

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-43632

(P2006-43632A)

(43) 公開日 平成18年2月16日(2006.2.16)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>BO1D 53/50 (2006.01)</b>	BO1D 53/34 124Z	4D002
<b>BO1D 53/81 (2006.01)</b>	BO1D 53/34 ZAB	4D048
<b>BO1D 53/34 (2006.01)</b>	BO1D 53/36 101A	
<b>BO1D 53/94 (2006.01)</b>	BO1D 53/34 134A	
<b>BO1D 53/68 (2006.01)</b>	BO1D 53/34 134E	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2004-230735 (P2004-230735)  
 (22) 出願日 平成16年8月6日(2004.8.6)

(71) 出願人 000133032  
 株式会社タクマ  
 大阪府大阪市北区堂島浜1丁目3番23号

(74) 代理人 100082474  
 弁理士 杉本 丈夫

(72) 発明者 井上 智代  
 兵庫県尼崎市金楽寺町2丁目2番33号  
 株式会社タクマ内

(72) 発明者 片岡 静夫  
 兵庫県尼崎市金楽寺町2丁目2番33号  
 株式会社タクマ内

(72) 発明者 鮫島 良二  
 兵庫県尼崎市金楽寺町2丁目2番33号  
 株式会社タクマ内

最終頁に続く

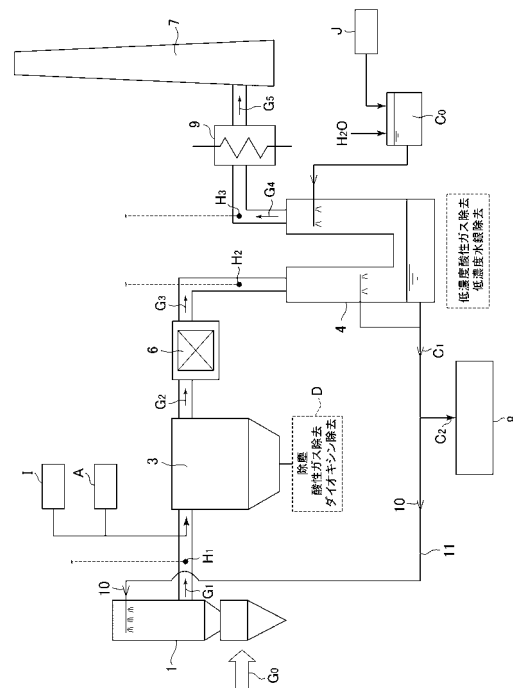
(54) 【発明の名称】 燃焼排ガスの処理方法及びその装置

(57) 【要約】

【課題】 乾式処理と湿式処理を組み合わせる成る排ガスの処理装置において、排ガス処理設備の小型化及びメンテナンスの簡単化等を図ると共に、処理効率の一層の向上と排水処理負荷の軽減等を図る。

【解決手段】 減温水の噴霧により所定の温度にまで減温をした排ガス内へ重曹及び活性炭を吹き込み、当該重曹及び活性炭を吹き込みした排ガスをバグフィルタ装置へ導入して排ガス内の有害物質を除去すると共に、バグフィルタ装置からの排ガスを触媒脱硝装置へ導入してNOxを除去し、更に触媒脱硝装置からの排ガスを湿式ガス洗浄装置へ導入して水又は低濃度の中和液により洗浄すると共に当該湿式ガス洗浄装置からの洗浄排水を前記減温水として高温排ガス内へ噴霧し、前記湿式ガス洗浄装置により浄化をした排ガスを白煙防止の可能な温度にまで昇温したあと大気中へ放散する。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

乾式処理方法と湿式処理方法を組み合せた排ガスの処理方法において、減温水の噴霧により所定の温度にまで減温をした排ガス内へ重曹及び活性炭を吹き込み、当該重曹及び活性炭を吹き込みした排ガスをバグフィルタ装置へ導入して排ガス内の有害物質を除去すると共に、バグフィルタ装置からの排ガスを触媒脱硝装置へ導入して $\text{NO}_x$ を除去し、更に触媒脱硝装置からの排ガスを湿式ガス洗浄装置へ導入して水又は低濃度の中和液により洗浄すると共に当該湿式ガス洗浄装置からの洗浄排水を前記減温水として高温排ガス内へ噴霧し、前記湿式ガス洗浄装置により浄化をした排ガスを白煙防止の可能な温度にまで昇温したあと大気中へ放散する構成としたことを特徴とする燃焼排ガスの処理方法。

10

## 【請求項 2】

湿式ガス洗浄装置からの洗浄排水の全量を減温水として活用する構成とした請求項 1 に記載の燃焼排ガスの処理方法。

## 【請求項 3】

湿式ガス洗浄装置からの洗浄排水の一部を減温水として活用すると共に洗浄排水の残部を排水処理したあと、外部へ放出する構成とした請求項 1 に記載の燃焼排ガスの処理方法。

## 【請求項 4】

低濃度の中和液を希アルカリ水溶液とした請求項 1 に記載の燃焼排ガスの処理方法。

## 【請求項 5】

燃焼装置からの燃焼排ガスを減温する減温塔と、減温塔からの排ガス内へ所定量の重曹及び活性炭を供給する重曹供給機構及び活性炭供給機構と、前記重曹及び活性炭を混入した排ガスを浄化処理するバグフィルタ装置と、バグフィルタ装置からの排ガスを浄化処理する触媒脱硝装置と、触媒脱硝装置からの排ガスを洗浄する湿式ガス洗浄装置と、湿式ガス洗浄装置からの排ガスを白煙防止可能な温度にまで昇温させる再加熱器と、前記湿式ガス洗浄装置から排出した洗浄排水を減温塔内へ噴霧する減温水供給機構とから構成したことを特徴とする燃焼排ガスの処理装置。

20

## 【請求項 6】

湿式ガス洗浄装置に水又は希アルカリ水溶液を洗浄水として供給する機構を設けた請求項 5 に記載の燃焼排ガスの処理装置。

30

## 【請求項 7】

湿式ガス洗浄装置の洗浄排水の一部を浄化する排水処理設備を付設した請求項 5 に記載の燃焼排ガスの処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、ごみ処理設備やボイラ設備等で利用されるものであり、燃焼装置から排出される燃焼排ガスの処理方法に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

都市ごみや重油等を燃料とする燃焼装置の排ガスには、酸性ガスやダイオキシン類、 $\text{NO}_x$ 等が含まれているため、環境保全の観点からこれ等有害物質の排出量が厳しく規制されている。

40

## 【0003】

そのため、例えば都市ごみ燃焼炉に於いては、

(イ)乾式法と集じん装置との組み合わせ、(ロ)乾式法と集じん装置と湿式法との組み合わせ、(ハ)乾式法と集じん装置と湿式法と脱硝塔との組み合わせ等の排ガス処理システムを適宜に採用することにより、有害物質の放散による環境汚染が防止されている。

## 【0004】

図 2 は、上記(ハ)に示した排ガス処理システムの一例を示すものであり、排熱回収を

50

された後のごみ焼却炉（図示省略）からの燃烧排ガス $G_0$ （温度 $250 \sim 400$ ）は、減温塔1内で減温水2の噴霧により減温され、約 $200 \sim 250$ の排ガス $G_1$ となって流出する。

【0005】

次に、この減温された排ガス $G_1$ に活性炭Aが吹き込まれ、排ガス $G_1$ 内のダイオキシン類を活性炭Aに吸着させると共に、ダイオキシン類を吸着した活性炭Aがバグフィルタ装置3で除去される。尚、バグフィルタ装置3では、排ガス内の媒塵や重金属類等も除去されることは勿論であり、排ガス $G_1$ の温度が低いほどダイオキシン類や重金属類等の除去効率は向上する。

【0006】

バグフィルタ装置3で処理された排ガス $G_2$ は、引き続き湿式ガス洗浄装置4へ流入し、ここで苛性ソーダ（ $NaOH$ ）や水酸化マグネシウム（ $Mg(OH)_2$ ）F等の水溶液（洗浄水）C<sub>0</sub>により洗浄されることにより、 $HCl$ や $SO_x$ 等の酸性ガスBや水銀Eが除去される。

【0007】

又、排ガス $G_2$ を洗浄したあとの酸性ガスBや水銀Eを含んだ洗浄排水 $C_1$ は、その全量が別途に設けた排水処理設備8へ送られ、ここで浄化処理をされたあと、外部へ排出されて行く。

【0008】

酸性ガスB等が除去された低温排ガス $G_3$ は、再加熱器5で触媒脱硝装置6の作動に適した $200$ 程度の温度まで加熱されたあと、触媒脱硝装置6へ流入する。そして、流入した排ガス $G_4$ 内の $NO_x$ は還元性ガスの存在下で所謂触媒の作用で分解され、 $N_2$ となって除去される。

【0009】

触媒脱硝装置6で $NO_x$ が除去された排ガス $G_5$ は清浄ガスとなっており、煙突7を通して大気中へ放散されて行く。

尚、排ガス $G_5$ は再加熱器5において約 $200$ に加熱されているため、排ガスの放散時に白煙が生ずることは無い。

また、触媒脱硝装置6の出口側には誘引通風機（図示省略）が設けられており、排ガス $G_0 \sim G_5$ は適宜の吸引力でもって誘引されている。

更に、図2において、8は排水処理設備、Dはバグフィルタ装置3での除去物、 $H_1 \sim H_3$ は酸性ガス濃度等の測定点である。

【0010】

上記図2に示した排ガス処理システムは、現在の大都市における排ガス排出規制（例えば $HCl < 20 ppm$ 、 $SO_x < 20 ppm$ 、水銀除去）にも比較的容易に適合することができ、高い実用的価値を具備するものである。

しかし、当該図2の排ガス処理システムにも解決すべき多くの問題が残されており、その中でも次の（イ）～（二）のような問題点の解決が急がれている。

【0011】

（イ）排ガス $G_0$ 内の酸性ガス濃度が高いため、必然的に洗浄排水 $C_1$ の排出量が大量となる。その結果、大型の排水処理設備8が必要になると共に、放流路等が別途に必要なこと。

（ロ）湿式ガス洗浄装置4のメンテナンスに多くの手数を必要とすること。

（ハ）触媒脱硝装置6での脱硝効率を高めるために、湿式ガス洗浄装置4からの低温排ガス $G_3$ を再加熱器5で $60 \sim 70$ から $200$ 位にまで昇温させる必要があり、エネルギー損失が大量になること。

（ニ）排水処理設備8等を併設しなければならないため、広大な設置場所を必要とすること。

【0012】

一方、上述のような湿式ガス洗浄装置4を利用することの不利を避けるため、前記「乾

10

20

30

40

50

式処理法と集塵装置」との組み合わせに係る排ガス処理システムも多用されている。例えば、消石灰を排ガス $G_1$ 内へ吹き込む型式の乾式処理法は、排水処理設備8が不要になるうえ、排ガス処理システム自体のメンテナンスも比較的簡単になる等の多くの利点を有している。

【0013】

しかし、前記乾式処理法には、酸性ガスの除去率に一定の限度があり、乾式処理法のみで酸性ガスBの濃度を排出規制値以下のレベルにまで除去するのは困難である。

そのため、乾式処理設備を2段構成にする必要があり、その結果、薬剤の使用量が増加してバグフィルタ装置3における除去物Dが激増すると云う問題がある。

【0014】

また、乾式処理法により水銀を除去するためには、排ガス $G_1$ の温度を大幅に引き下げると共に活性炭Aを大量に吹き込む必要があり、現実には様々な困難な問題が生ずることになる。

【0015】

このように、乾式処理法のみによって大都市のごみ処理設備等における燃焼排ガス $G_1$ を処理することは困難である。そのため、大都市に設けるごみ処理設備等では、湿式処理法を基本としてこれに乾式処理法や触媒脱硝装置を有機的に組み合わせることにより、排ガス処理効率の大幅な向上を図ると共に湿式処理法に不可欠の排水処理設備の負担を軽減させ、更に、排ガス処理システム全体のエネルギー効率を高めてそのランニングコストの引下げを図ると共に、建設費の削減を現実化することが不可欠になって来ている。

【0016】

【特許文献1】特開2004-141718号

【特許文献2】特開平11-63468号

【特許文献3】特開平9-248419号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0017】

本願発明は、大都市部に設けられるごみ処理設備等の排ガス処理システムにおける上述の如き問題、即ち(a)従前の「乾式処理法と湿式処理法との組み合わせ」に係る排ガス処理システムでは、排水処理設備8の大型化が不可避であるうえ省エネルギーを図り難いこと、また(b)「乾式処理法を主体」とする排ガス処理システムでは、大都市部における有害物質の排出量規制をクリアーすることが容易でないこと等の問題を解決せんとするものであり、「乾式処理法と湿式処理法」とを有機的に組み合わせることにより、排水処理設備の小型化や省エネルギー、排ガス処理効率の向上等を可能にした新規な排ガス処理設備と排ガス処理方法を提供することを発明の主たる目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0018】

請求項1の発明は、乾式処理方法と湿式処理方法を組み合わせした排ガスの処理方法において、減温水の噴霧により所定の温度にまで減温をした排ガス内へ重曹及び活性炭を吹き込み、当該重曹及び活性炭を吹き込みした排ガスをバグフィルタ装置へ導入して排ガス内の有害物質を除去すると共に、バグフィルタ装置からの排ガスを触媒脱硝装置へ導入して $NO_x$ を除去し、更に触媒脱硝装置からの排ガスを湿式ガス洗浄装置へ導入して水又は低濃度の中和液により洗浄すると共に当該湿式ガス洗浄装置からの洗浄排水を前記減温水として高温排ガス内へ噴霧し、前記湿式ガス洗浄装置により浄化をした排ガスを白煙防止の可能な温度にまで昇温したあと大気中へ放散するようにしたことを発明の基本構成とするものである。

【0019】

請求項2の発明は、請求項1の発明において、湿式ガス洗浄装置からの洗浄排水の全量を減温水として活用するようにしたものである。

【0020】

10

20

30

40

50

請求項3の発明は、請求項1の発明において、湿式ガス洗浄装置からの洗浄排水の一部を減温水として活用すると共に洗浄排水の残部を排水処理したあと、外部へ放出するようにしたものである。

【0021】

請求項4の発明は、請求項1の発明において、低濃度の中和液を希アルカリ水溶液とするようにしたものである。

【0022】

請求項5の発明は、燃焼装置からの燃焼排ガスを減温する減温塔と、減温塔からの排ガス内へ所定量の重曹及び活性炭を供給する重曹供給機構及び活性炭供給機構と、前記重曹及び活性炭を混入した排ガスを浄化処理するバグフィルタ装置と、バグフィルタ装置からの排ガスを浄化処理する触媒脱硝装置と、触媒脱硝装置からの排ガスを洗浄する湿式ガス洗浄装置と、湿式ガス洗浄装置からの排ガスを白煙防止可能な温度にまで昇温させる再加熱器と、前記湿式ガス洗浄装置から排出した洗浄排水を減温塔内へ噴霧する減温水供給機構とを発明の基本構成とするものである。

10

【0023】

請求項6の発明は、請求項5の発明において、湿式ガス洗浄装置に水又は希アルカリ水溶液を洗浄水として供給する機構を設けるようにしたものである。

【0024】

請求項7の発明は、請求項5の発明において、湿式ガス洗浄装置の洗浄排水の一部を浄化するようにしたものである。

20

【発明の効果】

【0025】

本発明においては、バグフィルタ装置3の入口側において排ガス $G_1$ 内へ重曹I及び活性炭Aを混入すると共に、バグフィルタ装置3の直近の下流位置に触媒脱硝装置6を設け、触媒脱硝装置6からの比較的低濃度の酸性ガス及び水銀を含む排ガスを湿式ガス洗浄装置4に於いて洗浄（洗煙）する構成としている。その結果、湿式ガス洗浄装置4から排出する洗浄排水 $C_1$ の汚損度は極めて低い値となり、これを減温水10として使用しても減温水10内の汚染物質は下流側のバグフィルタ装置3によって略完全に捕捉することができる。

【0026】

即ち、湿式ガス洗浄装置4からの洗浄排水 $C_1$ の大部分が減温水10として利用されるため、排水処理設備の大幅な小型化が可能になると共に、排水処理設備のメンテナンス等も大幅に軽減されることになる。

30

また、運転条件によっては、湿式ガス洗浄装置4からの洗浄排水 $C_1$ の全量を減温水10として活用することが可能となり、所謂洗浄排水 $C_1$ を外部へ排出しない完全なクローズシステムの構築が可能となる。

【0027】

更に、本発明においては、触媒脱硝装置6を湿式ガス洗浄装置4の上流側に配設しているため、湿式ガス洗浄装置4からの排ガス $G_4$ の昇温は白煙防止が可能な温度までの昇温（約150）でよく、従前の触媒脱硝用の排ガスの加熱のように高温（約200以上）にまで昇温させる必要がない。

40

その結果、大幅な省エネルギーが可能となり、プラントの総合的な熱効率の向上が可能となる。

【0028】

本発明においては、重曹を脱酸性ガス剤として、また活性炭をダイオキシン類の除去剤として利用することにより、酸性ガスの除去効率が向上すると共に水銀の除去も同時に行えることになり、大都市に於ける環境保全上の規制値をも十分にクリアすることが可能となる。

【0029】

また、従前の消石灰等を酸性ガスの除去剤とする場合に比較して薬剤の使用量を大幅に

50

低減することができ、バグフィルタ装置 3 からの排出物 D の処分量が大幅に少なくなる。

【0030】

上述のように、本願発明は、従前の排ガス処理システムに比較して設備の大型化や建設費の高騰を招くことなしに、より経済的に且つ高効率でもって排ガスの浄化処理を行えると云う優れた実用的効用を奏するものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0031】

以下、図面に基づいて本発明の実施形態を説明する。図 1 は本発明の実施形態を示す全体系図であり、図 1 に於いて 1 は減温塔、3 はバグフィルタ装置、4 は湿式ガス洗浄装置、6 は触媒脱硝装置、7 は煙突、8 は排水処理設備、 $G_0 \sim G_5$  は排ガス、A は活性炭、 $C_0$  は洗浄水、 $C_1$  は洗浄排水、D はバグフィルタ装置での除去物であり、従来例を示す図 1 の場合と同一の部位、部材には同じ参照番号が使用されている。

10

また、図 1 において、9 は白煙防止用の再加熱器、10 は減温水、I は重曹、J は低濃度の中和液（希アルカリ水溶液）である。

【0032】

本発明においては、（イ）減温排ガス  $G_1$  内へ、重曹供給機構によって重曹 I 及び活性炭供給機構によって活性炭 A を夫々混入し、バグフィルタ装置 3 においてダイオキシン類等を吸着した活性炭 A と、酸性ガスと重曹との反応生成物と、媒塵等の除去を行うようにした点、（ロ）触媒脱硝装置 6 をバグフィルタ装置 3 の出口側の直近に配設した点、（ハ）洗浄排水  $C_1$  の大部分を減温水 10 として利用するようにした点、（ニ）再加熱器 9 を白煙防止用のものとした点及び（ホ）洗浄水  $C_0$  を水又は低濃度の中和液（希アルカリ水溶液）J とした点で従前の排ガス処理システムと異なっており、その他の点は図 1 のシステムと実質的に同一である。

20

【0033】

図 1 を参照して、例えばごみ焼却処理施設等では、廃熱回収をされた後の約 220 ~ 250 の排ガス  $G_0$  が減温塔 1 へ供給され、ここで湿式ガス洗浄装置 4 からの洗浄排水  $C_1$  を減温水 10 として排ガス  $G_0$  内へ噴霧することにより、排ガス  $G_0$  は略 200 の温度にまで減温される。

【0034】

減温された排ガス  $G_1$  内へは、重曹供給機構により酸性ガス処理剤として重曹（炭酸水素ナトリウム・ $\text{NaHCO}_3$ ）I が、酸性ガスの当量比で約 1.1 ~ 1.3 の量だけ投入される。当該重曹 I の投入により、酸性ガスの約 98% が重曹と所謂吸収中和反応をする。尚、酸性ガスと重曹との上記吸収中和反応は、例えば特開平 11 - 63468 号等によって周知であり、ここではその説明を省略する。

30

【0035】

また、排ガス  $G_1$  内へ活性炭供給機構により活性炭 A を吹き込むことにより、ダイオキシン類やその他の微量有害物質がこれに吸着され、粉末活性炭 A を少量（排ガス  $1\text{m}^3\text{N}$  に対して約 0.15gr）吹き込むことにより、排ガス  $G_1$  の温度が 200 以下であれば、約 97% ~ 98% のダイオキシン類が活性炭 A に吸着され、バグフィルタ装置 3 内で除去されることになる。

40

【0036】

前記重曹 I と酸性ガス B との反応生成物やダイオキシン類や重金属類（水銀等）を吸着した活性炭 A、媒塵等はバグフィルタ装置 3 で除去される。また、これらの除去物 D は別途に外部へ搬送され、これに溶融や固定化等の安全化処理が施される。

【0037】

バグフィルタ装置 3 で浄化された排ガス  $G_2$  は、引き続き触媒脱硝装置 6 へ導入され、ここで排ガス  $G_2$  内の  $\text{NO}_x$  が、アンモニア等還元剤の存在下で触媒材の作用によって分解され、 $\text{N}_2$  ガスとなって除去される。

尚、本発明においては、触媒脱硝装置 6 をバグフィルタ装置 3 の出口側直近に配置しているため、排ガス  $G_2$  を従前の排ガス処理システムの場合のように再加熱する必要はない

50

。何故なら、バグフィルタ装置 3 からの排ガス  $G_2$  の温度は、約 160 ~ 200 に保持されているからである。

【0038】

触媒脱硝装置 6 で  $NO_x$  を除去された排ガス  $G_3$  は、引き続き湿式ガス洗浄装置 4 へ導入され、前記バグフィルタ装置 3 で除去し切れなかった水銀や低濃度の酸性ガスが、水又は低濃度の中和液（希アルカリ水）J から成る洗浄水  $C_0$  により洗浄（洗煙）され、これによって排ガス  $G_3$  内の有害物質はほぼ完全に除去される。

【0039】

尚、本発明においては、湿式ガス洗浄装置 4 の上流側で酸性ガスやダイオキシン、 $NO_x$  等が除去されているため、洗浄水  $C_0$  の汚損度が比較的少なく、その結果、洗浄排水  $C_1$  は、そのまま配管ライン 11 を通して減温塔 1 へ供給し、減温水 10 として排ガス  $G_0$  内へ噴霧することができる。汚損度が少ないため、洗浄排水  $C_1$  内の汚染物質は、下流のバグフィルタ装置 3 で完全且十分に除去できるからである。

【0040】

また、運転条件によっては、前記洗浄排水  $C_1$  の略 100% を減温塔 1 へ供給できる。その結果、排水処理設備 8 の容量を極く小容量にすることができ、排水処理設備 8 の負荷が格段に軽減されると共に、減温水 10 内の汚染物質は前述の通りバグフィルタ装置 3 で捕捉、除去できるため、好都合である。尚、条件が整えば、排水処理設備 8 を不要にしてこれを除去することも可能となる。

尚、前記洗浄排水  $C_1$  は、配管路 11 やこれに介設した圧送ポンプ（図示省略）等から成る減温水供給機構により行われる。

【0041】

前記湿式ガス洗浄装置 4 で浄化された温度が 60 ~ 70 の低温排ガス  $G_4$  は、白煙防止用再加熱器 9 で約 150 に昇温されたあと、煙突 7 より大気中へ放散されて行く。

【実施例 1】

【0042】

表 1 は、都市ごみ焼却量 250 Ton / Day のストーカ式ごみ焼却炉から排出される燃焼排ガス  $G_0$  を処理対象として、図 2 の従前の排ガス処理システムと本発明による排ガス処理システムとで処理した場合の排水処理量及び使用薬剤量を比較したものである。

尚、本比較試験においては、ごみ焼却炉からの廃熱回収後の排ガス  $G_0$  の温度を約 270 ~ 300 としている。

【0043】

【表 1】

		図 2 の排ガス処理システム 従来のシステム)	図 1 の排ガス処理システム 本発明のシステム)
減温塔の減温水量	m <sup>3</sup> /h	1.5	1.5
ガス洗浄装置の洗浄水量	m <sup>3</sup> /h	2.2~5.0	2.0~3.0
洗浄排水→減温塔	m <sup>3</sup> /h	0	1.5
水使用量合計		3.7~6.5	2.0~3.0
排水処理量	m <sup>3</sup> /h	2.2~5.0	0.5~1.5
使用薬剤量	kg/h	30 - 60	1~2.5

【0044】

表 1 から明らかなように、本願発明の排ガス処理システムにおいては、排水処理量が従前の 20% ~ 30% 位に、また薬剤使用量が従前の 3 ~ 4% に夫々減少する。

【実施例 2】

【0045】

10

20

30

40

50

表 2 及び表 3 は、前記表 1 の排ガス処理条件下における図 1 及び図 2 の H<sub>1</sub> ~ H<sub>3</sub> 点に於ける排ガス内有害物質の濃度分析値である。尚、前記表 1 及び表 2 の各数値は、夫々実測値を示すものである。

【 0 0 4 6 】

【表 2】

		分析箇所		
		H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>
HCl	ppm-O <sub>2</sub> 12% 換算	300~600	5~15	<1
SO <sub>x</sub>	ppm-O <sub>2</sub> 12% 換算	30~60	2~5	<1
Hg	mg/m <sup>3</sup> N-dry	0.1~0.2	0.05~0.1	<0.05

10

( 図 1 の本発明による排ガス処理システム )

【 0 0 4 7 】

【表 3】

		分析箇所		
		H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>
HCl	ppm-O <sub>2</sub> 12% 換算	300~600	—	<10
SO <sub>x</sub>	ppm-O <sub>2</sub> 12% 換算	30~60	—	<10
Hg	mg/m <sup>3</sup> N-dry	0.1~0.2	0.05~0.1	<0.05

20

( 図 2 の従前の排ガス処理システム )

【 0 0 4 8 】

表 2 及び表 3 の対比からも明らかなように、本願発明では、湿式ガス洗浄装置 4 の出口における酸性ガス濃度が従前の排ガス処理システムの場合の 1 / 10 以下となり、しかも従前の排ガスシステムの場合と同等の水銀除去率を得ることが出来ることが判る。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 4 9 】

本発明は、都市ごみ焼却設備のみならず、発電設備や工場用ボイラ設備等の燃焼排ガスを排出する設備全般に適用できるものである。

【図面の簡単な説明】

30

【 0 0 5 0 】

【図 1】本発明の実施形態に係る排ガス処理システムの全体系統図である。

【図 2】従前の排ガス処理システムの一例を示す全体系統図である。

【符号の説明】

【 0 0 5 1 】

G<sub>0</sub> ~ G<sub>5</sub> は排ガス、A は活性炭、B は酸性ガス、C<sub>0</sub> は洗浄水、C<sub>1</sub> は洗浄排水、D はバグフィルタ装置での除去物、E は水銀、F は苛性ソーダ等、H<sub>1</sub> ~ H<sub>3</sub> は測定点、I は重曹、J は低濃度中和液 ( 希アルカリ水溶液 ) 1 は減温塔、2 は減温水、3 はバグフィルタ装置、4 は湿式ガス洗浄装置、5 は再加熱器、6 は触媒脱硝装置、7 は煙突、8 は排水処理設備、9 は白煙防止用再加熱器、10 は減温水、11 は減温水供給管。

40





---

 フロントページの続き

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード(参考)
<b>B 0 1 D 53/70</b>	<b>(2006.01)</b>	B 0 1 D	53/34	1 3 6 A
<b>B 0 1 D 53/64</b>	<b>(2006.01)</b>	B 0 1 D	53/34	1 3 6 Z
<b>B 0 1 D 53/56</b>	<b>(2006.01)</b>	B 0 1 D	53/34	1 2 9 Z

Fターム(参考)	4D002	AA02	AA19	AA21	AA28	AA29	AC04	AC10	BA02	BA03	BA04
		BA12	BA13	BA14	BA20	CA01	CA11	DA02	DA07	DA16	DA35
		DA41	DA70	EA02	EA07	GA01	GB03	GB06	HA07		
	4D048	AA06	AB02	CC39	CD01	CD02	CD05				