



(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 I698480 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 07 月 11 日

(21)申請案號：105111754

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 04 月 15 日

(51)Int. Cl.：

*C08L33/04 (2006.01)**C08L51/00 (2006.01)**C08L53/00 (2006.01)**C08J5/18 (2006.01)**G02B1/04 (2006.01)**G02B1/14 (2015.01)**G02B5/30 (2006.01)**G02F1/13363(2006.01)*

(30)優先權：2015/04/17 日本

2015-085457

(71)申請人：日商可樂麗股份有限公司(日本) KURARAY CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：阿部達 ABE, TORU (JP)；中原淳裕 NAKAHARA, ATSUHIRO (JP)

(74)代理人：丁國隆；黃政誠

(56)參考文獻：

TW 201425437A

CN 103080222A

審查人員：蔡瑜潔

申請專利範圍項數：22 項 圖式數：2 共 101 頁

(54)名稱

甲基丙烯酸樹脂組成物及其成形體之製造方法

(57)摘要

本發明關於甲基丙烯酸樹脂組成物，其係含有 75~99.8 質量%的甲基丙烯酸樹脂[A]、0.1~15 質量%的紫外線吸收劑[B]與 0.1~10 質量%的包含重量平均分子量 3.2 萬~30 萬的嵌段共聚物或接枝共聚物之化合物[C]所成。由甲基丙烯酸樹脂組成物所成之成形體。薄膜之製造方法，其包含於熔融擠出法中使用釘扎，將甲基丙烯酸樹脂組成物形成薄膜。

A methacrylic resin composition comprising 75-99.8 % by mass of a methacrylic resin (A), 0.1-15 % by mass of a ultraviolet absorber (B), and 0.1-10 % by mass of compound (C) comprising a block copolymer or graft copolymer having an average weight molecular weight of 32 thousands to 300 thousands. A method for producing a film, the method comprising melting and extruding the methacrylic resin composition to form a film using a pinning.

I698480

發明摘要

※ 申請案號：105111754

※ 申請日：105年4月15日

※IPC 分類：

C08L 33/04 (2006.01)

C08L 51/00 (2006.01)

C08L 53/00 (2006.01)

C08J 5/18 (2006.01)

G02B 1/04 (2006.01)

G02B 1/14 (2015.01)

G02B 5/30 (2006.01)

G02F 1/13363 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

甲基丙烯酸樹脂組成物及其成形體之製造方法

METHACRYLIC RESIN COMPOSITION AND

MANUFACTURING METHOD OF MOLDINGS THEREOF

【中文】

本發明關於甲基丙烯酸樹脂組成物，其係含有75～99.8質量%的甲基丙烯酸樹脂[A]、0.1～15質量%的紫外線吸收劑[B]與0.1～10質量%的包含重量平均分子量3.2萬～30萬的嵌段共聚物或接枝共聚物之化合物[C]所成。由甲基丙烯酸樹脂組成物所成之成形體。薄膜之製造方法，其包含於熔融擠出法中使用釘扎，將甲基丙烯酸樹脂組成物形成薄膜。

【英文】

A methacrylic resin composition comprising 75-99.8 % by mass of a methacrylic resin (A), 0.1-15 % by mass of a ultraviolet absorber (B), and 0.1-10 % by mass of compound (C) comprising a block copolymer or graft copolymer having an average weight molecular weight of 32 thousands to 300 thousands. A method for producing a film, the method comprising melting and extruding the methacrylic resin composition to form a film using a pinning.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：無。

【本代表圖之符號簡單說明】：

無。

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無。

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

甲基丙烯酸樹脂組成物及其成形體之製造方法

METHACRYLIC RESIN COMPOSITION AND

MANUFACTURING METHOD OF MOLDINGS THEREOF

【技術領域】

【0001】本發明關於甲基丙烯酸樹脂組成物。更詳細而言，本發明關於一種甲基丙烯酸樹脂組成物，其可一邊抑制模具污染等一邊熔融成形，且適合於給予難以發生如紫外線吸收劑等的添加物質之滲出的成形體。

【先前技術】

【0002】甲基丙烯酸樹脂具有高透明性，適用作為光學構件、照明構件、招牌構件、裝飾構件等所用之成形體的材料。以防止紫外線所造成的甲基丙烯酸樹脂之劣化為目的，而在甲基丙烯酸樹脂中摻入紫外線吸收劑。甲基丙烯酸樹脂由於與紫外線吸收劑的相溶性低，故若大量地摻入紫外線吸收劑，則透明性降低。又，所摻入的紫外線吸收劑係在熔融成形時附著於輥、模頭等，引起所謂的模具污染。若發生模具污染，則使成形體的表面性變差。為了防止模具污染，必須定期地洗淨輥等，故使生產性降低。再者，於摻有紫外線吸收劑的薄壁成形體中，紫外線吸收劑會滲出而使成形體的特性變差。

【0003】專利文獻1揭示含有甲基丙烯酸樹脂與嵌段共聚物之甲基丙烯酸樹脂組成物。專利文獻1敘述可添加

1質量%以下的紫外線吸收劑等之添加劑。

專利文獻2揭示含有聚甲基丙烯酸甲酯樹脂、與主鏈為聚乙烯且側鏈為聚苯乙烯的接枝共聚物之組成物。

專利文獻3揭示由熱塑性樹脂與接枝共聚物所成之熱塑性樹脂組成物，該接枝共聚物係由聚碳酸酯系樹脂鏈段與乙烯系樹脂鏈段所構成，且顯示在一者之鏈段所形成的連續相中微細地分散著另一者之鏈段所形成的分散相之多層結構。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0004】

[專利文獻1]WO 2014/073216 A

[專利文獻2]日本特開2015-021047號公報

[專利文獻3]日本特開平8-333516號公報

【發明內容】

[發明欲解決之課題]

【0005】本發明之目的在於提供可一邊抑制模具污染等一邊熔融成形，且適合於給予難以發生如紫外線吸收劑等的添加物質之滲出的成形體之甲基丙烯酸樹脂組成物。

[解決課題之手段]

【0006】為了達成上述目的而進行檢討，結果終於完成包含以下形態之本發明。

[1]一種甲基丙烯酸樹脂組成物，其係含有以下者所成，

75～99.8質量%的甲基丙烯酸樹脂[A]、
0.1～15質量%的紫外線吸收劑[B]、與
0.1～10質量%的化合物[C]，其包含重量平均分子量
3.2萬～30萬的嵌段共聚物或接枝共聚物。

【0007】[2]如[1]記載之甲基丙烯酸樹脂組成物，其中
甲基丙烯酸樹脂[A]係來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元
之含量為90質量%以上。

[3]如[1]或[2]記載之甲基丙烯酸樹脂組成物，其中
甲基丙烯酸樹脂[A]係三元組表示的對排度(rr)為58%以
上。

【0008】[4]如[1]或[2]記載之甲基丙烯酸樹脂組成物
，其中甲基丙烯酸樹脂[A]係含有來自甲基丙烯酸甲酯的
結構單元與在主鏈具有環結構的結構單元者。

[5]如[4]記載之甲基丙烯酸樹脂組成物，其中在主鏈
具有環結構的結構單元係在環結構中包含 $>CH-O-C(=O)$
-基的結構單元、在環結構中包含 $-C(=O)-O-C(=O)-$ 基的
結構單元、在環結構中包含 $-C(=O)-N-C(=O)-$ 基的結構單
元、或在環結構中包含 $>CH-O-CH<$ 基的結構單元。

[6]如[1]～[5]中任一項記載之甲基丙烯酸樹脂組成
物，其中甲基丙烯酸樹脂[A]係重量平均分子量為5萬～
20萬。

【0009】[7]如[1]～[6]中任一項記載之甲基丙烯酸樹
脂組成物，其中紫外線吸收劑[B]係具有苯并三唑骨架的
化合物或具有三吡啶骨架的化合物。

【0010】[8]如[1]～[7]中任一項記載之甲基丙烯酸樹

脂組成物，其中化合物[C]係嵌段共聚物，

該嵌段共聚物係至少一個聚合物嵌段包含：含有90質量%以上的來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元之聚合物、含有來自苯乙烯的結構單元與來自丙烯腈的結構單元之聚合物、含有來自苯乙烯的結構單元與來自馬來酸酐的結構單元之聚合物、含有來自苯乙烯的結構單元與來自馬來酸酐的結構單元與來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元之聚合物，或聚乙烯縮丁醛者。

[9]如[1]～[7]中任一項記載之甲基丙烯酸樹脂組成物，其中化合物[C]係嵌段共聚物，

該嵌段共聚物係含有：10～80質量%的主要具有來自甲基丙烯酸酯的結構單元之聚合物嵌段[c1]、與20～90質量%的主要具有來自丙烯酸酯的結構單元之聚合物嵌段[c2](聚合物嵌段[c1]與聚合物嵌段[c2]之合計為100質量%)者。

[10]如[1]～[9]中任一項記載之甲基丙烯酸樹脂組成物，其中嵌段共聚物係二嵌段共聚物。

【0011】[11]如[1]～[7]中任一項記載之甲基丙烯酸樹脂組成物，其中化合物[C]係接枝共聚物，

該接枝共聚物係主鏈或至少一個接枝側鏈包含：含有90質量%以上的來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元之聚合物、含有來自苯乙烯的結構單元與來自丙烯腈的結構單元之聚合物、含有來自苯乙烯的結構單元與來自馬來酸酐的結構單元之聚合物、含有來自苯乙烯的結構單元與來自馬來酸酐的結構單元與來自甲基丙烯酸甲酯的結

構單元之聚合物，或聚乙烯縮丁醛者。

[12]如[1]～[7]中任一項記載之甲基丙烯酸樹脂組成物，其中化合物[C]係接枝共聚物，

該接枝共聚物係主鏈包含聚碳酸酯者，

接枝側鏈包含：主要含有來自芳香族乙烯基的結構單元之聚合物、含有來自芳香族乙烯基的結構單元與來自丙烯腈的結構單元之聚合物、主要含有來自(甲基)丙烯酸酯的結構單元之聚合物、或含有來自芳香族乙烯基的結構單元與來自丙烯腈的結構單元與來自(甲基)丙烯酸酯的結構單元之聚合物。

[13]如[1]～[7]中任一項記載之甲基丙烯酸樹脂組成物，其中化合物[C]係接枝共聚物，

該接枝共聚物係主鏈包含聚烯烴者，

接枝側鏈包含：主要含有來自芳香族乙烯基的結構單元之聚合物、含有來自芳香族乙烯基的結構單元與來自丙烯腈的結構單元之聚合物、主要含有來自(甲基)丙烯酸酯的結構單元之聚合物、或含有來自芳香族乙烯基的結構單元與來自丙烯腈的結構單元與來自(甲基)丙烯酸酯的結構單元之聚合物。

【0012】[14]一種成形體，其包含如前述[1]～[13]中任一項記載之甲基丙烯酸樹脂組成物。

[15]一種薄膜，其包含如前述[1]～[13]中任一項記載之甲基丙烯酸樹脂組成物。

[16]如[15]記載之薄膜，其厚度為10～50 μm 。

[17]如[15]或[16]記載之薄膜，其經單軸延伸或雙軸

延伸至以面積比計為 1.5～8 倍。

[18]一種光學薄膜，其包含如前述[15]～[17]中任一項記載之薄膜。

[19]一種偏光鏡保護膜，其包含如前述[15]～[17]中任一項記載之薄膜。

[20]一種相位差薄膜，其包含如前述[15]～[17]中任一項記載之薄膜。

[21]一種偏光板，其係積層至少 1 片的如前述[18]～[20]中任一項記載之薄膜所成。

【0013】[22]一種成形體之製造方法，其具有：

將 75～99.8 質量 % 的甲基丙烯酸樹脂 [A]、0.1～15 質量 % 的紫外線吸收劑 [B] 與 0.1～10 質量 % 的包含重量平均分子量 3.2 萬～30 萬的嵌段共聚物或接枝共聚物之化合物 [C] 予以熔融混煉，得到甲基丙烯酸樹脂組成物，

將該甲基丙烯酸樹脂組成物予以熔融成形。

[發明之效果]

【0014】本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物可一邊抑制模具污染等一邊熔融成形。本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物，即使在形成薄壁之情況，也可得到難以發生紫外線吸收劑及其它添加劑之滲出的成形體。該成形體係耐候性、耐光性等優異。

又，本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物係含有立體規則性高之甲基丙烯酸樹脂或在主鏈具有環結構的結構單元之甲基丙烯酸樹脂所成時，其除了上述特長，還具有高耐熱性。

包含本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物的成形體，例如係適合於如偏光鏡保護膜、相位差板、光擴散板、導光板等之光學構件。

【圖式簡單說明】

【0015】

第1圖係顯示本發明的較佳實施形態之偏光板的一例之圖。

第2圖係顯示本發明的另一較佳實施形態之偏光板的一例之圖。

【實施方式】

[實施發明之形態]

【0016】本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物係含有甲基丙烯酸樹脂[A]、紫外線吸收劑[B]與化合物[C]所成者。

【0017】[甲基丙烯酸樹脂[A]]

甲基丙烯酸樹脂[A]係僅含有來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元所成之聚合物(以下，亦將此記載為甲基丙烯酸樹脂[A0])或含有來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元與來自其它單體的結構單元所成之無規共聚物(以下，亦將此無規共聚物記載為甲基丙烯酸樹脂[A1])。作為甲基丙烯酸樹脂[A]，可使用市售的甲基丙烯酸樹脂。

【0018】用於本發明的甲基丙烯酸樹脂[A1]，從耐熱性等之觀點而言，來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元之總含量較佳為90質量%以上，更佳為95質量%以上，尤佳為98質量%以上，尤更佳為99質量%以上。

【0019】甲基丙烯酸樹脂[A1]亦可含有來自甲基丙烯

酸甲酯以外之單體的結構單元。作為甲基丙烯酸甲酯以外之單體，例如可舉出甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸丁酯等之甲基丙烯酸甲酯以外的甲基丙烯酸烷酯；甲基丙烯酸苯酯等之甲基丙烯酸芳酯；甲基丙烯酸環己酯、甲基丙烯酸降萜烯酯等之甲基丙烯酸環烷酯；丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸丙酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸2-乙基己酯等之丙烯酸烷酯；丙烯酸苯酯等之丙烯酸芳酯；丙烯酸環己酯、丙烯酸降萜烯酯等之丙烯酸環烷酯；苯乙烯、 α -甲基苯乙烯等之芳香族乙烯基化合物；丙烯醯胺；甲基丙烯醯胺；丙烯腈；甲基丙烯腈；等之在一分子中僅具有一個聚合性碳-碳雙鍵之乙烯系單體。

【0020】甲基丙烯酸樹脂[A0]或甲基丙烯酸樹脂[A1]係三元組表示的對排度(rr)之下限較佳為58%，更佳為59%，尤佳為60%。甲基丙烯酸樹脂[A0]或甲基丙烯酸樹脂[A1]之三元組表示的對排度(rr)之上限係沒有特別的限制，但從製膜性之觀點而言，較佳為99%，更佳為85%，尤佳為77%，尤更佳為65%，最佳為64%。

【0021】三元組表示之對排度(rr)(以下亦僅稱「對排度(rr)」)係連續3個結構單元之鏈(三元組，*triad*)中存在的2個鏈(二元組，*diad*)皆為外消旋(記載為rr)之比例。再者，於聚合物分子中的結構單元之鏈(二元組，*diad*)中，將立體構型相同者稱為內消旋(*meso*)，將相反者稱為外消旋(*racemo*)，各自記載為m、r。

三元組表示之對排度(rr)(%)係可在重氫化氫仿中，於30℃測定¹H-NMR光譜，自該光譜計算TMS為0ppm時的

0.6~0.95ppm之區域的面積(X)與0.6~1.35ppm之區域的面積(Y)，用式： $(X/Y) \times 100$ 算出。

【0022】甲基丙烯酸樹脂[A0]或甲基丙烯酸樹脂[A1]係以凝膠滲透層析術所得之層析圖為基礎所算出的聚苯乙烯換算之重量平均分子量 Mw_{A1} 較佳為5萬~20萬，更佳為5.5萬~16萬，尤佳為6萬~12萬。 Mw_{A1} 愈高，有自甲基丙烯酸樹脂[A0]或甲基丙烯酸樹脂[A1]所得之成形體的強度愈高之傾向。 Mw_{A1} 愈低，有甲基丙烯酸樹脂[A0]或甲基丙烯酸樹脂[A1]之成形加工性愈良好，所得之成形體的表面平滑性愈良好之傾向。

【0023】甲基丙烯酸樹脂[A0]或甲基丙烯酸樹脂[A1]係以凝膠滲透層析術所得之層析圖為基礎所算出的聚苯乙烯換算之重量平均分子量 Mw_{A1} 相對於數量平均分子量 Mn_{A1} 之比 Mw_{A1}/Mn_{A1} 較佳為1.0以上5.0以下，更佳為1.2以上2.5以下，尤佳為1.3以上1.7以下。 Mw_{A1}/Mn_{A1} 愈低，有耐衝擊性或韌性愈良好之傾向。 Mw_{A1}/Mn_{A1} 愈高，有甲基丙烯酸樹脂[A0]或甲基丙烯酸樹脂[A1]的熔融流動性愈高，所得之成形體的表面平滑性愈良好之傾向。

【0024】本發明所用的甲基丙烯酸樹脂[A0]或甲基丙烯酸樹脂[A1]係分子量200000以上的成分(高分子量成分)之含量較佳為0.1~10%，更佳為0.5~5%。又，本發明所用的甲基丙烯酸樹脂[A0]或甲基丙烯酸樹脂[A1]係分子量小於15000的成分(低分子量成分)之含量較佳為0.1~5%，更佳為0.2~3%。由於甲基丙烯酸樹脂[A0]或甲基丙烯酸樹脂[A1]以該範圍含有高分子量成分及低分

子量成分，製膜性升高，容易得到膜厚均勻的薄膜。

分子量200000以上的成分之含量，係作為在GPC所測定的層析圖與基線所包圍的部分之面積中，在分子量200000的標準聚苯乙烯之保持時間之前檢測出的層析圖與基線所包圍的部分之面積的比例而算出。分子量小於15000的成分之含量，係作為在GPC所得之層析圖與基線所包圍的部分之面積中，分子量15000的標準聚苯乙烯之保持時間之後檢測出的層析圖與基線所包圍的部分之面積的比例而算出。

【0025】凝膠滲透層析術之測定係如以下地進行。使用四氫呋喃作為洗提液，使用串聯連接有東曹股份有限公司製的TSKgel Super Multipore HZM-M兩支與Super HZ4000者作為管柱。使用具備示差折射率偵檢器(RI檢測器)的東曹股份有限公司製之HLC-8320(型號)作為分析裝置。使4mg試驗對象之甲基丙烯酸樹脂溶解於5ml的四氫呋喃中，調製試驗對象溶液。將管柱烘箱之溫度設定在40℃，以0.35ml/分鐘的洗提液流量，注入20 μ l的試驗對象溶液，測定層析圖。

層析圖係將來自於試驗對象溶液與參照溶液的折射率差之電信號值(強度Y)相對於阻滯時間X繪製的圖。

凝膠滲透層析術測定分子量400~5000000之範圍的標準聚苯乙烯，作成顯示阻滯時間與分子量之關係的校正曲線。將連接層析圖的高分子量側之斜率自零變成正之點與低分子量側的波峰之斜率自負變成零之點的線設作基線。當層析圖顯示複數的波峰時，將連接最高分子

量側的波峰之斜率自零變成正之點與最低分子量側的波峰之斜率自負變成零之點的線設作基線。

【0026】甲基丙烯酸樹脂[A0]或甲基丙烯酸樹脂[A1]係在230℃及3.8kg荷重之條件測定而決定的熔體流速較佳為0.1～30g/10分鐘以上，更佳為0.5～20g/10分鐘，尤佳為1～15g/10分鐘。

【0027】又，甲基丙烯酸樹脂[A0]或甲基丙烯酸樹脂[A1]係玻璃轉移溫度較佳為100℃以上，更佳為110℃以上，尤佳為120℃以上，特佳為123℃以上。甲基丙烯酸樹脂[A0]或甲基丙烯酸樹脂[A1]的玻璃轉移溫度之上限係沒有特別的限制，但較佳為131℃。

【0028】玻璃轉移溫度係由DSC曲線所求得的中間點玻璃轉移溫度。DSC曲線係依據JIS K7121，使用示差掃描熱析儀，將測定對象樹脂升溫至230℃為止，其次冷卻至室溫為止，然後於自室溫至230℃為止以10℃/分鐘使升溫時，以第2次升溫時的示差掃描熱量測定而得。

【0029】本發明所用的甲基丙烯酸樹脂[A]亦可為含有來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元與在主鏈具有環結構的結構單元之無規共聚物(以下，亦將此無規共聚物記載為甲基丙烯酸樹脂[A2])。藉由含有在主鏈具有環結構的結構單元，甲基丙烯酸樹脂組成物的耐熱性升高。因此，可使含有來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元與在主鏈具有環結構的結構單元之甲基丙烯酸樹脂[A2]中的來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元之總含量比上述範圍還低。例如，含有來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元與在主鏈具有

環結構的結構單元之甲基丙烯酸樹脂[A2]中的來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元之總含量較佳為20～99質量%，更佳為30～95質量%，尤佳為40～90質量%。在主鏈具有環結構的結構單元之總含量較佳為1～80質量%，更佳為5～70質量%，尤佳為10～60質量%。含有來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元與在主鏈具有環結構的結構單元之甲基丙烯酸樹脂[A2]，亦可具有來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元與在主鏈具有環結構的結構單元以外之其它結構單元。如此的結構單元係可為來自如前述作為甲基丙烯酸甲酯以外之單體所例示的單體之結構單元。

【0030】作為在主鏈具有環結構的結構單元，較佳為在環結構中包含 $>CH-O-C(=O)-$ 基的結構單元、在環結構中包含 $-C(=O)-O-C(=O)-$ 基的結構單元、在環結構中包含 $-C(=O)-N-C(=O)-$ 基的結構單元、或在環結構中包含 $>CH-O-CH<$ 基的結構單元。

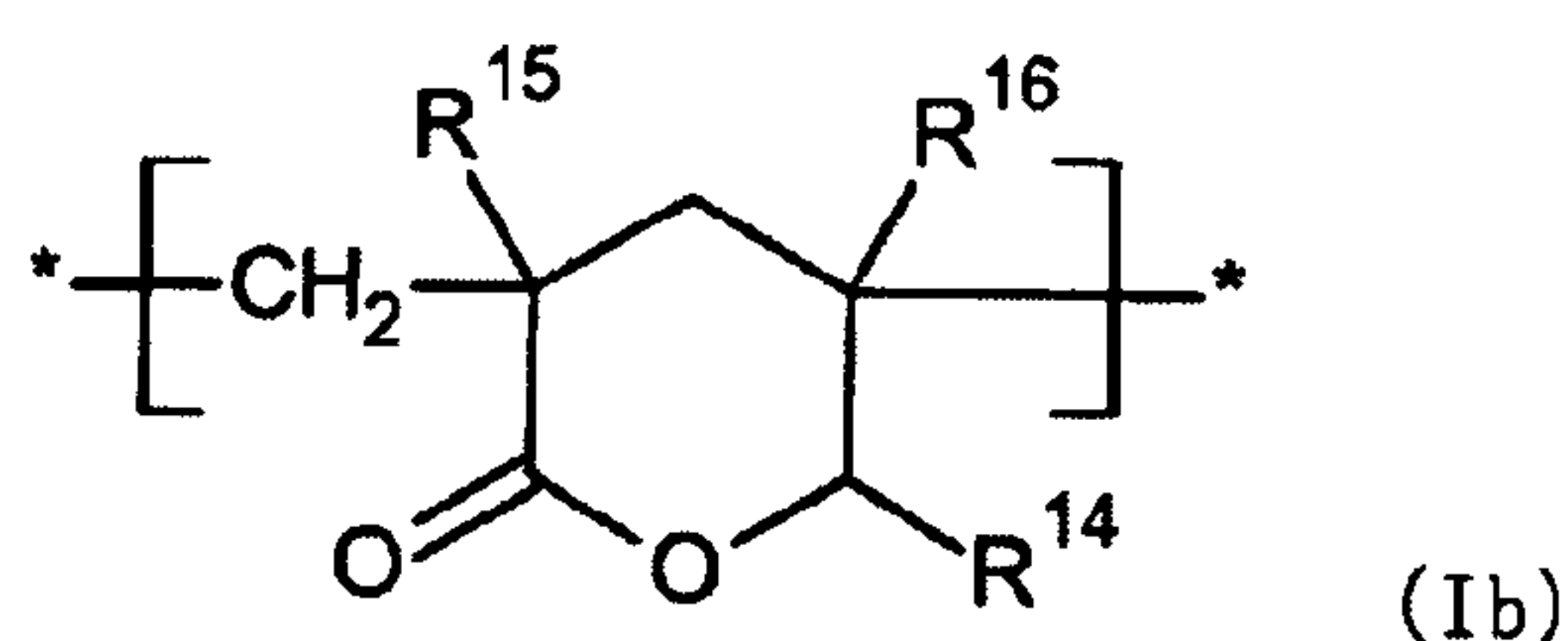
在主鏈具有環結構的結構單元，係可藉由使如馬來酸酐、N-取代馬來醯亞胺等之具有聚合性不飽和碳-碳雙鍵的環狀單體與甲基丙烯酸甲酯等共聚合，或藉由使經由聚合所得之甲基丙烯酸樹脂的分子鏈之一部分進行分子內縮合環化，而含於甲基丙烯酸樹脂中。

【0031】作為在環結構中包含 $>CH-O-C(=O)-$ 基的結構單元，可舉出 β -丙內酯二基(別名：氧代氧雜環丁烷二基)結構單元、 γ -丁內酯二基(別名：2-氧代二氫呋喃二基)結構單元、 δ -戊內酯二基(別名：2-氧代二氫吡喃二基)結構單元等之內酯二基結構單元。再者，式中的「 $>C$

」係意指在碳原子C上有2個結合鍵。

【0032】例如，作為 δ -戊內酯二基結構單元，可舉出式(Ib)所示的結構單元。作為 δ -戊內酯二基結構單元，較佳為式(Ic)所示的結構單元。

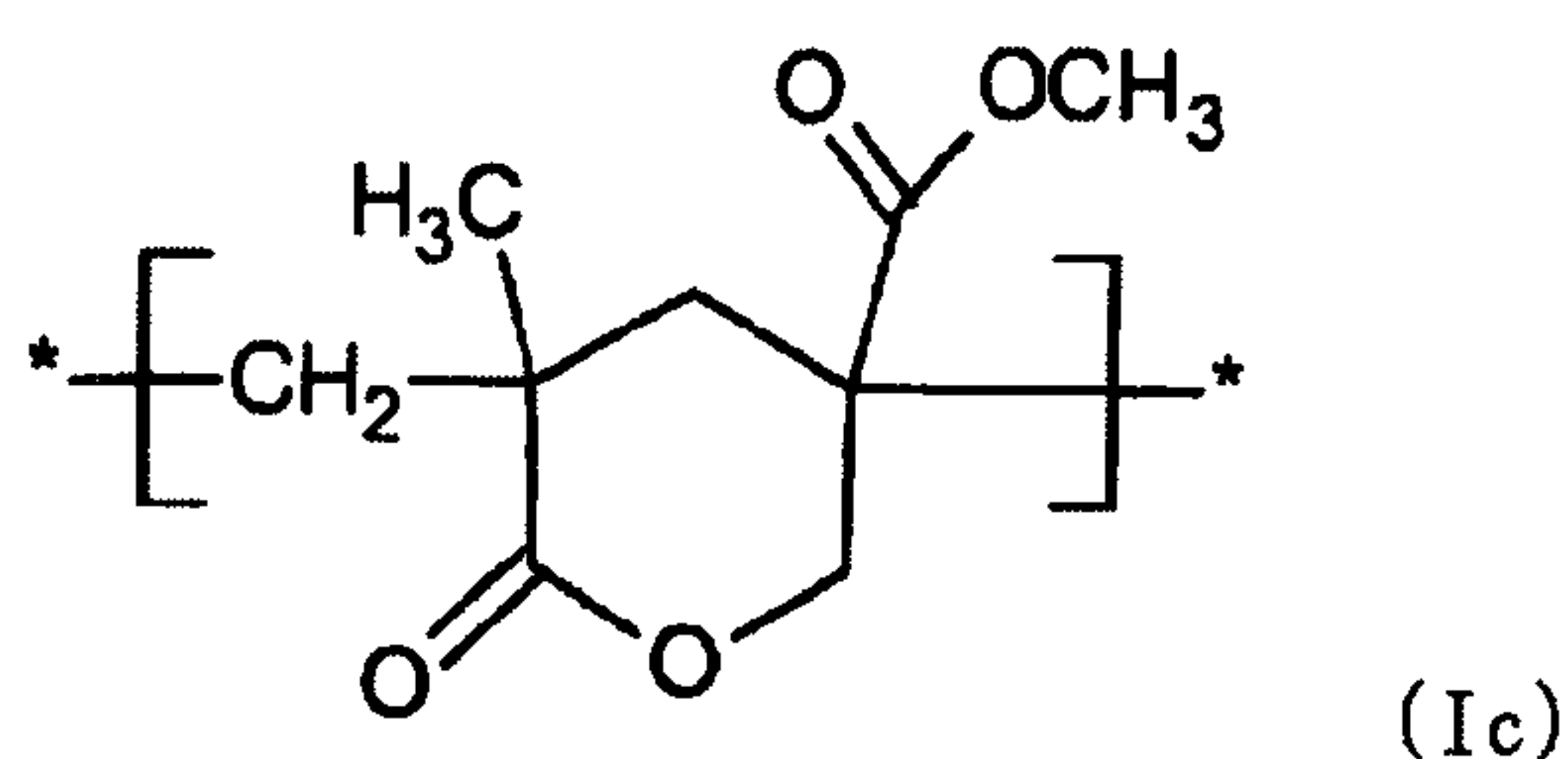
【0033】



式(Ib)中， R^{14} 及 R^{15} 各自獨立地係氫原子或碳數1~20的有機殘基， R^{16} 係 $-\text{COOR}$ ，R係氫原子或碳數1~20的有機殘基。*意指結合鍵。

再者，作為式(Ib)中的有機殘基，可舉出直鏈或分支狀的烷基、直鏈或分支狀的伸烷基、芳基、 $-\text{OAc}$ 基及 $-\text{CN}$ 基等。有機殘基亦可含有氧原子。「Ac」表示乙醯基。有機殘基係其碳數較佳為1~10，更佳為1~5。

【0034】



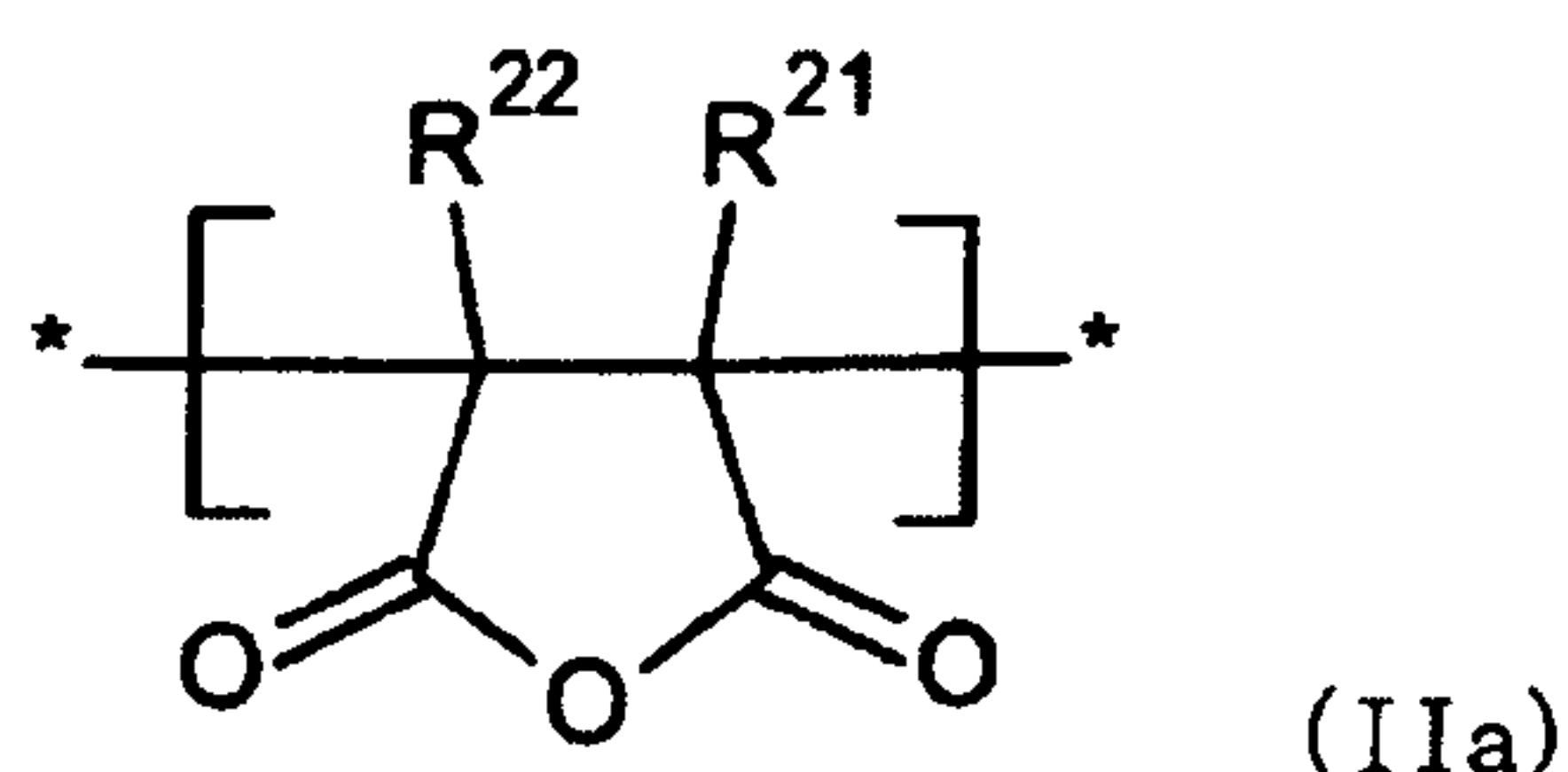
【0035】 δ -戊內酯二基結構單元係可藉由相鄰二個來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元之分子內環化等，而含於甲基丙烯酸樹脂中。

【0036】作為在環結構中包含 $-\text{C}(=\text{O})-\text{O}-\text{C}(=\text{O})-$ 基的結構單元，可舉出2,5-二氧代二氫呋喃二基結構單元、

2,6-二氧代二氫吡喃二基結構單元、2,7-二氧代氧雜環庚烷二基結構單元等。

【0037】例如，作為2,5-二氧代二氫呋喃二基結構單元，可舉出式(IIa)所示的結構單元。作為2,5-二氧代二氫呋喃二基結構單元，較佳為式(IIb)所示的結構單元。

【0038】

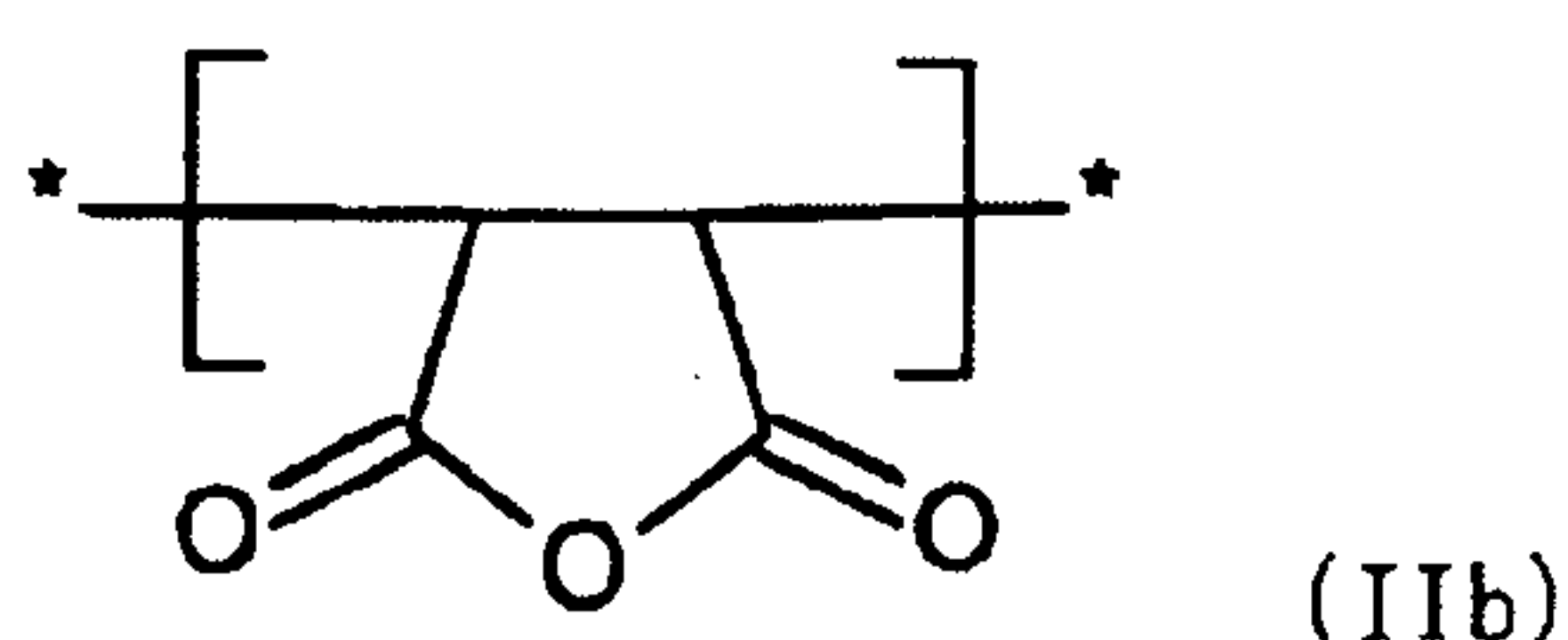


式(IIa)中， R^{21} 及 R^{22} 各自獨立地係氫原子或碳數1～20的有機殘基。*意指結合鍵。

再者，作為式(IIa)中的有機殘基，可舉出直鏈或分支狀的烷基、直鏈或分支狀的伸烷基、芳基、-OAc基及-CN基等。有機殘基亦可含有氧原子。「Ac」表示乙醯基。有機殘基係其碳數較佳為1～10，更佳為1～5。

【0039】 R^{21} 及 R^{22} 皆為氫原子時，從製造容易性及固有雙折射的調節等之觀點而言，一般較佳為共聚合苯乙烯等。具體而言，可舉出如WO2014/021264A中記載之具有來自苯乙烯的結構單元、來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元與來自馬來酸酐的結構單元之共聚物。

【0040】

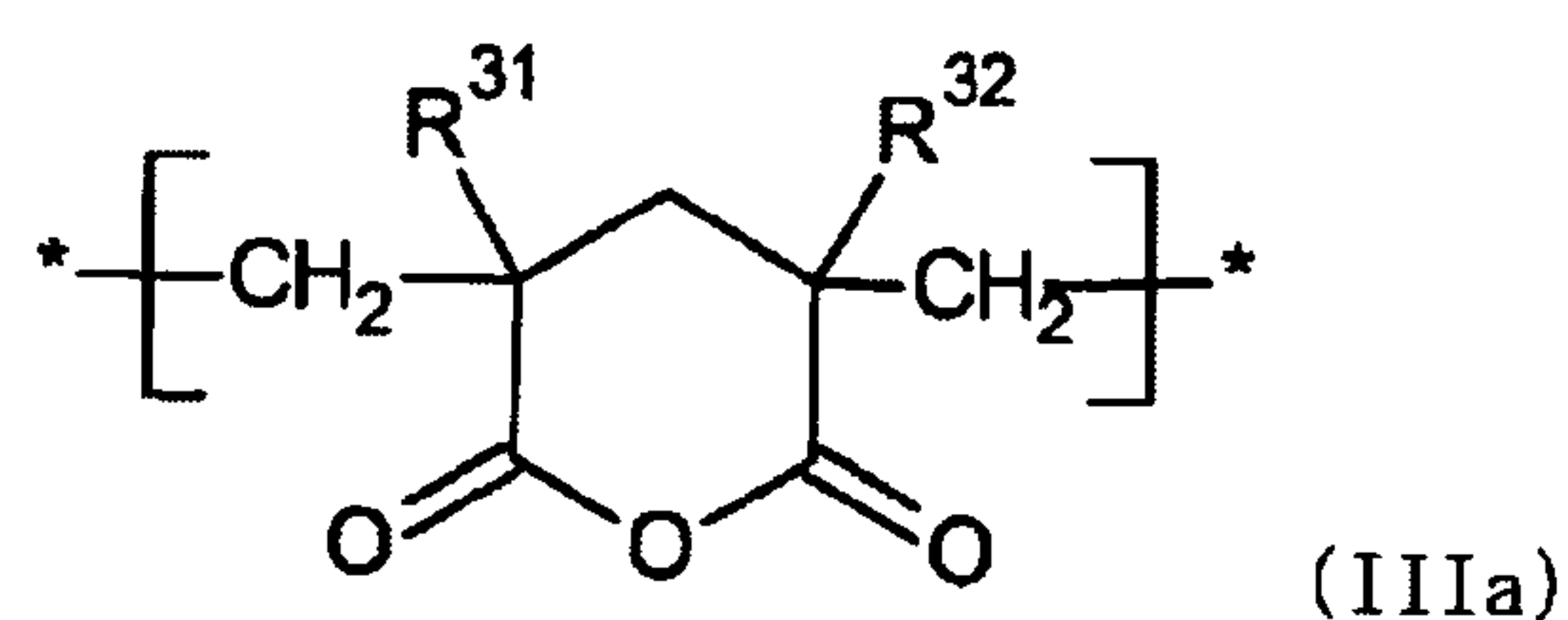


2,5-二氧代二氫呋喃二基結構單元係可藉由馬來酸

酐之共聚合等，而含於甲基丙烯酸樹脂中。* 意指結合鍵。

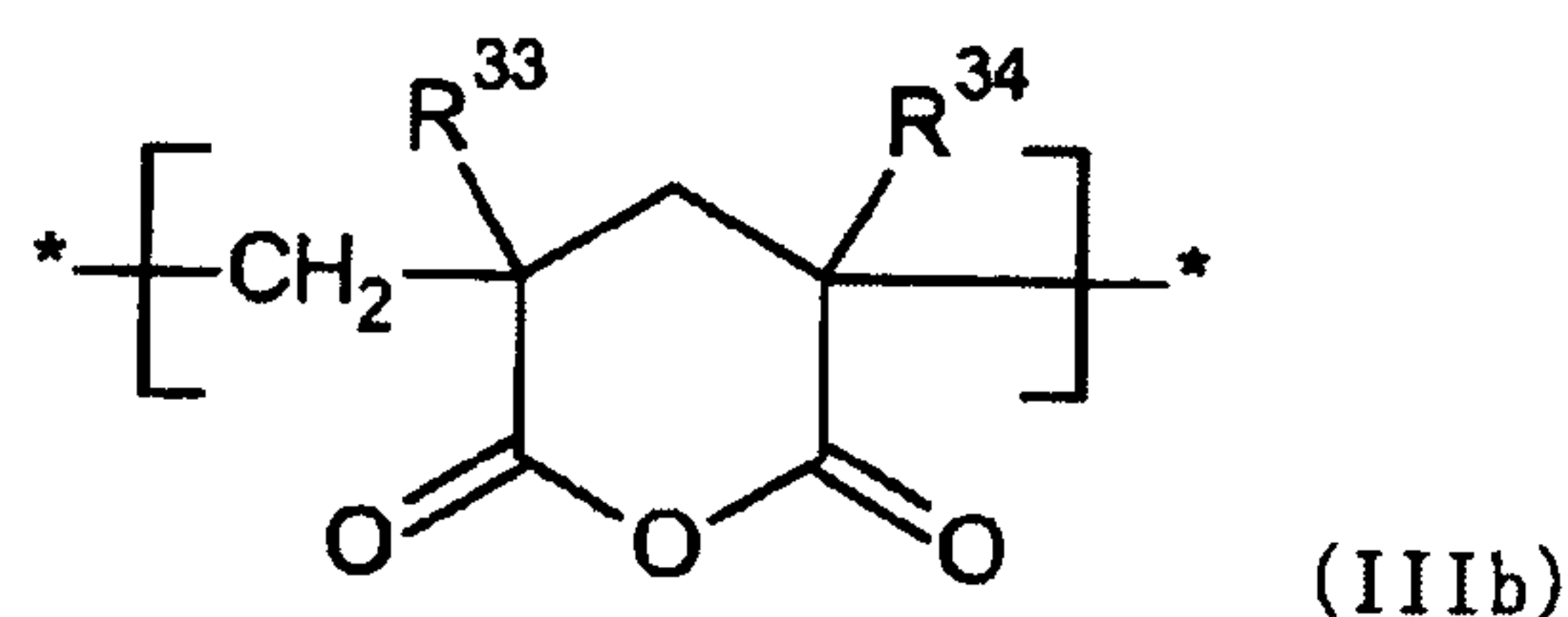
【0041】作為 2,6-二氧代二氫吡喃二基結構單元，可舉出式(IIIa)所示的結構單元、式(IIIb)所示的結構單元。作為 2,6-二氧代二氫吡喃二基結構單元，較佳為式(IIIc)所示的結構單元。

【0042】



式(IIIa)中， R^{31} 及 R^{32} 各自獨立地係氫原子或碳數 1～20 的有機殘基。* 意指結合鍵。

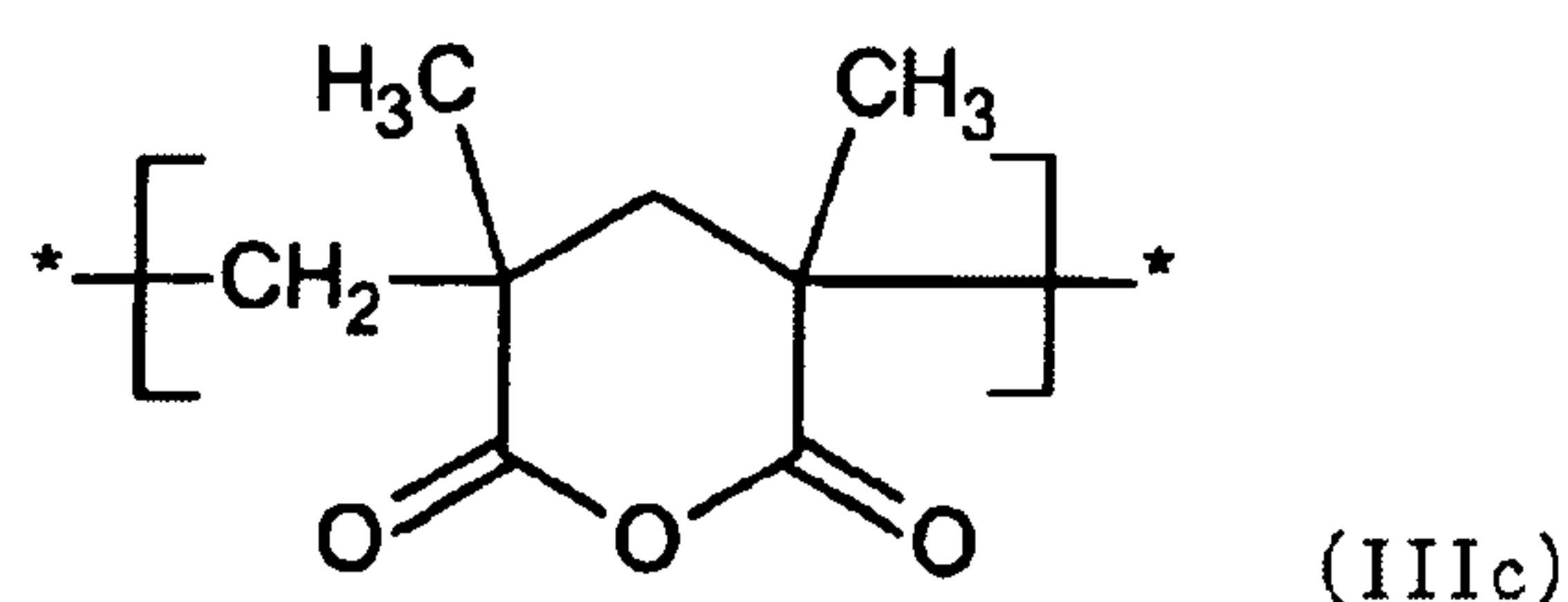
【0043】



式(IIIb)中， R^{33} 及 R^{34} 各自獨立地係氫原子或碳數 1～20 的有機殘基。* 意指結合鍵。

再者，作為式(IIIa)及(IIIb)中的有機殘基，可舉出直鏈或分支狀的烷基、直鏈或分支狀的伸烷基、芳基、-OAc基及-CN基等。有機殘基亦可含有氧原子。「Ac」表示乙醯基。有機殘基係其碳數較佳為 1～10，更佳為 1～5。

【0044】

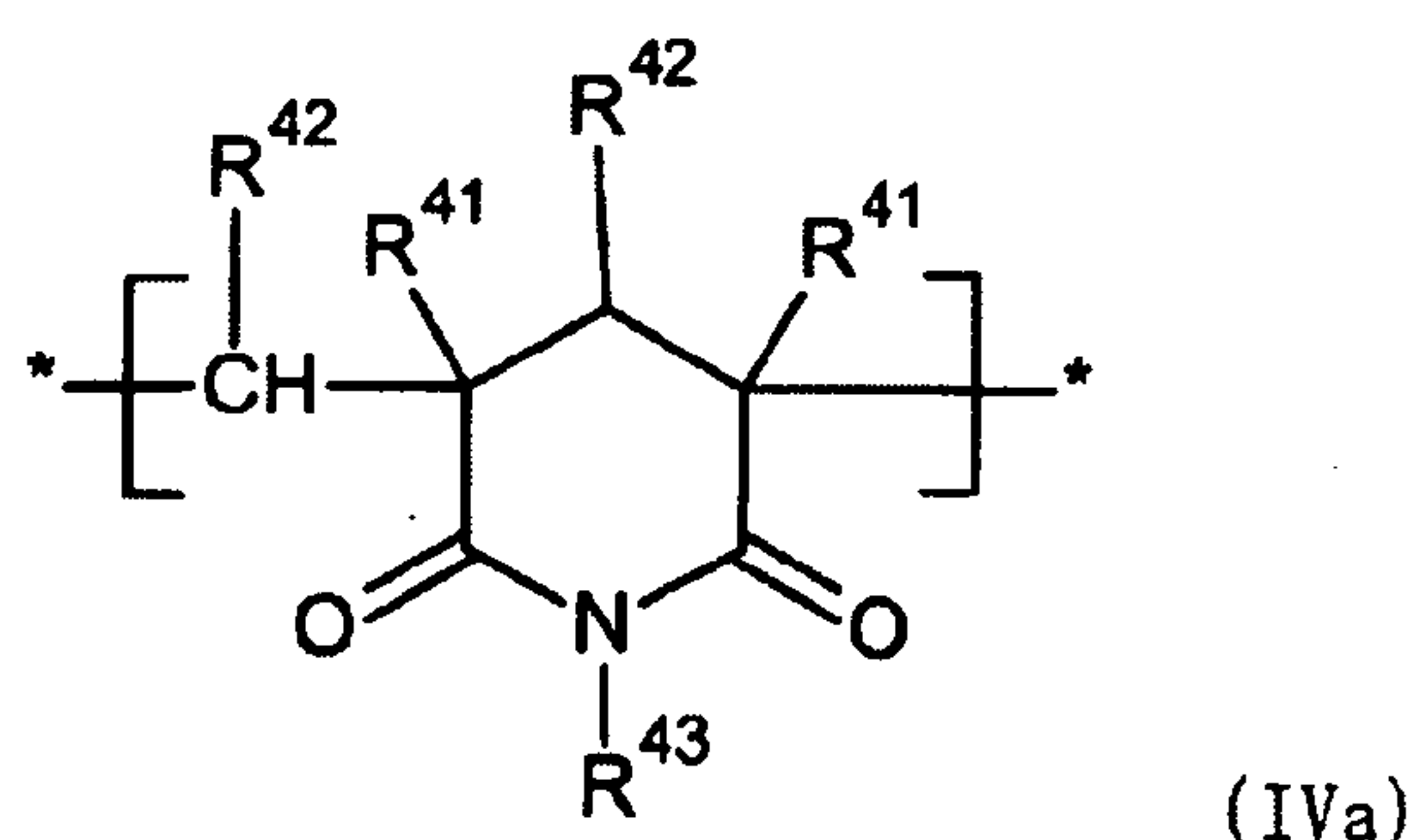


【0045】2,6-二氧代二氫吡喃二基結構單元係可藉由相鄰二個來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元之分子內環化等，而含於甲基丙烯酸樹脂中。

【0046】作為在環結構中包含 $-C(=O)-N-C(=O)-$ 基的結構單元(再者，N所具有的另一個結合鍵係省略記載)，可舉出2,5-二氧代吡咯啉二基結構單元、2,6-二氧代哌啉二基結構單元、2,7-二氧代氧雜環庚烷二基結構單元等。

【0047】例如，作為2,6-二氧代哌啉二基結構單元，可舉出式(IVa)所示的結構單元。作為2,6-二氧代哌啉二基結構單元，較佳為式(IVb)所示的結構單元。

【0048】

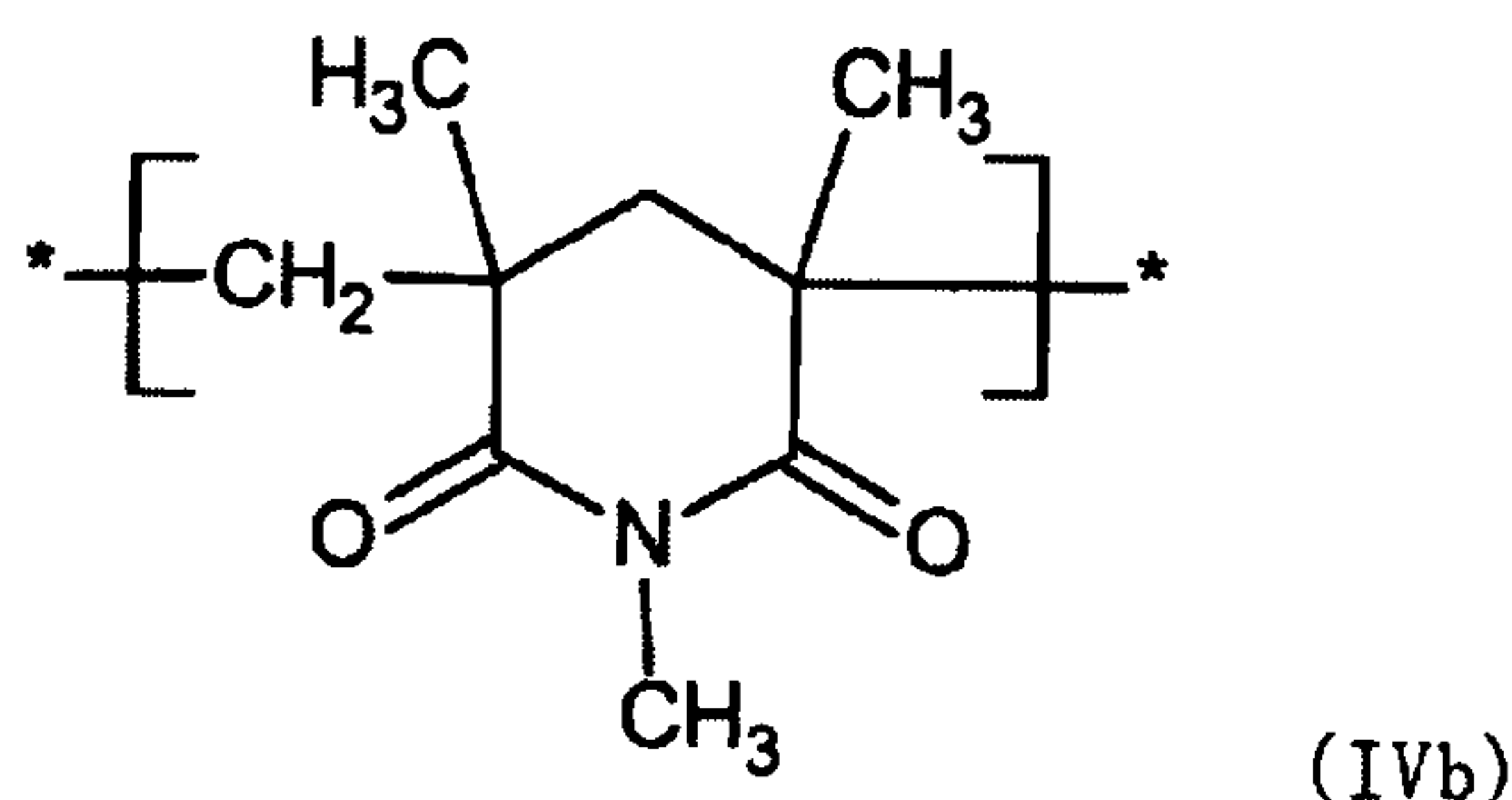


式(IVa)中， R^{41} 及 R^{42} 各自獨立地係氫原子或碳數1～8的烷基， R^{43} 係氫原子、碳數1～18的烷基、碳數3～12的環烷基、或碳數6～10的芳基。*意指結合鍵。

從原料取得的容易性、費用、耐熱性等之觀點而言， R^{41} 及 R^{42} 各自獨立地較佳為氫原子或甲基， R^{43} 較佳為

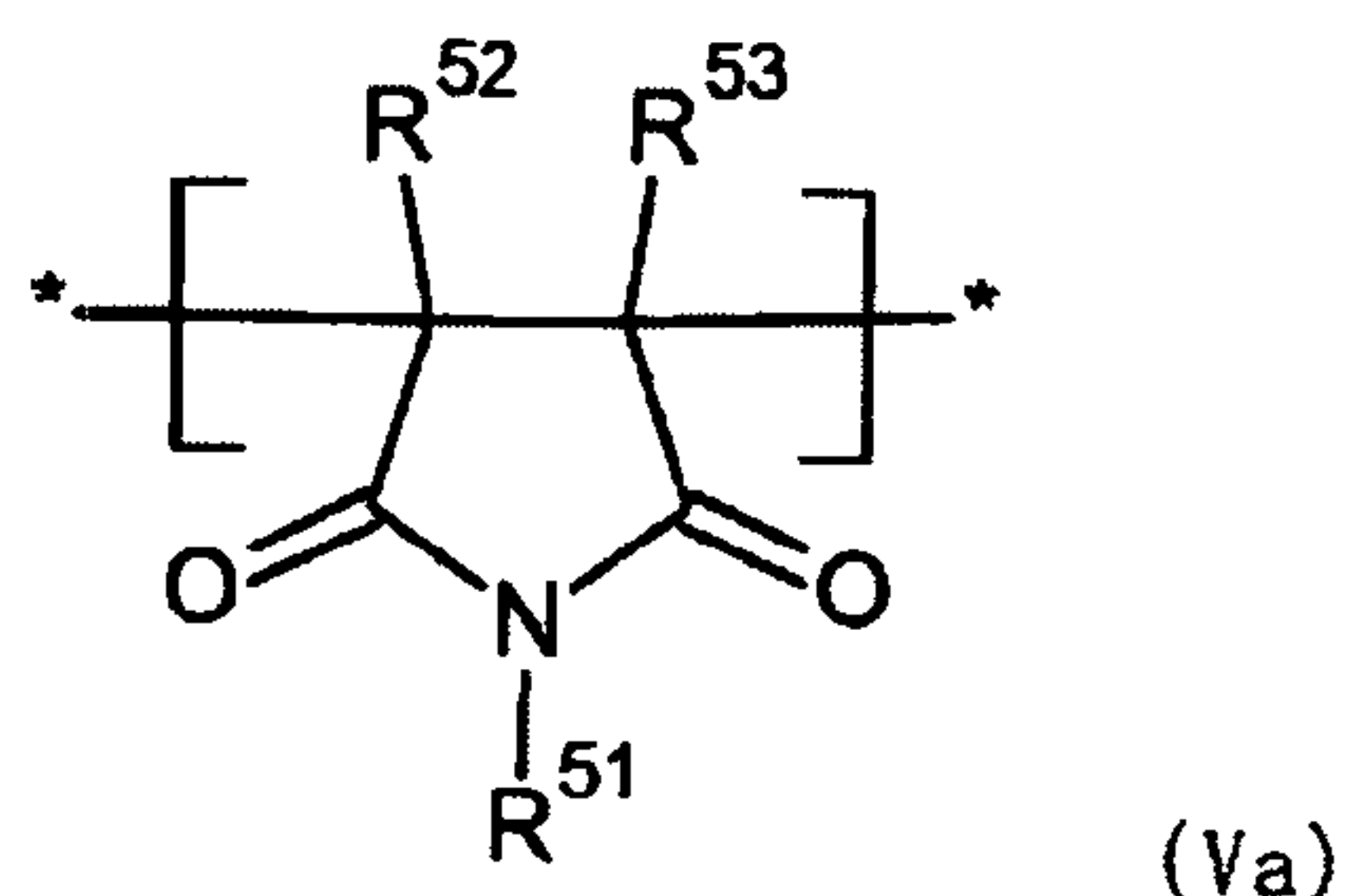
氫原子、甲基、正丁基、環己基或苄基。

【0049】



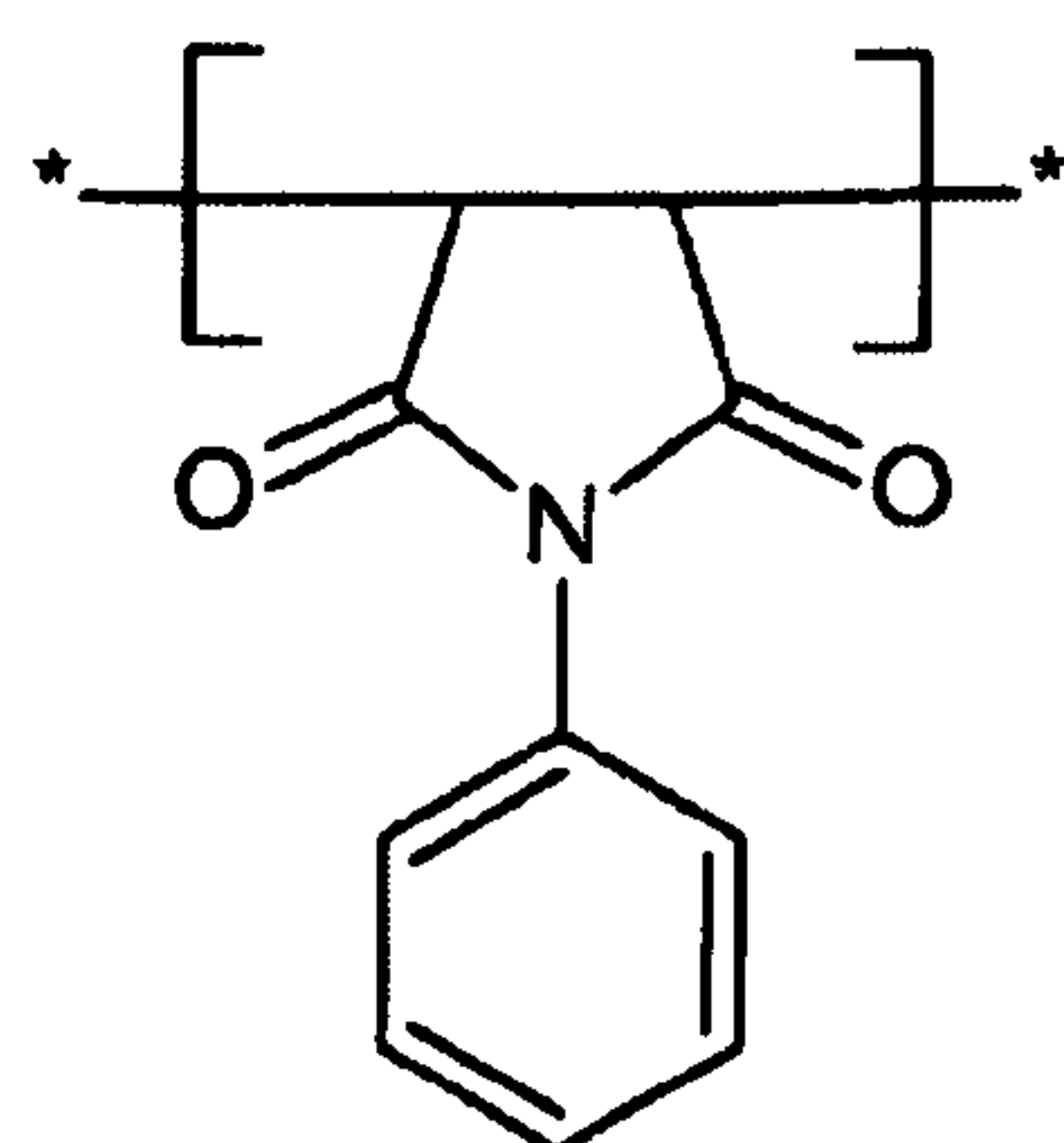
【0050】作為2,5-二氧代吡咯啉二基結構單元，可舉出式(Va)所示的結構單元。作為2,6-二氧代哌啉二基結構單元，較佳為式(Vb)所示的結構單元或式(Vc)所示的結構單元。

【0051】



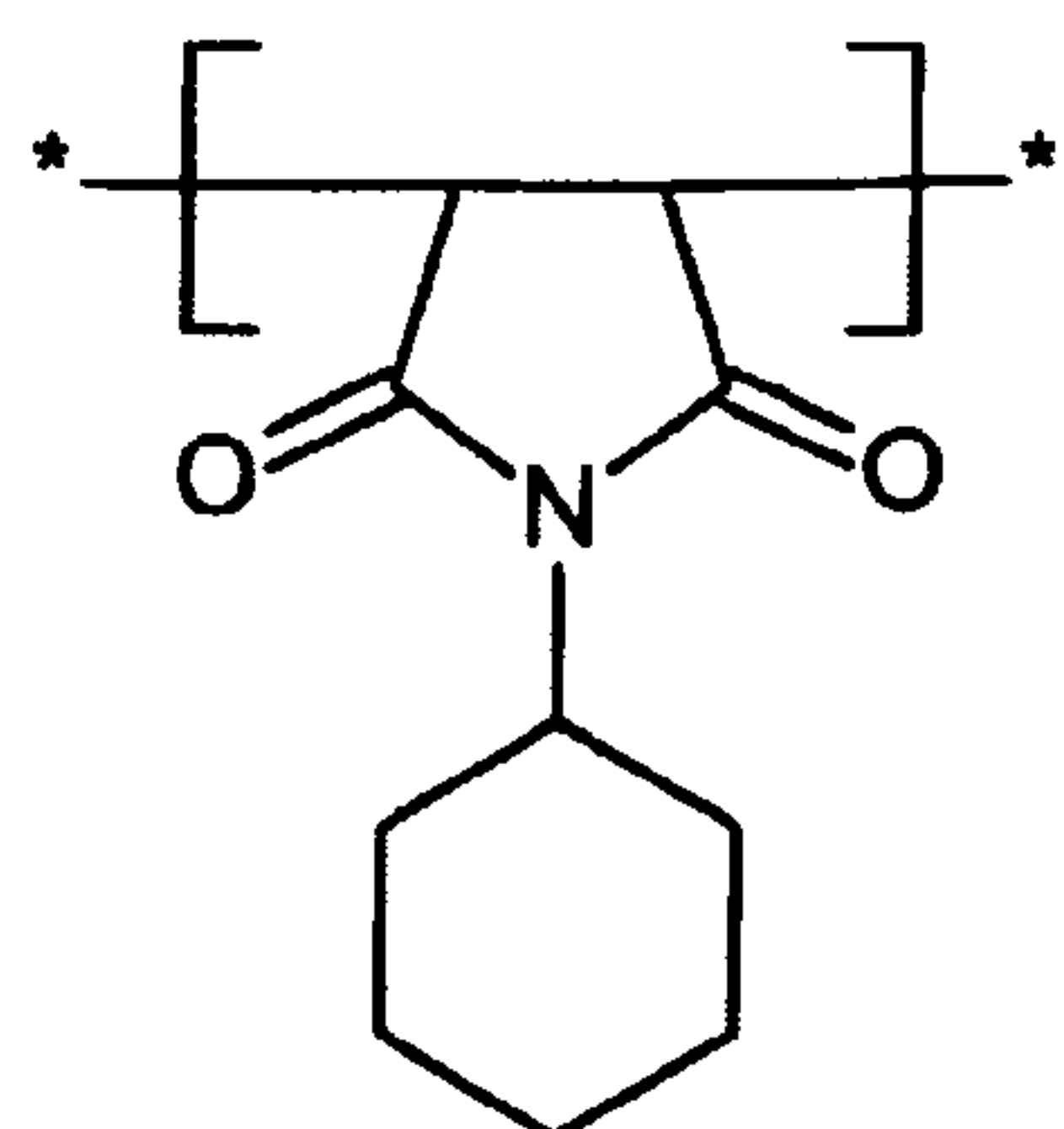
式(Va)中， R^{52} 及 R^{53} 各自獨立地係氫原子、碳數1～12的烷基、或碳數6～14的烷基， R^{51} 係碳數7～14的芳基烷基、或無取代或具有取代基之碳數6～14的芳基。在芳基所取代的基係鹵基、羥基、硝基、碳數1～12的烷氧基、碳數1～12的烷基或碳數7～14的芳基烷基。*意指結合鍵。

【0052】



(Vb)

【0053】



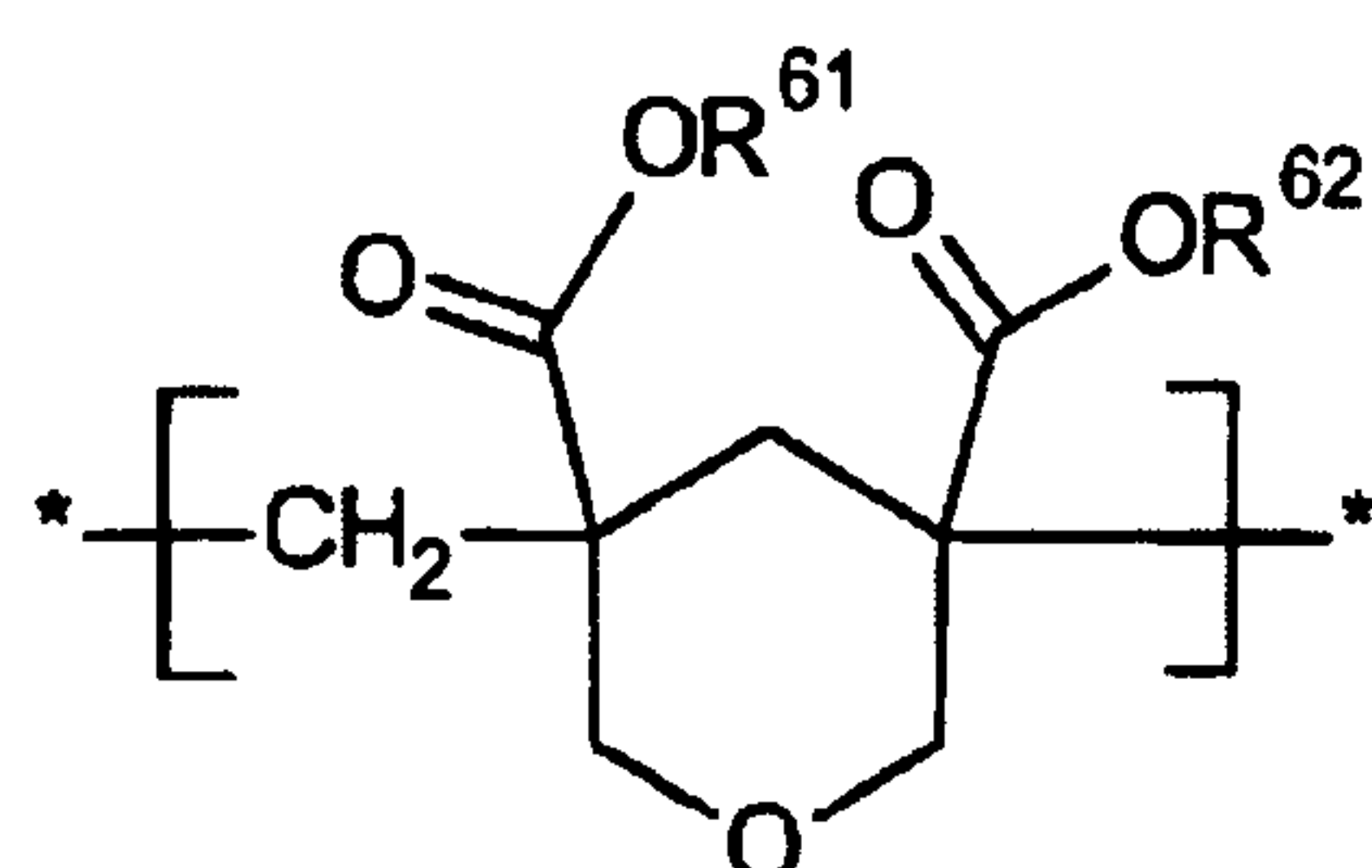
(Vc)

2,5-二氧代吡咯烷二基結構單元係可藉由N-取代馬來醯亞胺之共聚合等，而含於甲基丙烯酸樹脂中。

【0054】作為在環結構中包含 $>CH-O-CH<$ 基的結構單元，可舉出氧雜環丁烷二基結構單元、四氫呋喃二基結構單元、四氫吡喃二基結構單元、氧雜環庚烷二基結構單元等。再者，式中的「 $>C$ 」係意指在碳原子C上有2個結合鍵。

【0055】例如，作為四氫吡喃二基結構單元，可舉出式(VIa)所示的結構單元。

【0056】

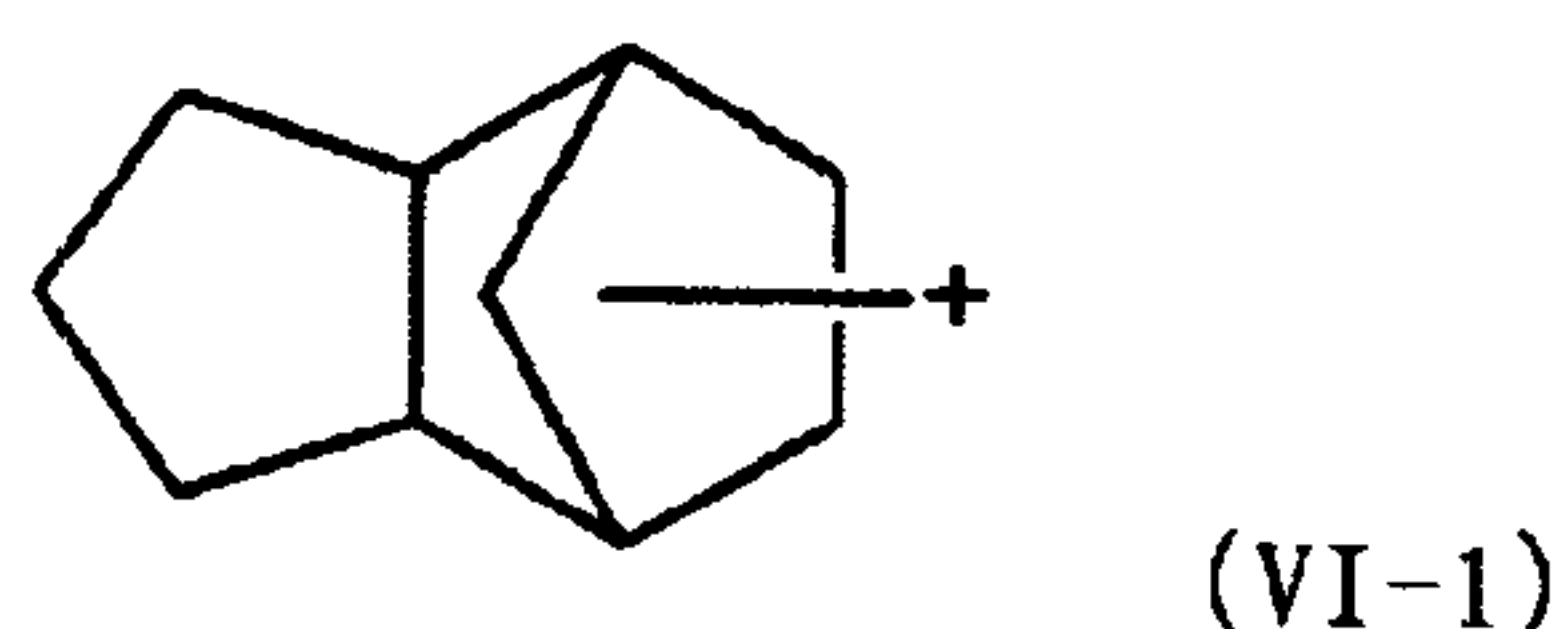


(VIa)

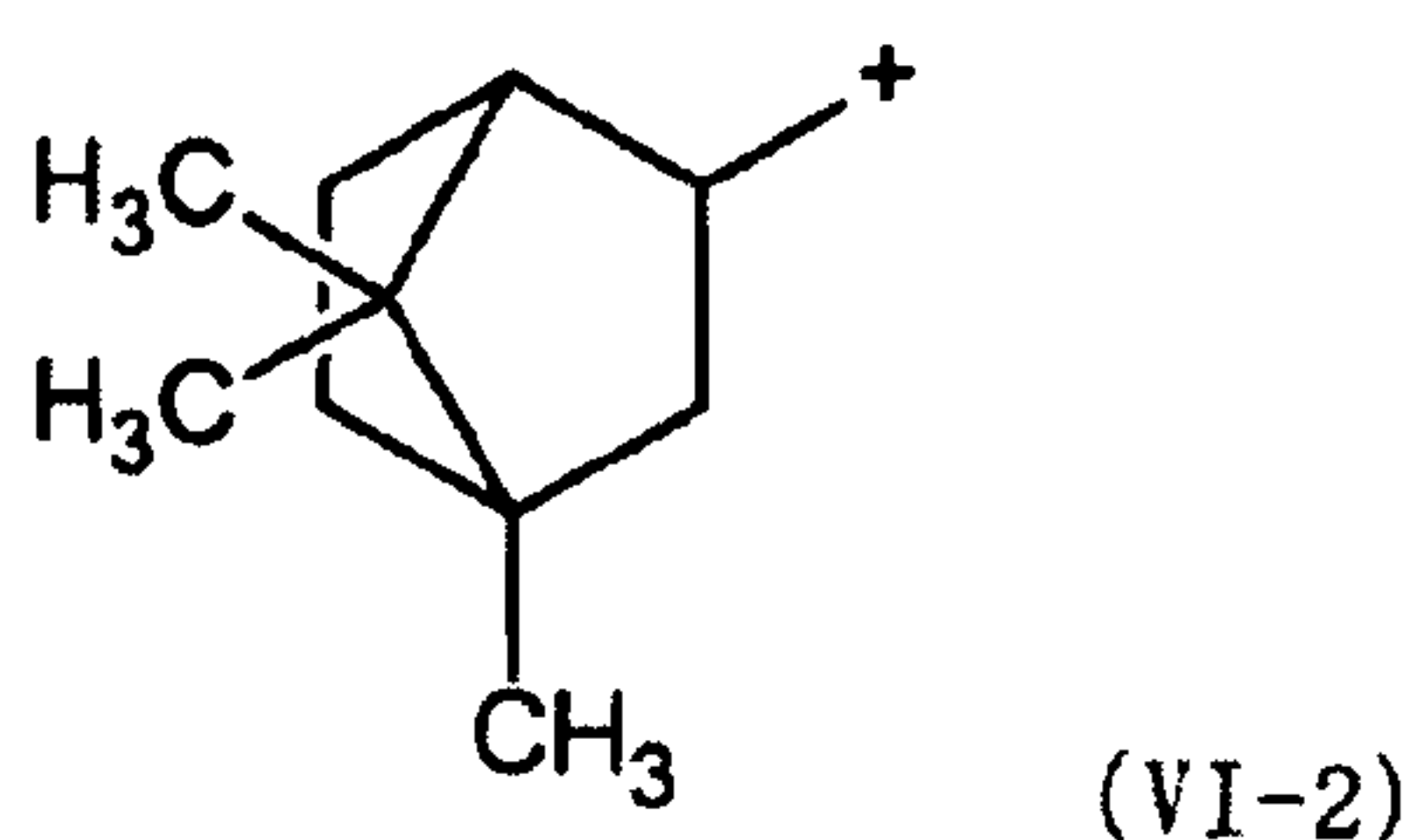
式(VIa)中， R^{61} 及 R^{62} 各自獨立地係氫原子、碳數1～20之直鏈狀或支鏈狀的烴基、或具有環結構之碳數3～20的烴基。*意指結合鍵。

作為 R^{61} 及 R^{62} ，各自獨立地較佳為三環[5.2.1.0^{2,6}]癸基(式(VI-1))、1,7,7-三甲基雙環[2.2.1]庚烷-3-基(式(VI-2))、三級丁基(式(VI-3))、或4-三級丁基環己基(式(VI-4))。再者，式(VI-1)～(VI-4)中，+表示結合位置。

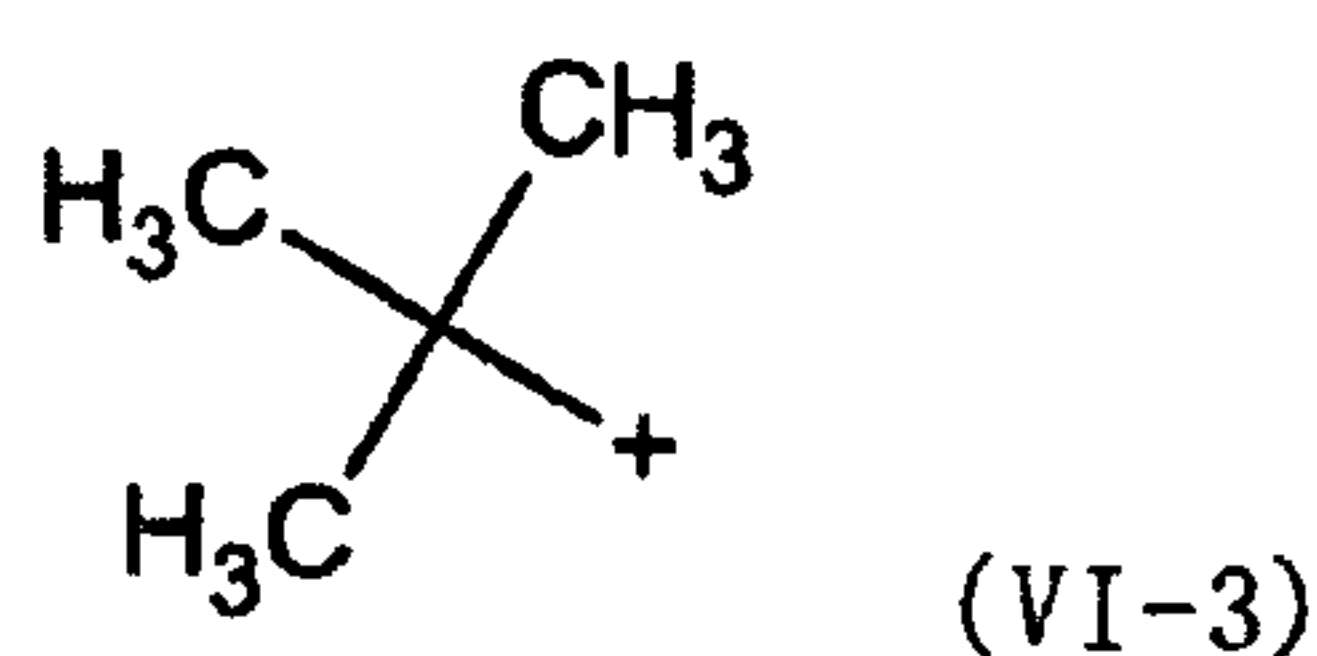
【0057】



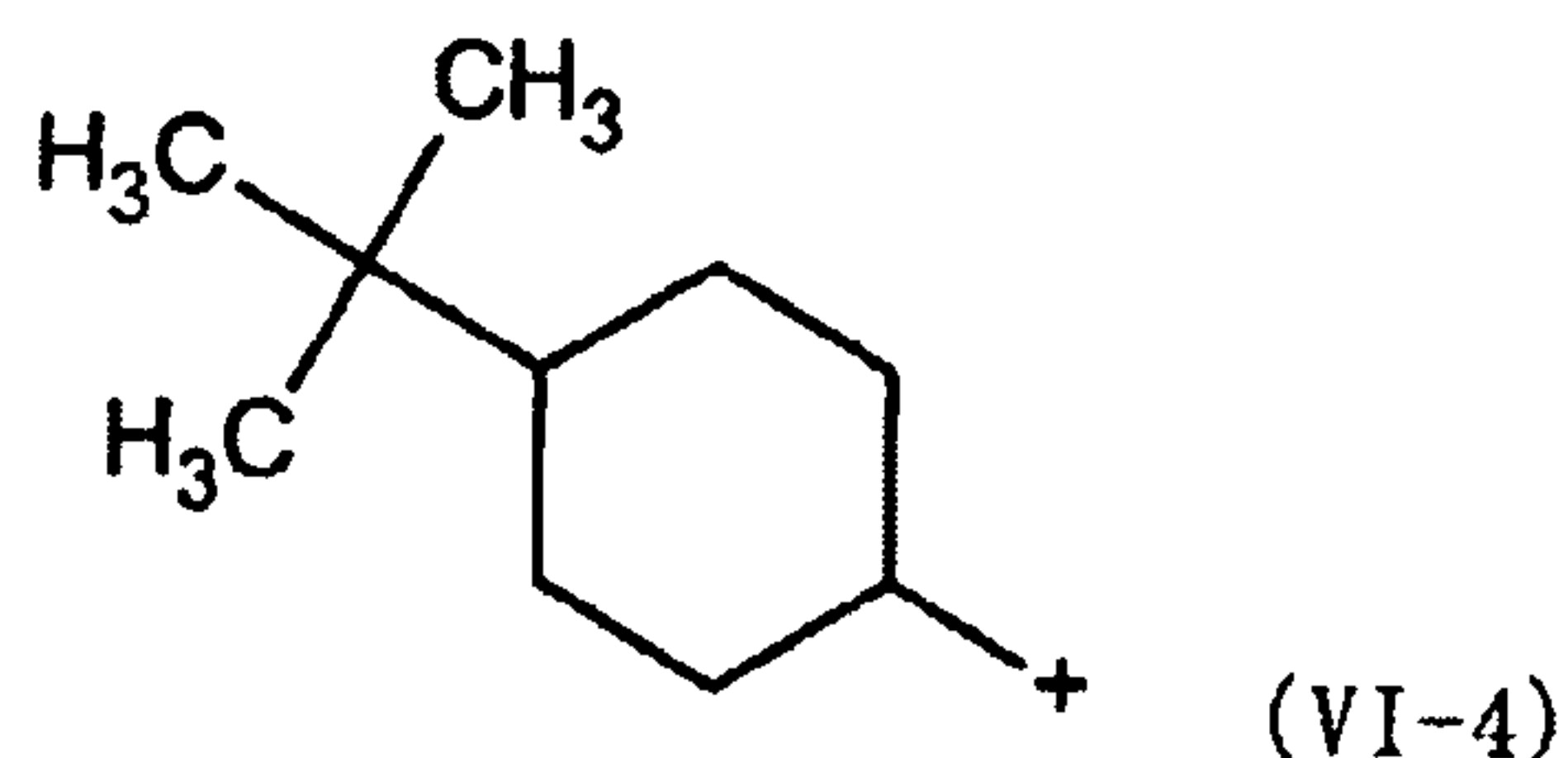
【0058】



【0059】



【0060】



【0061】於上述之在主鏈具有環結構的結構單元中，從原料及製造的容易性之觀點而言，較佳為 δ -戊內酯二

基結構單元或2,5-二氧代二氫呋喃二基結構單元。

【0062】甲基丙烯酸樹脂[A2]係以凝膠滲透層析術所得之層析圖為基礎所算出的聚苯乙烯換算之重量平均分子量 M_{wA2} 較佳為5萬～20萬，更佳為5.5萬～16萬，尤佳為6萬～12萬。 M_{wA2} 愈高，有自甲基丙烯酸樹脂[A2]所得之成形體的強度愈高之傾向。 M_{wA2} 愈低，有甲基丙烯酸樹脂[A2]之成形加工性愈良好，所得之成形體的表面平滑性愈良好之傾向。

【0063】甲基丙烯酸樹脂[A2]係以凝膠滲透層析術所得之層析圖為基礎所算出的聚苯乙烯換算之重量平均分子量 M_{wA2} 相對於數量平均分子量 M_{nA2} 之比 M_{wA2}/M_{nA2} 較佳為1.0以上5.0以下，更佳為1.2以上3.0以下。 M_{wA2}/M_{nA2} 愈低，有耐衝擊性或韌性愈良好之傾向。 M_{wA2}/M_{nA2} 愈高，有甲基丙烯酸樹脂[A2]的熔融流動性愈高，所得之成形體的表面平滑性愈良好之傾向。

【0064】甲基丙烯酸樹脂[A2]係在230℃及3.8kg荷重之條件下測定而決定的熔體流速，較佳為0.1～20g/10分鐘以上，更佳為0.5～15g/10分鐘，尤佳為1～10g/10分鐘。

【0065】又，甲基丙烯酸樹脂[A2]係玻璃轉移溫度較佳為110℃以上，更佳為120℃以上，尤佳為125℃以上，特佳為130℃以上。甲基丙烯酸樹脂[A2]的玻璃轉移溫度之上限係沒有特別的限制，但較佳為140℃。

【0066】本發明所用的甲基丙烯酸樹脂[A]可為藉由1種的甲基丙烯酸樹脂滿足前述特性者，也可為藉由複數種的甲基丙烯酸樹脂之混合物滿足前述特性者。

【0067】構成本發明所用的甲基丙烯酸樹脂[A]之1種或2種以上的甲基丙烯酸樹脂，可為藉由任何的製法而獲得者。例如，甲基丙烯酸樹脂係可藉由聚合甲基丙烯酸甲酯或聚合甲基丙烯酸甲酯與其它單體而得。聚合係可藉由眾所周知之方法進行。作為聚合之方法。於按照鏈轉移之形態的分類中，例如可舉出自由基聚合、陰離子聚合等。又，於按照反應液之形態的分類中，可舉出塊狀聚合、溶液聚合、懸浮聚合、乳化聚合等。前述甲基丙烯酸樹脂[A]之各特性係可藉由調整聚合溫度、聚合時間、鏈轉移劑之種類或量或添加時期、聚合起始劑之種類或量或添加時期等之聚合條件而實現。如此的聚合條件之特性控制係本業者所熟知的技術，對本業者而言，製造具有目的特性之樹脂並不困難。

再者，藉由使經由如前述之聚合所得的樹脂進行如前述之分子內環化，可得到甲基丙烯酸樹脂[A2]。

【0068】本發明所用的紫外線吸收劑[B]係摻合於熱塑性樹脂中之眾所周知的紫外線吸收劑。紫外線吸收劑[B]的分子量若為200以下，則在將甲基丙烯酸樹脂組成物成形之際，會發生發泡等的現象，故紫外線吸收劑[B]的分子量較佳為超過200，更佳為300以上，尤佳為500以上，尤更佳為600以上。

【0069】一般而言，紫外線吸收劑係具有吸收紫外線之能力的化合物。紫外線吸收劑主要是說具有將光能轉換成熱能之機能的化合物。

作為紫外線吸收劑，可舉出二苯基酮類、苯并三唑

類、三吡類、苯甲酸酯類、水楊酸酯類、氰基丙烯酸酯類、草酸替苯胺類、丙二酸酯類、甲脒類等。此等係可單獨使用1種，也可組合2種以上使用。於此等之中，較佳為苯并三唑類(具有苯并三唑骨架的化合物)、三吡類(具有三吡骨架的化合物)。苯并三唑類或三吡類係抑制紫外線所致的樹脂劣化(例如，黃變等)之效果高。

【0070】作為苯并三唑類，可舉出2-(2H-苯并三唑-2-基)-4-(1,1,3,3-四甲基丁基)苯酚(BASF公司製；商品名TINUVIN 329)、2-(2H-苯并三唑-2-基)-4,6-雙(1-甲基-1-苯基乙基)苯酚(BASF公司製；商品名TINUVIN 234)、2,2'-亞甲基雙[6-(2H-苯并三唑-2-基)-4-三級辛基苯酚](ADEKA公司製；LA-31)、2-(5-辛硫基-2H-苯并三唑-2-基)-6-三級丁基-4-甲基苯酚等。

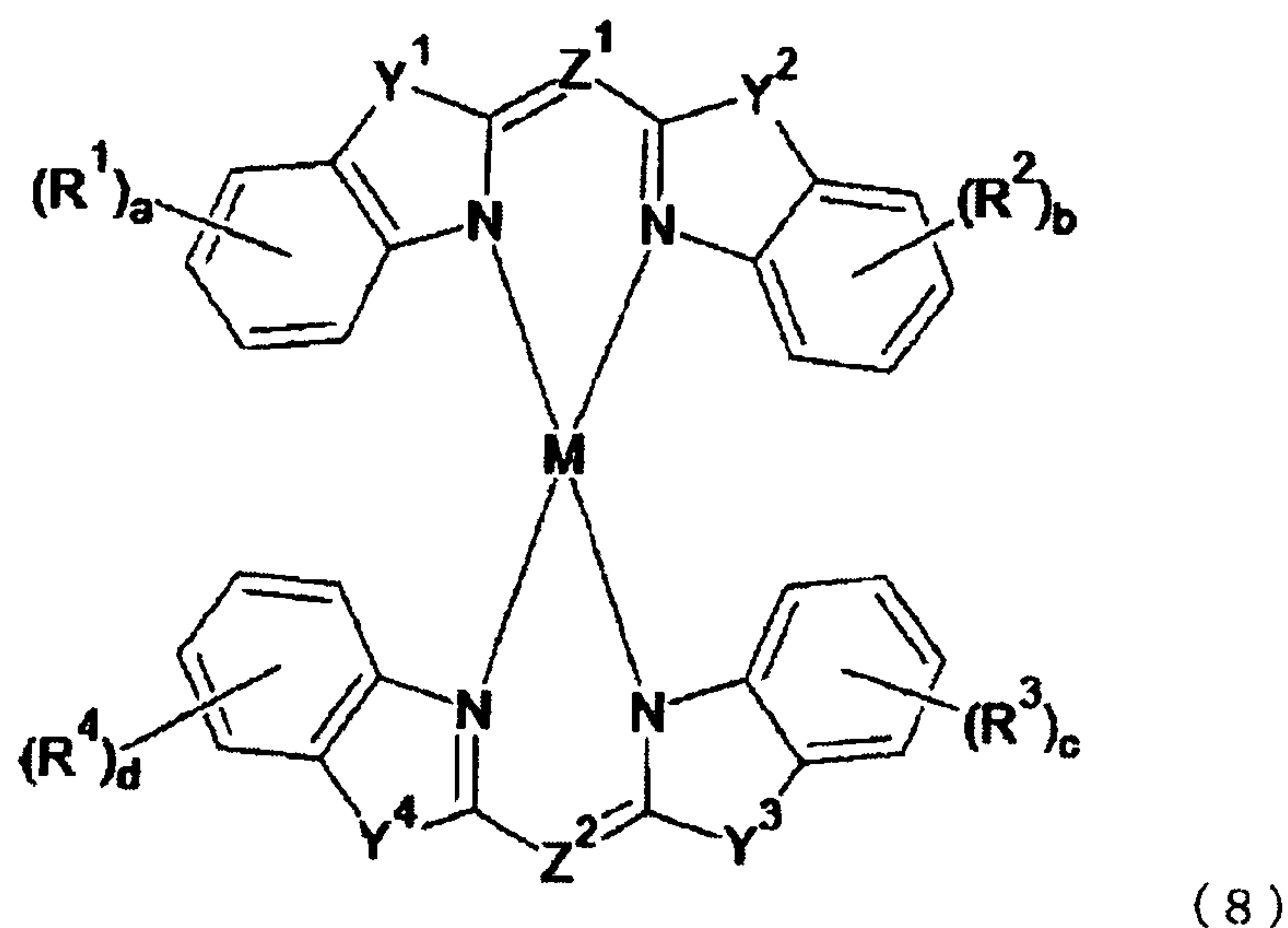
【0071】作為三吡類，可舉出2,4,6-三(2-羥基-4-己氧基-3-甲基苯基)-1,3,5-三吡(ADEKA公司製；LA-F70)、或其類似物之羥基苯基三吡系紫外線吸收劑(BASF公司製；CGL777、TINUVIN 460、TINUVIN 479等)、2,4-二苯基-6-(2-羥基-4-己氧基苯基)-1,3,5-三吡等。

【0072】此外，可較宜使用在波長380～450nm的莫耳吸光係數之最大值 $\epsilon_{\max}$ 為 $1200\text{dm}^3 \cdot \text{mol}^{-1}\text{cm}^{-1}$ 以下的紫外線吸收劑。作為如此的紫外線吸收劑，可舉出2-乙基-2'-乙氧基-草醯替苯胺(CLARIANT日本公司製；商品名Sundupore VSU)等。

【0073】可使用WO2011/089794A1、WO2012/124395A1、日本特開2012-012476號公報、日本特開2013-023461

號公報、日本特開2013-112790號公報、日本特開2013-194037號公報、日本特開2014-62228號公報、日本特開2014-88542號公報、日本特開2014-88543號公報等中揭示之具有雜環結構的配位子之金屬錯合物(例如，式(8)所示結構之化合物等)作為紫外線吸收劑[B]。

【0074】



[式(8)中，M係金屬原子。

Y^1 、 Y^2 、 Y^3 及 Y^4 各自獨立地係碳原子以外的二價基(氧原子、硫原子、NH、 NR^5 等)。 R^5 各自獨立地係烷基、芳基、雜芳基、雜芳烷基、芳烷基等之取代基。該取代基係可在該取代基上更具有取代基。

Z^1 及 Z^2 各自獨立地係三價基(氮原子、CH、 CR^6 等)。 R^6 各自獨立地係烷基、芳基、雜芳基、雜芳烷基、芳烷基等之取代基。該取代基係可在該取代基上更具有取代基。

R^1 、 R^2 、 R^3 及 R^4 各自獨立地係氫原子、烷基、羥基、羧基、烷氧基、鹵基、烷基磺醯基、咪啉磺醯基

(morpholino sulfonyl)、哌啶基磺醯基、硫味啉磺醯基(thiomorpholino sulfonyl)、哌啉基磺醯基等之取代基。該取代基可在該取代基上更具有取代基。a、b、c及d各自表示 R^1 、 R^2 、 R^3 及 R^4 之數且為1~4之任一整數]。

【0075】作為該雜環結構之配位子，可舉出2,2'-亞胺基雙苯并噻唑、2-(2-苯并噻唑基胺基)苯并噻唑、2-(2-苯并噻唑基胺基)苯并咪唑、(2-苯并噻唑基)(2-苯并咪唑基)甲烷、雙(2-苯并噻唑基)甲烷、雙(2-苯并噻唑基)甲烷、雙[2-(N-取代)苯并咪唑基]甲烷等及彼等之衍生物。作為如此的金屬錯合物之中心金屬，較佳使用銅、鎳、鈷、鋅。又，為了將此等金屬錯合物作為紫外線吸收劑使用，較佳為使金屬錯合物分散於低分子化合物或聚合物等之介質中。相對於本發明的樹脂組成物100質量份，該金屬錯合物之添加量較佳為0.01質量份~5質量份，更佳為0.1~2質量份。由於前述金屬錯合物在380nm~400nm的波長之莫耳吸光係數大，故為了得到充分的紫外線吸收效果，添加量少便足夠。添加量若少，則可抑制因滲出等所致的成形體外觀之惡化。又，前述金屬錯合物由於耐熱性高，故成形加工時的劣化或分解少。再者，前述金屬錯合物由於耐光性高，故可長期間保持紫外線吸收性能。

【0076】再者，紫外線吸收劑的莫耳吸光係數之最大值 ϵ_{max} 係如以下測定。於1L的環己烷中添加10.00mg紫外線吸收劑，使溶解直到目視觀察沒有未溶解物。將此溶液注入1cm×1cm×3cm之石英玻璃槽中，使用日立製作所

公司製 U-3410 型分光光度計，測定在波長 380～450nm 的吸光度。自紫外線吸收劑之分子量 (M_{UV}) 與所測定的吸光度之最大值 (A_{max})，藉由下式計算，算出莫耳吸光係數之最大值 ϵ_{max} 。

$$\epsilon_{max} = [A_{max} / (10 \times 10^{-3})] \times M_{UV}$$

【0077】本發明所用的化合物 [C] 係包含嵌段共聚物或接枝共聚物者。

【0078】嵌段共聚物例如係在聚合物 A 的分子鏈 (亦稱為聚合物嵌段 A) 之末端連接聚合物 B 的分子鏈 (亦稱為聚合物嵌段 B) 之末端，全體結合成鏈狀或放射狀。

構成嵌段共聚物的聚合物嵌段係沒有特別的限定。例如，具有聚甲基丙烯酸甲酯等之聚合物嵌段與具有聚丙烯酸酯等的聚合物嵌段所成之嵌段共聚物，係甲基丙烯酸樹脂與芳香族低分子化合物的相溶性等變良好。

嵌段共聚物例如可藉由以下方法製造：利用活性聚合在聚合物嵌段 A 之末端製作聚合起始點，自該起始點起使單體聚合而生成聚合物嵌段 B 之方法 [i]；分別準備聚合物嵌段 A 與聚合物嵌段 B，使彼等進行加成或縮合反應之方法 [ii] 等。

【0079】接枝共聚物例如係在聚合物 A 的分子鏈 (亦稱為聚合物主鏈) 之中途連接聚合物 B 的分子鏈 (亦稱為接枝側鏈) 之末端，全體結合成分枝狀。

構成接枝共聚物的主鏈及接枝側鏈係沒有特別的限定。例如，具有由聚烯烴、聚碳酸酯、丙烯酸系共聚物等所成的主鏈與由聚苯乙烯、苯乙烯-丙烯腈共聚物、丙

烯酸系共聚物等所成的接枝側鏈而成之接枝共聚物，係甲基丙烯酸樹脂與芳香族低分子化合物之相溶性等變良好。

接枝共聚物例如可藉由以下方法製造：於聚合物A之存在下使成為聚合物B的單體聚合之鏈轉移法[i]；使於成為接枝側鏈的聚合物B之末端導入有聚合性基的高分子化合物與成為聚合物A的單體共聚合之方法[ii]；分別準備成為主鏈的聚合物A與成為接枝側鏈的聚合物B，使彼等進行加成或縮合反應之方法[iii]等。

【0080】本發明中作為化合物[C]使用的嵌段共聚物或接枝共聚物，其重量平均分子量為3.2萬～30萬，較佳為4.5萬～30萬，更佳為5萬～23萬。重量平均分子量係自凝膠滲透層析術所測定的標準聚苯乙烯換算之值。

【0081】本發明中作為化合物[C]較佳使用的嵌段共聚物[C-B1]，係構成嵌段共聚物[C-B1]的至少一個聚合物嵌段[c]包含：含有90質量%以上的來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元之聚合物(PMMA)、含有來自苯乙烯的結構單元與來自丙烯腈的結構單元之聚合物(AS聚合物)、含有來自苯乙烯的結構單元與來自馬來酸酐的結構單元之聚合物(SMA聚合物)、含有來自苯乙烯的結構單元與來自馬來酸酐的結構單元與來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元之聚合物(SMM聚合物)、或聚乙烯縮丁醛(PVB)。此等聚合物嵌段[c]係與甲基丙烯酸樹脂的相溶性高者。再者，構成嵌段共聚物[C-B1]的聚合物嵌段[c]以外之聚合物嵌段係沒有特別的限制。藉由至少2種不同的聚合物嵌段

[c]構成嵌段共聚物[C-B1]時，亦可沒有聚合物嵌段[c]以外之聚合物嵌段。

【0082】聚合物嵌段[c]的PMMA係含有90質量%以上的來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元之聚合物。PMMA亦可共聚合甲基丙烯酸甲酯以外的(甲基)丙烯酸酯作為甲基丙烯酸甲酯以外的單體。

為聚合物嵌段[c]的AS聚合物係含有來自苯乙烯的結構單元與來自丙烯腈的結構單元之聚合物。來自丙烯腈的結構單元之比例愈高，有拉伸強度及彈性模數愈高，愈改善耐油性、耐藥品性之傾向。

為聚合物嵌段[c]的SMA聚合物係含有來自苯乙烯的結構單元與來自馬來酸酐的結構單元之聚合物。SMA聚合物具有高玻璃轉移點、高軟化點、高熱安定性、高熔融黏度等之特性。

為聚合物嵌段[c]的SMM聚合物係含有來自苯乙烯的結構單元與來自馬來酸酐的結構單元與來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元之聚合物。SMM聚合物可提高耐熱性。

為聚合物嵌段[c]的PVB係使丁醛縮合於聚乙烯醇而得之聚合物。

【0083】嵌段共聚物[C-B1]，視需要在分子鏈中或分子鏈末端亦可具有羥基、羧基、酸酐基、胺基等之官能基。

【0084】嵌段共聚物[C-B1]係重量平均分子量 M_{wC-B1} 為3.2萬～30萬，較佳為4萬～25萬，更佳為4.5萬～23萬，尤佳為5萬～20萬。重量平均分子量係自凝膠滲透層析

術所測定的標準聚苯乙烯換算之值。由於 M_{wC-B1} 在如上述之範圍內，可使由本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物所成的成形體中之成為麻點的發生原因之未熔融物的含量成為極少量。

嵌段共聚物 [C-B1] 係重量平均分子量 M_{wC-B1} 與數量平均分子量 M_{nC-B1} 之比 (M_{wC-B1}/M_{nC-B1}) 較佳為 1.0 以上 2.0 以下，更佳為 1.0 以上 1.6 以下。由於 M_{wC-B1}/M_{nC-B1} 在如上述之範圍內，可使由本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物所成的成形體中之成為麻點的發生原因之未熔融物的含量成為極少量。再者， M_{wC-B1} 及 M_{nC-B1} 係以 GPC (凝膠滲透層析術) 測定的標準聚苯乙烯換算的分子量。

【0085】本發明中作為化合物 [C] 較佳使用的嵌段共聚物 [C-B2]，係含有主要具有來自甲基丙烯酸酯的結構單元之聚合物嵌段 [c1] 10~80 質量%，較佳為 20~70 質量%，與主要具有來自丙烯酸酯的結構單元之聚合物嵌段 [c2] 20~90 質量%，較佳為 30~80 質量% (聚合物嵌段 [c1] 與聚合物嵌段 [c2] 之合計為 100 質量%)。

聚合物嵌段 [c1] 係可在一分子中僅為一個，也可為二個以上。當聚合物嵌段 [c1] 為二個以上時，構成各自的聚合物嵌段 [c1] 之結構單元的比率或分子量係可互相相同或不同。

聚合物嵌段 [c2] 係可在一分子中僅為一個，也可為二個以上。當聚合物嵌段 [c2] 為二個以上時，構成各自的聚合物嵌段 [c1] 之結構單元的比率或分子量係可互相相同或不同。

嵌段共聚物[C-B2]中之聚合物嵌段[c1]的總質量/聚合物嵌段[c2]的總質量之比，較佳為10/90～80/20，更佳為20/80～70/30。

【0086】聚合物嵌段[c1]主要具有來自甲基丙烯酸酯的結構單元。聚合物嵌段[c1]中所含有之來自甲基丙烯酸酯的結構單元之量，較佳為80質量%以上，更佳為90質量%以上，尤佳為95質量%以上，特佳為98質量%以上。

【0087】作為甲基丙烯酸酯，可舉出甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸正丙酯、甲基丙烯酸異丙酯、甲基丙烯酸正丁酯、甲基丙烯酸異丁酯、甲基丙烯酸二級丁酯、甲基丙烯酸三級丁酯、甲基丙烯酸戊酯、甲基丙烯酸異戊酯、甲基丙烯酸正己酯、甲基丙烯酸環己酯、甲基丙烯酸2-乙基己酯、甲基丙烯酸十五酯、甲基丙烯酸十二酯、甲基丙烯酸異苈酯、甲基丙烯酸苯酯、甲基丙烯酸苈酯、甲基丙烯酸苯氧基乙酯、甲基丙烯酸2-羥基乙酯、甲基丙烯酸2-甲氧基乙酯、甲基丙烯酸環氧丙酯、甲基丙烯酸烯丙酯等。於此等之中，從提高透明性、耐熱性之觀點而言，較佳為甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸異丙酯、甲基丙烯酸正丁酯、甲基丙烯酸三級丁酯、甲基丙烯酸環己酯、甲基丙烯酸異苈酯等之甲基丙烯酸烷酯，更佳為甲基丙烯酸甲酯。此等甲基丙烯酸酯係可單獨1種或組合2種以上使用。

【0088】於不妨礙本發明之目的及效果之範圍內，聚合物嵌段[c1]亦可包含來自甲基丙烯酸酯以外之單體的

結構單元。聚合物嵌段[c1]中所包含之來自甲基丙烯酸酯以外之單體的結構單元之量，較佳為20質量%以下，更佳為10質量%以下，尤佳為5質量%以下，特佳為2質量%以下。

【0089】作為甲基丙烯酸酯以外之單體，可舉出丙烯酸酯、不飽和羧酸、芳香族乙烯基化合物、烯烴、共軛二烯、丙烯腈、甲基丙烯腈、丙烯醯胺、甲基丙烯醯胺、乙酸乙烯酯、乙烯基吡啶、乙烯基酮、氯乙烯、偏二氯乙烯、偏二氟乙烯等。此等甲基丙烯酸酯以外之單體係可單獨1種或組合2種以上使用。

【0090】聚合物嵌段[c1]之重量平均分子量 Mw_{c1} 係下限較佳為5千，更佳為8千，尤佳為1萬2千，尤更佳為1萬5千，最佳為2萬；上限較佳為15萬，更佳為12萬，尤佳為10萬。當嵌段共聚物[C-B2]具有複數的聚合物嵌段[c1]時，重量平均分子量 Mw_{c1} 係合計聚合物嵌段[c1]各自的重量平均分子量之值。

【0091】甲基丙烯酸樹脂[A]之重量平均分子量 Mw_A 與聚合物嵌段[c1]之重量平均分子量 Mw_{c1} 之比 Mw_A/Mw_{c1} ，較佳為0.5以上3.5以下，更佳為0.6以上2.7以下，尤佳為0.7以上2.5以下。 Mw_A/Mw_{c1} 若過小，則有由甲基丙烯酸樹脂組成物所製作的成形品之耐衝擊性降低之傾向。另一方面， Mw_A/Mw_{c1} 若過大，則有由甲基丙烯酸樹脂組成物所製作的成形品之表面平滑性及霧度之溫度依賴性變差之傾向。 Mw_A/Mw_{c1} 在上述範圍時，不論溫度變化為何，也維持低的霧度，在寬廣的溫度範圍中

霧度之變化係變小。此係因為嵌段共聚物[C-B2]以小的粒徑均勻分散在甲基丙烯酸樹脂[A]中。

【0092】嵌段共聚物[C-B2]中所含有的聚合物嵌段[c1]之量，從透明性、柔軟性、成形加工性、表面平滑性之觀點而言，較佳為10質量%以上80質量%以下，更佳為20質量%以上70質量%以下，尤佳為40質量%以上60質量%以下。聚合物嵌段[c1]之量若在上述範圍內，則本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物或由其所成的成形品之透明性、可撓性、耐彎曲性、耐衝擊性、柔軟性等優異。當嵌段共聚物[C-B2]具有複數的聚合物嵌段[c1]時，聚合物嵌段[c1]之量係以聚合物嵌段[c1]之合計質量為基礎而算出。

【0093】聚合物嵌段[c2]主要具有來自丙烯酸酯的結構單元。聚合物嵌段[c2]中所含有之來自丙烯酸酯的結構單元之量，較佳為45質量%以上，更佳為50質量%以上，尤佳為60質量%以上，特佳為90質量%以上。

【0094】作為丙烯酸酯，例如可舉出丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸正丙酯、丙烯酸異丙酯、丙烯酸正丁酯、丙烯酸異丁酯、丙烯酸二級丁酯、丙烯酸三級丁酯、丙烯酸戊酯、丙烯酸異戊酯、丙烯酸正己酯、丙烯酸環己酯、丙烯酸2-乙基己酯、丙烯酸十五酯、丙烯酸十二酯、丙烯酸異苈酯、丙烯酸苯酯、丙烯酸苳酯、丙烯酸苯氧基乙酯、丙烯酸2-羥基乙酯、丙烯酸2-甲氧基乙酯、丙烯酸環氧丙酯、丙烯酸烯丙酯等。此等丙烯酸酯係可單獨1種或組合2種以上使用。

【0095】於不妨礙本發明之目的及效果之範圍內，聚合物嵌段[c2]亦可包含來自丙烯酸酯以外的單體之結構單元。聚合物嵌段[c2]中所含有之來自丙烯酸酯以外的單體之結構單元之量，較佳為55質量%以下，更佳為50質量%以下，尤佳為40質量%以下，特佳為10質量%以下。

【0096】作為丙烯酸酯以外之單體，可舉出甲基丙烯酸酯、不飽和羧酸、芳香族乙烯基化合物、烯烴、共軛二烯、丙烯腈、甲基丙烯腈、丙烯醯胺、甲基丙烯醯胺、乙酸乙烯酯、乙烯基吡啶、乙烯基酮、氯乙烯、偏二氯乙烯、偏二氟乙烯等。此等丙烯酸酯以外之單體係可單獨1種或組合2種以上使用。

【0097】從提高本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物的透明性之觀點等而言，聚合物嵌段[c2]以含有50～90質量%的來自丙烯酸烷酯的結構單元為較佳，更佳為含有60～80質量%，且以含有50～10質量%的來自(甲基)丙烯酸芳香族烴酯的結構單元為較佳，更佳為含有40～20質量%。

作為丙烯酸烷酯，可舉出丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸異丙酯、丙烯酸正丁酯、丙烯酸2-乙基己酯、丙烯酸十二酯等。於此等之中，較佳為丙烯酸正丁酯、丙烯酸2-乙基己酯。

【0098】(甲基)丙烯酸芳香族烴酯係意指丙烯酸芳香族烴酯或甲基丙烯酸芳香族烴酯。作為(甲基)丙烯酸芳香族烴酯，例如可舉出丙烯酸苯酯、丙烯酸苄酯、丙烯酸苯氧基乙酯、丙烯酸苯乙烯酯、甲基丙烯酸苯酯、甲基丙烯酸苄酯、甲基丙烯酸苯氧基乙酯、甲基丙烯酸苯

乙烯酯等。於此等之中，較佳為甲基丙烯酸苯酯、甲基丙烯酸苄酯、甲基丙烯酸苯氧基乙酯、丙烯酸苄酯。

【0099】聚合物嵌段[c2]之重量平均分子量 Mw_{c2} 係下限較佳為5千，更佳為1萬5千，尤佳為2萬，尤更佳為3萬，最佳為4萬，上限較佳為12萬，更佳為11萬，尤佳為10萬。 Mw_{c2} 愈小，有自甲基丙烯酸樹脂組成物所製作的成形體之耐衝擊性愈降低之傾向。另一方面， Mw_{c2} 愈大，有自甲基丙烯酸樹脂組成物所製作的成形體之表面平滑性愈降低之傾向。於嵌段共聚物[C-B2]具有複數的聚合物嵌段[c2]時，重量平均分子量 Mw_{c2} 係合計聚合物嵌段[c2]各自的重量平均分子量之值。

【0100】再者， Mw_{c1} 及 Mw_{c2} 係於嵌段共聚物[C-B2]之製造的各階段，具體而言，於為了製造聚合物嵌段[c1]的聚合之結束時及為了製造聚合物嵌段[c2]的聚合之結束時，分別測定重量平均分子量，將該聚合開始時之重量平均分子量的測定值與該聚合結束時之重量平均分子量的測定值之差視為由該聚合所得的聚合物嵌段之重量平均分子量而求得之值。各重量平均分子量係以GPC(凝膠滲透層析術)測定的標準聚苯乙烯換算值。

【0101】嵌段共聚物[C-B2]中所含有的聚合物嵌段[c2]之量，從透明性、柔軟性、成形加工性、表面平滑性之觀點而言，較佳為20質量%以上90質量%以下，更佳為30質量%以上80質量%以下。聚合物嵌段[c2]之量若在上述範圍內，則本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物或由其而成的成形體之耐衝擊性、柔軟性等優異。當嵌段共聚

物 [C-B2] 具有複數的聚合物嵌段 [c2] 時，聚合物嵌段 [c2] 之量係以聚合物嵌段 [c2] 的合計質量為基礎而算出。

【0102】嵌段共聚物 [C-B2] 係不被聚合物嵌段 [c1] 與聚合物嵌段 [c2] 之結合形態所特別限定。例如，可舉出在聚合物嵌段 [c1] 的一末端連接有聚合物嵌段 [c2] 的一末端者 ([c1]-[c2] 結構之二嵌段共聚物)；在聚合物嵌段 [c1] 的兩末端各自連接有聚合物嵌段 [c2] 的一末端者 ([c2]-[c1]-[c2] 結構之三嵌段共聚物)；在聚合物嵌段 [c2] 的兩末端各自連接有聚合物嵌段 [c1] 的一末端者 ([c1]-[c2]-[c1] 結構之三嵌段共聚物) 等之直鏈型嵌段共聚物。

【0103】又，可舉出複數的 [c1]-[c2] 結構之臂狀 (arm) 嵌段共聚物的一末端互相連接而形成放射狀結構的嵌段共聚物 ([c1]-[c2]-]_mX 結構之星型嵌段共聚物)；複數的 [c2]-[c1] 結構之臂狀嵌段共聚物的一末端互相連接而形成放射狀結構之嵌段共聚物 ([c2]-[c1]-]_mX 結構之星型嵌段共聚物)；複數的 [c1]-[c2]-[c1] 結構之臂狀嵌段共聚物的一末端互相連接而形成放射狀結構的嵌段共聚物 ([c1]-[c2]-[c1]-]_mX 結構之星型嵌段共聚物)；複數的 [c2]-[c1]-[c2] 結構之臂狀嵌段共聚物的一末端互相連接而形成放射狀結構的嵌段共聚物 ([c2]-[c1]-[c2]-]_mX 結構之嵌段共聚物) 等之星型嵌段共聚物，或具有分支結構的嵌段共聚物等。再者，此處 X 表示偶合劑殘基。於此等之中，較佳為二嵌段共聚物、三嵌段共聚物、星型嵌段共聚物，更佳為 [c1]-[c2] 結構之二嵌段共聚物、

[c1]-[c2]-[c1]結構之三嵌段共聚物、[[c1]-[c2]-]_mX結構之星形嵌段共聚物、[[c1]-[c2]-[c1]-]_mX結構之星形嵌段共聚物，尤佳為[c1]-[c2]結構之二嵌段共聚物。m各自獨立地表示臂狀嵌段共聚物之數。

【0104】嵌段共聚物[C-B2]亦可具有聚合物嵌段[c1]及聚合物嵌段[c2]以外之聚合物嵌段[c3]。

構成聚合物嵌段[c3]的主要結構單元係來自甲基丙烯酸酯及丙烯酸酯以外之單體的結構單元。作為該單體，例如可舉出乙烯、丙烯、1-丁烯、異丁烯、1-辛烯等之烯烴；丁二烯、異戊二烯、香葉烯等之共軛二烯；苯乙烯、 α -甲基苯乙烯、p-甲基苯乙烯、m-甲基苯乙烯等之芳香族乙烯基化合物；乙酸乙烯酯、乙烯基吡啶、丙烯腈、甲基丙烯腈、乙烯基酮、氯乙烯、偏二氯乙烯、偏二氟乙烯、丙烯醯胺、甲基丙烯醯胺、 ϵ -己內酯、戊內酯等。

【0105】嵌段共聚物[C-B2]中的聚合物嵌段[c1]、聚合物嵌段[c2]及聚合物嵌段[c3]之結合形態係沒有特別的限定。例如，可舉出[c1]-[c2]-[c1]-[c3]結構之四嵌段共聚物、[c3]-[c1]-[c2]-[c1]-[c3]結構之五嵌段共聚物等。當嵌段共聚物[C-B2]具有複數的聚合物嵌段[c3]時，構成各自的聚合物嵌段[c3]之結構單元的組成比或分子量係可互相相同或相異。

【0106】嵌段共聚物[C-B2]，視需要在分子鏈中或分子鏈末端亦可具有羥基、羧基、酸酐基、胺基等之官能基。

【0107】嵌段共聚物[C-B2]係重量平均分子量 M_{wC-B2} 為3.2萬～30萬，較佳為4萬～25萬，更佳為4.5萬～23萬，尤佳為5萬～20萬。重量平均分子量係自凝膠滲透層析術所測定的標準聚苯乙烯換算之值。由於 M_{wC-B2} 在如上述之範圍內，可使由本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物所成的成形體中之成為麻點的發生原因之未熔融物的含量成為極少量。

嵌段共聚物[C-B2]係重量平均分子量 M_{wC-B2} 與數量平均分子量 M_{nC-B2} 之比(M_{wC-B2}/M_{nC-B2})較佳為1.0以上2.0以下，更佳為1.0以上1.6以下。由於 M_{wC-B2}/M_{nC-B2} 在如上述之範圍內，可使由本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物所成的成形體中之成為麻點的發生原因之未熔融物的含量成為極少量。再者， M_{wC-B2} 及 M_{nC-B2} 係以GPC(凝膠滲透層析術)測定的標準聚苯乙烯換算之分子量。

【0108】嵌段共聚物[C-B1]或[C-B2]係折射率較佳為1.485～1.495，更佳為1.487～1.493。折射率若為此範圍內，則本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物的透明性變高。再者，本說明書中所謂的「折射率」，就是如後述之實施例，意指以波長587.6nm(D線)所測定之值。

【0109】嵌段共聚物[C-B1]或[C-B2]之製造方法係沒有特別的限定，可採用依據眾所周知的手法之方法。例如，一般使用將構成各聚合物嵌段的單體予以活性聚合之方法。作為如此的活性聚合之手法，例如可舉出使用有機鹼金屬化合物作為聚合起始劑，於鹼金屬或鹼土類金屬鹽等的礦酸鹽之存在下進行陰離子聚合之方法；使

用有機鹼金屬化合物作為聚合起始劑，於有機鋁化合物之存在下進行陰離子聚合之方法；使用有機稀土類金屬錯合物作為聚合起始劑而進行聚合之方法；使用 α -鹵化酯化合物作為起始劑，於銅化合物之存在下進行自由基聚合之方法等。又，亦可舉出使用多價自由基聚合起始劑或多價自由基鏈轉移劑，使構成各嵌段的單體聚合，製造本發明所用之含有嵌段共聚物[C-B1]或[C-B2]的混合物之方法等。於此等方法之中，特別地從以高純度得到嵌段共聚物[C-B1]或[C-B2]、且分子量或組成比之控制為容易、且經濟性而言，較佳為使用有機鹼金屬化合物作為聚合起始劑，於有機鋁化合物之存在下進行陰離子聚合之方法。

【0110】本發明中作為化合物[C]較佳使用的接枝共聚物[C-G1]，係構成接枝共聚物[C-G1]的主鏈或至少一個接枝側鏈包含：含有90質量%以上的來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元之聚合物(PMMA)、含有來自苯乙烯的結構單元與來自丙烯腈的結構單元之聚合物(AS聚合物)、含有來自苯乙烯的結構單元與來自馬來酸酐的結構單元之聚合物(SMA聚合物)、含有來自苯乙烯的結構單元與來自馬來酸酐的結構單元與來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元之聚合物(SMM聚合物)、或聚乙烯縮丁醛(PVB)，且為後述的接枝共聚物[C-G2]及接枝共聚物[C-G3]以外者。此等之聚合物係與甲基丙烯酸樹脂的相溶性高者。

為構成接枝共聚物[C-G1]的主鏈或至少一個接枝側鏈之含有90質量%以上的來自甲基丙烯酸甲酯的結構單

元之聚合物(PMMA)、含有來自苯乙烯的結構單元與來自丙烯腈的結構單元之聚合物(AS聚合物)、含有來自苯乙烯的結構單元與來自馬來酸酐的結構單元之聚合物(SMA聚合物)、含有來自苯乙烯的結構單元與來自馬來酸酐的結構單元與來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元之聚合物(SMM聚合物)、或聚乙烯縮丁醛(PVB)，係如構成嵌段共聚物[C-B1]的聚合物嵌段[c]之說明中所敘述者。

【0111】接枝共聚物[C-G1]係重量平均分子量 M_{wC-G1} 為3.2萬～30萬，較佳為4萬～25萬，更佳為4.5萬～23萬，尤佳為5萬～20萬。重量平均分子量係自凝膠滲透層析術所測定的標準聚苯乙烯換算之值。由於 M_{wC-G2} 在如上述之範圍內，可使由本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物所成的成形體中之成為麻點的發生原因之未熔融物的含量成為極少量。

【0112】接枝共聚物[C-G1]例如可藉由以下方法製造：於聚合物A之存在下使成為聚合物B的單體聚合之鏈轉移法[i]；使於成為接枝側鏈的聚合物B之末端導入有聚合性基的高分子化合物與成為聚合物A的單體共聚合之方法[ii]；分別準備成為主鏈的聚合物A與成為接枝側鏈的聚合物B，使彼等進行加成或縮合反應之方法[iii]等。

【0113】從相溶性之觀點而言，本發明中作為化合物[C]較佳使用的接枝共聚物[C-G2]，係構成接枝共聚物[C-G2]的主鏈包含聚碳酸酯，且構成接枝共聚物[C-G2]的接枝側鏈包含主要含有來自芳香族乙烯基的結構單元之聚合物、含有來自芳香族乙烯基的結構單元與來自丙

烯腈的結構單元之聚合物、主要含有來自(甲基)丙烯酸酯的結構單元的聚合物、或含有來自芳香族乙烯基的結構單元與來自丙烯腈的結構單元與來自(甲基)丙烯酸酯的結構單元之聚合物(亦將構成側鏈的此等彙總稱為「芳香族乙烯基/丙烯腈/(甲基)丙烯酸酯共聚物成分」)。

【0114】構成接枝共聚物[C-G2]的主鏈之聚碳酸酯，係不被其結構所特別限定。作為聚碳酸酯，可舉出藉由多官能羥基化合物與碳酸酯形成性化合物之反應所得的聚合物。

【0115】構成接枝共聚物[C-G2]的主鏈之聚碳酸酯，係可藉由與通常的聚碳酸酯樹脂同樣之製法，即界面聚合法、吡啶法、氯甲酸酯法等之溶液聚合法、或酯交換法等之熔融法製造。

構成主鏈的聚碳酸酯之黏度平均分子量較佳為4000～100000，更佳為5000～50000，特佳為6000～30000。聚碳酸酯之黏度平均分子量 M_v 係用烏伯羅德型黏度管，測定20℃的二氯甲烷溶液之極限黏度 $[\eta]$ ，藉由下述Schnell之式計算。

$$[\eta] = 1.23 \times 10^{-4} M_v^{0.83}$$

【0116】以溶液法製造時，作為自反應後的聚碳酸酯溶液將聚碳酸酯固形化並回收之方法，有如以下之方法。例如，有於聚碳酸酯溶液中添加弱溶劑而進行沈澱化之方法；自聚碳酸酯溶液餾去溶劑並進行濃縮，而作成為粉狀體之方法；於聚碳酸酯溶液中添加弱溶劑，於加熱下的溫水中添加該混合物，使懸浮於溫水中，餾去溶

劑及弱溶劑並進行固形化，一邊生成水漿液，一邊將固形化過程之液循環至濕式粉碎機並進行粉碎之方法等的各種方法。於此等之方法中，作為聚碳酸酯的水懸浮液，直接使用聚碳酸酯的水漿液者係合理的而較佳。

【0117】作為聚碳酸酯之製造中使用的二價酚系化合物，例如可舉出雙(4-羥基苯基)甲烷、雙(4-羥基苯基)醚、雙(4-羥基苯基)砒、雙(4-羥基苯基)亞砒、雙(4-羥基苯基)硫化物、雙(4-羥基苯基)酮、1,1-雙(4-羥基苯基)乙烷、2,2-雙(4-羥基苯基)丙烷、2,2-雙(4-羥基苯基)丁烷、1,1-雙(4-羥基苯基)環己烷、2,2-雙(4-羥基-3,5-二溴苯基)丙烷、2,2-雙(4-羥基-3,5-二氯苯基)丙烷、2,2-雙(4-羥基-3-溴苯基)丙烷、2,2-雙(4-羥基-3-氯苯基)丙烷、2,2-雙(4-羥基-3,5-二甲基苯基)丙烷、1,1-雙(4-羥基苯基)-1-苯基乙烷、雙(4-羥基苯基)二苯基甲烷等。

【0118】亦可使用具有反應性不飽和末端基的聚碳酸酯。具有不飽和末端基的聚碳酸酯，係可藉由在聚碳酸酯之製造法，亦即界面聚合法、吡啶法、氯甲酸酯法等之溶液法中，使用具有雙鍵的單官能化合物作為分子量調整劑或末端停止劑而得。

作為具有雙鍵的單官能化合物，可舉出丙烯酸、甲基丙烯酸、乙烯基乙酸、2-戊烯酸、3-戊烯酸、5-己烯酸、9-癸烯酸、9-十一烯酸等之不飽和羧酸；丙烯醯氯、甲基丙烯醯氯、山梨醯氯、烯丙醇氯甲酸酯、異丙烯基苯酚氯甲酸酯或羥基苯乙烯氯甲酸酯等之醯氯或氯甲酸酯；異丙烯基苯酚、羥基苯乙烯、羥基苯基馬來醯亞胺

、羥基苯甲酸烯丙酯或羥基苯甲酸甲基烯丙酯等之具有不飽和酸的酚類等。具有雙鍵的單官能化合物亦可與以往的末端停止劑併用。相對於1莫耳的二價酚系化合物，具有雙鍵的單官能化合物通常使用1~25莫耳%，較佳為以1.5~10莫耳%之範圍使用。

【0119】聚碳酸酯亦可為對於二價酚系化合物，以0.01~3莫耳%，尤其0.1~1莫耳%之範圍併用分支化劑而成之分支化聚碳酸酯系樹脂。作為分支化劑，可舉出間苯三酚、2,6-二甲基-2,4,6-三(羥基苯基)庚烯-3、4,6-二甲基-2,4,6-三(4-羥基苯基)庚烯-2、1,3,5-三(2-羥基苯基)苯、1,1,1-三(4-羥基苯基)乙烷、2,6-雙(2-羥基-5-甲基苄基)-4-甲基苯酚、 $\alpha, \alpha', \alpha''$ -三(4-羥基苯基)-1,3,5-三異丙基苯等之多羥基化合物；3,3-雙(4-羥基芳基)氧基吡啶(=靛紅雙酚)、5-氯靛紅、5,7-溴靛紅、5-溴靛紅等。

【0120】作為構成接枝共聚物[C-G2]之接枝側鏈的聚合物之製造中所用的芳香族乙烯基，可舉出苯乙烯、 α -甲基苯乙烯、 α -乙基苯乙烯、對甲基苯乙烯、二甲基苯乙烯、乙基苯乙烯、異丙基苯乙烯、氯苯乙烯等。於此等之中，較佳為苯乙烯。

【0121】作為構成接枝側鏈的聚合物之製造中所用的(甲基)丙烯酸酯，可舉出(甲基)丙烯酸甲酯、(甲基)丙烯酸乙酯、(甲基)丙烯酸正丙酯、(甲基)丙烯酸異丙酯、(甲基)丙烯酸正丁酯、(甲基)丙烯酸異丁酯、(甲基)丙烯酸二級丁酯、(甲基)丙烯酸三級丁酯、(甲基)丙烯酸戊酯、(甲基)丙烯酸異戊酯、(甲基)丙烯酸正己酯、(甲基)丙

烯酸環己酯、(甲基)丙烯酸2-乙基己酯、(甲基)丙烯酸十五酯、(甲基)丙烯酸十二酯、(甲基)丙烯酸異苈酯、(甲基)丙烯酸苯酯、(甲基)丙烯酸苜酯、(甲基)丙烯酸苯氧基乙酯、(甲基)丙烯酸2-羥基乙酯、(甲基)丙烯酸2-甲氧基乙酯、(甲基)丙烯酸環氧丙酯、(甲基)丙烯酸烯丙酯等。於此等之中，較佳為(甲基)丙烯酸環氧丙酯。此等(甲基)丙烯酸酯係可單獨1種或組合2種以上使用。

【0122】於構成接枝側鏈的聚合物中，除了芳香族乙烯基、(甲基)丙烯酸酯及丙烯腈以外，可使用甲基丙烯腈、馬來酸酐、苯基馬來醯亞胺、環己基馬來醯亞胺等之馬來醯亞胺、甲基丙烯酸、丙烯酸、乙酸乙烯酯、丙酸乙烯酯、丙烯醯胺、甲基丙烯醯胺等。

【0123】接枝共聚物[C-G2]較佳為在由聚碳酸酯所成的主鏈所形成之連續相中，微細地分散由芳香族乙烯基/丙烯腈/(甲基)丙烯酸酯共聚物成分所成之接枝側鏈，或在由芳香族乙烯基/丙烯腈/(甲基)丙烯酸酯共聚物成分所成的接枝側鏈所形成之連續相中，微細地分散由聚碳酸酯所成之主鏈。接枝共聚物[C-G2]之分散粒子宜為球狀大致均勻地分散。接枝共聚物[C-G2]之分散粒子的粒徑較佳為 $0.001 \sim 10 \mu\text{m}$ ，更佳為 $0.01 \sim 5 \mu\text{m}$ 。

【0124】接枝共聚物[C-G2]中的側鏈之數量平均聚合度較佳為 $5 \sim 10000$ ，更佳為 $10 \sim 5000$ ，尤佳為 $100 \sim 2000$ 。數量平均聚合度若為5以上，則有樹脂組成物的耐候性或耐熱性高之傾向。數量平均聚合度若為10000以下，則有熔融黏度低，成形性良好，且表面外觀良好之傾向。

【0125】構成接枝共聚物[C-G2]的主鏈之聚碳酸酯成分的比例，較佳為20～90質量%，更佳為30～80質量%。構成側鏈的芳香族乙烯基/丙烯腈/(甲基)丙烯酸酯共聚物成分之比例，較佳為10～80%，更佳為20～70%。若各成分之比例在上述範圍內，則甲基丙烯酸樹脂[A]與紫外線吸收劑[B]之相溶性變高，即使在高溫的成形時，滲出或紫外線吸收劑的蒸散等造成之成形裝置的污染難以發生之傾向亦變強。

【0126】接枝共聚物[C-G2]係重量平均分子量 M_{wC-G2} 為3.2萬～30萬，較佳為4萬～25萬，更佳為4.5萬～23萬，尤佳為5萬～20萬。重量平均分子量係自凝膠滲透層析術所測定的標準聚苯乙烯換算之值。由於 M_{wC-G2} 在如上述之範圍內，可使由本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物所成的成形體中之成為麻點的發生原因之未熔融物的含量成為極少量。

【0127】接枝共聚物[C-G2]例如可藉由以下方法製造：於聚合物A之存在下使成為聚合物B的單體聚合之鏈轉移法[i]；使於成為接枝側鏈的聚合物B之末端導入有聚合性基的高分子化合物與成為聚合物A的單體共聚合之方法[ii]；分別準備成為主鏈的聚合物A與成為接枝側鏈的聚合物B，使彼等進行加成或縮合反應之方法[iii]等。

【0128】製造接枝共聚物[C-G2]時的接枝化法，例如可如以下地進行。首先，使聚碳酸酯粒子懸浮於水中。於此懸浮液中，添加含有用於使側鏈生成的乙烯基單體之1種或2種以上的混合物、自由基聚合性有機過氧化物

之 1 種或 2 種以上的混合物、以及用於得到 10 小時的半衰期之分解溫度為 $40 \sim 90^{\circ}\text{C}$ 的自由基聚合起始劑所成之溶液。

接著，於自由基聚合起始劑的分解實質上不發生之條件下加熱，使乙烯基單體、自由基聚合性有機過氧化物及自由基聚合起始劑含浸於聚碳酸酯粒子中。接著，使此水性懸浮液的溫度上升，在聚碳酸酯粒子中共聚合乙烯基單體與自由基聚合性有機過氧化物，而得到接枝化前驅物。藉由將該接枝化前驅物在 $150 \sim 350^{\circ}\text{C}$ 之熔融下進行混煉，可得到接枝共聚物 [C-G2]。藉由將接枝化前驅物與甲基丙烯酸樹脂 [A] 一起在 $150 \sim 350^{\circ}\text{C}$ 的熔融下進行混煉，可得到含有甲基丙烯酸樹脂 [A] 與接枝共聚物 [C-G2] 之樹脂組成物。

此時，於接枝化前驅物中，另外混合與主鏈同樣的聚碳酸酯或與側鏈同樣的乙烯系樹脂，於熔融下進行混煉，亦可得到接枝共聚物 [C-G2]。

【0129】作為前述自由基聚合性有機過氧化物，例如可舉出三級丁基過氧丙稀醯氧基乙基碳酸酯、三級戊基過氧丙稀醯氧基乙基碳酸酯、三級己基過氧丙稀醯氧基乙基碳酸酯、1,1,3,3-四甲基丁基過氧丙稀醯氧基乙基碳酸酯、異丙苯基過氧丙稀醯氧基乙基碳酸酯、對異丙基異丙苯基過氧丙稀醯氧基乙基碳酸酯、三級丁基過氧甲基丙稀醯氧基乙基碳酸酯、三級戊基過氧甲基丙稀醯氧基乙基碳酸酯、三級己基過氧甲基丙稀醯氧基乙基碳酸酯、1,1,3,3-四甲基丁基過氧甲基丙稀醯氧基乙基碳酸酯

、異丙苯基過氧甲基丙烯醯氧基乙基碳酸酯、對異丙基異丙苯基過氧甲基丙烯醯氧基乙基碳酸酯、三級丁基過氧甲基丙烯醯氧基乙基碳酸酯、三級戊基過氧丙烯醯氧基乙氧基乙基碳酸酯、三級己基過氧丙烯醯氧基乙氧基乙基碳酸酯、1,1,3,3-四甲基丁基過氧丙烯醯氧基乙氧基乙基碳酸酯、異丙苯基過氧丙烯醯氧基乙氧基乙基碳酸酯、對異丙基異丙苯基過氧丙烯醯氧基乙氧基乙基碳酸酯、三級丁基過氧甲基丙烯醯氧基乙氧基乙基碳酸酯、三級戊基過氧甲基丙烯醯氧基乙氧基乙基碳酸酯、三級己基過氧甲基丙烯醯氧基乙氧基乙基碳酸酯、1,1,3,3-四甲基丁基過氧甲基丙烯醯氧基乙氧基乙基碳酸酯、異丙苯基過氧甲基丙烯醯氧基乙氧基乙基碳酸酯、對異丙基異丙苯基過氧甲基丙烯醯氧基乙氧基乙基碳酸酯、三級丁基過氧丙烯醯氧基異丙基碳酸酯、三級戊基過氧丙烯醯氧基異丙基碳酸酯、三級己基過氧丙烯醯氧基異丙基碳酸酯、1,1,3,3-四甲基丁基過氧丙烯醯氧基異丙基碳酸酯、異丙苯基過氧丙烯醯氧基異丙基碳酸酯、對異丙基異丙苯基過氧丙烯醯氧基異丙基碳酸酯、三級丁基過氧甲基丙烯醯氧基異丙基碳酸酯、三級戊基過氧甲基丙烯醯氧基異丙基碳酸酯、三級己基過氧甲基丙烯醯氧基異丙基碳酸酯、1,1,3,3-四甲基丁基過氧甲基丙烯醯氧基異丙基碳酸酯、異丙苯基過氧甲基丙烯醯氧基異丙基碳酸酯、對異丙基異丙苯基過氧甲基丙烯醯氧基異丙基碳酸酯；三級丁基過氧烯丙基碳酸酯、三級戊基過氧烯丙基碳酸酯、三級己基過氧烯丙基碳酸酯、1,1,3,3-四甲基丁

基過氧烯丙基碳酸酯、對蓋烷過氧烯丙基碳酸酯、異丙苯基過氧烯丙基碳酸酯、三級丁基過氧甲基烯丙基碳酸酯、三級戊基過氧甲基烯丙基碳酸酯、三級己基過氧甲基烯丙基碳酸酯、1,1,3,3-四甲基丁基過氧甲基烯丙基碳酸酯、對蓋烷過氧甲基烯丙基碳酸酯、異丙苯基過氧甲基烯丙基碳酸酯、三級丁基過氧烯丙氧基乙基碳酸酯、三級戊基過氧烯丙氧基乙基碳酸酯、三級己基過氧烯丙氧基乙基碳酸酯、三級丁基過氧甲基烯丙氧基乙基碳酸酯、三級戊基過氧甲基烯丙氧基乙基碳酸酯、三級己基過氧甲基烯丙氧基乙基碳酸酯、三級丁基過氧烯丙氧基異丙基碳酸酯、三級戊基過氧烯丙氧基異丙基碳酸酯、三級己基過氧烯丙氧基異丙基碳酸酯、三級丁基過氧甲基烯丙氧基異丙基碳酸酯、三級戊基過氧甲基烯丙氧基異丙基碳酸酯、三級己基過氧甲基烯丙氧基異丙基碳酸酯等。

【0130】於此等之中，較佳為三級丁基過氧丙烯醯氧基乙基碳酸酯、三級丁基過氧甲基丙烯醯氧基乙基碳酸酯、三級丁基過氧烯丙基碳酸酯、三級丁基過氧甲基烯丙基碳酸酯。

【0131】接枝共聚物[C-G2]係可如上述地製造，也可使用市售品(例如，日油(股)公司製之 Modiper C系列(CL430-G))。

【0132】本發明中作為化合物[C]較佳使用的接枝共聚物[C-G3]，構成接枝共聚物[C-G3]的主鏈包含聚烯烴，構成接枝共聚物[C-G3]的接枝側鏈包含主要含有來自

芳香族乙烯基的結構單元之聚合物、含有來自芳香族乙烯基的結構單元與來自丙烯腈的結構單元之聚合物、主要含有來自(甲基)丙烯酸酯的結構單元之聚合物、或含有來自芳香族乙烯基的結構單元與來自丙烯腈的結構單元與來自(甲基)丙烯酸酯的結構單元之聚合物(亦將構成側鏈的此等彙總稱為「芳香族乙烯基/丙烯腈/(甲基)丙烯酸酯共聚物成分」)。

【0133】構成接枝共聚物[C-G3]的主鏈之聚烯烴，係不被其聚合態樣(分子量或鏈狀結構)所特別限定。聚烯烴係含有來自非極性 α -烯烴單體的單體之聚合物。作為非極性 α -烯烴單體，可舉出乙烯、丙烯、丁烯-1、己烯-1、辛烯-1、4-甲基戊烯-1等。

作為主要含有來自非極性 α -烯烴單體的構成單元之聚烯烴，可舉出低密度聚乙烯、高密度聚乙烯、超低密度聚乙烯、直鏈狀低密度聚乙烯、超高分子量聚乙烯、聚丙烯、聚丁烯、乙烯-丙烯共聚物等。

【0134】聚烯烴亦可含有來自極性乙烯系單體的構成單元。作為極性乙烯系單體，例如可舉出丙烯酸、甲基丙烯酸、富馬酸、馬來酸酐、伊康酸、伊康酸酐、雙環[2.2.1]-5-庚烯-2,3-二羧酸等之 α,β -不飽和羧酸及其金屬鹽、丙烯酸甲酯、丙烯酸正丁酯、丙烯酸異丁酯、丙烯酸三級丁酯、丙烯酸2-乙基己酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸正丁酯、甲基丙烯酸異丁酯等之 α,β -不飽和羧酸酯；乙酸乙烯酯、丙酸乙烯酯、己酸乙烯酯、辛酸乙烯酯、月桂酸乙烯酯、硬脂酸乙烯酯

、三氟乙酸乙烯酯等之乙烯酯類；丙烯酸環氧丙酯、甲基丙烯酸環氧丙酯、伊康酸單環氧丙酯等之含有不飽和環氧丙基的單體等。

作為由非極性 α -烯烴單體與極性乙烯系單體所成的(共)聚合物之具體例，可舉出乙烯-丙烯酸共聚物、乙烯-丙烯酸甲酯共聚物、乙烯-丙烯酸異丙酯共聚物、乙烯-丙烯酸正丁酯共聚物、乙烯-丙烯酸異丁酯共聚物、乙烯-丙烯酸2-乙基己酯共聚物、乙烯-甲基丙烯酸共聚物、乙烯-甲基丙烯酸甲酯共聚物、乙烯-甲基丙烯酸異丙酯共聚物、乙烯-甲基丙烯酸正丁酯共聚物、乙烯-甲基丙烯酸異丁酯共聚物、乙烯-甲基丙烯酸2-乙基己酯共聚物、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、乙烯-丙酸乙烯酯共聚物、乙烯-丙烯酸乙酯-馬來酸酐共聚物、乙烯-丙烯酸乙酯-甲基丙烯酸環氧丙酯共聚物、乙烯-乙酸乙烯酯-甲基丙烯酸環氧丙酯共聚物、乙烯-甲基丙烯酸環氧丙酯共聚物等。

如以上的聚烯烴係可單獨1種或混合2種以上使用。於此等聚烯烴之中，從流動性之觀點而言，較佳為聚乙烯、聚丙烯、聚丁烯。

【0135】作為構成接枝共聚物[C-G3]的接枝側鏈之聚合物，可使用與構成接枝共聚物[C-G2]的接枝側鏈之聚合物的說明中敘述的相同者。

【0136】接枝共聚物[C-G3]較佳為在由聚烯烴所成的主鏈所形成的連續相中，微細地分散由芳香族乙烯基/丙烯腈/(甲基)丙烯酸酯共聚物成分所成之接枝側鏈；或在由芳香族乙烯基/丙烯腈/(甲基)丙烯酸酯共聚物成分所

成之接枝側鏈所形成的連續相中，微細地分散由聚烯烴所成之主鏈。接枝共聚物[C-G3]之分散粒子宜球狀大致均勻地分散。接枝共聚物[C-G3]之分散粒子的粒徑較佳為 $0.001 \sim 10\mu\text{m}$ ，更佳為 $0.01 \sim 5\mu\text{m}$ 。

【0137】接枝共聚物[C-G3]中的側鏈之數平均聚合度較佳為 $5 \sim 10000$ ，更佳為 $10 \sim 5000$ ，尤佳為 $100 \sim 2000$ 。數平均聚合度若為5以上，則有樹脂組成物的耐候性或耐熱性高之傾向。數平均聚合度若為10000以下，則有熔融黏度低，成形性良好，且表面外觀良好之傾向。

【0138】構成接枝共聚物[C-G3]的主鏈之聚烯烴成分的比例，較佳為 $20 \sim 90\%$ 質量%，更佳為 $30 \sim 80\%$ 質量%。構成側鏈的芳香族乙烯基/丙烯腈/(甲基)丙烯酸酯共聚物成分之比例，較佳為 $10 \sim 80\%$ ，更佳為 $20 \sim 70\%$ 。若各成分之比例在上述範圍外，則甲基丙烯酸樹脂[A]與紫外線吸收劑[B]之相溶性降低，在高溫的成形時，會發生因滲出等之發生或紫外線吸收劑的蒸散而污染成形裝置之問題。

【0139】接枝共聚物[C-G3]係重量平均分子量 M_{wC-G3} 為3.2萬 $\sim$ 30萬，較佳為4萬 $\sim$ 25萬，更佳為4.5萬 $\sim$ 23萬，尤佳為5萬 $\sim$ 20萬。重量平均分子量係自凝膠滲透層析術所測定的標準聚苯乙烯換算之值。藉由 M_{wC-G3} 在如上述之範圍內，可使由本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物所成的成形體中之成為麻點的發生原因之未熔融物的含量成為極少量。

【0140】接枝共聚物[C-G3]，例如可藉由以下方法製

造：於聚合物 A 之存在下使成爲聚合物 B 的單體聚合之鏈轉移法 [i]；使於成爲接枝側鏈的聚合物 B 之末端導入有聚合性基的高分子化合物與成爲聚合物 A 的單體共聚合之方法 [ii]；分別準備成爲主鏈的聚合物 A 與成爲接枝側鏈的聚合物 B，使彼等進行加成或縮合反應之方法 [iii] 等。

【0141】製造接枝共聚物 [C-G3] 時的接枝化法，例如可如以下地進行。首先，使烯烴系(共)聚合物懸浮於水中。於該懸浮液中，添加含有用於使側鏈生成的乙烯基單體之 1 種或 2 種以上的混合物、自由基聚合性有機過氧化物之 1 種或 2 種以上的混合物、與用於得到 10 小時的半衰期之分解溫度爲 $40 \sim 90^{\circ}\text{C}$ 的自由基聚合起始劑所成之溶液。

接著，於自由基聚合起始劑的分解實質上不發生之條件下加熱，使乙烯基單體、自由基聚合性有機過氧化物及自由基聚合起始劑含浸於烯烴系(共)聚合物中。接著，使此水性懸浮液的溫度上升，在烯烴系(共)聚合物中共聚合乙烯基單體與自由基聚合性有機過氧化物，而得到接枝化前驅物。

藉由將該接枝化前驅物在 $150 \sim 350^{\circ}\text{C}$ 之熔融下進行混煉，可得到接枝共聚物 [C-G3]。藉由將接枝化前驅物與甲基丙烯酸樹脂 [A] 一起在 $150 \sim 350^{\circ}\text{C}$ 的熔融下進行混煉，可得到含有甲基丙烯酸樹脂 [A] 與接枝共聚物 [C-G3] 之樹脂組成物。

此時，於接枝化前驅物中，另外混合與主鏈同樣的

聚烯烴或與側鏈同樣的乙烯系樹脂，於熔融下進行混煉，亦可得到接枝共聚物[C-G3]。

【0142】接枝共聚物[C-G3]係可如上述地製造，也可使用市售品(例如，日油(股)公司製之 Modiper A1100、Modiper A4300、Modiper A4400)等。

【0143】本發明中作為化合物[C]較佳使用的接枝共聚物，從與甲基丙烯酸樹脂[A]的相容性良好而可得到更透明的甲基丙烯酸樹脂組成物之觀點而言，較佳為接枝共聚物[C-G1]或接枝共聚物[C-G2]。

【0144】本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物，在不損害本發明的效果之範圍內，視需要亦可含有填料。作為填料，可舉出碳酸鈣、滑石、碳黑、氧化鈦、矽石、黏土、硫酸鋇、碳酸鎂等。本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物中可含有的填料之量，較佳為3質量%以下，更佳為1.5質量%以下。

【0145】於本發明所用的甲基丙烯酸樹脂組成物中，在不損害本發明的效果之範圍內，亦可包含其它的聚合物。作為其它的聚合物，可舉出苯氧樹脂、聚碳酸酯樹脂、聚乙烯、聚丙烯、聚丁烯-1、聚-4-甲基戊烯-1、聚降冰片烯等之聚烯烴樹脂；乙烯系離子聚合物；聚苯乙烯、苯乙烯-馬來酸酐共聚物、高衝擊聚苯乙烯、AS樹脂、ABS樹脂、AES樹脂、AAS樹脂、ACS樹脂、MBS樹脂等之苯乙烯系樹脂；甲基丙烯酸甲酯系聚合物、甲基丙烯酸甲酯-苯乙烯共聚物；聚對苯二甲酸乙二酯、聚對苯二甲酸丁二酯等之聚酯樹脂；尼龍6、尼龍66、聚醯胺彈

性體等之聚醯胺；聚氯乙烯、聚偏二氯乙烯、聚乙烯醇、乙烯-乙醇共聚物、聚縮醛、聚偏二氟乙烯、聚胺基甲酸酯、改性聚苯醚、聚苯硫、聚矽氧改性樹脂；丙烯酸系芯殼橡膠、矽氧橡膠；SEPS、SEBS、SIS等之苯乙烯系熱塑性彈性體；IR、EPR、EPDM等之烯烴系橡膠等。作為可含有之其它的聚合物，從透明性、耐熱性之觀點而言，較佳為聚碳酸酯樹脂。此等聚合物在甲基丙烯酸樹脂組成物中之含量較佳為20質量%以下，更佳為10質量%以下。

【0146】於本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物中，在不損害本發明的效果之範圍內，亦可含有抗氧化劑、熱降解防止劑、光安定劑、滑劑、脫模劑、高分子加工助劑、抗靜電劑、阻燃劑、染料顏料、光擴散劑、有機色素、消光劑、耐衝擊性改質劑、螢光體等之其它的添加劑。

【0147】抗氧化劑係在氧存在下具有以其單質防止樹脂之氧化降解的效果者。例如，可舉出磷系抗氧化劑、受阻酚系抗氧化劑、硫醚系抗氧化劑等。於此等之中，從著色所致的光學特性之劣化防止效果之觀點而言，較佳為磷系抗氧化劑或受阻酚系抗氧化劑，更佳為磷系抗氧化劑與受阻酚系抗氧化劑之併用。

併用磷系抗氧化劑與受阻酚系抗氧化劑時，較佳為使用質量比0.2/1～2/1之磷系抗氧化劑/受阻酚系抗氧化劑，更佳為使用0.5/1～1/1。

【0148】作為磷系抗氧化劑，較佳為2,2-亞甲基雙(4,6-二-三級丁基苯基)辛基亞磷酸酯(ADEKA公司製；商

品名：Adkstab HP-10)、參(2,4-二-三級丁基苯基)亞磷酸酯(BASF公司製；商品名：IRGAFOS 168)、3,9-雙(2,6-二-三級丁基-4-甲基苯氧基)-2,4,8,10-四氧雜-3,9-二磷雙螺[5.5]十一烷(ADEKA公司製；商品名：Adkstab PEP-36)等。

【0149】作為受阻酚系抗氧化劑，較佳為3,5-二-三級丁基-4-羥基甲苯、新戊四醇基-肆[3-(3,5-二-三級丁基-4-羥基苯基)丙酸酯](BASF公司製；商品名IRGANOX 1010)、十八基-3-(3,5-二-三級丁基-4-羥基苯基)丙酸酯(BASF公司製；商品名IRGANOX 1076)等。

【0150】熱降解防止劑係藉由在實質上無氧之狀態下捕捉暴露於高熱時所產生的聚合物自由基，而可防止樹脂的熱降解者。

作為該熱降解防止劑，較佳為2-三級丁基-6-(3'-三級丁基-5'-甲基-羥基苄基)-4-甲基苯基丙烯酸酯(住友化學公司製；商品名Sumilizer GM)、2,4-二-三級戊基-6-(3',5'-二-三級戊基-2'-羥基- α -甲基苄基)苯基丙烯酸酯(住友化學公司製；商品名Sumilizer GS)等。

【0151】光安定劑係主要是說具有捕捉因氧化所生成的自由基之機能的化合物。作為合適的光安定劑，可舉出具有2,2,6,6-四烷基哌啶骨架的化合物等之受阻胺類。

【0152】作為滑劑，例如可舉出硬脂酸、二十二酸、硬脂醯胺酸、亞甲基雙硬脂醯胺、羥基硬脂酸三甘油酯、石蠟、酮蠟、辛醇、硬化油等。

【0153】脫模劑係具有使成形品自模具之脫模成為容

易之機能的化合物。作為脫模劑，可舉出鯨蠟醇、硬脂醇等之高級醇類；硬脂酸單甘油酯、硬脂酸二甘油酯等之甘油高級脂肪酸酯等。於本發明中，作為脫模劑，較佳為併用高級醇類與甘油脂肪酸單酯。併用高級醇類與甘油脂肪酸單酯時，高級醇類/甘油脂肪酸單酯之質量比較佳為以2.5/1～3.5/1之範圍使用，更佳為以2.8/1～3.2/1之範圍使用。

【0154】作為高分子加工助劑，通常為可藉由乳化聚合法而製造之具有 $0.05 \sim 0.5 \mu\text{m}$ 的粒徑之聚合物粒子。該聚合物粒子，可為由單一組成比及單一極限黏度的聚合物所成之單層粒子，而且也可為由組成比或極限黏度不同的2種以上之聚合物所成之多層粒子。其中，可舉出具有在內層具有低極限黏度的聚合物層，且在外層具有 5 dl/g 以上的高極限黏度之聚合物層的2層結構之粒子作為較佳者。作為高分子加工助劑，極限黏度較佳為 $3 \sim 6 \text{ dl/g}$ 。

【0155】作為耐衝擊性改質劑，可舉出包含丙烯酸系橡膠或二烯系橡膠作為芯層成分之芯殼型改質劑，包含複數的橡膠粒子之改質劑等。

作為有機色素，較佳使用具有將對樹脂有害的紫外線轉換成可見光線之機能的化合物。

作為光擴散劑或消光劑，可舉出玻璃微粒子、聚矽氧烷系交聯微粒子、交聯聚合物微粒子、滑石、碳酸鈣、硫酸鋇等。

作為螢光體，可舉出螢光顏料、螢光染料、螢光白

色染料、螢光增白劑、螢光漂白劑等。

【0156】此等添加劑係可單獨1種或組合2種以上使用。又，此等添加劑係可添加於在製造甲基丙烯酸樹脂[A]或化合物[C]等時的聚合反應液中，也可添加於已製造的甲基丙烯酸樹脂[A]或化合物[C]等中，亦可在調製甲基丙烯酸樹脂組成物時添加。本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物中所含有之其它添加劑之合計量，從抑制所得之薄膜的外觀不良之觀點而言，相對於甲基丙烯酸樹脂[A]，較佳為7質量份以下，更佳為5質量份以下，尤佳為4質量份以下。

【0157】本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物的調製方法係沒有特別的限定。例如，可舉出在化合物[C]之存在下，將包含甲基丙烯酸甲酯的單體混合物予以聚合而生成甲基丙烯酸樹脂[A]之方法；或將甲基丙烯酸樹脂[A]、紫外線吸收劑[B]及化合物[C]予以熔融混煉之方法等。於此等之中，熔融混煉法由於製程單純而較佳。於熔融混煉之際，視需要亦可混合其它的聚合物或添加劑，也可在混合甲基丙烯酸樹脂[A]與其它的聚合物及添加劑後，與紫外線吸收劑[B]及化合物[C]混合，亦可在混合紫外線吸收劑[B]與其它的聚合物及添加劑後，與甲基丙烯酸樹脂[A]及化合物[C]混合，也可在混合化合物[C]與其它的聚合物及添加劑後，與甲基丙烯酸樹脂[A]及紫外線吸收劑[B]混合，亦可為其它的方法。混煉，例如可使用捏合機、單軸或雙軸擠壓機、混合輥、班百里混合機等眾所周知之混合裝置或混煉裝置進行。於此等之中，

較佳為雙軸擠壓機。混合・混煉時之溫度，係可按照所使用的甲基丙烯酸樹脂[A]及化合物[C]之熔融溫度等而適宜調節，但較佳 $110^{\circ}\text{C} \sim 300^{\circ}\text{C}$ 。

【0158】本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物，較佳為包含75～99.8質量%的甲基丙烯酸樹脂[A]，更佳為82～99.5質量%，尤佳為89～99.2質量%。若在此範圍內包含甲基丙烯酸樹脂[A]，則透明性與耐熱性優異。

本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物，較佳為包含0.1～15質量%的紫外線吸收劑[B]，更佳為0.2～10質量%，尤佳為0.3～5質量%。若在此範圍內包含紫外線吸收劑[B]，則容易將波長380nm的光透過率在薄壁成形體中調整至5%以下。本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物係紫外線吸收劑[B]與其它添加劑的合計含量較佳為超過1質量%，更佳為1.5質量%以上，尤佳為2質量%以上，尤更佳為2.5質量%以上。再者，其它添加劑係抗氧化劑、熱降解防止劑、光安定劑、滑劑、脫模劑、高分子加工助劑、抗靜電劑、阻燃劑、染料顏料、光擴散劑、有機色素、消光劑、耐衝擊性改質劑及螢光體，化合物[C]係不包含於此等中。

本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物，較佳為包含0.1～10質量%的化合物[C]，更佳為0.3～8質量%，尤佳為0.5～6質量%。若在此範圍內包含化合物[C]，則抑制滲出、紫外線吸收劑的蒸散等，能一邊維持甲基丙烯酸樹脂組成物的耐熱性，一邊發揮耐光性及耐候性。

【0159】以GPC測定本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物

而決定的重量平均分子量(Mw)，較佳為5萬～20萬，更佳為5.5萬～16萬，尤佳為6萬～12萬，特佳為7萬～10萬。以GPC測定甲基丙烯酸樹脂組成物而決定的分子量分布(重量平均分子量Mw/數量平均分子量Mn)，較佳為1.0～5.0，更佳為1.2～3.0，尤佳為1.3～2.0，特佳為1.3～1.7。Mw或分子量分布(Mw/Mn)若在此範圍內，則甲基丙烯酸樹脂組成物的成形加工性變良好，變得容易得到耐衝擊性或韌性優異之成形體。

【0160】於230℃及3.8kg荷重之條件下測定本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物而決定的熔體流速，較佳為0.1～30g/10分鐘，更佳為0.5～20g/10分鐘，最佳為1.0～15g/10分鐘。

【0161】本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物係玻璃轉移溫度較佳為100℃以上，更佳為110℃以上，尤佳為120℃以上，特佳為123℃以上。

【0162】本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物係3.2mm厚度之霧度較佳為3.0%以下，更佳為2.0%以下，尤佳為1.5%以下。

【0163】本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物爲了提高保存、搬運或成形時的便利性，可成爲顆粒(pellet)等之形態。

【0164】本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物係可藉由眾所周知的成形方法作成爲成形體。作爲成形方法，例如可舉出T模頭法(積層法、共擠出法等)、吹脹法(共擠出法等)、壓縮成形法、吹塑成形法、壓延成形法、真空成

形法、射出成形法(插入法、二色法、加壓法、芯後退法、夾芯法等)等之熔融成形法以及溶液澆鑄法等。

於此等之成型方法中，使用一般將樹脂組成物予以成形用的模具。例如，可舉出薄片成形用輥、薄膜成形用輥、壓縮成形用模具、吹塑成形用模具、壓延輥、真空成形用模具、射出成形用模具、澆鑄聚合用鑄模等之模具。模具未必需要是金屬製，例如於模具中亦包含橡膠輥、強化玻璃等。本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物由於難以發生模具污染，而可適用於長時間連續生產或重複多數的成形步驟之生產。

【0165】藉由熔融擠出法自模頭擠出本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物，並以輥進行冷卻而形成薄膜時，可進行釘扎。釘扎係使自模頭所擠出的薄膜狀熔融體密著於輥。作為釘扎，可舉出氣刀釘扎、真空吸引釘扎、電釘扎等，但較佳為電釘扎。於用於進行電釘扎的裝置中，設有針狀電極、線電極、帶狀電極等之釘扎電極。

【0166】於本發明中，較佳為首先進行邊緣釘扎(僅使薄膜狀熔融體的側端部密著於輥)。邊緣釘扎係可以眾所周知之方法進行。例如，在薄膜狀熔融體正要著陸於輥上前，在薄膜狀熔融體的側端部之附近，使用針狀電極等的釘扎電極，使帶靜電。如上述在側端部帶靜電的薄膜狀熔融體若著陸於輥上，則薄膜狀熔融體之側端部係因靜電而密著於輥面。薄膜狀熔融體係被輥所冷卻。於冷卻的途中，在薄膜狀熔融體會產生張力等，但由於以邊緣釘扎抑制兩端，故可防止縮頸或中間鬆弛現象。用

於邊緣釘扎的釘扎電極之設置位置，只要是能使薄膜狀熔融體的側端部帶靜電之位置，則沒有特別的限定。例如，釘扎電極較佳為設置在與薄膜狀熔融體之表面的距離成為 $1\sim 10\text{mm}$ 之位置。與薄膜狀熔融體之表面的距離若過短，則釘扎電極會接觸薄膜狀熔融體。與薄膜狀熔融體之表面的距離若過長，則密著會變不充分。施加於釘扎電極的電壓較佳為不產生火花放電之程度。若發生火花放電，則薄膜的輥面的密著變不充分，而且會損壞輥面。

【0167】接著，可在薄膜狀熔融體著陸的輥面之全幅，進行釘扎。全幅釘扎係可以眾所周知之方法進行。例如，使用於與輥的旋轉軸呈平行方向中伸展之線電極，在全幅使帶靜電。藉此，從薄膜狀熔融體之側端部為比中央部更緊密地附著於輥面之狀態，變成薄膜狀熔融體全面為在輥面上以相同程度之水準附著之狀態。成為此狀態後，自輥面撕下薄膜狀熔融體。藉此，可防止釘扎氣泡(在薄膜與輥面之間所封入的空氣)或在薄膜寬度方向中所產生的條紋。再者，在全幅帶電，較佳係在薄膜狀熔融體成為比玻璃轉移溫度更低溫度時進行。全幅釘扎中的釘扎電極之設置位置，只要是能在薄膜狀熔融體之全幅使帶靜電的位置，則沒有特別的限定。例如，線電極較佳為設置在與薄膜狀熔融體之表面的距離成為 $1\sim 10\text{mm}$ 之位置。與薄膜狀熔融體之表面的距離若過短，則線電極會接觸薄膜狀熔融體。與薄膜狀熔融體之表面的距離若過長，則附著水準的均勻化會變不充分。再者

，線電極較佳為設置在薄膜狀熔融體的溫度被冷卻到比玻璃轉移溫度更低溫度的位置。若設置在薄膜狀熔融體的溫度僅被冷卻到比玻璃轉移溫度更高溫度的位置，則在薄膜寬度方向中有產生條紋之傾向。線電極宜以所使用的線之斷裂張力的較佳5%以上99%以下，更佳30%以上95%以下，尤佳50%以上90%以下之張力伸展。張力若過低，則有線下垂，帶電的均勻化變不充分之傾向。張力若過高，則有線容易斷裂之傾向。施加於線電極的電壓較佳為不產生火花放電之程度。若產生火花放電，則帶電的均勻化變不充分，而且會損壞輥面。

【0168】本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物，從伴隨釘扎的薄膜成形之進行容易度及薄膜中殘留的應變少之觀點而言，儲存彈性模數(E')較佳為 $5 \times 10^5 \text{ Pa} \sim 0.5 \times 10^5 \text{ Pa}$ 。

【0169】作為本發明之成形體的用途，例如可舉出廣告塔、立式招牌、側邊招牌、欄間招牌、屋頂招牌等之招牌零件；櫥窗、隔板、店舖展示等之展示零件；螢光燈罩、氣氛照明罩、燈罩、天花板燈、壁燈、枝形吊燈等之照明零件；掛件、鏡子等之內飾零件；門、圓頂、安全窗玻璃、房間隔板、樓梯鑲板、陽台鑲板、休閒用建築物的屋頂等之建築用零件；飛機防風罩、飛行員用面罩、摩托車、汽艇防風罩、巴士用遮光板、汽車用側面遮陽板、後遮陽板、頭翼、頭燈罩等之輸送機相關零件；音響影像用標牌、立體音響罩、電視保護罩、自動販賣機用顯示器蓋子等之電子機器零件；保育器、X光機零件等之醫療機器零件；機械罩、計量儀器罩、實驗裝

置、尺規、字盤、觀察窗等之機器相關零件；顯示裝置之前燈用導光板及薄膜、背光用導光板及薄膜、液晶保護板、菲涅耳透鏡、雙凸透鏡、各種顯示器之前面板、擴散板、反射材料等之光學相關零件；道路標識、導引板、曲面鏡、隔音牆等之交通相關零件；汽車內裝用表面材料、行動電話之表面材料、標記薄膜等之薄膜構件；洗衣機的頂蓋材料或控制面板、電鍋的頂板等之家電製品用構件；以及，溫室、大型水槽、水槽箱、時鐘面板、浴缸、衛浴用品、桌墊、遊戲零件、玩具、熔接時的臉保護用面具等。

【0170】本發明之成形體，由於耐候性優異，而且抑制紫外線吸收劑的滲出之點，可特別適用於各種的光學用途，例如各種罩蓋、各種端子板、印刷配線板、揚聲器、顯微鏡、雙筒望遠鏡、照相機、時鐘等為代表的光學機器，又，作為映像・光記錄・光通信・資訊機器關聯零件之照相機、VTR、投影TV等之取景器、濾光片、稜鏡、菲涅耳透鏡、各種光碟(VD、CD、DVD、MD、LD等)基板之保護膜、光開關、光連接器、液晶顯示器、液晶顯示器用導光膜・薄片、平面顯示器、平面顯示器用導光膜・薄片、電漿顯示器、電漿顯示器用導光膜・薄片、電子紙用導光膜・薄片、相位差薄膜・薄片、偏光薄膜・薄片、偏光板保護膜・薄片、偏光鏡保護膜・薄片、波長板、光擴散薄膜・薄片、稜鏡薄膜・薄片、反射薄膜・薄片、抗反射薄膜・薄片、視野角擴大薄膜・薄片、防眩薄膜・薄片、亮度提升薄膜・薄片、液晶或

電致發光用途之顯示元件基板、觸控面板、觸控面板用導光膜・薄片、各種前面板與各種模組間之間隔物等。

具體而言，例如可用於行動電話、數位資訊終端、呼叫器、導航、車載用液晶顯示器、液晶監視器、調光面板、OA機器用顯示器、AV機器用顯示器等之各種液晶顯示元件或電致發光顯示元件或觸控面板等。又，由於耐候性優異之點，亦可特別適用於眾所周知的建材用途，例如建築用內・外裝用構件、幕牆、屋頂用構件、屋頂材、窗用構件、雨水溝、外部材類、壁材、地板材料、修建材、道路建設用構件、再度返回反射薄膜・薄片、農業用薄膜・薄片、照明罩、招牌、透光性隔音牆等。

【0171】本發明之成形體係在太陽能電池用途中，亦適用於太陽能電池表面保護膜、太陽能電池用密封薄膜、太陽能電池用背面保護膜、太陽能電池用底座薄膜、阻氣薄膜用保護膜等。

【0172】成形體之一形態的本發明之薄膜係不受其製法所特別限定。本發明之薄膜，例如可藉由溶液澆鑄法、熔融流延法、擠壓成形法、吹脹成形法、吹塑成形法等眾所周知之方法，將前述甲基丙烯酸樹脂組成物製膜而得。於此等之中，較佳為擠壓成形法。藉由擠壓成形法，可得到具有經改善的韌性、操作性優異、韌性與表面硬度及剛性的平衡優異之薄膜。自擠壓機吐出的甲基丙烯酸樹脂組成物之溫度較佳為設定在 $160\sim 270^{\circ}\text{C}$ ，更佳為設定在 $220\sim 260^{\circ}\text{C}$ 。

【0173】於擠壓成形法之中，從可得到良好的表面平

滑性、良好的鏡面光澤、低霧度之薄膜的觀點而言，較佳為包含將前述甲基丙烯酸樹脂組成物以熔融狀態自T模頭擠出，接著以二個以上的鏡面輥或鏡面帶夾持它而形成薄膜之方法。鏡面輥或鏡面帶，較佳為金屬製。一對的鏡面輥或鏡面帶之間的線壓，較佳為2N/mm以上，更佳為10N/mm以上，尤佳為30N/mm以上。

【0174】又，鏡面輥或鏡面帶之表面溫度較佳為皆130℃以下。又，一對的鏡面輥或鏡面帶，較佳為至少一者之表面溫度係60℃以上。若設定在如此的表面溫度，則可將自擠壓機所吐出的前述甲基丙烯酸樹脂組成物以比自然放置冷卻更快的速度進行冷卻，容易製造表面平滑性優異且霧度低的薄膜。

【0175】本發明之薄膜亦可為已實施延伸處理者。藉由延伸處理，可得到機械強度升高且難以龜裂之薄膜。延伸處理之方法係沒有特別的限定，可舉出單軸延伸法、同時雙軸延伸法、逐步雙軸延伸法、管形延伸法等。從可均勻地延伸、得到高強度的薄膜之觀點而言，延伸時之溫度較佳為100～200℃，更佳為120℃～160℃。延伸通常係以長度基準，用100～5000%/分鐘進行。延伸較佳為以面積比成為1.5～8倍的方式進行。於延伸之後，藉由進行熱定型，可得到熱收縮少之薄膜。

【0176】本發明之薄膜的厚度係沒有特別的限制，但作為光學薄膜使用時，其厚度較佳為1～300μm，更佳為10～50μm，尤佳為15～40μm。薄膜之厚度愈薄，紫外線吸收能愈低。於本案發明的甲基丙烯酸樹脂組成物中，

由於即使大量添加紫外線吸收劑也難以發生滲出，故容易在薄壁的薄膜中提高紫外線吸收能力。

【0177】本發明之薄膜係厚度 $40\mu\text{m}$ 時之霧度較佳為0.2%以下，更佳為0.1%以下。藉此，表面光澤或透明性優異。又，於液晶保護膜或導光膜等之光學用途中，光源之利用效率高而較佳。再者，由於在進行表面賦型之際的賦型精度優異而較佳。

【0178】本發明之薄膜係透明性高、耐熱性高，即使在高溫的成形時，也抑制模具污染、滲出等之發生，能減少因紫外線吸收劑的蒸散所造成的問題之發生，而且可薄地形成，故適合於偏光鏡保護膜、相位差薄膜、液晶保護板、攜帶型資訊終端之表面材料、攜帶型資訊終端之顯示窗保護膜、導光膜、在表面上塗布有銀奈米線或奈米管的透明導電薄膜、各種顯示器之前面板用途等。特別地，本發明之薄膜由於相位差小，而適合於偏光鏡保護膜。

本發明之薄膜由於透明性、耐熱性高，且即使大量添加紫外線吸收劑也難以發生滲出，故作為光學用途以外之用途，可使用於IR截止薄膜、防止犯罪薄膜、防飛散薄膜、裝飾薄膜、金屬裝飾薄膜、太陽能電池的背板、可撓性太陽能電池用前板、收縮薄膜、模內標籤用薄膜、阻氣薄膜用基材薄膜。

【0179】於本發明之薄膜或薄片的至少一面上可設置機能層。作為機能層，可舉出硬塗層、防耀眼層、防反射層、防沾黏(sticking)層、光擴散層、防眩層、抗靜電

層、防污層、易滑性層、阻氣層等。

【0180】本發明之偏光板係包含至少1片本發明的偏光鏡保護膜者。較佳為由聚乙烯醇系樹脂所形成的偏光鏡與本發明之偏光鏡保護膜隔著接著劑層積層而成者。

【0181】本發明之較佳一實施形態的偏光板係如第1圖所示，於偏光鏡11的一面上，依順序積層接著劑層12及本發明之偏光鏡保護膜14，於偏光鏡11的另一面上，依順序積層接著劑層15及光學薄膜16而成者。於與接著劑層12接觸的本發明之偏光鏡保護膜14的表面上，亦可設置易接著層13(參照第2圖)，於本發明的偏光鏡保護膜14之情況，宜為即使不設置易接著層13也可保持接著性。設置易接著層13時，於接著劑層12與偏光鏡保護膜14之接著性成為更良好之點而言係較佳，但於生產性與成本之點而言係較差。

【0182】由上述聚乙烯醇系樹脂所形成的偏光鏡，例如係藉由以二色性物質(代表為碘、二色性染料)來染色聚乙烯醇系樹脂薄膜並進行單軸延伸而得。聚乙烯醇系樹脂薄膜係可藉由將聚乙烯醇系樹脂以任意適當的方法(例如，將在水或有機溶劑中溶解有樹脂的溶液予以流延成膜之流延法、澆鑄法、擠壓法)製膜而得。

該聚乙烯醇系樹脂係聚合度較佳為100~5000，更佳為1400~4000。又，用於偏光鏡的聚乙烯醇系樹脂薄膜之厚度，係可按照使用偏光板的LCD之目的或用途來適宜設定，代表為5~80 μm 。

【0183】可設於本發明之偏光板上的接著劑層，只要

是光學透明則沒有特別的限制。作為構成接著劑層的接著劑，例如可使用水系接著劑、溶劑系接著劑、熱熔系接著劑、UV硬化型接著劑等。於此等之中，宜為水系接著劑及UV硬化型接著劑。

【0184】作為水系接著劑，並沒有特別的限定，例如可例示乙烯基聚合物系、明膠系、乙烯系乳膠系、聚胺基甲酸酯系、異氰酸酯系、聚酯系、環氧系等。於如此的水系接著劑中，視需要亦可摻合交聯劑或其它的添加劑、酸等之觸媒。作為前述水系接著劑，較佳為使用含有乙烯基聚合物的接著劑等，作為乙烯基聚合物，較佳為聚乙烯醇系樹脂。又，於聚乙烯醇系樹脂中，可含有硼酸或硼砂、戊二醛或三聚氰胺、草酸等之水溶性交聯劑。特別地，使用聚乙烯醇系的聚合物薄膜作為偏光鏡時，從接著性之點而言，較佳為使用含有聚乙烯醇系樹脂的接著劑。再者，從提高耐久性之點而言，更佳為包含具有乙醯乙醯基的聚乙烯醇系樹脂之接著劑。前述水系接著劑通常係作為由水溶液所成的接著劑使用，通常含有0.5～60重量%的固體成分而成。

【0185】又，於前述接著劑中，可含有金屬化合物填料。可藉由金屬化合物填料，控制接著劑層之流動性，將膜厚安定化，具有良好的外觀，得到面內均勻且接著性無偏差之偏光板。

【0186】接著劑層之形成方法係沒有特別的限制。例如，可藉由將上述接著劑塗布於對象物，接著加熱或乾燥而形成。接著劑之塗布亦可對於本發明的偏光鏡保護

膜或光學薄膜進行，也可對於偏光鏡進行。形成接著劑層後，藉由壓合偏光鏡保護膜或光學薄膜與偏光鏡，可積層兩者。於積層中，可使用輥壓機或平板壓機等。加熱乾燥溫度、乾燥時間係按照接著劑的種類來適宜決定。

接著劑層之厚度係在乾燥狀態下較佳為 $0.01 \sim 10 \mu\text{m}$ ，更佳為 $0.03 \sim 5 \mu\text{m}$ 。

【0187】可對本發明之偏光板施予的易接著處理，係提高偏光鏡保護膜與偏光鏡接觸面之接著性。作為易接著處理，可舉出電暈處理、電漿處理、低壓UV處理等之表面處理。

【0188】又，亦可設置易接著層。作為易接著層，例如可舉出具有反應性官能基的聚矽氧層。具有反應性官能基的聚矽氧層之材料，係沒有特別的限制，但例如可舉出含有異氰酸酯基的烷氧基矽烷醇類、含有胺基的烷氧基矽烷醇類、含有巯基的烷氧基矽烷醇類、含有羧基的烷氧基矽烷醇類、含有環氧基的烷氧基矽烷醇類、含有乙烯基型不飽和基的烷氧基矽烷醇類、含有鹵基的烷氧基矽烷醇類、含有異氰酸酯基的烷氧基矽烷醇類。於此等之中，較佳為胺基系矽烷醇。藉由將為了使矽烷醇高效率地反應的鈦系觸媒或錫系觸媒添加至上述矽烷醇中，可使接著力成為強固。又，於上述具有反應性官能基的聚矽氧中，亦可添加其它的添加劑。作為其它的添加劑，可舉出萜烯樹脂、酚樹脂、萜烯-酚樹脂、松香樹脂、二甲苯樹脂等之增黏劑；紫外線吸收劑、抗氧化劑、耐熱安定劑等之安定劑等。另外，作為易接著層，亦

可舉出由纖維素乙酸丁酸酯樹脂經皂化者所構成的層。

【0189】上述易接著層係藉由眾所周知的技術，塗布、乾燥而形成。易接著層之厚度係在乾燥狀態下較佳為1～100nm，更佳為10～50nm。塗布時，亦可用溶劑稀釋易接著層形成用藥液。稀釋溶劑係沒有特別的限制，但可舉出醇類。稀釋濃度係沒有特別的限制，但較佳為1～5質量%，更佳為1～3質量%。

【0190】光學薄膜16係可為本發明之偏光鏡保護膜，也可為其它任意適當的光學薄膜。所用的光學薄膜係沒有特別的限制，例如可舉出由纖維素樹脂、聚碳酸酯樹脂、環狀聚烯烴樹脂、甲基丙烯酸樹脂等所構成的薄膜。

【0191】纖維素樹脂係纖維素與脂肪酸之酯。作為如此的纖維素酯系樹脂之具體例，可舉出纖維素三乙酸酯、纖維素二乙酸酯、纖維素三丙酸酯、纖維素二丙酸酯等。於此等之中，特佳為纖維素三乙酸酯。纖維素三乙酸酯係有許多的製品被市售，於取得容易性或成本之點亦有利。作為纖維素三乙酸酯的市售品之例，可舉出富士軟片公司製的商品名「UV-50」、「UV-80」、「SH-80」、「TD-80U」、「TD-TAC」、「UZ-TAC」或Konica-Minolta公司製的「KC系列」等。

【0192】環狀聚烯烴樹脂係以環狀烯烴作為聚合單元而聚合的樹脂之總稱，例如可舉出日本特開平1-240517號公報、日本特開平3-14882號公報、日本特開平3-122137號公報等中記載的樹脂。作為具體例，可舉出環狀烯烴的開環(共)聚合物、環狀烯烴的加成聚合物、

環狀烯烴與乙烯、丙烯等之 α -烯烴的共聚物(代表為無規共聚物)、及此等經不飽和羧酸或其衍生物所改性的接枝聚合物、以及彼等之氫化物等。作為環狀烯烴之具體例，可舉出降萆烯系單體。

【0193】作為環狀聚烯烴樹脂，有各種的製品被市售。作為具體例，可舉出日本ZEON股份有限公司製之商品名「Zeonex」、「Zeonor」，JSR股份有限公司製之商品名「Arton」，POLYPLASTICS股份有限公司製之商品名「Topas」，三井化學股份有限公司製之商品名「APEL」。

【0194】作為構成光學薄膜16的甲基丙烯酸樹脂，在不損害本發明的效果之範圍內，可採用任意適當的甲基丙烯酸樹脂。例如，可舉出聚甲基丙烯酸甲酯等之聚甲基丙烯酸酯、甲基丙烯酸甲酯-(甲基)丙烯酸共聚物、甲基丙烯酸甲酯-(甲基)丙烯酸酯共聚物、甲基丙烯酸甲酯-丙烯酸酯-(甲基)丙烯酸共聚物、(甲基)丙烯酸甲酯-苯乙烯共聚物(MS樹脂等)、具有脂環族烴基的聚合物(例如，甲基丙烯酸甲酯-甲基丙烯酸環己酯共聚物、甲基丙烯酸甲酯-(甲基)丙烯酸降萆酯共聚物等)。

【0195】作為構成光學薄膜16的甲基丙烯酸樹脂之具體例，例如可舉出三菱麗陽股份有限公司製之Acrypet VH或Acrypet VRL20A、日本特開2013-033237或WO2013/005634號公報中記載之共聚合有甲基丙烯酸甲酯與馬來醯亞胺系單體的丙烯酸樹脂、WO2005/108438號公報中記載之在分子內具有環結構的丙烯酸樹脂、日

本特開 2009-197151 號公報中記載之在分子內具有環結構的甲基丙烯酸樹脂、藉由分子內交聯或分子內環化反應而得之高玻璃轉移溫度(Tg)甲基丙烯酸樹脂。

【0196】作為構成光學薄膜 16 的甲基丙烯酸樹脂，亦可使用具有內酯環結構的甲基丙烯酸樹脂。此係因為具有高耐熱性、高透明性、雙軸延伸所致之高機械強度。

【0197】作為具有內酯環結構的甲基丙烯酸樹脂，可舉出日本特開 2000-230016 號公報、日本特開 2001-151814 號公報、日本特開 2002-120326 號公報、日本特開 2002-254544 號公報、日本特開 2005-146084 號公報等中記載之具有內酯環結構的甲基丙烯酸樹脂。

【0198】本發明之偏光板係可使用於圖像顯示裝置。作為圖像顯示裝置之具體例，可舉出如電致發光(EL)顯示器、電漿顯示器(PD)、電場發射顯示器(FED：Field Emission Display)之自發光型顯示裝置、液晶顯示裝置。液晶顯示裝置具有液晶胞與在該液晶胞的至少一側上配置之上述偏光板。

此時，本發明之偏光鏡保護膜較佳為設置在上述偏光板的至少液晶胞側。

【0199】以下，藉由實施例及比較例來具體說明本發明，惟本發明不受下述實施例所限定。再者，物性值等之測定係藉由以下之方法實施。

【0200】(聚合轉化率)

於島津製作所公司製之氣相層析儀 GC-14A 中，連結 GL Sciences Inc. 製之 Inert CAP 1(df=0.4 μ m、0.25mm

I.D.×60m)作為管柱，注射溫度設為180℃，檢測器溫度設為180℃，管柱溫度設為自60℃(保持5分鐘)起以10℃/分鐘的升溫速度升溫至200℃為止且保持10分鐘之條件，進行測定，根據其結果，算出聚合轉化率。

【0201】(重量平均分子量(Mw)、數量平均分子量(Mn)、分子量分布)

藉由凝膠滲透層析術(GPC)，於下述條件下測定層析圖，算出經換算成標準聚苯乙烯的分子量之值。基線係連接GPC圖的高分子量側之波峰的斜率自保持時間快者來看由零變成正之點、與低分子量側之波峰的斜率自保持時間快者來看由負變成零之點的線。

GPC裝置：東曹股份有限公司製HLC-8320

檢測器：示差折射率偵檢器

管柱：使用串聯連接有東曹股份有限公司製的TSKgel SuperMultipore HZM-M2兩支與SuperHZ4000者。

洗提劑：四氫呋喃

洗提劑流量：0.35ml/分鐘

管柱溫度：40℃

校正曲線：使用標準聚苯乙烯10點的數據來作成

【0202】(三元組表示的對排度(rr))

使用核磁共振裝置(Bruker公司製ULTRA SHIELD 400 PLUS)，使用重氫化氯仿作為溶劑，在室溫、累計次數64次之條件下，測定甲基丙烯酸樹脂之¹H-NMR光譜。自該光譜，計測TMS成為0ppm時的0.6～0.95ppm之區域的面積(X)與0.6～1.35ppm之區域的面積(Y)，接著，藉

由式： $(X/Y) \times 100$ 算出三元組表示的對排度(rr)。

【0203】(玻璃轉移溫度 T_g)

將甲基丙烯酸樹脂、苯氧樹脂、聚碳酸酯樹脂及甲基丙烯酸樹脂組成物，依據 JIS K7121，使用示差掃描熱量測定裝置(島津製作所製 DSC-50(型號))，第一次升溫至 230°C 為止，其次冷卻至室溫為止，然後於自室溫起至 230°C 為止以 10°C /分鐘使第2次升溫之條件下，測定 DSC 曲線。將自第2次的升溫時測定之 DSC 曲線所求得的中間點玻璃轉移溫度作為本發明中的玻璃轉移溫度。

【0204】(未延伸薄膜之強度)

以手抓住未延伸薄膜之兩端，評價在輕輕地施加張力時之狀態。

A：未延伸薄膜之外觀無變化，可保持所得之原樣狀態。

B：未延伸薄膜為脆弱、龜裂。

【0205】(表面平滑性)

目視觀察未延伸薄膜或雙軸延伸薄膜之表面，利用以下之基準評價表面平滑性。

A：表面為平滑。

B：在表面有凹凸。

【0206】(全光線透過率)

自雙軸延伸薄膜切出試驗片，依據 JIS K7361-1，使用霧度計(村上色彩研究所製，HM-150)測定其全光線透過率。

又，熱壓甲基丙烯酸樹脂組成物而形成 3.2mm 厚的

成形體，與上述同樣地進行，測定其全光線透過率。

【0207】(波長380nm光透過率)

自雙軸延伸薄膜切出試驗片，依據JIS K7361-1:1997測定其全光線透過率，使用分光光度計(島津製作所製UV-3600)測定在波長380nm的透過率。

【0208】(霧度)

自雙軸延伸薄膜切出試驗片，依據JIS K7136，使用霧度計(村上色彩研究所製，HM-150)測定其霧度。

又，熱壓甲基丙烯酸樹脂組成物而形成3.2mm厚的成形體，與上述同樣地進行，測定其霧度。

【0209】(延伸性)

於雙軸延伸未延伸薄膜之際，用以下之基準評價延伸性。

A：於10個樣品中可取得5個樣品以上的無破裂或裂痕之雙軸延伸薄膜。

B：於10個樣品中僅能取得4個樣品以下的無破裂或裂痕之雙軸延伸薄膜。

【0210】(輥污染)

用Optical Control System公司製的製膜機(型式FS-5)，以料筒及T模頭之溫度290℃、唇間隙0.5mm、吐出量2.7kg/hr、輥溫度85℃、薄膜牽引速度2.2m/分鐘，擠出甲基丙烯酸樹脂組成物，調整至薄膜厚度100μm，觀察製膜時的輥污染。輥污染係目視觀察薄膜通過的金屬輥表面，以自製膜開始起到輥全面上發生白霧為止的時間進行評價。

又，自製膜開始起經過3小時後所得之未延伸薄膜，切出100mm×60mm之試驗片，用以下基準目視評價其外觀。

A：缺點少於100個

B：缺點為100個以上

【0211】(製造例1)(甲基丙烯酸樹脂[A-a]之製造)

將安裝有攪拌翼與三通旋塞之5L的玻璃製反應容器內以氮氣取代。於其中，在室溫下加入1600g甲苯、80g 1,2-二甲氧基乙烷、53.5g(30.9mmol)濃度0.45M的異丁基雙(2,6-二-三級丁基-4-甲基苯氧基)鋁之甲苯溶液及6.17g(10.3mmol)濃度1.3M的二級丁基鋰之溶液(溶劑：95質量%的環己烷、5質量%的正己烷)。一邊攪拌，一邊於其中在-20℃花費30分鐘滴下550g經蒸餾精製的甲基丙烯酸甲酯。滴下結束後，在-20℃攪拌180分鐘。溶液之顏色係自黃色變成無色。此時間點的甲基丙烯酸甲酯之轉化率為100%。

於所得之溶液中加入1500g甲苯而稀釋。接著，將該稀釋液注入100kg甲醇中，得到沈澱物。將所得之沈澱物在80℃、140Pa下乾燥24小時，得到Mw為96100、分子量分布為1.07、對排度(rr)為83%、玻璃轉移溫度為133℃且來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元之比例為100質量%之甲基丙烯酸樹脂[A-a]。

【0212】(製造例2)(甲基丙烯酸樹脂[A-b]之製造)

將安裝有攪拌翼與三通旋塞之5L的玻璃製反應容器內以氮氣取代。於其中，在室溫下加入1600g甲苯、80g

1,2-二甲氧基乙烷、73.3 g(42.3 mmol)濃度 0.45M 的異丁基雙(2,6-二-三級丁基-4-甲基苯氧基)鋁之甲苯溶液及 8.44 g(14.1 mmol)濃度 1.3M 的二級丁基鋰之溶液(溶劑：95%的環己烷、5%的正己烷)。一邊攪拌，一邊於其中在 15℃ 花費 30 分鐘滴下 550 g 經蒸餾精製的甲基丙烯酸甲酯。滴下結束後，在 15℃ 攪拌 90 分鐘。溶液之顏色係自黃色變成無色。此時間點的甲基丙烯酸甲酯之聚合轉化率為 100%。

於所得之溶液中加入 1500 g 甲苯而稀釋。接著，將該稀釋液注入 100 kg 甲醇中，得到沈澱物。將所得之沈澱物在 80℃、140 Pa 下乾燥 24 小時，得到 M_w 為 70000、分子量分布為 1.06、對排度(rr)為 75%、玻璃轉移溫度為 131℃ 且來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元之含量為 100 質量%之甲基丙烯酸樹脂[A-b]。

【0213】(製造例 3)(甲基丙烯酸樹脂[A-c]之製造)

將安裝有攪拌機及採集管的高壓釜內以氮氣取代。於其中加入 100 質量份的經精製之甲基丙烯酸甲酯、0.0054 質量份的 2,2'-偶氮雙(2-甲基丙腈(奪氫能力：1%，1 小時半衰期溫度：83℃)及 0.203 質量份的正辛基硫醇，攪拌而得到原料液。將氮氣送入該原料液中，去除原料液中的溶存氧。

於以配管與高壓釜連接的槽型反應器中，置入原料液直到容量的 2/3 為止。將溫度維持在 140℃，首先以分批方式開始聚合反應。於聚合轉化率成為 55 質量%時，以成為平均滯留時間 150 分鐘之流量，自高壓釜將原料液

供給至槽型反應器，且以相當於原料液的供給流量之流量，自槽型反應器中抽出反應液，維持在溫度 140°C ，切換成連續流通方式的聚合反應。切換後，穩定狀態的聚合轉化率為48質量%。

【0214】將由成為穩定狀態的槽型反應器中所抽出的反應液，以成為平均滯留時間2分鐘之流量，供給至內溫 230°C 的多管式熱交換器而加溫。接著，將經加溫的反應液導入急驟蒸發器中，去除以未反應單體作為主成分的揮發分，得到熔融樹脂。將揮發分經去除的熔融樹脂供給至內溫 260°C 的雙軸擠壓機，吐出股條(strand)狀，用造粒機切割，得到顆粒狀之 M_w 為101000、分子量分布為1.87、對排度(rr)為52%、玻璃轉移溫度為 120°C 且來自甲基丙烯酸酯的結構單元之含量為100質量%之甲基丙烯酸樹脂[A-c]。

【0215】(製造例4)(甲基丙烯酸樹脂[A-d]之製造)

將安裝有攪拌機及採集管的高壓釜內以氮氣取代。於其中加入100質量份的經精製之甲基丙烯酸甲酯、0.0074質量份的2,2'-偶氮雙(2-甲基丙腈(奪氫能力：1%，1小時半衰期溫度： 83°C)及0.28質量份的正辛基硫醇，攪拌而得到原料液。將氮氣送入該原料液中，去除原料液中的溶存氧。

於以配管與高壓釜連接的槽型反應器中，置入原料液直到容量的 $2/3$ 為止。將溫度維持在 140°C ，首先以分批方式開始聚合反應。於聚合轉化率成為55質量%時，以成為平均滯留時間150分鐘之流量，自高壓釜將原料液

供給至槽型反應器，且以相當於原料液的供給流量之流量，自槽型反應器中抽出反應液，維持在溫度140℃，切換成連續流通方式的聚合反應。切換後，穩定狀態的聚合轉化率為52質量%。

【0216】將由成為穩定狀態的槽型反應器中所抽出的反應液，以成為平均滯留時間2分鐘之流量，供給至內溫230℃的多管式熱交換器而加溫。接著，將經加溫的反應液導入急驟蒸發器中，去除以未反應單體作為主成分的揮發分，得到熔融樹脂。將揮發分經去除的熔融樹脂供給至內溫260℃的雙軸擠壓機，吐出股條狀，用造粒機切割，得到顆粒狀之Mw為82000、分子量分布為1.92、對排度(rr)為51%、玻璃轉移溫度為120℃且來自甲基丙烯酸酯的結構單元之含量為100質量%之甲基丙烯酸樹脂[A-d]。

【0217】(製造例5)(甲基丙烯酸樹脂[A-e]之製造)

混合60質量份的甲基丙烯酸樹脂[A-a]及40質量份的甲基丙烯酸樹脂[A-c]，以雙軸擠壓機(TECHNOVEL(股)製，商品名：KZW20TW-45MG-NH-600)在250℃進行混煉擠出，製造甲基丙烯酸樹脂[A-e]。

【0218】(製造例6)(甲基丙烯酸樹脂[A-f]之製造)

混合60質量份的甲基丙烯酸樹脂[A-b]及40質量份的甲基丙烯酸樹脂[A-d]，以雙軸擠壓機(TECHNOVEL(股)製，商品名：KZW20TW-45MG-NH-600)在260℃進行混煉擠出，得到甲基丙烯酸樹脂[A-f]。

【0219】(製造例7)(甲基丙烯酸樹脂[A-g]之製造)

將安裝有攪拌機及採集管的高壓釜內以氮氣取代。於其中加入 93.4 質量份的經精製之甲基丙烯酸甲酯、6.6 質量份的丙烯酸甲酯、0.0080 質量份的 2,2'-偶氮雙(2-甲基丙腈(奪氫能力：1%，1 小時半衰期溫度：83℃)及 0.45 質量份的正辛基硫醇，攪拌而得到原料液。將氮氣送入該原料液中，去除原料液中的溶存氧。

於以配管與高壓釜連接的槽型反應器中，置入原料液直到容量的 2/3 為止。將溫度維持在 140℃，首先以分批方式開始聚合反應。於聚合轉化率成為 55 質量%時，以成為平均滯留時間 150 分鐘之流量，自高壓釜將原料液供給至槽型反應器，且以相當於原料液的供給流量之流量，自槽型反應器中抽出反應液，維持在溫度 140℃，切換成連續流通方式的聚合反應。切換後，穩定狀態的聚合轉化率為 55 質量%。

【0220】將由成為穩定狀態的槽型反應器中所抽出的反應液，以成為平均滯留時間 2 分鐘之流量，供給至內溫 230℃ 的多管式熱交換器而加溫。接著，將經加溫的反應液導入急驟蒸發器中，去除以未反應單體作為主成分的揮發分，得到熔融樹脂。將揮發分經去除的熔融樹脂供給至內溫 260℃ 的雙軸擠壓機，吐出股條狀，用造粒機切割，得到顆粒狀之 M_w 為 55000、分子量分布為 1.91、對排度 (rr) 為 51%、玻璃轉移溫度為 110℃ 且來自甲基丙烯酸酯的結構單元之含量為 95 質量%之甲基丙烯酸樹脂 [A-g]。

【0221】(製造例 8)(甲基丙烯酸樹脂 [A-h] 之製造)

對經設定在120rpm的螺桿旋轉數、250℃的溫度之雙軸擠壓機(TECHNOVEL(股)製，商品名：KZW20TW-45MG-NH-600)，以2kg/hr供給甲基丙烯酸樹脂[A-d]，藉由捏合塊(kneading block)使樹脂熔融、充滿。自噴嘴注入相對於100質量份的樹脂而言2質量份的單甲胺(鹽亞胺化劑：三菱瓦斯化學股份有限公司製)。於反應區之末端導入反螺紋，使充滿樹脂。自經減壓至20Torr的排氣口排出反應後的副生成物及過剩的單甲胺。將從設於擠壓機出口的模頭作為股條出來的樹脂在水槽中冷卻，接著藉由造粒機進行顆粒化，得到甲基丙烯酸系樹脂[A-h']。

【0222】接著，對擠壓機各調溫區之設定溫度為230℃且設定在100rpm的螺桿旋轉數之雙軸擠壓機(TECHNOVEL(股)製，商品名：KZW20TW-45MG-NH-600)，自加料斗以1kg/hr供給甲基丙烯酸系樹脂[A-h']，藉由捏合塊使樹脂熔融、充滿。自噴嘴注入相對於100質量份的樹脂而言0.8質量份的碳酸二甲酯與0.2質量份的三乙胺之混合液，而進行樹脂中的羧基之減低。於反應區之末端導入反螺紋，使充滿樹脂。自經減壓至20Torr的排氣口排出反應後的副生成物及過剩的碳酸二甲酯。將從設於擠壓機出口的模頭作為股條出來的樹脂在水槽中冷卻，接著藉由造粒機進行顆粒化，得到已減低酸價的甲基丙烯酸系樹脂[A-h"]。

【0223】再者，對經設定在100rpm的螺桿旋轉數、230℃的溫度之雙軸擠壓機(TECHNOVEL(股)製，商品名：KZW20TW-45MG-NH-600)，於供給量1kg/hr之條件下

投入甲基丙烯酸系樹脂[A-h"]，將排氣口的壓力減壓至20Torr，而去除包含未反應的副原料等之揮發分。將從設於擠壓機出口的模頭作為股條出來的樹脂在水槽中冷卻，接著藉由造粒機進行顆粒化，得到甲基丙烯酸樹脂[A-h]。

【0224】甲基丙烯酸樹脂[A-h]係醯亞胺化率為3.6莫耳%， M_w 為82000， M_w/M_n 為1.95，玻璃轉移溫度為124℃，酸價為0.27mmol/g。

【0225】(製造例9)(甲基丙烯酸樹脂[A-i]之製造)

以與WO2014-021264A之實施例中記載的共聚物(A-1)之製造方法相同的方法，得到甲基丙烯酸樹脂[A-i]。

根據 ^{13}C -NMR分析，甲基丙烯酸樹脂[A-i]含有26質量%的來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元、18質量%的來自具有環狀結構之馬來酸酐的結構單元、56質量%的來自苯乙烯的結構單元。

甲基丙烯酸樹脂[A-i]係 M_w 為169000， M_w/M_n 為2.47， T_g 為137℃。

【0226】準備Sumipex MHF(住友化學公司製)，將此作為甲基丙烯酸樹脂[A-j]使用。

【0227】表1中顯示甲基丙烯酸樹脂[A-a]～[A-j]之物性。

【0228】[表 1]

	製造例									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
甲基丙烯酸樹脂[A]	A-a	A-b	A-c	A-d	A-e	A-f	A-g	A-h	A-i	A-j
來自 MMA 的結構單元之含量[質量%]	100	100	100	100	100	100	95	96.4	26	98.7
重量平均分子量(Mw _A)	96100	70000	101000	82000	98100	75000	55000	82000	169000	86600
分子量分布(Mw _A /Mn _A)	1.07	1.06	1.87	1.92	1.41	1.35	1.91	1.95	2.47	1.78
對排度(rr) [%]	83	75	52	51	70.6	65	51	-	-	46
玻璃轉移溫度[°C]	133	131	120	120	128	125	110	124	137	116

MMA：甲基丙烯酸甲酯

【0229】以下記載所使用的紫外線吸收劑[B]。

B-a：2,4,6-三(2-羥基-4-己氧基-3-甲基苯基)-1,3,5-三吡(ADEKA公司製；LA-F70)

B-b：2,2'-亞甲基雙[6-(2H-苯并三唑-2-基)-4-三級辛基苯酚](ADEKA公司製；LA-31)

【0230】以下說明作為化合物[C]使用的嵌段共聚物。

【0231】製造例 10(二嵌段共聚物[C-B2-a]之製造)

將內部脫氣，於經氮氣置換的三口燒瓶中，在室溫下置入 735kg 乾燥甲苯、36.75kg 1,2-二甲氧基乙烷與 39.4kg 含有異丁基雙(2,6-二-三級丁基-4-甲基苯氧基)鋁 20mol 的甲苯溶液。於其中加入 1.17mol 的二級丁基鋰。再者，於其中加入 39.0kg 甲基丙烯酸甲酯，在室溫下反應 1 小時而得到甲基丙烯酸甲酯聚合物[c1₁]。反應液中所含有的甲基丙烯酸甲酯聚合物[c1₁]之重量平均分子量 Mw_{c11} 為 45800。

【0232】接著，使反應液成為 -25℃，花費 0.5 小時滴

下 29.0kg 丙烯酸正丁酯及 10.0kg 丙烯酸苄酯的混合液，自甲基丙烯酸甲酯聚合物 (b_{11}) 之末端起，繼續聚合反應，得到包含甲基丙烯酸甲酯聚合物嵌段 [c_{11}] 與由丙烯酸正丁酯及丙烯酸苄酯所成的丙烯酸酯聚合物嵌段 [c_2] 之嵌段共聚物 [C-B2-a]。反應液中所含有的嵌段共聚物 [C-B2-a] 係重量平均分子量 M_{wCB-1} 為 92000，重量平均分子量 M_{wCB-1} / 數量平均分子量 M_{nCB-1} 為 1.06。由於甲基丙烯酸甲酯聚合物 [c_{11}] 之重量平均分子量為 45800，將由丙烯酸正丁酯及丙烯酸苄酯所成的丙烯酸酯聚合物 [c_2] 之重量平均分子量斷定為 46200。丙烯酸酯聚合物 [c_2] 中所含有的丙烯酸苄酯之比例為 25.6 質量%。

【0233】繼續，於反應液中添加 4kg 甲醇而使聚合停止。然後，將反應液注入大量的甲醇中而使二嵌段共聚物 [C-B2-a] 析出，濾取該析出物，在 80℃、1torr (約 133Pa) 下乾燥 12 小時。甲基丙烯酸酯聚合物嵌段 [c_{11}] 的質量相對於丙烯酸酯聚合物嵌段 [c_2] 的質量之比為 50/50。

【0234】製造例 11 (三嵌段共聚物 [C-B2-b] 之製造)

將內部脫氣，於經氮氣取代的三口燒瓶中，在室溫下置入 2003kg 乾燥甲苯、100.15kg 1,2-二甲氧基乙烷與 51.5kg 含有異丁基雙 (2,6-二-三級丁基-4-甲基苯氧基) 鋁 20mmol 的甲苯溶液。於其中加入 1.13mmol 的二級丁基鋰。再者，於其中加入 34.3kg 甲基丙烯酸甲酯，在室溫下反應 1 小時而得到甲基丙烯酸甲酯聚合物 [c_{11}]。反應液中所含有的甲基丙烯酸甲酯聚合物 [c_{11}] 之重量平均分子量 $M_{w_{c11}}$ 為 6000。

【0235】接著，使反應液成爲 -30°C ，藉由花費 0.5 小時滴下 266.3kg 丙烯酸正丁酯而自甲基丙烯酸甲酯聚合物 [c1₁] 之末端起，繼續聚合反應，得到包含甲基丙烯酸甲酯聚合物嵌段 [c1₁] 與由丙烯酸正丁酯及丙烯酸苄酯所成的丙烯酸酯聚合物嵌段 [c2] 之二嵌段共聚物。反應液中所含有的二嵌段聚合物之重量平均分子量爲 53000。由於甲基丙烯酸甲酯聚合物嵌段 [c1₁] 之重量平均分子量爲 6000，將由丙烯酸正丁酯所成的丙烯酸酯聚合物嵌段 [c2] 之重量平均分子量斷定爲 47000。丙烯酸酯聚合物 [c2] 中所含有的丙烯酸苄酯之比例爲 0 質量 %。

【0236】繼續，添加 297.3kg 甲基丙烯酸甲酯，使反應液回到室溫，藉由 8 小時攪拌，而自丙烯酸酯聚合物嵌段 [c2] 的末端起繼續聚合反應，得到包含甲基丙烯酸甲酯聚合物嵌段 [c1₁]、由丙烯酸正丁酯所成的丙烯酸酯聚合物嵌段 [c2] 與甲基丙烯酸甲酯聚合物嵌段 [c1₂] 之三嵌段共聚物 [C-B2-b]。

【0237】然後，於反應液添加 4kg 甲醇而使聚合停止。然後，將反應液注入大量的甲醇中而使三嵌段共聚物 [C-B2-b] 析出，濾取該析出物，在 80°C 、1torr (約 133Pa) 下乾燥 12 小時。所得之三嵌段共聚物 [C-B2-b] 係重量平均分子量 M_{wCB-2} 爲 105000。 M_{wCB-2}/M_{nCB-2} 爲 1.08。由於二嵌段共聚物之重量平均分子量爲 53000，將甲基丙烯酸甲酯聚合物嵌段 [c1₂] 之重量平均分子量斷定爲 52000。甲基丙烯酸酯聚合物嵌段 [c1₁] 與 [c1₂] 的合計質量相對於丙烯酸酯聚合物嵌段 [c2] 的質量之比爲 45/55。

【0238】製造例 12(三嵌段共聚物 [C-B2-c]之製造)

除了將聚合物嵌段 [c1₁]製作中的甲基丙烯酸甲酯之量改變為 124.7kg，將丙烯酸正丁酯之量改變為 175.6kg，將聚合物嵌段 [c1₂]製作中的甲基丙烯酸甲酯改變為 171.5kg 以外，以與製造例 11 相同之方法得到包含甲基丙烯酸甲酯聚合物嵌段 [c1₁]、由丙烯酸正丁酯所成的丙烯酸酯聚合物 [c2]與甲基丙烯酸甲酯聚合物嵌段 [c1₂]之三嵌段共聚物 [C-B2-c]。甲基丙烯酸甲酯聚合物嵌段 [c1₁]係 Mw_{c11} 為 22000。丙烯酸酯聚合物 [c2]係 Mw_{c2} 為 31000，丙烯酸苄酯之比例為 0 質量%。甲基丙烯酸甲酯聚合物嵌段 [c1₂]係 Mw_{c12} 為 30000。三嵌段共聚物 [C-B2-c]係 Mw_{CB-3} 為 83000， Mw_{CB-3}/Mn_{CB-3} 為 1.09。甲基丙烯酸酯聚合物嵌段 [c1₁]與 [c1₂]的合計質量相對於丙烯酸酯聚合物嵌段 [c2]的質量之比為 37/63。

【0239】製造例 13(二嵌段共聚物 [C-B2-d]之製造)

除了將甲基丙烯酸甲酯之量改變為 158.7kg，將丙烯酸正丁酯之量改變為 334.2kg 以外，以與製造例 10 相同之方法得到包含甲基丙烯酸甲酯聚合物嵌段 [c1₁]與由丙烯酸正丁酯所成的丙烯酸酯聚合物 [c2]之二嵌段共聚物 [C-B2-d]。

甲基丙烯酸甲酯聚合物嵌段 [c1₁]係 Mw_{c11} 為 28000。丙烯酸酯聚合物 [c2]係 Mw_{c2} 為 59000，丙烯酸苄酯之比例為 0 質量%。二嵌段共聚物 [C-B2-d]係 Mw_{CB-4} 為 87000， Mw_{CB-4}/Mn_{CB-4} 為 1.10。甲基丙烯酸酯聚合物嵌段 [c1₁]的質量相對於丙烯酸酯聚合物嵌段 [c2]的質量之比為 68/32。

【0240】表 2 中顯示作為化合物 [C] 使用的嵌段共聚物 [C-B2-a]、嵌段共聚物 [C-B2-b]、嵌段共聚物 [C-B2-c] 及嵌段共聚物 [C-B2-d] 之物性。

【0241】[表 2]

	製造例			
	10	11	12	13
化合物[C] (嵌段共聚物)	C-B2-a	C-B2-b	C-B2-c	C-B2-d
嵌段形態	二嵌段	三嵌段	三嵌段	二嵌段
聚合物嵌段[c1 ₁]的構成單元	MMA	MMA	MMA	MMA
聚合物嵌段[c2]的構成單元	BA/BzA	BA	BA	BA
聚合物嵌段[c1 ₂]的構成單元	-	MMA	MMA	-
[c2]中之來自丙烯酸芳香族酯的結構單元之比例[質量%]	25.6	0.0	0.0	0.0
聚合物嵌段[c1 ₁]的 Mw _{c11}	45800	6000	22000	28000
聚合物嵌段[c2]的 Mw _{c2}	46200	47000	31000	59000
聚合物嵌段[c1 ₂]的 Mw _{c12}	-	52000	30000	-
嵌段共聚物[C-B2]的 Mw _{C-B2} /Mn _{C-B2}	1.06	1.08	1.09	1.10

MMA：甲基丙烯酸甲酯
BA：丙烯酸正丁酯
BzA：丙烯酸苄酯

【0242】以下記載作為化合物 [C] 使用的接枝共聚物。

C-G2-a：聚碳酸酯 (PC) (主鏈) 與 苯乙烯-丙烯腈-甲基丙烯酸環氧丙酯 (側鏈) 之接枝共聚物 (日油 (股) 製「Modiper CL430G」)

C-G3-a：乙烯-甲基丙烯酸環氧丙酯共聚物 (EGMA) (主鏈) 與 丙烯酸丁酯-甲基丙烯酸甲酯共聚物 (P(BA/MMA)) (側鏈) 之接枝共聚物 (日油 (股) 製「Modiper A4300」)

C-G3-b：乙烯-甲基丙烯酸環氧丙酯共聚物 (EGMA) (主鏈) 與 苯乙烯-丙烯腈共聚物 (AS) (側鏈) 之接枝共聚物 (

日油(股)製「Modiper A4400」

【0243】表3中顯示接枝共聚物[C-G2-a]、接枝共聚物[C-G3-a]及接枝共聚物[C-G3-b]之物性。

【0244】[表3]

化合物[C] (接枝共聚物)	C-G2-a	C-G3-a	C-G3-b
主鏈	PC	EGMA	EGMA
側鏈	P(GMA/AS)	P(BA/MMA)	AS
重量平均分子量 Mw	93000	35000	47000
分子量分布 Mw/Mn	4.9	2.1	2.9

PC：聚碳酸酯
P(GMA/AS)：甲基丙烯酸環氧丙酯-苯乙烯-丙烯腈共聚物
EGMA：乙烯-甲基丙烯酸環氧丙酯共聚物
P(BA/MMA)：丙烯酸丁酯-甲基丙烯酸甲酯共聚物
AS：苯乙烯-丙烯腈共聚物

【0245】所使用的其它聚合物

PC樹脂：直鏈的聚碳酸酯樹脂 (Sumika Styron Polycarbonate公司製，SD POLYCA TR-2201(型號)，MVR(300℃，1.2Kg，10分鐘；依據JIS K7210)=210cm³/10分鐘，Mw=22000，Mw/Mn=2.0)

AS樹脂：苯乙烯-丙烯腈無規共聚物(新日鐵住金化學公司製，Estyrene AS-61(型號)，MFR(220℃，10Kg，10分鐘；依據JIS K7210)=35g/10分鐘，Mw=130000，Mw/Mn=2.4)

苯氧樹脂：Phenoxy(新日鐵住金化學公司製，YP-50S(型號)，MFR(230℃，3.8Kg，10分鐘；依據JIS K7210)=22g/10分鐘，Mw=55000，Mw/Mn=2.5)

【0246】以下記載所使用的高分子加工助劑。再者，此處MMA係意指來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元，BA係意指來自丙烯酸丁酯的結構單元。

F1：三菱麗陽股份有限公司製 Metablen P550A(平均聚合度：7734，MMA88質量%/BA12質量%)

F2：KUREHA股份有限公司製 Paraloid K125P(平均聚合度：19874，MMA79質量%/BA21質量%)

【0247】<實施例1>

混合100質量份的甲基丙烯酸樹脂[A-f]、0.9質量份的紫外線吸收劑[B-a]、5質量份的嵌段共聚物[C-B2-a]及2質量份的加工助劑[F1]，以雙軸擠壓機(TECHNOVEL(股)製，商品名：KZW20TW-45MG-NH-600)在250℃進行混煉擠出，製造甲基丙烯酸樹脂組成物[1]。

將甲基丙烯酸樹脂組成物[1]予以熱壓成形，形成50mm×50mm×3.2mm的板狀成形體，測定全光線透過率、霧度及玻璃轉移溫度。表4中顯示甲基丙烯酸樹脂組成物[1]之物性。

【0248】使甲基丙烯酸樹脂組成物[1]在80℃乾燥12小時。使用20mmφ單軸擠壓機(OCS公司製)，在260℃的樹脂溫度，自150mm寬的T模頭擠出甲基丙烯酸樹脂組成物[1]，以表面溫度85℃的輥牽引其，得到寬度110mm、厚度160μm之未延伸薄膜。表4中顯示所製造的未延伸薄膜之表面平滑性與強度之評價結果。

【0249】將經前述之手法所得之厚度160μm的未延伸薄膜，以二邊與擠出方向呈平行的方式，切出100mm×100mm之小片，藉由集電弓式雙軸延伸試驗機(東洋精機(股)製)，以玻璃轉移溫度+10℃之延伸溫度、單向150%/分鐘之延伸速度、單向2倍之延伸倍率，先在

與擠出方向平行的方向，隨後在其垂直方向，依順序逐步雙軸延伸(面積比為4倍)，於保持10秒鐘之條件下進行延伸，接著於室溫下取出，急速冷卻而得到厚度40 μ m的雙軸延伸薄膜。表4中顯示所得之雙軸延伸薄膜的表面平滑性、全光線透過率、波長380nm光透過率、霧度及延伸性之測定結果。

【0250】＜實施例2～23、比較例1～10＞

除了成為表4～表7中所示的摻合以外，以與實施例1相同之方法，製造甲基丙烯酸樹脂組成物[2]～[33]，以與實施例1相同之方法進行評價。表4～表7中顯示評價結果。

除了代替甲基丙烯酸樹脂組成物[1]，使用甲基丙烯酸樹脂組成物[2]～[33]以外，以與實施例1相同之方法，得到未延伸薄膜以及雙軸延伸薄膜。表4～表7中顯示評價結果。

再者，於實施例20中，以得到寬度110mm、厚度80 μ m的未延伸薄膜之方式，調整輥的牽引速度。實施例20中的雙軸延伸係以與實施例1相同之方法進行。

【0251】 [表 4]

	實施例							
	1	2	3	4	5	6	7	8
甲基丙烯酸樹脂組成物	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
甲基丙烯酸樹脂[A](質量份) A-e A-f								100
	100	100	100	100	100	100	100	
紫外線吸收劑[B](質量份) B-a B-b								2.5
	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	
化合物[C](質量份) C-B2-a C-B2-b C-B2-c C-B2-d C-G2-a								
	5	1	1	1	1	3	1	3
加工助劑(質量份) F-1 F-2								2
	2	2	2	2	2	2	2	
甲基丙烯酸樹脂組成物評價結果 全光線透過率[%] 霧度[%] Tg[℃]								
	92	92	92	92	92	92	92	92
	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0	0.4	1.0
	124	125	125	125	125	124	125	125
未延伸薄膜評價結果 厚度[μm] 製膜時的輥污染(發生時間) 製膜時的輥污染(外觀) 表面平滑性 強度								
	160	160	160	160	160	160	160	160
	≥3hr	≥3hr	≥3hr	≥3hr	≥3hr	≥3hr	≥3hr	≥3hr
	A	A	A	A	A	A	A	A
	A	A	A	A	A	A	A	A
	A	A	A	A	A	A	A	A
雙軸延伸薄膜評價結果 厚度[μm] 表面平滑性 全光線透過率[%] 380nm 透過率[%] 霧度[%] 延伸性								
	40	40	40	40	40	40	40	40
	A	A	A	A	A	A	A	A
	92	92	92	92	92	92	92	92
	4.1	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.8
	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0	0.4	1.0
	A	A	A	A	A	A	A	A

【0252】 [表 5]

	實施例							
	9	10	11	12	13	14	15	16
甲基丙烯酸樹脂組成物	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]
甲基丙烯酸樹脂[A](質量份)								
A-a			100					
A-b				100				
A-c					100			
A-d						100		
A-f	100	100						
A-g							100	
A-h								100
紫外線吸收劑[B](質量份)								
B-a	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
化合物[C](質量份)								
C-B2-a			3	3	5	5	5	5
C-G3-a	3							
C-G3-b		3						
加工助劑(質量份)								
F-1					2	2	2	2
F-2	2	2	2	2				
甲基丙烯酸樹脂組成物評價結果								
全光線透過率[%]			92	92	92	92	92	91
霧度[%]	白濁	白濁	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3
Tg[°C]	124	124	132	130	119	119	110	123
未延伸薄膜評價結果								
厚度[μm]	160	160	160	160	160	160	160	160
製膜時的輥污染(發生時間)	≥3hr	≥3hr	≥3hr	≥3hr	≥3hr	≥3hr	≥3hr	≥3hr
製膜時的輥污染(外觀)	A	A	A	A	A	A	A	A
表面平滑性	A	A	B	B	A	A	A	A
強度	A	A	A	A	A	A	A	B
雙軸延伸薄膜評價結果								
厚度[μm]	40	40	40	40	40	40	40	40
表面平滑性	A	A	B	B	A	A	A	A
全光線透過率[%]	83	85	92	92	92	92	92	91
380nm 透過率[%]	4.0	4.0	4.0	4.0	4.1	4.1	4.1	4.1
霧度[%]	55.0	50.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3
延伸性	A	A	B	B	A	A	A	A

【0253】 [表 6]

	實施例						
	17	18	19	20	21	22	23
甲基丙烯酸樹脂組成物	[17]	[18]	[19]	[20]	[21]	[22]	[23]
甲基丙烯酸樹脂[A](質量份)							
A-a							100
A-e				100			
A-f			100		100	100	
A-i	100						
A-j		100					
紫外線吸收劑[B](質量份)							
B-a	0.9	0.9	0.9	1.8	0.9	0.9	
B-b							5.5
化合物[C](質量份)							
C-B2-a	5	5	0.5	5	5	5	5
C-G2-a			0.5				
其它的聚合物(質量份)							
PC 樹脂					1		
苯氧樹脂						1	
加工助劑(質量份)							
F-1	2	2	2	2	2	2	2
甲基丙烯酸樹脂組成物評價結果							
全光線透過率[%]	90	92	92	91	92	92	91
霧度[%]	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2
Tg[°C]	135	116	124	125	124	124	127
未延伸薄膜評價結果							
厚度[μm]	160	160	160	80	160	160	160
製膜時的輥污染(發生時間)	≥3hr	≥3hr	≥3hr	≥3hr	≥3hr	≥3hr	≥3hr
製膜時的輥污染(外觀)	A	A	A	A	A	A	A
表面平滑性	A	A	A	A	A	A	B
強度	B	A	A	A	A	A	A
雙軸延伸薄膜評價結果							
厚度[μm]	40	40	40	20	40	40	40
表面平滑性	A	A	A	A	A	A	A
全光線透過率[%]	90	92	92	92	92	92	90
380nm 透過率[%]	4.1	4.0	4.0	4.0	4.1	4.1	0.1
霧度[%]	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2
延伸性	A	A	A	A	A	A	A

【0254】 [表 7]

	比較例									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
甲基丙烯酸樹脂組成物	[24]	[25]	[26]	[27]	[28]	[29]	[30]	[31]	[32]	[33]
甲基丙烯酸樹脂[A](質量份)										
A-c	100									
A-d		100								
A-e			100							
A-f				100		100	100	100	100	100
A-h					100					
紫外線吸收劑[B](質量份)										
B-a	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9				0.9	0.9
B-b						3		20		
化合物[C](質量份)										
C-B2-a							1	1		
C-G2-a						16				
其它的聚合物(質量份)										
PC 樹脂									3	
AS 樹脂										3
加工助劑(質量份)										
F-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
甲基丙烯酸樹脂組成物評價結果										
全光線透過率[%]	92	92	92	92	91	白濁	92	白濁	90	90
霧度[%]	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3		0.2		0.2	0.2
Tg[°C]	119	119	126	124	123	116	125	110	125	124
未延伸薄膜評價結果										
厚度[μm]	160	160	160	160	160	160	80	160	160	160
製膜時的輥污染(發生時間)	15 分鐘	20 分鐘	14 分鐘	16 分鐘	25 分鐘	≥3hr	≥3hr	30 分鐘	15 分鐘	18 分鐘
製膜時的輥污染(外觀)	B	B	B	B	B	A	A	B	B	B
表面平滑性	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A
強度	A	A	A	A	B	A	A	B	A	A
雙軸延伸薄膜評價結果										
厚度[μm]	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
表面平滑性	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A
全光線透過率[%]	92	92	92	92	91	80	92		92	92
380nm 透過率[%]	4.0	4.0	4.0	4.0	4.1	4.0	90.0	白濁	4.0	4.0
霧度[%]	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	65.0	0.2		0.2	0.2
延伸性	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A

【0255】由以上之結果可知，在甲基丙烯酸樹脂中摻合紫外線吸收劑與嵌段共聚物或接枝共聚物而成的本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物，係耐熱性高，製膜時對於成形裝置的污染少。本發明之甲基丙烯酸樹脂組成物係成形性及延伸性良好。又，藉由延伸本發明之薄膜，可得到40μm以下的薄壁之薄膜。

【符號說明】

【0256】

- 11 偏光鏡
- 12 接著劑層
- 13 易接著劑層
- 14 偏光鏡保護膜
- 15 接著劑層
- 16 光學薄膜

申請專利範圍

1. 一種甲基丙烯酸樹脂組成物，其係含有以下者所成，
75～99.8質量%的玻璃轉移溫度為120℃以上128℃以下之甲基丙烯酸樹脂[A]、
0.1～15質量%的紫外線吸收劑[B]、與
0.1～10質量%的化合物[C]，其包含重量平均分子量為3.2萬～30萬的嵌段共聚物或接枝共聚物。
2. 如請求項1之甲基丙烯酸樹脂組成物，其中甲基丙烯酸樹脂[A]係來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元之含量為90質量%以上。
3. 如請求項1之甲基丙烯酸樹脂組成物，其中甲基丙烯酸樹脂[A]係三元組表示的對排度(rr)為58%以上。
4. 如請求項1之甲基丙烯酸樹脂組成物，其中甲基丙烯酸樹脂[A]含有來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元與在主鏈具有環結構的結構單元。
5. 如請求項4之甲基丙烯酸樹脂組成物，其中在主鏈具有環結構的結構單元係在環結構中包含 $>CH-O-C(=O)-$ 基的結構單元、在環結構中包含 $-C(=O)-O-C(=O)-$ 基的結構單元、在環結構中包含 $-C(=O)-N-C(=O)-$ 基的結構單元、或在環結構中包含 $>CH-O-CH<$ 基的結構單元。
6. 如請求項1之甲基丙烯酸樹脂組成物，其中甲基丙烯酸樹脂[A]係重量平均分子量為5萬～20萬。
7. 如請求項1之甲基丙烯酸樹脂組成物，其中紫外線吸收劑[B]係具有苯并三唑骨架的化合物或具有三吡啶骨架的化合物。

- 8.如請求項1之甲基丙烯酸樹脂組成物，其中化合物[C]係嵌段共聚物，

該嵌段共聚物係至少一個聚合物嵌段包含：含有90質量%以上的來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元之聚合物、含有來自苯乙烯的結構單元與來自丙烯酸腈的結構單元之聚合物、含有來自苯乙烯的結構單元與來自馬來酸酐的結構單元之聚合物、含有來自苯乙烯的結構單元與來自馬來酸酐的結構單元與來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元之聚合物、或聚乙烯縮丁醛者。

- 9.如請求項1之甲基丙烯酸樹脂組成物，其中化合物[C]係嵌段共聚物，

該嵌段共聚物係含有：10～80質量%的主要具有來自甲基丙烯酸酯的結構單元之聚合物嵌段[c1]與20～90質量%的主要具有來自丙烯酸酯的結構單元之聚合物嵌段[c2](聚合物嵌段[c1]與聚合物嵌段[c2]之合計為100質量%)者。

- 10.如請求項1之甲基丙烯酸樹脂組成物，其中嵌段共聚物係二嵌段共聚物。

- 11.如請求項1之甲基丙烯酸樹脂組成物，其中化合物[C]係接枝共聚物，

該接枝共聚物係主鏈或至少一個接枝側鏈包含：含有90質量%以上的來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元之聚合物、含有來自苯乙烯的結構單元與來自丙烯酸腈的結構單元之聚合物、含有來自苯乙烯的結構單元與來自馬來酸酐的結構單元之聚合物、含有來自苯乙烯

的結構單元與來自馬來酸酐的結構單元與來自甲基丙烯酸甲酯的結構單元之聚合物、或聚乙烯縮丁醛者。

12.如請求項1之甲基丙烯酸樹脂組成物，其中化合物[C]係接枝共聚物，

該接枝共聚物係主鏈包含聚碳酸酯者，

且係接枝側鏈包含主要含有來自芳香族乙烯基的結構單元之聚合物、含有來自芳香族乙烯基的結構單元與來自丙烯腈的結構單元之聚合物、主要含有來自(甲基)丙烯酸酯的結構單元之聚合物、或含有來自芳香族乙烯基的結構單元與來自丙烯腈的結構單元與來自(甲基)丙烯酸酯的結構單元之聚合物者。

13.如請求項1之甲基丙烯酸樹脂組成物，其中化合物[C]係接枝共聚物，

該接枝共聚物係主鏈包含聚烯烴者，

且係接枝側鏈包含主要含有來自芳香族乙烯基的結構單元之聚合物、含有來自芳香族乙烯基的結構單元與來自丙烯腈的結構單元之聚合物、主要含有來自(甲基)丙烯酸酯的結構單元之聚合物、或含有來自芳香族乙烯基的結構單元與來自丙烯腈的結構單元與來自(甲基)丙烯酸酯的結構單元之聚合物。

14.一種成形體，其包含如請求項1至13中任一項之甲基丙烯酸樹脂組成物。

15.一種薄膜，其包含如請求項1至13中任一項之甲基丙烯酸樹脂組成物。

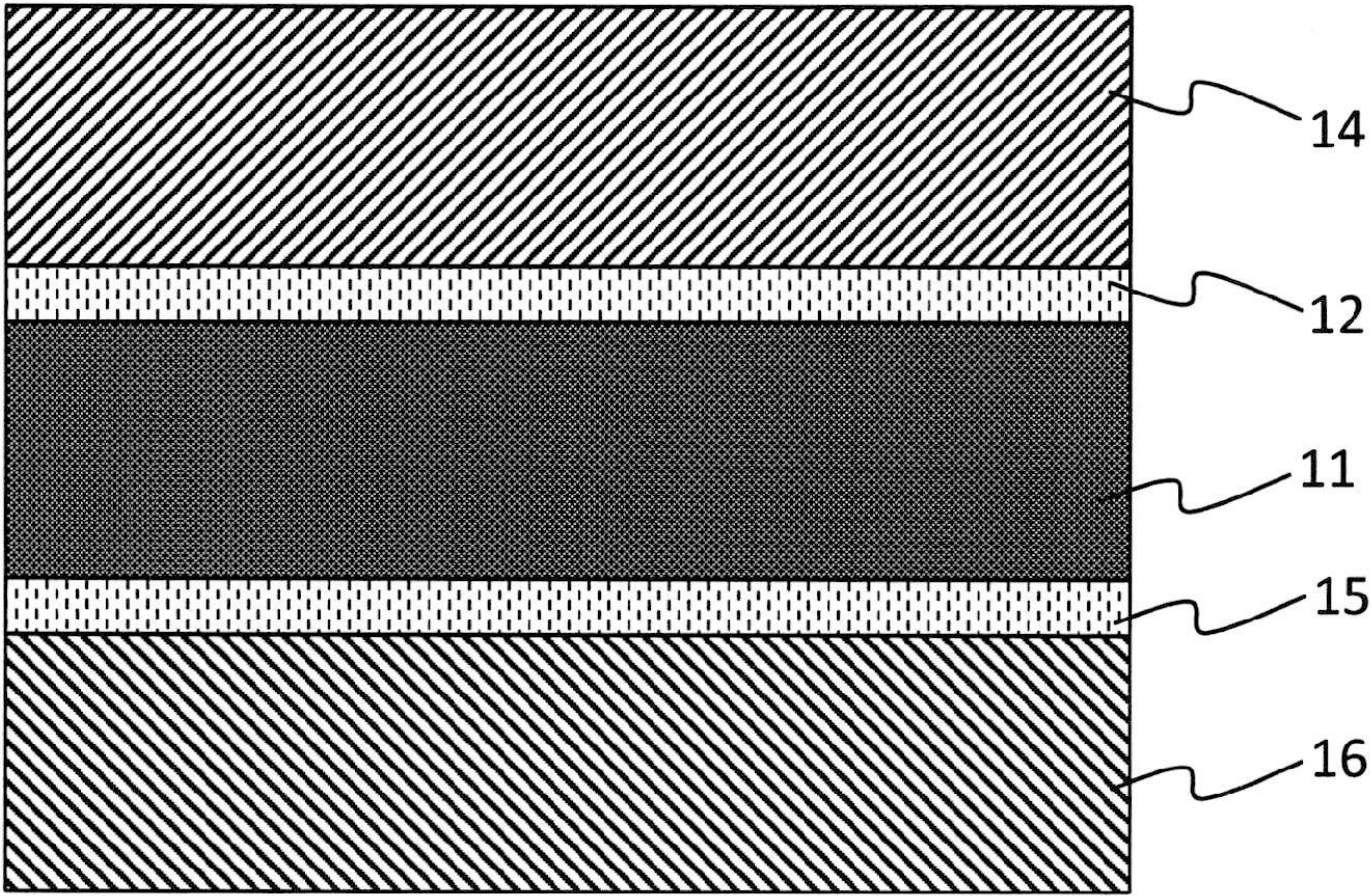
16.如請求項15之薄膜，其厚度為10～50 μm 。

- 17.如請求項 15 之薄膜，其經單軸延伸或雙軸延伸至以面積比計為 1.5～8 倍。
- 18.一種光學薄膜，其包含如請求項 15 之薄膜。
- 19.一種偏光鏡保護膜，其包含如請求項 15 之薄膜。
- 20.一種相位差薄膜，其包含如請求項 15 之薄膜。
- 21.一種偏光板，其係積層至少 1 片的如請求項 18 之薄膜所成。
- 22.一種成形體之製造方法，其具有：

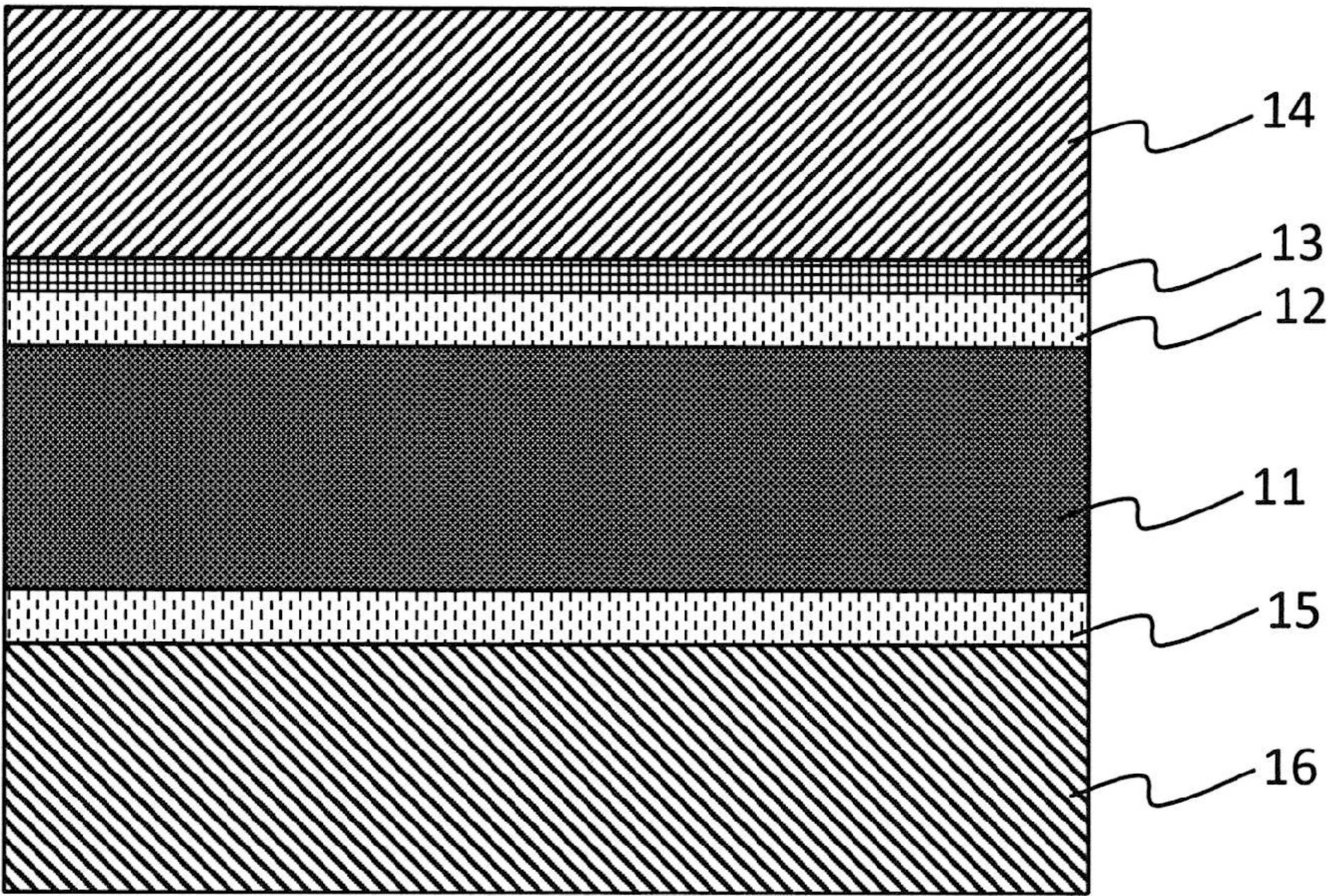
將 75～99.8 質量 % 的玻璃轉移溫度為 120℃ 以上 128℃ 以下之甲基丙烯酸樹脂 [A]、0.1～15 質量 % 的紫外線吸收劑 [B] 與 0.1～10 質量 % 的包含重量平均分子量為 3.2 萬～30 萬的嵌段共聚物或接枝共聚物之化合物 [C] 予以熔融混煉，得到甲基丙烯酸樹脂組成物，

將該甲基丙烯酸樹脂組成物予以熔融成形。

圖式



第1圖



第2圖