



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110267708 A

(43)申请公布日 2019.09.20

(21)申请号 201880009236.8

(74)专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司 11286

(22)申请日 2018.04.09

代理人 姜长星 李盛泉

(30)优先权数据

10-2017-0045996 2017.04.10 KR

(51)Int.Cl.

A61N 5/06(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

A61B 17/32(2006.01)

2019.07.30

A61B 1/273(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2018/004147 2018.04.09

(87)PCT国际申请的公布数据

W02018/190596 K0 2018.10.18

(71)申请人 首尔伟傲世有限公司

地址 韩国京畿道安山市

(72)发明人 郑相旭 高美苏 崔恩美

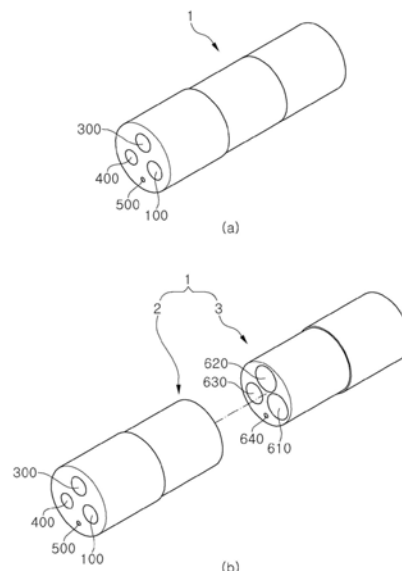
权利要求书3页 说明书11页 附图13页

(54)发明名称

内窥镜装置及利用内窥镜装置的内窥镜检查方法

(57)摘要

为了解决如上所述的技术问题,本发明提供一种内窥镜装置,包括:管;相机部,配备于贯通所述管而被穿孔的空间,并设置有相机;以及第一光源部,配备于贯通所述管而被穿孔的空间,并设置有第一光源。并且,本发明提供了一种内窥镜装置,包括:管;相机部,配备于贯通所述管而被穿孔的空间,并设置有相机;第一光源部,配备于贯通所述管而被穿孔的空间,并设置有第一光源;传感器部,检测从所述第一光源部照射的光的焦距,以及第二光源部,第二光源部,布置于所述管至少一侧,设置有照射杀菌波长的第二光源,其中,所述传感器部检测从所述第一光源照射的光的焦距是否位于预先输入的距离内。并且,本发明提供一种利用所述内窥镜装置,并借由所述第二光源部而对被检查部进行杀菌的内镜方法。



1. 一种内窥镜装置,包括:
管;
相机部,配备于贯通所述管而被穿孔的空间,并设置有相机;以及
第一光源部,配备于贯通所述管而被穿孔的空间,并设置有第一光源,
其中,
所述第一光源部包括第一光源及将所述第一光源安装于内部的主体,
所述主体的至少一部分包括透射从第一光源照射的光的区域。
2. 如权利要求1所述的内窥镜装置,其中,
所述第一光源部包括第一光源及平行光透镜。
3. 如权利要求1所述的内窥镜装置,其中,
所述第一光源部包括第一光源及窄角透镜。
4. 如权利要求3所述的内窥镜装置,其中,
所述第一光源部还包括平行光透镜,并布置为使从所述第一光源照射的光按平行光透
镜及窄角透镜的顺序通过。
5. 如权利要求1所述的内窥镜装置,其中,
所述第一光源部包括:
光源设置部,设置有所述第一光源;以及
焦点调节部,设置有窄角透镜,
其中,所述焦点调节部从所述光源设置部的距离得到调节。
6. 如权利要求1所述的内窥镜装置,其中,
所述第一光源部包括设置有所述第一光源的光源设置部,并且所述光源设置部能够旋
转。
7. 如权利要求1所述的内窥镜装置,其中,
所述第一光源部包括多个发光二极管。
8. 如权利要求7所述的内窥镜装置,其中,
所述多个发光二极管分别照射至少两个相异的波长的光。
9. 如权利要求7所述的内窥镜装置,其中,
所述第一光源部包括装配所述多个发光二极管的基板,
所述基板包括多面体、圆柱体及柔性形态中的至少任意一个。
10. 如权利要求7所述的内窥镜装置,其中,还包括:
反射板,配备于所述第一光源部的内壁。
11. 如权利要求7所述的内窥镜装置,其中,
所述第一光源部包括平行光透镜及窄角透镜,并布置为从所述多个发光二极管照射的
光以平行光透镜及窄角透镜的顺序透过。
12. 如权利要求1至10中的任意一项所述的内窥镜装置,还包括:
传感器部,检测从所述第一光源部照射的光的焦距。
13. 如权利要求1至11中的任意一项所述的内窥镜装置,其中,
所述管还包括:第二光源部,配备于所述管的侧面的至少一部分,设置有照射杀菌波长
的第二光源部。

14. 如权利要求13所述的内窥镜装置,其中,
所述第二光源部包括:
基板,布置为围绕配备为使所述相机及所述第一光源贯通的空间部的至少一部分;
多个第二光源,设置于所述基板上;以及
外罩,覆盖所述多个第二光源。
15. 如权利要求1所述的内窥镜装置,包括:
切割部,配备于贯通所述管而被穿孔的空间,
其中,所述切割部包括:
切割刀,至少一部分朝向所述管的外侧突出,从而切除病变;以及
辅助部,至少一部分朝向所述管的外侧突出,从而撑开或收缩组织。
16. 如权利要求15所述的内窥镜装置,其中,
在所述辅助部的末端配备有凹凸部。
17. 一种内窥镜装置,包括:
管;
相机部,配备于贯通所述管而被穿孔的空间,并设置有相机;
第一光源部,配备于贯通所述管而被穿孔的空间,并设置有第一光源;
传感器部,检测从所述第一光源部照射的光的焦距,以及
第二光源部,布置于所述管的至少一侧,设置有照射杀菌波长的第二光源,
其中,所述传感器部检测从所述第一光源照射的光的焦距是否位于预先输入的距离
内。
18. 如权利要求17所述的内窥镜装置,包括:
切割部,配备于贯通所述管而被穿孔的空间,
其中,所述切割部包括:
切割刀,至少一部分朝向所述管的外侧突出,从而切除病变;以及
辅助部,至少一部分朝向所述管的外侧突出,从而撑开或收缩组织。
19. 如权利要求18所述的内窥镜装置,其中,
在所述第一光源部设置有多个第一光源,
所述多个第一光源包括照射相异的波长的至少两个发光二极管。
20. 如权利要求18所述的内窥镜装置,还包括:
治疗剂排出部,配备于贯通所述管的至少一部分而被穿孔的空间。
21. 如权利要求1所述的内窥镜装置,还包括:
治疗剂排出部,配备于贯通所述管的至少一部分而被穿孔的空间。
22. 如权利要求21所述的内窥镜装置,其中,
所述管包括:
空间部,设置有所述相机部及所述第一光源部;以及
盖体,配备为在其中的至少一部分围绕所述空间部的末端,
其中,在所述盖体及所述空间部之间包括治疗剂储藏部。
23. 一种内镜方法,作为利用如权利要求17所述的内窥镜装置的内镜方法,其中,
借由所述第二光源部而对被检查进行杀菌。

24. 一种内镜方法, 作为利用如权利要求19所述的内窥镜装置的内镜方法, 其中, 借由所述第二光源部而对被检查部进行杀菌。

25. 如权利要求24所述的内窥方法, 其中,

在通过所述切割部切除病变后, 由第一光源对切割部位及其周边照射促进血液凝固的波长及对被检查部位进行杀菌的波长中的至少任意一种波长。

26. 一种内镜方法, 作为利用如权利要求20所述的内窥镜装置的内镜方法, 其中,

在利用所述切割部切除病变后, 从所述治疗剂排出部向切割部位及其周边排出治疗剂。

27. 如权利要求26所述的内窥方法, 其中,

由所述第一光源对所述治疗剂被排出的部位照射促进血液凝固的波长及对被检查部位进行杀菌的波长中至少任意一种波长。

内窥镜装置及利用内窥镜装置的内窥镜检查方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种内窥镜装置及利用该内窥镜装置的内窥镜检查方法,尤其涉及一种可以实现被检查体内部的杀菌的内窥镜装置及利用该内窥镜装置的内窥镜检查方法。

背景技术

[0002] 内窥镜(Endoscope)是可以通过对人体内部或机械内部等的狭窄空间摄影为影像而观察的装置,尤其医疗领域中的内窥镜可以在如手术或尸检中无需对身体进行开腹或切割,而利用小型摄像机观察人体内部(胃、支气管、食道、大肠、小肠等),从而可以确认其是否有异常,或者可以切除需要的部分。

[0003] 虽然在插入内窥镜的人体器官中寄生着幽门螺杆菌、人乳头瘤病毒(HPV)、大肠杆菌(e-coil)、金黄色葡萄球菌(S.aureus)等,然而现有的内窥镜装置只能观察人体器官或切除所需部分,并未配备有抑制上述细菌繁殖或使其失活的方法。并且,当以内窥镜装置切除所需的部分时,发生失血过多或无法很好地进行止血的情况,因此还存在使患者处于危急状况的情况。

[0004] 因此,实际情况是需要开发一种如下的内窥镜装置:当观察人体器官或切除所需的部分时,可以使寄生于人体器官的菌失活,并且当通过内窥镜装置切除所需的部分时,可以促进止血。

发明内容

[0005] 技术课题

[0006] 本发明旨在提供一种如下的内窥镜装置:包括平行光透镜及窄角透镜,从而使从第一光源照射的光有效地聚光,进而有效地使寄生于插入内窥镜的人体器官的细菌失活。

[0007] 并且,本发明旨在提供了一种如下的内窥镜装置:包括焦点调节部,从而通过控制从第一光源照射的光的聚光焦点,进而有效地使寄生于插入内窥镜的人体器官的细菌失活。

[0008] 并且,本发明旨在提供一种如下的内窥镜装置:包括设置有多个光源的第一光源部,其中多个光源照射相异的波长的光,从而有效地使寄生于插入内窥镜的人体器官的细菌失活,同时,当利用内窥镜装置切除需要的部分时可以使促进止血。

[0009] 并且,本发明旨在提供一种如下的内窥镜装置:包括反射板,从而在设置有照射相异的波长的光的多个光源的情况下有效地利用内部空间。

[0010] 并且,本发明旨在提供一种如下的内窥镜装置:包括检测光的焦距的传感器,从而有效地使寄生于人体器官的细菌失活,或者当利用内窥镜装置切除所需的部分时提高聚光效率,从而促进止血。

[0011] 并且,本发明旨在提供一种如下的内窥镜装置:包括配备于管的至少一侧而照射杀菌波长的第二光源部的内窥镜装置,从而有效地使寄生于人体器官的细菌失活。

[0012] 并且,本发明旨在提供一种如下的内窥镜装置:配备有包括切割刀及辅助部的切

割部,从而利用内窥镜装置有效地切开所需部分,并促进切除部位的止血,并且构成为使第一光源通过平行光透镜及窄角透镜。

[0013] 并且,本发明提供一种用于如下的内镜方法:当利用内窥镜装置观察人体器官或切割所需部分时,有效地使寄生于人体器官的细菌失活,并促进切割部位的止血。

[0014] 技术方案

[0015] 为了解决所述技术问题,本发明提供一种内窥镜装置,包括管;相机部,配备于贯通所述管而被穿孔的空间,并设置有相机;以及第一光源部,配备于贯通所述管而被穿孔的空间,并设置有第一光源。

[0016] 并且,本发明提供了一种内窥镜装置,包括:管;相机部,配备于贯通所述管而被穿孔的空间,并设置有相机;第一光源部,配备于贯通所述管而被穿孔的空间,并设置有第一光源;传感器部,检测从所述第一光源部照射的光的焦距,以及第二光源部,第二光源部,布置于所述管至少一侧,设置有照射杀菌波长的第二光源,其中,所述传感器部检测从所述第一光源照射的光的焦距是否位于预先输入的距离内。

[0017] 并且,本发明提供一种利用所述内窥镜装置,并借由所述第二光源部而对被检查部杀菌的内镜方法。

[0018] 发明效果

[0019] 根据本发明的内窥镜装置包括平行光透镜及窄角透镜,以使从第一光源照射的光有效地聚光,从而可有效地使寄生于插入内窥镜的人体启光的细菌失活。

[0020] 并且,根据本发明的内窥镜装置包括焦点调节部,以控制从第一光源照射的光的聚光焦点,从而可有效地使寄生于插入内窥镜的人体启光的细菌失活。

[0021] 并且,根据本发明的内窥镜装置包括设置有多个光源的第一光源部,其中多个光源照射相异的波长的光,从而可有效地使寄生于插入内窥镜的人体启光的细菌失活,同时,当利用内窥镜装置切除所需的部分时可促进止血。

[0022] 并且,根据本发明的内窥镜装置包括反射板,从而在设置有照射相异的波长的光的多个光源的情况下,可以有效的利用内部空间。

[0023] 并且,根据本发明的内窥镜装置包括检测光的焦距的传感器,从而可有效地使寄生于人体器官的细菌失活,或者当利用内窥镜装置切除所需的部分时提高聚光效率,从而促进止血。

[0024] 并且,根据本发明的内窥镜装置包括配备于管的至少一侧而照射杀菌波长的第二光源部,从而可有效地使寄生于人体器官的细菌失活。

[0025] 并且,根据本发明的内窥镜装置配备有包括切割刀及辅助部的切割部,并构成为使第一光源通过平行光透镜及窄角透镜,从而可以利用内窥镜装置有效地切除所需的部分,并可以促进切割部位的止血。

[0026] 并且,根据本发明的内窥镜使用方法,当利用上述的内窥镜装置观察人体器官或切除所需的部分时,可有效地使寄生于人体器官的细菌失活,并且可促进切割部位的止血。

附图说明

[0027] 图1是示出根据本发明的一实施例的内窥镜装置的图。

[0028] 图2至图7是示出根据本发明的一实施例的第一光源部的图。

- [0029] 图8至图11是示出根据本发明的一实施例的第一光源的图。
- [0030] 图12是示出根据本发明的一实施例的第二光源部的图。
- [0031] 图13是示出根据本发明的一实施例的管的截断面的图
- [0032] 图14是示出根据本发明的一实施例的切除部的图。
- [0033] 图15是示出根据本发明的一实施例的内窥镜装置的图。
- [0034] 图16是示出根据本发明的一实施例的内窥镜装置的使用状态图。
- [0035] 图17是示出根据本发明的一实施例的内窥镜装置的图。
- [0036] 图18是示出根据本发明的一实施例的内窥镜装置的使用状态图。
- [0037] 符号说明：
- [0038] 1:管
- [0039] 2:盖体
- [0040] 3:空间部
- [0041] 100、100A、100B、100C、1100A、1100B、1100C、1200:第一光源部
- [0042] 110:主体
- [0043] 110a:光透射区域
- [0044] 111:光源设置部
- [0045] 112:焦点调节部
- [0046] 120:第一光源设置部
- [0047] 121A、121C、121D、121E、210、:基板
- [0048] 122A、122C、122D、122E、122F、1122:第一光源
- [0049] 123、230、182:外罩
- [0050] 130:平行光透镜
- [0051] 140:窄角透镜
- [0052] 150:距离调节部
- [0053] 151:止动件
- [0054] 160:反射板
- [0055] 200:第二光源部
- [0056] 220:第二光源
- [0057] 300:切割部
- [0058] 310:切割刀
- [0059] 320:辅助部
- [0060] 321:凹凸部
- [0061] 400:相机部
- [0062] 500:传感器部
- [0063] 600:空间部
- [0064] 610:第一空间部
- [0065] 620:第二空间部
- [0066] 621:第2a空间部
- [0067] 622:第2b空间部

- [0068] 630:第三空间部
- [0069] 640:第四空间部
- [0070] 700:治疗剂排出部
- [0071] 710:治疗剂储藏部
- [0072] 720:治疗剂
- [0073] 171:支撑部件
- [0074] 172:发光二极管
- [0075] 173:散热器
- [0076] 174:壳体
- [0077] 175:底座
- [0078] 176:密封部件
- [0079] 177:底座紧固部件
- [0080] 178:支撑部件固定部
- [0081] 181:插座部
- [0082] 1210:柔性部
- [0083] f:焦点
- [0084] m:口腔
- [0085] e:食道
- [0086] s:胃
- [0087] b:有害菌
- [0088] b':血液
- [0089] I:病变

具体实施方式

[0090] 本发明并非限定于以下公开的实施例,可以实现为互不相同的多种形态,提供本实施例仅仅旨在使本发明的公开得以完整,并用于使本领域中具备基本知识的人员完整地知道本发明的范围。

[0091] 在本说明书中,当提到一个要素位于另一要素的“上方”或“下方”时,其包括所述一个要素可以位于所述另一要素的“正上方”或“正下方”,或者在这些要素之间还可以设有额外的要素的含义。在本说明书中,术语“上部”或“下部”为从观察者的视角设定的相对的概念,如果观察者的视角有变化,则“上部”也可以意味着“下部”,“下部”也可以意味着“上部”。

[0092] 在多个附图中,相同的符号表示实质上相同的要素。另外,只要在上下文中未明确指出不同,那么单数的表达应理解为包括复数的表达,“包括”或“具有”等术语应理解为表示所记述的特征、数字、步骤、操作、构成要素、部件或它们的组合的存在,但并不预先排除一个或一个以上的其他特征、数字、步骤、操作、构成要素、部件或它们的组合的附加可能性。

[0093] 另外,对在本发明中使用的术语细菌并未特别限定其种类,可包括寄生于能够插入内窥镜的器官的菌,例如,幽门螺杆菌、人乳头瘤病毒(HPV)、大肠杆菌(e-coil)、金黄色

葡萄球菌 (S.aureus) 等。

[0094] 根据本发明的内窥镜装置包括:管;相机部,配备于贯通所述管而被穿孔的空间,并设置有相机;以及第一光源部,配备于贯通所述管而被穿孔的空间,并设置有第一光源。

[0095] 第一光源部可包括:第一光源以及所述第一光源安装于内部的主体,并且所述主体的至少一部分可包括透射从第一光源照射的光的区域。

[0096] 并且,所述第一光源部可包括第一光源及平行光透镜。

[0097] 并且,所述第一光源部可包括第一光源及窄角透镜。

[0098] 此时,所述第一光源部还可包括平行光透镜,并布置为使从所述第一光源照射的光按平行光透镜及窄角透镜的顺序通过。

[0099] 并且,所述第一光源部可包括:光源设置部,设置有所述第一光源;以及焦点调节部,设置有窄角透镜,其中,所述焦点调节部从所述光源设置部的距离能够得到调节。

[0100] 并且,所述第一光源部可包括设置有所述第一光源的光源设置部,并且所述光源设置部能够旋转。

[0101] 另外,所述第一光源部可包括多个发光二极管。

[0102] 此时,所述多个发光二极管可分别照射至少两个相异的波长的光。

[0103] 并且,所述第一光源部可包括装配所述多个发光二极管的基板,所述基板可包括多面体、圆柱体及柔性形态中的至少任意一个。

[0104] 并且,还可以包括:反射板,配备于所述第一光源部的内壁。

[0105] 并且,所述第一光源部可包括平行光透镜及窄角透镜,并布置为从所述多个发光二极管照射的光以平行光透镜及窄角透镜的顺序透过。

[0106] 并且,所述的内窥镜装置还可包括:传感器部,检测从所述第一光源部照射的光的焦距。

[0107] 并且,所述管还可包括:第二光源部,配备于所述管的侧面的至少一部分,设置有照射杀菌波长的第二光源部。

[0108] 此时,所述第二光源部可包括:基板,布置为围绕配备为使所述相机及所述第一光源贯通的空间部的至少一部分;多个第二光源,设置于所述基板上;以及外罩,覆盖所述多个第二光源。

[0109] 并且,所述的内窥镜装置,可包括:切割部,配备于贯通所述管而被穿孔的空间,其中,所述切割部可包括:切割刀,至少一部分朝向所述管的外侧突出,从而切除病变;以及辅助部,至少一部分朝向所述管的外侧突出,从而撑开或收缩组织。

[0110] 此时,在所述辅助部的末端可配备有凹凸部。

[0111] 根据本发明的内窥镜装置可包括:管;相机部,配备于贯通所述管而被穿孔的空间,并设置有相机;第一光源部,配备于贯通所述管而被穿孔的空间,并设置有第一光源;传感器部,检测从所述第一光源部照射的光的焦距,以及第二光源部,布置于所述管的至少一侧,设置有照射杀菌波长的第二光源,其中,所述传感器部检测从所述第一光源照射的光的焦距是否位于预先输入的距离内。

[0112] 此时,所述的内窥镜装置可包括:切割部,配备于贯通所述光而被穿孔的空间,其中,所述切割部可包括:切割刀,至少一部分朝向所述管的外侧突出,从而切除病变;以及辅助部,至少一部分朝向所述管的外侧突出,从而撑开或收缩组织。

[0113] 此时,在所述第一光源部可设置有多个第一光源,所述多个第一光源可包括照射相异的波长的至少两个发光二极管。

[0114] 此时,所述的内窥镜装置还可包括:治疗剂排出部,配备于贯通所述管的至少一部分而被穿孔的空间。

[0115] 并且,所述的内窥镜装置还可包括:治疗剂排出部,配备于贯通所述管的至少一部分而被穿孔的空间。

[0116] 此时,所述管可包括:空间部,设置有所述相机部及所述第一光源部;以及盖体,配备为在其中的至少一部分围绕所述空间部的末端,其中,在所述盖体及所述空间部之间包括治疗剂储藏部。

[0117] 并且,本发明作为利用所述的内窥镜装置的内镜方法,提供一种借由所述第二光源部而对被检查部杀菌的内镜方法。

[0118] 此时,在通过所述切割部切除病变后,可以由第一光源对切割部位及其周边照射促进血液凝固的波长及对被检查部位进行杀菌的波长中的至少任意一种波长。

[0119] 另外,在利用所述切割部切除病变后,可以从所述治疗剂排出部向切割部位及其周边排出治疗剂。

[0120] 此时,可以由所述第一光源对所述治疗剂被排出的部位照射促进血液凝固的波长及对被检查部位进行杀菌的波长中至少任意一种波长。

[0121] 以下,参照附图针对上述的本发明的优选的实施例进行具体的说明。

[0122] 图1是示出根据本发明的一实施例的内窥镜装置的图。

[0123] 参照图1,内窥镜装置可包括管1及配备于贯通管1而穿孔的空间的第一光源部100、切割部300、相机部400及传感器部500。管1可以是插入至人体内部的管形状的软性材质,并且考虑到内窥镜装置被电控制的情况,可以以绝缘材质形成或包覆。并且,管1的内侧可配备有后述的第一光源部100A、100B、100C、1100A、1100B、1100C、切割部300、相机部400、传感器部500沿长度方向将布置的空间部3。空间部3可包括第一空间部至第四空间部610、620、630、640,并且分别可形成为比第一光源部100A、100B、100C、1100A、1100B、1100C、切割部300、相机部400、传感器部500中的每一个的外径大,以使第一光源部100A、100B、100C、1100A、1100B、1100C、切割部300、相机部400、传感器部500的移动自由。并且,管1可以是单一结构或多个单位所结合的结构,例如,参照图1(b),管1包括以包覆空间部3的形态可以拆装于空间部3的盖体2,使用者将盖体2和空间部3分离,从而可以易于对内窥镜装置杀菌或修理故障部分。

[0124] 图2至图7是示出根据本发明的一实施例的第一光源部的图。

[0125] 参照图2,第一光源部1100A可包括主体110、第一光源设置部120及第一光源122A。如举图1为例进行说明,主体110可以是贯通管1而穿孔的空间本身,或者可以是具有预定厚度的单独的构成。主体110包括第一光源设置部120,并根据管1内部设计,第一光源设置部120可以沿垂直于管1长度方向的方向而形成,或者可形成为以预定角度倾斜的形态。第一光源122A可包括基板121A、设置于基板121A上的发光二极管172、覆盖发光二极管172的外罩123,各构成可应用公知的技术,例如,发光二极管172可以照射杀菌波长,举一例,可以照射短波紫外线(UVC)波长。并且,主体110可在至少一部分包括透射有从第一光源122A照射的光的光透射区域110a,例如,第一光源部1100A在主体110的至少一部分中包括光透射区

域110a,以扩大从第一光源122A照射的光所到达的面积,从而可以借由后述的相机部400而易于观察人体器官内部,或者可以提升杀菌面积。

[0126] 参照图3,第一光源部1100B在参照图2而前述的第一光源部1100A的基础上还可包括平行光透镜130。平行光透镜130可以被入射来自以从中心沿辐射方向扩散的形态照射光的发光二极管172的光,并可以将其变换为构成平行光。此时,当平行光透镜130布置于第一光源122A和主体110末端之间时,可以使第一光源部1100B不包括前述的光透射区域110a,或者可以将从布置有平行光透镜130的位置至主体110末端的区域构成为光透射区域110a。即,第一光源部1100B以相同的光输出增加对预定面积照射的光量,从而可借由后述的相机部400更易于观察人体器官内部,或者可以进一步提升杀菌面积。

[0127] 参照图4,第一光源部1100C可以在参照图3而前述的第一光源部1100B的基础上将平行光透镜130构成替换为窄角透镜140构成,并且如同参照图1而前述的内容,将盖体2从空间部3分离后,根据使用环境而易于更换设置于第一光源部100的透镜。窄角透镜140作为缩小从如上所述的发光二极管172入射的光的角度而聚光于预定焦距的透镜,可以使用凹透镜或在表面形成有图案的透明或不透明透射体,并且光的折射角度可根据焦距而应用不同的折射角度,其中,发光二极管172以从中心沿辐射方向扩散的形态照射光。即,第一光源部1100C通过聚光于预定焦距,从而可以进一步促进借由从第一光源122A照射的紫外线的杀菌作用及针对出血部位的止血作用。

[0128] 参照图5,第一光源部100A可包括主体110、第一光源设置部120、第一光源122A、平行光透镜130及窄角透镜140,各构成可应用参照图2至图4而前述的构成。此时,在第一光源122A的前方依次配备有平行光透镜130及窄角透镜140,以使光从发光二极管172入射至平行光透镜130,从而将其变换为平行光后,可借由窄角透镜140将其聚光于预定焦点距离,其中发光二极管172以从中心沿辐射方向扩散的形态照射光。即,第一光源部100A通过控制第一光源122A、平行光透镜130、窄角透镜140的布置顺序,以提升聚光于焦点 f 的光的到达效率,从而可借由从第一光源122A照射的紫外线进一步促进杀菌作用及对出血部位的止血作用。另外,在主体110的内壁,例如,配备于平行光透镜130和窄角透镜140之间的内壁配备有反射板(附图中未图示),从而可进一步提升聚光效率。

[0129] 参照图6,在第一光源部100B中主体1110包括光源设置部111及焦点调节部112,并且由于可实现焦点调节部112的移动,因此可调节焦距。例如,光源设置部111可布置有第一光源122A及平行光透镜130,并且焦点调节部112可布置有窄角透镜140,而且焦点调节部112可以是能够借由距离调节部150而实现移动的形态。举一例,距离调节部150可以是如下形态:可实现伸缩式移动,并且通过螺旋式旋转可以进行前进及倒退运动,而且当沿一方向旋转时,平行光透镜130和窄角透镜140之间的距离增加,当沿反方向旋转时,距离将缩短。此时,窄角透镜140布置于在光源设置部111和焦点调节部112的距离成为最短距离时,从长距离调节部150的末端以预定距离隔开的位置,从而可借由距离调节部150的运动而使窄角透镜140不被破损,或者还可以在窄角透镜140后方配备单独的止动件151。即,根据内窥镜装置使用环境,内窥镜装置的焦距通过布置有窄角透镜140的焦点调节部112的移动而得到调节,从而可以进一步提升杀菌效率及止血效果。

[0130] 参照图7,第一光源部100C可包括照射至少两个以上的相异波长的光的多个发光二极管172。例如,第一光源部100C可以为了易于观察而通过后述的相机部400而照射可视

光线,并且可照射杀菌效率高的UVC波长,而且还可照射止血效果优异的波长的光,照射相异的所述波长的光的多个发光二极管172可同时或选择性地被驱动。基板121C的形态只要是可以有效地使用第一光源部100C内部空间的形态,则并不会特别限定,然而为了在能够实现多个发光二极管172的装配并同时能够减轻患者的痛苦的层面上将管1的厚度形成得较薄,可以应用以预定角度倾斜的板形态,或者为了增加装配的发光二极管172的数量,可应用柔性形态、圆锥体形态、多面体形态121D(图8)或者圆柱体形态121E(图9)。此时,为了提升从装配于以预定角度倾斜的板形态、柔性形态、圆锥体形态、多面体形态或者圆柱体形态的基板的发光二极管172照射的光的聚光效率,在主体110内壁可配备有反射板160。并且,还配备有参照图3而前述的距离调节部150,从而可实现根据使用环境调节焦距。即,第一光源部121C通过在以预定角度倾斜的板形态、柔性形态、圆锥体形态、多面体形态121D(图8)或者圆柱体形态121E(图9)的基板装配多个发光二极管172,从而使厚度变小,进而减轻患者的痛苦,同时,通过配备于主体110内壁的反射板160可以维持光照射效率,并且使光依次通过平行光透镜130及窄角透镜140,从而可提升聚光效率。因此,内窥镜装置配备有照射至少两个以上的相异的波长的多个发光二极管172,从而可以根据使用目的,如观察、杀菌或者止血等的目的而控制发光二极管172的驱动,或者可以控制所驱动的发光二极管172的数量而控制光照射量,从而不仅可以提升借由相机部400的观察效果,还可以进一步提升杀菌及止血效果。

[0131] 图10及图11是示出根据本发明的一实施例的第一光源的图。

[0132] 参照图10,第一光源1122可以是管型LED。所述管型LED可以利用引线键合或不利用引线键合而与外部的电源装置电连接。举一例,所述管型LED作为发光二极管172附着于支撑部件171的形态,在一面配备有安置支撑部件171的散热器173,并且可包括结合于内置支撑部件171及散热器173的壳体174的两端的底座175。举一例,散热器173还可包括包覆支撑部件171的两侧的支撑部件固定部178,支撑部件固定部178的至少一面可以是其高度从安置有的内侧朝向外侧而逐渐增加的形态。举一例,如同参照图7而前述,所述管型LED的支撑部件171可应用以预定角度倾斜的板形态、圆锥体形态或四面体形态,并且可以是在支撑部件171的两面附着有发光二极管172且在与各面对应的主体内壁配备有反射板的形态。即,第一光源1122应用管型LED,从而可以有效地装配多个光,并控制各发光二极管172的驱动,从而可以进一步提升杀菌效率及止血效果。

[0133] 参照图11,第一光源122F可以是灯丝型LED。所述灯丝型LED可包括基板121F、多个发光二极管172、外罩182及插座部181。基板121F为了小型化可以使用柔性基板。所述柔性基板包括具有预定宽度和长度的带形状的柔性(flexibility)部件,例如可以以高分子树脂、无机纤维材料中至少一个构成,并且可包括透明材质的柔性部件。例如,所述高分子树脂可包括选自由聚酰亚胺、聚酯、聚碳酸酯、聚醚、聚砜、聚醚砜、聚乙烯醇、聚偏二氟乙烯及聚氟乙烯构成的群中的一种或多种的组合。例如,所述无机纤维材料可包括有机纤维等。柔性基板还可包括电极部(未图示),电极部(未图示)可设置于基板的一侧或两侧端部,从而使从外部供应的电路被传递至发光二极管172,并且可以包括金属材质的引线框架。并且,所述灯丝型LED可包括与所述电极部电连接的电路图案部(未图示),所述电路图案部(未图示)可形成能够与柔性基板部上的发光二极管172电接触的任意电路图案。此时,电路图案部(未图示)可以沉积透明-导电性氧化物,或者可以可将金属化(metallization)氧化

物通过镀覆等而形成。例如,透明-导电性氧化物可包括选自氧化铟锡(ITO:indium tin oxide)、氧化铟镉(ZIO:zinc indium oxide)、氧化镓铟(GIO:Gallium Indium Oxide)、氧化铟锡(ZTO:Zinc Tin Oxide)、掺氟氧化锡(FTO:Fluorine-doped Tin Oxide)、掺铝氧化铟(AZO:Aluminium-doped Zinc Oxide)、掺镓氧化铟(GZO:Gallium-doped Zinc Oxide)、 $\text{In}_4\text{Sn}_3\text{O}_{12}$ 及 $\text{Zn}_{1-x}\text{Mg}_x\text{O}$ (氧化铟镉, $0 \leq x \leq 1$)构成的群中的一种或多种的组合。并且,所述电路图案部(未图示)吸收由发光二极管172的操作而发生的热,以使热被传导至电极部(未图示),从而也可以执行散热功能。外罩182设置于插座部181的一侧,使得基板121F、发光二极管172等内部构成能够得到保护,并且可以以透明或半透明的玻璃、塑料树脂等构成,以使从发光二极管172照射的光透射。插座部181与电源供应装置(未图示)接触,从而将电源供应至发光二极管172。即,第一光源122F应用灯丝型LED,从而可将照射相异的波长的光的多个光有效地装配于有限的空间,并且控制各发光二极管172的驱动,从而可进一步提升杀菌效率及止血效果。

[0134] 图12是示出根据本发明的一实施例的第二光源部的图,图13是示出根据本发明的一实施例的管的截断面的图。

[0135] 参照图12,管1可包括配备于至少一侧的第二光源部200。第二光源部200可具有照射UVC的第二光源220被装配的底表面部及围绕底面部的形态的侧壁部,并且覆盖第二光源220的外罩230配备为与侧壁部的高度一致,以使第二光源部200与管1内其他部位几乎不形成台阶,从而可以不引发患者的疼痛,并且当插入内窥镜装置时可以不会对人体内器官产生创伤。即,内窥镜装置不仅在管的正面配备第一光源部100A、100B、100C、1100A、1100B、1100C,而且在侧面也配备照射UVC的第二光源部200,以使当使用者实施内窥镜治疗等时,可以借由配备于管1侧面的第二光源部200而在人体器官内部的较广的面积执行杀菌或止血功能。

[0136] 参照图13,管1可配备有布置为围绕空间部600的至少一部分的基板210,基板210上可配备有单个或多个发光二极管172,并且可配备有覆盖多个发光二极管172的外罩230,而且外罩230的形态可应用参照图12而前述的形态。例如,第二光源部200使多个发光二极管172配备于布置为围绕全部的空间部600的基板210上,从而能够进一步提高杀菌面积。

[0137] 图14是示出根据本发明的一实施例的切割部的图。

[0138] 参照图14,切割部300可配备于贯通管1而被穿孔的空间,并包括切割刀310及辅助部320。例如,切割部在管内可配备于第二空间部,在第二空间部内可配备有第2a空间部及第2b空间部,切割刀可装配于第2a空间部内,辅助部可装配于第2b空间部内。另外,切割刀310可以是如下的形态:至少一部分向管1的外侧突出,并且一侧尖锐,从而能够执行切除病变的功能,并且辅助部320可以是如下的形态:至少一部分向管1的外侧突出,并且在单一主体的末端分叉为两个以上,从而执行撑开或收缩组织的功能,而且在末端配备有凹凸部321,以增大组织和辅助部320的摩擦力,从而维持组织撑开或收缩的状态。举一例,辅助部320可撑开需要杀菌的部分,从而可提高借由第一光源部100A、100B、100C、1100A、1100B、1100C的杀菌效率,并且可以撑开将要利用切割刀310切割的部分或已切割的部分。即,内窥镜装置不仅包括切割刀310,而且还包括辅助部320,从而可以提前预防发生在切割过程中由于组织的两侧粘合而无法看见(blind),从而导致切割除需切割的部位以外的其他部位的失误,并且可提升切割的准确性。因此,内窥镜装置可以在利用辅助部320提升病变切割

的准确性的同时,利用第一光源部100A、100B、100C、1100A、1100B、1100C对借由切割刀310而切割的部分周围进行杀菌或止血。

[0139] 另外,前述的内窥镜装置还可包括相机部400,相机部400是为了直接用眼睛观察人体器官内部的构成,例如,可包括有电荷耦合器件(CCD)芯片或互补金属氧化物半导体(CMOS)形态的相机芯片及成像光学部件,在人体器官内部反射的光信号变换为电信号并通过电线传递至末端,从而可以在布置于内窥镜装置外部的图像再现单元上视觉显示为实际图像。

[0140] 图15是显示根据本发明的一实施例的内窥镜装置的图。

[0141] 参照图15,可包括第一光源部1200、切割部300、相机部400、传感器部500、第二光源部200,并且关于切割部300、相机部400、传感器部500、第二光源部200的构成可应用前述的内容。另外,第一光源部1200在主体110的至少一部分包括柔性部1210,从而可实现第一光源部1200的旋转。柔性部1210包括可伸缩的材质或构成,使得在一面在伸长的情况下使相反面收缩,从而使第一光源部1200的末端所面对的方向可实现旋转。例如,使前述的第一光源122A、122C、122D、122E、122F、1122布置于柔性部1210和第一光源部1200的末端之间,从而可易于控制从第一光源100照射的光所到达的部分。即,内窥镜装置应用第一光源部1200能够实现旋转的构成,从而能够准确地向杀菌部位及止血部位照射光,从而能够进一步促进借由从第一光源部1200照射的紫外线的杀菌及对出血部位的止血作用。

[0142] 图16是示出了根据本发明的一实施例的内窥镜装置的应用状态图。

[0143] 参照图16,内窥镜装置以插入至人体的器官,例如胃内部的状态,借由从第一光源部100A、100B、100C照射的光而形成照明光,从而可实现通过相机部400的观察,并且可以借由辅助部320维持组织撑开的状态并通过切割刀310去除病变。此时,在第一光源部100A、100B、100C装配有多个发光二极管172,不仅可以照射照明光,而且还可以照射具有对去除病变I的而发生出血的部位促进止血的波长的光,此时,可以借由检测距离信息的传感器部500而确认从第一光源部100A、100B、100C照射的光的焦点是否在预先输入的值以内,从而可提升止血或杀菌效率。并且在管1的侧面可配备有第二光源部200,并可以从第二光源220照射出UVC,从而使寄生于人体器官内部的细菌失活或对其进行杀菌。

[0144] 图17是示出根据本发明的一实施例的内窥镜装置的图,图18是示出根据本发明的一实施例的内窥镜装置的使用状态图。

[0145] 参照图17,内窥镜装置在参照图1而前述的内窥镜装置的基础上还可包括治疗剂排出部700。治疗剂排出部700可起到使储藏在配备于盖体2内的治疗剂储藏部710的治疗剂720排出的入口的作用,例如,治疗剂储藏部710可以是易于拆装于盖体2的形态。参照参考图16而前述的内窥镜的使用状态,管1可具有用于插入人体的器官内部的预定的长度,并且空间部3装配有电子部品,例如相机电路、传感器电路、第一照明光源电路、切割刀及辅助部的电路而释放热量。因此,治疗剂储藏部710配备于盖体2的末端和空间部3之间的相隔的空间,从而可以使后述治疗剂720不会因从布置于空间部的电子部件释放的热而发生变形,并且可以使治疗剂720从不必要地较长地形成的管排出,从而防止浪费未被排出的治疗剂720,或者随着时间的经过而发生变形。

[0146] 参照图18,内窥镜装置可将参照图16而前述的内窥镜装置的使用状态图的各构成全部应用,并且还可包括治疗剂排出部700及从治疗剂排出部700排出的治疗剂720的构成。

即,使用者在去除病变I或在身体器官内部发生出血的情况下,可排出起到消毒作用或促进止血的治疗剂720,从而可以促进治疗,或者抑制由伤口所导致的其他部位的感染及由其他部位导致伤口感染的危险。

[0147] 举一例,治疗剂720可包括硬化性物质,例如可包括光硬化性物质。例如,治疗剂720可以是如下形态:首先涂布于伤口部位后,借由从第一光源122A、122C、122D、122E、122F、1122或第二光源220照射的光而硬化,从而使伤口不会暴露于周围环境,并且经过预定时间后融化而被吸收至体内,之后通过尿液排出。例如,治疗剂720优选为包括对人体无害的化合物。例如,治疗剂720可包括水溶剂及聚乙烯吡咯烷酮(polyvinylpyrrolidone)等高分子,从而被制造为溶液状态,并且可包括酒精溶剂及硝酸纤维或硝化棉、甲基丙烯酸酯异丁烯单异丙基马来酸酯(methylacrylate isobutenemonoisopropylmaleate)等高分子,而且可包括六甲基二硅氧烷(hexamethyldisiloxane)或异辛烷溶剂及丙烯酸树脂、氰基丙烯酸酯或硅氧烷聚合物等高分子。

[0148] 举一例,治疗剂720可包括止血剂或吸收剂(absorptive agent)成分。例如,可以如下成分使用为治疗剂720成分:壳聚糖及其衍生物;纤维蛋白原;作为由纤维蛋白原分解的生成物的纤维蛋白及其衍生物;多种类型的超-吸收性(super-absorbant)聚合物;多种类型的纤维素;钙、银及钠等的阳离子或阴离子;离子交换树脂;具有或不具有离子或电荷特性的超-吸收性聚合物;以及天然的吸收性物质(absorbent entitis)等,然而并非局限于此。另外,治疗剂720可追加添加血管活性剂(vasoactive agent)或促进血管收缩及止血的其他药剂。例如,收缩药剂可包括儿茶酚胺或血管活性肽,在血液被吸收的情况下,所述药剂被活性化并溶解至组织而渗透,从而能够发挥止血效果。并且,添加抗生物质及抑制感染的其他药剂(杀菌(bacteriocidal)或抑菌(bacteriostatic)药剂或化合物)及麻醉剂/镇痛剂,从而可以抑制治疗部位周围的感染,并且减少疼痛,从而可以改善治疗。并且,与上述的物质一同,治疗剂720还可包括硅藻土、玻璃粉末或纤维、湿式或干式二氧化硅、交换钙的沸石等。

[0149] 如上所述,已针对本发明的具体的说明是借助于参照附图的实施例而进行的,但是上述实施例中,仅仅说明了本发明的优选的示例,因此本发明不应被理解为局限于上述的实施例,本发明的权利范围应当按权利要求书记载的范围以及其等同概念来理解。

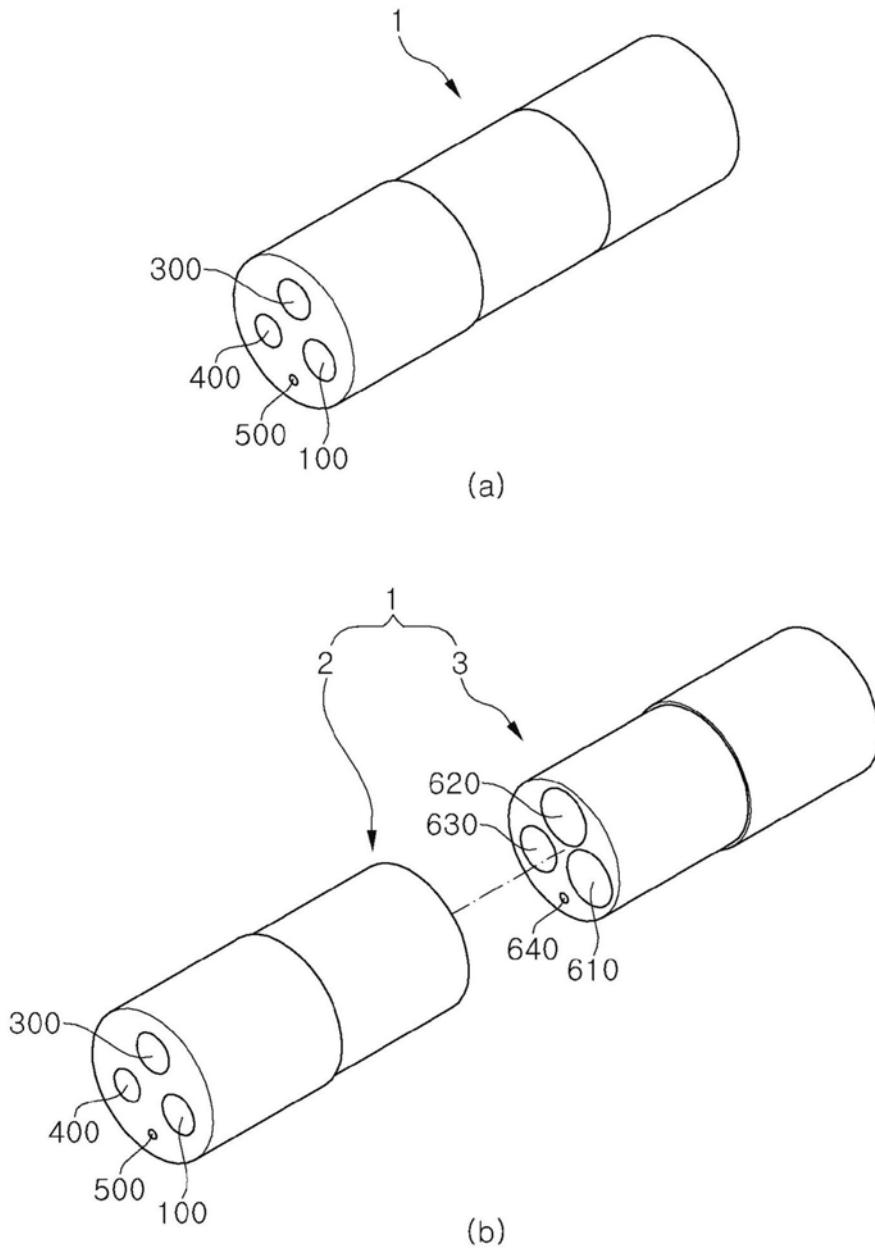


图1

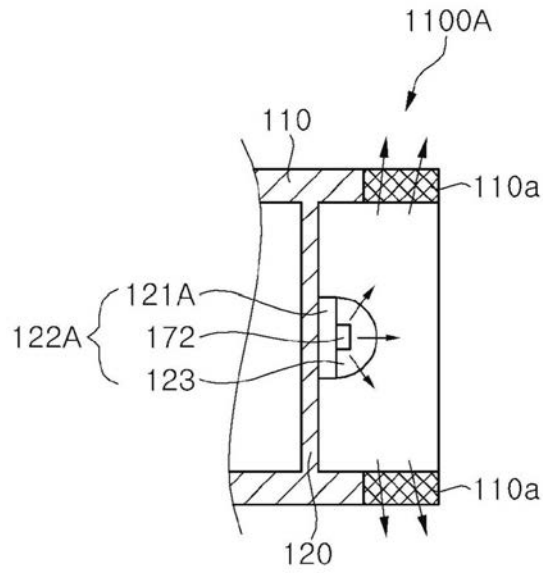


图2

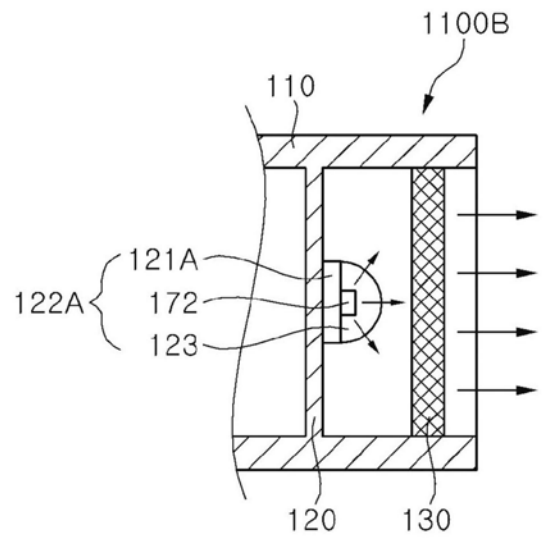


图3

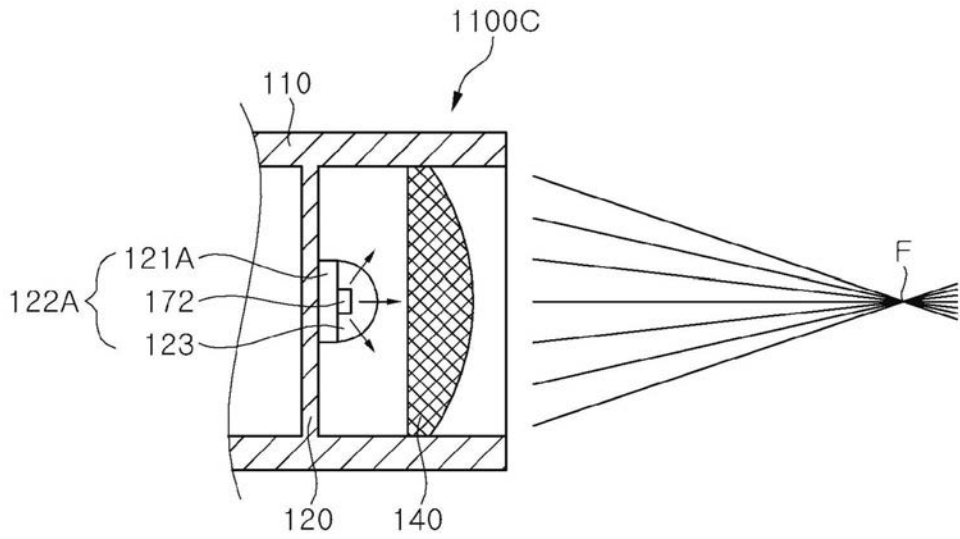


图4

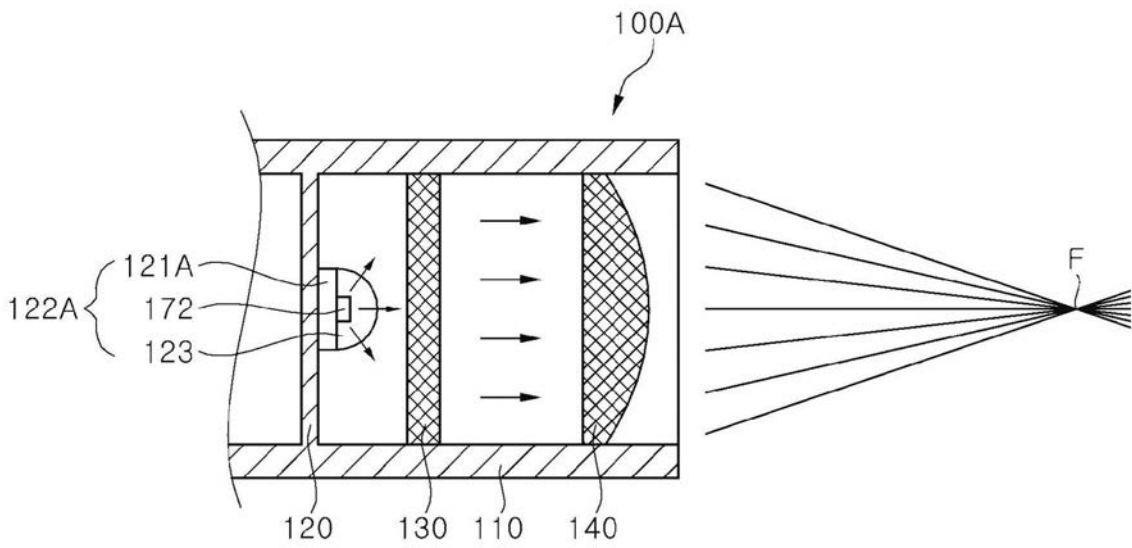


图5

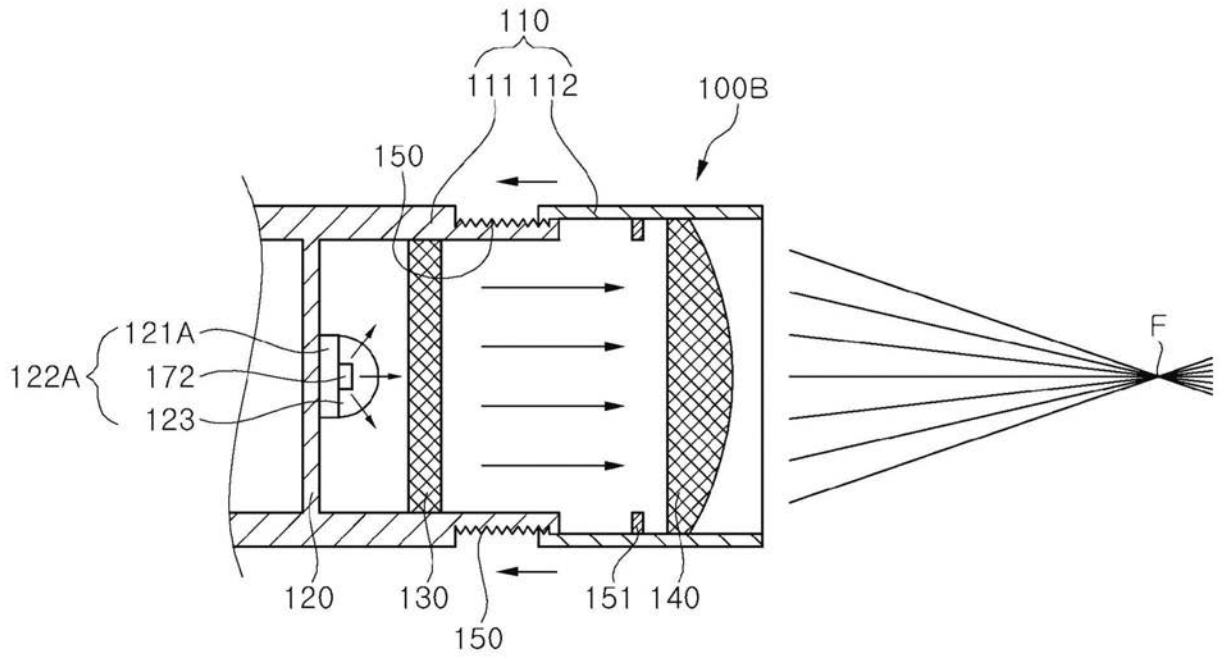


图6

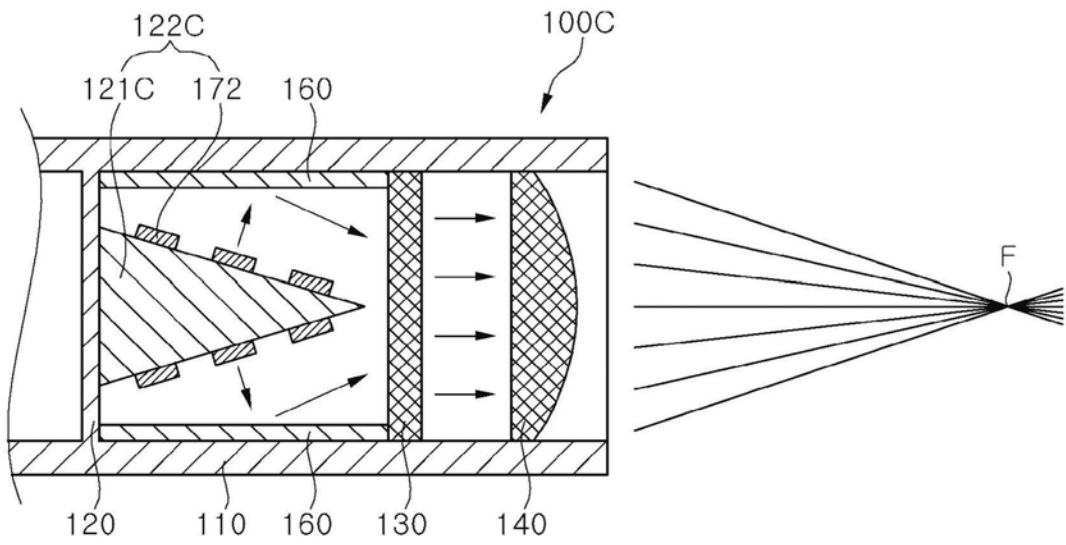


图7

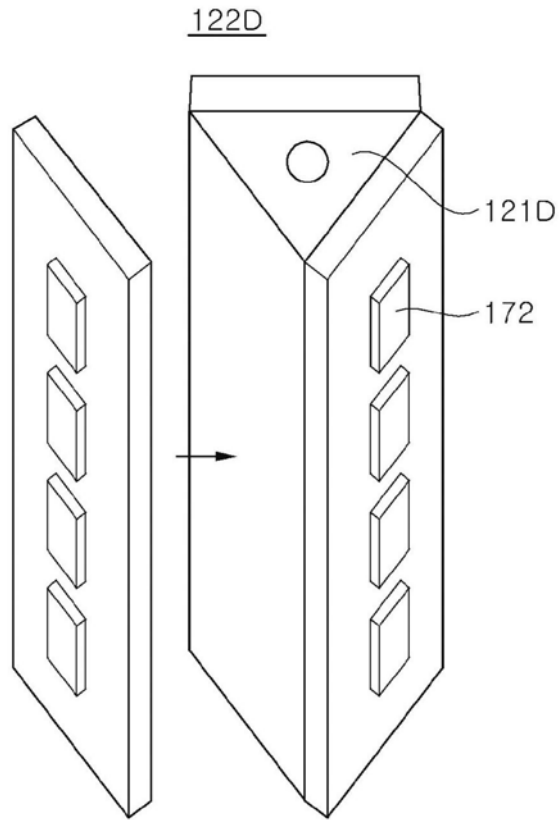


图8

122E

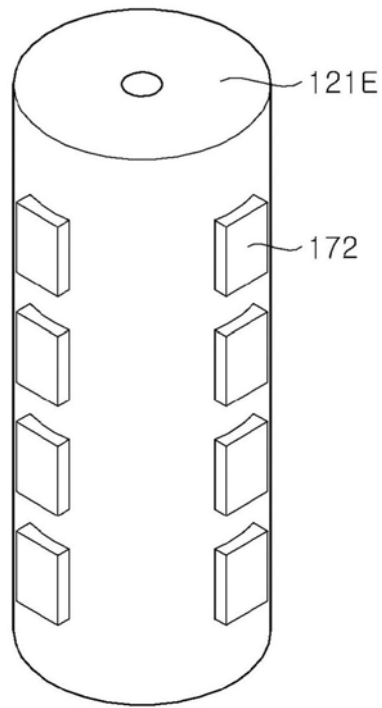


图9

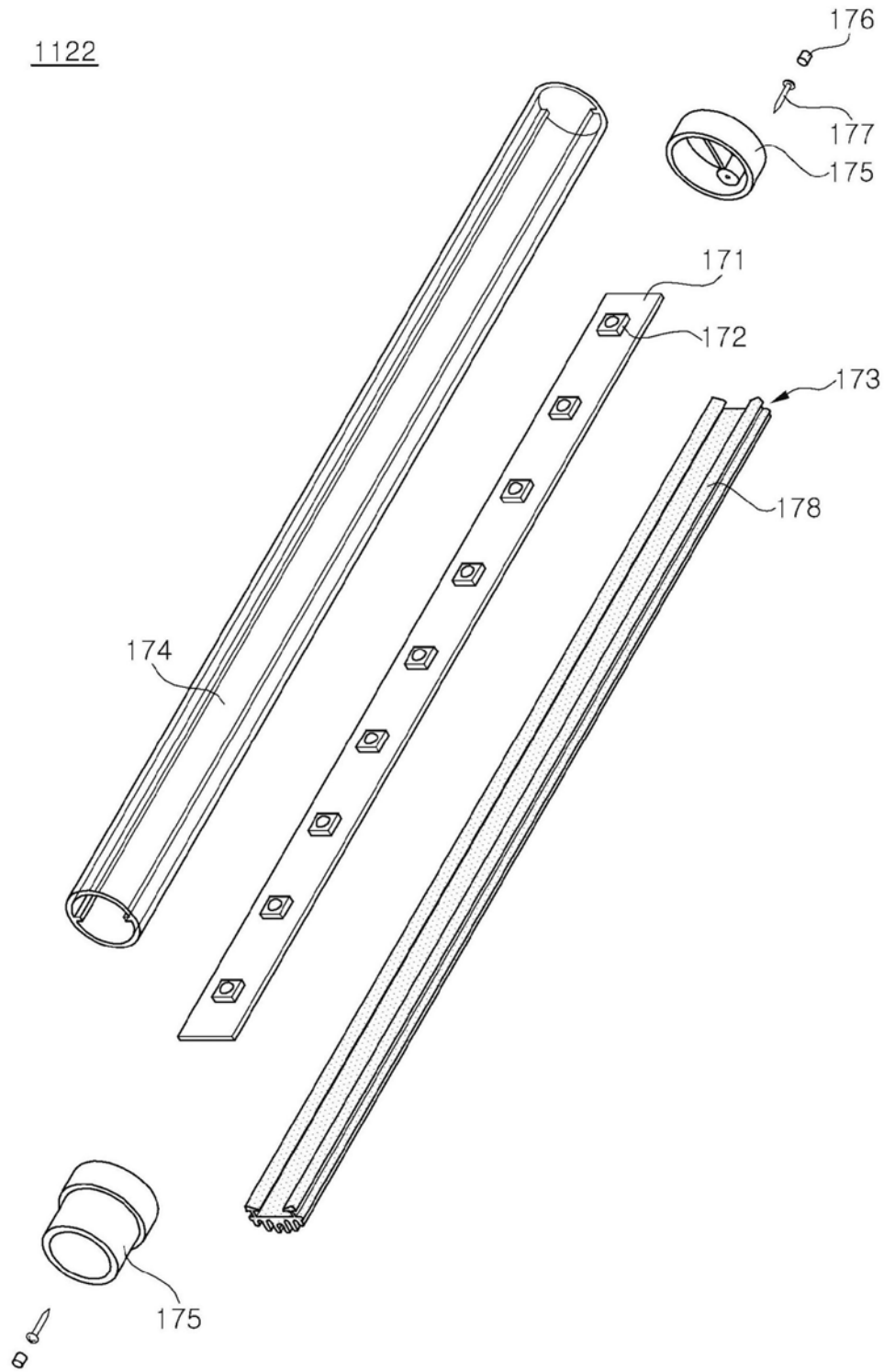


图10

122F

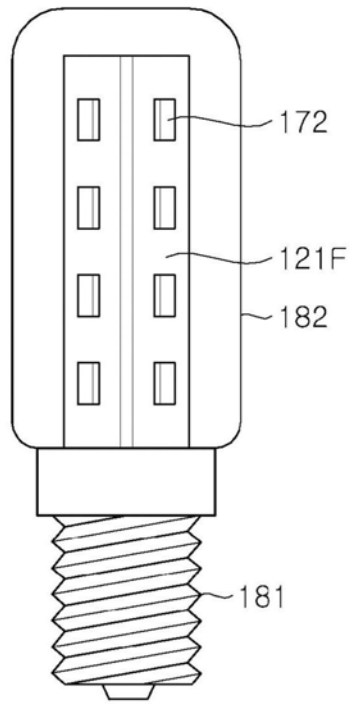


图11

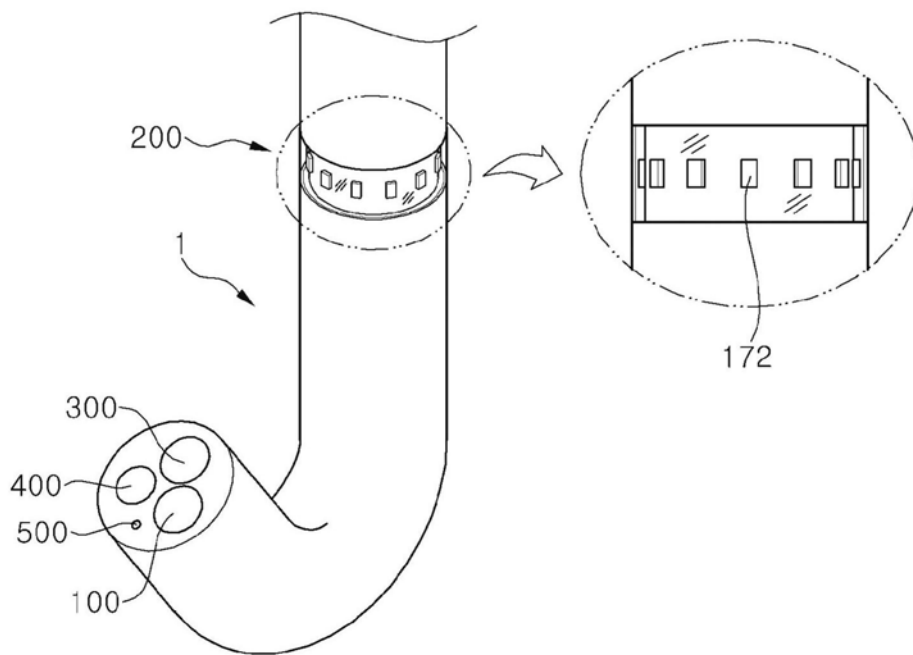


图12

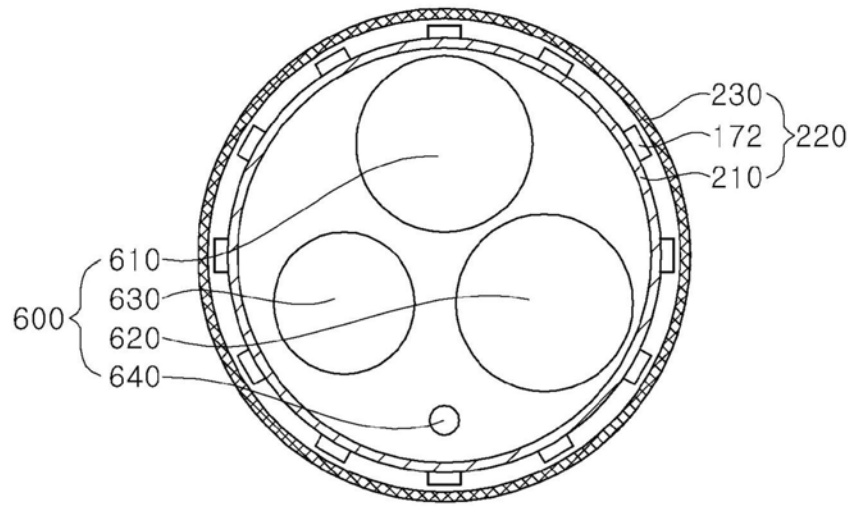


图13

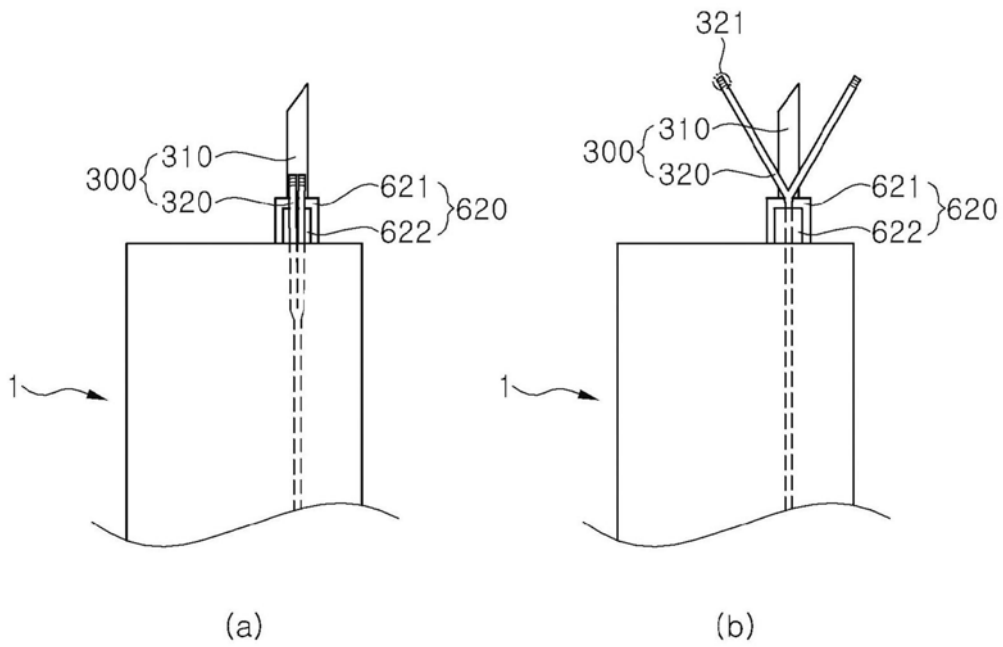


图14

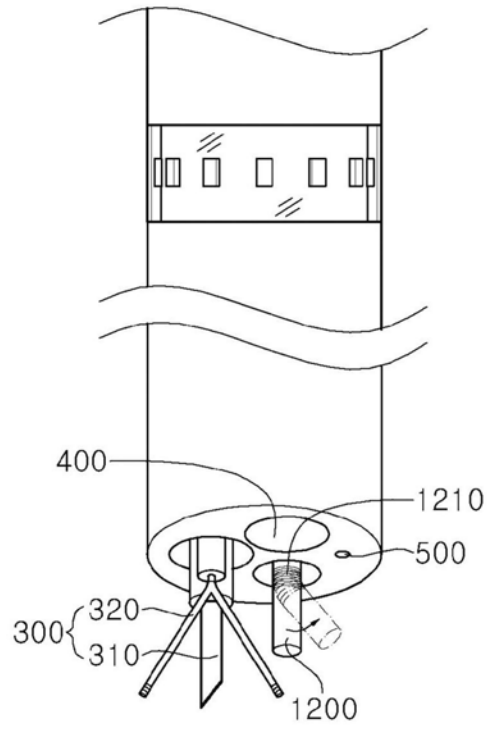


图15

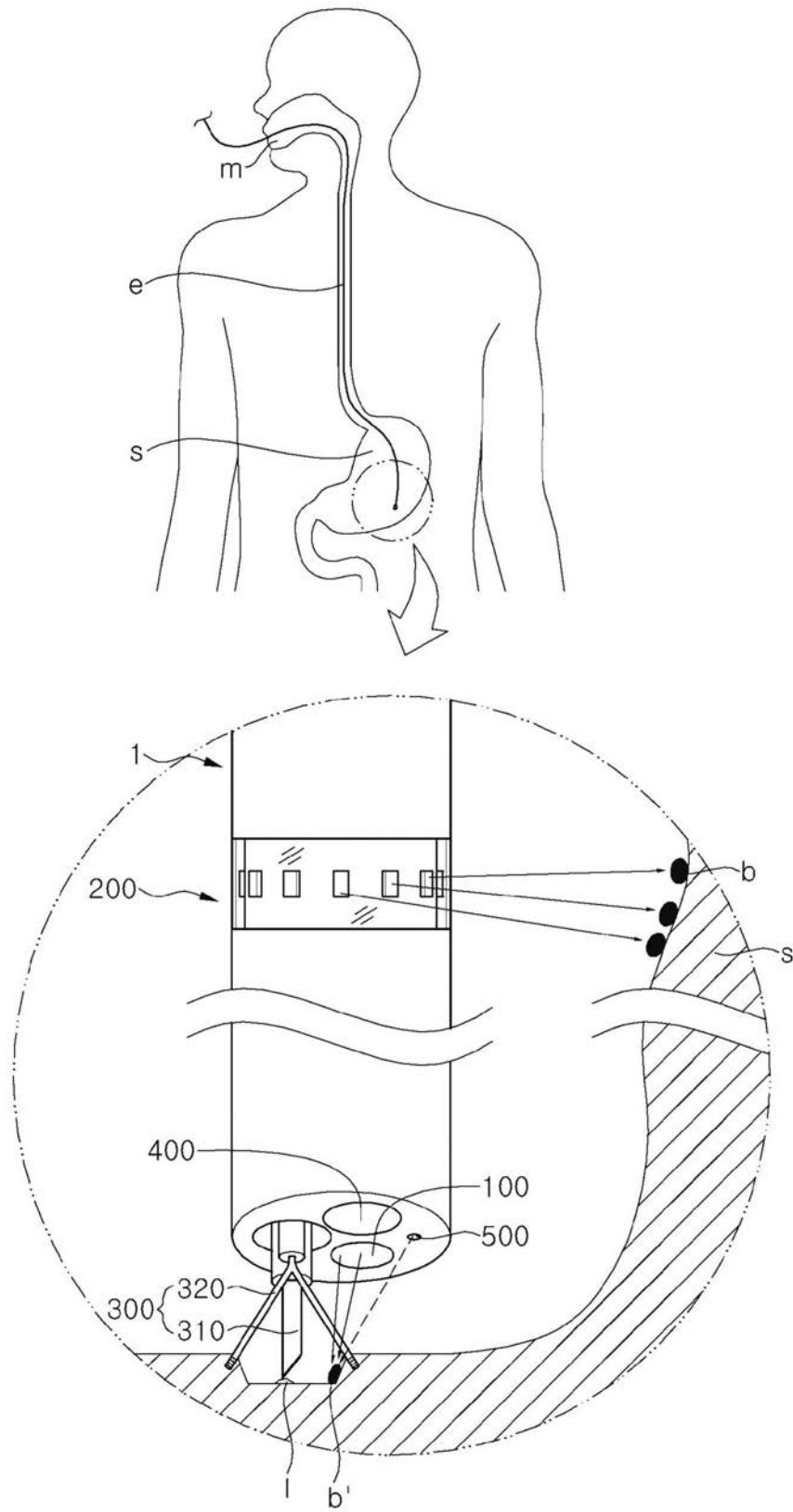


图16

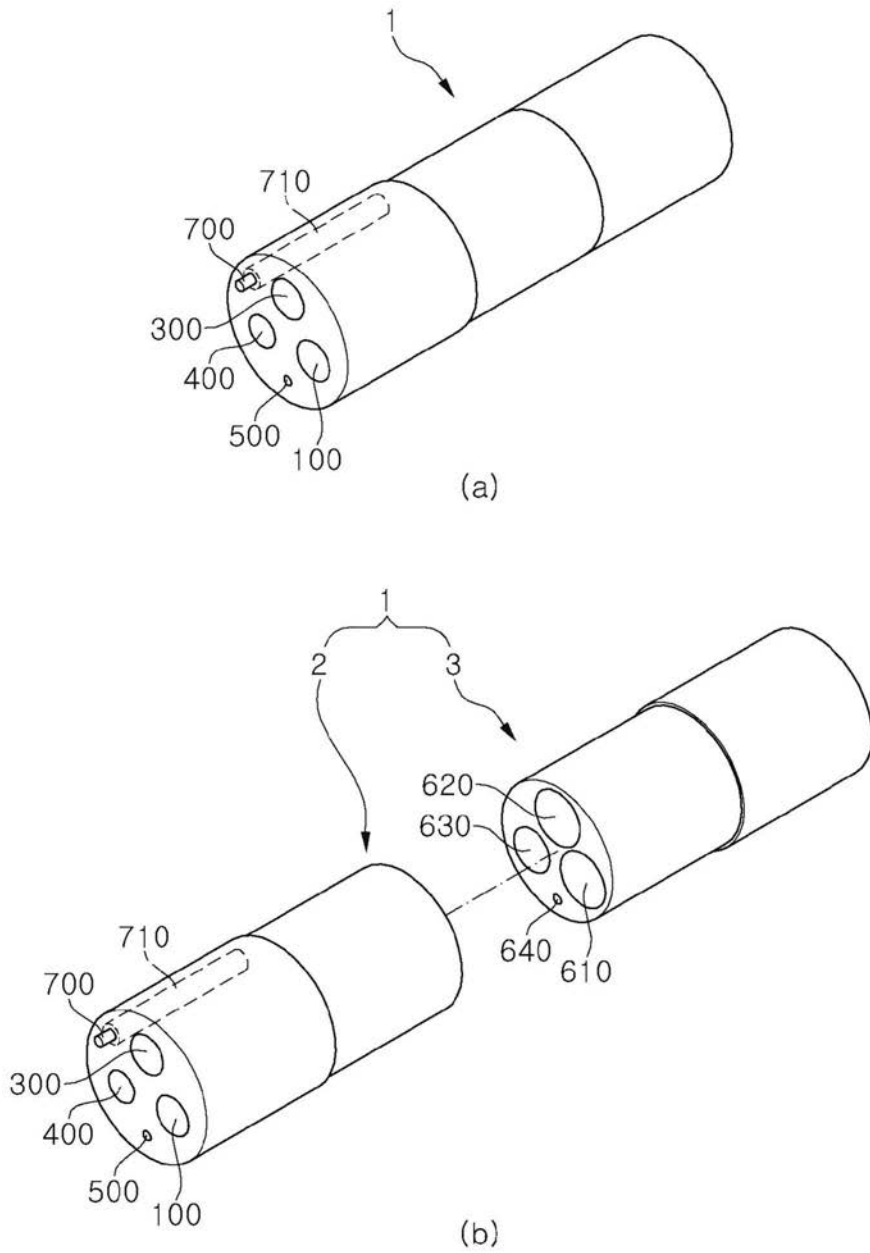


图17

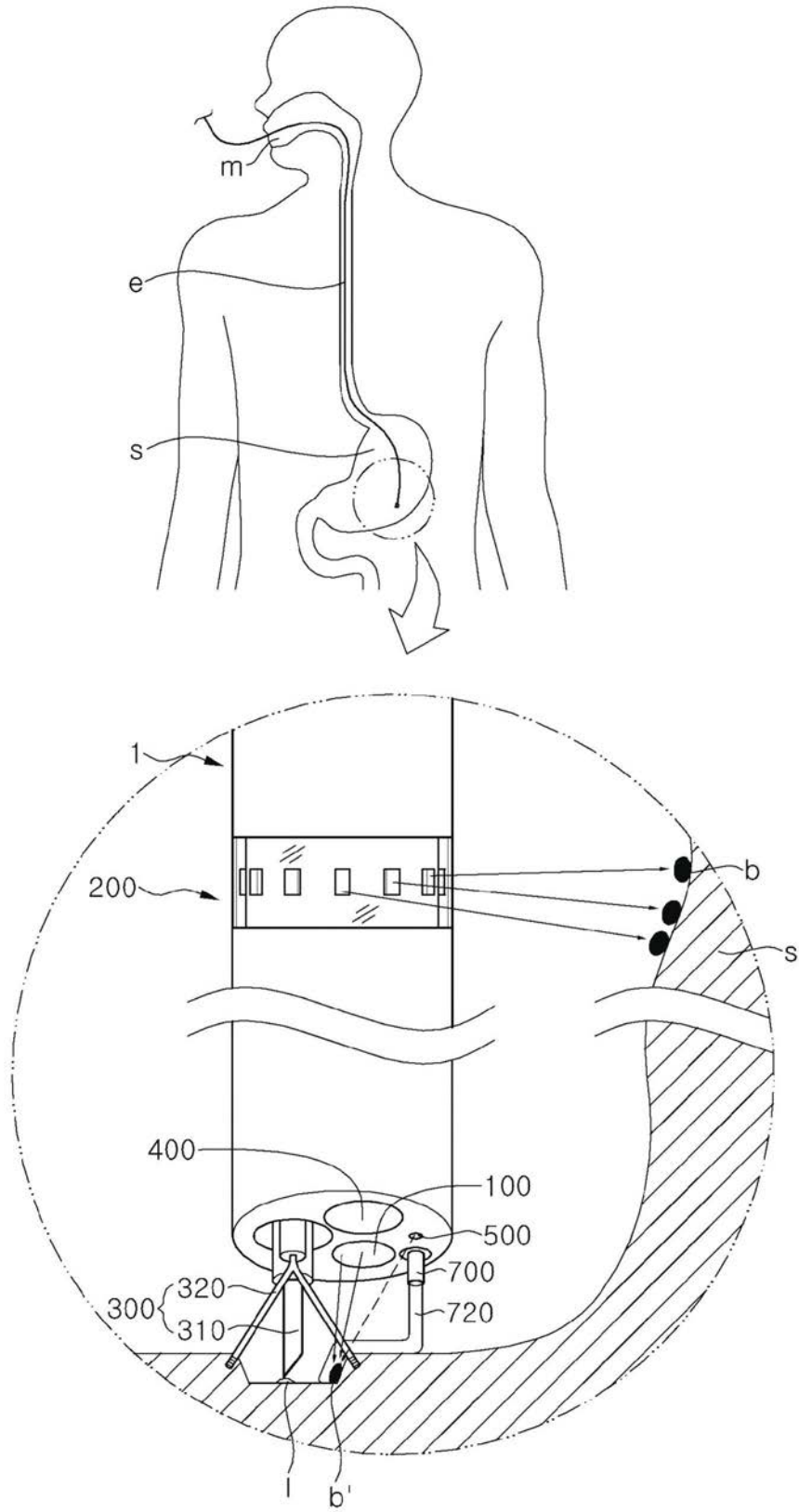


图18

专利名称(译)	内窥镜装置及利用内窥镜装置的内窥镜检查方法		
公开(公告)号	CN110267708A	公开(公告)日	2019-09-20
申请号	CN201880009236.8	申请日	2018-04-09
申请(专利权)人(译)	首尔伟傲世有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	首尔伟傲世有限公司		
[标]发明人	郑相旭 高美苏 崔恩美		
发明人	郑相旭 高美苏 崔恩美		
IPC分类号	A61N5/06 A61B17/32 A61B1/273		
CPC分类号	A61B1/273 A61B17/32 A61N5/06		
代理人(译)	姜长星		
优先权	1020170045996 2017-04-10 KR		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

为了解决如上所述的技术问题，本发明提供一种内窥镜装置，包括：管；相机部，配备于贯通所述管而被穿孔的空间，并设置有相机；以及第一光源部，配备于贯通所述管而被穿孔的空间，并设置有第一光源。并且，本发明提供了一种内窥镜装置，包括：管；相机部，配备于贯通所述管而被穿孔的空间，并设置有相机；第一光源部，配备于贯通所述管而被穿孔的空间，并设置有第一光源；传感器部，检测从所述第一光源部照射的光的焦距，以及第二光源部，第二光源部，布置于所述管至少一侧，设置有照射杀菌波长的第二光源，其中，所述传感器部检测从所述第一光源照射的光的焦距是否位于预先输入的距离内。并且，本发明提供一种利用所述内窥镜装置，并借由所述第二光源部而对被检查部进行杀菌的内镜方法。

