（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

本案已向：

德　國（地區）　申請專利，申請日期：　西元二000年三月三十日　案號：　10015863.3　，☑有　□無主張優先權

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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（1）

本發明關於含有聚碳酸酯以及線性羧酸與支鏈醇類之酯類的組合物，以及由這些組合物製造的產品。

含聚碳酸酯之組合物普通使用於塑膠工業。被應用在多種不同領域。以傳統加工方式，如射出成形或擠出法，可將組合物製成許多種的產品，包括薄片。

除了聚碳酸酯以外，組合物亦包含了可增進組合物特性之其它的組成。這些組成的實例包括潤滑劑。例如：羧酸酯被用作潤滑劑。

已知含聚碳酸酯與 Guerbet 醇類之組合物。Guerbet 醇類為 Guerbet 反應的產物。

聚碳酸酯薄片已敘述於專利 EP-A 0 110 221，且被應用在多種用途上。例如：將含有聚碳酸酯之組合物擠出製成聚碳酸酯薄片。

將含有聚碳酸酯與含有紫外線吸收劑的組合物共擠塑是可行的。

在擠出此類薄片期間產生了一個問題，在定型套(於多層薄片製程)或是在滾壓輪(於實心薄片製程)上的成形組合物有揮發性組成的積附，其造成片體之表面缺陷。揮發性組成的實例包括紫外線吸收劑，脫模劑與其它低分子量組成之組合物。專利 EP-A 0 320 632 揭示了共擠塑薄片，其包含含有聚碳酸酯，紫外線吸收劑與(可包含)潤滑劑的組合物。但是當擠出專利 EP-A 0 320 632 之擠製組合物來製成薄片，薄片的表面受到組合物之溶體蒸發的不利影響。在共擠塑期間，由熔體中增加之紫外線吸收劑的蒸發導致

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4 規格（210 x 297 公釐）

90061A-接

五、發明說明（2）

定型套與滾壓輪上形成積附物，以及最終引發薄片表面之缺陷(如白點，波紋等)的形成。在定型套上，聚碳酸酯磨耗亦導致共擠塑聚碳酸酯薄片上有粉狀的積附物。

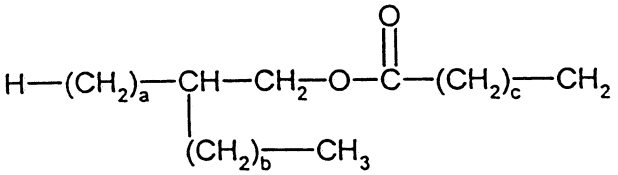
含有 Guerbet 醇之酯類與聚碳酸酯的組合物亦已為人所知。例如，專利 EP-A 0 390 994 揭示以含有特殊 Guerbet 醇類之脂肪酸酯類作為脫模劑。

專利 EP-A 0 649 724 中揭示由支鏈聚碳酸酯製造多層薄片的製程，其中支鏈聚碳酸酯平均分子量 $\overline{M}_W$ 由 27,000 克／莫耳至 29,500 克／莫耳，由共擠聚擠出一芯層與至少一具有 1 至 15 重量%之紫外線吸收劑的外層。若使用專利 EP-A 0 300 485 之脫模劑單硬脂酸甘油酯，四硬脂酸異戊四醇或相關的混合物於組合物中來製造這些塑膠薄片，過了擠製時間後薄片表面劣化。

專利 WO 99/05205 中已揭示含有(例如)異戊四醇與甘油之脂肪酸酯的脫模劑混合物可用於降低會導致薄片表面形成缺陷(如白點，波紋等)之積附物在定型套與滾壓輪上生成。

本發明的目的即是提供了含聚碳酸酯之組合物，其不會顯現先前技藝中已知之組合物的特定缺點。

可達到本發明之目的的組合物包含聚碳酸酯以及一或多個具有通式(I)之不同的化合物



(I),

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4 規格（210 x 297 公釐）

五、發明說明（3）

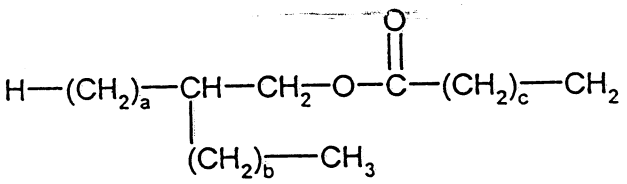
其中，

a 等於 1 至 20，

b 等於 1 至 25 以及

c 等於 10 至 40。

可進一步達到本發明之目的的組合物，如前文所述，其中組合物另外包含一或多個具有通式(I)之不同的化合物



(I),

其中

a 等於 0，

b 等於 1 至 25 以及

c 等於 10 至 40

當 a=1 至 20，b 較佳為 4 至 20，以及 c 等於 10 至 24。

當 a=0，b 較佳為 4 至 20，以及 c 等於 10 至 24。

較佳的組合物，其中相關於通式(I)之化合物的比例是 0.02 至 1.0 重量%，較佳是 0.05 至 0.5 重量%。

最佳的組合物更另外包含了 0.01 至 0.5 重量%之酯類或部分酯類，較佳為四羥基至六羥基之醇的脂肪酸酯或脂肪酸部分酯。

最佳的組合物更另外包含了 0.1 至 15 重量%之紫外線吸收劑。紫外線吸收劑較佳為含有下列之基群：(雙[2-羥

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝 訂 線

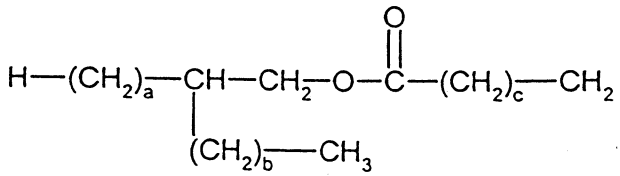
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4 規格（210 x 297 公釐）

五、發明說明（4）

基-5-第三-辛基-2-(苯并三唑-2-基)苯基]甲烷)，2-(4,6-二苯基-1,3,5-三氮呯-2-基)-5-(己基)氧基酚與 2-氰基-3,3-二苯基丙烯酸-2,2-雙[[2-氰基-1-氧基-3,3-二苯基-2-(丙烯基)氧基]甲基]-1,3-丙二基酯。

最佳的組合物更另外包含有相對於組合物之總量的 10-3000ppm 之熱安定劑。較佳的熱安定劑含有三(2,4-二-第三-丁基苯基)亞磷酸鹽與三苯基膦。

使用具有通式(I)之化合物來製造含有聚碳酸酯與具有通式(I)之化合物的組合物可進一步地達到本發明的目的。



(I),

其中

a 等於 1 至 20，

b 等於 1 至 25 以及

c 等於 10 至 40。

使用本發明之組合物製造含有這些組合物的產品可進一步達成本發明的目的。

一種以擠製或共擠塑方式製造含有至少一層包含本發明組合物之外層的產品的製程可進一步地達成本發明的目的。

含有本發明組合物之產品可進一步達成本發明的目的。這些產品較佳為薄片，屋頂元件或研光元件。

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4 規格（210 x 297 公釐）

五、發明說明（5）

以一多層產品可進一步達成本發明的目的，其包括一含有聚碳酸酯之第一層以及一含有前述組合物之第二層。

以一透過共擠塑方式製造特定的多層產品的製程可進一步的達成本發明的目的。

相關於本發明之多層產品可進一步達成本發明的目的，例如含有一多層產品之花房，溫室，公共汽車亭，廣告牌，標誌，保護幕，汽車研光物，窗戶，或屋頂。

本發明之多層產品較佳是包含 0.1 至 15 重量%紫外線吸收劑，更佳為包含 3 至 8 重量%之紫外線吸收劑。

本發明之產品與多層產品較佳是實心薄片或波形薄片。實心與波形薄片較佳為在其一側或兩側顯現包含一層本發明之組合物。

本發明之產品或多層產品較佳是多層薄片或多層型材，例如凹凸系統結構。這些較佳的產品或多層產品較佳為在其一側或兩側顯現包含一層本發明之組合物。

在本發明之最佳實施例中，本發明之多層產品包含至少 2 層本發明之組合物，其中，第一層含有 0.1 至 15 重量%，較佳是 3 至 8 重量%之紫外線吸收劑，以及第二層含有 0.02 至 1.0 重量%之紫外線吸收劑。

在本發明之組合物中，相關於通式(I)之化合物的比例較佳為 0.02 至 1.0 重量%，更佳是 0.05 至 0.5 重量%，最佳是 0.1 至 0.4 重量%。

本發明之化合物具有通式(I)，其中 a=1 至 20，b=1 至 25 以及 c=10 至 40，較佳是 a=1 至 10，b=4 至 20，以及

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
裝 訂 線
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4 規格（210 x 297 公釐）

五、發明說明（6）

c=10 至 24。

本發明之化合物具有通式(I)，其中 a=0，b=1 至 25 以及 c=10 至 40，較佳是 a=0，b=4 至 20 以及 c=10 至 24。

本發明之組合物較佳為另外含有 0.1 至 15 重量%，較佳是 3 至 8 重量%，之紫外線吸收劑。

本發明之組合物較佳為含有 80 至 99.8 重量%聚碳酸酯。

本發明之組合物較佳為含有雙酚 A 均聚聚碳酸酯作為聚碳酸酯。

本發明之組合物可另外包含其它傳統的加工助劑，特別是脫模劑，流動控制劑，以及其它傳統之安定劑，特別是熱安定劑。

本發明之組合物與由這些組合物製成的產品可進一步地包含有機染料、無機色料、螢光染料以及最佳為含有光學增亮劑。

通式(I)之化合物可由市面上取得。其慣於用在化粧品領域。例如 Cognis (Dentschloand, Düsseldorf)之商標 Cetrol G 20 S 產品。

通式(I)之化合物可由習於相關技藝人士以傳統加工方式製得。具有通式(I)之化合物是線性羧酸與β位置分支的醇類的酯類。這些酯類(例如)可由已知方式酯化羧酸與醇而得。支鏈醇類亦可被稱作 Guberbet 醇。Guerbet 醇是 Guerbet 反應的產物，可由 Guerbet 反應來製得。Guerbet 反應即是在約 200℃與上升壓力下，在鈉與銅的反應下，

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4 規格（210 x 297 公釐）

五、發明說明（7）

自動縮合醇的反應。

本發明的組合物證明了具有許多的優點。其可快速進行且不會對形成的物件(如薄片)造成損害。更特別的是當在含有聚碳酸酯之組合物中使用含通式(I)的化合物，即使是其它揮發性的添加劑，也不會產生前文中的問題。

本發明之聚碳酸酯是均聚碳酸酯，共聚碳酸酯以及熱塑聚酯碳酸酯。較佳是具有平均分子量 $\overline{M}_w$ 18,000 至 40,000 克/莫耳，較佳由 26,000 至 36,000 克/莫耳，最佳由 28,000 至 35,000 克/莫耳。可由二氯甲烷或是在以光散射調整成等重量之酚與 0-二氯苯的混合物中相對的溶液粘度來測定。

多層產品之共擠塑層的溶體粘度較佳是低於被施加之基質的溶體粘度。

關於製造聚碳酸酯的文獻如："Schnell"，聚碳酸酯之化學與物理性質，聚合物概論第 9 卷，Interscience Publishers, New York, London, Sydney 1964, D.C. PREVORSEK, B.T. DEBONA 與 Y. KESTEN，聯合研究中心，聯合化學聯盟，Moristown, New Jersey 07960，聚合物科學期刊中的"合成聚酯碳酸酯共聚合物"，聚合物化學版，卷 19, 7590 (1980), D. Freitag, U. Grigo, P.R. Müller, N. Nouvertne, BAYER AG, 1988 年聚合物科學與工程之百科全書，第 2 版，卷 11，第 648-718 頁之"聚碳酸酯"，以及 Drs U. Grigo, K. Kircher 與 P.R. Müller, Becker/Braun, Kunststoff-Handbuch, "聚碳酸酯"卷 3/1，聚碳酸酯、聚乙

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4 規格（210 x 297 公釐）

五、發明說明（8）

酸酯、聚酯、纖維素酯，Garl Hanser Verlag, Munich, Vienna 1992 年，117-299 頁。較佳的製造方式為界面聚縮過程或是熔體酯化移轉方法，下文中以界面聚縮過程為例。

被用作起始化合物的化合物較佳為具有通式 HO-Z-OH 之雙酚，其中 Z 為 2 價之有機基，具有 6-30 個碳原子且含有 1 或多個芳基。

此類化合物的實例為如下述族群之雙酚類、二羥基二苯、雙(羥基苯基)烷烴、茚滿雙酚、雙(羥基苯基)醚、雙(羥基苯基)碸、雙(羥基苯基)酮以及 α,α'-雙(羥基苯基)二異丙苯。

屬於上文中較佳之雙酚為雙酚 A、四烷基雙酚 A、4,4-(間苯撐二異丙基)雙酚(雙酚 M)、4,4-(對苯撐二異丙基)雙酚、1,1-雙(4-羥苯基)-3,3,5-三甲基環己烷(BP-TMC)，以及選擇地與相關之混合物。

在本發明中，以雙酚 A 為基底之均聚碳酸酯以及以雙酚 A 與 1,1-雙(4-羥苯基)-3,3,5-三甲基環己烷單體為基底之共聚碳酸酯為最佳。本發明之雙酚化合物與碳酸化合物(特別是光氣)反應，或是在熔體酯化移轉的過程為二苯基碳酸酯或二甲基碳酸酯。

將前文中之雙酚類，與至少一芳族二羧酸以及選擇的碳酸同等物反應可製得聚酯碳酸酯。合適之芳族二羧酸的實例包括鄰苯二甲酸、對苯二甲酸、間苯二甲酸、3,3'-或4,4'-二苯基二羧酸以及二苯甲酮二羧酸。在聚碳酸酯中，

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4 規格（210 x 297 公釐）

五、發明說明（9）

最多至 80 莫耳%，較佳由 20 至 50 莫耳%之比例的碳酸酯群可由芳族二羧酸酯群所取代。

使用於界面聚縮製程中之鈍性有機溶劑的實例包括二氯甲烷、多種二氯乙烷與氯丙烷化合物、四氯甲烷、三氯甲烷、氯苯與氯甲苯，較佳為氯苯或二氯甲烷或二氯甲烷與氯苯之混合物。

界面聚縮反應可以催化劑，如三級胺，特別是正-烷基六氫吡啶或鎓鹽來加速進行。較佳為使用三丁胺、三乙胺與正乙基六氫吡啶。在熔體酯化移轉製程中，使用專利 DE-A 4238123 中引述催化劑。

藉由使用少量之支化劑使聚碳酸酯緩慢與可控制地被支化。合適的支化劑包括苯三酚、4,6-二甲基-2,4,6-三(4-羥苯基)庚烯、4,6-二甲基-2,4,6-三(4-羥苯基)庚烷、1,3,5-三(4-羥苯基)苯、1,1,1-三(4-羥苯基)乙烷、三(4-羥苯基)苯甲烷、2,2-雙[4,4-雙-(4-羥苯基)環己基]丙烷、2,4-雙(4-羥苯基異丙基)酚、2,6-雙(2-羥基-5'-甲苯基)-4-甲基酚、2-(4-羥苯基)-2-(2,4-二羥苯基)丙烷、六[4-(4-羥苯基異丙基)苯基]正對苯二甲酸酯、四(4-羥苯基)甲烷、四(4-(4-羥苯基異丙基)苯氧基]甲烷、α,α',α''-三(4-羥苯基)-1,3,5-三異丙基苯、2,4-二-羥基苯甲酸、均苯三甲酸、氰尿醯氯、3,3-雙(3-甲基-4-羥苯基)-2-氧基-2,3-二氫吲哚、1,4-雙(4',4''-二羥基三苯基)甲基苯以及特別是 1,1,1-三(4-羥苯基)乙烷與雙(3-甲基-4-羥苯基)-2-氧基-2,3-二氫吲哚。

可選擇性地加入的 0.05 至 2 莫耳%(相對於雙酚用量)

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4 規格（210 x 297 公釐）

五、發明說明（10）

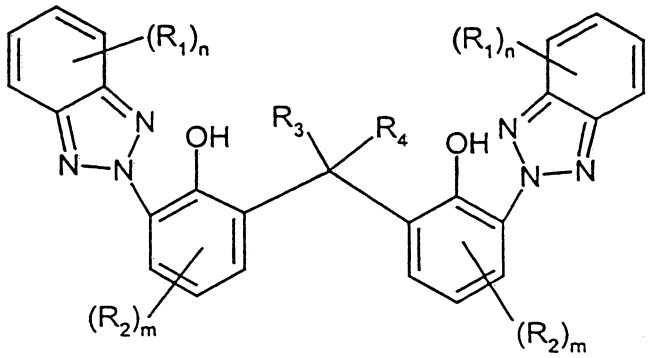
支化劑或支化劑的混合物可與雙酚同時使用，亦可於合成之較晚的階段再加入。

亦可使用鏈終止劑。酚類如酚、烷酚如甲酚、以及 4-第三丁酚、氯酚、溴酚、異丙苯酚或相關之混合物可作為鏈終止劑，用量為 1-20 莫耳%，較佳為 2-10 莫耳%(每莫耳之雙酚)。較佳為使用酚、4-第三丁酚或異丙苯酚。鏈終止劑與支化劑可與雙酚分開或共同加入綜合體中。

專利 DE-A 4 238 123 中揭示以熔體酯化移轉製程製造聚碳酸酯。

適合本發明組合物之紫外線吸收劑(因吸收容量低於400nm)較佳為能夠使聚碳酸酯有效地與紫外線隔開以及分子量超過 370，較佳為 500 或超過 500 之化合物。

適合的紫外線吸收劑特別是專利 WO 99/05205 中揭示具有公式(Ⅱ)的化合物



(II)

其中

R^1 與 R^2 是相同或不同的，以及代表氫、鹵素、C_1-C_{10} 烷基、C_5-C_{10} 環烷基、C_7-C_{13} 芳烷基、C_6-C_{14} 芳基、-OR^5 或-

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4 規格（210 x 297 公釐）

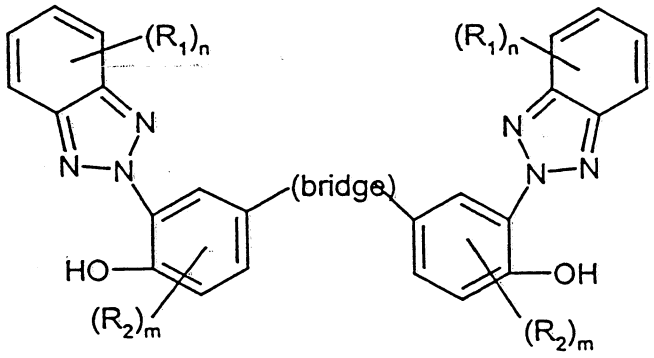
五、發明說明（11）

(CO)-O-R^5，其中 R^5 為氫或 C_1-C_4 烷基，

R^3 與 R^4 是相同或不同的，以及代表氫，C_1-C_4 烷基、C_5-C_6 環烷基、苄基或 C_6-C_{14} 芳基，

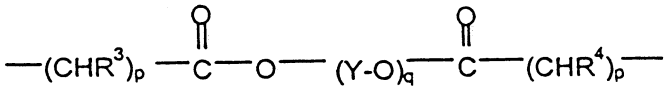
m 是 1、2 或 3 與 n 是 1、2、3 或 4，

以及具有通式(Ⅲ)之化合物



(III)

其中橋(bridge)代表



R^1，R^2 與 m 與 n 具有相同於通式(Ⅱ)的定義，

其中 p 為由 0 至 3 的整數，

q 為由 1 至 10 的整數，

Y 為 -CH_2-CH_2-，-$(CH_2)_3$-，-$(CH_2)_4$-，-$(CH_2)_5$-，-$(CH_2)_6$-或 $CH(CH_3)$-CH_2-以及

R^3 與 R^4 具有相同於通式(Ⅱ)的定義。

更適合的紫外線吸收劑是那些有取代基的三氮呾，如2,4-雙(2,4-二甲基苯基)-6-(2-羥基-4-n-辛氧苯基)-1,3,5-三

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4 規格（210 x 297 公釐）

裝 訂 線

五、發明說明（12）

氮呻(CYASORB® UV-1164)或 2-(4,6-二苯基-1,3,5,-三氮呻-2-基)-5-(己基)氧酚(Tinuvin® 1577)。最佳的紫外線吸收劑是 2,2-亞甲基-雙(4-(1,1,3,3-四甲基丁基)-6-(2H-苯並三唑-2-基)酚)，商標名為 Tinuvin® 360 或 Adeka Stab® LA 31。由 BASF AG 公司生產 Uvinul® 3030 的紫外線吸收劑(相關於專利 WO 96/15102，例 1)亦適用於本發明。另外，專利 EPA 0 500 496 與 US-A 5 959 012 中引述的紫外線吸收劑也適用於本發明。

以傳統的方式將紫外線吸收劑加入本發明之組合物中，例如混合紫外線吸收劑溶液與塑料與有機溶劑(如二氯甲烷、鹵素烷、鹵化芳香族、氯化苯與二甲苯)。之後將這些物質的混合物以已知方法擠製使其均質化，再用已知方法蒸發溶劑而移出溶液混合物，再將其擠製而形成化合物。

適合本發明組合物之聚碳酸酯的安定劑是例如含有膦、亞磷酸鹽或矽與含有其它引述於專利 EP-A 0 500 496 中化合物的安定劑。實例為三苯亞磷酸鹽、二苯烷基亞磷酸鹽、苯二烷基亞磷酸鹽、三(壬苯基)亞磷酸鹽、四(2,4-二-第三-丁基苯基)-4,4'-雙苯撐二膦酸鹽與三芳基亞磷酸鹽。三苯膦與三(2,4-二-第三-丁基苯基)亞磷酸鹽最佳。

本發明的組合物可進一步包含 0.01 至 0.5 重量%之四羥至六羥醇的部分酯，特別是異戊四醇。

四羥醇的實例包括異戊四醇與新赤丁四醇。五羥醇的實例包括阿糖醇、核糖醇、茬醇。六羥醇的實例包括甘露

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4 規格（210 x 297 公釐）

五、發明說明（13）

醇、葡萄醇(花楸醇)與甜醇。

酯類較佳為單酯、二酯、三酯、四酯類或選擇地為五酯與六酯類或相關的混合物，特別是與飽和脂肪 C_{10}-C_{26} 單羧酸，或是與飽和脂肪 C_{14}-C_{22} 單羧酸的無規混合物較佳。

在市面上可購得之脂肪酸酯(特別是異戊四醇)可含有達 60%之多種部分酯，視製造方法而定。

具有 10-26 個碳原子的飽和脂肪單羧酸的實例包括癸酸、月桂酸、肉豆蔻酸、軟脂酸、硬脂酸、落花生酸、二十二酸、二十四酸與二十六酸。

較佳之具有 14-22 個碳原子的飽和脂肪單羧酸的實例包括肉豆蔻酸、軟脂酸、硬脂酸、落花生酸、二十二酸。

最佳的飽和脂肪單羧酸為軟脂酸與硬脂酸。

本發明之飽和脂肪 C10-C26 羧酸與脂肪酸酯已記載於文獻中，且可由文獻中之已知方法製得。異戊四醇脂肪酸酯的實例如上文中所述之最佳單羧酸。

異戊四醇與硬脂酸與軟脂酸的酯類最佳。

抗靜電劑的實例為陽離子化合物，如季銨、鏻或銃鹽，陰離子化合物，如以碱金屬鹽或碱土金屬鹽形式之烷基銃、烷基銃酸鹽、烷基磷酸鹽、羧鹽，非離子化合物，如聚乙二醇酯、聚乙二醇醚、脂肪酸酯、乙氧化脂肪胺。較佳的抗靜電劑為非離子化合物。

合成本發明共擠製組合物使用之所有原料與溶劑可能被不純物污染，因此起始物質要儘可能乾淨。

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
裝 訂 線
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4 規格（210 x 297 公釐）

五、發明說明（14）

可藉由已知方法混合個別的組成，可相繼地或同時地加入，在室溫或升高的溫度下加入。

可以已知方法將添加劑與本發明之組合物結合：在約200-400℃，將聚合物顆粒與添加劑混合，使用傳統設備如密閉混合器、單螺旋擠出機、雙螺旋擠出機。例如以熔解化合物或擠製物或混合聚合物溶液與添加劑溶液，再用已知方法蒸發溶劑。在模塑組合物中添加劑的比例可在一廣泛範圍內變動，視組合物所欲的特性而定。在組合物中添加劑相對於組合物重量的總比例可達約 20 重量%，較佳是 0.2 至 12 重量%。

本發明的實例強調使用本發明之組合物作為任何聚碳酸酯模塑組合物的基質可提供顯著改進。用於薄片的基質可於本發明的組合物中加入脫模劑。

本發明亦提供使用本發明組合物製成的模塑物。組合物可用於製造實心塑膠薄片與多層薄片(如 2 層薄片)。薄片亦包括具有一或二層含有本發明組合物之額外的外層，其含有較高的紫外線吸收劑。

本發明的組合物簡化了產品的製造，特別是薄片或由薄片製成之產品，如花房、溫室、公共汽車亭、廣告牌、標誌、保護幕、汽車玻璃、窗戶或屋頂。

塗覆本發明組合物於產品上的後續加工步驟，如熱生或表面處理，如耐刮塗層、水霧噴灑層與相似應用皆可行，本發明亦提供了由這些方法製成的產品。

共擠製已被引述於文獻中，可參考專利 EP-A 0 110

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
裝 訂 線
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4 規格（210 x 297 公釐）

五、發明說明（15）

221 與 EP-A 0 110 238。

在本例中，較佳的程序如下：

擠出機與共擠製接合器連接製造芯層與外層，接合器可使得生成外層的熔體以薄層形式被施加至芯層的熔體上。

以這種方式製成的多層熔體股被移至鄰近的模具上形成所欲形式(多層薄片或實心薄片)。之後，以已知方法在控制條件下冷卻熔體，再以滾壓(實心薄片)或真空定型(多層薄片)與裁切。可選擇地在真空定型階段後連接調節爐以除去應力。在接合器與模具連接的位置，模具的設計要可使熔體可流至此。

本發明以下述實例來說明。

實例

10 毫米雙層薄片 A 至 F，如專利 EP-A 0 110 238 所述，可由下列組合物製得：以 Makrolon® KU 1-1243 (Bayer AG 公司 Leverkusen, Germany 之支鏈雙酚 A 聚碳酸酯在 300℃，1.2 公斤負載下，熔體流動速率(MFR) 6.5 克/10 分鐘)作為基質。將其與圖表中所列以 Makrolon® 3100 為基底之化合物混合(Makrolon® 3100：Bayer AG 公司，Leverkusen Germany 之線性雙酚 A 聚碳酸酯，在 300℃與 1.2 公斤負載下熔體流動速率(MFR) 6.5 克/10 分鐘)。

在每一例中共擠製層的厚度約 50μm。

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4 規格（210 x 297 公釐）

五、發明說明（16）

薄片	紫外線吸收劑	脫　模　劑
A	5 重量% Tinuvin 360	0.2 重量%，如本發明*)
B	5 重量% Tinuvin 360	0.3 重量%，如本發明*)+0.1 重量% PETS**
C	5 重量% Tinuvin 360	0.1 重量%，如本發明*)+0.1 重量% PETS**
D	5 重量% Tinuvin 360	0.2 重量% 2-辛基十二基-12-十八醯基硬脂酸酯
E	5 重量% Tinuvin 360	0.25 重量% PETS**
F	5 重量% Tinuvin 360	0.1 重量% PETS**)+0.05 重量% GMS ***

*) 由 Cognis, Düsseldorf Germany 製造 Cetiol® G 20 S,可在市面上購得。

**) 由 Cognis, Düsseldorf Germany 製造 Loxiol® VPG 861,可在市面上購得。

***) 由 Cognis, Düsseldorf Germany 製造 Loxiol® EP 129，可在市面上購得

****)由 ISP, 1361 Alys Road, Wayne, NJ 07470 USA 製造 Ceraphyl® 847，可在市面上購得。

PETS＝異戊四醇四硬脂酸酯

GMS＝硬脂酸甘油酯

用於製造多層薄片之機器與設備如下：

設備組成如下：

- 主擠製機，一螺旋長度 33D，孔徑 70 毫米
- 連接器(喂入系統)
- 共擠製機，以長度 25D 與直徑 30 毫米的螺旋施加外層

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝　訂　線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4 規格（210 x 297 公釐）

五、發明說明（17）

- 特殊溝槽模具，寬度 350 毫米
- 定型套
- 滾輪輸送帶
- 移除設備
- 切割設備(鋸子)
- 堆集合

聚碳酸酯顆粒形成基質被送至喂料漏斗加入至擠製機，而紫外線共擠製原料亦被喂入作共擠製。在每一階段，原料被熔解，以圓筒/螺旋塑膠系統輸送。兩原料熔體同時進入連接器在離開模具與被定型套冷卻後形成複合物。

其它的設備作為傳輸，切割與堆集擠出之薄片。

<u>與 D 共擠製(參考)</u>：

- 4 小時後有第一個小沈澱物
- 90 分鐘後在不規則的間隔出現輕微橫向波紋，對於薄片的品質有輕微不良的影響。

但 4½小時以後較強的橫向波紋出現。

- 等級：良好

<u>與 E 共擠製(參考)</u>：

- 50 分鐘後第一個小缺陷出現(橫向波紋，小的白色浮泡)
- 90 分鐘後有更多明顯的缺陷(橫向彎曲，白色沈積，橫向波紋)
- 等級：不良

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4 規格（210 x 297 公釐）
裝 訂 線

五、發明說明（18）

與F共擠製(參考)：

- 90分鐘後第一個小缺陷出現(小的白色浮泡)
- 100分鐘後有更多明顯的缺陷(橫向彎曲，白色沈積)
- 等級：合乎要求－不良

與A共擠製：

- 超過5小時測試，沒有沈積發生
- 90分鐘後在不規則的間隔出現輕微橫向波紋，對於薄片的品質有輕微不的影響
- 等級：非常良好

與B共擠製：

- 超過5小時測試，沒有沈積發生
- 90分鐘後在不規則的間隔出現輕微橫向波紋，對於薄片的品質有輕微不良的影響
- 等級：非常良好

與C共擠製：

- 超過5小時測試，沒有沈積發生
- 90分鐘後在不規則的間隔出現輕微橫向波紋，對於薄片的品質有輕微不的影響
- 等級：非常良好

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格（210 x 297公釐）

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：含聚碳酸酯之組合物）

本發明關於含有聚碳酸酯以及線性羧酸與支鏈醇類之酯類的組合物，以及由這些組合物製造的產品。

英文發明摘要（發明之名稱：Compositions containing polycarbonate）

The present invention concerns compositions containing polycarbonate and esters of a linear carboxylic acid and a branched alcohol, together with products manufactured from these compositions.

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4 規格（210 x 297 公釐）

裝 訂 線

92年1月29日 修正補充

申請日期	90.3.23
案號	90106848
類別	C08L69/00, C08K5/15

（以上各欄由本局填註）

專利申請案第 90106848 號
ROC Patent Appln. No. 90106848
中文說明書修正本-附件(一)
Amended Pages of Chinese Specification- Ecnl. (I)
(民國 92 年 1 月 29 日送呈)
(Submitted on January 29, 2003)

發明 新型 專利說明書

一、發明新型名稱	中文	含聚碳酸酯之組合物
	英文	Compositions containing polycarbonate
二、發明創作人	姓名	1. 高爾尼 Rüdiger GORNY 2. 安德思 Siegfried ANDERS 3. 倪心 Wolfgang NISING
	國籍	1-3 均為德國籍(Germany)
	住、居所	1. 德國可列佛城衛德斯特路 124 號 Waldhofstr. 124, 47800 Krefeld, Germany 2. 德國柯林城函培丁克街 3 號 Humperdinckstr. 3, 51147 Köln, Germany 3. 德國山克奧格絲丁城門斯特街 4 號 Mainstr. 4, 53757 Sankt Augustin, Germany
三、申請人	姓名（名稱）	德商拜耳廠股份有限公司 Bayer Aktiengesellschaft
	國籍	德國(Germany)
	住、居所（事務所）	德國利佛可生城拜耳工業區 D 51368 D 51368 Leverkusen, Bayerwerk, Federal Republic of Germany
	代表人姓名	白羅夫（Dr. Rolf Braun） 羅勞斯（Dr. Klaus Reuter）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

修正補充 93年01月06日

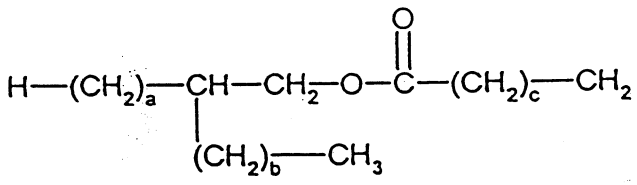
六、申請專利範圍

專利申請案第 90106848 號
ROC Patent Appln. No. 90106848
修正後無劃線之申請專利範圍中文修正本-附件(一)
Amended Claims in Chinese - Ecnl. (I)
(民國 93 年 1 月 6 日送呈)
(Submitted on January 6, 2004)

1. 一種聚碳酸酯組合物，其係含有

聚碳酸酯以及

0.02 至 1.0 重量%之一或多個具有通式(I)的不同化合物



(I),

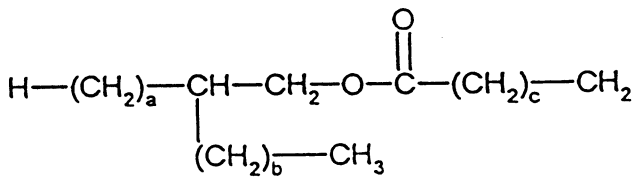
其中

a 等於 1 至 20；

b 等於 1 至 25；以及

c 等於 10 至 40。

2. 如申請專利範圍第 1 項之組合物，其另外包含一或多個具有通式(I)的不同化合物



(I),

其中

煩請委員明示，本案修正後是否變更原實質內容

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4 規格（210 x 297 公釐）

90061B-接 1

六、申請專利範圍

a 等於 0；

b 等於 1 至 25；以及

c 等於 10 至 40。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之組合物，其中組合物另外包含 0.01 至 0.5 重量%四羥基至六羥基之醇的酯類或部份酯類。

4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之組合物，其中組合物另外包含 0.1 至 15 重量%紫外線吸收劑。

5. 如申請專利範圍第 4 項之組合物，其中紫外線吸收劑係為擇自下列族群中者：(雙[2-羥基-5-第三-辛基-2-(苯咔三唑-2-基)苯基]甲烷)，2-(4,6-二苯基-1,3,5-三氮咔-2-基)-5-(己基)氧基酚，及 2-氰基-3,3-二苯基丙烯酸-2,2-雙[[2-氰基-1-氧-3,3-二苯基-2-丙烯基)氧基]甲基]-1,3-丙二基酯。

6. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之組合物，其中組合物另外含有相對於組合物總量之 10-3000 ppm 的熱安定劑。

7. 如申請專利範圍第 6 項之組合物，其中熱安定劑是擇自三(2,4-二-第三-丁基苯基)亞磷酸鹽與三苯基膦的族群中。

8. 如申請專利範圍第 1 項之組合物，其用於製造多層產品，其中該產品包含含有聚碳酯的第一層與含有如申請專利範圍第 1 項之組合物的第二層。

9. 如申請專利範圍第 8 項之組合物，其中該產品為花

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4 規格（210 x 297 公釐）

六、申請專利範圍

房、溫室、公共汽車、廣告牌、標誌、保護幕、汽車研光物、窗戶或屋頂。

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4 規格（210 x 297 公釐）