



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215036876 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 07

(21) 申请号 202121530952.6

(22) 申请日 2021.07.06

(73) 专利权人 北京小米移动软件有限公司

地址 100085 北京市海淀区西二旗中路33
号院6号楼8层018号

(72) 发明人 李延征 鲁雄

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138

代理人 郭翱杰

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

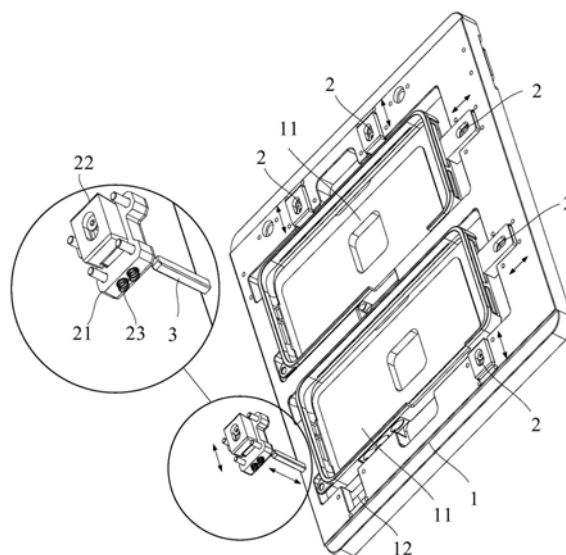
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

载具

(57) 摘要

本公开公开了一种载具,属于生产设备领域。该载具包括载板、夹持组件和驱动件;载板的板面中部具有容置槽;多个夹持组件围设在容置槽的四周,夹持组件包括基座、滑座和弹性件,基座与载板相连,滑座包括滑块,滑块与基座可移动地相连,且滑块的移动方向平行于载板的板面,滑块朝向驱动件的表面具有凹槽,凹槽内具有斜面,斜面与载板的板面之间具有夹角,弹性件压缩在载板的外边缘和滑块之间,且弹性件的压缩方向与滑块的移动方向相同;驱动件可移动地插设在载板,且驱动件的移动方向垂直于载板的板面,驱动件与滑块一一对应,驱动件贯穿载板且与对应的滑块的斜面接触,以驱动滑块压缩弹性件。本公开能够提高载具的可靠性。



1. 一种载具,其特征在于,包括载板(1)、夹持组件(2)和驱动件(3);

所述载板(1)的板面中部具有容置槽(11);

多个所述夹持组件(2)围设在所述容置槽(11)的四周,所述夹持组件(2)包括基座(21)、滑座(22)和弹性件(23),所述基座(21)与所述载板(1)相连,所述滑座(22)包括滑块(221),所述滑块(221)与所述基座(21)可移动地相连,且所述滑块(221)的移动方向平行于所述载板(1)的板面,所述滑块(221)朝向所述驱动件(3)的表面具有凹槽(222),所述凹槽(222)内具有斜面(222a),所述斜面(222a)与所述载板(1)的板面之间具有夹角,所述弹性件(23)压缩在所述载板(1)的外边缘和所述滑块(221)之间,且所述弹性件(23)的压缩方向与所述滑块(221)的移动方向相同;

所述驱动件(3)可移动地插设在所述载板(1),且所述驱动件(3)的移动方向垂直于所述载板(1)的板面,所述驱动件(3)与所述滑块(221)一一对应,所述驱动件(3)贯穿所述载板(1)且与对应的所述滑块(221)的斜面(222a)接触,以驱动所述滑块(221)压缩所述弹性件(23)。

2. 根据权利要求1所述的载具,其特征在于,所述驱动件(3)包括推杆(31);

所述推杆(31)可移动地插设在所述凹槽(222)内,且与所述斜面(222a)接触,所述推杆(31)的移动方向与所述斜面(222a)之间具有夹角。

3. 根据权利要求2所述的载具,其特征在于,所述滑块(221)内具有限位孔(223);

所述限位孔(223)的轴向与所述推杆(31)的移动方向相同,所述限位孔(223)贯穿所述凹槽(222)的底部;

所述推杆(31)可移动地插设在所述限位孔(223)内。

4. 根据权利要求1所述的载具,其特征在于,所述基座(21)包括滑轨(211)和底板(212);

所述滑轨(211)具有长条形的滑孔(211a),所述滑孔(211a)的长度方向与所述滑块(221)的移动方向相同;

所述底板(212)贴合在所述滑轨(211)的表面,且封盖所述滑孔(211a)长度方向的一侧;

所述滑块(221)可移动地插设在所述滑孔(211a),且与所述底板(212)接触。

5. 根据权利要求4所述的载具,其特征在于,所述滑轨(211)具有插孔(211b);

所述插孔(211b)的轴向与所述滑孔(211a)的长度方向相同,且所述插孔(211b)与所述滑孔(211a)连通;

所述弹性件(23)插设在所述插孔(211b),且压缩在所述滑块(221)和所述载板(1)的内侧面之间。

6. 根据权利要求2所述的载具,其特征在于,所述滑座(22)还包括夹块(224)和定位件(225);

所述夹块(224)位于所述滑块(221)远离所述基座(21)的一侧,且与所述滑块(221)可移动的接触,所述夹块(224)的移动方向与所述滑座(22)的移动方向相同;

所述定位件(225)位于所述滑块(221)和所述夹块(224)之间,且分别与所述滑块(221)和所述夹块(224)可拆卸地相连。

7. 根据权利要求6所述的载具,其特征在于,所述夹块(224)的表面具有滑槽(224a),所

述滑槽(224a)朝向所述滑块(221),所述滑槽(224a)的长度方向与所述夹块(224)的移动方向相同;

所述滑块(221)可滑动地插设在所述滑槽(224a)内。

8.根据权利要求6所述的载具,其特征在于,所述滑块(221)内具有螺孔(221a),所述螺孔(221a)贯穿所述滑块(221)朝向所述夹块(224)的一侧;

所述夹块(224)内具有长条形的通孔(224b),所述通孔(224b)的长度方向与所述夹块(224)的滑动方向相同,且所述通孔(224b)与所述螺孔(221a)相对;

所述定位件(225)贯穿所述通孔(224b)且与所述螺孔(221a)螺纹配合。

9.根据权利要求1-8任一项所述的载具,其特征在于,所述载板(1)的板面具有多个沉孔(12),多个所述沉孔(12)围设在所述容置槽(11)的四周,所述沉孔(12)与所述夹持组件(2)一一对应,所述基座(21)插接在对应的所述沉孔(12);

所述夹持组件(2)还包括连接柱(24);

所述连接柱(24)的一端与所述基座(21)相连,所述连接柱(24)的另一端与所述沉孔(12)的内底面相连。

10.根据权利要求1-8任一项所述的载具,其特征在于,所述容置槽(11)为两个,两个所述容置槽(11)之间间隔,两个所述容置槽(11)的四周均围设有所述夹持组件(2)。

载具

技术领域

[0001] 本公开属于生产设备领域,特别涉及一种载具。

背景技术

[0002] 在生产流水线上,载具是必不可少的装置,其用于承载待加工件。

[0003] 在相关技术中,载具主要包括载板和多个夹持件,载板上具有容置槽,容置槽用于放置待加工件,夹持件围设在容置槽的四周,且能够在载板上移动。在将待加工件放置到容置槽内后,操作人员移动各个夹持件,使得夹持件与待加工件的边框相抵,从而将待加工件夹持固定在容置槽内。

[0004] 然而,由于每个夹持件均需要人工移动,所以无法保证每个夹持件都能够与待加工件稳固的相抵,可靠性较差。

实用新型内容

[0005] 为在一定程度上克服相关技术中存在的问题,本公开实施例提供了一种载具,所述技术方案如下:

[0006] 本公开实施例提供了一种载具,包括载板、夹持组件和驱动件;

[0007] 所述载板的板面中部具有容置槽;

[0008] 多个所述夹持组件围设在所述容置槽的四周,所述夹持组件包括基座、滑座和弹性件,所述基座与所述载板相连,所述滑座包括滑块,所述滑块与所述基座可移动地相连,且所述滑块的移动方向平行于所述载板的板面,所述滑块朝向所述驱动件的表面具有凹槽,所述凹槽内具有斜面,所述斜面与所述载板的板面之间具有夹角,所述弹性件压缩在所述载板的外边缘和所述滑块之间,且所述弹性件的压缩方向与所述滑块的移动方向相同;

[0009] 所述驱动件可移动地插设在所述载板,且所述驱动件的移动方向垂直于所述载板的板面,所述驱动件与所述滑块一一对应,所述驱动件贯穿所述载板且与对应的所述滑块的斜面接触,以驱动所述滑块压缩所述弹性件。

[0010] 在本公开的一种实现方式中,所述驱动件包括推杆;

[0011] 所述推杆可移动地插设在所述凹槽内,且与所述斜面接触,所述推杆的移动方向与所述斜面之间具有夹角。

[0012] 在本公开的另一种实现方式中,所述滑块内具有限位孔;

[0013] 所述限位孔的轴向与所述推杆的移动方向相同,所述限位孔贯穿所述凹槽的底部;

[0014] 所述推杆可移动地插设在所述限位孔内。

[0015] 在本公开的又一种实现方式中,所述基座包括滑轨和底板;

[0016] 所述滑轨具有长条形的滑孔,所述滑孔的长度方向与所述滑块的移动方向相同;

[0017] 所述底板贴合在所述滑轨的表面,且封盖所述滑孔长度方向的一侧;

[0018] 所述滑块可移动地插设在所述滑孔,且与所述底板接触。

- [0019] 在本公开的又一种实现方式中,所述滑轨具有插孔;
- [0020] 所述插孔的轴向与所述滑孔的长度方向相同,且所述插孔与所述滑孔连通;
- [0021] 所述弹性件插设在所述插孔,且压缩在所述滑块和所述载板的内侧面之间。
- [0022] 在本公开的又一种实现方式中,所述滑座还包括夹块和定位件;
- [0023] 所述夹块位于所述滑块远离所述基座的一侧,且与所述滑块可移动的接触,所述夹块的移动方向与所述滑座的移动方向相同;
- [0024] 所述定位件位于所述滑块和所述夹块之间,且分别与所述滑块和所述夹块可拆卸地相连。
- [0025] 在本公开的又一种实现方式中,所述夹块的表面具有滑槽,所述滑槽朝向所述滑块,所述滑槽的长度方向与所述夹块的移动方向相同;
- [0026] 所述滑块可滑动地插设在所述滑槽内。
- [0027] 在本公开的又一种实现方式中,所述滑块内具有螺孔,所述螺孔贯穿所述滑块朝向所述夹块的一侧;
- [0028] 所述夹块内具有长条形的通孔,所述通孔的长度方向与所述夹块的滑动方向相同,且所述通孔与所述螺孔相对;
- [0029] 所述定位件贯穿所述通孔且与所述螺孔螺纹配合。
- [0030] 在本公开的又一种实现方式中,所述载板的板面具有多个沉孔,多个所述沉孔围设在所述容置槽的四周,所述沉孔与所述夹持组件一一对应,所述基座插接在对应的所述沉孔;
- [0031] 所述夹持组件还包括连接柱;
- [0032] 所述连接柱的一端与所述基座相连,所述连接柱的另一端与所述沉孔的内底面相连。
- [0033] 在本公开的又一种实现方式中,所述容置槽为两个,两个所述容置槽之间间隔,两个所述容置槽的四周均围设有所述夹持组件。
- [0034] 本公开实施例提供的技术方案带来的有益效果是:
- [0035] 通过本公开实施例提供的载具装载待加工件时,通过驱动件驱动滑块移动,使得滑块压缩弹性件,弹性件储蓄弹性势能,同时让出空间,以便于将待加工件放置进容置槽内。在待加工件放置完毕后,驱动件不再驱动滑块压缩弹性件,使得弹性件的弹性势能释放,以驱动滑块朝向容置槽移动,从而利用弹性件的弹力,将待加工件稳固的夹持在容置槽内。
- [0036] 也就是说,利用弹性件的弹力,保证滑块一定能够稳固的与容置槽内的待加工件相抵,提高了载具的可靠性。

附图说明

[0037] 为了更清楚地说明本公开实施例中的技术方案,下面将对实施例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公开的一些实施例,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。

[0038] 图1是根据本公开一示例性实施例提供的载具的结构示意图;

- [0039] 图2是根据本公开一示例性实施例提供的夹持组件剖视图；
- [0040] 图3是根据本公开一示例性实施例提供的夹持组件的结构示意图；
- [0041] 图4是根据本公开一示例性实施例提供的夹持组件的爆炸图；
- [0042] 图5是根据本公开一示例性实施例提供的夹持组件的安装示意图。
- [0043] 图中各符号表示含义如下：
- [0044] 1、载板；11、容置槽；12、沉孔；
- [0045] 2、夹持组件；21、基座；211、滑轨；211a、滑孔；211b、插孔；212、底板；22、滑座；221、滑块；221a、螺孔；222、凹槽；222a、斜面；223、限位孔；224、夹块；224a、滑槽；224b、通孔；225、定位件；23、弹性件；24、连接柱；
- [0046] 3、驱动件；31、推杆。

具体实施方式

[0047] 为使本公开的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本公开实施方式作进一步地详细描述。

[0048] 在生产流水线上，载具是必不可少的装置，其用于承载待加工件。待加工件可以是各种产品，例如手机、平板电脑等。

[0049] 在相关技术中，载具主要包括载板和多个夹持件，载板上具有容置槽，容置槽用于放置待加工件，夹持件围设在容置槽的四周，且能够在载板上移动。在将待加工件放置到容置槽内后，操作人员移动各个夹持件，使得夹持件与待加工件的边框相抵，从而将待加工件夹持固定在容置槽内。

[0050] 然而，由于每个夹持件均需要人工移动，所以无法保证每个夹持件都能够与待加工件稳固的相抵，可靠性较差。

[0051] 为了解决上述技术问题，本公开实施例提供了一种载具，如图1所示，包括载板1、多个夹持组件2和多个驱动件3。

[0052] 载板1的板面中部具有若干个容置槽11。多个夹持组件2围设在容置槽11的四周。

[0053] 图2为夹持组件2剖视图，为了更好的展示夹持组件2和驱动件3之间的配合关系，图2中示出了部分的驱动件3。

[0054] 夹持组件2包括基座21、滑座22和弹性件23，基座21与载板1相连，滑座22包括滑块221，滑块221与基座21可移动地相连，且滑块221的移动方向平行于载板1的板面，滑块221朝向驱动件3的表面具有凹槽222，凹槽222内具有斜面222a，斜面222a与载板1的板面之间具有夹角，弹性件23压缩在载板1的外边缘和滑块221之间，且弹性件23的压缩方向与滑块221的移动方向相同。驱动件3可移动地插设在载板1，且驱动件3的移动方向垂直于载板1的板面，驱动件3与滑块221一一对应，驱动件3贯穿载板1且与对应的滑块221的斜面222a接触，以驱动滑块221压缩弹性件23。

[0055] 通过本公开实施例提供的载具装载待加工件时，通过驱动件3驱动滑块221移动，使得滑块221压缩弹性件23，弹性件23储蓄弹性势能，同时让出空间，以便于将待加工件放置进容置槽11内。在待加工件放置完毕后，驱动件3不再驱动滑块221压缩弹性件23，使得弹性件23的弹性势能释放，以驱动滑块221朝向容置槽11移动，从而利用弹性件23的弹力，将待加工件稳固的夹持在容置槽11内。

[0056] 也就是说,利用弹性件23的弹力,保证滑块221一定能够稳固的与容置槽11内的待加工件相抵,提高了载具的可靠性。

[0057] 在本实施例中,容置槽11为两个,两个容置槽11之间间隔,两个容置槽11的四周均围设有夹持组件2,两个容置槽11四周的夹持组件2的布置方式相同。如此设计,能够使得载具承载更多的待加工件,以提高加工效率。

[0058] 容易理解的是,容置槽11的数量可以根据实际需求进行调整,本公开对此不作限制。

[0059] 由前可知,驱动件3能够驱动滑块221压缩弹性件23,即驱动滑块221远离容置槽11移动。下面对驱动件3驱动滑块221移动的方式进行介绍。

[0060] 参见图2,在本实施例中,驱动件3包括推杆31,推杆31可移动地插设在凹槽222内,且与斜面222a接触,推杆31的移动方向与斜面222a之间具有夹角。

[0061] 在上述实现方式中,在常规状态下,推杆31处于图2的上部分状态,在需要驱动滑座22移动时,推杆31朝向滑块221移动,在斜面222a的作用下,推杆31向滑块221施加的作用力会产生朝向的滑块221移动方向的分力,从而推动滑块221压缩弹性件23。当需要滑块221反方向移动时,只需将推杆31背离滑块221移动,在弹性件23的作用下,推动滑座22复位。

[0062] 也就是说,推杆31用于推动滑块221背离容置槽11移动,使得滑块221能够压缩弹性件23,从而储蓄弹性势能,而弹性件23则用于推动滑块221朝向容置槽11移动,从而夹紧待加工件。

[0063] 可选地,驱动件3为气缸,推杆31为气缸的活塞杆,通过气缸能够实现对于滑座22的推动。当然,驱动件3也可以为油缸,那么对应的,推杆31则为油缸的活塞杆。

[0064] 在推杆31推动滑块221移动后,为了更好的克服弹性件23的弹力,使得滑块221能够保持在某一位置,在本实施例中,滑块221内具有限位孔223,限位孔223的轴向与推杆31的移动方向相同,斜面222a位于插孔211b的内壁,推杆31可移动地插设在限位孔223内。

[0065] 在推杆31顺着斜面222a推动滑块221时,推杆31将沿着限位孔223的轴向移动,最终由凹槽222的底部进入限位孔223中。由于限位孔223的轴向与推杆31的移动方向相同,所以当推杆31进入限位孔223之后,能够更好的承受因受到弹性件23的作用,而使得滑座22向推杆31施加的剪切力。

[0066] 示例性地,推杆31的移动方向与滑块221的移动方向垂直,限位孔223的轴向与滑块221的移动方向垂直。

[0067] 下面继续对滑座22的结构进行介绍,参见图2,在本实施例中,滑座22还包括夹块224和定位件225。夹块224位于滑块221远离基座21的一侧,且与滑块221可移动的接触,夹块224的移动方向与滑座22的移动方向相同。定位件225位于滑块221和夹块224之间,且分别与滑块221和夹块224可拆卸地相连。

[0068] 在上述实现方式中,夹块224通过定位件225固定在滑块221上,用于对容置槽11内的待加工件进行夹持。并且,由于夹块224能够相对于滑块221移动,且移动方向与滑座22的移动方向相同,所以通过移动夹块224,能够改变滑座22在移动方向上的尺寸,从而适应更多的待加工件的尺寸。

[0069] 可选地,滑块221内具有螺孔221a,螺孔221a贯穿滑块221朝向夹块224的一侧。夹块224内具有长条形的通孔224b,通孔224b的长度方向与夹块224的滑动方向相同,且通孔

224b与螺孔221a相对。定位件225贯穿通孔224b且与螺孔221a螺纹配合。

[0070] 定位件225为螺钉,在定位件225穿过通孔224b,并插接至螺孔221a内时,螺钉的螺帽与夹块224相抵,从而将夹块224固定在滑块221上,从而使得夹块224与滑块221成为一个整体,从而夹装待加工件。

[0071] 图3为夹持组件2的结构示意图,结合图3,在本实施例中,为了使得夹块224能够在滑块221上稳定的滑动,夹块224的表面具有滑槽224a,滑槽224a朝向滑块221,滑槽224a的长度方向与夹块224的移动方向相同,滑块221可滑动地插设在滑槽224a内。

[0072] 由于滑槽224a的长度方向与滑座22的长度方向相同,且滑块221插设在滑槽224a内,所以利用滑槽224a,能够有效的限定夹块224和滑块221之间相互滑动的方向,使得夹块224和滑块221之间能够更为平稳的滑动。

[0073] 下面对基座21的结构进行介绍。

[0074] 图4为夹持组件2的爆炸图,结合图4,在本实施例中,基座21包括滑轨211和底板212。滑轨211具有长条形的滑孔211a,滑孔211a的长度方向与滑块221的移动方向相同。底板212贴合在滑轨211的表面,且封盖滑孔211a长度方向的一侧。滑块221可移动地插设在滑孔211a,且与底板212接触。

[0075] 在上述实现方式中,滑孔211a用于为滑块221提供安装空间,使得滑块221能够可滑动地插接在滑轨211。底板212则用于封盖滑孔211a,并为滑块221提供支撑基础。

[0076] 图5为夹持组件2的安装示意图,图5的视角与图1的视角相反,结合图4和图5,在本实施例中,滑轨211具有插孔211b,插孔211b的轴向与滑孔211a的长度方向相同,且插孔211b与滑孔211a连通。弹性件23插设在插孔211b,且压缩在滑块221和载板1的内侧面之间。

[0077] 弹性件23为螺旋弹簧,弹性件23的中部位于插孔211b内,弹性件23的一端与滑座22相抵,弹性件23的另一端与沉孔12的内侧面相抵。当滑座22移动时,弹性件23在插孔211b内压缩或者复原。

[0078] 在本实施例中,载板1的板面具有多个沉孔12,多个沉孔12围设在容置槽11的四周,沉孔12与夹持组件2一一对应,基座21插接在对应的沉孔12。夹持组件2还包括连接柱24,连接柱24的一端与基座21相连,连接柱24的另一端与沉孔12的内底面相连。

[0079] 沉孔12用于为夹持组件2提供安装空间,在夹持组件2插接至沉孔12内后,滑轨211的远离底板212的部分与沉孔12的内底面相抵,连接柱24依次穿过底板212和滑轨211并与沉孔12的内底面相连。

[0080] 以上所述仅为本公开的可选实施例,并不用以限制本公开,凡在本公开的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本公开的保护范围之内。

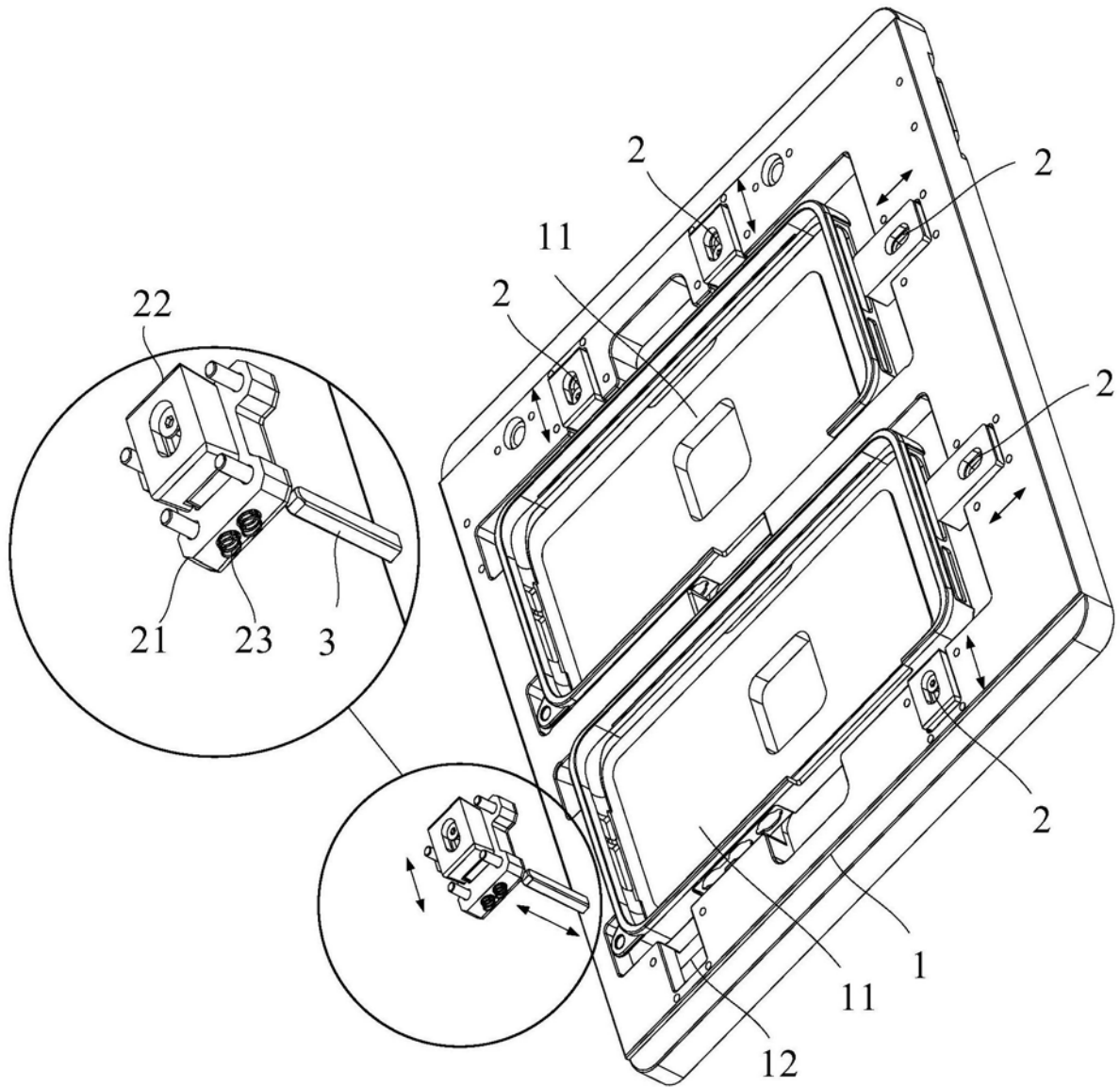


图1

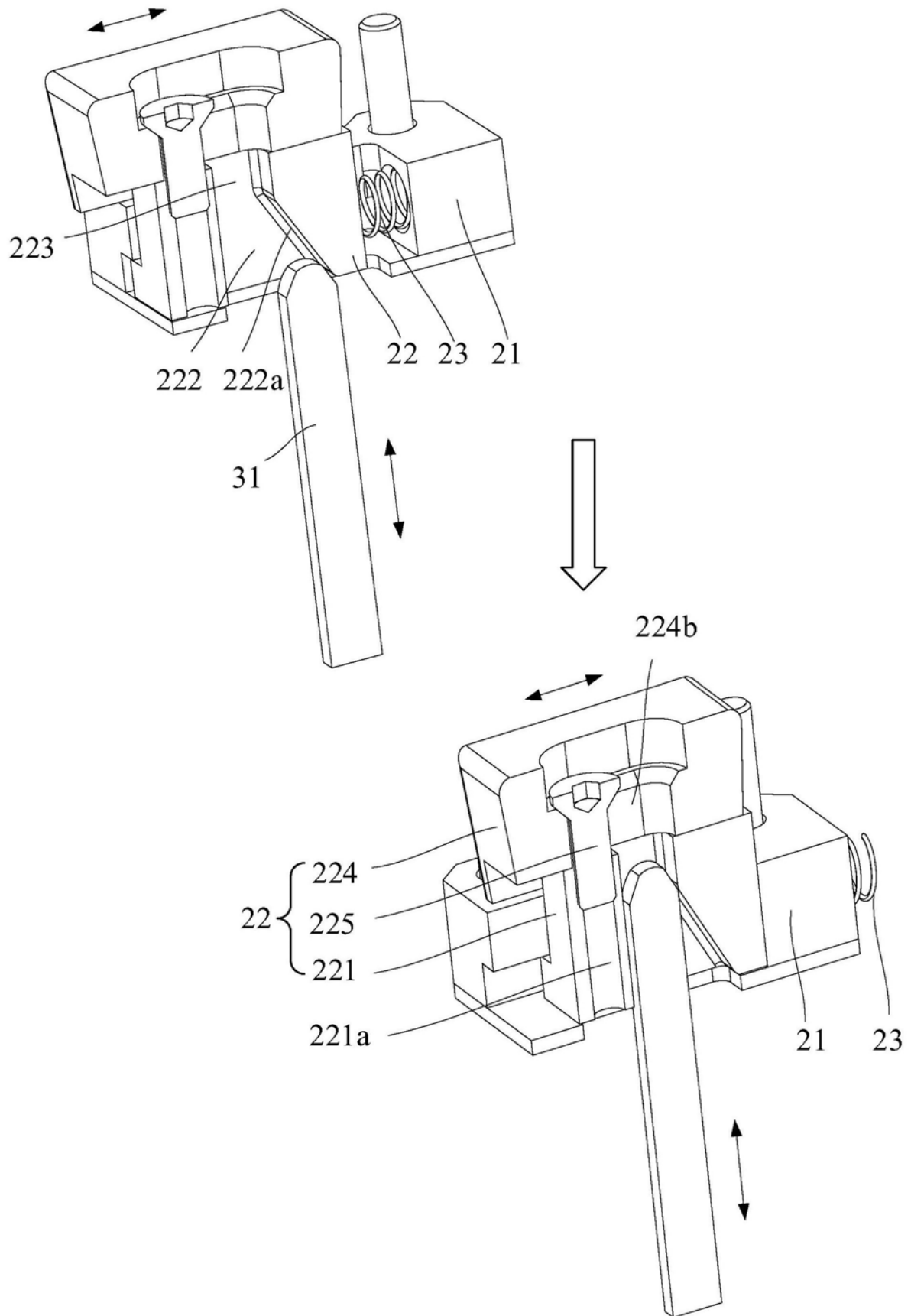


图2

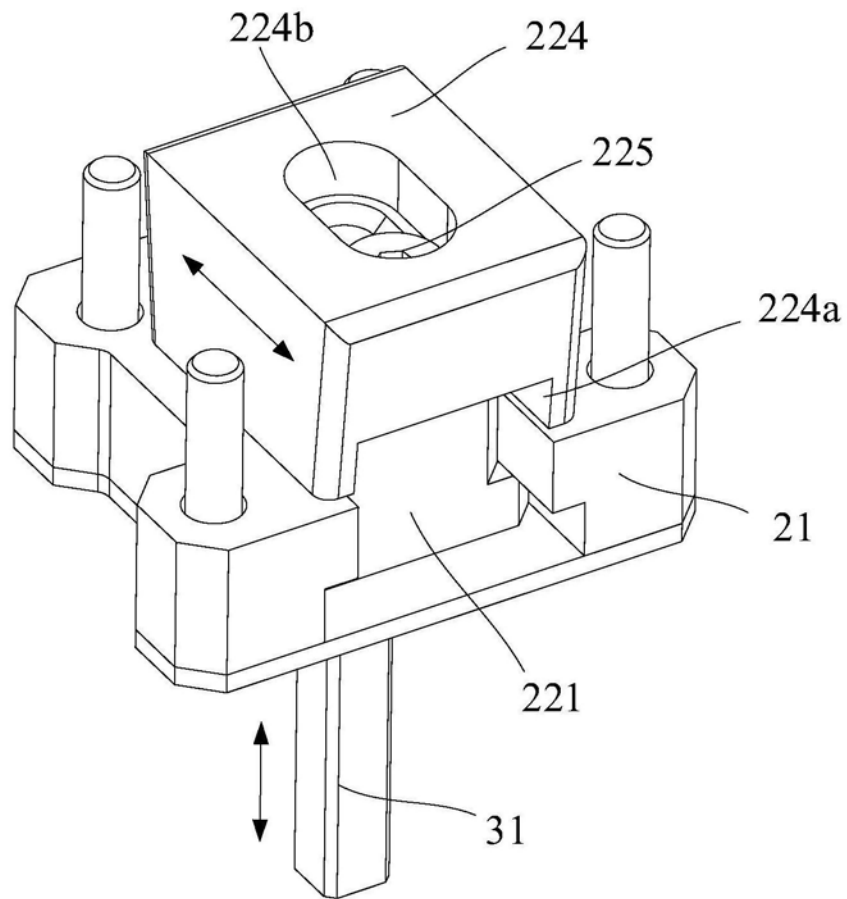


图3

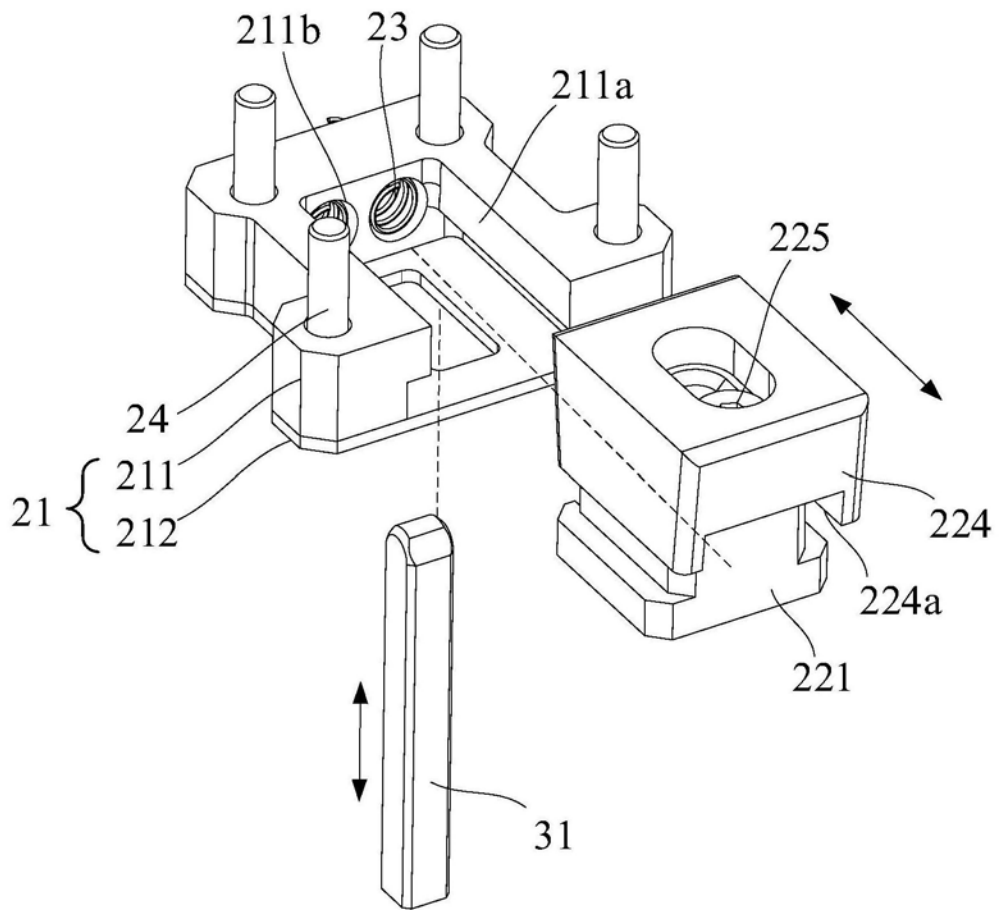


图4

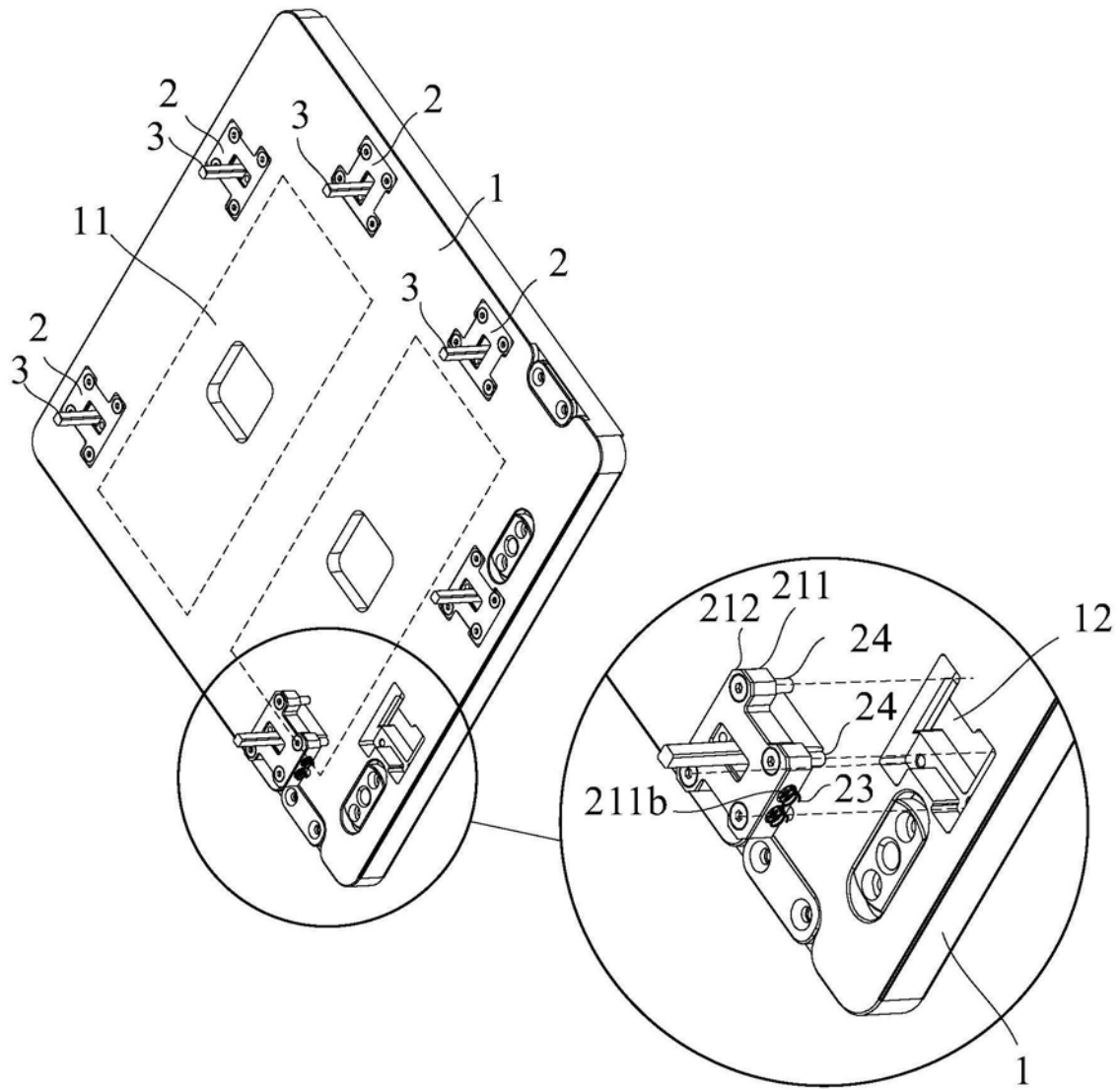


图5