

新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：97203628

※ 申請日期：97.3.4

※IPC 分類：G02F 1/1335 (2006.01)

一、**新型名稱：**(中文/英文)

偏光板剝離裝置 / POLARIZING PLATE PEELING APPARATUS

二、**申請人：**(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

中華映管股份有限公司 / CHUNGHWA PICTURE TUBES, LTD.

代表人：(中文/英文) 林蔚山 / LIN, WEI-SHAN

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北市中山北路三段22號

22, Chungshan North Road, Third Section, Taipei

國 籍：(中文/英文) 中華民國 / R.O.C.

三、**創作人：**(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 金宏德 / CHIN, HUNG-TE

2. 李智強 / LEE, CHIH-CHIANG

3. 滕國璋 / TENG, KUO-CHANG

國 籍：(中文/英文) 1.2.3. 中華民國 / R.O.C.

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第九十四條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係關於一種偏光板剝離裝置，尤指一種適用於液晶面板之偏光板剝離裝置。

5

【先前技術】

隨著液晶顯示器的需求成長，相關之偏光板被大量生產及運用於液晶顯示裝置。偏光板是左右液晶顯面板亮度的關鍵之一，因此，減少偏光板剝離時微粒之吸附，提升良率，成了刻不容緩的課題。

10

習知偏光板剝離機無法應用於材質太硬的偏光板。由於偏光板材質太黏，會造成偏光板剝離時以強制方式剝離，而出現剝離角度過小，剝離點所承受應力集中，加上拉力過大因而形成面板向前擠壓，最終導致偏光板及面板破裂。

15

另一方面，當利用習知偏光板剝離機對具有印刷電路板的面板進行剝離動作時，亦有相當程度的困難點。由於面板置於滾輪上輸送，容易對印刷電路板中的電子元件造成損傷。因此，限制了習知偏光板剝離機的應用範圍。

20

綜上所述，習知偏光板剝離機有著易造成偏光板捲曲、易刮傷面板表面、易使應力集中導致面板破裂，以及易造成印刷電路板中的電子元件損傷而使應用範圍受限制等缺點，因此急待熟悉該技術領域者，努力去突破。

【新 型 內 容】

本創作提供一種偏光板剝離裝置，係適用於表面具有待剝偏光板之面板。其中，本裝置包含一氣浮機構，利用本裝置進行偏光板剝離時，待剝離面板處於不動狀態下，
5 由剝取機構自動移位，以避免待剝離面板因移動而刮傷或捲曲，並避免印刷電路板中的電子元件造成損傷。此外，本創作之偏光板剝離裝置亦可利用汽缸元件作連桿的拉、推動作，使捲取軸上下運動，增加剝離角度且作出圓弧形的剝離面，分散偏光板剝離時的應力。另一方面，本創作
10 之偏光板剝離裝置更包含一水平調整機構，可對不同尺寸、種類的面板，進行偏光板剝離動作。

本創作之偏光板剝離裝置包含：一平台、一載台、一氣浮機構、一傳動機構，以及一剝取機構。更明確地說，載台設置於平台上。同時，氣浮機構設置於平台下方。傳
15 動機構設置於氣浮機構下方。而且，傳動機構包含一第一馬達、一第二馬達、一導螺桿以及一對滑軌。其中，第一馬達連接於導螺桿之一端，該對滑軌對應於平台邊緣兩側且平行導螺桿。因此，藉由傳動機構帶動剝取機構移動，捲取軸始能進行偏光板剝離作業。

20 本創作之載台態樣不限。較佳為本創作之載台具有複數個氣孔。此外，本創作之平台態樣不限，較佳為具有複數個通孔之平台，更佳為平台之通孔係對應於載台之氣孔位置。本創作之氣浮機構態樣不限，較佳為本創作之氣浮機構包含一氣源機構、複數空壓接頭、以及一空壓節流閥，

其中氣源機構連接於空壓節流閥，且空壓節流閥連接於空壓接頭。另一方面，本創作之馬達種類不限，較佳為，本創作之馬達係步進馬達或伺服馬達。此外，本創作之導螺桿種類不限，較佳為，本創作之導螺桿係滾珠導螺桿。再者，本創作之傳動機構包含元件不限。較佳為，本創作之傳動機構更包含一傳動皮帶，更佳為，本創作之傳動機構更包含一設置於導螺桿與馬達間之傳動皮帶。此外，本創作之傳動機構包含元件不限，較佳為，本創作之傳動機構更包含一時規皮帶輪，更佳為，本創作之傳動機構更包含一設置於導螺桿與馬達間之時規皮帶輪。

本創作之剝取機構態樣不限，較佳為，本創作之剝取機構例如一捲取軸，更佳為，本創作之捲取軸包含一主軸以及一輔助軸。此外，本創作之捲取軸配置方式不限。較佳為，本創作之捲取軸不平行於載台之任一邊。上述本創作之捲取軸包含元件不限，較佳為，本創作之捲取軸更包含一第二馬達，更佳為，本創作之捲取軸更包含一連接於主軸之第二馬達。

再者，本創作之剝取機構包含元件不限，較佳為，本創作之剝取機構更包含一汽缸元件，更佳為，本創作之剝取機構更包含一設置於剝取機構兩側之汽缸元件。此外，如上所述，本創作之剝取機構包含元件不限，較佳為，本創作之剝取機構更包含一支撐座，更佳為，本創作之剝取機構更包含一連接於汽缸元件之支撐座。

又，如前述，本創作之剝取機構包含元件不限，較佳為，本創作之剝取機構更包含水平調整機構，更佳為，本創作之剝取機構更包含一連接於支撐座之水平調整機構。其中，本創作之水平調整機構態樣不限，較佳為，本創作之水平調整機構係一螺絲組。

【實施方式】

以下係藉由特定的具體實施例說明本創作之實施方式，熟習此技藝之人士可由本說明書所揭示之內容輕易地了解本創作之其他優點與功效。本創作亦可藉由其他不同的具體實施例加以施行或應用，本說明書中的各項細節亦可基於不同觀點與應用，在不悖離本創作之精神下進行各種修飾與變更。

實施例1

圖1、圖2及圖5為本實施例之偏光板剝離裝置示意圖，其包含：一平台11、一載台101、一氣浮機構12、一傳動機構13以及一剝取機構14。更明確地說，載台101設置於平台11之上，且平台11之面積大於載台101之面積，使載台101可穩固地固定於平台11上。氣浮機構12設置於平台11下方。同時，傳動機構13設置於氣浮機構12下方。此外，載台101具有複數個氣孔1011，平台11上具有複數個通孔105，在本實施例中，氣孔1011相對應於通孔105。

如圖5所示，氣浮機構12設置於平台11下方。而且，氣浮機構12包含一氣源機構121、多數個空壓接頭122以及

一空壓節流閥123。在本實施例中，氣源機構121可以為一空氣壓縮機。氣源機構121之一端連接於空壓節流閥123，空壓節流閥123再連接到多數個空壓接頭122。空壓接頭122配置於平台11下方，且平台11對應於空壓接頭122的位置上形成有多數個通孔105，同時載台101上之氣孔1011係對應於通孔105。氣源機構121產生之高壓空氣經由空壓節流閥123與空壓接頭122而由載台101之氣孔1011流出，並可根據各種製程條件所需，由空壓節流閥123調整氣孔1011的氣流大小。當面板放置於載台101上時，上述氣浮機構12之設計可產生氣浮效果，以避免面板102刮傷。

傳動機構13設置於氣浮機構12下方，而且傳動機構13包含有一第一馬達131、一導螺桿132以及一對滑軌133，如圖1及圖2所示。其中第一馬達131連接於導螺桿132的一端，滑軌133對應於平台11邊緣兩側且與導螺桿132平行。在偏光板剝離時，由第一馬達131帶動導螺桿132牽動剝取機構14前進或後退。此外，在本實施例中，導螺桿132為一滾珠導螺桿。

在本實施例中，剝取機構14例如為一捲取軸，且與載台101不相互平行不平行，其中剝取機構14包含一主軸141、及一輔助軸142。主軸141與輔助軸142互相平行，而且主軸141的口徑大於輔助軸142。此外，剝取機構14連接一第二馬達135，並藉由第二馬達135帶動主軸141捲取偏光板。剝取機構14兩側連接於支撐桿149，且支撐桿149連接於滑軌133以確保剝取機構14可以平穩的移動。

如圖2所示，開始進行偏光板剝離時，首先提供一面板102，置於載台101之上。其中，面板102包含偏光板1021與印刷電路板(未繪示)，且貼合於面板上。

其次，如圖3所示，剝下待剝偏光板的一角，並以膠帶1022黏附於主軸141上。接著，啟動氣浮機構12以及傳動機構13，由導螺桿132帶動剝取機構14移動，並藉由第二馬達135帶動主軸141轉動。從黏附於主軸141上的偏光板一角開始，經由移動中的剝取機構14以及配合主軸141之轉動，對面板102進行偏光板剝離動作。於偏光板剝離時，待剝離面板102處於不動的狀態。而同時由剝取機構14自動移位，並由第二馬達135帶動主軸141捲取偏光板，以進行偏光板剝離。藉此，本實施例之偏光板剝離裝置俾能避免待剝離面板102因移動而刮傷，而且氣浮機構12的使用俾能避免印刷電路板中的電子元件損傷。

15 實施例2

本實施例之偏光板剝離裝置結構與實施例1大致相同，但本實施例之傳動機構13更包含一傳動皮帶134。如圖4所示，在本實施例中，傳動皮帶134係裝設於導螺桿132與馬達131之間，並藉由馬達131帶動傳動皮帶134而使導螺桿運轉，其中傳動皮帶134可以為一時規皮帶輪。

實施例3

本實施例之剝膜裝置結構與實施例1大致相同，但本實施例之氣源機構121可以為為一高壓空氣源，以提供氣浮機構所需之氣體以產生氣浮效果。

實施例4

本實施例之偏光板剝離裝置結構與實施例1大致相同，但本實施例更包含一對汽缸元件143、一對支撐座144以及一對水平調整機構145，如圖6所示。本實施例中支撐座144設置於剝取機構14之兩側，汽缸元件143則分別配置於兩支撐座144上，而水平調整機構145設置於支撐桿149上。可以藉由水平調整機構145調整剝取機構14之高度或傾斜角度，使本創作之偏光板剝離裝置可適用於不同尺寸或不同厚度的面板。在本實施例中，水平調整機構145可為一螺絲組。

汽缸元件143之一端連接於剝取機構14，利用汽缸元件143作連桿之拉、推動作，可使剝取機構14上下移動，可以藉此調整剝離過程中之剝離角度且作出圓弧形的剝離面，分散偏光板剝離時的應力，從而避免在剝離過程中面板因應力集中而破裂。

綜上所述，本創作提供一種偏光板剝離裝置，利用本裝置進行偏光板剝離時，俾能使待剝離面板處於不動狀態下，由剝取機構自動移位，以避免印刷電路板中的電子元件損傷，以及避免待剝離面板因移動而刮傷或捲曲。此外，本創作之偏光板剝離裝置亦能分散剝離時的應力，防止面板破裂。另一方面，本創作之偏光板剝離裝置更能對不同尺寸、種類的面板，進行剝離動作。且可搭配移載機構定點取放面板。

上述實施例僅係為了方便說明而舉例而已，本創作所主張之權利範圍自應以申請專利範圍所述為準，而非僅限於上述實施例。

5 **【圖式簡單說明】**

圖1係本創作一較佳實施例之偏光板剝離裝置側視圖。

圖2係本創作一較佳實施例之偏光板剝離裝置立體圖。

圖3係本創作一較佳實施例之偏光板剝離過程示意圖。

圖4係本創作一較佳實施例之偏光板剝離裝置示意圖。

10 圖5係本創作一較佳實施例之氣浮機構示意圖。

圖6係本創作一較佳實施例之剝取機構示意圖。

【主要元件符號說明】

15

11	平台	132	導螺桿
101	載台	133	滑軌
1011	氣孔	134	傳動皮帶
102	面板	135	第二馬達
1021	偏光板	14	剝取機構
12	氣浮機構	141	主軸
121	氣源機構	142	輔助軸
122	空壓接頭	143	汽缸元件
123	空壓節流閥	144	支撐座

13 傳動機構

145 水平調整機構

131 第一馬達

105 通孔

五、中文新型摘要：

本創作提供一種偏光板剝離裝置，適用於表面具有待剝偏光板之面板，其包含一平台、一載台、一氣浮機構、一傳動機構，以及一剝取機構，其中，載台設置於平台上之上。此外，面板放置於載台之上；氣浮機構設置於平台下方；傳動機構設置於氣浮機構下方；剝取機構係連接於傳動機構。其中，傳動機構包含至少一馬達、一導螺桿以及至少一滑軌，馬達係連接於導螺桿一端，滑軌的位置則對應於平台邊緣兩側，而且滑軌與導螺桿相互平行。本創作特徵在於，利用本裝置進行偏光板剝離時，待面板係處於不動狀態下，由剝取機構自動移位，以避免印刷電路板中的電子元件造成損傷，且可搭配移載機構定點取放面板。

六、英文新型摘要：

A polarizing plate peeling apparatus used for a substrate having a polarizing plate thereon is provided. The film peeling apparatus comprises a stage, a carrier, an air levitation mechanism, a transmission mechanism, and a peeling mechanism, wherein the carrier is located on the stage, and the substrate is located on the carrier. In addition, the air levitation mechanism is located below the carrier, the transmission mechanism is located below the air levitation mechanism, and the peeling mechanism is connected to the transmission mechanism. Specifically, the transmission mechanism comprises at least a motor, a lead screw, and at least a guideway. The motor is connected to one end of the lead screw, the location of the guideway is corresponded to the edge of the stage, and the guideway is parallel to the lead screw. The disclosed film peeling apparatus is characterized that the substrate stays steadily when the peeling mechanism moves automatically so that the damage to the electronic device of the PCB can be prevented. Also, the film peeling apparatus could be co-operated with a loading mechanism to load or unload the substrate.

九、申請專利範圍：

1. 一種偏光板剝離裝置，包含：

一平台；

一載台，設置於該平台上；

5 一氣浮機構，設置於該平台下方；

一傳動機構，設置於該氣浮機構下方，並包含一第一馬達、一導螺桿以及一對滑軌，該第一馬達連接於該導螺桿之一端，且該對滑軌對應於該平台邊緣兩側且平行該導螺桿；以及

10 一剝取機構，連接於該對滑軌。

2. 如申請專利範圍第1項所述之偏光板剝離裝置，該載台具有複數個氣孔。

3. 如申請專利範圍第2項所述之偏光板剝離裝置，其中該平台具有複數個通孔，且該些通孔與載台之該些氣孔
15 相對應。

4. 如申請專利範圍第1項所述之偏光板剝離裝置，該氣浮機構包含一氣源機構、多數個空壓接頭、以及一空壓節流閥，該氣源機構連接於該空壓節流閥，且該空壓節流閥連接於該些空壓接頭。

20 5. 如申請專利範圍第1項所述之偏光板剝離裝置，該第一馬達為一步進馬達或一伺服馬達。

6. 如申請專利範圍第1項所述之偏光板剝離裝置，該導螺桿為一滾珠導螺桿。

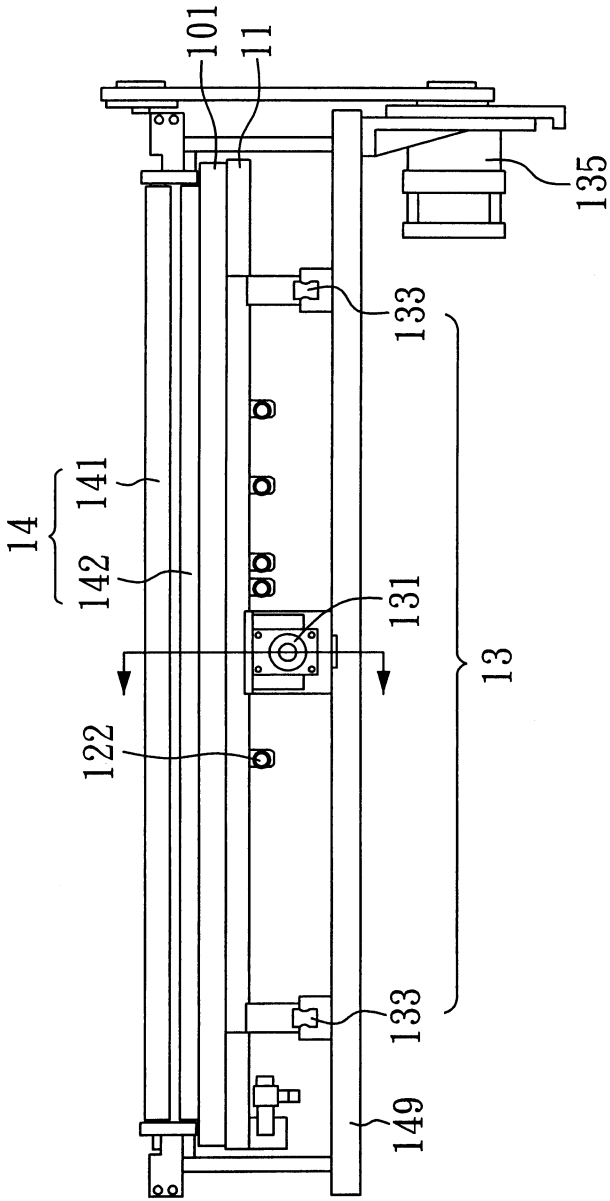


圖 1

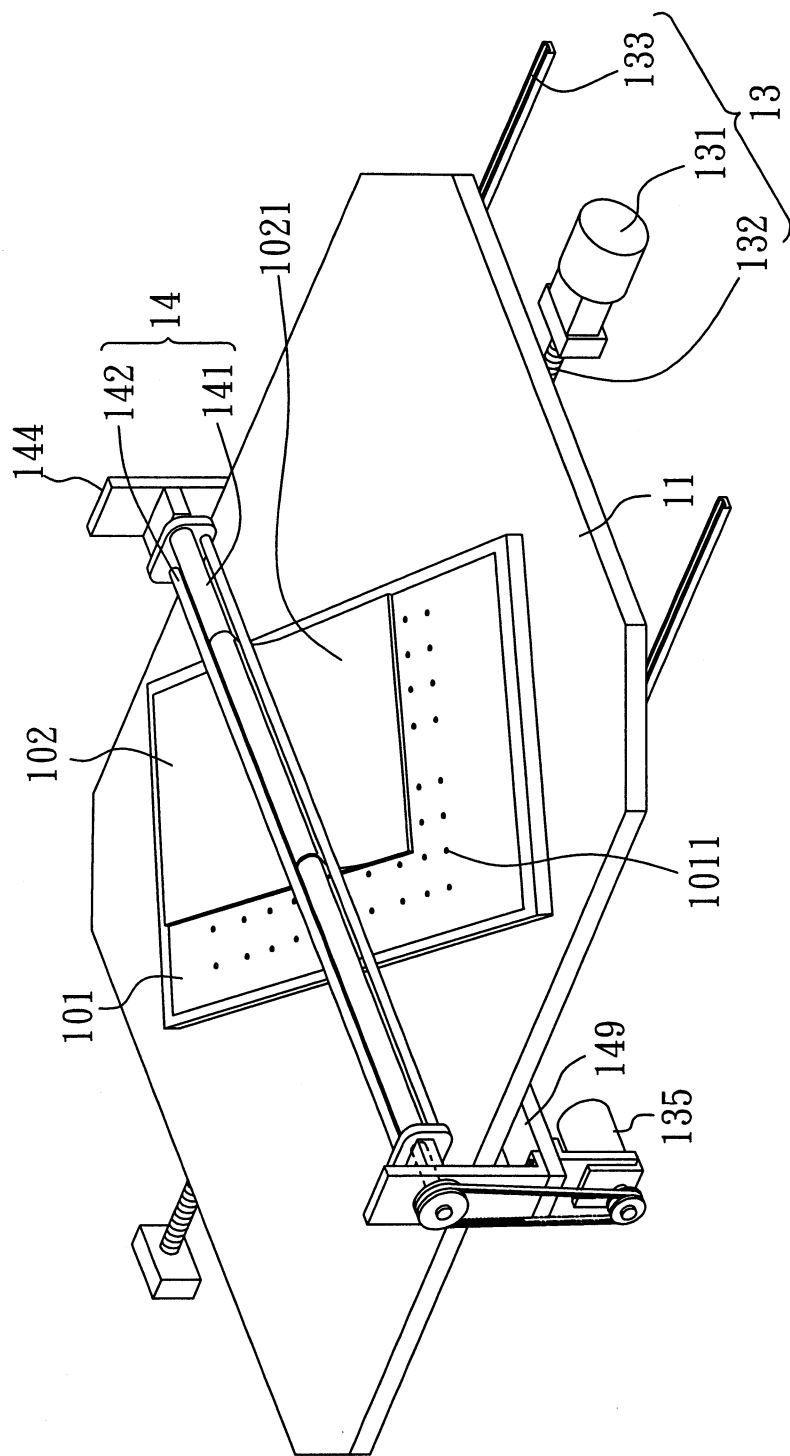


圖2

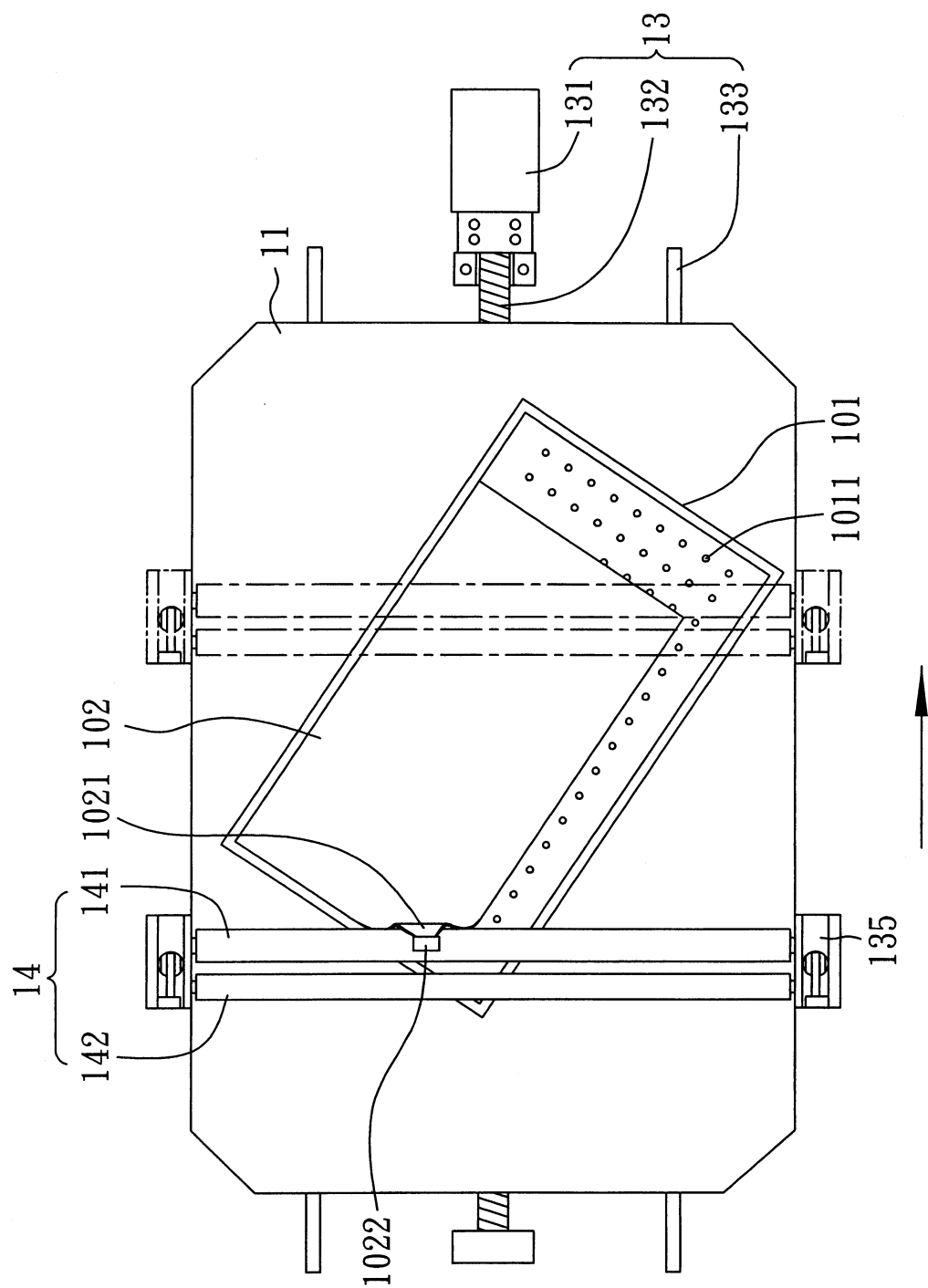


圖3

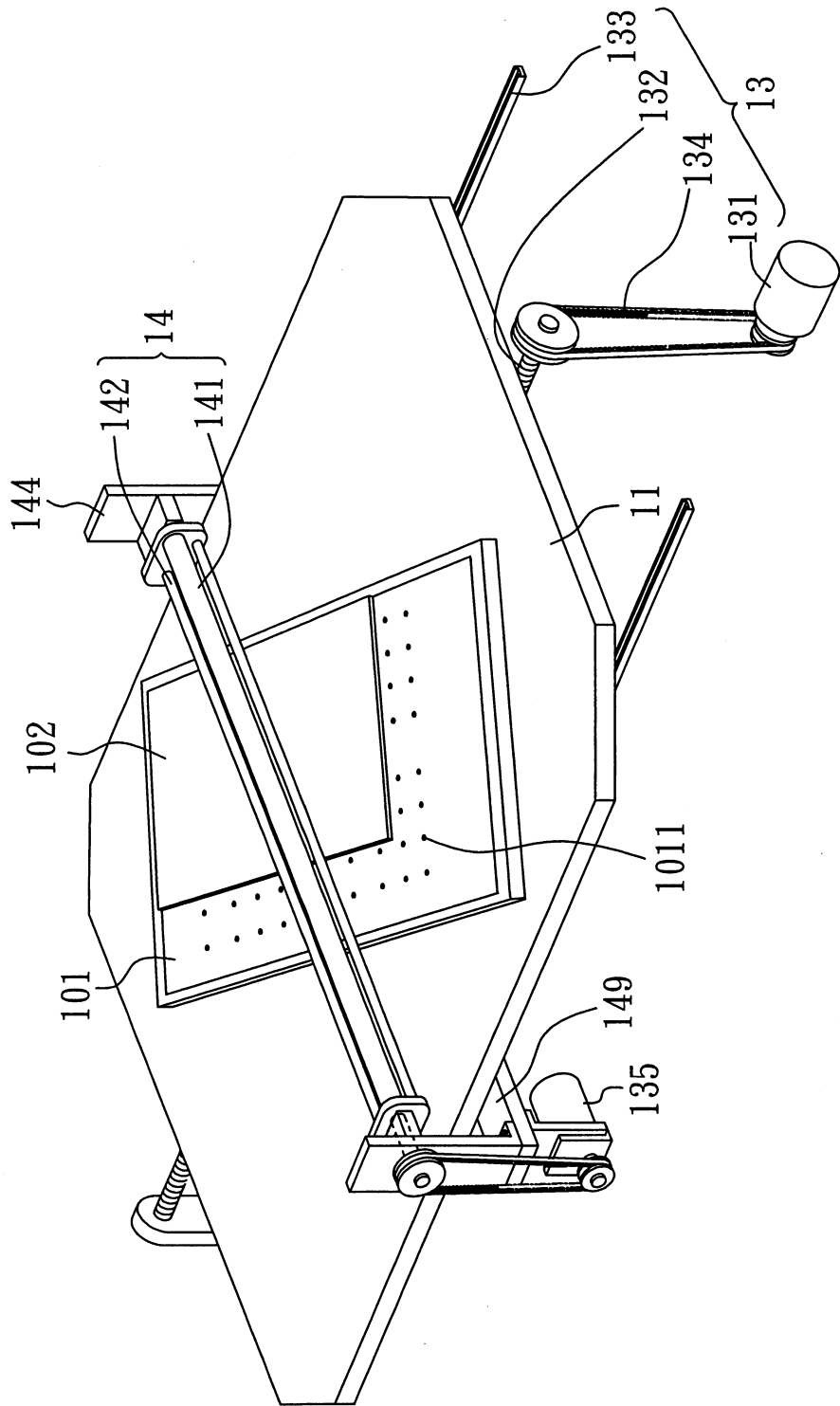


圖4

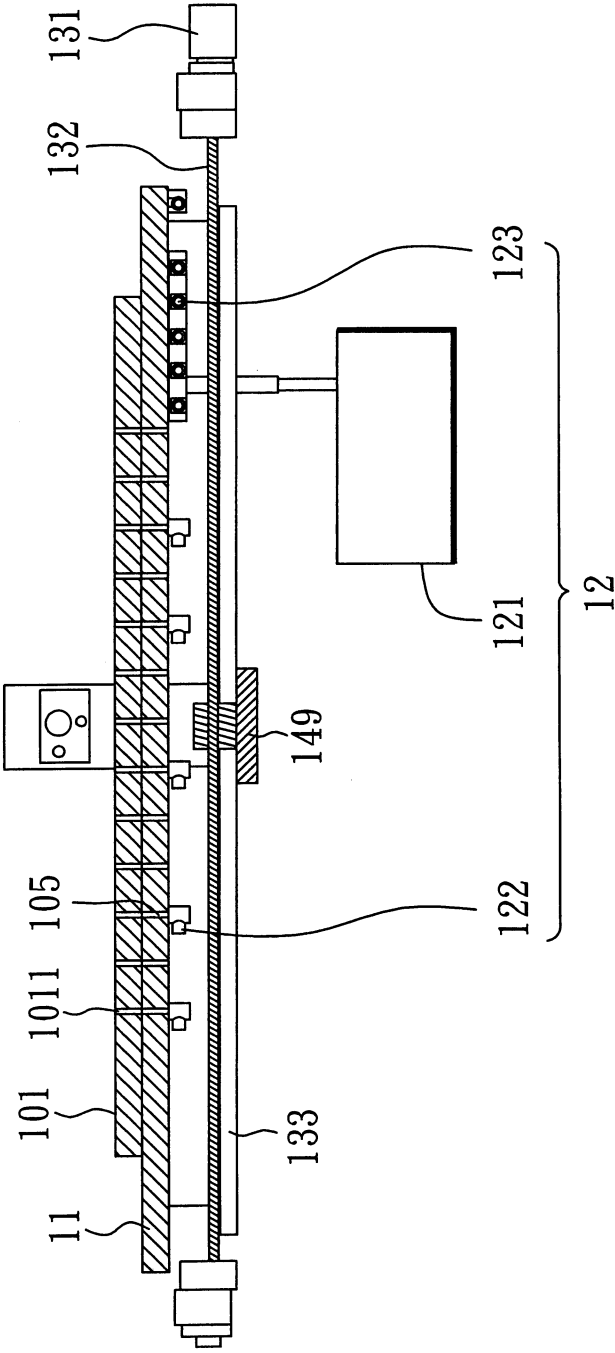


圖5

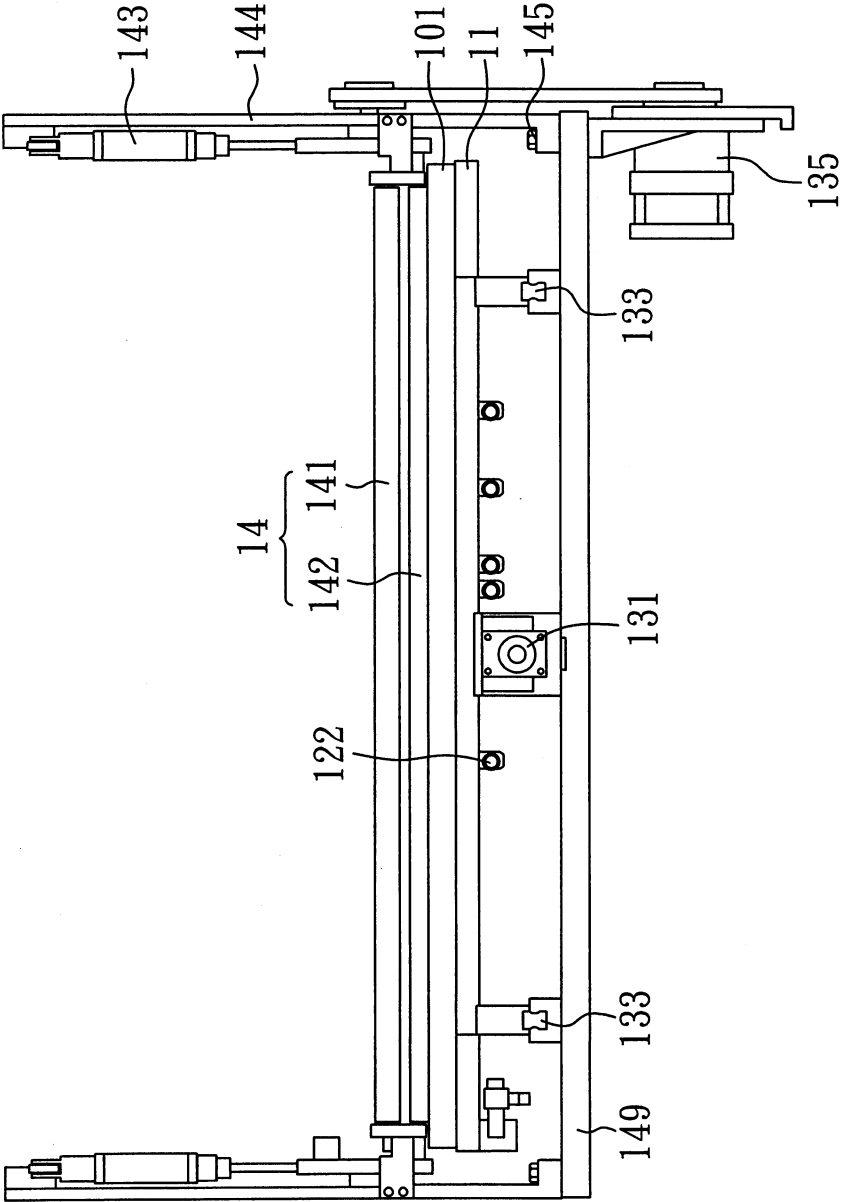


圖6

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 3。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

11 平台

132 導螺桿

101 載台

133 滑軌

1011 氣孔

14 剝取機構

102 面板

141 主軸

135 第二馬達

142 輔助軸

13 傳動機構

1021 偏光板

131 第一馬達

1022 膠帶

7. 如申請專利範圍第1項所述之偏光板剝離裝置，該傳動機構更包含一傳動皮帶，該傳動皮帶設置於該導螺桿與該第一馬達之間。

5 8. 如申請專利範圍第1項所述之偏光板剝離裝置，該傳動機構更包含一時規皮帶輪，該時規皮帶輪設置於該導螺桿與該第一馬達之間。

9. 如申請專利範圍第1項所述之偏光板剝離裝置，該剝取機構為一捲取軸。

10 10. 如申請專利範圍第1項所述之偏光板剝離裝置，該剝取機構包含一主軸以及一輔助軸。

11. 如申請專利範圍第10項所述之偏光板剝離裝置，該剝取機構更包含一第二馬達，且該第二馬達連接於該主軸。

12. 如申請專利範圍第10項所述之偏光板剝離裝置，該主軸與該載台不相互平行。

15 13. 如申請專利範圍第1項所述之偏光板剝離裝置，該剝取機構更包含一汽缸元件，且該汽缸元件設置於該主軸兩側。

14. 如申請專利範圍第1項所述之偏光板剝離裝置，該剝取機構更包含一支撐座，該支撐座連接於該汽缸元件。

20 15. 如申請專利範圍第1項所述之偏光板剝離裝置，該剝取機構更包含一水平調整機構，該水平調整機構連接於該支撐座。

16. 如申請專利範圍第15項所述之偏光板剝離裝置，該水平調整機構為一螺絲組。