

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：95115126

※申請日期：95.4.27

一、發明名稱：(中文/英文)

膜貼著裝置

IPC 分類：~~G11B~~ B29C 63/00 (2006.01)

B65B 33/02 (2006.01)

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日商康寧日本股份有限公司

CORNING JAPAN K.K.

代表人：(中文/英文)

三背 彰壽

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國東京都港區赤坂1-11-14

1-11-14, AKASAKA, MINATO-KU, TOKYO, JAPAN

國籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

名倉 隆之

NAGURA, TAKAYUKI

國籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

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：

1. 日本；2005年04月27日；特願2005-129919

2.

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

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】

本發明係關於膜黏著裝置，特別是關於作為LCD玻璃基板等用於工廠生產者，於配合用途切小以前之相對較大面積的玻璃之雙面同時貼著保護膜之膜貼著裝置者。

【先前技術】

於例如作為LCD玻璃基板使用之板玻璃之製造工廠，在於將製造之板玻璃搬送之搬送輸送機的最終站，為從其後之玻璃操作作業保護玻璃表面品質，於板玻璃之雙面貼著保護膜。

於貼著該保護膜時，例如特開2002-347118號公報所記載，一般將由膜捲筒送出之膜，使用壓著滾輪貼著於板玻璃表面。

但是，於相對較大面積的板玻璃之雙面將保護膜雙面同時，且自動貼著時，裝置變大型，且難以將膜貼著裝置直接於板玻璃之生產線下游側，即線上導入。

又，由於提高玻璃的生產性，增加玻璃供給量及縮短玻璃生產製程之週期之期望變強，需要對策。

有鑒於上述情形，本發明以提供直接導入板玻璃之生產線，可連續同時於板玻璃的雙面貼著保護膜，且可使之為相對較小的構造，因此佔有空間小即可，並且可容易地對應縮短玻璃生產製程之週期之膜貼著裝置為目的。

【發明內容】

本發明之膜貼著裝置，其特徵在於：具有：輸送機，其

係將板玻璃以直立狀態支持且同時向水平方向搬送；膜送出單元，其係分別配置於藉由輸送機所搬送之板玻璃的移動通路兩側；及垂直型夾持軋輥單元，其具備複數之夾持軋輥，其具有對於由上述輸送機搬送而移動中的板玻璃之雙面，隔著分別由上述輸送單元所送出之膜，而以夾住板玻璃之方式被壓接之垂直方向的旋轉軸線。

上述垂直型夾持軋輥單元之複數夾持軋輥，設置成可對於板玻璃之板面進退為佳。

又，使上述膜送出單元，係將捲繞膜而送出該膜之膜送出用膜捲筒之旋轉軸線，及設於由該膜送出用膜捲筒至上述夾持軋輥之膜送出路徑之複數夾持軋輥之旋轉軸線朝向垂直方向而構成為縱型者。

上述夾持軋輥與上述膜送出用膜捲筒係互相同步地被旋轉驅動為佳。

再者，本發明之膜貼著裝置，具備自動膜捲筒交換機構為佳，於該自動膜捲筒交換機構，上述膜送出用捲筒，係設於從可於垂直軸線周圍轉動的旋轉盤上之上述垂直軸線離開之位置，於關於該旋轉盤上之上述垂直軸線之對稱位置處設置補充用膜捲筒。

此時，保持由上述補充用膜捲筒所導出之補充用膜之前端之膜設定桿係設成可於待機位置與膜連接位置之間移動，該膜設定桿具有於交換膜捲筒時由上述待機位置向上述膜連接位置移動，而將上述補充用膜之前端連接於由上述膜送出用膜捲筒被導出之膜之功能為佳。

又，進一步切割器，其係具有於上述補充膜之前端連接於由上述膜送出用膜捲筒導出之膜且上述膜設定桿回到上述待機位置後，切斷由上述膜送出用膜捲筒導出之膜者為佳。

再者，由上述膜送出用膜捲筒導出之膜以上述切割器切斷之後，上述旋轉盤旋轉而使上述補充用膜捲筒移動至膜送出位置者為佳。

本發明之膜貼著裝置，具備垂直型夾持軋輥單元，其具有對於藉由輸送機以直立狀態支持向水平方向移動中的板玻璃之雙面，隔著從膜送出單元分別送出之膜夾板玻璃的方式壓著之具有垂直方向之旋轉軸線之複數夾持軋輥，可直接導入板玻璃之生產線連續地將膜貼著於板玻璃之雙面，藉此，有即使增大單位時間之板玻璃之生產上時亦不會延滯地對應之利點。

又，夾持軋輥單元本身，由於可將全體之位置以固定的狀態進行膜貼著作業，故與該夾持軋輥單元，具備具有垂直方向之旋轉軸線之複數夾持軋輥而垂直型地構成相乘，有使夾持軋輥單元之構造變簡單且輕量，可大幅減少設備設置空間，並且可滿足隨著玻璃生產量增大之生產製程之週期縮短之要求之利點。

再者，夾持軋輥與上述膜送出用膜捲筒，藉由互相同步旋轉驅動，可避免於板玻璃表面貼著之膜產生皺紋等之虞。

再者，本發明之膜貼著裝置，藉由具備自動膜捲筒交換

機構，有可將膜捲筒之交換以極短的時間進行，不會產生玻璃之損失，可滿足縮短玻璃生產製程週期之要求之利點。

【實施方式】

以下，參照圖面詳細說明本發明之較佳的實施形態之構造及其動作。

圖1係概略表示本發明之膜貼著裝置之一實施形態之形態之平面圖。

於圖1，膜貼著裝置1，具備未示於圖之氣流輸送機，其係支持板玻璃G之下端以直立狀態，向與該板玻璃G之板面平行且水平方向漂浮般送者，板玻璃G以該輸送機之移動通路作為中心線CL，左右對稱地構成。

該膜貼著裝置1，配置有垂直型夾持軋輥單元，其具備夾著中心線CL相對之單邊各2個夾持軋輥3U(上游側)、3D(下游側)。夾持軋輥3U、3D，與板玻璃G之搬送速度同步以步進馬達驅動，圖左側之夾持軋輥3U、3D向順時鐘方向，圖右側之夾持軋輥3U、3D向逆時鐘方向於垂直軸線之周圍旋轉地構成。

於夾持軋輥3U、3D之間，分別配置有引導膜F於一定範圍，輔助膜貼著，且進行夾持軋輥單元2之構造補強(位置精度、扭曲精度之補強等)之膜導板4，夾持軋輥3U、3D及膜導板4，以為示於圖之空氣唧筒，可向中心線CL進退地構成。

於各夾持軋輥單元2之背後，設有旋轉盤7，其係於垂直

軸6之周圍可每轉動180度者(左邊的旋轉盤7向順時鐘方向、右邊的旋轉盤7向逆時鐘方向旋轉)，於該旋轉盤7上，在對於垂直軸6互相對稱之位置配設有分別可於垂直軸線之周圍轉動之膜送出用膜捲筒8及補充用膜捲筒9。

膜送出用膜捲筒8，藉由步進馬達與夾持軋輥3U、3D同步旋轉驅動，與設於由膜送出用捲筒8至夾持軋輥3U之膜送出路徑之滾輪11、12及擒縱器13一併構成垂直型膜送出單元10。又，滾輪11、12均與膜送出用膜捲筒8同樣地於垂直軸線之周圍轉動，擒縱器13亦向垂直方向延伸。

上述滾輪11、12，係調整膜F之張力之跳動滾輪，又上述擒縱器13，係向圖之上下方向移動，為使切割器18(後述)之膜切割容易，具有使捲繞於夾持軋輥3U之膜F稍微由夾持軋輥3U分離之功能。

與膜送出用膜捲筒8一併於旋轉板7上設置之補充用膜捲筒9，有補出用膜F'之前端部作為起頭膜導出，該補充用膜F'之前端，保持於膜設定桿15之P點。該膜設定桿15，將其上端與下端以未示於圖之滑動座保持，藉由空氣唧筒，可在滑動座上於圖1所示待機位置，及以假想線ML表示沿著移動通路之後述之右邊的摩連接位置之間移動地設置。再者，於P點之補充用膜F'之前端之保持，例如以形成於膜設定桿15之狹縫等之吸引保持為佳。

於上述膜設定桿15之側邊，沿著上述移動通路ML可移動於圖1所示待機位置及其左方之膜切斷位置之間地設有切斷膜F之切割器16，係於與上述滑動座同樣的滑動座上

於以可沿著上述移動通路ML移動之垂直滑動座上上下下滑
行而進行膜切斷動作地構成。

然後，以具有如此構成之旋轉盤7，補充用膜捲筒9，膜
設定桿15及切割器16構成自動膜捲筒交換機構20。

其次，參照圖2A~圖2F說明該膜貼著裝置1之膜貼著動
作。再者，為簡化圖面，於圖2A~圖2F，省略除了夾持軋
輥單元2之外之中心線CL右邊的機構。

首先，於圖1所示於初期位置之狀態，由膜送出用膜捲
筒8延伸之膜F之前端部，達到在於開放狀態之夾持軋輥單
元2之上游側夾持軋輥3U、3U。

(A)合閉上游側夾持軋輥

於圖1所示初期狀態，板玻璃G之先端進入上游側夾持軋
輥3U、3U之間，則夾持軋輥3U、3U分別經由膜F向板玻
璃G之雙面壓著。

(B)送膜及玻璃

與板玻璃G之移動速度同步，轉動夾持軋輥3U、3U、
3D、3D，與此同時，膜送出用膜捲筒8、8亦與夾持軋輥
3U、3U、3D、3D同步開始轉動，開始膜貼著。

(C)合閉下游側夾持軋輥

當板玻璃G之前端進入下游側夾持軋輥3D、3D間，則夾
持軋輥3D、3D分別經由膜F向板玻璃G之雙面壓著。

(D)開上游側夾持軋輥

將上游側夾持軋輥3U、3U大開，僅以下游側夾持軋輥
3D、3D壓著之狀態，使膜送出用膜捲筒8、8與夾持軋輥

3U、3U、3D、3D同步轉動。

(E)膜切斷

板玻璃G之後端接近上游側夾持軋輥3U、3U，則上游側夾持軋輥3U、3U之開度變小，同時切割器18、18於板玻璃G之後端將各膜G切斷。

(F)送膜及玻璃

藉由僅以下游側夾持軋輥3D、3D之壓著結束膜貼著，回到圖1所示初期狀態。

其次，參照圖3A~圖3H說明膜送出用膜捲筒8之膜F之殘存量接近零時自動膜捲筒交換機構20之動作。再者，為簡化圖面，於圖3A~圖3H，僅顯示中心線CL左邊的機構。

(A)初期位置

與圖1所示狀態相同。

(B)殘存膜與新的膜之連接

膜設定桿15移動至右方膜之連接位置，將補充用膜(新膜)F'之前端連接於殘存膜F。作為此時之連接方法，可考慮於新膜F'之前端之連接部貼著黏著材(或塗佈黏著劑)，押附於殘存膜F接著之方法，及使膜設定桿15具有加熱功能，熱(低溫)熔接之方法。

(C)送膜

殘存膜F與新膜F'，均呈雙重的狀態送向夾持軋輥3U側。

(D)膜設定桿恢復

使膜設定桿15恢復到待機位置。

(E)切割器向膜切斷位置移動

切割器16向左邊的膜切斷位置移動。

(F)膜切斷

藉由切割器16切斷殘存膜F。

(G)切割器恢復

使切割器16恢復到待機位置。

(H)膜捲筒交換

旋轉盤7旋轉180度將補充用膜捲筒9移至膜送出位置，進行膜捲筒之交換後，將含有一定量雙重部分之膜以計時器空送向夾持軋輥單元2外排出切斷。於膜捲筒之補充位置設定新的補充用膜捲筒，且將該補充用膜捲筒之膜前端設定於膜設定桿15，成初期狀態。

由以說明可知，根據本實施形態，具備垂直型夾持軋輥單元2，其具有對於藉由輸送機以直立狀態支持向水平方向移動中的板玻璃G之雙面，經由從膜F送出單元10分別送出之膜夾板玻璃G的方式壓著之複數夾持軋輥3U、3U、3D、3D，可直接導入板玻璃G之生產線連續地將膜F貼著於板玻璃G之雙面，藉此，有即使增大單位時間之板玻璃G之生產上時亦不會延滯地對應。

又，夾持軋輥單元2本身，由於可將全體之位置以固定的狀態進行貼著作業，故與該夾持軋輥單元2，具備具有垂直方向之旋轉軸線之複數夾持軋輥3U、3U、3D、3D而垂直型地構成相乘，有使夾持軋輥單元2之構造變簡單且輕量，可大幅減少設備設置空間。

再者，夾持軋輥3U、3D與上述膜送出用膜捲筒8，藉由互相同步旋轉驅動，可避免於板玻璃G表面貼著之膜產生皺紋等之虞。

再者，本發明之膜貼著裝置1，藉由具備自動膜捲筒交換機構2，有可將膜捲筒8、9之交換以極短的時間進行，不會產生玻璃之損失，可滿足縮短玻璃生產製程週期之要求之利點

【圖式簡單說明】

圖1係示意表示本發明之膜貼著裝置之一實施形態之形態之平面圖。

圖2A~圖2F係供作說明圖1之膜貼著裝置之膜貼著動作之平面圖。

圖3A~圖3H係供作說明圖1之膜貼著裝置之膜捲筒交換動作之平面圖。

【主要元件符號說明】

1	膜貼著裝置
2	夾持軋輥單元
3U、3D	夾持軋輥
4	膜導板
6	垂直軸
7	旋轉盤
8	膜送出用膜捲筒
9	補充用膜捲筒
10	垂直型膜送出單元

11、12	滾輪
13	擒縱器
15	膜設定桿
16	切割器
18	切割器
20	自動膜捲筒交換機構
CL	中心線
F	膜
F'	補充用膜
G	板玻璃
ML	移動通路
P	點

五、中文發明摘要：

本發明提供一種膜貼著裝置，其係直接導入於板玻璃(G)之生產線，可連續同時於板玻璃(G)的雙面貼著保護膜(F)，且可使之為相對較小的構造，因此佔有空間小即可。本發明之膜貼著裝置，具有：輸送機，其係將板玻璃(G)以直立狀態支持且向水平方向搬送；膜送出單元，其係分別配置於藉由輸送機所搬送之板玻璃(G)的移動通路(CL)兩側；及垂直型夾持軋輥單元(2)，其具備夾持軋輥(3U、3U、3D、3D)，其係對於由輸送機搬送而移動中的板玻璃(G)之雙面，隔著分別由膜輸送單元(10)送出之膜(F)，而以夾住板玻璃(G)之方式被壓著者。

六、英文發明摘要：

十一、圖式：

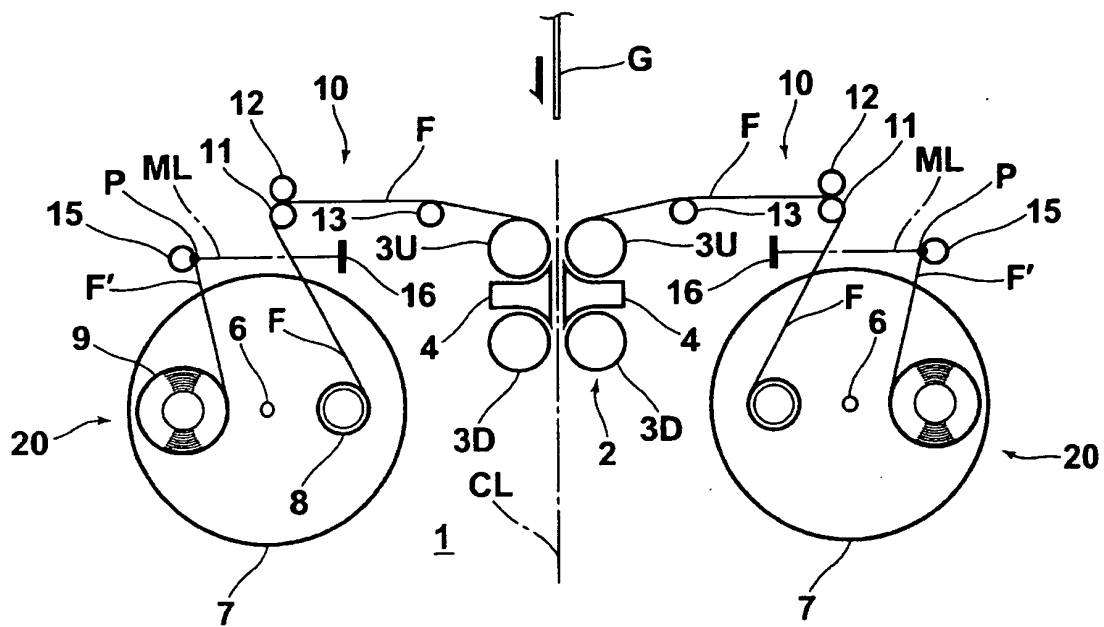


圖 1

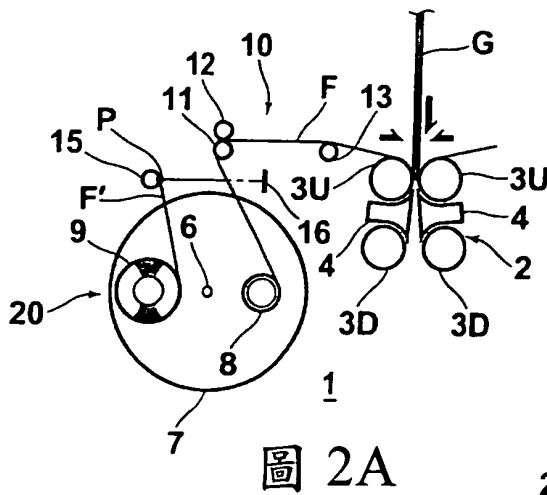


圖 2A

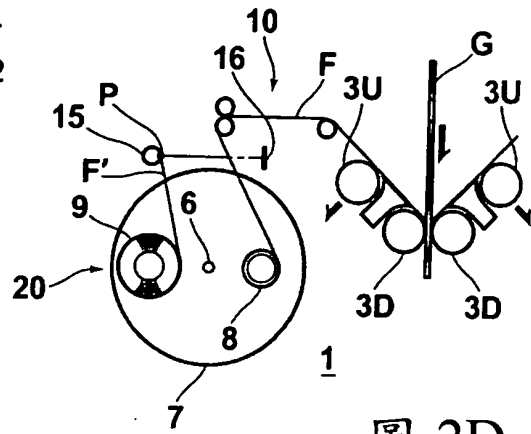


圖 2D

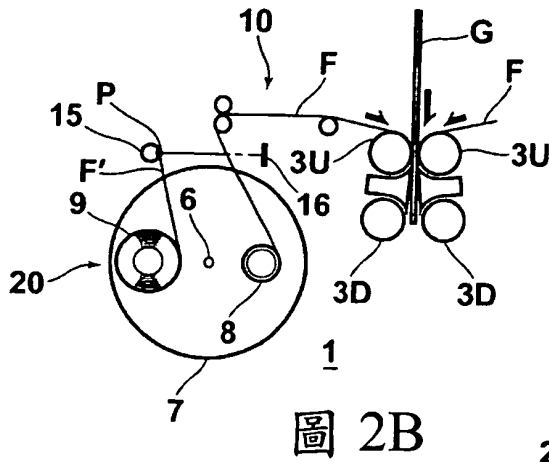


圖 2B

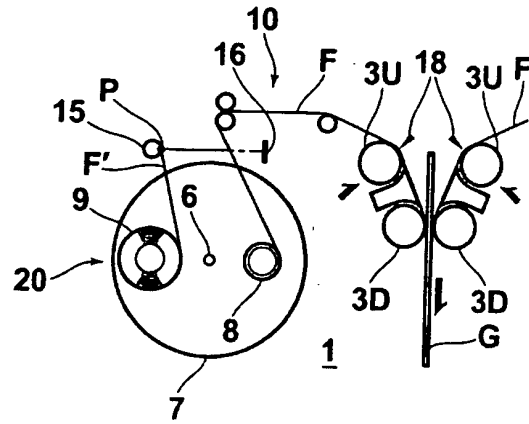


圖 2E

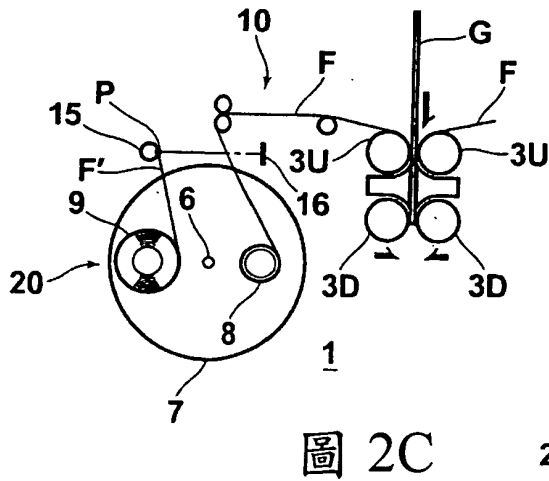


圖 2C

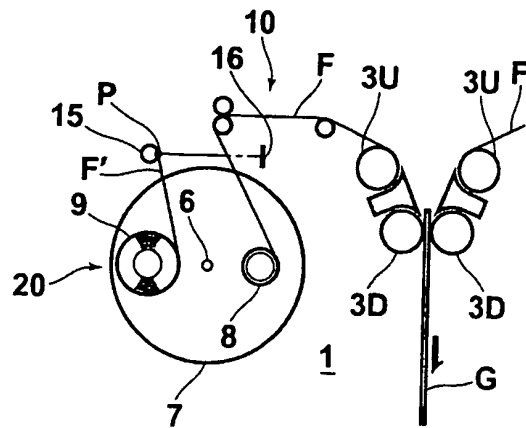


圖 2F

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	膜貼著裝置
2	夾持軋輥單元
3U、3D	夾持軋輥
4	膜導板
6	垂直軸
7	旋轉盤
8	膜送出用膜捲筒
9	補充用膜捲筒
10	垂直型膜送出單元
11、12	滾輪
13	擒縱器
15	膜設定桿
16	切割器
20	自動膜捲筒交換機構
CL	中心線
F	膜
F'	補充用膜
G	板玻璃
ML	移動通路
P	點

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

十、申請專利範圍：

1. 一種膜貼著裝置，其特徵在於：其係於板玻璃之雙面將保護膜於雙面同時貼著者，其具有：

輸送機，其係將上述板玻璃以直立狀態支持且同時向水平方向搬送；

膜送出單元，其係分別配置於藉由該輸送機所搬送之上述板玻璃的移動通路兩側；及

垂直型夾持軋輥單元，其具備複數之夾持軋輥，其以隔著分別由輸送單元所送出之膜，而夾住板玻璃之方式被壓接於由上述輸送機搬送而移動中的上述板玻璃之雙面，且具有垂直方向的旋轉軸線；其中

上述膜送出單元，係將捲繞上述膜而送出該膜之膜送出用膜捲筒之旋轉軸線，及設於由該膜送出用膜捲筒至上述夾持軋輥之膜送出路徑之複數夾持軋輥之旋轉軸線朝向垂直方向而構成為縱型者；

上述膜送出用膜捲筒，係設於從可繞垂直軸線轉動的旋轉盤上之上述垂直軸線離開之位置，於相對於該旋轉盤上之上述垂直軸線之對稱位置處設置有補充用膜捲筒。

2. 如請求項1之膜貼著裝置，其中上述垂直型夾持軋輥單元之複數夾持軋輥，設置成可相對於上述板玻璃之板面進退。
3. 如請求項1之膜貼著裝置，其中上述夾持軋輥與上述膜送出用膜捲筒係互相同步地被旋轉驅動。

4. 如請求項2之膜貼著裝置，其中上述夾持軋輥與上述膜送出用膜捲筒係互相同步地被旋轉驅動。
5. 如請求項1至4中任一項之膜貼著裝置，其中保持由上述補充用膜捲筒所導出之補充用膜之前端之膜設定桿係設成可於待機位置與膜連接位置之間移動，該膜設定桿具有於交換膜捲筒時由上述待機位置向上述膜連接位置移動，而將上述補充用膜之前端連接於由上述膜送出用膜捲筒被導出之膜之功能。
6. 如請求項5之膜貼著裝置，其中進一步具有切割器，其係於上述補充用膜之前端連接於由上述膜送出用膜捲筒導出之膜且上述膜設定桿回到上述待機位置後，切斷由上述膜送出用膜捲筒導出之膜者。
7. 如請求項6之膜貼著裝置，其中由上述膜送出用膜捲筒導出之膜以上述切割器切斷之後，上述旋轉盤旋轉而使上述補充用膜捲筒移動至膜送出位置者。