

【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2部門第1区分

【発行日】平成27年7月16日(2015.7.16)

【公表番号】特表2015-502241(P2015-502241A)

【公表日】平成27年1月22日(2015.1.22)

【年通号数】公開・登録公報2015-005

【出願番号】特願2014-532463(P2014-532463)

【国際特許分類】

B 01 D	53/04	(2006.01)
B 01 D	15/00	(2006.01)
B 01 J	20/20	(2006.01)
B 01 J	20/08	(2006.01)
B 01 J	20/10	(2006.01)
B 01 J	20/16	(2006.01)
B 01 J	20/06	(2006.01)
B 01 J	20/18	(2006.01)
B 01 D	53/02	(2006.01)
C 10 G	53/08	(2006.01)
C 10 G	25/00	(2006.01)
C 10 L	3/10	(2006.01)

【F I】

B 01 D	53/04	C
B 01 D	15/00	1 0 1 B
B 01 J	20/20	B
B 01 J	20/08	A
B 01 J	20/08	C
B 01 J	20/10	C
B 01 J	20/16	
B 01 J	20/06	A
B 01 J	20/18	B
B 01 D	53/02	Z
B 01 D	15/00	J
C 10 G	53/08	
C 10 G	25/00	
C 10 L	3/00	B

【手続補正書】

【提出日】平成27年5月29日(2015.5.29)

【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】

ハロゲン化合物をプロセス流体から除去するための方法であって、(i)ハロゲン化水素を含むプロセス流体を第1の収着剤に通してハロゲン化水素を除去し、ハロゲン化水素枯渇プロセス流体を生成する工程と、ついで、(ii)前記ハロゲン化水素枯渇プロセス流体を第2の収着剤に通して有機ハロゲン化合物をそこから除去する工程とを含み、

前記第1の収着剤は、アルミナ又はアルカリ化金属酸化物を含み、前記第2の収着剤は、アルミナ、ゼオライト、遷移金属酸化物、又はスルホン酸を含む、方法。

【請求項2】

プロセス流体が50体積%以上の水素を含む水素ガス流である、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

プロセス流体が炭化水素を含むガス流である、請求項1又は請求項2に記載の方法。

【請求項4】

ハロゲン化合物が臭素化合物又は塩素化合物、好ましくは塩素化合物である、請求項1から3の何れか一項に記載の方法。

【請求項5】

第1の収着剤に供給されるプロセス流体のハロゲン化水素含量が0.1~20ppmの範囲にある、請求項1から4の何れか一項に記載の方法。

【請求項6】

第1の収着剤が、アルカリ化アルミナ、好ましくはアルカリ化亜鉛-アルミナを含む、請求項1から5の何れか一項に記載の方法。

【請求項7】

第1の収着剤が、一又は複数の有機ハロゲン化物化合物を形成する酸性部位を含む、請求項3から6の何れか一項に記載の方法。

【請求項8】

第2の収着剤が、遷移アルミナもしくはアルミナ水和物から選択されるアルミナ、ゼオライトYもしくはゼオライト13Xから選択されるゼオライト、又は酸化鉄、酸化マンガン、酸化銅及び酸化ニッケルから選択される遷移金属酸化物を含む、請求項1から7の何れか一項に記載の方法。

【請求項9】

有機ハロゲン化物化合物が除去された前記プロセス流体を第3の収着剤に通して、残留又は生成したハロゲン化水素を除去する、請求項1から8の何れか一項に記載の方法。

【請求項10】

0~300、好ましくは0~200、より好ましくは10~100の範囲の温度で操作される、請求項1から9の何れか一項に記載の方法。

【請求項11】

1~100bar、好ましくは1~40barの範囲の絶対圧力で操作される、請求項1から10の何れか一項に記載の方法。

【請求項12】

第1の収着剤と、該第1の収着剤の下流に第2の収着剤とを含む、ハロゲン化合物をプロセス流体から除去するのに適した精製システムであって、第1の収着剤がハロゲン化水素を前記プロセス流体から除去してハロゲン化水素枯渇プロセス流体を生成し、第2の収着剤が有機ハロゲン化物化合物をハロゲン化水素枯渇プロセス流体から除去するに適した精製システムであって、前記第1の収着剤は、アルミナ又はアルカリ化金属酸化物を含むペレット、顆粒又は押出成形体を含み、前記第2の収着剤は、アルミナ、ゼオライト、遷移金属酸化物、又はスルホン酸を含むペレット、顆粒又は押出成形体を含む、精製システム。

【請求項13】

第1の収着剤が、アルカリ化アルミナ、好ましくはアルカリ化亜鉛-アルミナを含むペレット、顆粒又は押出成形体を含む、請求項12に記載の精製システム。

【請求項14】

第2の収着剤が、遷移アルミナもしくはアルミナ水和物から選択されるアルミナ、ゼオライトYもしくはゼオライト13Xから選択されるゼオライト、又は酸化鉄、酸化マンガン、酸化銅及び酸化ニッケルから選択される遷移金属酸化物を含むペレット、顆粒又は押出成形体を含む、請求項12又は請求項13に記載の精製システム。

【請求項 1 5】

第 2 の収着剤の下流に第 3 の収着剤を更に含む、請求項 1 2 から 1 4 の何れか一項に記載の精製システムであって、第 3 の収着剤がハロゲン化水素をプロセス流体から除去する、精製システム。