

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第3部門第3区分
 【発行日】平成25年5月30日(2013.5.30)

【公開番号】特開2012-162726(P2012-162726A)
 【公開日】平成24年8月30日(2012.8.30)
 【年通号数】公開・登録公報2012-034
 【出願番号】特願2012-82971(P2012-82971)
 【国際特許分類】

C 0 8 L 23/26 (2006.01)
 C 0 8 K 3/22 (2006.01)
 C 0 8 L 23/14 (2006.01)
 C 0 8 L 25/08 (2006.01)
 G 0 2 B 6/44 (2006.01)

【F I】

C 0 8 L 23/26
 C 0 8 K 3/22
 C 0 8 L 23/14
 C 0 8 L 25/08
 G 0 2 B 6/44 3 0 1 A

【手続補正書】

【提出日】平成25年4月5日(2013.4.5)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

(a-1) 不飽和カルボン酸で変性されたホモポリプロピレン樹脂15～85質量%および(a-2) 不飽和カルボン酸で変性されたブロック及び/又はランダムポリプロピレン樹脂0～65質量%であって、かつ(a-1)成分と(a-2)成分の合計が40～85質量%、(b) ポリプロピレン15～80質量%及び(c) 不飽和カルボン酸で変性されたスチレン系エラストマー0～40質量%を含有する樹脂成分(A) 100質量部に対し、水酸化マグネシウム(B) 50～300質量部を含有(ただし、(メタ)アクリレート系および/またはアクリル系架橋助剤を含まない)することを特徴とする難燃性樹脂組成物。

【請求項2】

前記(a-1) 不飽和カルボン酸で変性されたホモポリプロピレン樹脂が、前記樹脂成分(A) 中20質量%を超え85質量%以下含まれることを特徴とする請求項1に記載の難燃性樹脂組成物。

【請求項3】

(a-1) 不飽和カルボン酸で変性されたホモポリプロピレン樹脂及び/又は(a-2) 不飽和カルボン酸で変性されたブロック及び/又はランダムポリプロピレン樹脂40～85質量%、(b) ポリプロピレン15～80質量%及び(c) 不飽和カルボン酸で変性されたスチレン系エラストマー0～40質量%を含有する樹脂成分(A) 100質量部に対し、水酸化マグネシウム(B) 50～300質量部を含有(ただし、(メタ)アクリレート系および/またはアクリル系架橋助剤を含まない)することを特徴とする難燃性樹脂組成物。

【請求項 4】

前記樹脂成分(A)は、(d-1)不飽和カルボン酸で変性されたポリオレフィン(但し、不飽和カルボン酸で変性されたホモポリプロピレン樹脂、不飽和カルボン酸で変性されたランダムポリプロピレン、不飽和カルボン酸で変性されたブロックポリプロピレンを除く)、(d-2)不飽和カルボン酸で変性されたエチレン-酢酸ビニル共重合体、(d-3)不飽和カルボン酸で変性されたエチレン-(メタ)アクリル酸エステル共重合体、(d-4)エチレン-(メタ)アクリル酸共重合体および(d-5)エチレン-(メタ)アクリル酸エステル-(メタ)アクリル酸共重合体からなる群から選ばれる少なくとも1種の樹脂を0~65質量%さらに含有することを特徴とする請求項1~3のいずれか1項に記載の難燃性樹脂組成物。

【請求項 5】

前記樹脂成分(A)は、(e)エチレン-オレフィン共重合体0~65質量%、(f-1)エチレン-酢酸ビニル共重合体および/または(f-2)エチレン-(メタ)アクリル酸エステル共重合体0~40質量%、(g)スチレン系共重合体0~40質量%並びに(h)ゴム用軟化剤0~20質量%のいずれか1種以上をさらに含有することを特徴とする請求項1~4のいずれか1項に記載の難燃性樹脂組成物。

【請求項 6】

前記樹脂成分(A)中、(a-1)不飽和カルボン酸で変性されたホモポリプロピレン樹脂及び/又は(a-2)不飽和カルボン酸で変性されたブロック及び/又はランダムポリプロピレン樹脂の含有量が25~70質量%であること特徴とする請求項1~5のいずれか1項に記載の難燃性樹脂組成物。

【請求項 7】

前記(a-1)不飽和カルボン酸で変性されたホモポリプロピレン樹脂および(a-2)不飽和カルボン酸で変性されたブロック及び/又はランダムポリプロピレン樹脂の不飽和カルボン酸が(メタ)アクリル酸であること特徴とする請求項1~6のいずれか1項に記載の難燃性樹脂組成物。

【請求項 8】

請求項1~7のいずれか1項に記載の難燃性樹脂組成物を導体または、光ファイバ素線および/または光ファイバ心線の最外層の被覆層として有することを特徴とする成形物品。

【請求項 9】

請求項1~7のいずれか1項に記載の難燃性樹脂組成物を成形してなることを特徴とする成形物品。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

上記課題を解決するために、特定の成分と組成をもつ樹脂組成物が適合することを見出し、この知見に基づき本発明をなすに至った。

すなわち本発明は、

(1) (a-1)不飽和カルボン酸で変性されたホモポリプロピレン樹脂15~85質量%および(a-2)不飽和カルボン酸で変性されたブロック及び/又はランダムポリプロピレン樹脂0~65質量%であって、かつ(a-1)成分と(a-2)成分の合計が40~85質量%、(b)ポリプロピレン15~80質量%および(c)不飽和カルボン酸で変性されたスチレン系エラストマー0~40質量%を含有する樹脂成分(A)100質量部に対し、水酸化マグネシウム(B)50~300質量部を含有(ただし、(メタ)アクリレート系および/またはアクリル系架橋助剤を含まない)することを特徴とする難燃性

樹脂組成物、

(2) 前記(a-1)不飽和カルボン酸で変性されたホモポリプロピレン樹脂が、前記樹脂成分(A)中20質量%を超え85質量%以下含まれることを特徴とする(1)に記載の難燃性樹脂組成物、

(3) (a-1)不飽和カルボン酸で変性されたホモポリプロピレン樹脂及び/又は(a-2)不飽和カルボン酸で変性されたブロック及び/又はランダムポリプロピレン樹脂40~85質量%、(b)ポリプロピレン15~80質量%及び(c)不飽和カルボン酸で変性されたスチレン系エラストマー0~40質量%を含有する樹脂成分(A)100質量部に対し、水酸化マグネシウム(B)50~300質量部を含有(ただし、(メタ)アクリレート系および/またはアクリル系架橋助剤を含まない)することを特徴とする難燃性樹脂組成物、

(4) 前記樹脂成分(A)は、(d-1)不飽和カルボン酸で変性されたポリオレフィン(但し、不飽和カルボン酸で変性されたホモポリプロピレン樹脂、不飽和カルボン酸で変性されたランダムポリプロピレン、不飽和カルボン酸で変性されたブロックポリプロピレンを除く)、(d-2)不飽和カルボン酸で変性されたエチレン-酢酸ビニル共重合体、(d-3)不飽和カルボン酸で変性されたエチレン-(メタ)アクリル酸エステル共重合体、(d-4)エチレン-(メタ)アクリル酸共重合体および(d-5)エチレン-(メタ)アクリル酸エステル-(メタ)アクリル酸共重合体からなる群から選ばれる少なくとも1種の樹脂を0~65質量%さらに含有することを特徴とする(1)~(3)のいずれか1項に記載の難燃性樹脂組成物、

(5) 前記樹脂成分(A)は、(e)エチレン-オレフィン共重合体0~65質量%、(f-1)エチレン-酢酸ビニル共重合体および/または(f-2)エチレン-(メタ)アクリル酸エステル共重合体0~40質量%、(g)スチレン系共重合体0~40質量%並びに(h)ゴム用軟化剤0~20質量%のいずれか1種以上をさらに含有することを特徴とする(1)~(4)のいずれか1項に記載の難燃性樹脂組成物、

(6) 前記樹脂成分(A)中、(a-1)不飽和カルボン酸で変性されたホモポリプロピレン樹脂及び/又は(a-2)不飽和カルボン酸で変性されたブロック及び/又はランダムポリプロピレン樹脂の含有量が25~70質量%であること特徴とする(1)~(5)のいずれか1項に記載の難燃性樹脂組成物、

(7) 前記(a-1)不飽和カルボン酸で変性されたホモポリプロピレン樹脂および(a-2)不飽和カルボン酸で変性されたブロック及び/又はランダムポリプロピレン樹脂の不飽和カルボン酸が(メタ)アクリル酸であること特徴とする(1)~(6)のいずれか1項に記載の難燃性樹脂組成物、

(8) 前記水酸化マグネシウム(B)が、無処理の水酸化マグネシウムおよび/またはシラン処理された水酸化マグネシウムであることを特徴とする(1)~(7)のいずれか1項に記載の難燃性樹脂組成物、

(9) 前記(1)~(8)のいずれか1項に記載の難燃性樹脂組成物を導体または、光ファイバ素線および/または光ファイバ心線の最外層の被覆層として有することを特徴とする成形物品、および、

(10) 前記(1)~(8)のいずれか1項に記載の難燃性樹脂組成物を成形してなることを特徴とする成形物品、
を提供する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

次に、本発明を実施例に基づいてさらに詳細に説明するが、本発明はこれに制限される

ものではない。

実施例 1 ~ 6、比較例 1 ~ 5

表 1 に実施例 1 ~ 6 および表 2 に比較例 1 ~ 5 の樹脂組成物の各成分の含有量（表中の数値は質量部である）を示す。表に示された各成分を室温にてドライブレンドし、バンパリーミキサーを用いて 190 ~ 200 で溶融混練して、各難燃性樹脂組成物を製造した。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0066

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0066】

【表 1】

実施例/参考例	1	2	参考例1	4	4	5	6	参考例2	参考例3
アクリル酸変性ホモポリプロピレン ポリボンドP1002	60		25	15	75	40	40	30	30
マレイン酸変性ブロックポリプロピレン		30		25					
アクリル酸変性ランダムポリプロピレ		30		40					
TPO キャタロイQ300F									30
ブロックポリプロピレン 150GK						30	20	20	
ランダムポリプロピレン BC6DR	30	30	18	20	15				30
アクリル酸変性スチレン系エラストマクレイトン1901FG	10	10	5		10	10	10	10	10
エチレン- α オレフィン共重合体 カーネルKF-360			52				15	25	
エチレン-酢酸ビニル共重合体 V-527-4							15		
スチレン系エラストマー SEPS4077						15			
パラフィンオイル ダイアナプロセスオイル						5			
マレイン酸変性ポリエチレン アドマー-XE070								5	
エチレン-メタクリル酸共重合体 ニュクレルN1207C								10	
シラン処理水酸化マグネシウム キスマ5L	150	150	250	80	150	150	150	150	150
無処理水酸化マグネシウム キスマ5									
脂肪酸処理水酸化マグネシウム キスマ5AL									
ポリエチレンワックス ACポリエチレンNO. 6	1	1	1	1	1	1	1	1	1
引張強さ(MPa)	33.5	30.2	24.1	31.1	33.8	28.4	25.3	28.9	26.5
伸び(%)	150	160	110	130	140	200	130	120	190
耐摩耗性	2300	1500	1000	3100	2400	1200	1100	1900	1600
水平難燃	○	○	○	○	○	○	○	○	○
耐外傷性	○	○	○	○	○	○	○	○	○
外観	○	○	○	○	○	○	○	○	○
耐油性									
引張強さ残率(%)	97	95	82	98	96	88	86	92	87
伸び残率(%)	102	103	114	103	101	114	123	106	112
圧接性	○	○	○	○	○	○	○	○	○

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0068

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0068】

表 1、2 の結果が示すように本発明の実施例 1 ~ 6 のものは、優れた耐摩耗性、難燃性、耐油性、圧接性等を有することが明らかとなった。

これに対し、比較例のものは引張り強さについては本発明のものとほぼ同等であるが、特に圧接性、耐油性については満足できるものではなかった。伸び試験では比較例 3 のみが満足できるものであるが、比較例 3 は耐摩耗性、耐外傷性に問題がある。