



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109650010 A

(43)申请公布日 2019.04.19

(21)申请号 201811330727.0

(22)申请日 2018.11.09

(71)申请人 东莞长盈精密技术有限公司
地址 523808 广东省东莞市大朗镇犀牛陂
工业区美景西路639号

(72)发明人 邓焕喜

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 石佩

(51) Int. Cl.
B65G 47/24(2006.01)

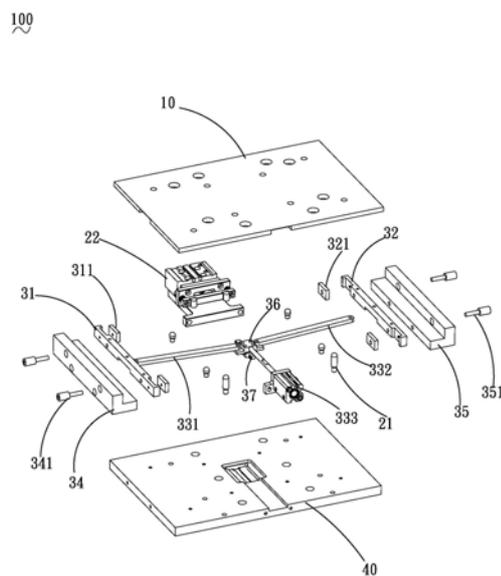
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

二次定位装置

(57)摘要

本发明涉及一种二次定位装置,包括:载物板、连接载物板的X向定位机构、以及连接载物板的Y向定位机构。X向定位机构包括:设置于载物板的X向上的定位件和侧推驱动组件;侧推驱动组件包括:第一驱动器和推块;推块朝向定位件设置;第一驱动器用于带动推块沿载物板的X向移动;Y向定位机构包括:第一夹块、第二夹块,以及分中驱动组件;分中驱动组件包括:第一连杆、第二连杆、以及第二驱动器;第二驱动器用于带动第一连杆和第二连杆摆动以驱动第一夹块及第二夹块沿载物板的Y向移动。上述二次定位装置,采用X向单向侧推定位和Y向分中定位,满足取料检测设备对于取料点的特殊要求,避免引入检测基准换算,提高工作效率和定位精度。



1. 一种二次定位装置,其特征在于:包括:

载物板;

连接所述载物板的X向定位机构;所述X向定位机构包括:设置于所述载物板的X向上的定位件和侧推驱动组件;所述侧推驱动组件包括:第一驱动器和连接所述第一驱动器的推块;所述推块朝向所述定位件设置;所述第一驱动器用于带动所述推块沿所述载物板的X向移动;以及

连接所述载物板的Y向定位机构;所述Y向定位机构包括:设置于所述载物板的Y向上的第一夹块和第二夹块,以及连接在所述第一夹块和所述第二夹块之间的分中驱动组件;所述分中驱动组件包括:连接所述第一夹块的第一连杆、连接所述第二夹块的第二连杆、以及连接在所述第一连杆和所述第二连杆之间的第二驱动器;所述第二驱动器用于带动所述第一连杆和所述第二连杆摆动以驱动所述第一夹块及所述第二夹块沿所述载物板的Y向移动。

2. 根据权利要求1所述的二次定位装置,其特征在于,所述第一驱动器包括:连接所述推块的第一气缸;或者所述第一驱动器包括:第一电机、连接所述第一电机的第一螺杆、以及套接所述第一螺杆的第一螺母套,所述第一螺杆沿所述载物板的X向设置,所述第一螺母套连接所述推块。

3. 根据权利要求1所述的二次定位装置,其特征在于,所述推块设有朝向所述定位件设置的第一弹性块。

4. 根据权利要求1所述的二次定位装置,其特征在于,所述定位件包括:定位销、定位柱、或者定位块中的一种或者多种。

5. 根据权利要求1所述的二次定位装置,其特征在于,所述Y向定位机构还包括:滑动连接所述第一夹块的第一基座和滑动连接所述第二夹块的第二基座;所述第一基座和所述第二基座固定设置于所述载物板的Y向上。

6. 根据权利要求5所述的二次定位装置,其特征在于,所述第一基座上设有滑动连接所述第一夹块的第一导柱,所述第二基座上设有滑动连接所述第二夹块的第二导柱;所述第一导柱和所述第二导柱均沿所述载物板的Y向设置。

7. 根据权利要求1所述的二次定位装置,其特征在于,所述第一夹块朝向所述第二夹块的一面设有第二弹性块,所述第二夹块朝向所述第一夹块的一面设有第三弹性块。

8. 根据权利要求1所述的二次定位装置,其特征在于,所述第二驱动器包括:连接所述第一连杆和所述第二连杆的第二气缸;或者所述第二驱动器包括:第二电机、连接所述第二电机的第二螺杆、以及套接所述第二螺杆的第二螺母套,所述第二螺杆沿所述载物板的X向设置,所述第二螺母套连接所述第一连杆和所述第二连杆;或者所述第二驱动器包括:第三电机和连接所述第三电机的齿轮,所述齿轮啮合所述第一连杆和所述第二连杆。

9. 根据权利要求8所述的二次定位装置,其特征在于,所述分中驱动组件还包括:连接在所述第二驱动器上的转接件;所述转接件分别连接所述第一连杆和所述第二连杆。

10. 根据权利要求9所述的二次定位装置,其特征在于,所述分中驱动组件还设有滑动连接所述转接件的导轨;所述导轨沿所述载物板的X向设置。

二次定位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备技术领域,特别是涉及一种二次定位装置。

背景技术

[0002] 针对产品需要二次定位的情景,例如产品在流水线上传输时,为了配合自动化取料,必须让产品精确地到达取料点。传统的二次定位对于XY面,主要采用X向单边侧推和Y向单边侧推来完成,而有些取料检测设备对于取料点的检测,需要应用到Y向的分中点,也即Y轴的中心点,此时,需要在Y向单边侧推完成后,根据产品的Y向长度进行换算,得到Y轴的中心点,其弊端在于引入了检测基准换算,会降低工作效率和定位精度。

发明内容

[0003] 基于此,本发明提供一种二次定位装置,采用X向单向侧推定位和Y向分中定位,满足取料检测设备对于取料点的特殊要求,避免引入检测基准换算,提高工作效率和定位精度。

[0004] 一种二次定位装置,包括:

[0005] 载物板;

[0006] 连接载物板的X向定位机构;X向定位机构包括:设置于载物板的X向上的定位件和侧推驱动组件;侧推驱动组件包括:第一驱动器和连接第一驱动器的推块;推块朝向定位件设置;第一驱动器用于带动推块沿载物板的X向移动;以及

[0007] 连接载物板的Y向定位机构;Y向定位机构包括:设置于载物板的Y向上的第一夹块和第二夹块,以及连接在第一夹块和第二夹块之间的分中驱动组件;分中驱动组件包括:连接第一夹块的第一连杆、连接第二夹块的第二连杆、以及连接在第一连杆和第二连杆之间的第二驱动器;第二驱动器用于带动第一连杆和第二连杆摆动以驱动第一夹块及第二夹块沿载物板的Y向移动。

[0008] 上述二次定位装置,工作时,将需要定位的产品放置于载物板上。其中,对于X向定位机构,侧推驱动组件中的第一驱动器带动推块朝向定位件移动,产品的一边以定位件作为单边定位的基准,从而实现了产品在载物板的X向上的单边侧推定位。对于Y向定位机构,第二驱动器带动第一连杆和第二连杆同步动作,使得第一夹块和第二夹块同步沿载板的Y向相互靠拢以达到分中定位的效果,从而实现了产品在载物板的Y向上的分中定位。通过上述设计,采用X向单向侧推定位和Y向分中定位,满足取料检测设备对于取料点的特殊要求,避免引入检测基准换算,提高工作效率和定位精度。

[0009] 在其中一个实施例中,第一驱动器包括:连接推块的第一气缸;或者第一驱动器包括:第一电机、连接第一电机的第一螺杆、以及套接第一螺杆的第一螺母套,第一螺杆沿载物板的X向设置,第一螺母套连接推块。

[0010] 在其中一个实施例中,推块设有朝向定位件设置的第一弹性块。当推块推动产品时,第一弹性块可以避免推块刚性撞击产品,起到保护产品的作用。

[0011] 在其中一个实施例中,定位件包括:定位销、定位柱、或者定位块中的一种或者多种。

[0012] 在其中一个实施例中,Y向定位机构还包括:滑动连接第一夹块的第一基座和滑动连接第二夹块的第二基座;第一基座和第二基座固定设置于载物板的Y向上。第一基座用于限定第一夹块的移动轨迹,第二基座用于限定第二夹块的移动轨迹,确保Y向定位机构的工作稳定性和定位精度。

[0013] 在其中一个实施例中,第一基座上设有滑动连接第一夹块的第一导柱,第二基座上设有滑动连接第二夹块的第二导柱;第一导柱和第二导柱均沿载物板的Y向设置。

[0014] 在其中一个实施例中,第一夹块朝向第二夹块的一面设有第二弹性块,第二夹块朝向第一夹块的一面设有第三弹性块。当第一夹块和第二夹块推动产品时,第二弹性块和第三弹性块可以避免第一夹块和第二夹块刚性撞击产品,起到保护产品的作用。

[0015] 在其中一个实施例中,第二驱动器包括:连接第一连杆和第二连杆的第二气缸;或者第二驱动器包括:第二电机、连接第二电机的第二螺杆、以及套接第二螺杆的第二螺母套,第二螺杆沿载物板的X向设置,第二螺母套连接第一连杆和第二连杆;或者第二驱动器包括:第三电机和连接第三电机的齿轮,齿轮啮合第一连杆和第二连杆。

[0016] 在其中一个实施例中,分中驱动组件还包括:连接在第二驱动器上的转接件;转接件分别连接第一连杆和第二连杆。

[0017] 在其中一个实施例中,分中驱动组件还设有滑动连接转接件的导轨;导轨沿载物板的X向设置。导轨用于限制转接件活动轨迹,提高第一连杆和第二连杆的动作稳定性和精度,间接提高第一夹块和第二夹块的动作稳定性和精度。

附图说明

[0018] 图1为本发明的一种实施例的二次定位装置的示意图;

[0019] 图2为图1所示的二次定位装置的分解示意图;

[0020] 图3为图1所示的二次定位装置的局部示意图;

[0021] 图4为图3所示的二次定位装置的俯视视角的局部示意图;

[0022] 图5为图1所示的二次定位装置中的X向定位组件的示意图;

[0023] 图6为图1所示的二次定位装置中的Y向定位组件的局部示意图;

[0024] 图7为图1所示的二次定位装置的使用状态图;

[0025] 图8为图7所示的二次定位装置应用于流水线上的示意图;

[0026] 图9为图8中的局部放大示意图。

[0027] 附图中各标号的含义为:

[0028] 100-二次定位装置;

[0029] 10-载物板;

[0030] 20-X向定位机构,21-定位件,22-侧推驱动组件,221-第一驱动器,222-推块,2221-第一弹性块,223-弹性件;

[0031] 30-Y向定位机构,31-第一夹块,311-第二弹性块,32-第二夹块,321-第三弹性块,33-分中驱动组件,331-第一连杆,332-第二连杆,333-第二驱动器,34-第一基座,341-第一导柱,35-第二基座,351-第二导柱,36-转接件,37-导轨;

- [0032] 40-底板；
[0033] 200-产品；
[0034] 300-传送带,301-支架。

具体实施方式

[0035] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施例。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。

[0036] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”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。

[0037] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。

[0038] 如图1至图9所示,其为本发明的一种实施例的二次定位装置100。

[0039] 如图1所示,该二次定位装置100包括:载物板10、连接载物板10的X向定位机构20、以及连接载物板10的Y向定位机构30。其中,载物板10用于承载产品,X向定位机构20用于实现产品在载物板10的X向上的单边侧推定位,Y向定位机构30则用于实现产品在载物板10上的Y向上的分中定位。

[0040] 结合图2至图4所示,X向定位机构20包括:设置于载物板10的X向上的定位件21和侧推驱动组件22。侧推驱动组件22包括:第一驱动器221和连接第一驱动器221的推块222。推块222朝向定位件21设置。第一驱动器221用于带动推块222沿载物板10的X向移动。

[0041] 如图2和图3所示,在本实施例中,该定位件21包括:垂直穿设在载物板10上的定位销。在其他实施例中,该定位件21也可以包括:定位柱、或者定位块中的一种或者多种。

[0042] 其中,第一驱动器221可以有多种实现方式。

[0043] 例如,如图5所示,在本实施例中,第一驱动器221包括:连接推块222的第一气缸。结合图6所示,以第一连杆331为例,第一连杆331的一端铰接第一夹块31,第一连杆331的另一端铰接第一驱动器221。

[0044] 又例如,在其他实施例中,第一驱动器221包括:第一电机、连接第一电机的第一螺杆、以及套接第一螺杆的第一螺母套,第一螺杆沿载物板10的X向设置,第一螺母套连接推块222。

[0045] 为了更好地保护产品,防止推块222刚性撞击产品而引起产品不良,还可以对X向定位机构20进行改良。

[0046] 例如,如图5所示,在本实施例中,第一驱动器221与推块222的连接处还可以采用滑动连接的方式,并且在两者之间加入弹性件223,在推块222撞击产品时可以起到缓冲的作用,从而保护产品。在本实施例中,该弹性件223选用了弹簧,在其他实施例中也可以采用弹片或者弹性胶块。

[0047] 又例如,如图5所示,在本实施例中,推块222设有朝向定位件21设置的第一弹性块

2221。当推块222推动产品时,第一弹性块2221可以避免推块222刚性撞击产品,起到保护产品的作用。该第一弹性块2221可以选用聚醚醚酮材质(polyetheretherketone,缩写为PEEK)。

[0048] 结合图2至图4所示,Y向定位机构30包括:设置于载物板10的Y向上的第一夹块31和第二夹块32,以及连接在第一夹块31和第二夹块32之间的分中驱动组件33。分中驱动组件33包括:连接第一夹块31的第一连杆331、连接第二夹块32的第二连杆332、以及连接在第一连杆331和第二连杆332之间的第二驱动器333。第二驱动器333用于带动第一连杆331和第二连杆332摆动以驱动第一夹块31及第二夹块32沿载物板10的Y向移动。

[0049] 为了提高Y向定位机构30的运作稳定性和精度。如图2和图3所示,在本实施例中,Y向定位机构30还可以包括:滑动连接第一夹块31的第一基座34和滑动连接第二夹块32的第二基座35。第一基座34和第二基座35固定设置于载物板10的Y向上。第一基座34用于限定第一夹块31的移动轨迹,第二基座35用于限定第二夹块32的移动轨迹,确保Y向定位机构30的工作稳定性和定位精度。

[0050] 进一步地,如图2和图6所示,在本实施例中,第一基座34上还可以设有滑动连接第一夹块31的第一导柱341,相应地,第二基座35上还可以设有滑动连接第二夹块32的第二导柱351。第一导柱341和第二导柱351均沿载物板10的Y向设置。进一步地,第一基座34上还可以设置用于套接第一导柱341的第一直线轴承,第二基座35上还可以设置用于套接第二导柱351的第二直线轴承。

[0051] 为了更好地保护产品,防止推块222刚性撞击产品而引起产品不良,还可以对Y向定位机构30进行改良。

[0052] 例如,如图2和图3所示,在本实施例中,第一夹块31朝向第二夹块32的一面设有第二弹性块311,第二夹块32朝向第一夹块31的一面设有第三弹性块321。当第一夹块31和第二夹块32推动产品时,第二弹性块311和第三弹性块321可以避免第一夹块31和第二夹块32刚性撞击产品,起到保护产品的作用。此外,该第二弹性块311和第三弹性块321也可以选用聚醚醚酮材质。

[0053] 其中,对于第二驱动器333,也可以有多种设计。

[0054] 例如,如图2和图3所示,在本实施例中,第二驱动器333包括:连接第一连杆331和第二连杆332的第二气缸。

[0055] 又例如,在其他实施例中,第二驱动器333包括:第二电机、连接第二电机的第二螺杆、以及套接第二螺杆的第二螺母套,第二螺杆沿载物板10的X向设置,第二螺母套连接第一连杆331和第二连杆332。

[0056] 又例如,在其他实施例中,第二驱动器333包括:第三电机和连接第三电机的齿轮,齿轮啮合第一连杆331和第二连杆332。在本实施例中,第一连杆331和第二连杆332沿载物板10的Y向相互平行设置,并且第一连杆331和第二连杆332上分别设有啮合齿轮的凸齿,第三电机通过齿轮带动第一连杆331和第二连杆332沿载物板10的Y向相互靠拢或者相互远离。

[0057] 另外,还可以对该分中驱动组件33进行改良,提高其动作的稳定性和精度。

[0058] 例如,如图2所示,在本实施例中,分中驱动组件33还包括:连接在第二驱动器333上的转接件36。转接件36分别连接第一连杆331和第二连杆332。

[0059] 进一步地,该分中驱动组件33还可以设有滑动连接转接件36的导轨37。导轨37沿载物板10的X向设置。导轨37用于限制转接件36活动轨迹,提高第一连杆331和第二连杆332的动作稳定性和精度,间接提高第一夹块31和第二夹块32的动作稳定性和精度。

[0060] 此外,在本实施例中,该二次定位装置100还设置了底板40。该底板40用于安装载物板10、X向定位机和Y向定位机构30。如图3所示,在本实施例中,载物板10平行安装在底板40上。第一基座34和第二基座35分别固定连接在底板40的Y向的两侧。侧推驱动组件22安装在底板40的X向的一侧,定位件21固定在底板40的X向的另一侧。分中驱动组件33安装在底板40的上并且沿底板40的X向设置。转接件36和导轨37也沿底板40的X向设置于底板40上。

[0061] 在其他实施例中,也可以舍弃底板40,将上述各部件安装于载物板10上,注意避开产品即可,其中Y向定位机构30中的分中驱动组件33优选安装在载物板10的背面。

[0062] 如图7所示,工作时,将产品200放置于载物板10上,然后启动X向定位机构20和Y向定位机构30。X向定位机构20中的侧推驱动组件22将产品200沿载物板10的X向推向定位件21,使得产品200的一边紧靠在定位件21上,实现X向的单边侧推定位。Y向定位机构30中的分中驱动组件33启动,带动位于载物板10的Y向上的第一夹块31和第二夹块32逐渐沿在载物板10的Y向中心靠拢,使得产品200的Y向中心移动至预设的中心点(在本实施例中,将预设的中心点设置在载物板10的Y向的中线上,即在Y向上,当产品200的中线与载物板10的中线重合即可)。

[0063] 如图8和图9所示,其为该二次定位装置100应用于流水线上的示意图。在流水线的传送带300上,设置用于固定该二次定位装置100的支架301,二次定位装置100跟随支架301随着传送带300的传送而移动,从而将产品200进行二次定位并且传输至指定的取料点。

[0064] 上述二次定位装置100,工作时,将需要定位的产品放置于载物板10上。其中,对于X向定位机构20,侧推驱动组件22中的第一驱动器221带动推块222朝向定位件21移动,产品的一边以定位件21作为单边定位的基准,从而实现了产品在载物板10的X向上的单边侧推定位。对于Y向定位机构30,第二驱动器333带动第一连杆331和第二连杆332同步动作,使得第一夹块31和第二夹块32同步沿载板的Y向相互靠拢以达到分中定位的效果,从而实现了产品在载物板10的Y向上的分中定位。通过上述设计,采用X向单向侧推定位和Y向分中定位,满足取料检测设备对于取料点的特殊要求,避免引入检测基准换算,提高工作效率和定位精度。

[0065] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0066] 以上实施例仅表达了本发明的优选的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

100
~

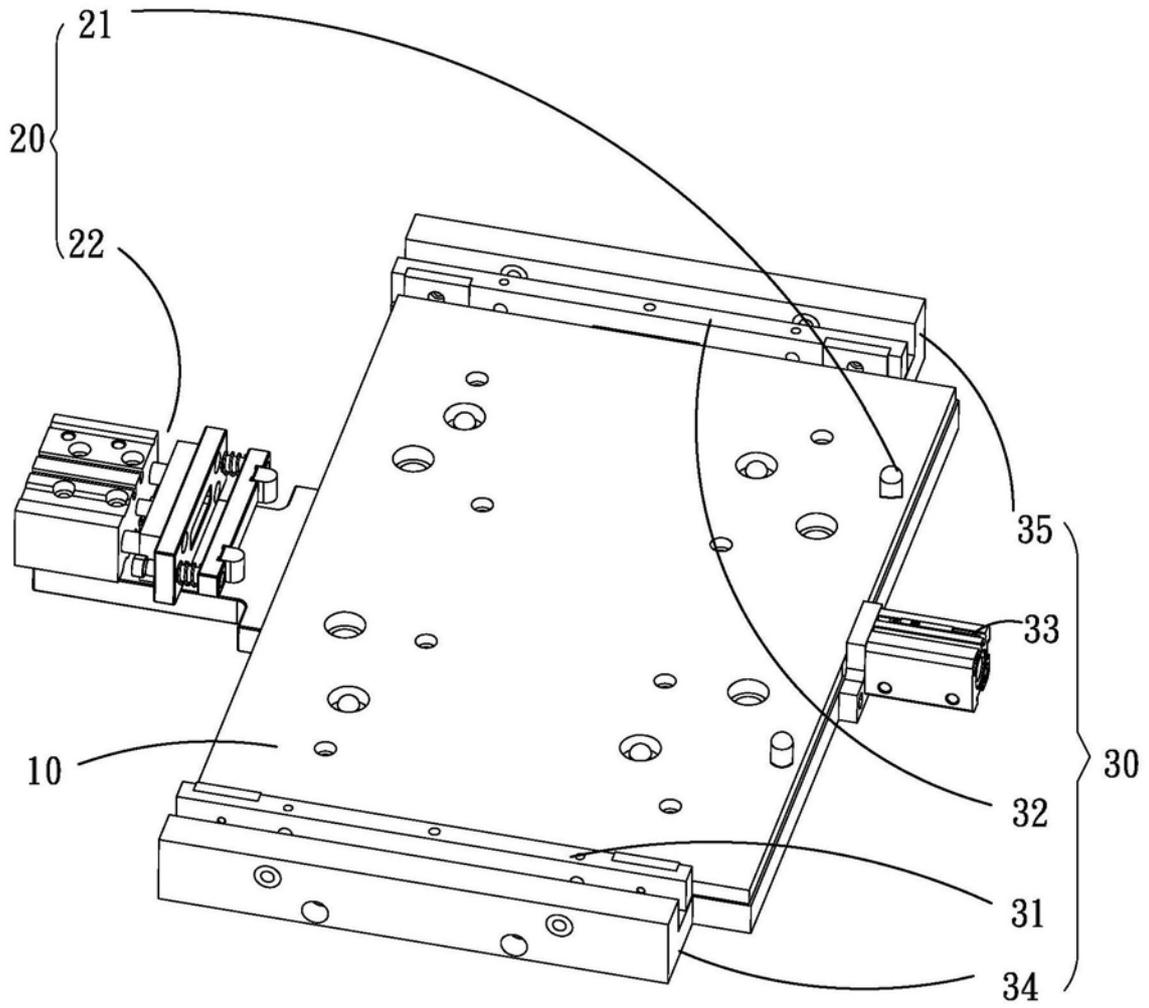


图1

100

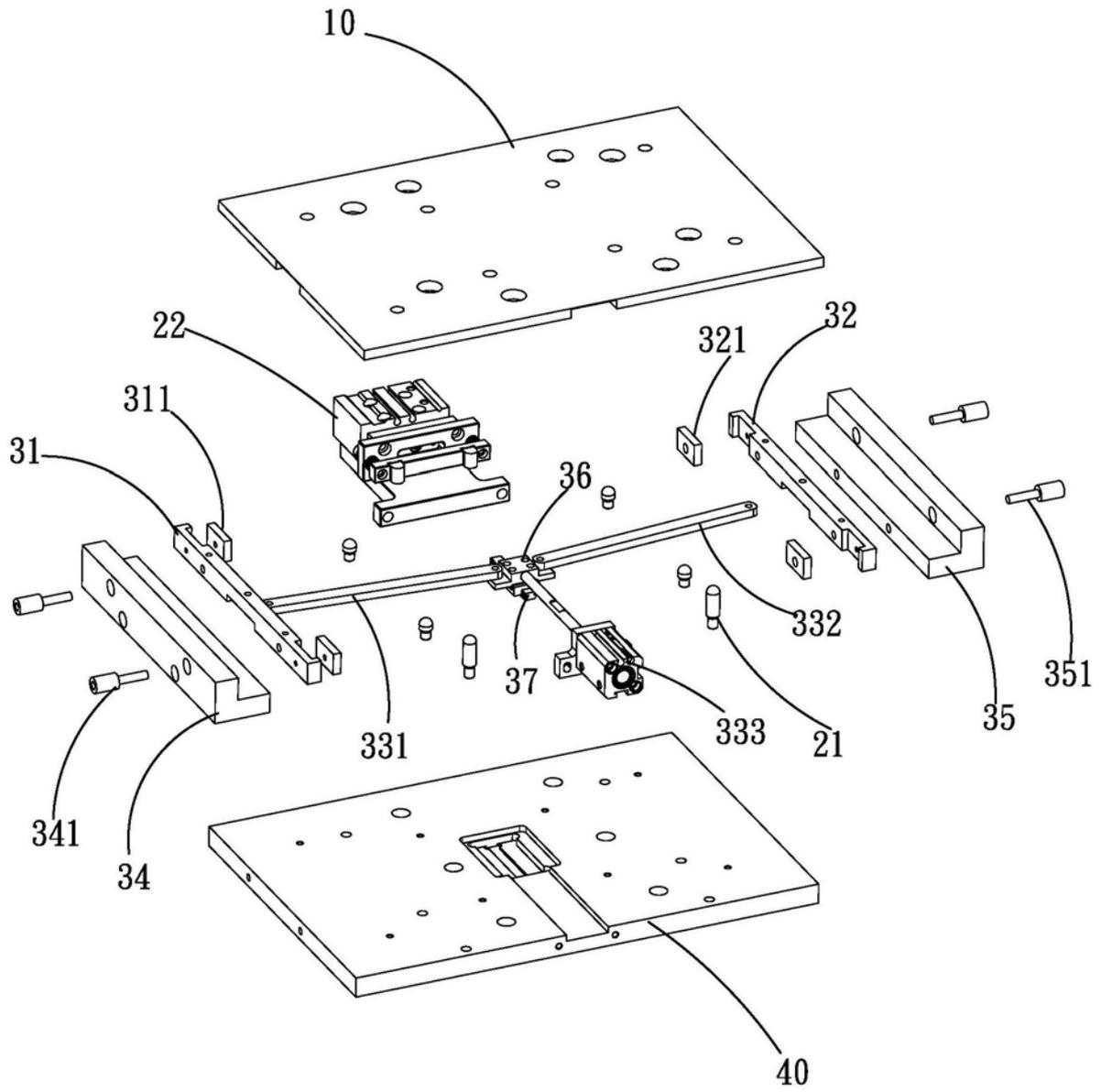


图2

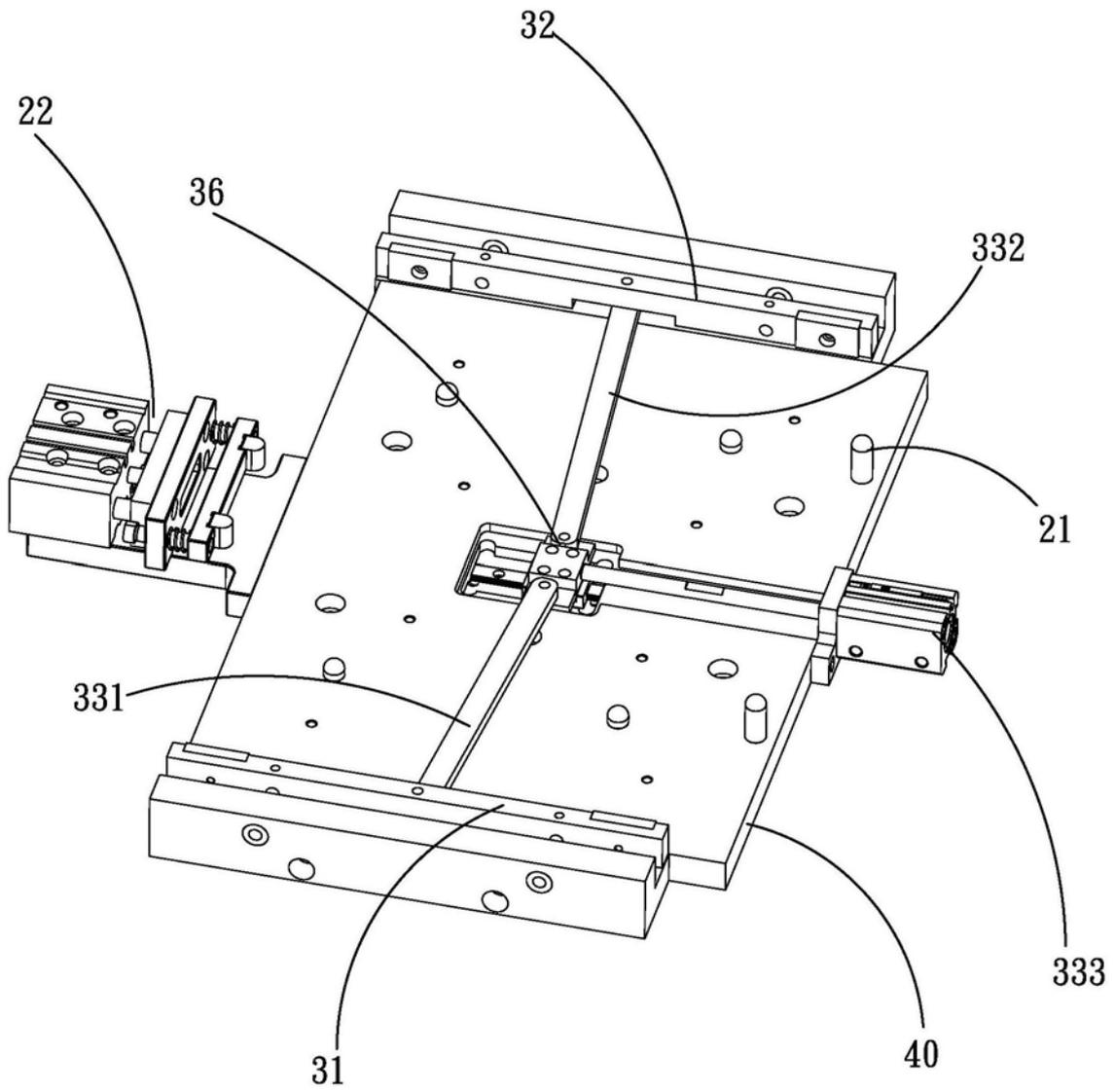


图3

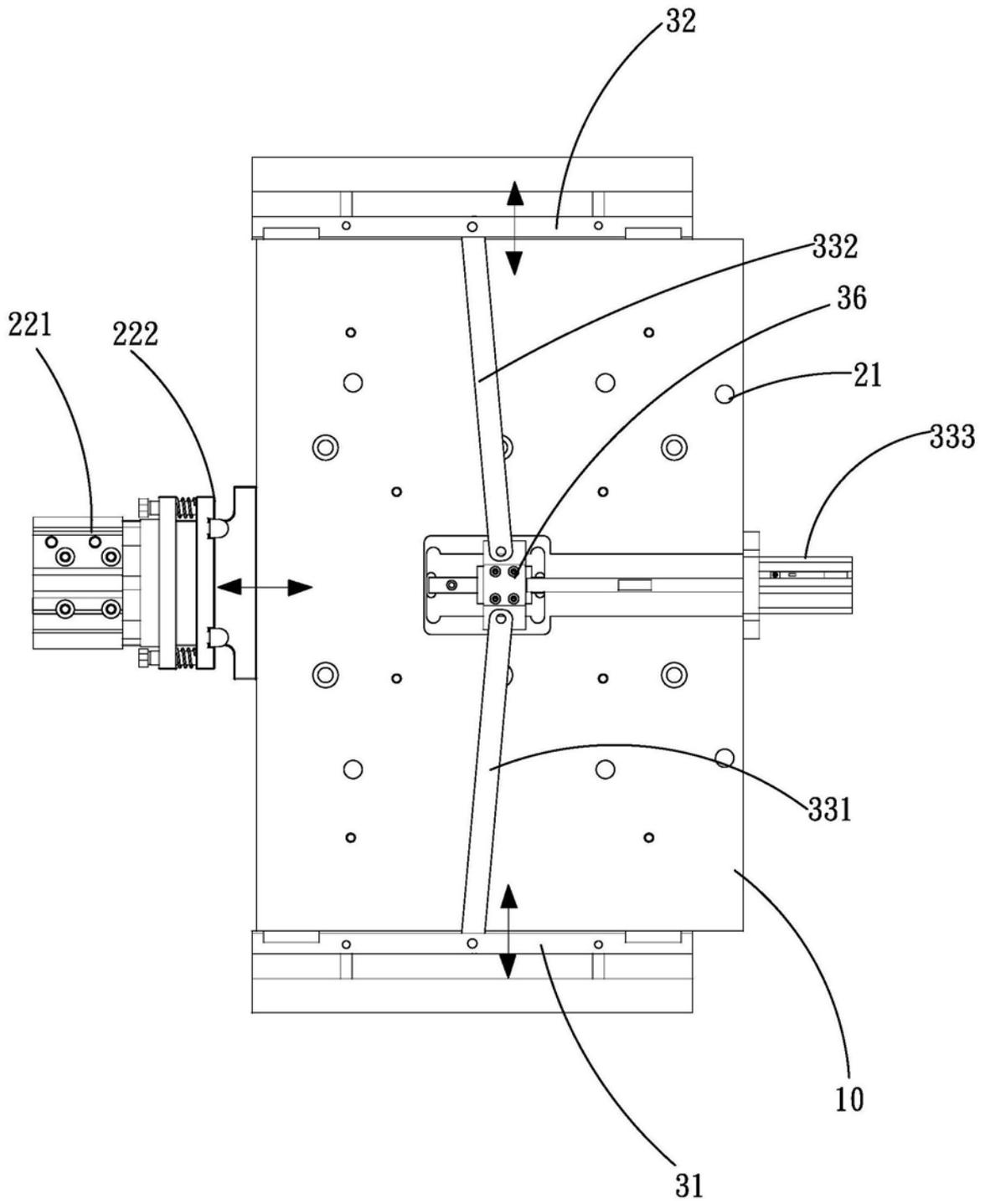


图4

22
~

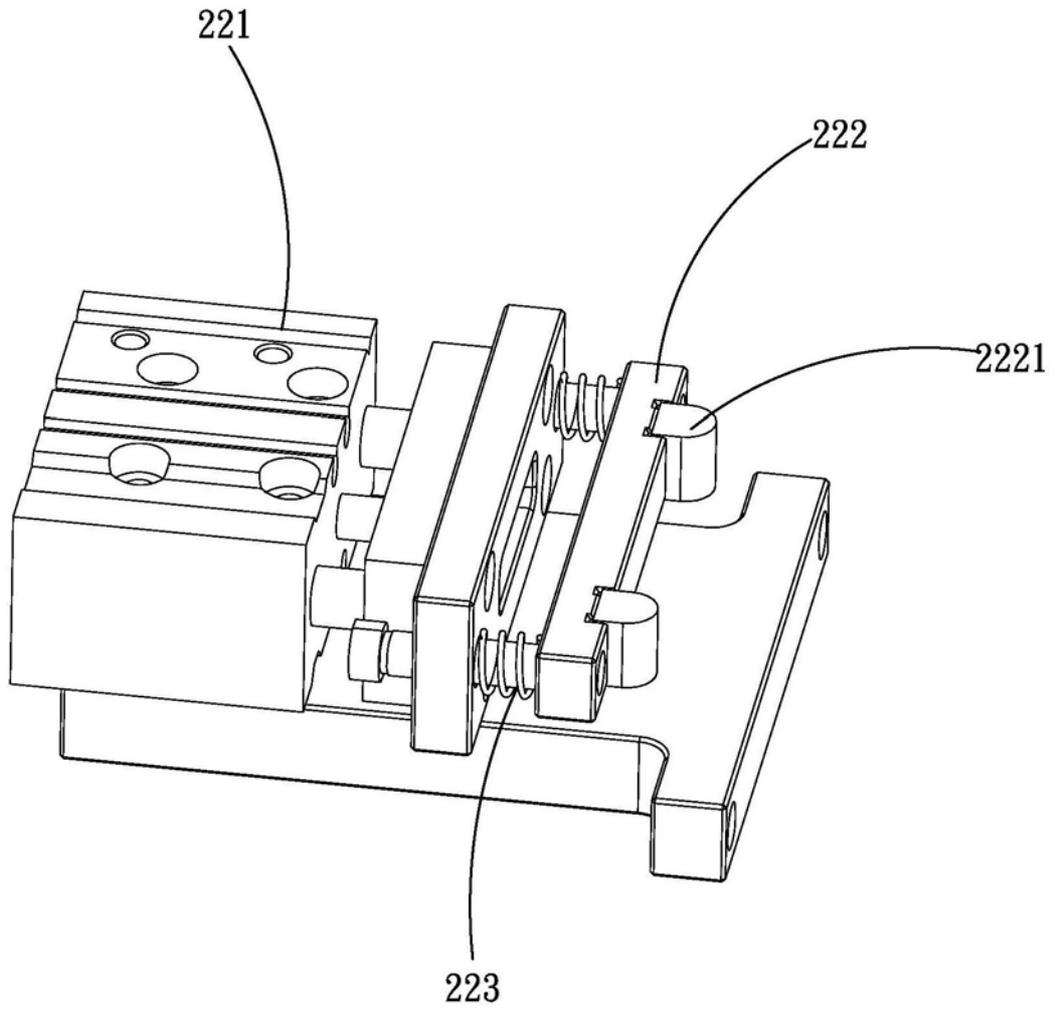


图5

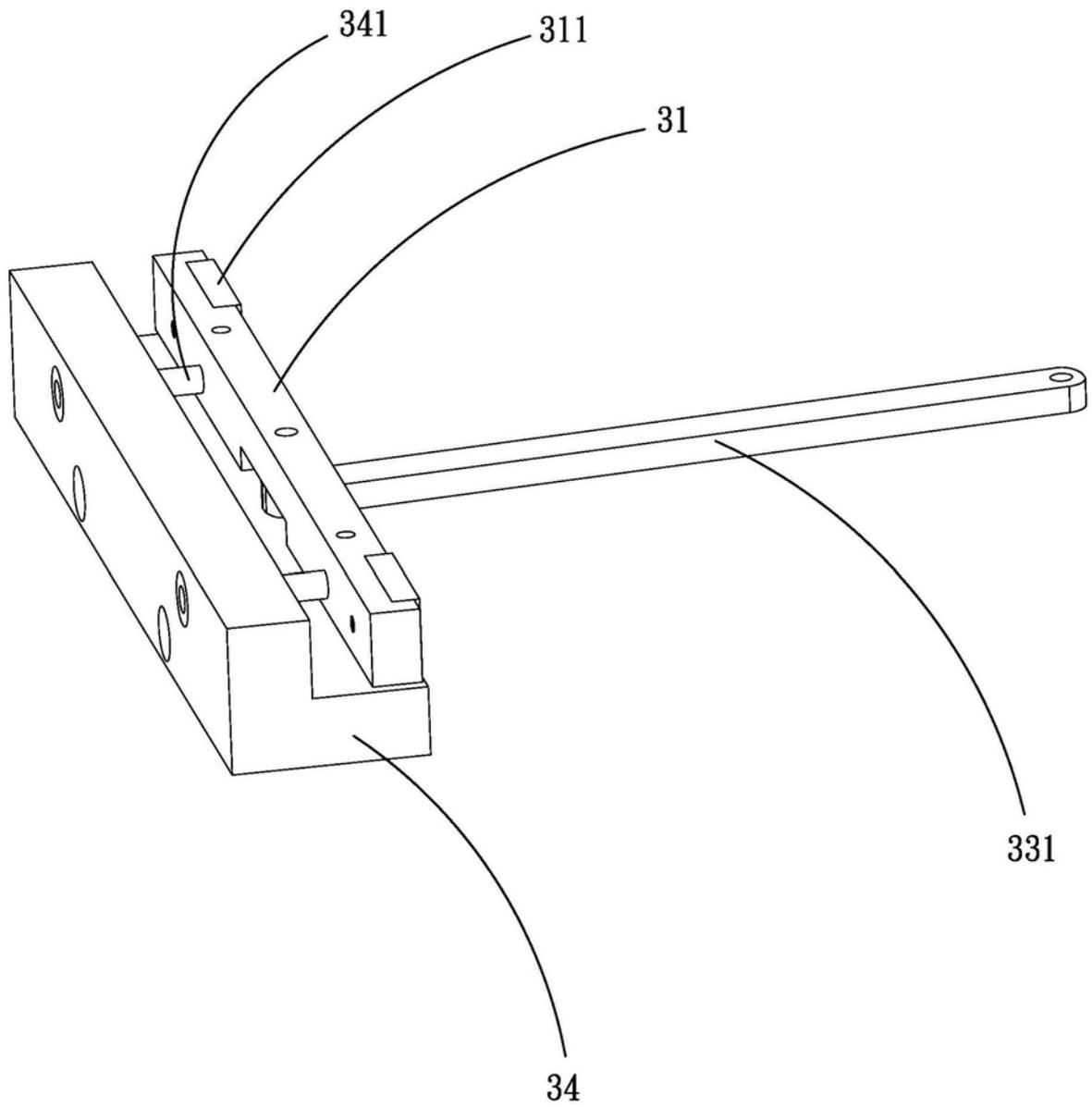


图6

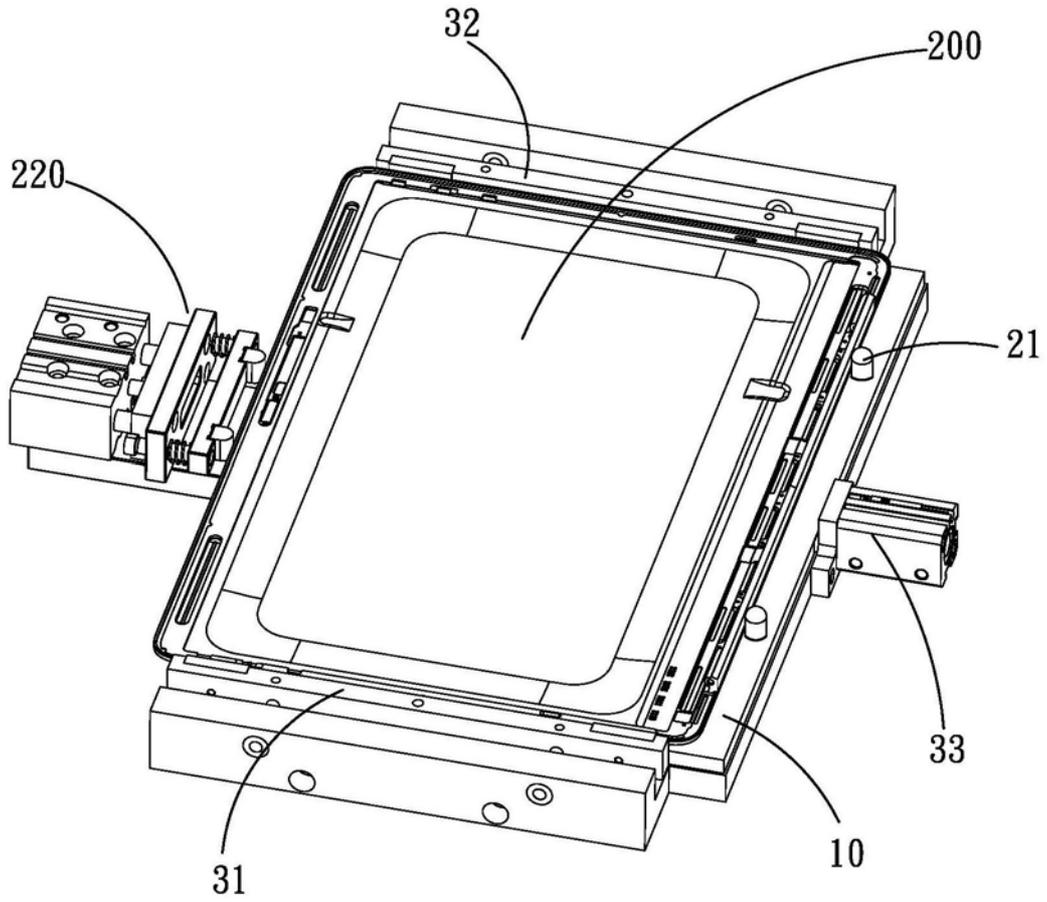


图7

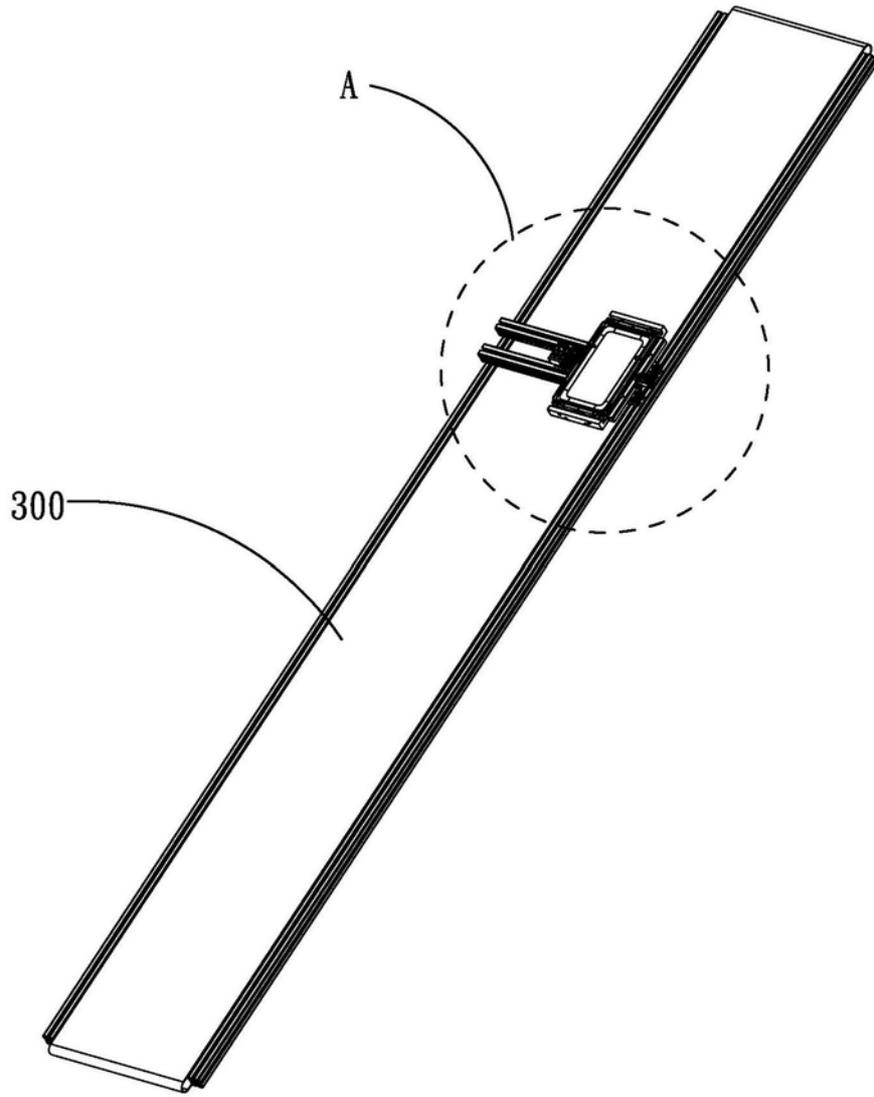


图8

A

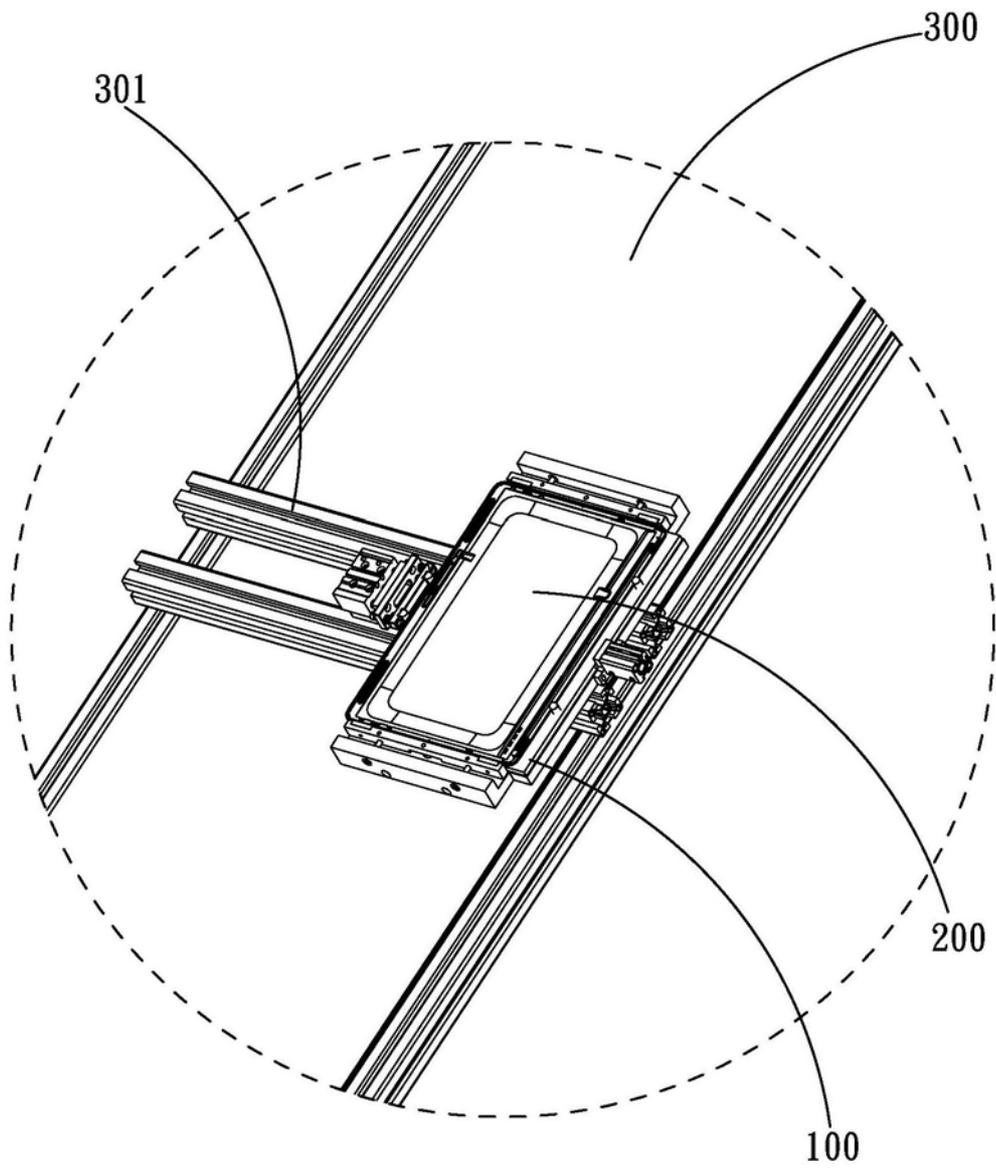


图9