



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103220962 B

(45) 授权公告日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201280003812. 0

G02B 23/26(2006. 01)

(22) 申请日 2012. 01. 27

(56) 对比文件

(30) 优先权数据

2011-018498 2011. 01. 31 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 05. 23

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2012/051819 2012. 01. 27

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/105446 JA 2012. 08. 09

(73) 专利权人 奥林巴斯医疗株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 合渡大和

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

公司 11127

代理人 李辉 于靖帅

JP 特开 2005-338280 A, 2005. 12. 08,
JP 特开 2000-66115 A, 2000. 03. 03,
EP 1804108 A1, 2007. 07. 04,
US 2008/0255411 A1, 2008. 10. 16,
JP 特开 2002-177218 A, 2002. 06. 25,
CN 1688928 A, 2005. 10. 26,
JP 特开平 6-222287 A, 1994. 08. 12,

审查员 喻赛男

(51) Int. Cl.

A61B 1/06(2006. 01)

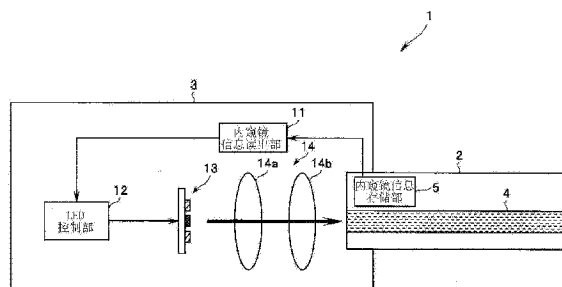
权利要求书1页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

光源装置

(57) 摘要

光源装置(3)具有:光源单元(13),其配置有射出相同波段的照明光的多个LED;光学系统(14),其将来自光源单元(13)的射出光引导到内窥镜(2)的光导(4)的基端侧输入端;以及LED控制部(12),其根据内窥镜信息存储部(5)的内窥镜信息,将光源单元(13)的多个LED划分为入射到输入端的光轴附近的作为第1光源组的LED(22)和作为第1光源组的LED(22)周围的作为第2光源组的LED(23),进行使作为第2光源组的LED(23)的输出低于作为第1光源组的LED(22)的输出的控制。



1. 一种光源装置,其与内窥镜的导光路的基端侧输入端连接,该内窥镜具有:存储内窥镜信息的内窥镜信息存储部、从基端侧向前端侧导光的所述导光路、以及对由所述导光路所引导的照明光照明的被摄体进行摄像的摄像构件,其特征在于,所述光源装置具有:

第一光源单元,其配置有射出第一波段的照明光的多个光源;

第二光源单元,其配置有射出第二波段的照明光的多个光源;

光源内导光路,其将来自所述第一光源单元的射出光和来自所述第二光源单元的射出光引导到所述内窥镜的所述导光路的所述基端侧输入端;以及

光源控制部,其根据所述内窥镜信息存储部的所述内窥镜信息,将所述第一光源单元的所述多个光源划分为入射到所述内窥镜的所述导光路的所述基端侧输入端的光轴附近的第一光源组和所述第一光源组周围的第二光源组,将所述第二光源单元的所述多个光源划分为入射到所述内窥镜的所述导光路的所述基端侧输入端的光轴附近的第三光源组和所述第三光源组周围的第四光源组,进行使所述第二光源组的输出低于所述第一光源组的输出、并且使所述第四光源组的输出低于所述第三光源组的输出的控制。

2. 根据权利要求1所述的光源装置,其特征在于,

所述光源控制部进行使所述第二光源组的输出停止、并且使所述第四光源组的输出停止的控制。

3. 根据权利要求1所述的光源装置,其特征在于,

所述光源装置还具有明亮度信息输入构件,该明亮度信息输入构件输入由所述内窥镜的摄像构件进行摄像而得到的摄像图像的明亮度信息,

所述光源控制部在进行根据所述明亮度信息使来自所述第一光源单元和所述第二光源单元的射出光减少的控制时,进行使所述第二光源组优先于所述第一光源组而降低输出、并且使所述第四光源组优先于所述第三光源组而降低输出的控制。

4. 根据权利要求1所述的光源装置,其特征在于,

所述第一光源单元和所述第二光源单元的所述多个光源是LED。

光源装置

技术领域

[0001] 本发明涉及光源装置,特别涉及根据内窥镜信息进行光源控制的光源装置。

背景技术

[0002] 以往,在通过内窥镜进行观察等时,使用对设于内窥镜中的光导等供给用于对作为检查对象的部位进行照明的照明光的光源装置。图 11A 是示出连接有粗径光导的情况下的现有的光源装置的结构图,图 11B 是示出连接有细径光导的情况下的现有的光源装置的结构图。

[0003] 如图 11A 所示,现有的光源装置 100 构成为具有氙气灯等光源 101、进行光源 101 的点亮控制的光源组控制部 102、以及由使来自光源 101 的照明光会聚的多个透镜 103a 和 103b 构成的光学系统 103。这种光源装置 100 构成为相对于内窥镜可自由装卸,根据手术、观察部位、患者的状态等而连接不同类型的内窥镜。

[0004] 在图 11A 的例子中,具有粗径光导 104 的内窥镜与光源装置 100 连接。而且,由光学系统 103 会聚的来自光源 101 的照明光入射到粗径光导 104 的基端侧端面。

[0005] 但是,如图 11B 所示,在具有细径光导 105 的内窥镜与光源装置 100 连接的情况下,由光学系统 103 会聚的来自光源 101 的照明光未完全入射到细径光导 105 的基端侧端面,存在无用光变多的问题。

[0006] 因此,提出了如下的电子内窥镜用光源单元:当连接具有记录了与光导直径的粗细相关联的信息的存储器的电子内窥镜时,读出与光导直径的粗细相关联的信息,根据读出的信息对具有多个 LED 的光源单元的位置进行调整(例如参照日本特开 2002-177218 号公报)。

[0007] 该提案的电子内窥镜用光源单元根据光导直径的粗细来调整光源单元相对于光导入射端的相对位置,使照明光高效地入射到光导。

[0008] 但是,上述提案的电子内窥镜用光源单元根据光导直径的粗细来调整光源单元的位置,并不进行多个 LED 的点亮控制。即,在上述提案的电子内窥镜用光源单元中,与光导直径的粗细无关,多个 LED 始终点亮。该情况下,由于光源单元发热,所以需要使用冷却风扇,存在由于发热而引起的冷却风扇的噪音增大的问题。

[0009] 因此,本发明的目的在于,提供能够减小由于发热而引起的冷却风扇的噪音的光源装置。

发明内容

[0010] 用于解决课题的手段

[0011] 本发明的一个方式的光源装置与内窥镜的导光路的基端侧输入端连接,该内窥镜具有:存储内窥镜信息的内窥镜信息存储部、从所述基端侧向前端侧导光的所述导光路、以及对由所述导光路所导光的照明光照明的被摄体进行摄像的摄像构件,其中,所述光源装置具有:光源单元,其配置有射出相同波段的照明光的多个光源;光源内导光路,其将来自

所述光源单元的射出光引导到所述内窥镜的所述导光路的所述基端侧输入端；以及光源控制部，其根据所述内窥镜信息存储部的所述内窥镜信息，将所述光源单元的所述多个光源划分为入射到所述输入端的光轴附近的第 1 光源组和所述第 1 光源组周围的第 2 光源组，进行使所述第 2 光源组的输出低于所述第 1 光源组的输出的控制。

附图说明

- [0012] 图 1 是示出包含第 1 实施方式的光源装置的内窥镜系统的结构的图。
- [0013] 图 2 是用于说明光源单元的详细结构的例子的图。
- [0014] 图 3A 是用于说明连接有粗径光导的情况下的光源单元的点亮状态的例子的图。
- [0015] 图 3B 是用于说明连接有细径光导的情况下的光源单元的点亮状态的例子的图。
- [0016] 图 4 是示出包含第 2 实施方式的光源装置的内窥镜系统的结构的图。
- [0017] 图 5 是用于说明光源单元的详细结构的例子的图。
- [0018] 图 6 是用于说明光源单元的点亮状态的例子的图。
- [0019] 图 7 是用于说明光源单元的调光控制的例子的图。
- [0020] 图 8A 是用于说明 LED 的其他配置的例子的图。
- [0021] 图 8B 是用于说明 LED 的其他配置的例子的图。
- [0022] 图 8C 是用于说明 LED 的其他配置的例子的图。
- [0023] 图 9 是用于说明具有 3 个光源组的光源单元的例子的图。
- [0024] 图 10 是用于说明具有多个光源单元的光源装置的例子的图。
- [0025] 图 11A 是示出连接有粗径光导的情况下的现有的光源装置的结构图。
- [0026] 图 11B 是示出连接有细径光导的情况下的现有的光源装置的结构图。

具体实施方式

- [0027] 下面，参照附图对本发明的实施方式进行说明。
- [0028] （第 1 实施方式）
- [0029] 图 1 是示出包含第 1 实施方式的光源装置的内窥镜系统的结构的图。
- [0030] 如图 1 所示，内窥镜系统 1 构成为具有对活体内部的被摄体进行摄像的内窥镜 2、以及对内窥镜 2 供给用于对被摄体进行照明的照明光的光源装置 3。
- [0031] 内窥镜 2 构成为经由未图示的连接器等而相对于光源装置 3 装卸自如。该内窥镜 2 的内部具有从基端侧贯穿插入到前端侧并对来自光源装置 3 的照明光进行导光的光导 4、以及存储有与该光导 4 的直径的粗细有关的直径信息（以下也称为内窥镜信息）的内窥镜信息存储部 5。
- [0032] 在内窥镜 2 的基端侧配置有光导 4 的光入射侧的端面（以下也称为基端侧输入端），在内窥镜 2 的前端侧配置有光导 4 的光射出侧的端面（以下也称为前端侧输出端）。在内窥镜 2 与光源装置 3 连接时，该光导 4 的基端侧输入端与光源装置 3 连接。作为导光路的光导 4 将入射到基端侧输入端的照明光引导至前端侧输出端。根据这种结构，从光源装置 3 射出的照明光入射到基端侧输入端后，从光导 4 的前端侧输出端射出，对活体内部的被摄体进行照明。
- [0033] 光源装置 3 构成为具有内窥镜信息读出部 11、LED 控制部 12、具有多个 LED 的光

源单元 13、具有透镜 14a 和 14b 的光学系统 14。

[0034] 内窥镜信息读出部 11 从与光源装置 3 连接的内窥镜 2 的内窥镜信息存储部 5 中读出与光导 4 的直径粗细有关的内窥镜信息,将读出的内窥镜信息输出到 LED 控制部 12。

[0035] 另外,在本实施方式中,存储了与光导 4 的直径粗细有关的内窥镜信息的内窥镜信息存储部 5 设置在内窥镜 2 中,但是,也可以构成为在光源装置 3 中设置内窥镜信息存储部 5。该情况下,将与内窥镜 2 的种类有关的信息(内窥镜 ID)和与光导 4 的直径粗细有关的内窥镜信息对应起来存储在光源装置 3 的存储部中。而且,当光源装置 3 连接了内窥镜 2 时,读出与所连接的内窥镜 2 的种类有关的信息(内窥镜 ID),将与对应的光导 4 的直径粗细有关的内窥镜信息输出到 LED 控制部 12。

[0036] 作为光源控制部的 LED 控制部 12 根据从内窥镜信息读出部 11 输入的内窥镜信息,进行作为光源单元 13 的多个光源的 LED 的点亮或熄灭的控制。

[0037] 光源单元 13 配置有射出同色的照明光、即相同波段的照明光的多个 LED。另外,使用图 2 对多个 LED 的配置进行详细说明。光源单元 13 的多个 LED 根据来自 LED 控制部 12 的控制而进行点亮或熄灭。来自根据 LED 控制部 12 的控制而点亮的 1 个以上的 LED 的照明光入射到光学系统 14。

[0038] 光学系统 14 的透镜 14a 和 14b 使从光源单元 13 射出的照明光会聚,入射到光导 4 的基端侧输入端。这样,光学系统 14 构成将来自光源单元 13 的射出光引导到内窥镜 2 的光导 4 的基端侧输入端的光源内导光路。入射到光导 4 的基端侧输入端的照明光从前端侧输出端射出,对被摄体进行照明。

[0039] 这里,对这样构成的光源装置 3 的光源单元 13 的详细结构以及光源单元 13 的点亮状态进行说明。

[0040] 图 2 是用于说明光源单元的详细结构的例子的图,图 3A 是用于说明连接有粗径光导的情况下的光源单元的点亮状态的例子的图,图 3B 是用于说明连接有细径光导的情况下的光源单元的点亮状态的例子的图。

[0041] 如图 2 所示,光源单元 13 构成为具有 LED 基板 21、以及在 LED 基板 21 上配置的多个 LED 22 和 23。作为第 1 光源组的 LED 22 配置在 LED 基板 21 的大致中央,作为第 2 光源组的 LED 23 由 6 个 LED 23 构成,以 LED 22 为中心而呈大致圆环状配置在 LED 基板 21 上。

[0042] 来自作为第 1 光源组的 LED 22 的照明光入射到光导 4 的基端侧输入端的光轴(中心轴)的附近。与来自 LED 22 的照明光相比,来自配置在第 1 光源组周围的作为第 2 光源组的 LED 23 的照明光入射到光导 4 的基端侧输入端的光轴(中心轴)的周围。另外,第 1 光源组构成为具有 1 个 LED 22,但是,也可以具有 2 个以上的 LED。因此,这里,虽然是 1 个 LED 22,但是称为第 1 光源组。

[0043] LED 控制部 12 通过 2 个控制线 A 和控制线 B 而与光源单元 13 连接。例如,控制线 A 是用于对作为第 1 光源组的 LED 22 的点亮或熄灭进行控制的控制线,控制线 B 是用于对作为第 2 光源组的 LED 23 的点亮或熄灭进行控制的控制线。

[0044] LED 控制部 12 根据从内窥镜 2 读出的内窥镜信息,使用控制线 A 和控制线 B,分别进行作为第 1 光源组的 LED 22 和作为第 2 光源组的 LED 23 的点亮或熄灭的控制。

[0045] 如图 3A 所示,在连接有粗径光导 4a 的情况下,LED 控制部 12 进行点亮作为第 1 光源组的 LED 22 和作为第 2 光源组的 LED 23 的控制。另一方面,如图 3B 所示,在连接有细

径光导 4b 的情况下,LED 控制部 12 进行点亮作为第 1 光源组的 LED 22、熄灭配置在第 1 光源组周围的作为第 2 光源组的 LED 23 的控制。

[0046] 这样,LED 控制部 12 根据从内窥镜信息存储部 5 中读出的内窥镜信息,在判定为连接有细径光导 4b 的情况下,进行停止作为第 2 光源组的 LED 23 的输出的控制。另外,在判定为连接有细径光导 4b 的情况下,LED 控制部 12 也可以进行使作为第 2 光源组的 LED 23 的输出低于第 1 光源组的输出的控制。

[0047] 如上所述,光源装置 3 根据与所连接的内窥镜 2 的光导 4 的直径粗细有关的内窥镜信息,对作为第 1 光源组的 LED 22 和作为第 2 光源组的 LED 23 的点亮或熄灭进行控制。其结果,能够根据光导 4 的直径粗细对点亮的 LED 的个数进行控制,即,能够单独对第 1 光源组和第 2 光源组进行点亮控制,所以,能够抑制无用光的产生,能够抑制温度上升。

[0048] 由此,根据本实施方式的光源装置,能够减小由于发热而引起的冷却风扇的噪音。

[0049] (第 2 实施方式)

[0050] 接着,对第 2 实施方式进行说明。

[0051] 图 4 是示出包含第 2 实施方式的光源装置的内窥镜系统的结构的图。另外,在图 4 中,对与图 1 相同的结构标注相同标号并省略说明。

[0052] 如图 4 所示,内窥镜系统 1a 构成为具有内窥镜 2a、光源装置 3a、处理器 30。

[0053] 在内窥镜 2a 的前端设有形成被照明的被摄体的光学像的未图示的物镜。而且,在该物镜的成像位置设有 CCD 等摄像元件 6。摄像元件 6 对所成的光学像进行光电转换而生成摄像信号。并且,摄像元件 6 经由信号线与处理器 30 连接,经由该信号线将所生成的摄像信号输出到处理器 30。

[0054] 处理器 30 具有明亮度信息运算部 31,来自摄像元件 6 的摄像信号被供给到明亮度信息运算部 31。

[0055] 明亮度信息运算部 31 根据从摄像元件 6 供给的摄像信号运算摄像图像的明亮度信息。另外,明亮度信息不限于摄像图像信息,例如也可以是亮度信息的数值数据等。明亮度信息运算部 31 将运算出的明亮度信息输出到光源装置 3a 的 LED 控制部 12a。

[0056] LED 控制部 12a 根据来自内窥镜信息读出部 11 的内窥镜信息和来自明亮度信息运算部 31 的明亮度信息,进行作为第 1 光源组的 LED 22 和作为第 2 光源组的 LED 23 的点亮或熄灭的控制,并且进行 LED 22 和 LED 23 的调光控制。其他结构与第 1 实施方式相同。

[0057] 这里,对这样构成的光源装置 3a 的光源单元 13 的详细结构以及光源单元 13 的点亮状态和调光控制进行说明。

[0058] 图 5 是用于说明光源单元的详细结构的例子的图,图 6 是用于说明光源单元的点亮状态的例子的图,图 7 是用于说明光源单元的调光控制的例子的图。

[0059] 如图 5 所示,光源单元 13 的结构与第 1 实施方式相同。在本实施方式中,除了内窥镜信息以外,还将明亮度信息输入到作为明亮度信息输入构件的 LED 控制部 12a。该明亮度信息是将由内窥镜 2a 的摄像元件 6 得到的摄像信号供给到处理器 30 的明亮度信息运算部 31 而运算出的信息。

[0060] LED 控制部 12a 根据所输入的内窥镜信息和明亮度信息,进行作为第 1 光源组的 LED 22 和作为第 2 光源组的 LED 23 的点亮或熄灭的控制和调光控制。

[0061] 如图 6 所示,在配置于作为第 1 光源组的 LED 22 的周围的作为第 2 光源组的 LED 23

中,在接近 LED 基板 12 的中心的位罝发出的照明光入射到细径光导 4b 的基端侧入射端。因此,LED 控制部 12a 根据基于明亮度信息而计算出的调光率,进行 LED 22(第 1 光源组)和 LED 23(第 2 光源组)的调光控制。特别地,LED 控制部 12a 根据调光率,对供给到 LED 22(第 1 光源组)和 LED 23(第 2 光源组)的电流的电流值和脉冲宽度(占空比)进行控制。

[0062] 如图 7 所示,LED 控制部 12a 根据明亮度信息对供给到 LED 22(第 1 光源组)和 LED 23(第 2 光源组)的电流的电流值和占空比进行控制。例如,在调光率为 20%的情况下,LED 控制部 12a 将供给到 LED 22(第 1 光源组)的电流的电流值控制为 50%、将占空比控制为 30%,将供给到 LED 23(第 2 光源组)的电流的电流值控制为 0%、将占空比控制为 0%。并且,例如,在调光率为 100%的情况下,LED 控制部 12a 将供给到 LED 22(第 1 光源组)的电流的电流值控制为 100%、将占空比控制为 100%,将供给到 LED 23(第 2 光源组)的电流的电流值控制为 80%、将占空比控制为 70%。

[0063] 这样,LED 控制部 12a 根据明亮度信息进行如下控制:在减少从光源单元 13 射出的照明光的情况下,使作为第 2 光源组的 LED 23 优先于作为第 1 光源组的 LED 22 而降低输出。

[0064] 如上所述,本实施方式的光源装置 3a 除了根据与光导 4 的直径粗细有关的内窥镜信息以外,还根据明亮度信息进行第 1 光源组和第 2 光源组的点亮和调光控制。其结果,由于能够单独对第 1 光源组和第 2 光源组进行点亮和调光控制,所以,能够抑制无用光的产生,能够抑制温度上升。

[0065] 由此,根据本实施方式的光源装置,与第 1 实施方式同样,能够减小由于发热而引起的冷却风扇的噪音。

[0066] (变形例)

[0067] 本实施方式的光源装置不限于上述第 1 和第 2 实施方式的光源装置 3 和 3a。例如,作为第 1 光源组的 LED 22 和作为第 2 光源组的 LED 23 的配置也可以不是图 2 的配置。

[0068] 图 8A、图 8B 和图 8C 是用于说明 LED 的其他配置的例子图。

[0069] 图 8A 所示的光源单元 13a 构成为具有配置在 LED 基板 21 的大致中心及其上下左右方向上的作为第 1 光源组的 5 个 LED 22、以及在第 1 光源组的周围配置成大致菱形形状的作为第 2 光源组的 8 个 LED 23。

[0070] 图 8B 所示的光源单元 13b 构成为具有配置在 LED 基板 21 的大致中心的作为第 1 光源组的 1 个 LED 22、以及在第 1 光源组的周围配置成大致四边形状的作为第 2 光源组的 8 个 LED 23。

[0071] 图 8C 所示的光源单元 13 构成为具有相对于 LED 基板 21 的大致中心而在左右方向上配置的作为第 1 光源组的 2 个 LED 22、以及在第 1 光源组的周围配置成大致椭圆形状的作为第 2 光源组的 8 个 LED 23。

[0072] 这样,第 1 和第 2 光源组的配置不限于图 2 所示的第 1 和第 2 光源组的配置。

[0073] 并且,第 1 和第 2 实施方式的光源单元 13 构成为具有作为第 1 光源组的 LED 22 和作为第 2 光源组的 LED 23,但是,也可以构成为具有 3 个以上的光源组。

[0074] 图 9 是用于说明具有 3 个光源组的光源单元的例子图。

[0075] 如图 9 所示,光源单元 13d 的 LED 的配置与图 8A 相同。

[0076] 光源单元 13d 构成为具有配置在 LED 基板 21 的大致中心的作为第 1 光源组的 1 个 LED 22、配置在第 1 光源组的上下左右方向上的作为第 2 光源组的 4 个 LED 23、在第 2 光源组的周围配置成大致菱形形状的作为第 3 光源组的 8 个 LED 24。

[0077] 在这种具有 3 个光源组 (3 个以上也同样) 的光源单元 13d 中, 构成为从光轴的中心 (换言之 LED 基板 21 的中心) 起配置有第 1 光源组、第 2 光源组和第 3 光源组。并且, 在进行 3 个光源组的控制的情况下, 除了上述控制线 A 和控制线 B 以外, 还在 LED 控制部 12 与光源单元 13 之间设置控制线 C, 使用该控制线 C 进行作为第 3 光源组的 LED 24 的点亮和熄灭的控制。

[0078] 并且, 第 1 和第 2 实施方式的光源装置 3 构成为具有 1 个光源单元 13, 但是, 也可以构成为具有 2 个以上的光源单元。

[0079] 图 10 是用于说明具有多个光源单元的光源装置的例子的图。

[0080] 如图 10 所示, 光源装置 3 构成为, 除了光源单元 13 以外, 还具有光源单元 13e。该光源单元 13e 采用与光源单元 13 相同的结构, 构成为在 LED 基板 21a 上具有作为第 1 光源组的 LED 22a 和作为第 2 光源组的 LED 23a。这些 LED 22a 和 LED 23a 射出相同波段的照明光, 但是, 射出与 LED 22 和 LED 23 不同波段的照明光。

[0081] 并且, 光学系统 14 构成为, 除了透镜 14a 和 14b 以外, 还具有使来自光源单元 13e 的照明光会聚的透镜 14c、以及对来自光源单元 13 的照明光的光路和来自光源单元 13e 的照明光的光路进行耦合的二向色滤镜 32。

[0082] 二向色滤镜 32 通过使从光源单元 13 射出的照明光透射并使从光源单元 13e 射出的照明光反射, 对来自光源单元 13 和 13e 的照明光的光路进行耦合。

[0083] 这样, 在具有多个光源单元 13 和 13e 的情况下, 使用二向色滤镜 32 等对光路进行变更即可。

[0084] 本发明不限于上述实施方式和变形例, 能够在不改变本发明主旨的范围内进行各种变更、改变等。

[0085] 本申请以 2011 年 1 月 31 日在日本申请的日本特愿 2011-18498 号为优先权主张的基础进行申请, 上述公开内容被引用到本申请说明书、权利要求书和附图中。

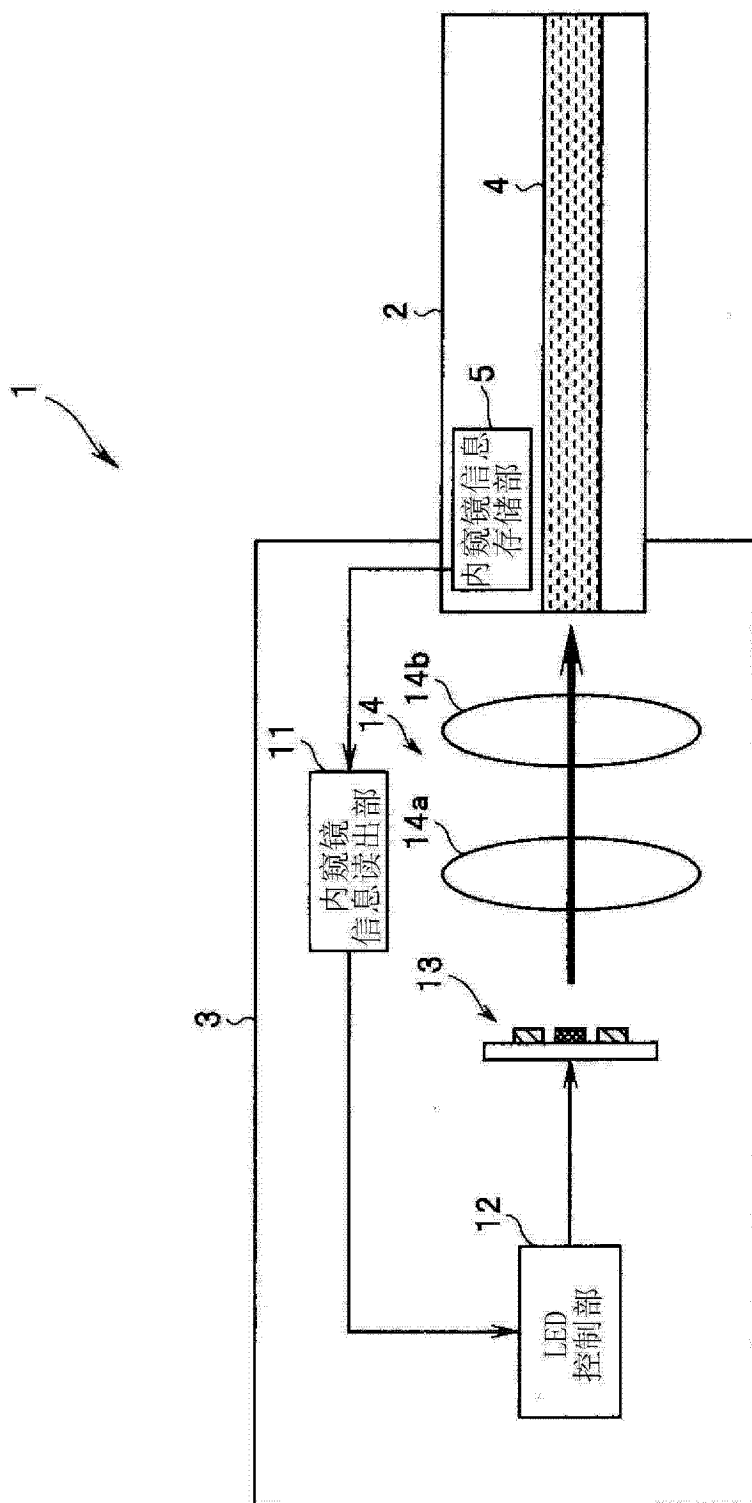


图 1

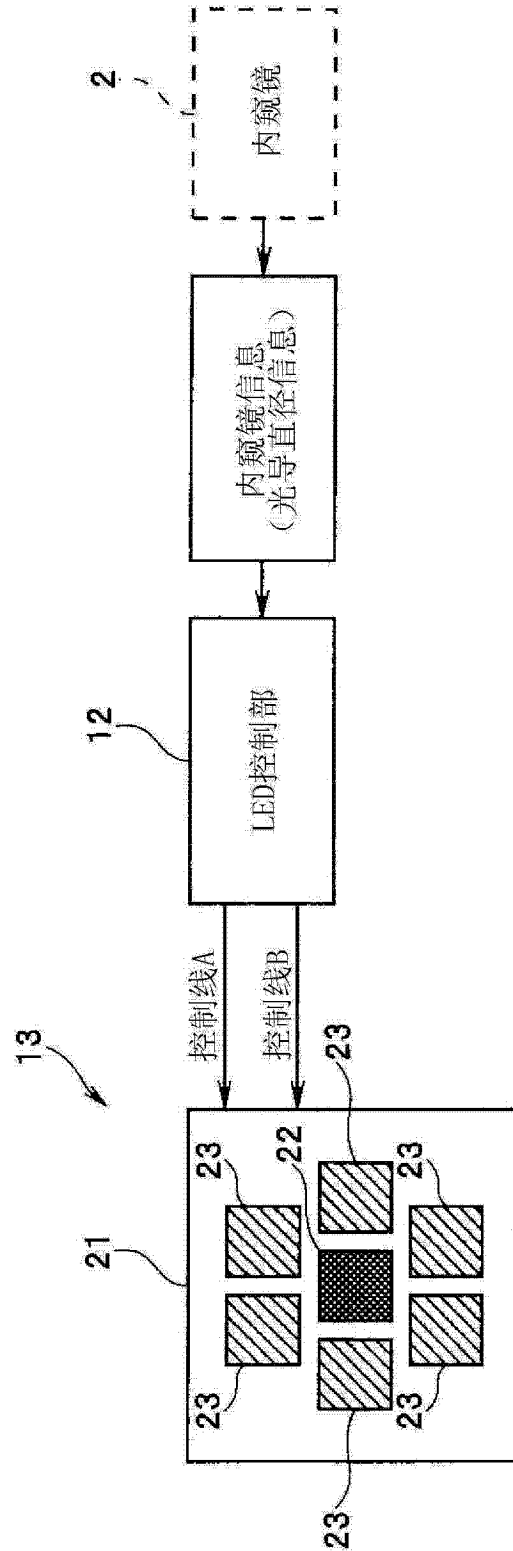


图 2

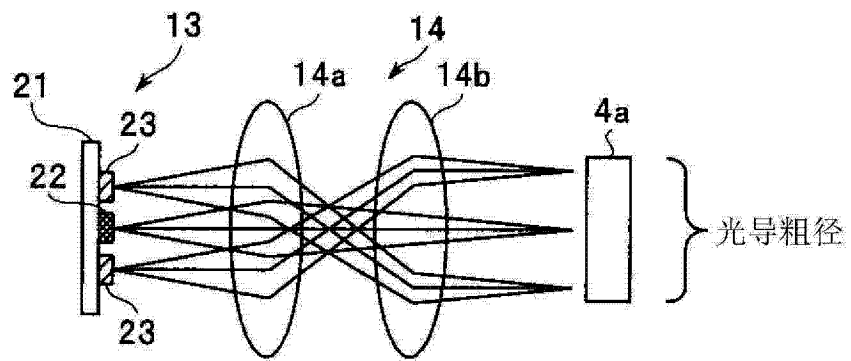


图 3A

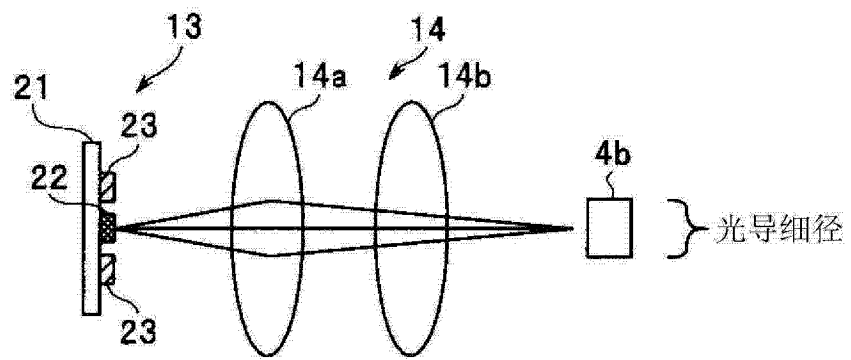


图 3B

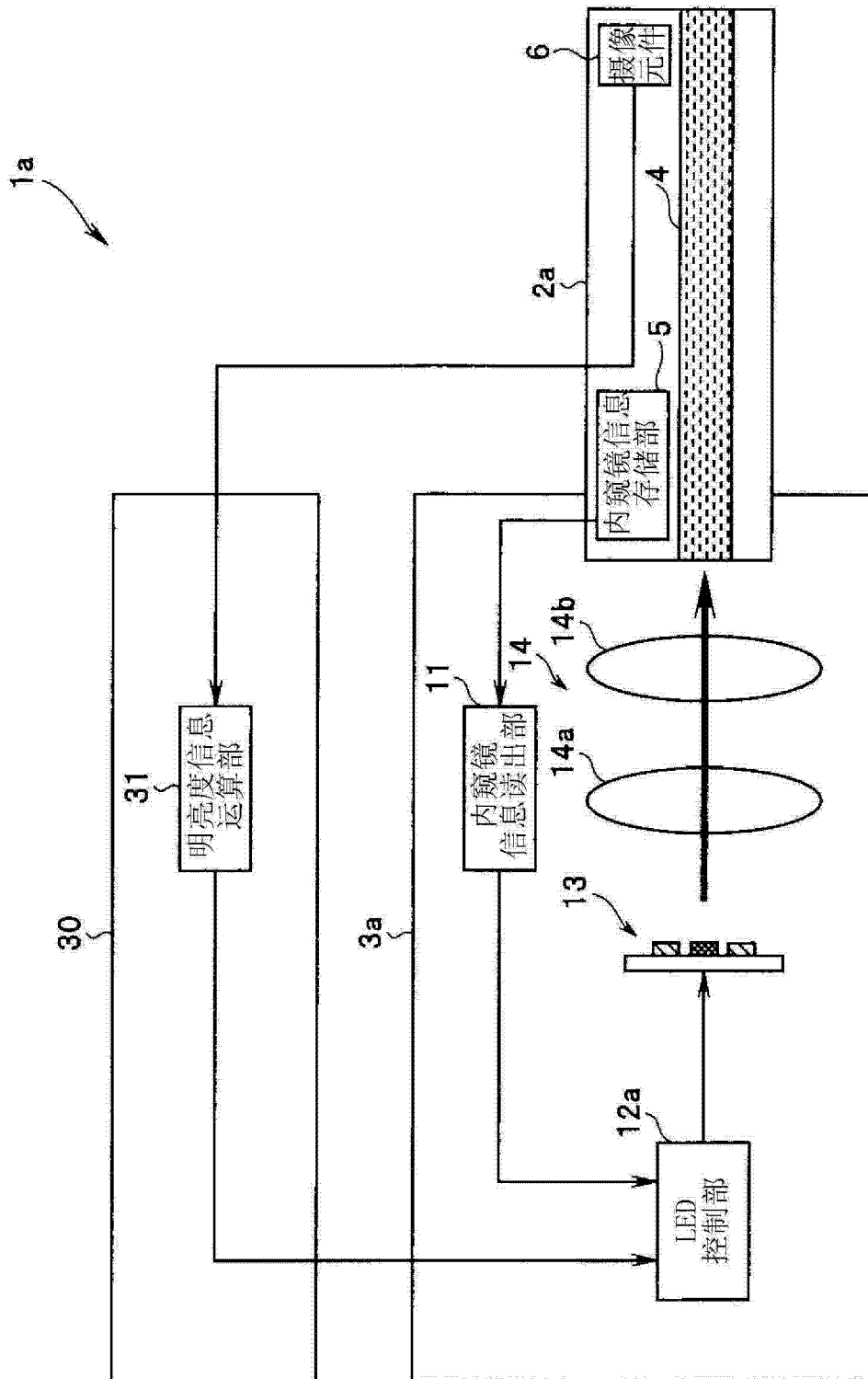


图 4

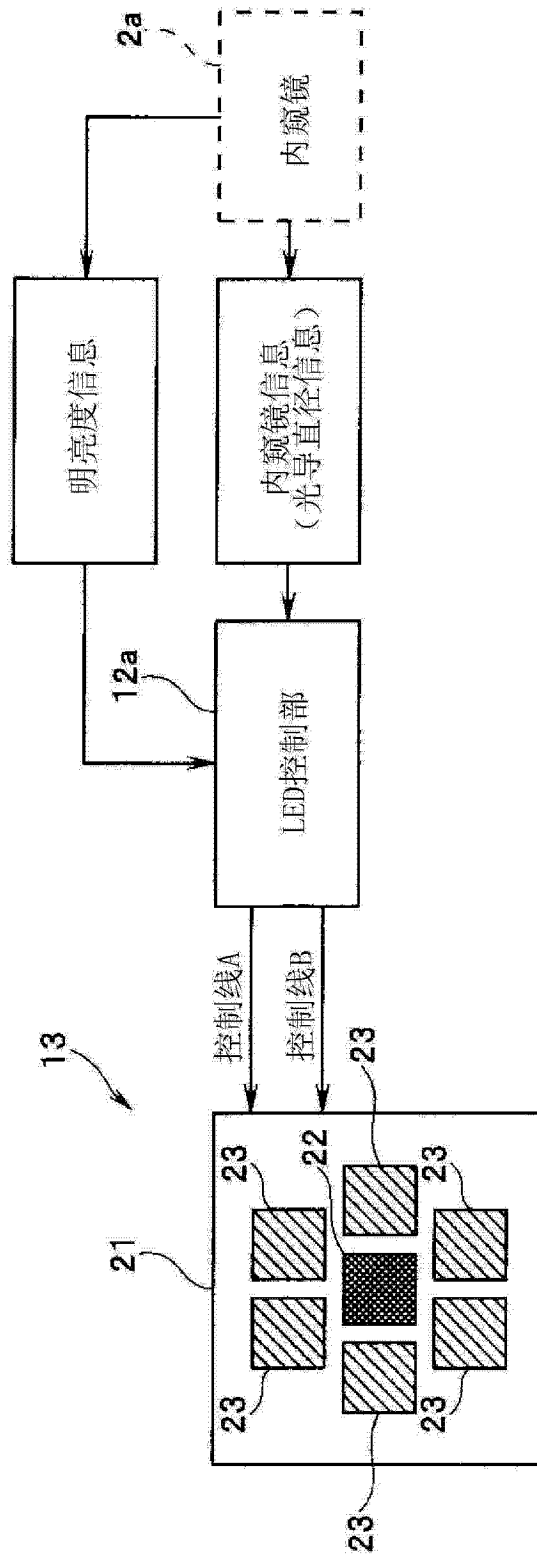


图 5

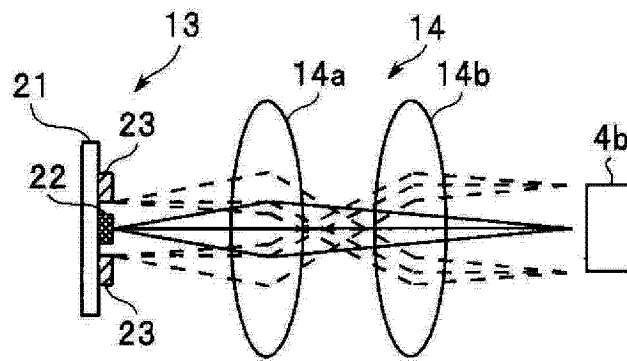


图 6

调光	第1光源组		第2光源组	
	电流	占空比	电流	占空比
20%	50%	30%	0%	0%
40%	70%	50%	0%	0%
60%	100%	100%	40%	20%
80%	100%	100%	70%	50%
100%	100%	100%	80%	70%

图 7

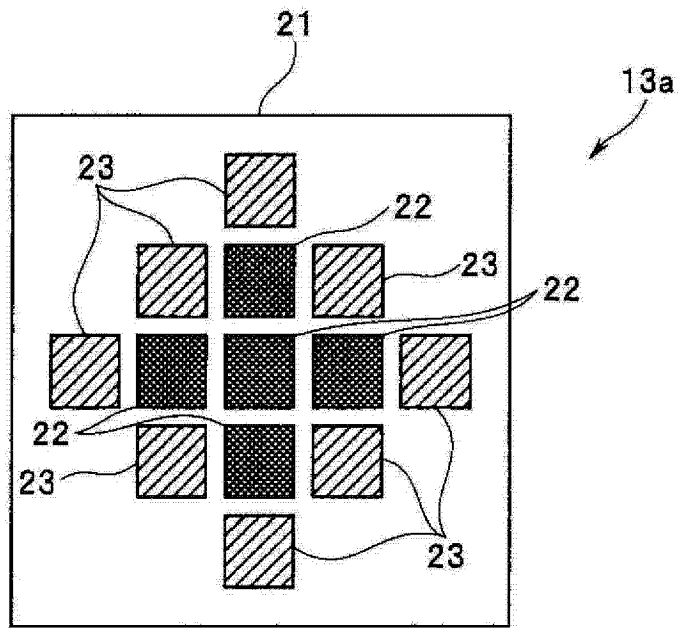


图 8A

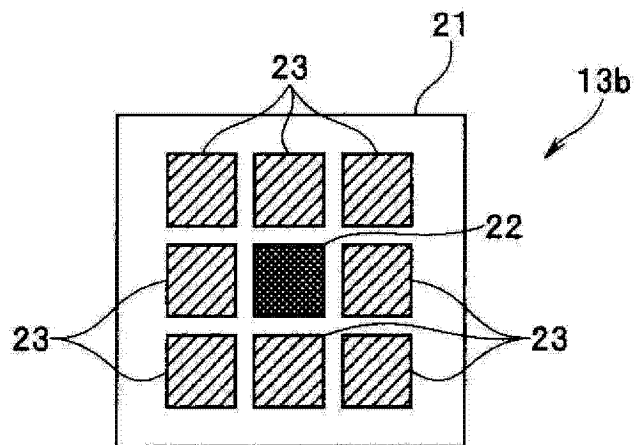


图 8B

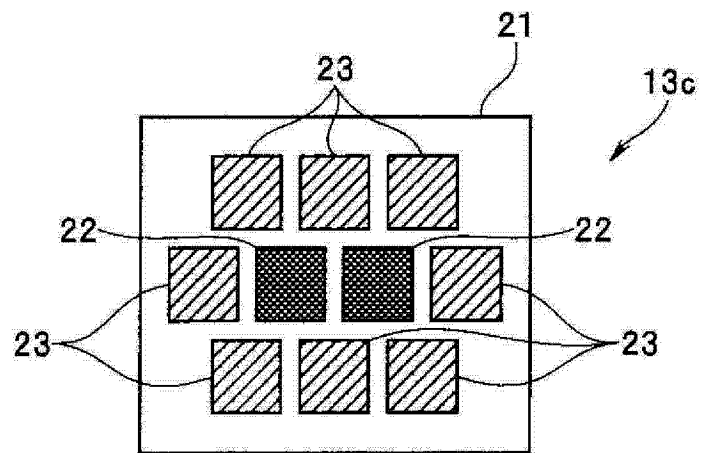


图 8C

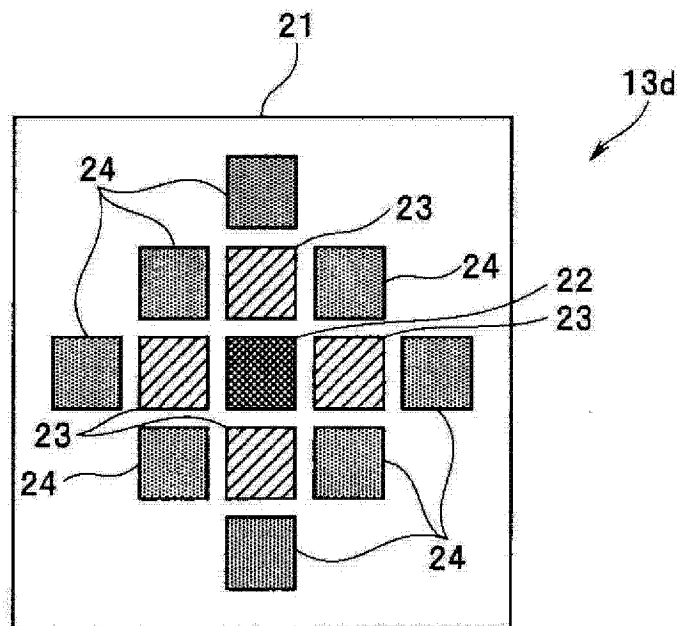


图 9

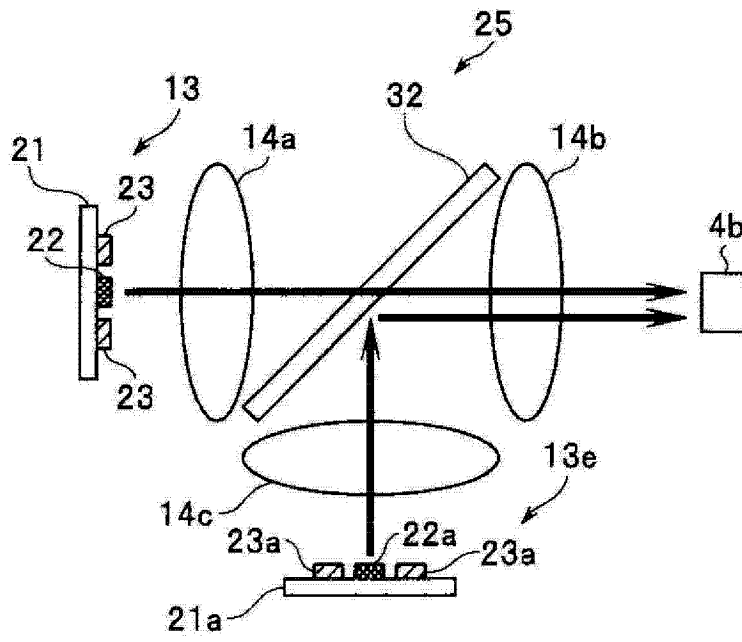


图 10

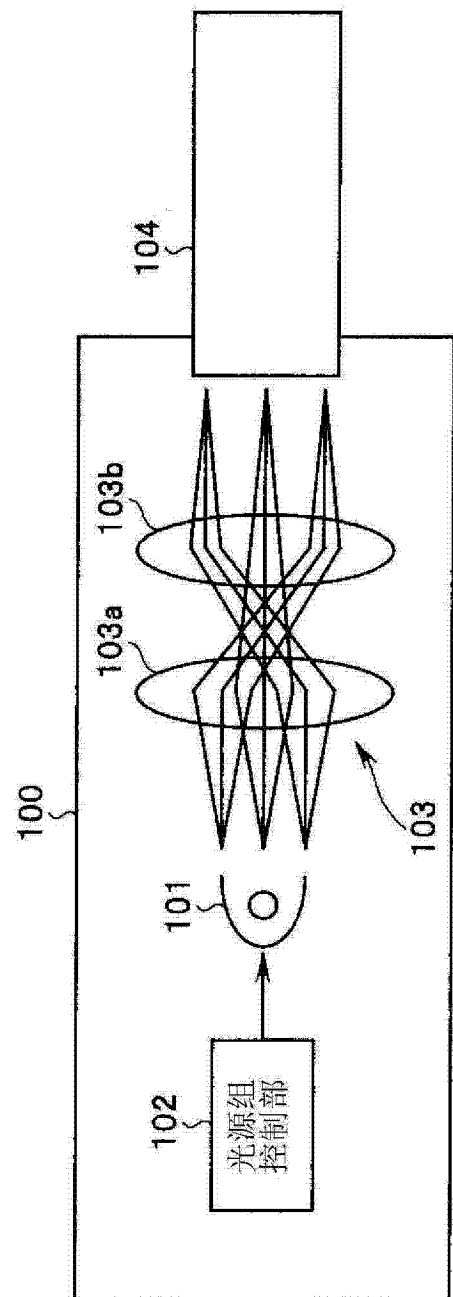


图 11A

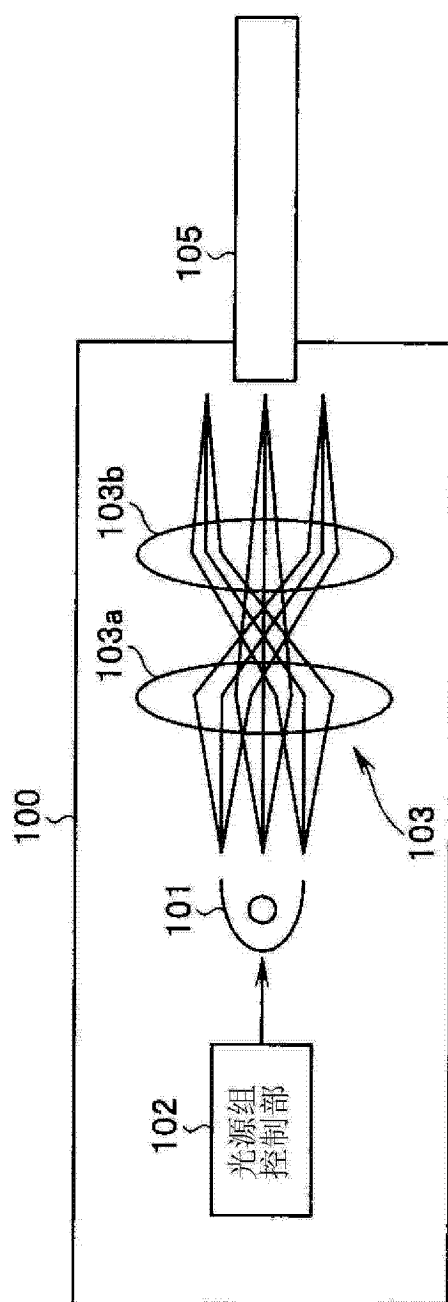


图 11B

专利名称(译)	光源装置		
公开(公告)号	CN103220962B	公开(公告)日	2015-03-25
申请号	CN201280003812.0	申请日	2012-01-27
[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	合渡大和		
发明人	合渡大和		
IPC分类号	A61B1/06 G02B23/26		
CPC分类号	A61B1/00059 A61B1/07 G02B23/2469 A61B1/0669 G02B23/2453 H05B37/02 A61B1/128 A61B1/00006 A61B1/04 A61B1/0684 H05B47/10		
代理人(译)	李辉		
优先权	2011018498 2011-01-31 JP		
其他公开文献	CN103220962A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

光源装置 (3) 具有 : 光源单元 (13) , 其配置有射出相同波段的照明光的多个LED ; 光学系统 (14) , 其将来自光源单元 (13) 的射出光引导到内窥镜 (2) 的光导 (4) 的基端侧输入端 ; 以及LED控制部 (12) , 其根据内窥镜信息存储部 (5) 的内窥镜信息, 将光源单元 (13) 的多个LED划分为入射到输入端的光轴附近的作为第1光源组的LED (22) 和作为第1光源组的LED (22) 周围的作为第2光源组的LED (23) , 进行使作为第2光源组的LED (23) 的输出低于作为第1光源组的LED (22) 的输出的控制。

