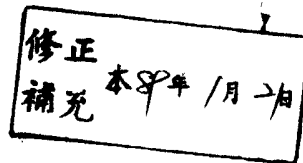
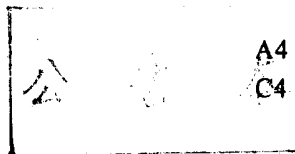


400355

附件 1A. 第 86100620 號專利申請案
中文說明書修正頁 民國 89 年 01 月修正

申請日期	86 年 1 月 21 日
案 號	86100620
類 別	08L ²³ /00



(以上各欄由本局填註)

4003545

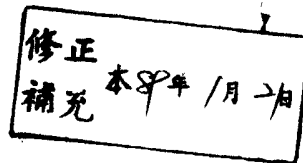
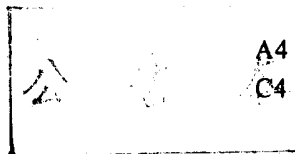
發 明 專 利 說 明 書

一、發明 — 名稱 —	中 文	熱塑性丙烯樹脂組成物
	英 文	Thermoplastic propylene resin composition
二、發明 — 創作 — 人	姓 名	(1) 永井隆之 (2) 蛇川育稔 (3) 西尾武純
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本 (1) 日本國愛知縣豐田市丸山町九—
	住、居所	(2) 日本國愛知縣豐田市田中町四—三五 (3) 日本國愛知縣岡崎市細川町上大針五五—三九
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 日本聚合化學股份有限公司 日本ポリケム株式会社 (2) 豐田自動車股份有限公司 トヨタ自動車株式会社
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都千代田區有樂町一丁目一〇番一號 (2) 日本國愛知縣豐田市豐田町一番地
	代 表 人 姓 名	(1) 牧野新 (2) 和田明広

400355

附件 1A. 第 86100620 號專利申請案
中文說明書修正頁 民國 89 年 01 月修正

申請日期	86 年 1 月 21 日
案 號	86100620
類 別	08L ²³ /00



(以上各欄由本局填註)

4003545

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 — 新型 — 名稱	中 文	熱塑性丙烯樹脂組成物
	英 文	Thermoplastic propylene resin composition
二、發明 — 創作 — 人	姓 名	(1) 永井隆之 (2) 蛇川育稔 (3) 西尾武純
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本 (1) 日本國愛知縣豐田市丸山町九—一
	住、居所	(2) 日本國愛知縣豐田市田中町四—三五 (3) 日本國愛知縣岡崎市細川町上大針五五—三九
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 日本聚合化學股份有限公司 日本ポリケム株式会社 (2) 豐田自動車股份有限公司 トヨタ自動車株式会社
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都千代田區有樂町一丁目一〇番一號 (2) 日本國愛知縣豐田市豐田町一番地
	代 表 人 姓 名	(1) 牧野新 (2) 和田明広

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

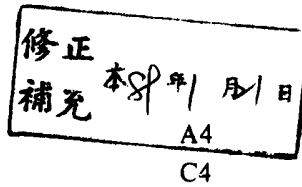
本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

裝

訂

線

400354



申請日期	86 年 1 月 21 日
案 號	86100620
類 別	

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

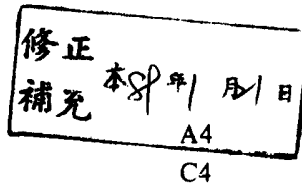
一、發明 新型 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 創作 人	姓 名	(4) 殘華幸仁 (5) 堤育雄 (6) 石井泉
	國 籍	(4) 日本 (5) 日本 (6) 日本 (4) 日本國三重縣四日市市東邦町一番地 日本聚 合化學股份有限公司 四日市市技術中心內
	住、居所	(5) 日本國三重縣四日市市東邦町一番地 日本聚 合化學股份有限公司 四日市技術中心內 (6) 日本國三重縣四日市市東邦町一番地 日本ポ リケム株式会社 四日市市技術センター內
三、申請人	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

裝

訂

線

400354



申請日期	86 年 1 月 21 日
案 號	86100620
類 別	

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 新型 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 創作 人	姓 名	(4) 殘華幸仁 (5) 堤育雄 (6) 石井泉
	國 籍	(4) 日本 (5) 日本 (6) 日本 (4) 日本國三重縣四日市市東邦町一番地 日本聚 合化學股份有限公司 四日市市技術中心內
	住、居所	(5) 日本國三重縣四日市市東邦町一番地 日本聚 合化學股份有限公司 四日市技術中心內 (6) 日本國三重縣四日市市東邦町一番地 日本ポ リケム株式会社 四日市市技術センター內
三、申請人	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

裝

訂

線

修正
補充 本 87 年 1 月 21 日

申請日期	86 年 1 月 21 日
案 號	86100620
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(7) 佐藤寬樹 (8) 佐野博成
	國 籍	(7) 日本 (8) 日本 (7) 日本國三重縣四日市市東邦町一番地 日本聚 合化學股份有限公司 四日市技術中心內
	住、居所	(8) 日本國三重縣四日市市東邦町一番地 三菱化 學株式會社 四日市綜合研究所內
三、申請人	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

裝

訂

線

修正
補充 本 87 年 1 月 21 日

申請日期	86 年 1 月 21 日
案 號	86100620
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 人	姓 名	(7) 佐藤寬樹 (8) 佐野博成
	國 籍	(7) 日本 (8) 日本 (7) 日本國三重縣四日市市東邦町一番地 日本聚 合化學股份有限公司 四日市技術中心內
	住、居所	(8) 日本國三重縣四日市市東邦町一番地 三菱化 學株式會社 四日市綜合研究所內
三、申請人	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權

日本	1995 年 11 月 17 日	7-300030	☒ 無主張優先權
日本	1996 年 9 月 11 日	8-240790	☒ 有主張優先權

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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

發明背景

本發明係關於熱塑性樹脂組成物其包含(A)丙烯／乙烯嵌段共聚物、(B)低晶形之乙烯／丁烯無規共聚樹脂與非晶形之乙烯／丁烯無規共聚橡膠的結合物，或者乙烯／辛烯共聚橡膠與乙烯／丙烯共聚橡膠的結合物、(C)特定的嵌段彈性體、以及(D)滑石，該組成物具有良好的注射模塑性質，其顯現極佳的撓曲模數、抗熱性及表面硬度，並且其適於製造諸如汽車內裝等注射模塑產品。

爲了改善抗衝擊性及剛性，迄今常見的作法係將乙烯／丙烯共聚物或者多種乙烯共聚物與滑石摻至聚丙烯中。舉例而言，Japanese Patent Publication No.42929/1988、及 Japanese Laid-Open Patent Publications Nos.150/1989、66263/1989及204946/1989均述及具有高抗衝擊性的組成物。

然而，述於以上之 Japanese Patent Publication No.42929/1988中的組成物既無法顯現足夠高的撓曲模數，同時亦無法顯現足夠高的抗熱性。這是因爲此一組成物中未使用結晶度極高的聚丙烯。述於 Japanese Laid-Open Patent Publications Nos.150/1989、66263/1989及204946/1989中的組成物僅適於諸如緩衝器之類的用途因其滑石含量低。但是，其顯現的撓曲模數遠低於汽車內裝所需者。

除此之外，Japanese Patent Publication No.159345/1992亦述及一種含有乙烯／ 烯烴共聚物與大量無機填

(請先閱讀背面之注意事項再
本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

料的組成物。然而，就減輕汽車重量的觀點而言，此一組成物並不適宜因其具有高比重。

爲了克服前述的缺點，Japanese Laid-Open Patent Publication No.53843/1995提出一種組成物。但是在需要低壓高循環模塑的彼等技藝中要求材料須具有較高的流動性，該提出的組成物在流動性上尙無法滿足此一嚴苛的要求。

發明概述

本發明之目的係解決上述的問題，並由是提供一種組成物，該組成物具有高流動性及良好的模塑性質，其可顯現良好的物理性質，並且適於製造諸如安裝板之類的汽車內裝。

現今發現具有高流動性、良好模塑性質與極佳物理性質的組成物可藉(A)丙烯／乙烯嵌段共聚物，其中丙烯均聚物部份具有高流動性與極高的結晶度；(B)兩種不同共聚物之以下的結合物(B-1)或(B-2)：(B-1)爲樹脂型乙烯／丁烯無規共聚物與實質上爲高彈性乙烯／丁烯無規共聚物的結合物，前者在分子中含有晶形鏈段而後者在分子中含有少量的晶形鏈段，並且(B-2)爲乙烯／辛烯共聚橡膠與乙烯／丙烯共聚橡膠的結合物，前者在分子中含有晶形鏈段而後者在分子中含有少量的晶形鏈段；(C)特定的嵌段彈性體，其主要包含聚乙烯結構(晶形部份)與乙烯／1-丁烯共聚結構(無規彈性體部份)；及(D)滑石。本發明亦

(請先閱讀背面之注意事項再
裝入本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3)

基於此一發現而得以完成。

因此，本發明之熱塑性樹脂組成物包含以下的組份(A)至(D)：

組份(A)：50至75%以重量計之丙烯／乙烯嵌段共聚物其丙烯均聚物部份具有20至200克／10分鐘的熔體流動速率(MFR：溫度230℃，負載2.16公斤)與0.98或者以上的等規五元(pentad)比例，該嵌段共聚物的MFR為10至100克／10分鐘(溫度230℃，負載2.16公斤)，該嵌段共聚物之重量平均分子量(M_w)對數量平均分子量(M_n)的比率(M_w/M_n)為5至7；

組份(B)：兩種不同共聚物之以下的結合物(B-1)或(B-2)：

(B-1)：以下兩種共聚物(B-1-1)與(B-1-2)：

(B-1-1)：5至10%以重量計之乙烯／丁烯無規共聚樹脂其利用微差掃描熱量計測得的熔點為60至100℃並且其MFR為0.5至10克／10分鐘(溫度230℃，負載2.16公斤)，且

(B-1-2)：5至10%以重量計之乙烯／丁烯無規共聚橡膠其利用微差掃描熱量計測得的熔點不超過30℃並且其MFR為0.5至10克／10分鐘(溫度230℃，負載2.16公斤)，

(B-2)：以下兩種共聚物(B-2-1)與(B-2-2)：

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

(B-2-1): 7至15%以重量計之乙烯/辛烯無規共聚橡膠其利用微差掃描熱量計測得的熔點為60至90°C並且其MFR為1.0至20克/10分鐘(溫度230°C, 負載2.16公斤), 且

(B-2-2): 1至5%以重量計之乙烯/丙烯共聚橡膠其利用微差掃描熱量計測得的熔點低於30°C, 其實質上為非晶形, 並且其MFR為0.5至10克/10分鐘(溫度230°C, 負載2.16公斤);

組份(C): 0.3至5%以重量計之以下式[I]或[II]表示的嵌段彈性體, 其利用微差掃描熱量計測得的熔點為80至110°C並且其MFR為0.5至20克/10分鐘(溫度230°C, 負載2.16公斤), 其並包含20至40%以重量計之聚乙烯晶形部份與60至80%以重量計之無規彈性體部份:

聚乙烯部份·(乙烯/丁烯無規彈性體部份)·聚乙烯部份
[I]

聚乙烯部份·(乙烯/丁烯無規彈性體部份)-[II]; 及

組份(D): 15至25%以重量計之滑石, 其平均粒徑為5微米或者以下並且其比表面積為3.5平方公尺/克或者以上。

發明詳述

[I] 組份

五、發明說明(5)

(A) 丙烯／乙稀嵌段共聚物(組份(A))

以熔體流動速率(MFR: 溫度230℃, 負載2.16公斤)為10至100克／10分鐘的丙烯／乙稀嵌段共聚物作為本發明之熱塑性樹脂組成物的組份(A), MFR並以20至80克／10分鐘為較佳, 以30至60克／10分鐘為更佳。

當丙烯／乙稀嵌段共聚物的MFR低於上述的範圍時, 生成的熱塑性樹脂組成物不具有足夠的流動性。因此當此一熱塑性樹脂組成物被模製成薄壁產物時, 就必須使用強夾緊力的造型器, 或者提高模製的溫度。因而對生產率造成不利的影響。當丙烯／乙稀嵌段共聚物的MFR高於上述的範圍時, 生成的熱塑性樹脂組成物又無法顯現良好的性質(例如抗衝擊性)。

上述之丙烯／乙稀嵌段共聚物的MFR可在聚合期間加以調整, 或者可在聚合作用之後利用有機過氧化物(例如過氧化二醯或者過氧化二烷)施以調整。

除此之外, 丙烯／乙稀嵌段共聚物之重量平均分子量(Mw)對數量平均分子量(Mn)的比率(Mw/Mn)必須在5至7的範圍內, 該範圍並以5.5至6.5為較佳(該比率係表示嵌段共聚物的分子量分佈)。當丙烯／乙稀嵌段共聚物的Mw/Mn比率不在上述的範圍內時, 則其所提供的熱塑性樹脂組成物會顯現降低的衝擊強度。

該丙烯／乙稀嵌段共聚物的丙烯均聚物部份必須具有20至200克／10分鐘的MFR(以30至150克／10分鐘為較佳, 並以40至100克／10分鐘為更佳), 以及0.98或者以上的等

(請先閱讀背面之注意事項再填(本頁))

裝

訂

線

五、發明說明(6)

規五元比例(並以0.985或者以上為較佳)。

如果該丙烯／乙烯嵌段共聚物之丙烯均聚物部份的MFR低於上述的範圍，則最終的熱塑性樹脂組成物不具有足夠的流動性。如果其MFR超過上述的範圍，則最終的熱塑性樹脂組成物又無法顯現高的抗衝擊性。

當丙烯／乙烯嵌段共聚物之丙烯均聚物部份的等規五元比例(P)低於上述的範圍時，最終的熱塑性樹脂組成物無法顯現足夠高的撓曲模數，所以此一等規五元比例並不適合。

使用於本文中的"等規五元比例(P)"意指聚丙烯分子鏈中等規鏈段的比例，其係利用 ^{13}C -NMR依五元物測得。

此外，上述丙烯／乙烯嵌段共聚物的乙烯含量以2至8%重量比為較佳，並且該丙烯／乙烯嵌段共聚物之彈性體部份的含量以30至50%重量比為較佳。當該嵌段共聚物的乙烯含量低於此一範圍時，最終的熱塑性樹脂組成物會顯現不良的抗熱性。而當乙烯含量超過上述範圍時，最終的熱塑性樹脂組成物又無法顯現足夠高的撓曲模數及表面硬度。

具有高立體規則性的觸媒在此處用於製造上述的丙烯／乙烯嵌段共聚物。

觸媒的製造方法可舉以下兩種為例，第一種方法係將三氯化鈦組成物與有機鋁化合物及芳族羧酸酯施以結合而製得觸媒，該三氯化鈦組成物係先利用有機鋁化合物對四氯化鈦施以還原，繼而利用不同的電子授予者與接受者對

(請先閱讀背面之注意事項再
裝
訂
線
本頁)

五、發明說明(7)

生成的化合物施以處理而製得(見 Japanese Laid-Open Patent Publications Nos.100806/1981、120712/1981及 104907/1983);另一種方法則是將四氯化鈦及不同的電子授予者與鹵化鎂施以接觸以製得承載於載體之上的觸媒(見 Japanese Laid-Open Patent Publications Nos.63310/1982、43915/1988及 83116/1988)。

丙烯/乙烯嵌段共聚物可在以上觸媒的存在下利用諸如氣相流體化床、溶液或淤漿法等製法藉丙烯與乙烯之間的嵌段共聚作用製得。

重要的是以上的丙烯/乙烯嵌段共聚物必須以組成物 50至75%重量比的量摻至本發明的熱塑性樹脂組成物中，摻入量並以 53至72%重量比為較佳，以 55至70%重量比為更佳，以 58至70%重量比為最佳。

當丙烯/乙烯嵌段共聚物的量低於上述的範圍時，該熱塑性樹脂組成物無法顯現高的撓曲模數。但是當嵌段共聚物的量高於上述的範圍時，該熱塑性樹脂組成物的抗衝擊性又會劣化。

(B) 組份(B)

下文將針對兩種不同共聚物之結合物(B-1)或(B-2)作詳細的說明，該結合物係作為本發明之熱塑性樹脂組成物的組份(B)。

結合物(B-1)是兩種共聚物(B-1-1)及(B-2-1)的結合物，後兩者說明如下。

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

組份(B-1-1):

組份(B-1-1)是乙烯／丁烯無規共聚樹脂，並用於改善熱塑性樹脂組成物的抗衝擊性使其保持高表面硬度。當組份(B-1-1)與組份(B-1-2)及組份(C)共同使用時(後兩者將在下文中作說明)，生成的熱塑性樹脂組成物可以具有較為均衡的物理性質。

以微差掃描熱量計(DSC)測得之熔點為60至100℃(並以65至90℃為較佳，以70至80℃為更佳)的乙烯／丁烯無規共聚樹脂係作為組份(B-1-1)。

熔點低於上述範圍的乙烯／丁烯無規共聚樹脂具有低結晶度，所以此一共聚樹脂無法賦予熱塑性樹脂組成物足夠高的表面硬度。當乙烯／丁烯無規共聚樹脂的熔點高於以上的範圍時，生成的熱塑性樹脂組成物又無法顯現足夠高的抗衝擊性。

熔點落於上述範圍內的任何乙烯／丁烯無規共聚樹脂均可用於本發明而不論其丁烯含量如何。但是若就抗衝擊性及表面硬度的觀點而言，則仍以使用丁烯含量為15至25%重量比(特別是17至23%重量比)的乙烯／丁烯無規共聚樹脂為較佳。

作為組份(B-1-1)的乙烯／丁烯無規共聚樹脂具有0.5至10克／10分鐘的熔體流動速率(MFR: 230℃下負載2.16公斤)，其MFR並以1至8克／10分鐘為較佳，以2至7克／10分鐘為更佳。

當乙烯／丁烯無規共聚樹脂的MFR低於或高於上述的

五、發明說明(9)

範圍時，生成的熱塑性樹脂組成物顯現劣化的抗衝擊性。

此外，密度低於0.90克／立方公分(特別是0.87至0.89克／立方公分)的乙烯／丁烯無規共聚樹脂較適於作為組份(B-1-1)，因為當使用此一無規共聚樹脂時，生成的熱塑性樹脂組成物可以顯現改善的抗衝擊性及表面硬度。

以上的乙烯／丁烯無規共聚樹脂本身並不一定只有一種形態，兩種或多種無規共聚樹脂的混合物亦可使用。

以上的乙烯／丁烯無規共聚樹脂可在離子性聚合觸媒(例如Ziegler觸媒或Phillips觸媒)的存在下以諸如氣相流體化床、溶液或淤漿法等製法實施乙烯與丁烯之間的共聚作用而得。

重要的是乙烯／丁烯無規共聚樹脂，即組份(B-1-1)，必須以組成物5至10%重量比的量(以6至9%重量比為較佳)摻至本發明之熱塑性樹脂組成物中。

當乙烯／丁烯無規共聚樹脂的量低於上述的範圍時，熱塑性樹脂組成物會顯現降低的洛氏硬度。而當無規共聚樹脂的量超過上述的範圍時，熱塑性樹脂組成物又會顯現降低的撓曲模數。

組份(B-1-2)：

組份(B-1-2)是一種乙烯／丁烯無規共聚橡膠，並用以賦予本發明之熱塑性樹脂組成物高的抗衝擊性。

適於作為組份(B-1-2)的乙烯／丁烯無規共聚橡膠其利用微差掃描熱量計(DSC)測得的熔點不高於30℃並且其

(請先閱讀背面之注意事項再填(本頁))

裝

訂

線

五、發明說明(10)

實質上為非晶形彈性體。該乙烯／丁烯無規共聚橡膠可以具有低於30℃的熔點或者可以不具熔點。

當乙烯／丁烯無規共聚橡膠的熔點為30℃或者高於30℃時，生成的熱塑性樹脂組成物無法顯現足夠高的抗衝擊性。

作為組份(B-1-2)的乙烯／丁烯無規共聚橡膠其熔體流動速率(MFR: 230℃下負載2.16公斤)為0.5至10克／10分鐘，並以1至8克／10分鐘為較佳，以2至7克／10分鐘為更佳。

當上述無規共聚橡膠的MFR不在以上的範圍內時，最終的熱塑性樹脂組成物無法顯現足夠高的抗衝擊性。

此外，若就最終熱塑性樹脂組成物之抗衝擊性的觀點而言，則以密度低於0.90克／立方公分(特別是0.87至0.89克／立方公分)的乙烯／丁烯無規共聚橡膠較為適宜。

以上的乙烯／丁烯無規共聚橡膠本身並不一定只有一種形態，兩種或多種無規共聚橡膠的混合物亦可使用。

以上的乙烯／丁烯無規共聚橡膠可以利用如同上述組份(B-1-1)的製法製得，亦即在離子性聚合觸媒(例如Ziegler觸媒或Phillips觸媒)的存在下以諸如氣相流體化床、溶液或淤漿法等製法實施乙烯與丁烯之間的共聚作用而得。

實質上為非晶形且為彈性體的任一種乙烯／丁烯無規共聚橡膠均可使用而不論其丁烯含量如何。丁烯含量超過

(請先閱讀背面之注意事項再填(本頁))

裝

訂

線

五、發明說明(11)

25%重量比(特別是超過30%重量比)的乙烯/丁烯無規共聚橡膠較為適宜因為此種無規共聚橡膠可賦予最終的熱塑性樹脂組成物改良的抗衝擊性。

重要的是以上的乙烯/丁烯無規共聚橡膠必須以組成物5至10%重量比(以6至9%重量比為較佳)的量摻至本發明之熱塑性樹脂組成物中。

當乙烯/丁烯無規共聚橡膠的量低於上述的範圍時，熱塑性樹脂組成物會顯現劣化的抗衝擊性。而當無規共聚橡膠的量超過上述的範圍時，該熱塑性樹脂組成物又會顯現降低的撓曲模數。

組份(B-2)是兩種共聚物(B-2-1)及(B-2-2)的結合物，後兩者說明如下。

組份(B-2-1)：

組份(B-2-1)是一種乙烯/辛烯無規共聚橡膠，並用以改善本發明之熱塑性樹脂組成物的抗衝擊性使其保持高表面硬度。當組份(B-2-1)與組份(B-2-2)及組份(C)共同使用時，生成的熱塑性樹脂組成物可以顯現較為均衡的物理性質。

以微差掃描熱量計(DSC)測得之熔點為60°C至90°C(並以60至85°C為較佳，以60至70°C為更佳)的乙烯/辛烯無規共聚橡膠適合作為組份(B-2-1)。熔點低於上述範圍的乙烯/辛烯無規共聚橡膠具有低結晶度，所以此種橡膠無法賦予熱塑性樹脂組成物足夠高的表面硬度。而當該共聚橡膠的熔點高於上述的範圍時，最終的熱塑性樹脂組成物

(請先閱讀背面之注意事項再(本頁))

裝

訂

線

五、發明說明(12)

又無法顯現足夠高的抗衝擊性。

若就抗衝擊性及表面硬度的觀點而言，則以密度0.90克／立方公分或者以下(並以0.86至0.89克／立方公分為較佳，以0.865至0.880克／立方公分為更佳)的乙烯／辛烯無規共聚橡膠為宜。

熔點落於上述範圍內的任一種乙烯／辛烯無規共聚橡膠均可使用而不論其辛烯含量如何。若就抗衝擊性及表面硬度的觀點而言，則仍以辛烯含量為10至17莫耳%(以12至17莫耳%為較佳)的乙烯／辛烯無規共聚橡膠較為適宜。

本文中的"辛烯含量"係指依據Macromolecules vol. 15, pp. 353-360及pp. 1402-1406(1982)中的說明以 ^{13}C -NMR測得的數值。

以上的乙烯／辛烯無規共聚橡膠可以利用鈦化合物例如鹵化鈦、有機鋁-鎂錯合物例如烷基鋁-鎂錯合物或者烷基烷氧基鋁錯合物、烷基鋁、所謂的Ziegler觸媒例如氯化烷基鋁、或者述於W0-91/04257中的二茂金屬絡合物施以聚合作用而得。若聚合反應是利用二茂金屬絡合物實施，則製得的乙烯／辛烯無規共聚橡膠可具有較高的效能。

聚合反應可以利用諸如氣相流體化床、溶液或淤漿法等製法實施。

熔體流動速率(230℃下負載2.16公斤)為1.0至20克／10分鐘(以5至16克／10分鐘為較佳，以7至13克／10分鐘為更佳)的乙烯／丁烯無規共聚橡膠係作為組份(B-2-1)。當無規共聚橡膠的MFR低於或高於上述的範圍時，最終的

(請先閱讀背面之注意事項再(本頁))

裝

訂

線

五、發明說明 (13)

熱塑性樹脂組成物無法顯現高的抗衝擊性。

以上的乙烯／辛烯無規共聚橡膠係以組成物7至15%重量比的量摻至熱塑性樹脂組成物中，摻入量並以8至12%重量比為較佳。當無規共聚橡膠的量低於上述的範圍時，熱塑性樹脂組成物無法顯現足夠高的抗衝擊性。而當無規共聚橡膠的量超過上述的範圍時，熱塑性樹脂組成物又無法顯現足夠高的撓曲模數。

以上的乙烯／辛烯無規共聚橡膠本身並不一定只有一種形態，兩種或多種無規共聚橡膠的混合物亦可使用。

組份(B-2-2)：

組份(B-2-2)是一種乙烯／丙烯共聚橡膠，並用以賦予熱塑性樹脂組成物高的抗衝擊性。此一組份(B-2-2)是一種實質上為非晶形的彈性體其利用微差掃描熱量計(DSC)測得的熔點低於30°C。當乙烯／丙烯共聚橡膠的熔點不在上述的範圍內時，生成的熱塑性樹脂組成物無法顯現足夠高的抗衝擊性，所以此一共聚橡膠並不適宜。

就抗衝擊性的觀點而言，乙烯／丙烯共聚橡膠的密度以0.88克／立方公分或者以下，特別是0.85至0.87克／立方公分，較為適宜。

以上的乙烯／丙烯共聚橡膠可在離子性聚合觸媒(例如Ziegler觸媒或Phillips觸媒)的存在下以諸如氣相流體化床、溶液或淤漿法等製法實施乙烯與丙烯之間的共聚作用而得。實質上為非晶形的任一種乙烯／丙烯共聚橡膠均可使用而不論其丙烯含量如何。若就抗衝擊性的觀點而言

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(14)

，則仍以丙烯含量為20莫耳%或者以上，特別是25莫耳%或者以上的乙烯／丙烯共聚橡膠較為適宜。

此一乙烯／丙烯共聚橡膠的MFR(230℃下負載2.16公斤)為0.5至10克／10分鐘，並以1至8克／10分鐘為較佳，以2至7克／10分鐘為更佳。當上述共聚橡膠的MFR低於或者高於此一範圍時，抗衝擊性的改善效果無法充份地顯現。

上述乙烯／丙烯共聚橡膠摻至熱塑性樹脂組成物中的量為組成物的1至5%重量比，摻入量並以1至4%重量比為較佳。當共聚橡膠的量低於上述的範圍時，熱塑性樹脂組成物無法顯現足夠高的抗衝擊性。而當共聚橡膠的量超過上述的範圍時，該熱塑性樹脂組成物又無法顯現高的撓曲模數。

以上的乙烯／丙烯共聚橡膠本身並不一定只有一種形態，兩種或多種共聚橡膠的混合物亦可使用。

(C) 嵌段彈性體(組份(C))

作為本發明之熱塑性樹脂組成物之組份(C)的嵌段彈性體係用以更有效地獲致以上組份(B)的抗衝擊性改善效果。即使該嵌段彈性體僅以少量加入，此一效果仍能充份地顯現。

以微差掃描熱量計測得此一嵌段彈性體(組份(C))的熔點為80至110℃，其熔點並以90至105℃為較佳。當嵌段彈性體的熔點不在上述的範圍內時，生成的熱塑性樹脂組

五、發明說明 (15)

成物無法顯現足夠高的抗衝擊性。

此外，使用於本發明中的嵌段彈性體其熔體流動速率 (MFR: 230°C 下負載 2.16 公斤) 為 0.5 至 20 克 / 10 分鐘，並以 0.5 至 15 克 / 10 分鐘為較佳。當嵌段彈性體的 MFR 低於或者高於上述的範圍時，生成的熱塑性樹脂組成物顯現降低的 Izod 衝擊強度。

嵌段彈性體 (組份 (C)) 含有聚乙烯結構與彈性體結構作為主要構成物。當此兩種結構中的任一者未存在於該彈性體中時，則上述的效果無法充份地顯現。

嵌段彈性體可以是以下式 [I] 或 [II] 表示的三嵌段結構或者二嵌段結構：聚乙烯部份 · (乙烯 / 丁烯無規彈性體部份) · 聚乙烯部份 [I] 聚乙烯部份 (乙烯 / 丁烯無規部份) - [II]

以上聚乙烯結構之晶形部份的比例為 20 至 40% 重量比，並以 23 至 35% 重量比為較佳。此外，彈性體結構部份 (即乙烯 / 丁烯無規彈性體部份) 的比例為 60 至 80% 重量比，並以 65 至 77% 重量比為較佳。彈性體結構的丁烯含量 (1, 2-聚合作用的速率) 最好為 60 至 90% 重量比，特別是 65 至 85% 重量比。

當此等比例中的任一者不在上述的範圍內時，則最終的熱塑性樹脂組成物會顯現低的抗衝擊性。

製造嵌段彈性體的方法未有特別的限制。舉例而言，該彈性體可以利用以下的方式，即利用 Japanese Laid-Open Patent Publication No. 34513/1993 中所述的方法

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(16)

與程序製得。

例如，在丁二烯經過1,4-聚合作用之後，即可改變聚合條件以主要生成丁二烯的1,2-聚合作用。因此，1,2-聚合作用的速率可藉控制溶劑的極性，或者類似的條件而增加。如果氫化作用是在此一階段實施，則得到的產物是以式[II]表示的二嵌段結構彈性體。如果氫化作用是在以上產物施以偶合處理之後方予實施，則可製得以式[I]表示的三嵌段結構彈性體。

所謂的活性聚合法可作為實施以上之聚合作用的方法。聚合作用可以利用等同於苯乙烯彈性體例如SEBS(苯乙烯／伸乙基／伸丁基／苯乙烯共聚物)製得的方式實施。

1,2-聚合作用之速率為60至90%重量比(以65至85%重量比為較佳)的嵌段彈性體適於作為本發明之組份(C)。

當1,2-聚合作用的速率不在上述的範圍內時，嵌段彈性體會有無法完全達成上述效果的傾向。

上述嵌段彈性體摻至本發明之熱塑性樹脂組成物中的量為組成物的0.3至5%重量比，摻入量並以0.5至3%重量比為較佳，以0.75至3%重量比為更佳。

當嵌段彈性體的量超過上述的範圍時，熱塑性樹脂組成物會顯現降低的洛氏硬度。而當嵌段彈性體的量低於上述的範圍時，又無法得到前述的效果。

(D) 滑石(組份(D))

滑石的物理性質

五、發明說明(17)

作為本發明之熱塑性樹脂組成物之組份(D)的滑石具有5微米或者以下(以0.5至3微米為較佳)的平均粒徑及3.5平方公尺/克或者以上(以3.5至6平方公尺/克為較佳)的比表面積。當平均粒徑及比表面積不在上述的個別範圍內時，最終的熱塑性樹脂組成物會顯現降低的撓曲模數。

滑石的平均粒徑係指在顆粒尺寸累積分佈曲線上位於50%重量比之累積量處的粒徑，該分佈曲線係利用液層沉降作用光線穿透法(例如，利用Shimadzu Corp., Japan製造之型號"CP")測得。

此外，滑石的比表面積可以利用空氣穿透法測得(例如，利用恆壓吹氣型比表面積量測設備，Shimadzu Corp., Japan製造之型號"SS-100")。

以上界定的滑石通常可以利用乾磨及隨後的乾式分級製得。

表面經過有機鈦酸酯偶合劑、矽烷偶合劑、脂肪酸、脂肪酸之金屬鹽、與脂肪酸酯處理的滑石亦可使用以改善滑石與聚合物之間的附著性或者改善滑石在聚合物中的分散性。

摻至本發明之熱塑性樹脂組成物中的滑石量為組成物的15至25%重量比，摻入量並以17至23%重量比為較佳。

當滑石量低於上述的範圍時，最終的熱塑性樹脂組成物無法顯現足夠高的撓曲模數。而當滑石量超過上述的範圍時，最終的熱塑性樹脂組成物又顯現降低的拉伸度。

五、發明說明 (18)

(E) 額外的組份(視需要使用的組份)

除上述必要的五種組份(A)、(B-1-1)、(B-1-2)、(C)及(D)，或者五種組份(A)、(B-2-1)、(B-2-2)、(C)及(D)之外，其他的額外組份(組份(E))亦可在本發明之效能不致顯著減損的此一限度內加至本發明之熱塑性樹脂組成物中。

此類額外組份(組份(E))的實例包括酚型及磷型抗氧化劑、受遮蔽之胺型、二苯甲酮型及苯並三唑型氣候劣化抑制劑、成核劑例如鋁化物及磷化物、以硬脂酸金屬鹽為代表的分散劑、著色材料例如喹吖啶酮、花、酞花青及碳黑、纖維狀鈦酸鉀、纖維狀氧代硫酸鎂、纖維狀硼酸鋁、碳酸鈣渣、碳纖維與玻璃纖維。

[II]製造熱塑性樹脂組成物的方法

(1) 捏合

本發明之熱塑性樹脂組成物可在180-250°C之溫度下利用習知的壓出機、Banbury混合機、滾筒、Brabender塑性形變記錄儀或者捏合機對五種組份(A)、(B-1-1)、(B-1-2)、(C)及(D)，或者五種組份(A)、(B-2-1)、(B-2-2)、(C)及(D)、與視需要選用之組份(E)施以捏合而得。就本發明組成物的製造而言，壓出機，特別是雙螺旋壓出機為其中較佳者。

(2) 模塑

模塑本發明之熱塑性樹脂組成物的方法並無特別的限

(請先閱讀背面之注意事項再
(本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (19)

制。然而，若將本發明欲獲致之效能考慮在內的話，則仍以注射模塑法最為適宜。

[III]熱塑性樹脂組成物

(1) 物理性質

藉上述方法製得的本發明之熱塑性樹脂組成物具有良好的注射模塑性質，並且顯現以下極佳的撓曲模數、抗衝擊性、拉伸度、表面硬度與抗熱性等物理性質：

(a) MFR：20克／10分鐘或者高於20克／10分鐘，並以25克／10分鐘或者以上為較佳；

(b) 撓曲模數：20,000公斤／平方公分或者以上，並以23,000至28,000公斤／平方公分為較佳；

(c) Izod衝擊強度(23℃下)：15公斤·公分／公分或者以上，並以18公斤·公分／公分或者以上為較佳；

(d) 拉伸度：400%或者以上，並以500%或者以上為較佳；

(e) 洛氏硬度：75或者高於75，並以80或者高於80為較佳；及

(f) 熱變形溫度：120℃或者以上，並以130℃或者以上為較佳。

(2) 用途

因為本發明之熱塑性樹脂組成物具有上述良好的物理性質，所以其可用於製造多種模塑產品。該熱塑性樹脂組

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(20)

成物尤其適於注射模塑為諸如汽車內裝，特別是安裝板、控制箱等產品。

(3) 本發明之效能

本發明之熱塑性樹脂組成物具有良好的注射模塑性質，其可顯現極佳的外觀、撓曲模數、拉伸性、抗熱性、表面硬度與抗衝擊性，並適於製造諸如汽車內裝等注射模塑產品。

實例

本發明將參考以下的實例作較為明確的說明。但是，本發明並非受限於以下的實例。

[I] 量測方法

(1)MFR：依據ASTM-D1238實施量測，溫度為230℃負載為2.16公斤。

(2)等規五元比例(P)：依據 Macromolecules, 8,687(1975)中述及的方法以¹³C-NMR實施測定。

(3)熔點：使用微差掃描熱量計實施量測。樣品被加熱至180℃並熔解。其後再以10℃／分鐘的速率將樣品冷卻至-100℃，繼而以10℃／分鐘的速率提升樣品的溫度，由是得到溫度自記曲線(thermogram)。以溫度自記曲線的峰作為樣品的熔點。

(4)撓曲模數：依據ASTM-D790實施量測，溫度為23℃且彎曲速率為2公厘／分鐘。

(5)抗衝擊性：依據ASTM-785以23℃下的Izod衝擊強度評估。

五、發明說明 (21)

(6) 拉伸度：張力試驗係依據 ASTM-D638 於 23°C 及 10 公厘 / 分鐘之應力速率下實施，並量測伸長。

(7) 表面硬度：依據 ASTM-D785 利用洛氏硬度 (23°C 下) 對 R-尺度作評估。

(8) 熱變形溫度：依據 ASTM-D523 在 4.6 公斤之負載下實施量測。

(9) 重量平均分子量對數均分子量的比例 (M_w/M_n)：利用 GPC (凝膠滲透層析術) 實施測定。

[II] 實例

實例 1 至 15 & 比較例 1 至 25

將表 1 至 5 中所示之組份依表 6、7 及 8 中所示之配方施以摻合。再將 0.1 份以重量計之肆 [伸甲基 -3-(3', 5'-二-第三丁基-4'-羥苯基)-丙酸鹽] 甲烷及 0.4 份以重量計之硬脂酸鎂加至各個混合物。混合物利用超混合機 (Kawata Mfg. CO., Ltd., Japan 製造) 施以 5 分鐘的混合，再將生成的產物以設定於 210°C 之雙滾筒捏合機 (Kobe Steel, Ltd., Japan 製造之 "FCM") 施以捏合及製粒。由是即製得熱塑性樹脂組成物。

其後，熱塑性樹脂組成物即在 210°C 之模塑溫度下以夾力為 100 噸之注射模塑機分別模塑成不同形態的樣品，並利用上述不同的方法施以量測。結果示於表 9 至 11。

實例 16 至 29 & 比較例 26 至 46

五、發明說明 (22)

將表 12 至 16 中所示之組份依表 17、18 及 19 中所示之配方施以摻合。再將 0.1 份以重量計之肆[伸甲基-3-(3', 5'-二-第三丁基-4'-羥苯基)-丙酸鹽]甲烷及 0.4 份以重量計之硬脂酸鎂加至各個混合物。混合物利用超混合機(Kawata Mfg.CO., Ltd., Japan 製造)施以 5 分鐘的混合，再將生成的產物以設定於 210°C 之雙滾筒捏合機(Kobe Steel, Ltd., Japan 製造之"FCM")施以捏合及製粒。由是即製得熱塑性樹脂組成物。

其後，熱塑性樹脂組成物即在 210°C 之模塑溫度下以夾力為 350 噸之注射模塑機分別模塑成不同形態的樣品，並利用上述不同的方法施以量測。結果示於表 20、21 及 22。

(請先閱讀背面之注意事項再(本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (23)

表1

乙烯/丙烯嵌段共聚物					分子量分佈 Mw/Mn
形態	丙烯均聚物部份		嵌段共聚物		
	MFR (克/10分鐘)	等規五元比例	MFR (克/10分鐘)	乙烯含量 (重量%)	
PP-1	81	0.988	45	4.5	5.7
PP-2	125	0.983	68	4.3	5.8
PP-3	50	0.986	28	4.3	6.3
PP-4	238	0.981	120	3.9	5.2
PP-5	14	0.981	8	4.7	6.1
PP-6	77	0.963	43	4.1	5.5
PP-7	120	0.989	47	4.8	8.3
PP-8	53	0.985	49	4.2	4.4

(請先閱讀背面之注意事項再(本頁))

裝

訂

線

五、發明說明 (24)

表 2

組 份 (B - 1 - 1)		
形 態	MFR (克 / 10 分 鐘)	熔 點 (°C)
PEX-1	6.5	80
PEX-2	7.0	103
PEX-3	9.1	78
PEX-4	4.8	79
PEX-5	21	80
PEX-6	0.4	81
PEX-7	6.1	42

(請先閱讀背面之注意事項再(本頁))

裝

訂

線

五、發明說明 (25)

表 3

組 份 (B - 1 - 2)		
形 態	MFR (克 / 10 分 鐘)	熔 點 (°C)
PEX-8	6.3	26
PEX-9	9.2	28
PEX-10	4.9	28
PEX-11	23	26
PEX-12	0.3	26
PEX-13	5.9	53

(請先閱讀背面之注意事項再(本頁))

裝

訂

線

五、發明說明 (26)

表 4

組份 (C)						
形態	PE部份	彈性體部份		MFR	熔點	結構
	比例 (重量%)	比例 (重量%)	1,2-聚合作用 的速率(重量%)			
彈性體-1	30	70	78	2.8	99.7	三嵌段
彈性體-2	27	73	74	13	99.9	三嵌段
彈性體-3	29	71	70	1.2	98.3	三嵌段
彈性體-4	28	72	75	100	99.2	三嵌段
彈性體-5	31	69	74	0.1	98	三嵌段
彈性體-6	99	1	80	2.5	118	三嵌段
彈性體-7	5	95	76	3.1	45	三嵌段
彈性體-8	32	68	73	2.2	99.5	三嵌段

(請先閱讀背面之注意事項再(本頁))

裝

訂

線

五、發明說明 (27)

表 5

組 份 (D)		
形 態	平 均 粒 徑 (微 米)	比 表 面 積 (平 方 公 尺 / 克)
滑 石 - 1	2 . 8	4 . 0
滑 石 - 2	6 . 5	2 . 8

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (28)

表6

	組份(A)		組份(B-1-1)		組份(B-1-2)		組份(C)		滑石(D)	
	形態	(重量%)	形態	(重量%)	形態	(重量%)	形態	(重量%)	形態	(重量%)
實例1	PP-1	63	PEX-1	8	PEX-8	8	彈性體-1	1	滑石1	20
實例2	PP-1	67	PEX-1	6	PEX-8	6	彈性體-1	1	滑石1	20
實例3	PP-1	70	PEX-1	6	PEX-8	6	彈性體-1	1	滑石1	17
實例4	PP-1	66	PEX-1	8	PEX-8	8	彈性體-1	1	滑石1	17
實例5	PP-1	58	PEX-1	8	PEX-8	8	彈性體-1	1	滑石1	25
實例6	PP-1	63	PEX-1	6	PEX-8	10	彈性體-1	1	滑石1	20
實例7	PP-1	63	PEX-1	10	PEX-8	6	彈性體-1	1	滑石1	20
實例8	PP-1	63	PEX-1	7	PEX-8	7	彈性體-1	1	滑石1	20
實例9	PP-2	63	PEX-1	8	PEX-8	8	彈性體-1	1	滑石1	20
實例10	PP-3	63	PEX-1	8	PEX-8	8	彈性體-1	1	滑石1	20
實例11	PP-1	63	PEX-3	8	PEX-9	8	彈性體-1	1	滑石1	20
實例12	PP-1	63	PEX-4	8	PEX-10	8	彈性體-1	1	滑石1	20
實例13	PP-1	63	PEX-1	8	PEX-8	8	彈性體-2	1	滑石1	20
實例14	PP-1	63	PEX-1	8	PEX-8	8	彈性體-3	1	滑石1	20
實例15	PP-1	63	PEX-1	8	PEX-8	8	彈性體-8	1	滑石1	20

(請先閱讀背面之注意事項再(本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (29)

表7

	組份(A)		組份(B-1-1)		組份(B-1-2)		組份(C)		滑石(D)	
	形態	(重量%)	形態	(重量%)	形態	(重量%)	形態	(重量%)	形態	(重量%)
比較例1	PP-1	77	PEX-1	1	PEX-8	1	彈性體-1	1	滑石1	20
比較例2	PP-1	40	PEX-1	20	PEX-8	20	彈性體-1	1	滑石1	20
比較例3	PP-1	54	PEX-1	20	PEX-8	8	彈性體-1	1	滑石1	17
比較例4	PP-1	54	PEX-1	8	PEX-8	20	彈性體-1	1	滑石1	17
比較例5	PP-1	63	PEX-1	4	PEX-8	10	彈性體-1	1	滑石3	20
比較例6	PP-1	67	PEX-1	8	PEX-8	4	彈性體-1	1	滑石1	20
比較例7	PP-1	68	PEX-1	6	PEX-8	6	彈性體-1	0	滑石1	20
比較例8	PP-1	63	PEX-1	3	PEX-8	3	彈性體-1	11	滑石1	20
比較例9	PP-1	73	PEX-1	8	PEX-8	8	彈性體-1	1	滑石1	10
比較例10	PP-1	53	PEX-1	8	PEX-8	8	彈性體-1	1	滑石1	30
比較例11	PP-4	63	PEX-1	8	PEX-8	8	彈性體-1	1	滑石1	20
比較例12	PP-5	63	PEX-1	8	PEX-8	8	彈性體-1	1	滑石1	20
比較例13	PP-6	63	PEX-1	8	PEX-8	8	彈性體-1	1	滑石1	20
比較例14	PP-7	63	PEX-1	8	PEX-8	8	彈性體-1	1	滑石1	20
比較例15	PP-8	63	PEX-1	8	PEX-8	8	彈性體-1	1	滑石1	20

(請先閱讀背面之注意事項再
(本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (30)

表8

	組份(A)		組份(B-1-1)		組份(B-1-2)		組份(C)		滑石(D)	
	形態	(重量%)	形態	(重量%)	形態	(重量%)	形態	(重量%)	形態	(重量%)
比較例16	PP-1	63	PEX-7	8	PEX-8	8	彈性體-1	1	滑石1	20
比較例17	PP-1	67	PEX-2	6	PEX-8	6	彈性體-1	1	滑石1	20
比較例18	PP-1	67	PEX-5	6	PEX-11	6	彈性體-1	1	滑石1	20
比較例19	PP-1	67	PEX-6	6	PEX-12	6	彈性體-1	1	滑石1	20
比較例20	PP-1	63	PEX-1	8	PEX-13	8	彈性體-1	1	滑石1	20
比較例21	PP-1	67	PEX-1	6	PEX-8	6	彈性體-4	1	滑石1	20
比較例22	PP-1	67	PEX-1	6	PEX-8	6	彈性體-5	1	滑石1	20
比較例23	PP-1	67	PEX-1	6	PEX-8	6	彈性體-6	1	滑石1	20
比較例24	PP-1	63	PEX-1	6	PEX-8	6	彈性體-7	1	滑石1	20
比較例25	PP-1	67	PEX-1	7	PEX-8	7	彈性體-1	3	滑石2	20

(請先閱讀背面之注意事項再
本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (31)

表9

	MFR(克/ 10分鐘)	撓曲模數 (公斤/平方公分)	Izod 衝擊強度 (公斤·公分/公分)	拉伸度 (%)	表面硬度	熱變形溫度 (°C)
實例1	29	26,000	26	500或者以上	81	131
實例2	32	27,500	16	500或者以上	83	135
實例3	33	26,100	16	500或者以上	88	131
實例4	30	24,600	24	500或者以上	81	129
實例5	38	28,700	22	500或者以上	80	134
實例6	30	25,100	28	500或者以上	78	130
實例7	28	26,200	20	500或者以上	83	132
實例8	27	24,500	38	500或者以上	76	129
實例9	35	27,000	18	500或者以上	82	132
實例10	21	25,800	20	500或者以上	81	129
實例11	38	26,100	19	500或者以上	81	130
實例12	26	25,700	16	500或者以上	80	133
實例13	30	25,000	20	500或者以上	81	130
實例14	28	26,100	19	500或者以上	82	131
實例15	30	25,900	26	500或者以上	80	128

(請先閱讀背面之注意事項再(本頁))

裝

訂

線

五、發明說明 (32)

表10

	MFR(克/ 10分鐘)	撓曲模數 (公斤/平方公分)	Izod 衝擊強度 (公斤·公分/公分)	拉伸度 (%)	表面硬度	熱變形溫度 (°C)
比較例1	41	31,000	4	13	97	140
比較例2	16	16,000	50或者以上	500或者以上	57	110
比較例3	25	19,300	50或者以上	500或者以上	68	119
比較例4	25	19,100	50或者以上	500或者以上	63	118
比較例5	28	24,300	40	500或者以上	73	128
比較例6	31	27,600	14	500或者以上	84	135
比較例7	32	28,000	13	380	84	135
比較例8	25	22,000	30	500或者以上	72	124
比較例9	31	19,000	17	500或者以上	79	127
比較例10	28	31,000	21	203	77	135
比較例11	63	26,800	11	30	83	133
比較例12	6	24,100	22	500或者以上	80	128
比較例13	28	18,500	24	500或者以上	79	127
比較例14	26	26,700	13	430	81	133
比較例15	32	25,900	14	300	78	130

(請先閱讀背面之注意事項再(本頁))

裝

訂

線

五、發明說明 (33)

表11

	MFR(克/ 10分鐘)	撓曲模數 (公斤/平方公分)	Izod 衝擊強度 (公斤·公分/公分)	拉伸度 (%)	表面硬度	熱變形溫度 (°C)
比較例16	30	25,600	27	500或者以上	73	129
比較例17	31	27,700	13	450	85	133
比較例18	37	25,200	12	100	82	129
比較例19	20	26,500	8	34	85	132
比較例20	31	26,400	14	500或者以上	85	132
比較例21	30	25,400	13	210	83	128
比較例22	28	26,700	12	500或者以上	84	129
比較例23	31	27,700	13	500或者以上	84	131
比較例24	29	25,900	14	500或者以上	83	130
比較例25	28	19,800	30	500或者以上	76	126

(請先閱讀背面之注意事項再填(本頁))

裝

訂

線

五、發明說明 (34)

表12

組份 (A) : 丙烯/乙烯嵌段共聚物						
形態	丙烯均聚物部份		共聚物部份			
	MFR (克/10分鐘)	等規五元比例	乙烯含量 (重量%)	MFR (克/10分鐘)	乙烯含量 (重量%)	分子量分佈 Mw/Mn
PP-11	81	0.988	40	45	4.5	5.7
PP-12	125	0.983	40	68	4.3	5.8
PP-13	50	0.991	41	31	4.3	6.3
PP-14	210	0.981	38	120	3.9	5.2
PP-15	14	0.981	43	8	4.7	6.1
PP-16	77	0.963	40	43	4.1	5.5
PP-17	120	0.989	41	47	4.8	8.3
PP-18	53	0.985	40	49	4.2	4.4

(請先閱讀背面之注意事項再(本頁))

裝

訂

線

五、發明說明 (35)

表 1 3

組份 (B - 2 - 1) : 乙 烯 / 辛 烯 無 規 共 聚 橡 膠				
形 態	MFR (克/10分鐘)	熔 點 (°C)	密 度 (克/立方公分)	辛 烯 含 量 (莫耳%)
PEX-21	9.3	65	0.872	13
PEX-22	10	105	0.908	5
PEX-23	18	67	0.878	11
PEX-24	4	63	0.869	14
PEX-25	30	68	0.873	13
PEX-26	0.7	64	0.87	13
PEX-27	9.9	30	0.858	18

(請先閱讀背面之注意事項再(本頁))

裝

訂

線

五、發明說明 (36)

表 1 4

組份 (B - 2 - 2) : 乙 烯 / 丙 烯 共 聚 橡 膠				
形 態	MFR (克/10分鐘)	熔 點 (°C)	密 度 (克/立方公分)	丙 烯 含 量 (莫耳%)
EPR-1	6.3	19	0.862	25
EPR-2	9.2	17	0.861	26
EPR-3	2	19	0.862	24
EPR-4	23	20	0.867	24
EPR-5	0.4	20	0.868	23
EPR-6	5.9	55	0.882	16

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (37)

表 1 5

組份 (C) : 嵌段彈性體						
形態	熔點 (°C)	MFR (克/10分鐘)	PE部份	彈性體部份		結構
			比例 (重量%)	比例 (重量%)	1,2-聚合作用 的速率(重量%)	
彈性體-11	99.7	2.8	30	70	78	三嵌段
彈性體-12	99.9	13	27	73	74	三嵌段
彈性體-13	98.3	1.2	29	71	70	三嵌段
彈性體-14	99.2	100	28	72	75	三嵌段
彈性體-15	98	0.1	31	69	74	三嵌段
彈性體-16	113	2.5	80	20	80	三嵌段
彈性體-17	45	3.1	5	95	76	三嵌段
彈性體-18	99.5	2.2	32	68	73	二嵌段

(請先閱讀背面之注意事項再(本頁))

裝

訂

線

五、發明說明 (38)

表 1 6

滑 石		
形 態	平 均 粒 徑 (微 米)	比 表 面 積 (平 方 公 尺 / 克)
滑 石 - 11	2 . 8	4 . 0
滑 石 - 12	6 . 8	2 . 8

(請先閱讀背面之注意事項再(本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (39)

表 17

	組份(A)		組份(B-2-1)		組份(B-2-2)		組份(C)		滑石(D)	
	形態	(重量%)	形態	(重量%)	形態	(重量%)	形態	(重量%)	形態	(重量%)
實例16	PP-11	63	PEX-21	12	PEX-1	4	彈性體-11	1	滑石11	20
實例17	PP-11	60	PEX-21	15	PEX-1	4	彈性體-11	1	滑石11	20
實例18	PP-11	66	PEX-21	9	PEX-1	4	彈性體-11	1	滑石11	20
實例19	PP-11	65	PEX-21	12	PEX-1	4	彈性體-11	1	滑石11	20
實例20	PP-11	58	PEX-21	12	PEX-1	4	彈性體-11	1	滑石11	25
實例21	PP-11	66	PEX-21	12	PEX-1	4	彈性體-11、	1	滑石11	17
實例22	PP-11	61	PEX-21	12	PEX-1	4	彈性體-11	3	滑石11	20
實例23	PP-12	63	PEX-21	12	PEX-1	4	彈性體-11	1	滑石11	20
實例24	PP-13	63	PEX-21	12	PEX-1	4	彈性體-11	1	滑石11	20
實例25	PP-11	63	PEX-23	12	PEX-2	4	彈性體-11	1	滑石11	20
實例26	PP-11	63	PEX-24	12	PEX-3	4	彈性體-11	1	滑石11	20
實例27	PP-11	63	PEX-21	12	PEX-1	4	彈性體-12	1	滑石11	20
實例28	PP-11	63	PEX-21	12	PEX-1	4	彈性體-13	1	滑石11	20
實例29	PP-11	63	PEX-21	12	PEX-1	4	彈性體-18	1	滑石11	20

(請先閱讀背面之注意事項再(本頁))

裝

訂

線

五、發明說明(40)

表18

	組份(A)		組份(B-2-1)		組份(B-2-2)		組份(C)		滑石(D)	
	形態	(重量%)	形態	(重量%)	形態	(重量%)	形態	(重量%)	形態	(重量%)
比較例26	PP-11	76	PEX-21	3	PEX-1	0	彈性體-11	1	滑石11	20
比較例27	PP-11	49	PEX-21	20	PEX-1	10	彈性體-11	1	滑石11	20
比較例28	PP-11	67	PEX-21	9	PEX-1	4	彈性體-11	0	滑石11	20
比較例29	PP-11	53	PEX-21	12	PEX-1	4	彈性體-11	11	滑石11	20
比較例30	PP-11	70	PEX-21	15	PEX-1	4	彈性體-11	1	滑石11	10
比較例31	PP-11	56	PEX-21	9	PEX-1	4	彈性體-11	1	滑石11	30
比較例32	PP-14	66	PEX-21	9	PEX-1	4	彈性體-11	1	滑石11	20
比較例33	PP-15	60	PEX-21	15	PEX-1	4	彈性體-11	1	滑石11	20
比較例34	PP-16	60	PEX-21	15	PEX-1	4	彈性體-11	1	滑石11	20
比較例35	PP-17	66	PEX-21	9	PEX-1	4	彈性體-11	1	滑石11	20
比較例36	PP-18	66	PEX-21	9	PEX-1	4	彈性體-11	1	滑石11	20
比較例37	PP-11	60	PEX-27	15	PEX-1	4	彈性體-11	1	滑石11	20
比較例38	PP-11	66	PEX-22	9	PEX-1	4	彈性體-11	1	滑石11	20
比較例39	PP-11	66	PEX-25	9	PEX-4	4	彈性體-11	1	滑石11	20
比較例40	PP-11	66	PEX-26	9	PEX-5	4	彈性體-11	1	滑石11	20

(請先閱讀背面之注意事項再填(本頁))

裝

訂

線

五、發明說明 (41)

表 19

	組份(A)		組份(B-2-1)		組份(B-2-2)		組份(C)		滑石(D)	
	形態	(重量%)	形態	(重量%)	形態	(重量%)	形態	(重量%)	形態	(重量%)
比較例41	PP-11	66	PEX-21	9	PEX-6	4	彈性體-11	1	滑石11	20
比較例42	PP-11	63	PEX-24	12	PEX-3	4	彈性體-14	1	滑石11	20
比較例43	PP-11	63	PEX-24	12	PEX-3	4	彈性體-15	1	滑石11	20
比較例44	PP-11	63	PEX-24	12	PEX-3	4	彈性體-16	1	滑石11	20
比較例45	PP-11	63	PEX-24	12	PEX-3	4	彈性體-17	1	滑石11	20
比較例46	PP-11	60	PEX-21	15	PEX-1	4	彈性體-11	1	滑石12	20

(請先閱讀背面之注意事項再填(本頁))

裝

訂

線

五、發明說明 (42)

表 20

	MFR(克/ 10分鐘)	撓曲模數 (公斤/平方公分)	Izod 衝擊強度(公斤 ·公分/平方公分)	拉伸度 (%)	表面硬度	熱變形溫度 (°C)
實例16	30	25,100	35	500或者以上	82	130
實例17	27	23,000	50或者以上	500或者以上	76	127
實例18	30	27,900	18	500或者以上	91	133
實例19	31	26,800	23	500或者以上	87	131
實例20	26	28,000	31	500或者以上	91	135
實例21	31	23,800	30	500或者以上	81	128
實例22	27	24,100	28	500或者以上	79	128
實例23	40	26,300	20	500或者以上	86	130
實例24	21	24,000	41	500或者以上	78	128
實例25	33	24,200	30	500或者以上	79	127
實例26	24	25,500	16	500或者以上	83	133
實例27	29	24,700	31	500或者以上	81	128
實例28	27	25,200	28	500或者以上	82	129
實例29	27	24,800	33	500或者以上	81	131

(請先閱讀背面之注意事項再(本頁))

裝

訂

線

五、發明說明 (43)

表 2 1

	MFR(克/ 10分鐘)	撓曲模數 (公斤/平方公分)	Izod 衝擊強度(公斤 • 公分/平方公分)	拉伸度 (%)	表面硬度	熱變形溫度 (°C)
實例26	40	31,700	4	110	102	139
實例27	23	18,000	50或者以上	500或者以上	59	118
實例28	34	27,100	11	500或者以上	88	133
實例29	22	19,800	50或者以上	500或者以上	63	115
實例30	29	19,500	50或者以上	500或者以上	79	122
實例31	31	31,300	50或者以上	20	74	120
實例32	58	26,600	5	105	87	132
實例33	7	21,000	50或者以上	500或者以上	73	124
實例34	27	17,100	50或者以上	500或者以上	59	117
實例35	33	28,100	13	500或者以上	89	133
實例36	33	26,700	11	500或者以上	87	130
實例37	26	22,000	50或者以上	500或者以上	67	124
實例38	33	28,100	9	360	94	136
實例39	41	27,400	14	500或者以上	89	131
實例40	20	28,300	10	30	93	134

(請先閱讀背面之注意事項再於本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (44)

表 2 2

	MFR(克/ 10分鐘)	撓曲模數 (公斤/平方公分)	Izod 衝擊強度(公斤 • 公分/平方公分)	拉伸度 (%)	表面硬度	熱變形溫度 (°C)
比較例41	31	27,900	12	500或者以上	91	133
比較例42	25	25,300	12	500或者以上	81	131
比較例43	28	25,900	14	500或者以上	84	133
比較例44	24	26,100	11	500或者以上	84	132
比較例45	26	25,000	13	500或者以上	80	131
比較例46	26	19,100	40	500或者以上	72	122

(請先閱讀背面之注意事項再填(本頁))

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：

熱塑性丙烯樹脂組成物

一種熱塑性丙烯樹脂組成物，其包含(A)丙烯／乙烯嵌段共聚物、(B)低晶形之乙烯／丁烯無規共聚樹脂與非晶形之乙烯／丁烯無規共聚橡膠的結合物，或者乙烯／辛烯共聚橡膠與乙烯／丙烯共聚橡膠的結合物、(C)特定的嵌段彈性體、以及(D)滑石。該組成物具有良好的注射模塑性質，其顯現極佳的撓曲模數、抗熱性及表面硬度，並且其適於製造諸如汽車內裝等射出模塑產品。

(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： THERMOPLASTIC PROPYLENE RESIN COMPOSITION)

A thermoplastic propylene resin composition comprising (A) a propylene/ethylene block copolymer, (B) a combination of a low-crystalline ethylene/butene random copolymer resin and an amorphous ethylene/butene random copolymer rubber, or a combination of an ethylene/octene copolymer rubber and an ethylene/propylene copolymer rubber, (C) a specific block elastomer, and (D) talc. This composition has good injection molding properties, can reveal excellent flexural modulus, heat resistance and surface hardness, and is suitable for producing such injection-molded products as interior automotive trims.

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：

熱塑性丙烯樹脂組成物

一種熱塑性丙烯樹脂組成物，其包含(A)丙烯／乙烯嵌段共聚物、(B)低晶形之乙烯／丁烯無規共聚樹脂與非晶形之乙烯／丁烯無規共聚橡膠的結合物，或者乙烯／辛烯共聚橡膠與乙烯／丙烯共聚橡膠的結合物、(C)特定的嵌段彈性體、以及(D)滑石。該組成物具有良好的注射模塑性質，其顯現極佳的撓曲模數、抗熱性及表面硬度，並且其適於製造諸如汽車內裝等射出模塑產品。

(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： THERMOPLASTIC PROPYLENE RESIN COMPOSITION)

A thermoplastic propylene resin composition comprising (A) a propylene/ethylene block copolymer, (B) a combination of a low-crystalline ethylene/butene random copolymer resin and an amorphous ethylene/butene random copolymer rubber, or a combination of an ethylene/octene copolymer rubber and an ethylene/propylene copolymer rubber, (C) a specific block elastomer, and (D) talc. This composition has good injection molding properties, can reveal excellent flexural modulus, heat resistance and surface hardness, and is suitable for producing such injection-molded products as interior automotive trims.

訂

線

修正

補充

本89年1月2日

六、申請專利範圍

附件：2 (A) 第86100620號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國89年1月修正

1. 一種熱塑性丙烯樹脂組成物，其特徵為該組成物包含以下之組份(A)至(D)：

組份(A)：50至75%以重量計之丙烯／乙烯嵌段共聚物其丙烯均聚物部份具有20至200克／10分鐘的熔體流動速率(MFR：溫度230℃，負載2.16公斤)與0.98或者以上的等規五元比例，該嵌段共聚物的MFR(溫度230℃，負載2.16公斤)為10至100克／10分鐘，該嵌段共聚物之重量平均分子量(M_w)對數量平均分子量(M_n)的比率(M_w/M_n)為5至7；

組份(B)：兩種不同共聚物之以下的結合物(B-1)或(B-2)：

(B-1)：以下兩種共聚物(B-1-1)與(B-1-2)：

(B-1-1)：5至10%以重量計之乙烯／丁烯無規共聚樹脂其利用微差掃描熱量計測得的熔點為60至100℃並且其MFR為0.5至10克／10分鐘(溫度230℃，負載2.16公斤)，且

(B-1-2)：5至10%以重量計之乙烯／丁烯無規共聚橡膠其利用微差掃描熱量計測得的熔點不超過30℃並且其MFR為0.5至10克／10分鐘(溫度230℃，負載2.16公斤)，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

修正

補充

本89年1月2日

六、申請專利範圍

附件：2 (A) 第86100620號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國89年1月修正

1. 一種熱塑性丙烯樹脂組成物，其特徵為該組成物包含以下之組份(A)至(D)：

組份(A)：50至75%以重量計之丙烯／乙烯嵌段共聚物其丙烯均聚物部份具有20至200克／10分鐘的熔體流動速率(MFR：溫度230℃，負載2.16公斤)與0.98或者以上的等規五元比例，該嵌段共聚物的MFR(溫度230℃，負載2.16公斤)為10至100克／10分鐘，該嵌段共聚物之重量平均分子量(M_w)對數量平均分子量(M_n)的比率(M_w/M_n)為5至7；

組份(B)：兩種不同共聚物之以下的結合物(B-1)或(B-2)：

(B-1)：以下兩種共聚物(B-1-1)與(B-1-2)：

(B-1-1)：5至10%以重量計之乙烯／丁烯無規共聚樹脂其利用微差掃描熱量計測得的熔點為60至100℃並且其MFR為0.5至10克／10分鐘(溫度230℃，負載2.16公斤)，且

(B-1-2)：5至10%以重量計之乙烯／丁烯無規共聚橡膠其利用微差掃描熱量計測得的熔點不超過30℃並且其MFR為0.5至10克／10分鐘(溫度230℃，負載2.16公斤)，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

(B-2)：以下兩種共聚物(B-2-1)與(B-2-2)：

(B-2-1)：7至15%以重量計之乙烯／辛烯無規共聚橡膠其利用微差掃描熱量計測得的熔點為60至90℃並且其MFR為1.0至20克／10分鐘(溫度230℃，負載2.16公斤)，且

(B-2-2)：1至5%以重量計之乙烯／丙烯共聚橡膠其利用微差掃描熱量計測得的熔點低於30℃，其實質上為非晶形，並且其MFR為0.5至10克／10分鐘(溫度230℃，負載2.16公斤)；

組份(C)：0.3至5%以重量計之以下式[I]或[II]表示的嵌段彈性體，其利用微差掃描熱量計測得的熔點為80至110℃並且其MFR為0.5至20克／10分鐘(溫度230℃，負載2.16公斤)，其並包含20至40%以重量計之聚乙烯晶形部份與60至80%以重量計之無規彈性體部份：

聚乙烯部份·(乙烯／丁烯無規彈性體部份)·聚乙烯部份
[I]

聚乙烯部份·(乙烯／丁烯無規彈性體部份)-[II]；及

組份(D)：15至25%以重量計之滑石，其平均粒徑為5微米或者以下並且其比表面積為3.5平方公尺／克或者以上。

2. 如申請專利範圍第1項之熱塑性丙烯樹脂組成物，其中，嵌段彈性體，即組份(C)，為丁二烯聚合物的氫化

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

(B-2)：以下兩種共聚物(B-2-1)與(B-2-2)：

(B-2-1)：7至15%以重量計之乙烯／辛烯無規共聚橡膠其利用微差掃描熱量計測得的熔點為60至90℃並且其MFR為1.0至20克／10分鐘(溫度230℃，負載2.16公斤)，且

(B-2-2)：1至5%以重量計之乙烯／丙烯共聚橡膠其利用微差掃描熱量計測得的熔點低於30℃，其實質上為非晶形，並且其MFR為0.5至10克／10分鐘(溫度230℃，負載2.16公斤)；

組份(C)：0.3至5%以重量計之以下式[I]或[II]表示的嵌段彈性體，其利用微差掃描熱量計測得的熔點為80至110℃並且其MFR為0.5至20克／10分鐘(溫度230℃，負載2.16公斤)，其並包含20至40%以重量計之聚乙烯晶形部份與60至80%以重量計之無規彈性體部份：

聚乙烯部份·(乙烯／丁烯無規彈性體部份)·聚乙烯部份
[I]

聚乙烯部份·(乙烯／丁烯無規彈性體部份)-[II]；及

組份(D)：15至25%以重量計之滑石，其平均粒徑為5微米或者以下並且其比表面積為3.5平方公尺／克或者以上。

2. 如申請專利範圍第1項之熱塑性丙烯樹脂組成物，其中，嵌段彈性體，即組份(C)，為丁二烯聚合物的氫化

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

產物，並且在乙烯／丁烯無規彈性體部份中丁二烯之1,2-聚合作用的速率為60至90%重量比。

3. 如申請專利範圍第1項之熱塑性丙烯樹脂組成物，其中，該組成物的MFR為20克／10分鐘或以上，撓曲模數為20,000公斤／平方公分或以上，且Izod衝擊強度為15公斤·公分／公分或以上，拉伸度為400%或以上，熱變形溫度為120℃或以上且洛氏硬度為75或以上。

4. 一種熱塑性丙烯樹脂組成物，其特徵為該組成物包含以下之組份(A)至(D)：

組份(A)：50至75%以重量計之丙烯／乙烯嵌段共聚物其丙烯均聚物部份具有20至200克／10分鐘的熔體流動速率(MFR：溫度230℃，負載2.16公斤)與0.98或者以上的等規五元比例，該嵌段共聚物的MFR(溫度230℃，負載2.16公斤)為10至100克／10分鐘，該嵌段共聚物之重量平均分子量(M_w)對數量平均分子量(M_n)的比率(M_w/M_n)為5至7；

組份(B-1-1)：5至10%以重量計之乙烯／丁烯無規共聚樹脂其利用微差掃描熱量計測得的熔點為60至100℃並且其MFR為0.5至10克／10分鐘(溫度230℃，負載2.16公斤)；

組份(B-1-2)：5至10%以重量計之乙烯／丁烯無規共聚橡膠其利用微差掃描熱量計測得的熔點不超過30℃並且其MFR為0.5至10克／10分鐘(溫度230℃，負載2.16公斤)；

組份(C)：0.3至5%以重量計之以下式[I]或[II]表示

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

的嵌段彈性體，其利用微差掃描熱量計測得的熔點為80至110℃並且其MFR為0.5至20克／10分鐘（溫度230℃，負載2.16公斤），其並包含20至40%以重量計之聚乙烯晶形部份與60至80%以重量計之無規彈性體部份：

聚乙烯部份·（乙烯／丁烯無規彈性體部份）·聚乙烯部份
[I]

聚乙烯部份·（乙烯／丁烯無規彈性體部份）-[II]；及

組份(D)：15至25%以重量計之滑石，其平均粒徑為5微米或者以下並且其比表面積為3.5平方公尺／克或者以上。

5. 如申請專利範圍第4項之熱塑性丙烯樹脂組成物，其中，嵌段彈性體，即組份(C)，為丁二烯聚合物的氫化產物，並且在乙烯／丁烯無規彈性體部份中丁二烯之1,2-聚合作用的速率為60至90%重量比。

6. 如申請專利範圍第4項之熱塑性丙烯樹脂組成物，其中，該組成物的MFR為20克／10分鐘或以上，撓曲模數為20,000公斤／平方公分或以上，Izod衝擊強度為15公斤·公分／公分或以上，拉伸度為400%或以上，熱變形溫度為120℃或以上且洛氏硬度為75或以上。

7. 一種熱塑性丙烯樹脂組成物，其特徵為該組成物包含以下之組份(A)至(D)：

組份(A)：50至75%以重量計之丙烯／乙烯嵌段共聚物其丙烯均聚物部份具有20至200克／10分鐘的熔體流動速率(MFR：溫度230℃，負載2.16公斤)與0.98或者以上的等

六、申請專利範圍

規五元比例，該嵌段共聚物的MFR(溫度230℃，負載2.16公斤)為10至100克／10分鐘，該嵌段共聚物之重量平均分子量(M_w)對數量平均分子量(M_n)的比率(M_w/M_n)為5至7；

組份(B-2-1)：7至15%以重量計之乙烯／辛烯無規共聚橡膠其利用微差掃描熱量計測得的熔點為60至90℃並且其MFR為1.0至20克／10分鐘(溫度230℃，負載2.16公斤)；

組份(B-2-2)：1至5%以重量計之乙烯／丙烯共聚橡膠其利用微差掃描熱量計測得的熔點不超過30℃，其實質上為非晶形，並且其MFR為0.5至10克／10分鐘(溫度230℃，負載2.16公斤)；

組份(C)：0.3至5%以重量計之以下式[I]或[II]表示的嵌段彈性體，其利用微差掃描熱量計測得的熔點為80至110℃並且其MFR為0.5至20克／10分鐘(溫度230℃，負載2.16公斤)，其並包含20至40%以重量計之聚乙烯晶形部份與60至80%以重量計之無規彈性體部份：

聚乙烯部份·(乙烯／丁烯無規彈性體部份)·聚乙烯部份
[I]

聚乙烯部份·(乙烯／丁烯無規彈性體部份)-[II]；及

組份(D)：15至25%以重量計之滑石，其平均粒徑為5微米或者以下並且其比表面積為3.5平方公尺／克或者以上。

8.如申請專利範圍第7項之熱塑性丙烯樹脂組成物，其中，嵌段彈性體，即組份(C)，為丁二烯聚合物的氫化

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

產物，並且在乙烯／丁烯無規彈性體部份中丁二烯之1,2-聚合作用的速率為60至90%重量比。

9. 如申請專利範圍第7項之熱塑性丙烯樹脂組成物，其中，該組成物的MFR為20克／10分鐘或以上，撓曲模數為20,000公斤／平方公分或以上，Izod衝擊強度為15公斤·公分／公分或以上，拉伸度為400%或以上，熱變形溫度為120℃或以上且洛氏硬度為75或以上。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線