

【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4区分
 【発行日】令和3年5月27日(2021.5.27)

【公開番号】特開2020-70471(P2020-70471A)
 【公開日】令和2年5月7日(2020.5.7)
 【年通号数】公開・登録公報2020-018
 【出願番号】特願2018-205654(P2018-205654)
 【国際特許分類】

C 2 3 G 3/00 (2006.01)
 B 0 1 D 61/44 (2006.01)
 B 0 1 D 61/46 (2006.01)
 B 0 1 D 61/54 (2006.01)
 C 2 3 G 1/36 (2006.01)
 C 2 3 G 1/12 (2006.01)

【F I】

C 2 3 G 3/00 B
 B 0 1 D 61/44 5 0 0
 B 0 1 D 61/46
 B 0 1 D 61/46 5 0 0
 B 0 1 D 61/54 5 1 0
 C 2 3 G 1/36
 C 2 3 G 1/12

【手続補正書】

【提出日】令和3年4月14日(2021.4.14)

【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】

内部に空間を有する槽と、
 前記空間内に互いに離れて設けられた第一電極及び第二電極と、
 前記第一電極を陽極、前記第二電極を陰極として電圧を印加する電源と、
 前記空間のうち前記第一電極及び前記第二電極の間に設けられた第一室と、前記第一室より前記第二電極側に設けられた第二室とを区画する、金属陽イオンを透過可能な第1隔膜と、
 前記空間のうち前記第一室と、前記第一室より前記第一電極側に設けられた第三室とを区画する第二隔膜と、
 前記第一室内にニクロム酸イオン及び金属陽イオンを含む酸性処理液を通液する第一通液部と、
 前記第二室内に、第一酸水溶液を通液する第二通液部と、
 前記第三室内に、第二酸水溶液を通液する第三通液部と、
 を備え、
前記第一隔膜を介して互いに隣り合う前記第一室及び前記第二室を含む処理ユニットが、前記第二隔膜を介して前記第一電極及び前記第二電極の間に複数設けられ、
前記第二電極に最も近い前記処理ユニットに含まれる前記第二室と、前記第二室より前記第二電極側に設けられた第四室とを区画する、金属陽イオンを透過しない第三隔膜と、

前記第四室に、第三酸水溶液を通液する第四通液部を更に備える、酸性処理液処理装置

【請求項 2】

前記第一隔膜は陽イオン交換膜を含む、請求項 1 に記載の酸性処理液処理装置。

【請求項 3】

前記陽イオン交換膜は陽イオン選択透過膜である、請求項 2 に記載の酸性処理液処理装置。

【請求項 4】

前記第二隔膜はパイポラ膜若しくは一価陽イオン選択透過膜を含む、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の酸性処理液処理装置。

【請求項 5】

前記パイポラ膜は、前記第一電極に対向する陰イオン交換層と、前記第二電極に対向する陽イオン交換層とを含む、請求項 4 に記載の酸性処理液処理装置。

【請求項 6】

前記第四室の酸濃度を検出する酸濃度検出部と、
前記酸濃度検出部の検出結果に基づいて、前記第四室に対して酸水溶液を追加的に供給する酸水溶液供給部と、
を備える、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の酸性処理液処理装置。

【請求項 7】

前記第三酸水溶液は硫酸である、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の酸性処理液処理装置。

【請求項 8】

互いに離れて設けられた第一電極及び第二電極の間における空間を、金属陽イオンを透過可能な第一隔膜によって、第一室と前記第一室より前記第二電極側に設けられた第二室とを区画するとともに、第二隔膜によって、前記第一室と前記第一室より第一電極側に設けられた第三室に区画し、前記第一隔膜を介して互いに隣り合う前記第一室及び前記第二室を含む処理ユニットを、前記第二隔膜を介して前記第一電極及び前記第二電極の間に複数設ける工程と、

第三隔膜によって、前記第二電極に最も近い前記処理ユニットに含まれる前記第二室と、前記第二室より前記第二電極側に設けられた第四室とを区画する工程と、

前記第一室内にニクロム酸イオン及び金属陽イオンを含む酸性処理液を通液する工程と

、
前記第二室内に第一酸水溶液を通液する工程と、

前記第三室内に第二酸水溶液を通液する工程と、

前記第四室内に第三酸水溶液を通液する工程と、

前記第一電極を陽極、及び前記第二電極を陰極として電圧を印加する工程と、

を備え、

前記第一隔膜は金属陽イオンを透過可能である、酸性処理液処理方法。

【請求項 9】

前記第四室の酸濃度を検出する工程と、

前記酸濃度の検出結果に基づいて、前記第四室に対して酸水溶液を追加的に供給する工程と、

を更に備える、請求項 8 に記載の酸性処理液処理方法。