

【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9月3日 (2015.9.3)

【公表番号】特表2014-500146(P2014-500146A)

【公表日】平成26年1月9日 (2014.1.9)

【年通号数】公開・登録公報2014-001

【出願番号】特願2013-546176(P2013-546176)

【国際特許分類】

C 0 2 F 1/469 (2006.01)

C 0 2 F 1/58 (2006.01)

B 0 1 D 61/44 (2006.01)

B 0 1 D 61/46 (2006.01)

B 0 1 D 65/06 (2006.01)

B 0 1 D 61/02 (2006.01)

B 0 1 D 61/58 (2006.01)

【 F I 】

C 0 2 F 1/46 1 0 3

C 0 2 F 1/58 J

B 0 1 D 61/44 5 0 0

B 0 1 D 61/44 5 1 0

B 0 1 D 61/46 5 0 0

B 0 1 D 65/06

B 0 1 D 61/02 5 0 0

B 0 1 D 61/58

【手続補正書】

【提出日】平成27年7月10日 (2015.7.10)

【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】

冷却塔水の処理方法であって、

(a) 電解装置であって、

電解槽と、

電解槽に配置された 1 対のそれぞれ陽極及び陰極として作用する電極と、

陽極と陰極の間に配置されたセルユニットであって、バイポーラ膜エレメント及び少なくとも 1 つのカチオン交換膜を有し、バイポーラ膜エレメントがカチオン交換側及びアニオン交換側を有し、カチオン交換側がアニオン交換側より陰極に近く、カチオン交換膜がバイポーラ膜エレメントのアニオン交換側と陽極の間に配置され、バイポーラ膜エレメントとカチオン交換膜の間にアルカリ室を画成するようにし、カチオン交換膜が選択性である、セルユニットと、

陰極とバイポーラ膜エレメントのカチオン交換側の間のアニオン交換膜であって、アニオン交換膜とバイポーラ膜エレメントの間に酸室が画成され、選択性である、アニオン交換膜と、

陰極とアニオン交換膜の間に画成された第 1 塩水室及び陽極とカチオン交換膜の間に画成された第 2 塩水室と、

フィード流れを第 1 塩水室に供給する第 1 入口、フィード流れを第 2 塩水室に供給する第 2 入口、フィード流れを酸室に供給する第 3 入口及びフィード流れをアルカリ室に供給する第 4 入口と

を備える電解装置を用意する工程と、

(b) 冷却塔補給水、冷却塔ブローダウン水又は低品質水で構成されるフィード流れを受け取って、2 価イオン流れ及び 1 価イオン流れを排出する選択性膜であって、2 価イオン流れが沈殿タンクに供給され、1 価イオン流れが第 1 塩水室及び第 2 塩水室に供給され、酸室及びアルカリ室に H_2O フィード流れが供給され、酸室が酸溶液を生成し、アルカリ室がアルカリ溶液を生成する、選択性膜を用意する工程と、

(c) 第 1 及び第 2 塩水室の内容物の少なくとも一部を沈殿タンクに誘導する工程と、

(d) アルカリ溶液の少なくとも一部を沈殿タンクに誘導して、沈殿タンク中の pH を増加して沈殿物を形成させる工程と、

(e) 沈殿タンクから沈殿物を除去する工程と、

(f) 沈殿タンク中の処理済水を取り出す工程と

を含んでいて、酸溶液の少なくとも一部をフィード流れとして酸室に戻す、方法。

【請求項 2】

アルカリ溶液の少なくとも一部をフィード流れとしてアルカリ室に戻す、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

沈殿物を沈殿タンクから除去した後、沈殿タンク中の処理済水を冷却塔に戻す、請求項 1 記載の方法。

【請求項 4】

酸溶液の一部を冷却塔に供給する、請求項 1 記載の方法。