（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

本案已向：

國（地區）	申請專利，申請日期：	案號：	，□有　□無主張優先權
美國	2000 年 12 月 20 日	09/742,826	☑有主張優先權
美國	2000 年 12 月 20 日	09/742,908	☑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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（1）

發明領域

本發明係關於可展現改良性能的阻燃性聚碳酸酯樹脂／ＡＢＳ接枝共聚物摻合物。

相關技藝之簡要敘述

已發現內含芳香族聚碳酸酯樹脂與苯磺酸鹽的阻燃性熱塑性樹脂組成物，可展現良好的阻燃性，例如參見美國專利編號４，２２０，５８３。

已發現於芳基碸磺酸鹽存在下，芳香族聚碳酸酯樹脂可展現良好的阻燃性，例如參見美國專利編號３，９４８，８５１。

內含芳香族聚碳酸酯樹脂、ＡＢＳ接枝共聚物、氟聚合物及有機磷酸酯阻燃劑的阻燃性熱塑性樹脂組成物，係已知的且已發現可展現良好的阻燃性及良好的耐熱性，例如參見共指定的美國專利編號５，２０４，３９４。

目前所欲求之阻燃性劑樹脂組成物，須展現低熔融黏度且給予彼所模製的物品以改進的美學的外觀，特別地，有改進的條紋抗性，及改進的物理性質，特別地，改進的邊緣裂開抗性。

本發明概要

在一項具體實施例之中，本發明熱塑性樹脂組成物包含：

（ａ）一種芳香族聚碳酸酯樹脂，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（2）

（ｂ）一種橡膠改良的接枝共聚物而該共聚物包含不連續橡膠相分散在一連續的剛硬熱塑性樹脂相之中，其中至少一部分的該剛硬熱塑性樹脂相係化學接枝於該橡膠相

（ｃ）一種阻燃量的磺酸化合物之鹼金屬鹽或鹼土金屬鹽。

本發明的詳細敘述

ＰＣ／ＡＢＳ成分。在一項本發明較佳的具體實施例之中，本發明熱塑性樹脂組成物包含，此係基於１００重量份（”ｐｂｗ”）的熱塑性樹脂組成物，５５至８０ｐｂｗ、更佳者在５０至９０ｐｂｗ、進一步更佳者在４０至９６ｐｂｗ的芳香族聚碳酸酯樹脂，１４至３９ｐｂｗ、更佳者在８至４８ｐｂｗ、進一步更佳者在４至５９ｐｂｗ的橡膠改良的接枝共聚物及０至２０ｐｂｗ、更佳者在２至１５ｐｂｗ、進一步更佳者在６至１２ｐｂｗ的有機磷酸酯阻燃劑。

適合作爲本發明熱塑性樹脂組成物之聚碳酸酯樹脂成分的芳香族聚碳酸酯樹脂，係已知的化合物，彼製備及性質係已記述，一般而言可參見，美國專利編號３，１６９，１２１、４，４８７，８９６及５，４１１，９９９，彼相應的揭示係各自在此加入本文作爲參考文獻。

在一項本發明較佳的具體實施例之中，本發明的芳香族聚碳酸酯樹脂成分爲依據結構式（Ｉ）的二氫酚與含有

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

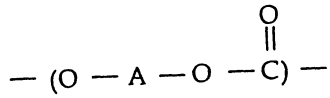
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（3）

依據式（ＩＩ）結構單位的碳酸酯前驅物之反應產物：

ＨＯ－Ａ－ＯＨ　　（Ｉ）

其中Ａ爲二價芳香族基團，

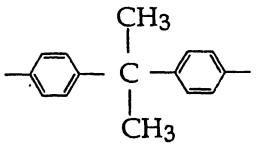


(II)

其中Ａ之定義同上。

如在此使用者，術語”二價芳香族基團”包含那些內含單一芳香環如伸苯基的二價基團，那些內含芳香族稠環系統例如萘的二價基團，那些內含經由非芳香族鍵聯如伸烷基、亞烷基或磺醯基基團所相聯的二或更多芳香環的二價基團，彼任何一項可在芳香環上的一或更多位點經取代以例如鹵素基團或（C_1－C_6）烷基基團。

在一項本發明較佳的具體實施例之中，Ａ爲依據式（ＩＩＩ）的二價芳香族基團：



(III).

適合的二氫酚包括例如一或更多的２，２－雙－（４－羥基苯基）丙烷（”雙酚Ａ”）、２，２－雙（３，５－二甲基－４－羥基苯基）丙烷、雙（４－羥基苯基）甲烷、４，４－雙（４－羥基苯基）庚烷、３，５，３’，５’－四氯－４，４’－二羥基苯基）丙烷、２，６－二

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（4）

羥基萘、氫醌、2，4'－二羥基苯基碸。在一項本發明高度較佳的具體實施例之中，此二氫酚爲雙酚A。

此碳酸酯前驅物爲一或更多的羰基鹵化物、碳酸酯類或鹵素甲酸酯。適合的羰基鹵化物包括例如羰基溴化物及羰基氯化物。適合的碳酸酯類包含如聯苯基碳酸酯、二氯苯基碳酸酯、二萘基碳酸酯、苯基甲苯基碳酸酯及二甲苯基碳酸酯。適合的鹵素甲酸酯包括例如二氫酚的雙鹵素甲酸酯例如氫醌，或乙二醇類例如乙二醇、新戊二醇。在一項本發明高度較佳的具體實施例之中，此碳酸酯前驅物爲羰基氯化物。

適合的芳香族聚碳酸酯樹脂包含線性的芳香族的聚碳酸酯樹脂，分枝的芳香族的聚碳酸酯樹脂。適合的線性的芳香族的聚碳酸酯樹脂包括例如雙酚A聚碳酸酯樹脂。適合的分枝的聚碳酸酯係已知的且係由將多官能基芳香族化合物與二氫酚及碳酸酯前驅物反應而製作以形成分枝的聚合物，一般而言參見U．S．專利編號3，544，514、3，635，895及4，001，184，其相應的揭示在此加入作爲參考文獻。此多官能基化合物一般爲芳香族且至少含有三個官能基團而彼係羧基、羧酐、酚、鹵素甲酸酯或其混合物，例如1，1，1－三（4－羥基苯基）乙烷、1，3，5，－三羥基苯、偏苯三酸酐、偏苯三酸，偏苯三酸三氯化物、4－氯甲醯基鄰酞酸酐、焦苯六羧酸、焦蜜石二酸酐、苯六羧酸、苯六羧酸酐、苯三酸、苯甲酮四羧酸、苯甲酮

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（5）

－四羧基二酐。較佳的多官能芳香族化合物爲１，１，１－三（４－羥基苯基）乙烷、偏苯三酸酐或偏苯三酸或其鹵素甲酸酯衍生物。

在一項本發明較佳的具體實施例之中，本發明的聚碳酸酯樹脂成分爲源自雙酚Ａ與光氣的線性的聚碳酸酯樹脂。

在一項本發明較佳的具體實施例之中，聚碳酸酯樹脂的重量平均分子量在約１０，０００至約２００，０００克每莫耳（”ｇ／ｍｏｌ”），而彼測定係經由凝膠滲透層析法而此係相對於聚苯乙烯。該樹脂典型地展現本性黏度在約０．３至約１．５分升每克，於２５℃在二氯甲烷中。

此聚碳酸酯樹脂係由已知的方法所製作，例如界面聚合、酯交換作用、溶液聚合或熔融聚合。

共聚酯－碳酸酯樹脂也適合作爲本發明的芳香族聚碳酸酯樹脂成分。適合作爲本發明熱塑性樹脂組成物之芳香族聚碳酸酯樹脂成分的此共聚酯－碳酸酯樹脂係已知的化合物而彼製備及性質已記述於一般而言參見美國專利編號３，１６９，１２１、４，４３０，４８４及４，４８７，８９６，其相應的揭示係各自在此加入作爲參考文獻。

共聚酯－碳酸酯樹脂包含線性的或無定型分枝的聚合物，而在該聚合物鏈中含有重覆的碳酸酯基團、羧酸酯基團及芳香族碳環基團，其中至少某些碳酸酯基團係直接的

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

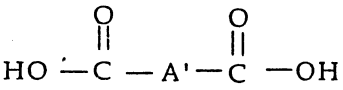
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（6）

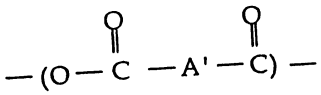
鍵結於芳香族碳環基團的環碳原子。

在一項本發明較佳的具體實施例之中，本發明的共聚酯－碳酸酯樹脂成分係源自碳酸酯前驅物，至少一種二氫酚及至少一種二羧酸或二羧酸相當物。在一項本發明較佳的具體實施例之中，該二羧酸爲一個依據式（ＩＶ）者：



(IV)

其中Ａ’爲伸烷基、亞烷基、環脂肪族的或芳香族的且較佳者爲非經取代的伸苯基基團或經取代的伸苯基基團，而此伸苯基基團係在芳香環上的一或更多位點經取代，其中各個該取代基係獨立爲（C_1－C_6）烷基，且此共聚酯碳酸酯樹脂包含依據以上式（ＩＶ）的第一結構單位，及依據式（Ｖ）的第二結構單位：



(V)

其中Ａ’之定義如上。

適合的碳酸酯前驅物及二氫酚爲那些以上揭示者。

適合的二羧酸，包括例如鄰酞酸、間苯二酸、對酞酸、二甲基對酞酸、草酸、丙二酸、琥珀酸、戊二酸、己二酸，庚二酸、軟木酸、壬二酸、癸二酸、二甲基丙二酸、１，１２－十二酸、順－１，４－環己烷二羧酸、反－１，４－環己烷二羧酸、４，４’－雙苯甲酸、萘－２，６－二羧酸。適合的二羧酸相當物包括例如酐、上述揭示的二羧酸之酯或鹵化物之衍生物，例如鄰酞酸酐、二甲基對

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（7）

酞酸酯、琥珀醯氯。

在一項本發明較佳的具體實施例之中，此二羧酸爲芳香族二羧酸，更佳者爲一或更多的對酞酸及間苯二酸。

在一項本發明較佳的具體實施例之中，存在於共聚酯碳酸酯樹脂中的酯類鍵結對碳酸酯鍵結之比例在０．２５至０．９酯鍵結，以每碳酸酯鍵結計。

在一項本發明較佳的具體實施例之中，此共聚酯－碳酸酯共聚物具有重量平均分子量在約１０，０００至約２００，０００ｇ／莫耳。

共聚酯－碳酸酯樹脂係由已知的方法製作，例如界面聚合、酯交換作用、溶液聚合或熔融聚合。

在一內含聚碳酸酯的摻合物之中，當一種分子量等級的聚碳酸酯合併以一比例的相對較低的分子量等級的相似的聚碳酸酯，可增進熔融流動及／或其它物理性質。因此，本發明包含各種組成物，其中有包含僅一種分子量等級的聚碳酸酯以及包含二或更多分子量等級的聚碳酸酯的各種組成物。當存在二或更多分子量等級的聚碳酸酯，則最低分子量的聚碳酸酯之重量平均分子量，約佔最高分子量的聚碳酸酯之重量平均分子量的１０％至約９５％，較佳者約佔４０％至約８５％，且更佳者爲約佔６０％至約８０％。在一項代表性，非限制的具體實施例中，內含聚碳酸酯的摻合物包括那些帶有重量平均分子量介於約２８，０００及約３２，０００之間的聚碳酸酯，合併以帶有重量平均分子量介於約１６，０００及約

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（8）

２６，０００之間的聚碳酸酯。當存在二或更多分子量等級的聚碳酸酯，各種分子量等級的重量比例可介於約１至約９９份的一種分子量等級及約９９至約１份的任何其它分子量等級。二種分子量等級聚碳酸酯之混合物經常較佳的，其中二種等級的重量比例可介於約９９：１至約１：９９，較佳者在約８０：２０至約２０：８０，且更佳者在約７０：３０至約５０：５０。因爲不是所有製作聚碳酸酯之方法均能製作該組分的所有分子量等級，本發明包含的組成物其中內含二或更多分子量等級的聚碳酸酯，而其中各聚碳酸酯爲係不同之製造方法所製作。在一特別的具體實施例之中本發明包含的組成物其中內含由界面方法製作的聚碳酸酯且合併以由熔融方法製作的不同重量平均分子量的聚碳酸酯。

適合作爲本發明橡膠改良的熱塑性樹脂的橡膠改良的熱塑性樹脂，爲那些由整體聚合方法，或同義地，團塊聚合方法製作的橡膠改良的熱塑性樹脂，且包含不連續橡膠相分散在一連續的剛硬熱塑性樹脂相之中，其中至少一部分的該剛硬熱塑性樹脂相係化學接枝於該橡膠相。

適合用於製作此橡膠相者爲那些帶有玻璃轉移溫度（Ｔｇ）在少於或等於２５℃的橡膠聚合物，更佳者在少於或等於０℃，且進一步更佳者在少於或等於－３０℃。如在此指出，聚合物的Ｔｇ爲經由微差掃描熱量計所測量的聚合物Ｔｇ值（加熱速率２０℃／分鐘，Ｔｇ值係在彎曲點測定）。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（9）

在一項本發明較佳的具體實施例之中，此橡膠包含線性的聚合物而彼帶有源自一或更多共軛雙烯單體的結構單位。

適合的共軛雙烯單體包括例如1，3－丁二烯、異戊間二烯、1，3－庚二烯、甲基－1，3－戊二烯、2，3－二甲基丁二烯、2－乙基－1，3－戊二烯、1，3－己二烯、2，4，己二烯、二氯丁二烯、溴丁二烯及二溴丁二烯與各共軛雙烯單體之混合物。在一項本發明較佳的具體實施例之中，此共軛雙烯單體爲1，3－丁二烯。

視需要，此橡膠可包含源自一或更多可共聚合的單乙烯系不飽和單體之結構單位，該不飽和單體係選自（C_2－C_8）烯烴單體、乙烯基芳香族單體及單乙烯系不飽和腈單體及（C_1－C_{12}）（甲基）丙烯酸烷酯單體。

如在此使用者，術語”（C_2－C_8）烯烴單體”意指化合物而每分子中帶有2至8個碳原子，且每分子中帶有單一的乙烯系不飽和。適合的（C_2－C_8）烯烴單體包括例如乙烯、丙烯、1－丁烯、1－戊烯、庚烯。

適合的乙烯基芳香族單體包括例如苯乙烯與經取代的苯乙烯而彼帶有一或更多烷基、烷氧基、羥基或鹵素取代基附著至芳香環上，包括例如α－甲基苯乙烯、對－甲基苯乙烯、乙烯基甲苯、乙烯基二甲苯、三甲基苯乙烯、丁基苯乙烯、氯苯乙烯、二氯苯乙烯、溴苯乙烯、對－羥基苯乙烯、甲氧基苯乙烯及乙烯基－取代的芳香族稠環結構，例如乙烯基萘、乙烯基蒽、與各乙烯基芳香族單體之混

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（10）

合物。

如在此使用者，術語”單乙烯系不飽和腈單體”意指一種環化合物而其每分子中包含單一的腈基團及單一的位置的乙烯系不飽和，且包括例如丙烯腈、甲基丙烯基腈、α－氯丙烯腈。

如在此使用者，術語”（C_1－C_{12}）烷基”意指直鏈的或分枝的烷基取代基團而每基團中帶有１至１２個碳原子且包括例如甲基、乙基、正丁基、第二－丁基、第三－丁基、正丙基、異丙基、戊基、己基、庚基、辛基、壬基、癸基、十一烷基及十二碳基，且術語”（甲基）丙烯酸酯單體”係集合地意指丙烯酸酯單體及丙烯酸甲酯單體。適合的（C_1－C_{12}）（甲基）丙烯酸烷酯單體包含丙烯酸（C_1－C_{12}）烷酯單體，例如丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸異戊酯、丙烯酸正己酯、丙烯酸２－乙基己酯、及其甲基丙烯酸（C_1－C_{12}）烷酯類似物例如，甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸丙酯、甲基丙烯酸異丙酯、甲基丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸己酯、甲基丙烯酸癸酯。

在第一項本發明較佳的具體實施例中，此橡膠爲聚丁二烯均聚物。

在一供選擇的本發明較佳的具體實施例之中，此橡膠爲共聚物，較佳者爲嵌段共聚物，其中包含源自一或更多共軛雙烯單體的結構單位及至高達５０百分比之重量（”ｗｔ％”）的結構單位係源自一或更多單體，而該單體係

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（11）

選自乙烯基芳香族單體及單乙烯系不飽和腈單體，例如苯乙烯－丁二烯共聚物、丙烯腈－丁二烯共聚物或苯乙烯－丁二烯－丙烯腈共聚物。

在一項本發明高度較佳的具體實施例之中，該橡膠爲苯乙烯－丁二烯嵌段共聚物而含有５０至９５ｗｔ％的結構單位源自丁二烯及５至５０ｗｔ％的結構單位源自苯乙烯。

此彈性體相之製作係由水溶性乳化聚合，在自由基起始劑、聚酸界面活性劑、且視需要的鏈轉移劑存在下，且凝結以形成彈性體相材料的微粒。

適合的起始劑包括慣常的自由基起始劑，例如有機過氧化物化合物如苯甲基過氧化物，過硫酸鹽化合物例如過硫酸鉀、偶氮基腈化合物例如２，２’－偶氮基二－２，３，３－三甲基丁腈，或氧化還原起始劑系統，例如異丙苯過氧化氫、亞硫酸鐵、四鈉焦磷酸酯之組合物，與還原糖或甲醛磺基二甲苯酸鈉。

適合的鏈轉移劑包括例如（C_9－C_{13}）烷基硫醇化合物如壬基硫醇、第三－十二碳基硫醇。

在一項本發明較佳的具體實施例之中，彈性體相材料的乳化聚合微粒其重量平均粒度在５０至８００奈米（”ｎｍ”），更佳者，在１００至５００ｎｎ，而彼係經由光透明度測量。此乳化聚合的彈性體的微粒之尺寸可視需要而增加，此增加尺寸，係依據已知的技藝，將乳化聚合的微粒經由機械的、膠體的或化學方式結塊化。在另一項

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（12）

本發明較佳的具體實施例之中，乳化聚合係在鏈轉移劑存在下執行，此鏈轉移劑的用量係可有效提供一種膨潤指數大於１５的橡膠。

此剛硬熱塑性樹脂相包含一或更多熱塑性聚合物且展現高於２５℃的Ｔｇ，較佳者高於或等於９０℃，且進一步更佳者高於或等於１００℃。

在一項本發明較佳的具體實施例之中，此剛硬熱塑性樹脂相包含一或更多聚合物而彼各自具有源自一或更多單體的結構單位，該結構單位係選自由（Ｃ１－Ｃ１２）（甲基）丙烯酸烷酯單體、乙烯基芳香族單體及單乙烯系不飽和腈單體所組成的類群。

適合的乙烯基芳香族單體及單乙烯系不飽和腈單體及（Ｃ１－Ｃ１２）（甲基）丙烯酸烷酯單體爲那些於以上橡膠相中所描述者。

在一項本發明較佳的具體實施例之中，該剛硬熱塑性樹脂相包含乙烯基芳香族聚合物而彼帶有源自一或更多乙烯基芳香族單體且較佳者爲苯乙烯的第一結構單位，及具有源自一或更多單乙烯系不飽和腈單體且較佳者丙烯腈的第二結構單位。更佳者，此剛硬相包含５５至９９ｗｔ％，而更佳者在６０至９０ｗｔ％的結構單位源自苯乙烯，及１至４個５ｗｔ％，而更佳者在１０至４０ｗｔ％的結構單位源自丙烯腈。

發生在介於剛硬熱塑性樹脂相與橡膠相之間的接枝之含量，將隨橡膠相之相對量及組成而變化。在一項本發明

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（13）

較佳的具體實施例之中，１０至９０ｗｔ％、較佳者在２５至６０ｗｔ％的剛硬熱塑性樹脂相係化學接枝於該橡膠相，且１０至９０ｗｔ％、較佳者在４０至７５ｗｔ％的剛硬熱塑性樹脂相保持”自由”，即未接枝。

此橡膠改良的熱塑性樹脂的剛硬熱塑性樹脂相可形成：（ｉ）經由僅在橡膠相存在之下執行聚合或（ｉｉ）經由將一或更多分別聚合的剛硬熱塑性聚合物加入一項已在橡膠相存在下聚合的剛硬熱塑性聚合物中。

在一項本發明較佳的具體實施例之中，一或更多分別地聚合的剛硬熱塑性聚合物係接枝於已在橡膠相存在下聚合的剛硬熱塑性聚合物上，以便有助於調整本發明組成物的黏度至所欲求之範圍。在一項本發明更高度較佳的具體實施例之中，此一或更多分別地聚合的剛硬熱塑性聚合物之重量平均分子量在約５０，０００至約１００，０００ｇ／ｍｏｌ。

在一項本發明較佳的具體實施例之中，此橡膠改良的熱塑性樹脂包含一橡膠相而此橡膠相內含帶有源自一或更多共軛雙烯單體的結構單位之聚合物，而且，視需要，此橡膠進一步內含源自一或更多單體的結構單位，而該單體係選自乙烯基芳香族單體及單乙烯系不飽和腈單體，且該剛硬熱塑性樹脂相包含一聚合物而此聚合物帶有源自一或更多單體的結構單位，而該單體係選自乙烯基芳香族單體及單乙烯系不飽和腈單體。

在一項本發明高度較佳的具體實施例之中，此橡膠改

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（14）

良的接枝共聚物之橡膠相包含聚丁二烯或聚（苯乙烯－丁二烯）橡膠，且此剛硬相包含苯乙烯－丙烯腈共聚物。

當滿足相應各相之Tg限制，此橡膠相之各個聚合物與此剛硬熱塑性樹脂相橡膠改良的熱塑性樹脂之各個聚合物，可以視需要包含各種結構單位而該結構單位係源自一或更多其它可共聚合的單乙烯系不飽和單體，例如單乙烯系不飽和羧酸例如丙烯酸、甲基丙烯酸、分解烏頭酸、（甲基）丙烯酸羥基（C_1-C_{12}）烷酯單體例如甲基丙烯酸羥乙酯；（甲基）丙烯酸（C_4-C_{12}）環烷酯單體如，甲基丙烯酸環己酯；（甲基）丙烯醯胺單體如，丙烯醯胺及甲基丙烯醯胺；順式丁烯二醯亞胺單體例如，N－烷基順式丁烯二醯亞胺、N－芳基順式丁烯二醯亞胺、順丁烯二酸酐、乙烯酯類例如，乙酸乙烯酯及丙酸乙烯酯。如在此使用者，術語”（C_4-C_{12}）環烷基”意指環烷基取代基而彼每在基團中帶有4至12個碳原子，且術語”（甲基）丙烯醯胺”係集合地意指丙烯醯胺及甲基丙烯醯胺。

在一項本發明較佳的具體實施例之中，此橡膠改良的熱塑性樹脂之橡膠相其粒度在0.1至3.0微米（”μm”），更佳者爲0.2至2.0μm。

在一項本發明較佳的具體實施例之中，本發明組成物包含氟聚合物，其含量典型地爲0.01至1.0pbw氟聚合物，以每100pbw的熱塑性樹脂組成物計，此係有效地提供樹脂組成物的抗滴液性質。適合的氟聚合物

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（15）

及製作該氟聚合物之方法係已知的，例如參見US專利編號3，671，487、及3，723，373。適合的氟聚合物包括均聚物與共聚物而其中包含源自一或更多氟化α－烯烴單體之結構單位。術語”氟化α－烯烴單體”意指其中至少包含一種氟原子取代基的α－烯烴單體。適合的氟化α－烯烴單體包括例如氟乙烯例如，$CF_2=CF_2$、$CHF=CF_2$、$CH_2=CF_2$、$CH_2=CHF$、$CClF=CF_2$、$CCl_2=CF_2$、$CClF=CClF$、$CHF=CCl_2$、$CH_2=CClF$、及$CCl_2=CClF$及氟丙烯例如、$CF_3CF=CF_2$、$CF_3CH=CHF$、$CF_3CH=CF_2$、$CF_3CH=CH_2$、$CF_3CF=CHF$、$CHF_2CH=CHF$及$CF_3CF=CH_2$。在一項本發明較佳的具體實施例之中，氟化α－烯烴單體爲一或更多的下列者：四氟乙烯（$CF_2=CF_2$）、氯三氯乙烯（$CClF=CF_2$）、氟化亞乙烯（$CH_2=CF_2$）及六氟丙烯（$CF_2=CFCF_3$）。

適合的氟化α－烯烴均聚物包括例如聚（四氟乙烯）、聚（六氟乙烯）。

適合的氟化α－烯烴共聚物包含一組共聚物而其中包含源自二或更多氟化α－烯烴共聚物開結構單位，例如聚（四氟乙烯－六氟乙烯），與一組共聚物而其中包含源自一或更多氟化的單體及一或更多非氟化的單乙烯系不飽和單體結構單位，而該非氟化的單乙烯系不飽和單體係可與

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（16）

氟化的單體共聚合的，例如聚（四氟乙烯－乙烯－丙烯）共聚物。適合的非氟化的單乙烯系不飽和單體包括例如α－烯烴單體，例如乙烯、丙烯丁烯，丙烯酸酯單體如甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯，乙烯基醚類例如環己基乙烯基醚、乙基乙烯基醚、正丁基乙烯基醚，乙烯酯類例如乙酸乙烯酯、凡沙特酸（versatate）乙烯酯。

在一項本發明較佳的具體實施例之中，氟聚合物微粒的尺寸範圍在５０至５００ｎｎ，而彼係經由電子顯微鏡測量。

在一項本發明較佳的具體實施例之中，該氟聚合物爲聚（四氟乙烯）均聚物（”ＰＴＦＥ”）。

因爲直接將氟聚合物加入熱塑性樹脂組成物中傾向有困難的，宜使使用一些方法將此氟聚合物與第二聚合物作預混拌，此第二聚合物例如芳香族聚碳酸酯樹脂或苯乙烯－丙烯腈樹脂。例如，氟聚合物與聚碳酸酯樹脂的水溶性分散液可作蒸汽沈澱，以形成氟聚合物濃縮物，而用作在熱塑性樹脂組成物中的滴液抑制添加劑，如揭示於例如美國專利Ｎｏ．５，５２１，２３０，或供選擇地，水溶性苯乙烯－丙烯腈樹脂乳液或水溶性丙烯腈－丁二烯－苯乙烯樹脂乳液，且然後沈澱且乾燥共凝結氟聚合物－熱塑性樹脂組成物，而提供一種ＰＴＦＥ－熱塑性樹脂粉末，如揭示於例如Ｕ．Ｓ專利Ｎｏ．４，５７９，９０６。

在另一具體實施例之中，此氟聚合物添加劑包含３０至７０ｗｔ％，更佳者在４０至６０ｗｔ％的氟聚合物及

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（17）

３０至７０ｗｔ％，更佳者在４０至６０ｗｔ％的第二聚合物。

在另一具體實施例之中，一氟聚合物添加劑之製作係由乳化聚合一或更多單乙烯系不飽和單體，此係於本發明中利用的水溶性氟聚合物分散液存在下，以形成在此氟聚合物存在下第二聚合物。適合的單乙烯系不飽和單體爲以上揭示者。然後將此乳液沈澱，例如經由加入硫酸。將此沈澱物脫水，例如經由離心，且然後乾燥以形成氟聚合物添加劑而彼包含氟聚合物及相關的第二聚合物。此乾燥的乳化聚合的氟聚合物添加劑呈自由流動粉末的形式。

在另一具體實施例之中，由乳化聚合以形成第二聚合物的單乙烯系不飽和單體包含一或更多單體，該單體係選自乙烯基芳香族單體、單乙烯系不飽和腈單體及（C_1－C_{12}）（甲基）丙烯酸烷酯單體。適合的乙烯基芳香族單體、單乙烯系不飽和腈單體及（C_1－C_{12}）（甲基）丙烯酸烷酯單體係以上揭示者。

在一項本發明高度較佳的具體實施例之中，此第二聚合物包含源自苯乙烯與丙烯腈的結構單位。更佳者，此第二聚合物包含６０至９０ｗｔ％的結構單位源自苯乙烯及１０至４０ｗｔ％的結構單位源自丙烯腈。

此乳化聚合反應混合物可視需要包含第三－聚合物之乳化的或分散的微粒，例如乳化的丁二烯橡膠乳膠。

此乳化聚合反應之起始係使用慣常的自由基起始劑，如以上揭示的相關橡膠改良的接枝共聚物。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（18）

一種鏈轉移劑，例如（C9－C13）烷基硫醇化合物如壬基硫醇、第三－十二碳基硫醇，視需要於聚合反應期間可加入反應容器中，以降低第二聚合物之分子量。在一項本發明較佳的具體實施例之中，未使用鏈轉移劑。

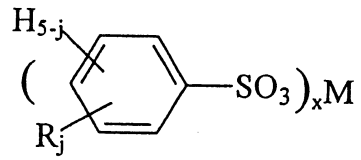
在另一具體實施例之中，將穩定化的氟聚合物分散液注入反應容器中，且於攪拌下加熱。然後將起始劑系統及一或更多單乙烯系不飽和單體注入反應容器中，且加熱以使各單體聚合，此係在用以形成第二聚合物的氟聚合物微粒分散液存在下。

適合的氟聚合物添加劑及乳化聚合方法揭示於EP　0739914A1。

在一項本發明較佳的具體實施例之中，第二聚合物展現重量平均分子量在約10，000至約200，000g／mol。

阻燃劑。當聚碳酸酯與ABS橡膠配料在一起而生產一內含兩者熱塑性樹脂材料的組成物，此生成的混合物之可燃性將戲劇化地增加。出乎預期地發現經取代的苯磺酸之鹽類可作爲該組成物的阻燃材料。

據此，本發明組成物包含阻燃量的經取代的芳香族磺酸鹽。在一項具體實施例之中，此阻燃劑爲經取代的芳香族磺酸鹽而此芳香族磺酸鹽係選由下列所組成的類群：



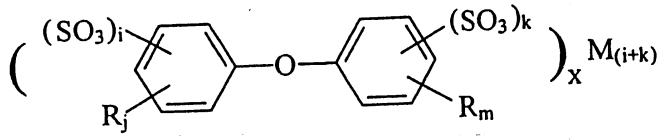
及

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

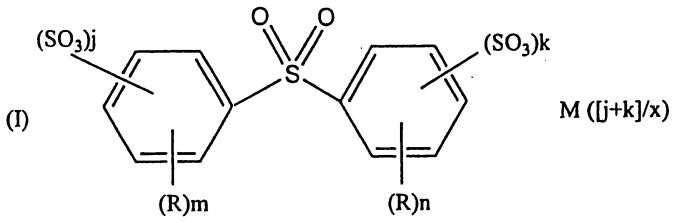
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（19）



其中針對各個取代基，R係獨立爲一至四十個碳原子的烷基、芳烷基或芳香族基團，M爲一種金屬而選自鹼金屬與鹼土金屬類群，其中x爲金屬M之氧化反應狀態，其中i、j、k及m係各自爲介於0至5的整數而彼限制在於i＋k至少爲1且將進一步的限制使i＋j少於或等於5且k＋m少於或等於5。較佳者R爲帶有3至22個碳原子的烷基基團，更佳者在8至14個碳原子，且最佳地爲12個碳原子。

在另一具體實施例之中，該阻燃劑爲下式芳香族碸磺酸鹽：



其中M爲一種金屬而選自鹼金屬與鹼土金屬類群，其中x爲金屬M之氧化反應狀態；針對各個取代基，R係獨立爲一至四十個碳原子的烷基、芳烷基或芳香族基團；且j、k、m及n係各自爲介於0至5的整數而彼限制在於j＋k至少爲1且將進一步的限制使j＋m少於或等於5且k＋n少於或等於5。

在一項具體實施例之中，各金屬係選自由週期表第

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（20）

ＩＡ族及第ＩＩＡ族金屬所組成的類群，更佳者此金屬係選自由週期表第ＩＡ金屬所組成的類群，且最佳地此金屬爲鈉。

當本發明在某些具體實施例中，係關於鹼金屬及鹼土金屬的聯苯基碸磺酸鹽類、苯磺酸鹽類及聯苯基醚磺酸之鹽類，亦可使用其它芳香族中心而彼可經取代以烷基基團且可磺酸化以形成同源磺酸者，例如其它稠環芳香族系統。

對照於其它具有拉電子基團的磺酸鹽類，本發明利用的磺酸鹽其中芳香族中心具有一或更多供電子基團。當基於阻燃性效應而將芳香族碸磺酸鹽類或烷基－苯磺酸鹽類加入聚合物中，一般使用可有效產生燃燒阻滯性之量。此含量範圍約爲總組成物的０．０１重量百分比至約５．０之重量百分比，更佳者佔總組成物約０．０２重量百分比至約１．０之重量百分比，且最佳地佔總組成物約０．０５重量百分比至約０．１５之重量百分比。

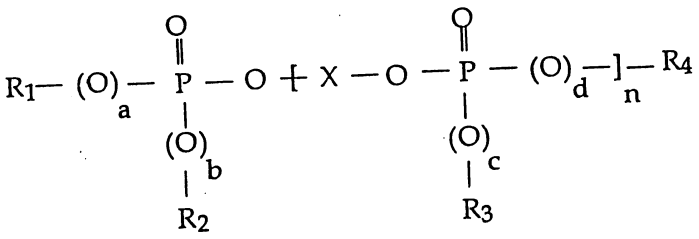
額外地，有機磷化合物可適合的加入本發明組成物中作爲阻燃劑。已知的化合物包含單磷酸酯類例如苯基磷酸酯、三甲苯酚基磷酸酯、三甲苯基磷酸酯、聯苯基三甲苯酚基磷酸酯、苯基雙十二碳基磷酸酯、乙基聯苯基磷酸酯、與二磷酸酯類及寡聚型磷酸酯類例如間苯二酚二磷酸酯、聯苯基氫磷酸酯、２－乙基己基氫磷酸酯，係已發現爲有用的。適合的寡聚型磷酸酯化合物係敘述於共指定的美國專利編號５，６７２，６４５，Eckel等人，”可抵抗應

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（21）

力裂開的阻燃性聚碳酸酯／ＡＢＳ模製化合物”，此揭示在此加入作爲參考文獻。

額外地，用於本發明組成物的有機磷阻燃劑包含一或更多依據下列結構式的化合物：



(VI):

其中R_1、R_2、R_3及R_4係各自獨立爲芳基，彼可視需要經取代以鹵素或烷基，X爲伸芳基，視需要經取代以鹵素或烷基，a、b、c及d係各自獨立爲0或1，且n爲0至5之整數，更佳者在1至5。

如在此使用者，芳基意指單價基團而每基團中內含一或更多芳香環，當其中基團含有二或更多環，此芳基可爲稠環且彼可視需要在一或更多芳香環上經取代以一或更多烷基基團，各基團較佳者爲（C_1-C_6）烷基。

如在此使用者，伸芳基意指二價基團而每基團中內含一或更多芳香環，彼可視需要在一或更多芳香環上經取代以一或更多烷基基團，各基團較佳者爲（C_1-C_6）烷基，且當其中二價基團含有二或更多環，各環可融合的或可經由非芳香族鍵聯而相聯，此非芳香族鍵聯如伸烷基、亞烷基，彼任何一項可在芳香環上的一或更多位點上經取代在以鹵素基團或（C_1-C_6）烷基基團。

在一項本發明高度較佳的具體實施例之中，R_1、R_2

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

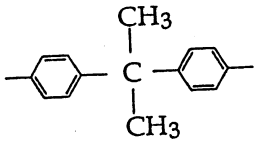
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（22）

、R_3及R_4係各自爲苯基，a、b、c及d係各自爲1且X爲伸苯基，更佳者爲1，3－伸苯基。

在一供選擇的本發明高度較佳的具體實施例之中，R_1、R_2、R_3及R_4係各自爲苯基，a、b、c及d係各自爲1且X爲依據結構式（VII）的二價基團：



(VII)

在另一具體實施例之中，此有機磷阻燃劑包含各有機磷寡聚物之摻合物，彼各自依據式（VI），其中獨立針對各個寡聚物n爲1至5的整數，且其中各寡聚物的摻合物具有平均n值在大於1至少於5，更佳者大於1至少於3，進一步更佳者大於1至少於2，而更佳者在1.2至1.7。

本發明熱塑性樹脂組成物可視需要而亦含有各種慣常的添加劑，如抗氧化劑例如有機亞磷酸鹽，例如三（壬基－苯基）亞磷酸鹽、（2，4，6－三－第三－丁基苯基）（2－丁基－2－乙基－1，3－丙二醇）亞磷酸鹽、雙（2，4－二－第三－丁基苯基）異戊四醇二亞磷酸鹽或二硬脂基異戊四醇二亞磷酸鹽，與烷基化單酚，聚酚，聚酚與二烯之烷基化反應產物，例如對－甲酚與二環戊二烯之丁基化反應（丁酸酯化反應）產物，烷基化氫醌，羥基化硫聯苯基醚類，亞烷基－雙酚，苄基化合物、醯基氨基酚，β－（3，5－二－第三－丁基－4－羥基酚）－

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（23）

丙酸與單氫或多羥醇之酯類，硫烷基或硫芳基化合物之酯類，例如硫丙酸二硬脂酯、硫丙酸二月桂酯，硫二丙酸二（十三烷）酯，β－（3，5－二－第三－丁基－4－羥基酚）－丙酸之醯胺；UV吸收劑及光安定劑，例如，（i）2－（2'－羥基苯基）－苯并三唑，2－羥基－苯甲酮；（ii）經取代與未取代的苯甲酸之酯類，（iii）丙烯酸酯、（iv）鎳化合物；空間位阻胺，例如三異丙醇胺或2，4－二氯－6－（4－嗎啉基）－1，3，5－三吖嗪與1，6－二胺聚合物之反應產物，N，N'－雙（－2，2，4，6－四甲基－4－六氫吡啶）己烷；中和劑如硬脂酸鎂、氧化鎂、氧化鋅、硬脂酸鋅、氫滑石粉；衝擊改良劑；填料及補強劑，例如矽酸鹽、TiO_2、玻璃纖維、碳黑、石墨、碳酸鈣、滑石粉、雲母；及其它添加劑，例如潤滑劑例如異戊四醇四硬脂酸鹽、EBS 蠟、矽酮流體、塑化劑、光學增亮劑、顏料、染料、著色劑，防火劑；抗靜電劑；及發泡劑，與除上述揭示的有機磷阻燃劑及氟聚合物之外的其它阻燃劑。

本發明熱塑性樹脂組成物之製作係由結合且混合本發明組成物的各成分，此係在適於形成各成分摻合物之條件下，例如經由熔融混合，例如使用雙滾筒磨機、班百利混合器或單螺桿或雙螺桿押出機，然後且視需要地，例如經由將此組成物作製粒或研磨而縮小此組成物以形成微粒形式。

本發明熱塑性樹脂組成物可模製爲有用形狀的物品，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（24）

此係經由各種方式如射出成形、押出成形、旋轉模製、吹模成形及熱成形，以形成各種物品，例如電腦及營業機器外罩，家庭用具。

當針對說明的目的已敘述有代表性的具體實施例，前述的敘述及實施例不應視爲爲本發明範圍的限制。據此，各種改良、修改、及供選擇的技術可能發生於一位熟悉此技藝的專業人士，而未偏離本發明之精神及範圍。

實施例

在一Henschel混合器之中，將展示於表1的實施例1－10及二種比較例的所有配方合併，呈百分比，且在Welding Engineer 20公釐（mm）雙螺桿押出機或Werner-Pfleiderer 30mm雙螺桿押出機中作配料及製粒。在模製成爲測試試樣之前，將所生成的顆粒在一空氣循環烤箱中乾燥。所使用的模製機器爲30噸Engel射出成形機，於正常熔融溫度465－515℉操作。模製合適的ASTM幾何外形零件且依據ASTM準則作測試。測試準則依循的抗火焰性爲Underwriter's實驗室UL94，垂直燃燒測試，其中可燃性等級從最不可燃到最可燃爲V－0、V－1、V－2及B（燃燒），且零件厚度爲1.5公釐。

列表於表1中的配方成分如下：

PC1 聚碳酸酯樹脂,General Electric,

PC2 聚碳酸酯樹脂,General Electric,

ABS,整體 ABS,General Electric,

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（25）

PTFE,聚四氟乙烯濃縮物(作爲抗滴液),General Electric,

KSS,鉀聯苯基碸磺酸鹽,Hexel,

PETS,異戊四醇四硬脂酸鹽,Lonza,

添加劑1,位阻酚,Ciba Geigy,

添加劑2,磷酸鹽安定劑,Ciba Geigy。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

表1

實施例	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	C1	C2
成分												
PC 1	69.94	69.8	67.1	68.74	68.04	67.34	66.64	66.15	82.34	92.41	68.18	93.31
PC 2	29.96	29.95	28.9	29.46	29.16	28.86	28.56	28.35	12.88		28.64	
ABS			4	1	2	3	4	4	3.6	6	4	6
PTFE	0.25	0.25	0.25	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	0.6	0.75		
KSS	0.15			0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.24	0.3	0.5	0.3
PETS									0.19	0.4		0.4
添加劑1									0.08	0.08		0.08
添加劑2									0.08	0.08		0.08
POT*	1.8	3.1	>30	1.6	1.1	2.9	1.5	1.4	2.15	5.1	--	--
滴液	0	8	12	0	0	0	0	0	0	0	滴液	滴液
UL94分級	V-0	V-1	--	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-1	--	--

*就第一及第二燃燒針對10支試棒的平均火焰燒出時間

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）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

線 訂

五、發明說明（27）

針對如展示於表2的實施例A－J，在Werner-Pfleiderer 30mm雙螺桿押出機上，將呈百分比的配方作翻滾摻合且作配料及製粒。桶溫設定於５３０℉，使用處理速率４０公斤／ｈｒ。於模製成爲測試試樣之前，在一空氣循環烤箱之中於２００℉將所生成的顆粒乾燥４小時。模製機器係使用８５噸Van Dorn，將桶溫與模溫分別地設定在５４０℉與１７０℉。測試準則依循Underwriter’s實驗室ＵＬ９４的垂直燃燒測試，其中可燃性等級從最不可燃到最可燃爲Ｖ－０、Ｖ－１、Ｖ－２及Ｂ（燃燒），且零件厚度以公釐計。

列表於表3中的配方成分如下：

#1 聚碳酸酯樹脂,General Electric,

#2 整體 ABS,General Electric,

#3 全氟丁烷磺酸鉀鹽,Bayer Corp,

#4 聚四氟乙烯濃縮物(作爲抗滴液),General Electric,

#5 十二碳基苯磺酸鈉,Rhodia,

#6 雙(十二碳基磺基苯基)醚二鈉鹽,Rhodia,

#7 萘磺酸鈉,Rhodia,

#8 異戊四醇四硬脂酸鹽,Lonza,

#9 (亞甲基(3,5-二-第三-丁基-4-羥基氫肉桂酸酯))甲烷，以下稱位阻酚,Ciba Geigy;

#10 三(2,4-二-第三-丁基苯基)亞磷酸鹽,以下稱磷酸鹽安定劑,Ciba Geigy。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（28）

表 2 ：組成物試樣的測試

試樣	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
成分										
1	100	100	100	95	95	94	93	100	100	100
2	--		-	4	4	5	6	-	-	-
3	-	-0.08	-	0.1	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
5	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-
6	-	-	0.08	-	0.1	0.1	0.1	-	0.3	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
10	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

表 3 ：UL 94 分級

試樣	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
分級										
V0@3.2	(B)	V-0	V-0	-	-	-	-	-	-	-
V0@2.3	(B)	V-2	V-1	-	-	-	-	-	-	-
V0@2.0	(B)	-	-	V-0	V-0	-	-	-	-	-
V0@1.6	(B)	V-2	V-2	V-0	V-0	V-0	V-0	-	-	-
V0@1.2			-	V-1	V-0	V-0	V-1	-	-	-
V0@0.8			-	-	-	-	-	(B)	V-0	V-2

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（29）

令人驚異者在於，當此技藝中已知在熱塑性塑膠中鹵化分子的阻燃性質，如在實施例B及D中的全氟丁烷鉀硫酸鹽，而本發明之實施例C、E、F、及G中的雙（十二碳基磺基苯基）醚二鈉鹽爲非鹵化的分子，而在聚碳酸酯／ABS摻合物中展現了更高效率的阻燃性。

表4：隨ABS含量增加而提高PC／ABS合金之燃燒性

成分,Wt%份	1	2	3	4
高流動PC	100	97	94	88
整體 ABS	0	3	6	12
位阻酚	0.05	0.05	0.05	0.05
磷酸鹽安定劑	0.1	0.1	0.1	0.1
10秒火焰FOT	22.5	26.2	15.8	21.7
火焰滴液	0	6	4	8
附註	自行熄滅			

數據在表4中顯示當聚碳酸酯會自行熄滅，在組成物中加入ABS將戲劇化地增加可燃性，其可燃性將隨ABS含量增加而提高。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：阻燃性聚碳酸酯樹脂／ＡＢＳ接枝）共聚物摻合物

一種熱塑性樹脂組成物，其中含有芳香族碳酸酯樹脂、橡膠改良的接枝共聚物而此共聚物中包含不連續橡膠相分散在一連續的剛硬熱塑性樹脂相之中，其中至少一部分的該剛硬熱塑性樹脂相係化學接枝於該橡膠相，及阻燃量的烷基苯磺酸阻燃劑之鹼金屬鹽或鹼土金屬鹽。

英文發明摘要（發明之名稱：　　）

FLAME RETARDANT POLYCARBONATE RESIN/ABS GRAFT COPOLYMER BLENDS

ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

A thermoplastic resin composition contains an aromatic carbonate resin, a rubber modified graft copolymer comprising a discontinuous rubber phase dispersed in a continuous rigid thermoplastic phase, wherein at least a portion of the rigid thermoplastic phase is chemically grafted to the rubber phase, and a flame retarding amount of an alkali metal or alkaline earth metal salt of an alkylbenzenesulfonic acid flame retardant.

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

公告本

附件3：第 90130132 號專利申請案 I285663
中文說明書替換頁 民國93年10月4日修正

申請日期	90 年 12 月 5 日
案號	90130132
類別	C08L 69/00

A4
C4

（以上各欄由本局填註）

發明 新型 專利說明書

一、發明新型名稱	中文	阻燃性聚碳酸酯樹脂／ＡＢＳ接枝共聚物摻合物
	英文	Flame retardant polycarbonate resin/ABS graft copolymer blends
二、發明創作人	姓名	(1) 柯克 布雷克本 Blackburn, Kirk J. (2) 羅伯特 賈露西 Gallucci, Robert Russell (3) 艾米爾 喬吉佛 Georgiev, Emil Markov
	國籍	(1) 美國印地安納州蒙佛農東布雷克福特路四八〇〇號 4800 East Blackford Road, Mount Vernon, IN 47620, U.S.A.
	住、居所	(2) 美國印地安納州・維諾山・探戈伍德路一一〇九號 1109 Tanglewood Drive, Mount Vernon, IN 47620, U.S.A. (3) 美國紐約州韋恩史基爾湯瑪斯路十號 10 Thomas Drive, Wynantskill, NY 12198, U.S.A.
三、申請人	姓名（名稱）	(1) 通用電機股份有限公司 General Electric Company
	國籍	(1) 美國
	住、居所（事務所）	(1) 美國紐約州・斯克奈塔第河濱路一號 1 River Road, Schenectady, N.Y. 12345, USA
	代表人姓名	(1) 雷 柴斯金 Chaskin, Jay L.

裝 訂 線

六、申請專利範圍

附件 2A:

第 90130132 號專利申請案

中文申請專利範圍替換本

民國 94 年 6 月 17 日修正

修正補充

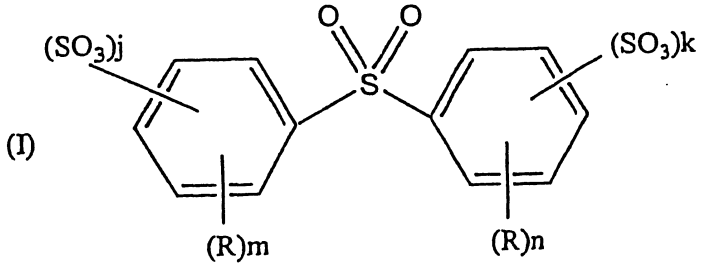
1．一種熱塑性樹脂組成物，其包含：

（a）40至99重量份之芳香族碳酸酯樹脂，

（b）1至59重量份之橡膠改良的接枝共聚物而此共聚物中包含不連續橡膠相分散在一連續的剛硬熱塑相之中，其中至少一部分的該剛硬熱塑相係化學接枝於該橡膠相；及

（c）0.01至5.0重量份之芳香族磺酸化合物之鹼金屬鹽或鹼土金屬鹽，其中重量份係基於100重量份熱塑性樹脂組成物計。

2．如申請專利範圍第1項之組成物，其中該芳香族磺酸化合物之鹼金屬鹽或鹼土金屬鹽爲如下分子式：



(I)

其中M爲一種金屬而選自鹼金屬與鹼土金屬類群，其中x爲金屬M之氧化態；針對各個取代基，R係獨立爲一至四十個碳原子的烷基、芳烷基或芳香族基團；且j、k、m及n係各自爲介於0至5的整數而彼限制在於j＋k至少爲1且將進一步的限制使j＋m少於或等於5且k＋

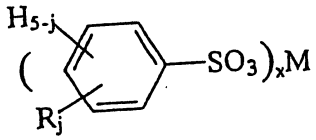
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

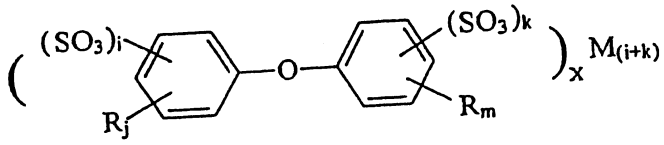
n 少於或等於 5 。

3 . 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該芳香族磺酸化合物之鹼金屬鹽或鹼土金屬鹽係選自一類群而此類群係由下列所組成：

一種磺酸阻燃劑化合物之鹼金屬鹽或鹼土金屬鹽，而該化合物係選自一類群而此類群係由下列所組成：



及



其中 R 係針對各個取代基而獨立爲一至四十個碳原子的烷基、芳烷基或芳香族基團，M 爲一種金屬而選自鹼金屬與鹼土金屬類群，其中 x 爲金屬 M 之氧化態，其中 i 、 j 、 k 及 m 係各自爲介於 0 至 5 的整數而彼限制在於於 i + k 至少爲 1 且將進一步的限制使 i + j 少於或等於 5 且 k + m 少於或等於 5 。

4 . 如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任何一項之組成物，其中該組成物包含 4 0 至 9 6 重量份的芳香族聚碳酸酯樹脂、 4 至 5 9 重量份的橡膠改良的接枝共聚物、及額外地 0 至 2 0 重量份的有機磷酸酯阻燃劑，此係基於 1 0 0 重量份熱塑性樹脂組成物計。

5 . 如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任何一項之組

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

成物，其中該聚碳酸酯樹脂係源自雙酚A與光氣。

6．如申請專利範圍第1項至第3項中任何一項之組成物，其中該橡膠相包含聚丁二烯聚合物或聚（苯乙烯－丁二烯）共聚物，且該剛硬熱塑相包含源自一或更多單體的結構單位，而該單體係選自乙烯基芳香族單體及單乙烯系不飽和腈單體。

7．如申請專利範圍第1項至第3項中任何一項之組成物，其中該剛硬相包含一源自如下單體的共聚物：苯乙烯、α－甲基苯乙烯及丙烯腈。

8．如申請專利範圍第1項至第3項中任何一項之組成物，其中該橡膠相包含聚丁二烯聚合物。

9．如申請專利範圍第1項至第3項中任何一項之組成物，其中該剛硬相包含苯乙烯與丙烯腈之共聚物。

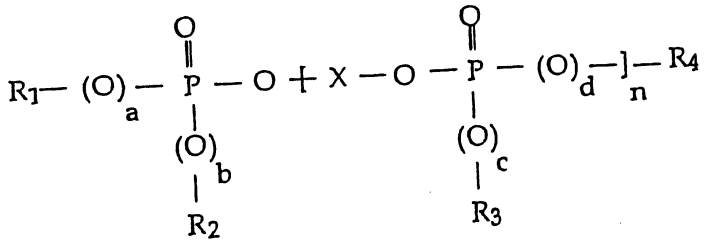
10．如申請專利範圍第1項至第3項中任何一項之組成物，其中該橡膠相係由乳化聚合所製得。

11．如申請專利範圍第1項至第3項中任何一項之組成物，其中該乳化聚合係在某量的鏈轉移劑存在下進行，該量的鏈轉移劑可有效地提供膨潤指數大於15的橡膠。

12．如申請專利範圍第1項至第3項中任何一項之組成物，其中該組成物進一步的包含一種有機磷阻燃劑，該有機磷阻燃劑包含一或更多依據結構式（VI）的化合物：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍



(VI)

其中R_1、R_2、R_3及R_4係各自獨立爲芳基，彼可視需要經鹵素或烷基取代，

X爲伸芳基，視需要經鹵素或烷基取代，

a、b、c及d係各自獨立爲0或1，且n爲0至5的整數。

13．如申請專利範圍第1項至第3項中任何一項之組成物，其中該組成物進一步的包含氟聚合物，其含量可有效的提供該組成物的抗滴液性質。

14．如申請專利範圍第1項至第3項中任何一項之組成物，其中該氟聚合物爲四氟乙烯聚合物。

15．如申請專利範圍第1項至第3項中任何一項之組成物，其中將該氟聚合物呈添加劑的形式加入該組成物中，此添加劑的製作，係在氟聚合物的水溶性分散液存在下將一或更多單乙烯系不飽和單體作乳化聚合。

16．如申請專利範圍第1項至第3項中任何一項之組成物，其中該添加劑之製作，係在聚四氟乙烯微粒的水溶性分散液的存在下，將苯乙烯與丙烯腈作乳化聚合。

17．如申請專利範圍第1項之組成物，其中該鹼金屬或鹼土金屬鹽具有一或多個供電子基團之芳香族中心。

18．如申請專利範圍第3項之組成物，其中該鹼金

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

屬或鹼土金屬鹽爲具有至少一個供電子基團之芳香族中心的芳香族磺二酸之鹼金屬或鹼土金屬鹽。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製