

【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18年4月20日(2006.4.20)

【公表番号】特表2005-520882(P2005-520882A)

【公表日】平成17年7月14日(2005.7.14)

【年通号数】公開・登録公報2005-027

【出願番号】特願2003-576513(P2003-576513)

【国際特許分類】

C 0 8 J 9/14 (2006.01)

C 0 9 K 3/16 (2006.01)

B 2 9 C 44/00 (2006.01)

B 2 9 K 25/00 (2006.01)

C 0 8 L 25/00 (2006.01)

【F I】

C 0 8 J 9/14 C E T

C 0 9 K 3/16 1 0 2 L

C 0 9 K 3/16 1 0 3 A

B 2 9 C 67/22

B 2 9 K 25:00

C 0 8 L 25:00

【手続補正書】

【提出日】平成18年3月6日(2006.3.6)

【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】

平均分子量が50,000~170,000の範囲にある、少なくとも1種のビニル芳香族モノマーのポリマーを含む発泡性ポリマー組成物であって、

a) 1種以上のビニル芳香族モノマーと0.1~15質量%の -アルキルスチレンを重合することにより得られた0~50質量%のコポリマーと；

b) 結晶化度が10%より小さく且つガラス転移温度(Tg)が100より高い0~10質量%の相溶性ポリマーであって、残りの%がビニル芳香族ポリマーからなる、前記ポリマーと；

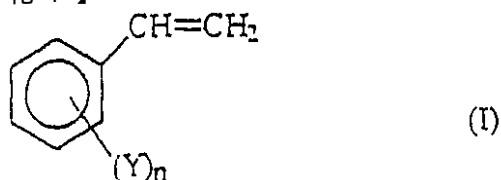
c) 全体について計算された2~10質量%の発泡剤と

を含むが、(a)又は(b)の少なくとも一方がポリマー混合物において存在する、前記組成物。

【請求項2】

ビニル芳香族モノマーが下記一般式：

【化1】



(式中、nは0又は1~5の範囲にある整数であり、Yはハロゲン、例えば、塩素又は臭素、又は炭素原子1~4個を有するアルキル基又はアルコキシル基である。)

に対応するモノマーより選ばれる、請求項1記載の組成物。

【請求項3】

一般式(1)を有するビニル芳香族モノマーがスチレンである、請求項1又は2記載の組成物。

【請求項4】

一般式(1)を有するビニル芳香族モノマーが、(メタ)アクリル酸、(メタ)アクリル酸のC₁~C₄アルキルエステル、(メタ)アクリル酸のアミドやニトリル、ブタジエン、エチレン、ジビニルベンゼン、マレイン酸無水物より選ばれた他の共重合可能なモノマーとの50質量%までの混合物において用いられる、請求項1、2又は3記載の組成物。

【請求項5】

共重合可能なモノマーがアクリロニトリルやメチルメタクリレートである、請求項4記載の組成物。

【請求項6】

ビニル芳香族モノマーの分子量M_wが70,000~150,000の範囲にある、請求項1~5のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項7】

コポリマー(a)における α -アルキルスチレンモノマーが2~10%の範囲にある量で存在する、請求項1~6のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項8】

β -アルキルスチレンが α -メチルスチレンである、請求項1~7のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項9】

結晶化度が10%より小さく且つT_gが100より高い相溶性ポリマーが2~8質量%の範囲にある量で用いられる、請求項1~8のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項10】

相溶性ポリマーがポリフェニルエーテル及びポリカーボネートより選ばれる、請求項1~9のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項11】

密度が5~50 g/lの範囲にある請求項1~10のいずれか1項に記載の発泡性ポリマー組成物により得られた発泡製品。

【請求項12】

ビニル芳香族ポリマーに基づく発泡性組成物の調製方法であって、1種以上のビニル芳香族モノマーと、1種以上のビニル芳香族モノマーと0.1~15質量%の α -アルキルスチレンを重合することにより得られた0~50質量%のコポリマー(a)と、結晶化度が10%より小さく且つガラス転移温度(T_g)が100より高い0~10質量%の相溶性ポリマー(b)とを含む組成物を水性懸濁液中で重合する工程を含み、(a)と(b)が重合中又は重合後に添加される発泡剤(c)の存在下にモノマー混合物に前溶解されるが、(a)又は(b)の少なくとも一方が試薬混合物において存在する、前記方法。

【請求項13】

発泡性ビニル芳香族ポリマーを連続塊状で調製する方法であって、

- i. 押出機にビニル芳香族ポリマーを、1種以上のビニル芳香族モノマーと0.1~15質量%の α -アルキルスチレンとを重合することにより得られた0~50質量%のコポリマー(a)と、結晶化度が10%より小さく且つガラス転移温度(T_g)が100より高い0~10質量%の相溶性ポリマー(b)と共に供給するが、(a)又は(b)の少なくとも一方が混合物において存在する工程と；
 - ii. それらのポリマーを相対融点より高い温度に加熱する工程と；
 - iii. ダイまで押出される前に溶解した生成物へ発泡剤を注入する工程と；
 - iv. 発泡性であってもよいビーズを、平均径が0.2~2 mmの範囲にあるほぼ球状の形にダイを通して形成する工程と
- を順次含む、前記方法。

【請求項14】

重合の終わりに、平均径が0.2~2 mmの範囲にあるほぼ球状のビーズを得る、請求項12又は13記載の方法。

【請求項15】

発泡性ビーズが、本質的に

1. ビーズを液状帯電防止剤、例えば、アミン、第三級エトキシ化アルキルアミン、エチレンオキシド-プロピレンオキシドコポリマーで被覆する工程と；
 2. 前記ビーズにコーティングを施す工程であって、前記コーティングが、本質的に、グリセリンと脂肪酸とのモノ-、ジ-及びトリ-エステルと、金属ステアリン酸塩、例えば、ステアリン酸亜鉛の混合物からなる、前記工程と
- からなる前処理に供される、請求項12~14のいずれか1項に記載の方法。

【請求項16】

密度が5~50 g/lの範囲にある発泡製品を調製するための請求項1~15のいずれか1項に記載の発泡性ビニル芳香族ポリマーの使用。

【請求項17】

発泡性が改善されたビニル芳香族ポリマーであって、

- d) 1種以上のビニル芳香族モノマーと0.1~14.5質量%の -アルキルスチレンを重合することにより得られたマトリックスと；
- e) ポリマー(a)について計算された2~10質量%の、ポリマーマトリックスに貪食される発泡剤と；
- f) ポリマー(a)について計算された0~10質量%、好ましくは2~8%の、結晶化度が10%より小さく且つガラス転移温度(Tg)が100より高い相溶性ポリマーとを含む、前記ビニル芳香族ポリマー。

【請求項18】

0.05~20質量%の非熱伝導性材料又は屈折材料を含む請求項1~17のいずれか1項に記載の方法に従って得ることができるビニル芳香族ポリマーの発泡性ヘッド。