

【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 17 年 10 月 27 日 (2005.10.27)

【公開番号】特開 2003-73420 (P2003-73420A)
 【公開日】平成 15 年 3 月 12 日 (2003.3.12)
 【出願番号】特願 2002-194525 (P2002-194525)
 【国際特許分類第 7 版】

C 0 8 F 8/24

B 0 1 J 41/14

【F I】

C 0 8 F 8/24

B 0 1 J 41/14

B

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 7 月 4 日 (2005.7.4)

【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】

(i) 第一のクロロメチル化反応において、

(a) 第一の架橋ポリ (ビニル芳香族) コポリマーを硫酸の存在下でクロロメチル化して、第一のクロロメチル化中間体と硫酸の混合物を得る段階；

(b) 第一のクロロメチル化中間体と硫酸の混合物へクエンチ溶液の攪拌されていないブラグフローを下方方向に添加することにより第一のクロロメチル化中間体をクエンチして、クエンチされた第一のクロロメチル化中間体を得、30 から 90 % の硫酸を含む第一の母液流出液を得る段階；および

(c) 1 またはそれ以上のその後のクロロメチル化反応において再使用するために第一の母液流出液を単離する段階を含み；

(i i) 第二のクロロメチル化反応において、

(a ') 硫酸と先のクロロメチル化 - クエンチ反応シーケンスから得られた母液流出液の一部の存在下で第二の架橋ポリ (ビニル芳香族) コポリマーをクロロメチル化して、第二のクロロメチル化中間体と硫酸の混合物を得る段階；

(b ') 第二のクロロメチル化中間体と硫酸の混合物へクエンチ溶液の攪拌されていないブラグフローを下方方向に添加することにより、第二のクロロメチル化中間体をクエンチして、クエンチされた第二のクロロメチル化中間体を得、30 から 90 % の硫酸を含む第二の母液流出液を得る段階；および

(c ') 1 またはそれ以上のその後のクロロメチル化反応において再使用するために第二の母液流出液を単離する段階を含む、マルチバッチプロセスにおいてアニオン交換樹脂を製造する方法。

【請求項 2】

(i i) (a ') から (c ') に記載されているように繰り返される 1 またはそれ以上のその後のクロロメチル化反応において、第一または第二の母液流出液の一部が使用される請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

架橋ポリ (ビニル芳香族) コポリマーがゲル状コポリマーである請求項 1 記載の方法。

【請求項 4】

クエンチ溶液が 1 またはそれ以上の水、希塩酸、希硫酸、メタノール、およびメチラールを含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 5】

クロロメチル化中間体が、1 部のクロロメチル化中間体に対して 0.5 ~ 5 重量部のクエンチ溶液の比でクエンチされて、母液流出液が得られる請求項 1 記載の方法。

【請求項 6】

それぞれ (i) および (ii) の工程 (b) および (b') の 1 またはそれ以上が、まず、液体をクロロメチル化中間体と硫酸の混合物から攪拌せずに除去して母液流出液を得、続いてクロロメチル化中間体へクエンチ溶液の非攪拌プラグフローを下方方向に添加することにより行われる請求項 1 記載の方法。

【請求項 7】

(ii) の工程 (a') において架橋ポリ(ビニル芳香族)コポリマー 1 部につき、先のクロロメチル化 - クエンチ - 反応シーケンスから得られる 0.75 ~ 4 部の母液流出液が使用される請求項 1 記載の方法。

【請求項 8】

(ii) の工程 (a') において用いられる先のクロロメチル化 - クエンチ - 反応シーケンスから得られる母液流出液が、40 ~ 70 % の硫酸および 1 ~ 20 % のクロロメチルメチルエーテルを含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 9】

クエンチされたクロロメチル化中間体をアニオン交換樹脂を得るために十分なアミノ化試薬と接触させることにより、工程 (b) または (b') から得られるクエンチされたクロロメチル化中間体をアミノ化することをさらに含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 10】

架橋ポリ(ビニル芳香族)コポリマーを硫酸の存在下でクロロメチル化して、クロロメチル化中間体と硫酸の混合物を得、続いてクロロメチル化中間体をクエンチング溶液でクエンチし、最終的にクロロメチル化中間体をアミノ化試薬で官能化する、マルチバッチプロセスにおいてアニオン交換樹脂を製造する改良された方法であって：

(a) クロロメチル化中間体と硫酸の混合物へクエンチ溶液の非攪拌プラグフローを下方方向に添加することによりクロロメチル化中間体をクエンチして、30 から 90 % の硫酸を含む母液流出液を得る段階；

(b) その後のクロロメチル化反応において再使用するために母液流出液を単離する段階；および

(c) さらなる架橋ポリ(ビニル芳香族)コポリマーを、先のクロロメチル化 - クエンチ - 反応シーケンスから得られる 30 から 90 % の硫酸を含む母液流出液の一部と硫酸の存在下でクロロメチル化する段階を含む方法。