

公告本

申請日期	86. 1. 14
案 號	86100337
類 別	B32B 27/32, B32D 15/00

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	防偽造浮雕紙
	英 文	"FORGERY-PREVENTIVE FRETWORK PAPER"
	日 文	透かし彫り偽造防止用紙
二、發明 人	姓 名	.1. 邊保 素志 .2. 平部 俊幸
	國 籍	均日本
三、申請人	住、居所	1. 日本國茨城縣鹿嶋市港丘2丁目3-14 2. 日本國茨城縣鹿島郡汲崎町矢田部4098-21矢田部東
	姓 名 (名稱)	王子油化合成紙股份有限公司
	國 籍	日本
	住、居所 (事務所)	日本國東京都千代田區神田駿河台4丁目3番地
	代 表 人 姓 名	田邊 正彦

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利, 申請日期: 案號: 有 無主張優先權
 日本 1996.3.19 8-113056

有關微生物已寄存於: , 寄存日期: , 寄存號碼:

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(3)

30%，及形成在其上之浮雕層則係由浮雕層延伸至支撐層，這種習知技藝的優點在於鑑定能很容易地進行，同時該紙張可以有效地防上偽造，因為要製造完全相同紙張需要複雜的製程，因此不是很容易獲得的，而在該紙張上的支撐層包括一層透明的聚(乙烯苯二甲酸鹽)薄膜，塗佈在每一面及具有一染色的塗佈層及該浮雕層包括有一染色之塗佈層。但是前述的浮雕紙的缺點在於使用薄膜做為支撐層，會在進行浮雕時變得模糊不清(起毛邊)，並且這種紙張在進紙或下料或使用期間發生皺折現象。

本發明之目的即在於提供一種防偽造浮雕紙，該防偽紙包括一支撐層及一浮雕層，及其中前述之各項缺點可藉著使用特殊拉伸之片層來做為支撐層而獲致解決。

發明之綜述

本發明提供一種防偽造浮雕紙，其包括一支撐層及一浮雕塗佈層，該一支撐層係一種拉伸過之片層，並包括以雙軸向拉伸之丙烯樹脂薄膜層做為基礎層及，在該基礎層之上表面及下表面塗佈一層單軸向拉伸之丙烯樹脂薄膜層，該薄膜包括微細無機質粉末或有機質顏料，其中該支撐層具有

- (1) 50至100%之不透光度(JIS P-8118)及
- (2) 0.70至1.4克/立方公分之密度(JIS P-8188)；及該紙張具有一浮雕，係延伸進入該浮雕塗佈層至支撐層之單軸向拉伸薄膜之一。

由於含有微細無機質粉末或有機質顏料以做為支撐層之

五、發明說明(1)

發明之背景：

本發明係關於一種防偽造浮雕紙，適合應用在旅行支票、社會保險卡、身份證、證照、及同類證件，使得這些證件很不容易受到偽造。

背景之討論：

旅行支票、社會保險卡、身份證必需很不容易進行偽造。現有的防偽造技術則包括以下各項。

第I類：

- (1) 使用包含有螢光物質之印刷油墨。
- (2) 使用磁性油墨進行印刷，使得任何油墨密度上的改變都可經由磁性功能而很容易地被辨別出來。
- (3) 使用含有光感染色顏料(參見JP-A-60-79992；本說明書使用之"JP'A"一詞係指"尚未審查但已公開之日本國專利申請案)。
- (4) 使用一種具有特殊反射光譜性質油墨印刷或使用兩種或更多種油墨來印刷，其中每一種油墨在特定光源下的反射性都不相同。
- (5) 一種藉由重覆列印劃線而形成之印刷，其中該印刷改變劃線角度，及包括無色透明油墨印刷之10,000條線，以在油墨乾後進行凹板印刷(參見JP-A-5-177919)。
- (6) 形成一種外觀可以進行防偽鑑定，例如具有浮水印刷(隱性圖像)(參見JP-A-6-15794)。

第II類

- (7) 一種具有裝置之印刷，該裝置可在影本上產生很難

五、發明說明 (5)

- 1c 雙軸向拉伸層
- 2 顏料塗佈層
- 3 打底層
- 4 浮雕層
- 5 圖案區域
- 6 背景部份
- 7 印刷圖案
- t 浮雕層之厚度

較佳實施例之說明

支撐層

該支撐層係一種拉伸過之片層，並包括以雙軸向拉伸之丙烯樹脂薄膜層做為基礎層及，在該基礎層之上表面及下表面塗佈一層單軸向拉伸之丙烯樹脂薄膜層，該薄膜包括微細無機質粉末或有機質顏料，其中該支撐層具有

- (1) 50至100%之不透光度(JIS P-8138)
- (2) 0.70至1.4克/立方公分之密度(JIS P-8188)。

丙烯樹脂之非限制範圍包括丙烯單體聚合物；以丙烯為主體並加入一種或一種以上 α -烯屬烴如乙烯、1-丁烯、1-己烯、1-庚烯及4-甲基戊烯-1等聚合而成之共聚合物；以一種或一種以上0.1%-10%重量百分比乙烯基單體如無水丁二烯二酸、丙烯酸、甲基丙烯酸、苯乙烯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸縮水甘油酯、及甲基丙基酸2-羥乙酯等接至丙烯聚合物或基聚合物等以接枝方式合成之改質型丙烯酸樹脂。丙烯酸樹脂之熔點介於攝氏130度至180度之間，其結晶度介於20-50%之間。

上列丙烯樹脂可能含有低密度聚乙烯、線型低密度聚乙

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

破解之文字及圖案或會在影本上產生警告符號(參見JP-A-U-59-64271; 本說明書中所使用之"JP-A-U"係指"尚未審查但已公開之日本國新型專利申請案)。

第III類

(8) 利用特殊磁性油墨來進行印刷，因此利用鑑別器可以發現用少量的影本，或是在印刷中加入色點，而印刷影本上之色點密度則會與原版之色點密度不同(參見JP-B-56-19273及JP-B-2-51742; 在本說明書中所使用之"JP-B"一詞係指"業經審查且已公開之日本國專利公開案"); 及在印刷中加入肉眼無法辨識之字元，但是該字元卻可由鑑別器判讀出來(參見JP-A-62-130874)。

然而前述第I類至第III類中所揭露之每一項防偽造技術都不是完美的防偽措施，因為大多數採用這些技術印製的原版可利用照像製版進行重製。在習知技藝中的技術進一步具有一缺點，即那些印製的字元或圖像在實際使用支票或保險卡在使用過程中，因為油墨對片層的黏著力不足，反而造成這些原版被判定為偽品。因此便需要以新品換回這些原版支票或保險卡。此外，這些支票或保險卡的真品在使用期間被弄皺了，而這些被弄皺的支票或保險卡真品則經常會鑑定機退回。

此外，包括有一支撐層及一浮雕層之浮雕紙張則揭露在JP-B-8-13539，該專利之特徵在於該支撐層具70%有或更低之不透光度及該浮雕層則具有40%或更高之不透光度，該支撐層之不透光度通常都較該浮雕層之不透光度低上

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(7)

則取最高溫度做為熔點。

藉著採用接近或不低於丙烯樹脂之熔點溫度做為拉伸溫度，則在支撐層上所形成的微細孔穴將可以被降低或消除。

一層丙烯樹脂薄膜或乙烯樹脂薄膜，其含有佔該微細無機粉末層重量百分比0至3%，可以進一步地貼合在該單軸向及雙軸向拉伸層之上下表面上，或該單軸向拉伸層之表面上。這道選擇性薄膜層可以拉伸或者是不拉伸。

該單軸向拉伸之支撐層最好是施以氧化處理，即放電處理，臭氧處理，或電漿處理，以強化油墨對該表面之附著性。再者，為了要強化印刷油墨的附著性，支撐層的表面最好是塗上一層抗靜電之水溶性聚合物，其塗佈量係以固體為基礎，介於0.5至5克/平方公尺間。抗靜電之水溶性聚合物之範例包括聚乙烯亞胺、聚(乙烯-亞胺-尿素)、聚胺酸-聚醯胺之乙烯亞胺衍生物及含氮陽離子或雙性聚合物。

整個支撐層之厚度介於50至210微米間，最好介於60至150微米間。雙軸向拉伸之支撐層之厚度可介於40至150微米間，最好係介於40至100微米，而其中每一單軸向拉伸層之厚度在5至30微米間，最好介於8至20微米間。

支撐層不透光度以JIS P-8138測量時，最好係介於50至100%間，最佳的係介於65至85%之間。如果該不透光度低於50%，則該浮雕之輪廓將不夠明顯。

由於支撐層之單軸向拉伸層已經利用浮雕部份地去除，則支撐層去除之部份將具有30至80%之不透光度，雖然未經浮雕部份之不透光度達到了100%。於是，因而形成

五、發明說明(3)

30%，及形成在其上之浮雕層則係由浮雕層延伸至支撐層，這種習知技藝的優點在於鑑定能很容易地進行，同時該紙張可以有效地防上偽造，因為要製造完全相同紙張需要複雜的製程，因此不是很容易獲得的，而在該紙張上的支撐層包括一層透明的聚(乙烯苯二甲酸鹽)薄膜，塗佈在每一面及具有一染色的塗佈層及該浮雕層包括有一染色之塗佈層。但是前述的浮雕紙的缺點在於使用薄膜做為支撐層，會在進行浮雕時變得模糊不清(起毛邊)，並且這種紙張在進紙或下料或使用期間發生皺折現象。

本發明之目的即在於提供一種防偽造浮雕紙，該防偽紙包括一支撐層及一浮雕層，及其中前述之各項缺點可藉著使用特殊拉伸之片層來做為支撐層而獲致解決。

發明之綜述

本發明提供一種防偽造浮雕紙，其包括一支撐層及一浮雕塗佈層，該一支撐層係一種拉伸過之片層，並包括以雙軸向拉伸之丙烯樹脂薄膜層做為基礎層及，在該基礎層之上表面及下表面塗佈一層單軸向拉伸之丙烯樹脂薄膜層，該薄膜包括微細無機質粉末或有機質顏料，其中該支撐層具有

- (1) 50至100%之不透光度(JIS P-8118)及
- (2) 0.70至1.4克/立方公分之密度(JIS P-8188)；及該紙張具有一浮雕，係延伸進入該浮雕塗佈層至支撐層之單軸向拉伸薄膜之一。

由於含有微細無機質粉末或有機質顏料以做為支撐層之

五、發明說明(10)

層。不透明之打底層將能產生較高之不透光性。由防偽造之觀點來看，可以形成有顏色的打底層或多層次的打底層在此情況下，具有不同於支撐層及浮雕塗佈顏色之打底層，在防偽造上將具有更大的功效。同時也可以在打底層上印刷一個圖案以達到防偽造目的。

該打底層之厚度介於0.5至10微米間，最好介於1至5微米。

在本發明中，當該支撐層具有打底層時，該支撐層之不透光度表示著該支撐層及該打底層之不透光度。

構成本發明防偽造浮雕紙之範例將配合以下的圖示做詳細地說明。

圖1為一放大剖視圖，揭露出防偽造紙張之一實施例，該實施例包括一支撐層1及一經由一打底層3而成型在支撐層上之浮雕層4。在具有該等構成之防偽造浮雕紙張中，利用浮雕形成了一圖像區域5，如圖2所示，及藉著延伸至支撐層單軸向拉伸薄膜層1a及1b，而在圖像區域的兩側形成二背景部份6及6。所形成之圖像則可以當成一清晰的陰影而被辨別出來。

該浮雕之支撐層具有一未浮雕部份，而其厚度(t)則視支撐層及利用浮雕形成圖像的不透明度而定。

在該浮雕層4延伸至單軸向拉伸層1b之情況下，該厚度t係介於3至28微米間，最好係介於5至20微米。

由防止產生毛邊之觀點來看，該浮雕最好係成型在垂直於該支撐層單軸向拉伸薄膜層拉伸方向之方向，這樣可以該浮雕更為清晰地看到。

五、發明說明(4)

拉伸丙烯樹脂薄膜片層已經被導向一方向，因此具有足夠的敏感度。於是，根據本發明之浮雕紙不但可很容易地上料以進行印刷及下料，但是卻不會很容易地起皺紋。

再者，由於所形成的浮雕延伸至單軸向拉伸薄膜(上表面或下表面)之一，而該拉伸薄膜具有很高的強度及韌度，因此該浮雕過之防偽造浮雕紙在支撐層上不會出現模糊不清(毛邊)現象。

此外，因為個別的浮雕因為其浮雕延伸的深度而會形成透明或不透明，因此當拿起紙張讓光線由背面照射時，可清楚地辨識出浮雕圖案。

圖示之簡要說明

對本發明更為完整的認知及本發明的許多優點都可以在參照以下的詳細說明及所附之圖示後獲致充份的瞭解，其中：

圖1為本發明防偽造浮雕紙張一實施例之放大剖面圖；

圖2為一放大剖視圖揭露出圖1所揭露之浮雕紙，其中紙張上已形成有浮雕；

圖3為根據本發明防偽造紙張另一實施例之放大剖面圖；及

圖4為根據本發明防偽造紙張另一實施例之放大剖面圖。

符號之說明

- 1 支撐層
- 1a 單軸向拉伸層
- 1b 單軸向拉伸層

五、發明說明 (5)

- 1c 雙軸向拉伸層
- 2 顏料塗佈層
- 3 打底層
- 4 浮雕層
- 5 圖案區域
- 6 背景部份
- 7 印刷圖案
- t 浮雕層之厚度

較佳實施例之說明

支撐層

該支撐層係一種拉伸過之片層，並包括以雙軸向拉伸之丙烯樹脂薄膜層做為基礎層及，在該基礎層之上表面及下表面塗佈一層單軸向拉伸之丙烯樹脂薄膜層，該薄膜包括微細無機質粉末或有機質顏料，其中該支撐層具有

- (1) 50至100%之不透光度(JIS P-8138)
- (2) 0.70至1.4克/立方公分之密度(JIS P-8188)。

丙烯樹脂之非限制範圍包括丙烯單體聚合物；以丙烯為主體並加入一種或一種以上 α -烯屬烴如乙烯、1-丁烯、1-己烯、1-庚烯及4-甲基戊烯-1等聚合而成之共聚合物；以一種或一種以上0.1%-10%重量百分比乙烯基單體如無水丁二烯二酸、丙烯酸、甲基丙烯酸、苯乙烯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸縮水甘油酯、及甲基丙基酸2-羥乙酯等接至丙烯聚合物或基聚合物等以接枝方式合成之改質型丙烯酸樹脂。丙烯酸樹脂之熔點介於攝氏130度至180度之間，其結晶度介於20-50%之間。

上列丙烯樹脂可能含有低密度聚乙烯、線型低密度聚乙

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

烯、乙烯/乙烯基丁醋酸共聚合物、乙烯/丙烯酸共聚合物、金屬鹽(鉀、鈉、鋰、鋅、或鋁等)合成而成之乙烯/甲基丙基酸共聚合物、或乙烯/甲基丙烯鹽基聚合物等聚合物，各該聚合物之百分比可高達30%。丙烯樹脂亦可能含有安定劑、紫外線吸收劑、螯合劑、擴散劑等，其含量以2%為限。

可使用之微細顆粒無機粉末包括碳酸鈣、鈣化土、矽藻土、蛭石、滑石、雲母、氧化鈦、硫化鋇、鋁粉及同類品，其粒徑介於0.05至3微米之間。上列之無機粉末係混合在整個支撐層中之數量介於10至55%重量百分比，進而使支撐層之丙烯樹脂產生不透光度。最好係採用便宜的延伸顏料組合，即碳酸鈣、鈣化土、或矽藻土，再配上高反射性之反射性顏料如氧化鈦、硫化鋇、氧化鋅或鋁粉。

支撐層亦可以採用以下方式獲得，例如拉伸含有0至30%重量百分比，最好以該聚丙烯樹脂薄膜、微細無機粉末6至25%重量百分比之丙烯薄膜，在低於丙烯薄膜熔點溫度下，沿著機器方向將薄膜拉伸3至7倍，接下來，將一層由融熔丙烯樹脂及微細無機粉末，重量百分比佔10至55%之丙烯薄膜貼合在薄膜沿著機器方向的一面或兩面，再重新加熱所獲得之片層化薄膜，在低於該丙烯樹脂熔點溫度15度及高於該熔點10度之溫度範圍內，沿著橫向方向拉伸該薄膜5至12倍，然後再將所獲致之片層進行退火處理。

本說明書中所指之丙烯樹脂熔點表示在樹脂DSC曲線中之最高溫度。如果DSC曲線具有兩個或更多的較高溫度，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(7)

則取最高溫度做為熔點。

藉著採用接近或不低於丙烯樹脂之熔點溫度做為拉伸溫度，則在支撐層上所形成的微細孔穴將可以被降低或消除。

一層丙烯樹脂薄膜或乙烯樹脂薄膜，其含有佔該微細無機粉末層重量百分比0至3%，可以進一步地貼合在該單軸向及雙軸向拉伸層之上下表面上，或該單軸向拉伸層之表面上。這道選擇性薄膜層可以拉伸或者是不拉伸。

該單軸向拉伸之支撐層最好是施以氧化處理，即放電處理，臭氧處理，或電漿處理，以強化油墨對該表面之附著性。再者，為了要強化印刷油墨的附著性，支撐層的表面最好是塗上一層抗靜電之水溶性聚合物，其塗佈量係以固體為基礎，介於0.5至5克/平方公尺間。抗靜電之水溶性聚合物之範例包括聚乙烯亞胺、聚(乙烯-亞胺-尿素)、聚胺酸-聚醯胺之乙烯亞胺衍生物及含氮陽離子或雙性聚合物。

整個支撐層之厚度介於50至210微米間，最好介於60至150微米間。雙軸向拉伸之支撐層之厚度可介於40至150微米間，最好係介於40至100微米，而其中每一單軸向拉伸層之厚度在5至30微米間，最好介於8至20微米間。

支撐層不透光度以JIS P-8138測量時，最好係介於50至100%間，最佳的係介於65至85%之間。如果該不透光度低於50%，則該浮雕之輪廓將不夠明顯。

由於支撐層之單軸向拉伸層已經利用浮雕部份地去除，則支撐層去除之部份將具有30至80%之不透光度，雖然未經浮雕部份之不透光度達到了100%。於是，因而形成

五、發明說明(8)

的浮水印輪廓，在將紙張背面朝向光源照射時，可由正面清楚地看到。

支撐層在經過拉伸後，其密度降低了，而因為拉伸而在無機粉末顆粒附近形成之微細孔穴則使得支撐層變得透明或不透明。經過拉伸之支撐層其密度通常係介於0.70至1.4克/立方公分，最好係介於0.90至1.2克/立方公分。

如果支撐層之密度低於0.70克/立方公分，則支撐層之彈性將太強而不適合進行浮雕。而密度超過1.4克/立方公分之支撐層則很難製造，因為無機粉末填充料必需大量地供應同時拉伸必需在很低的拉伸比率下進行。

在支撐表面上可以印刷上一個設計圖案或是字元。

浮雕塗佈層

該浮雕塗佈包括一黏結樹脂，其數量以固體基礎時佔20至50%重量百分比，及微細無機粉末，其數量以固體基礎時佔80至50%重量百分比，及具有40%或更高的不透光度，最好係介於50至100%。

浮雕塗佈層可利用以下的方式獲得，例如在支撐層上塗佈一層塗佈流體，該流體係藉著將黏著劑樹脂及微細無機粉末選擇性地與抗靜電劑一起施佈，一濃度劑，一抗水性改良劑，一抗起泡劑，一防腐劑，及一施佈在施佈媒體中之施佈劑，然後再將該塗層乾燥。

非限制性之黏結用樹脂範圍包括天然黏合劑，包括纖維素衍生物，共軛雙烯聚合物乳膠，如苯乙烯/丁二烯共聚合體，及甲基丙烯酸甲酯/丁二烯共聚合體，丙烯酸烷酯

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

或甲基丙烯酸酯共聚合體，澱粉，聚(乙烯醇)，合成聚亞胺酯或聚酯黏合劑。以上的黏合劑樹脂可以單獨使用或是將兩種合併在一起使用。最好係採用合成聚酯或聚亞胺酯類樹脂，因為這類樹脂具有良好的耐磨性質。

非限制性之無機粉末範例包括無機顏料，其粒徑介於0.05至5微米間，例如高嶺土、黏土、磨碎碳酸鈣、凝結碳酸鈣、過氧化鋁、二氧化鈦、硫化鈣、充緞子白、及非結晶性矽。進一步地範例包括塑膠顏料之有機顏料，例如三聚氰胺，及黏結劑顏料，其係做為黏結劑之用。由耐磨擦之觀點來看，較佳的包括無機粉末或有機顏料，因為其具有較小之粒徑，及可利用較少的數量即可以將塗層不透明化，最好的粉末為二氧化鈦。

為了要將塗佈流體施佈至支撐表面，可以採用已知之塗佈裝置，例如桿式塗佈機、滾筒式塗佈機、空氣刀式塗佈機、凹版式塗佈機、或模具式塗佈機。塗佈流體之塗佈速率，在固體基礎下，係介於5.0至30克/平方公尺間，最好是在10至20克/平方公尺間。支撐層最好係塗佈一面或是二面都塗佈。

塗佈流體之塗佈方式使得浮雕塗佈層之厚度介於5至30微米間，最好是在10至20微米間。

而在支撐層及浮雕塗佈層之間最好形成一道打底層，進而使在支撐層及浮雕塗佈層之間獲致良好的黏結。雖然該打底層可以為透明，也可以為不透明，但是，當要利用浮雕形成一精細漸層之圖像時，打底層最好採用不透明打底

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(10)

層。不透明之打底層將能產生較高之不透光性。由防偽造之觀點來看，可以形成有顏色的打底層或多層次的打底層在此情況下，具有不同於支撐層及浮雕塗佈顏色之打底層，在防偽造上將具有更大的功效。同時也可以在打底層上印刷一個圖案以達到防偽造目的。

該打底層之厚度介於0.5至10微米間，最好介於1至5微米。

在本發明中，當該支撐層具有打底層時，該支撐層之不透光度表示著該支撐層及該打底層之不透光度。

構成本發明防偽造浮雕紙之範例將配合以下的圖示做詳細地說明。

圖1為一放大剖視圖，揭露出防偽造紙張之一實施例，該實施例包括一支撐層1及一經由一打底層3而成型在支撐層上之浮雕層4。在具有該等構成之防偽造浮雕紙張中，利用浮雕形成了一圖像區域5，如圖2所示，及藉著延伸至支撐層單軸向拉伸薄膜層1a及1b，而在圖像區域的兩側形成二背景部份6及6。所形成之圖像則可以當成一清晰的陰影而被辨別出來。

該浮雕之支撐層具有一未浮雕部份，而其厚度(t)則視支撐層及利用浮雕形成圖像的不透明度而定。

在該浮雕層4延伸至單軸向拉伸層1b之情況下，該厚度t係介於3至28微米間，最好係介於5至20微米。

由防止產生毛邊之觀點來看，該浮雕最好係成型在垂直於該支撐層單軸向拉伸薄膜層拉伸方向之方向，這樣可以該浮雕更為清晰地看到。

五、發明說明(11)

圖3為一防偽造紙張之另一實施例，其包括一支撐層1，三道彩色打底層3，其亮度或色調則各自不同，及在該打底層3上形成一道浮雕層4。圖4為一防偽造紙張之放大剖視圖，其包括一支撐層1，一顏料塗佈層2，其在支撐層1之背面具備令人滿意的書寫適配性，在支撐層1之前表面則成型有一印刷圖案7，及經由一彩色打底層3而形成一浮雕層4。當在防偽造浮雕紙上形成了圖2所揭露之浮雕5及6時，則可利用透射之光線看到清晰的圖像。

本發明將參考以下的範例做詳細地解釋。在該等範例及對照組範例中，所有的成份都是以重量百分比為基礎。含有微細粉末之拉伸樹脂薄膜片層之製造。

製造範例1

(1) 一含有80 wt%之丙烯均勻單體，其融熔流速(MFR)為1克/10分鐘(熔點為攝氏164度)，及8% wt之高密度聚乙烯，及12% wt之碳酸鈣混合物(A)在攝氏240度下以擠壓機進行融熔混合。融熔合之混合物則被擠出並經由模具製成一片薄膜，該薄膜被冷卻，並捲成一捲以獲得未拉伸之薄膜。該薄膜於是被加熱至攝氏155度，然後延著機器之方向被拉伸5倍。

(2) 藉著以擠壓機進行融熔混合以化合56 wt%聚丙烯，其MFR為4克/10分鐘，40 wt%之碳酸鈣，其平均粒徑為1.5微米，0.5 wt%之銳鈦礦氧化鈦，其平均粒徑為0.8微米，及3.5 wt%之高密度聚乙烯來製備混合物(B)。融熔之混合物被擠出並經由模具形成一片薄膜，並且貼合在前述(1)

五、發明說明 (12)

中完成製備拉伸薄膜之前表面。相同的混合物(B)同時以另一擠出機進行融熔混合，然後擠出形成薄膜，並且貼合至前述(1)拉伸薄膜中之背表面。因而獲致之片層於是加熱至攝氏160度，然沿著橫向方向拉伸7.5倍。

(3) 該三層片層薄膜之表面於是接受放電表面處理。該三層結構薄膜之厚度則為90微米((B)/(A)/(B)=20/50/20微米)。

重量百分比為1:1之聚乙烯亞胺及聚醯胺類之氯烷衍生物之水溶性混合液則係塗佈在前述片層之表面，當該混合液乾燥後，即在該片層上形成了一道厚度為0.5微米之打底層。

該四層片層薄膜之性質則揭露在表1內。

製造範例2

(1) 一含有89 wt%之丙烯均勻單體，其融熔流速為0.8克/10分鐘(熔點為攝氏164度)，及8 wt%之高密度聚乙烯，及粒徑為1.5微米之3 wt%碳酸鈣混合物(A)以擠壓機進行融熔混合。融熔合之混合物則被擠出並經由模具製成一片薄膜，該薄膜被冷卻，並捲成一捲以獲得未拉伸之薄膜。該薄膜於是被加熱至攝氏155度，然後延著機器之方向被拉伸5倍。

(2) 聚丙烯(C)之MFR為4克/10分鐘，及藉著以二套不同之擠壓機分別進行融熔混合以化合50.5 wt%聚丙烯，其MFR為4克/10分鐘，及45 wt%煨燒黏土，其平均粒徑為1.2微米，10 wt%之氧化鈦，其平均徑粒為0.8微米，及3.5 wt%之高密度聚乙烯來製備混合物(B)。融熔之混合物被同

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (13)

時由不同之擠壓機擠出並經由模具形成一片薄膜，並且貼合在前述(1)中完成製備拉伸5倍薄膜之前表面，其貼合之方式使得該薄膜(C)構成了最外層。因而獲致之五層片層於是加熱至攝氏185度，然沿著橫向方向拉伸7.5倍。

(3) 該五層片層薄膜之表面於是接受放電表面處理。該五層結構薄膜之厚度則為150微米 ((C)/(B)/(A)/(B)/(C)=5/30/80/30/5微米)。

該五層片層薄膜之性質則揭露在表1內。

製造範例3

(1) 一含有92 wt%之丙烯均勻單體，其MFR為1.0克/10分鐘(熔點為攝氏164度)，及8 wt%之高密度聚乙烯混合物(A)以擠壓機進行融熔混合。融熔合之混合物則被擠出並經由模具製成一片薄膜，該薄膜被冷卻，並捲成一捲以獲得未拉伸之薄膜。該薄膜於是被加熱至攝氏155度，然後延著機器之方向被拉伸5倍。

(2) 聚丙烯(C)之MFR為4克/10分鐘，及藉著以二套不同之擠壓機分別進行融熔混合以化合86.5 wt%聚丙烯，其MFR為4克/10分鐘，及10 wt%碳酸鈣，其平均粒徑為1.5微米，3.5 wt%之高密度聚乙烯，來製備混合物(B)。融熔之混合物被同時由不同之擠出機擠出並經由模具形成一片薄膜，並且貼合在前述(1)中完成製備拉伸5倍薄膜之前表面，其貼合之方式使得該薄膜(C)構成了最外層。因而獲致之五層片層於是加熱至攝氏185度，然沿著橫向方向拉伸7.5倍。

五、發明說明 (14)

(3) 該五層片層薄膜之表面於是接受放電表面處理。該五層結構薄膜之厚度則為100微米 ((C)/(B)/(A)/(B)/(C)=5/20/50/20/5微米)。

該五層片層薄膜之性質則揭露在表1內。

製造範例4

使用一合成丙烯樹脂描圖紙"YUPO TPG-75" (商品名稱；厚度，75微米)，由日本國王子-由加(Oji-Yuka)合成紙業公司製造，該描圖紙具有多層結構，該結構係由單軸向拉伸層/雙軸向拉伸層/單軸向拉伸層所構成。

製造範例5

使用一張一般用途之合成紙"YUPO FPG-75" (商品名稱；厚度，95微米)，由日本國王子-由加合成紙業公司製造。

製造範例6

使用一合成丙烯樹脂紙張"YUPO KPK-80" (商品名稱；厚度，80微米)，由日本國王子-由加合成紙業公司製造，該紙張具有多層結構，該結構係由單軸向拉伸層/雙軸向拉伸層/單軸向拉伸層所構成。

製造範例7

使用了一張單層雙軸向拉伸聚丙烯紙張"TOYO PEARL SU" (商品名稱；厚度110微米)，係由日本國東武(TOYOB0)有限公司製造。

製造範例8

使用了一合成紙張"PEARL" (商品名稱；厚度150微米)，

五、發明說明 (15)

係由台灣之南亞塑膠公司製造，該紙張為一雙軸向拉伸之丙烯樹脂薄膜，含有 51 wt% 之填充料。

製造範例 9

雙軸向拉伸薄膜 "OY PEAL" (商品名稱；厚度 100 微米)，係由日本國王子-由加合成紙張公司製造，該薄膜具有三層結構，係由含有無機質填充料之聚丙烯樹脂製造之三層結構。

塗佈流體之製備

(塗佈流體 1)

對於 100 份之顏料混合物，其中包括了 45 份之二氧化鈦 (JR-600A，由 TAYCA 製造)，35 份之二氧化鈦 (A-220，由日本國之 Ishihara Sangyo 會社製造)，及 20 份之凝結碳酸鈣 (Brilliant 15，由日本國之 Shiraishi Kogyo 會社製造)，該混合物加入了 0.1 份之特別羧基酸 (Poise 530，由日本國 Kao 公司製造) 以做為擴散劑。所獲得之混合物於是加入水中，其加入之數量係使水中之固體濃度達到 50%，及置入攪拌機 "Delitear" (商品名稱；Cellier 公司製造) 中進行高速攪拌。為了擴散，則加入了 55 份的水溶性聚酯樹脂 (Vylonal MD 1200，由東武公司製造) 及 45 份之水溶性聚亞胺酯樹脂 (AP-40，由日本國之大日本油墨及化學公司製造) 來做為黏結劑。

以下的化學品則分別地加入 100 份的顏料中，最後獲得的塗佈流體，其固體濃度佔 48%。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(16)

表面劑(F-883，由大日本油墨及化學品公司製造)	0.15份
抗靜電劑(Chemistat 6120，由日本三陽公司製造)	5.0份
防水改善劑(Denacol EX-512，由日本San Nopco公司製造)	0.4份

該塗佈流體於是利用桿狀塗佈器以20克/平方公尺之數量施佈在玻璃片上，並使其乾燥以獲致一道薄膜。

該薄膜之不透光度為93% (厚度為12微米)。

(塗佈流體2)

對於100份之顏料混合物，其中包括了20份之二氧化鈦(JR-600A，由TAYCA製造)，30份之二氧化鈦(A-220，由日本國之Ishihara Sangyo會社製造)，及50份之黏土(Ultra White 90，由日本國之Engelhard公司製造)，該混合物加入了0.15份之特別羧基酸(Poise 530，由日本國Kao公司製造)以做為擴散劑，所獲得之混合物於是加入水中，其加入之數量係使水中之固體濃度達到60%，及置入攪拌機"Delitear"中進行高速攪拌。為了擴散，則加入了65份的水溶性聚酯樹脂(Vylonal MD 1245，由東武公司製造)及35份之水溶性聚亞胺酯樹脂(AP-40，由日本國之大日本油墨及化學公司製造)來做為黏結劑。

以下的化學品則分別地加入100份的顏料中，最後獲得的塗佈流體，其固體濃度佔52%。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(17)

表面劑(F-812, 由大日本油墨及化學品 公司製造)	0.1份
抗靜電劑(Chemistat 6120, 由日本三陽 公司製造)	3.0份

該塗佈流體於是利用桿狀塗佈器以10克/平方公尺之數量施佈在玻璃上, 並使其乾燥以獲致一道厚度為6微米之薄膜。這道薄膜於是利用桿狀塗佈器施佈在前述塗佈流體1上, 其速率為15克/平方公尺, 然後讓該薄膜乾燥, 以獲致雙層薄膜, 其厚度為13微米。

然後將該雙層薄膜自玻璃片上剝下來。於是測量該薄膜之不透光度, 其數值為93%。

範例1至11及對照範例1至6

經由範例1至9所獲得之合成紙張, 利用桿狀塗佈器(由日本國之Kumagaya Riki K.K.公司製造), 以20克/平方公尺之速率在紙張的上下兩面都塗佈上兩層塗佈流體1, 當塗層乾燥後即形成了一道薄膜(浮雕塗佈層), 其厚度則為12微米或13微米。於是便獲得了防偽造浮雕紙張。

在這些防偽造紙張中的每一張中, 護照號碼、姓名、及國籍的空間, 則都利用偏移印刷而成型在浮雕塗佈層上。

於是可利用卡片浮雕成型機而沿著機器的方向在浮雕塗佈層上以浮雕方式在每一張防偽造紙上形成圖像, 該機器方向即為垂直於該單軸向拉伸層之拉伸方向之方向, 於是, 浮雕之深度即達到了支撐層($t=3$ 至12微米)之單軸向拉伸層1b處。於是便獲得了該照樣本。

五、發明說明 (18)

這些護照樣本則利用下方式進行評估。

(1) 浮水式圖像之可辨識度

將護照樣本固定住，並使光線由支撐面照入。其中浮水式圖像可清晰辨識的被判定為良好(O)，可辨識的被判定為尚可(Δ)；而圖像輪廓不清楚的樣本則被判定為不良(X)。

(2) 耐磨性

浮雕之圖像則以釘子刮磨。圖像無刮傷及表面層無剝落之樣本被判定為良好，及圖像表面層脫落之樣本被判定為不良(X)。

(3) 毛邊產生

在浮雕過程中，浮雕圖像之周緣無產生任何毛邊(模糊不清)都被判定為良好(O)，而樣本出現毛邊者被判定為不良(X)。

(4) 紙張進給/下料及起皺紋

每一護照樣本都通過影印機500次以獲致500份之影本。發生進紙困難的次數都被計錄下來。完成影後，檢視原版之護照樣本，看看是否出現皺紋。

對照範圍7

利用範例7相同的方式獲得一護照樣本，除了所形成之浮雕，其深度幾乎達到了支撐層雙軸向拉伸薄膜層(A)厚度之中心。

所獲致之結果則揭露在表1或表2中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明(19)

表 1

		範例 1	範例 2	範例 3	範例 4	範例 5
支撐層	製造範例	2	6	4	5	3
	密度(g/cm ³)	1.02	1.02	1.00	0.77	0.94
	不透明度(%)	62	72	34	92	12
浮雕塗佈層 (塗佈流體1)	不透明度(%)	93	93	93	93	93
	厚度(μm)	12	12	12	12	12
護照評估	塗佈薄膜黏性	0	0	Δ	0	0
	圖像可辨識性	0	0	Δ	Δ	Δ
	耐磨性	0	0	0	0	0
	起毛邊	0	0	Δ	0	Δ
	紙張進給/下料 (影印500張出現 之問題數目)	0	0	0	2	1
	起皺紋	未發生	未發生	未發生	未發生	未發生

五、發明說明(20)

表 1 (續)

	對照範例 1	對照範例 2	對照範例 3	範例 6
支撐層	7	8	9	1
製造範例				
密度(g/cm ³)	0.69	1.35	0.57	0.78
不透光度(%)	89	97	96	94
不透光度(%)	93	93	93	93
厚度(μm)	12	12	12	12
塗佈薄膜黏性	0	Δ	!	0
圖像可辨識性	Δ	x	x	Δ
耐磨性	0	0	0	0
起毛邊	x	x	x	0
紙張進給/下料 (影印500張出現 之問題數目)	0	0	0	2
起皺紋	未發生	未發生	未發生	未發生
護照評估				

五、發明說明(21)

表 2

		範例7	範例8	範例9	範例10	範例11
支撐層	製造範例	2	6	4	5	3
	密度(g/cm ³)	1.02	1.02	1.00	0.77	0.94
	不透光度(%)	62	72	34	92	12
	不透光度(%)	93	93	93	93	93
	厚度(μm)	13	13	13	13	13
浮雕塗佈層 (塗佈流體2)	塗佈薄膜黏性	0	0	Δ	0	0
	圖像可辨識性	0	0	Δ	Δ	Δ
	耐磨性	0	0	0	0	0
	起毛邊	0	0	Δ	0	Δ
護照評估	紙張進給/下料 (影印500張出現 之問題數目)	0	0	0	2	1
	起皺紋	未發生	未發生	未發生	未發生	未發生

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

裝

五、發明說明(22)

表 2 (續)

		對照範例4	對照範例5	對照範例6	對照範例7
支撐層	製造範例	7	8	9	2
	密度(g/cm ³)	0.69	1.35	0.57	1.02
	不透光度(%)	89	97	96	62
	不透光度(%)	93	93	93	93
	厚度(μm)	13	13	13	13
浮雕塗佈層 (塗佈流體2)	塗佈薄膜黏性	0	Δ	!	0
	圖像可辨識性	Δ	x	x	0
	耐磨性	0	0	0	0
	起毛邊	x	x	x	x
	紙張進給/下料 (影印500張出現 之問題數目)	0	0	0	0
護照評估	起皺紋	未發生	未發生	未發生	未發生

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(23)

根據本發明所製造之防偽造浮雕紙則特別難以偽造(即更具防偽造性),因為浮雕圖像的深度由浮雕塗佈層延伸至支撐層之單軸向拉伸層處,而該浮雕圖像在背對光源時,則可以清晰容易地辨識出來。再者,浮雕塗佈層非常地強韌,甚至用釘子刮磨都不容易剝落。因此,根據本發明所製造之防偽造浮雕紙更適合於製做身份證或同級品。

雖然本發明係以特殊之實施例進行詳細說明,然對熟知此項技藝之人士而言,在不脫離本發明之精神及範圍下,可以有各種變化及修改實施。

本發明係以日本專利申請案第Hei 8-113056號,係1996年3月19日向日本專利局申請,該申請案之整份說明書亦做為附件一起提交。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

四、中文發明摘要(發明之名稱: 防偽造浮雕紙)

一種防偽造浮雕紙，包括有一支撐層及一浮雕塗佈層，該支撐層係一種拉伸過之片層，並包括以雙軸向拉伸之丙烯樹脂薄膜層做為基礎層及，在該基礎層之上表面及下表面塗佈一層單軸向拉伸之丙烯樹脂薄膜層，該薄膜包括微細無機質粉末或有機質顏料，其中該支撐層具有(1) 50至100%之不透光度(JIS P-8138)及(2) 0.70至1.4克/立方公分之密度(JIS P-8188)，及該紙張具有一浮雕，係延伸進入該浮雕塗佈層或至支撐層之單軸向拉伸薄膜之一。

英文發明摘要(發明之名稱: "FORGERY-PREVENTIVE FRETWORK PAPER")

日文: 透かし彫り偽造防止用紙

A forgery-preventive fretwork paper comprising a support layer and an engraving coating layer, the support layer being a stretched laminate which comprises a biaxially stretched propylene resin film layer as a base layer and, laminated thereto on each of front and back sides thereof, a uniaxially stretched propylene resin film layer containing fine inorganic powder, wherein said support layer has

(1) an opacity (JIS P-8138) of from 50 to 100% and

(2) a density (JIS P-8188) of from 0.70 to 1.4 g/cm³,

and the paper bearing an engraving extending into the engraving coating layer or to one of the uniaxially stretched films of the support layer.

六、申請專利範圍

1. 一種紙張，其包括：1)一支撐層，係一種拉伸過之片層，並包括以雙軸向拉伸之40-150微米厚度之丙烯樹脂薄膜層做為基礎層及，在該基礎層之上表面及下表面積層之一層單軸向拉伸之5至30微米厚度之丙烯樹脂薄膜層，該薄膜層包括微細無機質粉末或有機質顏料，其中該支撐層具有
 - (1) 50至100%之不透光度(JIS P-8138)、
 - (2) 0.70至1.4克/立方公分之密度(JIS P-8188)、及2) 浮雕被覆層，包括以固體計占20~50重量%之以及以固體計占80~50重量%之微細無機質粉末；及該紙張具有一浮雕，其係延伸進入該浮雕被覆層或至支撐層之單軸向拉伸薄膜之一。
2. 根據申請專利範圍第1項之紙張，其中該浮雕係成型在垂直於該支撐層單軸向拉伸薄膜層拉伸方向之方向。
3. 根據申請專利範圍第1項之紙張，其中該浮雕被覆層之不透光度為40%或更高。
4. 根據申請專利範圍第1項之紙張，其中該浮雕被覆層之厚度在5至30微米之間。
5. 根據申請專利範圍第1項之紙張，其中進一步包括一打底層，設置在該支撐層及該浮雕被覆層之間。
6. 根據申請專利範圍第5項之紙張，其中該打底層之厚度在0.5至10微米之間。
7. 根據申請專利範圍第1項之紙張，其中該浮雕延伸至該支撐層單軸向拉伸薄膜之一。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

1. 一種紙張，其包括：1)一支撐層，係一種拉伸過之片層，並包括以雙軸向拉伸之40-150微米厚度之丙烯樹脂薄膜層做為基礎層及，在該基礎層之上表面及下表面積層之一層單軸向拉伸之5至30微米厚度之丙烯樹脂薄膜層，該薄膜層包括微細無機質粉末或有機質顏料，其中該支撐層具有
 - (1) 50至100%之不透光度(JIS P-8138)、
 - (2) 0.70至1.4克/立方公分之密度(JIS P-8188)、及2) 浮雕被覆層，包括以固體計占20~50重量%之以及以固體計占80~50重量%之微細無機質粉末；及該紙張具有一浮雕，其係延伸進入該浮雕被覆層或至支撐層之單軸向拉伸薄膜之一。
2. 根據申請專利範圍第1項之紙張，其中該浮雕係成型在垂直於該支撐層單軸向拉伸薄膜層拉伸方向之方向。
3. 根據申請專利範圍第1項之紙張，其中該浮雕被覆層之不透光度為40%或更高。
4. 根據申請專利範圍第1項之紙張，其中該浮雕被覆層之厚度在5至30微米之間。
5. 根據申請專利範圍第1項之紙張，其中進一步包括一打底層，設置在該支撐層及該浮雕被覆層之間。
6. 根據申請專利範圍第5項之紙張，其中該打底層之厚度在0.5至10微米之間。
7. 根據申請專利範圍第1項之紙張，其中該浮雕延伸至該支撐層單軸向拉伸薄膜之一。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

8. 根據申請專利範圍第7項之紙張，其中該浮雕支撐層具有一未浮雕層，其厚度在3至28微米之間。
9. 根據申請專利範圍第1項之紙張，其中雙軸向拉伸聚丙烯膜層，或單軸向拉伸聚丙烯膜層，或兩者含有：丙烯樹脂，其係選自丙烯均聚物，或以丙烯為主之共聚物，其中有一或多種 α -烯烴類如乙烯，1-丁烯，1-己烯，1-庚烯，1-辛烯及4-甲基-1-戊烯；以及藉接枝0.1-10重量%之一或多種乙烯系單體如順丁烯二酸酐，丙烯酸，甲基丙烯酸，苯乙烯，丙烯酸甲酯，甲基丙烯酸縮水甘油酯及甲基丙烯酸-2-羥乙酯於此類丙烯聚合物或共聚物上而成之改質丙烯樹脂。
10. 根據申請專利範圍第1項之紙張，其中該支撐層以該微細無機質粉末為基礎時，其佔10至55重量%。
11. 根據申請專利範圍第1項之紙張，其中該支撐層之密度在0.90至1.2克/立方公分之間。
12. 根據申請專利範圍第9項之紙張，其中該丙烯樹脂之熔點在攝氏130度至180度之間，其結晶度則在20至75%之間。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

4002769

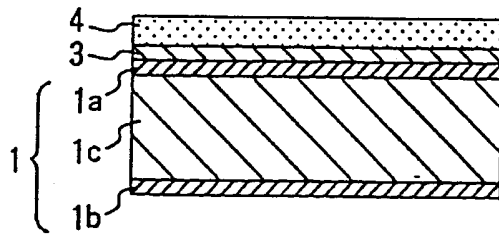


圖 1

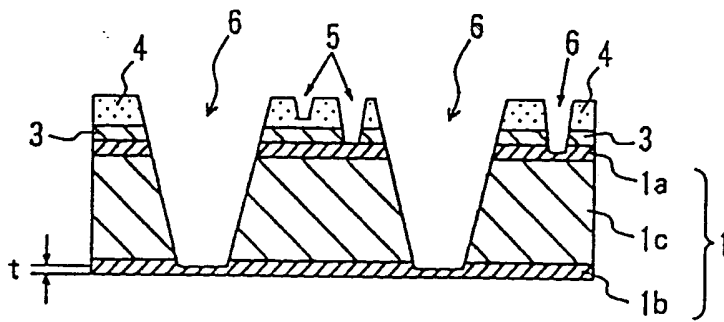


圖 2

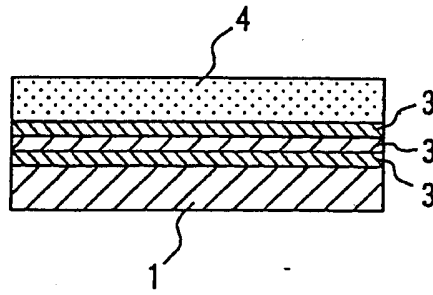


圖 3

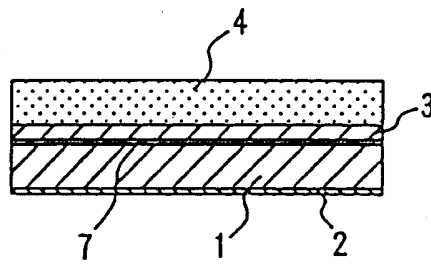


圖 4