



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104337490 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 11

(21) 申请号 201410381003. 4

(22) 申请日 2014. 08. 05

(30) 优先权数据

61/862, 458 2013. 08. 05 US

(71) 申请人 财团法人医药工业技术发展中心

地址 中国台湾新北市五股区五权路9号7楼

申请人 长庚医疗财团法人

(72) 发明人 郑仲志 胡淑文 刘汉棠 黄挺硕

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 张若华

(51) Int. Cl.

A61B 1/00 (2006. 01)

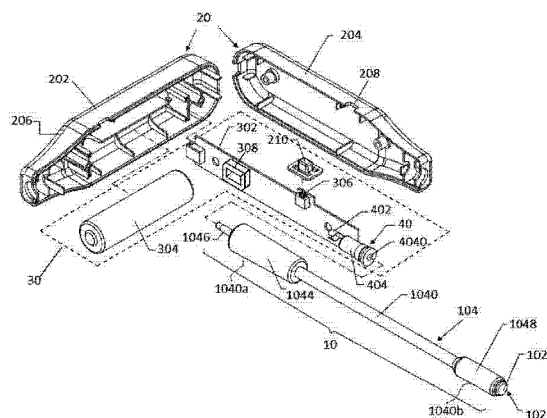
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

内视镜检查用照明装置

(57) 摘要

本发明公开了一种内视镜检查用照明装置，包含一可拆卸光源组件、一外壳及一设置于该外壳中的电源组件，该可拆卸光源组件包含一具有第一端及第二端的挠性管，一与该第一端连接的插入连接器，及一可与该第二端连接的光源组件，该光源组件包含一光源以照明目标区域，该电源组件包含一电路板，一耦合至该电路板的接收连接器，其配置有用以接收该光源组件的插入连接器，以及一与该电路板连接的电池，提供电源给该光源组件以照明目标区域。本发明借由配置而能达到识别准确区域或位置并照明该区域或位置，以检视清楚内部表面、器官或组织，而传统内视镜之照明区域，无法做到此部分。



1. 一种内视镜检查用照明装置,其特征在于:包含:
一可拆卸光源组件,包含:
其具有第一端及第二端的一挠性管;
连接该第一端的一插入连接器,及;
连接该第二端的一光源组件,该光源组件包含一光源以照明目标区域;
一外壳;及
设置于该外壳中的一电源组件,包含:
一电路板;
一耦合至电路板并配置于接收该光源组件插入连接器的接收连接器;及
一连接电路板以提供电源给该光源组件的电源组件,以照明目标区域的电池。
2. 如权利要求1所述的内视镜检查用照明装置,其特征在于:该光源组件进一步包含一散热组件用以散逸该光源所产生的热。
3. 如权利要求2所述的内视镜检查用照明装置,其特征在于:该光源组件进一步包含一基座用于承接散热组件及基座底部表面的凸部,其中该凸部插入该光源组件挠性管包围的一螺旋管。
4. 如权利要求3所述的内视镜检查用照明装置,其特征在于:该基座由热传导材料制成。
5. 如权利要求2所述的内视镜检查用照明装置,其特征在于:该散热组件由具有电传导性与热传导性的电及热传导材料制成。
6. 如权利要求5所述的内视镜检查用照明装置,其特征在于:该电传导性及热传导材料包含至少银或铝或金或铜或铁或钼或铅或铂。
7. 如权利要求1所述的内视镜检查用照明装置,其特征在于:该光源组件进一步包含一光学组件覆盖该光源。
8. 如权利要求7所述的内视镜检查用照明装置,其特征在于:该光学组件包含至少一镜片,一散光器,一反光器及一导光板。
9. 如权利要求1所述的内视镜检查用照明装置,其特征在于:该挠性管至少由聚氨酯或硅或氟聚合物或玻璃或石英玻璃或聚碳酸酯或聚硅氧弹性体或聚乙烯或聚甲基丙烯酸甲酯制成。
10. 如权利要求1所述的内视镜检查用照明装置,其特征在于:该电路板进一步包含一开关控制可充电式电池的电力传导。
11. 如权利要求1所述的内视镜检查用照明装置,其特征在于:该光源包含至少一红光发射二极管或绿光发射二极管或蓝光发射二极管或紫外光发射二极管。
12. 如权利要求1所述的内视镜检查用照明装置,其特征在于:该光源包含至少两白光发射二极管或红光发射二极管或绿光发射二极管或蓝光发射二极管或紫外光发射二极管。
13. 如权利要求1所述的内视镜检查用照明装置,其特征在于:该电池为可充电式电池。
14. 如权利要求13所述的内视镜检查用照明装置,其特征在于:该可充电式电池包含一锂离子电池。

15. 如权利要求 1 所述的内视镜检查用照明装置,其特征在于:该电源组件配置为提供脉冲电流给该光源组件,其中可调整脉冲电流的工作循环。

16. 一种内视镜检查用照明装置,其特征在于:包含:

一可拆卸光源组件,包含:

一具有第一端及第二端的挠性管;及

一连接至该第二端的光源组件,该光源组件包含一光源用以照明目标区域;

一外壳;及

一设置于外壳体中的电源组件,包含:

一耦合至光源组件的电路板;及

一连接至该电路板提供电力给光源组件,以照明目标区域的电池。

17. 如权利要求 16 所述的内视镜检查用照明装置,其特征在于:该电路板进一步包含一配置于提供无线控制或操作照明装置的无线组件。

18. 如权利要求 16 所述的内视镜检查用照明装置,其特征在于:该光源组件进一步包含一由该挠性管包围的螺旋管,其中该螺旋管由导电材料制成,以提供从该电源组件的电源至该光源组件。

内视镜检查用照明装置

技术领域

[0001] 本发明有关于一种照明装置,特别关于一种用于照明内部表面、器官或组织的照明装置。

背景技术

[0002] 内视镜手术使用范围为通过小切口或人体自然开口,诊断和治疗疾病并执行程序。体腔内的外科手术过程需要照明源可以清楚地显示手术部位,即使体液与出血会隐蔽手术部位。照明装置在此种环境下具有能够识别准确区域或位置的功能,治疗时操作能更有宽广清晰的视野,并快速地识别病灶、外伤或其他问题以便医生在时间关键期能完成手术。理想照明装置能使装置达到该区域或位置并照明,而传统内视镜无法做到这部分。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种内视镜检查用照明装置,其借由配置而能达到识别准确区域或位置并照明该区域或位置,以检视清楚内部表面、器官或组织。

[0004] 为了达到上述目的,本发明提供一种内视镜检查用照明装置,其中包含:

- 一可拆卸光源组件,包含:

- 其具有第一端及第二端的一挠性管;

- 连接该第一端的一插入连接器,及;

- 连接该第二端的一光源组件,该光源组件包含一光源以照明目标区域;

- 一外壳;及

- 设置于该外壳中的一电源组件,包含:

- 一电路板;

- 一耦合至电路板并配置于接收该光源组件插入连接器的接收连接器;及

- 一连接电路板以提供电源给该光源组件的电源组件,以照明目标区域的电池。

[0005] 该光源组件进一步包含一散热组件用以散逸该光源所产生的热。

[0006] 该光源组件进一步包含一基座用于承接散热组件及基座底部表面的凸部,其中该凸部插入该光源组件挠性管包围的一螺旋管。

[0007] 该基座由热传导材料制成。

[0008] 该散热组件由具有电传导性与热传导性的电及热传导材料制成。

[0009] 该电传导性及热传导材料包含至少银或铝或金或铜或铁或钼或铅或铂。

[0010] 该光源组件进一步包含一光学组件覆盖该光源。

[0011] 该光学组件包含至少一镜片,一散光器,一反光器及一导光板。

[0012] 该挠性管至少由聚氨酯或硅或氟聚合物或玻璃或石英玻璃或聚碳酸酯或聚硅氧弹性体或聚乙烯或聚甲基丙烯酸甲酯制成。

[0013] 该电路板进一步包含一开关控制可充电式电池的电力传导。

[0014] 该光源包含至少一红光发射二极管或绿光发射二极管或蓝光发射二极管或紫外

光发射二极管。

[0015] 该光源包含至少两白光发射二极管或红光发射二极管或绿光发射二极管或蓝光发射二极管或紫外光发射二极管。

[0016] 该电池为可充电式电池。

[0017] 该可充电式电池包含一锂离子电池。

[0018] 该电源组件配置为提供脉冲电流给该光源组件,其中可调整脉冲电流的工作循环。

[0019] 一种内视镜检查用照明装置,其中包含:

一可拆卸光源组件,包含:

一具有第一端及第二端的挠性管;及

一连接至该第二端的光源组件,该光源组件包含一光源用以照明目标区域;

一外壳;及

一设置于外壳体中的电源组件,包含:

一耦合至光源组件的电路板;及

一连接至该电路板提供电力给光源组件,以照明目标区域的电池。

[0020] 该电路板进一步包含一配置于提供无线控制或操作照明装置的无线组件。

[0021] 该光源组件进一步包含一由该挠性管包围的螺旋管,其中该螺旋管由导电材料制成,以提供从该电源组件的电源至该光源组件。

[0022] 采用上述方案后,本发明通过上述结构配置,而能达到识别准确区域或位置并照明该区域或位置,以清楚检视内部表面、器官或组织。

[0023] 这些特征与附加特征、功能及各种具体实施态样的细节如以下所述。同样地,相对应与附加具体实施态样亦如以下所述。

附图说明

[0024] 由于已惯用术语描述一些具体实施态样,由下列图标即可引证,而图标不需按比例绘制。于下列图示中所示的具体实施态样作为实施例而非以限制的方式,其中:

图 1 为说明本发明实施例中照明装置的示意图;

图 2 为说明本发明实施例中照明装置的剖视图;

图 3 为说明本发明实施例中照明装置中可拆卸光源组件的示意图;

图 4 为说明本发明实施例中照明装置中可拆卸光源组件的主视图;

图 5 为说明本发明实施例中照明装置中外壳的示意图;

图 6 为说明本发明实施例中照明装置的展开图;

图 7 为说明本发明实施例中照明装置中光源组件的展开图。

[0025] 【符号说明】

10- 可拆卸光源组件;

20- 外壳;

30- 电源组件;

40- 连接器组合件;

100- 照明装置;

102- 光源组件;

104- 管组合件;

202- 第一外壳部分;

204- 第二外壳部分;

206- 把手结构;

208- 开口 ;确	210- 按钮 ;
302- 电路板 ;	304- 电池 ;
306- 开关 ;	308- 无线组件 ;
402- 接点 ;	404- 接收连接器 ;
4040- 插槽 ;	1020- 光源 ;
1022- 光学组件 ;	1024- 散热组件 ;
1026- 基座 ;	1028- 凸部 ;
1040- 挠性管 ;	1040a- 第一端 ;
1040b- 第二端 ;	1042- 螺旋管 ;
1044- 连接器套环 ;	1046- 插入连接器 ;
1048- 光源套环。	

具体实施方式

[0026] 由下列随附图示可更充分地说明本发明较佳的实施例。本发明可以许多不同的形式实施,及不应被解释为限于本文所阐述的实施例;更确切地,这些实施例的提供使得本发明揭示彻底及完善,并且充分地传达给本发明范围所属技术领域中具有通常知识者。一方面,可参考本文中提出了一些数字或数值表达式或值,及不同位置上的各种部件,组件或类似物。应当可理解的是,然而,这些表达式、数值、位置等可意指绝对或近似的表达式、数值或位置,以致可能使示例性实施例产生些许变异,例如由于工程上允许误差所引起的变异。全文中类似的数字代表相似的组件。

[0027] 如本说明书所用,词语“示例性”用于指用实施例,范例或说明。任何方面,特征、功能、设计等本说明书中描述为“示例性”或“实施例”并不一定要被解释为优于或超越其他方面,特征、功能、设计等,相反地,使用词语示例性旨在以具体方式呈现概念。

[0028] 图 1 说明根据本发明示例性实施例的照明装置 100 的示意图。参考图 1 至图 7,该照明装置 100 可包含一可拆卸光源组件 10,其包含一光源组件 102 及一设置于一外壳 20 的电源组件 30。该电源组件 30 可包含一电池,例如可充电式锂离子电池,用以提供电力至该光源组件 102 来照明目标区域。

[0029] 除该光源组件 102 外,该可拆卸光源组件 10 亦可包含一管组合件 104。该管组合件 104 可包含一具有第一端 1040a 及相对于 1040a 的第二端 1040b 的挠性管 1040。该挠性管 1040 可由聚氨酯或硅或氟聚合物或玻璃或石英玻璃或聚碳酸酯或聚硅氧弹性体或聚乙烯或聚甲基丙烯酸甲酯,或适用于医疗用途的任何其他材料制成。一螺旋管 1042 可被插入该挠性管 1040 并由该挠性管 1040 所环绕,该螺旋管 1042 可以由任何导电材料制成如金属,以促进电源供应至该光源组件 102。一连接器套环 1044 可邻近于该第一端 1040a 及包围该挠性管 1040 的一部分。线材或接点(未显示)用于将该电池供电于该光源组件 102,可由连接器套环 1044 覆盖在内。一插入连接器 1046 可附接至该第一端 1040a 并连接至线材或接点。该管组合件 104 亦可包含一光源套环 1048,安装于该第二端 1040b 上并包围该光源组件 102。

[0030] 该光源组件 102 可包含一用于照明的光源 1020。该光源 1020 可以采用发光二极管,因其体积小,高亮度,高功率及高效率。高功率白光 LED 通常用于照明,如照明与识别肿

瘤周长,及在切除坏死组织和固态肿瘤后,极难发现的任何残余肿瘤。该光源 1020 为可更换的,例如由蓝光 LED 或绿光 LED 或红光 LED 所取代,因为红光,绿光及蓝光具有不同的波长,可以识别在不同区域,不同点具有不同的用途。例如,癌症及微血管更容易被蓝光定位,因此蓝光 LED 可用于手术操作过程中识别及定位小肿瘤。因为红光波长最长,红光 LED 可用于识别深层区域的血管。该光源 1020 还可依其应用,而以紫外线及红外线波长取代。另一方面,该光源 1020 可发射多重光谱的波长,如为一种多色 LED 或包含一个以上 LED。

[0031] 该光源组件 102 可包含一光学组件 1022,其覆盖该光源 1020,该光学组件 1022 可为或包含一个散光器以某种方式扩散,分散或散射光,从而控制光分布。高功率 LED 或高输出 LED 可在高电流时驱动。因为过热为破坏性,一散热组件 1024 可用于散热。该光学组件 1022 亦可为或包含一透镜,用于引导或聚焦光。该散热组件 1024 可由电及热传导性材料制成,如银或铝或金或铜或铁或钼或铅或铂或具有导电性及导热性其它任何合适的材料。该光源组件 102 可包含一用于接收该散热组件 1024 的基座 1026。该基座 1026 的底部表面上可构成一凸部 1028,该凸部 1028 插入至该螺旋管 1042 内从而使该基座 1026 坐落在该螺旋管 1042 的一端。该基底 1026 可由导热材料制成,如不锈钢,以帮助散逸由该光源 1020 产生的热。

[0032] 该可拆卸光源组件 10 组装之后,该螺旋管 1042 在该挠性管 1040 内并由该挠性管 1040 所包围。该光源组件 102 在该挠性管 1040 的第二端 1040b。该光源套环 1048 围绕在该光源组件 102。该连接器套环 1044 包围该挠性管 1040 其第一端 1040A 的一部分。

[0033] 该外壳 20 可通过射出成型程序制成,并包含一第一外壳部分 202 及一第二外壳部分 204,该第一外壳部分 202 及该第二外壳部分 204 可由任何适合于医疗用途的材料制成。在射出成型程序中,可制造该外壳的外部表面或内部的特定结构。例如,在该外壳 20 的外部表面上可构成一把手结构 206,可允许用户处理或使用该照明装置。又例如,一开口 208 可制造在该外壳 20 上按钮延伸的部分。当该第一外壳部分 202 及该第二外壳部分 204 一同运作时,该外壳 20 内可创建出一空间。

[0034] 一电源组件 30 可放在由该第一外壳部分 202 及第二外壳部分 204 形成的空间。该电源组件 30 可包含一个具有电路印刷的电路板 302。该电路板 302 可包含各种要件,例如一个或多个处理器,记忆通信组件,和 / 或输入 / 输出组件。该电源组件 30 可包含一电池 304,例如可充电式锂离子电池,连接至该电路板 302 以提供电力至该光源组件 102 用于照明。该开关 306 可连接该电路板 302 并操作导电状态,如“开启”,及不导电状态,如“关”。该按钮 210 操作可指示操作者打开或关闭该照明装置。该开关 306 可以物理性地连接到按钮 210 及接收指示作为输入信号。该输入信号可被发送至该处理器。在接收到输入信号时,该处理器可提供电力给输出组件或断开电源。该处理器可使输出组件提供脉冲电流,如方形电流及可调整脉冲电流的工作循环。借由调整脉冲电流的频率,该光源 1020 可运转在非连续状态从而减少由电流产生的热量。该电源组件 30 亦可包含无线功能,如电路板 302 包含一无线组件 308,例如包含一无线发射器及一无线接收器或一无线收发器,以允许无线操作及控制照明装置。例如,可使用无线功能来控制该照明装置的开 / 关功能,而借此避免需要设置该开口 208、开关 306 及按钮 210。同样地,例如,可使用无线功能来控制该光源组件 102 的操作,例如用来选择该光源的色彩、功率、频率、脉冲、工作周期及 / 或其它操作。

[0035] 一连接器组合件 40 可以电力方式作为一电子接口,将该电源组件 30 与该可拆卸

光源组件 10 连接。该电源组件 30 可经由该电子接口,将来自该可充电式电池 304 的电力提供至该可拆卸光源组件 10。该连接器组合件 40 可包含一接点 402,以连接该电路板 302 的电路。一接收连接器 404 耦合至该接点 402 可为公连接器。设置于该外壳 20 内的该接收连接器 404,可允许插槽 4040 接受该插入连接器 1046 的导接管。

[0036] 操作中,当压下该按钮 210 时,该开关 306 可接收一输入信号指示如开启该照明装置 100。该输入信号可以被发送到该处理器,该可充电式电池 304 经由该连接器组合件 40 供电至该光源 1020。除了电源供应器的连接或断开的控制下,该处理器可确定输出电流的频率及工作周期。当电源供应器供电时,该光源 1020 即可被开启,而电源供应器断接时可关闭该光源 1020。

[0037] 可以理解,本发明所属技术领域中具有通常知识者可改变上述实施例而不脱离此发明的广义概念。因此,本发明并不局限于所揭露的具体实施例,而欲涵盖本发明如附属请求项所定义的精神及范围内的任何修饰形式。尽管在本说明书已使用特定术语,但其只用于通用及描述性意义,而非为用于限制的目的。

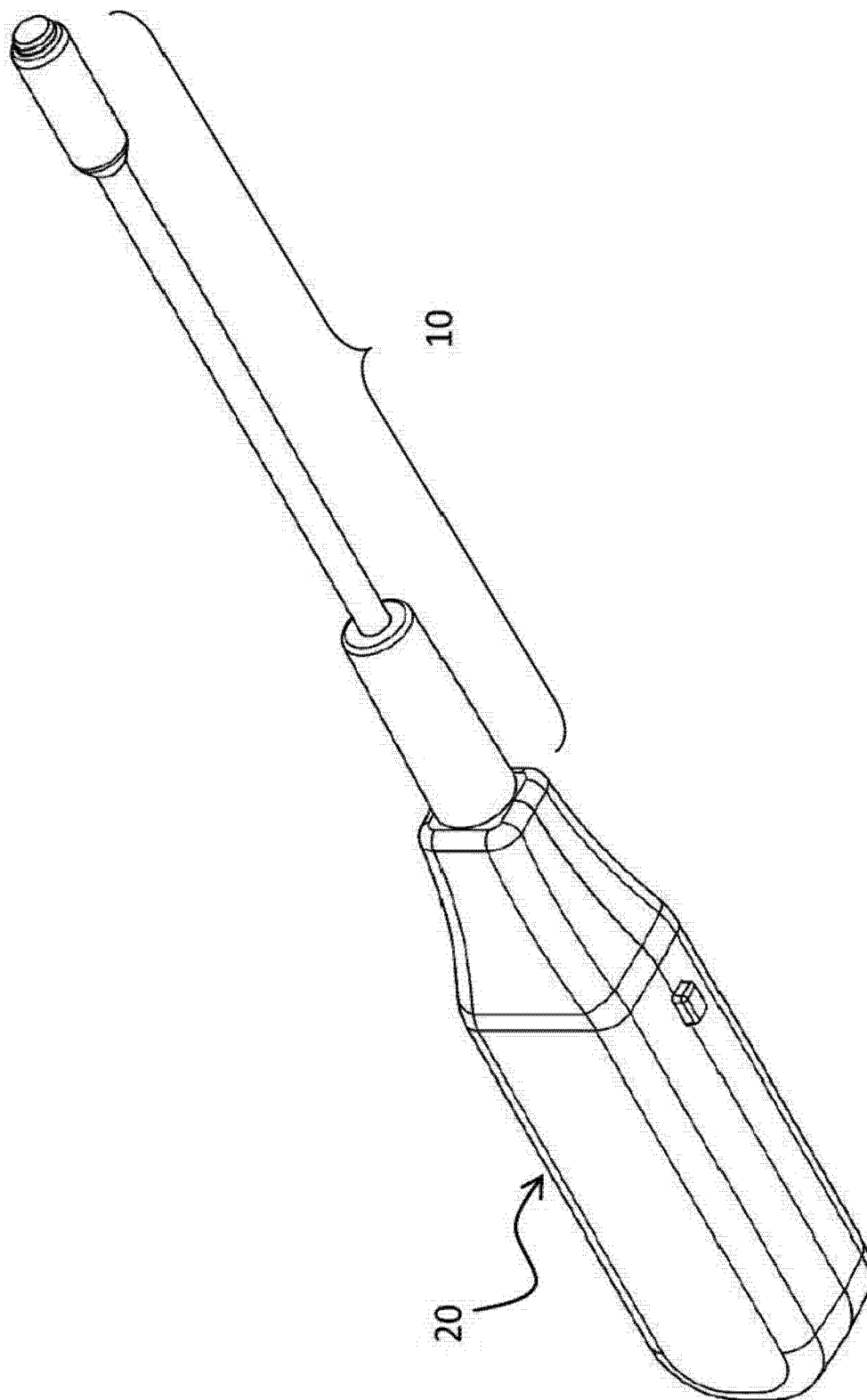


图 1

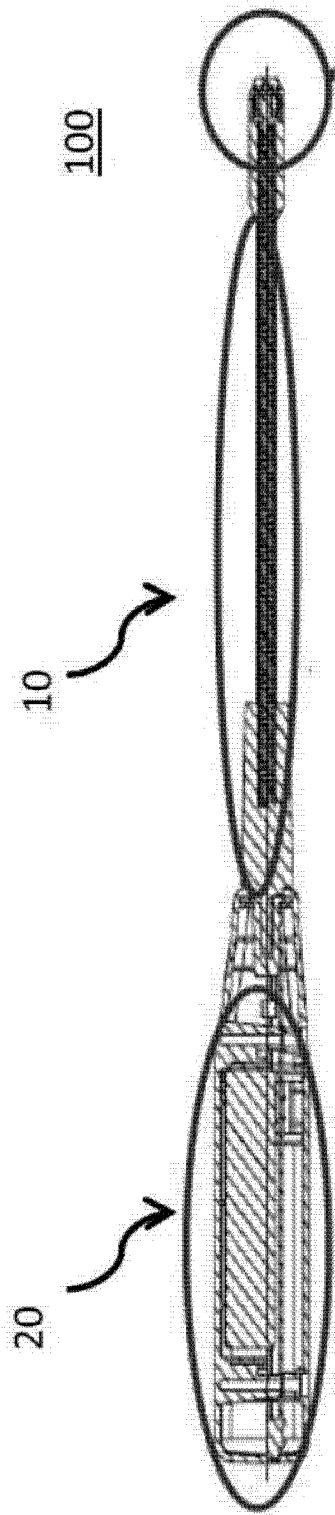


图 2

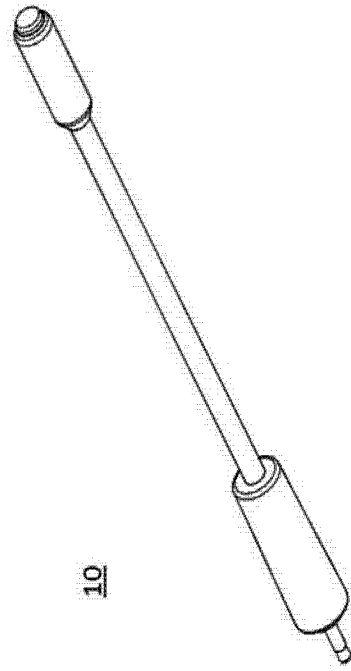


图 3

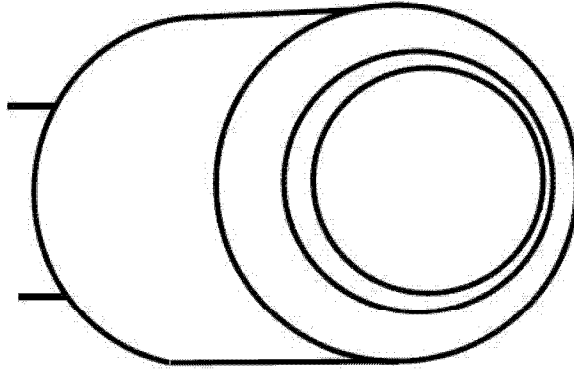
102

图 4

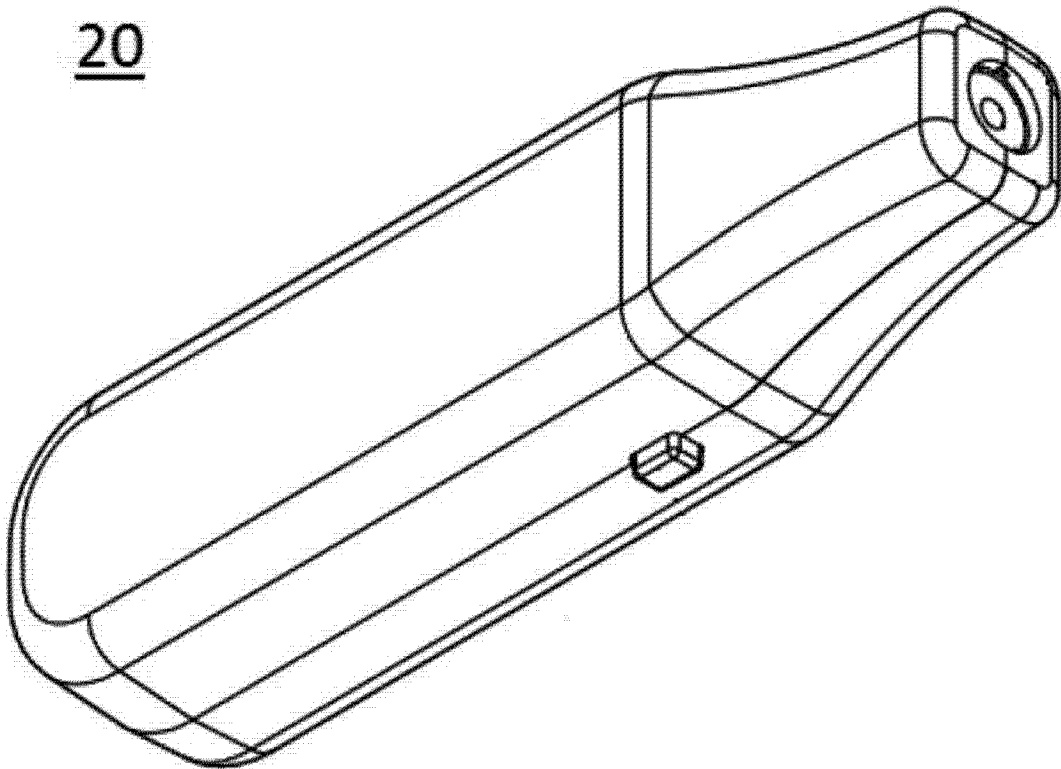
20

图 5

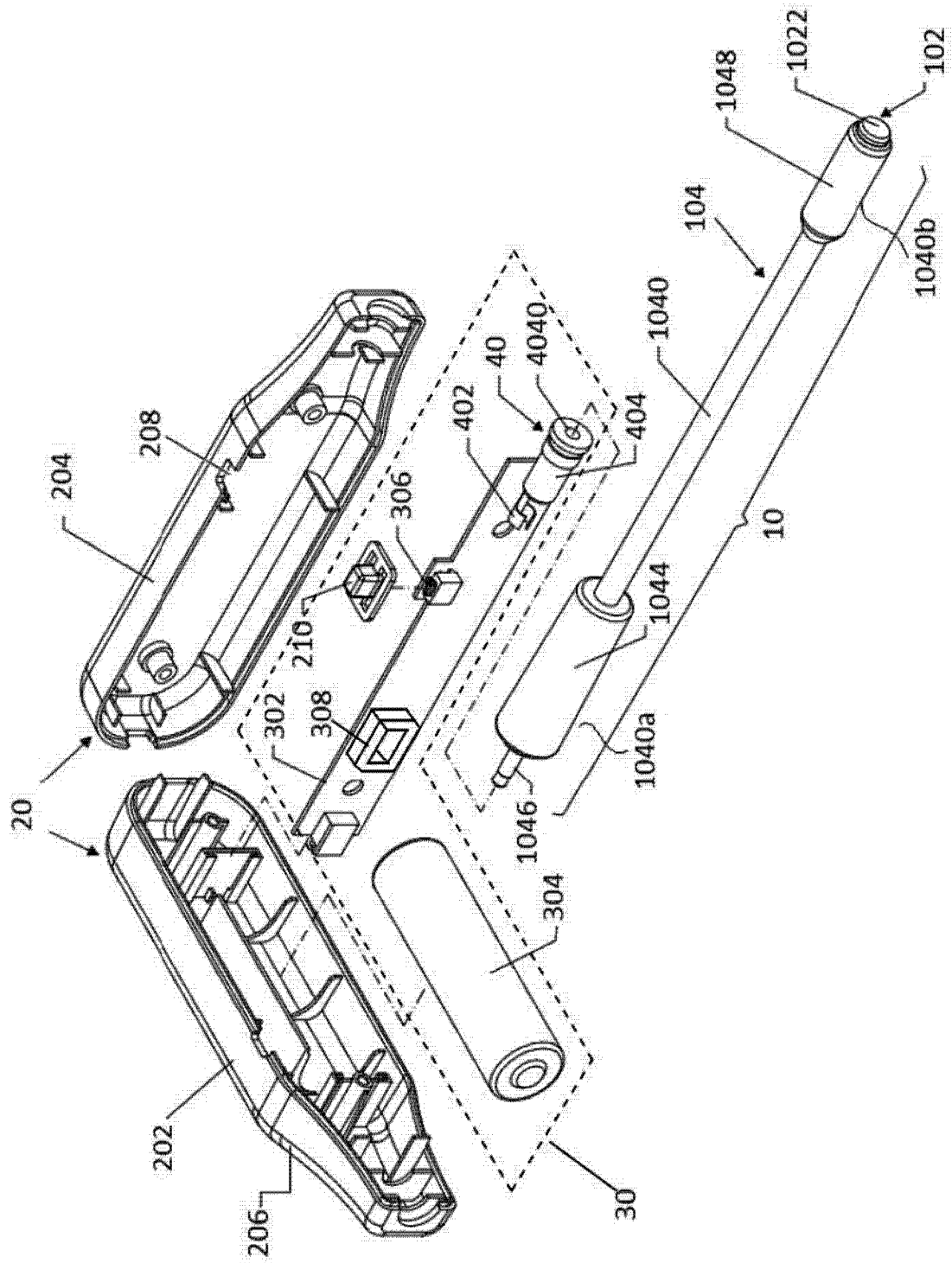


图 6

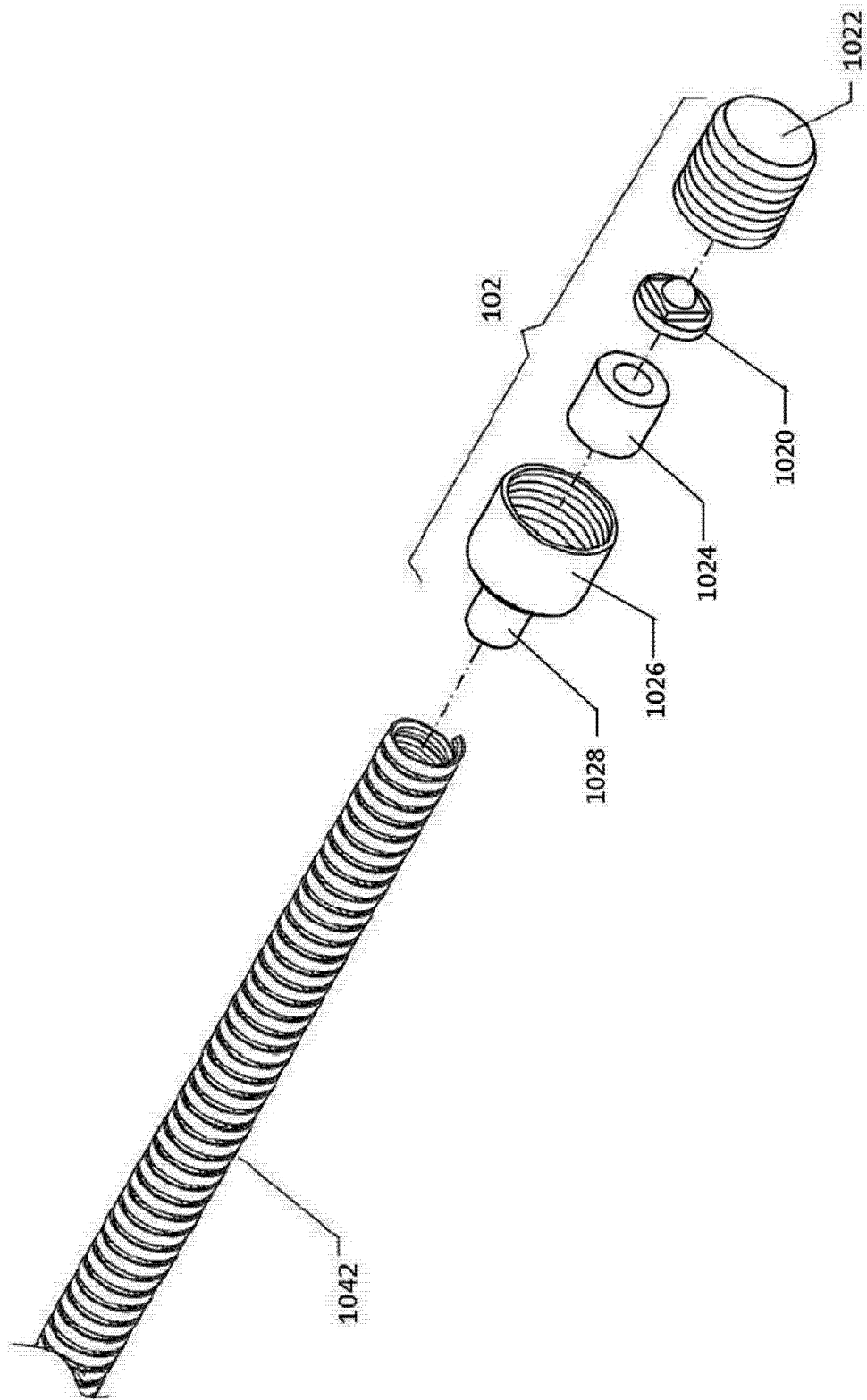


图 7

专利名称(译)	内视镜检查用照明装置		
公开(公告)号	CN104337490A	公开(公告)日	2015-02-11
申请号	CN201410381003.4	申请日	2014-08-05
[标]申请(专利权)人(译)	财团法人医药工业技术发展中心 长庚医疗财团法人		
申请(专利权)人(译)	财团法人医药工业技术发展中心 长庚医疗财团法人		
当前申请(专利权)人(译)	财团法人医药工业技术发展中心 长庚医疗财团法人		
[标]发明人	郑仲志 胡淑文 刘汉棠 黄挺硕		
发明人	郑仲志 胡淑文 刘汉棠 黄挺硕		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00064 A61B1/00131 A61B1/00163 A61B1/0684 A61B2560/06		
优先权	61/862458 2013-08-05 US		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种内视镜检查用照明装置，包含一可拆卸光源组件、一外壳及一设置于该外壳中的电源组件，该可拆卸光源组件包含一具有第一端及第二端的挠性管，一与该第一端连接的插入连接器，及一可与该第二端连接的光源组件，该光源组件包含一光源以照明目标区域，该电源组件包含一电路板，一耦合至该电路板的接收连接器，其配置有用以接收该光源组件的插入连接器，以及一与该电路板连接的电池，提供电源给该光源组件以照明目标区域。本发明借由配置而能达到识别准确区域或位置并照明该区域或位置，以检视清楚内部表面、器官或组织，而传统内视镜之照明区域，无法做到此部分。

