

(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
2020 年 10 月 8 日 (08.10.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/199525 A1

- (51) 国际专利分类号:
G03F 1/64 (2012.01) *C23C 14/04* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/107063
- (22) 国际申请日: 2019 年 9 月 20 日 (20.09.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201920414848.7 2019 年 3 月 29 日 (29.03.2019) CN
- (71) 申请人: 昆山国显光电有限公司 (KUNSHAN GO-VISIONOX OPTO-ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省昆山市开发区龙腾路 1 号 4 幢, Jiangsu 215300 (CN)。
- (72) 发明人: 司纪禹 (SI, Jiyu); 中国江苏省昆山市玉山镇晨丰路 188 号, Jiangsu 215300 (CN)。 王宝友 (WANG, Baoyou); 中国江苏省昆山市玉山镇晨丰路 188 号, Jiangsu 215300 (CN)。
- (74) 代理人: 北京华进京联知识产权代理有限公司 (ACIP LAW OFFICES); 中国北京市海淀区知春路 7 号致真大厦 A1403, Beijing 100191 (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,

(54) Title: SUPPORT ASSEMBLY AND MASK SUPPORT USING SAME

(54) 发明名称: 支撑组件及采用该支撑组件的掩膜板支架

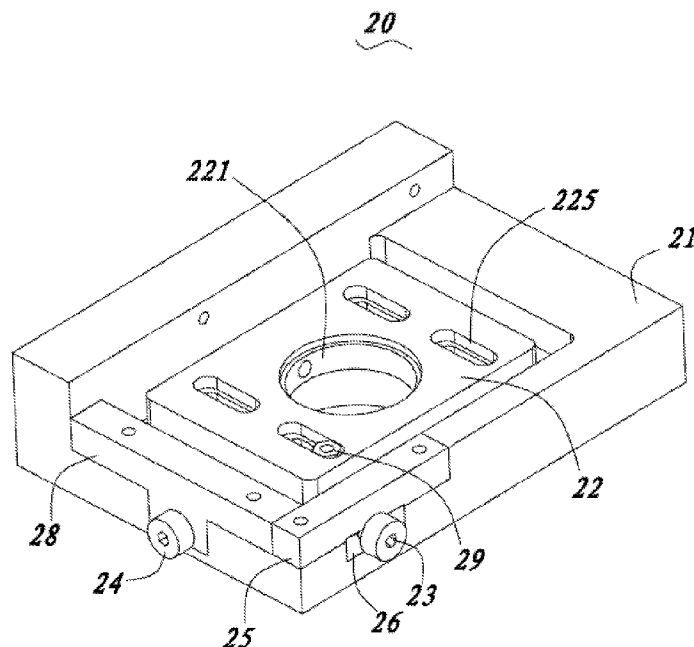


图 3

(57) Abstract: The present application provides a support assembly and a mask support using same. The support assembly comprises: a base; an adjustment block, movably provided on the base; a first adjustment mechanism, capable of driving the adjustment block to move in a first direction, wherein the first direction is parallel to a surface of the support assembly for supporting a supported object; a second adjustment mechanism, capable of driving the adjustment block to move in a second direction, wherein the second direction is parallel to the surface of the support assembly for supporting the supported object and is perpendicular to the first direction; and a

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,
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))。

locking mechanism, capable of locking the adjustment block on the base. The support assembly and the mask support facilitate position adjustment of a positioning pin, thereby improving working efficiency and reducing maintenance time.

(57) 摘要: 本申请提供了一种支撑组件及采用该支撑组件的掩膜板支架, 所述支撑组件包括基座; 调节块, 可移动地设置在所述基座上; 第一调节机构, 能够驱使所述调节块沿第一方向移动, 所述第一方向平行于所述支撑组件用于支撑被支撑物的表面; 第二调节机构, 能够驱使所述调节块沿第二方向移动, 所述第二方向平行于所述支撑组件用于支撑所述被支撑物的所述表面且垂直于所述第一方向; 和锁紧机构, 能够将所述调节块锁定在所述基座上。所述支撑组件及掩膜板支架便于所述定位销的位置调节, 提高工作效率, 降低维护时间。

支撑组件及采用该支撑组件的掩模板支架

相关申请

本申请要求 2019 年 03 月 29 日申请的，申请号为 201920414848.7，名称为“支撑组件及
5 采用该支撑组件的掩模板支架”的中国专利申请的优先权，在此将其全文引入作为参考。

技术领域

本申请涉及镀膜设备技术领域，特别涉及一种支撑组件及采用该支撑组件的掩模板支
架。

10

背景技术

镀膜工艺是一种重要的薄膜材料制备方法，例如有机发光二极管（Organic Light-Emitting Diode, OLED）的有机材料就可以通过蒸镀等镀膜工艺沉积在基板的既定位置，镀膜工艺需采用相应的掩模板（Mask）。现有镀膜设备承载 Mask 的掩模板支架通过相应的支撑结构及
15 定位销（Pin）实现 Mask 的支撑与定位，然而定位销的位置调节不便，现场操作复杂。

申请内容

本申请目的在于提供一种支撑组件及采用该支撑组件的掩模板支架，便于对定位销进行位置调节与固定。

20 为实现上述申请目的，本申请提供一种支撑组件，包括：

基座；

调节块，可移动地设置在所述基座上；

第一调节机构，能够驱使所述调节块沿第一方向移动，所述第一方向平行于所述支撑组件用于支撑被支撑物的表面；

25 第二调节机构，能够驱使所述调节块沿第二方向移动，所述第二方向平行于所述支撑组件用于支撑所述被支撑物的所述表面且垂直于所述第一方向；

锁紧机构，能够将所述调节块锁定在所述基座上。

本申请还提供一种掩模板支架，用以定位并承载相应的掩模板，所述掩模板支架包括承载框架、所述支撑组件以及定位销，所述支撑组件固定在所述承载框架上，所述定位销安装在
30 在所述调节块上。

本申请的有益效果是：采用本申请支撑组件及掩膜板支架，通过所述第一调节机构与第二调节机构可对调节块及定位销的水平位置进行调节，提升现场维护效率，减少设备宕机时间，提高稼动率；所述调节块还通过锁紧机构进行固定，避免工作进程中可能出现的位置偏移，改善掩膜板取放时可能出现的卡顿现象，提高传入精度。

5

附图说明

图 1 为本申请掩膜板支架的结构示意图；

图 2 为图 1 中 A 区域的放大结构示意图；

图 3 为本申请支撑组件的结构示意图；

10 图 4 为图 3 中支撑组件的分解结构示意图；

图 5 为本申请支撑组件中基座的结构示意图。

具体实施方式

为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下通过实施例，并结合附图，
15 对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

参图 1 与图 2 所示，本申请提供的掩膜板支架 100 用以定位并承载相应的掩膜板（图未示），所述掩膜板支架 100 包括承载框架 10 和固定在所述承载框架 10 上的支撑组件 20。所述支撑组件 20 包括基座 21 和沿水平方向可移动设置在所述基座 21 上的调节块 22。所述掩
20 膜板支架 100 还包括安装在所述调节块 22 上的定位销 30，通过所述调节块 22 的移动即可实现所述定位销 30 的位置调整。所述掩膜板设有若干定位孔，所述定位销 30 与定位孔的位置相对应。本申请以掩膜板为水平放置来进行描述。但是本申请不限于将掩膜板水平放置，可以理解，无论掩膜板或者其他被支撑物是否水平放置，所述调节块 22 可移动的方向平行于所述支撑组件 20 的用于支撑被支撑物的表面即可。

25 实际应用中，若干掩膜板可沿高度方向间隔排放在所述掩膜板支架 100 上，即所述掩膜板支架 100 形成有若干支撑工位，每一所述支撑工位均设有若干所述支撑组件 20 与定位销 30。所述支撑组件 100 还包括用以驱使所述调节块 22 沿第一水平方向移动的第一调节机构、驱使所述调节块 22 沿垂直于第一水平方向的第二水平方向移动的第二调节机构及用以将所述调节块 22 锁定在所述基座 21 上的锁紧机构。通过所述第一调节机构和所述第二调节机构
30 对所述调节块 22 及定位销 30 的水平位置进行精确调节，能够避免掩膜板取放过程中与定位

销 30 发生摩擦, 出现卡顿现象, 保证掩膜板传入镀膜腔室的位置精度。并且, 通过锁紧机构对调节块 22 进行固定, 可使得所述定位销 30 的位置保持稳定, 防止所述定位销 30 在与掩膜板接触碰撞时产生位置偏移, 降低维护需求。

所述基座 21 具有用以安装所述调节块 22 的支撑部 211 及与所述承载框架 10 相固定的固定部 212。在一实施例中, 所述调节块 22 的高度设置不低于所述基座 21 的支撑部 211, 以避免所述基座 21 影响所述掩膜板的定位取放, 甚而造成掩膜板表面损伤。本实施例中, 所述定位销 30 的上端(即与掩膜板接触的一端)设置呈球面状(Ball Pin), 并且, 所述定位销 30 的上端球面设置的部分大于前述掩膜板的定位孔, 即使得所述掩膜板放置在所述掩膜板支架 100 的支撑工位上时, 所述掩膜板不接触所述基座 21 与调节块 22, 而是仅抵压在所述定位销 30 上。所述定位销 30 上端的球形面可在掩膜板取放过程中起着导引作用, 有效避免掩膜板出现卡顿现象。

参阅图 3 和图 4, 所述调节块 22 沿竖直方向形成有安装孔 221, 所述安装孔 21 的形状可以与所述定位销 30 的形状相适配, 以使所述定位销 30 能够插设于所述安装孔 221 内。在一实施例中, 所述安装孔 21 呈圆形。所述基座 21 沿竖直方向还形成有与所述安装孔 221 位置相对应的第一通孔 213, 所述第一通孔 213 的大小使得所述调节块 22 在进行位置调节时, 所述安装孔 221 沿水平方向的移动范围不超出所述第一通孔 213 所限定的范围, 即, 使得所述基座 21 不会影响所述定位销 30 的安装。

所述第一调节机构可以包括沿第一水平方向延伸的第一调节螺栓 23, 所述第一调节螺栓 23 在所述第一水平方向上相对所述基座 21 保持位置固定。所述第二调节机构可以包括沿第二水平方向延伸且在所述第二水平方向相对所述基座 21 固定设置的第二调节螺栓 24。可以通过第一调节螺栓 23 和/或第二调节螺栓 24 的旋转实现所述调节块 22 在水平方向的位置调节。

所述调节块 22 沿第一水平方向可以形成有与所述第一调节螺栓 23 相配合的第一调节孔 222, 所述第一调节螺栓 23 伸入第一调节孔 222, 可以通过转动所述第一调节螺栓 23 来使所述调节块 22 沿所述第一水平方向移动。所述第一调节螺栓 23 可以与所述第一调节孔 222 螺纹连接。在一实施例中, 为配合所述第一调节螺栓 23 的高度位置, 所述调节块 22 可以形成有向下突伸的突出部 223, 所述第一调节孔 222 可以开设于所述突出部 223 上。

所述第一调节机构还可以包括固定在所述基座 21 上的第一固定块 25。第一固定块 25 可以可拆卸地固定在所述基座 21 上。所述第一固定块 25 与基座 21 可以共同限定滑行通槽 26, 所述滑行通槽 26 的开口方向可以为所述第一水平方向, 所述滑行通槽 26 的长度方向可以为

所述第二水平方向。所述第一调节螺栓 23 的一端可以穿过所述滑行通槽 26 以伸入所述第一调节孔 222 中。所述第一调节螺栓 23 可以在所述滑行通槽 26 中沿所述第二水平方向移动。当所述第二调节机构驱使所述调节块 22 沿第二水平方向移动时，所述第一调节螺栓 23 在所述调节块 22 的带动下在所述滑行通槽 26 内沿第二水平方向移动。

5 所述第二调节机构还可以包括在第二水平方向与相对于所述调节块 22 位置固定的驱动块 27，且所述驱动块 27 在所述第二水平方向上相对于所述基座 21 可移动。进一步地，所述调节块 22 还可以相对所述驱动块 27 沿第一水平方向往复移动。所述驱动块 27 沿第二水平方向形成有与所述第二调节螺栓 24 相配合的第二调节孔 271，所述第二调节螺栓 24 伸入第二调节孔 271，以使得可以通过旋转所述第二调节螺栓 24 来驱使所述驱动块 27 与调节块 22
10 一起沿所述第二水平方向移动。

 在一实施例中，所述基座 21 形成有与所述驱动块 27 相配合的第一滑行凹槽 214，所述第一滑行凹槽 214 可以沿所述第二水平方向延伸。所述驱动块 27 可以设置于所述第一滑行凹槽 214 中并且在所述第一滑行凹槽 214 中沿所述第二水平方向可移动。所述第一滑行凹槽 214 沿第一水平方向的设置宽度与所述驱动块 27 沿所述第一水平方向的宽度相适配，以使得
15 所述驱动块 27 在所述第一滑行凹槽 214 内的移动更为平稳。

 在一实施例中，所述驱动块 27 的上表面形成有沿第一水平方向延伸的第二滑行凹槽 272，所述调节块 22 向下突伸形成有嵌入所述第二滑行凹槽 272 的滑动部 224，旋转所述第一调节螺栓 23 时，所述驱动块 27 保持不动，所述滑动部 224 沿第一水平方向在所述第二滑行凹槽 272 内滑动。在一实施例中，所述第二滑行凹槽 272 和滑动部 224 在垂直于第一水平方向和
20 第二水平方向上的截面均呈上窄下宽的梯形，使得所述滑动部 224 卡合于所述第二滑行凹槽 272 中，以避免所述滑动部 224 与第二滑行凹槽 272 两者意外脱离。

 所述第二调节机构还包括固定在所述基座 21 上的第二固定块 28，所述第二调节螺栓 24 设置于所述第二固定块 28 与基座 21 之间。第二固定块 28 可以可拆卸地固定在所述基座 21 上。所述第二固定块 28 和所述基座 21 可共同限定第二通孔 282，所述第二调节螺栓 24 的一
25 端可以穿过所述第二通孔 282 以伸入所述第二调节孔 271 中。所述调节块 22 在第一水平方向上移动时，所述第二调节螺栓 24 与驱动块 27 保持位置不变，即所述第二调节螺栓 24 可在所述第一水平方向上也与所述基座 21 保持相对位置固定。

 在其他实施例中，所述第二调节螺栓 24 也可直接连接至所述调节块 22 以对所述调节块 22 在第二水平方向上的位置进行调节；所述第一调节机构亦可配设另一驱动块（未图示），
30 所述第一调节螺栓 23 可连接至另一驱动块，并通过另一驱动块驱使所述调节块 22 沿第一水

平方向移动，在此不再赘述。

在一实施例中，所述基座 21、所述第一固定块 25 和所述第二固定块 28 共同限定一安装槽，所述调节块 22 可以设置于所述安装槽中。在其他实施例中，所述基座 21、所述第一固定块 25 和所述第二固定块 28 也可以一体成型。

5 所述锁紧机构可以包括锁紧螺栓 29。所述调节块 22 上可以形成有第一条形孔 225，所述第一条形孔 225 的开孔方向可以为竖直方向，长度方向可以为所述第一水平方向。所述基座 21 上可以形成有第二条形孔 215，所述第一条形孔 225 的开孔方向可以为竖直方向，长度方向可以为所述第二水平方向。所述第一条形孔 225 的位置可以与所述第二条形孔 215 的位置相对应，使得当所述调节块 22 移动时，所述第一条形孔 225 与所述第二条形孔 215 可以始终保持部分叠置。所述锁紧螺栓 29 可以穿过所述第一条形孔 225 并进入所述第二条形孔 215
10 中，使得所述调节块 222 既不能沿所述第一水平方向移动，也不能沿所述第二方向移动。在一实施例中，所述第一条形孔 225 与第二条形孔 215 的宽度均与所述锁紧螺栓 29 的直径相匹配，以对调节块 22 进行更有效的锁定。在一实施例中，所述锁紧螺栓 29 沿竖直方向不超出所述调节块 22 的上表面，以避免所述锁紧螺栓 29 与掩模板接触。

15 在一实施例中，所述第一条形孔 225 内形成有与所述锁紧螺栓 29 相配合的第一台阶 226，所述锁紧螺栓 29 的螺帽可以与所述第一台阶 226 相抵接，所述第一条形孔 225 的宽度相应是指该第一条形孔 225 中第一台阶 226 部分沿所述第二水平方向的设置宽度。所述基座 21 上的第二条形孔 215 内亦可形成有相应的第二台阶 216（如图 5 所示），所述锁紧螺栓 29 的下端可以与所述第二台阶 216 相抵接，以使得所述锁紧螺栓 29 的下端不超出所述基座 21 的
20 下表面。

在一实施例中，所述第一条形孔 225 与第二条形孔 215 均设置为四个（锁紧螺栓 29 未全部示出），实际应用中，可根据所述调节块 22、基座 21 的规格结构对第一条形孔 225 与第二条形孔 215 的数目与位置进行合理调整与设计，以使得所述调节块 22 完成水平方向的调整后能够实现位置锁定即可。

25 所述安装孔 221 的侧壁还可以形成有顶压孔 227，所述顶压孔 227 配设有相应的顶丝螺栓（未图示），所述顶丝螺栓抵持在所述安装孔 221 内所安装的定位销 30 上，更有效地避免所述定位销 30 移动。

本申请掩模板支架 100 的支撑组件 20 可以通过第一调节机构与第二调节机构对调节块 22 进行水平位置的调节，进而实现安装在所述调节块 22 上的定位销 30 的位置调节，提升现场维护效率，减少设备宕机时间，提高稼动率与实际产能。所述调节块 22 还可通过锁紧机
30

构进行固定，避免所述定位销 30 在掩模板取放过程中可能出现的位置偏移，减少可能出现的卡顿现象，提高掩模板的传入精度。

以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合。

5 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本申请专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。因此，本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

1. 一种支撑组件，包括：

基座；

调节块，可移动地设置在所述基座上；

5 第一调节机构，能够驱使所述调节块沿第一方向移动，所述第一方向平行于所述支撑组件用于支撑被支撑物的表面；

第二调节机构，能够驱使所述调节块沿第二方向移动，所述第二方向平行于所述支撑组件用于支撑所述被支撑物的所述表面且垂直于所述第一方向；

锁紧机构，将所述调节块锁定在所述基座上。

10 2. 根据权利要求1所述的支撑组件，其中，所述第一调节机构包括沿所述第一方向延伸且在所述第一方向上相对所述基座固定设置的第一调节螺栓；

所述调节块沿所述第一方向形成有与所述第一调节螺栓相配合的第一调节孔；

所述第一调节螺栓伸入所述第一调节孔中，以使得能够通过旋转所述第一调节螺栓来驱使所述调节块沿所述第一方向移动。

15 3. 根据权利要求2所述的支撑组件，其中，所述第一调节机构还包括固定设置在所述基座上的第一固定块，所述第一固定块与所述基座共同限定滑行通槽，所述滑行通槽的开口方向为所述第一方向，所述滑行通槽的长度方向为所述第二方向，所述第一调节螺栓的一端穿过所述滑行通槽以伸入所述第一调节孔中，且所述第一调节螺栓能够沿所述第二方向在所述滑行通槽内滑动。

20 4. 根据权利要求1所述的支撑组件，其中，所述第二调节机构包括沿所述第二方向延伸且在所述第二方向上相对所述基座固定设置的第二调节螺栓；

所述调节块沿所述第二方向形成有与所述第二调节螺栓相配合的第二调节孔；

所述第二调节螺栓伸入所述第二调节孔中，以使得能够通过旋转所述第二调节螺栓来驱使所述调节块沿所述第二方向移动。

25 5. 根据权利要求1所述的支撑组件，其中，所述第二调节机构包括：

第二调节螺栓，所述第二调节螺栓沿所述第二方向延伸且在所述第二方向上相对于所述基座固定设置；和

驱动块，所述驱动块在所述第二方向上相对于所述调节块位置固定，且在所述第二方向上相对于所述基座可移动；

30 其中，所述驱动块沿第二水平方向形成有与所述第二调节螺栓相配合的第二调节孔，所

述第二调节螺栓伸入所述第二调节孔中，以使得能够通过旋转所述第二调节螺栓来驱使所述调节块和所述驱动块一起相对于所述基座沿所述第二方向移动。

6. 根据权利要求 5 所述的支撑组件，其中，所述基座形成有沿所述第二方向延伸的第一滑行凹槽，所述驱动块设置于所述第一滑行凹槽中且能够在所述第一滑行凹槽中沿所述第二方向移动。

7. 根据权利要求 5 所述的支撑组件，其中，所述驱动块远离所述第一滑行凹槽的表面形成有沿所述第一方向延伸的第二滑行凹槽，所述调节块靠近所述第一滑行凹槽的一侧形成突出的滑行部，所述滑行部设置于所述第二滑行凹槽中且能够在所述第二滑行凹槽中沿所述第一方向移动。

8. 根据权利要求 7 所述的支撑组件，其中，所述滑行部和所述第二滑行凹槽在垂直于所述第一方向和所述第二方向的截面上均呈上窄下宽的梯形，以使所述滑行部卡合在所述第二滑行凹槽中。

9. 根据权利要求 4-8 中任一项所述的支撑组件，其特征在于：所述第二调节机构还包括固定在所述基座上的第二固定块，所述基座与所述第二固定块共同限定第二通孔，所述第二调节螺栓的一端穿过所述第二通孔以伸入所述第二调节孔中。

10. 根据权利要求 1 所述的支撑组件，其特征在于：所述锁紧机构包括锁紧螺栓；

所述调节块上形成有第一条形孔，所述第一条形孔的开孔方向垂直于所述第一方向和所述第二方向，所述第一条形孔的长度方向为所述第一方向；

所述基座上形成有第二条形孔，所述第一条形孔的开孔方向垂直于所述第一方向和所述第二方向，所述第二条形孔的长度方向为所述第二方向；

所述第一条形孔的位置与所述第二条形孔的位置相对应，使得当所述调节块移动时，所述第一条形孔与所述第二条形孔始终保持部分叠置；

所述锁紧螺栓能够穿过所述第一条形孔并进入所述第二条形孔中，使得所述调节块既不能沿所述第一方向移动，也不能沿所述第二方向移动。

11. 根据权利要求 10 所述的支撑组件，其中，所述第一条形孔内形成有第一台阶，所述锁紧螺栓的螺帽能够抵接在所述第一台阶上，且所述锁紧螺栓的所述螺帽不突出于所述第一条形孔。

12. 根据权利要求 11 所述的支撑组件，其中，所述第二条形孔内形成有第二台阶，当所述锁紧螺栓的一端穿过所述第一条形孔并进入所述第二条形孔时抵接在所述第二台阶上。

13. 根据权利要求 1 所述的支撑组件，其中，所述调节块在垂直于所述第一方向和所述

第二方向的方向上形成有用于安装定位销的安装孔。

14. 根据权利要求 2 所述的支撑组件，其中，所述基座在垂直于所述第一方向和所述第二方向的方向上形成有与所述安装孔位置相对应的第一通孔，其中，所述第一通孔的大小使得在所述调节块移动期间，所述安装孔在所述第一方向和/或所述第二方向的移动范围不超出
5 所述第一通孔所限定的范围。

15. 一种掩膜板支架，用以定位并承载相应的掩膜板，包括承载框架、如权利要求 1-15 中任一项所述的支撑组件以及定位销，所述支撑组件固定在所述承载框架上，所述定位销安装在所述调节块上。

16. 根据权利要求 15 所述的掩膜板支架，其中，所述定位销用于与掩膜板接触的一端设
10 置呈球面状。

17. 根据权利要求 15 所述的掩膜板支架，其中，所述掩膜板支架形成有多个支撑工位，每一支撑工位设置多个所述支撑组件和多个所述定位销。

18、根据权利要求 15 所述的掩膜板支架，其中，所述调节块上形成有安装孔，所述定位销插入于所述安装孔中。

- 15 19. 根据权利要求 18 所述的掩膜板支架，其中，所述安装孔的侧壁形成有顶压孔，所述顶压孔内配设有顶丝螺栓，所述顶丝螺栓抵持在所述安装孔内的所述定位销上。

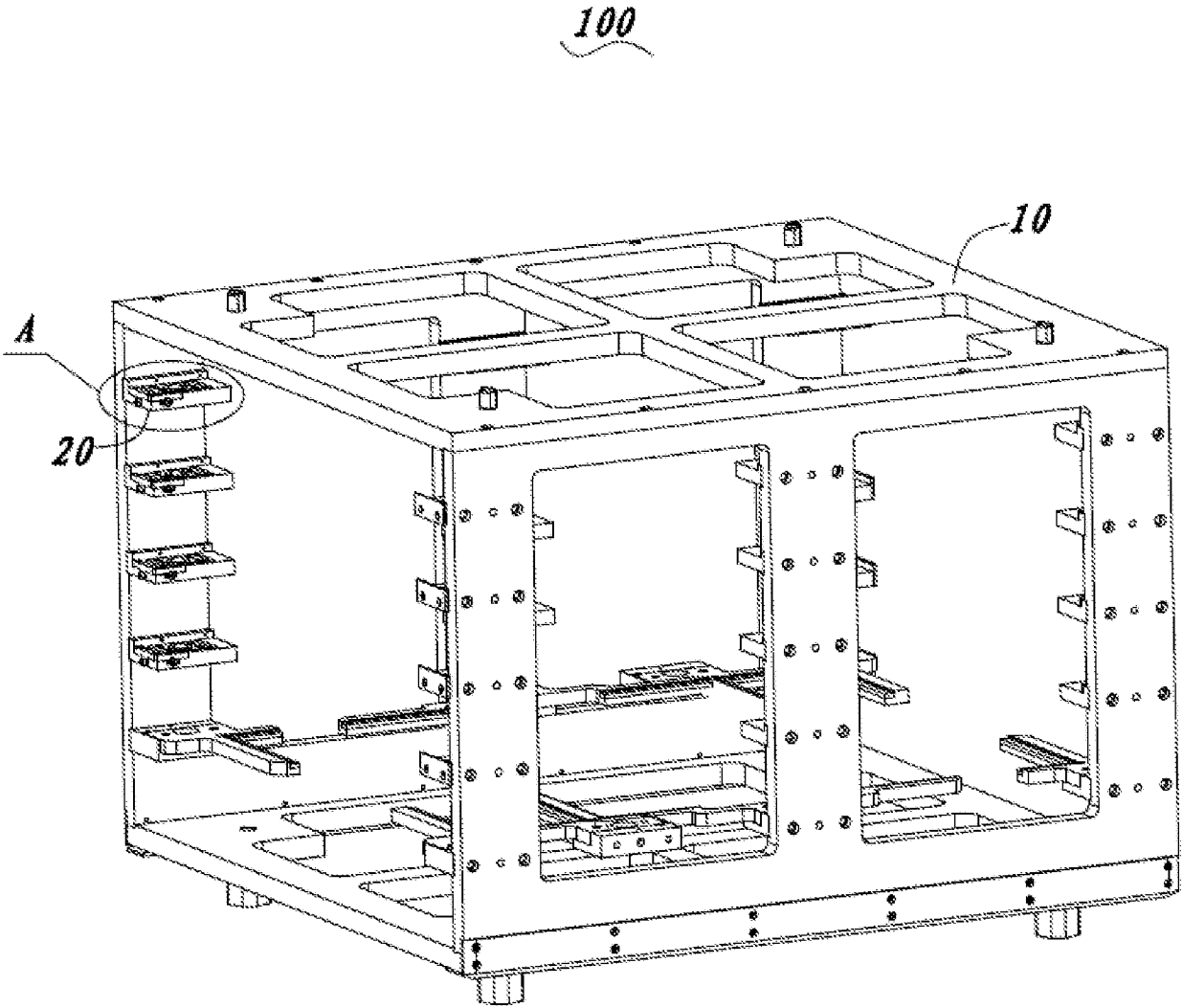


图 1

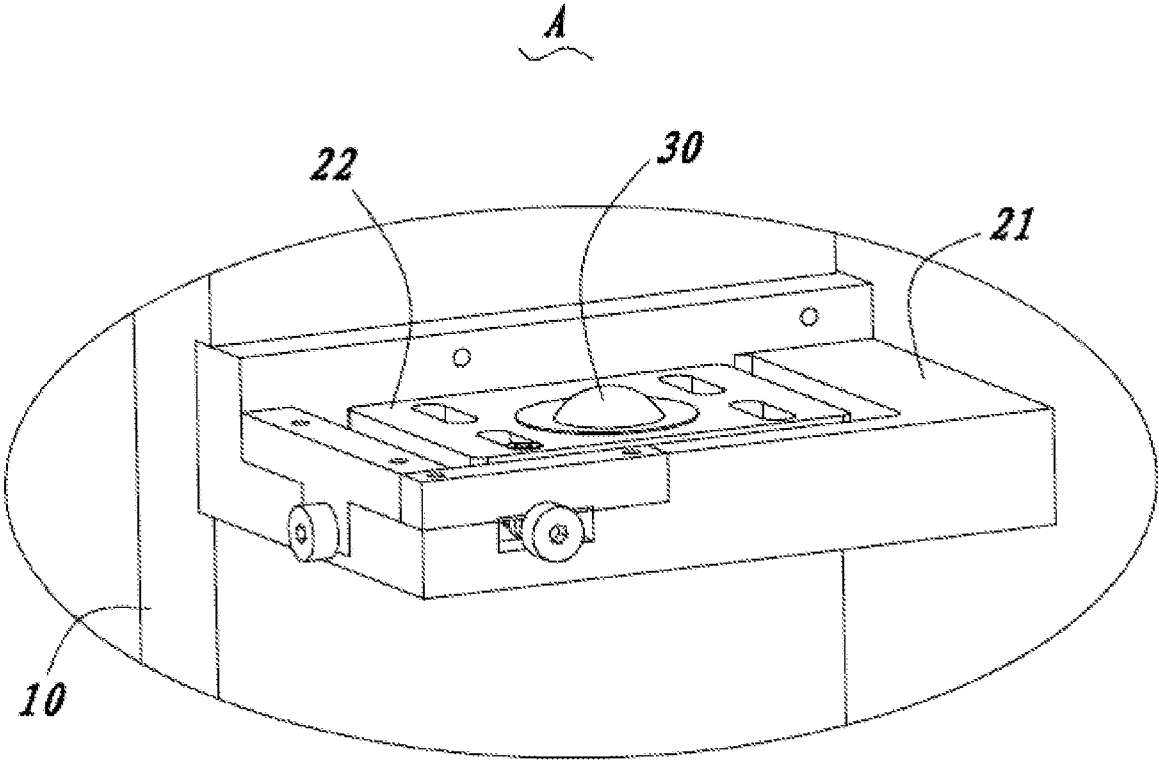


图 2

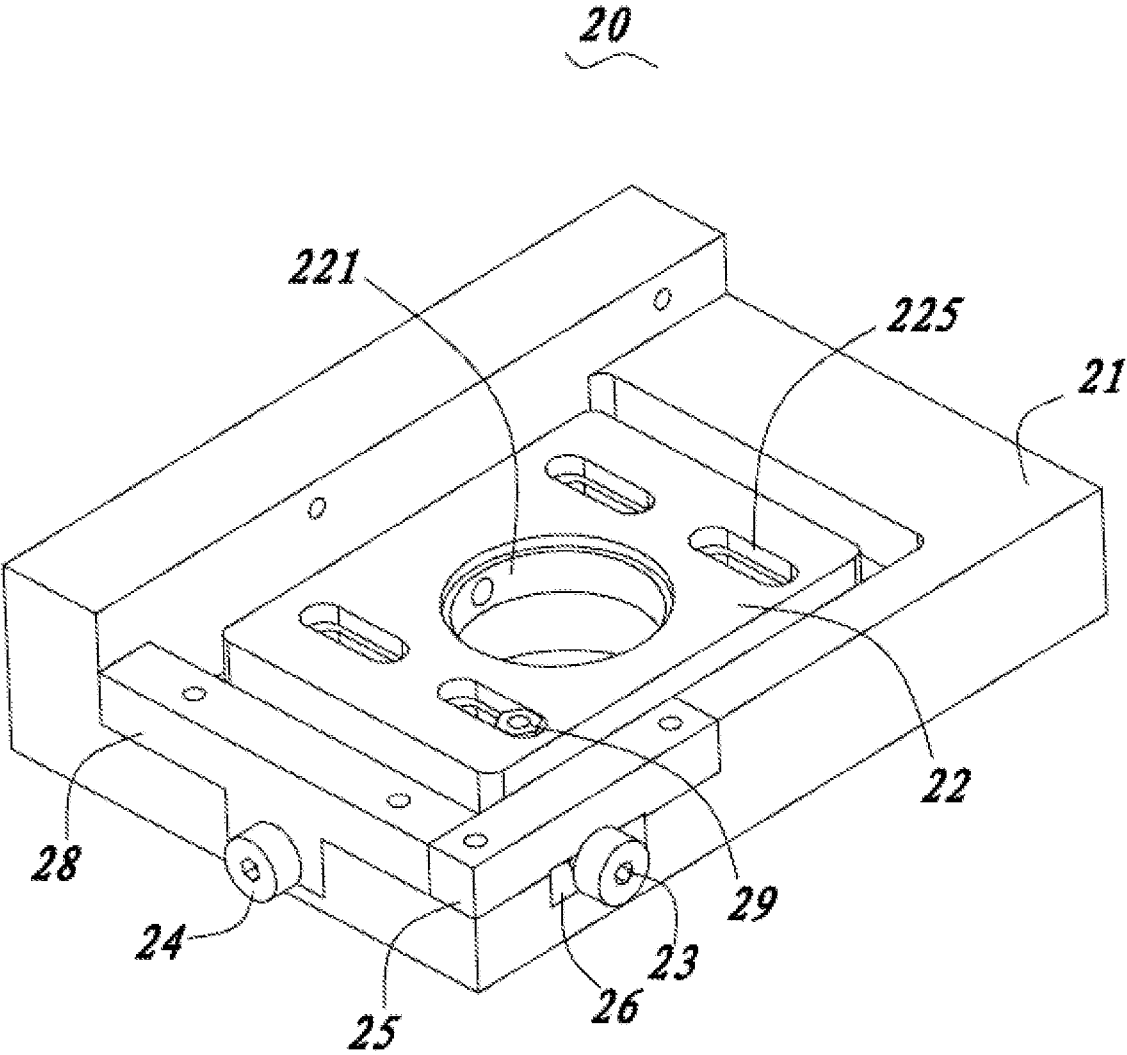


图 3

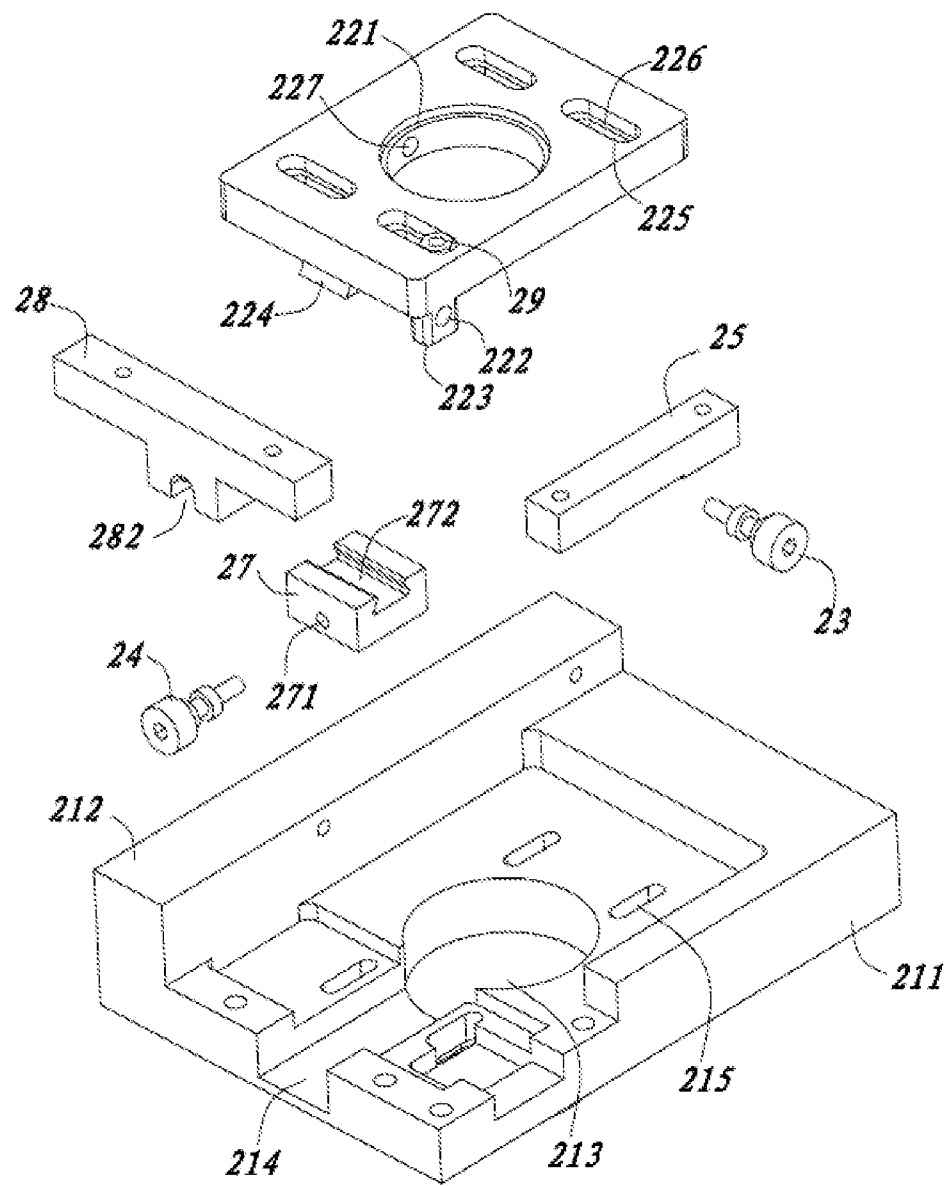


图 4

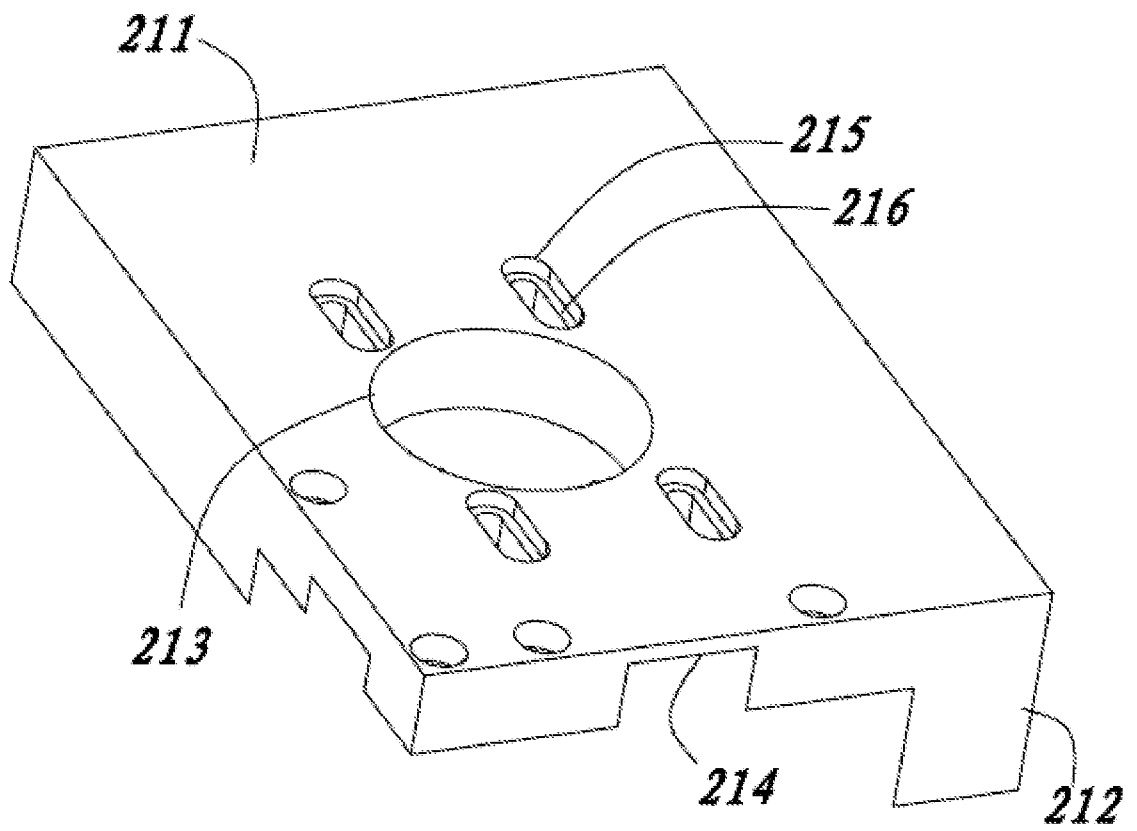


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/107063

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G03F 1/64(2012.01)i; C23C 14/04(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)

G03F; C23C; H01L

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)

CNABS; CNTXT; VEN; SIPOABS; DWPI; USTXT; EPTXT; WOTXT; JPTXT; CNKI: 掩膜, 基座, 支撑, 移动, 调节块, 定位销, 对位, 定位, 调节, 锁紧, 固定, 支架, mask, support, hold+, sustain+, regulat+, adjust+, position+, alignment, convey+, fix+, lock

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 207300085 U (SHENYANG LAIJIN AUTOMOBILE PARTS CO., LTD.) 01 May 2018 (2018-05-01) description, paragraphs 31-37, figure 1	1-14
Y	CN 207300085 U (SHENYANG LAIJIN AUTOMOBILE PARTS CO., LTD.) 01 May 2018 (2018-05-01) description, paragraphs 31-37, figure 1	15-19
Y	CN 107254673 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 17 October 2017 (2017-10-17) description, paragraph 104, figure 5	15-19
A	CN 102879997 A (AU OPTRONICS CORP.) 16 January 2013 (2013-01-16) entire document	1-19
A	JP 2018040872 A (V TECHNOLOGY KK) 15 March 2018 (2018-03-15) entire document	1-19
A	WO 2017158925 A1 (KONICA MINOLTA, INC.) 21 September 2017 (2017-09-21) entire document	1-19

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 October 2019

Date of mailing of the international search report

25 December 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/107063

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	207300085	U	01 May 2018	None			
CN	107254673	A	17 October 2017	US	2018355476	A1	13 December 2018
				CN	107254673	B	19 July 2019
CN	102879997	A	16 January 2013	CN	102879997	B	07 May 2014
				TW	201410889	A	16 March 2014
				TW	I440728	B	11 June 2014
JP	2018040872	A	15 March 2018	None			
WO	2017158925	A1	21 September 2017	JP	WO2017158925	A1	24 January 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/107063

A. 主题的分类 G03F 1/64(2012.01)i; C23C 14/04(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) G03F; C23C; H01L 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)) CNABS; CNTXT; VEN; SIPOABS; DWPI; USTXT; EPTXT; WOTXT; JPTXT; CNKI: 掩膜, 基座, 支撑, 移动, 调节块, 定位销, 对位, 定位, 调节, 锁紧, 固定, 支架, mask, support, hold+, sustain+, regulat+, adjust+, position+, alignment, convey+, fix+, lock																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 207300085 U (沈阳来金汽车零部件有限公司) 2018年 5月 1日 (2018 - 05 - 01) 说明书第31-37段, 图1</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 207300085 U (沈阳来金汽车零部件有限公司) 2018年 5月 1日 (2018 - 05 - 01) 说明书第31-37段, 图1</td> <td>15-19</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107254673 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2017年 10月 17日 (2017 - 10 - 17) 说明书第104段, 图5</td> <td>15-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102879997 A (友达光电股份有限公司) 2013年 1月 16日 (2013 - 01 - 16) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2018040872 A (V TECHNOLOGY KK) 2018年 3月 15日 (2018 - 03 - 15) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2017158925 A1 (KONICA MINOLTA INC) 2017年 9月 21日 (2017 - 09 - 21) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 207300085 U (沈阳来金汽车零部件有限公司) 2018年 5月 1日 (2018 - 05 - 01) 说明书第31-37段, 图1	1-14	Y	CN 207300085 U (沈阳来金汽车零部件有限公司) 2018年 5月 1日 (2018 - 05 - 01) 说明书第31-37段, 图1	15-19	Y	CN 107254673 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2017年 10月 17日 (2017 - 10 - 17) 说明书第104段, 图5	15-19	A	CN 102879997 A (友达光电股份有限公司) 2013年 1月 16日 (2013 - 01 - 16) 全文	1-19	A	JP 2018040872 A (V TECHNOLOGY KK) 2018年 3月 15日 (2018 - 03 - 15) 全文	1-19	A	WO 2017158925 A1 (KONICA MINOLTA INC) 2017年 9月 21日 (2017 - 09 - 21) 全文	1-19
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 207300085 U (沈阳来金汽车零部件有限公司) 2018年 5月 1日 (2018 - 05 - 01) 说明书第31-37段, 图1	1-14																					
Y	CN 207300085 U (沈阳来金汽车零部件有限公司) 2018年 5月 1日 (2018 - 05 - 01) 说明书第31-37段, 图1	15-19																					
Y	CN 107254673 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2017年 10月 17日 (2017 - 10 - 17) 说明书第104段, 图5	15-19																					
A	CN 102879997 A (友达光电股份有限公司) 2013年 1月 16日 (2013 - 01 - 16) 全文	1-19																					
A	JP 2018040872 A (V TECHNOLOGY KK) 2018年 3月 15日 (2018 - 03 - 15) 全文	1-19																					
A	WO 2017158925 A1 (KONICA MINOLTA INC) 2017年 9月 21日 (2017 - 09 - 21) 全文	1-19																					
☐ 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 2019年 10月 30日		国际检索报告邮寄日期 2019年 12月 25日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(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		受权官员 彭春玉 电话号码 (86-20)-28950732																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/107063

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	207300085	U	2018年 5月 1日	无	
CN	107254673	A	2017年 10月 17日	US	2018355476 A1 2018年 12月 13日
				CN	107254673 B 2019年 7月 19日
CN	102879997	A	2013年 1月 16日	CN	102879997 B 2014年 5月 7日
				TW	201410889 A 2014年 3月 16日
				TW	I440728 B 2014年 6月 11日
JP	2018040872	A	2018年 3月 15日	无	
WO	2017158925	A1	2017年 9月 21日	JP	W02017158925 A1 2019年 1月 24日