



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220762356 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202322288615.6

(22) 申请日 2023.08.23

(73) 专利权人 超捷半导体设备(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区莲花街  
道福中社区福中一路1001号生命保险  
大厦十一层1101-2-2A5

(72) 发明人 吴凝香

(74) 专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有

限公司 44384

专利代理师 徐方星 谢志龙

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

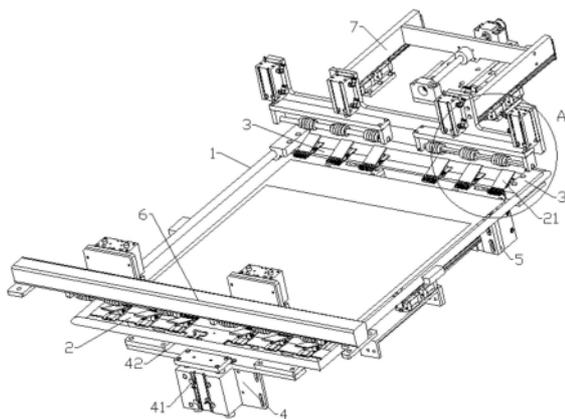
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种框架的可调式机构

### (57) 摘要

本实用新型公开一种框架的可调式机构,包括:活动设置于框架体一端的活动板、以及设置于活动板旁侧的调节支撑机构、调节机构,所述调节支撑机构与调节机构分别设置于所述活动板的两侧,所述调节支撑机构对活动板的一侧进行夹持并驱动活动板沿框架体进行移动,所述调节机构从活动板的另一侧靠近活动板,并与调节支撑机构共同作用对活动板进行纵向调节。本实用新型通过调节支撑机构对活动板的夹持与驱动作用,从而带动活动板,使得活动板沿框架体进行上下移动,以此实现夹持位置大小的调节,满足不同规格的被固定板的夹持需求。



1. 一种框架的可调式机构,其特征在于,包括:活动设置于框架体一端的活动板、以及设置于活动板旁侧的调节支撑机构、调节机构,所述调节支撑机构与调节机构分别设置于所述活动板的两侧,所述调节支撑机构对活动板的一侧进行夹持并驱动活动板沿框架体进行移动,所述调节机构从活动板的另一侧靠近活动板,并与调节支撑机构共同作用对活动板进行纵向调节。

2. 根据权利要求1所述的框架的可调式机构,其特征在于,所述活动板的两端分别连接有滑动块,所述滑动块套设于框架体上。

3. 根据权利要求1所述的框架的可调式机构,其特征在于,所述调节支撑机构包括:设置于所述框架体旁侧的第一电机、与所述第一电机的输出端连接的第一传动机构、与所述第一传动机构的输出端连接的第一滑动台、设置于所述第一滑动台上的若干第一气缸、以及设置于所述第一气缸的输出端上的第一夹板机构,所述第一夹板机构上的开口宽度与活动板的宽度对应,所述第一电机通过第一传动机构驱动第一滑动台进行上下往复移动,所述第一气缸驱动第一夹板机构向前移动并使得活动板嵌入于第一夹板机构的开口中。

4. 根据权利要求3所述的框架的可调式机构,其特征在于,所述第一传动机构包括:与所述第一电机的输出端连接的第一丝杆、以及套设于所述第一丝杆上的第一丝杆滑块,所述第一丝杆滑块与第一滑动台连接。

5. 根据权利要求1所述的框架的可调式机构,其特征在于,所述调节机构包括:第二电机、与所述第二电机的输出端连接的第二传动机构、以及与所述第二传动机构的输出端连接的第二滑动台。

6. 根据权利要求5所述的框架的可调式机构,其特征在于,所述第二传动机构包括:与所述第二电机的输出端连接的皮带轮传动机构、与所述皮带轮传动机构的输出端连接的第二丝杆、以及套设于所述第二丝杆上的第二丝杆滑块,所述第二丝杆滑块与第二滑动台连接。

7. 根据权利要求1所述的框架的可调式机构,其特征在于,所述框架体相对于活动板的另一端设置有固定板,所述固定板旁侧设置有固定支撑机构,所述固定板与活动板上均等距设置有若干框架夹子,所述固定支撑机构包括:设置于所述框架体旁侧的第二气缸、以及设置于所述第二气缸的输出端上的第二顶板机构,所述第二气缸驱动第二顶板机构向前移动并使得固定板嵌入于第二顶板机构的开口中。

8. 根据权利要求7所述的框架的可调式机构,其特征在于,所述固定板与活动板旁侧均设置有拨夹机构,所述拨夹机构包括:若干拨夹气缸、与所述拨夹气缸的输出端连接的拨夹座、以及设置于所述拨夹座上的若干拨夹块,所述活动板上方的拨夹机构的拨夹气缸设置于气缸安装板上,所述气缸安装板设置在调节机构的活动端上,所述固定板上方的拨夹机构的拨夹气缸设置于设备的机台上,所述拨夹块的设置位置与框架夹子对应,所述拨夹气缸驱动拨夹座向框架夹子的方向移动,使得拨夹块压在框架夹子上将框架夹子打开。

9. 根据权利要求7所述的框架的可调式机构,其特征在于,所述框架夹子的夹持部分为波浪形、齿形或沟槽形。

10. 根据权利要求1所述的框架的可调式机构,其特征在于,所述框架体的两侧设置有若干防撞块。

## 一种框架的可调式机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及生产加工技术领域,尤其涉及一种框架的可调式机构。

### 背景技术

[0002] 在自动化加工的过程中,一般需要对产品进行夹持固定。对于片状产品的立式夹持机构,其夹持框架下端横杆一般连接有弹簧或设置有一定配重,但是一般一组夹持框架只能适用于一种规格尺寸的产品夹持需求,其下端横杆仅能进行微小且有限的调整,不能根据实际产品的尺寸进行调节。因此,当更换不同产品进行加工时,就需要更换相应的夹持框架,并且其配套的部件也需要同步进行更换,导致生产维护成本偏高。

[0003] 因此,现有技术存在缺陷,需要改进。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足,提供一种框架的可调式机构。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:提供一种框架的可调式机构,包括:活动设置于框架体一端的活动板、以及设置于活动板旁侧的调节支撑机构、调节机构,所述调节支撑机构与调节机构分别设置于所述活动板的两侧,所述调节支撑机构对活动板的一侧进行夹持并驱动活动板沿框架体进行移动,所述调节机构从活动板的另一侧靠近活动板,并与调节支撑机构共同作用对活动板进行纵向调节。

[0006] 进一步地,所述活动板的两端分别连接有滑动块,所述滑动块套设于框架体上。

[0007] 进一步地,所述调节支撑机构包括:设置于所述框架体旁侧的第一电机、与所述第一电机的输出端连接的第一传动机构、与所述第一传动机构的输出端连接的第一滑动台、设置于所述第一滑动台上的若干第一气缸、以及设置于所述第一气缸的输出端上的第一夹板机构,所述第一夹板机构上的开口宽度与活动板的宽度对应,所述第一电机通过第一传动机构驱动第一滑动台进行上下往复移动,所述第一气缸驱动第一夹板机构向前移动并使得活动板嵌入于第一夹板机构的开口中

[0008] 进一步地,所述第一传动机构包括:与所述第一电机的输出端连接的第一丝杆、以及套设于所述第一丝杆上的第一丝杆滑块,所述第一丝杆滑块与第一滑动台连接。

[0009] 进一步地,所述调节机构包括:第二电机、与所述第二电机的输出端连接的第二传动机构、以及与所述第二传动机构的输出端连接的第二滑动台。

[0010] 进一步地,所述第二传动机构包括:与所述第二电机的输出端连接的皮带轮传动机构、与所述皮带轮传动机构的输出端连接的第二丝杆、以及套设于所述第二丝杆上的第二丝杆滑块,所述第二丝杆滑块与第二滑动台连接。

[0011] 进一步地,所述框架体相对于活动板的另一端设置有固定板,所述固定板旁侧设置有固定支撑机构,所述固定板与活动板上均等距设置有若干框架夹子,所述固定支撑机构包括:设置于所述框架体旁侧的第二气缸、以及设置于所述第二气缸的输出端上的第二顶板机构,所述第二气缸驱动第二顶板机构向前移动并使得固定板嵌入于第二顶板机构的

开口中。

[0012] 进一步地,所述固定板与活动板旁侧均设置有拨夹机构,所述拨夹机构包括:若干拨夹气缸、与所述拨夹气缸的输出端连接的拨夹座、以及设置于所述拨夹座上的若干拨夹块,所述活动板上方的拨夹机构的拨夹气缸设置于气缸安装板上,所述气缸安装板设置在调节机构的活动端上,所述固定板上方的拨夹机构的拨夹气缸设置于设备的机台上,所述拨夹块的设置位置与框架夹子对应,所述拨夹气缸驱动拨夹座向框架夹子的方向移动,使得拨夹块压在框架夹子上将框架夹子打开。

[0013] 进一步地,所述框架夹子的夹持部分为波浪形、齿形或沟槽形。

[0014] 进一步地,所述框架体的两侧设置有若干防撞块。

[0015] 采用上述方案,本实用新型通过调节支撑机构对活动板的夹持与驱动作用,从而带动活动板,使得活动板沿框架体进行上下移动,以此实现夹持位置大小的调节,满足不同规格的被固定板的夹持需求。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2为调节支撑机构的结构示意图。

[0018] 图3为拨夹机构与调节机构的结构示意图。

[0019] 图4为图1中A处局部放大示意图。

### 具体实施方式

[0020] 以下结合附图和具体实施例,对本实用新型进行详细说明。

[0021] 请参阅图1、图2,本实用新型提供一种框架的可调式机构,包括:活动设置于框架体1一端的活动板3、以及设置于活动板3旁侧的调节支撑机构5、调节机构7,所述调节支撑机构5与调节机构7分别设置于所述活动板3的两侧,所述调节支撑机构5对活动板3的一侧进行夹持并驱动活动板3沿框架体1进行移动,所述调节机构7从活动板3的另一侧靠近活动板3,并与调节支撑机构5共同作用对活动板3进行纵向调节。

[0022] 所述调节支撑机构5包括:设置于所述框架体1旁侧的第一电机51、与所述第一电机51的输出端连接的第一传动机构52、与所述第一传动机构52的输出端连接的第一滑动台53、设置于所述第一滑动台53上的若干第一气缸54、以及设置于所述第一气缸54的输出端上的第一夹板机构55。所述调节支撑机构5既可调节活动板的纵向位置,也可兼顾顶住拨夹机构施加在下部框架夹子上的作用力。所述第一夹板机构55上的开口宽度与活动板3的宽度对应,可以通过第一夹板机构55的开口对活动板3进行卡紧限位。所述第一电机51通过第一传动机构52驱动第一滑动台53进行上下往复移动。所述第一气缸54驱动第一夹板机构55向前移动并使得活动板3嵌入于第一夹板机构55的开口中。在需要根据产品的尺寸进行框架体1夹持位的调节时,启动第一气缸54,通过第一夹板机构55与活动板3进行夹持连接。再启动第一电机51,通过第一传动机构52驱动第一滑动台53进行运动,从而带动活动板3,使得活动板3沿框架体1进行上下移动,以此实现夹持位置大小的调节,满足不同规格的被固定板的夹持需求。

[0023] 所述活动板3的两端分别连接有滑动块31,所述滑动块31套设于框架体1上,便于

活动板3在调节支撑机构5的驱动下沿着框架体1进行滑动调节。

[0024] 所述第一电机51采用伺服电机。伺服电机的控制精度高、低速运行稳定性好、矩频特性好,能够满足对活动板3的驱动需求,并且提高活动板3调节距离的准确性。

[0025] 所述第一传动机构52包括:与所述第一电机51的输出端连接的第一丝杆521、以及套设于所述第一丝杆521上的第一丝杆滑块522。所述第一丝杆滑块522与第一滑动台53连接。丝杆传动结构简单、安装及维护成本低、传动轴向力大、可自锁、定位精度高,满足对活动板3的位置调节的需求,提高位置调节精度以及稳定性。第一滑动台53的两侧设置有导轨,通过导轨与滑块之间的配合,有利于第一滑动台53在进行升降过程中的稳定性。

[0026] 所述框架体1相对于活动板的另一端设置有固定板2,所述固定板2旁侧设置有固定支撑机构4,所述固定板2与活动板3上均等距设置有若干框架夹子21,所述固定支撑机构4包括:设置于所述框架体1旁侧的第二气缸41、以及设置于所述第二气缸41的输出端上的第二顶板机构42。所述第二气缸41驱动第二顶板机构42向前移动并顶靠在框架体1上。第二气缸41启动,通过第二顶板机构42为框架体1上部提供支撑定位,从而避免在对框架夹子21进行开夹时,框架体1受力可能会发生倾倒歪斜,无法稳定开夹。对框架体1上部的框架夹子进行开夹操作时,第二气缸41启动,将第二顶板机构42推出,从而顶住框架体1对其上部进行限位固定。第一夹板机构55以及第二顶板机构42固定在机架上,只在上下料两处工位设置相应机构,从而满足对固定板2进行固定以及对活动板3的升降移动的需求。

[0027] 请参阅图1、图3,所述固定板2与活动板3旁侧均设置有拨夹机构6。所述拨夹机构6包括:若干拨夹气缸62、与所述拨夹气缸62的输出端连接的拨夹座63、以及设置于所述拨夹座63上的若干拨夹块64。所述活动板3上方的拨夹机构6的拨夹气缸62设置于气缸安装板61上,所述气缸安装板悬于活动板3上方,所述固定板2上方的拨夹机构6的拨夹气缸62设置于设备的机台上。所述拨夹块64的设置位置与框架夹子21对应。所述拨夹气缸62驱动拨夹座63向框架夹子21的方向移动,使得拨夹块64压在框架夹子21上将框架夹子21打开。启动拨夹气缸62,通过拨夹块64压紧于框架夹子21上,使得框架夹子21受力张开,以便于对待固定的板材上端进行夹持。

[0028] 与所述活动板3对应的拨夹机构6连接有调节机构7,所述调节机构7包括:第二电机71、与所述第二电机71的输出端连接的第二传动机构72、以及与所述第二传动机构72的输出端连接的第二滑动台73,所述气缸安装板61设置于第二滑动台73上。在与固定板2对应的拨夹机构6启动,对待固定的板材的一端进行夹持后,通过调节机构7驱动活动板3上方的拨夹机构6进行移动,以此保证拨夹机构6移动后的位置与活动板3的框架夹子21对应,从而正常通过拨夹机构6将框架夹子21打开,实现对板材物料进行夹持固定。活动板3旁侧设置的拨夹机构6分为间隔设置的若干部分,从而为第二传动机构72的升降让位。

[0029] 在固定板2一侧的拨夹机构6启动,使得固定板2上的框架夹子21对板材物料侧一侧进行夹持。调节支撑机构5启动,第一气缸54驱动第一夹板机构55向前移动并使得活动板3嵌入于第一夹板机构55的开口中,再启动第一电机51,通过第一传动机构52驱动第一滑动台53进行运动,从而带动活动板3沿框架体1进行上下移动。完成活动板3的位置调节后,或在对活动板3进行位置调节的过程中,活动板3旁侧的拨夹机构6通过调节机构7进行移动,从而移动到适应活动板3的位置,满足对活动板3上的框架夹子21的拨夹工作要求。在拨夹机构6对活动板3上的框架夹子21进行拨夹时,通过第一夹板机构55对活动板3的另一侧进

行抵持,并且第一气缸54呈现伸出的状态,因此为拨夹气缸62的拨夹工作提供支撑的力,保证拨夹气缸62对活动板3上的框架夹子21的拨夹效果的稳定性。而固定板2上方的拨夹机构6,由于固定板2的设置位置固定,因此,将对应的拨夹机构6固定设置在设备的机台上,可以有效保证拨夹效果的同时,减少设备上设置的零部件。

[0030] 所述第二传动机构72包括:与所述第二电机71的输出端连接的皮带轮传动机构721、与所述皮带轮传动机构721的输出端连接的第二丝杆722、以及套设于所述第二丝杆722上的第二丝杆滑块723。所述第二丝杆滑块723与第二滑动台73连接。通过采用皮带轮传动机构721,可以使得第二电机71与第二丝杆722不在同一直线上,避免出现整体机构太长而导致安装空间受限的问题。第二滑动台73上设置有导轨,通过导轨与滑块之间的配合,既保证了升降过程中的稳定性,还可以连接带动拨夹机构6实现同步升降。

[0031] 请参阅图4,所述框架夹子21的夹持部分为波浪形、齿形或沟槽形,能够通过增大其与板材之间的摩擦力有效保证对板材的夹紧效果。

[0032] 所述框架体1的两侧设置有若干防撞块,从而为框架体1的旁侧提供防护效果,避免因受碰撞的导致损坏或对夹持效果造成不良影响。

[0033] 综上所述,本实用新型通过第一气缸驱动第一夹板机构与活动板进行夹持连接,再启动第一电机,通过第一传动机构驱动第一滑动台进行运动,从而带动活动板,使得活动板沿框架体进行上下移动,以此实现夹持位置大小的调节,配合框架夹子、固定设置以及可升降设置的开夹组件等机构,满足不同规格的被固定板的夹持需求。

[0034] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

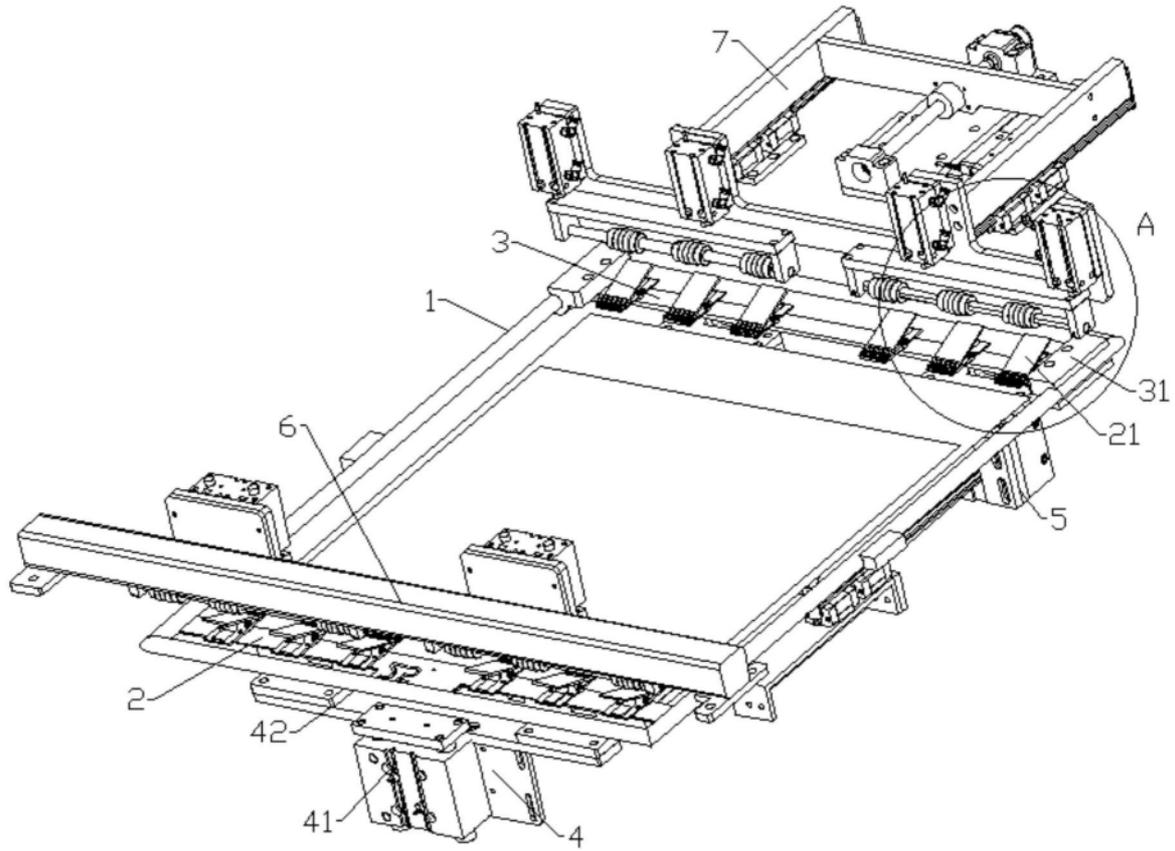


图1

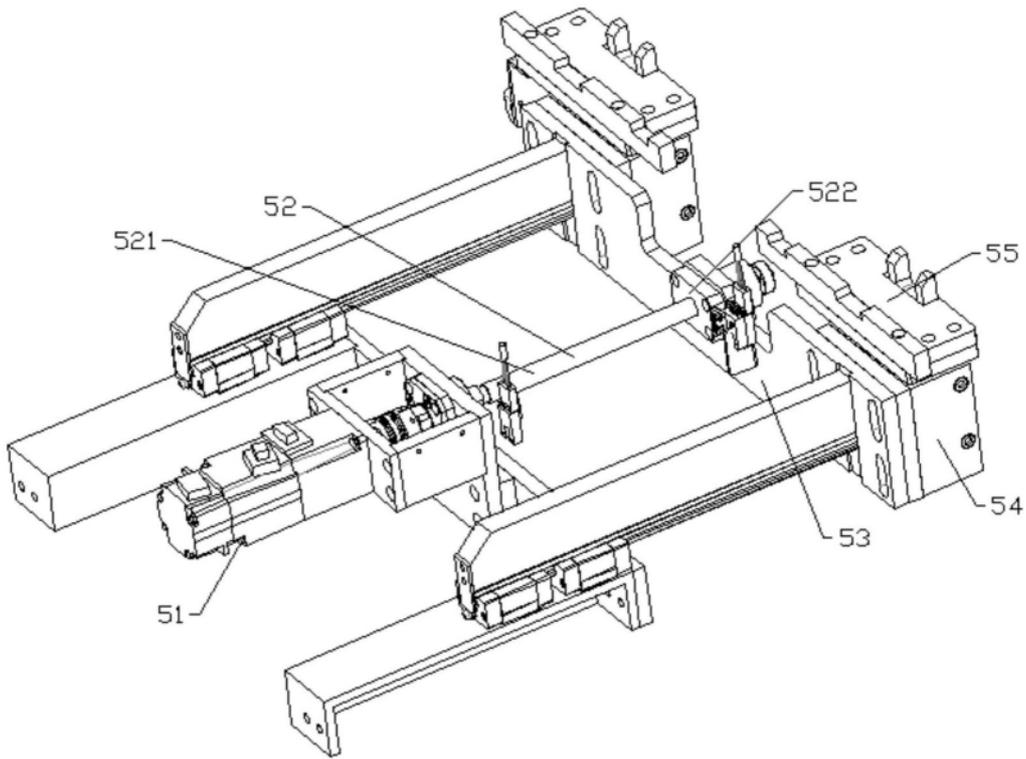


图2

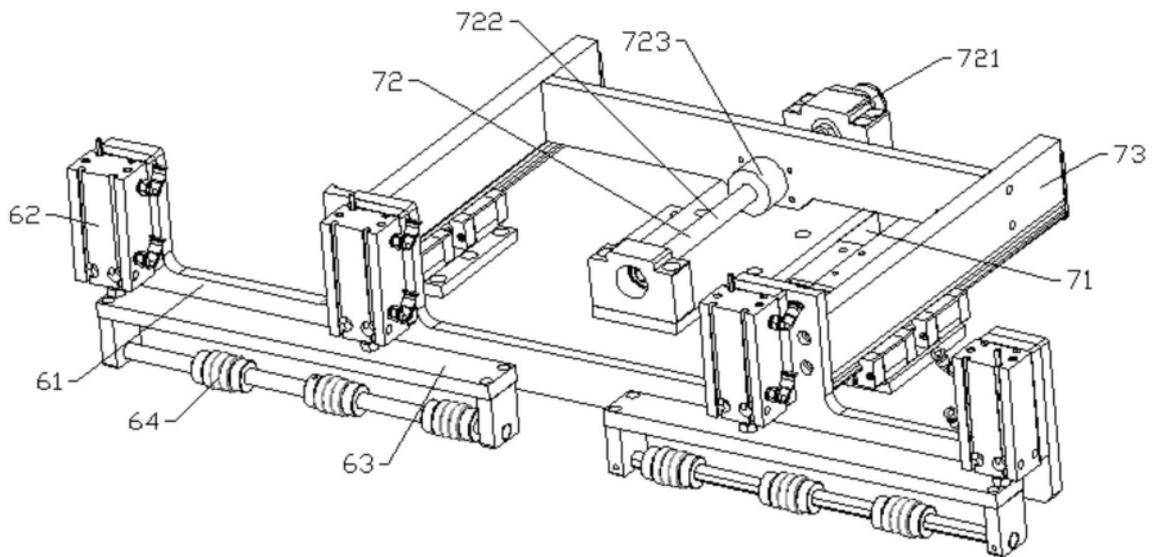


图3

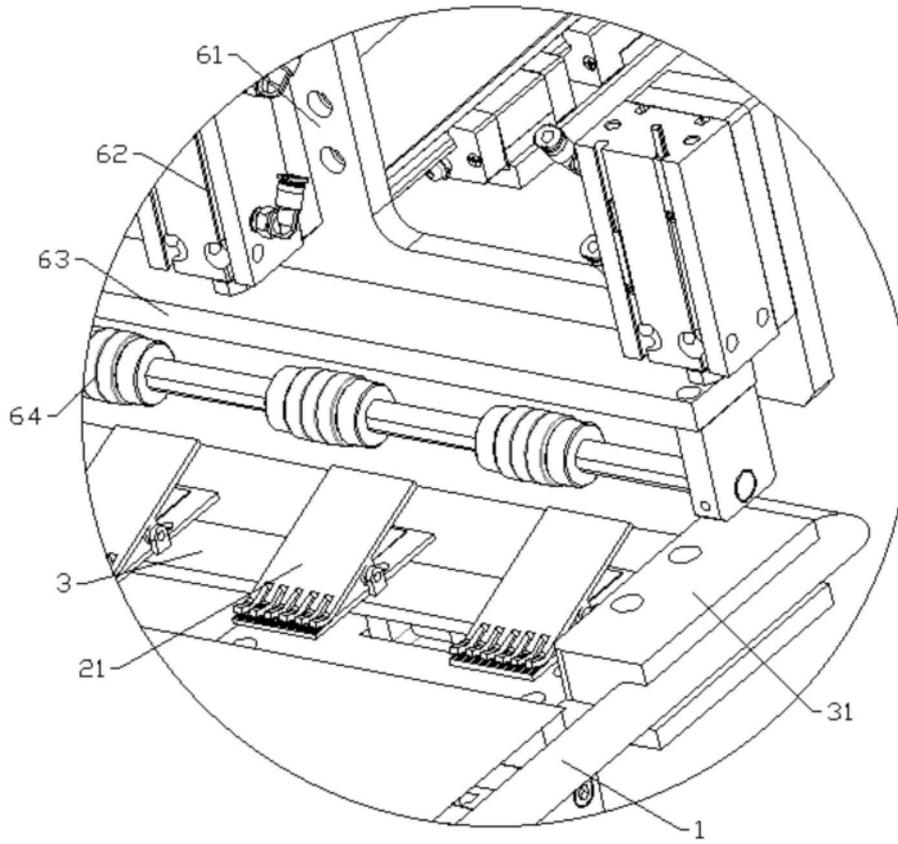


图4