

【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2区分

【発行日】平成28年3月10日(2016.3.10)

【公開番号】特開2015-187133(P2015-187133A)

【公開日】平成27年10月29日(2015.10.29)

【年通号数】公開・登録公報2015-066

【出願番号】特願2015-106153(P2015-106153)

【国際特許分類】

C 07 C 7/14 (2006.01)

C 07 C 15/08 (2006.01)

【F I】

C 07 C 7/14

C 07 C 15/08

【手続補正書】

【提出日】平成28年1月22日(2016.1.22)

【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】

(a) 液体第2成分、及び液体第2成分のものよりも高い融点を有する液体生成物成分を含む液体供給流を、液体生成物成分の少なくとも一部を結晶化させるのに十分な温度において運転する結晶化器内で結晶化して、生成物成分結晶及び液体第2成分を含むスラリー流出流を形成し；

(b) フィルターカラム内でスラリー流出流の生成物成分結晶及び液体第2成分を少なくとも部分的に分離して、

(i) 液体第2成分を含む濾液及び

(ii) 生成物成分結晶を含むフィルターケーキを形成し；

(c) 化学反応器内で、濾液の液体第2成分の少なくとも一部を液体生成物成分に転化させ；

(d) 分離工程(b)に連続して続く少なくとも1つのリスラリー段階プロセスを実施し；

それぞれのリスラリー段階が、

(i) リスラリードラム内において、生成物成分結晶、並びに液体生成物成分及び液体第2成分を含む更なるリスラリー希釈液を混合し、

(ii) リスラリードラム内において、生成物成分結晶を、液体生成物成分及び液体第2成分と、生成物成分結晶及び液体第2成分を含む更なるリスラリー流出流を形成するのに十分な時間平衡化し、

(iii) 分離ユニット内において、生成物成分結晶及び液体第2成分を少なくとも部分的に分離して、

(A) 液体第2成分を含む濾液、及び

(B) 生成物成分結晶を含むフィルターケーキを形成することを含み、

少なくとも1つのリスラリー段階プロセスにおける分離ユニットがフィルターカラムを含み、少なくとも1つのリスラリー段階プロセスの最終段階の分離ユニットがフィルターカラムではない、

生成物の結晶化方法。

【請求項 2】

前記フィルターケーキが、フィルターケーキ全量基準で 50 ~ 99 重量 % の生成物成分結晶を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記液体生成物成分がパラキシレンであり、液体第 2 成分がオルトキシレン、メタキシレン、エチルベンゼン、およびこれらの組合せからなる群より選択される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記液体供給流が、液体供給流全量基準で 10 ~ 30 重量 % の液体生成物成分を含む、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記化学反応器が、オルトキシレン、メタキシレン、及びエチルベンゼンの少なくとも 1 つをパラキシレンに転化するための異性化反応器を含む、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 6】

前記工程 (a) が、前記液体生成物成分及び液体第 2 成分を含む再循環流を液体供給流と混合することを更に含み、そして

液体供給流が再循環流のものよりも低い液体生成物成分の重量濃度を有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記フィルターケーキが、当該フィルターケーキのものよりも高い生成物成分の重量濃度を有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

少なくとも 1 つのリスラリーグラフプロセスの最終段階の分離ユニットが洗浄カラムである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記液体生成物成分がパラキシレンであり、液体第 2 成分がオルトキシレン、メタキシレン、エチルベンゼン、およびこれらの組合せからなる群より選択される、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記化学反応器が、オルトキシレン、メタキシレン、及びエチルベンゼンの少なくとも 1 つをパラキシレンに転化するための異性化反応器を含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

(a) 液体第 2 成分、及び液体第 2 成分のものよりも高い融点を有する液体生成物成分を含む液体供給流を、液体生成物成分の少なくとも一部を結晶化させるのに十分な温度において運転する結晶化器内で結晶化して、生成物成分結晶及び液体第 2 成分を含むスラリー流出流を形成し；

(b) フィルターカラム内でスラリー流出流の生成物成分結晶及び液体第 2 成分を少なくとも部分的に分離して、

(i) 液体第 2 成分を含む濾液及び

(ii) 生成物成分結晶を含むフィルターケーキを形成し；

(c) 化学反応器内で、濾液の液体第 2 成分の少なくとも一部を液体生成物成分に転化させ；

連続する少なくとも 1 つの追加の結晶化段階を含み、

それぞれの結晶化段階プロセスが、

(i) 液体第 2 成分及び液体生成物成分を含む液体供給流を結晶化させ；そして

(ii) 分離ユニット内において、スラリー流出流の生成物成分結晶及び液体第 2 成分を少なくとも部分的に分離して、

(A) 液体生成物成分及び液体第 2 成分を含む濾液、及び (B) 生成物成分結晶を含む富化生成物流を形成することを含み、

少なくとも 1 つの追加の結晶化段階における分離ユニットが、フィルターカラムを含み

、少なくとも 1 つのリスラリー段階プロセスの最終段階の分離ユニットがフィルターカラムではない、

生成物の結晶化方法。

【請求項 1 2】

少なくとも 1 つのリスラリー段階プロセスの最終段階の分離ユニットが洗浄カラムである、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記液体生成物成分がパラキシレンであり、液体第 2 成分がオルトキシレン、メタキシレン、エチルベンゼン、およびこれらの組合せからなる群より選択される、請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記化学反応器が、オルトキシレン、メタキシレン、及びエチルベンゼンの少なくとも 1 つをパラキシレンに転化するための異性化反応器を含む、請求項 1 3 に記載の方法。