

【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19年6月7日(2007.6.7)

【公開番号】特開2001-192518(P2001-192518A)

【公開日】平成13年7月17日(2001.7.17)

【出願番号】特願2000-133672(P2000-133672)

【国際特許分類】

C 08 L	25/04	(2006.01)
C 08 G	63/60	(2006.01)
C 08 J	3/20	(2006.01)
C 08 J	5/00	(2006.01)
C 08 K	3/00	(2006.01)
C 08 K	7/02	(2006.01)
C 08 L	67/00	(2006.01)
C 08 L	69/00	(2006.01)
C 08 L	71/02	(2006.01)
C 08 L	101/12	(2006.01)

【F I】

C 08 L	25/04	
C 08 G	63/60	
C 08 J	3/20	Z
C 08 J	5/00	C E Z
C 08 K	3/00	
C 08 K	7/02	
C 08 L	67/00	
C 08 L	69/00	
C 08 L	71/02	
C 08 L	101/12	

【手続補正書】

【提出日】平成19年4月13日(2007.4.13)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】スチレン系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、ポリフェニレンエーテル系樹脂から選ばれた1種以上の熱可塑性樹脂(A)100重量部に対して液晶性樹脂(B)0.5~100重量部を配合してなる樹脂組成物であって、熱可塑性樹脂(A)のガラス転移温度の変化率が下式1を満足する熱可塑性樹脂組成物100重量部に対して、纖維状充填剤と非纖維状充填剤とからなる充填剤を0.5~300重量部配合してなることを特徴とする熱可塑性樹脂組成物。

$$\text{変化率(\%)} = | (T g_A - T g_T) / T g_A | \times 100 \quad 5 \quad - \quad [\text{式1}]$$

$T g_A$: 热可塑性樹脂(A)のガラス転移温度

$T g_T$: 樹脂組成物中の熱可塑性樹脂(A)由来のガラス転移温度

【請求項2】該樹脂組成物中に分散する液晶性樹脂粒子の数平均粒子径が0.5~5μmであることを特徴とする請求項1記載の熱可塑性樹脂組成物。

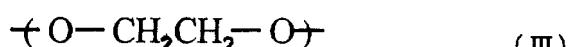
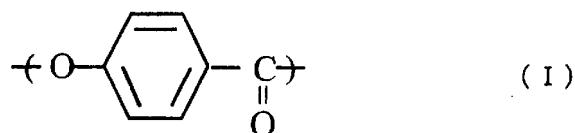
【請求項3】該樹脂組成物中に分散する液晶性樹脂粒子のアスペクト比(長径/短径)が

3未満であることを特徴とする請求項1または2記載の熱可塑性樹脂組成物。

【請求項4】熱可塑性樹脂(A)がポリカーボネート系樹脂を含むものであり、該ポリカーボネート樹脂のフェノール性末端基(E_P)と非フェノール性末端基(E_N)の当量比(E_P)/(E_N)が1/20以下であることを特徴とする請求項1~3いずれか記載の熱可塑性樹脂組成物。

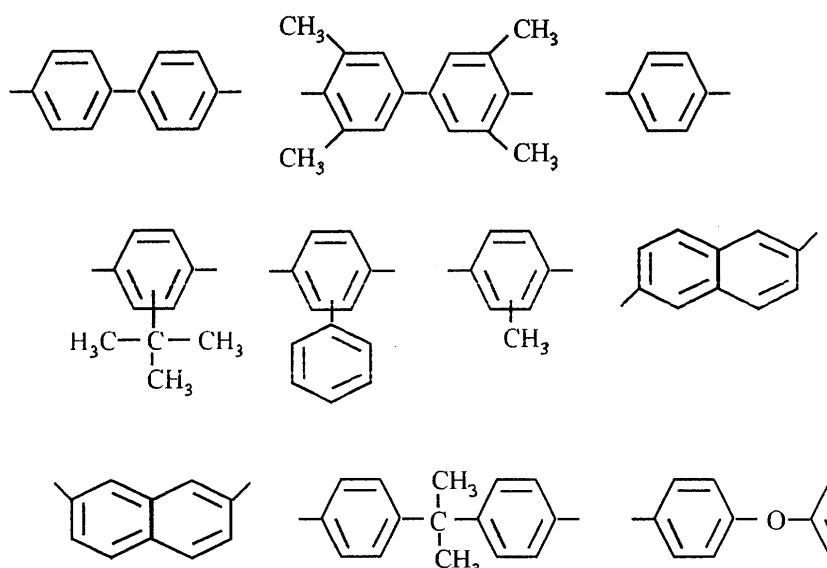
【請求項5】液晶性樹脂(B)が下記構造単位(I)、(II)、(III)および(IV)からなる液晶性ポリエステルである請求項1~4いずれか記載の熱可塑性樹脂組成物。

【化1】



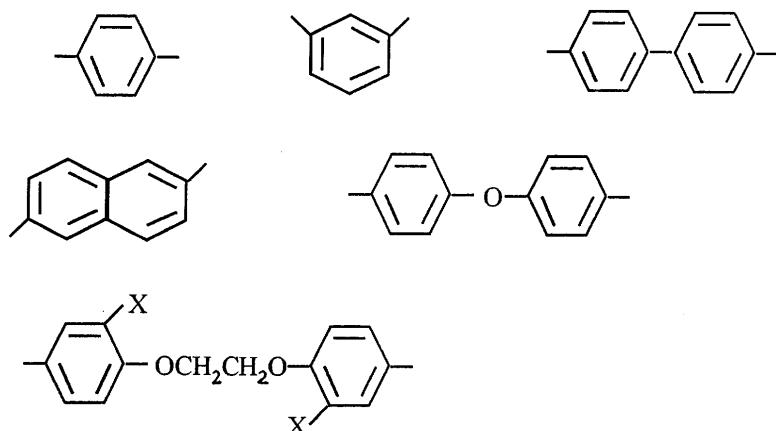
(ただし式中のR₁は

【化2】



から選ばれた1種以上の基を示し、R₂は

【化3】



から選ばれた1種以上の基を示す。ただし式中Xは水素原子または塩素原子を示す。)

【請求項6】熱可塑性樹脂(A)、液晶性樹脂(B)および充填材を、液晶性樹脂(B)の液晶開始温度以上融点以下の温度で溶融混練することにより請求項1~5いずれか記載の熱可塑性樹脂組成物を製造することを特徴とする熱可塑性樹脂組成物の製造方法。

【請求項7】熱可塑性樹脂(A)、液晶性樹脂(B)および充填材を配合した組成物を、液晶性樹脂(B)の液晶開始温度以上融点以下の温度で溶融加工することにより請求項1~5いずれか記載の熱可塑性樹脂組成物から構成される成形品を製造することを特徴とする成形品の製造方法。

【請求項8】請求項1~5いずれか記載の熱可塑性樹脂組成物で構成してなる成形品であって、該成形品が機械機構部品、電気電子部品または自動車部品である成形品。

【請求項9】請求項1~5のいずれか記載の熱可塑性樹脂組成物で構成してなる成形品であって、該成形品が板状部あるいは箱形部を有し、かつ厚み1.2mm以下の薄肉部を成形品全表面積に対して10%以上有することを特徴とする成形品。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは上記課題を解決すべく鋭意検討した結果、本発明に到達した。

すなわち、本発明は

(1)スチレン系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、ポリフェニレンエーテル系樹脂から選ばれた1種以上の熱可塑性樹脂(A)100重量部に対して液晶性樹脂(B)0.5~100重量部を配合してなる樹脂組成物であって、熱可塑性樹脂(A)のガラス転移温度の変化率が下式1を満足する熱可塑性樹脂組成物100重量部に対して、纖維状充填剤と非纖維状充填剤とからなる充填剤を0.5~300重量部配合してなることを特徴とする熱可塑性樹脂組成物、

$$\text{変化率(\%)} = | (T_{gA} - T_{gT}) / T_{gA} | \times 100 \quad 5 \quad - \text{[式1]}$$

T_{gA} : 热可塑性樹脂(A)のガラス転移温度

T_{gT} : 樹脂組成物中の熱可塑性樹脂(A)由来のガラス転移温度

(2)該樹脂組成物中に分散する液晶性樹脂粒子の数平均粒子径が0.5~5μmであることを特徴とする上記(1)記載の熱可塑性樹脂組成物、

(3)該樹脂組成物中に分散する液晶性樹脂粒子のアスペクト比(長径/短径)が3未満であることを特徴とする上記(1)または(2)記載の熱可塑性樹脂組成物、

(4)熱可塑性樹脂(A)がポリカーボネート系樹脂を含むものであり、該ポリカーボネート樹脂のフェノール性末端基(E_P)と非フェノール性末端基(E_N)の当量比(E_P

) / (E_N) が 1 / 20 以下であることを特徴とする上記(1)～(3)いずれか記載の熱可塑性樹脂組成物、

(5) 液晶性樹脂(B) が下記構造単位(I)、(II)、(III)および(IV)からなる液晶性ポリエスチルである上記(1)～(4)いずれか記載の熱可塑性樹脂組成物、

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

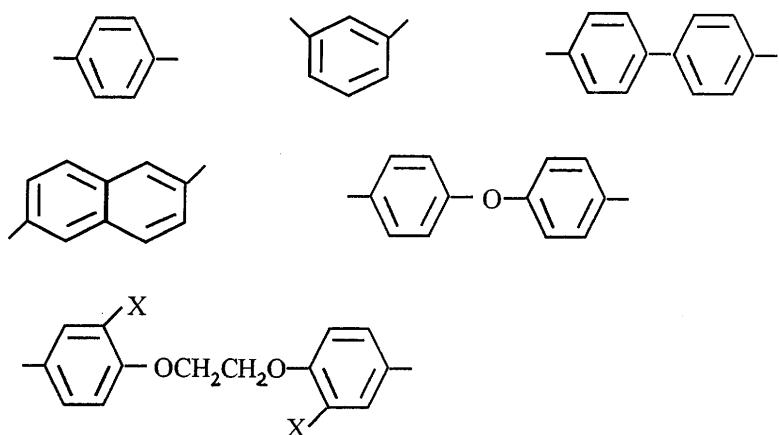
【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

【化6】



(6) 热可塑性樹脂(A)、液晶性樹脂(B)および充填材を、液晶性樹脂(B)の液晶開始温度以上融点以下の温度で溶融混練することにより上記(1)～(5)いずれか記載の熱可塑性樹脂組成物を製造することを特徴とする熱可塑性樹脂組成物の製造方法、

(7) 热可塑性樹脂(A)、液晶性樹脂(B)および充填材を配合した組成物を、液晶性樹脂(B)の液晶開始温度以上融点以下の温度で溶融加工することにより上記(1)～(5)いずれか記載の熱可塑性樹脂組成物から構成される成形品を製造することを特徴とする成形品の製造方法、

(8) 上記(1)～(5)いずれか記載の熱可塑性樹脂組成物で構成してなる成形品であって、該成形品が機械機構部品、電気電子部品または自動車部品である成形品、

(9) 上記(1)～(5)のいずれか記載の熱可塑性樹脂組成物で構成してなる成形品であって、該成形品が板状部あるいは箱形部を有し、かつ厚み 1.2 mm 以下の薄肉部を成形品全表面積に対して 10% 以上有することを特徴とする成形品を提供するものである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0126

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0126】

実施例1、2、比較例1～5

サイドフィーダを備えた日本製鋼所製TEX30型2軸押出機で、表1に示す熱可塑性樹脂をホッパーから投入し、参考例で得た液晶性樹脂(LCP1～LCP4)および充填材をサイドから投入し、シリンダーのヒーター設定温度を表1に示すとおりとし、樹脂温度(樹脂温度はスクリューアレンジやスクリュー回転数によって生じる剪断発熱量によりヒーター設定温度より高温となる)を計測しながら溶融混練し、ペレットを得た。熱風乾燥後、ペレットを住友ネスター・ル射出成形機プロマット40/25(住友重機械工業(株)製)に供し、樹脂温度を表1記載のとおりとし、金型温度80に設定し、1速1圧の条件

件（射出速度 9.9%、射出圧力を最低充填圧力 + 0.5 MPa）で下記（2）～（4）～（6）、（8）～（11）の測定用テストピースを射出成形した。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0137

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0138

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0139

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0139】

表1より充填材を併用することで、異方性低減効果などの特性が更に向上し、内ぞり抑制や計量安定性向上などの追加効果が得られるため、自動車外装材やフラットパネルなどの薄肉板状もしくは箱状の比較的平板面積の大きな成形品においても良好な特性のものが得られることがわかる。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0140

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0141

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0142

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0143

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0143】

【表1】

	熱可塑性樹脂 (100重量)	液晶性ポリエステル (重量部)	充填材 (重量部)	T _g 変化率 (%)	分散粒子径 (μm)	T _g 外比	流動性 (mm)	シリカ・設定温度-樹脂温度 (°C)	異方性 (°C)	TD/MID	耐候性	計量安定性 (mm)
実施例 1	PC (a)	LCP 1 (20)	GF (25) 74% (5)	0.1	1.5	1.5	10.4	291-300	0.85	○	0.1	
実施例 2	PC (a)	LCP 1 (20)	GF (20) 74% (10)	0.2	1.4	1.6	10.2	290-300	0.88	○	0.1	
比較例 1	PC (a)	LCP 1 (20)	GF (30)	0.2	1.4	1.6	9.5	290-300	0.75	△	0.3	
比較例 2	PC (a)	-	GF (30)	-	-	-	2.8	281-300	0.65	×	0.8	
比較例 3	PC (a)	-	GF (25) 74% (5)	-	-	-	2.9	282-300	0.66	×	0.7	
比較例 4	PC (a)	-	GF (20) 74% (10)	-	-	-	2.8	281-300	0.66	×	0.6	
比較例 5	PC (a)	LCP 2 (20)	GF (25) 74% (5)	5.1	0.3	1.2	2.7	277-300	0.38	×	0.8	

表1

充填材は熱可塑性LCPの合計100重量部に対する添加量を示す