

【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28年11月4日(2016.11.4)

【公開番号】特開2015-73979(P2015-73979A)

【公開日】平成27年4月20日(2015.4.20)

【年通号数】公開・登録公報2015-026

【出願番号】特願2013-214184(P2013-214184)

【国際特許分類】

C 02 F 11/12 (2006.01)

C 02 F 11/14 (2006.01)

C 02 F 1/58 (2006.01)

C 05 F 7/00 (2006.01)

【F I】

C 02 F 11/12 Z A B Z

C 02 F 11/14 D

C 02 F 1/58 S

C 02 F 11/14 E

C 05 F 7/00 3 0 1

【手続補正書】

【提出日】平成28年9月13日(2016.9.13)

【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】

屎尿及び／又は有機性汚泥、及び生物処理において発生する余剰汚泥を脱水処理した後に得られる分離液を生物処理する有機性廃水処理方法であつて、

(1) 尻尿及び／又は有機性汚泥に余剰汚泥と、高分子凝集剤とを添加した汚泥Aを脱水処理する工程と、

(2) 余剰汚泥及び高分子凝集剤を添加せずに、屎尿及び／又は有機性汚泥を含む汚泥Bを直接脱水処理する工程と、

を切り替えて行い、

高分子凝集剤を添加する場合には、脱水処理の際に発生する分離液からリン酸マグネシウムアンモニウム(MAP)を回収することを特徴とする有機性廃水処理方法。

【請求項2】

前記工程(1)(2)に加えて、

(3) 余剰汚泥を添加せずに、屎尿及び／又は有機性汚泥に高分子凝集剤を添加した汚泥Cを脱水処理する工程

を切り替えて行う、請求項1に記載の有機性廃水処理方法。

【請求項3】

前記工程(1)(2)に加えて、

(4) 余剰汚泥に高分子凝集剤を添加した汚泥Dを脱水処理する工程

を切り替えて行う、請求項1に記載の有機性廃水処理方法。

【請求項4】

前記工程(1)(2)に加えて、

(3) 余剰汚泥を添加せずに、屎尿及び／又は有機性汚泥に高分子凝集剤を添加した汚泥

Cを脱水処理する工程、及び

(4) 余剰汚泥に高分子凝集剤を添加した汚泥Dを脱水処理する工程  
を切り替えて行う、請求項1に記載の有機性廃水処理方法。

【請求項5】

前記脱水処理は、高分子凝集剤を添加した汚泥を濃縮する濃縮工程と、濃縮した汚泥を脱水する脱水工程と、を含み、

当該濃縮工程で得られる分離液からリン酸マグネシウムアンモニウム(MAP)を回収する、請求項1~4のいずれかに記載の有機性廃水処理方法。

【請求項6】

前記濃縮工程で得られる濃縮汚泥に無機凝集剤をさらに添加して脱水する、請求項5に記載の有機性廃水処理方法。

【請求項7】

屎尿及び/又は有機性汚泥、及び生物処理において発生する余剰汚泥を脱水処理した後に得られる分離液を生物処理するための有機性廃水処理装置であって、

屎尿及び/又は有機性汚泥に高分子凝集剤を添加する凝集反応槽と、

当該凝集反応槽の下流に位置づけられている脱水装置と、

当該屎尿及び/又は有機性汚泥を当該凝集反応槽に送る配管と

当該屎尿及び/又は有機性汚泥を、凝集反応槽を経由せずに、当該脱水装置に送るバイパス配管と、

高分子凝集剤を添加した汚泥を脱水して得られる分離液からリン酸マグネシウムアンモニウム(MAP)を回収するMAP回収装置と、

当該脱水装置からの分離液及び当該MAP回収装置からの脱離液を貯留する分離液貯留槽と、

当該脱水装置からの分離液を当該MAP回収装置に送る経路又は当該分離液貯留槽に送る経路に切り替える分離液切替弁と、

当該分離液貯留槽からの分離液を生物処理する生物処理装置と、

当該生物処理装置において発生する余剰汚泥を、凝集反応槽又は凝集反応槽の直前に送る余剰汚泥送液配管(A)と、

を具備する、有機性廃水処理装置。

【請求項8】

屎尿及び/又は有機性汚泥、及び生物処理において発生する余剰汚泥を脱水処理した後に得られる分離液を生物処理するための有機性廃水処理装置であって、

屎尿及び/又は有機性汚泥、及び生物処理において発生する余剰汚泥を混合する混合槽と、

屎尿及び/又は有機性汚泥、又は屎尿及び/又は有機性汚泥と余剰汚泥との混合汚泥に高分子凝集剤を添加する凝集反応槽と、  
当該凝集反応槽の下流に位置づけられている脱水装置と、

当該屎尿及び/又は有機性汚泥を当該凝集反応槽に送る配管と

当該屎尿及び/又は有機性汚泥を、凝集反応槽を経由せずに、当該脱水装置に送るバイパス配管と、

高分子凝集剤を添加した汚泥を脱水して得られる分離液からリン酸マグネシウムアンモニウム(MAP)を回収するMAP回収装置と、

当該脱水装置からの分離液を当該MAP回収装置に送る配管と、

当該脱水装置からの分離液及び当該MAP回収装置からの脱離液を貯留する分離液貯留槽と、

当該脱水装置からの分離液を当該MAP回収装置に送る経路又は当該分離液貯留槽に送る経路に切り替える分離液切替弁と、

当該分離液貯留槽からの分離液を生物処理する生物処理装置と、

当該生物処理装置において発生する余剰汚泥を当該混合槽又は混合槽の直前に送る余剰汚泥送液配管(B)と、

を具備する、有機性廃水処理装置。

【請求項 9】

前記バイパス配管に、前記分離液切替弁と連動する自動切替弁が設けられている、請求項 7 又は 8 に記載の有機性廃水処理装置。

【請求項 10】

屎尿及び／又は有機性汚泥、及び生物処理において発生する余剰汚泥を脱水処理した後に得られる分離液を生物処理するための有機性廃水処理装置であって、

高分子凝集剤の添加を制御する凝集剤添加制御機構が設けられている凝集反応槽と、

当該屎尿及び／又は有機性汚泥を凝集反応槽に送る配管と、

当該凝集反応槽の下流に位置づけられている脱水装置と、

高分子凝集剤を添加した汚泥を脱水して得られる分離液からリン酸マグネシウムアンモニウム（MAP）を回収する MAP 回収装置と、

当該脱水装置からの分離液及び当該 MAP 回収装置からの脱離液を貯留する分離液貯留槽と、

当該脱水装置からの分離液を当該 MAP 回収装置に送る経路又は当該分離液貯留槽に送る経路に切り替える分離液切替弁と、

当該分離液貯留槽からの分離液を生物処理する生物処理装置と、

当該生物処理装置において発生する余剰汚泥を、凝集反応槽又は凝集反応槽の直前に送る余剰汚泥送液配管（A）と、

を具備する、有機性廃水処理装置。

【請求項 11】

屎尿及び／又は有機性汚泥、及び生物処理において発生する余剰汚泥を脱水処理した後に得られる分離液を生物処理するための有機性廃水処理装置であって、

屎尿及び／又は有機性汚泥、及び生物処理において発生する余剰汚泥を混合する混合槽と、

、

高分子凝集剤の添加を制御する凝集剤添加制御機構が設けられている凝集反応槽と、

当該凝集反応槽の下流に位置づけられている脱水装置と、

高分子凝集剤を添加した汚泥を脱水して得られる分離液からリン酸マグネシウムアンモニウム（MAP）を回収する MAP 回収装置と、

当該脱水装置からの分離液及び当該 MAP 回収装置からの脱離液を貯留する分離液貯留槽と、

当該脱水装置からの分離液を当該 MAP 回収装置に送る経路又は当該分離液貯留槽に送る経路に切り替える分離液切替弁と、

当該分離液貯留槽からの分離液を生物処理する生物処理装置と、

当該生物処理装置において発生する余剰汚泥を当該混合槽又は混合槽の直前に送る余剰汚泥送液配管（B）と、

を具備する、有機性廃水処理装置。

【請求項 12】

屎尿及び／又は有機性汚泥、及び生物処理において発生する余剰汚泥を脱水処理した後に得られる分離液を生物処理する有機性廃水処理方法において、

（1）屎尿及び／又は有機性汚泥に余剰汚泥と、高分子凝集剤とを添加した汚泥 A を脱水処理する工程と、

（2）余剰汚泥及び高分子凝集剤を添加せずに、屎尿及び／又は有機性汚泥を含む汚泥 B を直接脱水処理する工程と、

を切り替えて行い、

高分子凝集剤を添加する場合には、脱水処理の際に発生する分離液からリン酸マグネシウムアンモニウム（MAP）を回収する MAP 回収工程を含むことを特徴とする、化成肥料の製造方法。

【請求項 13】

屎尿及び／又は有機性汚泥、及び生物処理において発生する余剰汚泥を脱水処理した後に

得られる分離液を生物処理するための有機性廃水処理において、  
屎尿及び／又は有機性汚泥に高分子凝集剤を添加する凝集反応槽と、  
当該凝集反応槽の下流に位置づけられている脱水装置と、  
当該屎尿及び／又は有機性汚泥を当該凝集反応槽に送る配管と  
当該屎尿及び／又は有機性汚泥を、凝集反応槽を経由せずに、当該脱水装置に送るバイパス配管と、  
高分子凝集剤を添加した汚泥を脱水して得られる分離液からリン酸マグネシウムアンモニウム（M A P）を回収するM A P回収装置と、  
当該脱水装置からの分離液及び当該M A P回収装置からの脱離液を貯留する分離液貯留槽と、  
当該脱水装置からの分離液を当該M A P回収装置に送る経路又は当該分離液貯留槽に送る経路に切り替える分離液切替弁と、  
当該分離液貯留槽からの分離液を生物処理する生物処理装置と、  
当該生物処理装置において発生する余剰汚泥を、凝集反応槽又は凝集反応槽の直前に送る余剰汚泥送液配管（A）と、  
を具備する、化成肥料の製造装置。