【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8月6日(2015.8.6)

【公開番号】特開2014-237102(P2014-237102A)
【公開日】平成26年12月18日(2014.12.18)
【年通号数】公開・登録公報2014-070
【出願番号】特願2013-121861(P2013-121861)
【国際特許分類】
Ｃ０２Ｆ　3/28　(2006.01)
Ｃ０２Ｆ　1/04　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ０２Ｆ　3/28　Ｂ
Ｃ０２Ｆ　1/04　Ｄ

【手続補正書】
【提出日】平成27年6月22日(2015.6.22)
【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】
アルコール製造排水の製造工程から排出される有機性排水を蒸留処理して得られる凝縮水を嫌気性処理するアルコール製造排水の処理装置において、処理水の一部を循環水として循環させながら、担体の表面に付着した嫌気性微生物により処理を行う上向流式流動床型嫌気反応槽を備えるアルコール製造排水の処理装置であって、
前記凝縮水が、COD_{Cr}５００～２０，０００ｍｇ／Ｌで、全COD_{Cr}中有機酸成分を３０～９０％含む有機酸含有水であり、
前記嫌気反応槽で処理される前記凝縮水量に対する前記循環水量の比（循環水量／凝縮水量）で算出される循環比が５以上であることを特徴とするアルコール製造排水の処理装置。
【請求項２】
請求項１において、前記嫌気反応槽の上向流速（ＬＶ）が４～２０ｍ／ｈｒであることを特徴とするアルコール製造排水の処理装置。
【請求項３】
請求項１又は２において、前記担体は、比重１．１～１．３、平均粒径１～３０ｍｍであり、前記上向流式流動床型嫌気反応槽の担体充填率が１０～８０％であることを特徴とするアルコール製造排水の処理装置。
【請求項４】
請求項１ないし３のいずれか１項において、前記上向流式流動床型嫌気反応槽における嫌気性処理条件が、温度２０～６０℃、ｐＨ６～８、槽負荷２～４０ｋｇ－COD_{Cr}／m^3／ｄａｙであることを特徴とするアルコール製造排水の処理装置。
【請求項５】
請求項１ないし４のいずれか１項において、前記循環水は、前記凝縮水中の有機酸が分解されることで生成した重炭酸を含み、該凝縮水は、アルカリが添加されると共に、該循環水のアルカリ度を利用してｐＨ調整されることを特徴とするアルコール製造排水の処理装置。
【請求項６】

アルコール製造排水の製造工程から排出される有機性排水を蒸留処理して得られる凝縮水を嫌気性処理するアルコール製造排水の処理方法において、該凝縮水を、処理水の一部を循環水として循環させながら、担体の表面に付着した嫌気性微生物により処理を行う上向流式流動床型嫌気反応槽に導入して嫌気性処理するアルコール製造排水の処理方法であって、

前記凝縮水が、ＣＯＤ$_{Cr}$５００～２０，０００ｍｇ／Ｌで、全ＣＯＤ$_{Cr}$中有機酸成分を３０～９０％含む有機酸含有水であり、

前記嫌気反応槽で処理される前記凝縮水量に対する前記循環水量の比（循環水量／凝縮水量）で算出される循環比を５以上とすることを特徴とするアルコール製造排水の処理方法。

【請求項７】

請求項６において、前記嫌気反応槽の上向流速（ＬＶ）を４～２０ｍ／ｈｒとすることを特徴とするアルコール製造排水の処理方法。

【請求項８】

請求項６又は７において、前記担体は、比重１．１～１．３、平均粒径１～３０ｍｍであり、前記上向流式流動床型嫌気反応槽の担体充填率を１０～８０％とすることを特徴とするアルコール製造排水の処理方法。

【請求項９】

請求項６ないし８のいずれか１項において、前記上向流式流動床型嫌気反応槽における嫌気性処理条件が、温度２０～６０℃、ｐＨ６～８、槽負荷２～４０ｋｇ－ＣＯＤ$_{Cr}$／ｍ^3／ｄａｙであることを特徴とするアルコール製造排水の処理方法。

【請求項１０】

請求項６ないし９のいずれか１項において、前記循環水は、前記凝縮水中の有機酸が分解されることで生成した重炭酸を含み、該凝縮水にアルカリを添加すると共に、該循環水のアルカリ度を利用してｐＨ調整することを特徴とするアルコール製造排水の処理方法。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１３】

［１］　アルコール製造排水の製造工程から排出される有機性排水を蒸留処理して得られる凝縮水を嫌気性処理するアルコール製造排水の処理装置において、処理水の一部を循環水として循環させながら、担体の表面に付着した嫌気性微生物により処理を行う上向流式流動床型嫌気反応槽を備えるアルコール製造排水の処理装置であって、前記凝縮水が、ＣＯＤ$_{Cr}$５００～２０，０００ｍｇ／Ｌで、全ＣＯＤ$_{Cr}$中有機酸成分を３０～９０％含む有機酸含有水であり、前記嫌気反応槽で処理される前記凝縮水量に対する前記循環水量の比（循環水量／凝縮水量）で算出される循環比が５以上であることを特徴とするアルコール製造排水の処理装置。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１４

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１５

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１５】

［２］　［１］において、前記嫌気反応槽の上向流速（ＬＶ）が４～２０ｍ／ｈｒであることを特徴とするアルコール製造排水の処理装置。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１６】
［３］　［１］又は［２］において、前記担体は、比重１．１～１．３、平均粒径１～３０ｍｍであり、前記上向流式流動床型嫌気反応槽の担体充填率が１０～８０％であることを特徴とするアルコール製造排水の処理装置。
［４］　［１］ないし［３］のいずれかにおいて、前記上向流式流動床型嫌気反応槽における嫌気性処理条件が、温度２０～６０℃、ｐＨ６～８、槽負荷２～４０ｋｇ－COD_{Cr}／m^3／ｄａｙであることを特徴とするアルコール製造排水の処理装置。
［５］　［１］ないし［４］のいずれかにおいて、前記循環水は、前記凝縮水中の有機酸が分解されることで生成した重炭酸を含み、該凝縮水は、アルカリが添加されると共に、該循環水のアルカリ度を利用してｐＨ調整されることを特徴とするアルコール製造排水の処理装置。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１７】
［６］　アルコール製造排水の製造工程から排出される有機性排水を蒸留処理して得られる凝縮水を嫌気性処理するアルコール製造排水の処理方法において、該凝縮水を、処理水の一部を循環水として循環させながら、担体の表面に付着した嫌気性微生物により処理を行う上向流式流動床型嫌気反応槽に導入して嫌気性処理するアルコール製造排水の処理方法であて、前記凝縮水が、COD_{Cr}５００～２０，０００ｍｇ／Ｌで、全COD_{Cr}中有機酸成分を３０～９０％含む有機酸含有水であり、前記嫌気反応槽で処理される前記凝縮水量に対する前記循環水量の比（循環水量／凝縮水量）で算出される循環比を５以上とすることを特徴とするアルコール製造排水の処理方法。
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１８
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１９】
［７］　［６］において、前記嫌気反応槽の上向流速（ＬＶ）を４～２０ｍ／ｈｒとすることを特徴とするアルコール製造排水の処理方法。
【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２０
【補正方法】変更
【補正の内容】

【００２０】
［８］　［６］又は［７］において、前記担体は、比重１．１～１．３、平均粒径１～３０ｍｍであり、前記上向流式流動床型嫌気反応槽の担体充填率を１０～８０％とすることを特徴とするアルコール製造排水の処理方法。
［９］　［６］ないし［８］のいずれかにおいて、前記上向流式流動床型嫌気反応槽における嫌気性処理条件が、温度２０～６０℃、ｐＨ６～８、槽負荷２～４０ｋｇ－COD_{Cr}／m^3／ｄａｙであることを特徴とするアルコール製造排水の処理方法。
［１０］　［６］ないし［９］のいずれかにおいて、前記循環水は、前記凝縮水中の有機酸が分解されることで生成した重炭酸を含み、該凝縮水にアルカリを添加すると共に、該循環水のアルカリ度を利用してｐＨ調整することを特徴とするアルコール製造排水の処理方法。