

【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24年7月26日 (2012.7.26)

【公表番号】特表2011-529981(P2011-529981A)

【公表日】平成23年12月15日 (2011.12.15)

【年通号数】公開・登録公報2011-050

【出願番号】特願2011-521269(P2011-521269)

【国際特許分類】

C 0 8 L 79/08 (2006.01)

C 0 8 K 3/04 (2006.01)

C 0 8 K 3/34 (2006.01)

C 0 8 G 73/10 (2006.01)

【F I】

C 0 8 L 79/08 Z

C 0 8 K 3/04

C 0 8 K 3/34

C 0 8 G 73/10

【手続補正書】

【提出日】平成24年6月5日 (2012.6.5)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 1】

本明細書では、そうではないと明確に述べられないかまたは用法の脈絡によってそれとは反対を示されない限り、本明細書の主題の実施形態が、ある種の特徴または要素を含む (c o m p r i s i n g)、含む (i n c l u d i n g)、含有する (c o n t a i n i n g)、有する (h a v i n g)、それらからなるまたはそれらでもしくはそれらから構成されると述べられるかまたは記載される場合、明確に述べられるかまたは記載されるものに加えて 1 つ以上の特徴または要素がこの実施形態中に存在してもよい。しかしながら、本明細書の主題の代わりの実施形態は、ある種の特徴または要素から本質的になると述べられるかまたは記載されてもよく、その実施形態において、実施形態の運用の原則または特徴的な特性を実質的に変更するであろう特徴または要素はその中に存在しない。本明細書の主題のさらなる代わりの実施形態は、ある種の特徴または要素からなると述べられるかまたは記載されてもよく、その実施形態において、またはそれのごくわずかな変形において、具体的に述べられるかまたは記載される特徴または要素だけが存在する。

本明細書では、そうではないと明確に述べられないかまたは用法の脈絡によってそれとは反対を示されない限り、

(a) 本明細書に列挙される量、サイズ、範囲、調合物、パラメーター、ならびに他の量および特性は、特に用語「約」によって修正されるときに、正確であってもよいが、正確である必要はなく、そしてまたおおよそであってもよくおよび / または、本発明の脈絡内で、述べられた値への機能的なおよび / または使用できる等価性を有するその外側のそれらの値の述べられた値内への包含だけでなく、許容範囲、換算係数、丸め、測定誤差などを反映して、述べられるものより大きくてももしくは小さくてもよく；

(b) 部、百分率または比の全数量は、重量による部、百分率または比として与えられ；

(c) 本発明の要素または特徴の存在の言明または記載に関して不定冠詞「 a 」または

「an」の使用は、要素または特徴の存在を数の上で1つに限定せず；そして

(d) 単語「含む(include)」、「含む(includes)」および「含む(including)」は、実際にそれが当てはまらない場合、あたかもそれらの後に語句「限定なしに」が続くかのように読まれ、解釈されるべきである。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0062

【補正方法】変更

【補正の内容】

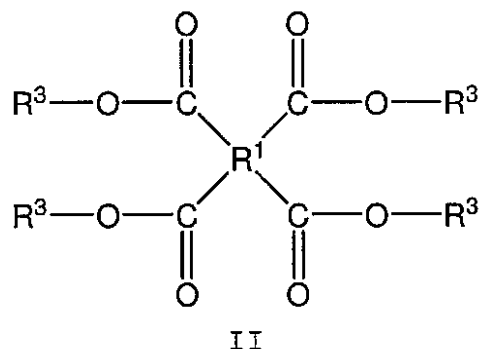
【0062】

以上、本発明を要約すると下記のとおりである。

1. (a) 約40質量部以上なおかつ約54質量部以下の芳香族ポリイミド、(b) 約46質量部以上なおかつ約60質量部以下の黒鉛、および(c) 約0.5質量部以上なおかつ約3.0質量部以下のセピオライト充填剤を混合剤で含み、ここで一緒に合わせた全質量部が合計で100質量部になる、組成物。

2. ポリイミドが芳香族テトラカルボン酸化合物またはその誘導体から製造され、ここで芳香族テトラカルボン酸化合物が式(II)：

【化8】



(式中、 R^1 は四価の芳香族基であり、各 R^3 は独立して、水素もしくは $C_1 \sim C_{10}$ アルキル基、またはそれらの混合物である)

で表される、上記1に記載の組成物。

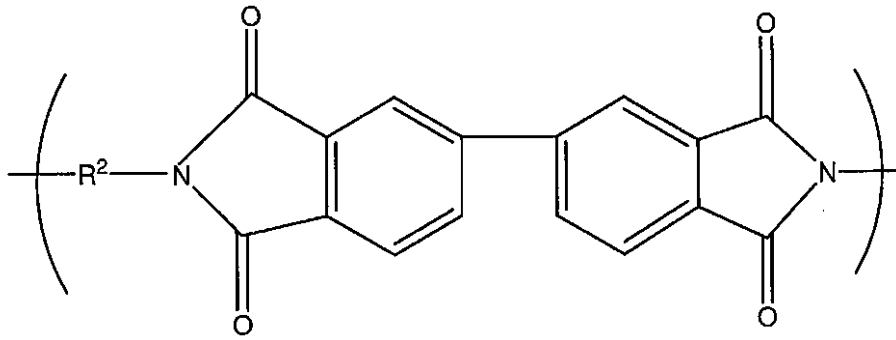
3. ポリイミドが、3, 3', 4, 4' - ビフェニルテトラカルボン酸、2, 3, 3', 4' - ビフェニルテトラカルボン酸、ピロメリット酸、および3, 3', 4, 4' - ベンゾフェノンテトラカルボン酸、もしくはそれらの誘導体、またはそれらの混合物からなる群から選択される芳香族テトラカルボン酸化合物から製造される上記1に記載の組成物。

4. ポリイミドが、化学構造 $H_2N - R^2 - NH_2$ (式中、 R^2 は、最大16個までの炭素原子を含有し、任意選択的に - N -、- O -、および - S - からなる群から選択される1つ以上のヘテロ原子を芳香環中に含有する、二価の芳香族ラジカルである) で表されるジアミン化合物から製造される上記1に記載の組成物。

5. ポリイミドが、2, 6 - ジアミノピリジン、3, 5 - ジアミノピリジン、1, 2 - ジアミノベンゼン、1, 3 - ジアミノベンゼン、1, 4 - ジアミノベンゼン、2, 6 - ジアミノトルエン、2, 4 - ジアミノトルエン、ベンジジンおよび3, 3' - ジメチルベンジジンからなる群から選択されるジアミン化合物から製造される上記1に記載の組成物。

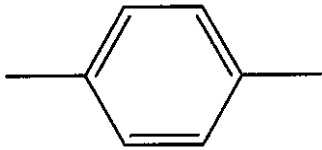
6. ポリイミドが繰り返し単位

【化 9】



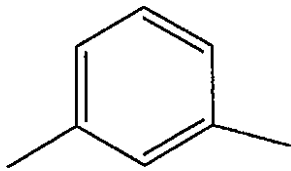
(式中、 R^2 は、
p - フェニレンラジカル、

【化 10】



m - フェニレンラジカル、

【化 11】



およびそれらの混合物

よりなる群から選択される)

を含む上記 1 に記載の組成物。

7. R^2 基の 60 モル%より大～約 85 モル%が p - フェニレンラジカルで構成され、約 15 ～ 40 モル%未満が m - フェニレンラジカルで構成される上記 6 に記載の組成物。

8. R^2 基の約 70 モル%が p - フェニレンラジカルで構成され、 R^2 基の約 30 モル%が m - フェニレンラジカルで構成される上記 6 に記載の組成物。

9. (a) 約 42 質量部以上なおかつ約 52 質量部以下の芳香族ポリイミド、(b) 約 48 質量部以上なおかつ約 58 質量部以下の黒鉛、および(c) 約 0.75 質量部以上なおかつ約 2.75 質量部以下のセピオライト充填剤を含み、ここで一緒に合わせた全質量部が合計で 100 質量部になる、上記 1 に記載の組成物。

10. 成分(c)がセピオライト充填剤およびカオリン充填剤の両方を含む上記 1 に記載の組成物。

11. セピオライト充填剤がレオロジーグレードのセピオライト粘土を含む上記 1 に記載の組成物。

12. セピオライト充填剤が未改質または未被覆表面を有する粒子を含む上記 1 に記載の組成物。

13. 成分(d)として 1 つまたはそれ以上の添加剤を、全(a) + (b) + (c) + (d)組成物の質量に基づいて約 5 ～ 約 70 質量%の範囲の量でさらに含み、これに加え(a) + (b) + (c)成分と一緒に合わせた質量が全組成物の約 30 ～ 約 95 質量%の範

囲にある、上記 1 に記載の組成物。

14．添加剤が、顔料；酸化防止剤；低下した熱膨張係数を付与する材料；高い強度特性を付与する材料；熱放散または耐熱特性を付与する材料；耐コロナ性を付与する材料；電気伝導性を付与する材料；および摩耗または摩擦係数を低下させる材料からなる群の 1 つまたはそれ以上のメンバーを含む上記 13 に記載の組成物。

15．上記 1 に記載の組成物から二次加工される物品。

16．内燃機関の部材を含む上記 15 に記載の物品。

17．航空機部材を含む上記 15 に記載の物品。

18．自動車部材を含む上記 15 に記載の物品。

19．ブッシング、ベアリング、ワッシャ、シールリング、摩耗パッドまたはスライドブロックを含む上記 15 に記載の物品。

20．ガスリサイクルシステム；クラッチシステム；ポンプ；ターボチャージャー；逆ラスト装置、エンジン室、フラップシステム；射出成形機；コンベヤ、ベルトプレス；および幅出し機フレーム用の部材を含む上記 15 に記載の物品。

【手続補正 3】

【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) 約 40 質量部以上なおかつ約 54 質量部以下の芳香族ポリイミド、(b) 約 46 質量部以上なおかつ約 60 質量部以下の黒鉛、および(c) 約 0.5 質量部以上なおかつ約 3.0 質量部以下のセピオライト充填剤を混合剤で含み、ここで一緒に合わせた全質量部が合計で 100 質量部になる、組成物。

【請求項 2】

成分(d)として 1 つまたはそれ以上の添加剤を、全(a) + (b) + (c) + (d) 組成物の質量に基づいて約 5 ~ 約 70 質量%の範囲の量でさらに含み、これに加え(a) + (b) + (c) 成分と一緒に合わせた質量が全組成物の約 30 ~ 約 95 質量%の範囲にある、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の組成物から二次加工される物品。

【請求項 4】

内燃機関の部材、航空機部材または自動車部材を含む請求項 3 に記載の物品。