



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101435556 B

(45) 授权公告日 2010. 11. 10

(21) 申请号 200810166348. 2

(22) 申请日 2008. 09. 26

(30) 优先权数据

2007-294709 2007. 11. 13 JP

(73) 专利权人 奥林巴斯医疗株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 小川知辉

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 陈坚

(51) Int. Cl.

F21V 8/00 (2006. 01)

F21V 17/10 (2006. 01)

A61B 1/00 (2006. 01)

审查员 李洁

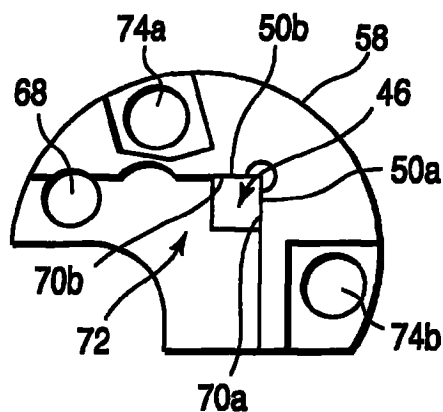
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 5 页

(54) 发明名称

光源单元

(57) 摘要

本发明提供一种光源单元,其特征在于,该光源单元包括:光源,其具有发光部;光源保持部件,其保持光源;光传输部件,其具有入射部,来自发光部的光入射到该入射部;光传输部件保持部件,其保持光传输部件;定位部,其设置在光传输部件保持部件上,通过与光源抵接来对光传输部件保持部件和光源进行定位,从而定位入射部和发光部;以及调整紧固机构,其能够在对光传输部件保持部件和光源保持部件调整相对位置后将两者彼此紧固在一起,该调整紧固机构在光源与定位部相互抵接的状态下将光传输部件保持部件与光源保持部件彼此紧固在一起。



1. 一种光源单元,其特征在于,

该光源单元包括:

光源,其具有发光部;

光源保持部件,其保持所述光源;

光传输部件,其具有入射部,来自所述发光部的光入射到该入射部;

光传输部件保持部件,其保持所述光传输部件;

定位部,其设置在所述光传输部件保持部件上,通过与所述光源抵接来对所述光传输部件保持部件和所述光源进行定位,从而定位所述入射部和所述发光部;以及

调整紧固机构,其能够在对所述光传输部件保持部件和所述光源保持部件调整相对位置后将两者彼此紧固在一起,该调整紧固机构在所述光源与所述定位部相互抵接的状态下,将所述光传输部件保持部件与所述光源保持部件彼此紧固在一起,

其中,所述光源具有第一和第二侧面,所述第一和第二侧面的法线方向与所述发光部的发光方向构成预定的角度,并且,所述第一和第二侧面的法线方向面向互不相同的方向,

所述定位部具有:第一壁面,其与所述第一侧面抵接;第二壁面,其与所述第二侧面抵接。

2. 如权利要求1所述的光源单元,其特征在于,

所述光传输部件保持部件具有敞开部,该敞开部在所述光传输部件保持部件上,利用该敞开部可观察所述侧面与所述壁面之间的抵接状态。

3. 如权利要求1所述的光源单元,其特征在于,

所述光传输部件保持部件具有:

第一敞开部,其在所述光传输部件保持部件上,利用该第一敞开部可观察所述第一侧面与所述第一壁面之间的抵接状态;和

第二敞开部,其在所述光传输部件保持部件上,利用该第二敞开部可观察所述第二侧面与所述第二壁面之间的抵接状态。

4. 如权利要求1所述的光源单元,其特征在于,

所述调整紧固机构具有光源保持部件夹持部件,

所述光传输部件保持部件与所述光源保持部件夹持部件,能够在调节所述光源保持部件相对于所述光传输部件保持部件的相对位置后夹持所述光源保持部件。

5. 如权利要求4所述的光源单元,其特征在于,

所述调整紧固机构能够在对所述光传输部件保持部件与所述光源保持部件夹持部件调整相对位置后将两者彼此紧固在一起。

6. 如权利要求1所述的光源单元,其特征在于,

所述光传输部件保持部件具有散热部,该散热部对所述光源中产生的热进行散热。

7. 如权利要求6所述的光源单元,其特征在于,

所述散热部设置在所述定位部上。

8. 如权利要求4所述的光源单元,其特征在于,

所述光源保持部件夹持部件具有对所述光源中产生的热进行散热的散热功能。

9. 一种内窥镜,其特征在于,

该内窥镜具有权利要求1至8中的任一项所述的光源单元。

光源单元

技术领域

[0001] 本发明涉及光源单元,其使来自光源发光部的光入射到光传输部件的入射部。

背景技术

[0002] 使来自光源发光部的光入射到光传输部件的入射部上的各种各样的光源单元被广泛使用。

[0003] 在日本特开 2005-211204 号公报中,公开了便携式内窥镜,其具有作为光源单元的光源装置。即,在该便携式内窥镜中,在插入体腔内的细长插入部的基端部,连接着由操作者保持和操作的保持部,在保持部中安装有小型的光源装置。在光源装置中,来自光源灯的照明光经过聚光透镜入射到光导件的基端面。光导件贯穿插入在保持部和插入部中,并延伸设置到插入部的前端部,由光导件引导的照明光从光导件的前端面射出,从插入部的前端部照射到观察对象上。

[0004] 当使来自光源发光部的光入射到光传输部件的入射部时,为了使光量的损失最小,必须使发光部和入射部准确定位。从装配效率和制造成本等观点出发,最好使这样的定位能够容易地进行。

发明内容

[0005] 本发明着眼于上述课题而完成,其目的在于提供一种光源单元,其能够容易且准确地定位光源的发光部和光传输部件的入射部。

[0006] 在本发明的一个实施方式中,光源单元的特征在于,其包括:光源,其具有发光部;光源保持部件,其保持所述光源;光传输部件,其具有入射部,来自所述发光部的光入射到该入射部;光传输部件保持部件,其保持所述光传输部件;定位部,其设置在所述光传输部件保持部件上,通过与所述光源抵接来对所述光传输部件保持部件和所述光源进行定位,从而定位所述入射部和所述发光部;以及调整紧固机构,其能够在对所述光传输部件保持部件和所述光源保持部件调整相对位置后将两者彼此紧固在一起,该调整紧固机构在所述光源与所述定位部相互抵接的状态下,将所述光传输部件保持部件与所述光源保持部件彼此紧固在一起。

[0007] 在本实施方式的光源单元中,仅通过使光源保持部件的光源与光传输部件保持部件的定位部相互抵接,使光源保持部件和光传输部件保持部件彼此紧固在一起,就可以准确地定位光源的发光部和光传输部件的入射部。这样,能够容易且准确地定位发光部和入射部。

[0008] 在本发明的优选的一个实施方式中,光源单元的特征在于,所述光源具有侧面,所述侧面的法线方向与所述发光部的发光方向构成预定的角度,所述定位部具有与所述侧面抵接的壁面。

[0009] 在本实施方式的光源单元中,通过使光源的侧面与光传输部件保持部件的壁面抵接,就能够在与发光部的发光方向正交的方向上定位发光部和入射部。

[0010] 在本发明的优选的一个实施方式中,光源单元的特征在于,所述光源具有第一和第二侧面,所述第一和第二侧面的法线方向与所述发光部的发光方向构成预定的角度,并且,所述第一和第二侧面的法线方向面向互不相同的方向,所述定位部具有:第一壁面,其与所述第一侧面抵接;第二壁面,其与所述第二侧面抵接。

[0011] 在本实施方式的光源单元中,通过使光源的第一和第二侧面分别与光传输部件保持部件的第一和第二壁面相抵接,能够在与发光部的发光方向正交的方向上充分且准确地定位发光部和入射部。

[0012] 在本发明的优选的一个实施方式中,光源单元的特征在于,所述光传输部件保持部件具有观察部,该观察部设置在所述光传输部件保持部件上,利用该观察部可观察所述光源与所述定位部之间的抵接状态。

[0013] 在本实施方式的光源单元中,能够经观察部观察光源与定位部之间的抵接状态,从而能够使光源与定位部可靠地抵接。

[0014] 在本发明的优选的一个实施方式中,光源单元的特征在于,所述光传输部件保持部件具有敞开部,该敞开部在所述光传输部件保持部件上从所述壁面朝向外侧延伸,利用该敞开部可观察所述侧面与所述壁面之间的抵接状态。

[0015] 在本实施方式的光源单元中,能够经敞开部观察光源的侧面与定位部的壁面之间的抵接状态,从而能够使侧面与壁面可靠地抵接。

[0016] 在本发明的优选的一个实施方式中,光源单元的特征在于,所述光传输部件保持部件具有:第一敞开部,其在所述光传输部件保持部件上从所述第一壁面朝向外侧延伸,利用该第一敞开部可观察所述第一侧面与所述第一壁面之间的抵接状态;和第二敞开部,其在所述光传输部件保持部件上从所述第二壁面朝向外侧延伸,利用该第二敞开部可观察所述第二侧面与所述第二壁面之间的抵接状态。

[0017] 在本实施方式的光源单元中,能够经第一和第二敞开部分别观察光源的第一和第二侧面与定位部的第一和第二壁面之间的抵接状态,从而能够使第一和第二侧面分别与第一和第二壁面可靠地抵接。

[0018] 在本发明的优选的一个实施方式中,光源单元的特征在于,所述调整紧固机构具有光源保持部件夹持部件,所述光传输部件保持部件与所述光源保持部件夹持部件,能够在调节所述光源保持部件相对于所述光传输部件保持部件的相对位置后夹持所述光源保持部件。

[0019] 在本实施方式的光源单元中,利用光传输部件保持部件和光源保持部件夹持部件,调节光源保持部件相对于光传输部件保持部件的相对位置,并夹持光源保持部件,由此,能够在对光传输部件保持部件与光源保持部件调整相对位置后,将两者彼此紧固在一起。

[0020] 在本发明的优选的一个实施方式中,光源单元的特征在于,所述调整紧固机构能够在对所述光传输部件保持部件与所述光源保持部件夹持部件调整相对位置后将两者彼此紧固在一起。

[0021] 在本实施方式的光源单元中,对于光传输部件保持部件、光源保持部件、光源保持部件夹持部件能够调整相对位置,能够以紧凑的结构充分地确保可调节范围。

[0022] 在本发明的优选的一个实施方式中,光源单元的特征在于,所述光传输部件保持

部件具有散热部,该散热部对所述光源中产生的热进行散热。

[0023] 在本实施方式的光源单元中,通过将光传输部件保持部件用于散热,可以提高从光源散热的效率。

[0024] 在本发明的优选的一个实施方式中,光源单元的特征在于,所述散热部设置在所述定位部上。

[0025] 在本实施方式的光源单元中,通过将与光源抵接的定位部用于散热,可以充分地提高从光源散热的效率。

[0026] 在本发明的优选的一个实施方式中,光源单元的特征在于,所述光源保持部件夹持部件具有对所述光源中产生的热进行散热的散热功能。

[0027] 在本实施方式的光源单元中,通过将光源保持部件夹持部件用于散热,可以提高从光源散热的效率。

附图说明

[0028] 图 1 是表示本发明的第一实施方式的内窥镜的立体图。

[0029] 图 2 是表示本发明的第一实施方式的 LED 单元的侧视图。

[0030] 图 3A 是表示本发明的第一实施方式的 LED 单元的分解立体图。

[0031] 图 3B 是表示本发明的第一实施方式的 LED 单元的另一分解立体图。

[0032] 图 4 是表示本发明的第一实施方式的 LED 与光导件保持部件的定位的示意图。

[0033] 图 5 是表示本发明的第一实施方式的 LED 与光导件的定位的示意图。

[0034] 图 6 是表示本发明的第一实施方式的 LED 单元的另一侧视图。

[0035] 图 7 是表示本发明的第一实施方式的把持部的内部的侧视图。

具体实施方式

[0036] 下面,参照附图,对本发明的一个实施方式进行说明。

[0037] 图 1 至图 7 表示本发明的一个实施方式。

[0038] 参照图 1,本实施方式的便携式内窥镜具有插入到体腔内的细长的插入部 8。在插入部 8 中,从前端侧朝向基端侧,连续设置有:硬性的前端硬性部 10、可弯曲动作的弯曲部 12、和长形的具有挠性的挠性管部 14。在插入部 8 的基端部,连接有可由操作者把持和操作的把持部 16。把持部 16 由前端侧的把持部 18 和基端侧的把持部主体 20 形成。

[0039] 在把持部 18 中内设有生成照明光的作为光源单元的 LED(light-emitting diode:发光二极管)单元 34。在 LED 单元 34 上连接着作为光传输部件的光导件 36 的一端部。光导件 36 贯穿插入在把持部 16 和插入部 8 中,并延伸设置到插入部 8 的前端硬性部 10。在前端硬性部 10 中,光导件 36 的前端部连接于照明光学系统,在照明光学系统的前端侧,配置有照明窗 38。由 LED 单元 34 生成的照明光,在光导件 36 中被引导,并经过照明光学系统从照明窗 38 照射向观察对象。另一方面,在前端硬性部 10 中,在观察窗 40 的基端侧,配置有观察光学系统,在观察光学系统上,连接着像导 42 的前端部。像导 42 穿过插入部 8 和把持部 16,并延伸设置到把持部主体 20。在把持部主体 20 中,像导 42 的基端部连接到摄像单元 44。观察像经由观察窗 40 通过观察光学系统成像在像导 42 的前端面上,并在像导 42 中传递,然后由摄像单元 44 拍摄到。

[0040] 在操作部主体 20 上,连接着显示装置 26,显示装置 26 显示由摄像单元 44 拍摄到的观察图像。在显示装置 26 上配置有:监视器 28,其显示观察图像;和切换开关 30,其在动态图像和静态图像之间切换所记录观察图像。此外,在显示装置 26 中还形成有:电池,其成为便携式内窥镜整体的电源;和保存部 32,其保存图像记录用的记录介质。

[0041] 此外,在操作部主体 20 中配置有:用于对观察图像进行记录、再现等的开关;以及用于使弯曲部 12 进行弯曲动作的弯曲杆 22 等。

[0042] 参照图 2 至图 6,对 LED 单元 34 进行说明。

[0043] 下面,对 LED 单元 34 中的定位机构进行说明。

[0044] 参照图 2、图 3A 和图 3B,在 LED 单元 34 中,作为光源的 LED46 安装在作为光源保持部件的 LED 基板 52 上。这里,在 LED 基板 52 中,将安装有 LED46 的面称为安装面,将与安装面对置的面称为背面。LED46 形成为长方体状,其具有底面、顶面、以及第一至第四侧面。在 LED46 的底面侧配置有 LED 基板 52。在 LED46 的顶面,配置有作为发光部的正方形形状的发光面 48。在 LED46 的第一至第四侧面中,彼此相邻的第一和第二侧面 50a、50b 用于进行定位。此处,LED46 的发光方向大致正交于 LED 基板 52,第一和第二侧面 50a、50b 的法线方向正交于 LED46 的发光方向。

[0045] 在 LED 基板 52 的安装面侧,并列设置有作为光传输部件保持部件的光导件保持部件 58。光导件保持部件 58 为大致柱状,其轴向与 LED 基板 52 大致正交。这里,在光导件 36 的基端部外套有光导件接头 62。在光导件保持部件 58 中,沿轴向贯通形成有光导件用贯穿插入孔 60,光导件接头 62 贯穿插入在该光导件用贯穿插入孔 60 中。从光导件保持部件 58 的外周面到光导件用贯穿插入孔 60,贯穿设置有固定用螺纹孔 64,通过在固定用螺纹孔 64 中拧入固定螺钉 66,就能够将光导件接头 62 固定在光导件保持部件 58 中。

[0046] 在光导件保持部件 58 中,在靠 LED 基板 52 侧的端面部上,形成有沿轴向凸出的凸出形状。通过凸出形状的侧面,形成了构成定位部的第一和第二壁面 70a、70b。第一和第二壁面 70a、70b 与轴向大致平行,并且彼此构成大致直角,第一和第二壁面 70a、70b 分别与 LED46 的第一和第二侧面 50a、50b 抵接。如图 4 所示,通过使第一和第二壁面 70a、70b 与第一和第二侧面 50a、50b 相互抵接,就可以唯一地确定光导件保持部件 58 与 LED46 的相对位置。在光导件保持部件 58 与 LED46 相互定位了的情况下,光导件保持部件 58 的光导件用贯穿插入孔 60 的开口部与 LED46 的顶面相相对地配置,贯穿插入在光导件用贯穿插入孔 60 中的光导件接头 62 的基端部抵接于 LED46 的顶面,光导件 36 的基端面与 LED46 的发光面 48 相相对地配置。这里,通过光导件 36 的基端面,形成了作为入射照明光的入射部的入射面 37。并且,在从发光面 48 朝向入射面 37 的照明光的入射中,为了使光量的损失最小,如图 5 所示,入射面 37 和发光面 48 配置成使它们的中心相互一致。

[0047] 此外,在光导件保持部件 58 中,形成有敞开部 72,敞开部 72 构成从第一和第二侧面 50a、50b 朝向外侧开放的观察部。如图 6 所示,在光导件保持部件 58 的凸出形状的端面抵接于 LED 基板 52、在光导件保持部件 58 的第一和第二壁面 70a、70b 的附近分别配置有 LED46 的第一和第二侧面 50a、50b 的情况下,通过敞开部 72,能够分别观察第一和第二壁面 70a、70b 与第一和第二侧面 50a、50b 之间的抵接状态。并且,在本实施方式中,使用一体的敞开部 72,但为了进行第一壁面 70a 与第一侧面 50a 之间的抵接状态的观察,以及进行第二壁面 70b 与第二侧面 50b 之间的抵接状态的观察,也可以使用分体的两个敞开部。

[0048] 以下,对光源单元 34 的调整紧固机构进行说明。

[0049] 参照图 2、图 3A 和图 3B,在光导件保持部件 58 的外周部,从与 LED 基板 52 相反的端面到靠 LED 基板 52 侧的端面的近前,沿轴向延伸设置有第一和第二槽部 73a、73b。从第一和第二槽部 73a、73b 的端面 75a、75b 到靠 LED 基板 52 侧的端面,贯通形成有第一和第二保持部件贯穿插入孔 74a、74b。在第一和第二保持部件贯穿插入孔 74a、74b 中,可以分别贯穿插入第一和第二紧固螺钉 76a、76b,在第一和第二槽部 73a、73b 的端面 75a、75b 上,可以分别卡定第一和第二紧固螺钉 76a、76b 的头部。

[0050] 此外,在 LED 基板 52 上,与 LED 基板 52 正交地贯通形成有第一和第二基板贯穿插入孔 56a、56b,在第一和第二基板贯穿插入孔 56a、56b 中可分别贯穿插入第一和第二紧固螺钉 76a、76b。

[0051] 在 LED 基板 52 的背面侧,并列设置有作为基板保持部件夹持部件的 LED 基板夹持部件 78。在 LED 基板夹持部件 78 的靠 LED 基板 52 侧的端面上,沿轴向贯穿设置有第一和第二夹持用螺纹孔 80a、80b,第一和第二紧固螺钉 76a、76b 分别旋合在该第一和第二夹持用螺纹孔 80a、80b 中。

[0052] 通过将第一和第二紧固螺钉 76a、76b 分别贯穿插入到光导件保持部件 58 的第一和第二保持部件贯穿插入孔 74a、74b 中、以及 LED 基板 52 的第一和第二基板贯穿插入孔 56a、56b 中,并旋合到 LED 基板夹持部件 78 的第一和第二夹持用螺纹孔 80a、80b 中,可通过光导件保持部件 58 和 LED 基板夹持部件 78 夹持 LED 基板 52。即,光导件保持部件 58 的凸出形状的端面与 LED 基板 52 的安装面接触,LED 基板夹持部件 78 的端面与 LED 基板 52 的背面面接触。并且,第一和第二保持部件贯穿插入孔 74a、74b 的内径,以及第一和第二基板贯穿插入孔 56a、56b 的内径分别大于第一和第二紧固螺钉 76a、76b 的外径,形成有一定的游隙。因此,当紧固光导件保持部件 58、LED 基板 52、以及 LED 基板夹持部件 78 时,在与轴向正交的方向上,可以调整光导件保持部件 58、LED 基板 52、以及 LED 基板夹持部件 78 之间的相对位置。

[0053] 并且,从 LED 基板 52 延伸出了用于将电信号等传送到 LED46 的电缆 54。而且,在光导件保持部件 58 上,沿轴向贯通形成有电缆用贯穿插入孔 68,从 LED 基板 52 延伸出来的电缆 54 贯穿插入在电缆用贯穿插入孔 68 中。

[0054] 下面,对内窥镜的把持部 18 中的 LED 单元 34 的安装机构进行说明。

[0055] 参照图 7,在 LED 单元 34 的 LED 基板夹持部件 78 的外周部,形成有大致平行于轴向的平面部 82。LED 基板夹持部件 78 的平面部 82 与散热框 84 面接触,并通过螺钉固定。散热框 84 与配置在把持部内的把持部框 86 面接触,并通过螺钉固定。

[0056] LED 单元 34 配置成:LED 基板夹持部件 78 成为前端侧,光导件保持部件 58 成为基端侧。光导件 36 从 LED 单元 34 朝向基端侧凸出,接着被平缓地弯折回来,在把持部框 86 的外侧从基端侧朝向前端侧延伸,并被导入插入部内。由此,即使在光导件 36 具有多余长度的情况下,也可以不承受过剩的应力地将光导件 36 容纳在把持部内。

[0057] 下面,对 LED 单元 34 的组装方法进行说明。

[0058] 当组装 LED 单元 34 时,将从 LED 基板 52 延伸出来的电缆 54 贯穿插入到光导件保持部件 58 的电缆用贯穿插入孔 68 中。接着,将第一和第二紧固螺钉 76a、76b,分别贯穿插入到光导件保持部件 58 的第一和第二保持部件贯穿插入孔 74a、74b 中、以及 LED 基板 52 的

第一和第二基板贯穿插入孔 56a、56b 中,并旋合在 LED 基板夹持部件 78 的第一和第二夹持用螺纹孔 80a、80b 中。此时,相对于与轴向正交的方向,调节光导件保持部件 58 和 LED 基板 52 的相对位置,使光导件保持部件 58 的第一和第二壁面 70a、70b,与 LED46 的第一和第二侧面 50a、50b 相互抵接,来定位光导件保持部件 58 和 LED46。在使第一和第二壁面 70a、70b 与第一和第二侧面 50a、50b 彼此完全抵接的状态下,将第一和第二紧固螺钉 76a、76b 充分拧入到第一和第二夹持用螺纹孔 80a、80b 中,通过光导件保持部件 58 和 LED 基板夹持部件 78 可靠地夹持 LED 基板 52。并且,在紧固作业中,在与轴向正交的方向上,相对于光导件保持部件 58、以及 LED 基板 52,能够适当地调节 LED 基板夹持部件 78 的相对位置。根据需要,经由光导件保持部件 58 的敞开部 72,通过目视或利用显微镜,来确认光导件保持部件 58 的第一和第二壁面 70a、70b,与 LED46 的第一和第二侧面 50a、50b 之间的抵接状态。接着,在光导件保持部件 58 的光导件用贯穿插入孔 60 中贯穿插入光导件接头 62,使光导件接头 62 的基端部与 LED46 抵接,通过固定螺钉 66,将光导件接头 62 固定在光导件保持部件 58 中。其结果为,光导件 36 的入射面 37 面对着 LED46 的发光面 48,且其中心与 LED46 的发光面 48 的中心一致地配置。这样,就组装好了 LED 单元 34。

[0059] 接下来,对 LED 单元 34 中的散热作用进行说明。

[0060] LED46 由于发光而变成高温。在 LED46 中产生的热,经由与 LED46 的第一和第二侧面 50a、50b 面接触的、作为光导件保持部件 58 的散热部的第一和第二壁面 70a、70b,并且从发光面 48 经由光导件接头 62,另外还通过辐射,直接向光导件保持部件 58 进行散热。此外,从 LED46 传递到 LED 基板 52 的热,经由与 LED 基板 52 的安装面面接触的、光导件保持部件 58 的凸出形状的端面,向光导件保持部件 58 进行散热,此外,经由与 LED 基板 52 的背面面接触的、LED 基板夹持部件 78 的端面,向 LED 基板夹持部件 78 进行散热。传递到 LED 基板夹持部件 78 的热,进一步向散热框 84,以及把持部框 86 进行散热。这样,光导件保持部件 58 和 LED 基板夹持部件 78 也具有散热功能。

[0061] 从而,本实施方式的 LED 单元 34 具有如下的效果。

[0062] 在本实施方式的 LED 单元 34 中,分别使 LED46 的第一和第二侧面 50a、50b 与光导件保持部件 58 的第一和第二壁面 70a、70b 抵接,并紧固光导件保持部件 58 和 LED 基板夹持部件 78,来夹持 LED 基板 52,仅通过上述结构,就能够在与发光面 48 的发光方向正交的方向上,准确地定位 LED46 的发光面 48 和光导件 36 的入射面 37。这样,就能够容易且准确地定位 LED46 的发光面 48 和光导件 36 的入射面 37。

[0063] 并且,经由光导件保持部件 58 的敞开部 72,可以分别观察第一和第二侧面 50a、50b 与第一和第二壁面 70a、70b 之间的抵接状态,能够容易且可靠地使第一和第二侧面 50a、50b 与第一和第二壁面 70a、70b 分别抵接。

[0064] 此外,对于光导件保持部件 58、LED 基板 52、LED 基板夹持部件 78,能够调整在与轴向正交的方向上的相对位置,特别是与对于光导件保持部件 58 和 LED 基板夹持部件 78、或者对于 LED 基板 52 和 LED 基板夹持部件 78 不能调整相对位置的情况相比较,能够以紧凑的结构充分地确保可调整的范围。

[0065] 此外,在 LED 单元 34 中,使光导件保持部件 58 的第一和第二壁面 70a、70b 与 LED46 的第一和第二侧面 50a、50b 面接触,使光导件接头 62 的基端面与 LED46 的顶面抵接,使光导件保持部件 58 的凸出形状的端面以及 LED 基板夹持部件 78 的端面与 LED 基板 52 面接

触,将光导件保持部件 58 和 LED 基板夹持部件 78 利用于 LED46 的散热。因此,可以提高从 LED46 散热的效率。

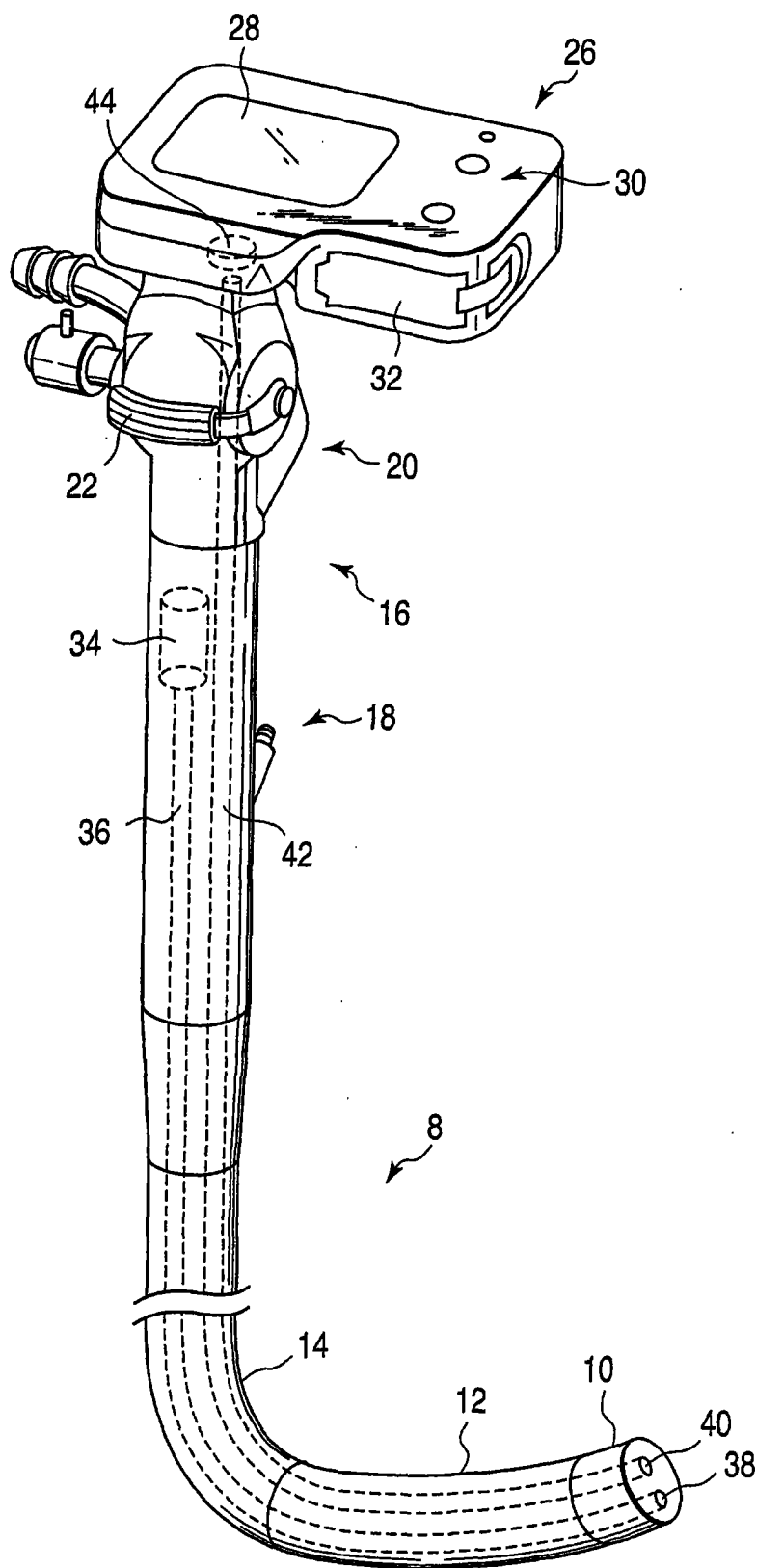


图 1

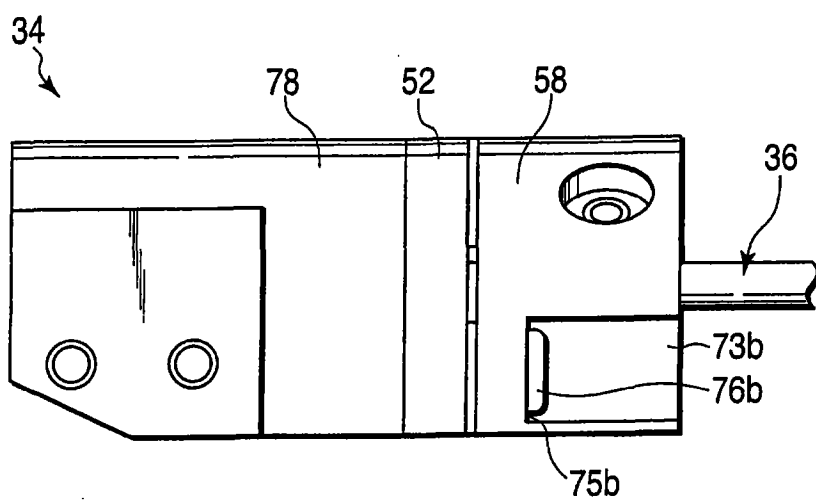


图 2

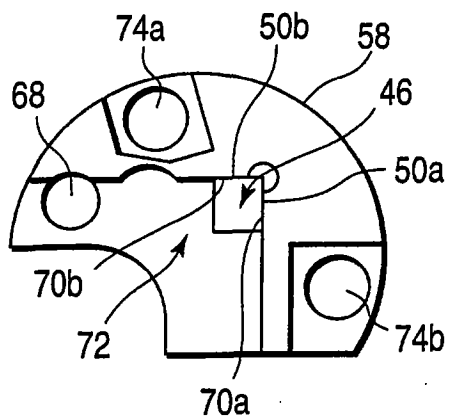


图 4

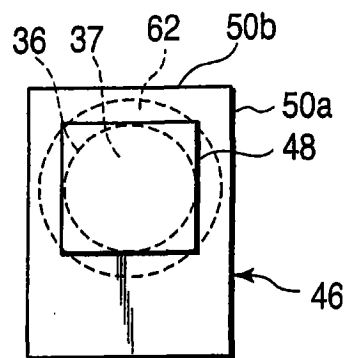


图 5

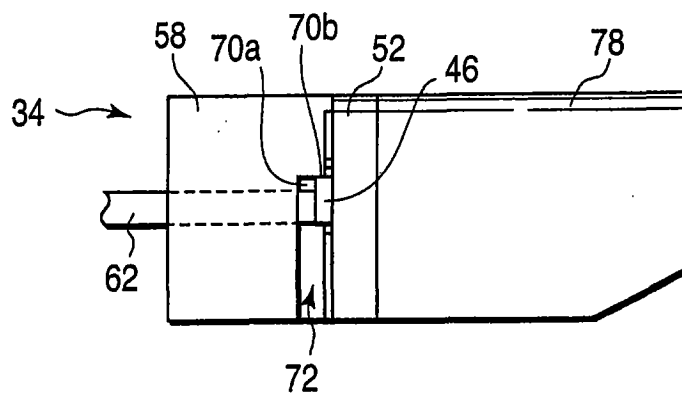


图 6

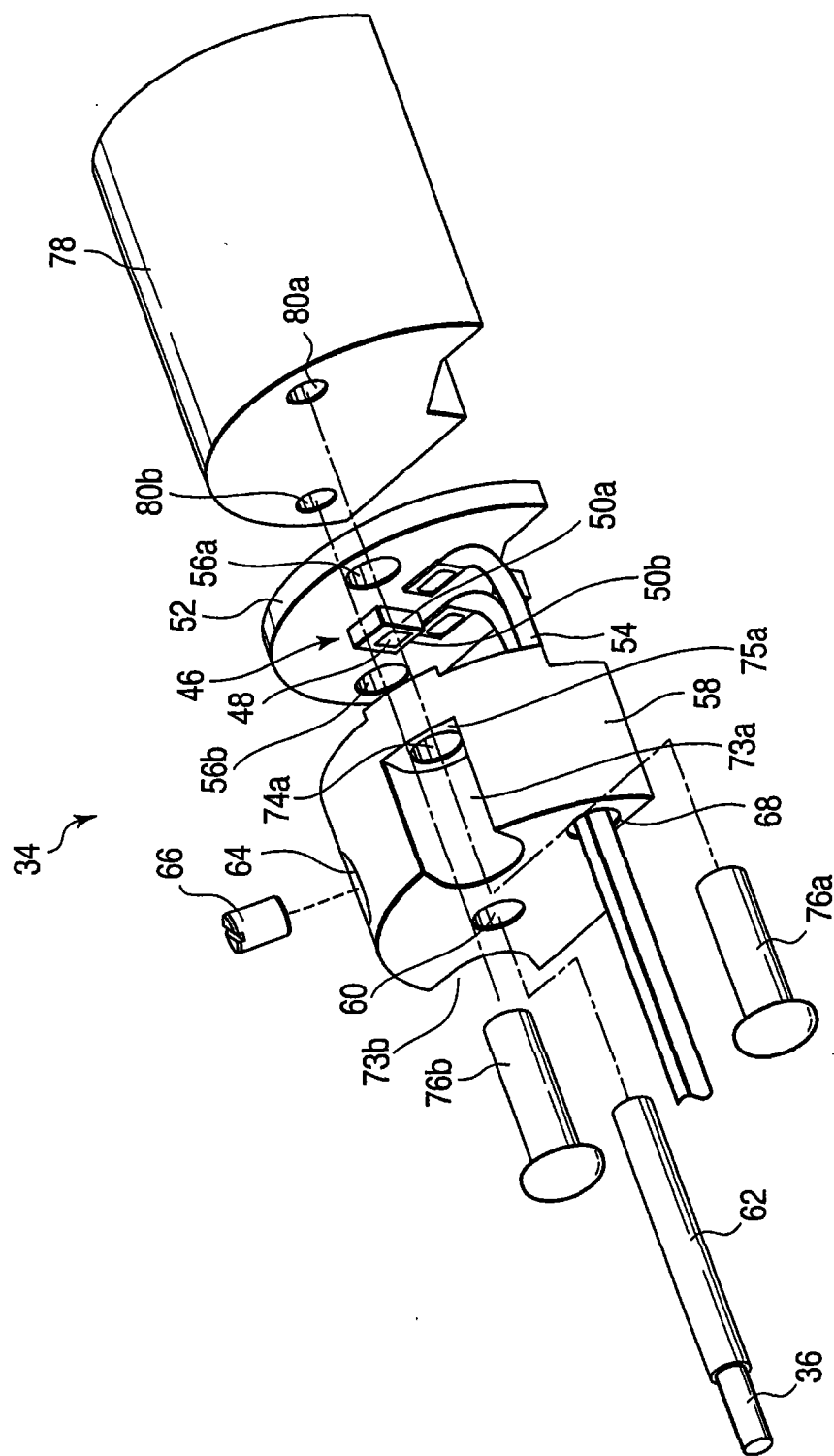


图 3A

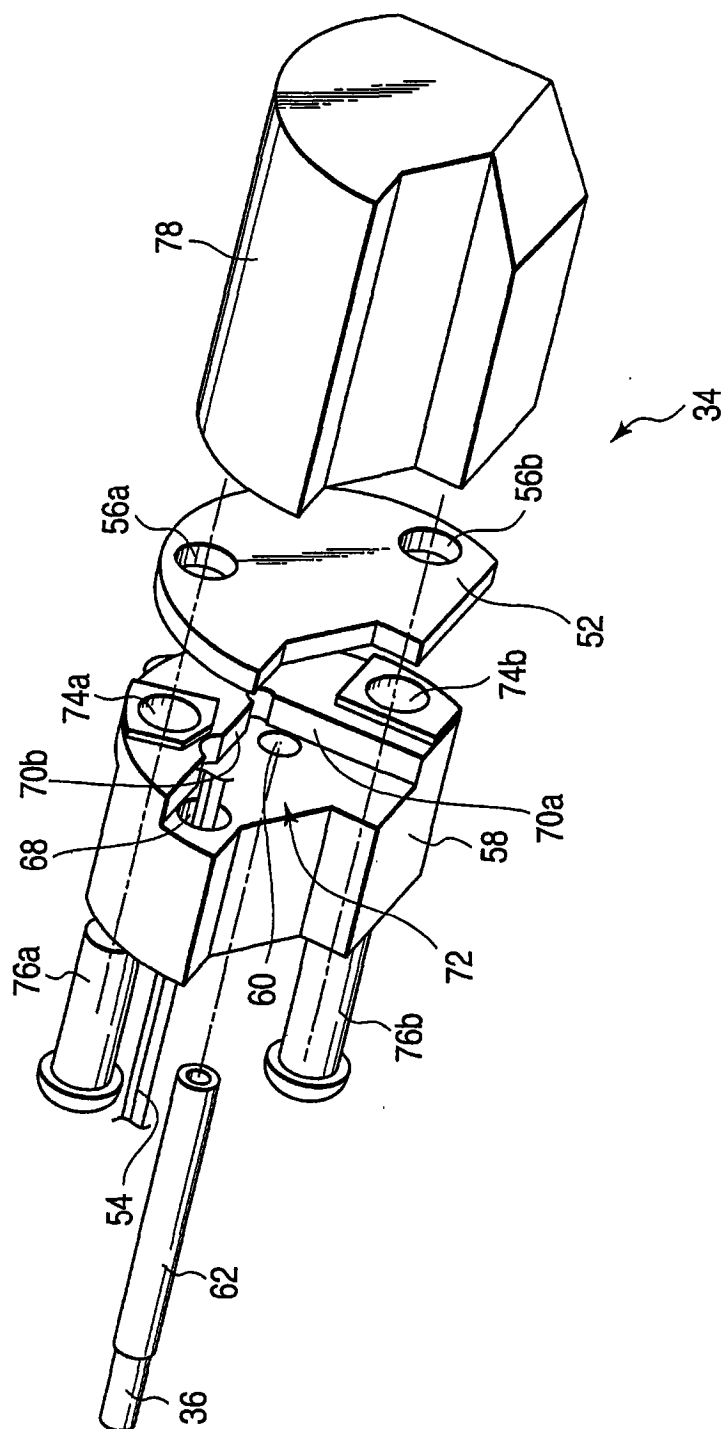


图 3B

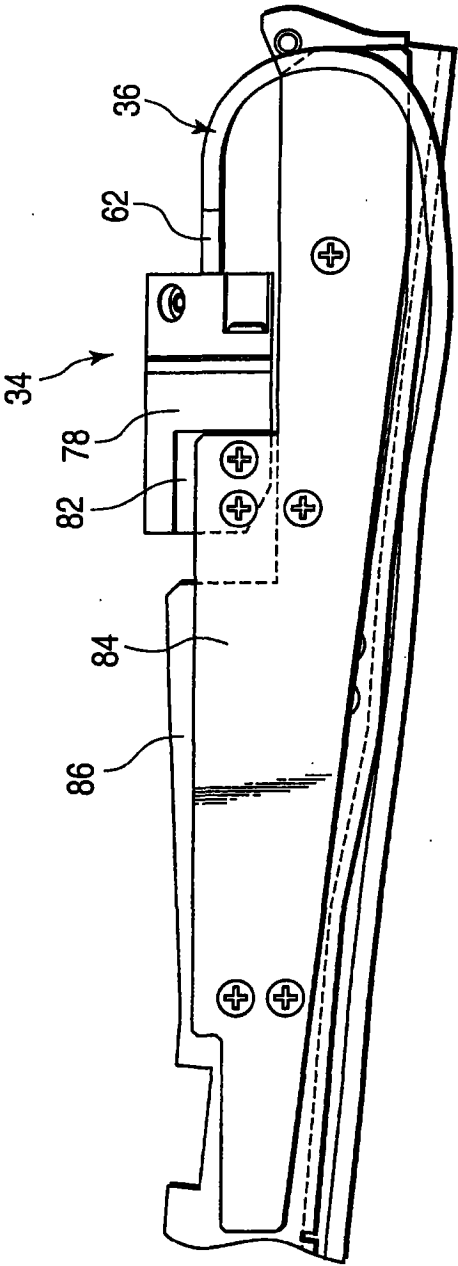


图 7

专利名称(译)	光源单元		
公开(公告)号	CN101435556B	公开(公告)日	2010-11-10
申请号	CN200810166348.2	申请日	2008-09-26
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
[标]发明人	小川知辉		
发明人	小川知辉		
IPC分类号	F21V8/00 F21V17/10 A61B1/00		
CPC分类号	G02B6/4202 G02B6/423 A61B1/00052 A61B1/0051 A61B1/07 A61B1/00112 A61B1/0684		
代理人(译)	陈坚		
审查员(译)	李洁		
优先权	2007294709 2007-11-13 JP		
其他公开文献	CN101435556A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种光源单元，其特征在于，该光源单元包括：光源，其具有发光部；光源保持部件，其保持光源；光传输部件，其具有入射部，来自发光部的光入射到该入射部；光传输部件保持部件，其保持光传输部件；定位部，其设置在光传输部件保持部件上，通过与光源抵接来对光传输部件保持部件和光源进行定位，从而定位入射部和发光部；以及调整紧固机构，其能够在对光传输部件保持部件和光源保持部件调整相对位置后将两者彼此紧固在一起，该调整紧固机构在光源与定位部相互抵接的状态下将光传输部件保持部件与光源保持部件彼此紧固在一起。

