



(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 I491502 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 07 月 11 日

(21)申請案號：102117138

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 05 月 15 日

(51)Int. Cl. : **B32B27/30 (2006.01)** **B32B27/06 (2006.01)**
B32B27/16 (2006.01)

(71)申請人：億豪納米科技股份有限公司(中華民國) YIHAO NANOMETER TECHNOLOGY CO., LTD. (TW)

臺南市仁德區新田路 101 號

陳添水(中華民國) CHEN, TIEN SHUI (TW)

臺南市南區明興路 1425 巷 14 弄 26 號

陳吉亮(中華民國) CHEN, CHI LING (TW)

臺南市安平區永華路 2 段 906 號 11 樓之 2

(72)發明人：陳添水 CHEN, TIEN SHUI (TW)；陳吉亮 CHEN, CHI LING (TW)；陳樺慧 CHEN, HUA HUI (TW)

(74)代理人：顏福楨

(56)參考文獻：

CN 102145607A

CN 102825938A

EP 0610721A1

JP 4-107103A

JP 2012-71425A

審查人員：林春佳

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：3 共 14 頁

(54)名稱

免塗層鐳射水轉印膜

(57)摘要

本發明係一種免塗層鐳射水轉印膜，其主要步驟係包含有基材、塗佈離形層、雙層固化金油、印刷、植入訊息層、壓紋、鍍上金屬材質、塗佈聚乙烯醇以及離型捲收所構成，其發明係藉由離形層可幫助聚乙烯對苯二甲酸脂膜與金油層相分離，使得聚乙烯對苯二甲酸脂膜可重複作為一基材使用，且聚乙烯醇膜可依照使用者需求設為不同厚度，以節省製造成本之用途，並且該金油層係預先塗佈在離形層上，以避免成品加工時再一次進行塗佈金油作業，產生成品不良率增加之風險，藉之，該發明可避免油墨層於轉印的過程中產生破裂及降低成品良率之情形發生，以達到節省製造成本、方便製造及環保之優點，進而提升其實用價值。



第一圖



公告本

申請日: 102-5-15
102年10月03日 修正替換頁IPC分類: B32B 27/30
27/06
27/16

【發明摘要】

【中文發明名稱】 免塗層鐳射水轉印膜

【中文】

本發明係一種免塗層鐳射水轉印膜，其主要步驟係包含有基材、塗佈離形層、雙層固化金油、印刷、植入訊息層、壓紋、鍍上金屬材質、塗佈聚乙炔醇以及離型捲收所構成，其發明係藉由離形層可幫助聚乙炔對苯二甲酸脂膜與金油層相分離，使得聚乙炔對苯二甲酸脂膜可重複作為一基材使用，且聚乙炔醇膜可依照使用者需求設為不同厚度，以節省製造成本之用途，並且該金油層係預先塗佈在離形層上，以避免成品加工時再一次進行塗佈金油作業，產生成品不良率增加之風險，藉之，該發明可避免油墨層於轉印的過程中產生破裂及降低成品良率之情形發生，以達到節省製造成本、方便製造及環保之優點，進而提升其實用價值。

【指定代表圖】 第（一）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

- | | | | |
|---|--------|---|--------|
| 1 | 基材 | 2 | 塗佈離形層 |
| 3 | 雙層固化金油 | 4 | 印刷 |
| 5 | 植入訊息層 | 6 | 壓紋 |
| 7 | 鍍上金屬材質 | 8 | 塗佈聚乙烯醇 |
| 9 | 離形捲收 | | |

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 免塗層鐳射水轉印膜

【技術領域】

本發明係有關一種免塗層鐳射水轉印膜，該發明係一種具金屬光澤之水轉印膜，並可轉印於一曲面或不規則表面上。

【先前技術】

按，一般習之水轉印膜的製造流程，大都係將一具有立體反射油墨層技術的聚乙烯對苯二甲酸脂膜（PET）上塗佈有一層接著劑，並朝一方向放捲烘乾，而另一端則設有一聚乙烯醇膜（PVA）朝聚乙烯對苯二甲酸脂膜方向進行放捲，接著再將聚乙烯對苯二甲酸脂膜與聚乙烯醇膜相互貼合加熱，使得聚乙烯對苯二甲酸脂膜上的立體反射油墨層可轉印至聚乙烯醇膜上，但此製造流程之立體反射油墨層可能受溫度、接著劑或貼合的因素而無法成功轉印至聚乙烯醇膜上，進而造成油墨層破裂及損壞之情形，若進行成品加工時，則又必須在油墨層上再一次進行塗佈金油作業，因而造成金油層上有可能附著灰塵而產生凸粒，終而產生成品良率降低之情形，並且該聚乙烯對苯二甲酸脂膜轉印完畢後則可能拿去丟棄或燒毀，終而造成不環保及浪費製造成本之弊端，其實用性有相當大的改良空間者。

有鑑於上述缺失弊端，本發明人認為其有急待改正之必要，遂以其從事相關產品設計製造之多年經驗，及其一貫秉持具有之優良設計理念，針對以上不良處加以研究創作，在經過不斷的努力後，終乃推出本發明免塗層鐳射水轉印膜，其以更正優良之產

品結構提升產品之功效。

【發明內容】

本發明之主要目的係改良所述習之水轉印膜的製造流程，該弊端係為此製造流程之立體反射油墨層可能受溫度、接著劑或貼合的因素而無法成功轉印至聚乙烯醇膜上，進而造成油墨層破裂及損壞之情形，若轉印成功後，則必須在油墨層上再一次進行塗佈金油作業，因而造成金油層上有可能附著灰塵而產生凸粒，終而產生成品良率降低之情形，並且該聚乙烯對苯二甲酸脂膜轉印完畢後則可能拿去丟棄或燒毀，終而造成不環保及浪費製造成本之弊端，其實用性有相當大的改良空間者。

為達到前揭之目的，本發明係一種免塗層鐳射水轉印膜，其主要步驟係包含有基材、塗佈離形層、雙層固化金油、印刷、植入訊息層、壓紋、鍍上金屬材質、塗佈聚乙烯醇以及離型捲收所構成，該基材，係準備有一可捲裝的連續性聚乙烯對苯二甲酸脂（PET）膜，且聚乙烯對苯二甲酸脂膜一側面上可進行塗佈離形層，而塗佈離形層，係利用一塗佈裝置在聚乙烯對苯二甲酸脂膜一側面上塗佈有離形層，而離形層一側面上再進行雙層固化金油，其雙層固化金油，係利用一塗佈裝置在離形層表面上塗佈有金油層，該印刷，係利用一印刷裝置在金油層上印刷有油墨層，且油墨層一側面上可進行植入訊息層，而植入訊息層，係利用一裝置在油墨層上植入有一訊息層，且植入訊息層完成後則可進行壓紋，其壓紋，係利用一對合或滾軋裝置於訊息層表面壓軋有一不同深淺的幾何圖形之凹凸紋路，且紋路上可進行鍍上金屬材質，而鍍上金屬材質，係以濺鍍、真空蒸著或電鍍等方式在紋路上

鍍有一金屬層，而鍍上金屬材質完成後則可進行塗佈聚乙烯醇，該塗佈聚乙烯醇，係利用塗佈裝置在導電層上塗佈有一聚乙烯醇（PVA）膜，並利用一烘乾裝置將聚乙烯醇膜烘乾固化，即可進行離形捲收，其發明係藉由離形層可幫助聚乙烯對苯二甲酸脂膜與金油層相分離，使得聚乙烯對苯二甲酸脂膜可重複作為一基材使用，且聚乙烯醇膜可依照使用者需求設為不同厚度，以節省製造成本之用途，並且該金油層係預先塗佈在離形層上，以避免成品加工時再一次進行塗佈金油作業，產生成品不良率增加之風險，藉之，該發明可避免油墨層於轉印的過程中產生破裂及降低成品良率之情形發生，以達到節省製造成本、方便製造及環保之優點，進而提升其實用價值。

【圖式簡單說明】

第一圖：本發明免塗層鐳射水轉印膜之作動流程圖

第二圖：本發明免塗層鐳射水轉印膜之作動示意圖

第三圖：本發明實施離型捲收之作動示意圖

【實施方式】

本發明係有關一種免塗層鐳射水轉印膜，〔請參閱第一、二及三圖〕其主要步驟係包含有基材（1）、塗佈離形層（2）、雙層固化金油（3）、印刷（4）、植入訊息層（5）、壓紋（6）、鍍上金屬材質（7）、塗佈聚乙烯醇（8）以及離型捲收（9）所構成：

基材（1），係準備有一可捲裝的連續性聚乙烯對苯二甲酸脂（PET）膜（11），且聚乙烯對苯二甲酸脂膜（11）一側面上可進行塗佈離形層（2）；

塗佈離形層（2），係利用一塗佈裝置在聚乙烯對苯二甲酸脂膜（11）一側面上塗佈有離形層（21），而離形層（21）一側面上再進行雙層固化金油（3）；

雙層固化金油（3），係利用一塗佈裝置在離形層（21）表面上塗佈有一金油層（31），待金油層（31）藉由一熱固裝置形成一半固化狀態後得以進行印刷，其金油層（31）係預先塗佈在離形層（21）上，以避免成品加工時需再一次進行塗佈金油作業，終而產生成品不良率增加之風險，而金油層（31）係為兩種不同材質所製成，其中一種材質需倚靠熱固方式進行固化，而另一種材質需倚靠UV光固方式進行固化；

印刷（4），係利用一印刷裝置在金油層（31）上印刷有限或無限長的文字、影像或圖案的油墨層（41），且油墨層（41）一側面上可進行植入訊息層（5）；

植入訊息層（5），係利用一裝置在油墨層（41）上植入有一訊息層（51），且訊息層（51）可為石墨或導電材質所構成，係為了達到金屬的導電效果，以方便之後的金屬層（71）覆著，另外植入訊息層（5）完成後則可進行壓紋（6）；

壓紋（6），係利用一對合或滾軋裝置於訊息層（51）表面壓軋有一不同深淺的幾何圖形之凹凸紋路（61），且紋路（61）上可進行鍍上金屬材質（7）；

鍍上金屬材質（7），係以濺鍍、真空蒸著或電鍍等方式在紋路（61）上鍍有一金屬層（71），且金屬層（71）係為可折射光線之金屬材質的表面，而鍍上金屬材質（7）完成後則可進行塗佈聚乙烯醇（8）；

塗佈聚乙烯醇（8），係利用一塗佈裝置在導電層（51）

上塗佈有一未定形之聚乙烯醇（PVA）膜（81），並利用一烘乾裝置將聚乙烯醇膜（81）烘乾固化，即可進行離形捲收（9），另外該聚乙烯醇膜（81）之厚度可依照使用需求設為20至50微米（ μm ），以達到較多樣性的金屬光澤；

離形捲收（9），係利用一離形裝置將聚乙烯對苯二甲酸脂膜（11）與聚乙烯醇膜（81）加以分離，而聚乙烯對苯二甲酸脂膜（11）與金油層（31）之間的離形層（21）則可幫助分離過程更加容易，使得聚乙烯對苯二甲酸脂膜（11）可於一側捲覆並作為一基材重覆使用，以達到節省製造成本之功效，而另一側則可形成一水轉印膜成品並加以捲覆，其水轉印膜成品係由聚乙烯醇膜（81）、反射層（71）、導電層（51）、油墨層（41）、金油層（31）及離形層（21）所構成，以形成一具有金屬立體光澤的水轉印膜成品者。

本發明免塗層鐳射水轉印膜，其優點在於，該發明係藉由離形層可幫助聚乙烯對苯二甲酸脂膜與金油層相分離，使得聚乙烯對苯二甲酸脂膜可重複作為一基材使用，且聚乙烯醇膜可依照使用者需求設為不同厚度，以節省製造成本之用途，並且該金油層係預先塗佈在離形層上，以避免成品加工時再一次進行塗佈金油作業，產生成品不良率增加之風險，藉之，該發明可避免油墨層於轉印的過程中產生破裂、損壞之情形發生，以達到節省製造成本、方便製造、環保及提升成品良率之優點，進而提升其實用價值。

綜上所述，當知本發明具有新穎性，且本發明未見之於任何刊物，當符合專利法第21、22條之規定。

唯以上所述者，僅為本發明之一較佳實施例而已，當不能以

之限定本發明之範圍。即大凡依本發明申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【符號說明】

1	基材	1 1	聚乙烯對苯二甲酸脂膜
2	塗佈離形層	2 1	離形層
3	雙層固化金油	3 1	金油層
4	印刷	4 1	油墨層
5	植入訊息層	5 1	訊息層
6	壓紋	6 1	紋路
7	鍍上金屬材質	7 1	金屬層
8	塗佈聚乙烯醇	8 1	聚乙烯醇膜
9	離形捲收		

【主張利用生物材料】

無

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種免塗層鐳射水轉印膜，主要包含：

一基材，係一可捲裝的連續性聚乙烯對苯二甲酸脂膜，且聚乙烯對苯二甲酸脂膜一側面上可進行塗佈離形層；

一塗佈離形層，係利用一塗佈裝置在聚乙烯對苯二甲酸脂膜一側面上塗佈有離形層，而離形層一側面上再進行雙層固化金油；

一雙層固化金油，係利用一塗佈裝置在離形層表面上塗佈有金油層，待金油層藉由一熱固裝置形成一半固化狀態後得以進行印刷；

一印刷，係利用一印刷裝置在金油層上印刷油墨層，且油墨層一側面上可進行植入訊息層；

一植入訊息層，係利用一裝置在油墨層上植入有一訊息層，且植入訊息層完成後則可進行壓紋；

一壓紋，係利用一對合或滾軋裝置於訊息層表面壓軋有一不同深淺的幾何圖形之凹凸紋路，且紋路上可進行鍍上金屬材質；

一鍍上金屬材質，係以濺鍍、真空蒸著或電鍍等方式在紋路上鍍有一金屬層，且鍍上金屬材質完成後則可進行塗佈聚乙烯醇；

一塗佈聚乙烯醇，係利用塗佈裝置在導電層上塗佈有一聚乙烯醇膜，並利用一烘乾裝置將聚乙烯醇膜烘乾固化，即可進行離形捲收；

一離形捲收，係利用一離形裝置將聚乙烯對苯二甲酸脂膜與聚乙烯醇膜加以分離；

藉此，該離形層則可幫助分離過程更加容易，使得聚乙烯對苯二甲酸脂膜可於一側捲覆並作為一基材重覆使用，而另一側則可形成一水轉印膜成品並加以捲覆，另外該金油層係預先塗佈在離形層上，以避免成品加工時需再一次進行塗佈金油作業者。

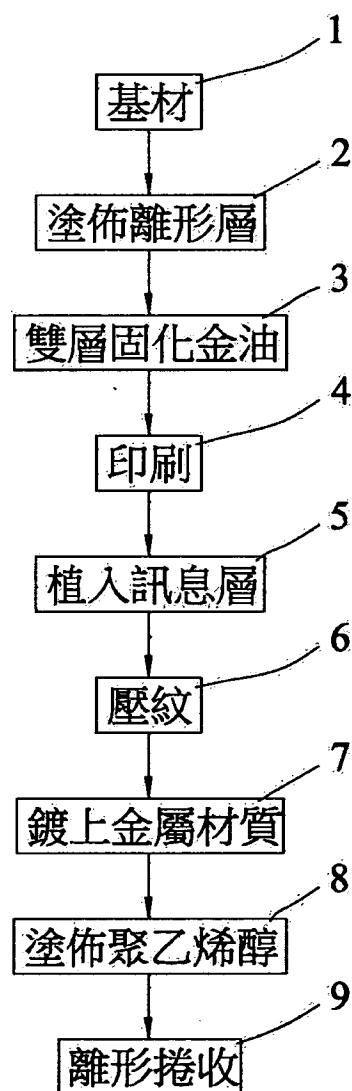
【第2項】 如申請專利範圍第1項所述之免塗層鐳射水轉印膜，其中，該訊息層係為石墨或導電材質所構成，係為了達到金屬的導電效果，以方便之後的金屬層覆著者。

【第3項】 如申請專利範圍第1項所述之免塗層鐳射水轉印膜，其中，該鍍上金屬材質係以濺鍍、真空蒸著或電鍍等方式在紋路上塗佈金屬層者。

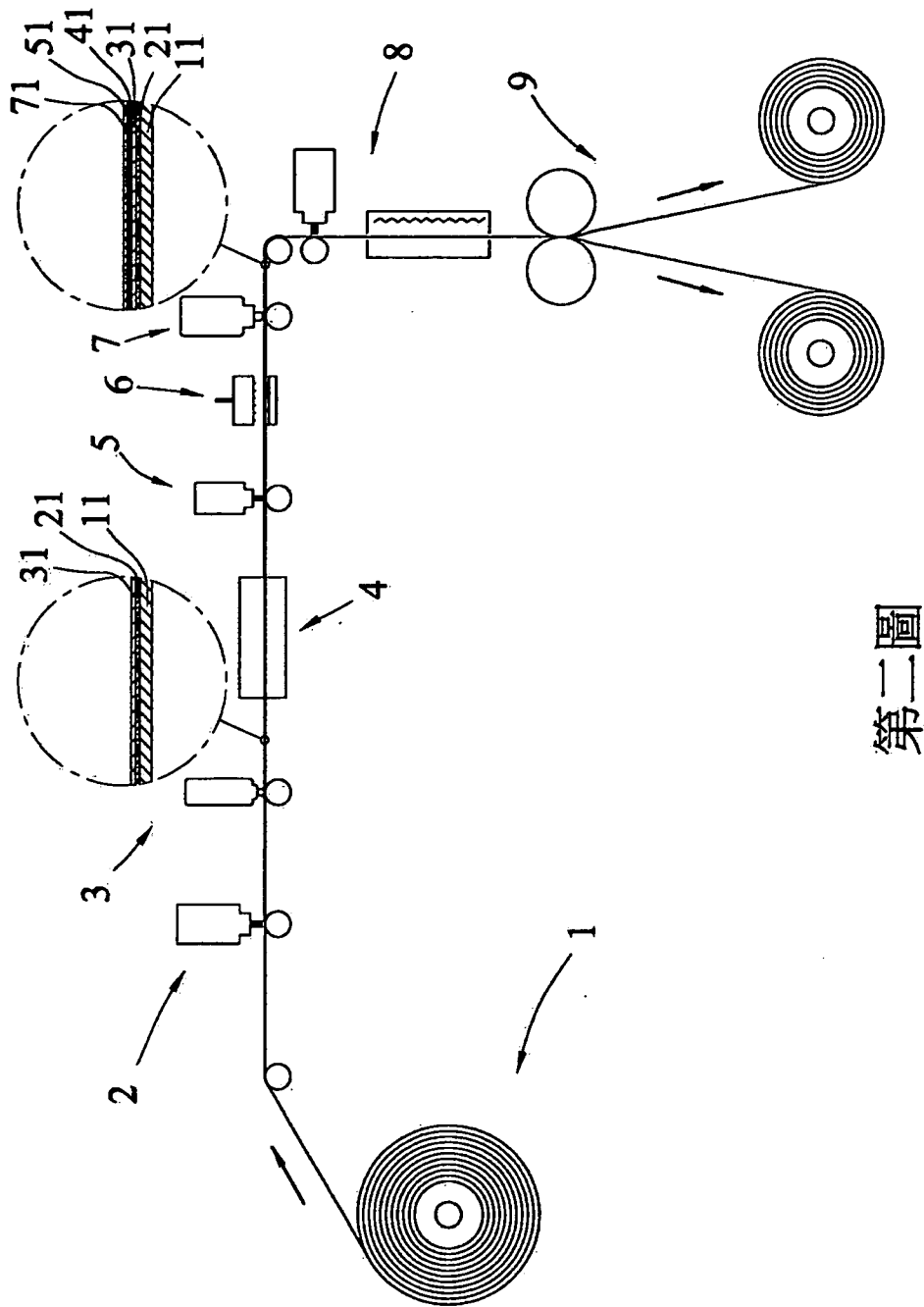
【第4項】 如申請專利範圍第1項所述之免塗層鐳射水轉印膜，其中，該金屬層係為可折射光線之金屬材質的表面者。

【第5項】 如申請專利範圍第1項所述之免塗層鐳射水轉印膜，其中，該塗佈聚乙烯醇膜之厚度可依照使用需求設為20至50微米者。

【發明圖式】



第一圖



第二圖

