

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018 年 11 月 1 日 (01.11.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/196194 A1

- (51) 国际专利分类号:
G03B 21/14 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/094793
- (22) 国际申请日: 2017 年 7 月 28 日 (28.07.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201720436091.2 2017年4月24日 (24.04.2017) CN
- (71) 申请人: 深圳市光峰光电技术有限公司 (APPOTRONICS CORPORATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区粤海街道学府路63号高新区联合总部大厦21楼、22楼, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 杨佳翼 (YANG, Jiayi); 中国广东省深圳市南山区粤海街道学府路63号高新区联合总部大厦21楼、22楼, Guangdong 518000 (CN)。 陈红运 (CHEN, Hongyun); 中国广东省深圳市南山区粤海街道学府路63号高新区联合总部大厦21

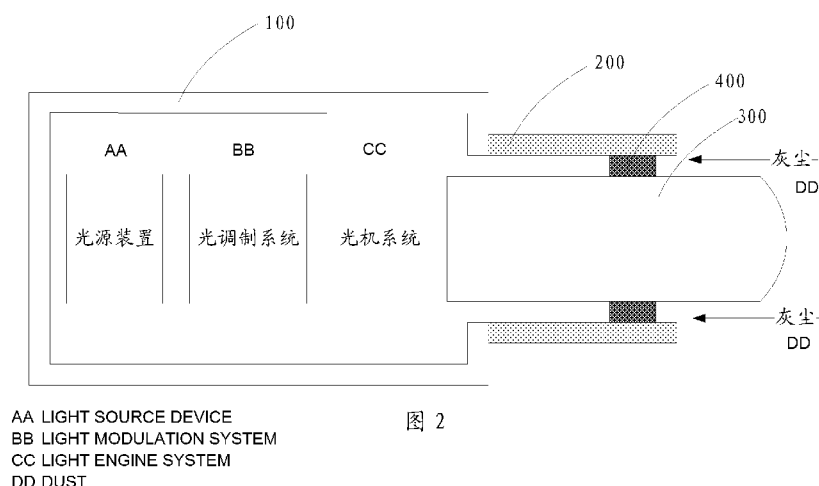
楼、22楼, Guangdong 518000 (CN)。 欧计敏 (OU, Jimin); 中国广东省深圳市南山区粤海街道学府路63号高新区联合总部大厦21楼、22楼, Guangdong 518000 (CN)。 李屹 (LI, Yi); 中国广东省深圳市南山区粤海街道学府路63号高新区联合总部大厦21楼、22楼, Guangdong 518000 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,

(54) Title: PROJECTING DEVICE

(54) 发明名称: 一种投影设备



(57) Abstract: A projecting device, comprising: a shell (100); a lens sleeve (200) connected with the shell (100); and a lens module (300) provided in the lens sleeve (200). A dustproof structure (400) is provided between the lens sleeve (200) and the lens module (300), so that dust is prevented from entering the interior of the shell (100).

(57) 摘要: 一种投影设备, 包括: 壳体 (100); 与壳体 (100) 连接的镜头套筒 (200); 以及, 设置于镜头套筒 (200) 内的镜头模组 (300), 其中, 镜头套筒 (200) 与镜头模组 (300) 之间设置有防尘结构 (400), 从而阻隔灰尘进入壳体 (100) 内部。

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

发明名称：一种投影设备

技术领域

- [1] 本实用新型涉及投影显示技术领域，更为具体的说，涉及一种投影设备。

背景技术

- [2] 投影设备是一种可以将图像或视频投射到幕布或墙面上的设备，其具有亮度高、色域范围广等诸多优点。

对发明的公开

技术问题

- [3] 随着经济发展和科学技术的进步，投影设备已被广泛应用于各个领域。参考图1所示，为现有的一种投影设备的结构示意图，其中，投影设备一般包括壳体1，与壳体1相连通的镜头套筒2，及设置于镜头套筒2内的镜头模组3；以及，镜头模组3通过与设置于壳体1内的光源装置4、光调制系统5和光机系统6等设备相互配合，达到投射图像或视频的目的。但是，由于镜头模组3和镜头套筒2之间存在缝隙，且镜头套筒2与壳体1的连接端相通，因而，外界灰尘容易通过该缝隙进入壳体1的内部，从而污染设置于壳体1内部的光学元件。

问题的解决方案

技术解决方案

- [4] 有鉴于此，本实用新型提供了一种投影设备，通过在镜头模组和镜头套筒之间设置防尘结构，以达到阻隔灰尘进入壳体内部的目的，保护壳体内部的光学元件不被污染。
- [5] 为实现上述目的，本实用新型提供的技术方案如下：
- [6] 一种投影设备，包括：
- [7] 壳体；
- [8] 与所述壳体连接的镜头套筒；
- [9] 以及，设置于所述镜头套筒内的镜头模组，其中，所述镜头套筒与所述镜头模组之间设置有防尘结构。

- [10] 可选的，所述防尘结构设置于所述镜头套筒与所述镜头模组之间，靠近所述镜头模组出光面的一端。
- [11] 可选的，所述防尘结构包括：环绕所述镜头模组的轨道；
- [12] 以及，沿所述轨道设置的多个球体，且所述多个球体在所述镜头套筒与所述镜头模组之间形成防尘挡墙；
- [13] 其中，所述轨道形成在所述镜头套筒的内壁；或者所述轨道形成在所述镜头模组上。
- [14] 可选的，相邻两个所述球体之间相互接触。
- [15] 可选的，所述球体为弹性球体或刚性球体。
- [16] 可选的，所述防尘结构包括：环绕所述镜头模组的凹槽；
- [17] 以及，环绕所述镜头模组、且与所述凹槽匹配的挡板；
- [18] 其中，所述凹槽形成在所述镜头套筒的内壁，及所述挡板形成在所述镜头模组上；或者所述凹槽形成在所述镜头模组上，及所述挡板形成在所述镜头套筒的内壁。
- [19] 可选的，在所述镜头模组的出光方向上，所述凹槽的宽度大于所述挡板的宽度。
- [20] 可选的，所述防尘结构包括：设置于所述镜头套筒与所述镜头模组之间、且环绕所述镜头模组设置的密封油。
- [21] 可选的，所述密封油为固态油或液态油。
- [22] 可选的，所述防尘结构包括：环绕所述镜头模组、且形成在所述镜头模组上的第一结构，所述第一结构包括凸起和/或凹陷；
- [23] 以及，形成在所述镜头套筒的内壁、且与所述第一结构匹配的第二结构。
- [24] 可选的，所述防尘结构包括：环绕所述镜头模组、且形成在所述镜头套筒的内壁和镜头模组上相互匹配的螺纹结构。

发明的有益效果

有益效果

- [25] 相较于现有技术，本实用新型提供的技术方案至少具有以下优点：
- [26] 本实用新型提供了一种投影设备，包括：壳体；与所述壳体连接的镜头套筒；

以及，设置于所述镜头套筒内的镜头模组，其中，所述镜头套筒与所述镜头模组之间设置有防尘结构。本实用新型提供的技术方案，通过在镜头模组和镜头套筒之间设置防尘结构，以达到阻隔灰尘进入壳体内部的目的，保护壳体内部的光学元件不被污染。

对附图的简要说明

附图说明

- [27] 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，还可以根据提供的附图获得其他的附图。
- [28] 图1为现有的一种投影设备的结构示意图；
- [29] 图2为本申请实施例提供的一种投影设备的结构示意图；
- [30] 图3a为本申请实施例提供的一种镜头模组和镜头套筒之间的结构示意图；
- [31] 图3b为图3a中沿AA'方向的切面图；
- [32] 图4a为本申请实施例提供的另一种镜头模组和镜头套筒之间的结构示意图；
- [33] 图4b为图4a中沿AA'方向的切面图；
- [34] 图5a为本申请实施例提供的又一种镜头模组和镜头套筒之间的结构示意图；
- [35] 图5b为图5a中沿AA'方向的切面图；
- [36] 图6a为本申请实施例提供的又一种镜头模组和镜头套筒之间的结构示意图；
- [37] 图6b为图6a中沿AA'方向的切面图；
- [38] 图7为本申请实施例提供的又一种镜头模组和镜头套筒之间的结构示意图；
- [39] 图8a为本申请实施例提供的又一种镜头模组和镜头套筒之间的结构示意图；
- [40] 图8b为图8a中沿AA'方向的切面图；
- [41] 图9为本申请实施例提供的又一种镜头模组和镜头套筒之间的结构示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [42] 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，所描述的实施例仅仅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做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。

[43] 正如背景技术所述，投影设备一般包括壳体，与壳体相连通的镜头套筒，及设置于镜头套筒内的镜头模组；以及，镜头模组通过与设置于壳体内的光源装置、光调制系统和光机等设备相互配合，达到投射图像或视频的目的。但是，由于镜头模组和镜头套筒之间存在缝隙，且镜头套筒与壳体的连接端相通，因而，外界灰尘容易通过该缝隙进入壳体的内部，从而污染设置于壳体内部的光学元件。

[44] 基于此，本申请实施例提供了一种投影设备，通过在镜头模组和镜头套筒之间设置防尘结构，以达到阻隔灰尘进入壳体内部的目的，保护壳体内部的光学元件不被污染。为实现上述目的，本申请实施例提供的技术方案如下，具体结合图2至图9所示，对本申请实施例提供的技术方案进行详细的描述。

[45] 参考图2所示，为本申请实施例提供的一种投影设备的结构示意图，其中，投影设备包括：

[46] 壳体100；

[47] 与所述壳体100连接的镜头套筒200；

[48] 以及，设置于所述镜头套筒100内的镜头模组300，其中，所述镜头套筒200与所述镜头模组300之间设置有防尘结构400。

[49] 在本申请一实施例中，设置于壳体100内还包括有光源装置、光调制系统和光机等，这些光学元件与镜头模组300配合完成投影图像或视频的目的。其中，光源装置用于发射光源；光调制系统用于根据图像数据调制光源，形成图像光；光机系统用于将图像光进行光学处理（如匀光、整形、聚焦等），并将图像光引导至镜头模组300，以通过镜头模组300将图像光投影至屏幕形成相应图像；对此工作原理与现有技术相同，故本申请不做多余赘述。

[50] 本申请实施例提供的技术方案，通过在镜头模组和镜头套筒之间设置防尘结构，以达到阻隔灰尘进入壳体内部的目的，保护壳体内部的光学元件不被污染。在本申请一实施例中，所述防尘结构设置于所述镜头套筒与所述镜头模组之间

，靠近所述镜头模组出光面的一端，其中，将防尘结构设置于镜头套筒背离壳体的一侧，以在端部将灰尘阻隔，对此本申请不做具体限制，防尘结构还可以设置于镜头模组和镜头套筒之间任意区域，需要根据实际应用进行具体设计。

[51] 下面结合附图对本申请实施例提供的几个具体防尘结构进行详细描述。

[52] 结合图3a和图3b所示，图3a为本申请实施例提供的一种镜头模组和镜头套筒之间的结构示意图，图3b为图3a中沿AA'方向的切面图。其中，所述防尘结构包括：环绕所述镜头模组300的轨道411；

[53] 以及，沿所述轨道411设置的多个球体412，且所述多个球体412在所述镜头套筒200与所述镜头模组300之间形成防尘挡墙。其中，在本申请实施例中，相邻两个所述球体412之间相互接触，以形成防尘挡墙。

[54] 结合图3a和3b所示的防尘结构，由于轨道411中设置有球体412的存在，能够保证镜头模组300实现在镜头套筒200中伸缩的动作，通过伸缩镜头模组300达到调焦的目的。此外，由于多个球体412环绕镜头模组300一圈设置，能够形成一防尘挡墙以阻隔灰尘进入壳体内部，达到防尘的目的。本申请实施例中提供的所述球体可以为弹性球体或刚性球体，其中，刚性球体可以为钢球。

[55] 在本申请一实施例中，参考图3a和图3b所示，所述轨道411可以形成在所述镜头套筒300的内壁。或者，

[56] 结合图4a和图4b所示，图4a为本申请实施例提供的另一种镜头模组和镜头套筒之间的结构示意图，图4b为图4a中沿AA'方向的切面图，其中，所述轨道411还可以形成在所述镜头模组300上。

[57] 进一步的，在本申请实施例中，可以在轨道411中设置有润滑油，不仅能够使得镜头模组300和镜头套筒200之间相对移动更加便捷，还能够进一步阻挡外界灰尘。

[58] 结合图5a和图5b所示，图5a为本申请实施例提供的又一种镜头模组和镜头套筒之间的结构示意图，图5b为图5a中沿AA'方向的切面图。其中，所述防尘结构包括：环绕所述镜头模组300的凹槽421；

[59] 以及，环绕所述镜头模组300、且与所述凹槽421匹配的挡板422。

[60] 结合图5a和5b所示的防尘结构，其中，挡板422的顶端与凹槽421的底部接触，

以作为防尘挡墙阻挡外界灰尘进入壳体100的内部，达到防尘的目的。在本申请实施例中，对于挡板422的材质不做具体限制。

[61] 在本申请一实施例中，参考图5a和图5b所示，所述凹槽421可以形成在所述镜头套筒300的内壁，及所述挡板422形成在所述镜头模组300上。或者，

[62] 结合图6a和图6b所示，图6a为本申请实施例提供的又一种镜头模组和镜头套筒之间的结构示意图，图6b为图6a中沿AA'方向的切面图，其中，所述凹槽421形成在所述镜头模组300上，及所述挡板422形成在所述镜头套筒200的内壁。

[63] 进一步的，结合图6a至图6b所示，本申请实施例提供的防尘结构，在所述镜头模组300的出光方向上，所述凹槽421的宽度d1大于所述挡板422的宽度d2，以达到镜头模组300和镜头套筒200之间相对移动而进行调焦的目的。需要说明的是，本申请实施例对于凹槽421和挡板422的具体宽度数据不做限制，需要根据实际应用进行具体设计。

[64] 参考图7所示，为本申请实施例提供的又一种镜头模组和镜头套筒之间的结构示意图，其中，所述防尘结构包括：设置于所述镜头套筒200与所述镜头模组300之间、且环绕所述镜头模组300设置的密封油430。

[65] 本申请实施例提供的所述密封油430可以为固态油或液态油，其中，通过密封油430阻挡外界灰尘进入壳体100内部，达到防尘目的。

[66] 结合图8a和图8b所示，图8a为本申请实施例提供的又一种镜头模组和镜头套筒之间的结构示意图，图8b为图8a中沿AA'方向的切面图，其中，所述防尘结构包括：环绕所述镜头模组300、且形成在所述镜头模组300上的第一结构441，所述第一结构包括凸起和/或凹陷；

[67] 以及，形成在所述镜头套筒200的内壁、且与所述第一结构441匹配的第二结构442。

[68] 结合图8a和图8b所示的防尘结构，将镜头模组300和镜头套筒200对应防尘结构的区域形成凹凸不平的表面，以此形成防尘结构阻挡外界灰尘进入壳体内部，达到防尘目的。在本申请实施例中，凹凸不平的表面可以是规则的，也可以是不规则的，对此本申请不做具体限制。

[69] 参考图9所示，为本申请实施例提供的又一种镜头模组和镜头套筒之间的结构

示意图，其中，所述防尘结构包括：环绕所述镜头模组300、且形成在所述镜头套筒200的内壁和镜头模组300上相互匹配的螺纹结构450。

[70] 需要说明的是，上述几种具体实施例只是本申请所有可实施方式中具体几种，在本申请其他实施例中，防尘结构还可以为其他样式，对此本申请不做具体限制。此外，在本申请实施例中，形成在镜头模组、镜头套筒上的凹槽、挡板、轨道等结构，可以与镜头模组和镜头套筒一体成型，对此本申请同样不做具体限制。

[71] 本申请实施例提供了一种投影设备，包括：壳体；与所述壳体连接的镜头套筒；以及，设置于所述镜头套筒内的镜头模组，其中，所述镜头套筒与所述镜头模组之间设置有防尘结构。本申请实施例提供的技术方案，通过在镜头模组和镜头套筒之间设置防尘结构，以达到阻隔灰尘进入壳体内部的目的，保护壳体内部的光学元件不被污染。

[72] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 1、一种投影设备，其特征在于，包括：
壳体；
与所述壳体连接的镜头套筒；
以及，设置于所述镜头套筒内的镜头模组，其中，所述镜头套筒与
所述镜头模组之间设置有防尘结构。
- [权利要求 2] 2、根据权利要求1所述的投影设备，其特征在于，所述防尘结构
设置于所述镜头套筒与所述镜头模组之间，靠近所述镜头模组出
光面的一端。
- [权利要求 3] 3、根据权利要求1所述的投影设备，其特征在于，所述防尘结构
包括：环绕所述镜头模组的轨道；
以及，沿所述轨道设置的多个球体，且所述多个球体在所述镜头
套筒与所述镜头模组之间形成防尘挡墙；
其中，所述轨道形成在所述镜头套筒的内壁；或者所述轨道形成
在所述镜头模组上。
- [权利要求 4] 4、根据权利要求3所述的投影设备，其特征在于，相邻两个所述
球体之间相互接触。
- [权利要求 5] 5、根据权利要求3所述的投影设备，其特征在于，所述球体为弹
性球体或刚性球体。
- [权利要求 6] 6、根据权利要求1所述的投影设备，其特征在于，所述防尘结构
包括：环绕所述镜头模组的凹槽；
以及，环绕所述镜头模组、且与所述凹槽匹配的挡板；
其中，所述凹槽形成在所述镜头套筒的内壁，及所述挡板形成在
所述镜头模组上；或者所述凹槽形成在所述镜头模组上，及所述
挡板形成在所述镜头套筒的内壁。
- [权利要求 7] 7、根据权利要求6所述的投影设备，其特征在于，在所述镜头模
组的出光方向上，所述凹槽的宽度大于所述挡板的宽度。
- [权利要求 8] 8、根据权利要求1所述的投影设备，其特征在于，所述防尘结构

包括：设置于所述镜头套筒与所述镜头模组之间、且环绕所述镜头模组设置的密封油。

[权利要求 9] 9、根据权利要求8所述的投影设备，其特征在于，所述密封油为固态油或液态油。

[权利要求 10] 10、根据权利要求1所述的投影设备，其特征在于，所述防尘结构包括：环绕所述镜头模组、且形成在所述镜头模组上的第一结构，所述第一结构包括凸起和/或凹陷；以及，形成在所述镜头套筒的内壁、且与所述第一结构匹配的第二结构。

[权利要求 11] 11、根据权利要求1所述的投影设备，其特征在于，所述防尘结构包括：环绕所述镜头模组、且形成在所述镜头套筒的内壁和镜头模组上相互匹配的螺纹结构。

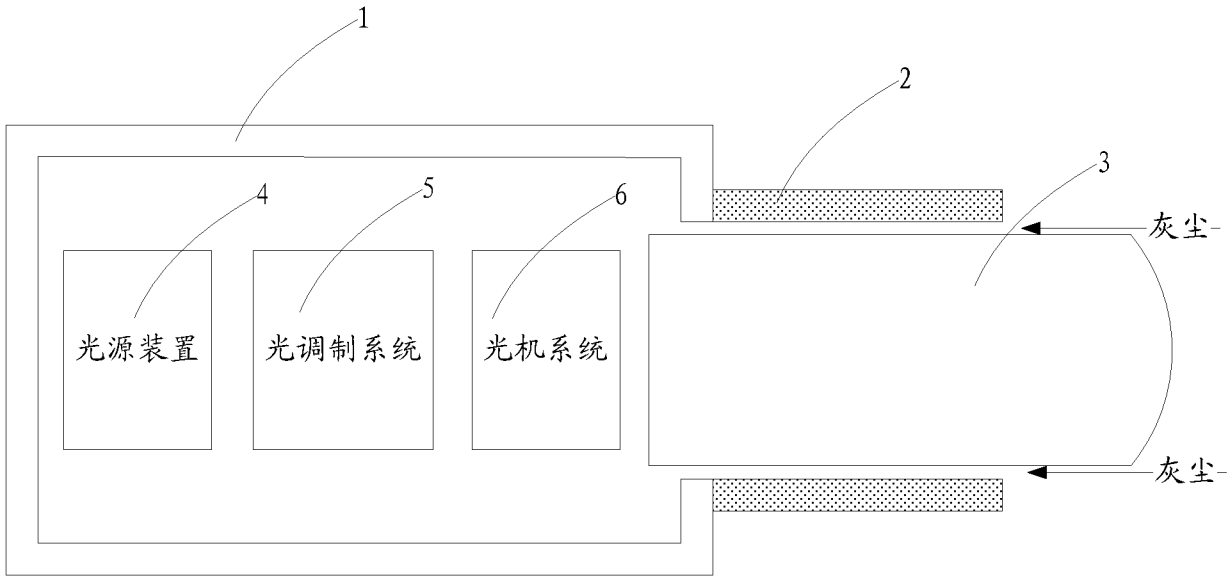


图 1

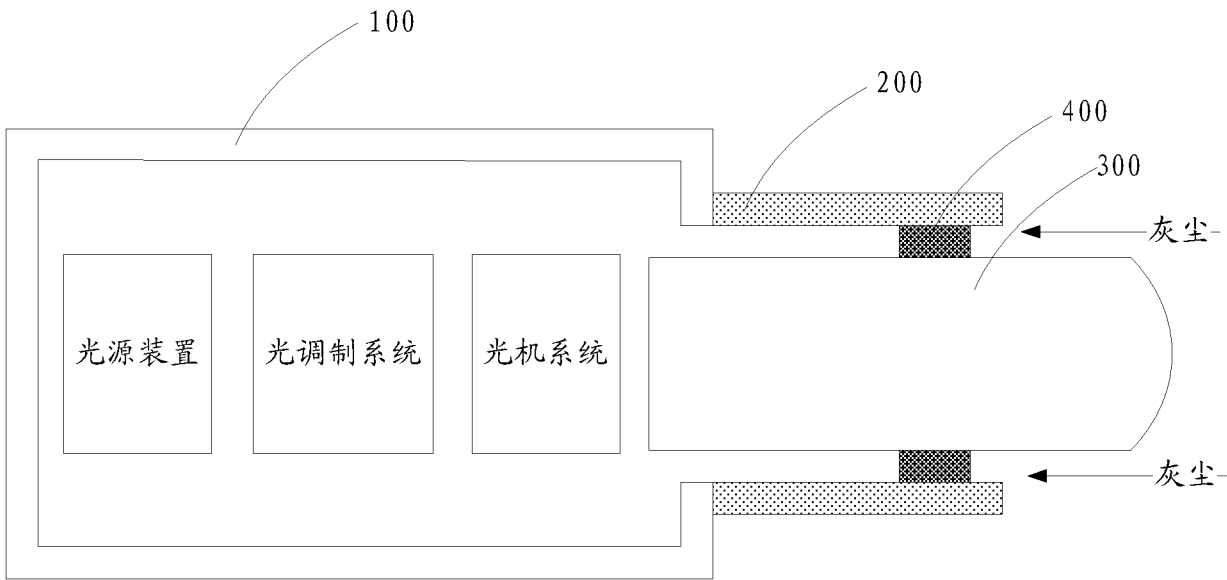


图 2

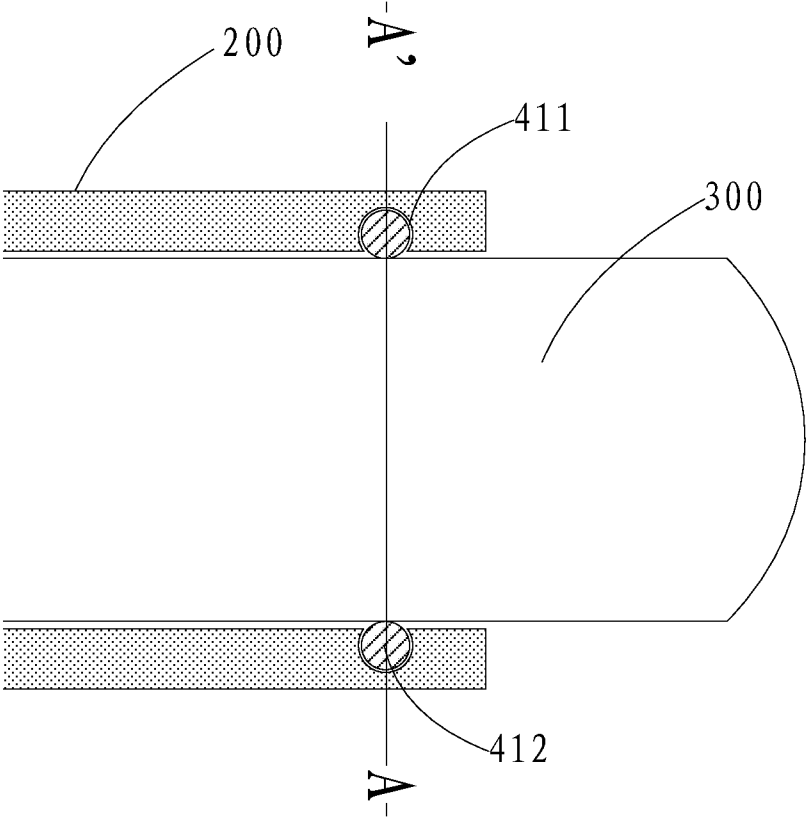


图 3a

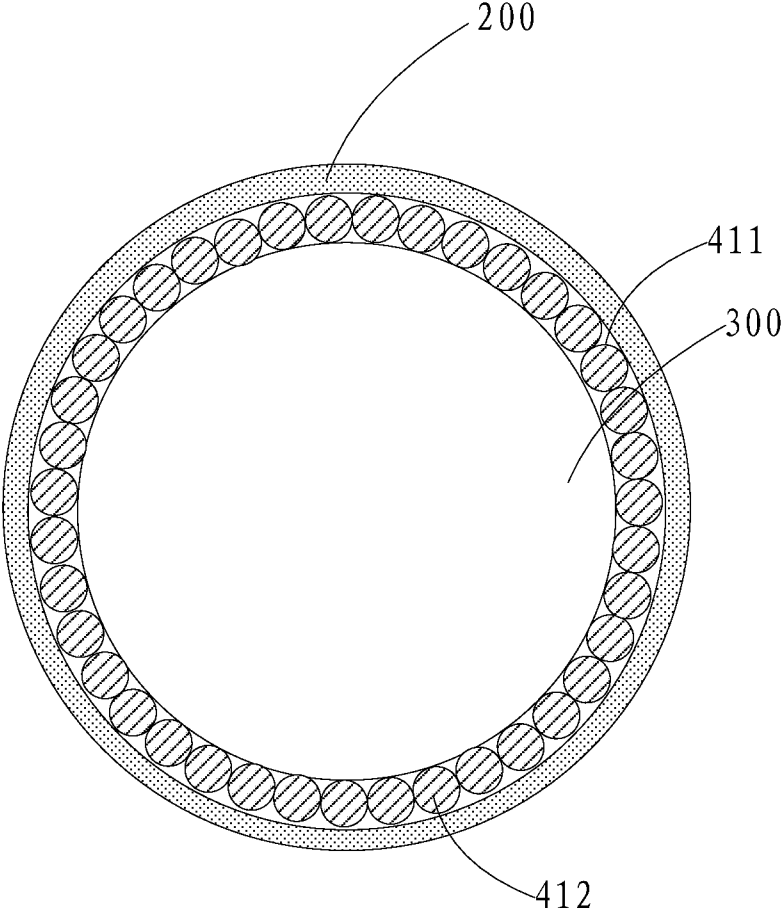


图 3b

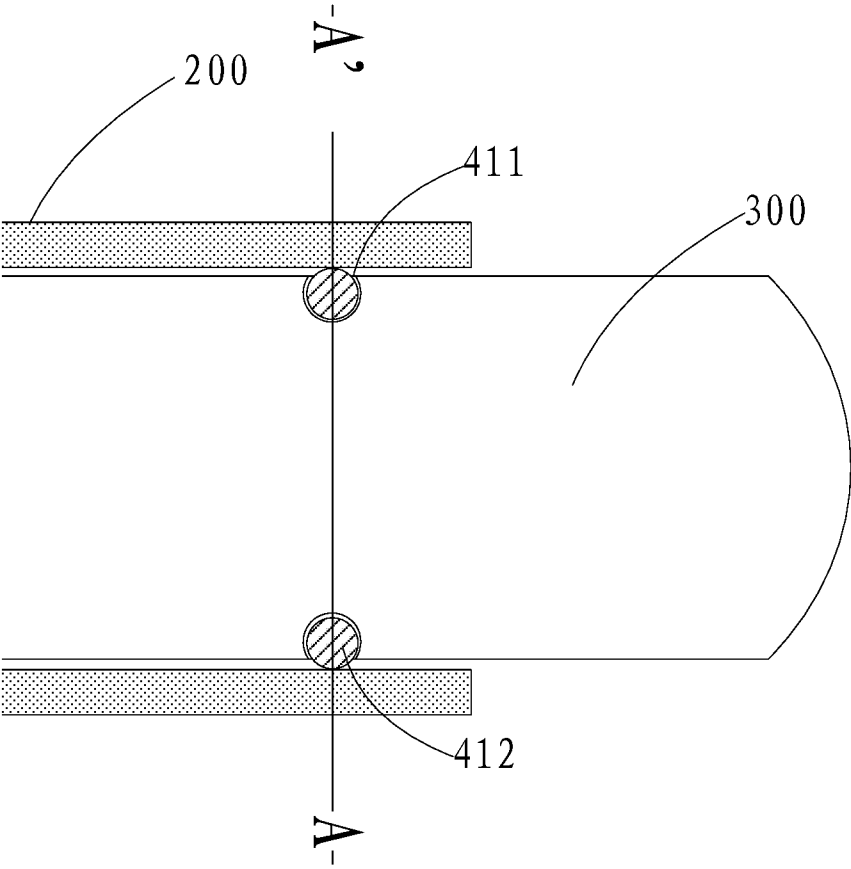


图 4a

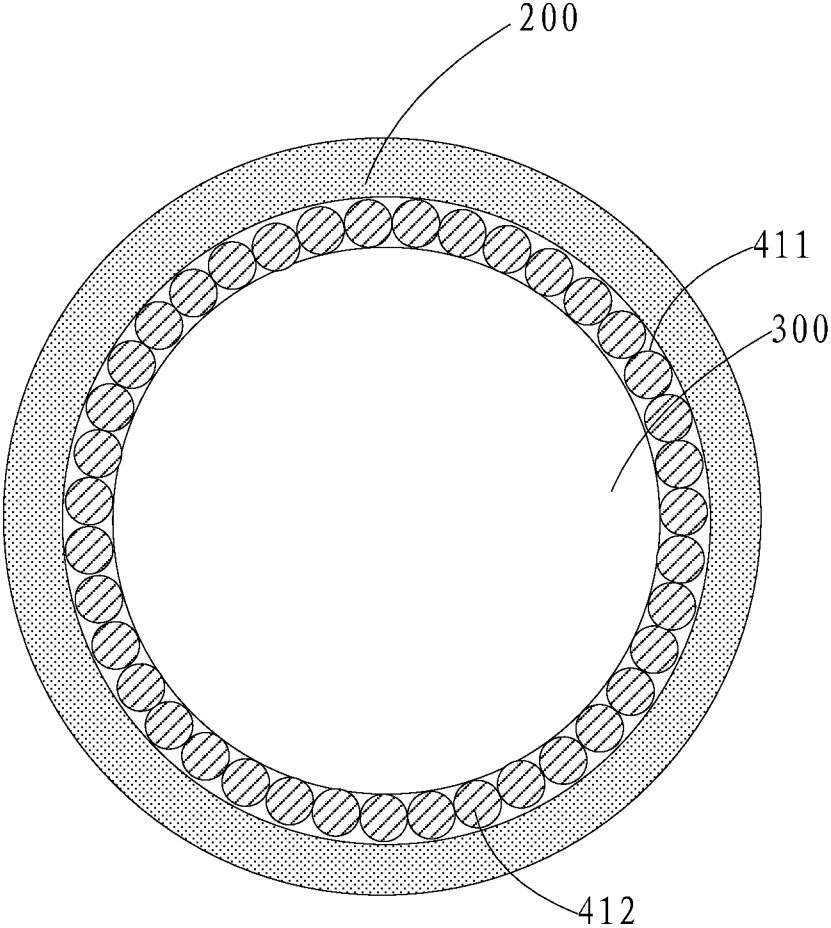


图 4b

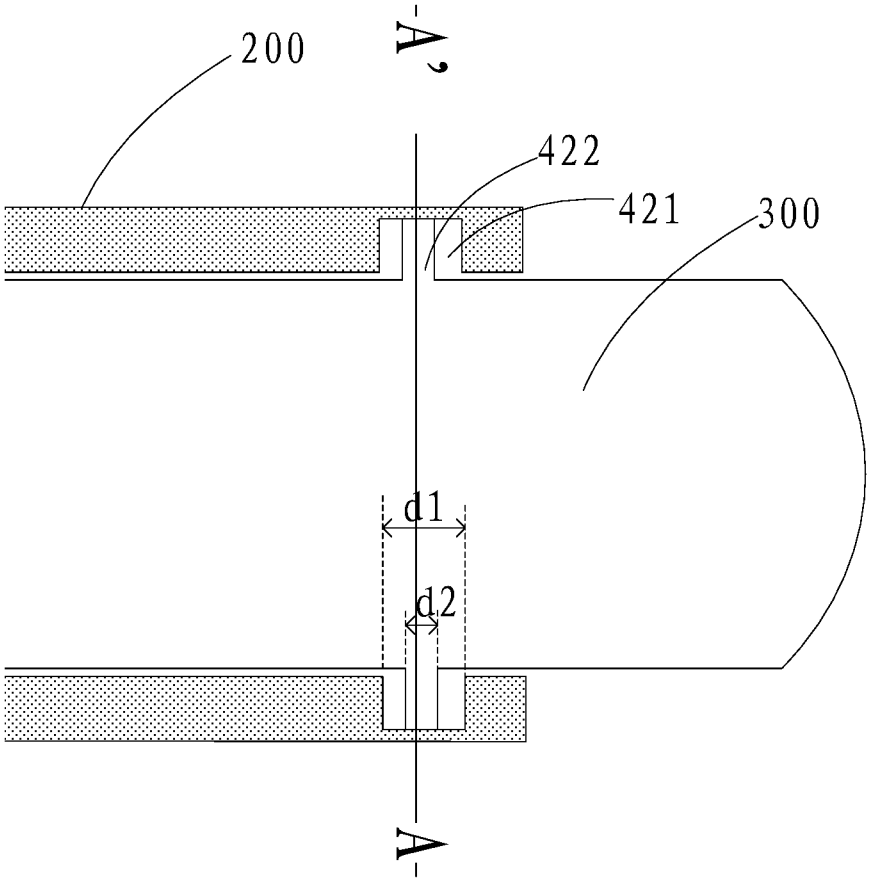


图 5a

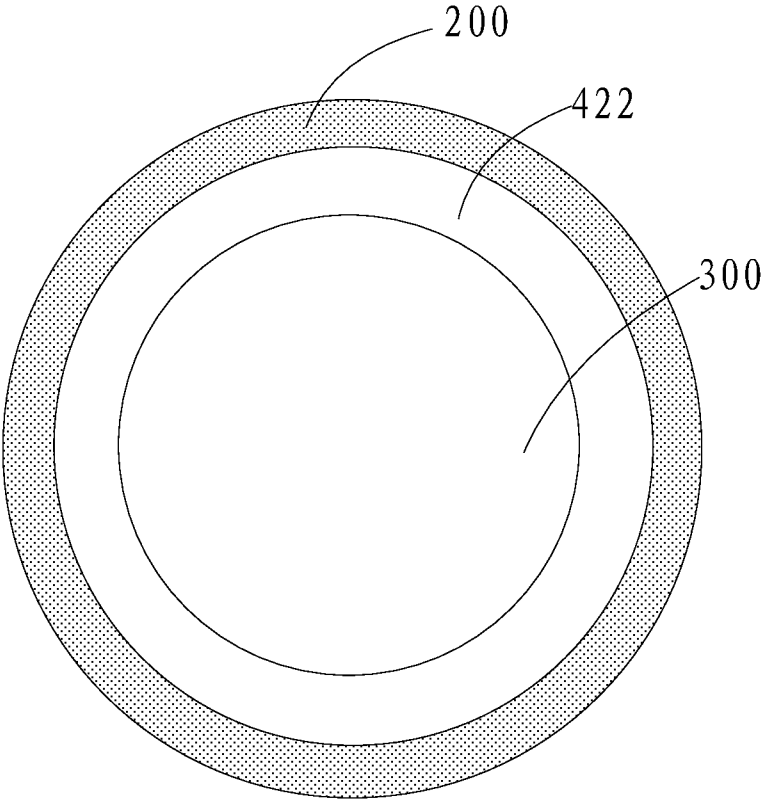


图 5b

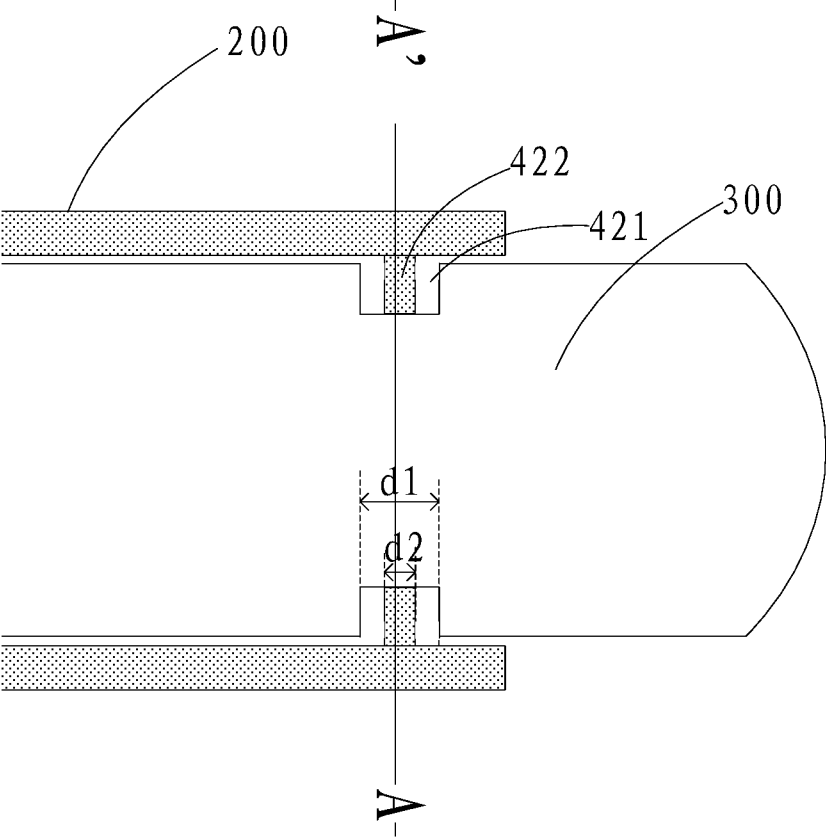


图 6a

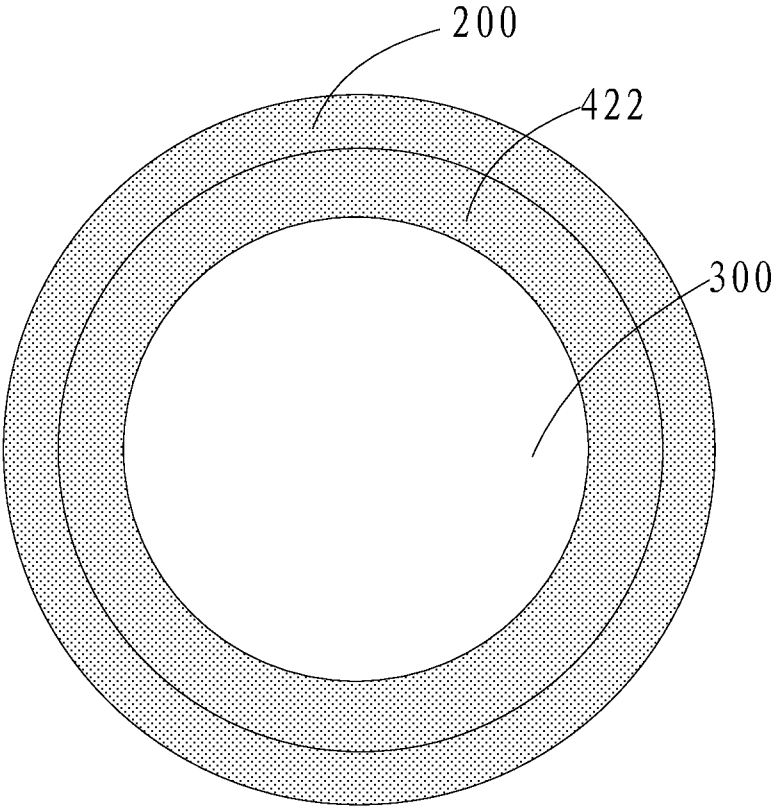


图 6b

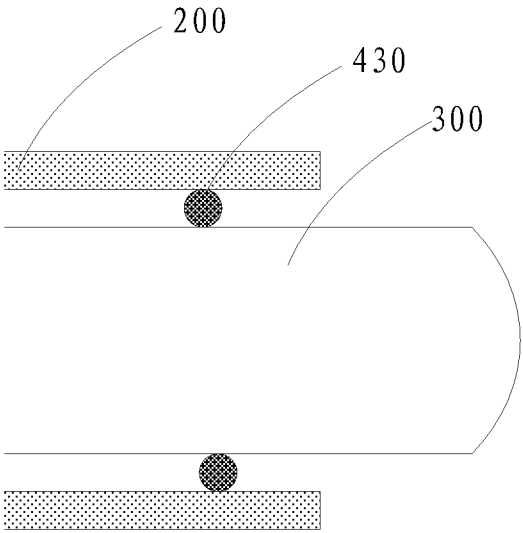


图 7

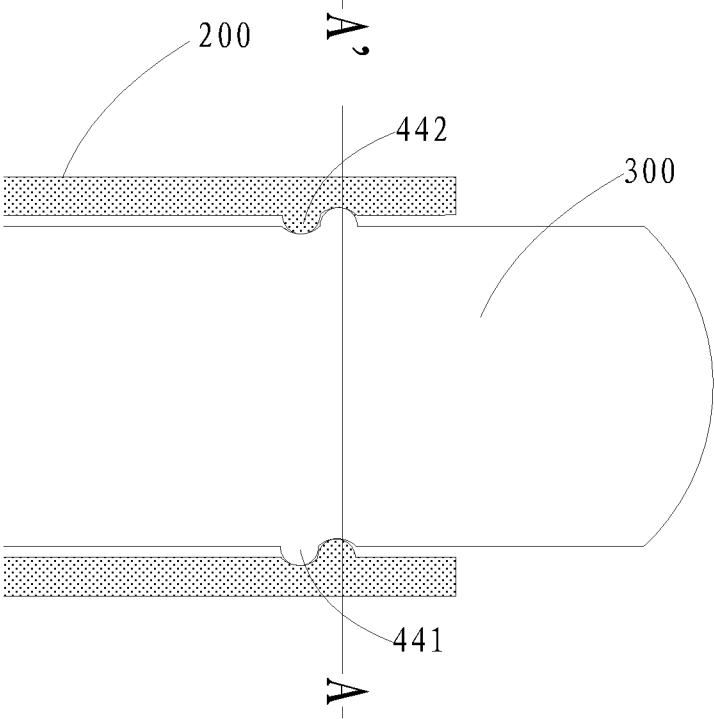


图 8a

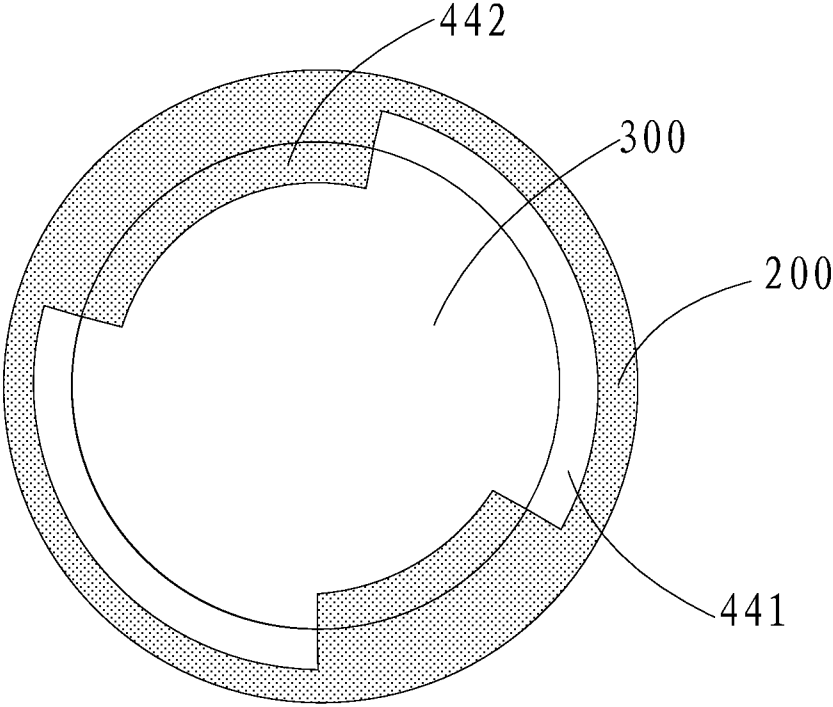


图 8b

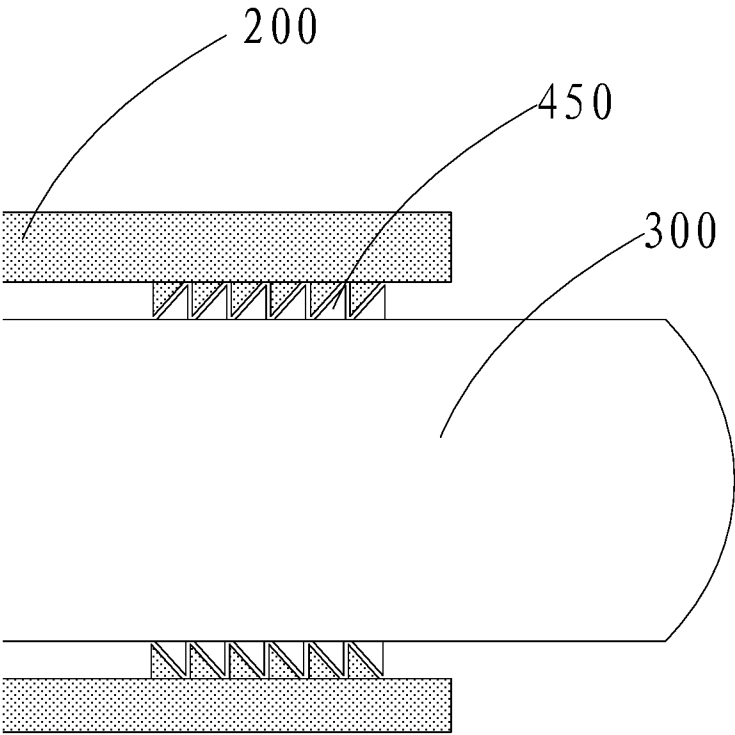


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/094793

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G03B 21/14 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G03B 21; H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CPRSABS; CNABS; DWPI; SIPOABS; JPABS: 镜筒, 套筒, 密封, 防尘, lens barrel, seal+, dust+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101187464 A (BEIJING XINGGUANG FILM & TV EQUIPMENT TECHNOLOGIES CO., LTD.) 28 May 2008 (28.05.2008), claim 1, and figure 1	1-11
X	CN 201014255 Y (BEIJING XINGGUANG FILM & TV EQUIPMENT TECHNOLOGIES CO., LTD.) 30 January 2008 (30.01.2008), claim 1, and figure 1	1-11
A	CN 201382092 Y (CHANGZHOU NRB CORPORATION) 13 January 2010 (13.01.2010), description, page 2, and figure 1	6, 7, 10
A	CN 103032454 A (SHANDONG BEIDOU REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.) 10 April 2013 (10.04.2013), description, paragraphs [0002] and [0003], and figures 1-6	3-5
A	JP 2014203053 A (CANON K.K.) 27 October 2014 (27.10.2014), entire document	1-11
A	CN 102636945 A (SHENZHEN ACTO DIGITAL VIDEO TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 August 2012 (15.08.2012), entire document	1-11
A	JP 2010256568 A (PANASONIC CORP.) 11 November 2010 (11.11.2010), entire document	1-11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 07 December 2017	Date of mailing of the international search report 22 December 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer LIU, Changli Telephone No. (86-10) 62085620

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/094793

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101187464 A	28 May 2008	CN 100472129 C	25 March 2009
CN 201014255 Y	30 January 2008	None	
CN 201382092 Y	13 January 2010	None	
CN 103032454 A	10 April 2013	None	
JP 2014203053 A	27 October 2014	None	
CN 102636945 A	15 August 2012	CN 102636945 B	06 August 2014
JP 2010256568 A	11 November 2010	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/094793

A. 主题的分类 G03B 21/14 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) G03B 21; H04N 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CPRSABS; CNABS; DWPI; SIPOABS; JPABS: 镜筒, 套筒, 密封, 防尘, lens barrel, seal+, dust+		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 101187464 A (北京星光影视设备科技股份有限公司) 2008年 5月 28日 (2008 - 05 - 28) 权利要求1、附图1	1-11
X	CN 201014255 Y (北京星光影视设备科技股份有限公司) 2008年 1月 30日 (2008 - 01 - 30) 权利要求1、附图1	1-11
A	CN 201382092 Y (常州光洋轴承有限公司) 2010年 1月 13日 (2010 - 01 - 13) 说明书第2页、附图1	6-7, 10
A	CN 103032454 A (山东省北斗制冷设备有限公司) 2013年 4月 10日 (2013 - 04 - 10) 说明书第[0002]-[0003]段、附图1-6	3-5
A	JP 2014203053 A (CANON KK) 2014年 10月 27日 (2014 - 10 - 27) 全文	1-11
A	CN 102636945 A (深圳雅图数字视频技术有限公司) 2012年 8月 15日 (2012 - 08 - 15) 全文	1-11
A	JP 2010256568 A (PANASONIC CORP) 2010年 11月 11日 (2010 - 11 - 11) 全文	1-11
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2017年 12月 7日		国际检索报告邮寄日期 2017年 12月 22日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 刘长莉 电话号码 (86-10)62085620

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/094793

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	101187464	A	2008年 5月 28日	CN 100472129 C	2009年 3月 25日
CN	201014255	Y	2008年 1月 30日	无	
CN	201382092	Y	2010年 1月 13日	无	
CN	103032454	A	2013年 4月 10日	无	
JP	2014203053	A	2014年 10月 27日	无	
CN	102636945	A	2012年 8月 15日	CN 102636945 B	2014年 8月 6日
JP	2010256568	A	2010年 11月 11日	无	