

發明專利說明書

(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：97142433

※申請日期：97.11.4

※IPC 分類：

B29C 59/04 (2006.01)

B29D 7/00 (2006.01)

H04M 1/23 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

一種薄型導光板熱壓成型裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

先益電子工業股份有限公司

代表人：鄧福順

住居所或營業所地址：(中文/英文)

臺中市南屯區工業區工業 24 路 22 號

國 籍：中華民國 TW

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 林政宏

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國 TW

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 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】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法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】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關導光板，尤其關於一種可以安裝在極小空間位置如鍵盤之下的薄型導光板之量產製造裝置。

【先前技術】

導光板可以導引由發光二極體、冷陰極管等發光源所發出的光線，以形成一均勻發光的面光源，其廣泛的使用於如手機面板的小型電子裝置上，其係讓該面光源做為顯示光源，因而可讓使用者可以清晰容易辨識的查看顯示螢幕中的顯示訊息或提供亮度的產品需求功能。

又在操作使用小型電子裝置時，如要輸入操作指令，會需要設置在小型電子裝置上的鍵盤組來輸入，習知鍵盤組在昏暗的環境下，並無法清楚的看到字鍵，因而常常容易會發生按錯按鍵的情況。

因此為增加鍵盤組的可辨識度，避免按錯按鍵，習知增加鍵盤組辨識度的作法，其為在鍵盤組側邊設置發光源來增加亮度，然此種作法，在發光源旁的按鍵容易因為過亮而反光，其同樣不容易辨識按鍵，而遠離發光源的按鍵則因為過暗而毫無照亮的效果可言，顯然習知技術無法滿足使用者的需求。

【發明內容】

爰是，本發明的主要目的在於揭露一種製造設置在鍵盤組下的薄型導光板的熱壓成型裝置，以量產該薄型導光板來提供均勻的面光源照亮該鍵盤組。

基於上述目的，本發明為一種薄型導光板熱壓轉寫成型裝置，其用於製造一可安裝在一鍵盤組之下的薄型導光板，其包含一送料及整平元件、一撕膜元件、一熱壓成型元件、一機械手臂與一捲料元件，其中該送料及整平元件提供一捲料並加以整平，該捲料的上下各貼附有一保護膜，且該捲料穿過該撕膜元件，並藉該撕膜元件撕除該二保護膜。

該捲料整平穿過該撕膜元件後再穿過該熱壓成型元件，該熱壓成型元件切下該捲料的部分區域並熱壓成型而形成該薄型導光板，且產生一廢邊料，又該機械手臂伸進該熱壓成型元件內，並取出該薄型導光板，該捲料元件夾緊該廢邊料並送入一廢料箱，且帶動該捲料移動。

據此，本發明可量產該薄型導光板，其在配合照明光源使用之後可提供均勻的面光源照亮鍵盤組，且該薄型導光板為熱壓印製成，而無表面結構脫落的問題產生，可以滿足使用者輕薄需求。

【實施方式】

茲有關本發明的詳細內容及技術說明，現以實施例來作進一步說明，但應瞭解的是，該等實施例僅為例示說明之用，而不應被解釋為本發明實施之限制。

請參閱「圖 1」所示，本發明包含一送料整平元件 10、一撕膜元件 20、一熱壓成型元件 30、一機械手臂

40 與一捲料元件 50，其中該送料及整平元件 10 提供一捲料 11 並加以整平，該捲料 11 的上下各貼附有一保護膜 12，該捲料 11 穿過該撕膜元件 20，並藉該撕膜元件 20 撕除該二保護膜 12，其中該撕膜元件 20 包含二設置在該捲料 11 上下側的感應馬達 21，該二感應馬達 21 分別纏繞該二保護膜 12，且該二感應馬達 21 具相反的轉動方向，以自該捲料 11 上剝離該二保護膜 12，且該二保護膜 12 可先各自繞過一支撐滾輪 22 再纏繞於該二感應馬達 21 上，且該二支撐滾輪 22 為上下對應的設置於該捲料 11 的上下兩側，以增加撕膜的穩定性。

請再參閱「圖 2」、「圖 3」、「圖 4」與「圖 5-1~圖 5-5」所示，該捲料 11 穿過該撕膜元件 20 後再穿過該熱壓成型元件 30，該熱壓成型元件 30 切下該捲料 11 的部分區域並熱壓成型而形成該薄型導光板 90，且產生一廢邊料 13。該熱壓成型元件 30 可以包含一鏡面膜 31 與一咬花膜 32，其中該鏡面膜 31 與該咬花膜 32 為對應設置且可相對移動而合模，並該捲料 11 穿過該鏡面膜 31 與該咬花膜 32 之間，該鏡面膜 31 與該咬花膜 32 在合模後會切斷該捲料 11 的部分區域並熱壓成型而形成該薄型導光板 90。

此外該熱壓成型元件 30 更可包含二貼膜離膜元件 33，該貼膜離膜元件 33 具有一曲柄 331 與連接該曲柄 331 且為分叉狀的二壓觸端 332，且該二壓觸端 332 分

設該捲料 11 的兩側，該二貼膜離膜元件 33 分設於該鏡面膜 31 與該咬花膜 32 的上下側。

在該鏡面膜 31 與該咬花膜 32 在合模之前，該二貼膜離膜元件 33 朝一側擺動藉該二壓觸端 332 的其一帶動該捲料 11 卡入該咬花膜 32（如圖 5-1 所示），再來即可合模製成薄型導光板 90（如圖 5-2 所示），再接著可以藉該機械手臂 40 伸進該熱壓成型元件 30 內，以取出該薄型導光板 90（如圖 5-3 所示），而在該鏡面膜 31 與該咬花膜 32 在離模之後，該二貼膜離膜元件 33 朝另一側擺動藉該二壓觸端 332 的另一帶動該捲料 11 脫離該咬花膜 32（如圖 5-4 所示），以讓該捲料元件 50 帶動該捲料 11 移動（如圖 5-5 所示），同時藉該捲料元件 50 夾緊該廢邊料 13 並送入一廢料箱（圖未示）。

又為保護該捲料 11 不受到該貼膜離膜元件 33 的刮傷，該二保護膜 12 可以穿過該貼膜離膜元件 33，並各自繞過該二支撐滾輪 22，再纏繞於該二感應馬達 21 上，如此該貼膜離膜元件 33 可間隔該二保護膜 12 推移該捲料 11，而無刮傷該捲料 11 的疑慮。該捲料元件 50 帶動該捲料 11 移動直至該廢邊料 13 完全離開該熱壓成型元件 30。此外該熱壓成型元件 30 中的鏡面膜 31、咬花膜 32 與該捲料 11 可以一模多穴，其可以一次形成多個薄型導光板 90，其可增加產量滿足使用者的需求。

如上所述，本發明揭露一種可量產薄型導光板 90

的裝置，其量產可設置在鍵盤組下的薄型導光板 90，以讓該薄型導光板 90 配合光源使用而產生面光源，面光源即可增加鍵盤組的辨識度。又該薄型導光板 90 為熱壓印製成，而無表面結構脫落的問題產生，可以滿足使用者的需求。

惟上述僅為本發明之較佳實施例而已，並非用來限定本發明實施之範圍。即凡依本發明申請專利範圍所做的均等變化與修飾，皆為本發明專利範圍所涵蓋。

【圖式簡單說明】

圖 1 為本發明成型裝置示意圖。

圖 2 為本發明貼膜離膜元件的結構示意圖。

圖 3 為本發明熱壓成型元件的模具結構示意圖。

圖 4 為本發明捲料的結構示意圖。

圖 5-1~圖 5-5 為本發明熱壓成型元件的結構動作示意圖。

【主要元件符號說明】

10：送料及整平元件

11：捲料

12：保護膜

13：廢邊料

20：撕膜元件

21：感應馬達

22：支撐滾輪

30：熱壓成型元件

- 31：鏡面膜
32：咬花膜
33：貼膜離膜元件
331：曲柄
332：壓觸端
40：機械手臂
50：捲料元件
90：薄型導光板

五、中文發明摘要：

本發明為一種薄型導光板熱壓轉寫成型裝置，其用於製造一可安裝在鍵盤組或任何需要光源之下的薄型導光板，其包含一送料及整平元件、一撕膜元件、一熱壓成型元件、一機械手臂與一捲料元件，其中該送料及整平元件提供一捲料整平后，該捲料被送入該撕膜元件以去除上下保護膜，並經該熱壓成型元件的切斷熱壓轉寫成型而形成該薄型導光板，又其藉該機械手臂取出該薄型導光板，並藉該捲料元件夾緊該捲料的廢邊料進入一廢料箱，如此即可全自動量產該薄型導光板來提供均勻的面光源照亮鍵盤組或光源需求模組。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種薄型導光板熱壓成型裝置，其用於製造一可安裝在一鍵盤組之下的薄型導光板，其包含：

一送料及整平元件，該送料及整平元件提供一捲料並加以整平，該捲料的上下各貼附有一保護膜；

一撕膜元件，該捲料穿過該撕膜元件，並藉該撕膜元件撕除該二保護膜；

一熱壓成型元件，該捲料穿過該撕膜元件後再穿過該熱壓成型元件，該熱壓成型元件切下該捲料的部分區域並熱壓成型而形成該薄型導光板，且產生一廢邊料；

一機械手臂，該機械手臂伸進該熱壓成型元件內，並取出該薄型導光板；以及

一捲料元件，該捲料元件夾緊該廢邊料並送入一廢料箱，且帶動該捲料移動。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之一種薄型導光板熱壓成型裝置，其中該撕膜元件包含二設置在該捲料上下側的感應馬達，該二感應馬達分別纏繞該二保護膜，且該二感應馬達具相反的轉動方向，以自該捲料上剝離該二保護膜。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之一種薄型導光板熱壓成型裝置，其中該二保護膜先各自繞過一支撐滾輪再纏繞於該二感應馬達上，且該二支撐滾輪為上下對應的設置於該捲料的上下兩側。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之一種薄型導光板

熱壓成型裝置，其中該熱壓成型元件包含一鏡面膜與一咬花膜，其中該鏡面膜與該咬花膜為對應設置且可相對移動而合模，並該捲料穿過該鏡面膜與該咬花膜之間，該鏡面膜與該咬花膜在合模後會切斷該捲料的部分區域並熱壓成型而形成該薄型導光板。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之一種薄型導光板熱壓成型裝置，其中該熱壓成型元件更包含二貼膜離膜元件，該貼膜離膜元件具有一曲柄與連接該曲柄且為分叉狀的二壓觸端，該二貼膜離膜元件分設於該鏡面膜與該咬花膜的上下側，且在該鏡面膜與該咬花膜在合模之前，該二貼膜離膜元件朝一側擺動藉該二壓觸端的其一帶動該捲料卡入該咬花膜，並在該鏡面膜與該咬花膜在離模之後，該二貼膜離膜元件朝另一側擺動藉該二壓觸端的另一帶動該捲料脫離該咬花膜，以讓該捲料元件帶動該捲料移動。

十一、圖式：

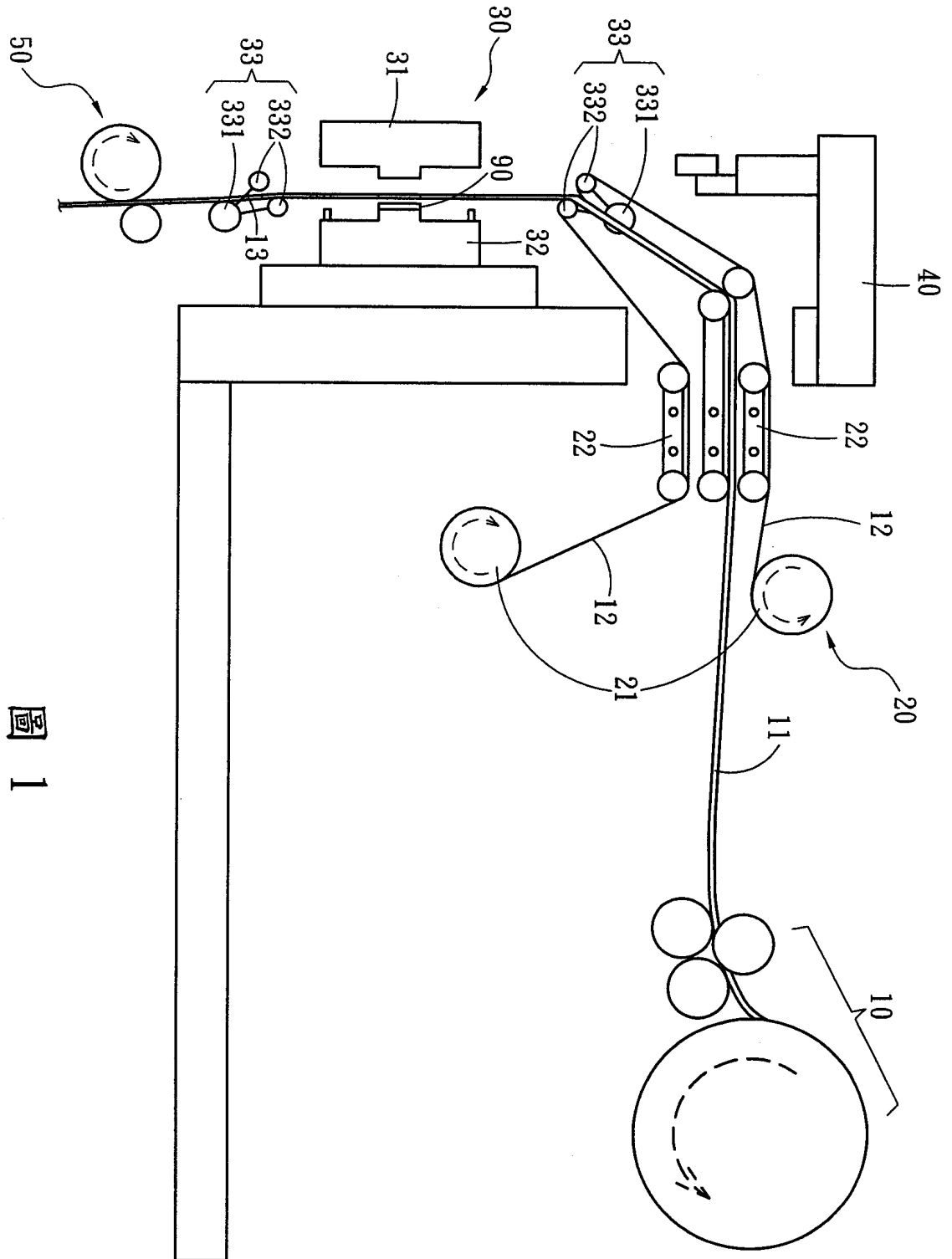


圖 1

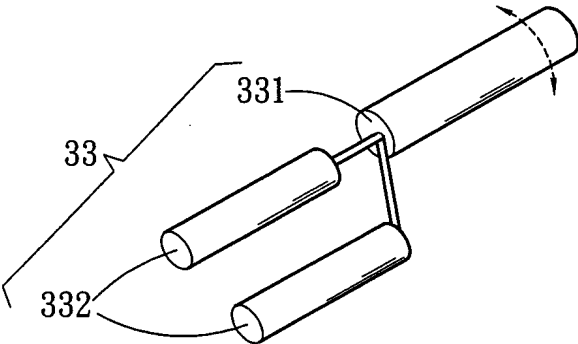


圖 2

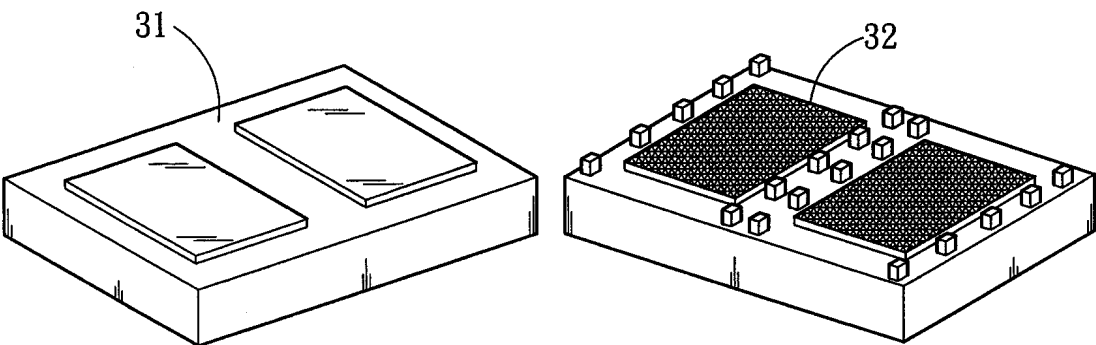


圖 3

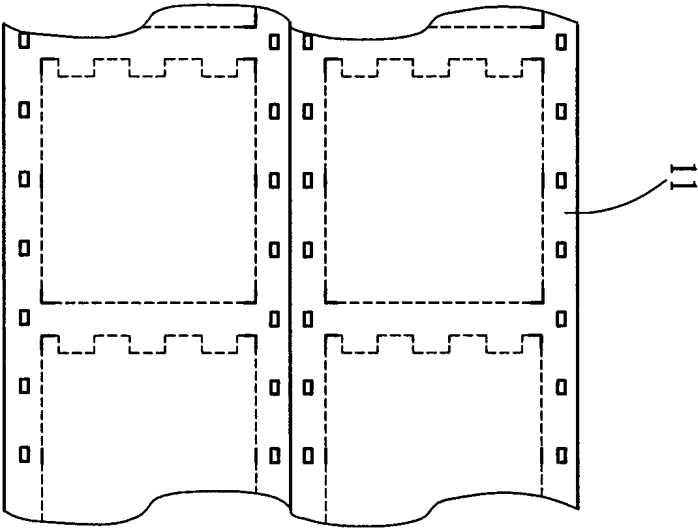


圖 4

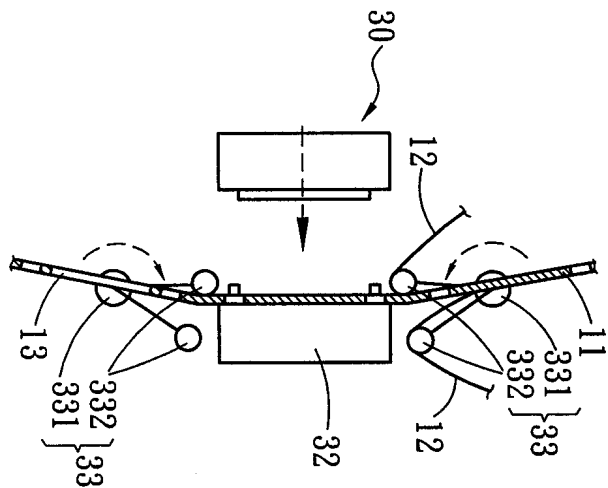


圖 5-1

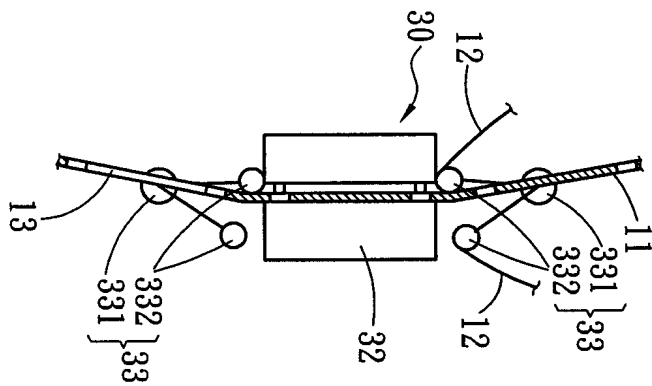


圖 5-2

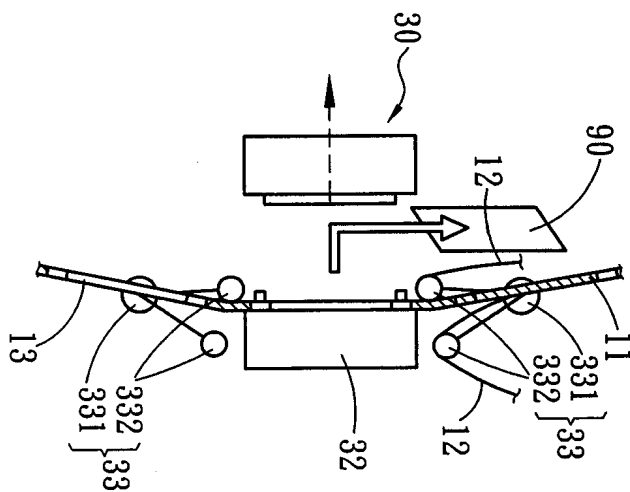


圖 5-3

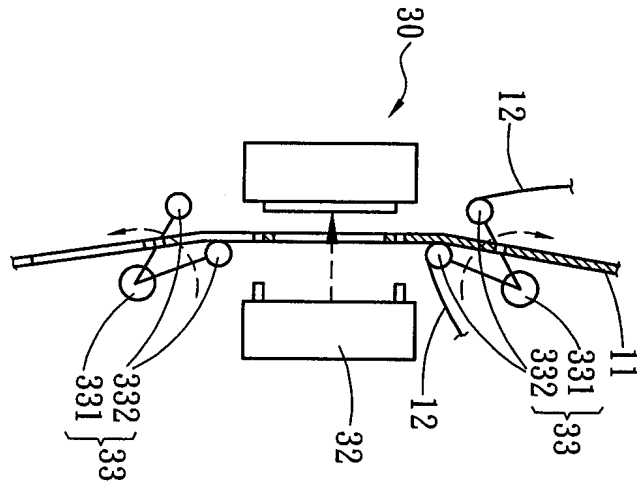


圖 5-4

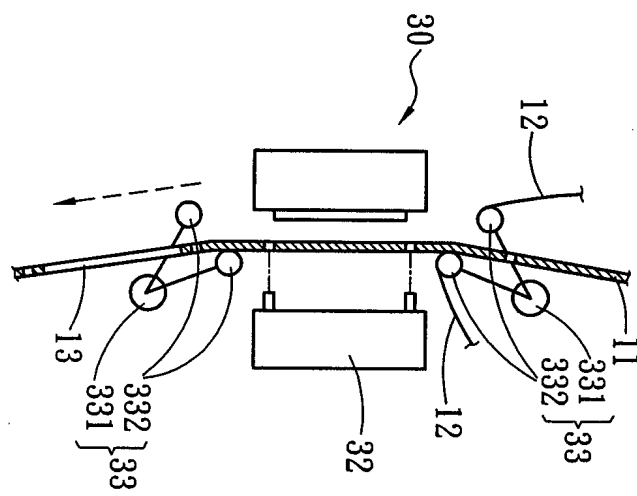


圖 5-5

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 1。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10：送料及整平元件

11：捲料

12：保護膜

13：廢邊料

20：撕膜元件

21：感應馬達

22：支撐滾輪

30：熱壓成型元件

31：鏡面膜

32：咬花膜

33：貼膜離膜元件

331：曲柄

332：壓觸端

40：機械手臂

50：捲料元件

90：薄型導光板

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：