(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215066207 U
(45)授权公告日 2021.12.07

(21)申请号 202121407197.2

(22)申请日 2021.06.22

(73)专利权人 深圳市道格特科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华新区龙华街道清祥路宝能科技园6栋B座3楼KLM单位

(72)发明人 刘志广 颜烈刚 孙锐锋

(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有限公司 44384
代理人 彭西洋 彭涛

(51)Int.Cl.
G01N 21/84(2006.01)
G01R 1/04(2006.01)

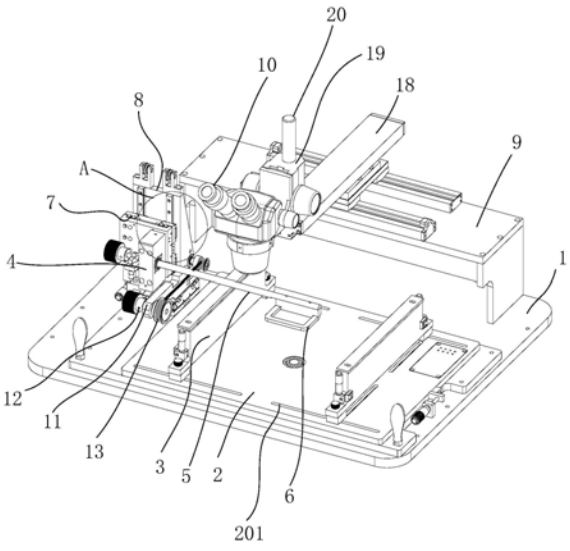
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种组合式探针卡调针装置

(57)摘要

本实用新型公开一种组合式探针卡调针装置，包括底板，底板上设置有固定板，固定板上设置有可在固定板上移动的固定机构，固定板的一侧设置有固定块，固定块通过轴承连接有横杆，横杆的一端设置有安装架，横杆设置在固定板的上方，固定块设置在连接板的一侧，连接板设置在立板上，立板设置在底板上，底板上还设置有支架，支架上安装有显微镜组件。本实用新型通过设置固定机构，将探针卡固定在固定板上，方便启用显微镜对探针进行观察，在显微镜组件和固定机构之间设置有可以转动横杆和安装架，将菲林片安装在安装架上后，可以转动横杆来对探针卡进行观察。



CN 215066207 U

1.一种组合式探针卡调针装置,包括底板,其特征在于,所述底板上设置有固定板,所述固定板上设置有可在所述固定板上移动的固定机构,所述固定板的一侧设置有固定块,所述固定块通过轴承连接有横杆,所述横杆的一端设置有安装架,所述横杆设置在所述固定板的上方,所述固定块设置在连接板的一侧,所述连接板设置在立板上,所述立板设置在所述底板上,所述底板上还设置有支架,所述支架上安装有显微镜组件。

2.根据权利要求1所述的组合式探针卡调针装置,其特征在于,所述固定机构包括两个支撑架,所述支撑架的上部设置有用于夹持探针卡的夹持口,所述支撑架的下方连接有垫块,所述固定板上设置有通槽,所述垫块的底部设置有与所述通槽相配合的凸出部。

3.根据权利要求1所述的组合式探针卡调针装置,其特征在于,所述立板和所述连接板之间设置有滑动机构,所述滑动机构包括设置在所述连接板上的第一滑块和设置在所述立板上的第一滑轨,所述第一滑块与所述第一滑轨相配合。

4.根据权利要求3所述的组合式探针卡调针装置,其特征在于,所述立板的一侧固定有辅助板,所述辅助板上通过轴承连接有第一转轴,所述第一转轴的一端设置有第一同步轮,所述立板的底部通过轴承连接有第二转轴,所述第二转轴的一端设置有第二同步轮,所述第一同步轮和所述第二同步轮通过皮带连接,所述第二转轴上设置有带轮,所述带轮与连接带的一端连接,所述连接带的另一端连接所述连接板。

5.根据权利要求1所述的组合式探针卡调针装置,其特征在于,所述支架上设置有移动组件,所述移动组件包括第一导轨板,所述第一导轨板底部设置有第二滑轨,所述第一导轨板的下方设置有第一滑板,所述第一滑板上设置有与所述第二滑轨相配合的第二滑块,所述显微镜组件设置在所述第一导轨板上。

6.根据权利要求5所述的组合式探针卡调针装置,其特征在于,所述支架上设置有第二导轨板,所述第二导轨板上设置有第三滑轨,所述第二导轨板的上方设置有第二滑板,所述第二滑板底部设置有与所述第三滑轨相配合的第三滑块,所述第二滑板设置在所述第一滑板下。

7.根据权利要求5所述的组合式探针卡调针装置,其特征在于,所述显微镜组件的托杆连接在立杆上,所述立杆竖直固定在所述第一导轨板上。

一种组合式探针卡调针装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及探针制造技术领域,尤其涉及一种组合式探针卡调针装置。

背景技术

[0002] 探针广泛用于检查形成于包括液晶显示装置(Liquid Crystal Display,LCD)、等离子显示面板(Plasma Display Panel,PDP)的平板显示装置或晶圆上的半导体元件的性能,其一般装载在探针卡上使用。但是探针在日常使用中容易损坏,如出现探针的针尖的针尖部件变钝情况,需要对其进行再打磨维修。在调针或维修前,一般需要对探针卡上的探针进行观察,以便于确定损伤位置。现阶段一般用肉眼或者借助显微镜对探针卡进行观察,但由于探针卡上的探针复杂且细小,一般的显微镜装置难观察到位且不方便调整观察位置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种组合式探针卡调针装置。

[0004] 为实现上述目的,采用以下技术方案:

[0005] 一种组合式探针卡调针装置,包括底板,所述底板上设置有固定板,所述固定板上设置有可在所述固定板上移动的固定机构,所述固定板的一侧设置有固定块,所述固定块通过轴承连接有横杆,所述横杆的一端设置有安装架,所述横杆设置在所述固定板的上方,所述固定块设置在连接板的一侧,所述连接板设置在立板上,所述立板设置在所述底板上,所述底板上还设置有支架,所述支架上安装有显微镜组件。

[0006] 进一步的,所述固定机构包括两个支撑架,所述支撑架的上部设置有用于夹持探针卡的夹持口,所述支撑架的下方连接有垫块,所述固定板上设置有通槽,所述垫块的底部设置有与所述通槽相配合的凸出部。用支撑架的夹持口卡紧探针卡,然后拉近两个支撑架的距离来将探针卡固定,同时,垫块底部的凸出部可沿着固定板上的通槽移动,便于调整两个支撑架之间的距离。

[0007] 进一步的,所述立板和所述连接板之间设置有滑动机构,所述滑动机构包括设置在所述连接板上的第一滑块和设置在所述立板上的第一滑轨,所述第一滑块与所述第一滑轨相配合。使得连接板通过第一滑块沿着立板上的第一滑轨上下移动,进而使得连接板带动固定块,固定块带动横杆上下移动。

[0008] 进一步的,所述立板的一侧固定有辅助板,所述辅助板上通过轴承连接有第一转轴,所述第一转轴的一端设置有第一同步轮,所述立板的底部通过轴承连接有第二转轴,所述第二转轴的一端设置有第二同步轮,所述第一同步轮和所述第二同步轮通过皮带连接,所述第二转轴上设置有带轮,所述带轮与连接带的一端连接,所述连接带的另一端连接所述连接板。转动第一转轴,第一转轴上的第一同步轮通过皮带带动第二同步轮,进而带动第二转轴,再带动带轮,带轮转动带动连接带,进而带动连接板上下移动。

[0009] 进一步的,所述支架上设置有移动组件,所述移动组件包括第一导轨板,所述第一导轨板底部设置有第二滑轨,所述第一导轨板的下方设置有第一滑板,所述第一滑板上设

置有与所述第二滑轨相配合的第二滑块，所述显微镜组件设置在所述第一导轨板上。使得显微镜组件可以沿着第一滑板移动，方便调整显微镜的位置。

[0010] 进一步的，所述支架上设置有第二导轨板，所述第二导轨板上设置有第三滑轨，所述第二导轨板的上方设置有第二滑板，所述第二滑板底部设置有与所述第三滑轨相配合的第三滑块，所述第二滑板设置在所述第一滑板下。使得第一滑板可以沿着第二滑板移动，方便调整显微镜位置。

[0011] 进一步的，所述显微镜组件的托杆连接在立杆上，所述立杆竖直固定在所述第一导轨板上。托杆为显微镜组件上的夹持机构，用于固定显微镜的位置，将托杆设在立杆上，方便调整显微镜组件的上下位置。

[0012] 采用上述方案，本实用新型的有益效果是：

[0013] 通过设置固定机构，将探针卡固定在固定板上，方便启用显微镜对探针进行观察；在显微镜组件和固定机构之间设置有可以转动横杆和安装架，将菲林片安装在安装架上后，可以转动横杆来对探针卡进行观察，提高本实用新型的实用性；在支架上设置移动组件，使得显微镜可以在支架上前后左右移动，更便于启用显微镜观察探针卡；横杆通过固定块固定在连接板上，连接板可以通过第一滑轨和第一滑块在立板上进行上下移动，进而带动横杆上移动，方便调整观察位置，更具有实用性。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，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一些实施例，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，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型实施例的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型实施例的A部件的放大结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型实施例的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型实施例的固定组件的结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型实施例的移动组件的结构示意图；

[0020] 图6为本实用新型实施例的移动组件的结构示意图。

[0021] 其中，附图标识说明：

[0022] 1、底板；2、固定板；201、通槽；3、固定机构；301、支撑架；302、夹持口；303、垫块；304、凸出部；4、固定块；5、横杆；6、安装架；7、连接板；701、第一滑块；8、立板；801、第一滑轨；9、支架；10、显微镜组件；11、辅助板；12、第一转轴；13、第一同步轮；14、第二转轴；15、第二同步轮；16、带轮；17、连接带；18、移动组件；1801、第一导轨板；1802、第二滑轨；1803、第一滑板；1804、第二滑块；1805、第二导轨板；1806、第三滑轨；1807、第二滑板；1808、第三滑块；19、托杆；20、立杆。

具体实施方式

[0023] 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作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。

[0024] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者可能同时存在居中元件。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0025] 需要说明的是，本实用新型实施例中的外部、内部、中部等方位用语，仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的，而不应该认为是具有限制性的。

[0026] 请一并参阅图1至图6，一种组合式探针卡调针装置，包括底板1，底板1上设置有固定板2，固定板2上设置有可在固定板2上移动的固定机构3，固定板2的一侧设置有固定块4，固定块4通过轴承连接有横杆5，横杆5的一端设置有安装架6，横杆5设置在固定板2的上方，固定块4设置在连接板7的一侧，连接板7设置在立板8上，立板8设置在底板1上，底板1上还设置有支架9，支架9上安装有显微镜组件10。

[0027] 固定机构3包括两个支撑架301，支撑架301的上部设置有用于夹持探针卡的夹持口302，支撑架301的下方连接有垫块303，固定板2上设置有通槽201，垫块303的底部设置有与通槽201相配合的凸出部304。用支撑架301的夹持口302卡紧探针卡，然后拉近两个支撑架301的距离来将探针卡固定，同时，垫块303底部的凸出部304可沿着固定板2上的通槽201移动，便于调整两个支撑架301之间的距离。

[0028] 立板8和连接板7之间设置有滑动机构，滑动机构包括设置在连接板7上的第一滑块701和设置在立板8上的第一滑轨801，第一滑块701与第一滑轨801相配合。使得连接板7通过第一滑块701沿着立板8上的第一滑轨801上下移动，进而使得连接板7带动固定块4，固定块4带动横杆5上下移动。

[0029] 立板8的一侧固定有辅助板11，辅助板11上通过轴承连接有第一转轴12，第一转轴12的一端设置有第一同步轮13，立板8的底部通过轴承连接有第二转轴14，第二转轴14的一端设置有第二同步轮15，第一同步轮13和第二同步轮15通过皮带连接，第二转轴14上设置有带轮16，带轮16与连接带17的一端连接，连接带17的另一端连接连接板7。转动第一转轴12，第一转轴12上的第一同步轮13通过皮带带动第二同步轮15，进而带动第二转轴14，再带动带轮16，带轮16转动带动连接带17，进而带动连接板7上下移动。

[0030] 支架9上设置有移动组件18，移动组件18包括第一导轨板1801，第一导轨板1801底部设置有第二滑轨1802，第一导轨板1801的下方设置有第一滑板1803，第一滑板1803上设置有与第二滑轨1802相配合的第二滑块1804，显微镜组件10设置在第一导轨板1801上。使得显微镜组件10可以沿着第一滑板1803移动，方便调整显微镜的位置。

[0031] 支架9上设置有第二导轨板1805，第二导轨板1805上设置有第三滑轨1806，第二导轨板1805的上方设置有第二滑板1807，第二滑板1807底部设置有与第三滑轨1806相配合的第三滑块1808，第二滑板1807设置在第一滑板1803下。使得第一滑板1803可以沿着第二滑板1807移动，方便调整显微镜位置。

[0032] 显微镜组件10的托杆19连接在立杆20上，立杆20竖直固定在第一导轨板1801上。托杆19为显微镜组件10上的夹持机构，用于固定显微镜的位置，将托杆19设在立杆20上，方便调整显微镜组件10的上下位置。

[0033] 其中，本实用新型的工作原理为：将探针卡放置在两个支撑架301的夹持口302之

间，然后拉近两个支撑架301的距离来将探针卡固定，其中，由于垫块303底部的凸出部304可沿着固定板2上的通槽201移动，通过此来调整两个支撑架301之间的距离。然后将菲林片(MASK底片)安装在安装架6上，其中可以通过旋转横杆6来翻转菲林片，以及转动第一转轴12，使得第一转轴12带动第一同步轮13，第一同步轮13通过皮带带动第二同步轮15，第二同步轮15带动第二转轴14，第二转轴14带动带轮16，带轮16通过连接带17调整连接板7在立板8上的位置，由于横杆6通过固定块4安装在连接板7上，进而可以调整菲林片的上下位置，同时，在移动显微镜组件10时，显微镜组件10带动第一导轨板1801，使得第一导轨板1801的第一滑轨801沿着第一滑板1803的第二滑块1804移动，又由于第二滑板1807与第一滑板1803直接或间接连接，第一滑板1803移动时，也可以带动第二滑板1807移动，实现显微镜组件10在底板1的上方前后左右移动，使得可以调整显微镜组件10到合适的位置，同时，通过移动显微镜组件10的托杆19在立杆20上的位移，来调整显微镜组件10的上下位置。

[0034] 当显微镜组件10和安装架的位置调整到合适之后，便可以对探针卡进行观察、调整、测试、维修等工序。

[0035] 有益效果：通过设置固定机构3，将探针卡固定在固定板2上，方便启用显微镜对探针进行观察；在显微镜组件10和固定机构3之间设置有可以转动横杆5和安装架6，将菲林片安装在安装架6上后，可以转动横杆5来对探针卡进行观察，提高本实用新型的实用性；在支架9上设置移动组件18，使得显微镜可以在支架9上前后左右移动，更便于启用显微镜观察探针卡；横杆5通过固定块4固定在连接板7上，连接板7可以通过第一滑轨801和第一滑块701在立板8上进行上下移动，进而带动横杆5上移动，方便调整观察位置，更具有实用性。

[0036] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

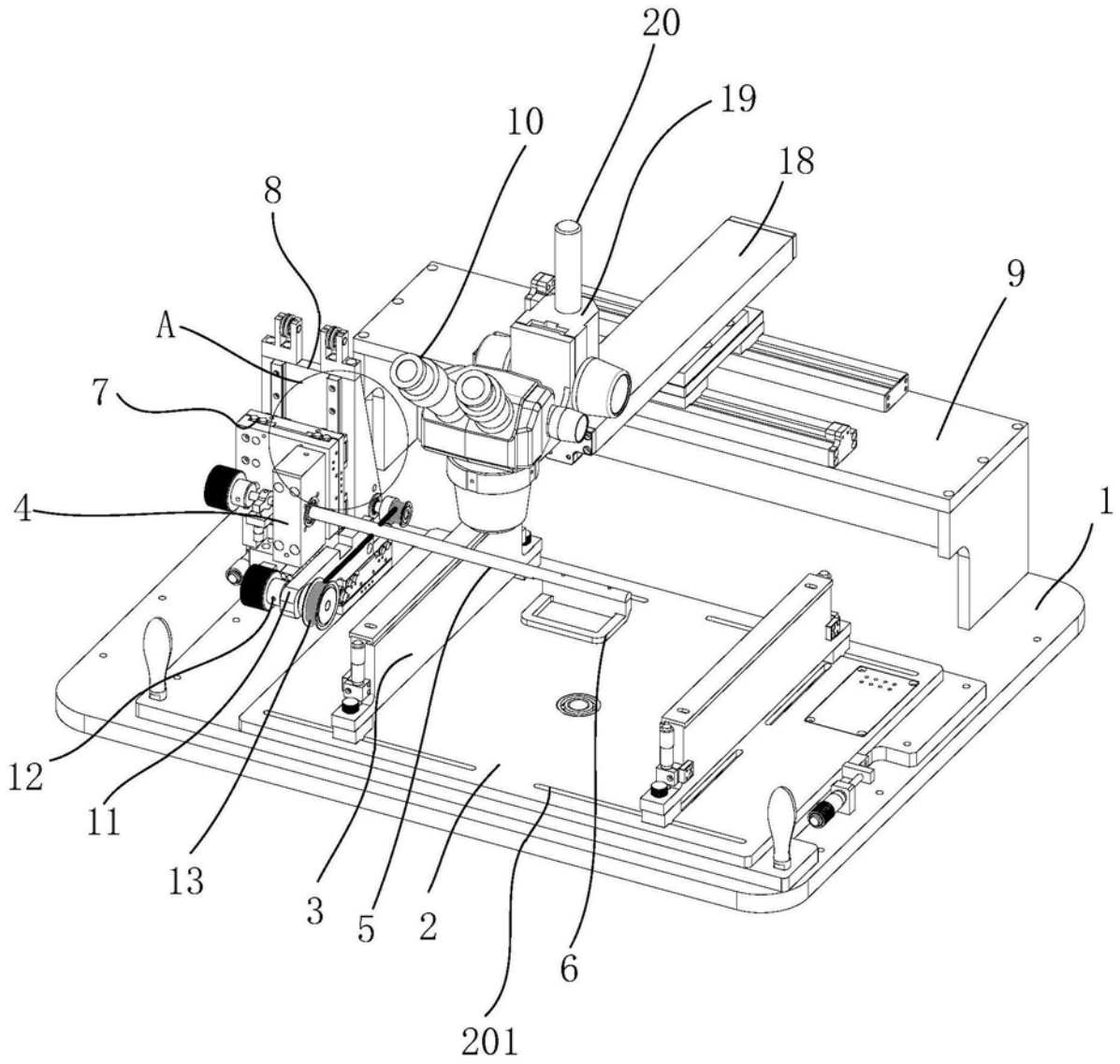


图1

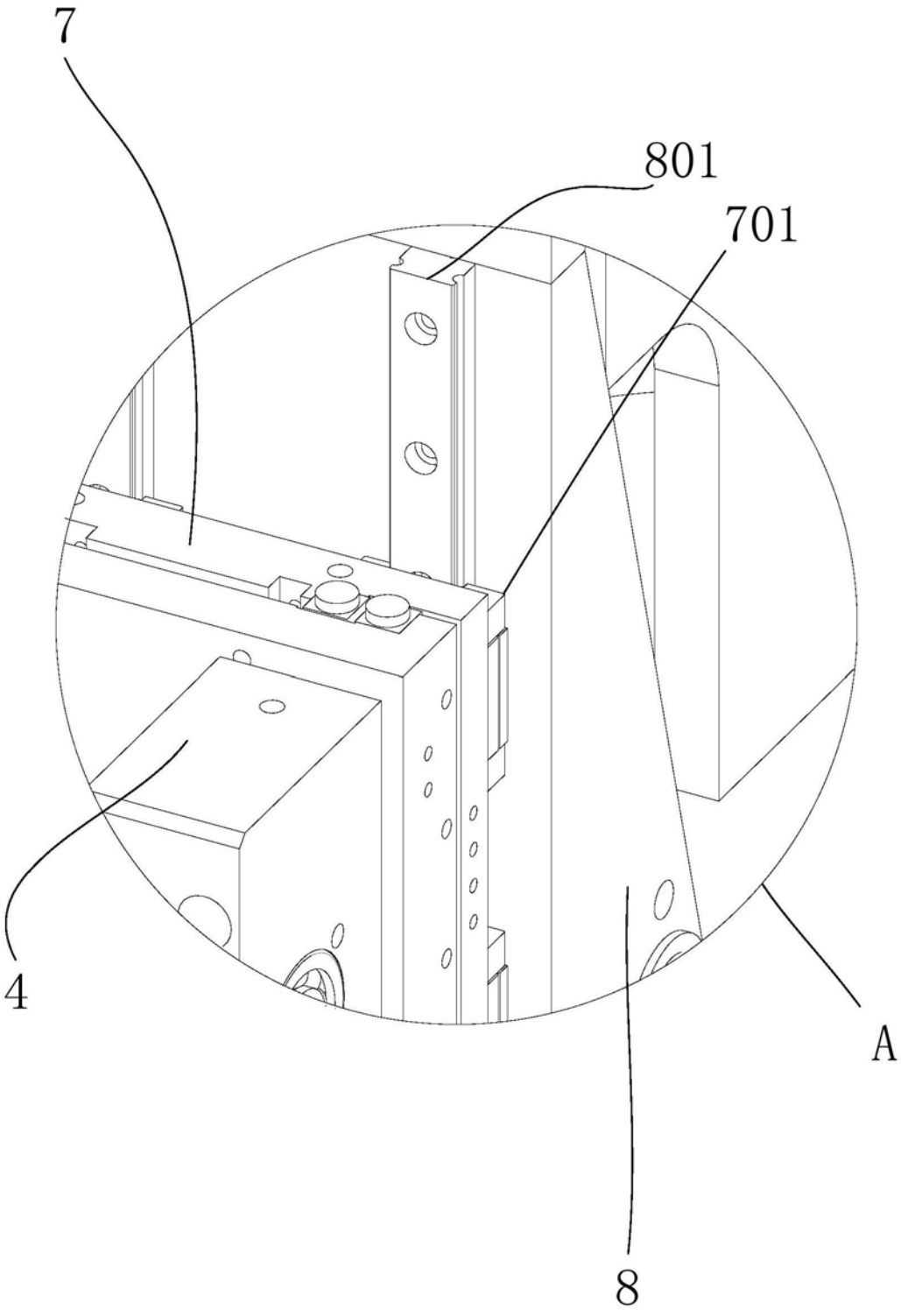


图2

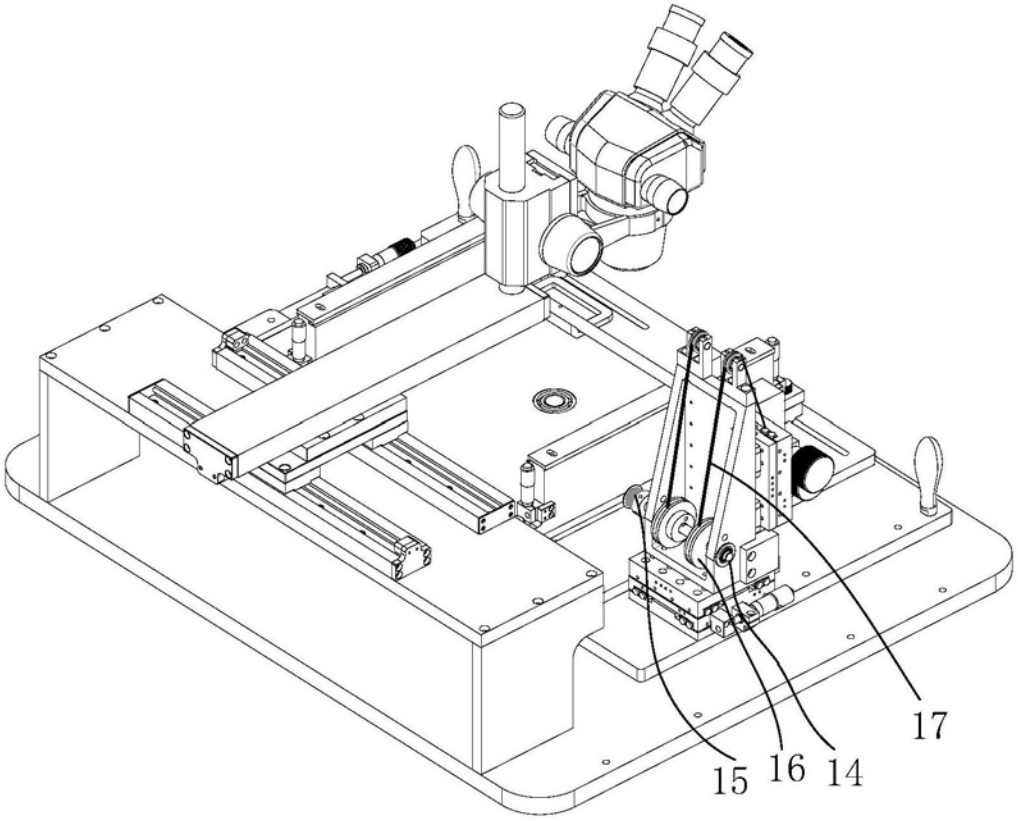


图3

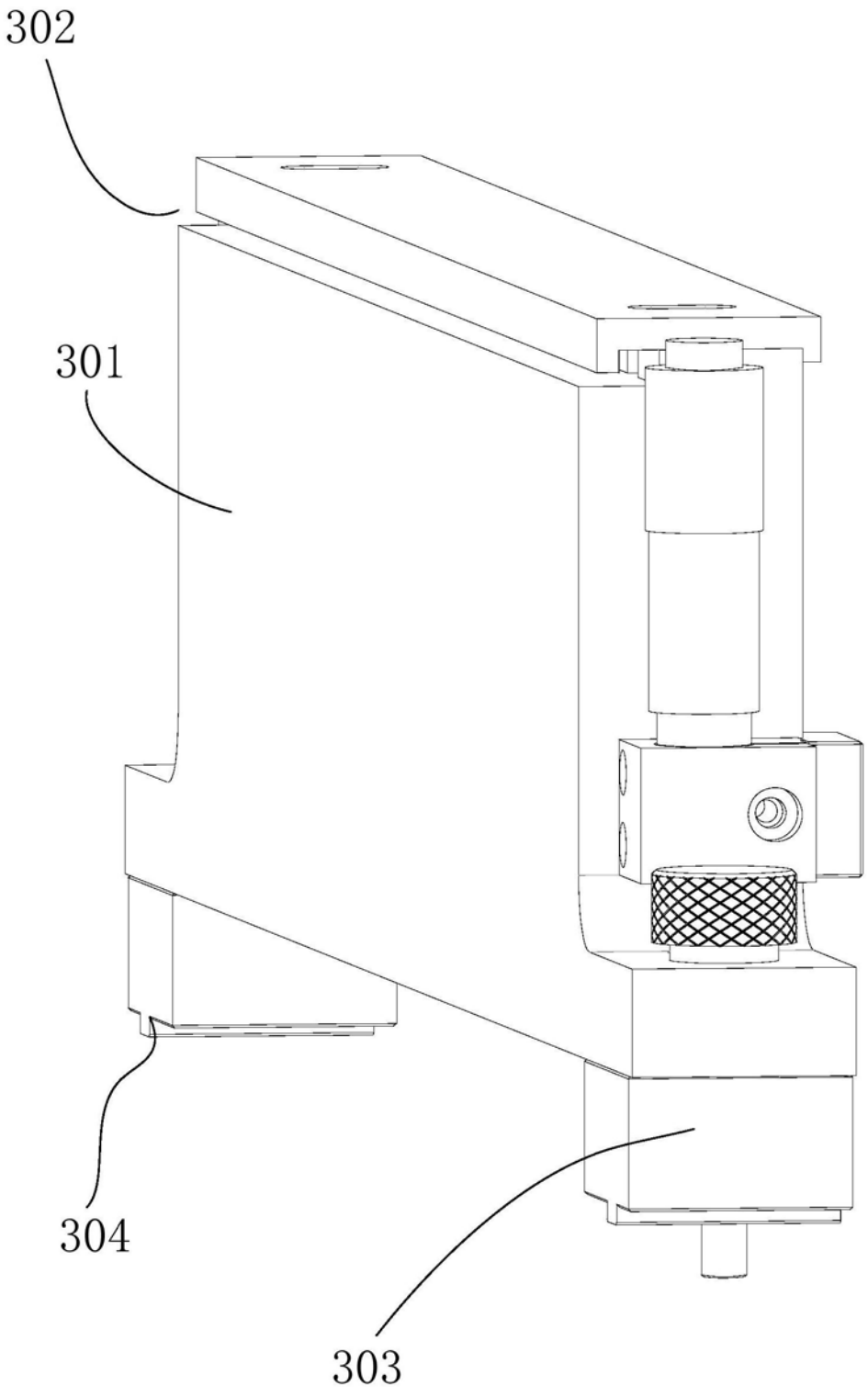


图4

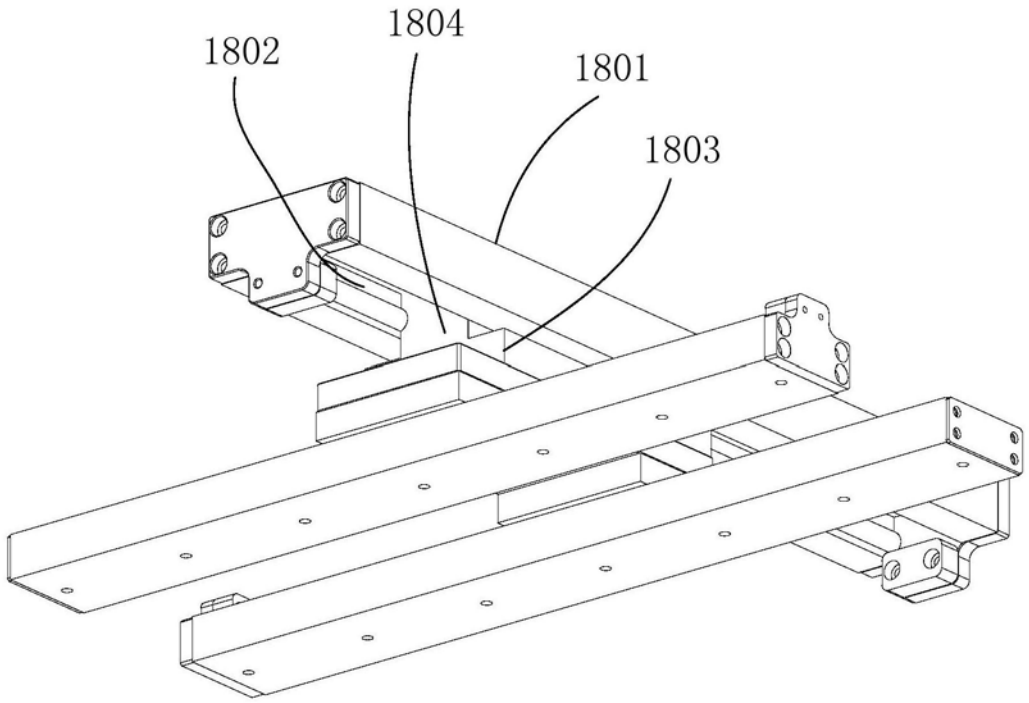


图5

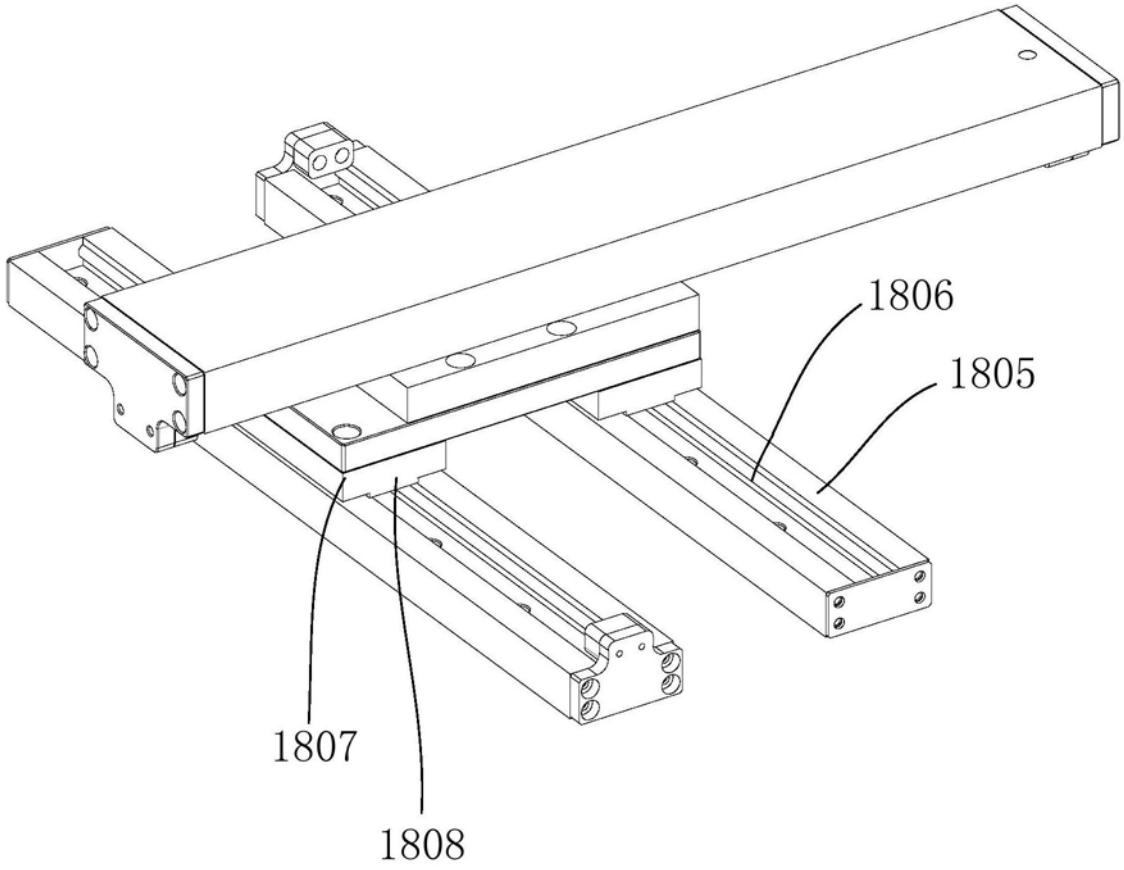


图6