

公告本

修正
年月日
87.2.-6 補充

申請日期	86.6.3
案 號	86107614
類 別	B3>B2>B2>B2>B2

A4
C4

422777

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	花緞及著上花緞虹彩薄膜(第86107614號專利說明書修正本)
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	1. 斯帝 S.拉瑪克利斯郡 2. 古柏爾 A.史考特
	國 籍	美 國
三、申請人	住、居所	1. 美國紐約州貝爾漢市哈蒙道78號 2. 美國紐約州的克唐海特市曼徹斯特路552號
	姓 名 (名稱)	吉爾哈德公司
	國 籍	美 國
	住、居所 (事務所)	美國紐澤西州愛斯林木頭大道101號郵政信箱770號
	代 表 人 名 姓	史帝芬 I. 米勒

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

422777

修正
87.2.6 補充

(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

美 國

1996年 6月 3日

NO.08/657,189

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(1)

發明背景：

多層的樹脂膜層，含兩種不同折射率的聚合膜體相間排列，在各個層面著適當厚度時，會呈現彩虹色。這類的膜層於 Cooper, Shetty 和 Pinsky 所擁有的美國專利號碼 Re 31,780 和 Shetty 和 Cooper 所有的美國專利號碼 5,089,318 及 5,451,449 中皆有描述，在此提出作為參考。虹彩的顏色乃利用光線干擾的現象所產生。每對交錯的聚合體膜層均形成為光學核心。通常，最外面的層面或表皮層與光學核心內的膜層相比呈較厚。這層較厚的表皮層可包含光學核心內的構成成份之一或可能為一不同的聚合物藉以提供薄膜所須的物理、機械或其他性質。

大多數的多層虹彩薄膜為透明且光滑同時並具朦朧度 1 至 5% 的範圍。因為不同的需要，過去曾有減低虹膜光滑度或使其不具光滑面的需求。各種製造不帶光滑面膜層的方法曾被嘗試採用，但在過去這些方法皆各有缺點。曾被嘗試的方法有：

1. 添加一會使虹膜表面分裂並散亂其光線以使薄膜層呈朦朧狀的添加物於表皮材料中。此種方法的缺點在於：在將該膜片疊覆起來時，該疊層薄膜層之表面不平均會填滿黏著劑，將使該膜層的朦朧度減低一半。添加物顆粒的大小也必須要等於或小於表皮層（亦即小於或等於 1 或 2 微米）。如果要增加添加物的數量，則將招致薄膜呈現

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

A22777

修正
87.2.6 補充

五、發明說明(2)

出液化網狀物的問題。

2. 添加如 TiO_2 的顏料會使其呈現出所須要的朦朧感，但是卻會在膜層內加入大量的蒼白結果，而無法達到預定之效果。
3. 混合兩種具不同折射率的聚合物也可達到所要的朦朧感。一般而言，這兩種聚合物須取自不同的聚合物族群，因為折射率必須要不相同。這會造成混合和處理上的問題，並導致薄膜的性質退化的問題。

在過去，曾有人嘗試添加真珠光顏料混合於表皮層內，但因其具較大顆粒尺寸，無法在不產生膜層鑄造土的問題的情況下將足量的顏料合併於膜層中以達到所須的效果。

發明概述：

經過引進顆粒較細小的真珠光顏料，其發現到現在可以加入足量的真珠光顏料來使其達到 10% 至 80%，甚至更高的朦朧度。真珠光顏料使呈虹彩色的色底呈現出一柔軟、緞性和真珠似的感覺，達到良好的視覺反應，並且基本上不會改變膜層底的性質。

更詳細地，本發明提供一種由多數大致上均勻厚度的非常薄的膜層所構成的熱塑性樹脂多層虹彩薄膜，這些薄膜層大致上呈平行排列，於相鄰相連接的膜層則採用不同的熱塑性樹脂材質，每個最外面的表皮層佔至少膜層總厚度的 5%，而且該多層膜膜層將含有足量的真珠光顏料，

(請先閱讀背面之注意事項再填為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3)

以使其呈現非光滑面。

多層膜的薄膜適合以至少10層非常薄的膜層所形成，較好是至少35層，而最佳則是至少70層。

相鄰的薄層虹膜最好是至少相差0.03折射率，最好是至少0.06。

較佳的虹彩薄膜的熱塑性樹脂材質有聚乙烯對苯二甲酯(PET)，聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)，聚丁烯對苯二甲酯(PBT)和乙二醇化的聚丁烯對苯二甲酯(PETG)。

真珠光顏料可以混合於至少一最外(表皮)層或至少一虹彩薄膜內的膜層。

在本發明的一個實施例中，一足量透明且最好具持續性的顏料將被溶解加入至少一層的膜層內藉以加強或修飾至少一虹膜折射和穿透色彩的表面顏色。該顏料適用於每一個不同或少於全部的熱塑性樹脂材質。

微粒的真珠光顏料可輕易的混合於多種製造虹膜的樹脂中，而形成緞面的薄膜將因此產生。

較佳實施例之詳細說明：

在本文中所採用的真珠光顏料包含有塗上氧化物的雲母片，通常為二氧化鈦或氧化鐵。該顏料因其平滑的表面和高折射率而呈透明狀，並可反射光線。由於受控制之塗層厚度會因光學干擾形成色彩，因此某些真珠光顏料可同時給予色彩和光澤。真珠光顏料具有下列之特性：

1. 該真珠光顏料為透明或半透明狀，以使光線能穿過而到各多層膜膜層的光學核心，並使彩虹的色

(請先閱讀背面之注意事項再填為本頁)

裝

訂

線

422777



五、發明說明(4)

彩穿過顏料且顯現出，形成一虹膜。

2. 真珠光顏料可從邊緣散射掉足量的光線，藉而形成一不具光滑性，且含高朦朧度的緞化虹膜。光線是由膜層內的真珠光顏料被分解於虹膜內而非只是表面現象。如此一來，即使膜層被疊覆起來，加上塗層等，均不會減低朦朧度和緞化效果。
3. 該真珠光顏料顆粒必須要夠小(2—15微米)，以使期可以有足量的顏料加入至聚合物中來達到所須的朦朧度(10至80%)，而且不會在虹彩薄膜製造過程中維持網狀上遇到問題。

Magnapearl 3100® (覆蓋二氧化鈦的雲母)和Micromica Red®(呈紅干擾色的覆蓋二氧化鈦的雲母)是兩種本發明在製造緞化和染上緞性虹彩膜上較適合使用的真珠光顏料。兩者皆有上述的特性，且此二種顏料之顆粒大小介於2至15微米之範圍。

下列實施例為例證說明：

[實施例1]

聚乙烯對苯二甲酯(PET)熱塑性酯類聚合物由一擠製器加以送入一進料塊內，而聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)則由第二擠製器同時送出，以形成一個115層的光學核心，一由乙二酯化聚乙烯對苯二甲酯形成之第二表皮層(約全部厚度的20%)利用第三擠製器加附至每一表面上，形成一0.73密耳(18.5微米)厚的虹彩薄膜。該薄膜具亮麗的虹彩而且在垂直入射的反射時會傾

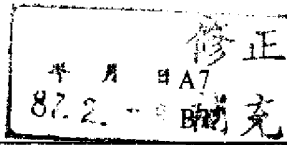
(請先閱讀背面之注意事項再抄為本頁)

裝

訂

線

422777



五、發明說明 (5)

向於紅色與綠色，藍色和粉紅色則可在垂直入射的穿透時看到。此膜具有一亮麗、光滑的表面，而其朦朧度約為 3 %。

除了在乙二酯化聚乙烯對苯二甲酯的第二表皮層加入濃度為 5 % 的帶白真珠光顏料外，前述的過程將被重覆。真珠光顏料的顆粒之大小介於 2 至 15 微米之間，為覆蓋著一層二氧化鈦的雲母。如此所得的薄膜層與上述的樣品具相同的反射和穿透色彩但不具光滑度且呈緞性表面而且具有約為 36 % 朦朧度。

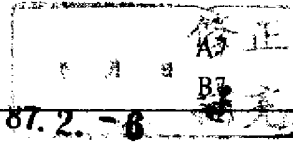
[實施例 2]

光學核心為與實施例一採相同聚合物材質的多薄層膜結構，除了該光學核心具 229 層，且藉由第三擠製器加上含 5 % 白真珠光顏料的聚乙烯對苯二甲酯形成二外側的表皮層。該真珠光顏料為覆蓋著一層二氧化鈦的雲母，顆粒大小介於 2 至 15 微米。如此所得的薄膜為 1.30 密耳 (33 微米) 厚，且因該光學核心膜層的增加形成一較實施例一所得薄膜更強烈的虹彩。真珠光顏料的添加可得到具有呈一非光滑且具緞性的表層，其朦朧度約 43 %。

實施例 3 至 7 由下表所示：

實施例	薄層總數	高折射率聚合物	低折射率聚合物	表皮層聚合物	朦朧度%
3	117	PET	PMMA	PETG 和 3.5 % 的白真珠光顏料	26

422777



五、發明說明 (6)

4	117	PBT	PMMA	PBT和6.25%的白真珠光顏料	47
5	117	PBT	PMMA	PBT和12.5%的白真珠光顏料	77
6	117	PETG	PMMA	PMMA和5%的白真珠光顏料	52
7	117	PET	PMMA	PETG和5%帶紅色的真珠光顏料	15

[實施例 8]

重覆實施例 7，但其 PETG 外面表層的厚度增加為二倍，如此一來虹膜將具 31% 的朦朧度。

[實施例 9]

重覆實施例 1 並在較低折射率之聚合物 PMMA 內加入濃度 0.07% 的紅色 pyridone 顏料。如此所得的薄膜類似於帶紅色染料的彩色虹彩薄膜，但是，具有一非光滑且呈緞性的表面，其朦朧度約為 36%。

[實施例 10]

重覆實施例 1 並於較低折射率之聚合物 PMMA 內加入濃度為 0.4% 的藍色 anthraquinone 顏料。如此所得的膜層類似於帶藍色的彩色虹彩薄膜，但具有一非光滑且呈緞性的表面，其朦朧度約為 36%。

[實施例 11]

重覆實施例 1 並於較低折射率之聚合物 PMMA 內

(請先閱讀背面之注意事項再填為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(7)

加入濃度為 0.15% 的綠色 anthraquinone 顏料和黃色 pyrazolone 顏料。如此所得的薄膜層相似於帶綠色染料的彩色虹彩薄膜，並呈一非光滑且具緞性的表層，其朦朧度約為 36%。

[實施例 12]

重覆實施例 1 並於較低折射率之聚合物 PMMA 內加入濃度為 0.15% 的黃色 pyrazolone 顏料。如此所得之膜層類似於帶黃色染料的彩色虹彩薄膜，並呈一非光滑卻具緞性的表層，其朦朧度為 36%。

本發明可以在不脫離其精神和範疇的情況下具多種變化和修飾。上列的實施例表現出以 PBT, PET, PETG 和 PMMA 組合形成的薄膜。該真珠光顏料可加入於任何一種熱塑性樹脂材質以形成用來製造虹彩薄膜之外層表皮的材質。此真珠光顏料可在不破壞或使光學核心顯示顏色不清楚的情況下添加於一種以上之製造虹彩薄膜的成份中。

本發明除了應用上述所說的平面鑄造式薄膜製法外，可以了解到，虹彩薄膜也可以以管狀（吸膜）方式製成。因此，以上所示的各種不同的實施例在此只作為說明例解而並非要設限本發明。

本發明當以添附之申請專利範圍為限定而非以上明確揭露之資料為限。

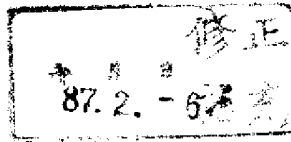
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

422777

A5
B5

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 花緞及著上花緞虹彩薄膜)

本案提供一種熱塑性多層樹脂膜，其中二種或更多種的樹脂材質形成多數大致上具有均勻厚度的非常薄的膜層，其薄膜會是大致上呈平行排列，而相鄰連接近的膜層為具有不同折射率的不同透明熱塑性樹脂材質，每一個最外面的表皮膜層至少為全數薄膜層厚度之5%，而且該多層薄膜內含有足量的真珠光顏料，以使其不呈光亮。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要 (發明之名稱： Satin and Tinted Satin Iridescent Films)

This invention provides a thermoplastic multilayer resinous film in which two or more resinous materials form a plurality of very thin layers of substantially uniform thickness, the layers being substantially parallel, the contiguous adjacent layers being of different transparent thermoplastic resinous materials differing in refractive index, each of the outermost skin layers being at least 5% of the total thickness of the film and multilayer film containing a sufficient quantity of a pearlescent pigment to render it non-glossy .

訂

線

422777

87.6 }
A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

發明專利申請第86107614號申請專利範圍修正本

(修正日期：民國八十七年六月)

1.一種熱塑性多層樹脂虹彩薄膜，包含有多層非常薄的透明熱塑性樹脂材料膜層，該等膜層大致上呈平行排列，相鄰的膜層為具有不同折射率之不同透明熱塑性樹脂材料，相鄰膜層間的折射率相差至少為0.03，每一個最外面的膜層形成一表皮層，該多層膜含有珠光顏料，以使其不具光澤。

2.根據申請專利範圍第1項之熱塑性多層樹脂虹彩薄膜，其中該薄膜的膜層數最好是10至250層，該表皮層的厚度最好佔該薄膜總厚度的5-75%。

3.根據申請專利範圍第1項之熱塑性多層樹脂虹彩薄膜，其中各膜層與相鄰連接膜層的折射率差值為0.03至0.06。

4.根據申請專利範圍第1項之熱塑性多層樹脂虹彩薄膜，其中該等熱塑性樹脂材料係由聚乙烯對苯二甲酯、聚丁烯對苯二甲酯、乙二醇化的甲基丙烯酸甲酯和聚甲基丙烯酸甲酯等族群中所選出的。

5.根據申請專利範圍第1項之熱塑性多層樹脂虹彩薄膜，其中該等熱塑性樹脂材料之一者為聚乙烯對苯二甲酯。

6.根據申請專利範圍第1項之熱塑性多層樹脂虹彩薄膜，其中該等熱塑性樹脂材料之一者為聚甲基丙烯酸甲酯。

7.根據申請專利範圍第1項之熱塑性多層樹脂虹彩薄膜，亦包含有透明染料溶於該等膜層之一者或多者內，以增

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

公告本

修正
年月日
87.2.-6 補充

申請日期	86.6.3
案 號	86107614
類 別	B3>B2>B2>B2>B2

A4
C4

422777

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	花緞及著上花緞虹彩薄膜(第86107614號專利說明書修正本)
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	1. 斯帝 S.拉瑪克利斯那 2. 古柏爾 A.史考特
	國 籍	美 國
三、申請人	住、居所	1. 美國紐約州貝爾漢市哈蒙道78號 2. 美國紐約州的克唐海特市曼徹斯特路552號
	姓 名 (名稱)	吉爾哈德公司
	國 籍	美 國
	住、居所 (事務所)	美國紐澤西州愛斯林木頭大道101號郵政信箱770號
	代 表 人 名 姓	史帝芬 I. 米勒

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

422777

修正
87.2.6 補充

(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

美 國

1996年 6月 3日

NO.08/657,189

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(1)

發明背景：

多層的樹脂膜層，含兩種不同折射率的聚合膜體相間排列，在各個層面著適當厚度時，會呈現彩虹色。這類的膜層於 Cooper, Shetty 和 Pinsky 所擁有的美國專利號碼 Re 31,780 和 Shetty 和 Cooper 所有的美國專利號碼 5,089,318 及 5,451,449 中皆有描述，在此提出作為參考。虹彩的顏色乃利用光線干擾的現象所產生。每對交錯的聚合體膜層均形成為光學核心。通常，最外面的層面或表皮層與光學核心內的膜層相比呈較厚。這層較厚的表皮層可包含光學核心內的構成成份之一或可能為一不同的聚合物藉以提供薄膜所須的物理、機械或其他性質。

大多數的多層虹彩薄膜為透明且光滑同時並具朦朧度 1 至 5% 的範圍。因為不同的需要，過去曾有減低虹膜光滑度或使其不具光滑面的需求。各種製造不帶光滑面膜層的方法曾被嘗試採用，但在過去這些方法皆各有缺點。曾被嘗試的方法有：

1. 添加一會使虹膜表面分裂並散亂其光線以使薄膜層呈朦朧狀的添加物於表皮材料中。此種方法的缺點在於：在將該膜片疊覆起來時，該疊層薄膜層之表面不平均會填滿黏著劑，將使該膜層的朦朧度減低一半。添加物顆粒的大小也必須要等於或小於表皮層（亦即小於或等於 1 或 2 微米）。如果要增加添加物的數量，則將招致薄膜呈現

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

A22777

修正
87.2.6 補充

五、發明說明(2)

出液化網狀物的問題。

2. 添加如 TiO_2 的顏料會使其呈現出所須要的朦朧感，但是卻會在膜層內加入大量的蒼白結果，而無法達到預定之效果。
3. 混合兩種具不同折射率的聚合物也可達到所要的朦朧感。一般而言，這兩種聚合物須取自不同的聚合物族群，因為折射率必須要不相同。這會造成混合和處理上的問題，並導致薄膜的性質退化的問題。

在過去，曾有人嘗試添加真珠光顏料混合於表皮層內，但因其具較大顆粒尺寸，無法在不產生膜層鑄造土的問題的情況下將足量的顏料合併於膜層中以達到所須的效果。

發明概述：

經過引進顆粒較細小的真珠光顏料，其發現到現在可以加入足量的真珠光顏料來使其達到 10% 至 80%，甚至更高的朦朧度。真珠光顏料使呈虹彩色的色底呈現出一柔軟、緞性和真珠似的感覺，達到良好的視覺反應，並且基本上不會改變膜層底的性質。

更詳細地，本發明提供一種由多數大致上均勻厚度的非常薄的膜層所構成的熱塑性樹脂多層虹彩薄膜，這些薄膜層大致上呈平行排列，於相鄰相連接的膜層則採用不同的熱塑性樹脂材質，每個最外面的表皮層佔至少膜層總厚度的 5%，而且該多層膜膜層將含有足量的真珠光顏料，

(請先閱讀背面之注意事項再填為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3)

以使其呈現非光滑面。

多層膜的薄膜適合以至少10層非常薄的膜層所形成，較好是至少35層，而最佳則是至少70層。

相鄰的薄層虹膜最好是至少相差0.03折射率，最好是至少0.06。

較佳的虹彩薄膜的熱塑性樹脂材質有聚乙烯對苯二甲酯(PET)，聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)，聚丁烯對苯二甲酯(PBT)和乙二醇化的聚丁烯對苯二甲酯(PETG)。

真珠光顏料可以混合於至少一最外(表皮)層或至少一虹彩薄膜內的膜層。

在本發明的一個實施例中，一足量透明且最好具持續性的顏料將被溶解加入至少一層的膜層內藉以加強或修飾至少一虹膜折射和穿透色彩的表面顏色。該顏料適用於每一個不同或少於全部的熱塑性樹脂材質。

微粒的真珠光顏料可輕易的混合於多種製造虹膜的樹脂中，而形成緞面的薄膜將因此產生。

較佳實施例之詳細說明：

在本文中所採用的真珠光顏料包含有塗上氧化物的雲母片，通常為二氧化鈦或氧化鐵。該顏料因其平滑的表面和高折射率而呈透明狀，並可反射光線。由於受控制之塗層厚度會因光學干擾形成色彩，因此某些真珠光顏料可同時給予色彩和光澤。真珠光顏料具有下列之特性：

1. 該真珠光顏料為透明或半透明狀，以使光線能穿過而到各多層膜膜層的光學核心，並使彩虹的色

(請先閱讀背面之注意事項再填為本頁)

裝

訂

線

422777

年	月	日	修正
87	2	-	6
			補覽

五、發明說明(4)

彩穿過顏料且顯現出，形成一虹膜。

2. 真珠光顏料可從邊緣散射掉足量的光線，藉而形成一不具光滑性，且含高朦朧度的緞化虹膜。光線是由膜層內的真珠光顏料被分解於虹膜內而非只是表面現象。如此一來，即使膜層被疊覆起來，加上塗層等，均不會減低朦朧度和緞化效果。
3. 該真珠光顏料顆粒必須要夠小(2—15微米)，以使期可以有足量的顏料加入至聚合物中來達到所須的朦朧度(10至80%)，而且不會在虹彩薄膜製造過程中維持網狀上遇到問題。

Magnapearl 3100®(覆蓋二氧化鈦的雲母)和Micromica Red®(呈紅干擾色的覆蓋二氧化鈦的雲母)是兩種本發明在製造緞化和染上緞性虹彩膜上較適合使用的真珠光顏料。兩者皆有上述的特性，且此二種顏料之顆粒大小介於2至15微米之範圍。

下列實施例為例證說明：

[實施例1]

聚乙烯對苯二甲酯(PET)熱塑性酯類聚合物由一擠製器加以送入一進料塊內，而聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)則由第二擠製器同時送出，以形成一個115層的光學核心，一由乙二酯化聚乙烯對苯二甲酯形成之第二表皮層(約全部厚度的20%)利用第三擠製器加附至每一表面上，形成一0.73密耳(18.5微米)厚的虹彩薄膜。該薄膜具亮麗的虹彩而且在垂直入射的反射時會傾

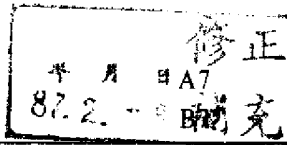
(請先閱讀背面之注意事項再抄為本頁)

裝

訂

線

422777



五、發明說明 (5)

向於紅色與綠色，藍色和粉紅色則可在垂直入射的穿透時看到。此膜具有一亮麗、光滑的表面，而其朦朧度約為 3 %。

除了在乙二酯化聚乙烯對苯二甲酯的第二表皮層加入濃度為 5 % 的帶白真珠光顏料外，前述的過程將被重覆。真珠光顏料的顆粒之大小介於 2 至 15 微米之間，為覆蓋著一層二氧化鈦的雲母。如此所得的薄膜層與上述的樣品具相同的反射和穿透色彩但不具光滑度且呈緞性表面而且具有約為 36 % 朦朧度。

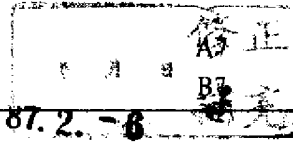
[實施例 2]

光學核心為與實施例一採相同聚合物材質的多薄層膜結構，除了該光學核心具 229 層，且藉由第三擠製器加上含 5 % 白真珠光顏料的聚乙烯對苯二甲酯形成二外側的表皮層。該真珠光顏料為覆蓋著一層二氧化鈦的雲母，顆粒大小介於 2 至 15 微米。如此所得的薄膜為 1.30 密耳 (33 微米) 厚，且因該光學核心膜層的增加形成一較實施例一所得薄膜更強烈的虹彩。真珠光顏料的添加可得到具有呈一非光滑且具緞性的表層，其朦朧度約 43 %。

實施例 3 至 7 由下表所示：

實施例	薄層總數	高折射率聚合物	低折射率聚合物	表皮層聚合物	朦朧度%
3	117	PET	PMMA	PETG 和 3.5 % 的白真珠光顏料	26

422777



五、發明說明 (6)

4	117	PBT	PMMA	PBT和6.25%的白真珠光顏料	47
5	117	PBT	PMMA	PBT和12.5%的白真珠光顏料	77
6	117	PETG	PMMA	PMMA和5%的白真珠光顏料	52
7	117	PET	PMMA	PETG和5%帶紅色的真珠光顏料	15

[實施例 8]

重覆實施例 7，但其 PETG 外面表層的厚度增加為二倍，如此一來虹膜將具 31% 的朦朧度。

[實施例 9]

重覆實施例 1 並在較低折射率之聚合物 PMMA 內加入濃度 0.07% 的紅色 pyridone 顏料。如此所得的薄膜類似於帶紅色染料的彩色虹彩薄膜，但是，具有一非光滑且呈緞性的表面，其朦朧度約為 36%。

[實施例 10]

重覆實施例 1 並於較低折射率之聚合物 PMMA 內加入濃度為 0.4% 的藍色 anthraquinon 顏料。如此所得的膜層類似於帶藍色的彩色虹彩薄膜，但具有一非光滑且呈緞性的表面，其朦朧度約為 36%。

[實施例 11]

重覆實施例 1 並於較低折射率之聚合物 PMMA 內

(請先閱讀背面之注意事項再填為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(7)

加入濃度為 0.15% 的綠色 anthraquinone 顏料和黃色 pyrazolone 顏料。如此所得的薄膜層相似於帶綠色染料的彩色虹彩薄膜，並呈一非光滑且具緞性的表層，其朦朧度約為 36%。

[實施例 12]

重覆實施例 1 並於較低折射率之聚合物 PMMA 內加入濃度為 0.15% 的黃色 pyrazolone 顏料。如此所得之膜層類似於帶黃色染料的彩色虹彩薄膜，並呈一非光滑卻具緞性的表層，其朦朧度為 36%。

本發明可以在不脫離其精神和範疇的情況下具多種變化和修飾。上列的實施例表現出以 PBT, PET, PETG 和 PMMA 組合形成的薄膜。該真珠光顏料可加入於任何一種熱塑性樹脂材質以形成用來製造虹彩薄膜之外層表皮的材質。此真珠光顏料可在不破壞或使光學核心顯示顏色不清楚的情況下添加於一種以上之製造虹彩薄膜的成份中。

本發明除了應用上述所說的平面鑄造式薄膜製法外，可以了解到，虹彩薄膜也可以以管狀（吸膜）方式製成。因此，以上所示的各種不同的實施例在此只作為說明例解而並非要設限本發明。

本發明當以添附之申請專利範圍為限定而非以上明確揭露之資料為限。

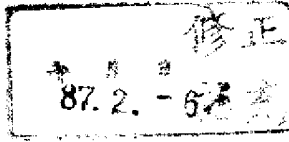
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

422771

A5
B5

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 花緞及著上花緞虹彩薄膜)

本案提供一種熱塑性多層樹脂膜，其中二種或更多種的樹脂材質形成多數大致上具有均勻厚度的非常薄的膜層，其薄膜會是大致上呈平行排列，而相鄰連接近的膜層為具有不同折射率的不同透明熱塑性樹脂材質，每一個最外面的表皮膜層至少為全數薄膜層厚度之5%，而且該多層薄膜內含有足量的真珠光顏料，以使其不呈光亮。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要 (發明之名稱： Satin and Tinted Satin Iridescent Films)

This invention provides a thermoplastic multilayer resinous film in which two or more resinous materials form a plurality of very thin layers of substantially uniform thickness, the layers being substantially parallel, the contiguous adjacent layers being of different transparent thermoplastic resinous materials differing in refractive index, each of the outermost skin layers being at least 5% of the total thickness of the film and multilayer film containing a sufficient quantity of a pearlescent pigment to render it non-glossy .

訂

線

422777

87.6 }
A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

發明專利申請第86107614號申請專利範圍修正本

(修正日期：民國八十七年六月)

1.一種熱塑性多層樹脂虹彩薄膜，包含有多層非常薄的透明熱塑性樹脂材料膜層，該等膜層大致上呈平行排列，相鄰的膜層為具有不同折射率之不同透明熱塑性樹脂材料，相鄰膜層間的折射率相差至少為0.03，每一個最外面的膜層形成一表皮層，該多層膜含有珠光顏料，以使其不具光澤。

2.根據申請專利範圍第1項之熱塑性多層樹脂虹彩薄膜，其中該薄膜的膜層數最好是10至250層，該表皮層的厚度最好佔該薄膜總厚度的5-75%。

3.根據申請專利範圍第1項之熱塑性多層樹脂虹彩薄膜，其中各膜層與相鄰連接膜層的折射率差值為0.03至0.06。

4.根據申請專利範圍第1項之熱塑性多層樹脂虹彩薄膜，其中該等熱塑性樹脂材料係由聚乙烯對苯二甲酯、聚丁烯對苯二甲酯、乙二醇化的甲基丙烯酸甲酯和聚甲基丙烯酸甲酯等族群中所選出的。

5.根據申請專利範圍第1項之熱塑性多層樹脂虹彩薄膜，其中該等熱塑性樹脂材料之一者為聚乙烯對苯二甲酯。

6.根據申請專利範圍第1項之熱塑性多層樹脂虹彩薄膜，其中該等熱塑性樹脂材料之一者為聚甲基丙烯酸甲酯。

7.根據申請專利範圍第1項之熱塑性多層樹脂虹彩薄膜，亦包含有透明染料溶於該等膜層之一者或多者內，以增

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線