【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26年9月18日(2014.9.18)

【公開番号】特開2014-100670(P2014-100670A)
【公開日】平成26年6月5日(2014.6.5)
【年通号数】公開・登録公報2014-029
【出願番号】特願2012-254690(P2012-254690)
【国際特許分類】
Ｂ０１Ｄ　53/50　(2006.01)
Ｂ０１Ｄ　53/81　(2006.01)
Ｂ０１Ｄ　53/68　(2006.01)
Ｂ０９Ｂ　3/00　(2006.01)
Ａ６２Ｄ　3/33　(2007.01)
Ａ６２Ｄ 101/43　(2007.01)
【ＦＩ】
Ｂ０１Ｄ　53/34　１２４Ｚ
Ｂ０１Ｄ　53/34　１３４Ａ
Ｂ０９Ｂ　3/00　３０４Ｇ
Ａ６２Ｄ　3/33　ＺＡＢ
Ａ６２Ｄ 101:43

【手続補正書】
【提出日】平成26年8月4日(2014.8.4)
【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】請求項３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【請求項３】
前記酸性ガス情報は、前記酸性ガス濃度測定工程において測定されたリアルタイムの酸性ガス濃度である瞬時酸性ガス濃度の変化の割合を表す酸性ガス濃度量を含み、
前記第１算出工程は、前記酸性ガス濃度量に応じて、前記通常添加量を所定の補正方法に基づいて補正する、請求項１又は２に記載の酸性ガス安定処理方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】請求項４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【請求項４】
予め、前記瞬時酸性ガス濃度と前記第１アルカリ剤の添加量とを関係づけた基本添加量対応情報を規定し、
前記第１算出工程は、前記酸性ガス濃度量が一定状態を保っている又は減少している下降状態の場合、前記瞬時酸性ガス濃度と基本減少用添加量対応情報とに基づいて前記通常添加量を算出し、
また、前記酸性ガス濃度量が増加している上昇状態の場合、前記瞬時酸性ガス濃度と、前記基本添加量対応情報における酸性ガス濃度の値を所定の補正方法で小さくした増加用添加量対応情報と、に基づいて前記通常添加量を算出する、請求項３に記載の酸性ガス安定処理方法。
【手続補正３】

【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】請求項５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【請求項５】
前記第１算出工程は、前記酸性ガス濃度量が一定状態を保っている又は減少している下降状態の場合、前記通常添加量を、予め規定された０を超え１未満の範囲にある下降補正値で補正する、請求項３又は４に記載の酸性ガス安定処理方法。
【手続補正４】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】請求項１１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【請求項１１】
請求項１から１０のいずれかに記載の酸性ガス安定処理方法を実行する燃焼排ガス処理施設であって、
集塵機と、
前記燃焼排ガスを前記集塵機に導入する導入路と、
前記集塵機で処理された処理後燃焼排ガスを前記集塵機から排出する排出路と、
前記酸性ガス濃度測定工程を実行し、酸性ガス情報信号として出力する酸性ガス測定装置と、
前記酸性ガス情報信号に基づいて前記第１算出工程を実行し、前記第１添加量を第１添加量信号として出力する第１添加量算出部と前記第１添加量信号に基づいて前記第２算出工程を実行し、前記第２添加量を第２添加量信号として出力する第２添加量算出部とを有する添加量制御装置と、
前記第１添加量信号に基づいて前記第１添加工程を実行する第１添加装置と、
前記第２添加量信号に基づいて前記第２添加工程を実行する第２添加装置と、を備える燃焼排ガス処理施設。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２１】
本発明に係る燃焼排ガス処理施設は、上述のいずれかに記載の酸性ガス安定処理方法を実行するものである。燃焼排ガス処理施設は、集塵機と、前記燃焼排ガスを前記集塵機に導入する導入路と、前記集塵機で処理された処理後燃焼排ガスを前記集塵機から排出する排出路と、前記酸性ガス濃度測定工程を実行し、酸性ガス情報信号として出力する酸性ガス測定装置と、前記酸性ガス情報信号に基づいて前記第１算出工程を実行し、前記第１添加量を第１添加量信号として出力する第１添加量算出部と前記第１添加量信号に基づいて前記第２算出工程を実行し、前記第２添加量を第２添加量信号として出力する第２添加量算出部とを有する添加量制御装置と、前記第１添加量信号に基づいて前記第１添加工程を実行する第１添加装置と、前記第２添加量信号に基づいて前記第２添加工程を実行する第２添加装置と、を備える。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４６】

そこで、通常添加量算出部６４は、従来のフィードバック制御（ＰＩＤ制御）では加味できない導入路３における塩化水素ガス濃度、硫黄酸化物ガス濃度に関連し、かつ、妥当性のある値として、過去平均添加量を示す基礎添加量Ｆａ（ｋｇ／ｈ）をベースとして第１添加量（ｋｇ／ｈ）を算出することにより、添加量制御装置５０は、第１アルカリ剤の添加不良（過剰添加、不足添加）により引き起こす酸性ガス濃度のハンチングを抑制し、適切な量の第１アルカリ剤の添加を安定して行うことができる。

【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１２６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１２６】

【表１】

【出口HCl フィードバック制御　Ag　S1】

		設定	HCl傾き>0 設定			HCl傾き=<0 設定		
瞬時出口HCl濃度制御設定								
SV　HCl　制御目標値【制御出力開始濃度】	ppm	200		180			200	
SM1　HCl　出力制限1　対応濃度	ppm	240		220			240	
SM2　HCl　出力上限　対応濃度	ppm	260		240			260	
SVA1　HCl　[　HCl上昇時の補正　SV=SV-SVA1　]	ppm	20		-			-	
LMG　HCl　[HCl下降時の補正　LMG=LM×係数÷100]	%	70		-			-	
LM1　HCl【出力制限1】　[　SV～SM1　]	Kg/h	160		160			112	
LM2　HCl【出力制限2】　[　SM1～SM2　]	Kg/h	200		200			140	
LM3　HCl【出力上限3】　[　>SM2　]	Kg/h	260		260			182	
		BF出口HCl濃度(ppm) [SV補正無]	HCl傾き>0 入力HCl値に対する制御出力のテーブル	添加量 AgS1(kg/h) [例]Fa=0 kg/h	添加量 AgS1(kg/h) [例]Fa=100 kg/h	HCl傾き=<0 入力HCl値に対する制御出力のテーブル	添加量 AgS1(kg/h) [例]Fa=0 kg/h	添加量 AgS1(kg/h) [例]Fa=100 kg/h
>SM2　HCl				260	160		182	82
SM2　HCl　出力上限　対応濃度		260	240	260	160	260	182	82
SM1　HCl　～　SM2　HCl				200	100		140	40
SM1　HCl　出力制限1　対応濃度		240	220	160	60	240	112	18
SV　HCl　～　SM1　HCl		238	218	152	57	238	106	11.4
Faと LM1間で酸性ガス濃度に応じ段階的に出力		236	216	144	54	236	101	10.8
		234	214	136	51	234	95	10.2
		232	212	128	48	232	90	9.6
		230	210	120	45	230	84	9
		228	208	112	42	228	78	8.4
		226	206	104	39	226	73	7.8
		224	204	96	36	224	67	7.2
		222	202	88	33	222	62	6.6
		220	200	80	30	220	56	6
		218	198	72	27	218	50	5.4
		216	196	64	24	216	45	4.8
		214	194	56	21	214	39	4.2
		212	192	48	18	212	34	3.6
		210	190	40	15	210	28	3
		208	188	32	12	208	22	2.4
		206	186	24	9	206	17	1.8
		204	184	16	6	204	11	1.2
		202	182	8	3	202	6	0.6
SV　HCl　制御目標値【制御出力開始濃度】		200	180	0	0	200	0	0

【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１２７
【補正方法】変更

【補正の内容】
【０１２７】
【表２】

表2
【出口SO_2フィードバック制御　Ag　S2】

		設定	SO2傾き>0			SO2傾き=<0		
			設定			設定		
瞬時出口SO_2濃度制御設定								
SV SO_2 制御目標値【制御出力開始濃度】	ppm	180	162		180			
SM1 SO_2 出力制限1 対応濃度	ppm	216	198		216			
SM2 SO_2 出力上限 対応濃度	ppm	234	216		234			
SVA1 SO_2 [HCl上昇時の補正 SV=SV-SVA1]	ppm	18	-		-			
LMG SO_2 [HCl下降時の補正 LMG=LM×係数÷100]	ppm	70	-		-			
LM1 SO_2【出力制限1】 [SV～SM1]	Kg/h	160	160		112			
LM2 SO_2【出力制限2】 [SM1～SM2]	Kg/h	200	200		140			
LM3 SO_2【出力上限3】 [>SM2]	Kg/h	260	260		182			
		BF出口SO_2濃度(ppm) [SV補正無]	SO2傾き>0 入力SO_2値に対する制御出力のテーブル	添加量 AgS2(kg/h) [例]Fa=0 kg/h	添加量 AgS2(kg/h) [例]Fa=10 0 kg/h	SO2傾き=<0 入力SO_2値に対する制御出力のテーブル	添加量 AgS2(kg/h) [例]Fa=0 kg/h	添加量 AgS2(kg/h) [例]Fa=10 0 kg/h
>SM2 SO_2				260	160		182	82
SM2 SO_2 出力上限 対応濃度		234	216	260	160	234	182	82
SM1 SO_2 ～ SM2 SO_2				200	100		140	40
SM1 SO_2 出力制限1 対応濃度		216	198	160	60	216	112	12
SV SO_2 ～ SM1 SO_2		214	196	152	57	214	106	11.4
Faと LM1間で酸性ガス濃度に応じ段階的に出力		212	194	144	54	212	101	10.8
		211	193	136	51	211	95	10.2
		209	191	128	48	209	90	9.6
		207	189	120	45	207	84	9
		205	187	112	42	205	78	8.4
		203	185	104	39	203	73	7.8
		202	184	96	36	202	67	7.2
		200	182	88	33	200	62	6.6
		198	180	80	30	198	56	6
		196	178	72	27	196	50	5.4
		194	176	64	24	194	45	4.8
		193	175	56	21	193	39	4.2
		191	173	48	18	191	34	3.6
		189	171	40	15	189	28	3
		187	169	32	12	187	22	2.4
		185	167	24	9	185	17	1.8
		184	166	16	6	184	11	1.2
		182	164	8	3	182	6	0.6
SV SO_2 制御目標値【制御出力開始濃度】		180	162	0	0	180	0	0