



(21) 申請案號：103119049

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 05 月 30 日

(51) Int. Cl. : C08K5/1575 (2006.01)

C08K5/07 (2006.01)

C08L23/00 (2006.01)

(30) 優先權：2013/05/31 日本

2013-115465

(71) 申請人：A D E K A 股份有限公司 (日本) ADEKA CORPORATION (JP)

日本

(72) 發明人：山崎賢司 YAMAZAKI, KENJI (JP)；丹治直子 TANJI, NAOKO (JP)；幸野俊則 YUKINO, TOSHINORI (JP)

(74) 代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：0 共 31 頁

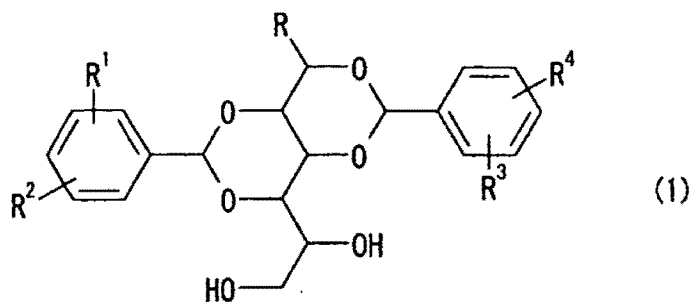
(54) 名稱

透明化劑組成物及含有其所成的聚烯烴系樹脂組成物

(57) 摘要

提供一種作為粉體之流動性為優越的透明化劑組成物，並提供一種可製造透明性為優越的成形品的聚烯烴系樹脂組成物。

一種透明化劑組成物，其特徵係將包含下述一般式(1)所示之亞苄基山梨糖醇化合物 85 質量%以上、肆[3(3,5-二第三丁基-4-羥基苯基)丙醯氧基甲基]甲烷 5~10 質量%、及潤滑劑 6~9 質量%之混合物，在 80~180°C 的範圍下進行加熱所成，



(式(1)中，R 係表示氫原子或碳原子數 1~4 的烷基，R¹、R²、R³ 及 R⁴ 係分別獨立表示氫原子、鹵原子、氟基或碳原子數 1~4 的烷基)。

201510017

發明摘要

※申請案號：103119049

※申請日：103年05月30日

※IPC分類：

C08K5/1575 2006.01)

5/07 2006.01)

C08L23/00 2006.01)

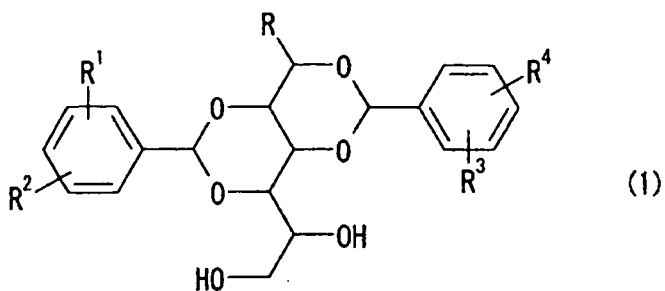
【發明名稱】(中文/英文)

透明化劑組成物及含有其所成的聚烯烴系樹脂組成物

【中文】

提供一種作為粉體之流動性為優越的透明化劑組成物，並提供一種可製造透明性為優越的成形品的聚烯烴系樹脂組成物。

一種透明化劑組成物，其特徵係將包含下述一般式(1)所示之亞苳基山梨糖醇化合物 85 質量%以上、肆[3(3,5-二第三丁基-4-羥基苯基)丙醯氧基甲基]甲烷 5~10 質量%、及潤滑劑 6~9 質量%之混合物，在 80~180℃的範圍下進行加熱所成，



(式(1)中，R 係表示氫原子或碳原子數 1~4 的烷基，R¹、R²、R³ 及 R⁴ 係分別獨立表示氫原子、鹵原子、氰基或碳原子數 1~4 的烷基)。

【英文】

【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)

透明化劑組成物及含有其所成的聚烯烴系樹脂組成物

【技術領域】

[0001] 本發明係關於透明化劑組成物及調配此者所成之聚烯烴系樹脂組成物，詳細為關於可賦予透明性為優越的聚烯烴系樹脂組成物，且作為粉體之流動性為優越的透明化劑組成物及調配此者所成之聚烯烴系樹脂組成物。

【先前技術】

[0002] 作為使聚烯烴系樹脂之透明性提昇之透明化劑所使用之亞苳基山梨糖醇化合物，由於高融點且對溶劑之溶解性低，故於化學合成時可與反應同時析出結晶。此結晶為凝集性高的鬚狀結晶，經由粉碎步驟所取得之粉末之體積比重小、具有壓縮性，故缺乏流動性而難以自動計量。

[0003] 例如，作為於聚烯烴系樹脂中供給添加劑之方法，可舉例於投入聚烯烴系樹脂之擠壓機等的加工機器中，將添加劑由給料斗來供給之方法，但若欲將亞苳基山梨糖醇化合物由給料斗進行供給時，在給料斗內有產生結塊而填裝不良之情形。

[0004] 又，透明化劑由於為了展現該機能而必須均

勻地分散，故大多作為預先與一定量的聚烯烴系樹脂進行摻合之母料粉末(master powder)，再被添加至加工機之情形。體積比重小的透明化劑，於母料粉末製成時會生成層分離，而無法達成均勻調配，且有成形不良或所得之成形品的物性不穩定之情形。

[0005] 作為解決相關問題之手段，例如專利文獻 1 中提案一種對於亞苳基山梨糖醇化合物混合次微米尺寸之矽石化合物之添加劑組成物。專利文獻 2 中提案一種透明化劑組成物，其係體積粒徑 D97 為 30 μ m 以上且 200 μ m 以下之二亞苳基山梨糖醇化合物、及肆[3(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基)丙醯氧基甲基]甲烷之混合物。專利文獻 3 中提案一種聚烯烴系樹脂用成核劑組成物，其係由 1,3:2,4-雙(3',4'-二甲基亞苳基)山梨糖醇、磷酸酯金屬鹽及可經羥基所取代之脂肪酸之一價的金屬鹽之化合物所組成。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

[0006]

[專利文獻 1]日本特表 2009-507982 號公報

[專利文獻 2]日本特開 2011-207991 號公報

[專利文獻 3]日本特開 2010-84095 號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

[0007] 然而，此等之專利文獻 1~3 中所記載之組成

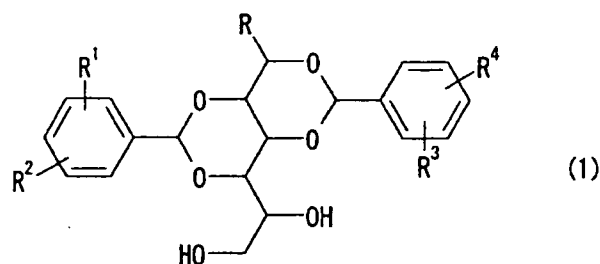
物之流動性，於實用上並無法滿足而被要求更進一步改善。又，專利文獻 2 中所記載之透明化劑組成物，於使用粒徑大的亞苳基山梨糖醇化合物時可改善流動性，但由於使粒徑為大而於樹脂中之分散性降低下，故作為透明化劑之效果有降低之問題。又，此等之文獻中並無記載將添加劑組成物進行加熱處理之方法。

[0008] 因此，本發明之目的係提供一種作為粉體之流動性為優越的透明化劑組成物，其可解決上述以往技術之課題，並提供一種聚烯烴系樹脂組成物，其可製造透明性為優越的成形品。

[解決課題之手段]

[0009] 本發明團隊為了解決上述課題經重複深入研究之結果，發現藉由將特定的亞苳基山梨糖醇化合物、酚系抗氧化劑之肆[3(3,5-二第三丁基-4-羥基苯基)丙醯氧基甲基]甲烷、及潤滑劑，以特定的比率進行加熱摻合，可達成上述目的進而完成本發明。

[0010] 即，本發明之透明化劑組成物，其特徵係將包含下述一般式(1)所示之亞苳基山梨糖醇化合物 85 質量%以上、肆[3(3,5-二第三丁基-4-羥基苯基)丙醯氧基甲基]甲烷 5~10 質量%、及潤滑劑 6~9 質量%之混合物，在 80~180℃ 的範圍下進行加熱所成，



(式(1)中，R 係表示氫原子或碳原子數 1~4 的烷基， R^1 、 R^2 、 R^3 及 R^4 係分別獨立表示氫原子、鹵原子、氰基或碳原子數 1~4 的烷基)。

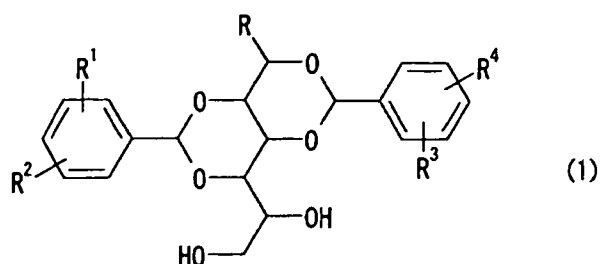
[0011] 本發明之透明化劑組成物係以體積比重為 0.18g/ml 以上為較佳。又，本發明之透明化劑組成物係以一般式(1)中的 $R^1 \sim R^4$ 全部為甲基為較佳。

[0012] 本發明之透明化劑組成物係以前述潤滑劑為甘油單硬脂酸酯為較佳。

[0013] 本發明之聚烯烴系樹脂組成物，其特徵係相對於聚烯烴系樹脂 100 質量份，調配上述任一中所記載之透明化劑組成物 0.01~1 質量份而成。

[0014] 本發明之透明化劑組成物之製造方法，其特徵係具有下述步驟：

將包含下述一般式(1)所示之亞苺基山梨糖醇化合物 85 質量%以上、肆[3(3,5-二第三丁基-4-羥基苯基)丙醯氧基甲基]甲烷 5~10 質量%、及潤滑劑 6~9 質量%之混合物，以具有攪拌翼構造之攪拌機攪拌之同時在 80~180°C 的範圍下進行加熱，



(式(1)中，R 係表示氫原子或碳原子數 1~4 的烷基，R¹、R²、R³ 及 R⁴ 係分別獨立表示氫原子、鹵原子、氰基或碳原子數 1~4 的烷基)。

[0015] 本發明之透明化劑組成物之製造方法，係以前述一般式(1)中的 R¹~R⁴ 全部為甲基為較佳。

[0016] 本發明之透明化劑組成物之製造方法，係以前述潤滑劑為甘油單硬脂酸酯為較佳。

[發明的效果]

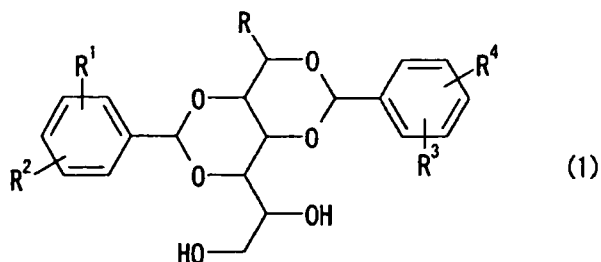
[0017] 本發明之透明化劑組成物，可得到良好的流動性，進而將含有該透明化劑組成物之聚烯烴系樹脂組成物進行成形加工，所得之成形品為透明性優越。

【實施方式】

[實施發明之的最佳形態]

[0018] 對於本發明之透明化劑組成物詳述如下。

本發明之透明化劑組成物係包含一般式(1)



(式(1)中，R 係表示氫原子或碳原子數 1~4 的烷基， R^1 、 R^2 、 R^3 及 R^4 係分別獨立表示氫原子、鹵原子、氰基或碳原子數 1~4 的烷基)所示之亞苳基山梨糖醇化合物、肆[3(3,5-二第三丁基-4-羥基苯基)丙醯氧基甲基]甲烷、及潤滑劑。

[0019] 於本發明之透明化劑組成物中，上述一般式(1)所示之亞苳基山梨糖醇化合物之含有量為 85 質量%以上、肆[3(3,5-二第三丁基-4-羥基苯基)丙醯氧基甲基]甲烷之含有量為 5~10 質量%、潤滑劑之含有量為 6~9 質量%。當上述一般式(1)所示之亞苳基山梨糖醇化合物，於透明化劑組成物中少於 85 質量%時，對於聚烯烴系樹脂有無法賦予充分的透明性之情形。

[0020] 於本發明之透明化劑組成物中，當肆[3(3,5-二第三丁基-4-羥基苯基)丙醯氧基甲基]甲烷若少於 5 質量%時，所得之透明化劑組成物中，有無法得到需要的體積比重之情形，當多於 10 質量%時，對於將透明化劑組成物調配於聚烯烴系樹脂中成形後所得之成形品而言有產生著色之情形。

[0021] 於本發明之透明化劑組成物中，若上述潤滑劑少於 6 質量%時，所得之透明化劑組成物中有無法得到

需要的體積比重之情形，若多於 9 質量%時，有無法得到充分的透明性改善效果之情形。

[0022] 本發明之透明化劑組成物，以操作性為良好的粉末狀之組成物而言體積比重適合為 0.18g/ml 以上，且與聚烯烴系樹脂之摻合中，可均勻地摻合聚烯烴系樹脂與透明化劑組成物。

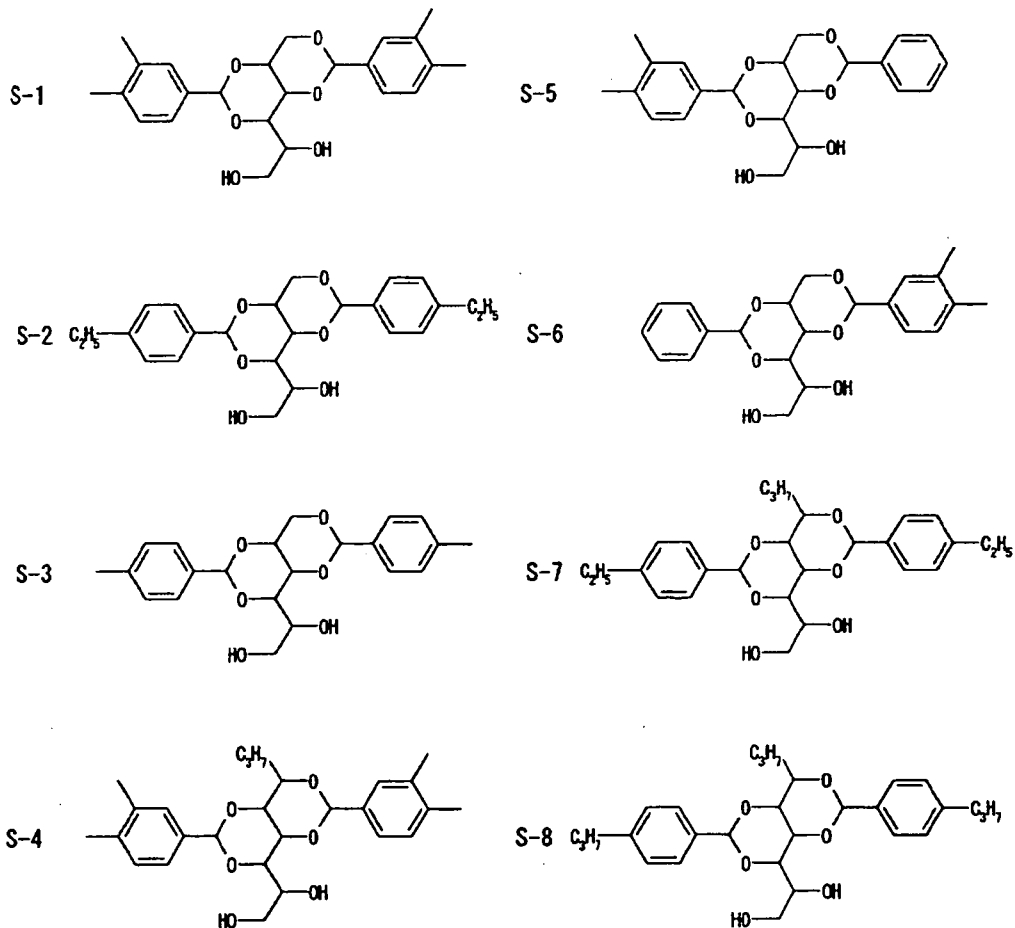
[0023] 尚，所謂於本發明之體積比重，係依據 JIS K5101-12-1；2004 之規定來表示所測定之表觀密度，不將填充試料之接收器加以振動，由設置在接收器之上部的漏斗，加入試料直至接收器為堆成山型止，使用抹刀來去除山的部分之狀態下，表示測定接收器中所填充之試料之表觀密度。

[0024] 作為上述一般式(1)中的 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 及 R 所示之碳原子數 1~4 的烷基，可列舉例如：甲基、乙基、丙基、異丙基、丁基、第二丁基、第三丁基、異丁基等。

[0025] 作為上述一般式(1)中的 R^1 、 R^2 、 R^3 及 R^4 所示之鹵原子，可舉例氟、氯、溴、碘等。

[0026] 作為上述一般式(1)所示之亞苳基山梨糖醇化合物之具體構造，可舉例下述之化合物。但本發明並非因以下之化合物而受限制。

[0027]



[0028] 作為本發明所使用之潤滑劑，可列舉例如：
油酸醯胺、芥子酸醯胺等之不飽和脂肪酸醯胺、廿二酸醯胺、硬脂酸醯胺等之飽和脂肪酸醯胺、甘油酯、二甘油酯等甘油系之酯化合物、聚乙二醇或聚丙二醇等之聚伸烷基二醇、醯基鍵結於聚伸烷基二醇之羥基之化合物、及聚矽氧油等。

[0029] 作為甘油酯之具體構造，可列舉例如：甘油二乙酸硬脂酸酯、甘油二乙酸棕櫚酸酯、甘油二乙酸肉豆蔻酸酯、甘油二乙酸月桂酸酯、甘油二乙酸癸酸酯、甘油二乙酸壬酸酯、甘油二乙酸辛酸酯、甘油二乙酸庚酸酯、甘油二乙酸己酸酯、甘油二乙酸戊酸酯、甘油二乙酸油酸酯、甘油乙酸二癸酸酯、甘油乙酸二壬酸酯、甘油乙酸二

辛酸酯、甘油乙酸二庚酸酯、甘油乙酸二己酸酯、甘油乙酸二戊酸酯、甘油乙酸二丁酸酯、甘油二丙酸酯癸酸酯、甘油二丙酸酯月桂酸酯、甘油二丙酸酯肉豆蔻酸酯、甘油二丙酸酯棕櫚酸酯、甘油二丙酸酯硬脂酸酯、甘油二丙酸酯油酸酯、甘油三丁酸酯、甘油三戊酸酯、甘油單棕櫚酸酯、甘油單硬脂酸酯、甘油二硬脂酸酯、甘油丙酸酯月桂酸酯、甘油油酸酯丙酸酯等，此等可單獨或合併來使用。

[0030] 作為上述二甘油酯之具體構造，可列舉例如：二甘油四乙酸酯、二甘油四丙酸酯、二甘油四丁酸酯、二甘油四戊酸酯、二甘油四己酸酯、二甘油四庚酸酯、二甘油四辛酸酯、二甘油四壬酸酯、二甘油四癸酸酯、二甘油四月桂酸酯、二甘油四肉豆蔻酸酯、二甘油四棕櫚酸酯、二甘油三乙酸丙酸酯、二甘油三乙酸丁酸酯、二甘油三乙酸戊酸酯、二甘油三乙酸己酸酯、二甘油三乙酸庚酸酯、二甘油三乙酸辛酸酯、二甘油三乙酸壬酸酯、二甘油三乙酸癸酸酯、二甘油三乙酸月桂酸酯、二甘油三乙酸肉豆蔻酸酯、二甘油三乙酸棕櫚酸酯、二甘油三乙酸硬脂酸酯、二甘油三乙酸油酸酯、二甘油二乙酸二丙酸酯、二甘油二乙酸二丁酸酯、二甘油二乙酸二戊酸酯、二甘油二乙酸二己酸酯、二甘油二乙酸二庚酸酯、二甘油二乙酸二辛酸酯、二甘油二乙酸二壬酸酯、二甘油二乙酸二癸酸酯、二甘油二乙酸二月桂酸酯、二甘油二乙酸二肉豆蔻酸酯、二甘油二乙酸二棕櫚酸酯、二甘油二乙酸二硬脂酸酯、二甘油二乙酸二油酸酯、二甘油乙酸三丙酸酯、二

甘油乙酸三丁酸酯、二甘油乙酸三戊酸酯、二甘油乙酸三己酸酯、二甘油乙酸三庚酸酯、二甘油乙酸三辛酸酯、二甘油乙酸三壬酸酯、二甘油乙酸三癸酸酯、二甘油乙酸三月桂酸酯、二甘油乙酸三肉豆蔻酸酯、二甘油乙酸三棕櫚酸酯、二甘油乙酸三硬脂酸酯、二甘油乙酸三油酸酯、二甘油月桂酸酯、二甘油硬脂酸酯、二甘油辛酸酯、二甘油十四酸酯、二甘油油酸酯等之二甘油之脂肪酸酯、混酸酯等，此等可單獨或合併來使用。

[0031] 作為聚伸烷基二醇之具體構造，可列舉例如平均分子量為 200~1000 之聚乙二醇、聚丙二醇等，此等可單獨或合併來使用。

[0032] 作為醯基鍵結於聚伸烷基二醇之羥基之化合物之具體構造，可列舉例如：聚氧乙烯乙酸酯、聚氧乙烯丙酸酯、聚氧乙烯丁酸酯、聚氧乙烯戊酸酯、聚氧乙烯己酸酯、聚氧乙烯庚酸酯、聚氧乙烯辛酸酯、聚氧乙烯壬酸酯、聚氧乙烯癸酸酯、聚氧乙烯月桂酸酯、聚氧乙烯肉豆蔻酸酯、聚氧乙烯棕櫚酸酯、聚氧乙烯硬脂酸酯、聚氧乙烯油酸酯、聚氧乙烯亞麻油酸酯、聚氧丙烯乙酸、聚氧丙烯丙酸酯、聚氧丙烯丁酸酯、聚氧丙烯戊酸酯、聚氧丙烯己酸酯、聚氧丙烯庚酸酯、聚氧丙烯辛酸酯、聚氧丙烯壬酸酯、聚氧丙烯癸酸酯、聚氧丙烯月桂酸酯、聚氧丙烯肉豆蔻酸酯、聚氧丙烯棕櫚酸酯、聚氧丙烯硬脂酸酯、聚氧丙烯油酸酯、聚氧丙烯亞麻油酸酯等，此等可單獨或合併來使用。

[0033] 於本發明中，因上述潤滑劑而容易提高透明化劑組成物之體積比重，故較佳為單醯基甘油，又較佳為甘油單硬脂酸酯。

[0034] 本發明之透明化劑組成物，適合以體積比重為 0.18g/ml 以上。若小於 0.18g/ml 時，於摻合聚烯烴系樹脂與透明化劑組成物之際，會生成聚烯烴系樹脂與透明化劑組成物之層分離，有無法達成均勻調配之情形，且具有成形不良或所得之成形品的物性不穩定之情形。

[0035] 本發明之透明化劑組成物，相對於前述一般式(1)所示之亞苳基山梨糖醇化合物 100 質量份，只要是調配肆[3(3,5-二第三丁基-4-羥基苯基)丙醯氧基甲基]甲烷 5~10 質量份、及潤滑劑 6~9 質量份，在 80~180°C 的範圍下進行加熱並摻合後所得者，該製造方法並無限定，可藉由以往周知的方法來製造。例如，調配前述一般式(1)所示之亞苳基山梨糖醇化合物、與肆[3(3,5-二第三丁基-4-羥基苯基)丙醯氧基甲基]甲烷及潤滑劑，並用具有溫調機能之攪拌機加熱之同時摻合亦可，或亦可使用軋機輥、密閉式混煉機、超強混合機(SUPER MIXER)、亨舍爾攪拌機(HENSCHEL MIXER)等進行混合後，再經由單軸或雙軸擠壓機等之加工機器來混練。

[0036] 於本發明之透明化劑組成物中，加熱處理後之透明化劑組成物以通過 30 篩孔(開孔尺寸 500 μ m)者為較佳。無通過 30 篩孔者，添加於聚烯烴系樹脂中並成形時，有無法得到充分的透明性，或產生異物而損及成形品

之外觀之情形。

[0037] 本發明之透明化劑組成物，亦可含有除了上述混合物外之其他添加劑。使含有其他添加劑時，於透明化劑組成物中，需要包含上述一般式(1)所示之亞苺基山梨糖醇化合物 85 質量%以上。若少於 85 質量%時，對於聚烯烴系樹脂，有無法賦予充分的透明性之情形。

[0038] 作為上述其他添加劑，可列舉例如：酚系抗氧化劑、磷系抗氧化劑、硫醚系抗氧化劑、紫外線吸收劑、受阻胺化合物、阻燃劑、成核劑、填充劑、抗靜電劑、重金屬不活性化劑、金屬皂、水滑石、顏料、染料、可塑劑、抗阻塞劑、礦油等。

[0039] 作為上述酚系抗氧化劑，可列舉例如：2,6-二-第三丁基-4-乙基酚、2-第三丁基-4,6-二甲基酚、苯乙烯化酚、2,2'-亞甲基雙(4-乙基-6-第三丁基酚)、2,2'-硫代雙-(6-第三丁基-4-甲基酚)、2,2'-硫二乙烯雙[3-(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基)丙酸酯]、2-甲基-4,6-雙(辛基磺醯基甲基)酚、2,2'-異亞丁基雙(4,6-二甲基酚)、異辛基-3-(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基)丙酸酯、N,N'-己基-1,6-二基雙[3-(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基)丙醯胺]、2,2'-乙二醯二胺-雙[乙基-3-(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基)丙酸酯]、2-乙基己基-3-(3',5'-二-第三丁基-4'-羥基苯基)丙酸酯、2,2'-乙烯雙(4,6-二-第三丁基酚)、3,5-雙(1,1-二甲基乙基)-4-羥基-苯丙酸及 C13-15 烷基之酯、2,5-二-第三戊基氫醌、受阻酚之聚合物(ADEKA PALMAROLE 公司製

商品名 AO.OH998)、2,2'-亞甲基雙[6-(1-甲基環己基)-p-甲酚]、2-第三丁基-6-(3-第三丁基-2-羥基-5-甲基苄基)-4-甲基苄基丙烯酸酯、2-[1-(2-羥基-3,5-二-第三戊基苄基)乙基]-4,6-二-第三戊基苄基丙烯酸酯、6-[3-(3-第三丁基-4-羥基-5-甲基)丙氧基]-2,4,8,10-四-第三丁基苯并[d,f][1,3,2]-二噁磷環庚烷、六亞甲基雙[3-(3,5-二-第三丁基-4-羥基苄基)丙酸酯、雙[單乙基(3,5-二-第三丁基-4-羥基苄基)膦酸酯鈣鹽、5,7-雙(1,1-二甲基乙基)-3-羥基-2(3H)-苯 呔喃、與 o-二甲苯之反應生成物、2,6-二-第三丁基-4-(4,6-雙(辛基硫)-1,3,5-三嗪-2-基氨基)酚、DL-a-生育酚(維生素 E)、2,6-雙(α-甲基苄基)-4-甲基酚、雙[3,3-雙-(4'-羥基-3'-第三丁基-苄基)丁酸]二醇酯、2,6-二-第三丁基-p-甲酚、2,6-二苄基-4-十八烷氧基酚、硬脂基(3,5-二-第三丁基-4-羥基苄基)丙酸酯、二硬脂基(3,5-二-第三丁基-4-羥基苄基)膦酸酯、十三烷基-3,5-二-第三丁基-4-羥基苄基硫乙酸、硫二乙烯雙[(3,5-二-第三丁基-4-羥基苄基)丙酸酯]、4,4'-硫代雙(6-第三丁基-m-甲酚)、2-辛基硫-4,6-二(3,5-二-第三丁基-4-羥基苄氧基)-s-三嗪、2,2'-亞甲基雙(4-甲基-6-第三丁基酚)、雙[3,3-雙(4-羥基-3-第三丁基苄基)丁酸]二醇酯、4,4'-亞丁基雙(2,6-二-第三丁基酚)、4,4'-亞丁基雙(6-第三丁基-3-甲基酚)、2,2'-亞乙基雙(4,6-二-第三丁基酚)、1,1,3-參(2-甲基-4-羥基-5-第三丁基苄基)丁烷、雙[2-第三丁基-4-甲基-6-(2-羥基-3-第三丁基-5-甲基苄基)苄基]對苯二甲酸酯、1,3,5-參(2,6-二甲基-

3-羥基-4-第三丁基苄基)異氰脲酸酯、1,3,5-參(3,5-二-第三丁基-4-羥基苄基)異氰脲酸酯、1,3,5-參(3,5-二-第三丁基-4-羥基苄基)-2,4,6-三甲基苯、1,3,5-參[(3,5-二-第三丁基-4-羥基苄基)丙醯氧基乙基]異氰脲酸酯、2-第三丁基-4-甲基-6-(2-丙烯醯氧基-3-第三丁基-5-甲基苄基)酚、3,9-雙[2-(3-第三丁基-4-羥基-5-甲基氨基肉桂醯氧基)-1,1-二甲基乙基]-2,4,8,10-四氧雜螺[5.5]十一烷、三乙烯二醇雙[β-(3-第三丁基-4-羥基-5-甲基苄基)丙酸酯]等。此等可使用1種，亦可併用2種以上來使用。

[0040] 作為上述磷系抗氧化劑，可列舉例如：二異辛基亞磷酸酯、七三亞磷酸酯、三異癸基亞磷酸酯、二苯基亞磷酸酯、二苯基異辛基亞磷酸酯、二異辛基苯基亞磷酸酯、二苯基十三烷基亞磷酸酯、三異辛基亞磷酸酯、三月桂基亞磷酸酯、參(二丙二醇)亞磷酸酯、二異癸基新戊四醇二亞磷酸酯、二油基氫亞磷酸酯、三月桂基三硫亞磷酸酯、雙(十三烷基)亞磷酸酯、參(異癸基)亞磷酸酯、參(十三烷基)亞磷酸酯、二苯基癸基亞磷酸酯、二壬基苯基雙(壬基苯基)亞磷酸酯、聚(二丙二醇)苯基亞磷酸酯、四苯基二丙基二醇二亞磷酸酯、參壬基苯基亞磷酸酯、參(2,4-二-第三丁基苄基)亞磷酸酯、參(2,4-二-第三丁基-5-甲基苄基)亞磷酸酯、參[2-第三丁基-4-(3-第三丁基-4-羥基-5-甲基苄基硫)-5-甲基苄基]亞磷酸酯、十三烷基亞磷酸酯、辛基二苯基亞磷酸酯、二(癸基)單苯基亞磷酸酯、二硬脂基新戊四醇二亞磷酸酯、二硬脂基新戊四醇與硬脂

酸鈣鹽之混合物、烷基(C10)雙酚 A 亞磷酸酯、二(十三烷基)新戊四醇二亞磷酸酯、二(壬基苯基)新戊四醇二亞磷酸酯、雙(2,4-二-第三丁基苯基)新戊四醇二亞磷酸酯、雙(2,6-二-第三丁基-4-甲基苯基)新戊四醇二亞磷酸酯、雙(2,4,6-三-第三丁基苯基)新戊四醇二亞磷酸酯、雙(2,4-二-枯基苯基)新戊四醇二亞磷酸酯、四苯基-四(十三烷基)新戊四醇四亞磷酸酯、雙(2,4-二-第三丁基-6-甲基苯基)乙基亞磷酸酯、四(十三烷基)異亞丙基二酚二亞磷酸酯、四(十三烷基)-4,4'-n-亞丁基雙(2-第三丁基-5-甲基酚)二亞磷酸酯、六(十三烷基)-1,1,3-參(2-甲基-4-羥基-5-第三丁基苯基)丁烷三亞磷酸酯、肆(2,4-二-第三丁基苯基)亞聯苯基二磷酸酯、9,10-二氫-9-氧雜-10-磷雜菲-10-氧化物、(1-甲基-1-丙烯基-3-亞基)參(2-1,1-二甲基乙基)-5-甲基-4,1-亞苯基)六(十三烷基)亞磷酸酯、2,2'-亞甲基雙(4,6-第三丁基苯基)-2-乙基己基亞磷酸酯、2,2'-亞甲基雙(4,6-二-第三丁基苯基)-十八烷基亞磷酸酯、2,2'-亞乙基雙(4,6-二-第三丁基苯基)氟代亞磷酸酯、4,4'-亞丁基雙(3-甲基-6-第三丁基苯基二(十三烷基))亞磷酸酯、參(2-[(2,4,8,10-肆-第三丁基二苯并[d,f][1,3,2]二噁磷環庚烷-6-基)氧]乙基)胺、3,9-雙(4-壬基苯氧基)-2,4,8,10-四氧雜-3,9-二磷雜螺[5,5]十一烷、2,4,6-三-第三丁基苯基-2-丁基-2-乙基-1,3-丙二醇亞磷酸酯、聚 4,4'-異亞丙基二酚 C12-15 醇亞磷酸酯、2-乙基-2-丁基丙二醇與 2,4,6-三-第三丁基酚之亞磷酸酯等。此等可使用 1 種，亦可併用 2 種以上來使用。

[0041] 作為前述硫醚系抗氧化劑，可列舉例如：肆[亞甲基-3-(月桂基硫代)丙酸酯]甲烷、雙(甲基-4-[3-n-烷基(C12/C14)硫代丙醯氧基]5-第三丁基苯基)硫醚、二(十三烷基)-3,3'-硫代二丙酸酯、二月桂基-3,3'-硫代二丙酸酯、二肉豆蔻基-3,3'-硫代二丙酸酯、二硬脂基-3,3'-硫代二丙酸酯、月桂基/硬脂基硫代二丙酸酯、4,4'-硫代雙(6-第三丁基-m-甲酚)、2,2'-硫代雙(6-第三丁基-p-甲酚)、二硬脂基-二硫醚等。此等可使用 1 種，亦可併用 2 種以上來使用。

[0042] 作為上述紫外線吸收劑，可列舉例如：2,4-二羥基二苯甲酮、2-羥基-4-甲氧基二苯甲酮、2-羥基-4-辛氧基二苯甲酮、5,5'-亞甲基雙(2-羥基-4-甲氧基二苯甲酮)等之 2-羥基二苯甲酮類；2-(2-羥基-5-甲基苯基)苯并三唑、2-(2-羥基-5-第三辛基苯基)苯并三唑、2-(2-羥基-3,5-二第三丁基苯基)-5-氯苯并三唑、2-(2-羥基-3-第三丁基-5-甲基苯基)-5-氯苯并三唑、2-(2-羥基-3,5-二枯基苯基)苯并三唑、2,2'-亞甲基雙(4-第三辛基-6-苯并三唑基酚)、2-(2-羥基-3-第三丁基-5-羧基苯基)苯并三唑之聚乙二醇酯、2-[2-羥基-3-(2-丙烯醯基氧基乙基)-5-甲基苯基]苯并三唑、2-[2-羥基-3-(2-甲基丙烯醯基氧基乙基)-5-第三丁基苯基]苯并三唑、2-[2-羥基-3-(2-甲基丙烯醯基氧基乙基)-5-第三辛基苯基]苯并三唑、2-[2-羥基-3-(2-甲基丙烯醯基氧基乙基)-5-第三丁基苯基]-5-氯苯并三唑、2-[2-羥基-5-(2-甲基丙烯醯基氧基乙基)苯基]苯并三唑、2-[2-羥基-3-第三丁基-5-(2-甲基丙烯醯基氧基乙基)苯基]苯并三唑、2-

[2-羥基-3-第三戊基-5-(2-甲基丙烯醯基氧基乙基)苯基]苯并三唑、2-[2-羥基-3-第三丁基-5-(3-甲基丙烯醯基氧丙基)苯基]-5-氯苯并三唑、2-[2-羥基-4-(2-甲基丙烯醯基氧甲基)苯基]苯并三唑、2-[2-羥基-4-(3-甲基丙烯醯基氧-2-羥基丙基)苯基]苯并三唑、2-[2-羥基-4-(3-甲基丙烯醯基氧丙基)苯基]苯并三唑等之 2-(2-羥基苯基)苯并三唑類；2-(2-羥基-4-甲氧基苯基)-4,6-二苯基-1,3,5-三嗪、2-(2-羥基-4-己氧基苯基)-4,6-二苯基-1,3,5-三嗪、2-(2-羥基-4-辛氧基苯基)-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三嗪、2-[2-羥基-4-(3-C12~13 混合烷氧基-2-羥基丙氧基)苯基]-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三嗪、2-[2-羥基-4-(2-丙烯醯基氧基乙氧基)苯基]-4,6-雙(4-甲基苯基)-1,3,5-三嗪、2-(2,4-二羥基-3-烯丙基苯基)-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三嗪、2,4,6-參(2-羥基-3-甲基-4-己氧基苯基)-1,3,5-三嗪等之 2-(2-羥基苯基)-4,6-二芳基-1,3,5-三嗪類；苯基柳酸酯、間苯二酚單苯甲酸酯、2,4-二第三丁基苯基-3,5-二第三丁基-4-羥基苯甲酸酯、辛基(3,5-二第三丁基-4-羥基)苯甲酸酯、十二烷基(3,5-二第三丁基-4-羥基)苯甲酸酯、四癸基(3,5-二第三丁基-4-羥基)苯甲酸酯、六癸基(3,5-二第三丁基-4-羥基)苯甲酸酯、十八烷基(3,5-二第三丁基-4-羥基)苯甲酸酯、山嶺基(3,5-二第三丁基-4-羥基)苯甲酸酯等之苯甲酸酯類；2-乙基-2'-乙氧基草醯替苯胺、2-乙氧基-4'-十二烷基草醯替苯胺等之取代草醯替苯胺(substituted oxanilide)類；乙基- α -氰- β,β -二苯基丙烯酸酯、甲基-2-氰-

3-甲基-3-(p-甲氧基苯基)丙烯酸酯等之氰丙烯酸酯類；各種之金屬鹽、或金屬螯合物，特別是鎳、鉻之鹽、或螯合物類等。此等可使用 1 種，亦可併用 2 種以上來使用。

[0043] 作為上述受阻胺化合物，可列舉例如：
 2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基硬脂酸酯、1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基硬脂酸酯、2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基苯甲酸酯、雙(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)癸二酸酯、肆(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)-1,2,3,4-丁烷四羧酸酯、肆(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)-1,2,3,4-丁烷四羧酸酯、雙(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)·二(十三烷基)-1,2,3,4-丁烷四羧酸酯、雙(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)·二(十三烷基)-1,2,3,4-丁烷四羧酸酯、雙(1,2,2,4,4-五甲基-4-哌啶基)-2-丁基-2-(3,5-二第三丁基-4-羥基苄基)丙二酸酯、1-(2-羥基乙基)-2,2,6,6-四甲基-4-哌啶醇/琥珀酸二乙基縮聚合物、1,6-雙(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基氨基)己基/2,4-二氯-6-嗎啉基-s-三嗪縮聚合物、1,6-雙(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基氨基)己基/2,4-二氯-6-第三辛基氨基-s-三嗪縮聚合物、1,5,8,12-肆[2,4-雙(N-丁基-N-(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)氨基)-s-三嗪-6-基]-1,5,8,12-四氮雜十二烷、1,5,8,12-肆[2,4-雙(N-丁基-N-(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)氨基)-s-三嗪-6-基]-1,5,8-12-四氮雜十二烷、1,6,11-參[2,4-雙(N-丁基-N-(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)氨基)-s-三嗪-6-基]氨基十一烷、1,6,11-參[2,4-雙(N-丁基-N-(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)氨基)-s-三嗪-6-基]氨基十一烷、雙{4-(1-辛基氧-2,2,6,6-四甲基)哌啶基}癸二酸酯、雙

{4-(2,2,6,6-四甲基-1-十一烷基氧)哌啶基)碳酸酯等。此等可使用 1 種，亦可併用 2 種以上來使用。

[0044] 作為上述阻燃劑，可列舉例如：三苯基磷酸酯、磷酸三甲酚酯、三(二甲苯基)磷酸酯、甲苯酚基二苯基磷酸酯、甲苯酚基-2,6-二甲苯基磷酸酯及間苯二酚雙(二苯基磷酸酯)、(1-甲基亞乙基)二-4,1-亞苯基 四苯基二磷酸酯、1,3-亞苯基 肆(2,6-二甲苯基)磷酸酯、ADEKA STAB FP-500(ADEKA(股)製)、ADEKA STAB FP-600(ADEKA(股)製、ADEKA STAB FP-800(ADEKA(股)製)、)等之芳香族磷酸酯、苯基膦酸二乙烯酯、苯基膦酸二烯丙基及苯基膦酸(1-丁烯基)等之膦酸酯、二苯基亞膦酸苯酯、二苯基亞膦酸甲酯、9,10-二氫-9-氧雜-10-磷菲-10-氧化物衍生物等之亞膦酸酯、雙(2-烯丙基苯氧基)磷腈、二甲苯酚基磷腈等之磷腈化合物、磷酸三聚氰胺、焦磷酸三聚氰胺、多磷酸三聚氰胺、多磷酸蜜白胺、多磷酸鉍、磷酸哌啶、焦磷酸哌啶、多磷酸哌啶、含有磷的乙烯基苄基化合物及紅磷等之磷系阻燃劑、氫氧化鎂、氫氧化鋁等之金屬氫氧化物、溴化雙酚 A 型環氧樹脂、溴化酚酚醛型環氧樹脂、六溴苯、五溴甲苯、乙烯雙(五溴苯基)、乙烯雙四溴二甲醯亞胺、1,2-二溴-4-(1,2-二溴乙基)環己基、四溴環辛烷、六溴環十二烷、雙(三溴苯氧基)乙烷、溴化聚苯醚、溴化聚苯乙烯及 2,4,6-參(三溴苯氧基)-1,3,5-三嗪、三溴苯基馬來醯亞胺、三溴苯基丙烯酸酯、三溴苯基甲基丙烯酸酯、四溴雙酚 A 型二甲基丙烯酸酯、五溴苄基

丙烯酸酯、及溴化苯乙烯等之溴系阻燃劑等。此等阻燃劑係與氟樹脂等之防滴落劑(drip retardant)或多元醇、水滑石等之阻燃助劑併用為較佳。此等可使用 1 種，亦可併用 2 種以上來使用。

[0045] 作為上述成核劑，可列舉例如：苯甲酸鈉、4-第三丁基苯甲酸鋁鹽、己二酸鈉及 2 鈉雙環[2,2,1]庚烷-2,3-二羧酸酯等之羧酸金屬鹽、鈉雙(4-第三丁基苯基)磷酸酯、鈉-2,2'-亞甲基雙(4,6-二第三丁基苯基)磷酸酯及鋰-2,2'-亞甲基雙(4,6-二第三丁基苯基)磷酸酯等之磷酸酯金屬鹽、二亞苈基山梨糖醇、雙(甲基亞苈基)山梨糖醇、雙(3,4-二甲基亞苈基)山梨糖醇、雙(p-乙基亞苈基)山梨糖醇、及雙(二甲基亞苈基)山梨糖醇等之多元醇衍生物、N,N',N''-參[2-甲基環己基]-1,2,3-丙烷三羧醯胺、N,N',N''-三環己基-1,3,5-苯三羧醯胺、N,N'-二環己基-萘二羧醯胺、1,3,5-三(二甲基異丙醯氨基)苯等之醯胺化合物等。此等可使用 1 種，亦可併用 2 種以上來使用。

[0046] 作為上述填充劑，可列舉例如：滑石、雲母、碳酸鈣、氧化鈣、氫氧化鈣、碳酸鎂、氫氧化鎂、氧化鎂、硫酸鎂、氫氧化鋁、硫酸鋇、玻璃粉末、玻璃纖維、黏土、白雲石、雲母、矽石、氧化鋁、鈦酸鉀晶鬚、矽灰石、纖維狀鎂氧硫化物等。於此等之填充劑中，以平均粒徑(球狀至平板狀者)或平均纖維徑(針狀至纖維狀者)為 5 μ m 以下為較佳。

[0047] 上述抗靜電劑係為了成形品之靜電性之降低

化、或防止由靜電導致塵埃之附著而被添加。作為抗靜電劑，可舉例：陽離子系、陰離子系、非離子系等。作為較佳例，可舉例聚氧乙烯烷基胺或聚氧乙烯烷基醯胺或該等之脂肪酸酯、甘油之脂肪酸酯等。

[0048] 在本發明所使用之其他添加劑之較佳使用量之範圍，係由可展現效果之量至成為無法看到添加效果之提昇之範圍內。各添加劑之使用量，以相對於聚烯烴系樹脂 100 質量份，較佳為可塑劑為 0.1~20 質量份、填充劑為 1~50 質量份、表面處理劑為 0.001~1 質量份、酚系抗氧化劑為 0.001~10 質量份、磷系抗氧化劑為 0.001~10 質量份、硫醚系抗氧化劑為 0.001~10 質量份、紫外線吸收劑為 0.001~5 質量份、受阻胺化合物為 0.01~1 質量份、阻燃劑為 1~50 質量份、抗靜電劑為 0.03~2 質量份。尚此，此等之添加劑可單獨使用 1 種，亦可併用 2 種以上來使用。

[0049] 接著，對於本發明之聚烯烴系樹脂組成物詳述如下。

作為上述聚烯烴系樹脂，可列舉例如：低密度聚乙烯、直鍊狀低密度聚乙烯、高密度聚乙烯、等規聚丙烯、間規聚丙烯、半等規聚丙烯、環烯烴聚合物、立體嵌段聚丙烯、聚-3-甲基-1-丁烯、聚-3-甲基-1-戊烯、聚-4-甲基-1-戊烯等之 α -烯烴聚合物、乙烯/丙烯嵌段或無規共聚物等之 α -烯烴共聚物等。

[0050] 上述聚烯烴系樹脂之製造方法，係將齊格勒

觸媒、齊格勒-納塔觸媒、茂金屬觸媒其他各種聚合觸媒包含助觸媒、觸媒之載體、連鎖移動劑，又，於氣相聚合、溶液聚合、乳化聚合、塊狀聚合等之各種聚合方法中，適當選擇溫度、壓力、濃度、流速或觸媒殘渣之除去等之各種聚合條件等以可得到適合於包裝資材之物性的樹脂，或適合於包裝資材之成形加工之物性的樹脂而來製造。聚烯烴系樹脂之數平均分子量、重量平均分子量、分子量分布、熔融流動速率、融點、融解波峰溫度、等規、間規等之立體規則性、分歧之有無或程度、比重、對各種溶媒之溶解成分之比率、霧度(HAZE)、光澤度、衝擊強度、彎曲彈性率、歐森剛性(Olsen rigidity)、其他特性及各特性值，以就是否滿足特定式等而可因應所期望之特性來適當選擇。

[0051] 本發明之聚烯烴系樹脂組成物，相對於聚烯烴系樹脂 100 質量份，係調配本發明之透明化劑組成物為 0.01~1 質量份，較佳為 0.03~0.7 質量份，又較佳為 0.1~0.5 質量份。若本發明之透明化劑組成物之調配量少於 0.01 質量份時，有添加效果不足之情形，若本發明之透明化劑組成物之調配量若多於 1 質量份時，將聚烯烴系樹脂組成物成形加工後所得之成形品之表面上有滲出之虞。

[0052] 又，於本發明之聚烯烴系樹脂組成物中，只要無損及本發明之效果之範圍內，可因應所需將通常一般所使用以往周知的其他添加劑，與本發明之透明化劑組成物為另外地添加至聚烯烴系樹脂組成物中。其他添加劑可

舉例如同上述者。又，亦可調配在本發明之透明化劑組成物中所使用的潤滑劑以外的潤滑劑。調配潤滑劑時，較佳的調配量為相對於聚烯烴系樹脂 100 質量份，潤滑劑為 0.03~2 質量份。

[0053] 於本發明之聚烯烴系樹脂組成物中，關於將本發明之透明化劑組成物調配至聚烯烴系樹脂之方法，並無特別限制，可藉由以往周知的方法進行。例如，亦可將聚烯烴系樹脂粉末或顆粒與透明化劑組成物以乾式摻合進行混合，亦可將透明化劑組成物之一部份預摻合後，與剩餘的成分進行乾式摻合。乾式摻合之後，使用例如：軋機、密閉式混煉機、超強混合機(SUPER MIXER)等進行混合，或亦可使用單軸或雙軸擠壓機等進行混練。此混合混練，通常在 120~220℃ 左右的溫度下進行。在聚烯烴系樹脂之聚合階段添加透明化劑組成物之方法，可使用：與黏合劑、蠟、溶劑、矽石等之造粒助劑等一起預先以所期望之比例進行混合後，造粒並製成單包裝(one pack)複合添加劑，再將該單包裝複合添加劑添加至前述聚烯烴系樹脂之方法；製作以高濃度含有透明化劑組成物之母料，再將該母料添加至聚烯烴系樹脂之方法等。

[0054] 於成形本發明之聚烯烴系樹脂組成物之際，與一般的塑料為相同地，可採用擠壓成形、射出成形、吹氣成型、真空成形、壓縮成形等周知的成形方法，並可易於得到薄片、棒、瓶、容器等之各種成形品。又，本發明之聚烯烴系樹脂組成物亦可調配玻璃纖維、碳纖維等來作

為纖維強化塑料。

[實施例]

[0055] 以下，舉出實施例進而具體的說明本發明，但本發明並非因以下之實施例等而受任何限制。

[0056] 將亨舍爾攪拌機(FM200；三井鑛山(股)製)預先加熱至規定的溫度後，投入表 1 或表 2 中所記載調配的透明化劑組成物，並以 500rpm 的旋轉速度攪拌 15 分鐘。尚，表中所謂的無進行加熱處理，係以未加熱而在室溫下將透明化劑組成物以 500rpm 的旋轉速度攪拌 15 分。於所得之透明化劑組成物中實施下述之評價。關於此等之評價結果，於下述表 1 及表 2 中分別表示。尚，表中的 S-1 係與上述亞苳基山梨糖醇化合物所例示之化合物為對應者。

[0057]

(500 μ m 篩孔通過)

將所得之透明化劑組成物通過篩孔距為 500 μ m 的 30 篩孔的篩，測定通過篩之透明化劑組成物之重量，計算透明化劑組成物中通過篩的部分之比例(%)。關於此等之結果，於下述表 1 及表 2 中分別表示。

[0058]

(體積比重)

依據 JIS K5101-12；2004 年來進行測定。關於此等之結果，於下述表 1 及表 2 中分別表示。

[0059]

(與 PP 之混合試驗)

於 20L 的亨舍爾攪拌機(FM200；三井鑛山(股)製)中，投入聚丙烯樹脂 100 質量份及所得之透明化劑組成物 150g，在室溫下以 500rpm 的旋轉速度攪拌一分鐘。攪拌後，在較亨舍爾攪拌機之攪拌槽內的內容物之表面為更上方之部份，若可確認在攪拌槽的側壁有透明化劑組成物之附著時評價為×，若無法確認有透明化劑組成物之附著時評價為○。關於此等之結果，於下述表 1 及表 2 中分別表示。尚，無法確認攪拌槽的側壁有透明化劑組成物之附著物時，顯示透明化劑組成物之流動性為良好。

[0060]

(HAZE，外觀)

相對於聚烯烴系樹脂(熔融流動速率=8g/10min 的乙烯/丙烯無規共聚物)100 質量份，將作為過氧化物之二(t-丁基過氧基)二異丙苯 0.026 質量份、作為酚系抗氧化劑之肆[亞甲基-3-(3',5'-二第三丁基-4'-羥基苯基)丙酸酯]甲烷 0.1 質量份、作為磷系抗氧化劑之參(2,4-二第三丁基苯基)亞磷酸酯 0.1 質量份、硬脂酸鈣 0.05 質量份、及於下述之表 1 中記載之透明化劑組成物 0.2 質量份，使用亨舍爾攪拌機(FM200；三井鑛山(股)製)進行 1000rpm、混合 1 分鐘，並使用雙軸擠壓機(PCM-30；(股)池貝製)，在 240℃、160rpm 的螺旋速度之加工條件下，進行擠壓加工製造顆粒。過氧化物係為了調整聚烯烴系樹脂之熔融流動速率而添加。所得之顆粒的熔融流動速率皆為 42g/10min。將

所得之顆粒經由射出成型機(EC100-2A；東芝機械(股)製)，以 200℃ 的射出溫度及 70~80MPa 的射出壓力填充於模具內 40 秒鐘，在 40℃ 的模具內冷卻 20 秒鐘後，再由模具取出薄片之條件下進行射出成形，可得到一邊為 60mm 四方的正方形且厚度為 1mm 的薄片。該薄片為於射出成形後隨即用槽內溫度為 23℃ 之恆溫槽靜置 48 小時以上，之後，經由 HAZE GARD II(東洋精機製作所製)可求得試片的 HAZE。尚，此數值越低則顯示試片的透明性為良好。將比較例 1 的薄片的 HAZE 作為基準，若 HAZE 的差為 0.3 以內打○，若 HAZE 的差高於 0.3 時則打×來評價。又，確認薄片中異物而損及外觀時打×。關於此等之結果，於下述表 1 及表 2 中分別表示。

[0061]

[表 1]

		實施例 1	實施例 2	比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	比較例 5
調 配	S-1	89	85	100	80	90	94.6	95
	AO-60	5	9	—	20	10	5.4	5
	GMS	6	6	—	—	—	—	—
加熱處理		120℃	120℃	無	120℃	120℃	無	120℃
評 價	500 μm 篩孔通過	>99	>99	>99	<40	>99	>99	>99
	體積比重 [g/ml]	0.22	0.25	0.07	0.3	0.14	0.10	0.12
	與PP之混合試驗	○	○	×	○	×	×	×
	HAZE, 外觀	○	○	○	×	○	○	○

AO-60：ADEKA(股)製商品名：ADEKA STAB AO-60；肆[3(3,5-二第三丁基-4-羥基苯基)丙醯氧基甲基]甲烷
GMS：甘油單硬脂酸酯

[0062]

[表 2]

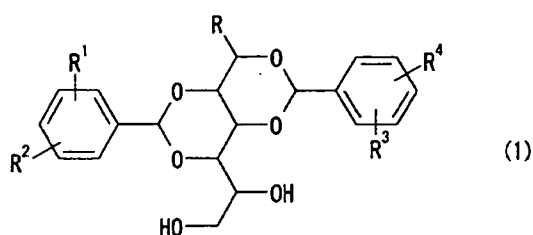
		比較例 6	比較例 7	比較例 8	比較例 9	比較例 10	比較例 11
調配	S-1	94	90	89	90	85	89
	A0-60	—	—	5	5	5	5
	GMS	6	10	6	5	10	6
加熱處理		無	120°C	無	120°C	120°C	70°C
評價	500 μ m 篩孔通過	>99	>99	>99	>99	>99	>99
	體積比重[g/ml]	0.09	0.17	0.10	0.13	0.18	0.14
	與PP之混合試驗	×	○	×	×	○	×
	HAZE, 外觀	○	×	○	○	×	○

[0063] 依據表 1 之比較例 2 可得知，將肆[3(3,5-二第三丁基-4-羥基苯基)丙醯氧基甲基]甲烷調配為 20 質量%之透明化劑組成物雖可改善流動性，但所得之透明化劑組成物的粒徑粗大化，而降低薄片之透明性。依據表 2 之比較例 7 可得知，將潤滑劑調配為 10 質量%之透明化劑組成物之流動性可為改善，卻降低薄片之透明性。又，在薄片可發現著色。依據表 2 之比較例 8 可得知，即使是本發明之透明化劑組成物之組成，若無進行加熱摻合時，透明化劑組成物之流動性並無法有任何改善。又，依據比較例 9 可得知，若潤滑劑少於 6 質量%時，為缺乏透明化劑組成物之流動性之改善效果，依據比較例 10 可得知，若潤滑劑超過 9 質量%時，則降低薄片之透明性。

[0064] 相較於此等，依據表 1 之實施例 1 及實施例 2 可確認到，本發明之透明化劑組成物既無損及薄片之透明性，且能改善透明化劑組成物之流動性。

申請專利範圍

1.一種透明化劑組成物，其特徵係將包含下述一般式(1)所示之亞苳基山梨糖醇化合物 85 質量%以上、肆[3(3,5-二第三丁基-4-羥基苯基)丙醯氧基甲基]甲烷 5~10 質量%、及潤滑劑 6~9 質量%之混合物，在 80~180°C 的範圍下進行加熱所成，



(式(1)中，R 係表示氫原子或碳原子數 1~4 的烷基，R¹、R²、R³ 及 R⁴ 係分別獨立表示氫原子、鹵原子、氰基或碳原子數 1~4 的烷基)。

2.如請求項 1 之透明化劑組成物，其中，體積比重為 0.18g/ml 以上。

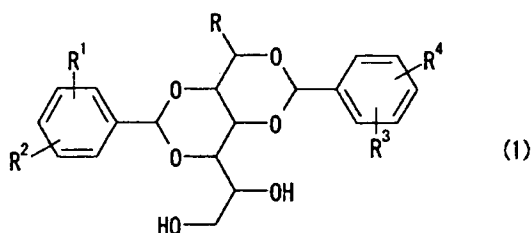
3.如請求項 1 之透明化劑組成物，其中，一般式(1)中的 R¹~R⁴ 全部為甲基。

4.如請求項 1 之透明化劑組成物，其中，前述潤滑劑為甘油單硬脂酸酯。

5.一種聚烯烴系樹脂組成物，其特徵係相對於聚烯烴系樹脂 100 質量份，調配請求項 1 之透明化劑組成物 0.01~1 質量份而成。

6.一種透明化劑組成物之製造方法，其特徵係具有下述步驟：

將包含下述一般式(1)所示之亞苄基山梨糖醇化合物 85 質量%以上、肆[3(3,5-二第三丁基-4-羥基苯基)丙醯氧基甲基]甲烷 5~10 質量%、及潤滑劑 6~9 質量%之混合物，以具有攪拌翼構造之攪拌機攪拌之同時在 80~180°C 的範圍下進行加熱，



(式(1)中，R 係表示氫原子或碳原子數 1~4 的烷基， R^1 、 R^2 、 R^3 及 R^4 係分別獨立表示氫原子、鹵原子、氰基或碳原子數 1~4 的烷基)。

7.如請求項 6 之透明化劑組成物之製造方法，其中，前述一般式(1)中的 $R^1 \sim R^4$ 全部為甲基。

8.如請求項 6 之透明化劑組成物之製造方法，其中，前述潤滑劑為甘油單硬脂酸酯。