



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113366256 B

(45) 授权公告日 2022. 09. 13

(21) 申请号 202080002989.3

(22) 申请日 2020.01.06

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113366256 A

(43) 申请公布日 2021.09.07

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2020.11.26

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/CN2020/070468 2020.01.06

(87) PCT国际申请的公布数据
W02021/138767 ZH 2021.07.15

(73) 专利权人 瑞仪光电(苏州)有限公司
地址 215200 江苏省苏州市吴江经济技术
开发区江兴东路1621号
专利权人 瑞仪光电股份有限公司

(72) 发明人 徐百禾 吴瑞芳 杨明凰

(74) 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理
有限责任公司 11258
专利代理师 李喜娟

(51) Int.Cl.
F21S 8/00 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 104520633 A, 2015.04.15
CN 103292216 A, 2013.09.11
KR 20180007018 A, 2018.01.22
CN 109844402 A, 2019.06.04

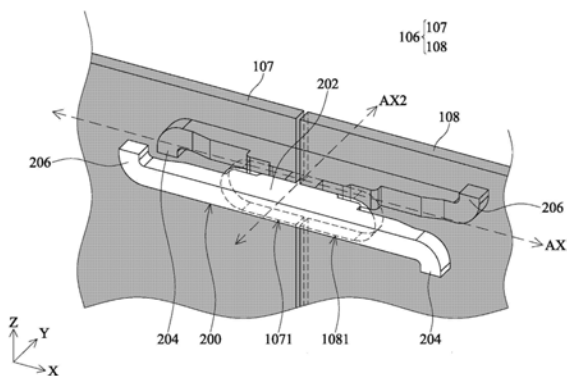
审查员 宋丽妍

权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称
照明装置

(57) 摘要

一种照明装置(100),包括壳体(102)、光源模组(104)、导光模组(106)以及定位件(200)。壳体(102)具有容置空间(1021)。光源模组(104)设置于容置空间(1021)内。导光模组(106)配置以接收光源模组(104)所发出的光线,并且导光模组(106)包含至少两个导光板(107、108)。定位件(200)可滑动地设置于壳体(102)的容置空间(1021)内。两个导光板(107、108)配置以设置于壳体(102)的容置空间(1021)内并且分别耦合于定位件(200)的相对两侧,以使定位件(200)支撑并且定位两个导光板(107、108)。



1. 一种照明装置,包括:
壳体,其具有容置空间;
光源模组,其设置于所述容置空间内;
导光模组,其配置以接收所述光源模组所发出的光线,并且所述导光模组包含至少两个导光板;以及
定位件,其可滑动地设置于所述壳体的所述容置空间内;
其中,两个所述导光板配置以设置于所述壳体的所述容置空间内并且沿所述壳体的长度方向分别耦合于所述定位件的相对两侧,以使所述定位件支撑并且定位两个所述导光板。
2. 根据权利要求1所述的照明装置,其中,所述壳体的所述容置空间具有第一通道、第二通道及开口,其中,所述第二通道位于所述第一通道与所述开口之间且所述第一通道、所述第二通道和所述开口互相连通,所述光源模组设置于所述容置空间的所述第一通道内,所述定位件位于所述容置空间的所述第二通道内,且两个所述导光板突出于所述开口之外。
3. 根据权利要求2所述的照明装置,其中,所述壳体具有第一部分、第二部分以及第三部分,所述第二部分连接于所述第一部分以及所述第三部分之间,并且所述第一部分与所述第二部分配置以限制所述定位件沿着所述第二通道移动,其中,所述第一部分围绕界定出所述容置空间的所述开口,所述第二部分围绕界定出所述容置空间的所述第二通道,并且所述第三部分围绕界定出所述容置空间的所述第一通道。
4. 根据权利要求3所述的照明装置,其中,所述定位件还包含有至少两个第一凸部,其配置以分别抵接所述第一部分。
5. 根据权利要求4所述的照明装置,其中,所述定位件还包含有至少两个第二凸部,其配置以分别抵接所述第三部分。
6. 根据权利要求5所述的照明装置,其中,所述第一凸部与所述第二凸部沿着相反的方向延伸。
7. 根据权利要求1所述的照明装置,其中,所述壳体沿着长轴的方向延伸形成长度,并在短轴的方向形成宽度,所述短轴与所述长轴互相垂直,所述定位件形成有两个第一凹口,所述两个第一凹口关于所述短轴对称,并且两个所述导光板分别具有凹陷部,其配置以卡合于相对应的所述第一凹口。
8. 根据权利要求7所述的照明装置,其中,所述壳体沿着中心轴的方向形成高度,所述中心轴垂直于所述短轴与所述长轴,并且所述凹陷部沿着所述中心轴的方向的尺寸大于所述定位件的厚度。
9. 根据权利要求7所述的照明装置,其中,所述凹陷部具有上平面以及下平面,所述上平面抵接于所述定位件的上表面,并且所述定位件的下表面未抵接于所述下平面。
10. 根据权利要求7所述的照明装置,其中,所述定位件还包含两个第一导引斜面,其配置以分别导引两个所述导光板进入相对应的所述第一凹口。
11. 根据权利要求1所述的照明装置,其中,所述壳体沿着长轴的方向延伸形成长度,并在短轴的方向形成宽度,所述短轴与所述长轴互相垂直,所述定位件形成有两个第一凹口及两个第二凹口,所述两个第二凹口分别连通于所述两个第一凹口,两个所述导光板分别

具有凹陷部,其配置以卡合于相对应的所述第二凹口,其中,所述导光板沿着所述短轴的方向的尺寸大于所述第一凹口沿着所述短轴的方向的尺寸。

12.根据权利要求11所述的照明装置,其中,所述定位件还包含两个第二导引斜面,其配置以分别导引两个所述导光板进入相对应的所述第二凹口。

13.根据权利要求1所述的照明装置,其中,所述照明装置还包含两个固定元件,每一所述固定元件穿设于所述壳体以及相对应的导光板,以使两个所述导光板固定于所述壳体。

照明装置

技术领域

[0001] 本申请涉及一种照明装置,特别是涉及一种便于组装的照明装置。

背景技术

[0002] 在现有的照明装置中,一部分照明装置将光源模组设置于壳体中,并将导光模组悬吊于壳体的下方。然而,一般的悬吊方式往往会因为搬运期间的晃动或碰撞而造成导光模组从壳体脱离。

[0003] 为了避免前述情形,一部分照明装置会在光源模组上开设多个孔洞,以使定位柱穿过壳体和前述孔洞来避免导光模组掉落。然而,此种方式会使邻近前述定位柱的位置产生阴影,且在光源模组上额外开孔洞亦会造成工时和成本的增加。

[0004] 因此,如何设计出便于组装、不影响光形、稳固地设置导光模组以及降低制造成本的照明装置,便是现今值得探讨与解决的课题。

发明内容

[0005] 鉴于此,本申请提出一种便于组装的照明装置。

[0006] 本申请提供了一种照明装置,包括壳体、光源模组、导光模组、以及定位件。壳体具有容置空间。光源模组设置于容置空间内。导光模组配置以接收光源模组所发出的光线,并且导光模组包含至少两个导光板。定位件可滑动地设置于壳体的容置空间内。两个导光板配置以设置于壳体的容置空间内并且分别耦合于定位件的相对两侧,以使定位件支撑并且定位两个导光板。

[0007] 根据本申请的一些实施例,壳体的容置空间具有第一通道、第二通道及开口,其中第二通道位于第一通道与开口之间且第一通道、第二通道和开口互相连通,光源模组设置于容置空间的第一通道内,定位件位于容置空间的第二通道内,且两个导光板突出于开口之外。

[0008] 根据本申请的一些实施例,壳体具有第一部分、第二部分以及第三部分,第二部分连接于第一部分以及第三部分之间,并且第一部分与第二部分配置以限制定位件沿着第二通道移动,其中,第一部分围绕界定出容置空间的开口,第二部分围绕界定出容置空间的第二通道,并且第三部分围绕界定出容置空间的第一通道。

[0009] 根据本申请的一些实施例,定位件还包含有至少两个第一凸部,其配置以分别抵接第一部分。

[0010] 根据本申请的一些实施例,定位件还包含有至少两个第二凸部,其配置以分别抵接第三部分。

[0011] 根据本申请的一些实施例,第一凸部与第二凸部沿着相反的方向延伸。

[0012] 根据本申请的一些实施例,壳体沿着长轴的方向延伸形成长度,并在短轴的方向形成宽度,短轴与长轴互相垂直,定位件形成有两个第一凹口,两个第一凹口关于短轴对称,并且两个导光板分别具有凹陷部,其配置以卡合于相对应的第一凹口。

[0013] 根据本申请的一些实施例,壳体沿着中心轴的方向形成高度,中心轴垂直于短轴与长轴,并且凹陷部沿着中心轴的方向的尺寸大于定位件的厚度。

[0014] 根据本申请的一些实施例,凹陷部具有上平面以及下平面,上平面抵接于定位件的上表面,并且定位件的下表面未抵接于下平面。

[0015] 根据本申请的一些实施例,定位件还包含两个第一导引斜面,其配置以分别导引这些导光板进入相对应的第一凹口。

[0016] 根据本申请的一些实施例,壳体沿着长轴的方向延伸形成长度,并在短轴的方向形成宽度,短轴与长轴互相垂直,定位件形成有两个第一凹口及两个第二凹口,这些第二凹口分别连通于这些第一凹口,两个导光板分别具有凹陷部,其配置以卡合于相对应的第二凹口,其中,这些导光板沿着短轴的方向的尺寸大于第一凹口沿着短轴的方向的尺寸。

[0017] 根据本申请的一些实施例,定位件还包含两个第二导引斜面,其配置以分别导引这些导光板进入相对应的第二凹口。

[0018] 根据本申请的一些实施例,照明装置还包含两个固定元件,每一固定元件穿设于壳体以及相对应的导光板,以使这些导光板固定于壳体。

[0019] 本申请提供一种照明装置,包括壳体、定位件以及两个导光板。定位件可由金属材质制成,并且可滑动地设置于壳体内,并且导光板可分别卡合于定位件的相对两侧。由于导光板同时抵接于定位件的上表面,因此可使得导光板与光源模组之间的距离相等,进而可使照明装置达成更好的光学效率。

[0020] 另外,当导光板因为环境因素而膨胀时,定位件可配合其膨胀而相应地移动,因此本申请的设计可避免导光板因膨胀时互相挤压碰撞所导致的变形或影响光学特性的问题。

[0021] 再者,基于本申请的定位件的设计,可以大幅减少用以对导光板进行固定的元件,从而达成降低成本的技术功效。

附图说明

[0022] 本申请可借由随后的详细说明并配合附图而得到清楚的了解。应理解的是,各种特征并没有按比例绘制,并且仅用于说明的目的。事实上,为了能够清楚的说明,各种特征的尺寸可能会任意地放大或者缩小。

[0023] 图1为根据本申请的实施例的照明装置的立体示意图。

[0024] 图2为根据本申请的实施例的照明装置的分解图。

[0025] 图3为根据本申请的实施例的定位件、导光板以及导光板的部分立体示意图。

[0026] 图4为根据本申请的实施例的壳体、定位件与导光模组的部分结构的俯视图。

[0027] 图5为根据本申请的实施例的照明装置的部分结构的放大示意图。

[0028] 图6为根据本申请的实施例的沿着图1的线段A-A'的部分剖面示意图。

[0029] 图7为根据本申请的另一实施例的照明装置的立体示意图。

具体实施方式

[0030] 为了使本申请的目的、特征及优点能够更加明显易懂,下文特别列举了实施例,并配合附图做了详细说明。其中,实施例中的各元件的配置用以说明并非用以限制本申请。实施例中的附图标记的部分重复仅为了简化说明,并非意指不同实施例之间的关联性。以下

实施例中所提到的方向用语,例如:上、下、左、右、前或后等,仅是参考附图中的方向。因此,所使用的方向用语用来说明并非用来限制本申请。

[0031] 本说明书以及权利要求中的序数,例如「第一」、「第二」、「第三」等等,彼此之间并没有顺序上的先后关系,其仅用于标示区分两个具有相同名字的不同元件。

[0032] 此外,实施例可能使用的具有相对性的用语,例如「较低」或「底部」及「较高」或「顶部」,用以描述附图中的一个元件对于另一元件的相对关系。应理解的是,如果将附图中的装置翻转使其上下颠倒,则被叙述为在「较低」侧的元件将会成为在「较高」侧的元件。

[0033] 在此,「约」、「大约」等用语通常表示在给定值或范围的20%之内,较佳的是10%之内,且更佳的是5%之内。在此给定的数量为大约的数量,意为在没有特定说明的情况下,仍可隐含「约」、「大约」的含义。

[0034] 图1为根据本申请的实施例的照明装置100的立体示意图,并且图2为根据本申请的实施例的照明装置100的分解图。在此实施例中,照明装置100包含壳体102、光源模组104、导光模组106、定位件200以及两个盖板120、122。

[0035] 壳体102沿X轴方向延伸形成长度,并且沿Y轴方向延伸形成宽度。壳体102内可具有容置空间1021,并且光源模组104设置于容置空间1021内用以发出光线。导光模组106配置以接收光源模组104所发出的光线,并且导光模组106包含至少两个导光板(导光板107与导光板108)。

[0036] 在此实施例中,定位件200可滑动地由壳体102的一侧进入壳体102,进而设置于壳体102的容置空间1021内。接着,导光板107、108分别由壳体102相对两侧进入壳体102,使得导光板107与导光板108配置以设置于壳体102的容置空间1021内并且分别耦合于定位件200的相对两侧,以使定位件200支撑并且定位这两个导光板107与导光板108。除了上述的组装方式之外,也可以先将定位件200的一侧安装在导光板107与导光板108中的一者上,使得定位件200能够随着导光板一起装入容置空间1021内,接着再将导光板107与导光板108中的另一者耦合于定位件200的另一侧,同样也可以使定位件200支撑并且定位这两个导光板107与导光板108。

[0037] 再者,如图2所示,两个盖板120、122配置以分别盖住壳体102的相对两侧并且卡合于导光板107与导光板108,以避免导光板107、导光板108脱离壳体102。

[0038] 接着,请参考图3以及图4,图3为根据本申请的实施例的定位件200、导光板107以及导光板108的部分立体示意图,并且图4为根据本申请的实施例的壳体102、定位件200与导光模组106的部分结构的俯视图。如图3与图4所示,导光板107与导光板108分别卡合于定位件200的相对两侧。

[0039] 如图3所示,定位件200包含本体202、两个第一凸部204以及两个第二凸部206。本体202大致上具有H形结构,并且两个第一凸部204与两个第二凸部206沿着Z轴方向从本体202延伸而成。

[0040] 另外,如图3与图4所示,壳体102可沿着长轴AX1(平行于X轴)的方向延伸,可沿着短轴AX2(平行于Y轴)的方向延伸,并且短轴AX2与长轴AX1互相垂直。藉此设计,两个第一凸部204与两个第二凸部206沿着相反的方向延伸。当沿着Z轴方向观察时(短轴AX2看作为Y轴、长轴AX1看作为X轴),定位件200形成有左上角(第二象限)朝上、左下角(第三象限)朝下、右上角(第一象限)朝下、右下角(第四象限)朝上的四个支撑点。

[0041] 如图4所示,定位件200可形成有两个第一凹口208,这两个第一凹口208关于短轴AX2对称。并且,如图3所示,导光板107与导光板108分别具有凹陷部1071以及凹陷部1081。凹陷部1071以及凹陷部1081配置以卡合于相对应的第一凹口208。

[0042] 再者,定位件200可还包含至少两个第一导引斜面GS1,其配置以分别导引导光板107与导光板108进入相对应的第一凹口208。

[0043] 本申请的定位件200可以设计来配合不同尺寸的导光模组。具体而言,定位件200可还形成有两个第二凹口210及两个第三凹口212,第二凹口210连通于第一凹口208,并且第三凹口212连通于第二凹口210。

[0044] 如图4所示,第二凹口210可对应于较大尺寸的两个导光板107A、108A,使得导光板107A、108A可分别卡合于相对应的第二凹口210。其中,导光板107A、108A沿着短轴AX2的方向的尺寸大于第一凹口208沿着短轴AX2的方向的尺寸,因此可避免较厚尺寸的导光板塞入较小的第一凹口208内,从而达到防呆设计。再者,定位件200还包含至少两个第二导引斜面GS2,其配置以分别导引导光板107A、108A进入相对应的第二凹口210。

[0045] 相似地,第三凹口212可对应于更大尺寸的两个导光板107B、108B,使得导光板107B、108B可分别卡合于相对应的第三凹口212。定位件200还包含至少两个第三导引斜面GS3,其配置以分别导引导光板107B、108B进入相对应的第三凹口212。藉由上述第一凹口208、第二凹口210、第三凹口212的设计,就能使得本申请的实施例的照明装置100泛用多种尺寸厚度的导光板。结合第一导引斜面GS1、第二导引斜面GS2、第三导引斜面GS3的设计,更能顺利将导光板滑入到第一凹口208、第二凹口210、第三凹口212中,从而避免导光板在滑入过程因为撞击到边角而毁损的情形发生。

[0046] 接着,请参考图5,图5为根据本申请的实施例的照明装置100的部分结构的放大示意图。其中,壳体102沿着中心轴AX3的方向(Z轴方向)形成高度,中心轴AX3垂直于短轴AX2与长轴AX1,并且凹陷部1071、1081沿着中心轴AX3的方向的尺寸可大于定位件200的厚度。

[0047] 凹陷部1071具有上平面1072及下平面1073,上平面1072抵接于定位件200的上表面200U,并且定位件200的下表面200L未抵接于凹陷部1071的下平面1073。相似地,凹陷部1081的上平面1082抵接于定位件200的上表面200U,并且定位件200的下表面200L未抵接于凹陷部1081的下平面1083。由于导光板本身107、108的重力向下,使得导光板107、108在相对应的凹陷部1071、1081内垂挂时,导光板107、108会利用相对应的凹陷部1071、1081的上平面1072、1082作为支撑面,以进一步提高支撑稳定性。

[0048] 基于导光板107、108同时抵接于定位件200的上表面200U的设计,导光板107与光源模组104的发光元件1041之间沿着中心轴AX3方向的距离等于导光板108与光源模组104的发光元件1041之间沿着中心轴AX3方向的距离,因此可以使得照明装置100所发出的光线达成均匀的效果。

[0049] 请参考图6,图6为根据本申请的实施例的沿着图1的线段A-A'的部分剖面示意图。如图6所示,壳体102的容置空间1021具有第一通道1023、第二通道1024以及开口1025,并且第二通道1024位于第一通道1023与开口1025之间并且第一通道1023、第二通道1024和开口1025互相连通。光源模组104设置于容置空间1021的第一通道1023内,定位件200位于容置空间1021的第二通道1024内,并且导光板108突出于开口1025之外。由于定位件200与光源模组104位于不同的通道中,因此当定位件200在第二通道1024内移动时并不会影响或碰撞

到位于第一通道1023内的光源模组104,进而可以避免光源模组104损坏的可能性。

[0050] 再者,壳体102具有第一部分1026、第二部分1027以及第三部分1028,第二部分1027连接于第一部分1026以及第三部分1028之间,并且第一部分1026与第二部分1027配置以限制定位件200沿着第二通道1024移动。其中,第一部分1026围绕界定出容置空间1021的开口1025,第二部分1027围绕界定出容置空间1021的第二通道1024,并且第三部分1028围绕界定出容置空间1021的第一通道1023。由于第一通道1023与第二通道1024被第二部分1027隔开,因此定位件200在第二通道1024内的移动并不会影响或碰撞到位于第一通道1023内的光源模组104。

[0051] 值得注意的是,第一凸部204配置以抵接于第一部分1026,而第二凸部206配置以抵接于第三部分1028,使得定位件200在第二通道1024中可以利用第一凸部204与第二凸部206作为左、右、上、下这四个支撑点,而被第一部分1026与第三部分1028稳固地支撑,并且维持在第二通道1024中的稳定位置处,而不会有偏位的情况发生。因此,当先将定位件200的一侧安装在导光板107与导光板108中的一者上,再一起装入容置空间1021内,然后再将导光板107与导光板108中的另一者耦合于定位件200的另一侧时,即使导光板107与导光板108中的另一者与定位件200的组装位置被隐藏在容置空间1021而无法在组装过程中被观察,但是由于凹陷部1071、1081沿着中心轴AX3的方向的尺寸大于定位件200的厚度,所以定位件200也可以顺利地插入凹陷部1071、1081内。借此可使导光板容易地组装到凹陷部1071、1081中,而不需要精准对位与实际观察。此外,由于定位件200维持在第二通道1024中的稳定位置处,而不会有偏位的情况,所以也能够使导光板在正确的位置处与定位件200完成组装,从而避免导光板的错位安装的情况,有助于提高组装正确性与组装效率。

[0052] 图7为根据本申请的另一实施例的照明装置100A的立体示意图。在此实施例中,照明装置100A可还包含两个固定元件50,并且每一固定元件50穿设于壳体102以及相对应的导光板,以使导光板107、108更稳固地固定于壳体102内。

[0053] 本申请提供一种照明装置100,包括壳体102、定位件200以及两个导光板107、108。定位件200可由金属材质制成,并且可滑动地设置于壳体102内,并且导光板107、108可分别卡合于定位件200的相对两侧。由于导光板107、108同时抵接于定位件200的上表面200U,因此可使得导光板107、108与光源模组104之间的距离相等,进而可使照明装置100达成更好的光学效率。

[0054] 另外,当导光板107、108因为环境因素而膨胀时,定位件200可配合其膨胀而相应地移动,因此本申请的设计可避免导光板107、108因膨胀时互相挤压碰撞所导致的变形或影响光学特性的问题。

[0055] 再者,基于本申请的定位件200的设计,可以大幅减少用以对导光板107、108进行固定的元件,由此可达成降低成本的技术功效。

[0056] 虽然本申请的实施例及其优点已进行了如上阐述,但应理解的是,本领域技术人员,在不脱离本申请的精神和范围内,应当可做出更动、替代与润饰。此外,本申请的保护范围并未限于说明书内所述的特定实施例中的制程、机器、制造、物质组成、装置、方法及步骤,本领域技术人员可从本申请的揭示内容中理解现行或未来所发展出的制程、机器、制造、物质组成、装置、方法及步骤,只要可以实施与上述实施例中大致相同的功能或获得大致相同的结果均可使用本申请。因此,本申请的保护范围包括上述制程、机器、制造、物质组

成、装置、方法及步骤。另外，每一申请专利范围构成个别的实施例，且本申请的保护范围也包括各个申请专利范围及实施例的组合。

[0057] 【附图标记列表】

- [0058] 50~固定元件
- [0059] 100、100A~照明装置
- [0060] 102~壳体
- [0061] 1021~容置空间
- [0062] 1023~第一通道
- [0063] 1024~第二通道
- [0064] 1025~开口
- [0065] 1026~第一部分
- [0066] 1027~第二部分
- [0067] 1028~第三部分
- [0068] 104~光源模组
- [0069] 1041~发光元件
- [0070] 106~导光模组
- [0071] 107、107A、107B~导光板
- [0072] 1071~凹陷部
- [0073] 1072~上平面
- [0074] 1073~下平面
- [0075] 108、108A、108B~导光板
- [0076] 1081~凹陷部
- [0077] 1082~上平面
- [0078] 1083~下平面
- [0079] 120、122~盖板
- [0080] 200~定位件
- [0081] 200L~下表面
- [0082] 200U~上表面
- [0083] 202~本体
- [0084] 204~第一凸部
- [0085] 206~第二凸部
- [0086] 208~第一凹口
- [0087] 210~第二凹口
- [0088] 212~第三凹口
- [0089] AX1~长轴
- [0090] AX2~短轴
- [0091] AX3~中心轴
- [0092] GS1~第一导引斜面
- [0093] GS2~第二导引斜面

- [0094] GS3~第三导引斜面
- [0095] X~X轴
- [0096] Y~Y轴
- [0097] Z~Z轴。

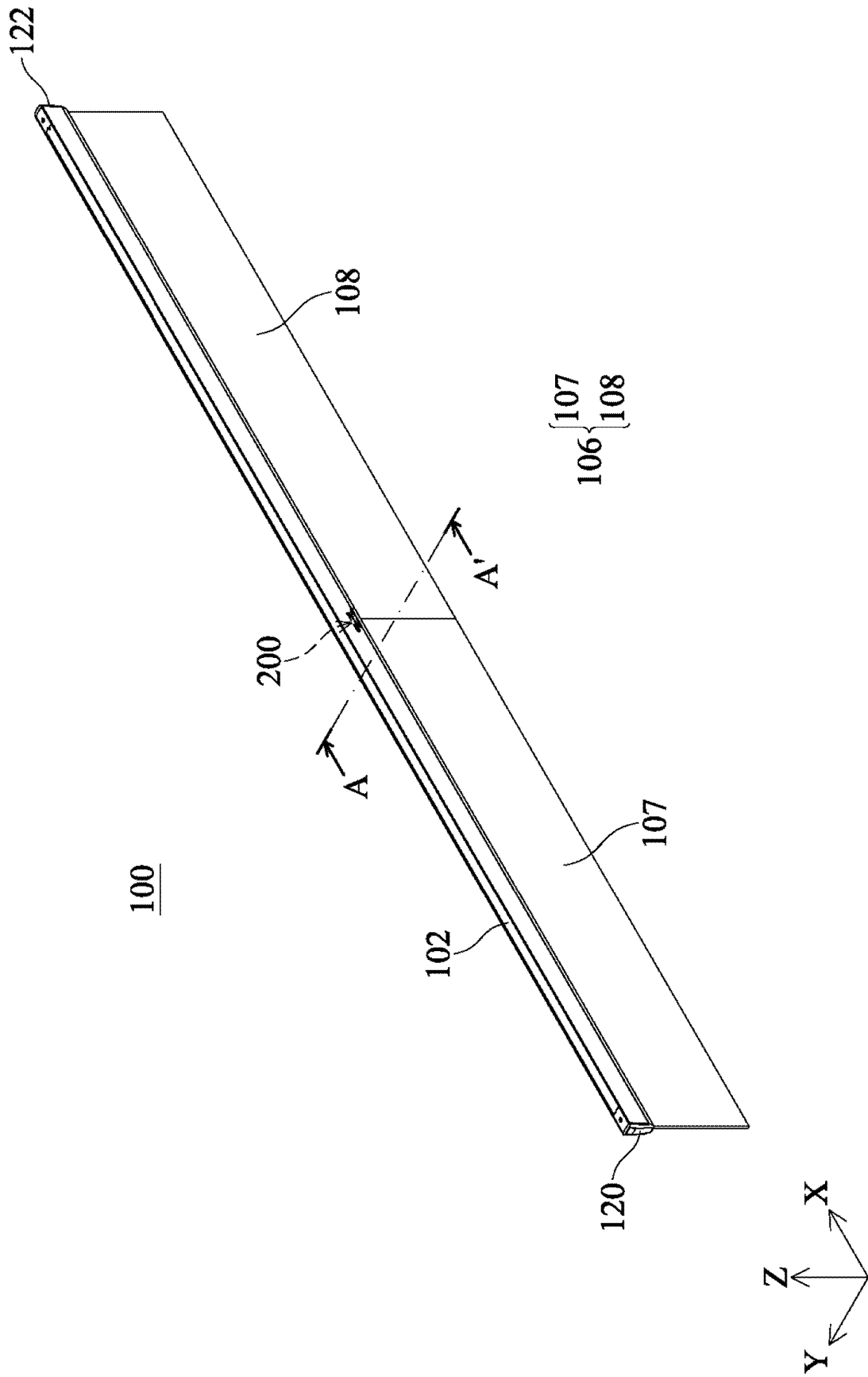


图1

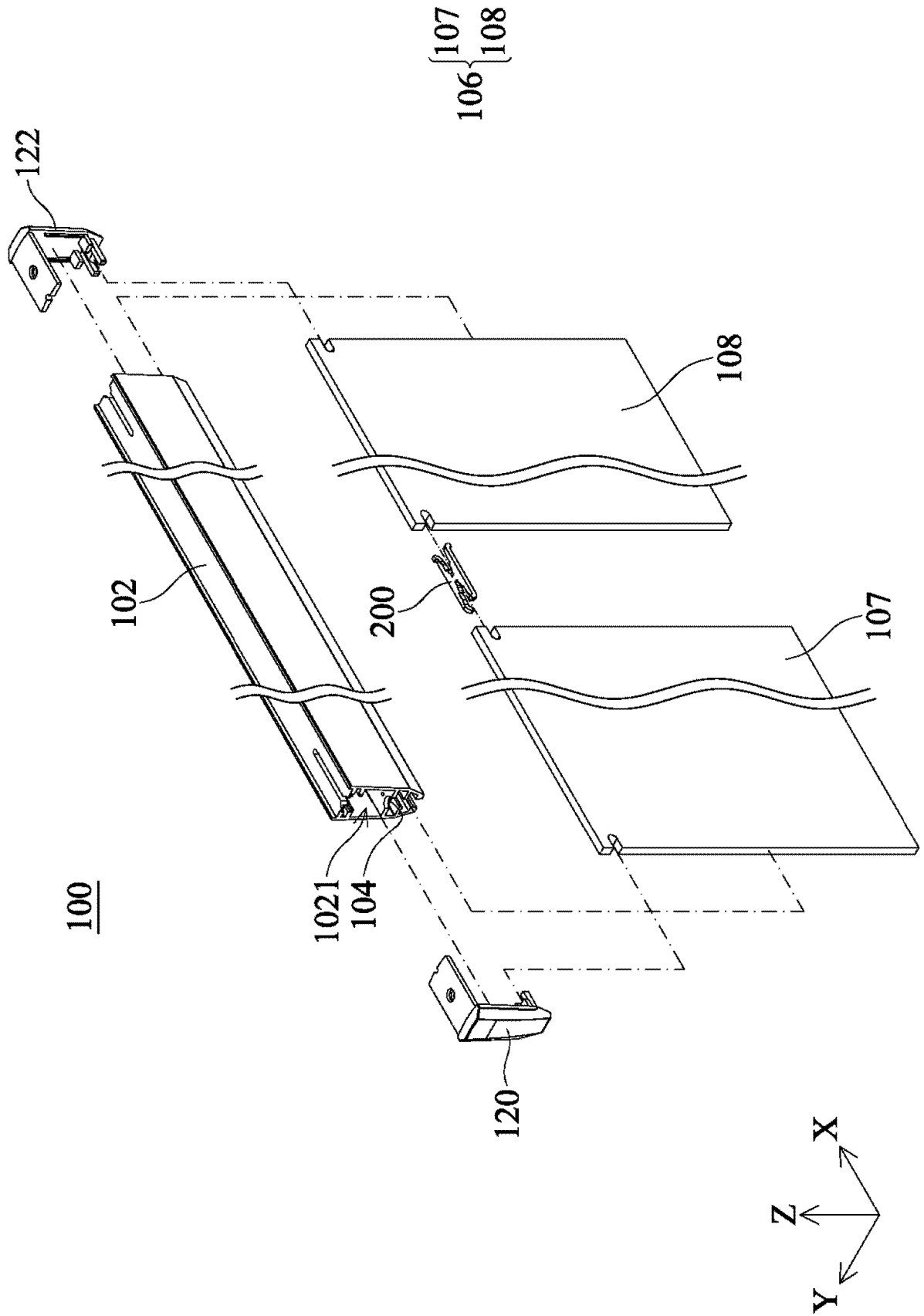


图2

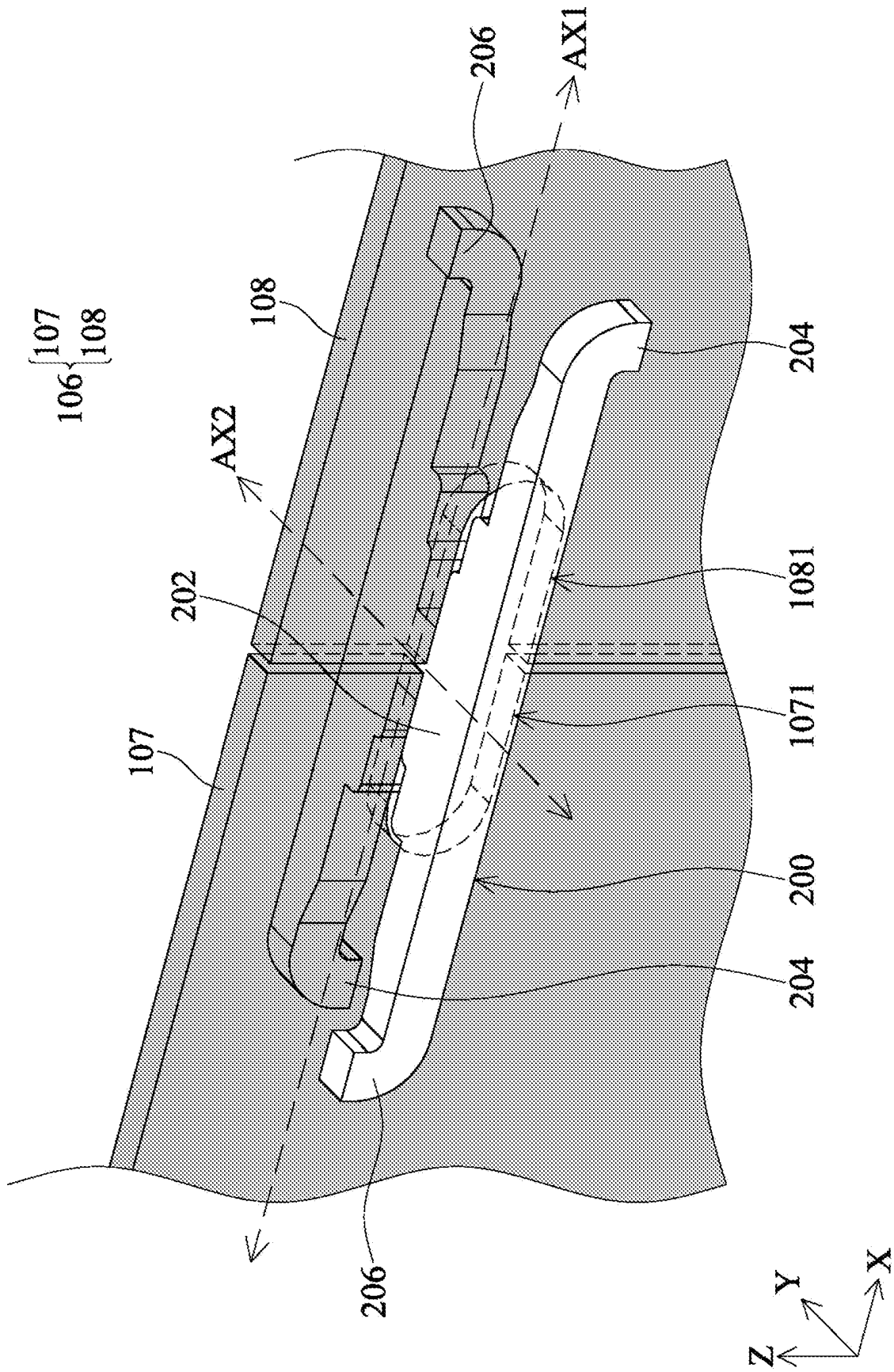


图3

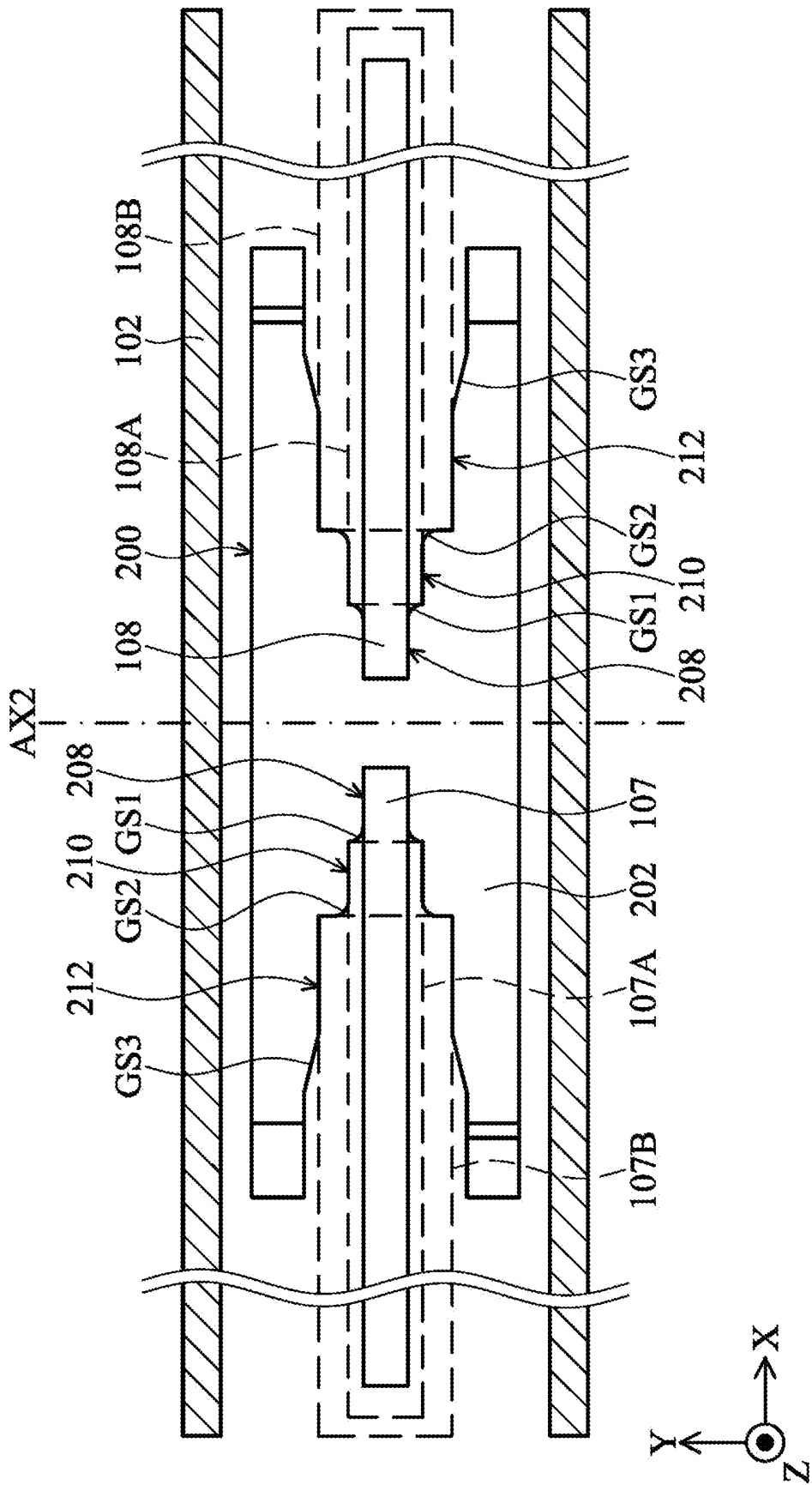


图4

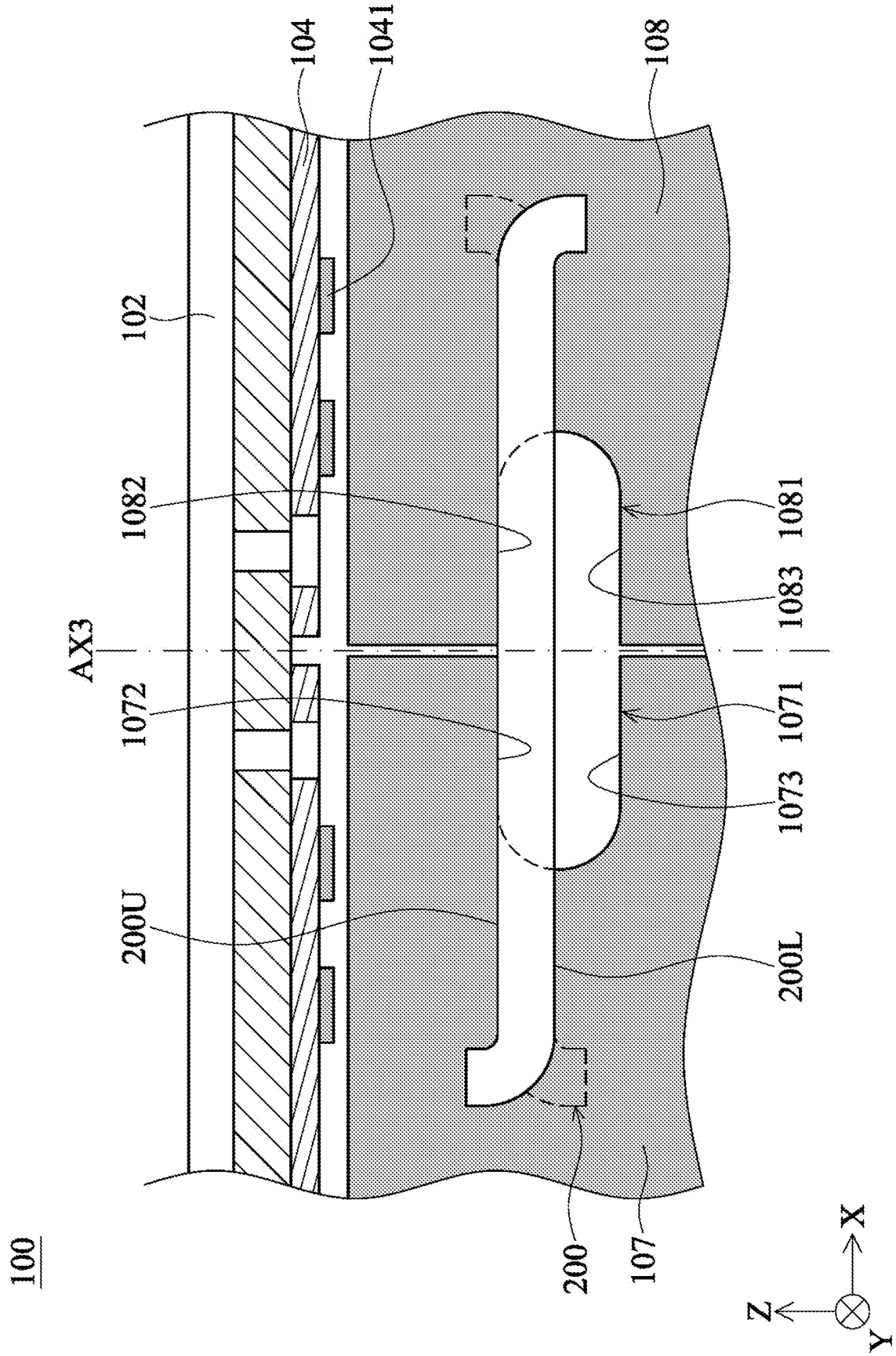


图5

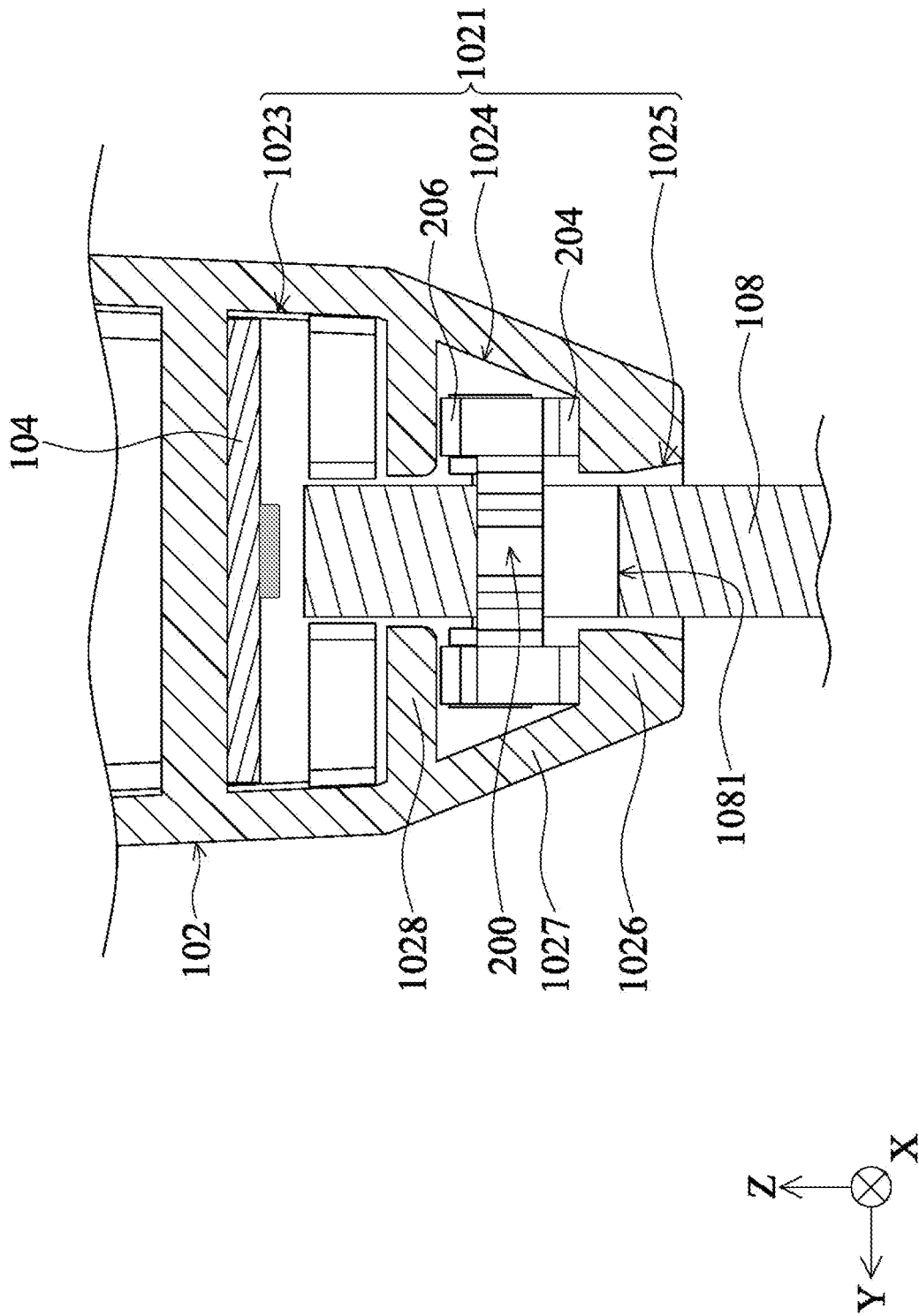


图6

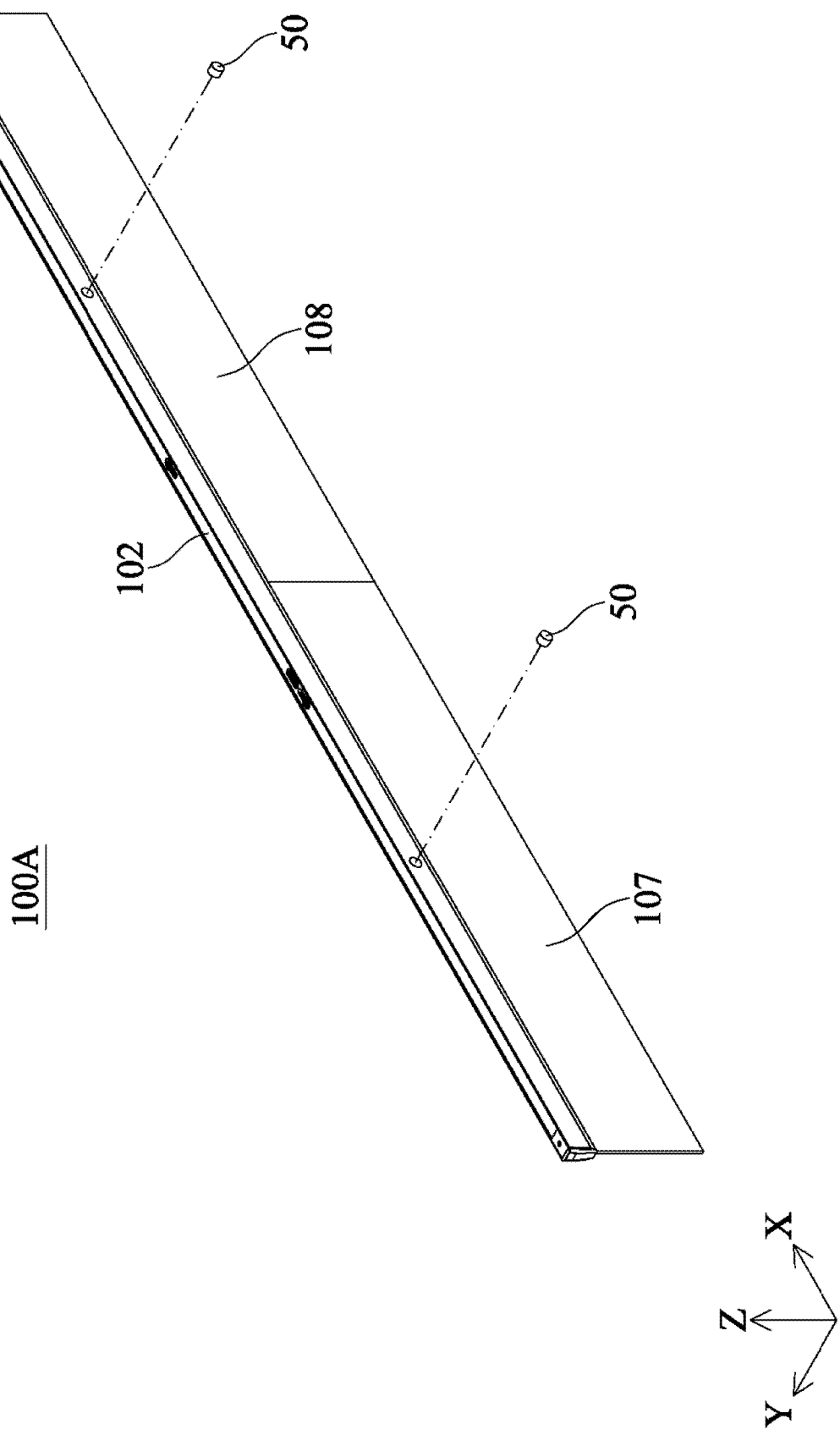


图7