

【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17年6月2日(2005.6.2)

【公開番号】特開2004-209478(P2004-209478A)

【公開日】平成16年7月29日(2004.7.29)

【年通号数】公開・登録公報2004-029

【出願番号】特願2004-105637(P2004-105637)

【国際特許分類第7版】

C 0 2 F 1/44

B 0 1 D 63/02

B 0 1 D 65/02

B 0 1 D 65/06

【F I】

C 0 2 F 1/44 D

B 0 1 D 63/02

B 0 1 D 65/02 5 0 0

B 0 1 D 65/06

【手続補正書】

【提出日】平成16年6月25日(2004.6.25)

【手続補正1】

【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】

上記課題を解決するために、本発明では、中空糸膜からなる除濁用の膜モジュールを用いて、原水からろ過水を得るに際し、前記膜モジュールに原水を通してろ過水を得るろ過工程と、該膜モジュールに逆洗水を通して逆洗する逆洗工程とを交互に行うと共に、該逆洗工程を、殺菌剤を注入した逆洗水によって逆洗する逆洗工程と、酸を注入した逆洗水によって逆洗する逆洗工程との組合せで行うことを特徴とする除濁用膜モジュールのろ過逆洗方法としたものである。

また、本発明では、中空糸膜からなる除濁用の膜モジュールを用いて、原水からろ過水を得るに際し、前記膜モジュールに15分～60分間原水を通してろ過水を得るろ過工程と、該膜モジュールを逆洗水を通して逆洗する逆洗工程とを交互に行うと共に、該逆洗工程を、殺菌剤を注入した逆洗水によって40～100秒間逆洗する逆洗工程と、酸を注入した逆洗水によって100秒～14分間逆洗する逆洗工程との組合せで行うことを特徴とする除濁用膜モジュールのろ過逆洗方法としたものである。

前記方法において、逆洗工程は、殺菌剤又は酸を注入した逆洗の後に、殺菌剤を注入し、又は、注入せずに20～40秒のフラッシングを行うことができ、前記原水は、アルミニウム及び/又は鉄を0.2～1.0mg/L含有することができ、前記殺菌剤は、次塩素酸ナトリウムであり、逆洗水に遊離塩素として2～5mg/L注入することができ、前記酸としては、クエン酸、クエン酸二水素アンモニウム又はクエン酸とグリコール酸の混酸を用い、膜モジュール内のクエン酸濃度が50～1500mg/Lとなるように注入することができ、また、酸としては、無機酸を用い、膜モジュール内のpHが1.0～3.0となるように注入することができ、該酸を注入する逆洗工程は、15～40℃に加熱した逆洗水を用いて行うのがよく、前記逆洗水による逆洗工程の組合せは、酸を注入した逆洗水による逆洗工程を、数日から数週間に一回の頻度の組合せで行うことができる。

さらに、本発明では、原水を循環しながら通してろ過水を得る中空糸膜からなる除濁用

の膜モジュールと、ろ過水槽と、該膜モジュールを逆洗するための逆洗用水槽と、逆洗用ポンプと、殺菌剤を溶解した薬品貯槽と、酸を溶解した薬品貯槽と、これらの各水槽、貯槽、ポンプの接続配管を有する除濁用膜モジュールのろ過逆洗装置であって、該モジュールは、原水のろ過と逆洗水による逆洗を交互に行うように構成すると共に、該逆洗を、殺菌剤を注入した逆洗手段と、酸を注入した逆洗手段との組合せで行うように構成したことを特徴とする除濁用膜モジュールのろ過逆洗装置、又は、原水を循環しながら通してろ過水を得る中空糸膜からなる除濁用の膜モジュールと、ろ過水槽と、該膜モジュールを逆洗するための逆洗用水槽と、逆洗用ポンプと、殺菌剤を溶解した薬品貯槽と、酸を溶解した薬品貯槽と、これらの各水槽、貯槽、ポンプの接続配管を有する除濁用膜モジュールのろ過逆洗装置であって、該膜モジュールは、原水を15分～60分間通するろ過と逆洗水による逆洗を交互に行うように構成すると共に、該逆洗を、殺菌剤を注入した40～100秒間の逆洗手段と、酸を注入した100秒～14分間の逆洗手段との組合せで行うように構成したことを特徴とする除濁用膜モジュールのろ過逆洗装置としたものである。

前記ろ過逆洗装置において、膜モジュールには、逆洗した後に殺菌剤を注入し、又は、注入せずに20～40秒間のフラッシングを行うフラッシング手段を備えることができ、前記膜モジュールは、原水を40～45%通してろ過水を得、残りを循環するように構成することができ、また、前記逆洗用水槽には、逆洗水を15～40℃に加熱する加熱手段を備えることができる。