



(21)申請案號：102206451

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 04 月 10 日

(51)Int. Cl. : **B65G49/06 (2006.01)**

(71)申請人：群翊工業股份有限公司(中華民國) (TW)

桃園縣楊梅市高青路 8 號

(72)新型創作人：陳安順 (TW)

(74)代理人：桂齊恆；林景郁

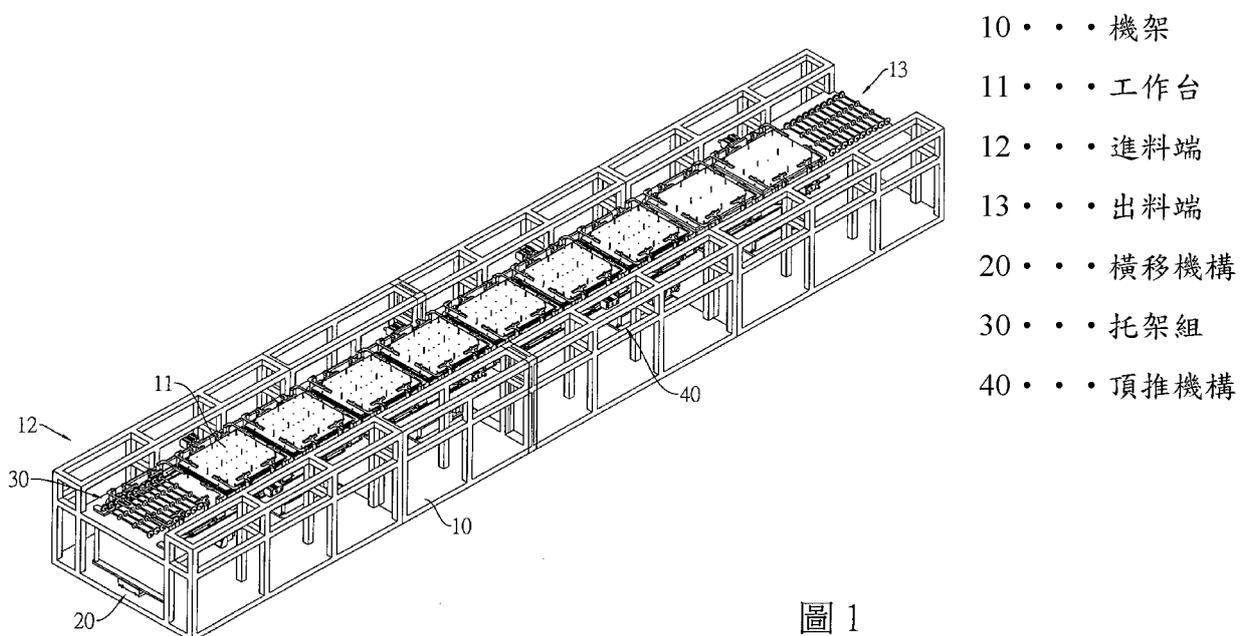
申請專利範圍項數：8 項 圖式數：12 共 28 頁

(54)名稱

薄板輸送裝置

(57)摘要

本創作為薄板輸送裝置，其具有一機架，於機架上設有一橫移機構、複數個托架組、複數個頂推機構及一頂桿組，機架上另依序設有數個工作台，該橫移機構一端連接有可位在機架上移動的頂板，該托架組設置在該頂板上，其具有兩托架單元，每一托架單元設有數個邊托架及數個側托架，各邊托架及側托架可在受驅動後朝向機架外側移動或朝向中心移動，該頂推機構可驅動該頂桿組使所設突出於工作台的複數支頂桿向上或向下位移，藉此可將欲輸送的薄板由四側邊予以托起移送或導正其位置，而具有可提高生產良率及生產速度者。



10 . . . 機架

11 . . . 工作台

12 . . . 進料端

13 . . . 出料端

20 . . . 橫移機構

30 . . . 托架組

40 . . . 頂推機構

圖 1

新型摘要

※ 申請案號： 102206451

※ 申請日： 102. 4. 1 0

※IPC 分類：

B65G 49/06 (2006.01)

【新型名稱】(中文/英文)

薄板輸送裝置

【中文】

本創作為薄板輸送裝置，其具有一機架，於機架上設有一橫移機構、複數個托架組、複數個頂推機構及一頂桿組，機架上另依序設有數個工作台，該橫移機構一端連接有可位在機架上移動的頂板，該托架組設置在該頂板上，其具有兩托架單元，每一托架單元設有數個邊托架及數個側托架，各邊托架及側托架可在受驅動後朝向機架外側移動或朝向中心移動，該頂推機構可驅動該頂桿組使所設突出於工作台的複數支頂桿向上或向下位移，藉此可將欲輸送的薄板由四側邊予以托起移送或導正其位置，而具有可提高生產良率及生產速度者。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10 機架

11 工作台

12 進料端

13 出料端

20 橫移機構

30 托架組

40 頂推機構

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】(中文/英文)

薄板輸送裝置

【技術領域】

【0001】 本創作為移動裝置，係一種將薄板置放在機架上各製程工作台間進行移位的輸送裝置。

【先前技術】

【0002】 目前安裝在顯示器上的玻璃基板，該等玻璃基板板材的厚度較薄，厚度約為 0.1 mm 至 1 mm，玻璃基板在製作過程中依其製程必須經由數個不同的工作站予以加工始可完成，因此在加工過程中必須使用移送裝置將此玻璃基板由其中一工作站移送至下一個工作站，經過數個不同工作站的加工設備的製程始可完成，以現有技術的移送裝置在製造玻璃基板時，由於所生產製造的顯示器尺寸較小，所需的玻璃基板的尺寸亦較小，因此現有技術的移送機構係利用位在薄板其中的兩相對側邊以托架將薄板向上頂托起並予以逐一移送至各工作站，以進行薄板的各種加工製程。

【0003】 現有技術僅以位在薄板兩相對位置的托架予以向上頂起並進行移送，雖然薄板的尺寸小，但在以托架由薄板的兩相對邊托起以進行移送時，由於板材厚度較薄且在強度有限的情形下將形成為彎弧狀，尤其在進入加熱烘烤製程時，此一現象更為明顯並進而使得板材會撓曲，在熱脹冷縮之下會變形，進而影響其生產良率，再者由於

目前的顯示器尺寸有大型化的趨勢，例如：基板的外側寬度約為 500 mm，長度約為 550 至 650 mm 的大型板材，在生產過程若使用現有技術對玻璃基板進行移送，由於兩側托架的距離增加在將玻璃基板兩側邊托起並進行移位時，其中央處將形成更大的彎弧度，進而使其生產的良率更為降低，為現有技術所存在的缺點。

【新型內容】

【0004】 本創作者有鑑於前述現有技術的移送裝置在進行大型尺寸板材的輸送移位所存在的缺點而予以改良，其設計的輸送裝置設有可將薄板以四側邊同時托起後再予以移位，並同時對薄板的四側邊推移導正而位在中心處的創作目的。

【0005】 本創作者為達到前述的創作目的，所運用的技術手段在於提供一種薄板輸送裝置，其包括有一機架、一橫移機構、複數個托架組、複數個頂推機構及一頂桿組，其中機架上依序設有數個工作台且在兩端分別具有一進料端及一出料端；該橫移機構設置在機架上，其一端連接有可位在機架上移動的頂板；該托架組設置在該頂板上，其具有兩托架單元，該兩托架單元為相對設置，每一托架單元由數個邊托架及數個側托架組成，各側托架位在各邊托架之間，各邊托架及各側托架可朝向機架外側移動或朝向中心移動；該頂推機構設置在機架上，其具有一可橫向移動的橫移塊；該頂桿組，其具有一作動桿可與該頂推機構的橫移塊連接，該橫移塊的移動可使該作動桿向上或向下列移，該作動桿上方突出設有複數支的頂桿，該頂桿的端

頭貫穿該工作台。

【0006】 所述之薄板輸送裝置，其中該托架組的邊托架下方設有一邊滑板，該側托架下方設有側滑板，該側滑板與相鄰設置的該邊滑板以可滑移且呈斜面的相接；另設有一作動件，該作動件一端與動力件連接，該動力件設置在機架上且可驅動該作動件移位，該作動件的另一端與側滑板連接，該作動件的移動可使側滑板的側托架及邊滑板的邊托架同時移位。

● 【0007】 所述之薄板輸送裝置，其中該機架上且相對於該托架組的兩托架單元位置設有軌道，該設有托架單元的頂板在相對於軌道位置設有導塊，該導塊位在該軌道上移動，該托架組可位在該機架上移動；另在邊滑板與頂板間設有直滑軌組，在側滑板與頂板間設有橫滑軌組，以及在邊滑板與側滑板間設有斜滑軌組，各滑軌組係由兩可相互滑移的塊體組成。

● 【0008】 所述之薄板輸送裝置，其中該頂桿組的作動桿上方設有複數個基板，各頂桿位於該基板上，該頂針位在頂桿上，該作動桿的下方設有一突板，該突板設有一滾輪；該頂推機構具有一座體，該座體上設有一移動的橫移塊，該橫移塊上設有一立板，立板上設有一呈斜向的斜長孔，該突板上的滾輪位在斜長孔內滑移。

【0009】 所述之薄板輸送裝置，其中該橫移機構有一座體，該座體上設有一可移動的橫移架，該橫移架的下方設有一橫移塊位在座體上，其上方連接該頂板。

【0010】 所述之薄板輸送裝置，其中該頂推機構具有一

驅動組，該驅動組的座體上設有一驅動桿及兩桿座，該驅動桿的兩端與兩桿座樞設，在座體上設有一馬達，其與驅動桿的一端連接，另設有兩平行於驅動桿的兩導軌；該與作動桿連接的橫移塊，其可與驅動桿連接，該驅動桿可驅動該橫移塊移動使作動桿呈向上或向下位移。

【0011】 所述之薄板輸送裝置，其中該橫移機構具有一驅動組，該驅動組的座體上設有一驅動桿及兩桿座，該樞動桿的兩端與兩桿座樞設，在座體上設有一馬達，其與驅動桿的一端連接，另設有兩平行於驅動桿的兩導軌；該與橫移架連接的橫移塊，其可與驅動桿連接，該驅動桿可驅動該橫移塊移動，以使橫移架位在基架上移動。

【0012】 本創作藉由前述技手段的運用，在對大尺寸的玻璃基板進行輸送加工時，由於係利用托架組的各托架單元的各邊托架及各側托架同時將薄板的四周邊托起移送，因此可降低薄板在生產製程中的彎曲變形，且由於驅動時藉由各托架與頂板間之各滑軌組的配合可使不同移動方向各邊托架及各側托架移動，由於大型薄板利用各托架由四側邊同時托起移送，將可減少其撓曲變形，並同時可將薄板予以導正朝向中心位置，如此可提高玻璃基板的生產良率及降低生產成本者。

【圖式簡單說明】

【0013】

圖 1 為本創作之外觀示意圖。

圖 2 為本創作之部份構造的外觀放大示意圖。

圖 3 為本創作之橫移機構的分解圖。

圖 4 為本創作之托架組的示意圖。

圖 5 為本創作之頂推機構的分解示意圖。

圖 6 為本創作之托架組的托架單元朝向機架中央移動的示意圖。

圖 7 為本創作之頂推機構之頂針離開薄板的示意圖。

圖 8 為本創作之橫移機構將薄板移至下一工作站的示意圖。

圖 9 為本創作之頂推機構再次將頂針升起頂撐薄板之示意圖。

圖 10 為本創作之托架組的托架單元遠離薄板移動之示意圖。

圖 11 為本創作之頂推機構之頂針下移使薄板位在工作台上之示意圖。

圖 12 為本創作之托架組由橫移機構反向復位之示意圖。

【實施方式】

【0014】參看圖 1、圖 2 及圖 5 所示，本創作的薄板輸送裝置，包括有一機架 10、一橫移機構 20、複數個托架組 30、複數個頂推機構 40 及一頂桿組 50，該機架 10 為一長型架體，該橫移機構 20 設置在機架 10 內，該複數個托架組 30 依序間隔排列設置在機架 10 上並與該橫移機構 20 連接，該複數個頂推機構 40 設置在機架 10 內並相對於該複數個托架組 30 處，又各頂推機構 40 上設有該頂桿組 50；

【0015】該機架 10，於架體的長軸向位置的一端為進料端 12，另一端為出料端 13，該進料端 12 及出料端 13 為設

置有複數支滾軸桿，該滾軸桿上可承載移送薄板，以提供置入後的薄板可予以橫向水平移動，此構造為現有技術不再重覆贅述，在架體上且位在進料端 12 與出料端 13 之間間隔設有複數個工作台 11，以提供薄板在工作台 11 上進行各種的加工製程，另在機架 10 的兩側分別設有一軌道 14，兩軌道 14 為相互平行設置，前述的工作台 11 上設有複數個穿孔 111。

【0016】 配合參看圖 3 所示，該橫移機構 20 包括有一驅動組 21 及一橫移架 22，該驅動組 21 具有一座體 214，該座體 214 安裝在機架 10 上，於座體 214 的兩端分別設有一桿座 210，在兩桿座 210 上樞設有一驅動桿 211，該驅動桿 211 可在桿座 210 上轉動，該驅動桿 211 可為一螺桿，在座體 214 上且位在該驅動桿 211 的一端設有一馬達 212，該馬達 212 可為一伺服馬達，該馬達 212 的輸出端與驅動桿 211 的一端連接，使該驅動桿 211 可受到馬達 212 的驅動而位在兩桿座 210 上轉動，在座體 214 上且平行於驅動桿 211 設有兩導軌 213；

【0017】 該橫移架 22 在架體底端設有一橫移塊 221，圖中所示的具體實施例，該橫移架 22 呈一 U 型架體，該橫移塊 221 上貫穿設有一螺孔以及在底面形成有兩滑槽，該螺孔可與該驅動桿 211 相互結合，而兩滑槽位在兩導軌 213 上，藉由螺紋的配合使得由馬達 212 驅動而轉動的驅動桿 211 可令橫移塊 221 位在座體 214 及該兩導軌 213 上位移；又於該橫移架 22 上方設有兩間隔的頂板 223，該頂板 223 的底面在長軸向位置設有數個導塊 222，該導塊 222 的底面

形成有滑槽，該滑槽可位在機架 10 上所設的軌道 14 處，在該頂板 223 上設有複數個直滑軌組 224 及複數個橫滑軌組 225，該直滑軌組 224 及該橫滑軌組 225 係由兩可相互滑移的塊體組成，由於其構造為現有技術不再重覆贅述。

● **【0018】** 配合參看圖 3 及圖 4 所示，該托架組 30，其包括有兩托架單元 31，該兩托架單元 31 為左、右相對設置，以組成一可位在薄板週邊的框架，並可在相對位移後形成為一托起或不托起薄板的型式，該兩托架單元 31 分別設置在該橫移機構 20 的兩頂板 223 上，又如圖所示的實施例，該托架單元 31 由兩邊托架 33 及位在兩邊托架 33 之間的兩側托架 34 組成，該邊托架 33 於底端設有一邊滑板 331，該邊滑板 331 可相對於頂板 223 的長軸向位移，在該邊滑板 331 與該頂板 223 之間設有該直滑軌組 224，而該兩側托架 34 於底端設有一側滑板 341，該側滑板 341 可在相對於頂板 223 的橫向位置位移，在該側滑板 341 與該頂板 223 之間設有該橫滑軌組 225；

● **【0019】** 又該側滑板 341 的兩端端邊與側滑板 341 的長軸向形成有一角度，而該邊滑板 331 的端邊配合該側滑板 341 亦形成有一角度，該邊滑板 331 與該側滑板 341 之間設有斜滑軌組 36，該斜滑軌組 36 由兩可相互滑移的塊體組成，其構造為現有技術故不再重覆贅述，於托架單元 31 的各側滑板 341 上設有一作動件 35，該作動件 35 可為長板體，另設有一動力件 351，該動力件 351 可為一壓缸並安裝在機架 10 架體上，動力件 351 另與該作動件 35 相互連接並可予以驅動位移，亦即動力件 351 作動時，可驅動使該

作動件 35 朝向或遠離該機架 10 的中心位置移動，該作動件 35 的位移經由該直滑軌組 224、該橫滑軌組 225 及該斜滑軌組 36 可使各邊滑板 331 及側滑板 341 均同時朝向機架 10 中心位移或朝向遠離機架 10 的外側移動，亦即可形成朝向欲托起之薄板位移或遠離，其中各邊滑板 331 及各側滑板 341 朝向機架 10 中心位移時，具有可對薄板進行拍移及導正位置的功能。

【0020】 配合參看圖 2 及圖 5 所示，該頂推機構 40 包括有一驅動組 41、一橫移塊 42 及一立板 43，其中該驅動組 41 具有一座體，於座體上間隔設有兩桿座及設有一馬達，於兩桿座間樞設有一驅動桿，該驅動桿一端與該馬達連接，另在座體上且位在驅動桿的兩側分別設有一導軌，由於此部份的構造與該橫移機構 20 的驅動組 21 的構造相同，故不再重覆贅述，該橫移塊 42 為一塊體，其底端設有一具螺孔的螺塊 44，該螺塊 44 與該驅動桿以螺紋形式相互連接，又在該橫移塊 42 上另設有突出的立板 43，該立板 43 上設有呈斜向的一貫穿斜長孔 431，即斜長孔 431 的長軸向延伸線與驅動組 41 的座體表面形成有一角度。

【0021】 該頂桿組 50，其具有一沿機架 10 長軸向設置的作動桿 51，該作動桿 51 的底端設有一突板 511，於該突板 511 的端頭設有一滾輪 512，該滾輪 512 亦可以為一軸承，該滾輪 512 可位在斜長孔 431 內滑移，另在作動桿 51 的頂端設有數個基板 52，在各基板 52 上設有複數支的頂桿 53，各頂桿 53 的端頭形成有一頂針 531，各頂針 531 可貫穿過工作台 11 的各穿孔 111。

● 【0022】 請配合參看圖 3 及圖 6 所示，欲加工的薄板 A 由進料端 12 經滾軸桿移動至工作台 11 上，利用頂推機構 40 使橫移塊 42 移動，該立板 43 將作動桿 51 上移，此時各頂桿 53 的頂針 531 亦向上位移，進而將薄板 A 向上頂移，再者驅動作動件 35 使托架組 30 的兩托架單元 31 朝向機架 10 中央移動，使得各邊托架 33 及各側托架 34 位在薄板 A 週邊的下方，再配合參看圖 7 所示，將頂推機構 40 反向移動，即利用橫移塊 42 的移動後，使各頂針 531 向下位移不再頂撐薄板 A，該薄板 A 可位在托架組 30 的各邊托架 33 及各側托架 34 上；

● 【0023】 配合參看圖 8 所示，該橫移機構 20 驅動該橫移架 22 朝向下一個工作台 11 移動，此時頂板 223 位在軌道 14 上移動並帶動托架組 30 一併移位，以將薄板 A 移至下一個工作台 11 處定位，再配合參看圖 9 所示，利用頂推機構 40 之橫移塊 42 的移位使各頂針 531 向上升起並同時將薄板 A 以頂撐，另參看圖 10 所示，以作動件 35 的反向移位使該托架組 30 的兩托架單元 31 遠離薄板 A，此時頂針 51 將薄板 A 頂撐在一定位置；

● 【0024】 又配合參看圖 5 及圖 11 所示，在驅動該頂推機構 40 之橫移塊 42 使得頂桿組 50 的作動桿 51 向下位移，此時各頂針 531 亦一併向下位移，位在各頂針 531 上方的薄板 A 即移位至工作台 11 上方，以進行該工作台 11 位置所設計的製程，再配合參看圖 12 所示，該橫移機構 20 可驅動該橫移架 22 反向移動藉以將托架組 30 移位至原位，橫移架 22 在移動中可同時將位在頂板 223 上方的托架組 30

移動回至前一工作台 11 上方，以進行另一片薄板的輸送。

【0025】 參看圖 1 所示，為本創作的其中一種實施例，於機架 10 上設有九個工作台 11，另配合有相對應的托架組 30，各托架組 30 由兩相對移動的托架單元 31 組成，又機架 10 上所設的作動桿 51，其上設有數個基板 52，各基板 52 上所設的各頂桿 53 的頂針 531 係貫穿各工作台 11 的穿孔 111，在各頂推機構 40 的橫移塊 42 移動時，可同時將該作動桿 51 推移，而使該頂針 531 突伸至工作台 11 的上方或下移至底面處，藉由前述的輸送流程可將進料端 12 所置入的薄板 A 逐一由第一個工作台移送至最後一個工作台，並每一個工作台處進行不同作用或功能的加工，藉以提高生產的良率及生產速度。

【符號說明】

【0026】

- 10 機架
- 11 工作台
- 111 穿孔
- 12 進料端
- 13 出料端
- 14 軌道
- 20 橫移機構
- 21 驅動組
- 210 桿座
- 211 驅動桿
- 212 馬達
- 213 導軌
- 214 座體

- 22 橫移架
- 221 橫移塊
- 222 導塊
- 223 頂板
- 224 直滑軌組
- 225 橫滑軌組
- 30 托架組
- 31 托架單元
- 33 邊托架
- 331 邊滑板
- 34 側托架
- 341 側滑板
- 35 作動件
- 351 動力件
- 36 斜滑軌組
- 40 頂推機構
- 41 驅動組
- 42 橫移塊
- 43 立板
- 431 斜長孔
- 44 螺塊
- 50 頂桿組
- 51 作動桿
- 511 突板
- 512 滾輪
- 52 基板
- 53 頂桿
- 531 頂針
- A 薄板

申請專利範圍

1.一種薄板輸送裝置，其包括有一機架、一橫移機構、複數個托架組、複數個頂推機構及一頂桿組，其中機架上依序設有數個工作台且在兩端分別具有一進料端及一出料端；

該橫移機構設置在機架上，其一端連接有可位在機架上移動的頂板；

該托架組設置在該頂板上，其具有兩托架單元，該兩托架單元為相對設置，每一托架單元由數個邊托架及數個側托架組成，各側托架位在各邊托架之間，各邊托架及各側托架可朝向機架外側移動或朝向中心移動；

該頂推機構設置在機架上，其具有一可橫向移動的橫移塊；

該頂桿組，其具有一作動桿可與該頂推機構的橫移塊連接，該橫移塊的移動可使該作動桿向上或向下位移，該作動桿上方突出設有複數支的頂桿，該頂桿的端頭貫穿該工作台。

2.如請求項 1 所述之薄板輸送裝置，其中該托架組的邊托架下方設有一邊滑板，該側托架下方設有側滑板，該側滑板與相鄰設置的該邊滑板以可滑移且呈斜面的相接；另設有一作動件，該作動件一端與動力件連接，該動力件設置在機架上且可驅動該作動件移位，該作動件的另一端與側滑板連接，該作動件的移動可使側滑板的側托架及邊滑板的邊托架同時移位。

3.如請求項 2 所述之薄板輸送裝置，其中該機架上且相

對於該托架組的兩托架單元位置設有軌道，該設有托架單元的頂板在相對於軌道位置設有導塊，該導塊位在該軌道上移動，該托架組可位在該機架上移動；另在邊滑板與頂板間設有直滑軌組，在側滑板與頂板間設有橫滑軌組，以及在邊滑板與側滑板間設有斜滑軌組，各滑軌組係由兩可相互滑移的塊體組成。

4.如請求項 1 至 3 任一項所述之薄板輸送裝置，其中該頂桿組的作動桿上方設有複數個基板，各頂桿位於該基板上，該頂針位在頂桿上，該作動桿的下方設有一突板，該突板設有一滾輪；該頂推機構具有一座體，該座體上設有一移動的橫移塊，該橫移塊上設有一立板，立板上設有一呈斜向的斜長孔，該突板上的滾輪位在斜長孔內滑移。

5.如請求項 4 所述之薄板輸送裝置，其中該橫移機構具有一座體，該座體上設有一可移動的橫移架，該橫移架的下方設有一橫移塊位在該座體上，其上方連接該頂板。

6.如請求項 5 所述之薄板輸送裝置，其中該頂推機構具有一驅動組，該驅動組的座體上設有一驅動桿及兩桿座，該驅動桿的兩端與兩桿座樞設，在座體上設有一馬達，該馬達與該驅動桿的一端連接，另設有兩平行於驅動桿的兩導軌；該與作動桿連接的橫移塊，其可與驅動桿連接，該驅動桿可驅動該橫移塊移動使作動桿呈向上或向下位移。

7.如請求項 5 所述之薄板輸送裝置，其中該橫移機構具有一驅動組，該驅動組的座體上設有一驅動桿及兩桿座，該樞動桿的兩端與兩桿座樞設，在座體上設有一馬達，其與驅動桿的一端連接，另設有兩平行於驅動桿的兩導軌；

該與橫移架連接的橫移塊，其可與驅動桿連接，該驅動桿可驅動該橫移塊移動，以使橫移架位在基架上移動。

8.如請求項 6 所述之薄板輸送裝置，其中該橫移機構具有一驅動組，該驅動組的座體上設有一驅動桿及兩桿座，該驅動桿的兩端與兩桿座樞設，在座體上設有一馬達，其與驅動桿的一端連接，另設有兩平行於驅動桿的兩導軌；該與橫移架連接的橫移塊，其可與驅動桿連接，該驅動桿可驅動該橫移塊移動，以使橫移架位在基架上移動。

圖式

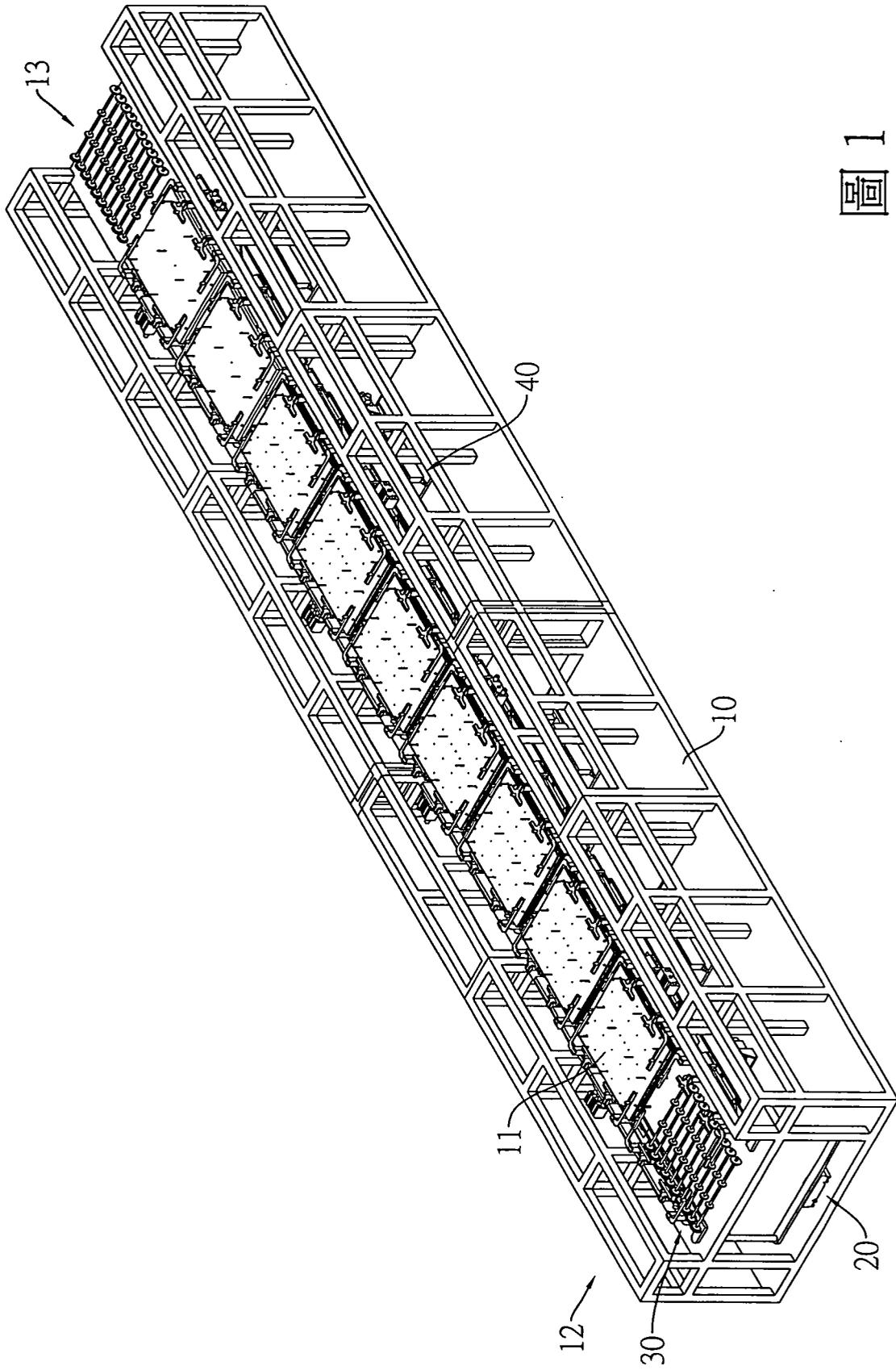


圖 1

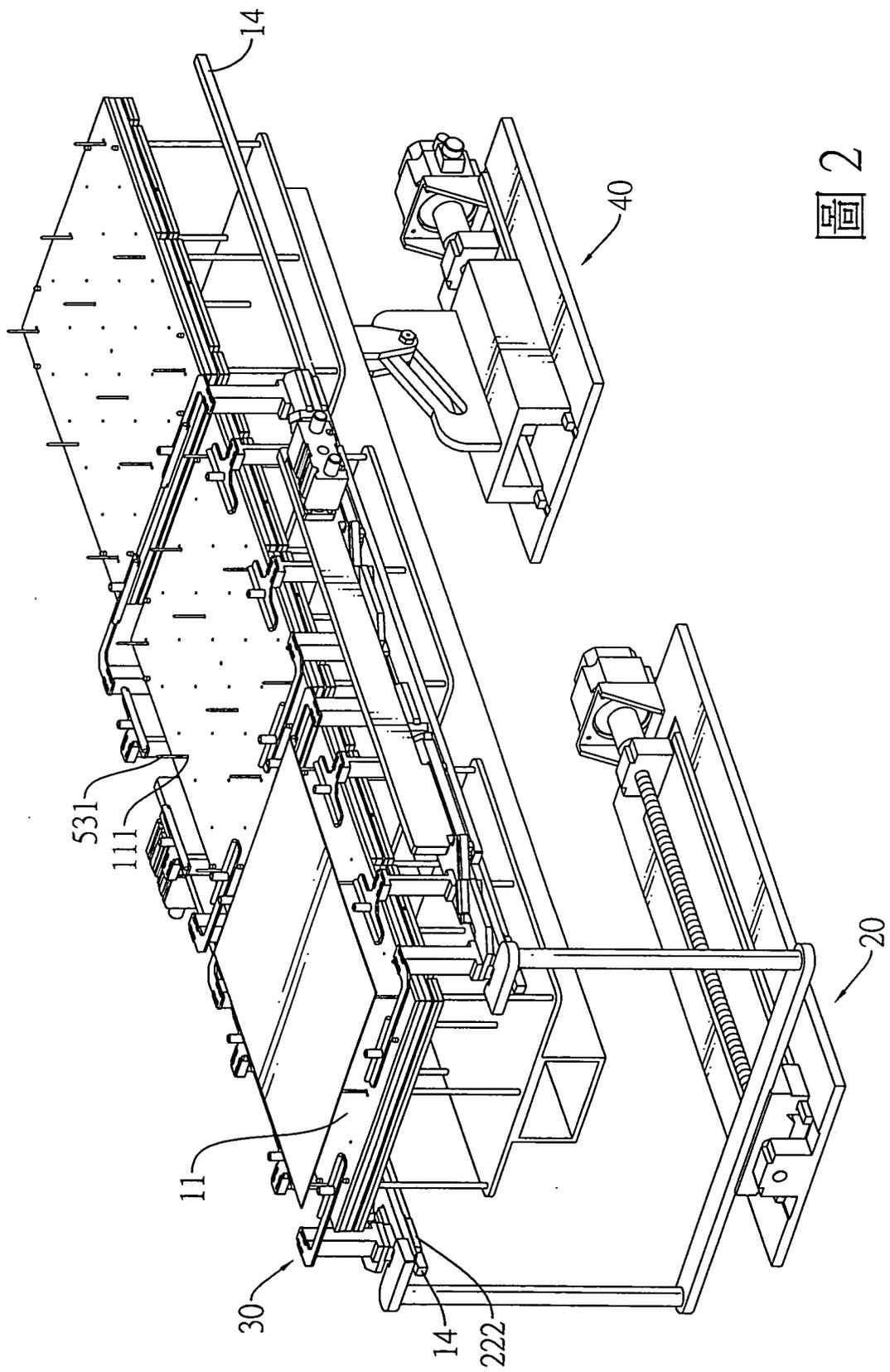


圖 2

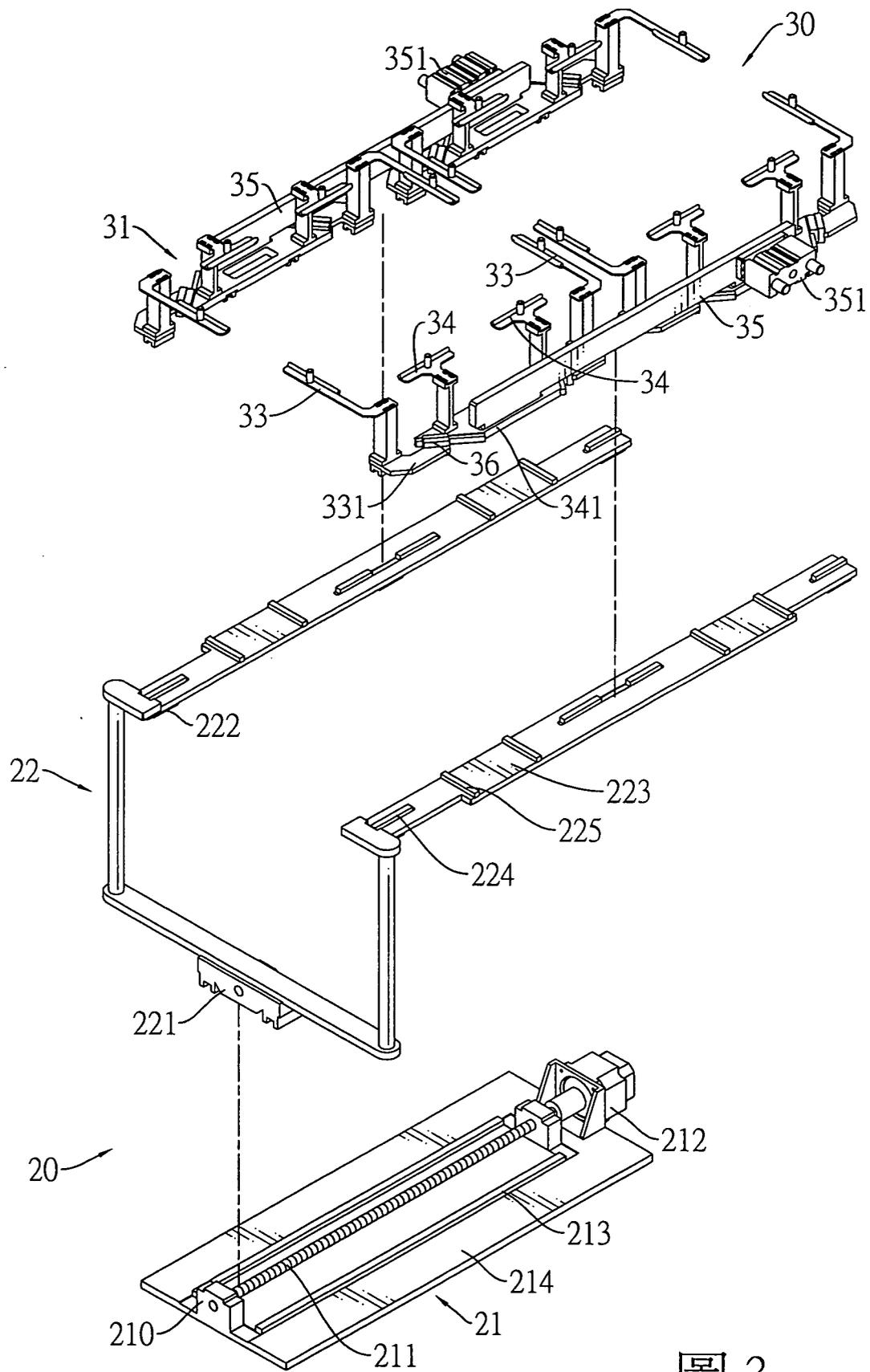


圖 3

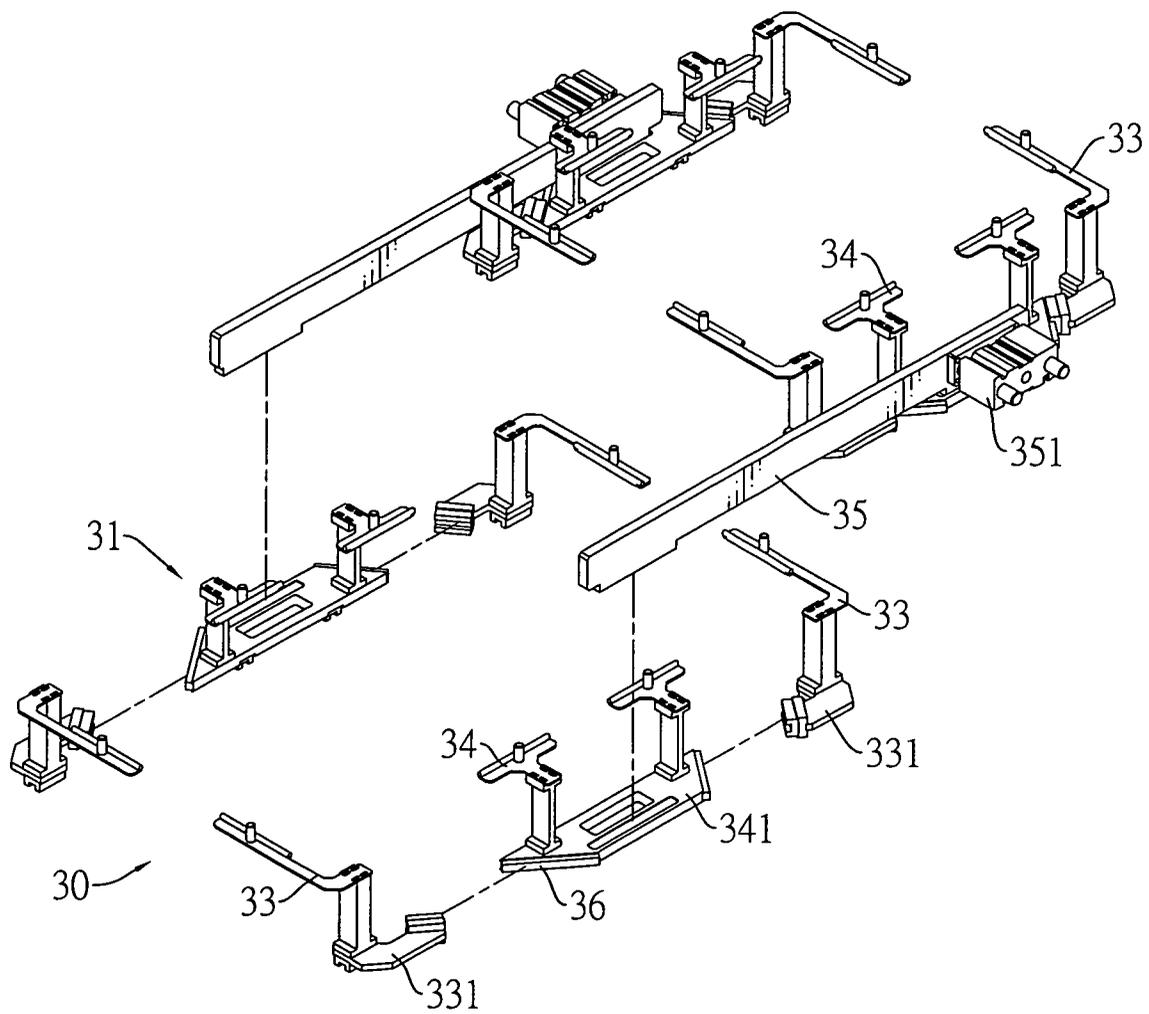


圖 4

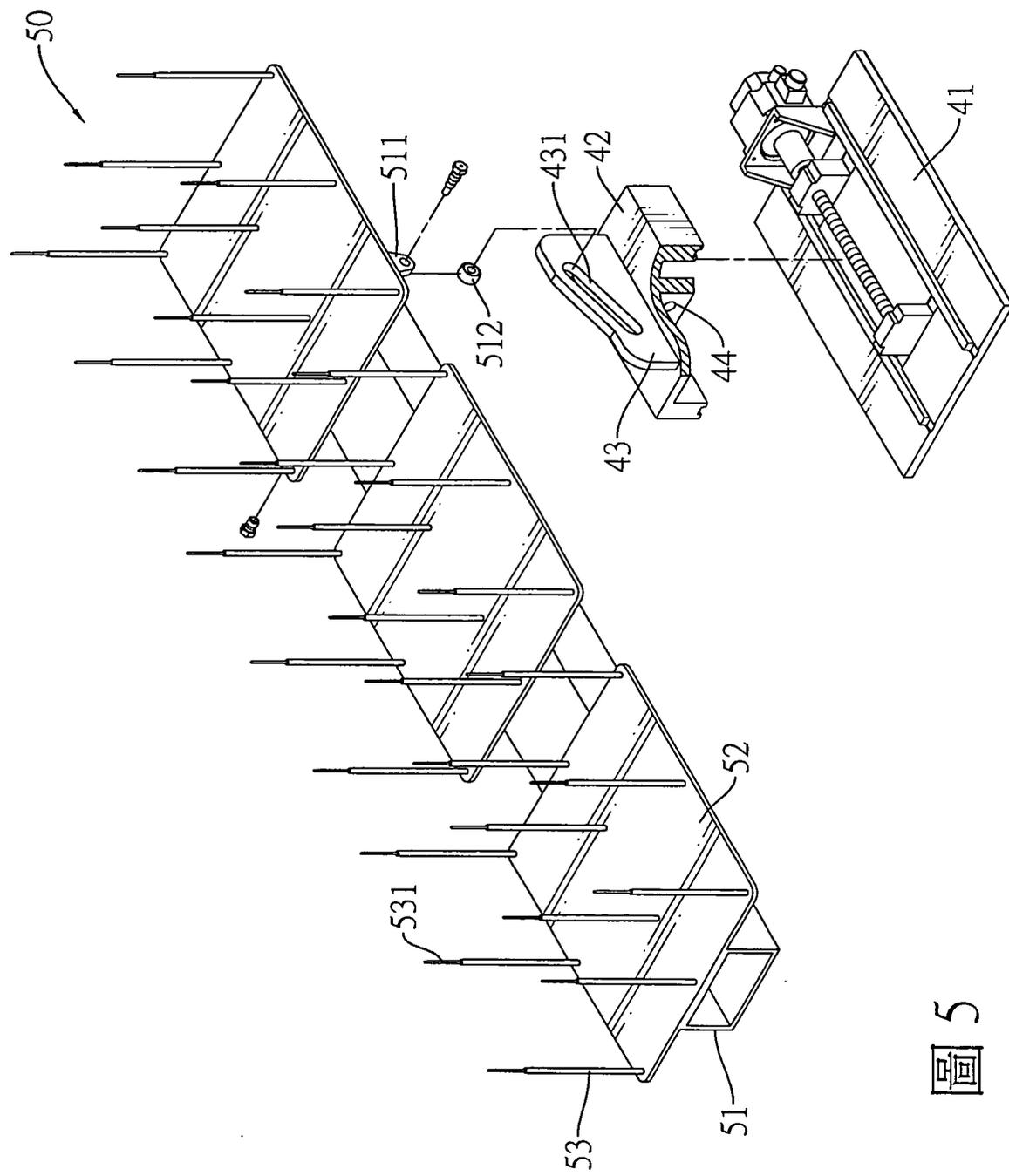


圖 5

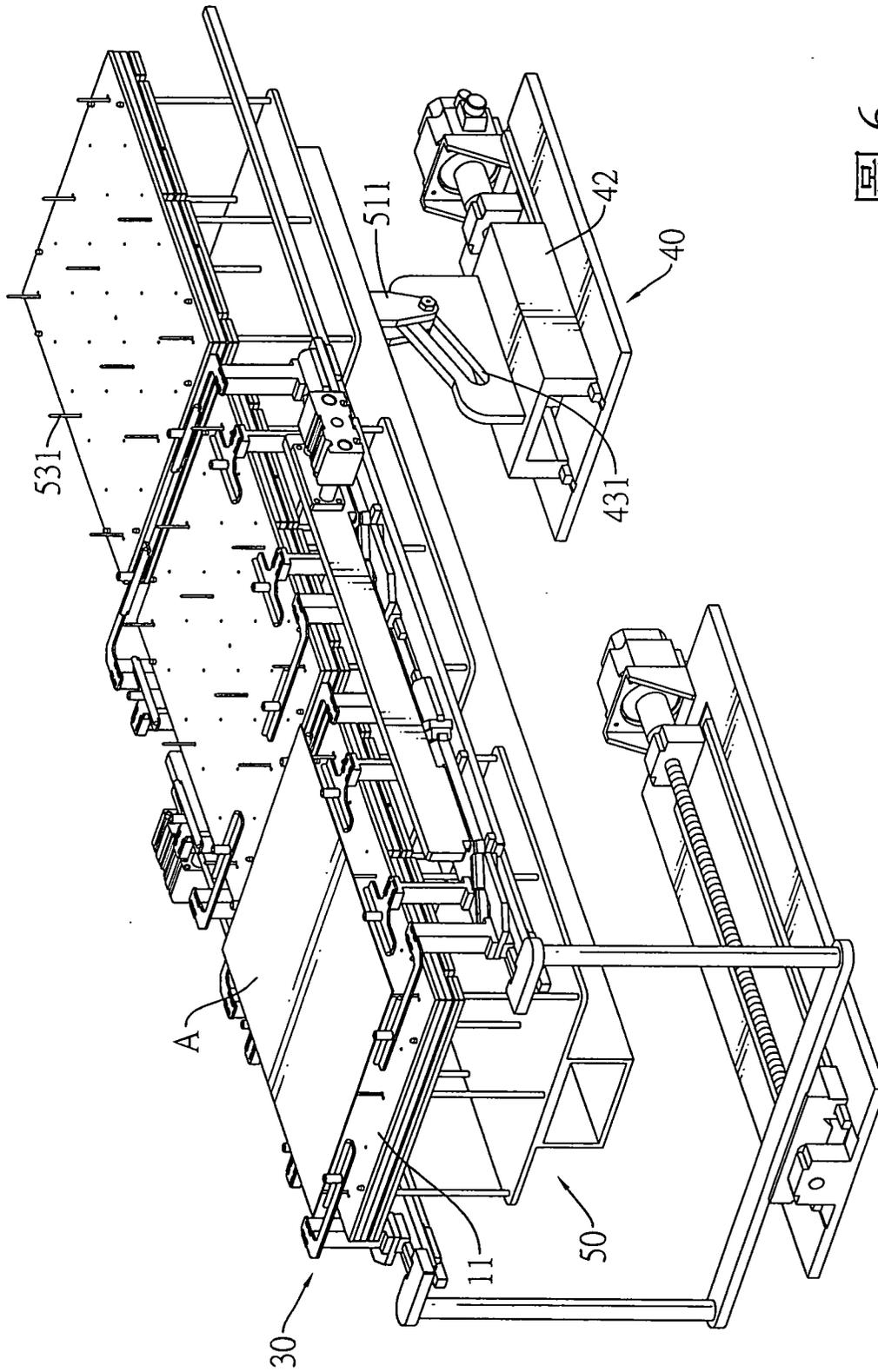


圖 6

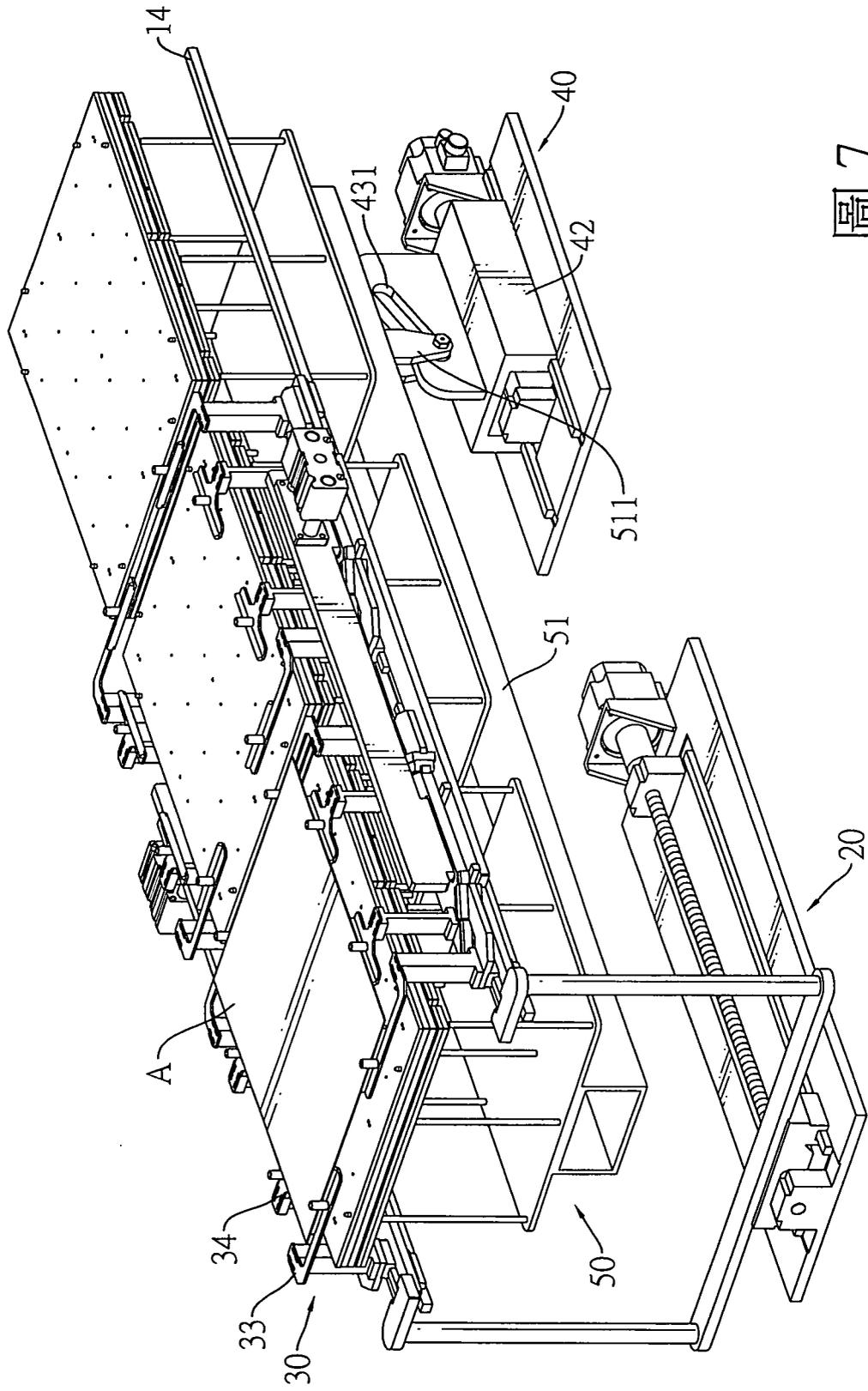


圖 7

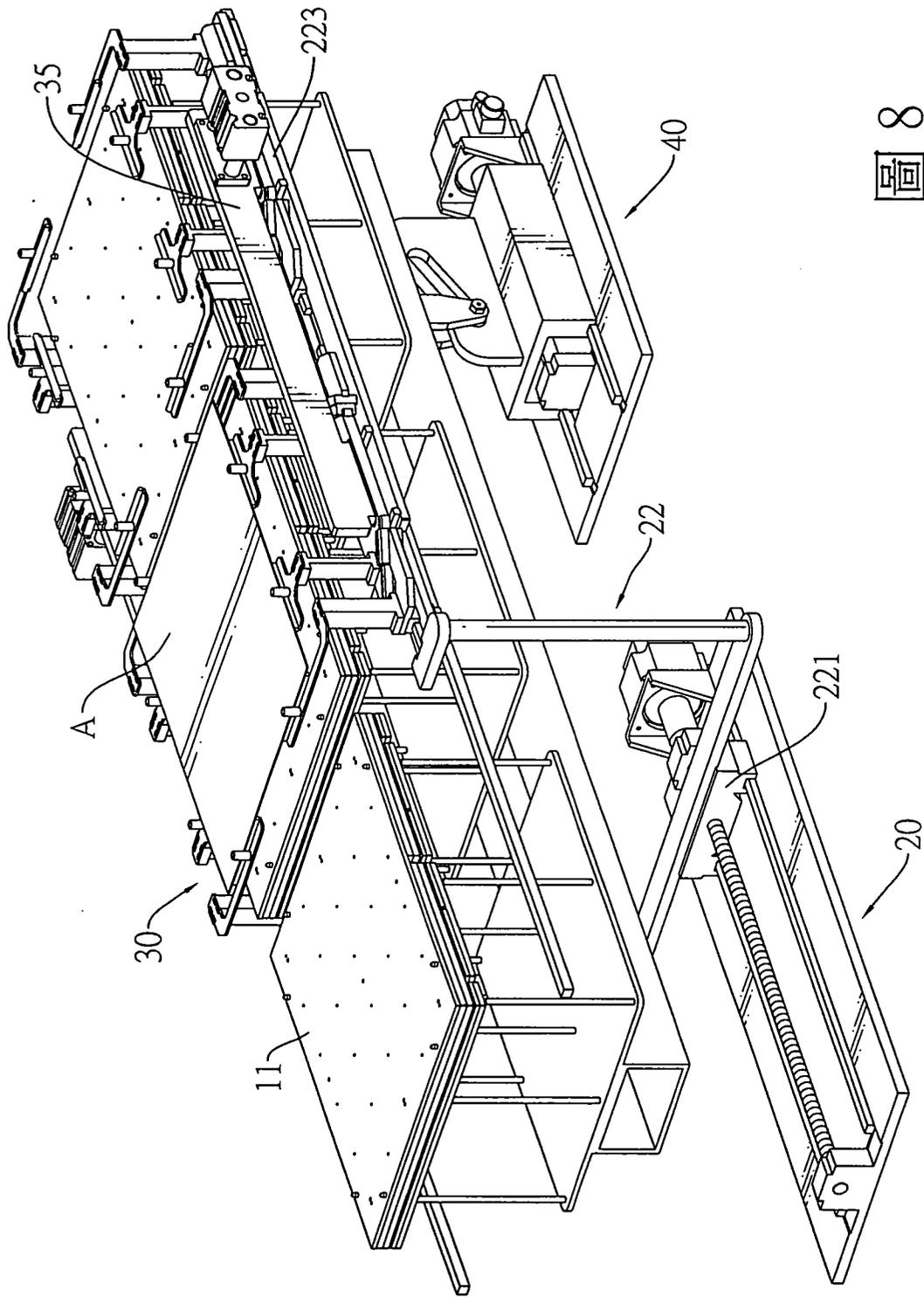


圖 8

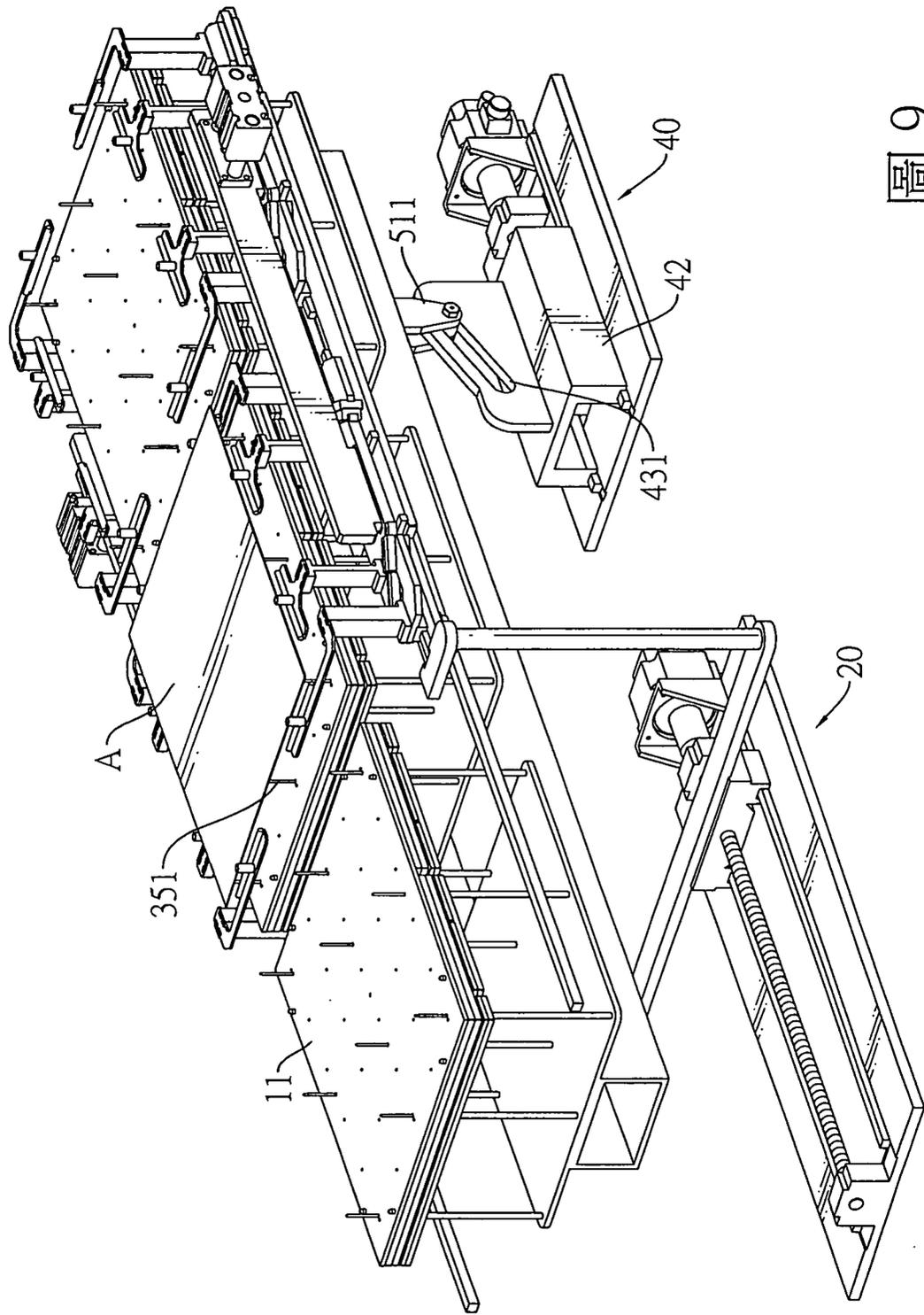


圖 9

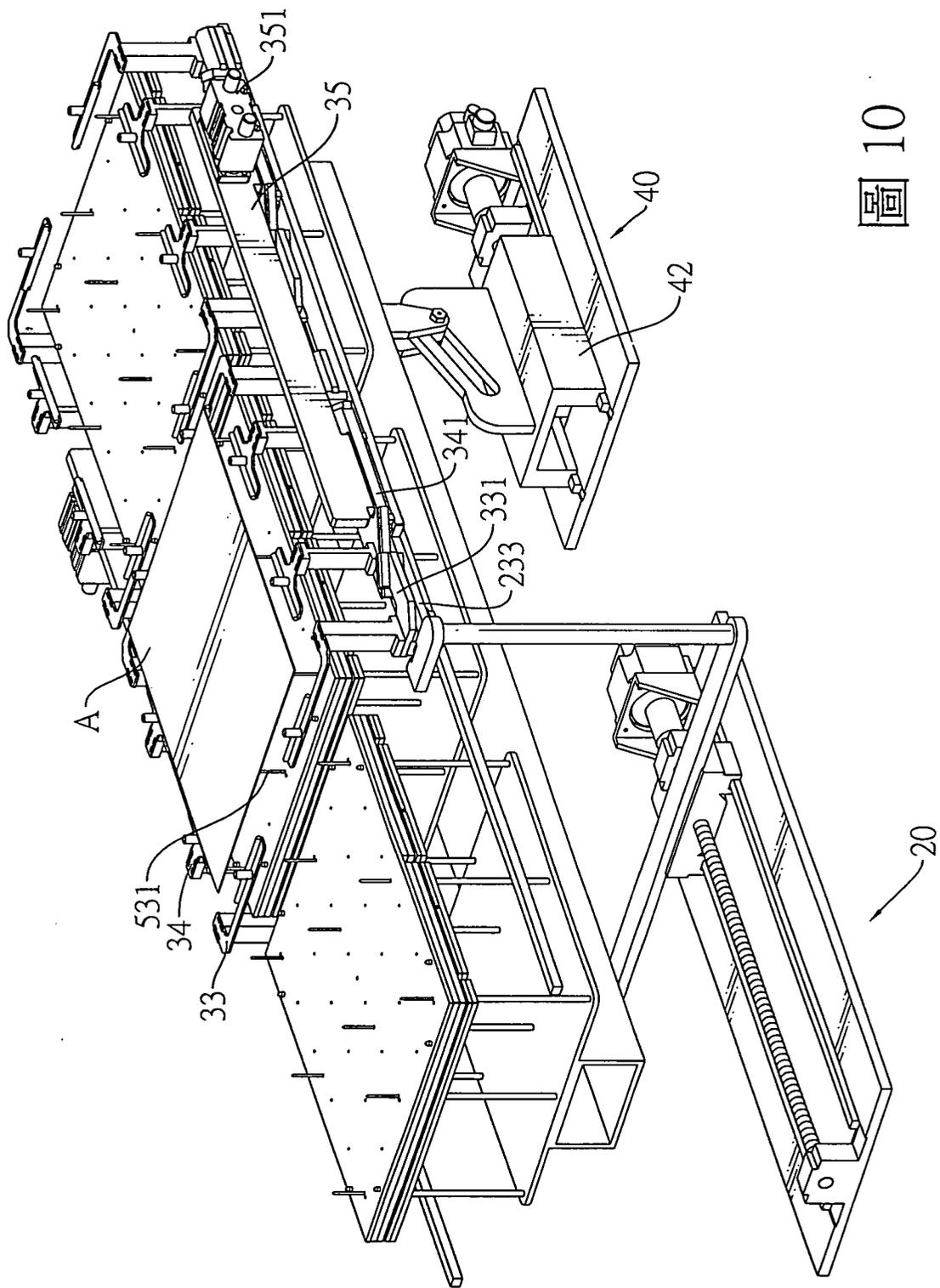


圖 10

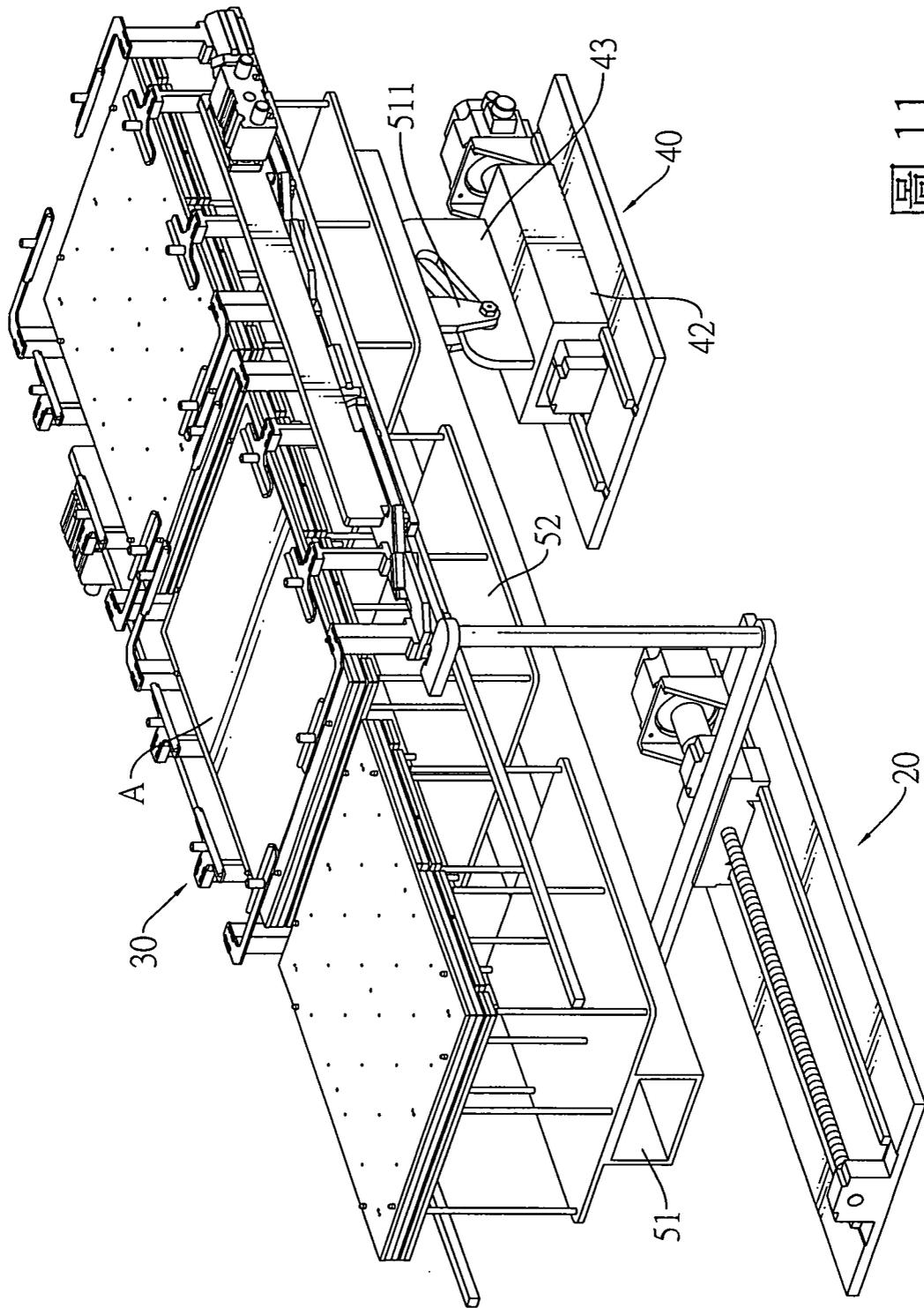


圖 11

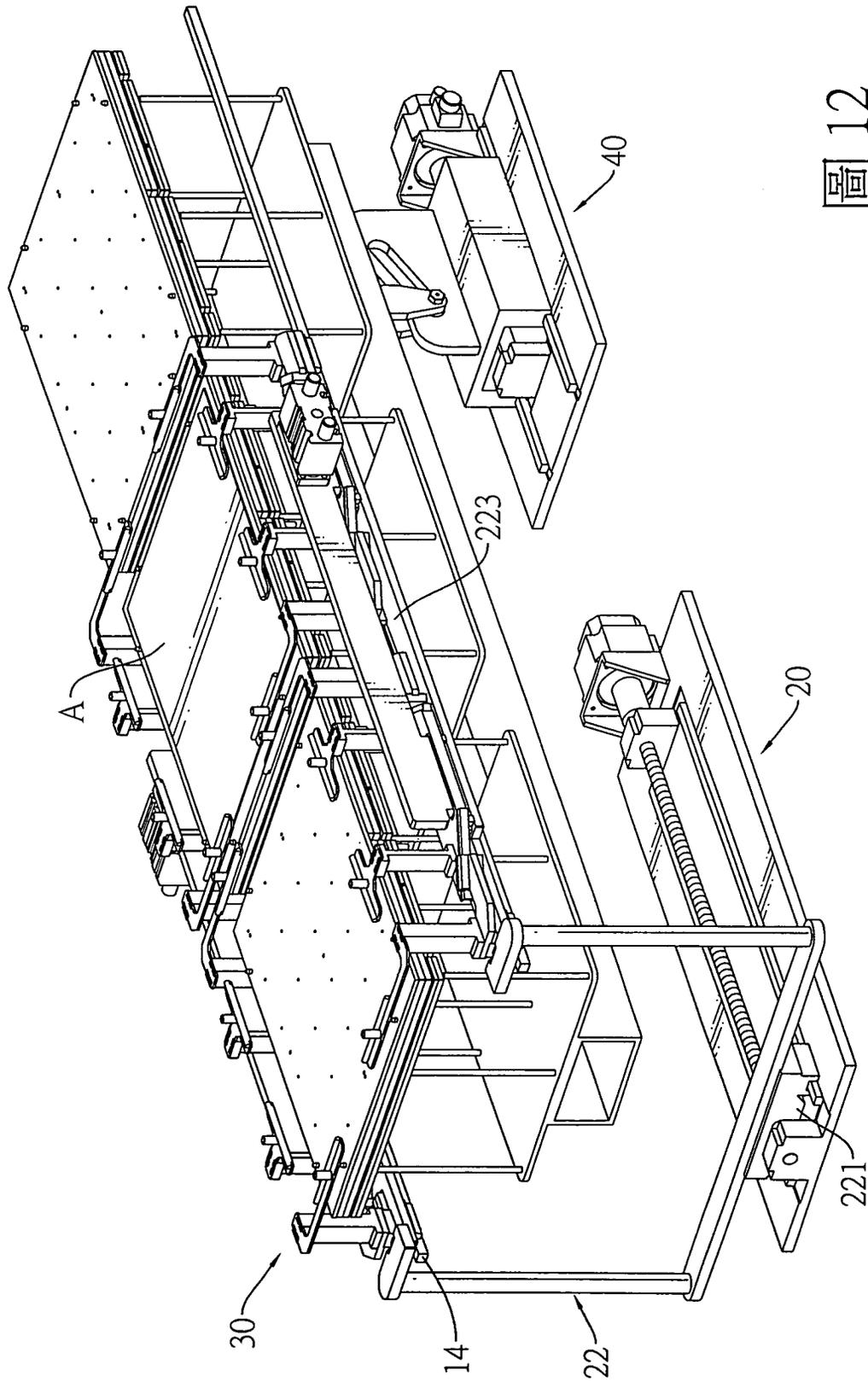


圖 12