

【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】令和3年1月28日(2021.1.28)

【公開番号】特開2019-111513(P2019-111513A)

【公開日】令和1年7月11日(2019.7.11)

【年通号数】公開・登録公報2019-027

【出願番号】特願2017-249307(P2017-249307)

【国際特許分類】

C 02 F 1/56 (2006.01)

B 01 D 21/01 (2006.01)

B 01 D 21/08 (2006.01)

B 01 D 21/24 (2006.01)

【F I】

C 02 F 1/56 K

B 01 D 21/01 107A

B 01 D 21/01 107B

B 01 D 21/08 C

B 01 D 21/01 C

B 01 D 21/24 H

B 01 D 21/24 S

B 01 D 21/01 101Z

【手続補正書】

【提出日】令和2年12月8日(2020.12.8)

【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】

i) 金属イオンを含有する被処理水に、アルカリを添加することによって、8以上のpHにおいて金属水酸化物を析出させて懸濁物質を形成する工程と、

i i) 工程iから得られた被処理水に、カチオン基比率が30モル%以下のカチオン系高分子凝集剤を添加した後、アニオン基比率が10モル%以上のアニオン系高分子凝集剤を添加することによって、該懸濁物質の凝集物を形成する工程と、

i i i) 工程i iから得られた被処理水から、スラッジプランケットと清澄水の層とを形成し、該清澄水の層から処理水を得、該スラッジプランケットから汚泥を得る工程と、
を含み、

前記pH値が9以上、12以下である、水処理方法。

【請求項2】

前記カチオン系高分子凝集剤のカチオン基比率が15モル%以下である、請求項1に記載の水処理方法。

【請求項3】

前記カチオン系高分子凝集剤のカチオン基比率が8モル%以下である、請求項1に記載の水処理方法。

【請求項4】

スラッジプランケットを攪拌することにより、前記凝集物の造粒を行う工程を有する、
請求項1～3のいずれか一項に記載の水処理方法。

【請求項 5】

金属イオンを含有する被処理水に、当該被処理水が、pH値が9以上、12以下となるようにアルカリを添加する、アルカリ添加手段と、

アルカリ添加手段より下流側に設けられた、被処理水にカチオン基比率が30モル%以下のカチオン系高分子凝集剤を添加する、カチオン系高分子凝集剤添加手段と、

カチオン系高分子凝集剤添加手段より下流側に設けられた、被処理水にアニオン基比率が10モル%以上のアニオン系高分子凝集剤を添加するアニオン系高分子凝集剤添加手段と、

アニオン系高分子凝集剤添加手段より下流側に設けられた、被処理水からスラッジプランケットと清澄水の層とを形成し、該清澄水の層から処理水を得、該スラッジプランケットから汚泥を得る、スラッジプランケット型沈殿槽と、
を含む水処理装置。

【請求項 6】

前記沈殿槽には、該沈殿槽内の余剰汚泥をオーバーフローさせて流入させ、それを内部で沈降させて濃縮する濃縮部が設けられており、該濃縮部は、開口部を介して該沈殿槽の内部と連通するように設けられている、請求項5に記載の水処理装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明の一態様によれば、

i) 金属イオンを含有する被処理水に、アルカリを添加することによって、8以上のpHにおいて金属水酸化物を析出させて懸濁物質を形成する工程と、

i i) 工程iから得られた被処理水に、カチオン基比率が30モル%以下のカチオン系高分子凝集剤を添加した後、アニオン基比率が10モル%以上のアニオン系高分子凝集剤を添加することによって、該懸濁物質の凝集物を形成する工程と、

i i i) 工程i iから得られた被処理水から、スラッジプランケットと清澄水の層とを形成し、該清澄水の層から処理水を得、該スラッジプランケットから汚泥を得る工程と、
を含み、

前記pH値が9以上、12以下である、水処理方法が提供される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の別の態様によれば、

金属イオンを含有する被処理水に、当該被処理水が、pH値が9以上、12以下となるようにアルカリを添加する、アルカリ添加手段と、

アルカリ添加手段より下流側に設けられた、被処理水にカチオン基比率が30モル%以下のカチオン系高分子凝集剤を添加する、カチオン系高分子凝集剤添加手段と、

カチオン系高分子凝集剤添加手段より下流側に設けられた、被処理水にアニオン基比率が10モル%以上のアニオン系高分子凝集剤を添加するアニオン系高分子凝集剤添加手段と、

アニオン系高分子凝集剤添加手段より下流側に設けられた、被処理水からスラッジプランケットと清澄水の層とを形成し、該清澄水の層から処理水を得、該スラッジプランケットから汚泥を得る、スラッジプランケット型沈殿槽と、
を含む水処理装置が提供される。