

【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)

【公表番号】特表2002-541288(P2002-541288A)

【公表日】平成14年12月3日(2002.12.3)

【出願番号】特願2000-609495(P2000-609495)

【国際特許分類】

C 08 L 59/00 (2006.01)
 C 08 J 5/00 (2006.01)
 C 08 K 5/17 (2006.01)
 C 08 K 5/3412 (2006.01)

【F I】

C 08 L 59/00
 C 08 J 5/00 C E Z
 C 08 K 5/17
 C 08 K 5/3412

【手続補正書】

【提出日】平成19年3月26日(2007.3.26)

【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

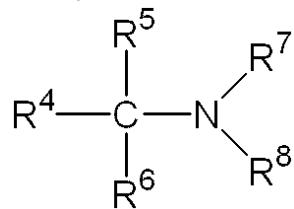
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 (a) ポリアセタール樹脂、および、
 (b) (i) スクシンイミドおよび

(ii) 少なくとも1つのアミノ基および2個以上の炭素原子を含み、2~8の範囲のpKbを有する低揮発性の低分子量第1級または第2級アミノ化合物であって、下式で示されるアミノ化合物を除外し、これらを排除したアミノ化合物よりなる臭気低減用添加剤のグループの1以上の要素

【化1】



[式中、R⁴、R⁵およびR⁶は1~4個の炭素原子を有するヒドロキシアルキル基および1~9個の炭素原子を有するアルキル基からなる組から選択され、R⁷およびR⁸基は水素および1~4個の炭素原子を有するアルキル基からなる組から選択される。]を含むポリアセタール樹脂組成物であり、

前記組成物が、ポリアセタール樹脂自身のホルムアルデヒド濃度の約50%未満である、室温におけるホルムアルデヒド濃度によって特徴づけられる組成物。

【請求項2】 アミノ化合物が約4~8の範囲のpKbを有することを特徴とする請求項1に記載の組成物。

【請求項3】 アミノ化合物が、T_{bp} > T_m - 60 (式中、T_{bp}はアミノ化合物の沸点であり、T_mはポリアセタール樹脂の融点である。)によって特徴づけられる請求項1に記載の組成物。

【請求項 4】 アミノ化合物が、ジエタノールアミン、p-アミノ安息香酸エチル、アントラニル酸メチル、m-アミノ安息香酸ブチルおよびこれらの混合物からなる群から選択されることを特徴とする請求項1に記載の組成物。

【請求項 5】 アミノ化合物が、p-アミノ安息香酸エチルであることを特徴とする請求項1に記載の組成物。

【請求項 6】 臭気低減用添加剤が、ポリアセタール樹脂100重量部あたり約0.01~10重量部の量で組成物中に存在することを特徴とする請求項1に記載の組成物。

【請求項 7】 ポリアセタール樹脂がアセタールコポリマーであることを特徴とする請求項1に記載の組成物。

【請求項 8】 成核剤、離型剤、界面活性剤、安定剤、衝撃改質剤、補強剤、帯電防止剤、抗酸化剤、可塑剤、潤滑剤、充填材、および着色剤からなる群から選択される少なくとも1種の添加剤をさらに含むことを特徴とする請求項1に記載の組成物。

【請求項 9】 (a) エステル基によって末端キャッピングされたアセタールホモポリマー樹脂、および(b) 少なくとも1つのアミノ基および2個以上の炭素原子を含み、2~8の範囲のpKbを有する低揮発性の低分子量第1級または第2級アミノ化合物を含むポリアセタール樹脂組成物であって、

スーパーポリアミドまたはフェノール性抗酸化剤が該組成物から除外され、排除され、かつ

該組成物が、ポリアセタール樹脂自身のホルムアルデヒド濃度の約50%未満である、室温におけるホルムアルデヒド濃度によって特徴づけられる組成物。

【請求項 10】 アミノ化合物が、 $T_{bp} > T_m - 60$ (式中、 T_{bp} はアミノ化合物の沸点であり、 T_m はポリアセタール樹脂の融点である。) によって特徴づけられる請求項9に記載の組成物。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

前記の説明から明らかなように、調製された材料および実施した手順は、広範な本発明の特定の実施形態にのみ関連する。本発明の形態は例示され説明されたが、本発明の精神および範囲から逸脱することなく修飾を行うことができる。従って本発明がこれらによって限定されるということを意図するわけではない。

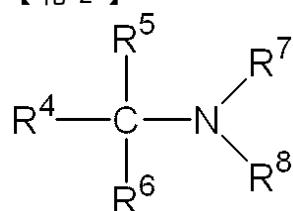
本出願は、特許請求の範囲に記載された発明を含め、以下の発明を包含する。

(1) (a) ポリアセタール樹脂、および、

(b) (i) スクシンイミドおよび

(ii) 少なくとも1つのアミノ基および2個以上の炭素原子を含み、2~8の範囲のpKbを有する低揮発性の低分子量第1級または第2級アミノ化合物であって、下式で示されるアミノ化合物を除外し、これらを排除したアミノ化合物よりなる臭気低減用添加剤のグループの1以上の要素

【化2】



[式中、R⁴、R⁵ および R⁶ は1~4個の炭素原子を有するヒドロキシアルキル基および1~9個の炭素原子を有するアルキル基からなる組から選択され、R⁷ および R⁸ 基は水素および1~4個の炭素原子を有するアルキル基からなる組から選択される。]

を含むポリアセタール樹脂組成物であり、

前記組成物が、ポリアセタール樹脂自身のホルムアルデヒド濃度の約50%未満である、室温におけるホルムアルデヒド濃度によって特徴づけられる組成物。

(2) アミノ化合物が約4~8の範囲のpK_bを有することを特徴とする(1)に記載の組成物。

(3) アミノ化合物が、 $T_{b,p} > T_m - 60$ (式中、 $T_{b,p}$ はアミノ化合物の沸点であり、 T_m はポリアセタール樹脂の融点である。)によって特徴づけられる(1)に記載の組成物。

(4) アミノ化合物が、ジエタノールアミン、p-アミノ安息香酸エチル、アントラニル酸メチル、m-アミノ安息香酸ブチルおよびこれらの混合物からなる群から選択されることを特徴とする(1)に記載の組成物。

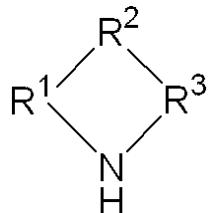
(5) アミノ化合物が、p-アミノ安息香酸エチルであることを特徴とする(1)に記載の組成物。

(6) 臭気低減用添加剤が、ポリアセタール樹脂100重量部あたり約0.01~1.0重量部の量で組成物中に存在することを特徴とする(1)に記載の組成物。

(7) ポリアセタール樹脂がアセタールコポリマーであることを特徴とする(1)に記載の組成物。

(8) 以下の式に従う、活性イミノ基を有する有機環状化合物をさらに含むことを特徴とする(1)に記載の組成物。

【化3】



[式中、R¹、R²、およびR³は2価の有機基を表す。]

(9) 成核剤、離型剤、界面活性剤、安定剤、衝撃改質剤、補強剤、帯電防止剤、抗酸化剤、可塑剤、潤滑剤、充填材、および着色剤からなる群から選択される少なくとも1種の添加剤をさらに含むことを特徴とする(1)に記載の組成物。

(10) (a) エステル基によって末端キャッピングされたアセタールホモポリマー樹脂、および(b)少なくとも1つのアミノ基および2個以上の炭素原子を含み、2~8の範囲のpK_bを有する低揮発性の低分子量第1級または第2級アミノ化合物を含むポリアセタール樹脂組成物であって、

スーパーポリアミドまたはフェノール性抗酸化剤が該組成物から除外され、排除され、かつ

該組成物が、ポリアセタール樹脂自身のホルムアルデヒド濃度の約50%未満である、室温におけるホルムアルデヒド濃度によって特徴づけられる組成物。

(11) アミノ化合物が約4~8の範囲のpK_bを有することを特徴とする(10)に記載の組成物。

(12) アミノ化合物が、 $T_{b,p} > T_m - 60$ (式中、 $T_{b,p}$ はアミノ化合物の沸点であり、 T_m はポリアセタール樹脂の融点である。)によって特徴づけられる(10)に記載の組成物。

(13) アミノ化合物が、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、2-アミノ-2-エチル-プロパンジオール、2-アミノ-2-メチル-プロパノール、トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタン、p-アミノ安息香酸エチル、アントラニル酸メチル、m-アミノ安息香酸ブチル、およびこれらの混合物からなる群から選択されることを特徴とする(10)に記載の組成物。

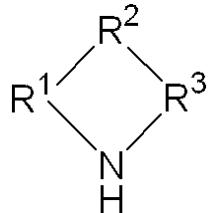
(14) アミノ化合物が、トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタン、p-アミノ安息香酸エチル、およびこれらの混合物からなる群から選択されることを特徴とする(10)

に記載の組成物。

(15) アミノ化合物が、アセタールホモポリマー樹脂100重量部あたり約0.01～10重量部の量で組成物中に存在することを特徴とする(10)に記載の組成物。

(16) 以下の式に従う、活性イミノ基を有する有機環状化合物をさらに含むことを特徴とする(10)に記載の組成物。

【化4】



[式中、R¹、R²、およびR³は、これらの共有結合を介して環状有機化合物を形成する2価の有機基である。]

(17) 成核剤、離型剤、界面活性剤、衝撃改質剤、補強剤、帶電防止剤、可塑剤、潤滑剤、充填材、および着色剤からなる群から選択される少なくとも1種の添加剤をさらに含むことを特徴とする(10)に記載の組成物。

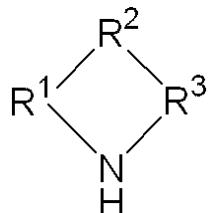
(18) (a)ポリアセタール樹脂、および(b)アントラニル酸、4-アミノ安息香酸、およびこれらの混合物から選択される臭気低減用添加剤を含むポリアセタール樹脂組成物であって、該組成物が、ポリアセタール樹脂自身のホルムアルデヒド濃度の約50%未満である、室温におけるホルムアルデヒド濃度によって特徴づけられる組成物。

(19) 臭気低減用添加剤が、ポリアセタール樹脂100重量部あたり約0.01～10重量部の量で組成物中に存在することを特徴とする(18)に記載の組成物。

(20) ポリアセタール樹脂がアセタールコポリマーであることを特徴とする(18)に記載の組成物。

(21) 以下の式に従う、活性イミノ基を有する有機環状化合物をさらに含むことを特徴とする(18)に記載の組成物。

【化5】



[式中、R¹、R²、およびR³は2価の有機基である。]

(22) 成核剤、離型剤、界面活性剤、安定剤、衝撃改質剤、補強剤、帶電防止剤、抗酸化剤、可塑剤、潤滑剤、充填材、および着色剤からなる群から選択される少なくとも1種の添加剤をさらに含むことを特徴とする(18)に記載の組成物。

(23) (1)に記載の組成物から製造されることを特徴とする成形製品。

(24) (10)に記載の組成物から製造されることを特徴とする成形製品。

(25) (18)に記載の組成物から製造されることを特徴とする成形製品。

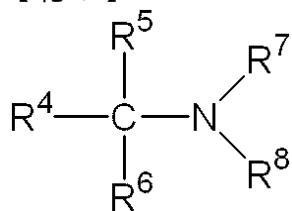
(26) ポリアセタール樹脂から成形されたパーツのホルムアルデヒド濃度を低減する方法であって、

(a) (i) ポリアセタール樹脂、および

(ii) (A)スクシンイミドおよび

(B)少なくとも1つのアミノ基および2個以上の炭素原子を含み、2～8の範囲のpKbを有する低揮発性の低分子量第1級または第2級アミノ化合物であって、下式で示されるアミノ化合物を除外し、これらを排除したアミノ化合物よりなる臭気低減用添加剤のグループの1以上の要素

【化6】



[式中、R⁴、R⁵およびR⁶は1～4個の炭素原子を有するヒドロキシアルキル基および1～9個の炭素原子を有するアルキル基からなる組から選択され、R⁷およびR⁸基は水素および1～4個の炭素原子を有するアルキル基からなる組から選択される。]を含む組成物であり、

該組成物が、ポリアセタール樹脂自身のホルムアルデヒド濃度の約50%未満である、室温におけるホルムアルデヒド濃度によって特徴づけられる組成物を形成する工程、

(b) 該組成物からパーツを成形する工程
とを含むことを特徴とする方法。

(27) ジエタノールアミン、p-アミノ安息香酸エチル、アントラニル酸メチル、m-アミノ安息香酸ブチル、およびこれらの混合物からなる群の要素をアミノ化合物として選択する工程をさらに含むことを特徴とする(26)に記載の方法。

(28) p-アミノ安息香酸エチルをアミノ化合物として選択する工程をさらに含むことを特徴とする(26)に記載の方法。

(29) ポリアセタール樹脂から成形されたパーツのホルムアルデヒド濃度を低減する方法であって、

(a) (i) エステル基によって末端キャッピングされたアセタールホモポリマー樹脂、および、(ii) 少なくとも1つのアミノ基および2個以上の炭素原子を含み、2～8の範囲のpKbを有する低揮発性の低分子量第1級または第2級アミノ化合物を含む組成物であり、

スーパーポリアミドまたはフェノール性抗酸化剤が該組成物から除外され、排除され、前記組成物が、ポリアセタール樹脂自身のホルムアルデヒド濃度の約50%未満である、室温におけるホルムアルデヒド濃度によって特徴づけられる組成物を形成する工程、

(b) 該組成物からパーツを成形する工程
とを含むことを特徴とする方法。

(30) モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、2-アミノ-2-エチル-プロパンジオール、2-アミノ-2-メチル-プロパノール、トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタン、p-アミノ安息香酸エチル、アントラニル酸メチル、m-アミノ安息香酸ブチル、およびこれらの混合物からなる群の要素をアミノ化合物として選択する工程をさらに含むことを特徴とする(29)に記載の方法。

(31) トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタン、p-アミノ安息香酸エチル、およびこれらの混合物からなる群の要素をアミノ化合物として選択する工程をさらに含むことを特徴とする(29)に記載の方法。

(32) ポリアセタール樹脂から成形されたパーツのホルムアルデヒド濃度を低減する方法であって、

(a) (i) ポリアセタール樹脂、および、(ii) アントラニル酸、4-アミノ安息香酸、またはこれらの混合物を含む組成物であり、該組成物が、ポリアセタール樹脂自身のホルムアルデヒド濃度の約50%未満である、室温におけるホルムアルデヒド濃度によって特徴づけられる組成物を形成する工程、

(b) 該組成物からパーツを成形する工程
とを含むことを特徴とする方法。