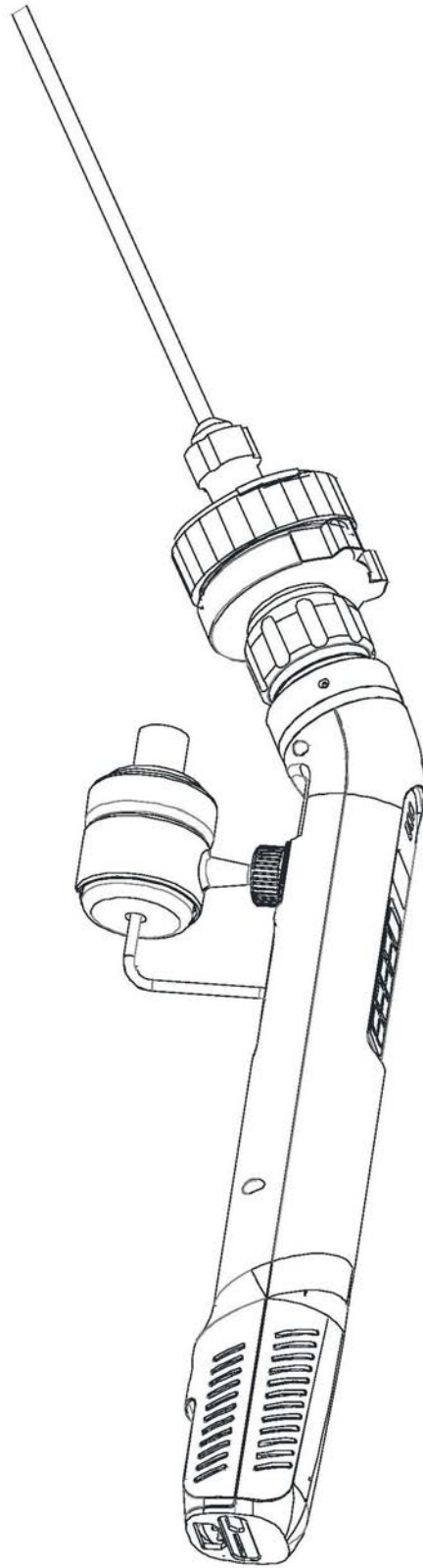


图10

专利名称(译)	术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源		
公开(公告)号	CN209548107U	公开(公告)日	2019-10-29
申请号	CN201822086289.X	申请日	2018-12-12
[标]申请(专利权)人(译)	合肥德易电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	合肥德易电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	合肥德易电子有限公司		
[标]发明人	张杰华 王晓天 胡何节 张林 刘进 孙俊忠 孙敬武 涂俊 陈军 朱梅 杨晨		
发明人	张杰华 王晓天 胡何节 张林 刘进 孙俊忠 孙敬武 涂俊 陈军 朱梅 杨晨		
IPC分类号	A61B90/30 A61B1/06		
代理人(译)	余罡		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源，涉及医用内窥辅助设备技术领域。包括灯头、冷光源、灯外壳、电源板，所述冷光源包括LED基板和灯罩，所述灯罩内设置有限位卡槽，所述LED基板固定在所述灯罩内的限位卡槽上；所述灯罩与所述灯头可拆卸连接；所述冷光源位于所述灯外壳内部，其所述冷光源与所述灯外壳可拆卸连接；所述电源位于所述灯外壳内，且所述电源板与所述灯外壳可拆卸连接，所述电源板为所述冷光源电连接。本实施例的术野和内窥镜多用途LED微型医用冷光源，结构紧凑，体积小，方便携带，可以与多种医疗器械配合使用，能够适用于各种微创和室外手术环境。

