



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213495396 U

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 202021829453.2

(22) 申请日 2020.08.27

(73) 专利权人 东莞市沃德精密机械有限公司
地址 523000 广东省东莞市万江街道万江
创业工业路8号

(72) 发明人 邓春华 李小会 林华堂 赵星

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 张艳美 莫建林

(51) Int. Cl.

B08B 7/00 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

H01L 21/687 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图8页

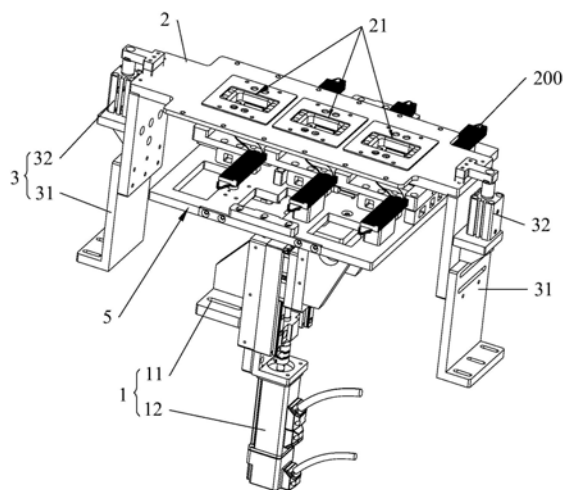
(54) 实用新型名称

自适应弹性治具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自适应弹性治具,其包括下压机构、下压板、上升机构、弹性组件和用于定位工件的承载板,所述下压板位于所述承载板的上方,所述下压板安装于所述下压机构的输出端,所述下压板在所述下压机构的驱动下升降;所述承载板安装于所述上升机构的输出端,所述承载板在所述上升机构的驱动下升降;所述弹性组件安装于所述承载板上,借由所述弹性组件的弹性伸缩使得所述工件可呈弹性地承载于所述承载板上。本实用新型的自适应弹性治具具有结构简单、定位准确和合格率高等优点。

100



1. 一种自适应弹性治具,其特征在于:包括下压机构、下压板、上升机构、弹性组件和用于定位工件的承载板,所述下压板位于所述承载板的上方,所述下压板安装于所述下压机构的输出端,所述下压板在所述下压机构的驱动下升降;所述承载板安装于所述上升机构的输出端,所述承载板在所述上升机构的驱动下升降;所述弹性组件安装于所述承载板上,借由所述弹性组件的弹性伸缩使得所述工件可呈弹性地承载于所述承载板上。

2. 根据权利要求1所述的自适应弹性治具,其特征在于,所述下压机构包括安装板和安装于所述安装板的第一升降装置,所述下压板安装于所述第一升降装置的输出端,所述下压板在所述第一升降装置的驱动下升降。

3. 根据权利要求1所述的自适应弹性治具,其特征在于,所述下压机构呈对称地连接于所述下压板的两侧。

4. 根据权利要求1所述的自适应弹性治具,其特征在于,所述下压板上开设有供激光通过的加工孔。

5. 根据权利要求1所述的自适应弹性治具,其特征在于,所述上升机构包括连接板和安装于所述连接板的第二升降装置,所述连接板安装于所述第二升降装置的输出端,所述连接板在所述第二升降装置的驱动下升降。

6. 根据权利要求1所述的自适应弹性治具,其特征在于,所述承载板包括底板和设于所述底板上的安装座,所述底板和所述安装座上均设有用于对工件定位的定位柱,所述安装座对应所述弹性组件开设有安装槽,所述弹性组件内置于所述安装槽。

7. 根据权利要求1所述的自适应弹性治具,其特征在于,所述弹性组件包括固定座和内置于所述固定座内的弹性元件,所述固定座安装于所述承载板上。

8. 根据权利要求7所述的自适应弹性治具,其特征在于,所述弹性元件包括固定柱、抵顶柱和弹性件,所述固定柱安装于所述固定座,所述固定柱具有腔体,所述固定柱的顶端开设有连通孔,所述抵顶柱滑动地设于所述腔体并通过所述连通孔伸出所述腔体或缩回,所述弹性件设于所述腔体与所述抵顶柱之间以使得所述抵顶柱恒具有伸出所述腔体的趋势。

9. 根据权利要求8所述的自适应弹性治具,其特征在于,所述抵顶柱包括滑动柱体和由所述滑动柱体向外延伸形成的限位边缘,所述抵顶柱伸出所述腔体时,所述限位边缘抵顶于所述腔体的内壁以限位。

10. 根据权利要求7所述的自适应弹性治具,其特征在于,所述弹性元件呈矩形状地排列于所述固定座内。

自适应弹性治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光清洗设备领域,尤其涉及一种自适应弹性治具。

背景技术

[0002] 在芯片生产的过程中,可能需要对芯片进行激光清洗。激光处理时,往往需要通过治具对芯片进行夹持,再进行激光处理。然而,现有的治具不仅结构复杂,而且由于不具有弹性,故在定位的过程中很容易压坏芯片,这样就会严重影响芯片的合格率,无法满足现有的生产需求。

[0003] 因此,亟需要一种自适应弹性治具来克服上述缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种能够有效保护产品的自适应弹性治具,其具有结构简单、定位准确和合格率高等优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供一种自适应弹性治具,其包括下压机构、下压板、上升机构、弹性组件和用于定位工件的承载板,所述下压板位于所述承载板的上方,所述下压板安装于所述下压机构的输出端,所述下压板在所述下压机构的驱动下升降;所述承载板安装于所述上升机构的输出端,所述承载板在所述上升机构的驱动下升降;所述弹性组件安装于所述承载板上,借由所述弹性组件的弹性伸缩使得所述工件可呈弹性地承载于所述承载板上。

[0006] 较佳地,所述下压机构包括安装板和安装于所述安装板的第一升降装置,所述下压板安装于所述第一升降装置的输出端,所述下压板在所述第一升降装置的驱动下升降。

[0007] 较佳地,所述下压机构呈对称地连接于所述下压板的两侧。

[0008] 较佳地,所述下压板上开设有供激光通过的加工孔。

[0009] 较佳地,所述上升机构包括连接板和安装于所述连接板的第二升降装置,所述连接板安装于所述第二升降装置的输出端,所述连接板在所述第二升降装置的驱动下升降。

[0010] 较佳地,所述承载板包括底板和设于所述底板上的安装座,所述底板和所述安装座上均设有用于对工件定位的定位柱,所述安装座对应所述弹性组件开设有安装槽,所述弹性组件内置于所述安装槽。

[0011] 较佳地,所述弹性组件包括固定座和内置于所述固定座内的弹性元件,所述固定座安装于所述承载板上。

[0012] 具体地,所述弹性元件包括固定柱、抵顶柱和弹性件,所述固定柱安装于所述固定座,所述固定柱具有腔体,所述固定柱的顶端开设有连通孔,所述抵顶柱滑动地设于所述腔体并通过所述连通孔伸出所述腔体或缩回,所述弹性件设于所述腔体与所述抵顶柱之间以使得所述抵顶柱恒具有伸出所述腔体的趋势。

[0013] 具体地,所述抵顶柱包括滑动柱体和由所述滑动柱体向外延伸形成的限位边缘,所述抵顶柱伸出所述腔体时,所述限位边缘抵顶于所述腔体的内壁以限位。

[0014] 具体地,所述弹性元件呈矩形状地排列于所述固定座内。

[0015] 与现有技术相比,由于本实用新型的自适应弹性治具通过将下压机构、下压板、上升机构、弹性组件和用于定位工件的承载板等结合在一起,下压板位于承载板的上方,下压板安装于下压机构的输出端,下压板在下压机构的驱动下升降;承载板安装于上升机构的输出端,承载板在上升机构的驱动下升降,下压板和承载板的相互配合能够共同压紧工件;弹性组件安装于承载板上,借由弹性组件的弹性伸缩使得工件可呈弹性地承载于承载板上,这样就可以使得工件呈弹性地抵压在承载板与下压板之间,从而避免下压板和承载板压坏工件,从而提高工件的合格率。另外,本实用新型的自适应弹性治具不仅下压板升降和承载板的升降共同达到压紧工件的目的,而且承载板的升降还能够对弹性组件的弹性力实现灵活调整,弹性力不足的时候,承载板上升以达到弹性力补偿的目的,弹性力过大的时候,承载板下降以减小弹性力。由于本实用新型的自适应弹性治具还具有结构简单和定位准确等优点。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的自适应弹性治具的立体结构示意图。

[0017] 图2是图1中的自适应弹性治具在正视方向上的平面结构示意图。

[0018] 图3是图1中的自适应弹性治具在俯视方向上的平面结构示意图。

[0019] 图4是本实用新型的自适应弹性治具中的上升机构的立体结构示意图。

[0020] 图5是本实用新型的自适应弹性治具中的承载板和弹性组件的立体结构示意图。

[0021] 图6是本实用新型的自适应弹性治具中的承载板和弹性组件在隐藏工件后的立体结构示意图。

[0022] 图7是本实用新型的自适应弹性治具中的弹性组件的立体结构示意图。

[0023] 图8是本实用新型的自适应弹性治具中的弹性组件的弹性元件立体结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为了详细说明本实用新型的技术内容、构造特征,以下结合实施方式并配合附图作进一步说明。

[0025] 请参阅图1至图6,本实用新型提供一种自适应弹性治具100,其包括下压机构3、下压板2、上升机构1、弹性组件4和用于定位工件200的承载板5,下压板2位于承载板5的上方,下压板2安装于下压机构3的输出端,下压板2在下压机构3的驱动下升降;承载板5安装于上升机构1的输出端,承载板5在上升机构1的驱动下升降,下压板2和承载板5的相互配合能够共同压紧工件200,从而达到定位的目的;弹性组件4安装于承载板5上,借由弹性组件4的弹性伸缩使得工件200可呈弹性地承载于承载板5上,这样就可以使得工件200呈弹性地抵压在承载板5与下压板2之间,从而避免下压板2和承载板5压坏工件200,从而提高工件200的合格率。另外,本实用新型的自适应弹性治具100不仅下压板2升降和承载板5的升降共同达到压紧工件200的目的,而且承载板5的升降还能够对弹性组件4的弹性力实现灵活调整,弹性力不足的时候,承载板5上升以达到弹性力补偿的目的,弹性力过大的时候,承载板5下降以减小弹性力,具有调节灵活的目的。更为具体地,如下:

[0026] 请参阅图1,下压机构3包括安装板31和安装于安装板31的第一升降装置32,安装

板31用于与外部机台等连接从而达到固定的目的,下压板2安装于第一升降装置32的输出端,下压板2在第一升降装置32的驱动下升降。下压机构3呈对称地连接于下压板2的两侧,提高下压板2升降的顺畅度和稳定性。于本实施例中,下压机构3设置有两个,两下压机构3呈对称的设置于下压板2的两侧。较优的是,第一升降装置32为驱动电机,但不限于此。

[0027] 请参阅图1,下压板2上开设有供激光通过的加工孔21,加工孔21的设置能够使得下压板2能够在压紧工件200的同时供激光通过加工孔21对压紧的工件200进行激光处理。较优的是,所有加工孔21沿下压板2的长度方向呈等间隔地设置。于本实施例中,激光的工位设置有三个,对应的加工孔21设置有三个,所有加工孔21沿下压板2的长度方向呈等间隔地设置。

[0028] 请参阅图1以及图5至图6,上升机构1包括连接板11和安装于连接板11的第二升降装置12,连接板11用于与外部机台的连接以达到固定的目的,连接板11安装于第二升降装置12的输出端,连接板11在第二升降装置12的驱动下升降。具体地,承载板5包括底板51和设于底板51上的安装座52,底板51和安装座52上均设有用于对工件200定位的定位柱53,所有定位柱53共同形成与工件200卡合的卡位,安装座52对应弹性组件4开设有安装槽521,弹性组件4内置于安装槽521,从而达到定位的目的。

[0029] 请参阅图6至图8,弹性组件4包括固定座41和内置于固定座41内的弹性元件42,固定座41安装于承载板5上。弹性元件42包括固定柱421、抵顶柱422和弹性件423,固定柱421安装于固定座41,固定柱421具有腔体4211,腔体4211呈圆柱状,固定柱421的顶端开设有连通孔4212,抵顶柱422滑动地设于腔体4211并通过连通孔4212伸出腔体4211或缩回,弹性件423设于腔体4211与抵顶柱422之间以使得抵顶柱422恒具有伸出腔体4211的趋势。具体地,抵顶柱422包括滑动柱体4221和由滑动柱体4221向外延伸形成的限位边缘4222,抵顶柱422伸出腔体4211时,限位边缘4222抵顶于腔体4211的内壁以限位,避免抵顶柱422的脱出。较优的是,弹性元件42呈矩形状地排列于固定座41内,从而实现稳定的抵顶。于本实施例中,弹性元件42设置为四个一组,设置有三组,以对应三个激光工位。

[0030] 请参阅图1至图8,对本实用新型的自适应弹性治具100的工作原理作进一步的说明,如下:

[0031] 将工件200放置于承载板5上,承载板5的定位柱53共同对工件200进行定位,下压板2在下压机构3的驱动下升降,承载板5在上升机构1的驱动下升降,下压板2和承载板5的相互配合能够共同压紧工件200,弹性组件4的弹性伸缩使得工件200可呈弹性地承载于承载板5上,这样就可以使得工件200呈弹性地抵压在承载板5与下压板2之间,在此过程中,弹性力不足的时候,承载板5在上升机构1的驱动下上升以达到弹性力补偿的目的,弹性力过大的时候,承载板5在上升机构1的驱动下下降以减小弹性力。

[0032] 通过将下压机构3、下压板2、上升机构1、弹性组件4和用于定位工件200的承载板5等结合在一起,下压板2位于承载板5的上方,下压板2安装于下压机构3的输出端,下压板2在下压机构3的驱动下升降;承载板5安装于上升机构1的输出端,承载板5在上升机构1的驱动下升降,下压板2和承载板5的相互配合能够共同压紧工件200;弹性组件4安装于承载板5上,借由弹性组件4的弹性伸缩使得工件200可呈弹性地承载于承载板5上,这样就可以使得工件200呈弹性地抵压在承载板5与下压板2之间,从而避免下压板2和承载板5压坏工件200,从而提高工件200的合格率。另外,本实用新型的自适应弹性治具100不仅下压板2升降

和承载板5的升降共同达到压紧工件200的目的,而且承载板5的升降还能够对弹性组件4的弹性力实现灵活调整,弹性力不足的时候,承载板5上升以达到弹性力补偿的目的,弹性力过大的时候,承载板5下降以减小弹性力。由于本实用新型的自适应弹性治具100还具有结构简单和定位准确等优点。

[0033] 以上所揭露的仅为本实用新型的较佳实例而已,不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型权利要求所作的等同变化,均属于本实用新型所涵盖的范围。

100

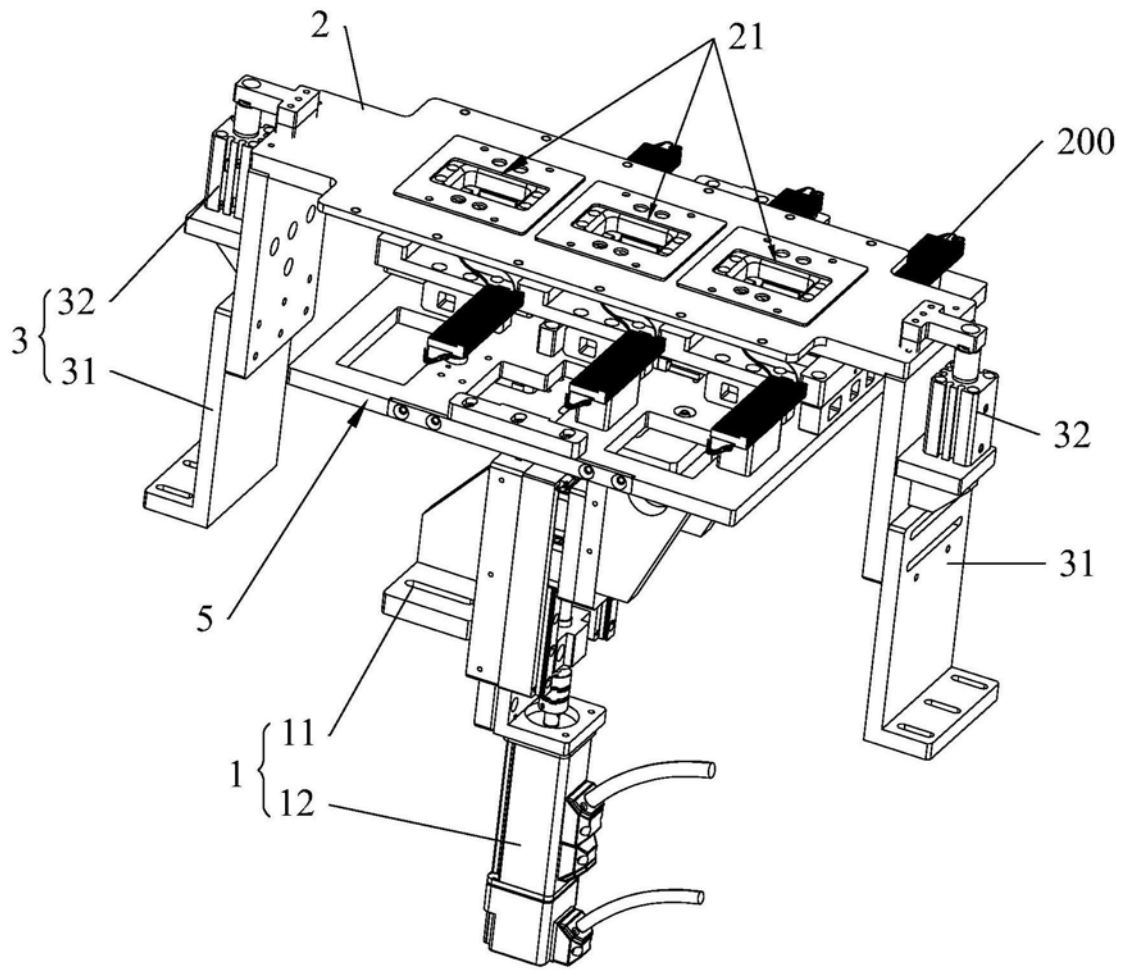


图1

100

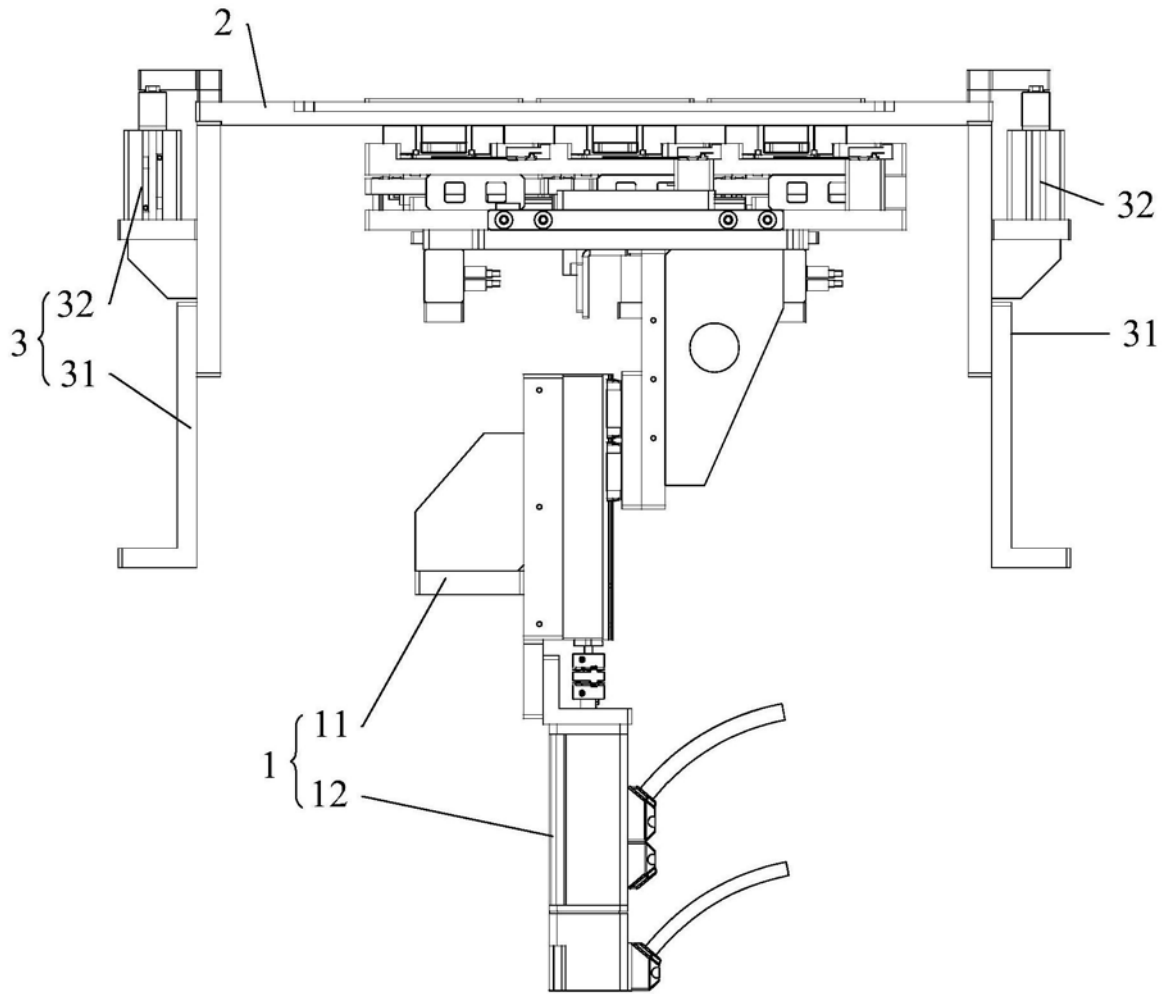


图2

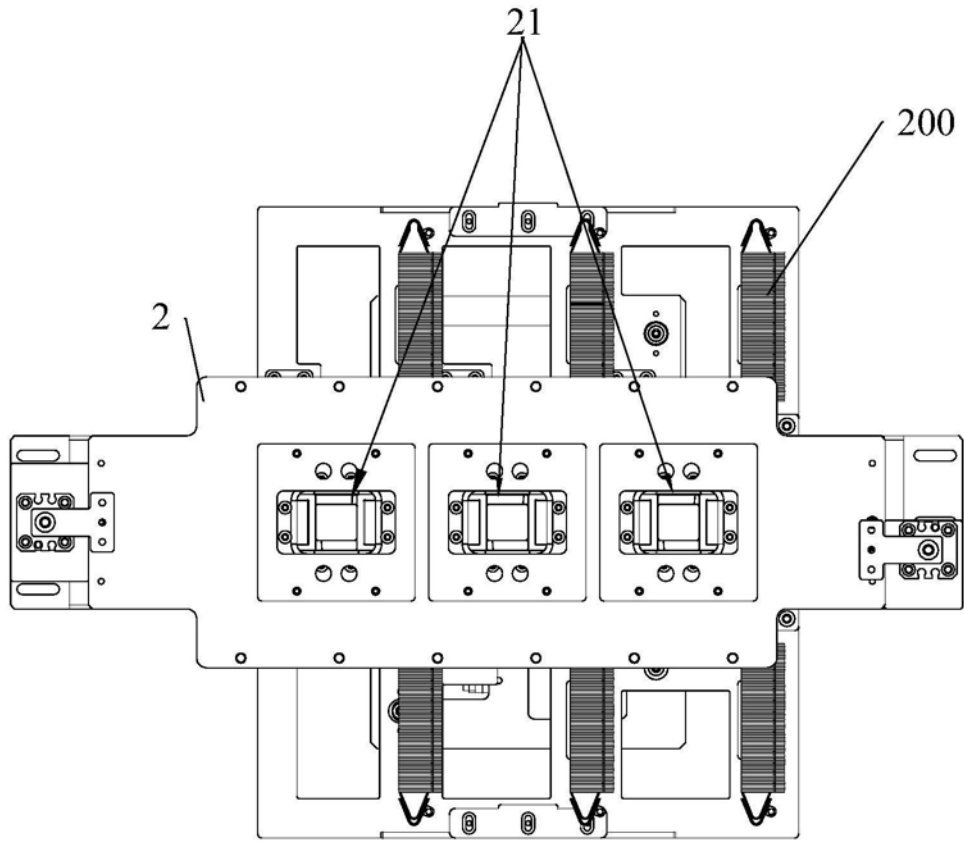


图3

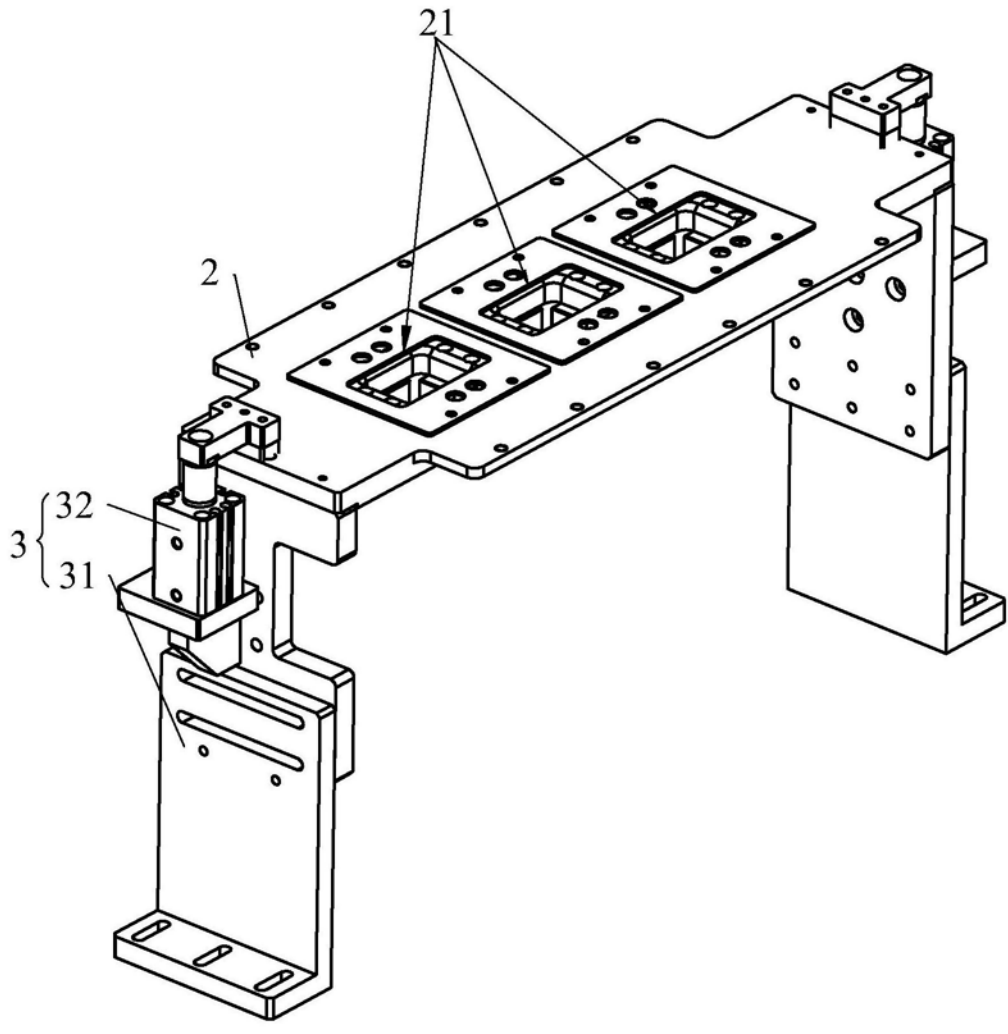


图4

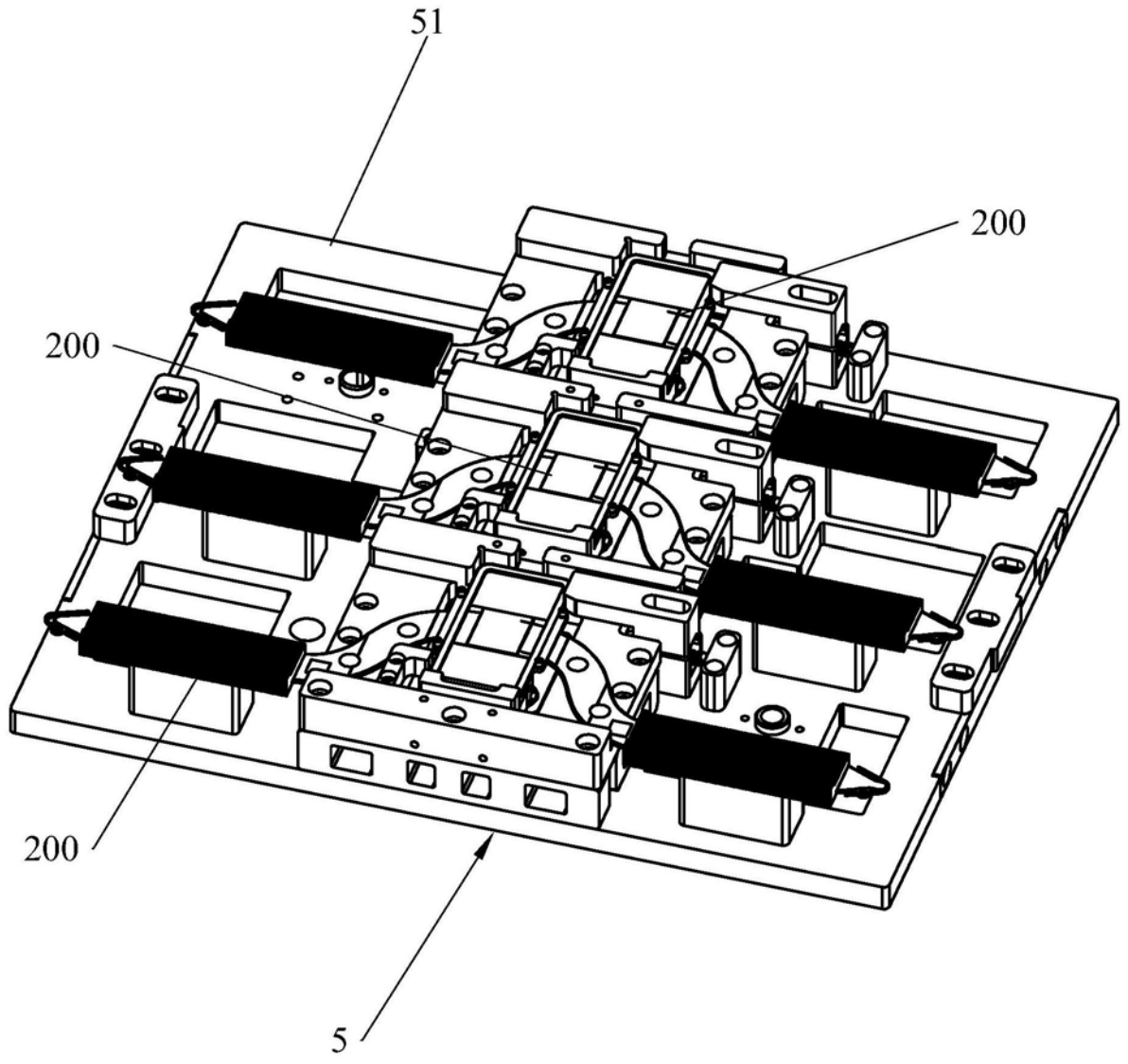


图5

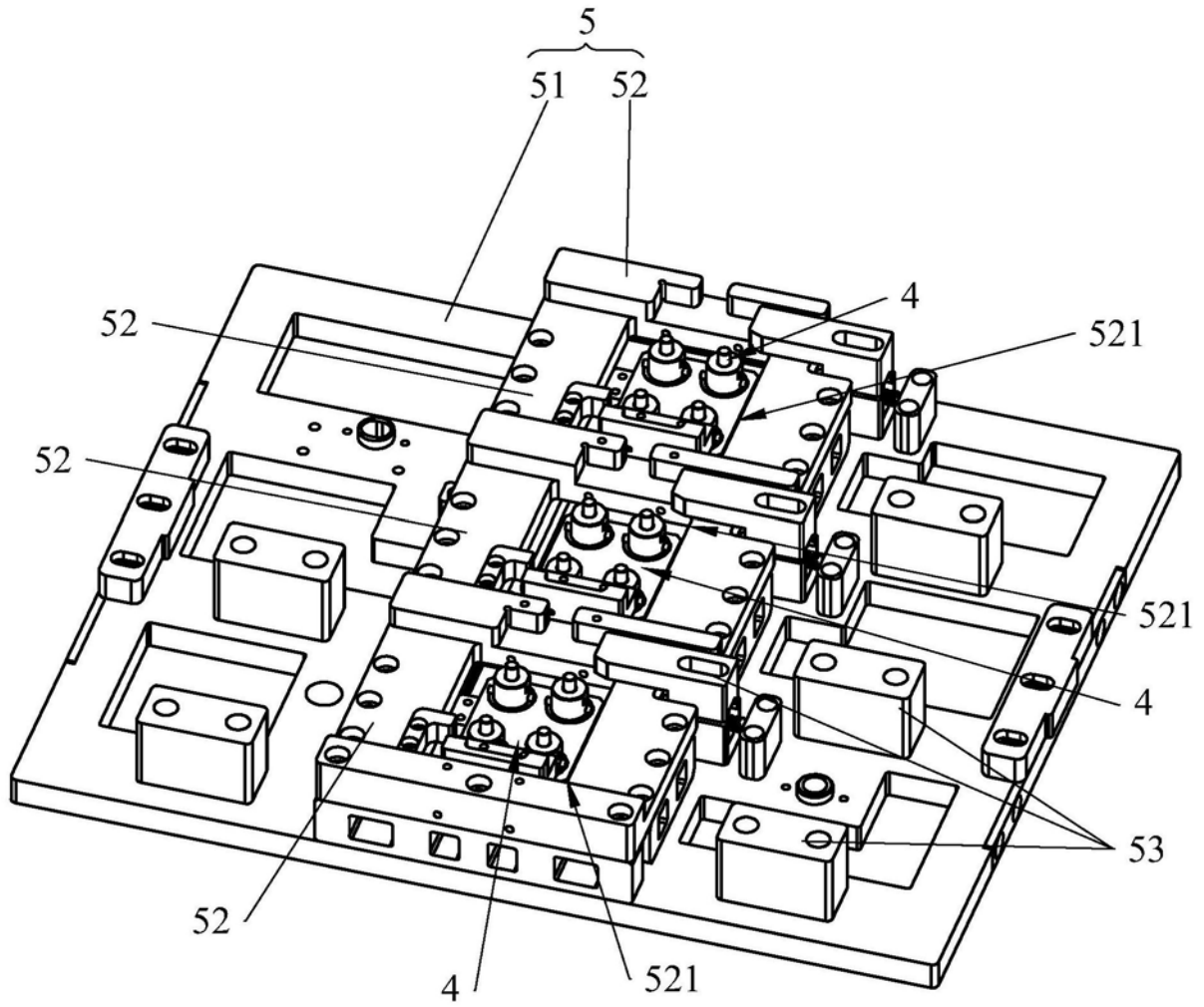


图6

4

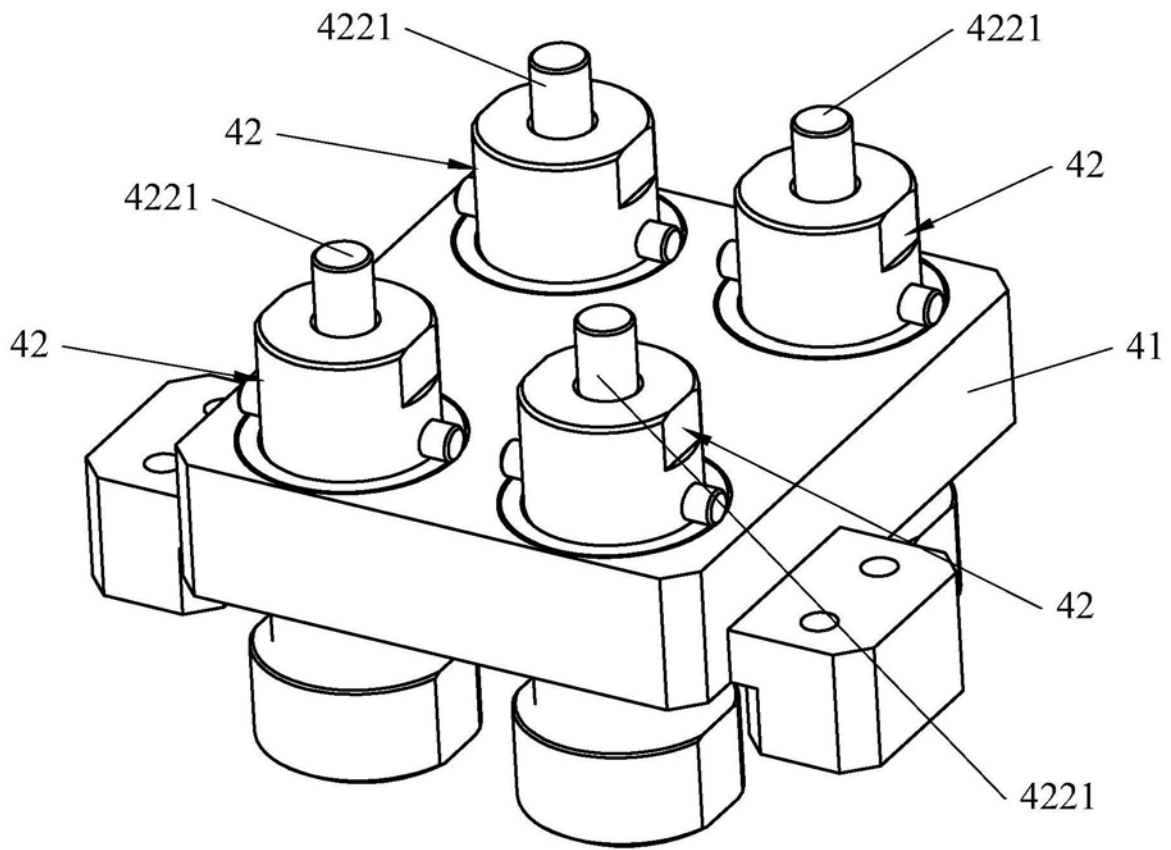


图7

42

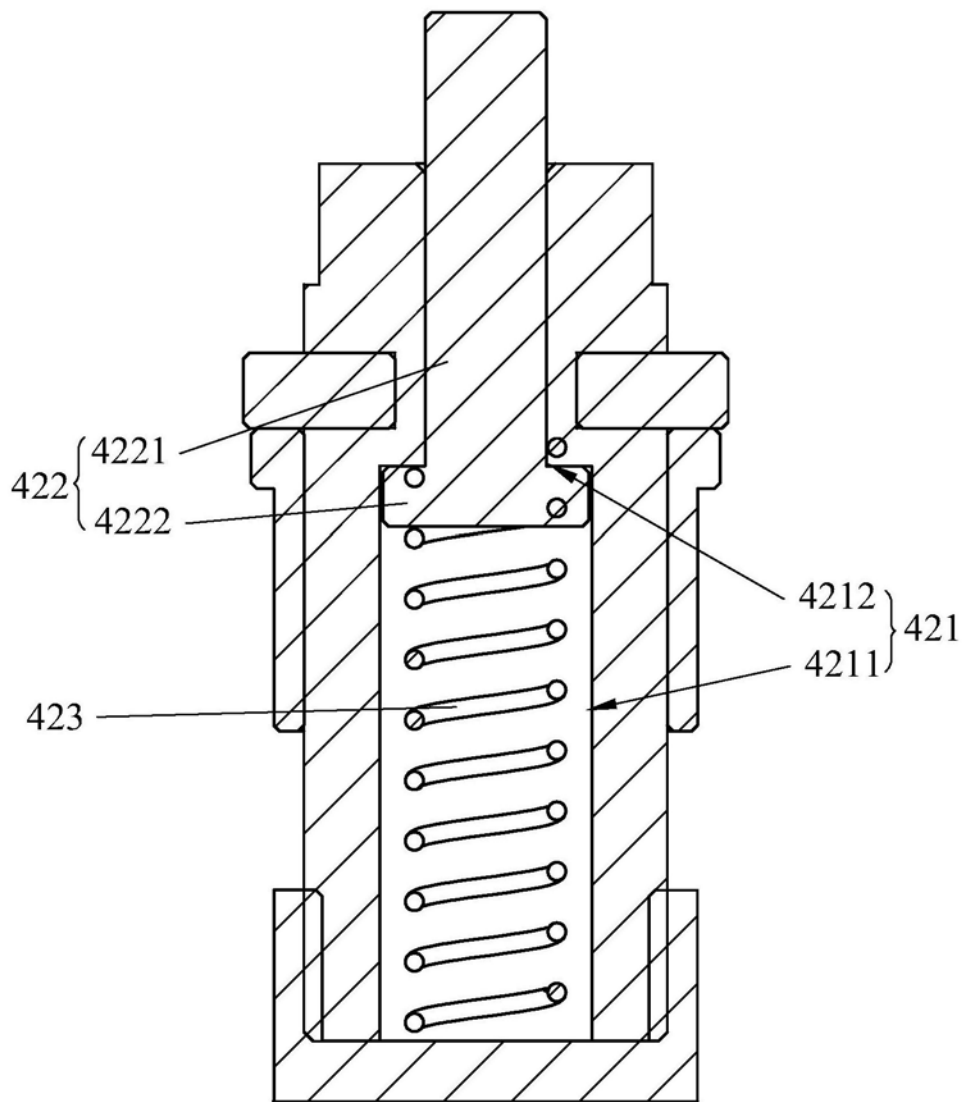


图8