



(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 I684526 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 02 月 11 日

(21)申請案號：108103613

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 01 月 30 日

(51)Int. Cl. : **B32B38/10 (2006.01)****B32B43/00 (2006.01)****G03F7/11 (2006.01)****G03F7/16 (2006.01)****H05K3/00 (2006.01)**

(71)申請人：鴻鉞科技有限公司 (中華民國) HONG PO TECHNOLOGY CO., LTD. (TW)

南投縣草屯鎮富頂路 1 段 155 巷 18 號

(72)發明人：張德勇 CHANG, TE YUNG (TW)

(74)代理人：潘海濤；袁鐵生

(56)參考文獻：

TW M550011

CN 208264757U

審查人員：林衍孝

申請專利範圍項數：2 項 圖式數：7 共 16 頁

(54)名稱

薄膜加壓裝置

(57)摘要

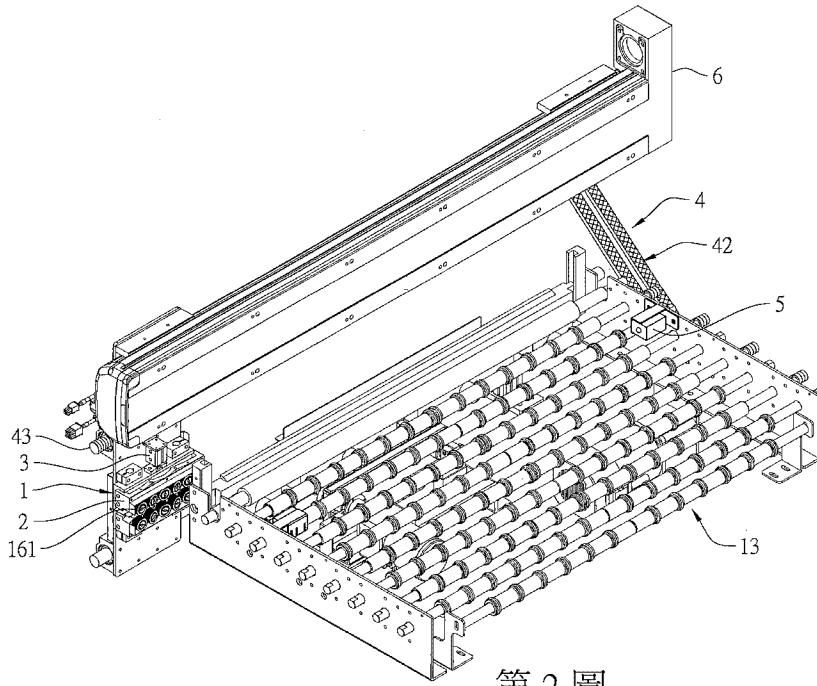
一種薄膜加壓裝置，係供輾壓一剝膜機上之一薄板表面薄膜，其包括一上座、一第一帶動機構、一第二帶動機構、至少一偵測器以及一控制器。上座之一側設有上壓花輪組；第一帶動機構連結上座以推動上座及上壓花輪組上、下移動；第二帶動機構連結上座以推動上座及上壓花輪組左、右橫向移動；至少一偵測器連結於前輸送段之至少一側，供偵測以取得薄板一側邊至上壓花輪組一側邊之一距離；而控制器係電連接至少一偵測器及第一帶動機構，藉以在上壓花輪組橫向移動上述距離而到達薄板之上方時，讓上座及上壓花輪組向下移動以輾壓薄膜。

A film pressing device used for rolling a thin film on the surface of a thin plate on a film peeling machine is disclosed, and it comprises an upper base, a first driving mechanism, a second driving mechanism, at least one detector, and a controller. One side of the upper base is provided with an upper embossing wheel set; the first driving mechanism connects to the upper base for pushing the upper base and the upper embossing wheel set to move upwardly and downwardly; the second driving mechanism connects to the upper base for pushing the upper base and the upper embossing wheel set to move laterally to the left or to the right; the at least one detector connects to at least one side of an anterior conveying section for detecting the distance between one side of the thin plate and one side of upper embossing wheel set; and the connector electrically connects to the at least one detector and the first driving mechanism to allow the upper base and the upper embossing wheel set to move downwardly for rolling over the film when the upper embossing wheel set laterally moves the abovementioned distance and arrives above the thin plate.

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1 . . . 薄膜加壓裝置
- 13 . . . 前輸送段
- 161 . . . 上壓花輪組
- 2 . . . 上座
- 3 . . . 第一帶動機構
- 4 . . . 第二帶動機構
- 42 . . . 傳動件
- 43 . . . 螺桿組
- 5 . . . 偵測器
- 6 . . . 控制器



第 2 圖

度愈薄時，愈容易使薄板板面產生彎曲不平的撓曲現象，如此一來，依據現有上壓花輪組及下壓花輪組直接在薄膜表面上滾壓之方式，上壓花輪組容易在碰觸到薄板的一側邊角時，讓薄板的一側邊角翹起並彎折，此種現象即會讓基板之板面損傷，讓基板面臨報廢的結果。有鑑於此，為了提供一種有別於習用技術之結構，並改善上述之缺點，發明人積多年的經驗及不斷的研發改進，遂有本發明之產生。

【0005】 本發明之一目的在提供一種薄膜加壓裝置，俾能解決習用剝膜機之上、下壓花輪組在薄膜上滾壓時，由於薄板太薄，容易使薄板的一側邊角翹起並彎折，致使薄板報廢的問題，而能使上壓花輪組在到達薄板的一側邊角上方時，讓上壓花輪組下降，再讓上壓花輪組及下壓花輪組在薄膜表面上滾壓，以有效避免因薄板報廢所造成之材料浪費，進而提高產品品質，增加良率。

【0006】 為達上述之目的，本發明所設之薄膜加壓裝置係供輾壓一剝膜機上之一薄板表面薄膜，其中，剝膜機之前端具有一前輸送段，供輸送一薄板使沿著由前端朝向後端之輸送方向移動，薄板經由一阻擋單元及一夾持單元之阻擋定位，再經由上、下相對之一上壓花輪組及一下壓花輪組分別在薄膜表面上滾壓之後，讓薄板繼續延著一後輸送段向後輸送以剝離薄板上之薄膜，其主要之技術特點在於：該薄膜加壓裝置包括一上座、一第一帶動機構、一第二帶動機構、至少一偵測器以及一控制器。上座之一側設有上壓花輪組；第一帶動機構連結上座，供推動使上座及上壓花輪組上、下移動；第二帶動機構連結上座，供推動使上座及上壓花輪組左、右橫向移動；至少一偵測器連結於前輸送段之至少一側，供偵測以取得薄板

之一側邊至上壓花輪組一側邊之一距離；而控制器係電連接至少一偵測器及第一帶動機構，藉以在上壓花輪組橫向移動該距離至薄板上方時，讓上座及上壓花輪組向下移動以輾壓薄膜。

【0007】 實施時，偵測器設有二個，並分別連結於前輸送段之相對二側，供偵測薄板之寬度之後，以控制器取得薄板之一側邊至上壓花輪組一側邊之一距離。

【0008】 實施時，第二推動機構包括一馬達、一傳動件及一螺桿組，傳動件之一端連接馬達，傳動件之另一端連接螺桿組之一端，螺桿組螺合上座，供推動使上座及上壓花輪組左、右橫向移動。

【0009】 為進一步了解本發明，以下舉較佳之實施例，配合圖式、圖號，將本發明之具體構成內容及其所達成的功效詳細說明如下。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0010】

第1圖係為本創作之較佳實施例安裝於剝膜機上之流程示意圖。

第2圖係為本創作之較佳實施例之立體外觀圖。

第3圖係為本創作之較佳實施例之另一角度之立體外觀圖。

第4圖係為本創作之較佳實施例之俯視圖。

第5圖係為本創作之較佳實施例之偵測器在進行偵測之使用狀態示意圖。

第6圖係為本創作之較佳實施例之上壓花輪組尚未滾壓薄板時之使用狀態示意圖。

第7圖係為本創作之較佳實施例之上壓花輪組在下降以滾壓薄板時之使用狀態示意圖。

**【實施方式】**

**【0011】** 請參閱第1圖所示，本創作薄膜加壓裝置1係供輾壓一剝膜機11上薄板12表面之薄膜122，薄板12係為印刷電路板之類的板體，至少一薄膜122結合於基板121至少一側的光阻層上。實施時，剝膜機11輸入薄板12之一端界定為剝膜機11之前端，輸出薄板12之一端界定為剝膜機11之後端。剝膜機11之前端具有一前輸送段13，前輸送段13係由複數水平間隔排列之滾筒所組成，供輸送薄板12使沿著由剝膜機11前端朝向後端之輸送方向移動。薄板12經由一阻擋單元14及一夾持單元15之阻擋定位，再經由一壓花輪組16在薄膜122表面上滾壓以於薄膜122前端邊緣形成皺摺之後，讓薄板12繼續延著一後輸送段17向後移動以剝離薄膜122。上述壓花輪組16包括一上壓花輪組161及一下壓花輪組162，上壓花輪組161與下壓花輪組162上、下相對。

**【0012】** 第2~4圖係為本創作薄膜加壓裝置1之較佳實施例，係包括一上座2、一第一帶動機構3、一第二帶動機構4、至少一偵測器5以及一控制器6。其中，上壓花輪組161係結合於上座2之前端一側；第一帶動機構3係為氣壓缸之組合，亦可為油壓缸之組合或是伺服馬達、齒輪及連動桿之組合，第一帶動機構3連接上座2，藉以推動上座2及上壓花輪組161，讓上座2及上壓花輪組161上、下移動。

**【0013】** 第二帶動機構4包括一馬達41、一傳動件42及一螺桿組43，傳動件42係為皮帶輪組，傳動件42之一端連接馬達41，傳動件42之另一端連接螺桿組43之螺桿一端，供帶動螺桿轉動，螺桿另一端螺合螺桿組43之螺母，螺母間接連結上座2，藉以在馬達41轉動時，帶動傳動件42及螺桿組43，以推動上座2及上壓花輪組161，讓上座2及上壓花輪組161左、右橫向移動。

【0014】 在本實施例中，偵測器5設有二個，並分別連結於前輸送段13之左、右相對二側，而控制器6係電連接二個偵測器5及第一帶動機構3。藉此，如第5~7圖所示，在上壓花輪組161開始滾壓薄板12之前，上壓花輪組161與薄板12係呈分開之狀態，當偵測器5偵測到薄板12的寬度之後，即可以控制器6取得薄板12一側邊至上壓花輪組161一側邊之距離X。此時，經由第二帶動機構4之帶動可使上壓花輪組161及下壓花輪組162同時向左移動，而當水平移動距離X之後，經由控制器6傳送訊息以驅動第一帶動機構3，則可在上壓花輪組161到達薄板12之上方時，讓上座2及上壓花輪組161向下移動，同時讓上壓花輪組161及下壓花輪組162能夠持續延著薄板12之前端緣同步的一次或多次來回水平移動，以分別輾壓薄板12上、下兩側之薄膜122前端緣。實施時，偵測器5亦可設為一個，以直接偵測薄板12一側邊至上壓花輪組161一側邊之距離X，同樣可以經由控制器6傳送訊息以驅動第一帶動機構3。

【0015】 綜上所述，依上文所揭示之內容，本創作確可達到預期之目的，提供一種在滾壓薄板作業前，能夠有效避免因為上壓花輪組碰撞薄板一側邊角而讓一側邊角翹起並彎折，以提高產品品質並增加良率之薄膜加壓裝置，極具產業上利用之價值，爰依法提出發明專利申請。

### 【符號說明】

【0016】	
薄膜加壓裝置 1	剝膜機 11
薄板 12	基板 121
薄膜 122	前輸送段 13

阻擋單元 14

壓花輪組 16

下壓花輪組 162

上座 2

第二帶動機構 4

傳動件 42

偵測器 5

距離 X

夾持單元 15

上壓花輪組 161

後輸送段 17

第一帶動機構 3

馬達 41

螺桿組 43

控制器 6

**【生物材料寄存】**

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

**【序列表】**(請換頁單獨記載)

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】**：第（ 2 ）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】**：

薄膜加壓裝置 1

前輸送段 13

上壓花輪組 161

上座 2

第一帶動機構 3

第二帶動機構 4

傳動件 42

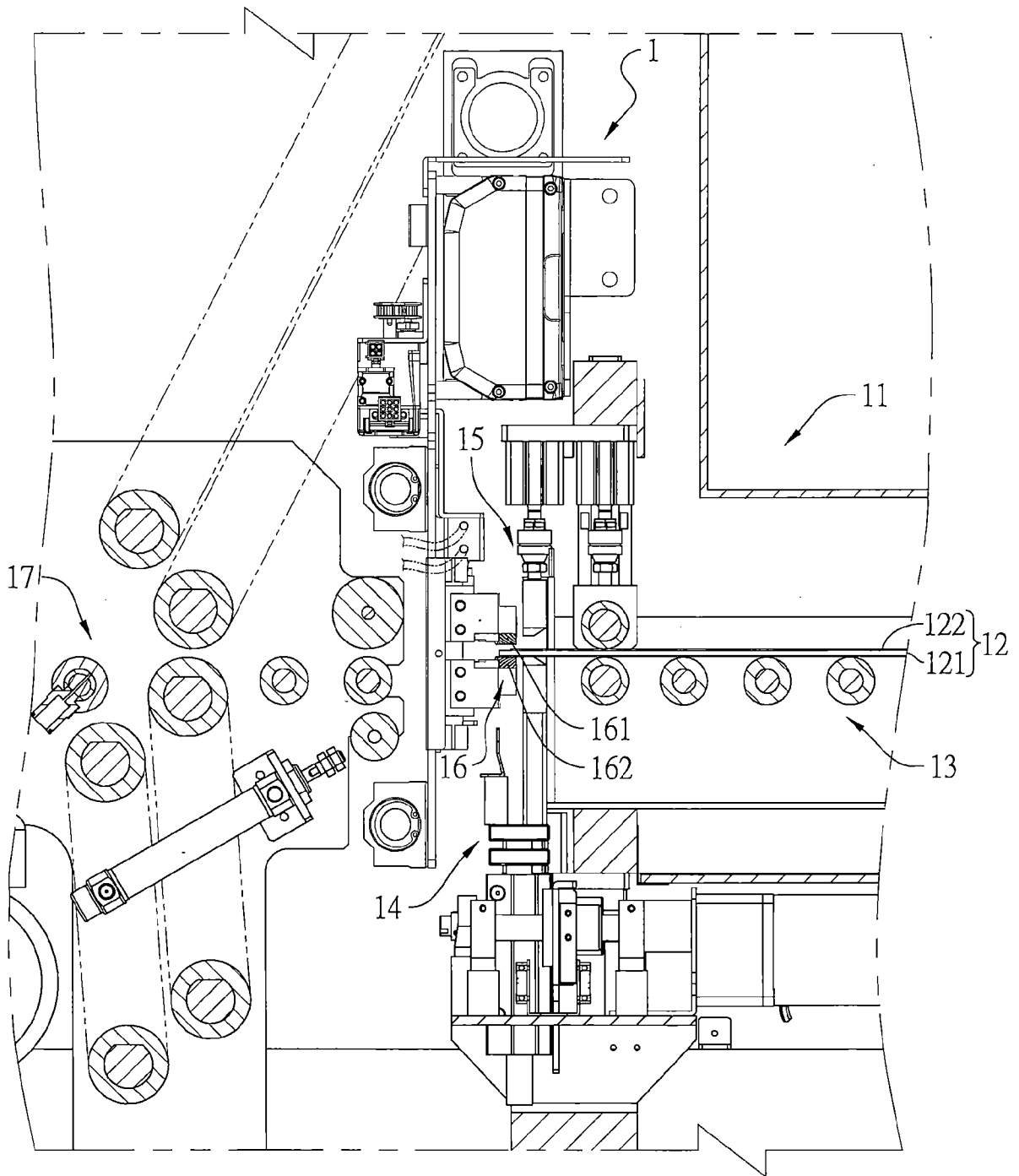
螺桿組 43

偵測器 5

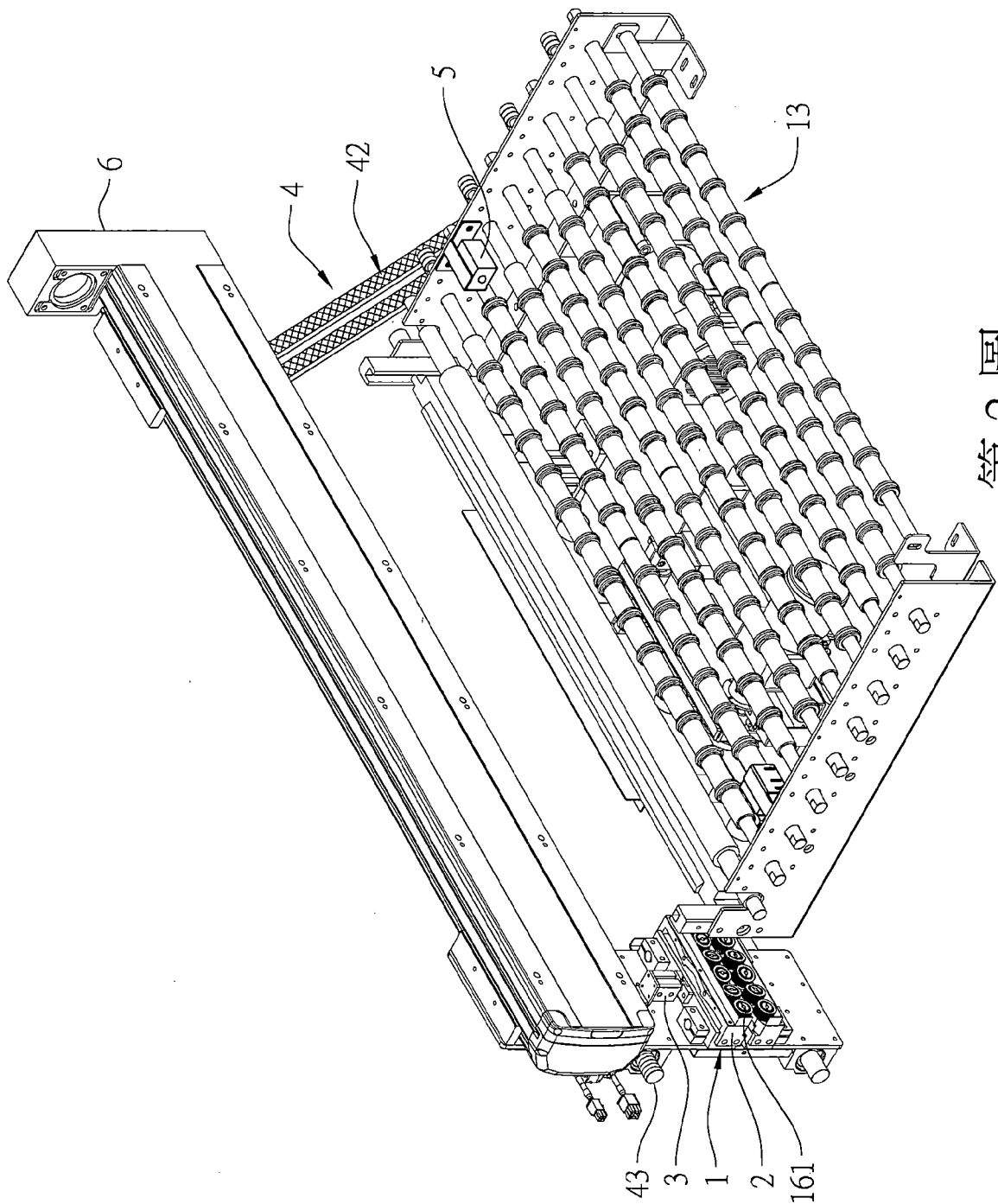
控制器 6

**【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】**：

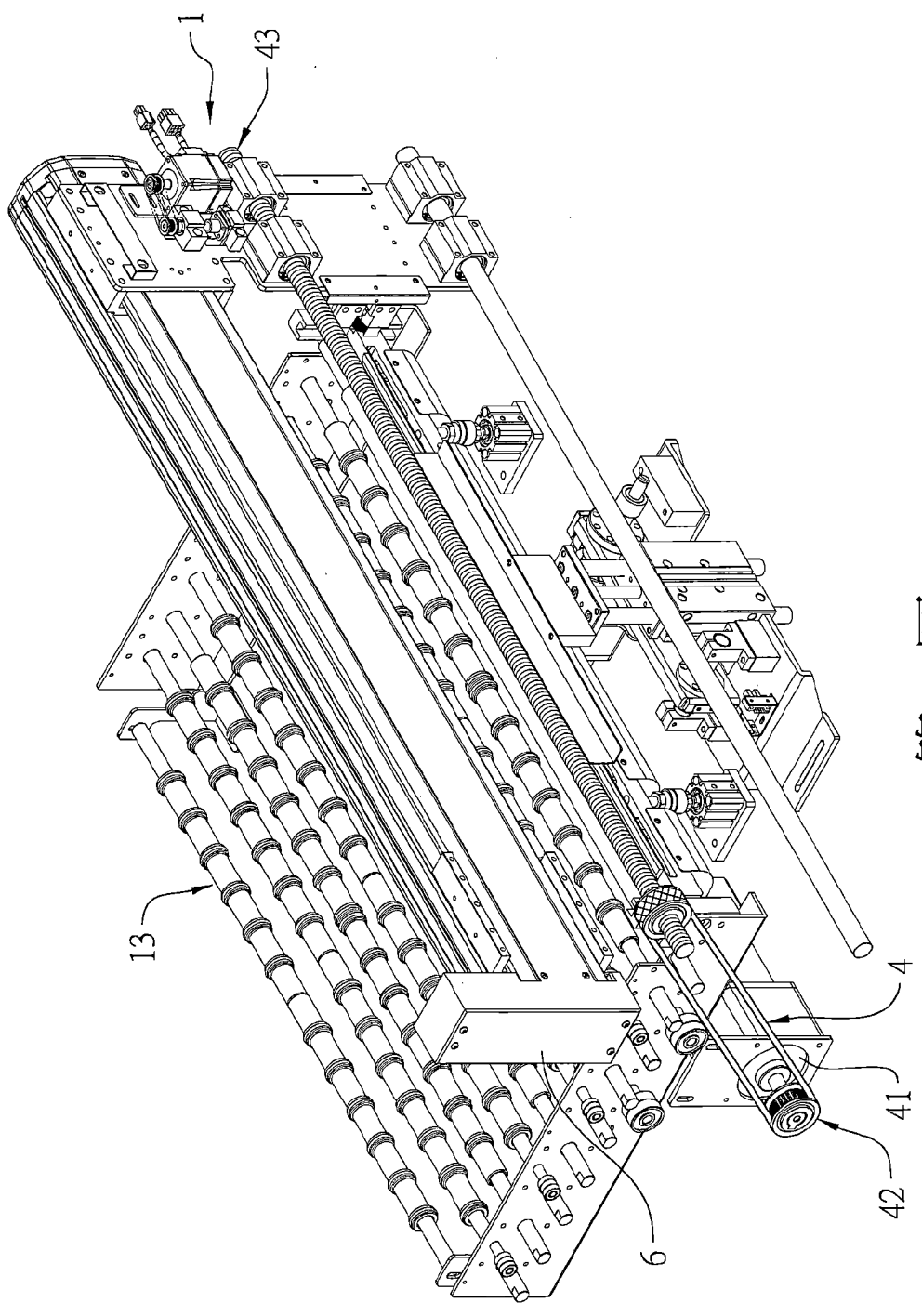
圖式



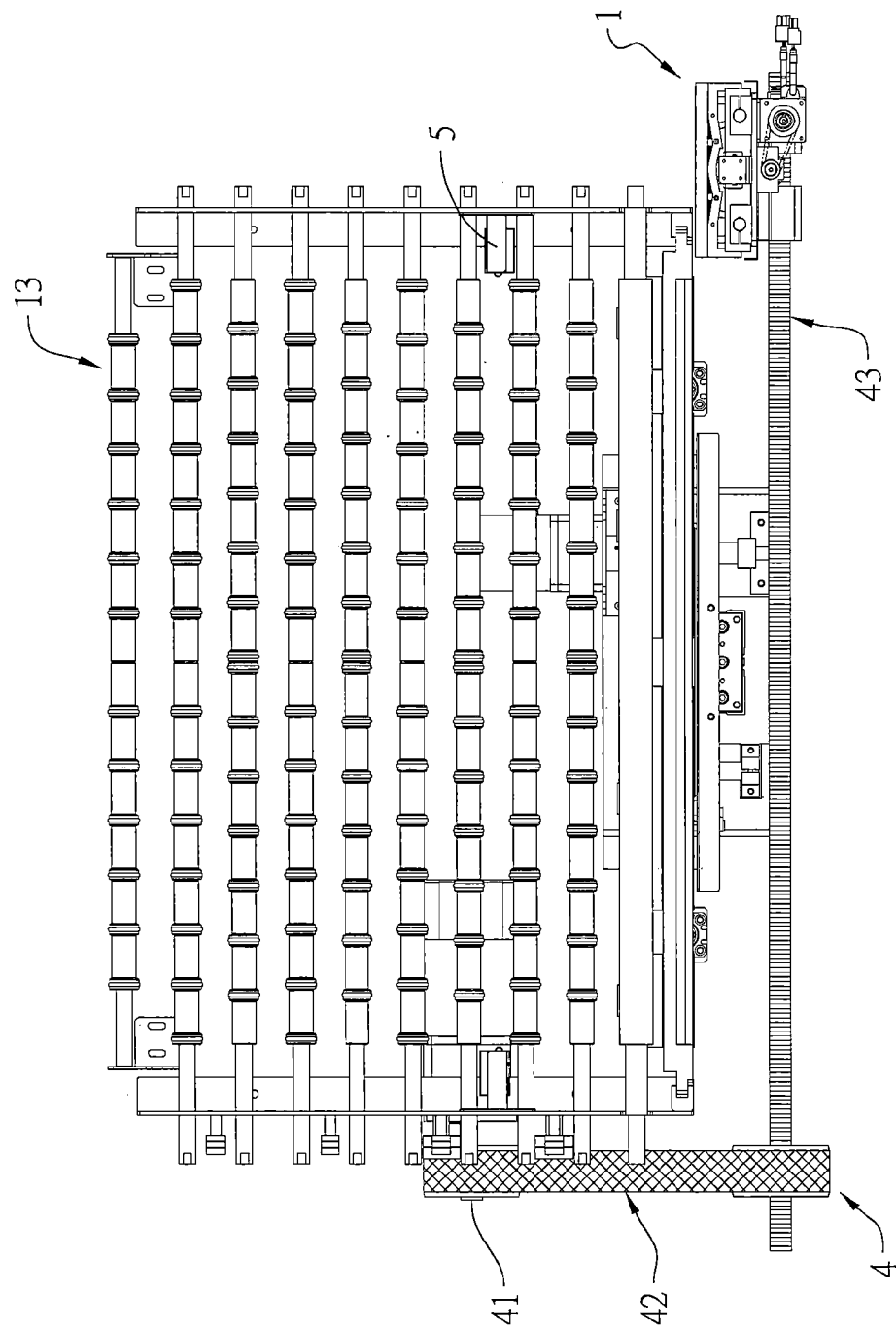
第 1 圖



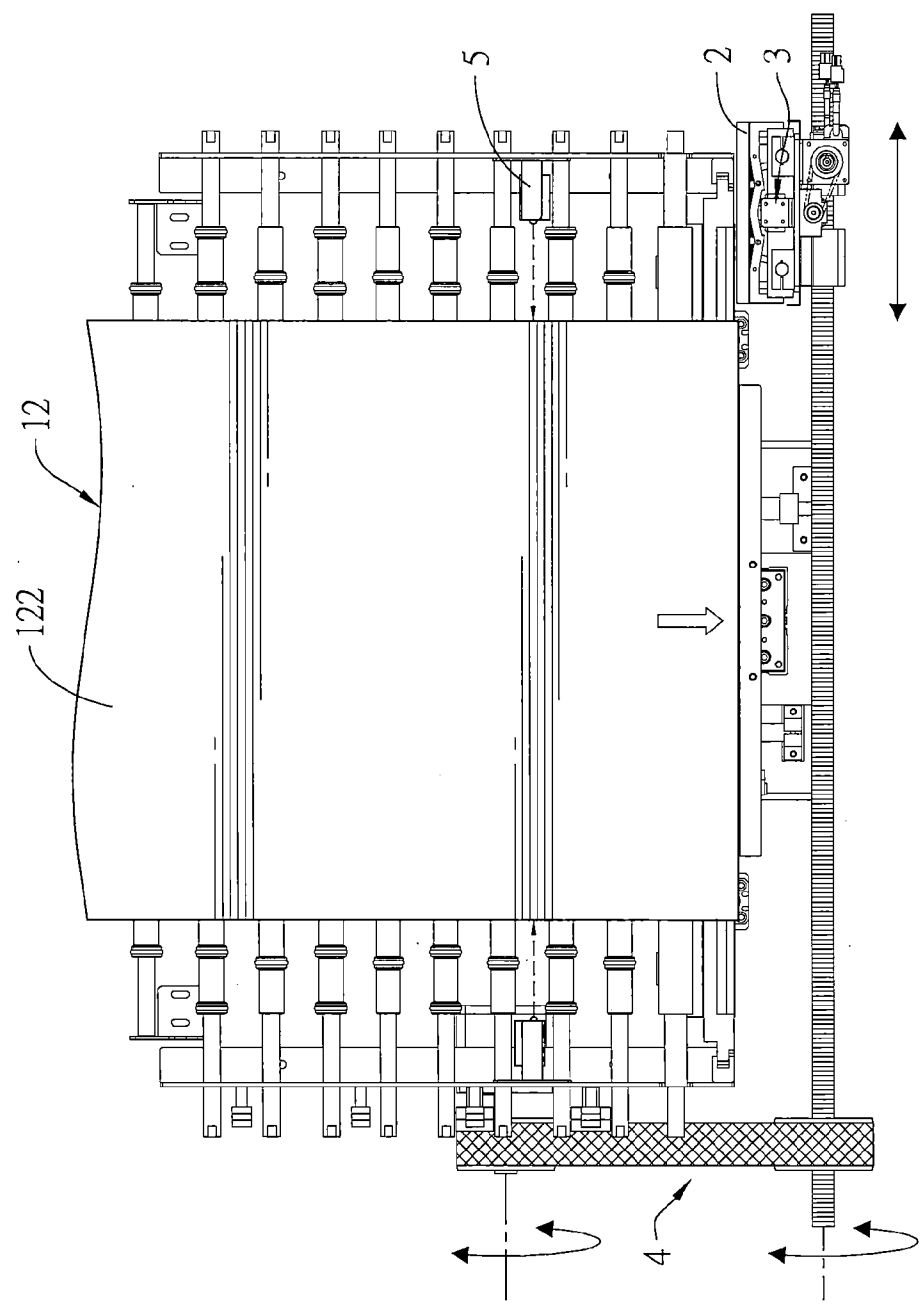
第2圖



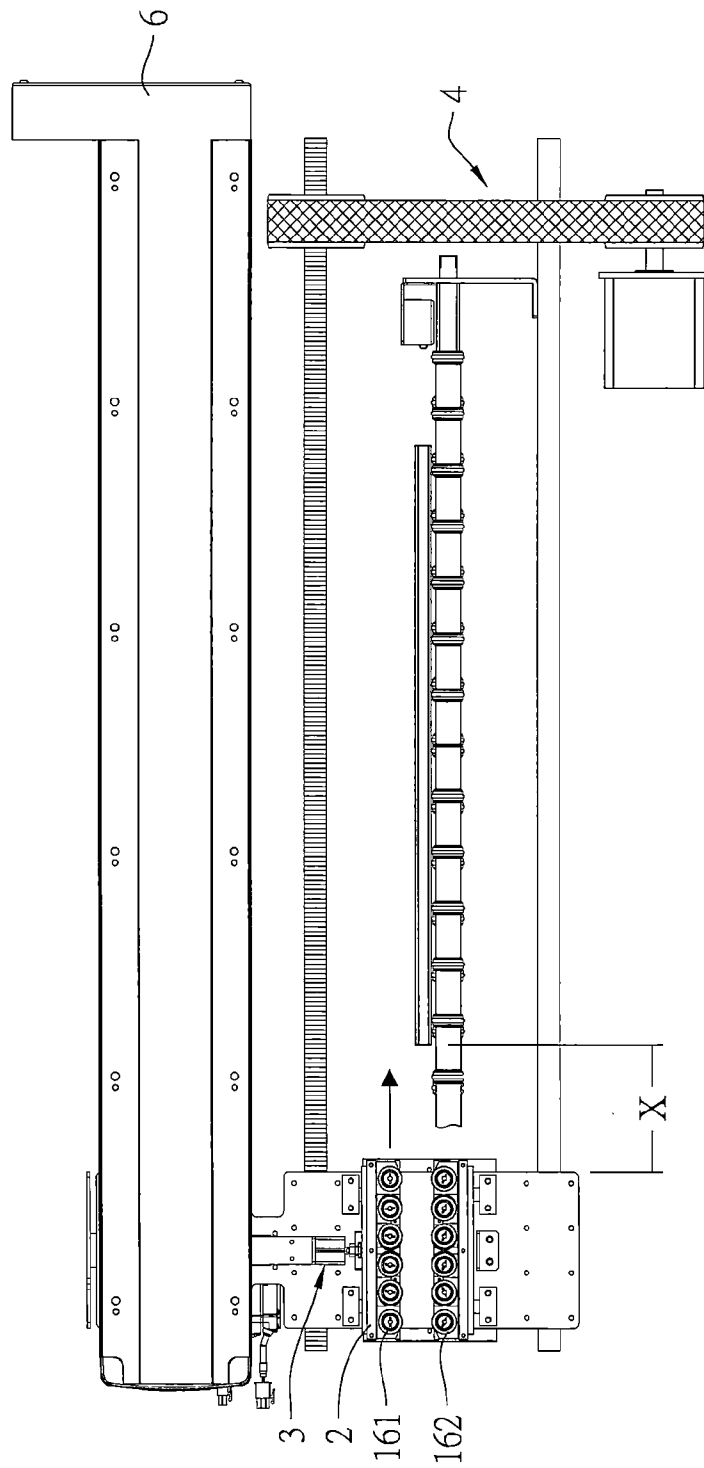
第 3 圖



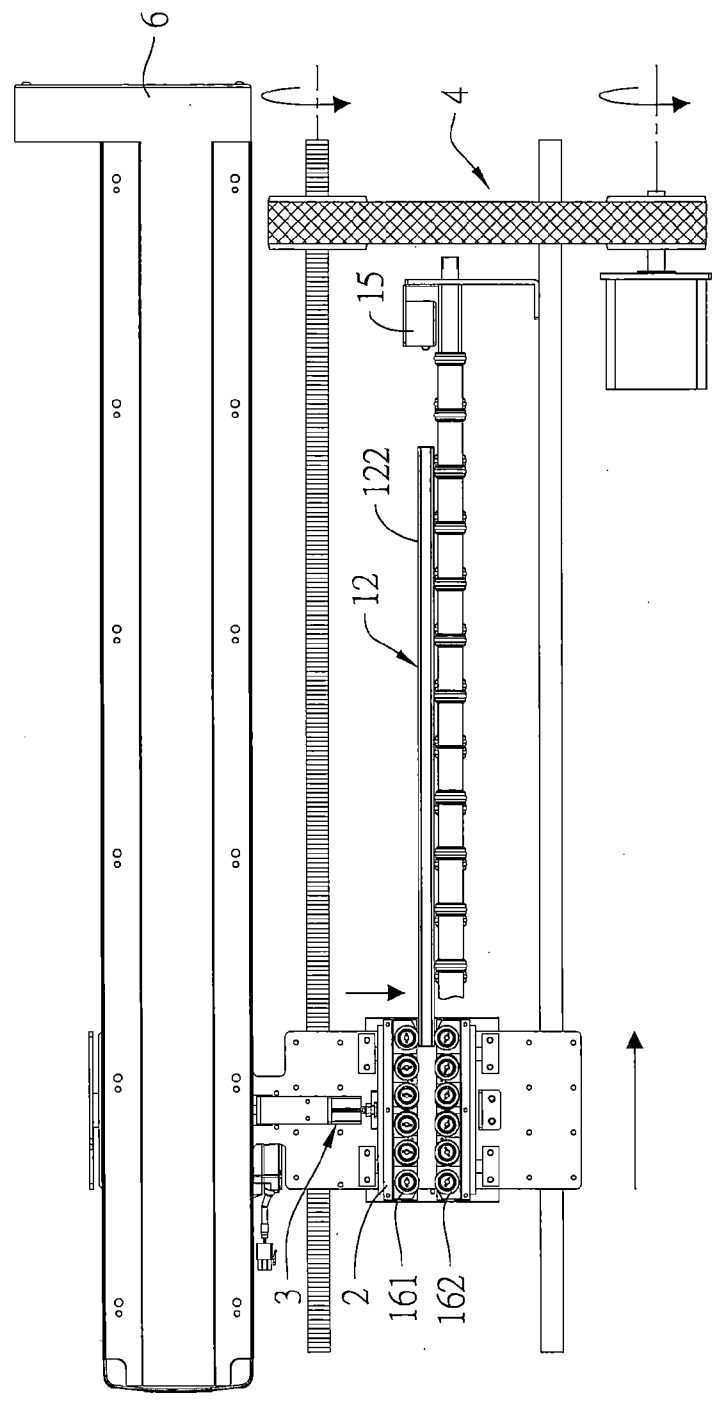
第4圖



第5圖



第6圖



第7圖

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【發明名稱】(中文/英文)

薄膜加壓裝置 / FILM PRESSING DEVICE

## 【技術領域】

【0001】 本發明係有關一種剝膜機之薄膜加壓裝置，尤指一種能夠在上壓花輪組到達薄板的一側邊角上方，再讓上壓花輪組下降以滾壓薄板之薄膜表面者。

## 【先前技術】

【0002】 在印刷電路板的製造過程中，基板在曝光之前，皆會在基板之上、下表面分別形成光阻層及黏附於光阻層表面之薄膜，在曝光之後，再將薄膜剝離以使光阻層外露，以進行後續之顯影及蝕刻程序。而現有剝膜機剝離薄膜之方式，主要是藉由一前輸送段以輸送上述印刷電路板之類的薄板，使沿著由前朝後的輸送方向移動，薄板經由一阻擋單元之阻擋定位，再經由上壓花輪組及下壓花輪組在薄膜表面上滾壓之後，即會讓薄板繼續延著一後輸送段向後輸送，以一組黏輪將前端緣產生皺摺之薄膜逐步剝離。

【0003】 藉由上述剝膜機結構，確實可以提升剝離薄膜之效率，而在實際滾壓薄膜的過程中發現，當印刷電路板之類的薄板具有足夠之厚度，亦即具有足夠之強度時，由於薄板板面不易撓曲變形，即可以輕易的讓上壓花輪組及下壓花輪組進行滾壓，使薄膜產生皺摺。

## 【發明內容】

【0004】 惟，隨著製程之精進，需要厚度更薄之印刷電路板，而當厚

I684526

# 發明摘要

## 【發明名稱】(中文/英文)

薄膜加壓裝置

FILM PRESSING DEVICE

## 【中文】

一種薄膜加壓裝置，係供輾壓一剝膜機上之一薄板表面薄膜，其包括一上座、一第一帶動機構、一第二帶動機構、至少一偵測器以及一控制器。上座之一側設有上壓花輪組；第一帶動機構連結上座以推動上座及上壓花輪組上、下移動；第二帶動機構連結上座以推動上座及上壓花輪組左、右橫向移動；至少一偵測器連結於前輸送段之至少一側，供偵測以取得薄板一側邊至上壓花輪組一側邊之一距離；而控制器係電連接至少一偵測器及第一帶動機構，藉以在上壓花輪組橫向移動上述距離而到達薄板之上方時，讓上座及上壓花輪組向下移動以輾壓薄膜。

## 【英文】

A film pressing device used for rolling a thin film on the surface of a thin plate on a film peeling machine is disclosed, and it comprises an upper base, a first driving mechanism, a second driving mechanism, at least one detector, and a controller. One side of the upper base is provided with an upper embossing wheel set; the first driving mechanism connects to the upper base for pushing the upper base and the upper embossing wheel set to move upwardly and downwardly; the second driving mechanism connects to the upper base for pushing the upper base and the upper embossing wheel set to move laterally to the left or to the right; the at least one detector connects to at least one side of an anterior conveying section for detecting the distance between one side of the thin plate and one side of upper embossing wheel set; and the connector electrically connects to the at least one detector and the first driving mechanism to allow the upper base and the upper embossing wheel set to move downwardly for rolling over the film when the upper embossing wheel set laterally moves the abovementioned distance and arrives above the thin plate.

## 申請專利範圍

1. 一種薄膜加壓裝置，供輾壓一剝膜機上之一薄板表面薄膜，其中，該剝膜機之前端具有一前輸送段，供輸送一薄板使沿著由前端朝向後端之輸送方向移動，薄板經由一阻擋單元及一夾持單元之阻擋定位，再經由上、下相對之一上壓花輪組及一下壓花輪組分別在薄膜表面上滾壓之後，讓薄板繼續延著一後輸送段向後輸送以剝離薄板上之薄膜，其特徵在於，該薄膜加壓裝置包括：

一上座，其一側設有該上壓花輪組；

一第一帶動機構，係連結該上座，供推動使該上座及該上壓花輪組上、下移動；

一第二帶動機構，係連結該上座，供推動使該上座及該上壓花輪組左、右橫向移動；

二個偵測器，係分別連結於該前輸送段之相對二側，供偵測該薄板之寬度之後，以取得該薄板之一側邊至該上壓花輪組一側邊之一距離；以及

一控制器，係電連接該二個偵測器及該第一帶動機構，藉以在該上壓花輪組橫向移動該距離至該薄板上方時，讓該上座及該上壓花輪組向下移動以輾壓該薄膜。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之薄膜加壓裝置，其中，該第二推動機構包括一馬達、一傳動件及一螺桿組，該傳動件之一端連接該馬達，該傳動件之另一端連接該螺桿組之一端，該螺桿組螺合該上座，供推動使該上座及該上壓花輪組左、右橫向移動。