

(21)申請案號：098126160

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 08 月 04 日

(51)Int. Cl. : **B44C1/165 (2006.01)**

(30)優先權：2008/08/13 日本 2008-208759

2008/10/31 日本 2008-280647

(71)申請人：日本寫真印刷股份有限公司 (日本) NISSHA PRINTING CO., LTD (JP)
日本

(72)發明人：藤井憲太郎 FUJII, KENTARO (JP)

(74)代理人：洪澄文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：12 共 38 頁

(54)名稱

箔膜不剝脫之成卷轉印箔用剝離膜及轉印箔卷

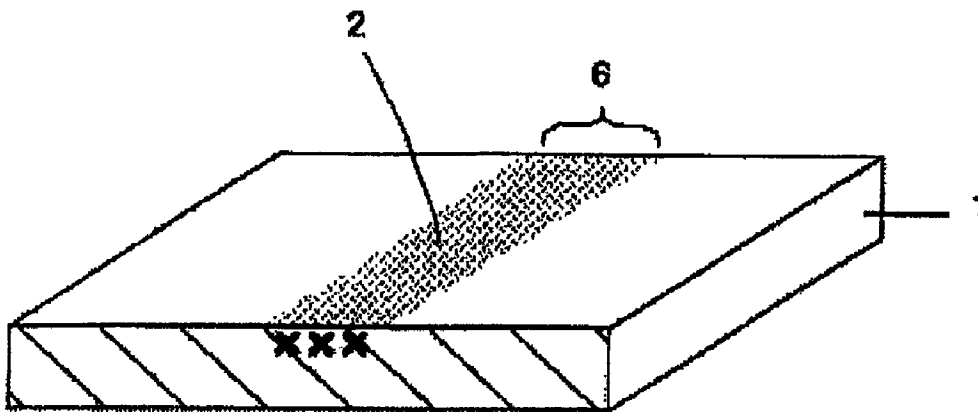
(57)摘要

本發明是揭露一種未形成用於部分地控制剝離性的印刷層、而在為了成為適用於轉印的轉印箔寬度而作分切之時箔膜不剝脫之成卷轉印箔用剝離膜及轉印箔，其中轉印箔卷是在剝離膜上全面性地設置剝離層並在該剝離層上層積至少一圖案層而成，其特徵在於：在對應於上述轉印箔卷的分切 (slit) 位置的上述剝離膜的剝離面，是受到帶狀地施作表面改質而成的易接著處理之狀態。

1：剝離膜

2：易接著部分

6：分切部分





(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 201016484 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 05 月 01 日

(21)申請案號：098126160

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 08 月 04 日

(51)Int. Cl. : **B44C1/165 (2006.01)**

(30)優先權：2008/08/13 日本 2008-208759

2008/10/31 日本 2008-280647

(71)申請人：日本寫真印刷股份有限公司 (日本) NISSHA PRINTING CO., LTD (JP)
日本

(72)發明人：藤井憲太郎 FUJII, KENTARO (JP)

(74)代理人：洪澄文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：12 共 38 頁

(54)名稱

箔膜不剝脫之成卷轉印箔用剝離膜及轉印箔卷

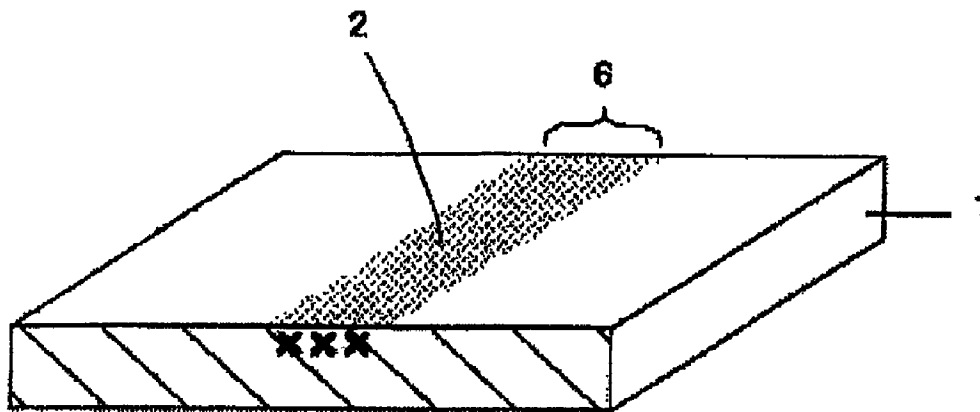
(57)摘要

本發明是揭露一種未形成用於部分地控制剝離性的印刷層、而在為了成為適用於轉印的轉印箔寬度而作分切之時箔膜不剝脫之成卷轉印箔用剝離膜及轉印箔，其中轉印箔卷是在剝離膜上全面性地設置剝離層並在該剝離層上層積至少一圖案層而成，其特徵在於：在對應於上述轉印箔卷的分切 (slit) 位置的上述剝離膜的剝離面，是受到帶狀地施作表面改質而成的易接著處理之狀態。

1：剝離膜

2：易接著部分

6：分切部分



六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是關於在為了成為適用於轉印的轉印箔寬度而作分切之時箔膜不剝脫之成卷轉印箔用剝離膜及轉印箔卷。

【先前技術】

從前以來，使用在剝離膜上層積剝離層、圖案層、接著劑層等構成的轉印層之轉印箔，經加熱・加壓而使轉印層密接於塑膠成形品、剝離成形品、金屬成形品等的被轉印物之後，剝離上述剝離膜而僅將轉印層轉移到被轉印物表面而進行裝飾之熱轉印法為已知技術。

另外，被轉印物為塑膠成形品的情況中，將轉印箔夾入成形模具中，將樹脂射出、充填於模孔內，而完成塑膠成形品的同時，在其表面密接轉印層之後，將剝離膜剝離而僅將轉印層轉移到被轉印物表面而進行裝飾之成形同時轉印法亦為已知技術。

用於上述熱轉印法、成形同時轉印法的轉印箔，若以符合進行轉印之時的被轉印物的大小的寬度來個別製造並不經濟，因此如第 5 圖所示，轉印箔 109 通常是以較寬的寬度成卷製造，在將其與被轉印物 108 的大小核對而分切成適當的寬度之後，再進行轉印。

然而此一情況會有以下缺點：在轉印箔卷 100 的分切部分中，會因為接觸到刀刃之時的衝擊而引起箔膜剝脫、

也就是轉印層從剝離膜剝離的現象。其原因在於轉印箔的剝離膜與轉印層之間，不僅僅是用於轉印的部分、而連未用於轉印的部分之剝離性均優異的緣故。

此一缺點，在作為轉印層的圖案層多的情況、或是有必要設置蒸鍍層來作為圖案層的情況、不得不使剝離層厚得像硬塗箔一樣的情況、功能層多的情況等，轉印層的總厚度愈厚則欲顯著。

其結果，剝落的箔片會附著於分切箔卷而得到的既定寬度的轉印箔 109，其在轉印之時成為進入被轉印物 108 與轉印層之間的異物。另外，在成形同時轉印法的情況，除了上述現象之外，附著於轉印箔 109 的背面之剝落的箔片會轉移到模具，而會在塑膠成形品表面發生稱為凹部 (dent) 的點狀凹陷。

關於此箔膜剝脫的對策，已知的有如第 6 圖所示的轉印箔卷 100 (請參考專利文獻 1)，其中在轉印箔卷 100 的分切部分，將剝離膜 101 及不會與轉印層層間剝離的抗箔膜剝脫層 102 帶狀地設置於剝離膜 101 與轉印層之間。

另外，已知的有如第 7 圖所示的轉印箔卷 100 (請參考專利文獻 2)，其中將剝離層 107 形成在分切部分以外之處，從其上方設置抗箔膜剝脫層 102 來至少覆蓋剝離層 107 與此分切部分的轉印箔卷 100 (請參考專利文獻 2)。

另外，已知的亦有如第 8 圖所示的轉印箔卷 100 (請參考專利文獻 3)，其中在剝離膜 101 的單面施作易接著處理，將脫膜層設置在易接著處理面 103 之分切部分以外之

處，再全面性地設置剝離層 107 之後，依序層積圖案層 105、接著劑層 106。

【先行技術文獻】

【專利文獻】

專利文獻 1：實開昭 62-65258 號公報

專利文獻 2：實開昭 62-652259 號公報

專利文獻 3：特開平 11-58584 號公報

【發明內容】

【發明所欲解決的問題】

然而，第 6 圖所示的轉印箔卷 100，形成帶狀的抗箔膜剝脫層 102 的部分與其他部分相比是隆起的狀態，在展開轉印箔卷 100 的狀態下僅有些微的隆起，但是將長條狀的轉印箔收捲之時，此抗箔膜剝脫層 102 會重疊而造成大幅的隆起，在長時間保管成卷轉印箔的情況等會有轉印箔卷 100 變形的問題。

另外，第 7 圖所示的轉印箔卷 100，是為了控制剝離性而以圖形印刷將剝離膜 101 的剝離層 107 印在分切部分以外之處，並從其上方在此分切部分形成抗箔膜剝脫層 102，但是在進行印刷步驟之時，油墨會附著於薄膜上本來不允許附著的部分、也就是稱為「污跡」(smudge)的缺陷是附著物。一旦在形成抗箔膜剝脫層 102 的部分發生剝離層油墨所造成的污跡，會損及位於上述分切部分的剝離膜 101 表面的接著性，而無法防止箔膜剝脫。

另外，第 8 圖所示的轉印箔卷 100，也是為了控制剝離性而以圖形印刷將脫模層 104 印在分切部分以外之剝離膜 101 的易接著處理面 103，但是一旦在易接部分發生脫模層油墨所造成的污跡，會損及位於上述分切部分的剝離膜 101 表面的接著性，而無法防止箔膜剝脫。

本發明是考慮到上述習知技術的問題，其目的在於提供一種未形成用於部分地控制剝離性的印刷層、而在為了成為適用於轉印的轉印箔寬度而作分切之時箔膜不剝脫之成卷轉印箔用剝離膜及轉印箔卷。

【用以解決問題的手段】

本發明為了解決上述技術性的問題，而提供以下構成之成卷轉印箔用剝離膜及轉印箔卷。

本發明相關之箔膜不剝脫之成卷轉印箔用剝離膜，適用於將轉印箔成卷的剝離膜，其中上述轉印箔是在剝離膜上全面性地設置剝離層並在上述剝離層上層積至少一圖案層而成，其重點是：

在對應於上述成卷轉印箔的分切(slit)位置的上述剝離膜的剝離面，是受到帶狀地施作表面改質而成的易接著處理之狀態。

對於上述剝離膜而言，在基材膜上全面性地具有脫膜層的情況，可以在該脫膜層的表面施作該易接著處理。

上述易接著處理可以進行火焰處理(flame treatment)、電暈(corona)處理、電漿處理、紫外線處理、

電子束處理、雷射處理、溶劑或藥劑處理的任一個。

較好為設有得以識別該剝離膜中的已施作易接著處理的處理區域、與未施作易接著處理的非處理區域之外觀差異，在此情況，可使上述剝離膜含有因為該易接著處理而產生該外觀差異之用途的添加物。

上述外觀差異可以是因顏色的類別所造成的差異、光澤的差異、明度的差異、彩度的差異、或上述之組合。

本發明相關之箔膜不剝脫之轉印箔卷，適用於將轉印箔成卷，其中上述轉印箔是在剝離膜上全面性地設置剝離層並在該剝離層上層積至少一圖案層而成，其重點是：

在對應於上述轉印箔卷的分切(slit)位置的上述剝離膜的剝離面，是受到帶狀地施作表面改質而成的易接著處理之狀態。

在上述轉印箔卷中，上述剝離膜在基材膜上全面性地具有脫膜層的情況，可以在上述脫膜層的表面施作該易接著處理。

在上述之轉印箔卷中，上述易接著處理可以進行火焰處理、電暈處理、電漿處理、紫外線處理、電子束處理、雷射處理、溶劑或藥劑處理的任一個。

在上述轉印箔卷中，較好為設有得以識別該剝離膜中的已施作易接著處理的處理區域、與未施作易接著處理的非處理區域之外觀差異。此一情況，可使上述轉印箔卷含有因為該易接著處理而產生該外觀差異之用途的添加物。

在上述轉印箔卷中，上述外觀差異可以是因顏色的類

別所造成的差異、光澤的差異、明度的差異、彩度的差異、或上述之組合。

【發明效果】

本發明之轉印箔用剝離膜卷及轉印箔，由於具有以上所述的構成，而具有以下優異效果。

即因為上述剝離膜的剝離面是在上述轉印箔卷的分切部分，受到帶狀地施作表面改質而成的易接著處理，在將轉印箔卷分切成適用於轉印的寬度之時，在剝離膜與轉印層之間不會發生層間剝離，因此可以防止箔膜剝脫。

此外，由於沒有必要像習知的箔膜剝脫的對策一般形成用於部分地控制剝離性的印刷層，而不會有因為在分切部分隆起而造成轉印箔卷的變形、因為污跡所造成分切部分中的剝離膜表面的接著性喪失等之虞。

【實施方式】

【用以實施發明的最佳形態】

以下，根據圖式所示的實施形態來詳細地說明本發明。

第 1 圖為一斜視圖，係顯示本發明相關之成卷轉印箔用剝離膜的一實施例。

在同一圖中，成卷轉印箔用剝離膜（以下簡稱為剝離膜），其剝離膜 1 的剝離面是在轉印箔卷 10（請參考第 3 圖）的分切部分 6，是受到帶狀地施作表面改質而成的易接著處理之狀態。

第 3 圖為一斜視圖，係顯示使用上述剝離膜 1 的轉印

箔卷 10 的一實施例。在同一圖中，是將剝離層 3 全面性地形成於剝離膜 1 上，在此剝離層 3 上依序層積有圖案層 4、接著劑層 5。

可以使用聚乙烯系樹脂、聚丙烯系樹脂、聚酯系樹脂、聚醯胺系樹脂、聚丙烯氰系樹脂、聚氯乙烯系樹脂等的單一材料薄膜、或是上述之複合體、或是上述與紙等的複合體等一般用來作為轉印箔的基材膜的物質，來作為上述剝離膜 1。

另外，上述剝離膜 1 如第 2 與 4 圖所示，亦可以是以薄膜材料作為基材膜 7，在其上全面性地具有脫模層 8。

脫模層 8 是在熱轉印後或成形同時轉印後將剝離膜 1 剝離之時，與基材膜 7 一起從剝離層 3 脫模的一層材料。

可以使用環氧樹脂系脫模劑、環氧三聚氰胺樹脂系脫模劑、三聚氰胺樹脂系脫模劑、聚矽氧樹脂系脫模劑、氟樹脂系脫模劑、賽璐珞衍生物系脫模劑、烷基樹脂(alkyl resin)系脫模劑、尿素樹脂系脫模劑、聚烯烴(polyolefin)樹脂系脫模劑、石蠟系脫模劑、以及上述之複合型脫模劑等來作為脫模層 8 的材質。

對於將脫模層 8 形成於基材膜 7 的全面的方法，有凹版印刷、網板印刷(screen printing)、快乾印刷(flexographic printing)等的印刷法等印刷法、反向塗佈(reverse coating)等的塗佈法等。這些步驟可以在製造上述的基材膜 7 之後離線進行，也可以在與製造上述基材膜 7 之相同生產線上藉由塗佈上述脫模劑(連線塗佈；

in-line coating)來形成脫模層 8。

在上述的剝離膜 1 的剝離面中，在轉印箔卷 10 的分切部分 6，是受到帶狀地施作易接著處理之狀態(第 2 與 4 圖的元件符號 2 是代表易接著部分)。

易接著處理是指在分切轉印箔卷 10 而成為適用於轉印的轉印箔寬度之時，為了使剝離層 3 密接而不會從上述剝離膜 1 剝離的處理。

關於上述易接著處理的具體例子，有火焰處理、電暈處理、電漿處理、紫外線處理、電子束處理、雷射處理、溶劑・藥劑處理等。

這些易接著處理，是對剝離膜 1 作表面改質的結果，而並非在剝離膜 1 上新形成具有易接著性功能的一層。因此，即使帶狀地施作上述易接著處理，剝離膜 1 之帶狀的易接著部分的厚度不會比其他部分厚。

也就是在捲取具有上述剝離膜的轉印箔卷之時，不會像習知技術一般有抗箔膜剝脫層重疊而隆起的情況，而可以解決轉印箔卷的變形問題。

火焰處理(flame treatment)是指一般將氧吹入丙烷瓦斯等的可燃性氣體並使其在薄膜表面燃燒，而發生氧化反應而在此薄膜表面生成具有極性的鹼性鹽類等之處理。

電暈處理是指在薄膜表面進行放電處理，而在此薄膜表面生成具有極性的羧基、氫氧基等，並且作粗面化的處理。

電漿處理是指一般利用在薄膜表面使氣體電離而生成

的粒子的電荷，而在此薄膜表面生成具有極性的鹼性鹽類等之處理。

紫外線處理是指一般以高能的紫外線生成氣氛氣體的原子團，同時以紫外線的能量切斷薄膜表面的分子間的結合，而使此薄膜表面親水化的處理或氧化揮發的處理。

電子束處理是指一般藉由電子束照射機對薄膜照射電子束，以電子束的能量切斷薄膜表面的分子間的結合，而使此薄膜表面親水化的處理或氧化揮發的處理。

雷射處理是指一般對薄膜表面照射二氧化碳雷射、氮氣雷射等的雷射光，以雷射的能量切斷薄膜表面的分子間的結合，而使此薄膜表面親水化的處理或氧化揮發的處理。

溶劑・藥劑處理是指一般使溶劑・藥劑接觸薄膜表面，而將表面改質（包含粗面化）。而使用溶劑的情況，由於其會蒸發就不需將其除去；而在使用藥劑的情況，則在表面改質後藉由洗淨來除去藥劑。

上述易接著處理，可以對上述剝離膜作帶狀地處理，或是可以藉由將不欲處理的部分作遮罩，而僅將必要的部分施作帶狀地處理。

上述分切部分 6，是以轉印箔中的預定分切線為中心，具有擴展寬度 5~10mm 左右的部分。而分切部分 6 的寬度若寬於上述寬度，多少有些不符經濟效益但無妨。但是，若分切部分 6 的寬度窄於上述寬度，在顧慮分切精度的情況會發生問題。也就是將剝離膜 1 解捲而傳送之時所發生的蛇行的程度較大的情況中，會有分切刀從分切部分 6 偏離

的危險性。

而上述剝離膜 1，是在未施作帶狀的前述接著處理的部分中，與上述剝離層 3 容易剝離。具體而言，以推拉力計(push-pull gauge)測定藉由膠帶剝離之 90° 方向的剝離強度試驗(使用的黏著膠帶：米其邦(nichiban)製的 CELLOTAPE®(註冊商標)；膠帶寬度：18mm；剝離試驗速度：20mm/分鐘；剝離長度 30mm)的結果，為 0~11g 的剝離強度。

相對於此，已施作易接著處理的上述分切部分 6 的剝離強度為 85g 以上。

然而，上述剝離膜 1 的剝離面，在上述轉印箔卷 10 的分切部分 6 中，即使是已受到帶狀地施作表面改質而成的易接著處理的狀態，若無法判斷上述剝離膜 1 之此一已施作易接著處理的處理區域 11 與非處理區域 12 (請參考第 11 圖)，在後續步驟之印刷上述圖案層 4 之時會發生問題。

以下，詳細地說明此問題。

首先，第 9 圖是顯示一般性的凹版輪轉印刷的情況。

在版體 14 中，在滾筒狀的版面開了小孔(窪坑)，沾附在供給輥(furnisher roll)18 的油墨則移至版體 14 的全面，沒有孔的部分(非印刷部分)的油墨則以刮刀(doctor)19 刮除，留在孔中的油墨則受到壓印體 15 的施壓而轉印至薄膜 13，其結果形成印刷圖案 16。

舉出設於版體 14 的印刷版與被印刷體之薄膜 13 之間的寬度方向的位置偏離 17，作為在此印刷過程中所發生的印刷不良之一例。

一般的轉印箔的情況，由於在轉印時進行其與被轉印體的定位，在分切前的印刷過程中以發生位置偏離 17 的觀點來看，假使全面為單色圖案，即使發生位置偏離也不會造成缺陷。

然而，如本發明一般，使用之前在上述剝離膜 1 已施作帶狀的上述易接著處理的情況，一旦因為位置偏離 17 而使圖案層 4 與剝離膜 1 之已施作易接著處理的處理區域 11 重疊（請參考第 10 圖），此重複部分的圖案層 4 會在轉印時發生剝離不良。

雖然如此，在已完成的轉印箔卷的全長中，若是僅切掉上述圖案層 4 與上述已施作易接著處理的處理區域 11 的重疊區間，就可以減少損失。但是在轉印箔卷的狀態下，已施作易接著處理的處理區域 11 與非處理區域 12 的識別並不容易，若是未加以區別，則仍無法判斷在哪個區間發生剝離不良。

因此，在本發明中，以具有外觀差異的構成，以能夠識別上述剝離膜 1 的上述已施作易接著處理的處理區域 11 與非處理區域 12，使得經過後續的印刷步驟而在上述圖案層 4 因為位置偏離而與上述已施作易接著處理的處理區域 11 重疊的情況下，可以容易地發現此缺陷的區間而將其除去。

在此處，上述外觀差異例如可以是上述已施作易接著處理的處理區域 11 與上述非處理區域 12 之因顏色的類別所造成的差異。

另外，上述外觀差異可以是上述已施作易接著處理的處理區域 11 與上述非處理區域 12 之光澤的差異。

或是也可以以因顏色的類別所造成的差異、光澤的差異之二者作為上述外觀差異。

還有，若是可以獲得上述已施作易接著處理的處理區域 11 與上述非處理區域 12 之可以識別的外觀差異，亦可以是顏色、光澤以外的基準，例如是明度的差異、彩度的差異等。

另外，上述外觀差異並不限於藉由反射光而以肉眼可以識別的差異，亦可以是藉由透射光而以肉眼可以識別的差異。

或者，亦可以是藉由照射紫外線(不可見光)而僅在處理區域 11 發出螢光、或是處理區域 11 不發螢光而是非處理區域 12 發出螢光所造成的可以識別的外觀差異。

還有，亦可以是以肉眼雖無法識別但以照相機、感應器等可以識別的外觀差異。

為了可以識別上述剝離膜 1 之上述已施作易接著處理的處理區域 11 與上述非處理區域 12 而賦予外觀差異的方法，較好為與火焰處理、電暈處理、電漿處理、紫外線處理、電子束處理、雷射處理、溶劑・藥劑處理等的上述易接著處理同時進行。

具體而言，可以使上述易接著處理前的剝離膜，先含有可以因為上述任一種易接著處理而產生上述外觀差異的添加物。也就是藉由上述易接著處理，不僅僅是在轉印箔

卷 10 的分切部分 6 賦予剝離面的易接著性，同時使此分切部分 6 產生顏色、光澤等的外觀變化。

在此處，外觀變化為顏色的變化的情況，除了是例如從紅色變成藍色之成為不同顏色的變色之外，其他還包含呈現脫色、褪色、發色、及發光。在上述易接著處理的前後若有顏色的變化，色調、明度、彩度、輝度則無限定。

關於上述添加物，例如有染料、螢光染料、顏料、具有光變色性(photochromism)的材料等，可以從火焰處理、電暈處理、電漿處理、紫外線處理、電子束處理、雷射處理、溶劑・藥劑處理等等之中，適當地選擇可以發生外觀變化的組合。

關於組合之一例，例如藉由雷射處理來使顏色變化的情況，可以使用以下的添加物。

首先有下列等的無機顏料：白色顏料(二氧化鈦、氧化鋅、三氧化銻、硫化鋅、鋅銀白(lithopone)、鹼性碳酸鉛、鹼性硫酸鉛或鹼性矽酸鉛等)；還有金屬氧化物(氧化鐵、氧化鉻等)、鈦酸鎳-銻、鈦酸鉻-銻、錳藍(manganese blue)、錳紫(manganese violet)、鈷藍(cobalt blue)、鈷鉻藍(cobalt chromium blue)、鈷鎳灰或群青(ultramarine blue)、柏林藍(berlin blue)、鉻酸鉛、硫代鉻酸鉛(lead sulfochromate)、鉬橙(molybdate orange)、鉬紅；還有金屬硫化物(硫化鎘、二硫化砷、三硫化銻)、或硫硒化鎘(cadmium sulfoselenide)、矽酸鋇；還有低濃度的碳黑及石墨。

或是有下列等的有機顏料：偶氮(azo)、偶氮甲鹼(azomethine)、次甲基(methine)、煙晶石(anthraquinone)、陰丹士林(indanthrone)、皮蔥酮(pyranthrone)、黃士酮(flavanthrone)、苯并蔥酮(benzanthron)、酞青素(phthalocyanine)、紫環酮(perinone)、芘(perylene)、雙噁嗪(dioxazine)、硫靛(thioindigo)、異吲哚啉(isoindolin)、異吲哚啉酮(isoindolinone)、喹吖酮(quinacridone)、吡咯吡咯(pyrrolopyrrole)或喹啉黃(quinophthalone)顏料；還有例如偶氮、偶氮甲鹼或次甲基染料的金屬錯化物或偶氮化合物的金屬鹽。

另外有分散染料(例如煙晶石系的分散染料等)；以及下列等的聚合物溶解性顏料：偶氮染料的金屬錯合物，特別是單偶氮(monoazo)染料的 1:2-鉻-或鈷錯合物；還有螢光染料(例如香豆素(coumarin)、萘二甲亞醯胺(naphthalimide)、吡唑林(pyrazoline)、一氮蔥(acridine)、二苯并呋喃(xanthene)、噻吩烯(thioxanthene)、噁嗪(oxazine)、噻嗪(thiazine)或苯并噻唑(benzothiazol)系的螢光染料等)等。

另外，關於組合的其他的例子，例如以電漿處理來使顏色改變的情況，可使用靛青(indigo)染料等的添加物。

另外，即使未使上述易接著處理前的剝離膜，先含有因為上述易接著處理而產生上述外觀差異的添加物，只要可以在火焰處理、電暈處理、電漿處理、紫外線處理、電

子束處理、雷射處理、溶劑・藥劑處理等的上述易接著處理的同時賦予上述外觀差異，那也可以。

例如包含因上述易接著處理而發生脫模層的脫落而引起外觀變化者、在表面出現凹凸而產生光澤變化者等等。另外，以上述易接著處理而使脫模層脫落的情況，由於此脫落而造成上述脫模層消失，而變得容易接著。

而上述剝離膜 1 是以上述薄膜材料作為基材膜、再其上全面性地具有上述脫模層 8 的情況，可以使基材膜含有上述添加物，亦可以使上述脫模層 8 含有上述添加物。

另外，關於在上述剝離膜 1 之已施作上述易接著處理的處理區域 11 與上述非處理區域 12 賦予可以識別的外觀差異的另外的方法，亦可以以異於上述易接著處理的機械、方法，設置與已施作上述易接著處理的處理區域 11 同一步調的識別標記。

例如，使上述易接著處理前的剝離膜預先含有會因為雷射處理而產生上述外觀差異的添加物，而上述易接著處理則以電漿處理來進行，接下來則在電漿處理的同一條線上進行雷射處理，藉此而設置識別標記。

詳如第 12 圖所示，沿著薄膜 20 的寬度方向設置複數個電漿照射頭 21a~21c，並在各電漿照射頭 21a~21c 朝向薄膜 20 設置著電漿產生裝置。

上述電漿產生裝置的構成是可以在大氣壓的環境下產生電漿，而不像習知的在真空反應室內的處理一般需要大型的設備。在各電漿產生裝置中，是將電源與氫、氮、氬、

氧、氫、二氧化碳、四氟化碳、水蒸氣等的氣體源連接，一旦將薄膜 20 朝箭號 A 方向傳送，其表面會受到來自各電漿產生裝置的電漿的照射，而持續地進行易接著處理也就是持續平行地形成不會剝離的帶狀處理區域 11a~11c。

在薄膜傳送方向中的電漿照射頭 21a~21c 的下游側，是沿著上述帶狀處理區域 11a~11c 的軌跡上，配置有複數個雷射打印頭 22a~22c，持續再對帶狀處理區域 11a~11c 印上識別標記。

藉此，可以在同一條線達成易接著處理、與用以識別已受到此易接著處理的處理區域 11 和非處理區域之賦予外觀差異的處理。

另外，亦可以使上述易接著處理前的剝離膜預先含有會因為雷射處理而產生上述外觀差異的添加物，而上述易接著處理則以電漿處理來進行，同時在此易接著處理面的相反面進行雷射處理而設置識別標記。

還有，關於較簡便的賦予外觀差異的方法，是藉由在上述剝離膜 1 之已施作上述易接著處理的面的相反面設置筆狀的上色機構來畫線，藉此亦可以設置與已受到上述易接著處理的處理區域 11 同調的識別標記。另外關於此簡便方法的情況的同調，識別標記與處理部分的寬度不一定要相同。

上述剝離層 3 是在轉印後或成形同時轉印後剝離上述剝離膜 1 之時，成為轉印至被轉印物上的轉印層的最上層。然而，上述剝離層 3 是全面性地形成於上述剝離膜 1

上，但是其與此剝離膜 1 之已受到易接著處理的施作的帶狀部分 1a 連接的部分、也就是分切部分 6 不會從上述剝離膜 1 剝離而為密接於上述剝離膜 1 那一側的殘留層。因此，由於在分切部分 6 中，上述剝離層 3 是密接於上述剝離膜 1，在分切而成為適用於轉印的寬度之時不會發生箔膜剝脫。

關於上述剝離層 3 的材質，可使用聚丙烯氰系樹脂、聚酯系樹脂、聚氯乙烯系樹脂、賽璐珞系樹脂、橡膠系樹脂、聚胺酯(polyurethane)系樹脂、聚醋酸乙烯系樹脂等之外還有氯乙烯—醋酸乙烯共聚物系樹脂、乙烯—醋酸乙烯共聚物系樹脂等的共聚物。

對於剝離層 3 有硬度方面的需求的情況，可選用紫外線硬化性樹脂等的光硬化性樹脂、電子束硬化性樹脂等的放射線硬化性樹脂、熱固性樹脂等。關於上述剝離層 3 的形成方法，有凹版塗佈法(gravure coating)、滾筒塗佈法(roll coating)、逗號塗佈法(comma coating)、口緣塗佈法(lip coating)等的塗佈方法，凹版印刷法、網板印刷法等印刷方法。

上述圖案層 4，通常作為印刷層而形成於上述剝離層 3 之上。

關於印刷層的材質，是使用以聚乙烯系樹脂、聚醯胺系樹脂、聚酯系樹脂、聚丙烯氰系樹脂、聚胺酯系樹脂、聚乙烯縮醛(polyvinyl acetal)系樹脂、聚酯型聚氨酯(polyester urethane)系樹脂、纖維素酯(cellulose ester)

系樹脂、醇酸(alkyd)樹脂等的樹脂作為黏結劑(binder)，而含有適當顏色的顏料或染料作為色素的上色油墨。

關於印刷層的形成方法，可使用平版印刷法(offset printing)、凹版印刷法、網板印刷法等一般的印刷方法。特別是關於多色印刷(multicolor printing)、色調表現等的進行，則適用平版印刷法、凹版印刷法等。另外在單色情況中，亦可以使用凹版塗佈法、滾筒塗佈法、逗號塗佈法、口緣塗佈法等塗佈方法。印刷層是因應欲表現的圖案，一般為全面性地設置或局部性地設置。

另外，上述圖案層 4，亦可以是由金屬薄膜層所構成，或是印刷層與金屬薄膜層的組合。

金屬薄膜層來作為圖案層 4 是為了表現金屬光澤，是以電阻加熱法、濺鍍法、離子噴鍍(ion plating)法等真空蒸鍍法、電鍍法等所形成。

在此情況，因應所欲表現的金屬光澤，是使用鋁、鎳、金、鉑、鉻、鐵、銅、錫、銦、銀、鈦、鉛、鋅等的金屬、上述的合金或化合物。

關於形成局部性的金屬薄膜層的方法之一例，有以下方法：在不需要金屬薄膜層的部分形成溶劑可溶性樹脂層之後，再其上全面性地形成金屬薄膜，再進行溶劑清洗而將不需要的金屬薄膜與溶劑可溶性樹脂層一起除去。常用於此情況的溶劑為水或水溶液。

另外，關於另一個例子，有以下方法：全面性地形成金屬薄膜，接下來在欲留下金屬的部分形成阻劑層，以酸

或鹼來進行蝕刻，而將受阻劑層覆蓋的部分以外的金屬薄膜除去。

而在設置金屬薄膜層之時，為了提昇鄰接層與金屬薄膜層的密接性，可設置前固著(anchor)層、後固著層等。可使用 AB 膠式胺甲酸乙酯(urethane)樹脂、熱固式胺甲酸乙酯樹脂三聚氰胺系樹脂、纖維素酯系樹脂、含氯橡膠系樹脂、含氯乙烯系樹脂、聚丙烯氰系樹脂、環氧系樹脂、乙烯系共聚物樹脂等作為前固著層以及後固著層的材質。

而關於前固著層以及後固著層的形成方法，有凹版塗佈法、滾筒塗佈法、逗號塗佈法、口緣塗佈法等塗佈法，凹版印刷法、網板印刷法等印刷方法。

上述接著層 5，是在被轉印物 8 表面黏著上述各層之物。

接著層 5 是形成於欲黏著的部分。也就是若整面都是欲接著的部分，則全面性地形成接著層 5。另外，若欲接著的部分為局部性，則局部性地形成接著層 5。

關於上述接著層 5，適當地使用適於被轉印物 8 的材料之感熱性及感壓性樹脂。例如被轉印物 8 的材質為聚丙烯氰系樹脂的情況，則可以聚丙烯氰系樹脂作為接著層 5。另外，被轉印物的材質為聚苯醚(polyphenylene oxides)・聚苯乙烯系樹脂、聚碳酸酯系樹脂、苯乙烯共聚物系樹脂、聚苯乙烯系混合樹脂的情況，若使用與這些樹脂有親和性的聚丙烯氰系樹脂、聚苯乙烯系樹脂、聚醯胺系樹脂等作為接著層 5 即可。

還有，被轉印物的材質為聚丙烯樹脂的情況，則可使用氯化聚烯烴樹脂、氯化乙烯－醋酸乙烯共聚物樹脂、環化橡膠 (cyclized rubber)、苯并呋喃－茚樹脂 (coumarone-indene resin) 作為接著層 5。關於接著層 5 的形成方法，有凹版塗佈法、滾筒塗佈法、逗號塗佈法、口緣塗佈法等塗佈法，凹版印刷法、網板印刷法等印刷方法。

而箔膜不剝脫之成卷轉印箔的構成並不受限於上述的樣態，例如以與被轉印物的黏著性優異的材料來作為圖案層 4 的材質的情況中，則可以省略接著層 5。

[實施例 1]

將寬 650mm、厚 $38\mu\text{m}$ 的雙軸延伸聚對苯二甲酸乙二酯 (polyethylene terephthalate; PET) 薄膜之轉印箔卷 10 的分切部分以外的地方予以遮罩，以 50m/min 通過丙烷瓦斯的火焰之下，藉此在此薄膜的單面以 150mm 的間距 (pitch)、10mm 寬度的帶狀施以火焰處理 (易接著處理)，而成為成卷轉印箔用剝離膜。

使用以熱塑性壓克力樹脂為主成分的油墨，在上述剝離膜上全面性地作凹版印刷，藉此形成厚 $1\mu\text{m}$ 的剝離層。

使用以乙烯・壓克力共聚合樹脂以及色素為主成分的油墨，在剝離層上以凹版印刷來印刷圖案的圖形，藉此設置各圖案層，全部的圖案層的總厚度為 $5\mu\text{m}$ 。

使用以熱塑性壓克力樹脂為主成分的油墨，在剝離層及圖案層上全面性地作凹版印刷，藉此設置厚 $2\mu\text{m}$ 的接著

層，而完成轉印箔卷。

[實施例 2]

以寬 650mm、厚 $38\mu\text{m}$ 的雙軸延伸聚對苯二甲酸乙二酯薄膜作為基材膜，在其單面以凹版印刷而印刷以環氧三聚氰胺樹脂 (epoxy-melamine resin) 為主成分的油墨之後，進行 170°C 、20 秒的加熱，藉此全面性地形成厚度約 $1\mu\text{m}$ 的脫模層。

接下來在脫模層上將轉印箔卷的分切部分以外之處予以遮罩，從其上方以電漿撞擊，藉此在此上述薄膜之已形成脫模層的面以 150mm 的間距、10mm 寬度的帶狀施以電漿處理 (易接著處理)，而成為成卷轉印箔用剝離膜。之後，與實施例 1 同樣地完成轉印箔卷。

[實施例 3]

以寬 650mm、厚 $38\mu\text{m}$ 的雙軸延伸聚對苯二甲酸乙二酯薄膜作為基材膜，在其單面以凹版印刷而印刷以環氧三聚氰胺樹脂為主成分的油墨之後，進行 170°C 、20 秒的加熱，藉此全面性地形成厚度約 $1\mu\text{m}$ 的脫模層。

接下來在脫模層上將轉印箔卷的分切部分以外之處予以遮罩，從其上方照射紫外光，藉此在此上述薄膜之已形成脫模層的面以 150mm 的間距、10mm 寬度的帶狀施以電漿處理 (易接著處理)，而成為成卷轉印箔用剝離膜。之後，與實施例 1 同樣地完成轉印箔卷。

[實施例 4]

以寬 650mm、厚 $38\mu\text{m}$ 的雙軸延伸聚對苯二甲酸乙二

酯薄膜作為基材膜，在其單面以凹版印刷而印刷以環氧三聚氰胺樹脂為主成分的油墨之後，進行 170℃、20 秒的加熱，藉此全面性地形成厚度約 1 μ m 的脫模層。

接下來在脫模層上將轉印箔卷的分切部分以外之處予以遮罩，從其上方施以電暈處理，藉此在此上述薄膜之已形成脫模層的面以 150mm 的間距、10mm 寬度的帶狀施以電漿處理（易接著處理），而成為成卷轉印箔用剝離膜。之後，與實施例 1 同樣地完成轉印箔卷。

關於以上述實施例 1~4 所完成的各轉印箔卷，在已受到易接著處理的施作之帶狀部分分切時，完全未發生箔膜剝脫。

[實施例 5]

在製造寬 650mm、厚 38 μ m 的雙軸延伸聚對苯二甲酸乙二酯薄膜之時，以連線塗佈法在薄膜單面全面性地設置以靛青染料染上淡濃度的顏色之 0.02 μ m 的矽膠（silicone）層，作為脫模層。

在已設置此脫模層之薄膜的脫模層表面、也就是剝離面，沿著薄膜的長邊方向帶狀地（帶狀寬度 10mm、間距 150mm）施作使用氫+氧的氣體之電漿處理，而完成剝離膜。

藉由此電漿處理，靛青染料發生褪色而近於無色狀態，而形成可以識別上述剝離膜之已受到上述易接著處理的施作的處理區域與非處理區域的外觀差異。

使用以熱塑性壓克力樹脂為主成分的油墨，在上述剝離膜上全面性地作凹版印刷，藉此形成厚 1 μ m 的剝離層。

使用以乙烯・壓克力共聚合樹脂以及色素為主成分的油墨，在剝離層上以凹版印刷來印刷圖案的圖形，藉此設置各圖案層，全部的圖案層的總厚度為 $5\mu\text{m}$ 。

使用以熱塑性壓克力樹脂為主成分的油墨，在剝離層及圖案層上全面性地作凹版印刷，藉此設置厚 $2\mu\text{m}$ 的接著層，而完成轉印箔卷。

[實施例 6]

在製造寬 650mm 、厚 $38\mu\text{m}$ 的雙軸延伸聚對苯二甲酸乙二酯薄膜之時，以連線塗佈法在薄膜單面全面性地設置以靛青染料染上淡濃度的顏色之 $0.02\mu\text{m}$ 的矽膠 (silicone) 層，作為脫模層。

在已設置此脫模層之薄膜的脫模層表面、也就是剝離面，沿著薄膜的長邊方向帶狀地 (帶狀寬度 10mm 、間距 150mm) 施作二氧化碳雷射處理，而完成剝離膜。

藉由此雷射處理，以靛青染料上色的脫模層從薄膜脫離而變成無色狀態、且由於薄膜的表面變得凹凸不平而使光澤消失，而形成可以識別上述剝離膜之已受到上述易接著處理的施作的處理區域與非處理區域的外觀差異。

在上述剝離膜上，與上述實施例 1 同樣地設置剝離層、圖案層、接著層，而完成轉印箔卷。

關於以上述實施例 1 及實施例 2 所完成的各轉印箔卷，在已受到易接著處理的施作之帶狀部分分切時，完全未發生箔膜剝脫。

另外，由於上述剝離膜中具有可以識別已受到上述易

接著處理的施作的處理區域與非處理區域的外觀差異，即使在印刷步驟中發生因為上述圖案層的位置偏離而發生與已受到上述易接著處理的施作的區域重疊的不良區間的情況，根據上述外觀差異而可以容易地僅僅除去此不良區間，在分切後使用轉印箔來進行轉印之時，仍不會發生圖案層的剝離不良。

另外，藉由將上述各種的實施形態中的任意的實施形態作適當的組合，可以達成各自的效果。參考所附圖式並連結到相關的較佳實施例而充分地揭露本發明，但是對熟悉此技術者而言，當可作各種之更動、潤飾等。只要這樣的更動、潤飾等未超出根據申請專利範圍所定義的本發明的範圍，應可理解其是包含於本發明的範圍中。

【產業上的可利用性】

可以利用本發明來製造用於熱轉印法、成形同時轉印法之成卷轉印箔用剝離膜及轉印箔卷。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為一主要部位斜視圖，係顯示本發明相關之成卷轉印箔用剝離膜的一實施例。

第 2 圖為一主要部位斜視圖，係顯示本發明相關之成卷轉印箔用剝離膜的另一實施例。

第 3 圖為一斜視圖，係顯示使用第 1 圖之剝離膜的轉印箔卷的一實施例。

第 4 圖為一斜視圖，係顯示使用第 2 圖之剝離膜的轉

印箔卷的一實施例。

第 5 圖是說明轉印箔卷的分切方法。

第 6 圖為一主要部位斜視圖，係例示習知技術相關之轉印箔卷。

第 7 圖為一主要部位斜視圖，係例示習知技術相關之轉印箔卷的另一例。

第 8 圖為一主要部位斜視圖，係例示習知技術相關之轉印箔卷的又另一例。

第 9 圖為一斜視圖，係顯示一般的凹版輪轉印刷的印刷狀態。

第 10 圖為一說明圖，係顯示發生於無法識別已施作易接著處理的區域之情況的不良例。

第 11 圖為一說明圖，係顯示可識別已施作易接著處理的區域與非處理區域的狀態。

第 12 圖為一說明圖，係顯示在同一條線上進行使用電漿處理的易接著處理與使用雷射處理來賦予識別標記之裝置的構成。

【主要元件符號說明】

1~剝離膜	2~易接著部分
3~剝離層	4~圖案層
5~接著劑層	6~分切部分
7~基材膜	8~脫模層
9~轉印箔	10~轉印箔卷

- | | |
|------------|------------|
| 11~處理區域 | 11a~帶狀處理區域 |
| 11b~帶狀處理區域 | 11c~帶狀處理區域 |
| 12~非處理區域 | 13~薄膜 |
| 14~版體 | 15~壓印體 |
| 16~印刷圖案 | 17~位置偏離 |
| 18~供給輥 | 19~刮刀 |
| 20~薄膜 | 21a~電漿照射頭 |
| 21b~電漿照射頭 | 21c~電漿照射頭 |
| 22a~雷射打印頭 | 22b~雷射打印頭 |
| 22c~雷射打印頭 | 100~轉印箔卷 |
| 101~剝離膜 | 102~抗箔膜剝脫層 |
| 103~易接著處理面 | 104~脫模層 |
| 105~圖案層 | 106~接著劑層 |
| 107~剝離層 | 108~被轉印物 |
| 109~轉印箔 | A~箭號 |

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：A8126160

※申請日：A8.8.4

※IPC 分類：B49C 1/165 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

箔膜不剝脫之成卷轉印箔用剝離膜及轉印箔卷

二、中文發明摘要：

本發明是揭露一種未形成用於部分地控制剝離性的印刷層、而在為了成為適用於轉印的轉印箔寬度而作分切之時箔膜不剝脫之成卷轉印箔用剝離膜及轉印箔，其中轉印箔卷是在剝離膜上全面性地設置剝離層並在該剝離層上層積至少一圖案層而成，其特徵在於：在對應於上述轉印箔卷的分切(slit)位置的上述剝離膜的剝離面，是受到帶狀地施作表面改質而成的易接著處理之狀態。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種箔膜不剝脫之成卷轉印箔用剝離膜，適用於將轉印箔成卷的剝離膜，其中該轉印箔是在剝離膜上全面性地設置剝離層並在該剝離層上層積至少一圖案層而成，其特徵在於：

在對應於該成卷轉印箔的分切(slit)位置的該剝離膜的剝離面，是受到帶狀地施作表面改質而成的易接著處理之狀態。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之箔膜不剝脫之成卷轉印箔用剝離膜，其中該剝離膜是在基材膜上全面性地具有脫膜層，並在該脫膜層的表面施作該易接著處理。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之箔膜不剝脫之成卷轉印箔用剝離膜，其中該易接著處理為火焰處理(flame treatment)、電暈(corona)處理、電漿處理、紫外線處理、電子束處理、雷射處理、溶劑或藥劑處理的任一個。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之箔膜不剝脫之成卷轉印箔用剝離膜，其設有得以識別該剝離膜中的已施作易接著處理的處理區域、與未施作易接著處理的非處理區域之外觀差異。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之箔膜不剝脫之成卷轉印箔用剝離膜，其含有因為該易接著處理而產生該外觀差異之用途的添加物。

6. 如申請專利範圍第 4 或 5 項所述之箔膜不剝脫之成卷轉印箔用剝離膜，其中該外觀差異為因顏色的類別所造

成的差異、光澤的差異、明度的差異、彩度的差異、或上述之組合。

7. 一種箔膜不剝脫之轉印箔卷，適用於將轉印箔成卷，其中該轉印箔是在剝離膜上全面性地設置剝離層並在該剝離層上層積至少一圖案層而成，其特徵在於：

在對應於該轉印箔卷的分切(slit)位置的該剝離膜的剝離面，是受到帶狀地施作表面改質而成的易接著處理之狀態。

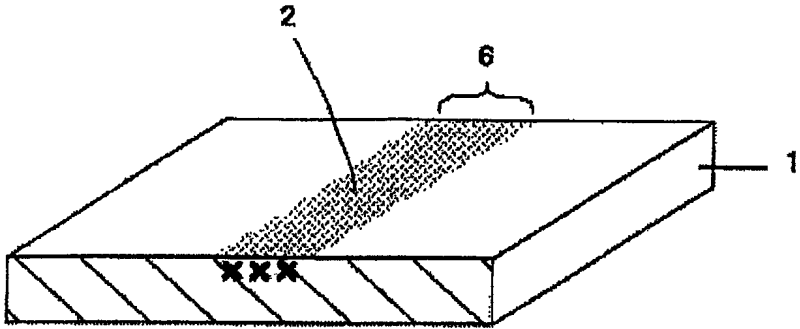
8. 如申請專利範圍第 7 項所述之箔膜不剝脫之轉印箔卷，其中該剝離膜是在基材膜上全面性地具有脫膜層，並在該脫膜層的表面施作該易接著處理。

9. 如申請專利範圍第 7 或 8 項所述之箔膜不剝脫之轉印箔卷，其中該易接著處理為火焰處理(flame treatment)、電暈(corona)處理、電漿處理、紫外線處理、電子束處理、雷射處理、溶劑或藥劑處理的任一個。

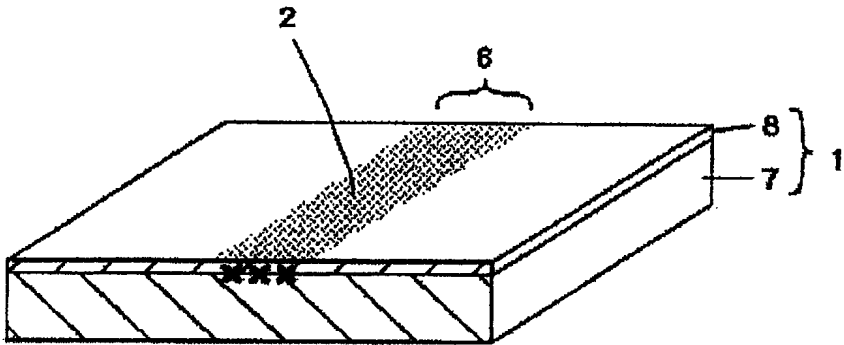
10. 如申請專利範圍第 7 項所述之箔膜不剝脫之轉印箔卷，其設有得以識別該剝離膜中的已施作易接著處理的處理區域、與未施作易接著處理的非處理區域之外觀差異。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之箔膜不剝脫之轉印箔卷，其含有因為該易接著處理而產生該外觀差異之用途的添加物。

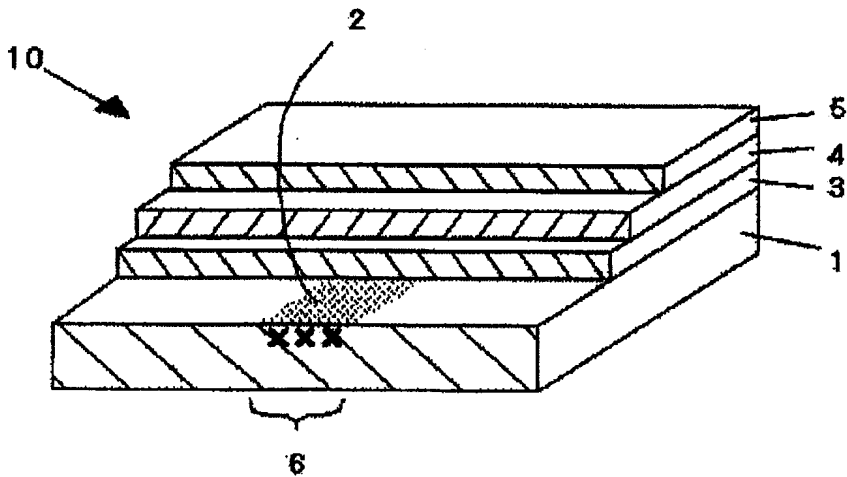
12. 如申請專利範圍第 10 項所述之箔膜不剝脫之轉印箔卷，其中該外觀差異為因顏色的類別所造成的差異、光澤的差異、明度的差異、彩度的差異、或上述之組合。



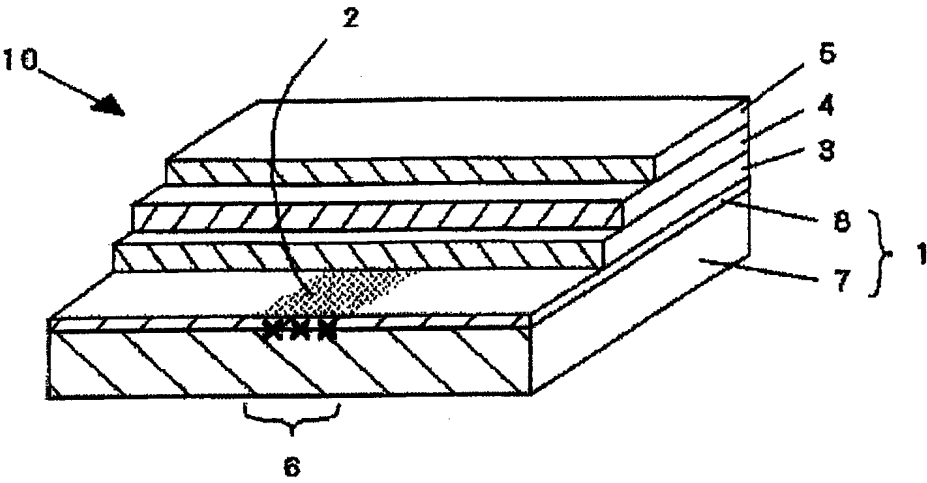
第1圖



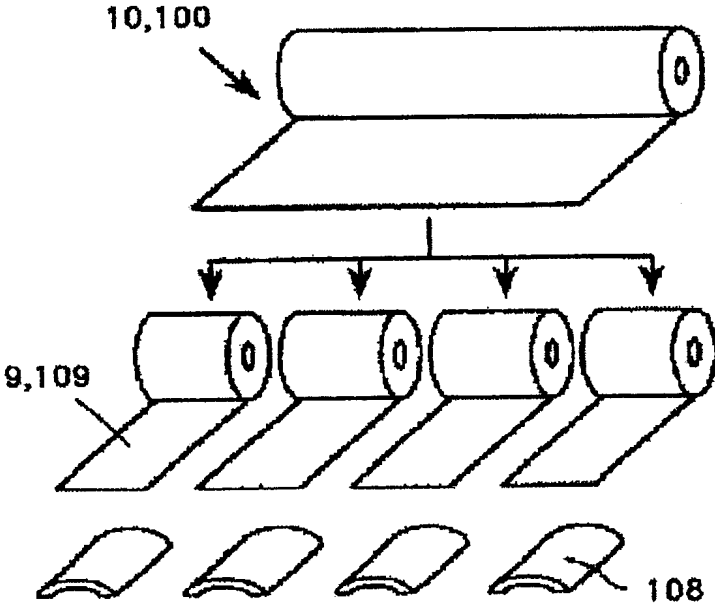
第2圖



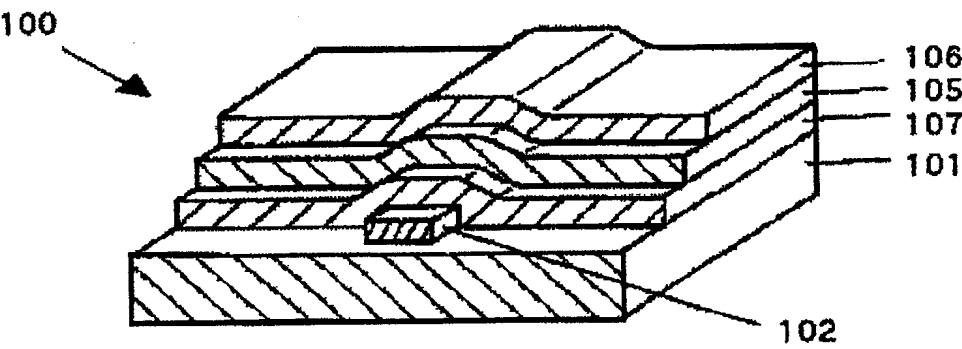
第3圖



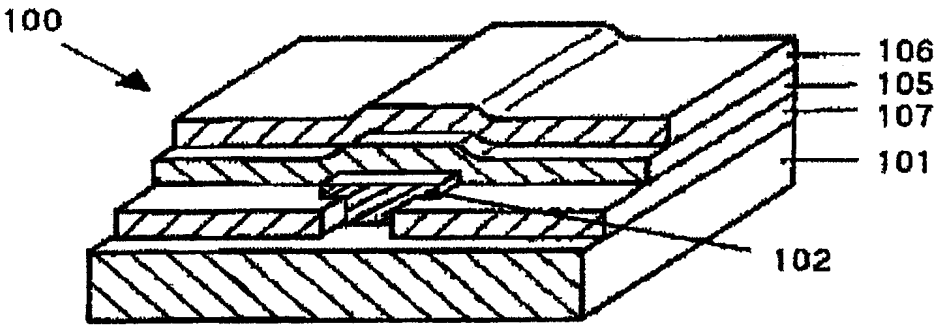
第4圖



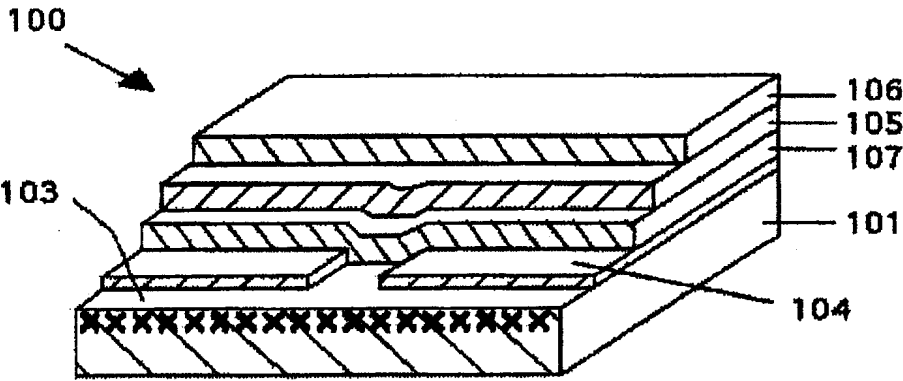
第5圖



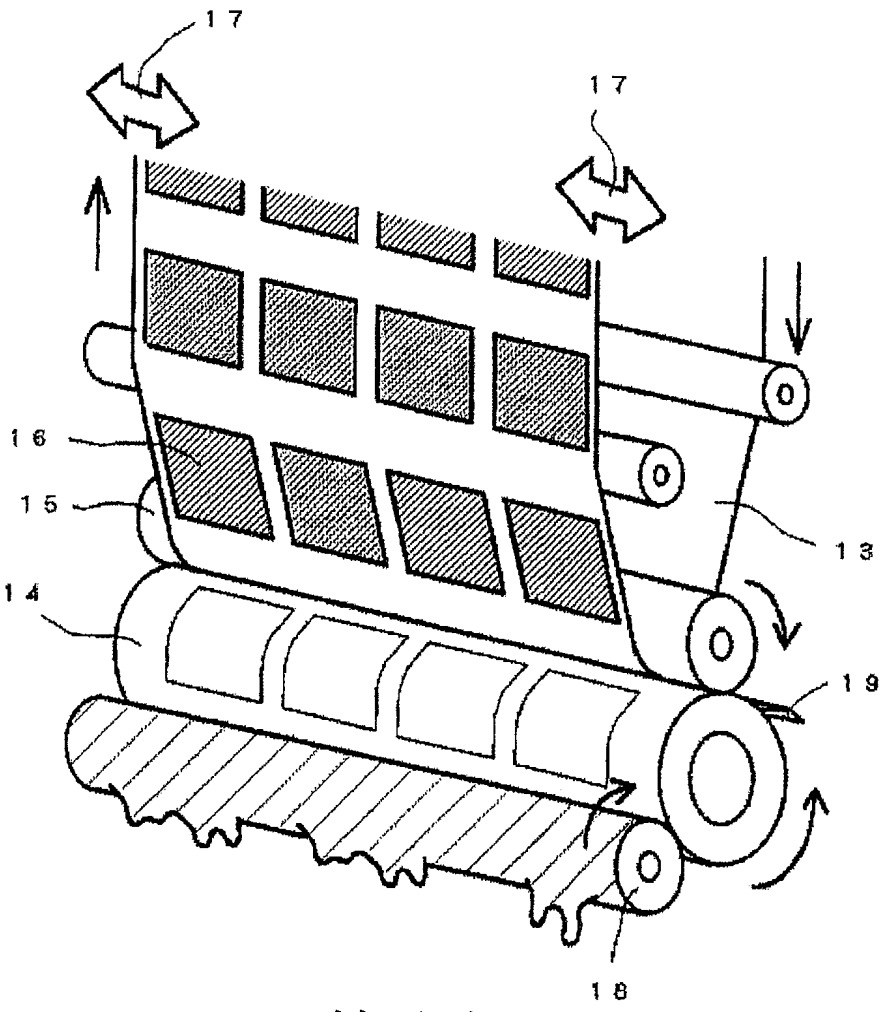
第6圖



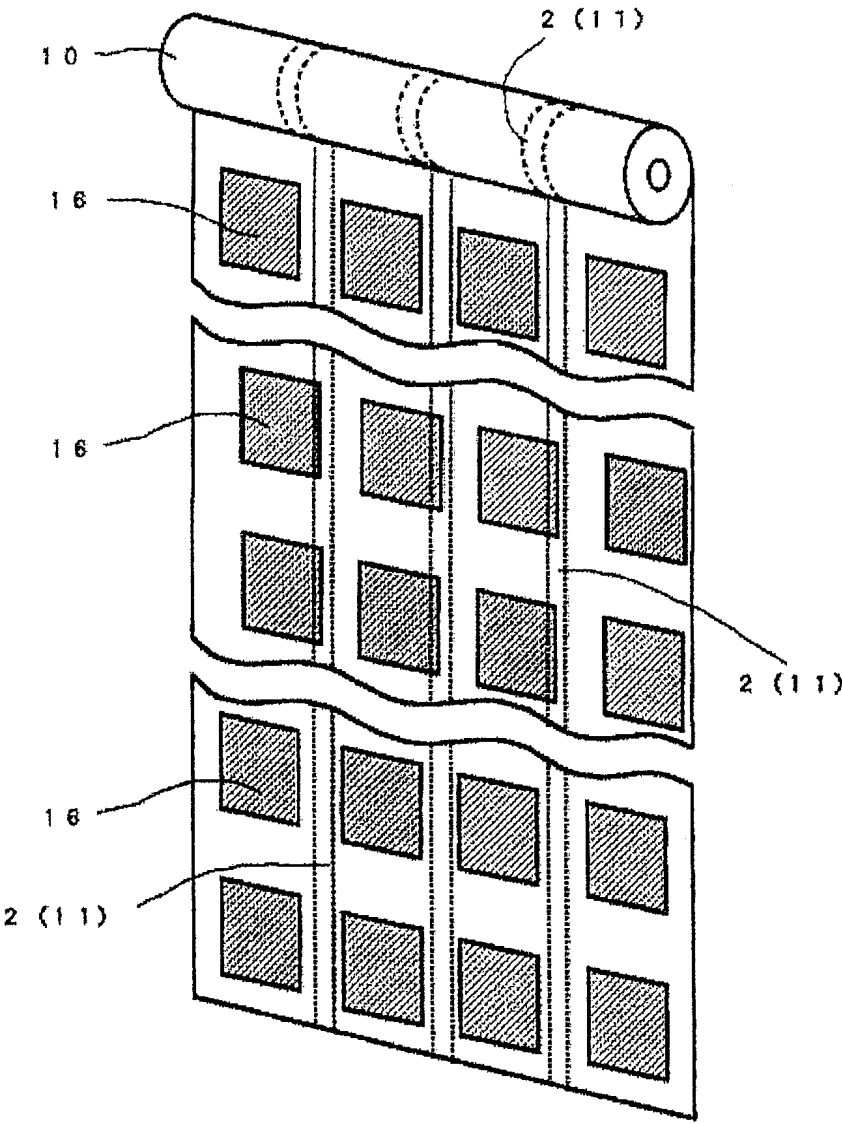
第7圖



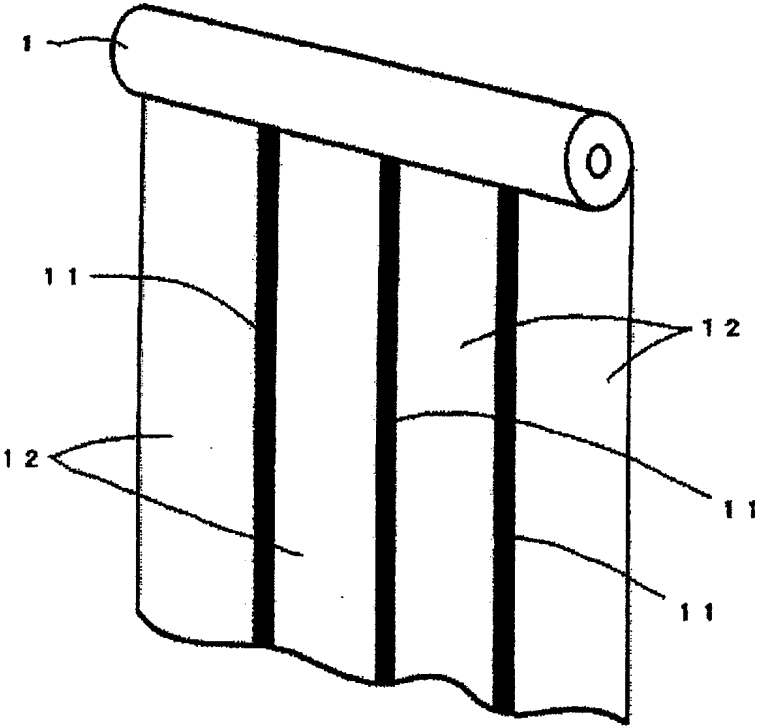
第8圖



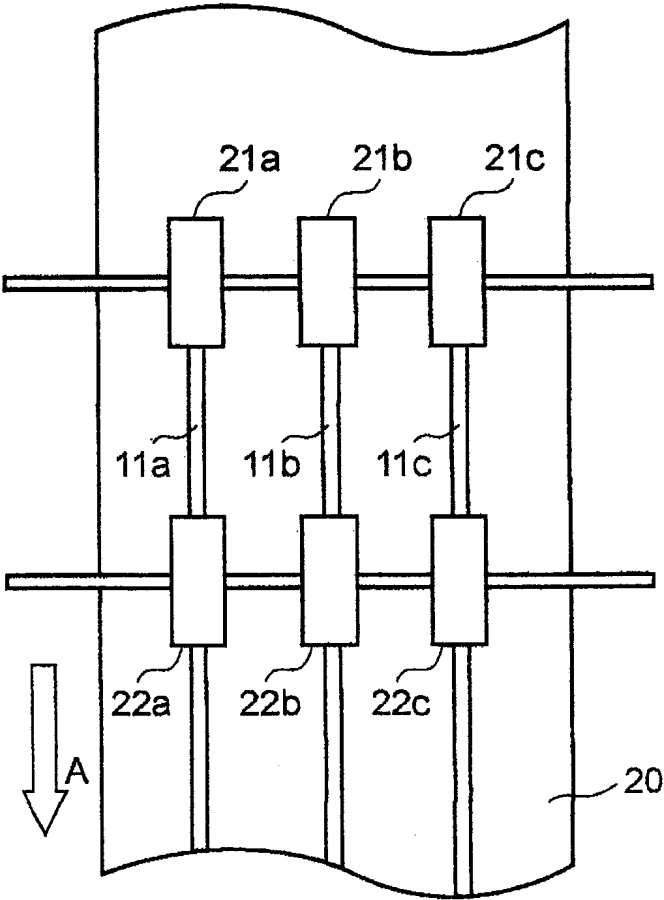
第9圖



第10圖



第11圖



第12圖

四、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~剝離膜

2~易接著部分

6~分切部分

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

使用以乙烯・壓克力共聚合樹脂以及色素為主成分的油墨，在剝離層上以凹版印刷來印刷圖案的圖形，藉此設置各圖案層，全部的圖案層的總厚度為 $5\mu\text{m}$ 。

使用以熱塑性壓克力樹脂為主成分的油墨，在剝離層及圖案層上全面性地作凹版印刷，藉此設置厚 $2\mu\text{m}$ 的接著層，而完成轉印箔卷。

[實施例 6]

在製造寬 650mm 、厚 $38\mu\text{m}$ 的雙軸延伸聚對苯二甲酸乙二酯薄膜之時，以連線塗佈法在薄膜單面全面性地設置以靛青染料染上淡濃度的顏色之 $0.02\mu\text{m}$ 的矽膠 (silicone) 層，作為脫模層。

在已設置此脫模層之薄膜的脫模層表面、也就是剝離面，沿著薄膜的長邊方向帶狀地 (帶狀寬度 10mm 、間距 150mm) 施作二氧化碳雷射處理，而完成剝離膜。

藉由此雷射處理，以靛青染料上色的脫模層從薄膜脫離而變成無色狀態、且由於薄膜的表面變得凹凸不平而使光澤消失，而形成可以識別上述剝離膜之已受到上述易接著處理的施作的處理區域與非處理區域的外觀差異。

在上述剝離膜上，與上述實施例 5 同樣地設置剝離層、圖案層、接著層，而完成轉印箔卷。

關於以上述實施例 5 及實施例 6 所完成的各轉印箔卷，在已受到易接著處理的施作之帶狀部分分切時，完全未發生箔膜剝脫。

另外，由於上述剝離膜中具有可以識別已受到上述易