



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I879035 B

(45) 公告日：中華民國 114 (2025) 年 04 月 01 日

(21) 申請案號：112131587

(22) 申請日：中華民國 112 (2023) 年 08 月 23 日

(51) Int. Cl. : **B23Q3/06 (2006.01)**

(71) 申請人：超捷精密科技有限公司 (中華民國) (TW)

高雄市苓雅區中正一路 121 巷 5 弄 12 號 1 樓

(72) 發明人：鄭衍中 (TW)

(74) 代理人：鄒純忻

(56) 參考文獻：

TW 527256B

TW M653385U

CN 112247884A

CN 112894464A

EP 0505715A1

審查人員：熊正一

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：4 共 18 頁

(54) 名稱

框架的可調式機構

(57) 摘要

本發明公開一種框架的可調式機構，包括：活動設置於框架體的一端的活動板、以及設置於活動板旁側的調節支撐機構、調節機構，所述調節支撐機構與調節機構分別設置於所述活動板的兩側，所述調節支撐機構對活動板的一側進行夾持並驅動活動板沿框架體進行移動，所述調節機構從活動板的另一側靠近活動板，並與調節支撐機構共同作用對活動板進行縱向調節。本發明通過調節支撐機構對活動板的夾持與驅動作用，從而帶動活動板，使得活動板沿框架體進行上下移動，以此實現夾持位置大小的調節，滿足不同規格的被固定板的夾持需求。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1: 框架體
- 2: 固定板
- 21: 框架夾子
- 3: 活動板
- 31: 滑動塊
- 4: 固定支撐機構
- 41: 第二氣缸
- 42: 第二頂板機構
- 5: 調節支撐機構
- 6: 撥夾機構
- 7: 調節機構

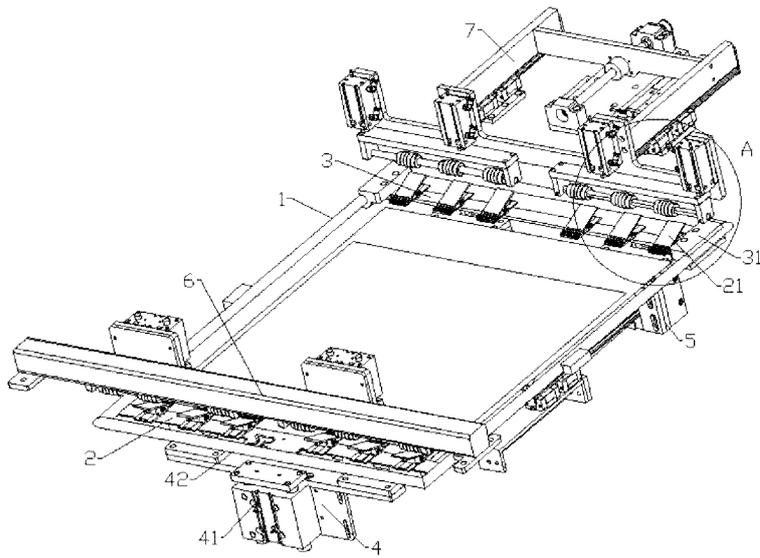


圖 1



I879035

## 【發明摘要】

公告本

【中文發明名稱】 框架的可調式機構

【中文】

本發明公開一種框架的可調式機構，包括：活動設置於框架體的一端的活動板、以及設置於活動板旁側的調節支撐機構、調節機構，所述調節支撐機構與調節機構分別設置於所述活動板的兩側，所述調節支撐機構對活動板的一側進行夾持並驅動活動板沿框架體進行移動，所述調節機構從活動板的另一側靠近活動板，並與調節支撐機構共同作用對活動板進行縱向調節。本發明通過調節支撐機構對活動板的夾持與驅動作用，從而帶動活動板，使得活動板沿框架體進行上下移動，以此實現夾持位置大小的調節，滿足不同規格的被固定板的夾持需求。

【指定代表圖】 圖(1)

【代表圖之符號簡單說明】

- 1：框架體
- 2：固定板
- 21：框架夾子
- 3：活動板
- 31：滑動塊
- 4：固定支撐機構
- 41：第二氣缸
- 42：第二頂板機構
- 5：調節支撐機構
- 6：撥夾機構
- 7：調節機構

【特徵化學式】

無

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 框架的可調式機構

【技術領域】

【0001】 本發明涉及生產加工技術領域，尤其涉及一種框架的可調式機構。

【先前技術】

【0002】 在自動化加工的過程中，一般需要對產品進行夾持固定。對於片狀產品的立式夾持機構，其夾持框架下端橫桿一般連接有彈簧或設置有一定配重，但是一般一組夾持框架只能適用於一種規格尺寸的產品的夾持需求，其下端橫桿僅能進行微小且有限的調整，不能根據實際產品的尺寸進行調節。因此，當更換不同產品進行加工時，就需要更換相應的夾持框架，並且其配套的部件也需要同步進行更換，導致生產維護成本偏高。

【0003】 因此，現有技術存在缺陷，需要改進。

【發明內容】

【0004】 本發明的目的是克服現有技術的不足，提供一種框架的可調式機構。

【0005】 本發明的技術方案如下：提供一種框架的可調式機構，包括：活動設置於框架體的一端的活動板、以及設置於活動板旁側的調節支撐機構、調節機構，所述調節支撐機構與調節機構分別設置於所述活

動板的兩側，所述調節支撐機構對活動板的一側進行夾持並驅動活動板沿框架體進行移動，所述調節機構從活動板的另一側靠近活動板，並與調節支撐機構共同作用對活動板進行縱向調節。

**【0006】** 進一步地，所述活動板的兩端分別连接有滑動塊，所述滑動塊套設於框架體上。

**【0007】** 進一步地，所述調節支撐機構包括：設置於所述框架體旁側的第一電機、與所述第一電機的輸出端連接的第一傳動機構、與所述第一傳動機構的輸出端連接的第一滑動臺、設置於所述第一滑動臺上的多個第一氣缸、以及設置於所述第一氣缸的輸出端上的第一夾板機構，所述第一夾板機構上的開口寬度與活動板的寬度對應，所述第一電機通過第一傳動機構驅動第一滑動臺進行上下往復移動，所述第一氣缸驅動第一夾板機構向前移動並使得活動板嵌入於第一夾板機構的開口中。

**【0008】** 進一步地，所述第一傳動機構包括：與所述第一電機的輸出端連接的第一絲桿、以及套設於所述第一絲桿上的第一絲桿滑塊，所述第一絲桿滑塊與第一滑動臺連接。

**【0009】** 進一步地，所述調節機構包括：第二電機、與所述第二電機的輸出端連接的第二傳動機構、以及與所述第二傳動機構的輸出端連接的第二滑動臺。

**【0010】** 進一步地，所述第二傳動機構包括：與所述第二電機的輸出端連接的皮帶輪傳動機構、與所述皮帶輪傳動機構的輸出端連接的第二絲桿、以及套設於所述第二絲桿上的第二絲桿滑塊，所述第二絲桿滑塊與第二滑動臺連接。

【0011】 進一步地，所述框架體相對於活動板的另一端設置有固定板，所述固定板旁側設置有固定支撐機構，所述固定板與活動板上均等距設置有多個框架夾子，所述固定支撐機構包括：設置於所述框架體旁側的第二氣缸、以及設置於所述第二氣缸的輸出端上的第二頂板機構，所述第二氣缸驅動第二頂板機構向前移動並使得固定板嵌入於第二頂板機構的開口中。

【0012】 進一步地，所述固定板與活動板旁側均設置有撥夾機構，所述撥夾機構包括：多個撥夾氣缸、與所述撥夾氣缸的輸出端連接的撥夾座、以及設置於所述撥夾座上的多個撥夾塊，所述活動板上方的撥夾機構的撥夾氣缸設置於氣缸安裝板上，所述氣缸安裝板設置在調節機構的活動端上，所述固定板上方的撥夾機構的撥夾氣缸設置於設備的機臺上，所述撥夾塊的設置位置與框架夾子對應，所述撥夾氣缸驅動撥夾座向框架夾子的方向移動，使得撥夾塊壓在框架夾子上將框架夾子打開。

【0013】 進一步地，所述框架夾子的夾持部分為波浪形、齒形或溝槽形。

【0014】 進一步地，所述框架體的兩側設置有多個防撞塊。

【0015】 採用上述方案，本發明通過調節支撐機構對活動板的夾持與驅動作用，從而帶動活動板，使得活動板沿框架體進行上下移動，以此實現夾持位置大小的調節，滿足不同規格的被固定板的夾持需求。

#### 【圖式簡單說明】

【0016】 圖1為本發明的結構示意圖。

圖2為調節支撐機構的結構示意圖。

圖3為撥夾機構與調節機構的結構示意圖。

圖4為圖1中A處局部放大示意圖。

#### 【實施方式】

【0017】 以下結合附圖和具體實施例，對本發明進行詳細說明。

【0018】 請參閱圖1、圖2，本發明提供一種框架的可調式機構，包括：活動設置於框架體1的一端的活動板3、以及設置於活動板3旁側的調節支撐機構5、調節機構7，所述調節支撐機構5與調節機構7分別設置於所述活動板3的兩側，所述調節支撐機構5對活動板3的一側進行夾持並驅動活動板3沿框架體1進行移動，所述調節機構7從活動板3的另一側靠近活動板3，並與調節支撐機構5共同作用對活動板3進行縱向調節。

【0019】 所述調節支撐機構5包括：設置於所述框架體1旁側的第一電機51、與所述第一電機51的輸出端連接的第一傳動機構52、與所述第一傳動機構52的輸出端連接的第一滑動臺53、設置於所述第一滑動臺53上的多個第一氣缸54、以及設置於所述第一氣缸54的輸出端上的第一夾板機構55。所述調節支撐機構5既可調節活動板3的縱向位置，也可兼顧頂住撥夾機構施加在下部框架夾子上的作用力。所述第一夾板機構55上的開口寬度與活動板3的寬度對應，可以通過第一夾板機構55的開口對活動板3進行卡緊限位。所述第一電機51通過第一傳動機構52驅動第一滑動臺53進行上下往復移動。所述第一氣缸54驅動第一夾板機構55向前移動並使得活動板3嵌入於第一夾板機構55的開口中。在需要根據產品的尺寸

進行框架體1夾持位的調節時，啟動第一氣缸54，通過第一夾板機構55與活動板3進行夾持連接。再啟動第一電機51，通過第一傳動機構52驅動第一滑動臺53進行運動，從而帶動活動板3，使得活動板3沿框架體1進行上下移動，以此實現夾持位置大小的調節，滿足不同規格的被固定板的夾持需求。

**【0020】** 所述活動板3的兩端分別連接有滑動塊31，所述滑動塊31套設於框架體1上，便於活動板3在調節支撐機構5的驅動下沿著框架體1進行滑動調節。

**【0021】** 所述第一電機51採用伺服電機。伺服電機的控制精度高、低速運行穩定性好、矩頻特性好，能夠滿足對活動板3的驅動需求，並且提高活動板3調節距離的準確性。

**【0022】** 所述第一傳動機構52包括：與所述第一電機51的輸出端連接的第一絲桿521、以及套設於所述第一絲桿521上的第一絲桿滑塊522。所述第一絲桿滑塊522與第一滑動臺53連接。絲桿傳動結構簡單、安裝及維護成本低、傳動軸向力大、可自鎖、定位精度高，滿足對活動板3的位置調節的需求，提高位置調節精度以及穩定性。第一滑動臺53的兩側設置有導軌，通過導軌與滑塊之間的配合，有利於第一滑動臺53在進行升降過程中的穩定性。

**【0023】** 所述框架體1相對於活動板的另一端設置有固定板2，所述固定板2旁側設置有固定支撐機構4，所述固定板2與活動板3上均等距設置有多個框架夾子21，所述固定支撐機構4包括：設置於所述框架體1旁側的第二氣缸41、以及設置於所述第二氣缸41的輸出端上的第二頂板機

構42。所述第二氣缸41驅動第二頂板機構42向前移動並頂靠在框架體1上。第二氣缸41啟動，通過第二頂板機構42為框架體1上部提供支撐定位，從而避免在對框架夾子21進行開夾時，框架體1受力可能會發生傾倒歪斜，無法穩定開夾。對框架體1上部的框架夾子21進行開夾操作時，第二氣缸41啟動，將第二頂板機構42推出，從而頂住框架體1對其上部進行限位固定。第一夾板機構55以及第二頂板機構42固定在機架上，只在上、下料兩處工位設置相應機構，從而滿足對固定板2進行固定以及對活動板3的升降移動的需求。

【0024】請參閱圖1、圖3，所述固定板2與活動板3旁側均設置有撥夾機構6。所述撥夾機構6包括：多個撥夾氣缸62、與所述撥夾氣缸62的輸出端連接的撥夾座63、以及設置於所述撥夾座63上的多個撥夾塊64。所述活動板3上方的撥夾機構6的撥夾氣缸62設置於氣缸安裝板61上，所述氣缸安裝板61懸於活動板3上方，所述固定板2上方的撥夾機構6的撥夾氣缸62設置於設備的機臺上。所述撥夾塊64的設置位置與框架夾子21對應。所述撥夾氣缸62驅動撥夾座63向框架夾子21的方向移動，使得撥夾塊64壓在框架夾子21上將框架夾子21打開。啟動撥夾氣缸62，通過撥夾塊64壓緊於框架夾子21上，使得框架夾子21受力張開，以便於對待固定的板材上端進行夾持。

【0025】與所述活動板3對應的撥夾機構6連接有調節機構7，所述調節機構7包括：第二電機71、與所述第二電機71的輸出端連接的第二傳動機構72、以及與所述第二傳動機構72的輸出端連接的第二滑動臺73，所述氣缸安裝板61設置於第二滑動臺73上。在與固定板2對應的撥夾機構6

啟動，對待固定的板材的一端進行夾持後，通過調節機構7驅動活動板3上方的撥夾機構6進行移動，以此保證撥夾機構6移動後的位置與活動板3的框架夾子21對應，從而正常通過撥夾機構6將框架夾子21打開，實現對板材物料進行夾持固定。活動板3旁側設置的撥夾機構6分為間隔設置的多個部分，從而為第二傳動機構72的升降讓位。

**【0026】** 在固定板2一側的撥夾機構6啟動，使得固定板2上的框架夾子21對板材物料側一側進行夾持。調節支撐機構5啟動，第一氣缸54驅動第一夾板機構55向前移動並使得活動板3嵌入於第一夾板機構55的開口中，再啟動第一電機51，通過第一傳動機構52驅動第一滑動臺53進行運動，從而帶動活動板3沿框架體1進行上下移動。完成活動板3的位置調節後，或在對活動板3進行位置調節的過程中，活動板3旁側的撥夾機構6通過調節機構7進行移動，從而移動到適應活動板3的位置，滿足對活動板3上的框架夾子21的撥夾工作需求。在撥夾機構6對活動板3上的框架夾子21進行撥夾時，通過第一夾板機構55對活動板3的另一側進行抵持，並且第一氣缸54呈現伸出的狀態，因此為撥夾氣缸62的撥夾工作提供支撐的力，保證撥夾氣缸62對活動板3上的框架夾子21的撥夾效果的穩定性。而固定板2上方的撥夾機構6，由於固定板2的設置位置固定，因此，將對應的撥夾機構6固定設置在設備的機臺上，可以有效保證撥夾效果的同時，減少設備上設置的零部件。

**【0027】** 所述第二傳動機構72包括：與所述第二電機71的輸出端連接的皮帶輪傳動機構721、與所述皮帶輪傳動機構721的輸出端連接的第二絲桿722、以及套設於所述第二絲桿722上的第二絲桿滑塊723。所述第

二絲桿滑塊723與第二滑動臺73連接。通過採用皮帶輪傳動機構721，可以使得第二電機71與第二絲桿722不在同一直線上，避免出現整體機構太長而導致安裝空間受限的問題。第二滑動臺73上設置有導軌，通過導軌與滑塊之間的配合，既保證了升降過程中的穩定性，還可以連接帶動撥夾機構6實現同步升降。

**【0028】** 請參閱圖4，所述框架夾子21的夾持部分為波浪形、齒形或溝槽形，能夠通過增大其與板材之間的摩擦力有效保證對板材的夾緊效果。

**【0029】** 所述框架體1的兩側設置有多個防撞塊，從而為框架體1的旁側提供防護效果，避免因受碰撞的導致損壞或對夾持效果造成不良影響。

**【0030】** 綜上所述，本發明通過第一氣缸驅動第一夾板機構與活動板進行夾持連接，再啟動第一電機，通過第一傳動機構驅動第一滑動臺進行運動，從而帶動活動板，使得活動板沿框架體進行上下移動，以此實現夾持位置大小的調節，配合框架夾子、固定設置以及可升降設置的開夾元件等機構，滿足不同規格的被固定板的夾持需求。

**【0031】** 以上僅為本發明的較佳實施例而已，並不用於限制本發明，凡在本發明的精神和原則之內所作的任何修改、等同替換和改進等，均應包含在本發明的保護範圍之內。

## **【符號說明】**

1：框架體

- 2：固定板
- 21：框架夾子
- 3：活動板
- 31：滑動塊
- 4：固定支撐機構
- 41：第二氣缸
- 42：第二頂板機構
- 5：調節支撐機構
- 51：第一電機
- 52：第一傳動機構
- 521：第一絲桿
- 522：第一絲桿滑塊
- 53：第一滑動臺
- 54：第一氣缸
- 55：第一夾板機構
- 6：撥夾機構
- 61：氣缸安裝板
- 62：撥夾氣缸
- 63：撥夾座
- 64：撥夾塊
- 7：調節機構
- 71：第二電機

72：第二傳動機構

721：皮帶輪傳動機構

722：第二絲桿

723：第二絲桿滑塊

73：第二滑動臺

【生物材料寄存】

## 【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種框架的可調式機構，其中，包括：活動設置於一框架體的一端的一活動板、以及設置於該活動板旁側的一調節支撐機構、一調節機構，該調節支撐機構與該調節機構分別設置於該活動板的兩側，該調節支撐機構對該活動板的一側進行夾持並驅動該活動板沿該框架體進行移動，該調節機構從該活動板的另一側靠近該活動板，並與該調節支撐機構共同作用對該活動板進行縱向調節；

其中，該調節支撐機構包括：設置於該框架體旁側的一第一電機、與該第一電機的輸出端連接的一第一傳動機構、與該第一傳動機構的輸出端連接的一第一滑動臺、設置於該第一滑動臺上的多個第一氣缸、以及設置於該第一氣缸的輸出端上的一第一夾板機構，該第一夾板機構上的開口寬度與該活動板的寬度對應，該第一電機通過該第一傳動機構驅動該第一滑動臺進行上下往復移動，該第一氣缸驅動該第一夾板機構向前移動並使得該活動板嵌入於該第一夾板機構的開口中。

【請求項2】 根據請求項 1 所述的框架的可調式機構，其中，該活動板的兩端分別連接有一滑動塊，該滑動塊套設於該框架體上。

【請求項3】 根據請求項 1 所述的框架的可調式機構，其中，該第一傳動機構包括：與該第一電機的輸出端連接的一第一絲桿、以及套設於該第一絲桿上的一第一絲桿滑塊，該第一絲桿滑塊與該第一滑動臺連接。

【請求項4】 根據請求項 1 所述的框架的可調式機構，其中，該調節機構包括：一第二電機、與該第二電機的輸出端連接的一第二傳動機構、以及與該第二傳動機構的輸出端連接的一第二滑動臺。

【請求項5】 根據請求項 4 所述的框架的可調式機構，其中，該第二傳動機構包括：與該第二電機的輸出端連接的一皮帶輪傳動機構、與該皮帶

輪傳動機構的輸出端連接的一第二絲桿、以及套設於該第二絲桿上的一第二絲桿滑塊，該第二絲桿滑塊與該第二滑動臺連接。

**【請求項6】** 根據請求項 1 所述的框架的可調式機構，其中，該框架體相對於該活動板的另一端設置有一固定板，該固定板旁側設置有一固定支撐機構，該固定板與該活動板上均等距設置有多個框架夾子，該固定支撐機構包括：設置於該框架體旁側的一第二氣缸、以及設置於該第二氣缸的輸出端上的一第二頂板機構，該第二氣缸驅動該第二頂板機構向前移動並使得該固定板嵌入於該第二頂板機構的開口中。

**【請求項7】** 根據請求項 6 所述的框架的可調式機構，其中，該固定板與該活動板旁側均設置有一撥夾機構，該撥夾機構包括：多個撥夾氣缸、與該撥夾氣缸的輸出端連接的一撥夾座、以及設置於該撥夾座上的多個撥夾塊，該活動板上方的該撥夾機構的該撥夾氣缸設置於一氣缸安裝板上，該氣缸安裝板設置在該調節機構的活動端上，該固定板上方的該撥夾機構的該撥夾氣缸設置於設備的機臺上，該撥夾塊的設置位置與該框架夾子對應，該撥夾氣缸驅動該撥夾座向該框架夾子的方向移動，使得該撥夾塊壓在該框架夾子上將該框架夾子打開。

**【請求項8】** 根據請求項 6 所述的框架的可調式機構，其中，該框架夾子的夾持部分為波浪形、齒形或溝槽形。

**【請求項9】** 根據請求項 1 所述的框架的可調式機構，其中，該框架體的兩側設置有多個防撞塊。

【發明圖式】

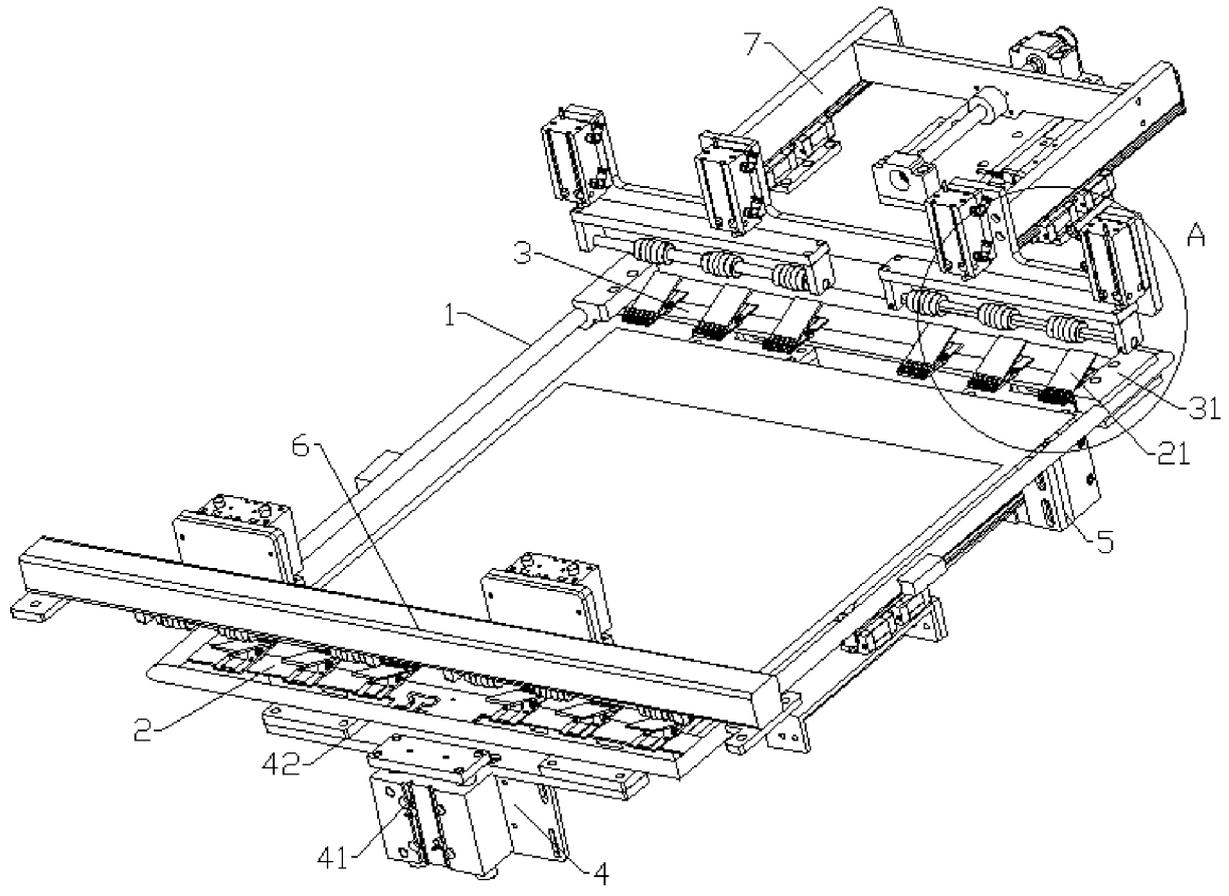


圖 1

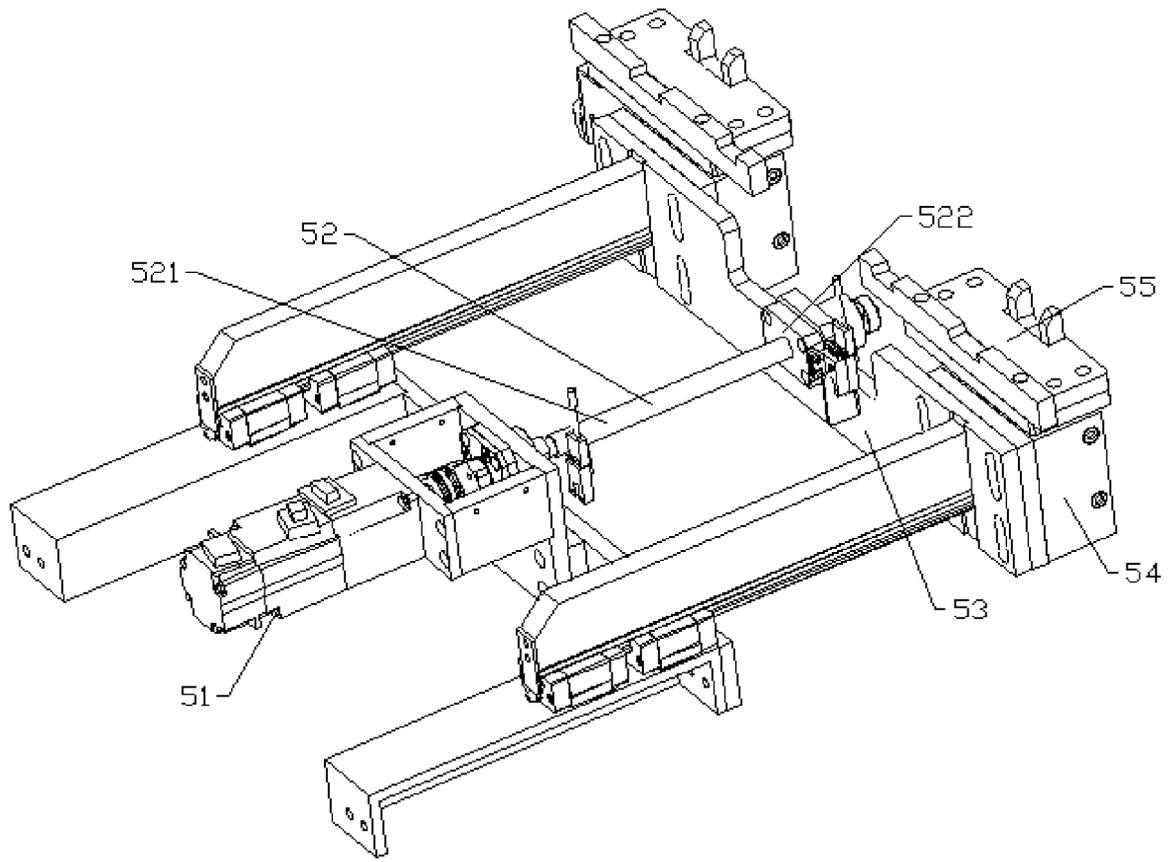


圖 2

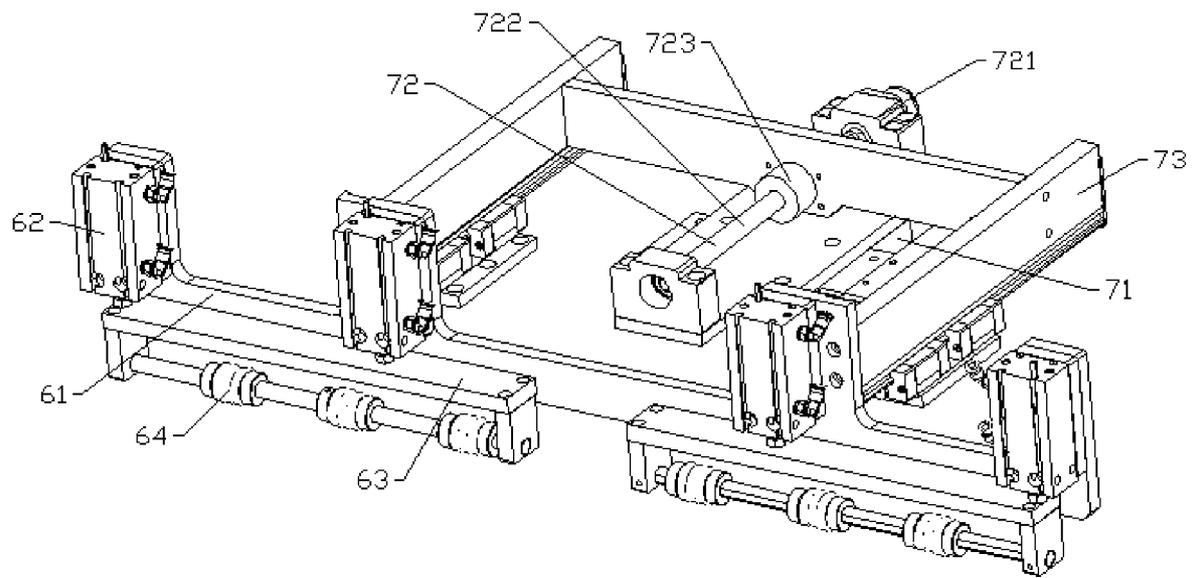


圖 3

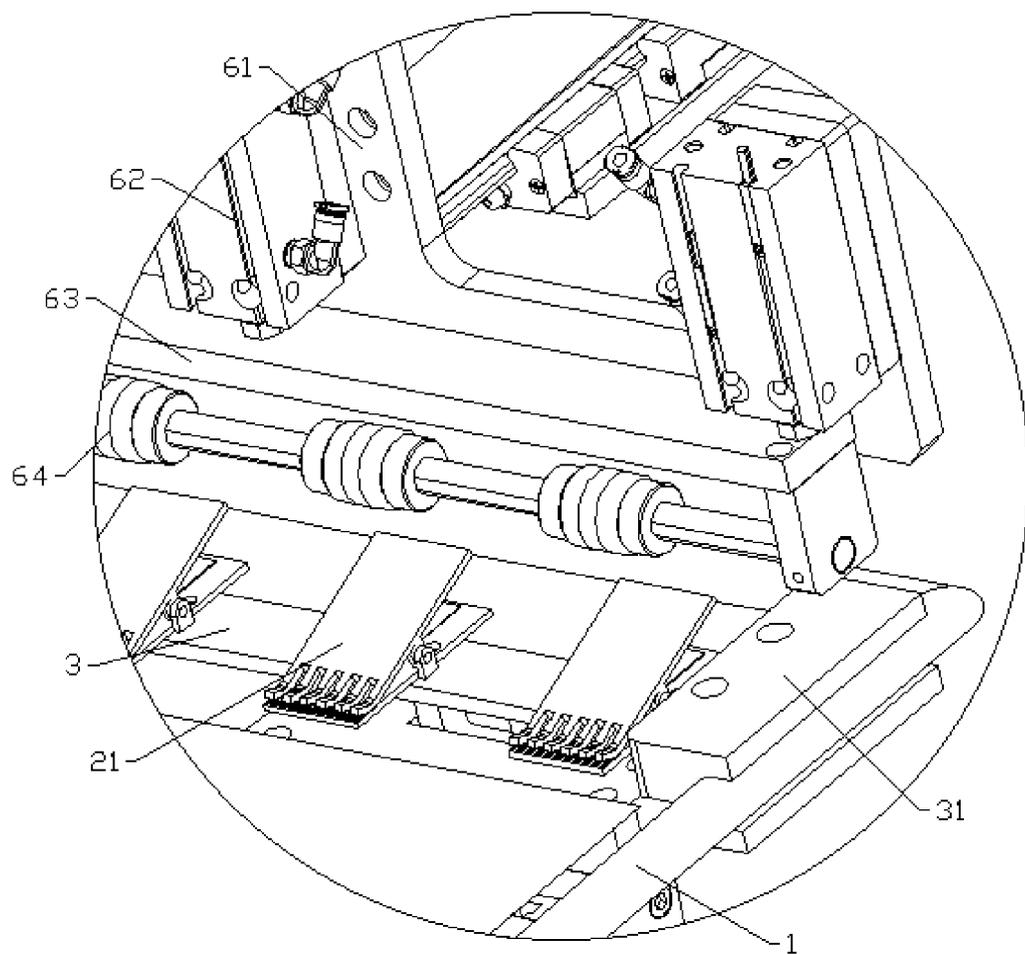


圖 4