



(21)申請案號：103200772

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 01 月 14 日

(51)Int. Cl. : **B41J13/00 (2006.01)**

(71)申請人：虹光精密工業股份有限公司(中華民國) AVISION INC. (TW)

新竹縣新竹科學工業園區研新一路 20 號

(72)新型創作人：後藤田克彥 GOTODA, KATSUHIKO (JP)

(74)代理人：楊長峯；李國光；張仲謙

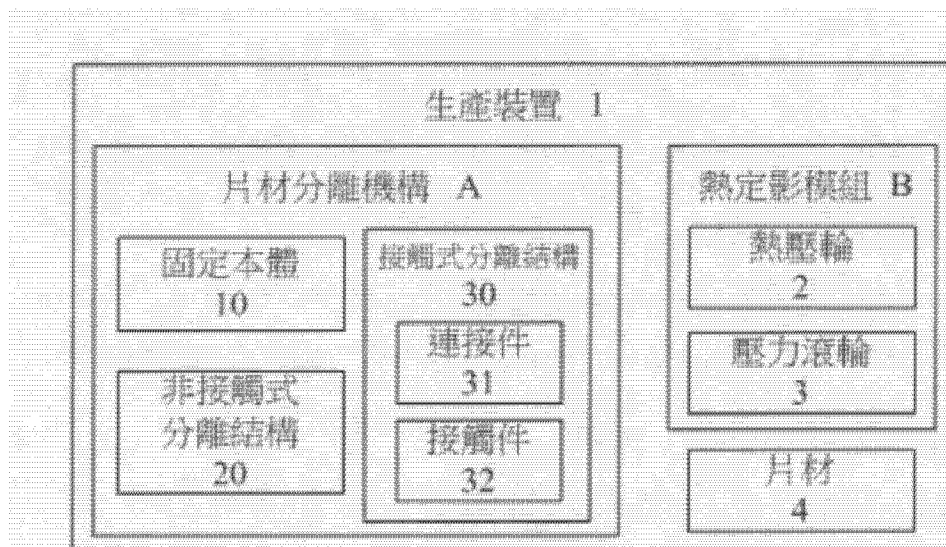
申請專利範圍項數：36 項 圖式數：5 共 20 頁

(54)名稱

片材分離機構

(57)摘要

本創作揭露一種片材分離機構，以解決片材經熱定影步驟後容易沾黏於熱壓輪表面之問題。本創作之片材分離機構係利用接觸式分離結構與非接觸式分離結構之混合搭配，以降低零組件之製造成本及簡化其製程，並降低接觸式分離結構對於熱壓輪表面之刮傷機率，以延長熱壓輪等關鍵零組件之使用壽命。



第 1 圖

A . . . 片材分離機構

B . . . 熱定影模組

1 . . . 生產裝置

2 . . . 熱壓輪

3 . . . 壓力滾輪

4 . . . 片材

10 . . . 固定本體

20 . . . 非接觸式分離結構

30 . . . 接觸式分離結構

31 . . . 連接件

32 . . . 接觸件

【新型說明書】

【中文新型名稱】 片材分離機構

【技術領域】

【0001】 本創作係揭露一種片材分離機構，特別尤指利用於分離沾黏於熱壓輪之片材，以避免片材捲入生產裝置內部而導致生產裝置作動失效。

【先前技術】

【0002】 熱定影技術是利用高溫高壓將色粉或油墨等塗料熔融固著於材質表面之技術，可運用為事務機的列印程序及布料圖案之轉印程序。然而，這種加熱及加壓的過程常常會造成被列印材捲曲、黏著於加熱或加壓裝置上，影響到後續處理，或甚至是卡於生產裝置之通道內，造成使用上的種種不便。

【0003】 因此，本創作之創作人經多年苦心潛心研究、思索並設計一種片材分離機構，以針對現有技術之缺失加以改善，進而增進產業上之實施利用。

【新型內容】

【0004】 有鑑於上述習知之問題，本創作之目的係提出一種片材分離機構，係利用接觸式分離結構與非接觸式分離結構之混合搭配，以降低零組件之製造成本及簡化其製程。

【0005】 有鑑於上述習知之問題，本創作之目的係提出一種片材分離機構，係採用分離結構混合搭配可降低全部採用接觸式分離結構對於熱壓輪表面之刮傷機率，以延長熱壓輪之使用壽命。

- 【0006】 根據本創作之目的提出一種片材分離機構，其設置於一生產裝置之一熱壓輪之出口端方向，片材分離機構包含固定本體、非接觸式分離結構及接觸式分離結構。固定本體係設置於生產裝置內，非接觸式分離結構設置於固定本體上且距熱壓輪一預定距離，以及接觸式分離結構係包含連接件及接觸件，連接件與固定本體相連接，接觸件則直接接觸熱壓輪。其中當熱壓輪滾動而帶動片材時，片材接觸到接觸件或非接觸式分離結構而使片材與熱壓輪剝離。
- 【0007】 較佳地，接觸件與連接件可為組裝形成或一體成型。
- 【0008】 較佳地，接觸件之材質可為耐熱高分子材質，耐熱高分子材質可包含聚醯亞胺（Polyimide，PI）或聚苯硫醚（Polyphenylene sulfide，PPS）。
- 【0009】 較佳地，接觸件與連接件為一體成型時，耐熱高分子材質係披覆於接觸件表面。
- 【0010】 較佳地，接觸件與連接件為一體成型時，接觸件與連接件之材質可為耐熱高分子材質，耐熱高分子材質可包含聚醯亞胺（Polyimide，PI）或聚苯硫醚（Polyphenylene sulfide，PPS）。
- 【0011】 較佳地，預定距離係介於0.2毫米至1.0毫米之間。
- 【0012】 較佳地，片材沿出口端方向依序接觸接觸件及非接觸式分離結構。
- 【0013】 較佳地，片材可包含一紙張、一幻燈片或一布料。

- 【0014】 較佳地，生產裝置可包含一事務機或一轉印機。
- 【0015】 基於上述目的，本創作再提供一種片材分離機構，其設置於一生產裝置之一熱壓輪之出口端方向，片材分離機構包含非接觸式分離結構及接觸式分離結構。非接觸式分離結構係由生產裝置之一殼體延伸形成，且非接觸式分離結構係距熱壓輪一預定距離，以及接觸式分離結構包含連接件及接觸件，連接件係由此殼體延伸形成，接觸件與連接件相結合，接觸件直接接觸熱壓輪。其中當熱壓輪滾動而帶動片材時，片材接觸到接觸件或非接觸式分離結構而使片材與熱壓輪剝離。
- 【0016】 較佳地，接觸件與連接件可為組裝形成或一體成型。
- 【0017】 較佳地，接觸件之材質可為耐熱高分子材質，耐熱高分子材質可包含聚醯亞胺（Polyimide，PI）或聚苯硫醚（Polyphenylene sulfide，PPS）。
- 【0018】 較佳地，接觸件與連接件為一體成型時，耐熱高分子材質係披覆於接觸件表面。
- 【0019】 較佳地，接觸件與連接件為一體成型時，接觸件與連接件之材質可為耐熱高分子材質，耐熱高分子材質可包含聚醯亞胺（Polyimide，PI）或聚苯硫醚（Polyphenylene sulfide，PPS）。
- 【0020】 較佳地，預定距離係介於0.2毫米至1.0毫米之間。
- 【0021】 較佳地，片材沿出口端方向依序接觸接觸件及非接觸式分離結構。

- 【0022】 較佳地，片材可包含一紙張、一幻燈片或一布料。
- 【0023】 較佳地，生產裝置可包含一事務機或一轉印機。
- 【0024】 本創作之主要目的係在於提供一種片材分離機構，在不影響既有的功能下，其可具有下述多個優點：
- 【0025】 1. 降低成本：利用接觸式分離結構與非接觸式分離結構之混合搭配，能減少接觸式分離結構之使用個數以降低零組件之製造成本，更可減少耐熱高分子材質之使用。
- 【0026】 2. 延長壽命：採用分離結構混合搭配可降低全部採用接觸式分離結構對於熱壓輪表面之刮傷機率，以延長熱壓輪等關鍵零組件之使用壽命。
- 【0027】 3. 維修簡易：因接觸式分離結構能有效阻擋片材被過度捲入到裝置內部，以協助使用者進行初步之故障排除。
- 【0028】 4. 效率提升：因分離結構混合搭配對於沾黏之片材能有效分離，以降低停機維修之時間。
- 【0029】 為了讓上述目的、技術特徵以及實際實施後之增益性更為明顯易懂，於下文中將係以較佳之實施範例輔佐對應相關之圖式來進行更詳細之說明。

【圖式簡單說明】

【0030】

第1圖係為本創作之片材分離機構之方塊圖。

第2圖係為本創作之片材分離機構之配置示意圖。

第3圖係為本創作之片材分離機構之立體示意圖。

第4圖係為本創作之片材分離機構之第一實施例示意圖。

第5圖係為本創作之片材分離機構之第一實施例示意圖。

【實施方式】

【0031】 為利 貴審查員瞭解本創作之創作特徵、內容與優點及其所能達成之功效，茲將本創作配合附圖，並以實施例之表達形式詳細說明如下，而其中所使用之圖式，其主旨僅為示意及輔助說明書之用，未必為本創作實施後之真實比例與精準配置，故不應就所附之圖式的比例與配置關係解讀、侷限本創作於實際實施上的權利範圍。

【0032】 本創作之優點、特徵以及達到之技術方法將參照例示性實施例及所附圖式進行更詳細地描述而更容易理解，且本創作或可以不同形式來實現，故不應被理解僅限於此處所陳述的實施例，相反地，對所屬技術領域具有通常知識者而言，所提供的實施例將使本揭露更加透徹與全面且完整地傳達本創作的範疇，且本創作將僅為所附加的申請專利範圍所定義。

【0033】 請同時參閱第1圖、第2圖及第3圖，第1圖為本創作之片材分離機構之方塊圖，第2圖為本創作之片材分離機構之配置示意圖，第3圖為本創作之片材分離機構之立體示意圖。事務機或轉印機等生產裝置1須經由熱定影模組B進行高溫高壓之定影步驟，將色粉或油墨等塗料熔融固定於片材4上，熱定影模組B包含熱壓輪2及壓力滾輪3，藉由熱壓輪2及壓力滾輪3的摩擦滾動使片材4沿出口端方向45輸送。其中出口端方向45係為當片材4受到滾輪帶動時所行進之方向，舉例說明(請參考第2圖)，當熱壓輪2呈順時鐘旋轉，壓力滾輪3則呈相對應之逆時鐘旋轉時，片材4被帶動而移動送

出，其移動方向即定義為出口端方向45。片材4係為可附著色粉、油墨等塗料之材質，其包含但不限於紙張、幻燈片或布料。

【0034】舉例說明，當片材4為紙張且紙張磅數不足或厚薄不均時，在經由熱定影模組B進行定影步驟則容易因高溫而產生變形捲曲；而當紙張受潮時，紙張上方承載的表面塗料則不易被固著而容易沾黏。若不能及時將片材4與熱壓輪2剝離而讓片材4因沾黏而被捲入熱定影模組B內時，則會導致生產裝置1之作動失效，則需停機以進行維修或故障排除。

【0035】針對上述之問題，本創作之片材分離機構A則能將沾黏在熱壓輪2表面之片材4進行有效地分離，以大幅降低片材4捲入熱定影模組B的機率。片材分離機構A係設置於生產裝置1之熱壓輪2之出口端方向45，其中片材分離機構A包含固定本體10、非接觸式分離結構20及接觸式分離結構30。固定本體10主要用作非接觸式分離結構20及接觸式分離結構30的連結基材，並可利用各種的組裝方式連接於生產裝置1內。非接觸式分離結構20則設置於固定本體10上且距熱壓輪2一預定距離W，其中預定距離W係介於0.2毫米至1.0毫米之間。

【0036】進一步說明，非接觸式分離結構20距離熱壓輪2一預定距離W具有下列幾項優點，第一，非接觸式分離結構20可避免直接接觸到熱壓輪2之高溫工作環境，因此非接觸式分離結構20之材質的運用上可提供較大的選擇範圍，進而降低零組件的成本。常見的材料選擇例如是強化聚對苯二甲酸二乙酯樹脂（FR-PET，Fiber Reinforce Polyethylene terephthalate）或PET-GF（Glass Fiber）的複合材料。第二，預定距離W的設定可依據片材4的厚

度進行微調，以輔助並提升接觸式分離結構30之分離效率。再者，非接觸式分離結構20可以為單一結構亦可為複數個分離結構，複數個非接觸式分離結構20間間距可依實際需求進行調整，以達到最佳的經濟效益。在本創作實施例中，為避免受熱膨脹效應影響，非接觸式分離結構20以複數形態為主，其間距介於0~20毫米之間(如第3圖所示)，但是本創作並不僅限於此。

【0037】 接觸式分離結構30包含連接件31及接觸件32，連接件31與固定本體10相連接，接觸件32的尖端部325係接觸熱壓輪2。因為接觸件32須直接接觸到熱壓輪2，所以其材質須為耐熱高分子材質326，此耐熱高分子材質326係包含聚醯亞胺 (Polyimide, PI) 或聚苯硫醚 (Polyphenylene sulfide, PPS)。此類材料具有適用溫度廣、耐化學腐蝕、高強度等優點。

【0038】 接觸件32與連接件31可以是個別製成的零件加以組裝而成，亦可以利用一體成型製程的射出成型製造。當接觸件32與連接件31為一體成型時，接觸件32與連接件31之材質可以為耐熱高分子材質326；或是將耐熱高分子材質326披覆在接觸件32之尖端部325之表面，以節省耐熱高分子材質326的成本。當接觸件32與連接件31是組裝而成時，可以僅有接觸件32是耐熱高分子材質326，以節省耐熱高分子材質326的成本。

【0039】 接觸式分離結構30能有效阻擋片材4被過度捲入到熱定影模組B內部，以協助使用者自行進行初步之故障排除，而無須尋求專業人士協助；此外，當片材4被捲入熱壓輪2而使得生產裝置1停機時，因為接觸式分離結構30仍可將片材4之部分區域與熱壓輪2分離，所以使用者可較容易從分離處取出被捲入片材4。所以本創作

之片材分離機構A能進一步降低將片材4取出的難度，而且片材分離機構A採用分離結構混合搭配對於沾黏之片材4能有效分離，以降低停機維修之時間。

【0040】請參閱第4圖，其係為本創作之片材分離機構之第一實施例示意圖。第一實施例中的片材分離機構A是利用固定本體10以組裝方式與生產裝置1相連結，藉由零組件組立的方式在後續維修保養及故障排除上提供相當的方便性。參考第3圖之(A)部分，當熱定影模組B作動時，片材4可沿著出口端方向45移動。然由第3圖之(B)部分中可知悉，片材4可能因表面塗料而沾黏在熱壓輪2表面上或是因受高溫影響而往熱壓輪2之旋轉方向捲曲變形，使得片材4無法平順地往出口端移動，此時片材分離機構A即可發揮其功效，沾黏或捲曲變形的片材4在接觸到接觸式分離結構30的尖端部325或非接觸式分離結構20時，片材4則可與熱壓輪2產生剝離，並進一步地將片材4完全分離於熱壓輪2之表面。其中片材4可沿出口端方向45依序接觸尖端部325及非接觸式分離結構20，尖端部325之表面係披覆一層耐熱高分子材質326以保護尖端部325。

【0041】請參閱第5圖，其係為本創作之片材分離機構之第二實施例示意圖。本創作之第二實施例則是利用生產裝置1本身的殼體15延伸體來取代或連結非接觸式分離結構20及接觸式分離結構30的連接件31，採用此方式之優點在於可利用一體成型之製造程序將殼體15、非接觸式分離結構20及接觸式分離結構30的連接件31一次加工完成，以減少組裝工序所耗費的時間，更可減少零組件之庫存備料量，然而其作動原理係同第一實施例，故不再贅述。

【0042】 本創作之片材分離機構不僅能運用在傳統的辦公事務機上更可運用於布料之轉印機上，利用非接觸式分離結構與接觸式分離結構的混合搭配，不但能解決僅利用單一類型之分離結構所產生之問題，例如：如果全部採用接觸式分離結構，有零件成本上的考量及過多接觸式分離結構容易損壞熱壓輪，降低其使用壽命等問題。如果全部採用非接觸式分離結構，則會有間距調整的問題，當距離太近時，結構材質易受高溫影響而變形或劣化；當距離太遠時，則無法發揮其作用，對於較薄之片材分離效果不佳，且一旦片材被捲入熱壓輪中時，使用者將難以手動排除問題。

【0043】 再者，本創作之片材分離機構能縮減接觸式分離結構之使用個數以降低零組件之製造成本，更可減少耐熱高分子材質之使用，並能降低因接觸式分離結構直接接觸熱壓輪而對於熱壓輪表面之刮傷機率，以延長熱壓輪等關鍵零組件之使用壽命。

【0044】 以上所述之實施例僅係為說明本創作之技術思想及特點，其目的在使熟習此項技藝之人士能夠瞭解本創作之內容並據以實施，當不能以之限定本創作之專利範圍，即大凡依本創作所揭示之精神所作之均等變化或修飾，仍應涵蓋在本創作之專利範圍內。

【符號說明】

【0045】

A 片材分離機構

B 熱定影模組

1 生產裝置

2 熱壓輪

3 壓力滾輪

- 4 片材
- 10 固定本體
- 20 非接觸式分離結構
- 30 接觸式分離結構
- 15 殼體
- 31 連接件
- 32 接觸件
- 325 尖端部
- 326 耐熱高分子材質
- 45 出口端方向
- W. 預定距離



公告本

申請日: 103.1.14

IPC分類: B41J 13/00 (2006.01)

【新型摘要】

【中文新型名稱】 片材分離機構

【中文】

本創作揭露一種片材分離機構，以解決片材經熱定影步驟後容易沾黏於熱壓輪表面之問題。本創作之片材分離機構係利用接觸式分離結構與非接觸式分離結構之混合搭配，以降低零組件之製造成本及簡化其製程，並降低接觸式分離結構對於熱壓輪表面之刮傷機率，以延長熱壓輪等關鍵零組件之使用壽命。

【英文】

【新型申請專利範圍】

- 【第1項】 一種片材分離機構，係設置於一生產裝置之一熱壓輪之一出口端方向，該片材分離機構包含：
- 一固定本體，係設置於該生產裝置內；
 - 一非接觸式分離結構，係設置於該固定本體上且距該熱壓輪一預定距離；以及
 - 一接觸式分離結構，係包含一連接件及一接觸件，該連接件與該固定本體相連接，該接觸件係接觸該熱壓輪；
- 其中當該熱壓輪滾動而帶動一片材時，該片材接觸該接觸件或該非接觸式分離結構而使該片材與該熱壓輪剝離。
- 【第2項】 如申請專利範圍第1項所述之片材分離機構，其中該接觸件之材質係為一耐熱高分子材質，該耐熱高分子材質係包含聚醯亞胺（Polyimide，PI）或聚苯硫醚（Polyphenylene sulfide，PPS）。
- 【第3項】 如申請專利範圍第1項所述之片材分離機構，其中該接觸件與該連接件係為組裝形成或一體成型。
- 【第4項】 如申請專利範圍第3項所述之片材分離機構，其中該接觸件與該連接件為一體成型時，該接觸件與該連接件之材質係為一耐熱高分子材質，該耐熱高分子材質係包含聚醯亞胺（Polyimide，PI）或聚苯硫醚（Polyphenylene sulfide，PPS）。
- 【第5項】 如申請專利範圍第3項所述之片材分離機構，其中該接觸件與該連接件為一體成型時，一耐熱高分子材質係披覆於該接觸件表面，該耐熱高分子材質係包含聚醯亞胺（Polyimide，PI）或聚苯硫醚

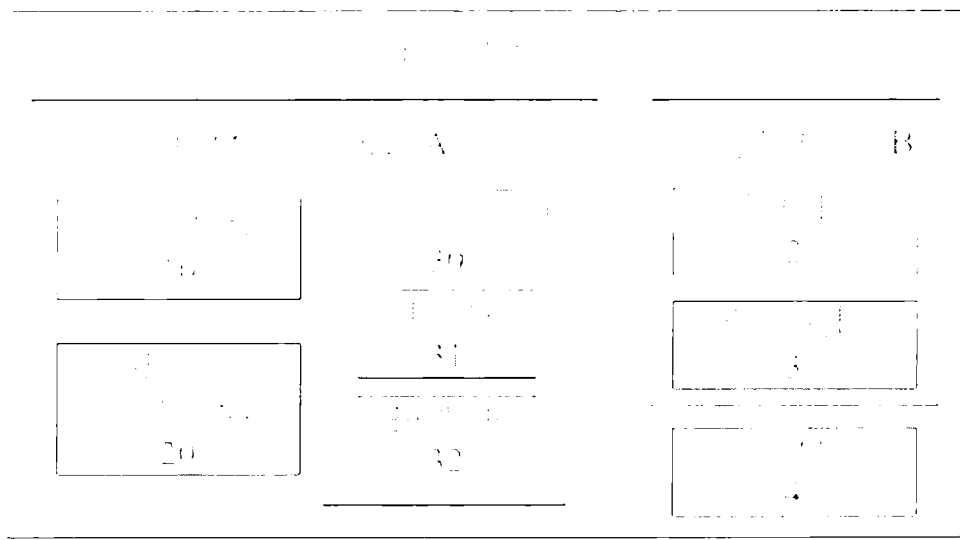
(Polyphenylene sulfide, PPS)。

- 【第6項】 如申請專利範圍第1項所述之片材分離機構，其中該預定距離係介於0.2毫米至1.0毫米之間。
- 【第7項】 如申請專利範圍第1項所述之片材分離機構，其中該片材沿該出口端方向依序接觸該接觸件及該非接觸式分離結構。
- 【第8項】 如申請專利範圍第1項所述之片材分離機構，其中該片材係包含一紙張、一幻燈片或一布料。
- 【第9項】 如申請專利範圍第1項所述之片材分離機構，其中該生產裝置係包含一事務機或一轉印機。
- 【第10項】 一種片材分離機構，係設置於一生產裝置之一熱壓輪之一出口端方向，該片材分離機構包含：
- 一非接觸式分離結構，係由該生產裝置之一殼體延伸形成，且該非接觸式分離結構係距該熱壓輪一預定距離；以及
 - 一接觸式分離結構，係包含一連接件及一接觸件，該連接件係由該殼體延伸形成，該接觸件與該連接件相結合，該接觸件係接觸該熱壓輪；
- 其中當該熱壓輪滾動而帶動一片材時，該片材接觸該接觸件或該非接觸式分離結構而使該片材與該熱壓輪剝離。
- 【第11項】 如申請專利範圍第10項所述之片材分離機構，其中該接觸件之材質係為一耐熱高分子材質，該耐熱高分子材質係包含聚醯亞胺 (Polyimide, PI) 或聚苯硫醚 (Polyphenylene sulfide, PPS)。
- 【第12項】 如申請專利範圍第10項所述之片材分離機構，其中該接觸件與該連接件係為組裝形成或一體成型。
- 【第13項】 如申請專利範圍第12項所述之片材分離機構，其中該接觸件與該連接件為一體成型時，該接觸件與該連接件之材質係為一耐熱高

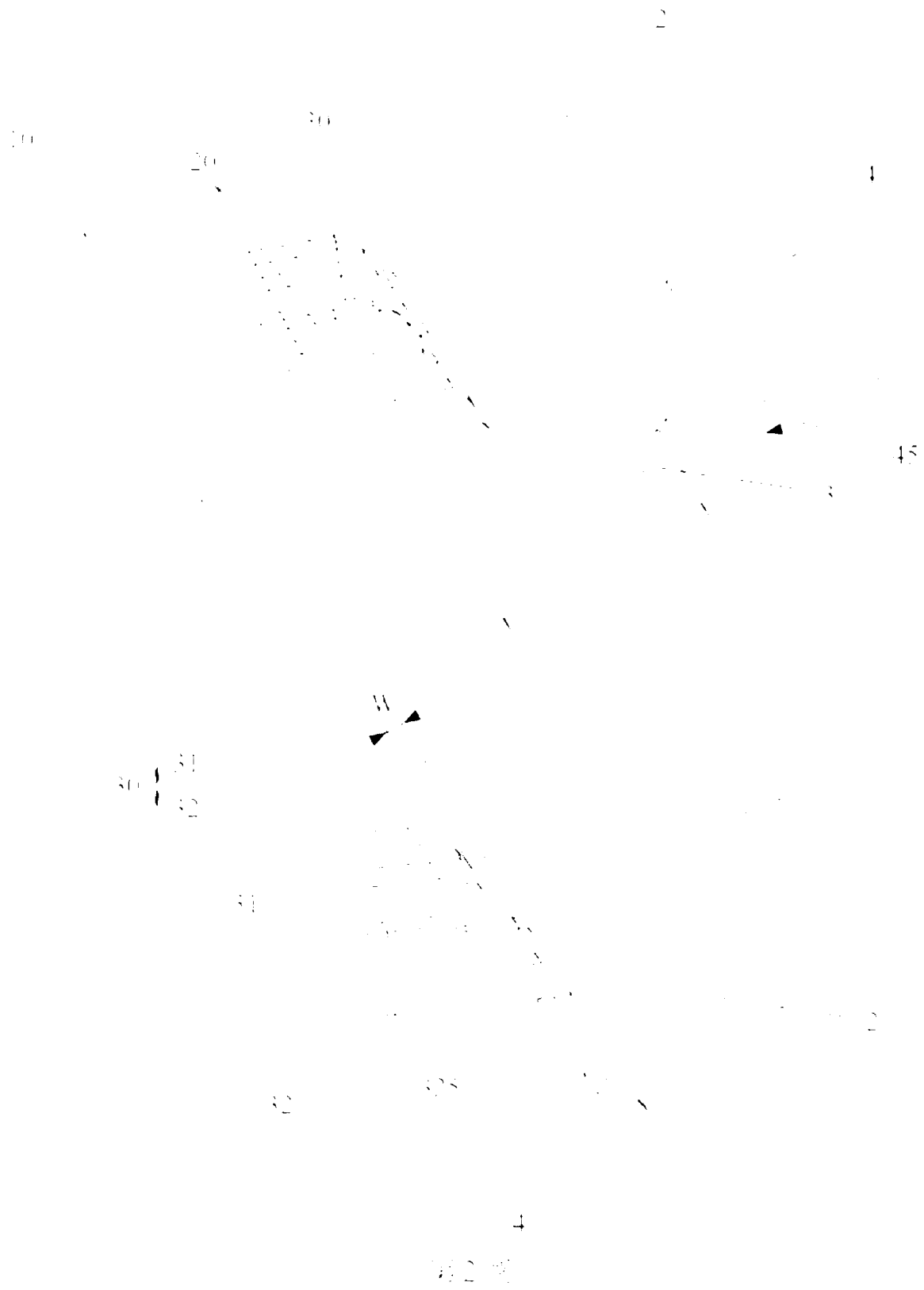
分子材質，該耐熱高分子材質係包含聚醯亞胺（Polyimide，PI）或聚苯硫醚（Polyphenylene sulfide，PPS）。

- 【第14項】 如申請專利範圍第12項所述之片材分離機構，其中該接觸件與該連接件為一體成型時，一耐熱高分子材質係披覆於該接觸件表面，該耐熱高分子材質係包含聚醯亞胺（Polyimide，PI）或聚苯硫醚（Polyphenylene sulfide，PPS）。
- 【第15項】 如申請專利範圍第10項所述之片材分離機構，其中該預定距離係介於0.2毫米至1.0毫米之間之間。
- 【第16項】 如申請專利範圍第10項所述之片材分離機構，其中該片材沿該出口端方向依序接觸該接觸件及該非接觸式分離結構。
- 【第17項】 如申請專利範圍第10項所述之片材分離機構，其中該片材係包含一紙張、一幻燈片或一布料。
- 【第18項】 如申請專利範圍第10項所述之片材分離機構，其中該生產裝置係包含一事務機或一轉印機。

【新製圖式】



第1圖

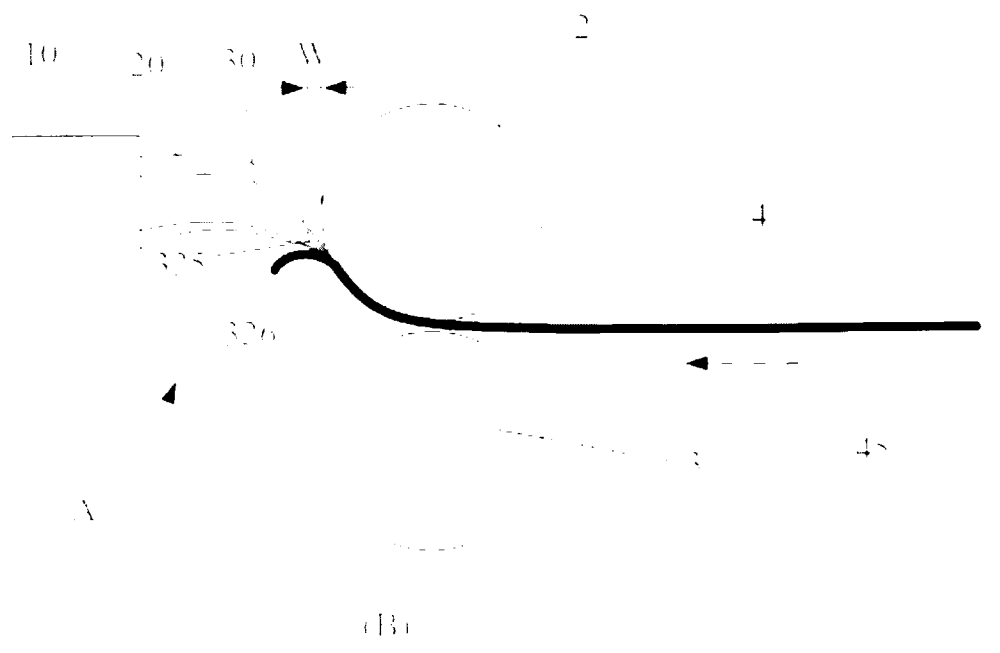
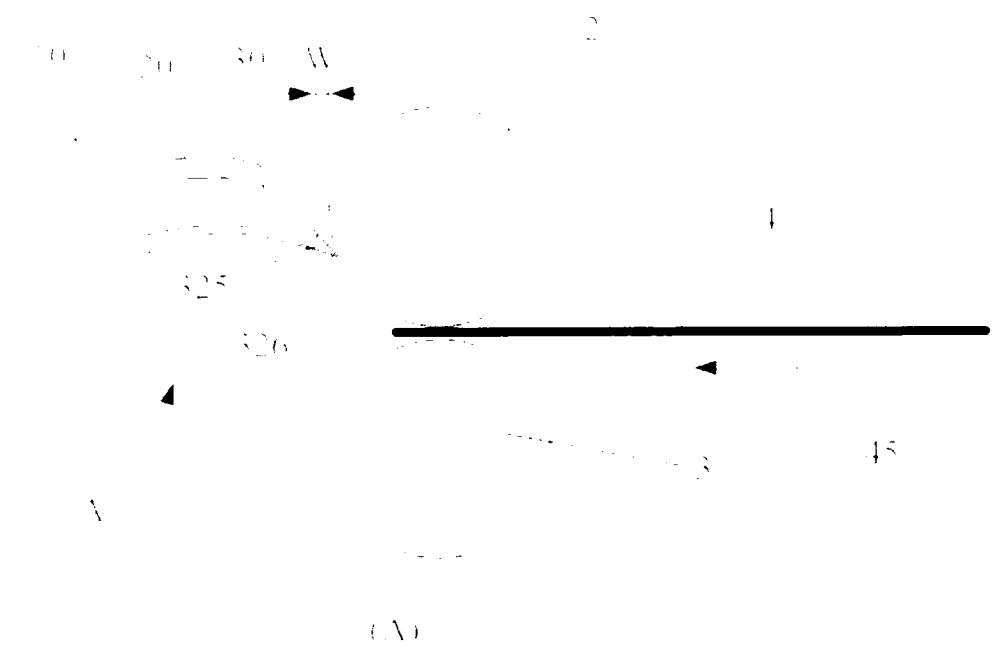


29

30 31
32

32

33 34



第4圖

【指定代表圖】 第（ 1 ）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

A 片材分離機構

B 熱定影模組

1 生產裝置

2 熱壓輪

3 壓力滾輪

4 片材

10 固定本體

20 非接觸式分離結構

30 接觸式分離結構

31 連接件

32 接觸件