



(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 I876708 B

(45)公告日：中華民國 114 (2025) 年 03 月 11 日

(21)申請案號：112145885

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 11 月 27 日

(51)Int. Cl. : **B30B15/30 (2006.01)****B30B15/14 (2006.01)**

(71)申請人：寶翔精密有限公司 (中華民國) (TW)

桃園市八德區瑞源一街 35 號 1 樓

(72)發明人：姚福來 (TW)

(74)代理人：何崇熙

(56)參考文獻：

TW M658023U

CN 210652040U

審查人員：彭裕志

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：12 共 29 頁

(54)名稱

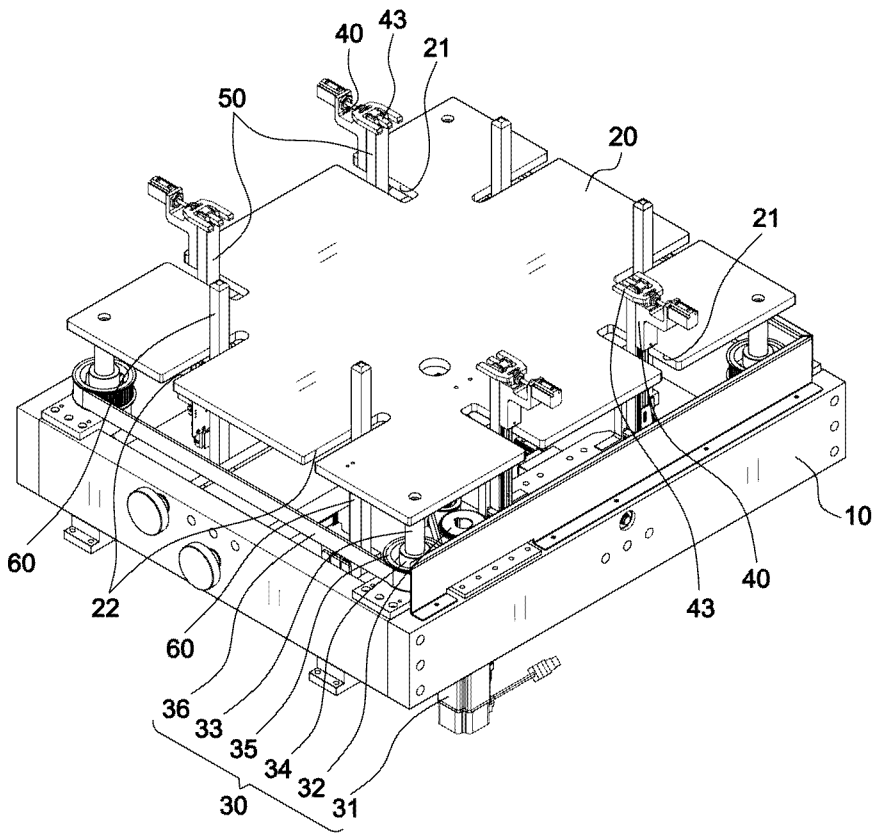
疊層 PP 片之自動取料壓持裝置

(57)摘要

一種疊層 PP 片之自動取料壓持裝置，包括一機架；一置板平台，用以置放疊層 PP 片以供逐一取料，其底面連結一升降裝置，可持續抬升置板平台，使置於最上層之 PP 片保持在一取料基準位；至少二組設有壓板的壓持器，可提供立向推升、橫向推進與立向拉降的動作，使其壓板得以壓持該疊層 PP 片；複數支定位體，對應設置於壓持器的周緣，其側面頂靠疊層 PP 片，使其定位在置板平台上；一控制器，電性連接升降裝置、壓持器的位移機構，據以控制其作動時機並驅動相關的指令動作；藉此，本發明透過升降裝置與壓板，以達有效壓持疊層 PP 片，進而能順利逐片取料的效果，並同時應用定位體的導引定位，據以防止疊層 PP 片側緣發生玻纖脫離現象。

指定代表圖：

100



符號簡單說明：

- 10:機架
- 20:置板平台
- 21:橫向溝槽
- 22:縱向溝槽
- 30:升降裝置
- 31:伺服馬達
- 32:主動皮帶輪
- 33:螺桿
- 34:螺帽
- 35:被動皮帶輪
- 36:時規皮帶
- 40:壓持器
- 43:壓板
- 50:定位體
- 60:導桿
- 100:疊層 PP 片之自動
取料壓持裝置

圖1



I876708

【發明摘要】

【中文發明名稱】 疊層PP片之自動取料壓持裝置

【中文】

一種疊層PP片之自動取料壓持裝置，包括一機架；一置板平台，用以置放疊層PP片以供逐一取料，其底面連結一升降裝置，可持續抬升置板平台，使置於最上層之PP片保持在一取料基準位；至少二組設有壓板的壓持器，可提供立向推升、橫向推進與立向拉降的動作，使其壓板得以壓持該疊層PP片；複數支定位體，對應設置於壓持器的周緣，其側面頂靠疊層PP片，使其定位在置板平台上；一控制器，電性連接升降裝置、壓持器的位移機構，據以控制其作動時機並驅動相關的指令動作；藉此，本發明透過升降裝置與壓板，以達有效壓持疊層PP片，進而能順利逐片取料的效果，並同時應用定位體的導引定位，據以防止疊層PP片側緣發生玻纖脫離現象。

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

- 10：機架
- 20：置板平台
- 21：橫向溝槽
- 22：縱向溝槽
- 30：升降裝置
- 31：伺服馬達
- 32：主動皮帶輪
- 33：螺桿
- 34：螺帽
- 35：被動皮帶輪

36：時規皮帶

40：壓持器

43：壓板

50：定位體

60：導桿

100：疊層PP片之自動取料壓持裝置

【發明說明書】

【中文發明名稱】 疊層PP片之自動取料壓持裝置

【技術領域】

【0001】 本發明係有關一種板件取料裝置，尤指取料過程中應用定位體導引定位及壓板，以達有效壓持疊層PP片，進而能順利逐片取料，並防止玻纖脫離之一種疊層PP片之自動取料壓持裝置。

【先前技術】

【0002】 按，印刷電路板(PCB)是電子產品中不可或缺的材料，而多層結構的印刷電路板更成為電子業發展的主流；多層板係由設有電路之內層線路板與作為絕緣之上、下層PP片予以疊合再熱壓而成。

【0003】 次按，PP片材（Prepreg）係以一種玻璃纖維不織布及環氧樹脂組合而成，在產製過程中成捲的玻璃纖維不織布需經輥輪輸送，並在其表面塗佈環氧樹脂，最後再裁切成片狀成為絕緣片材；由於PP片材在輸送過程中會因摩擦產生靜電，而帶靜電的疊層PP片材會造成層間相黏，因此不利於上述印刷電路板(PCB)在預疊合製程中，對於該疊層PP片材的逐片取料作業。

【0004】 本發明人為克服疊層PP片的逐片取料問題，發展出「帶靜電疊層絕緣片材分離方法與裝置」的發明專利，其主要特徵在將帶靜電的疊層PP片透過逐一吸附、兩側上翻、消除層間靜電吸附力、以及壓持下方疊層PP片的步驟，達到使最上層的PP片與疊層PP片分離的效果；惟查，前述逐一取料方式在進行導引定位偕同壓持作業的過程中，壓持機構其上下反復的位移動作，將使疊層PP片側緣的玻纖因摩擦而產生脫離現象；因此，如何改善疊層PP片取料過程中不會產生玻纖脫離，便成為本發明人所要努力解決的課題。

【發明內容】

【0005】緣是，本發明之主要目的，係在提供一種可達成有效壓持疊層PP片，進而能順利逐片取料，並同時可防止其側緣發生玻纖脫離的一種疊層PP片之自動取料壓持裝置。

【0006】為達上述目的，本發明所採取的對策，包括：一機架；一置板平台，用以置放疊層PP片以供逐一取料，該置板平台的左、右側個別至少設有一道穿透之橫向溝槽，其底面連結一固設於該機架上之升降裝置，且該升降裝置可持續抬升該置板平台，使其置於最上層之PP片保持在一取料基準位，以達定位取料的效果；至少二組壓持器，係穿設該置板平台的橫向溝槽中並固設在該機架上，個別該壓持器設有一立向位移機構、一橫向位移機構與一壓板，可在取料過程中個別提供該壓持器進行立向推升、橫向推進與立向拉降的動作，使該壓板得以壓持該疊層PP片，以利逐片取料作業之進行；複數支定位體，個別對應設置於該壓持器的周緣，且該定位體的一側面可頂靠該疊層PP片的側緣，使該疊層PP片得以定位在該置板平台上，且於壓持過程中可以防止疊層PP片側緣的玻纖發生脫離現象；一控制器，設置於該機架上，係電性連接該置板平台之升降裝置、該壓持器的立向位移機構與橫向位移機構，據以控制其作動時機並驅動相關的指令動作。

【0007】依據前揭特徵，本發明中該置板平台之升降裝置包含一伺服馬達以連結一主動皮帶輪，四支螺桿個別連結一螺帽與一被動皮帶輪，且個別該螺桿的頂端固接於該置板平台的邊角，一時規皮帶，環繞該主動皮帶輪與該被動皮帶輪；當該伺服馬達驅動該主動皮帶輪時，該時規皮帶將驅使該被動皮帶輪與該螺帽旋轉，則該四支螺桿將個別被該螺帽帶動而立向位移，進而同步抬升該置板平台。

【0008】依據前揭特徵，本發明中更包括一惰輪，係樞設在鄰近該主動皮帶輪側緣的該機架上，並可因應需要而調整與該主動皮帶輪的距離，且該時規皮

帶在環繞該主動皮帶輪後須先繞過該惰輪才可環繞該被動皮帶輪，據以保持該時規皮帶應有的張力。

【0009】依據前揭特徵，本發明中該立向位移機構具有一滑軌、一滑座及一立向氣壓缸，該橫向位移機構具有一連接座及一橫向氣壓缸；該滑座連結該立向氣壓缸並固設於該機架上，該滑軌則樞設在該滑座的一側並可相對該滑座進行立向位移，且其底端連結該立向氣壓缸的活塞桿，其上端則連結該連接座；該橫向氣壓缸固設於該連接座上，且該橫向氣壓缸的活塞桿連結該壓板；當進行取料過程中，該立向氣壓缸的活塞桿先立向推升該滑軌與該連接座，該橫向氣壓缸的活塞桿再橫向推進該壓板，該立向氣壓缸的活塞桿繼而立向拉降該滑軌與該連接座，則該壓板將壓持該疊層PP片。

【0010】依據前揭特徵，本發明中個別該定位體為U形槽結構，其開口的相反側頂靠該成疊狀PP片的側緣，且該定位體係呈有縫隙地環設於該滑軌的周緣，據使該壓持器在進行壓持的過程中，該定位體與該疊層PP片之間，不會因該滑軌的立向位移而使疊層PP片側緣的玻纖發生脫離現象。

【0011】依據前揭特徵，本發明中更包含一橫向伸縮調整機構，其具有一橫向基座、一橫向心桿、一組左、右螺套、一組左、右固定座、以及左、右各二支橫向限位滑軌；該橫向基座固設於該機架上，該各二支橫向限位滑軌分別呈對稱狀鎖固在該橫向基座的左右兩側，該橫向心桿兩側各設有反向之左、右螺牙，該組左、右螺套則個別套置在該左、右螺牙處之橫向心桿外緣，該組左、右固定座則分別鎖固在該左、右螺套上，並分別樞設在該各二支橫向限位滑軌上滑動，而該壓持器的滑座以及該定位體的下端則分別鎖固在該左、右固定座上；當進行橫向定位的調整作業時，可正、反向轉動該橫向心桿，則將驅使該左、右螺套帶動該左、右固定座進而連動分設於該置板平台左、右兩側的該壓

持器與該定位體，同步朝向內、外側位移，據以因應該疊層PP片的橫向寬度需求。

【0012】依據前揭特徵，本發明中該置板平台的前、後側至少設有一道穿透之縱向溝槽，至少二支導桿，係呈對稱狀穿設該置板平台的縱向溝槽並固設在該機架上，用以縱向頂持該成疊層PP片，以利逐片取料作業之進行。

【0013】依據前揭特徵，本發明中更包含一縱向伸縮調整機構，其具有一縱向基座、一縱向心桿、一組前、後螺套、一組前、後固定座、以及前、後各二支縱向限位滑軌；該縱向基座固設於該機架上，該各二支縱向限位滑軌分別呈對稱狀鎖固在該縱向基座的前後兩側，該縱向心桿兩側各設有反向之左、右螺牙，該前、後螺套則個別套置在該左、右螺牙處之縱向心桿外緣，該前、後固定座分別鎖固在該前、後螺套上，並分別樞設在該各二支縱向限位滑軌上滑動，而該導桿的下端則分別鎖固在該前、後固定座上；當進行縱向定位的調整作業時，正、反向轉動該縱向心桿，將驅使該前、後螺套帶動該前、後固定座進而連動分設於該置板平台前、後兩側的該導桿，同步朝向前、後側位移，據以因應該疊層PP片的縱向寬度需求。

【0014】藉助前揭特徵，本發明「疊層PP片之自動取料壓持裝置」，具有如下的效益。

- 一、 升降裝置藉由時規皮帶驅使被動皮帶輪與螺帽旋轉，則四支螺桿將個別被螺帽帶動而立向位移，進而同步抬升該置板平台持續抬升，使其置於最上層之PP片保持在一取料基準位，進而使逐片取料達到基準定位的效果。
- 二、 壓持器設有一立向位移機構、一橫向位移機構與一壓板，可在取料過程中個別提供該壓持器進行立向推升、橫向推進與立向拉降的動作，使該壓板得以達到有效壓持該疊層PP片，進而能順利逐片取料

作業之進行。

- 三、定位體的一側面可頂靠該疊層PP片的側緣，使該疊層PP片得以定位在該置板平台上；而定位體的開口側係呈有縫隙地環設於壓持器其立向位移機構的滑軌外緣，據使該壓持器在進行壓持的過程中，該定位體與該疊層PP片之間不會因滑軌的立向位移，而使疊層PP片側緣的玻纖發生脫離現象。
- 四、本發明中更設有一橫向伸縮調整機構以連結該定位體，一縱向伸縮調整機構以連結該導桿，則因應疊層PP片其橫向寬度與縱向寬度的需求，可作動該橫向伸縮調整機構與縱向伸縮調整機構，而使呈對稱配置的定位體與導桿同步朝向內、外側位移；進而達到疊層PP片的定位效果。

【圖式簡單說明】

【0015】

圖1 係本發明疊層PP片之自動取料壓持裝置之組合立體圖。

圖2 係本發明移除置板平台後之組合立體圖。

圖3 係本發明移除置板平台後之組合正視圖。

圖4 係本發明移除置板平台後之組合上視圖。

圖5 係本發明移除置板平台與架體後之組合立體圖。

圖6 係本發明移除置板平台與架體後之組合上視圖。

圖7 係本發明中橫向調整機構之組合立體圖。

圖8 係本發明中置板平台橫向寬度定位之示意圖。

圖9 係本發明中置板平台縱向寬度定位之示意圖。

圖10A 係本發明中壓持器位移機構與定位體之結構立體圖。

圖10B 係本發明中壓持器位移機構與定位體之部分結構立體圖。

圖11 係本發明中壓持器位移機構與定位體之結構剖視圖。

圖12A係本發明中壓持器之壓板作動一之示意圖。

圖12B係本發明中壓持器之壓板作動二之示意圖。

【實施方式】

【0016】 首先，請參閱圖1所示，為本發明中疊層PP片之自動取料壓持裝置100之結構，包括：一機架10；一置板平台20，用以置放疊層PP片(圖未示)以供逐一取料，該置板平台20的左、右側個別至少設有一道穿透之橫向溝槽21，本發明係設置為左、右側各二道橫向溝槽21，其前、後側個別至少設有一道穿透之縱向溝槽22，本發明係設置為前、後側各二道縱向溝槽22，置板平台20的底面則連結一固設於該機架上之升降裝置30，且該升降裝置30可持續抬升該置板平台20，使其置於最上層之PP片保持在一取料基準位，以達定位取料的效果；至少二組壓持器40，本發明係設置為四組壓持器40，且個別穿設於該置板平台20的橫向溝槽21中並固設在該機架10上，個別該壓持器40設有一壓板43，在取料過程中該壓持器40將進行立向推升、橫向推進與立向拉降的動作，使該壓板43得以達到有效壓持該疊層PP片，進而能順利逐片取料作業之進行；複數支定位體50，本發明係設置為四支定位體50，且個別對應設置於該壓持器40的周緣，而該定位體50的一側面可頂靠該疊層PP片的側緣，使該疊層PP片得以定位在該置板平台20橫向寬度的範圍內，且於壓持過程中可以防止疊層PP片側緣的玻纖發生脫離現象；至少二支導桿60，本發明係設置為四支導桿60，且呈對稱狀穿設於該置板平台20的縱向溝槽22中並固設在該機架10上，用以縱向頂持該疊層PP片，以利逐片取料作業之進行；一控制器(圖未示)，設置於該機架10上，係電性連接該置板平台20之升降裝置30以及該壓持器40，據以控制其作動時機並驅動相關的指令動作。

本發明中之升降裝置30，如圖2~4所示，包含一伺服馬達31以連結一主動皮

帶輪32，四支螺桿33個別連結一螺帽34與一被動皮帶輪35，且個別該螺桿33的頂端固接於該置板平台20的邊角，一時規皮帶36，環繞該主動皮帶輪32與該被動皮帶輪35；一惰輪37，樞設在鄰近該主動皮帶輪32側緣的該機架10上，可因應需要而調整與該主動皮帶輪32的距離，且該時規皮帶36在環繞該主動皮帶輪32後須先繞過該惰輪37再環繞該被動皮帶輪35，據使該時規皮帶36保持應有的張力；藉此，當該伺服馬達31驅動該主動皮帶輪32時，該時規皮帶36將驅使該被動皮帶輪35與該螺帽34旋轉，則該四支螺桿33將個別被該螺帽34帶動而立向位移，進而同步抬升該置板平台20。

【0017】請參閱圖7所示，為本發明壓持器40之結構，其包含一立向位移機構41、一橫向位移機構42與一壓板43，該立向位移機構41具有一滑軌44、一滑座45及一立向氣壓缸46，該橫向位移機構42具有一連接座47及一橫向氣壓缸48；該滑座45與該立向氣壓缸46係固設於該機架10上，該滑軌44則樞設在該滑座45的一側並可相對於該滑座45進行立向位移(X-X軸向)，且其底端連結該立向氣壓缸46的活塞桿，其上端則連結該連接座47；該橫向氣壓缸48固設於該連接座47上，且該橫向氣壓缸48的活塞桿連結該壓板43；圖10 A~11所示為壓持器40與定位體50的配置狀態，從圖式中可看出該定位體50與其立向位移機構41的滑軌44之間具有縫隙G，因此，滑軌44在進行立向位移時不會使該定位體50產生連動；又者，滑軌44的上端設有一穿孔441，可容置該壓板43的岔爪431得以穿伸其中；因此，當壓持器40於取料過程中，該立向氣壓缸46的活塞桿先立向推升該滑軌44與該連接座47，該橫向氣壓缸48的活塞桿再橫向推進該壓板43，則該壓板43的岔爪431將穿出該定位體50，其狀態如圖12A所示，該立向氣壓缸46的活塞桿繼而立向拉降該滑軌44與該連接座47，則該壓板43將壓持該疊層PP片；再者，當完成取料作業後，壓持器40即反向進行上述三動作，其中，橫向氣壓缸48的活塞桿拉回該壓板43時，其岔爪431將縮入該定位

體50內，其狀態如圖12B所示。

【0018】本發明中之定位體50，如圖7及圖10 A~11所示，該定位體50為一U形槽結構，下端固設於該機架10上，其開口側設有一容置體51，用以容置該壓持器40其立向位移機構41的滑軌44，且該容置體51係呈有縫隙G地環設於該滑軌44的周緣；又，該定位體50其開口側的相對側為一頂置面52，用以頂靠該疊層PP片的側緣，據使該壓持器40在進行壓持的過程中，該定位體50與該疊層PP片之間，不會因該滑軌44的立向位移而使疊層PP片側緣的玻纖因反覆摩擦而發生脫離現象。

【0019】本發明中更包含一橫向伸縮調整機構70，如圖5~7所示，其具有一橫向基座71、一橫向心桿72、一組左、右螺套73、一組左、右固定座74、以及左、右各二支橫向限位滑軌75；該橫向基座71固設於該機架10上，該各二支橫向限位滑軌75分別呈對稱狀鎖固在該橫向基座71的左、右兩側，該橫向心桿72兩側各設有反向之左、右螺牙，該左、右螺套73則個別套置在該左、右螺牙處之橫向心桿72外緣，該左、右固定座74分別鎖固在該左、右螺套73上，並分別樞設在該各二支橫向限位滑軌75上滑動，而該壓持器40其立向位移機構41的滑座45以及該定位體50的下端則分別鎖固在該左、右固定座74上；本發明中更在機架10的前側設置一橫向調整轉輪76，連結一橫向連桿77，一組斜齒輪78分設於該橫向連桿77端部與該橫向心桿72中並使其相互嚙合，則作動該橫向調整轉輪76即可驅使該橫向心桿72正、反向轉動。圖8所示為本發明因應疊層PP片其橫向寬度W1的需求，可據以調整各組壓持器40、定位體50之間相對距離的作法；其中，當疊層PP片的橫向寬度W1較大，壓持器40、定位體50之間的相對距離需拉大時，可正向轉動該橫向心桿72，則將驅使該左、右螺套73帶動該左、右固定座74進而連動分設於該置板平台20左、右兩側的該壓持器40、定位體50，同步朝向外側位移；而當疊層PP片的橫向寬

度W1較小，壓持器40、定位體50之間的相對距離需縮小時，可反向轉動該橫向心桿72，則將驅使該左、右螺套73帶動該左、右固定座74進而連動該壓持器40、定位體50，同步朝向內側位移。

本發明中更包含一縱向伸縮調整機構80，如圖5～7所示，用以因應疊層PP片其縱向寬度W2的需求來調整呈對稱配置之導桿60的相對距離；該縱向伸縮調整機構80，其具有一縱向基座81、一縱向心桿82、一前、後螺套83、一前、後固定座84、以及前、後各二支縱向限位滑軌85；該縱向基座81固設於該機架10上，該各二支縱向限位滑軌85分別呈對稱狀鎖固在該縱向基座81的前後兩側，該縱向心桿82兩側各設有反向之左、右螺牙，該前、後螺套83則個別套置在該左、右螺牙處之縱向心桿82外緣，該前、後固定座84分別鎖固在該前、後螺套83上，並分別樞設在該各二支縱向限位滑軌85上滑動，而該導桿60的下端則分別鎖固在該前、後固定座84上；本發明中更在機架10的前側設置一縱向調整轉輪86，連結該縱向心桿82，則作動該縱向調整轉輪86即可驅使該縱向心桿82正、反向轉動；圖9所示為本發明因應疊層PP片其縱向寬度W2的需求，可據以調整該導桿60相對距離的作法；其中，當疊層PP片的縱向寬度W2較大、導桿60之間的相對距離需拉大時，可正向轉動該縱向心桿82，則將驅使該前、後螺套83帶動該前、後固定座84進而連動分設於該置板平台20前、後兩側的該導桿60，同步朝向外側位移；而當疊層PP片的縱向寬度W2較小、導桿60之間的相對距離需縮小時，可反向轉動該縱向心桿82，則將驅使該縱向螺套73帶動該縱向固定座74進而連動該導桿60，同步朝向內側位移。

【0020】本發明「疊層PP片之自動取料壓持裝置」，具有如下的效益：

一、升降裝置30藉由時規皮帶36驅使被動皮帶輪35與螺帽34旋轉，則四支螺桿33將個別被螺帽34帶動而立向位移，進而同步抬升該置板平台20持續抬升，使其置於最上層之PP片保持在一取料基準位，進而使逐片取料達到基準定位的

效果。

二、壓持器40設有一立向位移機構41、一橫向位移機構42與一壓板43，可在取料過程中個別提供該壓持器40進行立向推升、橫向推進與立向拉降的動作，使該壓板43得以達到有效壓持該疊層PP片，進而能順利逐片取料作業之進行。

三、定位體50的一側面可頂靠該疊層PP片的側緣，使該疊層PP片得以定位在該置板平台20上；而定位體50的開口側係呈有縫隙G地環設於壓持器40其立向位移機構41的滑軌44外緣，據使該壓持器40在進行壓持的過程中，該定位體50與該疊層PP片之間不會因滑軌44的立向位移，而使疊層PP片側緣的玻纖發生脫離現象。

四、本發明中更設有一橫向伸縮調整機構70以連結該壓持器40與該定位體50，一縱向伸縮調整機構80以連結該導桿60，則因應疊層PP片其橫向寬度W1與縱向寬度W2的需求，可作動該橫向伸縮調整機構70與縱向伸縮調整機構80，而使呈對稱配置的該壓持器40與定位體50以及該導桿60，同步朝向內、外側位移，進而達到疊層PP片的定位效果。

【0021】綜上所述，本發明所揭示之技術手段，確具「新穎性」、「進步性」及「可供產業利用」等發明專利要件，祈請 鈞局惠賜專利，以勵發明，無任德感。

【0022】惟，上述所揭露之圖式、說明，僅為本發明之較佳實施例，大凡熟悉此項技藝人士，依本案精神範疇所作之修飾或等效變化，仍應包括在本案申請專利範圍內。

【符號說明】

【0023】

11：機架

20：置板平台

- 21：橫向溝槽
- 22：縱向溝槽
- 30：升降裝置
- 31：伺服馬達
- 32：主動皮帶輪
- 33：螺桿
- 34：螺帽
- 35：被動皮帶輪
- 36：時規皮帶
- 37：惰輪
- 40：壓持器
- 41：立向位移機構
- 42：橫向位移機構
- 43：壓板
- 431：岔爪
- 44：滑軌
- 441：穿孔
- 45：滑座
- 46：立向氣壓缸
- 47：連接座
- 48：橫向氣壓缸
- 50：定位體
- 51：容置體
- 52：頂置面

- 60：導桿
- 70：橫向伸縮調整機構
- 71：橫向基座
- 72：橫向心桿
- 73：左、右螺套
- 74：左、右固定座
- 75：橫向限位滑軌
- 76：橫向調整轉輪
- 77：橫向連桿
- 78：斜齒輪
- 80：縱向伸縮調整機構
- 81：縱向基座
- 82：縱向心桿
- 83：前、後螺套
- 84：前、後固定座
- 85：縱向限位滑軌
- 86：縱向調整轉輪
- 100：疊層PP片之自動取料壓持裝置
- G：縫隙
- W1：橫向寬度
- W2：縱向寬度

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種疊層PP片之自動取料壓持裝置，包含：

一機架；

一置板平台，用以置放疊層PP片以供逐一取料，該置板平台的左、右側個別至少設有一道穿透之橫向溝槽，其底面連結一固設於該機架上之升降裝置，且該升降裝置可持續抬升該置板平台，使其置於最上層之PP片保持在一取料基準位，以達定位取料的效果；

至少二組壓持器，係穿設該置板平台的橫向溝槽中並固設在該機架上，個別該壓持器設有一立向位移機構、一橫向位移機構與一壓板，可在取料過程中個別提供該壓持器進行立向推升、橫向推進與立向拉降的動作，使該壓板得以達到有效壓持該疊層PP片，進而能順利逐片取料作業之進行；

複數支定位體，個別對應設置於該壓持器的周緣，且該定位體的一側面可頂靠該疊層PP片的側緣，使該疊層PP片得以定位在該置板平台上，且於壓持過程中可以防止疊層PP片側緣的玻纖發生脫離現象；以及

一控制器，設置於該機架上，係電性連接該置板平台之升降裝置、該壓持器的立向位移機構與橫向位移機構，據以控制其作動時機並驅動相關的指令動作。

【請求項2】 如申請專利範圍第1項所述疊層PP片之自動取料壓持裝置，其中，該置板平台之升降裝置包含一伺服馬達以連結一主動皮帶輪，四支螺桿個別連結一螺帽與一被動皮帶輪，且個別該螺桿的頂端固接於該置板平台的邊角，一時規皮帶，環繞該主動皮帶輪與該被動皮帶輪；當該伺服馬達驅動該主動皮帶輪時，該時規皮帶將驅使該被動皮帶輪與該螺帽旋轉，則該四支螺桿將個別被該螺帽帶動而立向位移，進而同步抬升該置板平台。

【請求項3】 如申請專利範圍第2項所述疊層PP片之自動取料壓持裝置，其

中，更包括一惰輪，係樞設在鄰近該主動皮帶輪側緣的該機架上，並可因應需要而調整與該主動皮帶輪的距離，且該時規皮帶在環繞該主動皮帶輪後須先繞過該惰輪才可環繞該被動皮帶輪，據以保持該時規皮帶應有的張力。

【請求項4】 如申請專利範圍第1項所述疊層PP片之自動取料壓持裝置，其中，該立向位移機構具有一滑軌、一滑座及一立向氣壓缸，該橫向位移機構具有一連接座及一橫向氣壓缸；該滑座連結該立向氣壓缸並固設於該機架上，該滑軌則樞設在該滑座的一側並可相對該滑座進行立向位移，且其底端連結該立向氣壓缸的活塞桿，其上端則連結該連接座；該橫向氣壓缸固設於該連接座上，且該橫向氣壓缸的活塞桿連結該壓板；當進行取料過程中，該立向氣壓缸的活塞桿先立向推升該滑軌與該連接座，該橫向氣壓缸的活塞桿再橫向推進該壓板，該立向氣壓缸的活塞桿繼而立向拉降該滑軌與該連接座，則該壓板將壓持該疊層PP片。

【請求項5】 如申請專利範圍第4項所述疊層PP片之自動取料壓持裝置，其中，個別該定位體為U形槽結構，其開口的相反側頂靠該疊層PP片的側緣，且該定位體係呈有縫隙地環設於該滑軌的周緣，據使該壓持器在進行壓持的過程中，該定位體與該疊層PP片之間，不會因該滑軌的立向位移而使疊層PP片側緣的玻纖發生脫離現象。

【請求項6】 如申請專利範圍第4項所述疊層PP片之自動取料壓持裝置，其中，更包含一橫向伸縮調整機構，其具有一橫向基座、一橫向心桿、一組左、右螺套、一組左、右固定座、以及左、右各二支橫向限位滑軌；該橫向基座固設於該機架上，該各二支橫向限位滑軌分別呈對稱狀鎖固在該橫向基座的左、右兩側，該橫向心桿兩側各設有反向之左、右螺牙，該左、右螺套則個別套置在該左、右螺牙處之橫向心桿外緣，該左、右固定座分別鎖固在該左、右螺套上，並分別樞設在該各二支橫向限位滑軌上滑動，而該壓持

器的滑座與該定位體的下端則分別鎖固在該左、右固定座上；當進行橫向定位的調整作業時，可正、反向轉動該橫向心桿，則將驅使該左、右螺套帶動該左、右固定座進而連動分設於該置板平台左、右兩側的該壓持器與該定位體，同步朝向內、外側位移，據以因應該疊層PP片的橫向寬度需求。

【請求項7】 如申請專利範圍第1項所述疊層PP片之自動取料壓持裝置，其中，該置板平台的前、後側至少設有一道穿透之縱向溝槽，至少二支導桿，係呈對稱狀穿設該置板平台的縱向溝槽並固設在該機架上，用以縱向頂持該疊層PP片，以利逐片取料作業之進行。

【請求項8】 如申請專利範圍第7項所述疊層PP片之自動取料壓持裝置，其中，更包含一縱向伸縮調整機構，其具有一縱向基座、一縱向心桿、一組前、後螺套、一組前、後固定座、以及前、後各二支縱向限位滑軌；該縱向基座固設於該機架上，該各二支縱向限位滑軌分別呈對稱狀鎖固在該縱向基座的前、後兩側，該縱向心桿兩側各設有反向之左、右螺牙，該前、後螺套則個別套置在該左、右螺牙處之縱向心桿外緣，該前、後固定座分別鎖固在該前、後螺套上，並分別樞設在該各二支縱向限位滑軌上滑動，而該導桿的下端則分別鎖固在該前、後固定座上；當進行縱向定位的調整作業時，正、反向轉動該縱向心桿，將驅使該前、後螺套帶動該前、後固定座進而連動分設於該置板平台前、後兩側的該導桿，同步朝向前、後側位移，據以因應該疊層PP片的縱向寬度需求。

【發明圖式】

100

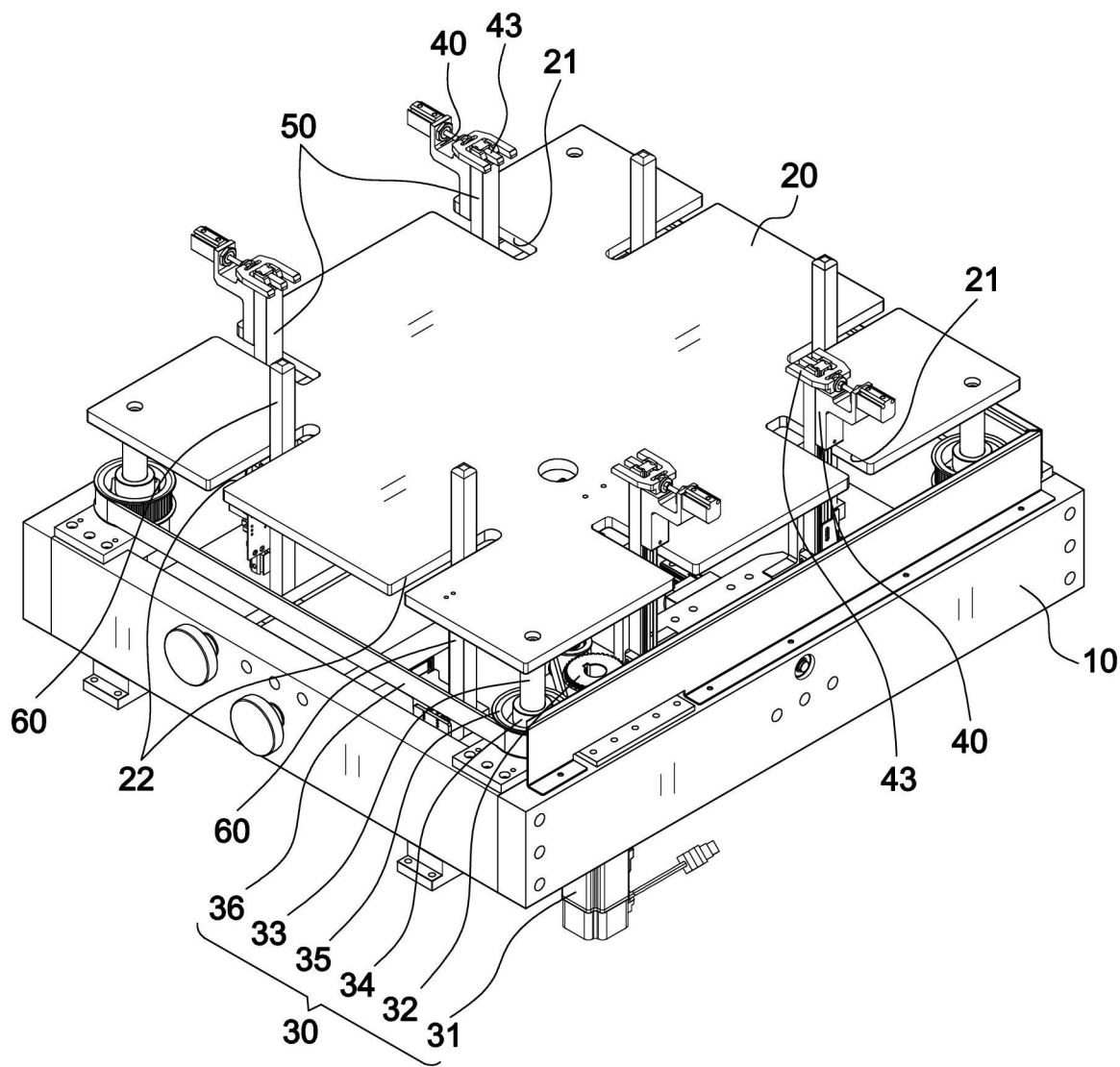


圖 1

100

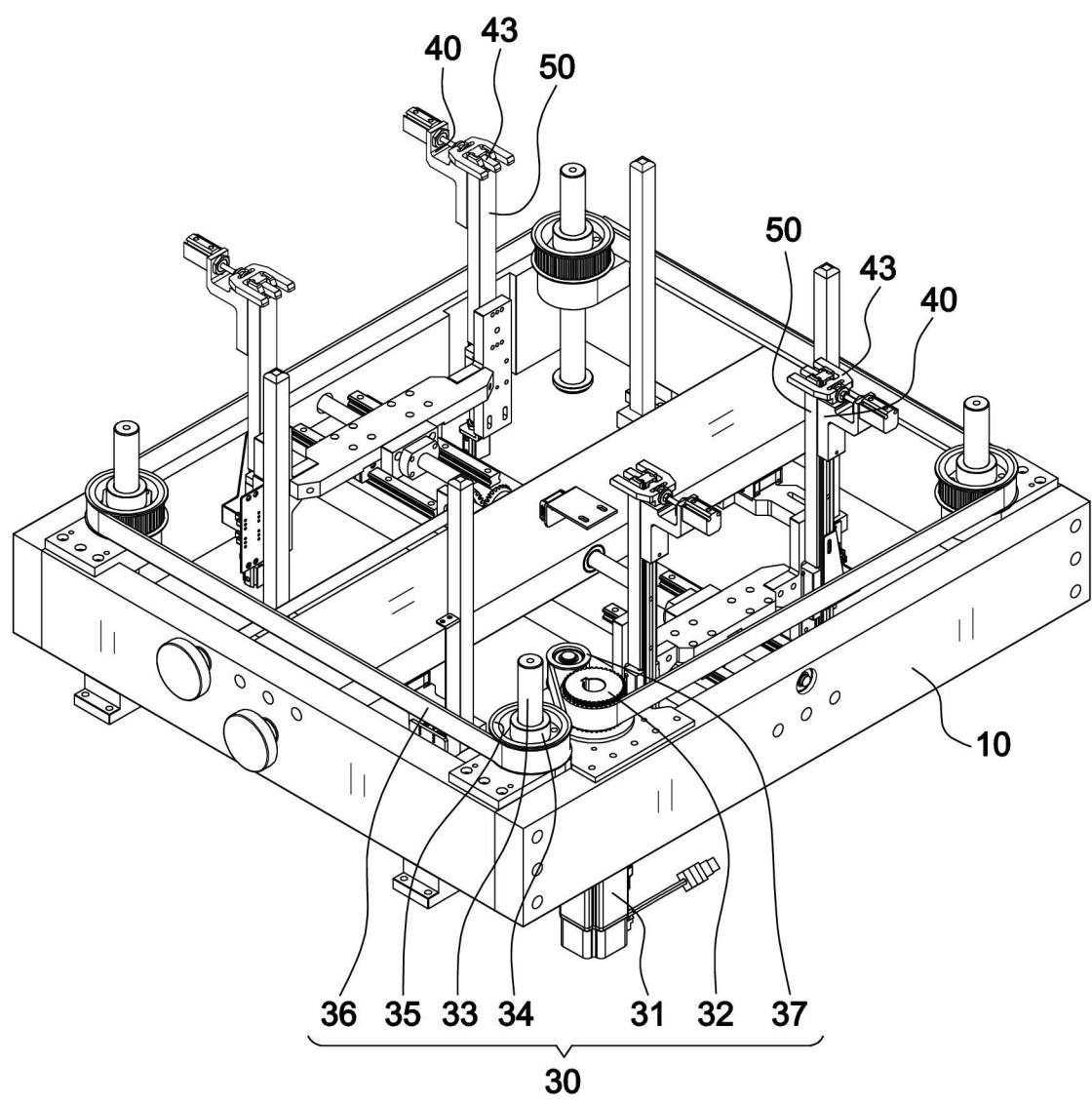


圖2

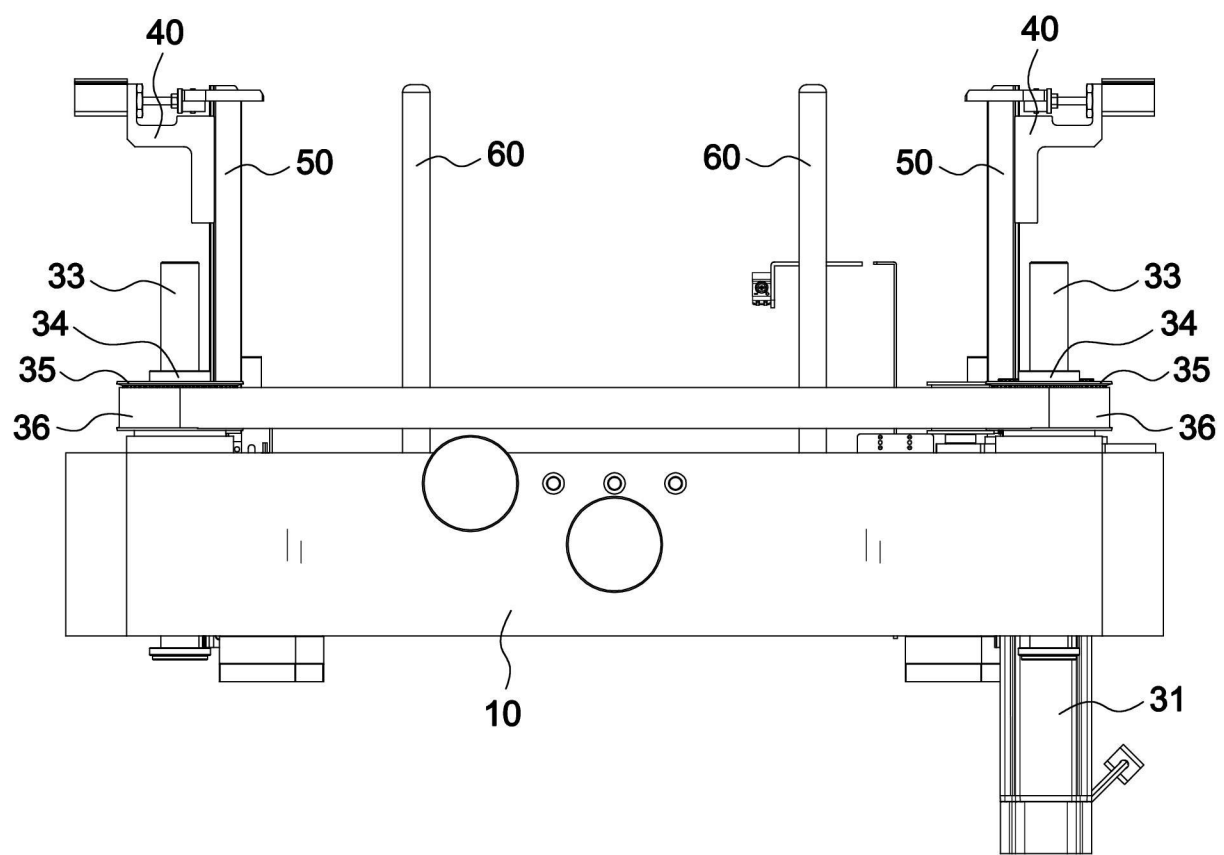


圖3

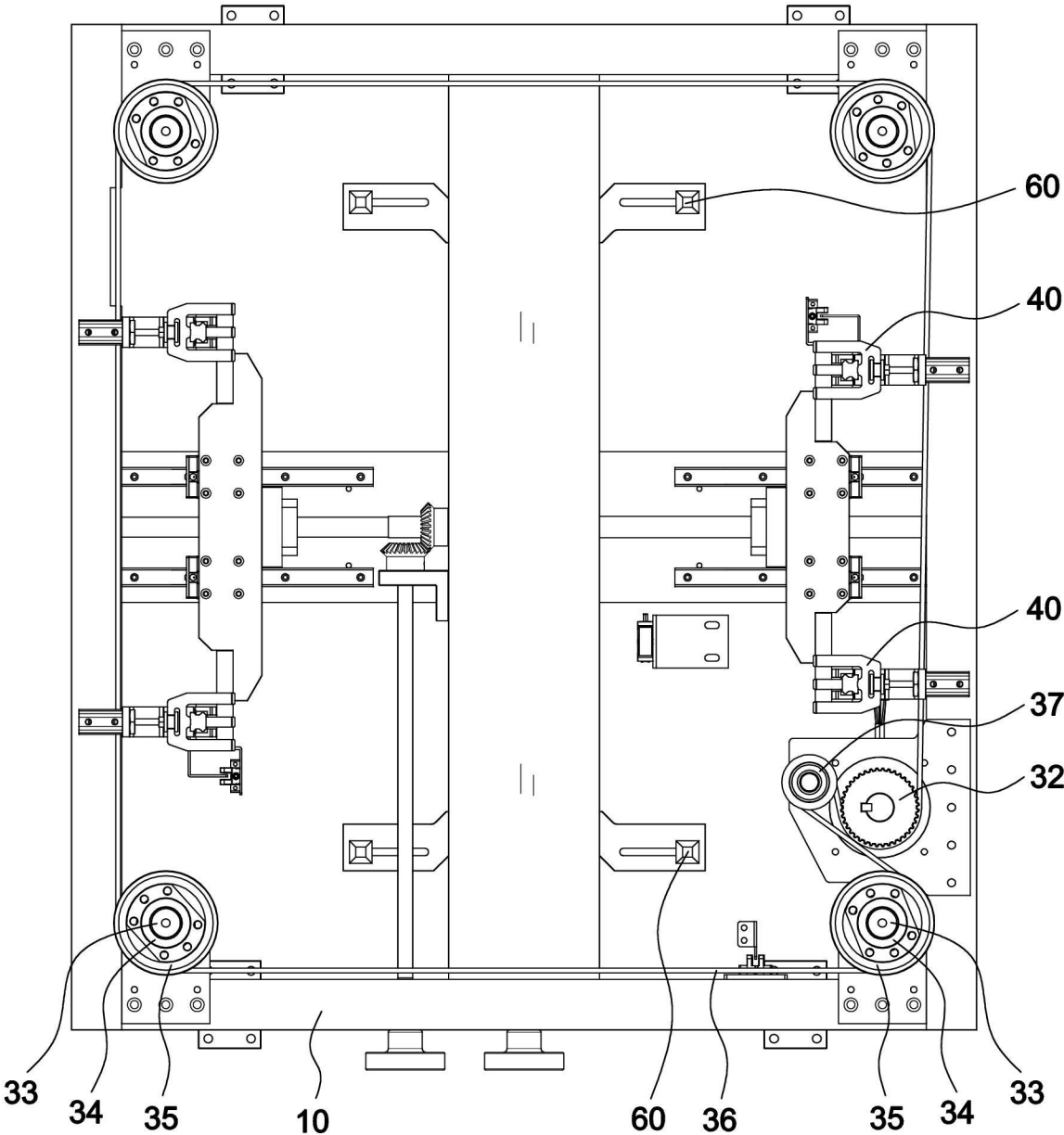


圖4

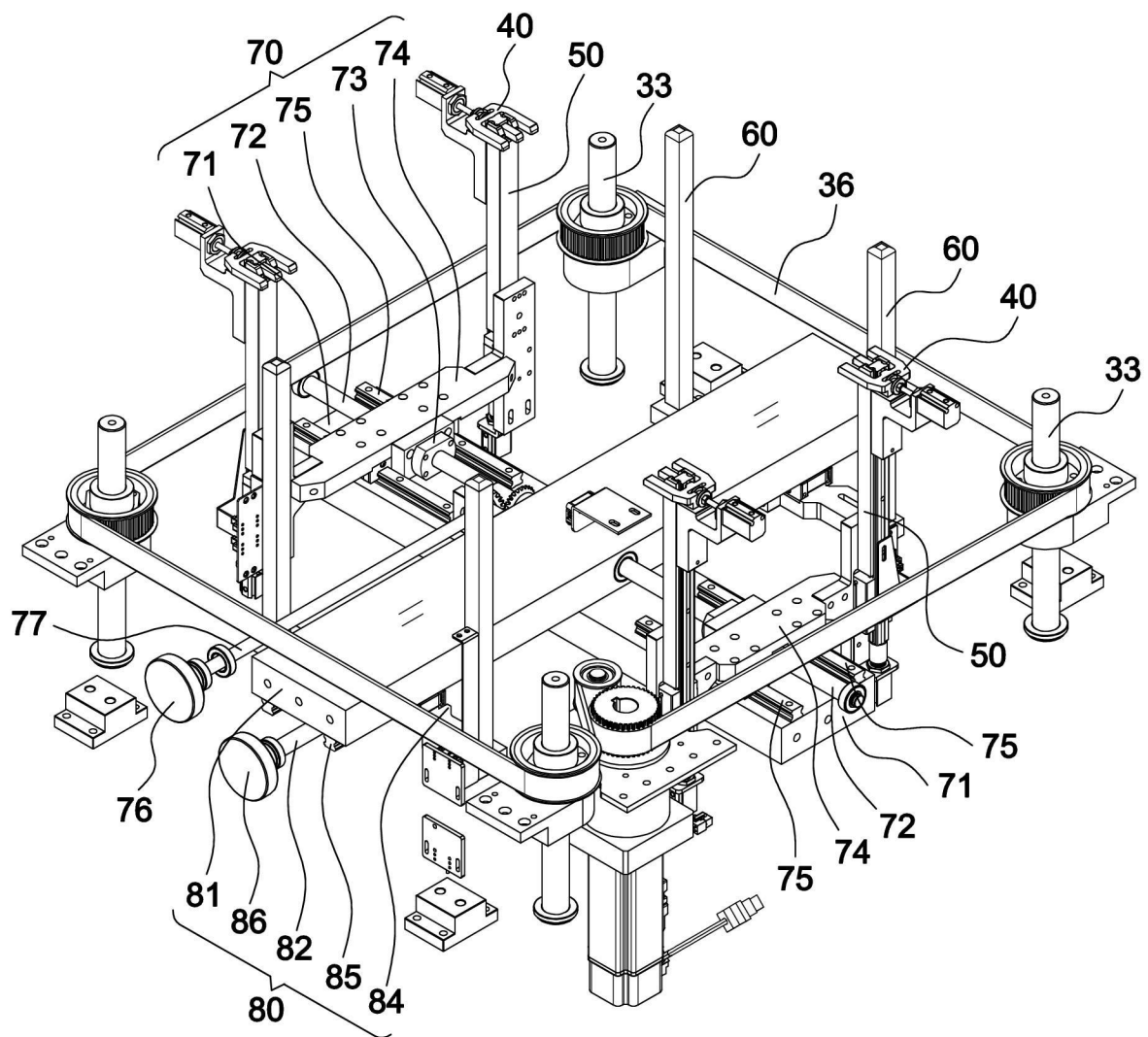


圖 5

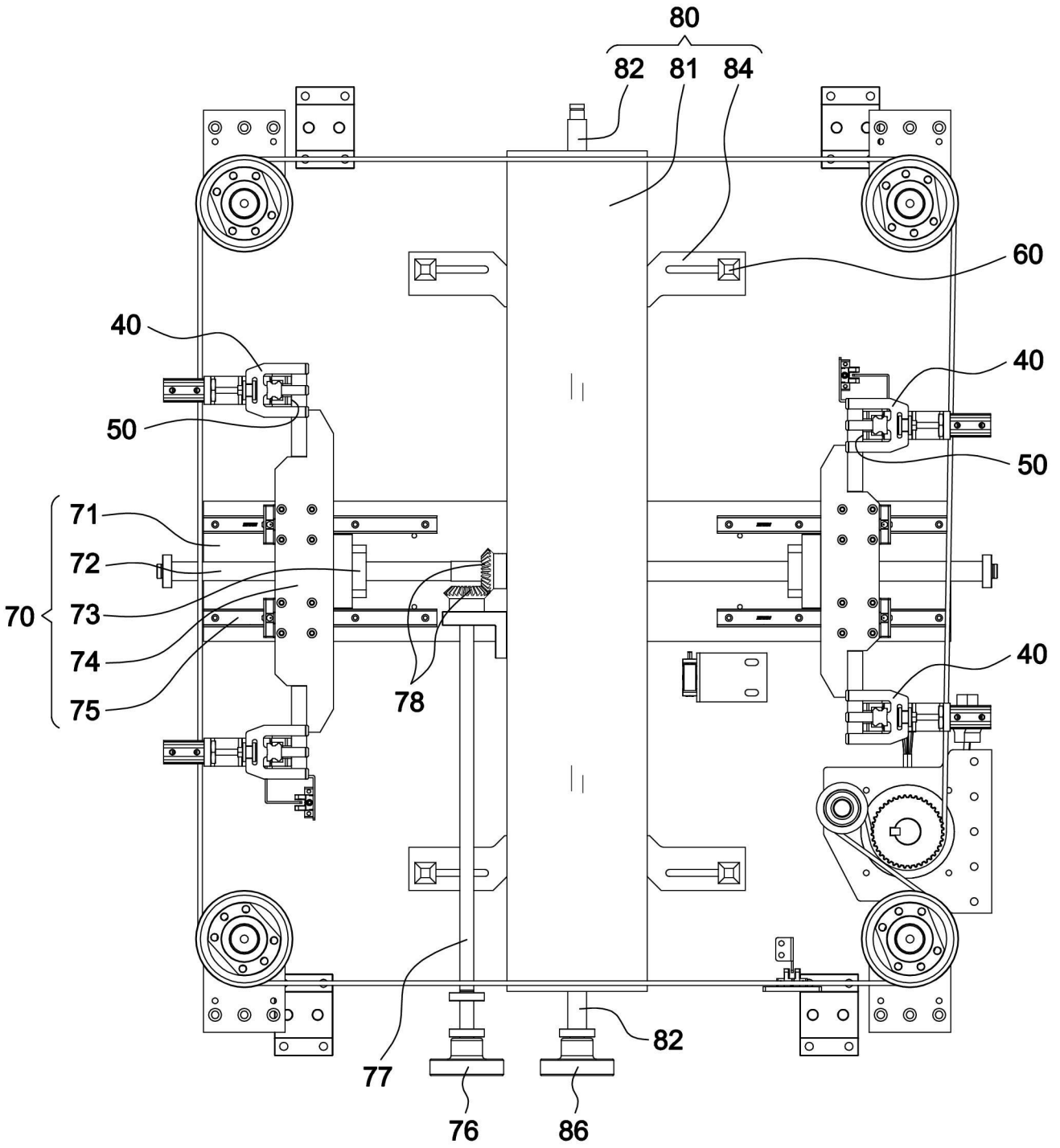


圖6

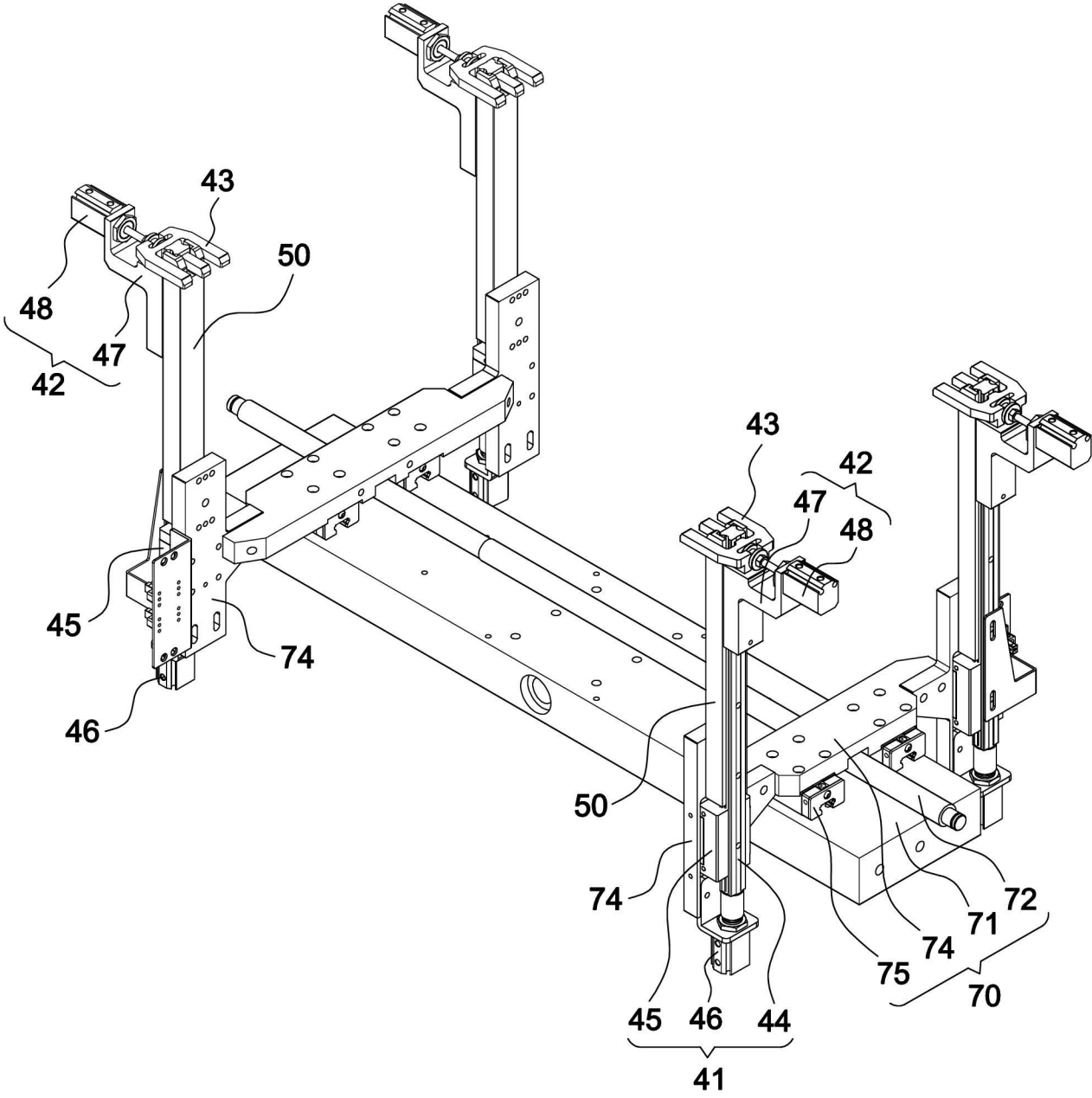


圖7

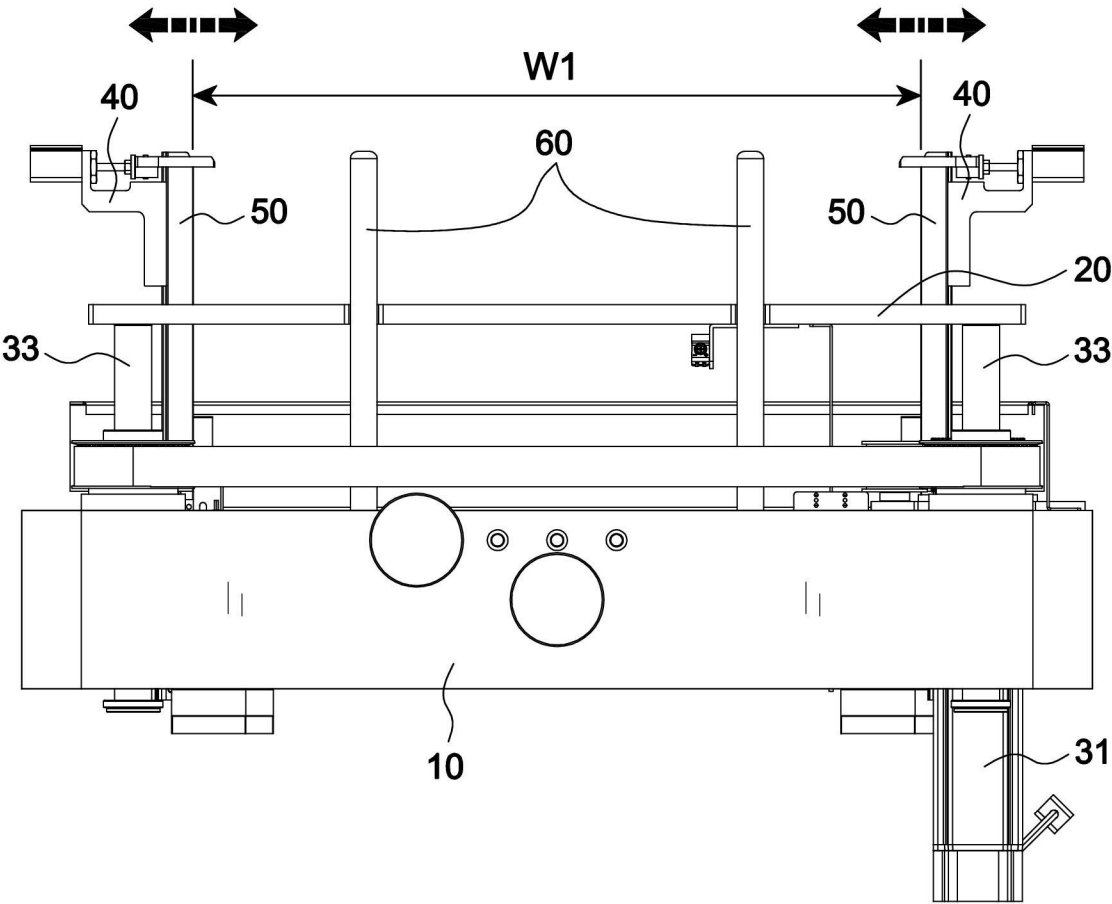


圖8

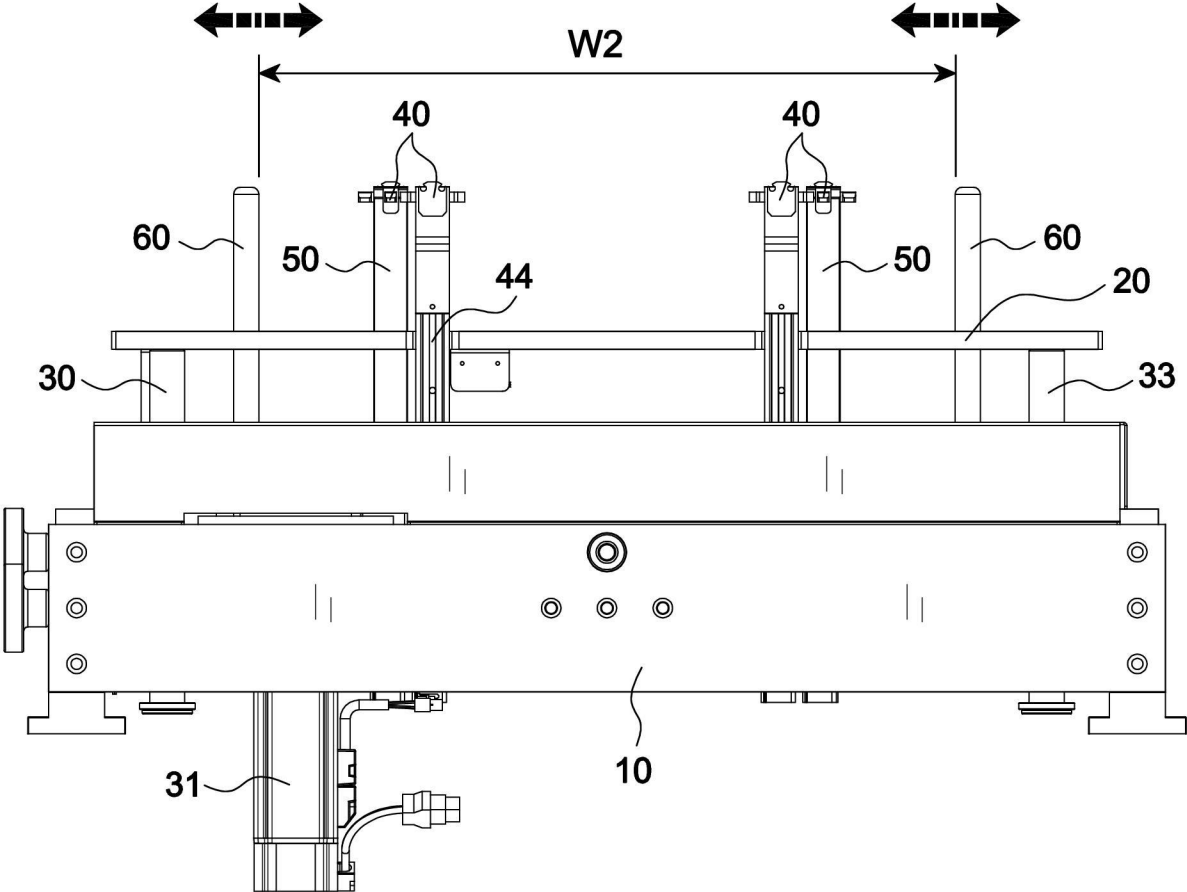


圖9

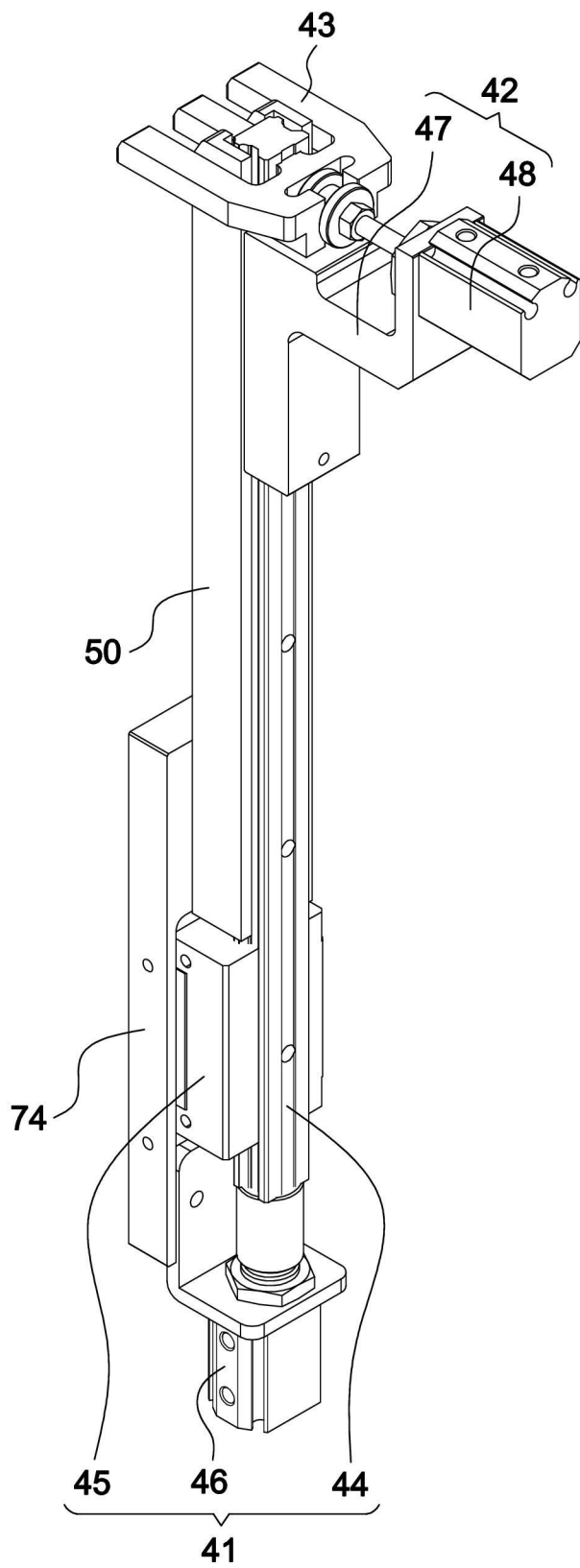


圖 10A

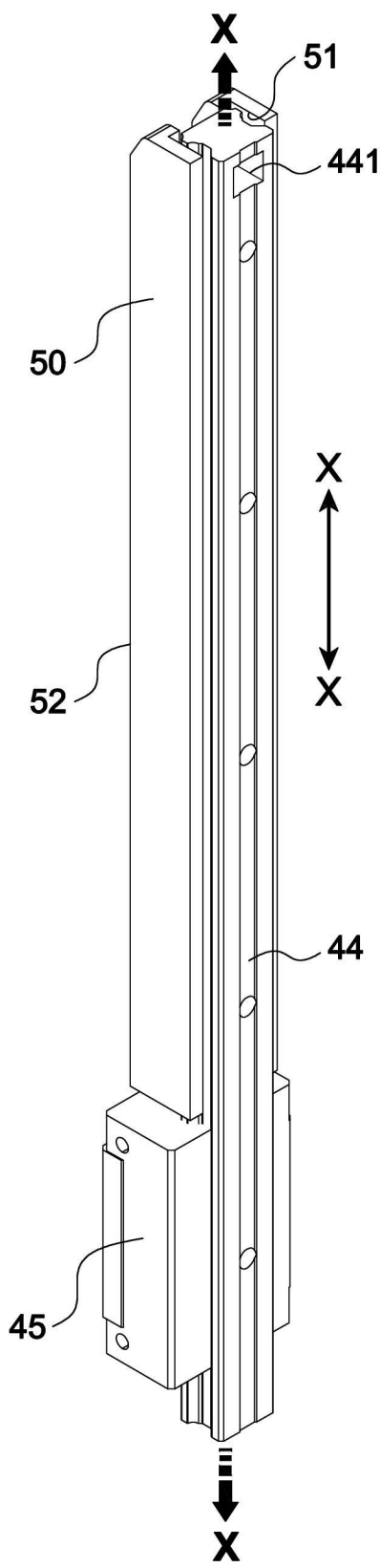


圖 10B

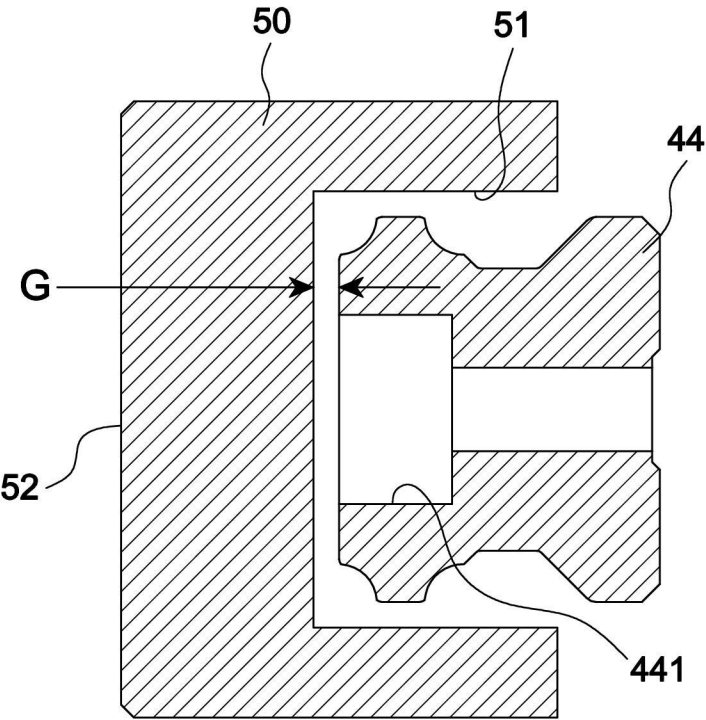


圖11

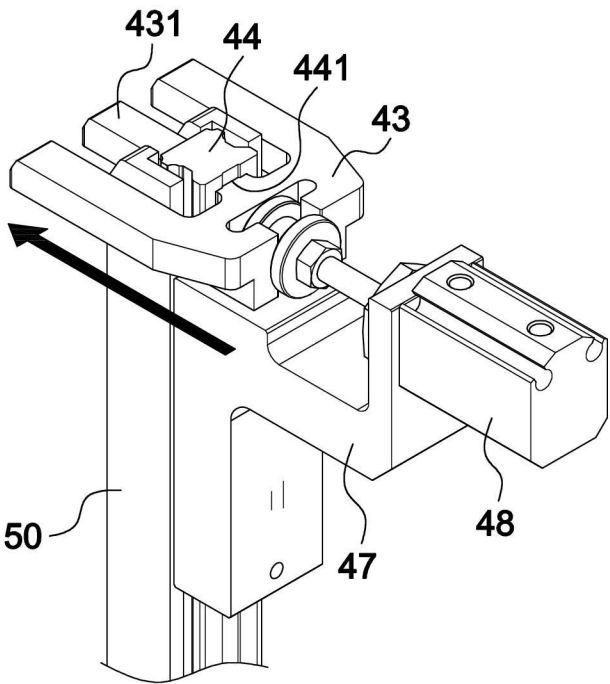


圖 12A

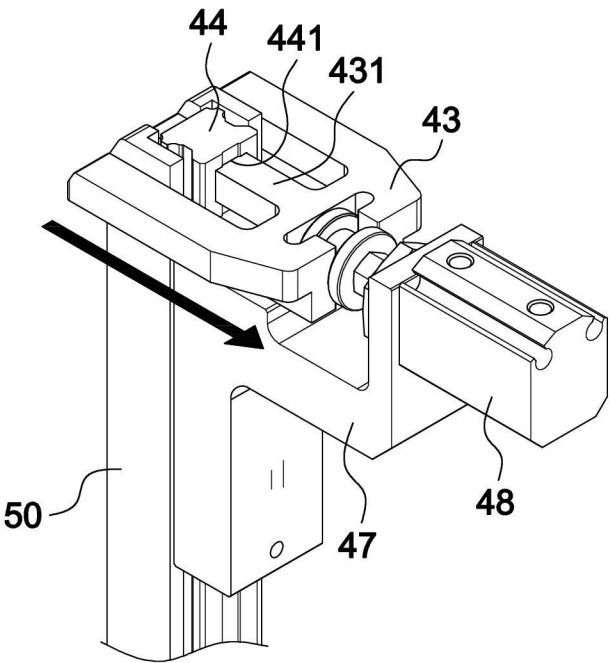


圖 12B