



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201007251 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 02 月 16 日

(21)申請案號：098111713

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 04 月 08 日

(51)Int. Cl. : **G02F1/13 (2006.01)** **G09F9/00 (2006.01)**

(30)優先權：2008/04/08 日本 2008-100622

2009/04/07 日本 2009-092652

(71)申請人：日東電工股份有限公司 (日本) NITTO DENKO CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：小鹽智 KOSHIO, SATORU (JP)；北田和生 KITADA, KAZUO (JP)；由良友和 YURA, TOMOKAZU (JP)；中園拓矢 NAKAZONO, TAKUYA (JP)

(74)代理人：陳長文

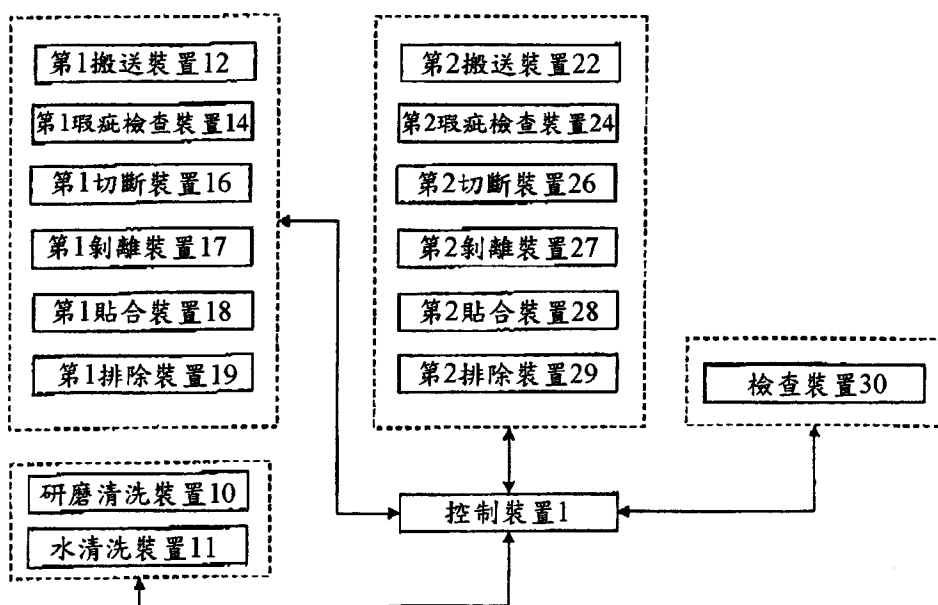
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：34 項 圖式數：10 共 76 頁

(54)名稱

光學顯示裝置之製造系統、光學顯示裝置之製造方法、排除裝置及排除方法

(57)摘要

本發明提供一種能夠以簡單之裝置構成精度良好地將排除對象物排除之排除裝置。又，本發明提供一種採用該排除裝置之光學顯示裝置之製造方法及製造系統。一種光學顯示裝置之製造系統，其係用以將第 1 光學構件貼合於光學顯示單元者，且光學顯示裝置之製造系統包括排除裝置，其係自搬送第 1 光學構件及作為排除對象物之第 2 光學構件之長條狀之離型膜上排除第 2 光學構件，排除裝置具有：膠帶構件；捲繞有膠帶構件之膠帶構件捲繞機構；架設有自膠帶構件捲繞機構中抽拉出之上述膠帶構件之排除輥；使排除輥移動之驅動機構；及捲取架設於排除輥上之膠帶構件之捲取機構，構成為使排除輥移動，使第 2 光學構件附著並捲繞於膠帶構件。



1：控制裝置

10：研磨清洗裝置

11：水清洗裝置

12：第 1 搬送裝置

14：第 1 瑕疵檢查裝置

16：第 1 切斷裝置

17：第 1 剝離裝置

18：第 1 貼合裝置

19：第 1 排除裝置

22：第 2 搬送裝置

24：第 2 瑕疵檢查裝置

26：第 2 切斷裝置

27：第 2 剝離裝置

28：第 2 貼合裝置

29：第 2 排除裝置

30：檢查裝置



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201007251 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 02 月 16 日

(21)申請案號：098111713

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 04 月 08 日

(51)Int. Cl. : **G02F1/13 (2006.01)** **G09F9/00 (2006.01)**

(30)優先權：2008/04/08 日本 2008-100622

2009/04/07 日本 2009-092652

(71)申請人：日東電工股份有限公司 (日本) NITTO DENKO CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：小鹽智 KOSHIO, SATORU (JP)；北田和生 KITADA, KAZUO (JP)；由良友和 YURA, TOMOKAZU (JP)；中園拓矢 NAKAZONO, TAKUYA (JP)

(74)代理人：陳長文

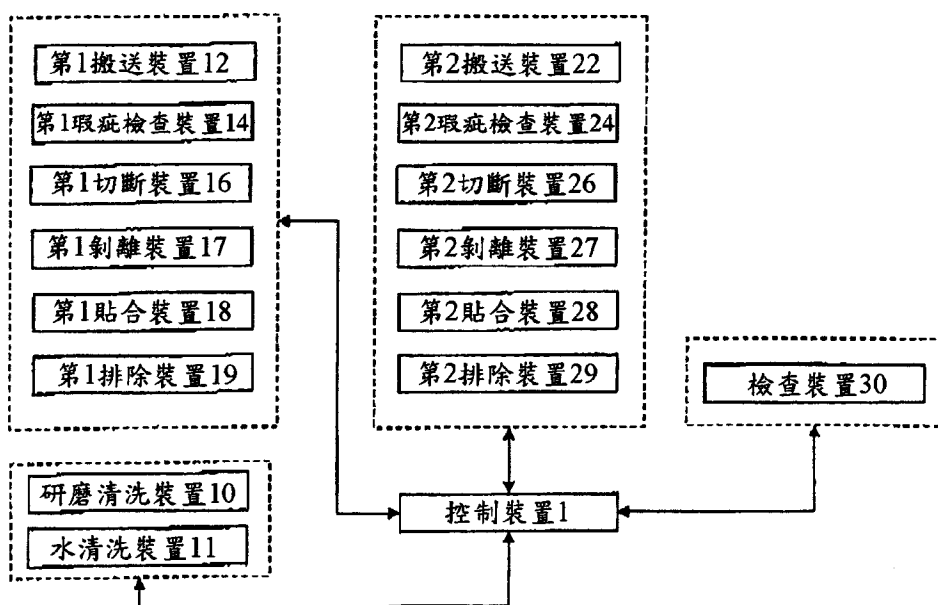
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：34 項 圖式數：10 共 76 頁

(54)名稱

光學顯示裝置之製造系統、光學顯示裝置之製造方法、排除裝置及排除方法

(57)摘要

本發明提供一種能夠以簡單之裝置構成精度良好地將排除對象物排除之排除裝置。又，本發明提供一種採用該排除裝置之光學顯示裝置之製造方法及製造系統。一種光學顯示裝置之製造系統，其係用以將第 1 光學構件貼合於光學顯示單元者，且光學顯示裝置之製造系統包括排除裝置，其係自搬送第 1 光學構件及作為排除對象物之第 2 光學構件之長條狀之離型膜上排除第 2 光學構件，排除裝置具有：膠帶構件；捲繞有膠帶構件之膠帶構件捲繞機構；架設有自膠帶構件捲繞機構中抽拉出之上述膠帶構件之排除輥；使排除輥移動之驅動機構；及捲取架設於排除輥上之膠帶構件之捲取機構，構成為使排除輥移動，使第 2 光學構件附著並捲繞於膠帶構件。



1：控制裝置

10：研磨清洗裝置

11：水清洗裝置

12：第 1 搬送裝置

14：第 1 瑕疵檢查裝置

16：第 1 切斷裝置

17：第 1 剝離裝置

18：第 1 貼合裝置

19：第 1 排除裝置

22：第 2 搬送裝置

24：第 2 瑕疵檢查裝置

26：第 2 切斷裝置

27：第 2 剝離裝置

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種將排除對象物排除之排除裝置。又，本發明係關於一種使用有將排除對象物排除之排除裝置之構成，其係用以將光學構件貼合於光學顯示單元之光學顯示裝置之製造系統及光學顯示裝置之製造方法。

【先前技術】

先前以來，已知如下之瑕疵除去裝置，其將以間隔件保護黏著劑層之長條狀之偏光板朝其長度方向搬送，於其搬送之途中檢查偏光板之瑕疵，留下間隔件而將包含瑕疵部分之偏光板切斷，然後將該包含瑕疵部分之偏光板除去(專利文獻1)。

如專利文獻1之圖4~8所示，該瑕疵除去裝置(15)係由剝離爪(29)、氣缸(30)以及薄膜(31)所形成，該剝離爪(29)以配置於偏光板膠帶(3)之上方之樞軸(28)為中心而擺動，該氣缸(30)使該剝離爪(29)擺動，該薄膜(31)於偏光板膠帶(3)之正上方朝反方向移動，利用剝離爪(29)之上表面接收瑕疵偏光板(4a)後進行轉移。並且，上述瑕疵除去裝置(15)係為如下構成：當瑕疵檢測裝置(14)之感應器(25)檢測出瑕疵(3a)時，氣缸(30)進行伸長動作，剝離爪(29)朝下方轉動，以爪尖下壓偏光板膠帶(3)，使該偏光板膠帶(3)於切割台22之前端彎曲，藉此，前進而來之瑕疵偏光板(4a)於彎曲部分自間隔件(6)上剝離，於剝離爪(29)上移載於薄膜(31)，以此方式產生作用，從而將瑕疵偏光板(4a)

除去。再者，括號內之符號表示專利文獻1之圖4~8所示之符號。

先行技術文獻

專利文獻

專利文獻1：日本專利特開昭57-52017號公報(請求項1，圖4~8)

【發明內容】

發明所欲解決之問題

然而，於為專利文獻1之構成之情形時，因剝離爪(29)之爪尖為銳角，故若將剝離爪(29)之爪尖按壓於偏光板膠帶(3)，則有損傷偏光板膠帶(3)之可能性。又，於在切斷處理中，在間隔件(6)上形成有切縫等之情形時，於偏光板膠帶(3)繃緊之狀態下，將剝離爪(29)壓接於薄膜(31)，藉此成為過度繃緊之狀態，亦可預計出現薄膜(31)斷裂等之不良。又，必需利用剝離爪(29)之爪尖於間隔件(6)上形成彎曲部，但若將剝離爪(29)之爪尖按壓於非瑕疵之偏光板膠帶(3)，則會損傷該偏光板膠帶(3)，因而不佳，另一方面，若將剝離爪(29)之爪尖按壓於瑕疵偏光板膠帶，則無法剝離瑕疵偏光板膠帶。亦即，若未高精度地將剝離爪(29)之爪尖按壓於切割道(切縫)，則無法剝離瑕疵偏光板膠帶。因此，必需高精度地進行剝離爪(29)之動作控制。又，除了剝離爪(29)之高精度之動作控制以外，還必需增大切割道之寬度。又，因剝離爪(29)之進入方向與間隔件(6)之行進方向相反，故有如下之可能性，即，於排出處理

時，於剝離爪前端，間隔件(6)之黏著層接觸面與排出用薄膜(31)之黏著層接觸面以相反之搬送方向相互摩擦，產生間隔件(6)或薄膜(31)之斷裂、損傷、黏著污漬等之不良。

本發明係鑒於上述實際情形而完成者，其目的在於提供一種能夠以簡單之裝置構成精度良好地將排除對象物排除之排除裝置。又，本發明提供一種包括排除裝置之光學顯示裝置之製造系統以及採用該排除裝置之光學顯示裝置之製造方法，上述排除裝置係於將光學構件貼合於光學顯示單元之情形時，為了例如不將包含瑕疵之光學構件貼合於光學顯示單元，而可適當地將光學構件排除。

解決問題之技術手段

為了解決上述問題，反覆努力研究之結果，完成了以下之本發明。

本發明之光學顯示裝置之製造系統係

用以將第1光學構件貼合於光學顯示單元上者，且

上述光學顯示裝置之製造系統包括排除裝置，其係自搬送上述第1光學構件及作為排除對象物之第2光學構件之長條狀之離型膜上排除該第2光學構件；

上述排除裝置具有：膠帶構件；

捲繞有上述膠帶構件之膠帶構件捲繞機構；

架設有自上述膠帶構件捲繞機構中所抽拉出之上述膠帶構件之排除輥；

使上述排除輥移動之驅動機構；及

捲取架設於上述排除輥上之上述膠帶構件之捲取機構；

構成為使上述排除輥移動，使上述第2光學構件附著並捲繞於該膠帶構件。

根據該構成，光學顯示裝置之製造系統包括排除裝置，利用該排除裝置可適當地將排除對象物之第2光學構件排除。排除裝置具有：膠帶構件；捲繞有上述膠帶構件之膠帶構件捲繞機構；架設有自上述膠帶構件捲繞機構中所抽拉出之上述膠帶構件之排除輥；使上述排除輥移動之驅動機構；及捲取架設於上述排除輥之上上述膠帶構件之捲取機構。

排除裝置可使排除輥移動至排除位置，使架設於排除輥上之膠帶構件附著於作為排除對象物之第2光學構件，利用捲取機構將所附著之第2光學構件與膠帶構件一併捲取。因此，能夠以簡單之裝置構成適當地將第2光學構件排除。又，實質上不會產生使除第2光學構件以外之構件彎曲等之變形，因此不會損傷上述構件。又，與如先前文獻1之剝離爪之爪尖不同，排除輥之剖面形狀無稜角(較好的是剖面圓形狀)，因附著於架設在該排除輥上之膠帶構件，故不擔心對第1光學構件或其他構件造成損傷。

作為「膠帶構件」，例如可例示各種薄膜、黏著膠帶、接著膠帶等。於採用黏著膠帶或接著膠帶作為膠帶構件之情形時，只要使黏著膠帶或接著膠帶之黏著面或接著面作用於排除對象物之一部分即可，因此無需如先前技術般高精度地進行排除輥之動作控制，故而可簡單地構成動作控制機構。又，於採用未形成有黏著面之薄膜作為膠帶構件

之情形時，可構成爲使該薄膜與形成於排除對象物之黏著劑層或接著劑層附著。於此情形時，亦無需如先前技術般高精度地進行排除輥之動作控制，因此可簡單地構成動作控制機構。又，於採用未形成有黏著面之薄膜作為膠帶構件之情形時，可將貼合處理光學構件後之長條狀之離型膜再次用作該薄膜。

又，作為上述一實施形態之一例，

上述光學顯示裝置之製造系統更包括切斷裝置，其係於至少具有長條狀之離型膜、及設置於該長條狀之離型膜上之長條狀之光學構件而構成的長條狀之積層光學構件中，留下上述長條狀之離型膜而將上述長條狀之光學構件切斷；

上述第1光學構件及上述第2光學構件係藉由利用上述切斷裝置將上述長條狀光學構件切斷而獲得者。

於在長條狀之積層光學構件之構成構件中，留下(不切斷)長條狀之離型膜而將長條狀之光學構件切斷之情形時，較好的是以根據光學構件之瑕疵資訊而調整切斷位置之方式進行控制。瑕疵資訊係由位置資訊、瑕疵之種類等構成，可預先利用印刷等附於長條狀之離型膜上，亦可為於切斷之前進行瑕疵檢查而獲得之資訊。又，於不將存在瑕疵之光學構件貼合於光學顯示單元而將其排除之情形時，構成爲根據上述瑕疵資訊進行排除。又，排除對象物並不限制於存在瑕疵之光學構件，例如亦有因品質檢查目的、運轉狀況檢查目的而被適當排除之光學構件。

又，作為本發明之製造系統或製造方法之一實施形態，較好的是構成為於留下(不切斷)長條狀之積層光學構件中之長條狀之離型膜而切斷處理長條狀的光學構件之前，使用剝離裝置而自積層光學構件上剝離長條狀之離型膜，利用瑕疵檢查裝置來檢查剝離了該長條狀之離型膜後之積層光學構件的瑕疵，於該瑕疵檢查之後，使用離型膜貼合裝置，經由黏著劑層而重新將長條狀之離型膜貼合於積層光學構件，切斷裝置根據上述瑕疵檢查之結果而進行切斷處理，上述排除裝置根據上述瑕疵檢查之結果而進行排除處理。

根據該構成，可將長條狀之離型膜除去，進行積層光學構件中之光學構件之瑕疵檢查。因此，無需考慮離型膜內在之相位差以及離型膜附著或內在之異物或損傷等瑕疵，而可進行光學構件之瑕疵檢查。瑕疵檢查之方法後述之。

在該瑕疵檢查中，於檢測出瑕疵而判定為不良品之情形時，以避開包含瑕疵之光學構件之部分之方式切斷成特定尺寸(有時稱為跳越切割)。繼而，將存在瑕疵之部分排除(除去)。藉此，光學構件之良率大幅地提高。

又，上述一實施形態之一例係為如下構成：

上述第2光學構件經由黏著劑層而設置於上述長條狀之離型膜上；

上述膠帶構件具有非黏著性表面；

上述排除裝置使上述第2光學構件經由上述黏著劑層而附著於上述非黏著性表面。

又，上述一實施形態之一例有如下構成：

上述光學顯示裝置之製造系統更包括剝離裝置，其係藉由捲搭上述長條狀之離型膜而自該第2光學構件上剝離該長條狀之離型膜。根據該構成，因自剝離裝置送出第2光學構件，故於排除時，使排除輥移動至適當之位置，藉此，可不使膠帶構件與離型膜接觸，而使第2光學構件附著於膠帶構件。亦即，可進一步減少損壞第1光學構件之虞。

剝離裝置較好的是例如具有刀刃部。此時，亦可包括用以使刀刃前端可轉動之旋轉機構與旋轉控制機構(該等相當於旋轉機構)。又，剝離裝置例如亦可由複數個輥之組合所構成，減小該輥之直徑而接近於刀刃前端形狀，從而可實現與刀刃前端形狀相同之作用。

又，上述一實施形態之一例有如下構成：

上述剝離裝置於將第1光學構件貼合於光學顯示單元時，藉由捲搭上述長條狀之離型膜亦自該第1光學構件上剝離該長條狀之離型膜。剝離裝置亦兼具有自第1光學構件上剝離離型膜之功能，因此，製造系統整體於功能設計方面優異，製造系統之成本降低效果亦較高。

又，上述一實施形態之一例亦有如下構成：

上述驅動機構使上述排除輥移動至如下之位置：自上述剝離裝置所送出之上述第2光學構件之前方部附著於該膠帶構件之上述捲取機構側，且該第2光學構件之後方部附著於該膠帶構件之上述膠帶構件捲繞機構側。例如圖10(a)

至(c)所示，第2光學構件之前方部附著於膠帶構件之捲取機構側，第2光學構件之後方部附著於膠帶構件之膠帶構件捲繞機構側。圖10(a)之示意圖表示剝離了離型膜之第2光學構件之搬送方向與膠帶構件之捲繞移動方向一致或大致一致。圖10(b)之示意圖表示相對於第2光學構件之搬送方向，膠帶構件之捲繞移動方向大致垂直朝下。圖10(c)之示意圖表示排除輓突出地配置於第2光學構件之搬送方向，第2光學構件之前端部分附著於架設在突出之排除輓的膠帶構件上。根據該等構成，來自剝離裝置之第2光學構件之送出方向與膠帶構件之捲繞移動方向大致一致，因此可較好地使第2光學構件附著於膠帶構件。

又，上述一實施形態之一例有如下構成：

使上述捲取機構之上述膠帶構件之捲取移動速度與自上述剝離裝置所送出之上述第2光學構件之送出速度同步。若膠帶構件之捲取移動速度與排除對象物之第2光學構件之搬送速度不同，則會由於速度差導致之應變而產生不良。作為不良之例，於膠帶構件之捲取移動速度快於第2光學構件之搬送速度之情形時，有可能產生膠帶構件之斷裂，以及由於離型膜拉伸而導致第1光學構件相對於光學顯示單元產生貼合偏差，又，於膠帶構件之捲取移動速度慢於第2光學構件之搬送速度之情形時，膠帶構件會變鬆弛，第2光學構件會纏繞於其他輓等之機械等。因此，藉由本構成而使該等速度同步，從而較好地防止上述不良。對於「同步」而言，若亦存在無速度差而完全一致之情

形，則亦可為考慮了裝置誤差之同步，例如速度差亦可為任一方之速度之 $-3\%\sim 3\%$ 之範圍，較好的是亦可為 $-1\%\sim 1\%$ 之範圍。作為同步控制之方法，可例示如下之構成，即，以使膠帶構件之捲取輥與離型膜之搬送輥之旋轉速度同步的方式進行控制。例如可將伺服馬達用於捲取輥與搬送輥之旋轉驅動，利用控制裝置，以使各個伺服馬達同時以相同之速度而旋轉之方式進行同步控制。

又，上述一實施形態之一例有如下構成：

當自上述長條狀離型膜上排除該第2光學構件時，

於自上述剝離裝置送出上述第2光學構件之至少前方部之狀態下，暫時使上述長條狀之離型膜之搬送停止；

於停止上述捲取機構捲繞上述膠帶構件之狀態下，使上述第2光學構件之至少前方部附著於該膠帶構件，並且

與開始上述捲取機構捲取上述膠帶構件之時期同時地開始上述長條狀之離型膜的搬送。根據該構成，可獲得與使上述膠帶構件之捲取移動速度與第2光學構件之送出速度同步的構成相同之效果。

又，上述一實施形態之一例有如下構成：

上述捲取機構於捲取附著有第 n 個(n 為自然數)第2光學構件之膠帶構件時，捲取該膠帶構件直至第 $n+1$ 個第2光學構件不與上述第 n 個第2光學構件至少一部分重疊之位置為止之後，停止捲取。根據該構成，可防止第2光學構件之脫落，並且亦可防止膠帶構件等之浪費。又，更好的是直至全部不重疊之位置為止，例如將第 n 個(n 為自然數)第2光

學構件與第 $n+1$ 個第2光學構件之間隙隔開3 mm左右。

又，上述一實施形態之一例有如下構成：

上述排除裝置於避開上述光學顯示單元之上方位置之位置，使上述第2光學構件附著於上述膠帶構件。於排除處理中，構成為不於光學顯示單元之上方位置實施膠帶構件與第2光學構件之附著，藉此可防止異物等附著於光學顯示單元表面。又，藉由構成為使膠帶構件不與光學顯示單元接觸，可防止光學顯示單元之破損等。作為具體之實現方法，例如可舉出：以排除裝置之動作位置不位於光學顯示單元之搬送位置之上方的方式進行配置之方法；或者於排除處理中，以光學顯示單元不位於排除裝置之下方之方式，使光學顯示單元之搬送停止的方法。

又，上述一實施形態之一例有如下構成：

上述排除裝置於較上述光學顯示單元更下方之位置，使上述第2光學構件附著於上述膠帶構件。於排除處理中，因於光學顯示單元之下方位置實施膠帶構件與第2光學構件之附著，故可防止異物等附著於光學顯示單元表面。作為具體之實現方法，例如可舉出：將排除裝置設置於較光學顯示單元之搬送位置更下方之方法；或者以使膠帶構件與第2光學構件之貼合位置位於光學顯示單元之下方的方式，對膠帶構件之動作位置、自離型膜上所剝離之第2光學構件之位置進行設定之方法。

又，上述一實施形態之一例有如下構成：

上述光學顯示裝置之製造系統更包括用以將上述第1光

學構件貼合於上述光學顯示單元之一對貼附輓；

藉由將上述第2光學構件夾持於上述貼附輓之一方與上述排除輓之間而使上述第2光學構件附著於上述膠帶構件。

根據該構成，藉由利用貼附輓之一方，可降低製造系統之成本。

又，上述製造系統之一實施形態有如下構成：更包括使上述剝離裝置旋轉之旋轉裝置，

上述剝離裝置構成爲當將上述第1光學構件貼合於上述光學顯示單元時，使上述離型膜自上述第1光學構件剝離，並使上述第1光學構件朝向與上述光學顯示單元貼合之貼合位置，

當將上述第2光學構件自上述離型膜上排除時，藉由上述旋轉裝置而使剝離裝置之前端朝下方旋轉，藉由該剝離裝置而使上述離型膜自上述第2光學構件剝離，並使該第2光學構件朝向較上述貼合位置更低之排除位置，從而使該第2光學構件附著於上述膠帶構件。

根據該構成，可以如下方式進行控制，即，藉由使剝離裝置旋轉之旋轉裝置來控制剝離裝置之旋轉位置，使剝離了離型膜之第1光學構件朝向與光學顯示單元貼合之貼合位置，又，可較好地進行控制，使得第2光學構件朝向較貼合位置更低之排除位置。

又，其他之本發明之製造方法係

包括將第1光學構件貼合於光學顯示單元之貼合步驟的

光學顯示裝置之製造方法，

上述製造方法包括排除步驟，其係自搬送上述第1光學構件及作為排除對象物之第2光學構件之長條狀之離型膜上排除該第2光學構件；

上述排除步驟包括：

移動處理，其係使捲搭有自膠帶構件捲繞機構中所抽拉出之膠帶構件之排除輓移動；

附著處理，其係使上述第2光學構件附著於上述膠帶構件；及

捲取處理，其係藉由捲取機構來捲取附著有上述第2光學構件之上述膠帶構件。

該構成之作用效果係發揮了與上述製造系統相同之作用效果，以下實施形態例之作用效果亦相同。再者，本發明之製造方法亦可採用上述製造系統而實現，但亦可採用除此以外之機構來實現。

又，於上述製造方法中，上述光學顯示裝置之製造方法於上述排除步驟之前更包括切斷步驟，其係於至少具有長條狀之離型膜、及設置於該長條狀之離型膜上之長條狀之光學構件而構成的長條狀之積層光學構件中，留下上述長條狀之離型膜而將上述長條狀之光學構件切斷；

上述第1光學構件及上述第2光學構件係藉由利用上述切斷步驟，留下上述長條狀之離型膜而將上述長條狀之光學構件切斷所獲得。

又，上述一實施形態之一例有如下構成：上述第2光學

構件經由黏著劑層而設置於上述長條狀之離型膜上；

上述膠帶構件具有非黏著性表面；

上述附著處理使上述第2光學構件經由上述黏著劑層而附著於上述非黏著性表面。

又，上述製造方法之一實施形態中有如下構成：上述光學顯示裝置之製造方法更包括剝離處理，其係藉由將上述長條狀之離型膜捲搭於剝離裝置而自該第2光學構件上剝離該長條狀之離型膜。

又，上述製造方法之一實施形態中有如下構成：上述貼合步驟更包括第1光學構件剝離處理，其係藉由將上述長條狀離型膜捲搭於上述剝離裝置而自該第1光學構件上剝離該長條狀之離型膜。

又，上述製造方法之一實施形態中有如下構成：上述移動處理使上述排除輥移動至如下之位置：藉由上述剝離處理而自上述剝離裝置送出之上述第2光學構件之前方部附著於該膠帶構件的上述捲取機構側，且該第2光學構件之後方部附著於該膠帶構件之上述膠帶構件捲繞機構側。

又，上述製造方法之一實施形態中有如下構成：使上述捲取處理之上述膠帶構件之捲取移動速度與藉由上述剝離處理而自上述剝離裝置送出之上述第2光學構件的送出速度同步。

又，上述製造方法之一實施形態中有如下構成：當自上述長條狀之離型膜上排除該第2光學構件時，

於藉由上述剝離處理而自上述剝離裝置送出上述第2光

學構件之至少前方部之狀態下，暫時使上述長條狀之離型膜之搬送停止；

於停止上述捲取處理之上述膠帶構件捲繞的狀態下，使上述第2光學構件之至少前方部附著於該膠帶構件，並且與開始上述捲取處理之上述膠帶構件捲繞的時期同時地開始上述長條狀之離型膜之搬送。

又，上述製造方法之一實施形態中有如下構成：上述捲取處理係於捲取附著有第 n 個(n 為自然數)第2光學構件之上述膠帶構件時，捲取該膠帶構件直至第 $n+1$ 個第2光學構件不與上述第 n 個第2光學構件至少一部分重疊之位置為止之後，停止捲取。

又，上述製造方法之一實施形態中有如下構成：上述附著處理係於避開上述光學顯示單元之上方位位置之位置，使上述第2光學構件附著於上述膠帶構件。

又，上述製造方法之一實施形態中有如下構成：上述附著處理係於較上述光學顯示單元更下方之位置，使上述第2光學構件附著於上述膠帶構件。

又，上述製造方法之一實施形態中有如下構成：上述貼合步驟係藉由將上述光學顯示單元及上述第1光學構件夾持於一對貼附輥之間而將上述第1光學構件貼合於上述光學顯示單元；

上述附著處理係藉由將上述第2光學構件夾持於上述貼附輥之一方與上述排除輥之間而將上述第2光學構件附著於上述膠帶構件。

又，於上述製造方法之一實施形態中有如下構成：更包括使上述剝離裝置旋轉之旋轉裝置，

上述剝離裝置構成為於將上述第1光學構件貼合於上述光學顯示單元之步驟中，使上述離型膜自上述第1光學構件剝離，並使上述第1光學構件朝向與上述光學顯示單元貼合之貼合位置，

於將上述第2光學構件自上述離型膜上排除之排除步驟中，藉由上述旋轉裝置而使剝離裝置之前端朝下方旋轉，藉由該剝離裝置而使上述離型膜自上述第2光學構件剝離，並使該第2光學構件朝向較上述貼合位置更低之排除位置，從而使該第2光學構件附著於上述膠帶構件。

又，根據上述製造系統、製造方法，例如可連續地進行如下處理：將良品之光學構件貼合於光學顯示單元上之處理；以及例如不將不良品之光學構件貼合於光學顯示單元而將其排除之處理。又，例如於使光學顯示單元成為放倒之橫臥之狀態下，自其底側面貼合第1光學構件之情形時，例如可於較上述貼合位置更底側排除不良品之第2光學構件。於此情形時，只要將該排除裝置設置於較光學顯示單元更底側即可，易於回收排除對象物之第2光學構件。於將排除裝置設置於較光學顯示單元更頂側之情形時，不易回收排除對象物，進而若於回收時混入異物，則該異物會落下至光學顯示單元上，因而不佳。又，即便為如下構成，即，在將光學顯示單元倒放為較水平更傾斜之狀態的狀態下，於其底側面上貼合第1光學構件，本發明

亦發揮其作用效果。

又，作為其他實施形態，可構成為使剝離裝置之刀刃之前端之方向旋轉，並且使剝離裝置朝較光學顯示單元之貼合位置更遠之底側移動。又，作為進而其他之實施形態，可構成為不使剝離裝置之刀刃之前端之方向旋轉，而使剝離裝置朝較光學顯示單元之貼合位置更遠之底側移動。

又，作為其他實施形態，有如下構成：於將排除對象物排除之情形時，使剝離裝置之例如刀刃之前端之方向維持原狀，將排除輥配置於該剝離裝置之刀刃之前端部分，藉由刀刃而架設並反轉離型膜，藉此將離型膜自該排除對象物上剝離，並且使該排除對象物黏著於架設在上述排除輥上之膠帶構件的黏著面上，藉由該膠帶構件之捲繞而黏著並排除該排除對象物。

根據該構成，可不變更刀刃之前端之方向而使排除輥移動至刀刃之前端部分，從而使該排除對象物附著於膠帶構件。

又，作為本發明之實施形態，有將第1光學構件分別貼合於光學顯示單元之兩面之構成。剝離裝置、貼合裝置可採用與上述相同之構成。排除裝置例如配置於較光學顯示單元更底側。較好的是於光學顯示單元之搬送機構中設置旋轉機構，以便於貼合第1光學構件之前，使光學顯示單元旋轉90度，使已黏著之第1光學構件與新黏著之第1光學構件成為正交偏光之關係。

本發明之光學顯示裝置係為具有光學顯示單元、及貼合

於該光學顯示單元之單面或兩面上之第1光學構件之構成。光學顯示裝置例如可舉出液晶顯示裝置、有機EL (electroluminescence, 電致發光)顯示裝置。作為光學顯示單元, 例如可舉出液晶胞之玻璃基板單元(有時稱為液晶面板)、有機EL元件之有機EL發光體單元等。又, 較好的是於與第1光學構件進行貼合之前, 預先對光學顯示單元進行清洗處理。

又, 上述本發明之光學顯示裝置之製造方法中有如下構成:

更包括檢查步驟, 該檢查步驟係於將第1光學構件貼合於光學顯示單元之單面或兩面之後, 檢查貼合狀態。並且, 可於連續之生產線上實施各個步驟。「貼合狀態之檢查」例如可例示關於第1光學構件與光學顯示單元之貼合之偏移、皺褶、氣泡混入等之檢查。

又, 上述本發明之光學顯示裝置之製造方法中有如下構成:

更包括檢查步驟, 該檢查步驟係於將第1光學構件貼合於光學顯示單元之單面或兩面之後, 檢查貼合後之瑕疵。並且, 可於連續之生產線上實施各個步驟。「瑕疵」係指例如表面或內部之污漬、損傷、鑿入異物而成之凹痕狀之如同彎曲之特殊形狀的瑕疵(有時稱為裂點)、氣泡、及異物等。

又, 本發明之將排除對象物排除之排除裝置之特徵在於:

其係用以將排除對象物排除者，且具有：

膠帶構件；

捲繞有上述膠帶構件之膠帶構件捲繞機構；

架設有自上述膠帶構件捲繞機構中所抽拉出之上述膠帶構件之排除輥；

使上述排除輥移動之驅動機構；及

捲取架設於上述排除輥之上述膠帶構件之捲取機構；

構成爲使上述排除輥移動，使上述排除對象物附著並捲繞於該膠帶構件。

根據該構成，可使排除輥移動至排除位置，使架設於排除輥上之膠帶構件附著於作為排除對象之排除對象物，利用捲取裝置將所附著之排除對象物與膠帶構件一併捲取。藉此，能夠以簡單之裝置構成來較好地將排除對象物排除。又，實質上不會產生使除排除對象物以外之構件彎曲等之變形，因此不會損傷上述構件。又，與如先前文獻1之剝離爪之爪尖不同，排除輥之剖面形狀無稜角(較好的是剖面呈圓形狀)，因附著於架設在該排除輥上之膠帶構件，故不存在對排除對象物或其他構件造成損傷之虞。

又，作為上述排除對象物，例如上述排除對象物可例示如下之光學構件，該光學構件係於至少具有長條狀之離型膜、及設置於該長條狀之離型膜上之長條狀之光學構件而構成的長條狀之積層光學構件中，留下上述長條狀之離型膜而將上述長條狀之光學構件切斷所獲得者。並且，排除裝置可較好地自搬送光學構件之長條狀之離型膜上排除作

為排除對象物之光學構件。

又，上述排除裝置之一實施形態有如下構成：上述排除對象物係具有黏著劑層者，上述膠帶構件具有非黏著性表面，上述排除裝置使上述排除對象物經由上述黏著劑層而附著於上述非黏著性表面。除了如上所述之效果以外，因無需設置黏著劑層作為膠帶構件，故有可降低排除裝置之製造成本之效果。

又，上述排除裝置之一實施形態有如下構成：上述驅動機構使上述排除輥移動至如下之位置：上述排除對象物之前方部附著於上述膠帶構件之上述捲取機構側，且該排除對象物之後方部附著於該膠帶構件之上述膠帶構件捲繞機構側。例如於膠帶構件之捲繞移動方向與排除對象物之光學構件之搬送方向相同的情形時，膠帶構件與光學構件或離型膜無需相互摩擦，不會產生該等構件之斷裂、損傷、黏著污漬等之不良。

又，上述排除裝置之一實施形態有如下構成：上述捲取機構於捲取附著有第 n 個(n 為自然數)排除對象物之上述膠帶構件時，捲取該膠帶構件直至第 $n+1$ 個排除對象物不與上述第 n 個排除對象物至少一部分重疊之位置為止之後，停止捲取。

又，本發明之排除方法係

用以將排除對象物排除者，且包括：

移動處理，其係使捲搭有自膠帶構件捲繞機構中所抽拉出之膠帶構件之排除輥移動；

附著處理，其係使上述排除對象物附著於上述膠帶構件；及

捲取處理，其係藉由捲取機構而捲取附著有上述排除對象物之上上述膠帶構件。

又，上述排除方法之一實施形態有如下構成：

上述排除對象物係具有黏著劑層者；

上述膠帶構件具有非黏著性表面；

上述附著處理係使上述排除對象物經由上述黏著劑層而附著於上述非黏著性表面。

又，上述排除方法之一實施形態有如下構成：

上述移動處理係使上述排除輥移動至如下之位置：上述排除對象物之前方部附著於上述膠帶構件之上上述捲取機構側，且該排除對象物之後方部附著於該膠帶構件之上上述膠帶構件捲繞機構側。

又，上述排除方法之一實施形態有如下構成：

上述捲取處理係於捲繞附著有第 n 個(n 為自然數)排除對象物之上上述膠帶構件時，捲取該膠帶構件直至第 $n+1$ 個排除對象物不與上述第 n 個排除對象物至少一部分重疊之位置為止之後，停止捲取。

又，上述排除方法之一實施形態有如下構成：

上述排除對象物係光學構件，其係藉由於至少具有長條狀之離型膜、及設置於該長條狀之離型膜上之長條狀之光學構件而構成的長條狀之積層光學構件中，留下上述長條狀之離型膜而將上述長條狀之光學構件切斷所得者。

【實施方式】

(實施形態1)

以下，對本發明之實施形態1加以說明。圖1中表示實施形態1之光學顯示裝置之製造方法的流程圖。圖3中表示實施形態1中之光學顯示裝置之製造系統的主要構成。實施形態1之製造系統為不包括下述實施形態2之製造系統之構成內的第1、第2檢查前剝離裝置13、23、第1、第2離型膜貼合裝置15、25之構成例。又，作為實施形態1之製造系統之其他實施形態，亦可例示不包括第1、第2瑕疵檢查裝置14、24之構成。又，於利用第1、第2排除裝置19、29所進行之排除步驟中，並不限定於排除判定為不良品之光學構件(例如附有表面保護薄膜之偏光板)之情形，例如亦可例示為了步驟檢查之取樣、品質檢查之取樣等而進行排除之情形。

(光學顯示單元)

首先，本發明中所使用之光學顯示單元可舉出例如液晶胞之玻璃基板單元、有機EL發光體單元等。

(光學構件)

本發明之光學構件可為單層構造，亦可為積層有複數層薄膜之積層構造，例如可例示偏光元件、相位差薄膜、增亮薄膜、積層有2層以上之該等薄膜之光學構件。又，有於光學構件上積層保護用之透明薄膜之情形，例如可舉出具有保護偏光元件之功能之偏光元件保護薄膜。又，於光學構件之一方之表面上，以貼附於光學顯示單元之方式而

形成黏著劑，設置用以保護該黏著劑之長條狀之離型膜，從而構成附有離型膜之光學構件(相當於積層光學構件之一例)。又，亦可於光學構件之與形成有長條狀之離型膜之表面不同的最表面上積層表面保護薄膜。以下，將附有表面保護薄膜及離型膜之光學構件(相當於積層光學構件之一例)稱為片材製品。

(製造流程圖)

於以下之說明中，有時將自捲狀基材中抽拉出並進行切斷處理前之光學構件稱為長條狀之光學構件。又，將貼附於光學顯示單元W之光學構件稱為第1光學構件，將不貼附於光學顯示單元上而被排除之排除對象物之光學構件稱為第2光學構件。排除對象物之判斷可根據瑕疵檢查結果，亦可根據操作員之排除指示，以下，表示根據瑕疵檢查結果來判斷之例。

(1)第1捲狀基材準備步驟(圖1，S1)。準備長條狀之第1片材製品(第1積層光學構件)作為第1捲狀基材。第1捲狀基材之寬度取決於朝光學顯示單元貼合之貼合尺寸。如圖9所示，第1片材製品F1之積層構造包括光學構件F11、第1離型膜F12以及表面保護薄膜F13。第1光學構件F11係由第1偏光元件F11a、經由接著劑層(未圖示)而接著於其一方之面上之第1膜F11b、以及經由接著劑層(未圖示)而接著於其他方之面上之第2膜F11c所構成。又，光學構件F11可構成為僅於其一方之面上構成其保護薄膜，亦可經由黏著劑層而以離型膜來保護其他方之面。

第1、第2膜F11b、F11c例如為偏光元件保護薄膜(例如三乙醯纖維素薄膜、PET(polyethylene terephthalate, 聚對苯二甲酸乙二酯)薄膜等)。第2膜F11c係經由第1黏著劑F14而貼合於光學顯示單元面側。可對第1膜F11b實施表面處理。作為表面處理, 例如可舉出硬塗處理或抗反射處理、以及以防黏、擴散或防眩等為目的之處理等。第1離型膜F12係經由第2膜F11c及第1黏著劑層F14而設置。又, 表面保護薄膜F13係經由第1膜F11b及黏著劑層F15而設置。第1、第2膜F11b、F11c之具體構成將於下文中敘述。以下, 有時將偏光元件與偏光元件保護薄膜之積層構造稱為偏光板。

以下之各步驟係於工廠內之經隔離之隔離構造內進行, 潔淨度得以維持。特別於將光學構件貼合於光學顯示單元之貼合步驟中, 維持潔淨度尤為重要。

(2)搬送步驟(圖1, S2)。自所準備且已設置之第1捲狀基材中抽拉出第1片材製品(第1積層光學構件)F1, 並朝下游側搬送。搬送第1片材製品F1之第1搬送裝置12例如係由夾輥對、張力輥、旋轉驅動裝置、蓄積裝置A、感應裝置、控制裝置等所構成。

(3)第1檢查步驟(圖1, S3)。使用第1瑕疵檢查裝置14來檢查第1片材製品F1之瑕疵。作為此處之瑕疵檢查方法, 可舉出: 利用透射光、反射光而對第1片材製品F1之兩面進行圖像拍攝、圖像處理之方法; 以與作為檢查對象之偏光板之偏光軸成正交偏光之方式, 將檢查用偏光膜配置

(有時稱為0度交叉)於CCD(Charge-Coupled Device，電荷耦合裝置)相機與檢查對象物之間，並進行圖像拍攝、圖像處理之方法；以及以與作為檢查對象之偏光板之偏光軸成特定角度(例如，大於0度且為10度以內之範圍)之方式，將檢查用偏光膜配置(有時稱為x度交叉)於CCD相機與檢查對象物之間，並進行圖像拍攝、圖像處理之方法。再者，圖像處理之演算法可使用公知之方法，例如可藉由利用二值化處理之濃淡判定來檢測瑕疵。

將由第1瑕疵檢查裝置14所獲得之瑕疵資訊與其位置資訊(例如位置座標)建立關聯，並發送至控制裝置1，從而可有助於下述之利用第1切斷裝置16之切斷方法。

(4)第1切斷步驟(圖1，S4)。第1切斷裝置16留下(不切斷)第1離型膜F12，而將表面保護薄膜F13、黏著劑層F15、光學構件F11以及第1黏著劑層F14切斷成特定尺寸。所切斷之光學構件內，貼附於光學顯示單元W之作為目標之光學構件為第1光學構件，作為排除對象物之光學構件為第2光學構件。作為切斷機構，例如可舉出雷射裝置、切割機以及其他公知之切斷機構等。根據由第1瑕疵檢查裝置14所獲得之瑕疵資訊，以避開瑕疵之方式進行切斷。藉此，光學構件之良率大幅度地提高。作為包含瑕疵之排除對象物之第2光學構件係藉由下述之第1排除裝置19所排除，不會貼附於光學顯示單元W。

(5)良品判定(圖1，S5)。利用第1瑕疵檢查裝置14進行瑕疵檢查之後，判定是否為良品。良品判定之判定基準係預

先設定，例如根據每特定面積之瑕疵數、瑕疵尺寸、瑕疵之種類而設定。越要求高精度之顯示性能，則良品判定越嚴格。

(6)第1光學構件貼合步驟(圖1，S6-1)。對由瑕疵檢查判定為良品之光學構件F11(相當於第1光學構件)進行貼合處理。此處，將附有表面保護薄膜F13之第1光學構件F11貼合於橫臥狀態之光學顯示單元W之底側的面上。藉此，將第1光學構件貼合於光學顯示單元W之一方之面。

一面使用第1剝離裝置17將第1離型膜F12除去(剝離步驟)，一面使用第1貼合裝置18，經由第1黏著劑層F14而將已除去該第1離型膜F12之第1光學構件F11貼合於光學顯示單元W。貼合時，如下所述，利用構成一對貼附輥之按壓輥181與導輥182，夾持第1光學構件F11與光學顯示單元W並進行壓接。

(7)排除對象物之第2光學構件排除步驟(圖1，S6-2)。將由瑕疵檢查判定為不良品之光學構件F11(相當於第2光學構件)作為排除對象物而進行排除處理。排除處理之構成例將於下文中敘述。

(8)清洗步驟(圖1，S7)。如圖3所示，藉由研磨清洗裝置10以及水清洗裝置11，對光學顯示單元W之表面進行清洗。經清洗之光學顯示單元W係藉由搬送機構而搬送至第1貼合裝置18為止。搬送機構例如係由搬送用輥、搬送方向切換機構、旋轉驅動裝置、感應裝置、控制裝置等所構成。

該等第1捲狀基材準備步驟、第1檢查步驟、第1切斷步驟、第1光學構件貼合步驟、及清洗步驟之各個步驟較好的是於連續之生產線中實施。於以上之一連串之製造步驟中，將第1光學構件F11貼合於光學顯示單元W之一方之面。以下，就同樣地將光學構件貼合於其他方之面之製造步驟進行說明。於以下之說明中，亦同樣地將貼附於光學顯示單元之光學構件稱為第1光學構件，將不貼附於光學顯示單元而被排除之作為排除對象物之光學構件稱為第2光學構件。

(9)第2捲狀基材準備步驟(圖1，S11)。準備長條狀之第2片材製品(第2積層光學構件)F2作為第2捲狀基材。如圖9所示，第2片材製品F2之積層構造係為與第1片材製品F1相同之構成，但並不限定於此。第2片材製品F2包括光學構件F21、第2離型膜F22以及表面保護薄膜F23。光學構件F21係由第2偏光元件21a、經由接著劑層(未圖示)而接著於其一方之面之第3膜F21b、以及經由接著劑層(未圖示)而接著於其他方之面之第4膜F21c所構成。又，光學構件F21可構成為僅於一方之面上構成其保護薄膜，亦可經由黏著劑層而以離型膜保護其他方之面。

第3、第4膜F21b、F21c例如為偏光元件保護薄膜(例如三乙醯纖維素膜、PET膜等)。第4膜F21c係經由第2黏著劑層F24而貼合於光學顯示單元面側。可對第3膜F21b實施表面處理。作為表面處理，例如可舉出硬塗處理或抗反射處理、以及以防黏、擴散或防眩等為目的之處理等。第2離

型膜F22係經由第4膜F21c與第2黏著劑層F24而設置。又，表面保護薄膜F23係經由第3膜F21b與黏著劑層F25而設置。第3、第4膜F21b、F21c之具體構成將於下文中敘述。

(10)搬送步驟(圖1，S12)。自所準備且已設置之第2捲狀基材中抽拉出第2片材製品F2，並朝下游側搬送。搬送第2片材製品F2之第2搬送裝置22例如係由夾輥對、張力輥、旋轉驅動裝置、蓄積裝置A、感應裝置、控制裝置等所構成。

(11)第2檢查步驟(圖1，S13)。使用第2瑕疵檢查裝置24來檢查第2片材製品F2之瑕疵。此處之瑕疵檢查方法係與上述利用第1瑕疵檢查裝置之方法相同。

(12)第2切斷步驟(圖1，S14)。第2切斷裝置26係留下(不切斷)第2離型膜F22，而將表面保護薄膜F23、黏著劑層F25、光學構件F21以及第2黏著劑層F24切斷成特定尺寸。所切斷之光學構件內，貼附於光學顯示單元W之作為目標之光學構件為第1光學構件，作為排除對象物之光學構件為第2光學構件。作為切斷機構，例如可舉出雷射裝置、切割機以及其他公知之切斷機構等。根據由第2瑕疵檢查裝置24所獲得之瑕疵資訊，以避開瑕疵之方式進行切斷。藉此，光學構件之良率大幅度地提高。作為包含瑕疵之排除對象物之光學構件F21係藉由下述之第2排除裝置29而排除，不會貼附於光學顯示單元W。

(13)良品判定(圖1，S15)。藉由第2瑕疵檢查裝置24進行瑕疵檢查之後，判定是否為良品。良品判定之判定基準係

預先設定，例如根據每特定面積之瑕疵數、瑕疵尺寸、及瑕疵之種類而設定。越要求高精度之顯示性能，則良品判定越嚴格。

(14)第1光學構件貼合步驟(圖1，S16-1)。對由瑕疵檢查判定為良品之光學構件F21(相當於第1光學構件)進行貼合處理。此處，將附有表面保護薄膜之第1光學構件F21貼合於橫臥狀態之光學顯示單元W1之頂側的面上。藉此，於光學顯示單元W之兩面上形成光學構件(附有表面保護薄膜)。

一面使用第2剝離裝置27將第2離型膜F22除去(剝離步驟)，一面使用第2貼合裝置28，經由第2黏著劑層F24而將已除去該第2離型膜F22之第1光學構件F21貼合於光學顯示單元W1。再者，存在如下情形：於將第1光學構件F21貼合於光學顯示單元W1之前，藉由搬送機構之搬送方向切換機構而使光學顯示單元W1旋轉90度，使第1光學構件F11之偏光元件與第1光學構件F21之偏光元件成為正交偏光之關係。貼合時，如下所述，利用一對貼附輥(281、282)來夾持第1光學構件F21與光學顯示單元W1並進行壓接。藉此，將第1光學構件F11貼合於光學顯示單元W之一方之面，將第1光學構件F21貼合於其他方之面，從而可製造於兩面上設置有光學構件(附有表面保護薄膜)之光學顯示裝置W12。

(15)排除對象物之第2光學構件之排除步驟(圖1，S16-2)。將由瑕疵檢查判定為不良品之光學構件F21(相當於第

2光學構件)作為排除對象物而進行排除處理。排除處理之構成例將於下文中敘述。

(16)光學顯示裝置之檢查步驟(圖1，S17)。檢查裝置30對將光學構件貼附於光學顯示單元之兩面而獲得之光學顯示裝置W12進行檢查。作為檢查方法，可例示利用反射光而對光學顯示裝置W12之兩面進行圖像拍攝、圖像處理之方法。又，作為其他方法，亦可例示將檢查用偏光膜設置於CCD相機與檢查對象物之間之方法。又，可例示自光學顯示裝置W12之一方之面側照射光，拍攝其透射光圖像，並進行圖像分析而檢測瑕疵之方法。再者，圖像處理之演算法可使用公知之方法，例如可藉由利用二值化處理之濃淡判定來檢測瑕疵。

(17)根據由檢查裝置30所獲得之瑕疵之資訊，判定光學顯示裝置W12是否為良品。將判定為良品之光學顯示裝置W12搬送至下一安裝步驟。於判定為不良品之情形時，實施返工處理，重新貼上光學膜，繼而進行檢查，於判定為良品之情形時，過渡至安裝步驟，於仍判定為不良品之情形時，再次過渡至返工處理或者進行廢棄處理。

於以上之一連串之製造步驟中，於連續之生產線中實施第1光學構件F11之貼合步驟與第1光學構件F21之貼合步驟，藉此，可較好地製造光學顯示裝置W12。特別於自工廠內隔離出之隔離構造內部進行上述各步驟，藉此，可於確保潔淨度之環境中將光學構件貼合於光學顯示單元W，從而可製造高品質之光學顯示裝置W12。

(跳越切割方式之其他實施形態)

以下，對上述第1切斷步驟以及第2切斷步驟之其他實施形態加以說明。該實施形態於不包括上述第1檢查步驟、第2檢查步驟之情形時特別有效。存在如下情形：於第1及第2捲狀基材之寬度方向之一方之端部，以特定間距單位(例如1000 mm)，附上第1、第2片材製品之瑕疵資訊(瑕疵座標、瑕疵之種類及尺寸等)作為編碼資訊(例如行動條碼(quick response code)、條碼(bar code))。於此種情形時，於進行切斷之前階段中讀取該編碼資訊並加以分析，以避開瑕疵部分之方式，於第1、第2切斷步驟中切斷成特定尺寸。繼而，將包含瑕疵之部分除去或者貼合於非光學顯示單元之構件，將切斷成特定尺寸且判定為良品之單片之光學構件貼合於光學顯示單元。藉此，光學構件之良率大幅度提高。

(實施形態2)

以下，對本發明之實施形態2加以說明。圖2中表示實施形態2之光學顯示裝置之製造方法的流程圖。圖4中表示實施形態2中之光學顯示裝置之製造系統的主要構成。對與實施形態1相同之處理加以簡單說明。

(1)第1捲狀基材準備步驟(圖2，S1)。準備長條狀之第1片材製品(第1積層光學構件)F1作為第1捲狀基材。第1片材製品F1之積層構造與圖9所示之實施形態1相同。

(2)搬送步驟(圖2，S2)。自所準備且已設置之第1捲狀基材中抽拉出第1片材製品F1，並朝下游側搬送。

(3)離型膜除去步驟(圖2，S23)。第1檢查前剝離裝置13自所搬送之第1片材製品F1上剝離離型膜F12。剝離機構之詳情將於下文中敘述。

(4)第1瑕疵檢查步驟(圖2，S24)。第1瑕疵檢查裝置14於離型膜除去步驟之後，檢查附有表面保護薄膜之光學構件之瑕疵。可對光學構件F11進行瑕疵檢查，而無需考慮離型膜F12內在之相位差、及附著於離型膜F12或者離型膜F12內在之異物或損傷等之瑕疵。瑕疵檢查之方法如上所述。作為包含瑕疵之排除對象物之光學構件F11(相當於第2光學構件)係藉由下述之第1排除裝置19而排除，不會貼附於光學顯示單元W。

(5)離型膜貼合步驟(圖2，S25)。第1離型膜貼合裝置15於第1瑕疵檢查步驟之後，將離型膜H12經由第1黏著劑層F14而貼合於光學構件F11。貼合時，為了維持平面性，較好的是以不產生氣泡等之起泡之方式進行貼合。第1離型膜貼合裝置15之詳情將於下文中敘述。

(6)第1切斷步驟(圖2，S26)。繼而，於離型膜貼合步驟之後，第1切斷裝置16不切斷離型膜H12，而是將表面保護薄膜F13、黏著劑層F15、光學構件F11以及第1黏著劑層F14切斷成特定尺寸。作為切斷機構，例如可舉出雷射裝置、切割機以及其他公知之切斷機構等。

(7)良品判定(圖2，S27)。藉由第1瑕疵檢查裝置14進行瑕疵檢查之後，判定是否為良品。良品判定之判定基準係預先設定，例如根據每特定面積之瑕疵數、瑕疵尺寸、瑕

疵之種類而設定。越要求高精度之顯示性能，則良品判定越嚴格。

(8)第1光學構件貼合步驟(圖2，S28-1)。對由瑕疵檢查判定為良品之光學構件F11(相當於第1光學構件)進行貼合處理。將附有表面保護薄膜之第1光學構件F11貼合於橫臥狀態之光學顯示單元之底側的面上。

一面使用第1剝離裝置17將第1離型膜F12除去(剝離步驟)，一面使用第1貼合裝置18，經由第1黏著劑層F14而將已除去該第1離型膜F12之第1光學構件F11貼合於光學顯示單元W。貼合時，如下所述，利用一對貼附輥(按壓輥181、導輥182)來夾持第1光學構件F11與光學顯示單元W並進行壓接。

(9)排除對象物之第2光學構件排除步驟(圖2，S28-2)。對由瑕疵檢查判定為不良品之排除對象物之光學構件F11(相當於第2光學構件)進行排除處理。排除處理之構成例將於下文中敘述。

(10)光學顯示單元之清洗步驟(圖2，S6)。該步驟為與上述相同之步驟。

(11)第2捲狀基材準備步驟(圖2，S11)。準備長條狀之第2片材製品(第2積層光學構件)F2作為第2捲狀基材。第2片材製品F2之積層構造為圖9所示之構成。

(12)搬送步驟(圖2，S12)。自所準備且已設置之第2捲狀基材中抽拉出第2片材製品F2，並朝下游側搬送。

(13)離型膜除去步驟(圖2，S33)。第2檢查前剝離裝置23

自所搬送之第2片材製品F2上剝離離型膜F22。剝離機構之詳情將於下文中敘述。

(14)第2瑕疵檢查步驟(圖2，S34)。第2瑕疵檢查裝置24於離型膜除去步驟之後，檢查附有表面保護薄膜之光學構件F21之瑕疵。可對光學構件F21進行瑕疵檢查，而無需考慮離型膜F22內在之相位差、及附著於離型膜F22上或者離型膜F22內在之異物或損傷等之瑕疵。瑕疵檢查之方法如上所述。包含瑕疵之光學構件F21(相當於第2光學構件)係藉由下述之第2排除裝置29而排除，不會貼附於光學顯示單元。

(15)離型膜貼合步驟(圖2，S35)。第2離型膜貼合裝置25於第2瑕疵檢查步驟之後，將離型膜H22經由第2黏著劑層F24而貼合於光學構件F21。貼合時，為了維持平面性，較好的是以不產生氣泡等之起泡之方式進行貼合。第2離型膜貼合裝置25之詳情將於下文中敘述。

(16)第2切斷步驟(圖2，S36)。繼而，於離型膜貼合步驟之後，第2切斷裝置26不切斷離型膜H22，而是將表面保護薄膜F23、黏著劑層F25、光學構件F21以及第2黏著劑層F24切斷成特定尺寸。作為切斷機構，例如可舉出雷射裝置、切割機以及其他公知之切斷機構等。

(17)良品判定(圖2，S37)。藉由第2瑕疵檢查裝置24進行瑕疵檢查之後，判定是否為良品。良品判定之判定基準係預先設定，例如根據每特定面積之瑕疵數、瑕疵尺寸、瑕疵之種類而設定。越要求高精度之顯示性能，則良品判定

越嚴格。

(18)第1光學構件貼合步驟(圖2，S38-1)。對由瑕疵檢查判定為良品之光學構件F21(相當於第1光學構件)進行貼合處理。將附有表面保護薄膜之第1光學構件F21貼合於橫臥狀態之光學顯示單元之頂側的面上。

一面使用第2剝離裝置27將第2離型膜F22除去(剝離步驟)，一面使用第2貼合裝置28，經由第2黏著劑層F24而將已除去該第2離型膜F22之第1光學構件F21(積層有表面保護薄膜)貼合於光學顯示單元W1。再者，存在如下情形：於將第1光學構件F21貼合於光學顯示單元W1之前，藉由搬送機構R之搬送方向切換機構而使光學顯示單元W1旋轉90度，使第1光學構件F11之偏光元件與第1光學膜F21之偏光元件成為正交偏光之關係。貼合時，如下所述，利用一對貼附輥(281、282)來夾持第1光學構件F21與光學顯示單元W1並進行壓接。藉此，將第1光學構件F11貼合於光學顯示單元W之一方之面，將第1光學構件F21貼合於其他方之面，從而可製造於兩面上設置有光學構件之光學顯示裝置W12。

(19)排除對象物之第2光學構件排除步驟(圖2，S38-2)。對由瑕疵檢查判定為不良品之光學構件F21(相當於第2光學構件)進行排除處理。排除處理之構成例將於下文中敘述。

(20)光學顯示裝置之檢查步驟(圖2，S17)。該步驟與上述相同。

(21)根據由檢查裝置30所獲得之瑕疵之資訊，判定光學顯示裝置W12是否為良品。將判定為良品之光學顯示裝置W12搬送至下一安裝步驟。於判定為不良品之情形時，實施返工處理，重新貼上光學構件，藉由進行檢查，於判定為良品之情形時，過渡至安裝步驟，於仍判定為不良品之情形時，再次過渡至返工處理或者進行廢棄處理。

於以上之一連串之製造步驟中，於連續之生產線上實施第1光學構件F11之貼合步驟與第1光學構件F21之貼合步驟，藉此，可較好地製造光學顯示裝置。特別於自工廠內隔離出之隔離構造內部進行上述各步驟，藉此，可於確保潔淨度之環境中將光學構件貼合於光學顯示單元，從而可製造高品質之光學顯示裝置。

(實現實施形態1、2之製造方法之較佳之製造系統)

以下，對實現實施形態2之製造方法之較佳之製造系統的一例加以說明。

圖5係表示第1剝離裝置17、第1貼附裝置18、及第1排除裝置19之圖。圖6係表示第2剝離裝置27、第2貼附裝置28、及第2排除裝置29之圖。

圖7係用以對第1排除裝置19之構成及排除動作加以說明之圖。第1排除裝置19之構成並不限制於此處所例示之構成，亦可使用該等構成之各種變形例，該變形例包含於本發明之技術思想之範圍內。第2排除裝置29係為與第1排除裝置19之構成相同之構成，但排除動作不同，圖8中說明該排除動作。

依序對製造裝置構成加以說明。將長條狀之第1片材製品(第1積層光學構件)F1之第1捲狀基材設置於輥座裝置上，該輥座裝置以自如旋轉或者以固定之旋轉速度而旋轉之方式與馬達等連動。藉由控制裝置1來設定旋轉速度，且進行驅動控制。

第1搬送裝置12係將第1片材製品F1朝下游側搬送之搬送機構。第1搬送裝置12係由控制裝置1所控制。

第1檢查前剝離裝置13係為如下構成，即，自搬送來之第1片材製品F1上剝離離型膜，並將離型膜捲繞於捲繞裝置。捲繞裝置之捲繞速度係由控制裝置1所控制。將離型膜剝離之剝離機構之構成如下：具有前端尖銳之刀刃部，將離型膜捲搭於該刀刃部而反轉移送，藉此將離型膜剝離，並且將剝離離型膜後之第1片材製品F1沿搬送方向搬送。

於剝離離型膜之後，第1瑕疵檢查裝置14進行瑕疵檢查。第1瑕疵檢查裝置14對由CCD相機所拍攝之圖像資料進行分析而檢測瑕疵，進而算出該瑕疵之位置座標。將該瑕疵之位置座標用於下述之第1切斷裝置16之跳越切割。

於第1瑕疵檢查之後，第1離型膜貼合裝置15將離型膜H12經由第1黏著劑層F14而貼合於光學構件F11。自離型膜H12之捲狀基材中抽拉出離型膜H12，利用1對或者複數對之輥對來夾持離型膜H12與光學構件F11，利用該輥對而使特定之壓力發揮作用，從而使上述離型膜H12與光學構件F11貼合。輥對之旋轉速度、壓力控制、及搬送控制係由

控制裝置1所控制。

於貼合離型膜H12之後，第1切斷裝置16不切斷該離型膜H12，而是將光學構件F11、表面保護薄膜F13、第1黏著劑層F14、黏著劑層F15切斷成特定尺寸。第1切斷裝置16例如為雷射裝置。第1切斷裝置16根據在第1瑕疵檢查處理中所檢測出之瑕疵之位置座標，以避開瑕疵部分之方式而切斷成特定尺寸。亦即，於後續步驟中，藉由第1排除裝置19將包含瑕疵部分之切斷品作為不良品而排除。或者，第1切斷裝置16亦可忽略瑕疵之存在而連續地切斷成特定尺寸。於此情形時，可構成於下述之貼合處理中，不貼合該部分而是將其除去。此情形時之控制亦係利用控制裝置1之功能而實現。

又，第1切斷裝置16中，配置有自頂面側吸附保持第1片材製品F1之保持台，並於第1片材製品F1之底側下方具備雷射裝置。以使雷射於第1片材製品F1之寬度方向上掃描之方式而平行移動，於其搬送方向上，以特定間距將第1光學構件F11、第1黏著劑層F14、表面保護薄膜F13、黏著劑層F15切斷(以下，適當稱為「半切」)而留下最上部之離型膜H12。於以保持台吸附第1片材製品F1之情形時，以不使該保持台之下游側與上流側之第1片材製品F1之連續搬送停止之方式，使搬送機構之蓄積裝置於上下垂直方向上移動。該動作亦係由控制裝置1所控制。

於上述切斷處理之後，第1貼合裝置18將已藉由第1剝離裝置17剝離了離型膜H12之光學構件F11(附有表面保護薄

膜)，經由第1黏著劑層F14而貼合於光學顯示單元W。僅將由第1檢查裝置14判定為良品之光學構件F11(相當於第1光學構件)與光學顯示單元W貼合。將判定為良品之光學構件F11與光學顯示單元W同步地搬送至貼合位置。如圖5所示，以光學構件F11及光學顯示單元W各自之前端部分相重合之方式進行搬送。控制裝置1以使第1搬送裝置12(包含蓄積裝置)及搬送機構連動之方式進行控制，從而實現上述搬送動作。

如圖5所示，於貼合之情形時，藉由按壓輥181、導輥182，一面將光學構件F11壓接於光學顯示單元W面，一面進行貼合。按壓輥181、導輥182之按壓壓力、驅動動作係由控制裝置1所控制。

第1剝離裝置17之剝離機構171之構成如下：具有前端尖銳之刀刃部，將離型膜H12捲搭於該刀刃部而反轉移送，藉此將離型膜H12剝離，並且將剝離離型膜H12後之光學構件F11(附有表面保護薄膜)送出至光學顯示單元W面。將所剝離之離型膜H12捲繞於輥172。輥172之捲繞控制係由控制裝置1所控制。

貼合機構係由按壓輥181、以及與該按壓輥181相對向地配置之導輥182所構成。導輥182係由藉由馬達而旋轉驅動之橡膠輥所構成，且配備有可使該輥升降之驅動機構。又，於其正上方，以由馬達旋轉驅動之金屬輥所構成之按壓輥181配備成包括可使該輥升降之驅動機構。當將光學顯示單元W送入至貼合位置時，按壓輥181以自貼合位置

離開之方式進行移動，以打開輥間隔。再者，導輥182與按壓輥181可均為橡膠輥，亦可均為金屬輥。如上所述，光學顯示單元W係為如下構成，即，藉由各種清洗裝置來進行清洗，並藉由搬送機構而搬送。該搬送機構之搬送控制亦由控制裝置1所控制。

(排除裝置之實施例1)

對將排除對象物200之光學構件(相當於第2光學構件)排除之第1排除裝置19加以說明。使用圖7來對第1排除裝置19之動作進行說明。該第1排除裝置19配置於較光學顯示單元W更靠底側。於進行排除動作之情形時，藉由未圖示之驅動機構而使排除輥192移動至排除位置。驅動排除輥之驅動機構可使用公知之驅動機構。於排除輥192上架設有排除用薄膜191(相當於膠帶構件)。排除用薄膜191係為如下構成，即，自排除用薄膜191之捲繞機構中抽拉出，經由排除輥192而捲取於捲取輥193。又，作為其他實施形態，可使用黏著膠帶來代替排除用薄膜191。

藉由第1剝離裝置17之刀刃171，將離型膜H12自第2光學構件(附有表面保護薄膜)上剝離，並使該第2光學構件朝向較光學顯示單元W之貼合位置更靠底側之方向。然後，利用按壓輥181與排除輥192來夾持排除對象物200(附有表面保護薄膜之第2光學構件)，使用第1黏著劑層F14而使該排除對象物200附著於排除用薄膜191，利用捲取輥193(相當於捲取機構)來捲取排除用薄膜191，藉此，將排除對象物200排除。刀刃171之前端位置自貼合位置方向起，藉由旋

轉裝置進行旋轉驅動，前端位置旋轉至底面側，藉此，使排除對象物200朝向較光學顯示單元W之貼合位置更靠底側之方向。

(1)例如若存在瑕疵，將判定為不良品之排除對象物200搬送至貼合位置，則停止搬送光學顯示單元W(搬送機構中包括蓄積機構)。繼而，按壓輥181朝下方移動至排除對象物200之排除位置為止。

(2)刀刃171與上述動作連動地旋轉，其前端方向自斜上方朝向底側。該旋轉角度係根據第1片材製品F1之規格、搬送速度等而設定。

(3)與上述(1)、(2)之動作連動地，架設有排除用薄膜191之排除輥192移動至按壓輥181之位置為止。

(4)利用刀刃171將離型膜H12剝離，以藉由第1黏著劑層F14而附著於排除用薄膜191之方式，利用按壓輥181與排除輥192來夾持同時送出之排除對象物200。

(5)利用按壓輥181將排除對象物200朝排除輥192側按壓，藉由第1黏著劑層F14將排除對象物200貼附於排除用薄膜191。繼而，將排除對象物200與排除用薄膜191一併捲取於捲取輥193。此處，由捲取輥193產生之排除用薄膜191之移動速度與排除對象物200之搬送速度同步。例如可使用伺服馬達來使捲取輥193與排除對象物200之搬送輥(未圖示)旋轉驅動，可利用控制裝置1進行同步控制，使得各個伺服馬達同時以相同之速度旋轉。

(6)將排除對象物200排除之後，按壓輥181、排除輥

192、刀刃171返回至原位置。以上之動作係由控制裝置1所控制。

其次，使用圖8對第2排除裝置29之動作加以說明。

(1)例如若存在瑕疵，將判定為不良品之排除對象物200之光學構件F21(相當於第2光學構件)搬送至貼合位置，則停止搬送光學顯示單元W1，並且於已將第2光學構件F21之前方部自剝離裝置271送出之狀態下(剝離處理)，暫時使長條狀之離型膜F23之搬送停止。(再者，搬送機構中包括蓄積機構)繼而，導輥282朝垂直下方移動。

(2)接著，架設有排除用薄膜291之排除輥292藉由驅動機構而移動至導輥282之固定位置即貼合位置(移動處理)。

(3)按壓輥281朝垂直下方移動。

(4)按壓輥281將排除對象物200朝排除輥292側按壓，使排除對象物200之前方部經由第2黏著劑層F24而附著於排除用薄膜291之非黏性表面上(附著處理)。繼而，再次開始長條狀之離型膜F22之搬送，並且開始捲取輥293之捲繞，將排除對象物200與排除用薄膜291一併捲取於捲取輥293(捲繞裝置)(捲取處理)。此處，由捲取輥293產生之排除用薄膜291之捲取移動速度與排除對象物200之送出速度同步。例如可使用伺服馬達來使捲取輥293與排除對象物200之搬送輥(未圖示)旋轉驅動，利用控制裝置1進行同步控制，使得各個伺服馬達同時以相同之速度旋轉。又，此時，將附著有第2光學構件F21之排除用薄膜291捲繞至不與下一第2光學構件F21之整體重疊之位置為止之後，停止

捲繞。

(5)排除之後，按壓輥281上升，排除輥292返回至原位置，導輥282返回至原位置。以上之動作係由控制裝置1所控制。

將貼附有第1光學構件F11之光學顯示單元W1朝下游側搬送，貼合第2片材製品(第2積層光學構件)F2之光學構件F21。以下，對相同之裝置構成加以簡單說明。

於將光學構件F21之偏光元件與光學構件F11之偏光元件貼合為 90° 之關係(正交偏光之關係)的情形時，藉由搬送機構之搬送方向切換機構而使光學顯示單元W1旋轉 90° 之後貼合光學構件F21。於以下所說明之光學構件F21之貼合方法中，構成為於已使第2片材製品F2反轉之狀態下(離型膜成為上表面)實施各步驟，自光學顯示單元W1之下側貼合光學構件F21。

將長條狀之第2片材製品F2之第2捲狀基材設置於輥座裝置上，該輥座裝置以自如旋轉或者以固定之旋轉速度而旋轉之方式與馬達等連動。藉由控制裝置1來設定旋轉速度並進行驅動控制。

第2搬送裝置22係將第2片材製品F2朝下游側搬送之搬送機構。第2搬送裝置22係由控制裝置1所控制。

第2檢查前剝離裝置23係為如下構成，即，自搬送來之第2片材製品F2上剝離離型膜，並捲繞於捲繞裝置。捲繞裝置之捲繞速度係由控制裝置1所控制。剝離機構之構成如下：具有前端尖銳之刀刃部，將離型膜捲搭於該刀刃部

而反轉移送，藉此將離型膜剝離，並且將剝離離型膜後之第2片材製品F2沿搬送方向搬送。

於剝離離型膜之後，第2瑕疵檢查裝置24進行瑕疵檢查。第2瑕疵檢查裝置24對由CCD相機所拍攝之圖像資料加以分析而檢測瑕疵，進而算出該瑕疵之位置座標。將該瑕疵之位置座標用於下述之第2切斷裝置26之跳越切割。

於第2瑕疵檢查之後，第2離型膜貼合裝置25將離型膜H22經由第2黏著劑層F24而貼合於光學構件F21。自離型膜H22之捲狀基材中抽拉出離型膜H22，利用1對或者複數對之輥對來夾持離型膜H22與光學構件F21，利用該輥對而使特定之壓力發揮作用，從而使上述離型膜H22與光學構件F21貼合。輥對之旋轉速度、壓力控制、及搬送控制係由控制裝置1所控制。

於貼合離型膜H22之後，第2切斷裝置26留下(不切斷)該離型膜H22，而是將光學構件F21、表面保護薄膜F23、第2黏著劑層F24、黏著劑層F25切斷成特定尺寸。第2切斷裝置26例如為雷射裝置。第2切斷裝置26根據在第2瑕疵檢查處理中所檢測出之瑕疵之位置座標，以避開瑕疵部分之方式而切斷成特定尺寸。亦即，於後續步驟中，藉由第2排除裝置29將包含瑕疵部分之切斷品作為不良品而排除。或者，第2切斷裝置26亦可忽略瑕疵之存在而連續地切斷成特定尺寸。於此情形時，可構成於下述之貼合處理中，不貼合該部分而是將其除去。此情形時之控制亦係利用控制裝置1之功能來實現。

又，第2切斷裝置26中，配置有自底側吸附保持第2片材製品F2之保持台，並於第2片材製品F2之頂側具備雷射裝置。以使雷射於第2片材製品F2之寬度方向上掃描之方式而平行移動，於其搬送方向上，以特定間距將光學構件F21、第2黏著劑層F24、表面保護薄膜F23、黏著劑層F25切斷而留下最下部之離型膜H22。於以保持台吸附第2片材製品F2之情形時，以不使該保持台之下游側與上流側之第2片材製品F2之連續搬送停止之方式，使搬送機構之蓄積裝置於上下垂直方向上移動。該動作亦係由控制裝置1所控制。

於切斷處理之後，第2貼合裝置28將藉由第2剝離裝置27剝離了離型膜H22之光學構件F21(附有表面保護薄膜)，經由第2黏著劑層F24而貼合於光學顯示單元W1。如圖6所示，於貼合之情形時，藉由按壓輥281、導輥282，一面將光學構件F21壓接於光學顯示單元W1面，一面進行貼合。按壓輥281、導輥282之按壓壓力、驅動動作係由控制裝置1所控制。僅將由第2檢查裝置24判定為良品之光學構件F21(相當於第1光學構件)與光學顯示單元W1貼合。將判定為良品之光學構件F21與光學顯示單元W1同步地搬送至貼合位置。如圖6所示，以光學構件F21及光學顯示單元W1各自之前端部分相重合之方式進行搬送。控制裝置1以使第2搬送裝置22(包含蓄積裝置)及搬送機構連動之方式進行控制，從而實現上述搬送動作。

第2剝離裝置27之剝離機構271之構成如下：具有前端尖

銳之刀刃部，將離型膜H22捲搭於該刀刃部而反轉移送，藉此將離型膜H22剝離，並且將剝離離型膜H22後之第1光學構件F21送出至光學顯示單元W1面。將所剝離之離型膜H22捲繞於輥272。輥272之捲繞控制係由控制裝置1所控制。

貼合機構係由按壓輥281、以及與該按壓輥281相對向地配置之導輥282所構成。導輥282係由藉由馬達而旋轉驅動之橡膠輥所構成，且設置成可升降。又，於其正下方，以可升降之方式配備有以由馬達旋轉驅動之金屬輥所構成之按壓輥281。當將光學顯示單元W1送入至貼合位置時，按壓輥281移動至下方位置為止，以打開輥間隔。再者，導輥282及按壓輥281可均為橡膠輥，亦可均為金屬輥。

將光學構件F11、F21貼合於光學顯示單元W而獲得之光學顯示裝置W12被搬送至檢查裝置30。檢查裝置30對搬送來之光學顯示裝置W12之兩面實施檢查。檢查裝置30之光源自光學顯示裝置W12之下表面側垂直照射，藉由檢查裝置30之CCD相機來拍攝其透射光圖像作為圖像資料。又，可構成為將光源以特定角度照射至光學顯示裝置W12之表面，藉由CCD相機來拍攝其反射光圖像作為圖像資料。根據該等圖像資料，對瑕疵進行圖像處理並分析，然後進行良品判定。

各個裝置之動作時序例如可藉由將感應器配置於特定之位置來進行檢測之方法而算出，或者以利用旋轉編碼器等對搬送裝置或搬送機構之旋轉構件進行檢測之方式而算

出。控制裝置1亦可藉由軟體程式與CPU(Central Processing Unit, 中央處理單元)、記憶體等之硬體資源之協同作用而實現, 於此情形時, 程式軟體、處理順序以及各種設定等係預先記憶於記憶體中。又, 控制裝置1可由專用電路或韌體等構成。又, 控制裝置1為一併對各個裝置進行控制之構成, 但並不限制於此, 亦可構成為針對各個裝置來設置控制部, 根據來自控制裝置1之指令, 各個裝置之控制部對各個裝置之動作進行控制。

以上之製造系統中係為如下構成: 自光學顯示單元W之下表面貼附光學構件F11(附有表面保護薄膜), 自光學顯示單元W1之上表面貼附光學構件F21(附有表面保護薄膜)。並且, 第1、第2排除裝置19、29位於較光學顯示單元W、W1之搬送路徑更下側。藉此, 可容易地將排除對象物回收。亦即, 其原因在於: 於將排除裝置設置於較光學顯示單元更頂側之情形時, 難以回收排除之構件, 進而若於回收時混入異物, 則該異物會落下至光學顯示單元上, 因而不佳。

(其他實施形態之製造系統)

於以上之製造系統中係為如下構成, 即, 將光學顯示單元橫臥地放倒, 自其底側面貼合光學構件, 但並不限制於此, 可構成為自光學顯示單元之頂面側貼附光學構件。

上述中, 亦已對形成光學構件之偏光元件、以及用於偏光元件之單側或兩側之膜進行了部分說明, 一般而言, 可例示以下之材料。

(偏光元件)

聚乙烯醇系薄膜之染色、交聯、延伸之各處理可同時進行而無需分別進行，並且各處理之順序亦任意。再者，作為聚乙烯醇系薄膜，亦可使用已實施了膨潤處理之聚乙烯醇系薄膜。一般而言，將聚乙烯醇系薄膜浸漬於含有碘或二色性色素之溶液中，使其吸附碘或二色性色素而染色，之後加以清洗，於含有硼酸或硼砂等之溶液中，以3倍~7倍之延伸倍率進行單軸延伸之後，進行乾燥。於含有碘或二色性色素之溶液中進行延伸之後，在含有硼酸或硼砂等之溶液中進一步延伸(兩階段延伸)，然後加以乾燥，藉此，碘之配向變高，偏光度特性變得良好，因此尤佳。

偏光元件與作為其保護層之透明之偏光元件保護薄膜的接著處理並無特別限定，例如可經由包含乙烯醇系聚合物之接著劑而進行，或者可經由至少包含硼酸或硼砂、戊二醛或三聚氰胺、草酸等之乙烯醇系聚合物之水溶性交聯劑的接著劑等而進行。該接著層係形成為水溶液之塗佈乾燥層等，但製備該水溶液時，亦可視需要而調配其他添加劑或酸等之觸媒。

(偏光元件保護層：偏光元件保護薄膜)

設置於偏光元件之單側或兩側之偏光元件保護層中可使用適當之透明薄膜。例如可使用透明性、機械強度、熱穩定性、水分阻隔性、各向同性等優異之熱塑性樹脂。作為此種熱塑性樹脂之具體例，可舉出三乙酸纖維素等之纖維素樹脂、聚酯樹脂、聚醚砜樹脂、聚砜樹脂、聚碳酸酯樹

脂、聚醯胺樹脂、聚醯亞胺樹脂、聚烯烴樹脂、(甲基)丙烯酸系樹脂、環狀聚烯烴樹脂(降冰片烯系樹脂)、聚芳酯樹脂、聚苯乙烯樹脂、聚乙烯醇樹脂以及該等之混合物。再者，可於偏光元件之一側藉由接著劑層而貼合透明保護薄膜，且可於另一側使用(甲基)丙烯酸系、胺基甲酸酯系、丙烯酸胺基甲酸酯系、環氧系、矽氧系等之熱硬化性樹脂或紫外線硬化型樹脂作為透明保護薄膜。透明保護薄膜中亦可含有1種以上之任意適當之添加劑。作為添加劑，例如可舉出紫外線吸收劑、抗氧化劑、潤滑劑、增塑劑、脫模劑、著色防止劑、阻燃劑、成核劑、抗靜電劑、顏料、及著色劑等。

亦可於塗佈接著劑之前，對上述透明保護薄膜進行表面改質處理，以提高與偏光元件之接著性。作為具體之處理，可舉出電暈處理、電漿處理、構架處理、臭氧處理、底塗處理、輝光處理、皂化處理、利用偶合劑之處理等。又，可適當形成抗靜電層。

本發明之光學構件亦可例示於實際應用時，積層有各種光學層之積層構造之光學薄膜。對於其光學層並無特別限定，例如可舉出以下方法：對上述透明保護薄膜之未接著偏光元件之面(未設置上述接著劑塗佈層之面)實施硬塗處理或抗反射處理、以防黏、擴散或防眩為目的之表面處理，或者積層以視角補償等為目的之配向液晶層。又，亦可舉出如下方法：將反射板或半透射板、相位差板(包括 $1/2$ 或 $1/4$ 等之波長板(λ 板))等之用於形成液晶顯示裝置等的

光學薄膜貼合1層或2層以上。

(相位差板)

作為積層於偏光元件上之光學薄膜之一例，可舉出相位差板。作為相位差板，可舉出對高分子材料進行單軸或雙軸延伸處理而成之雙折射性薄膜、液晶聚合物之配向薄膜、以薄膜來支持液晶聚合物之配向層者等。延伸處理例如可藉由輥延伸法、長間隙延伸法、拉幅延伸法、管式延伸法等來進行。於單軸延伸之情形時，延伸倍率通常為1.1~3倍左右。相位差板之厚度亦並無特別限制，但通常為10~200 μm ，較好的是20~100 μm 。

作為上述高分子材料，例如可舉出聚乙烯醇、聚乙烯丁醛、聚甲基乙烯醚、聚丙烯酸羥基乙酯、羥基乙基纖維素、羥基丙基纖維素、甲基纖維素、聚碳酸酯、聚芳酯、聚砜、聚對苯二甲酸乙二酯、聚萘二甲酸乙二酯、聚醚砜、聚苯硫醚、聚苯醚、聚烯丙基砜、聚乙烯醇、聚醯胺、聚醯亞胺、聚烯烴、聚氯乙烯、纖維素系聚合物或該等之二元系、三元系之各種共聚物、接枝共聚物、摻合物等。該等高分子素材係藉由延伸等而成為配向物(延伸薄膜)。

相位差板例如可為以對由各種波長板或液晶層之雙折射引起之著色或視角等進行補償為目的者等之具有與使用目的相對應的適當之相位差者，亦可為積層2種以上之相位差板來控制相位差等之光學特性者等。

(黏著劑)

於本發明之偏光板或上述積層光學膜構件上，設置有用以與液晶胞等之其他構件相接著之黏著層。對該黏著層並無特別限定，可使用丙烯酸系等之依據先前之適當的黏著劑而形成。就防止由吸濕引起之發泡現象或剝離現象，防止由熱膨脹差等導致之光學特性之下降或液晶胞之翹曲，進而形成高品質且耐久性優異之圖像顯示裝置之形成性等的方面而言，較好的是吸濕率低且耐熱性優異之黏著層。又，可含有微粒子而製成表現出光擴散性之黏著層等。黏著層可視需要而設置於必需之面上，例如當言及包含偏光元件與偏光元件保護層之偏光板時，可視需要而將黏著層設置於偏光元件保護層之單面或者兩面上。

(離型膜)

對於上述黏著層之露出面，至用於實際應用為止之期間，暫時貼附並覆蓋有離型膜(有時稱為間隔件)以防止受到污染等。藉此，可防止於通常之操作狀態下與黏著層接觸。作為間隔件，除上述厚度條件外，可使用依據先前之適當之間隔件，例如根據需要，利用矽氧系或長鏈烷烴系、氟系或硫化鉬等之適當的剝離劑，對塑膠薄膜、橡膠片材、紙、布、不織布、網狀物、發泡片材或金屬箔、以及該等之層壓體等之適當的薄片體進行塗佈處理所得者。

(表面保護薄膜)

於與設置有該間隔件之面相反之面的偏光板上，經由弱黏著劑而形成有表面保護薄膜。其目的主要在於防止損傷、防止污染等。作為表面保護薄膜，例如可使用依據先

前之適當之表面保護薄膜，例如根據需要，利用矽氧系或長鏈烷烴系、氟系或硫化鉬等之適當的剝離劑，對塑膠薄膜、橡膠片材、紙、布、不織布、網狀物、發泡片材或金屬箔、以及該等之層壓體等之適當之薄片體進行塗佈處理所得者。

(液晶顯示裝置)

本發明之光學構件可較佳地用於形成液晶顯示裝置等之各種光學顯示裝置。液晶顯示裝置之形成可依據先前技術而進行。亦即，液晶顯示裝置通常係藉由如下方式而形成：適當地將液晶胞(相當於光學顯示單元)、光學膜、以及對應於需要之照明系統等之構成零件加以組裝，並組入驅動電路等，但於本發明中，除了使用本發明之光學膜之方面以外，並無特別限定，可依據先前之技術。關於液晶胞，例如亦可使用TN(Twisted Nematic，扭轉式向列)型或STN(Super Twisted Nematic，超扭轉式向列)型、 π 型等之任意類型者。

【圖式簡單說明】

圖1係實施形態1之光學顯示裝置之製造方法的流程圖。

圖2係實施形態2之光學顯示裝置之製造方法的流程圖。

圖3係用以說明實施形態1之製造系統之圖。

圖4係用以說明實施形態2之製造系統之圖。

圖5係用以對製造系統之裝置構成加以說明之圖。

圖6係用以對製造系統之裝置構成加以說明之圖。

圖7係用以對製造系統之裝置構成加以說明之圖。

圖8係用以對製造系統之裝置構成加以說明之圖。

圖9係對積層光學構件之積層構造之一例加以說明的圖。

圖10(a)~(c)係用以對第2光學構件之前方部附著於膠帶構件之捲取機構側，且光學構件之後方部附著於膠帶構件之膠帶構件捲繞機構側之例進行說明的圖。

【主要元件符號說明】

1	控制裝置
10	研磨清洗裝置
11	水清洗裝置
12	第1搬送裝置
13	第1檢查前剝離裝置
14	第1瑕疵檢查裝置
15	第1離型膜貼合裝置
16	第1切斷裝置
17	第1剝離裝置
18	第1貼合裝置
19	第1排除裝置
22	第2搬送裝置
23	第2檢查前剝離裝置
24	第2瑕疵檢查裝置
25	第2離型膜貼合裝置
26	第2切斷裝置
27	第2剝離裝置

28	第2貼合裝置
29	第2排除裝置
181	按壓輥
182	導輥
191	排除用薄膜
192	排除輥
193	捲取輥
200	排除對象物(第2光學構件)
F1	第1片材製品
F11	光學構件
F11a	第1偏光元件
F11b	第1膜
F11c	第2膜
F12	第1離型膜
F13	表面保護薄膜
F14	第1黏著劑層
F2	第2片材製品
F21	光學構件
F21a	第2偏光元件
F21b	第3膜
F21c	第4膜
F22	第2離型膜
F23	表面保護薄膜
F24	第2黏著劑層

201007251

W

光學顯示單元

W12

光學顯示裝置

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： 98111713

※申請日： 98.4.8

※IPC 分類：G02F 1/13 (2006.01)

G09F 9/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

光學顯示裝置之製造系統、光學顯示裝置之製造方法、排除裝置及排除方法

二、中文發明摘要：

本發明提供一種能夠以簡單之裝置構成精度良好地將排除對象物排除之排除裝置。又，本發明提供一種採用該排除裝置之光學顯示裝置之製造方法及製造系統。一種光學顯示裝置之製造系統，其係用以將第1光學構件貼合於光學顯示單元者，且光學顯示裝置之製造系統包括排除裝置，其係自搬送第1光學構件及作為排除對象物之第2光學構件之長條狀之離型膜上排除第2光學構件，排除裝置具有：膠帶構件；捲繞有膠帶構件之膠帶構件捲繞機構；架設有自膠帶構件捲繞機構中抽拉出之上述膠帶構件之排除輥；使排除輥移動之驅動機構；及捲取架設於排除輥上之膠帶構件之捲取機構，構成為使排除輥移動，使第2光學構件附著並捲繞於膠帶構件。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種光學顯示裝置之製造系統，其係用以將第1光學構件貼合於光學顯示單元者，且

上述光學顯示裝置之製造系統包括排除裝置，該排除裝置自搬送上述第1光學構件及作為排除對象物之第2光學構件之長條狀之離型膜上排除該第2光學構件；

上述排除裝置具有：

膠帶構件；

捲繞有上述膠帶構件之膠帶構件捲繞機構；

架設有自上述膠帶構件捲繞機構中抽拉出之上述膠帶構件之排除輥；

使上述排除輥移動之驅動機構；及

捲取架設於上述排除輥上之上述膠帶構件之捲取機構；

構成為使上述排除輥移動，使上述第2光學構件附著並捲取於該膠帶構件。

2. 如請求項1之光學顯示裝置之製造系統，其中

上述光學顯示裝置之製造系統更包括切斷裝置，該切斷裝置於至少具有長條狀之離型膜、及設於該長條狀之離型膜上之長條狀之光學構件而構成的長條狀之積層光學構件中，留下上述長條狀之離型膜而將上述長條狀之光學構件予以切斷；

上述第1光學構件及上述第2光學構件係藉由利用上述切斷裝置將上述長條狀光學構件切斷而獲得者。

3. 如請求項1或2之光學顯示裝置之製造系統，其中

上述第2光學構件經由黏著劑層而設置於上述長條狀之離型膜上；

上述膠帶構件具有非黏著性表面；

上述排除裝置使上述第2光學構件經由上述黏著劑層而附著於上述非黏著性表面。

4. 如請求項1至3中任一項之光學顯示裝置之製造系統，其中

上述光學顯示裝置之製造系統更包括剝離裝置，該剝離裝置藉由捲搭上述長條狀之離型膜而自該第2光學構件上剝離該長條狀之離型膜。

5. 如請求項4之光學顯示裝置之製造系統，其中

上述剝離裝置於將第1光學構件貼合於光學顯示單元時，藉由捲搭上述長條狀之離型膜亦自該第1光學構件上剝離該長條狀之離型膜。

6. 如請求項4或5之光學顯示裝置之製造系統，其中

上述驅動機構使上述排除輥移動至如下之位置：自上述剝離裝置所送出之上述第2光學構件之前方部附著於該膠帶構件之上述捲取機構側，且該第2光學構件之後方部附著於該膠帶構件之上述膠帶構件捲繞機構側。

7. 如請求項4至6中任一項之光學顯示裝置之製造系統，其中

使上述捲取機構之上述膠帶構件之捲取移動速度與自上述剝離裝置所送出之上述第2光學構件之送出速度同步。

8. 如請求項4至7中任一項之光學顯示裝置之製造系統，其中

當自上述長條狀之離型膜上排除上述第2光學構件時，

於自上述剝離裝置送出上述第2光學構件之至少前方部之狀態下，暫時使上述長條狀之離型膜之搬送停止；

於上述捲取機構停止捲取上述膠帶構件之狀態下，使上述第2光學構件之至少前方部附著於該膠帶構件，並且

與上述捲取機構開始捲取上述膠帶構件之時期同時地開始上述長條狀之離型膜的搬送。

9. 如請求項1至8中任一項之光學顯示裝置之製造系統，其中

上述捲取機構於捲取附著有第 n 個(n 為自然數)第2光學構件之膠帶構件時，捲取該膠帶構件直至第 $n+1$ 個第2光學構件不與上述第 n 個第2光學構件至少一部分重疊之位置為止之後，停止捲取。

10. 如請求項1至9中任一項之光學顯示裝置之製造系統，其中

上述排除裝置於避開上述光學顯示單元之上方位位置之位置，使上述第2光學構件附著於上述膠帶構件。

11. 如請求項1至10中任一項之光學顯示裝置之製造系統，其中

上述排除裝置於較上述光學顯示單元更下方之位置，使上述第2光學構件附著於上述膠帶構件。

12. 如請求項1至11中任一項之光學顯示裝置之製造系統，其中

上述光學顯示裝置之製造系統更包括用以將上述第1光學構件貼合於上述光學顯示單元之一對貼附輥；

藉由將上述第2光學構件夾持於上述貼附輥之一方與上述排除輥之間而使上述第2光學構件附著於上述膠帶構件。

13. 一種光學顯示裝置之製造方法，其係包括將第1光學構件貼合於光學顯示單元之貼合步驟者，且

上述製造方法包括排除步驟，該排除步驟係自搬送上述第1光學構件及作為排除對象物之第2光學構件之長條狀之離型膜上排除該第2光學構件；

上述排除步驟包括：

移動處理，其係使捲繞有自膠帶構件捲繞機構中所抽拉出之膠帶構件之排除輥移動；

附著處理，其係使上述第2光學構件附著於上述膠帶構件；及

捲取處理，其係藉由捲取機構而捲取附著有上述第2光學構件之上述膠帶構件。

14. 如請求項13之光學顯示裝置之製造方法，其中

上述光學顯示裝置之製造方法於上述排除步驟之前更包括切斷步驟，該切斷步驟係於至少具有長條狀之離型膜、及設置於該長條狀之離型膜上之長條狀之光學構件而構成的長條狀之積層光學構件中，留下上述長條狀之離型膜而將上述長條狀之光學構件切斷；

上述第1光學構件及上述第2光學構件係藉由利用上述切斷步驟，留下上述長條狀之離型膜而將上述長條狀之光學構件切斷所獲得。

15. 如請求項13或14之光學顯示裝置之製造方法，其中

上述第2光學構件經由黏著劑層而設置於上述長條狀之離型膜上；

上述膠帶構件具有非黏著性表面；

上述附著處理使上述第2光學構件經由上述黏著劑層而附著於上述非黏著性表面。

16. 如請求項13至15中任一項之光學顯示裝置之製造方法，其中

上述光學顯示裝置之製造方法更包括剝離處理，該係剝離處理藉由將上述長條狀離型膜捲搭於剝離裝置而自上述第2光學構件上剝離該長條狀之離型膜。

17. 如請求項16之光學顯示裝置之製造方法，其中

上述貼合步驟更包括第1光學構件剝離處理，該第1光學構件剝離處理係藉由將上述長條狀離型膜捲搭於上述剝離裝置而自上述第1光學構件上剝離該長條狀之離型膜。

18. 如請求項16或17之光學顯示裝置之製造方法，其中

上述移動處理使上述排除輥移動至如下之位置：藉由上述剝離處理而自上述剝離裝置送出之上述第2光學構件之前方部附著於該膠帶構件的上述捲取機構側，且該第2光學構件之後方部附著於該膠帶構件之上述膠帶構件捲繞機構側。

19. 如請求項16至18中任一項之光學顯示裝置之製造方法，其中

使上述捲取處理之上述膠帶構件之捲取移動速度與藉由上述剝離處理而自上述剝離裝置送出之上述第2光學構件的送出速度同步。

20. 如請求項16至19中任一項之光學顯示裝置之製造方法，其中

當自上述長條狀之離型膜上排除該第2光學構件時，

於藉由上述剝離處理而自上述剝離裝置送出上述第2光學構件之至少前方部之狀態下，暫時使上述長條狀之離型膜之搬送停止；

於上述捲取處理停止捲取上述膠帶構件的狀態下，使上述第2光學構件之至少前方部附著於該膠帶構件，並且

與上述捲取處理開始捲取上述膠帶構件的時期同時地開始上述長條狀之離型膜之搬送。

21. 如請求項13至20中任一項之光學顯示裝置之製造方法，其中

上述捲取處理係於捲取附著有第 n 個(n 為自然數)第2光學構件之上述膠帶構件時，捲取該膠帶構件直至第 $n+1$ 個第2光學構件不與上述第 n 個第2光學構件至少一部分重疊之位置為止之後，停止捲取。

22. 如請求項13至21中任一項之光學顯示裝置之製造方法，其中

上述附著處理係於避開上述光學顯示單元之上方位置之位置，使上述第2光學構件附著於上述膠帶構件。

23. 如請求項13至22中任一項之光學顯示裝置之製造方法，

其中

上述附著處理係於較上述光學顯示單元更下方之位置，使上述第2光學構件附著於上述膠帶構件。

24. 如請求項13至23中任一項之光學顯示裝置之製造方法，其中

上述貼合步驟係藉由將上述光學顯示單元及上述第1光學構件夾持於一對貼附輥之間而將上述第1光學構件貼合於上述光學顯示單元；

上述附著處理係藉由將上述第2光學構件夾持於上述貼附輥之一方與上述排除輥之間而使上述第2光學構件附著於上述膠帶構件。

25. 一種排除裝置，其係用以將排除對象物排除者，且具有：

膠帶構件；

捲繞有上述膠帶構件之膠帶構件捲繞機構；

架設有自上述膠帶構件捲繞機構中所抽拉出之上述膠帶構件之排除輥；

使上述排除輥移動之驅動機構；及

捲取架設於上述排除輥之上上述膠帶構件之捲取機構；

構成爲使上述排除輥移動，使上述排除對象物附著並捲取於該膠帶構件。

26. 如請求項25之排除裝置，其中

上述排除對象物係具有黏著劑層者；

上述膠帶構件具有非黏著性表面；

上述排除裝置使上述排除對象物經由上述黏著劑層而附著於上述非黏著性表面。

27. 如請求項25或26之排除裝置，其中

上述驅動機構使上述排除輥移動至如下之位置：上述排除對象物之前方部附著於上述膠帶構件之上述捲取機構側，且該排除對象物之後方部附著於該膠帶構件之上述膠帶構件捲繞機構側。

28. 如請求項25至27中任一項之排除裝置，其中

上述捲取機構於捲取附著有第 n 個(n 為自然數)排除對象物之上述膠帶構件時，捲取該膠帶構件直至第 $n+1$ 個排除對象物不與上述第 n 個排除對象物至少一部分重疊之位置為止之後，停止捲取。

29. 如請求項25至28中任一項之排除裝置，其中

上述排除對象物係光學構件，其係藉由於至少具有長條狀之離型膜、及設置於該長條狀之離型膜上之長條狀之光學構件而構成的長條狀之積層光學構件中，留下上述長條狀之離型膜而將上述長條狀之光學構件切斷所得者。

30. 一種排除方法，其係用以將排除對象物排除者，且包括：

移動處理，其係使捲繞有自膠帶構件捲繞機構中所抽拉出之膠帶構件之排除輥移動；

附著處理，其係使上述排除對象物附著於上述膠帶構件；及

捲取處理，其係藉由捲取機構而捲取附著有上述排除對象物之上述膠帶構件。

31. 如請求項30之排除方法，其中

上述排除對象物係具有黏著劑層者；

上述膠帶構件具有非黏著性表面；

上述附著處理係使上述排除對象物經由上述黏著劑層而附著於上述非黏著性表面。

32. 如請求項30或31之排除方法，其中

上述移動處理係使上述排除輥移動至如下之位置：上述排除對象物之前方部附著於上述膠帶構件之上述捲取機構側，且該排除對象物之後方部附著於該膠帶構件之上述膠帶構件捲繞機構側。

33. 如請求項30至32中任一項之排除方法，其中

上述捲取處理係於捲取附著有第 n 個(n 為自然數)排除對象物之上述膠帶構件時，捲取該膠帶構件直至第 $n+1$ 個排除對象物不與上述第 n 個排除對象物至少一部分重疊之位置為止之後，停止捲取。

34. 如請求項30至33中任一項之排除方法，其中

上述排除對象物係光學構件，其係藉由於至少具有長條狀之離型膜、及設置於該長條狀之離型膜上之長條狀之光學構件而構成的長條狀之積層光學構件中，留下上述長條狀之離型膜而將上述長條狀之光學構件切斷所得者。

八、圖式：

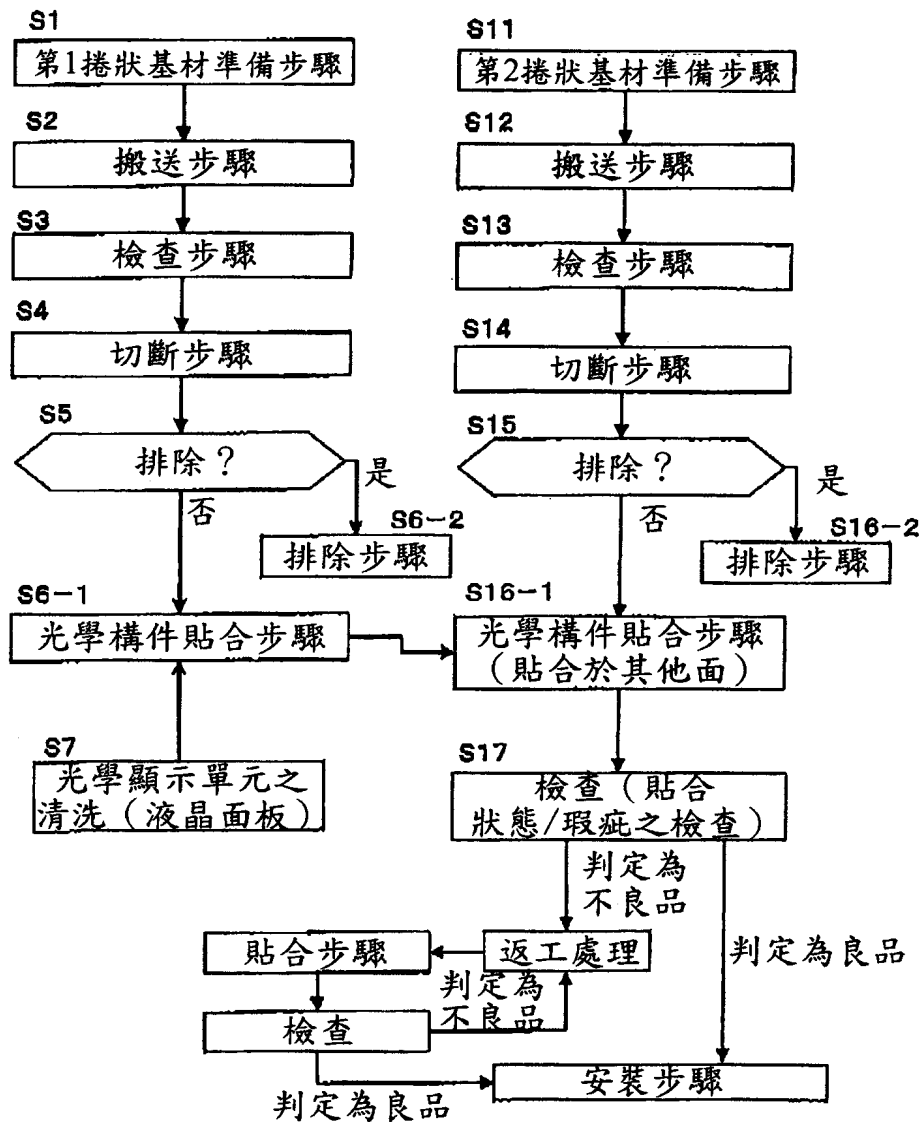


圖1

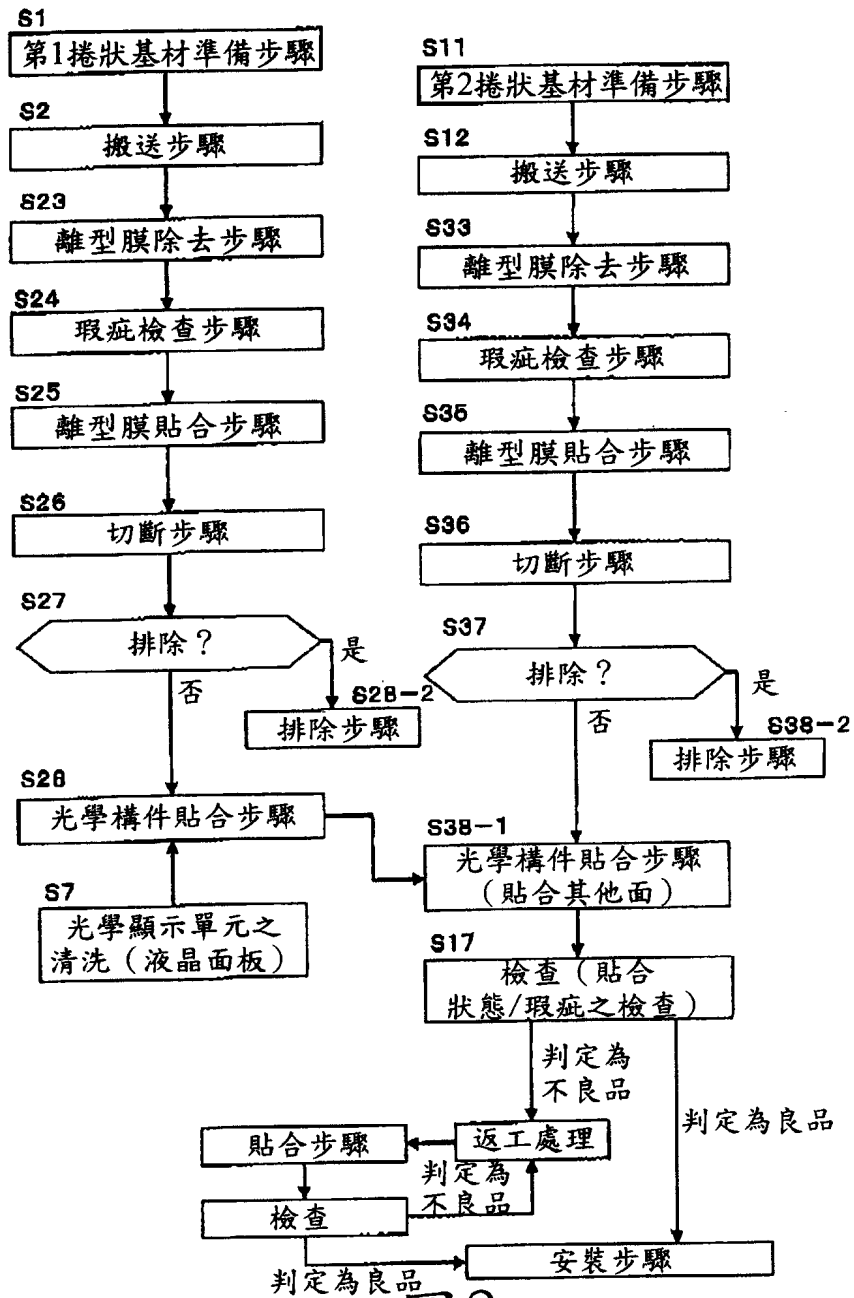


圖2

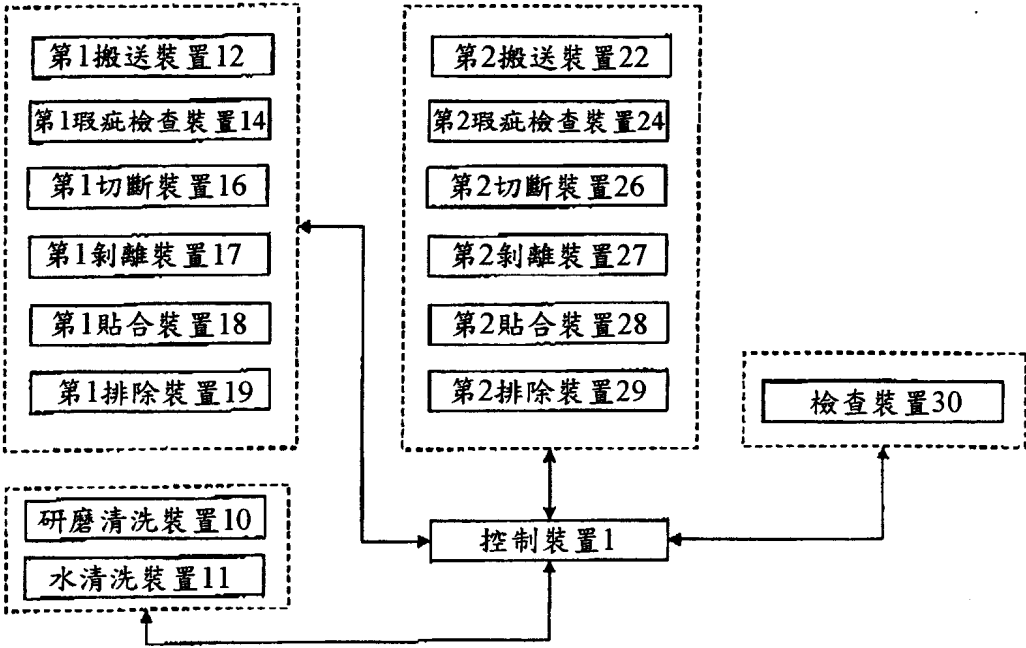


圖3

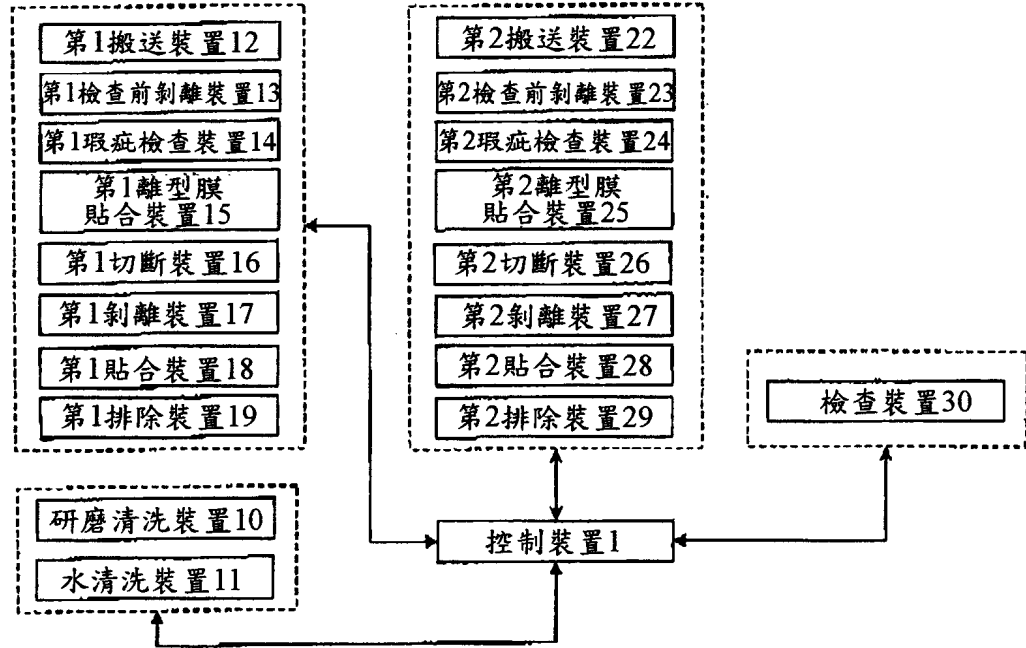
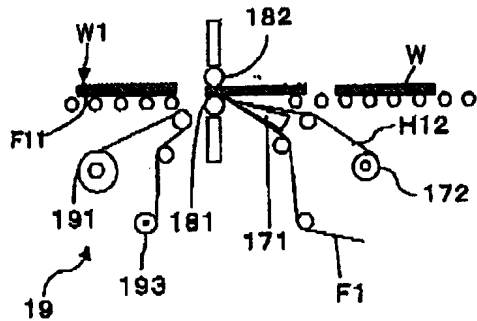
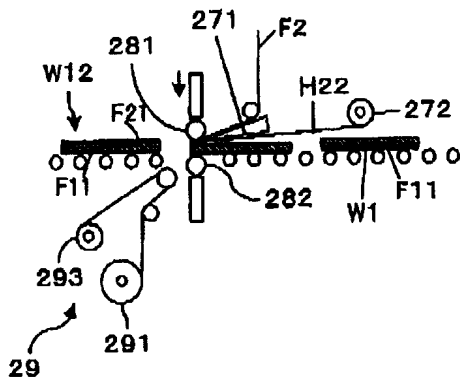


圖4



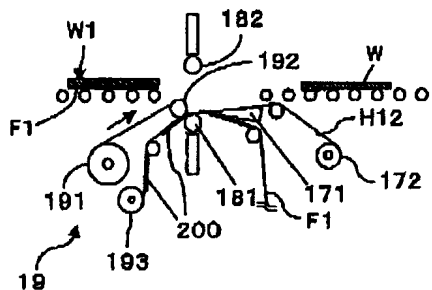
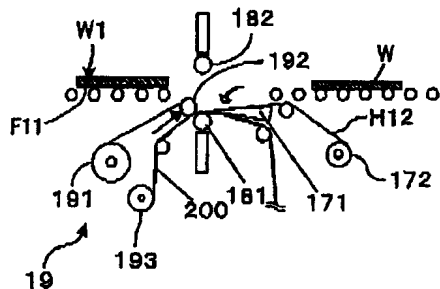
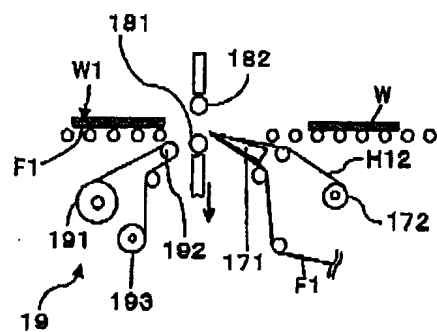
(於下表面之貼合之情形時)
將導輥182抵接於光學顯示單元W之上表面。
一面利用按壓輥181發揮壓力作用，一面將剝離了離型膜後之第1片材製品F1貼附於光學顯示單元W之下表面側。

圖5



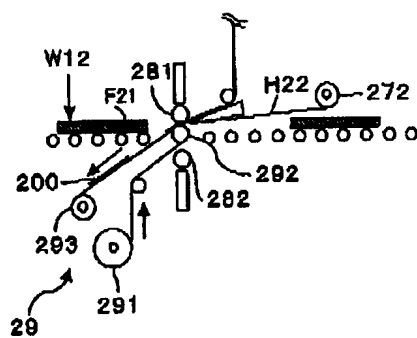
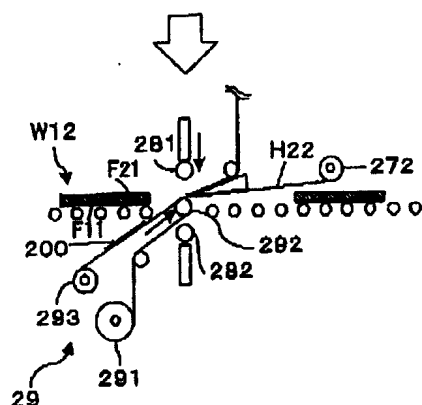
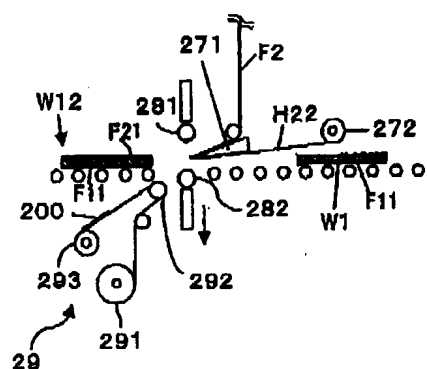
(於上表面之貼合之情形時)
將導輥282抵接於光學顯示單元W之下表面。
一面利用按壓輥281發揮壓力作用，一面將剝離了離型膜後之第2片材製品F2貼附於光學顯示單元W之上表面側。

圖6



使按壓輥181上升，使排除輥192返回至原位置後，使按壓輥181上升而返回至原位置。對刀刃171進行旋轉驅動，使其返回至原位置。

圖7



使按壓輥281上升，使排除輥
292返回至原位置後，使導輥
282返回至原位置。

圖8

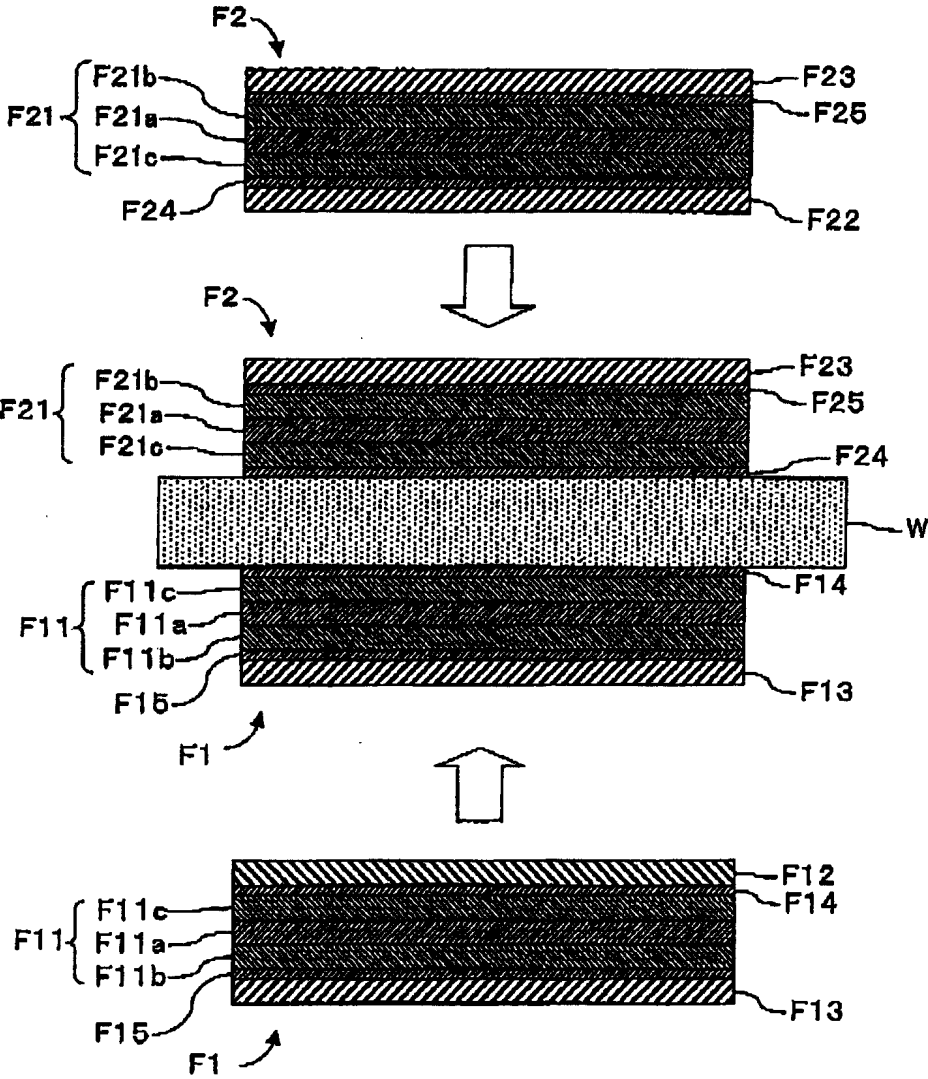


圖 9

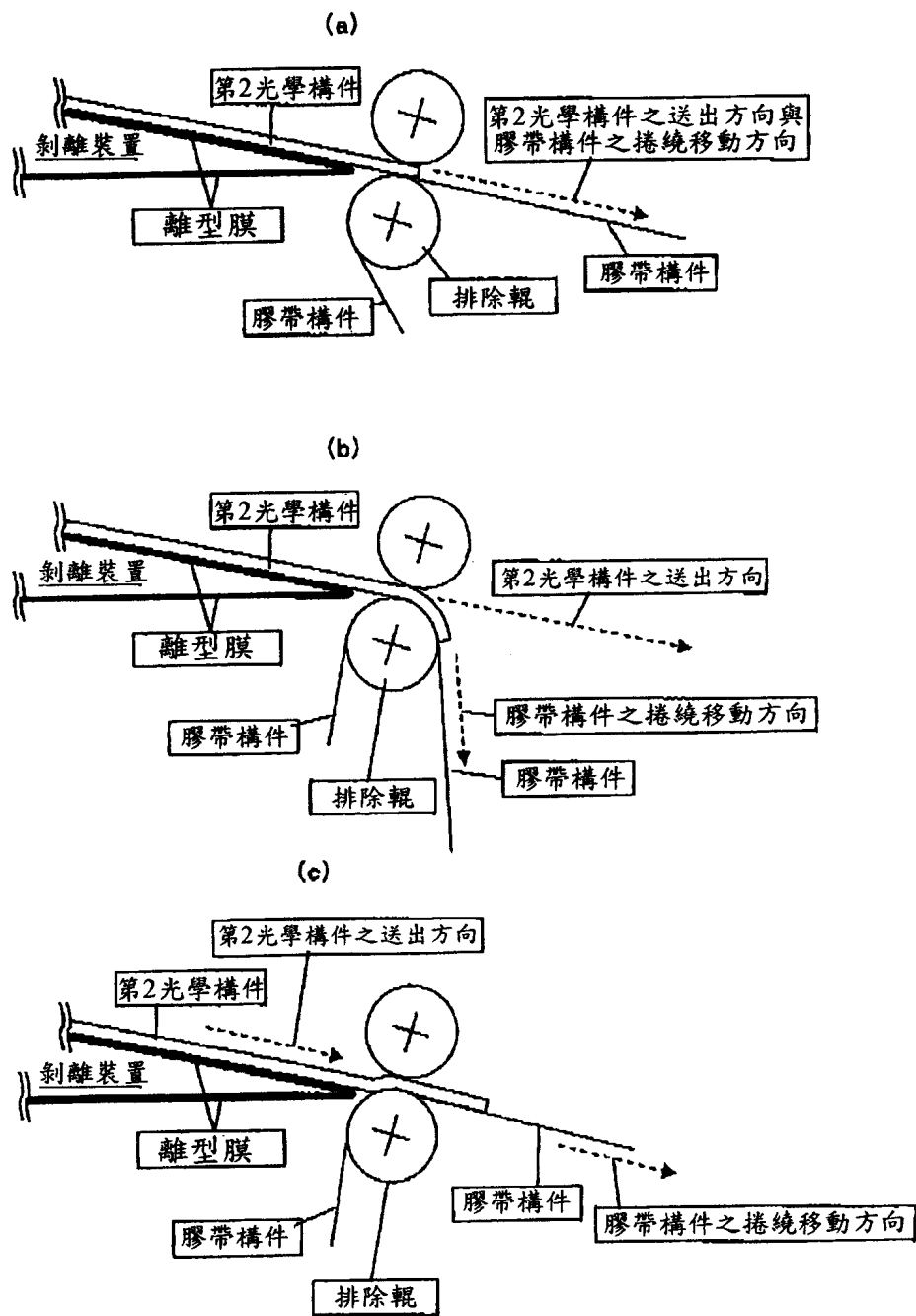


圖 10

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (3) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	控制裝置
10	研磨清洗裝置
11	水清洗裝置
12	第1搬送裝置
14	第1瑕疵檢查裝置
16	第1切斷裝置
17	第1剝離裝置
18	第1貼合裝置
19	第1排除裝置
22	第2搬送裝置
24	第2瑕疵檢查裝置
26	第2切斷裝置
27	第2剝離裝置
28	第2貼合裝置
29	第2排除裝置
30	檢查裝置

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)