

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2007-536077  
(P2007-536077A)

(43) 公表日 平成19年12月13日(2007.12.13)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)
BO1D 47/06	(2006.01)	BO1D 47/06	ZABA	4D002
BO1D 53/50	(2006.01)	BO1D 53/34	125Q	4D032
BO1D 53/77	(2006.01)	BO1D 50/00	501L	
BO1D 50/00	(2006.01)	BO1D 50/00	501Q	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2007-511832 (P2007-511832)	(71) 出願人	506373192 黄清豹 中華人民共和国広州省佛山市禅城区同華西五街8号203房
(86) (22) 出願日	平成16年5月8日(2004.5.8)	(74) 代理人	100080252 弁理士 鈴木 征四郎
(85) 翻訳文提出日	平成18年11月7日(2006.11.7)	(74) 代理人	100106448 弁理士 中嶋 伸介
(86) 国際出願番号	PCT/CN2004/000452	(74) 代理人	100141379 弁理士 田所 淳
(87) 国際公開番号	W02005/107925	(72) 発明者	黄清豹 中華人民共和国広州省佛山市禅城区同華西五街8号203房
(87) 国際公開日	平成17年11月17日(2005.11.17)	Fターム(参考)	4D002 AA02 AC10 BA02 BA14 CA01 CA13 CA20 DA70

最終頁に続く

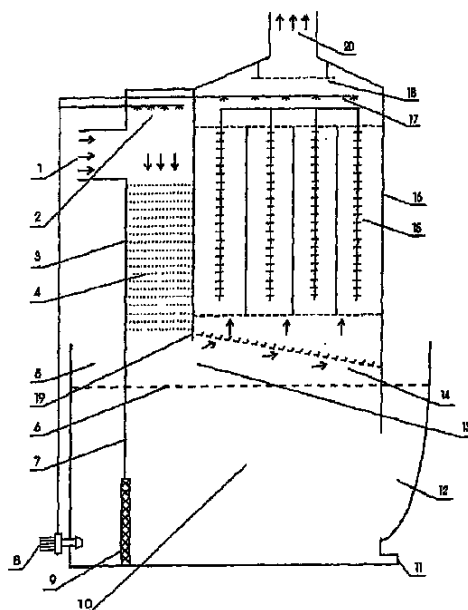
(54) 【発明の名称】 除塵除煙装置

(57) 【要約】

【課題】 燃料油の使用で発生する煙と塵埃とであっても、除塵脱硫効率が99%以上に達することができ、且つ装置の生産コストが低い除塵除煙装置を提供する。

【解決手段】 ウェット式除塵脱硫装置と、静電気除塵脱硫装置と、貯水タンクとから構成される燃料油用除塵除煙装置において、前記ウェット式除塵脱硫装置内にはろ過網が組付けてあり、前記ろ過網は、4~1000メッシュ程度であり、1~500レイア程度あり、煙の流動方向との成す角度は10~90度程度であることを特徴とする除塵除煙装置。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

ウェット式除塵脱硫装置と、静電気除塵脱硫装置と、貯水タンクとから構成される燃料油用除塵除煙装置において、

前記ウェット式除塵脱硫装置内にはる過用網が組付けてあり、前記る過用網は、4~1000メッシュ程度であり、1~500レイア程度あり、煙の流動方向との成す角度は10~90度程度であることを特徴とする、

除塵除煙装置。

## 【請求項2】

前記ウェット式除塵脱硫装置内にあるる過用網は、18~30メッシュ程度であり、18~30レイア程度あり、煙の流動方向との成す角度は60~90度程度であることが好適であることを特徴とする、請求項1に記載の除塵除煙装置。

10

## 【請求項3】

前記ウェット式除塵脱硫装置は、シャワーの流動方向と一致するように、内部の煙の流動方向を上から下へ流させることを特徴とする、請求項1に記載の除塵除煙装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、大気汚染防止用装置に係り、特に、ウェット式および静電気の方法により燃料油で発生した塵埃、煙と硫成分を除去する除塵除煙装置に関するものである。

20

## 【背景技術】

## 【0002】

目下、燃料の使用が煤から燃料油へ変換されたことに伴って、工業用および民生用の燃料油の使用で発生する煙と塵埃が大気を汚染し続けている。しかし、燃料油の使用で発生する煙と塵埃の主な成分は、不完全燃焼で発生される煤粒子と、燃焼過程中に形成されるカーボン・ブラックおよび少量の不純物とを含み、且つ燃料油の使用で発生する煙と塵埃の特性は、温度が高く（一般に200~300℃）、油分を有し、粒子が極めて微細であり（一般に1μmよりも小さく）、比抵抗が小さく（ $10^3 \cdot \text{cm}$ ）、比重が小さく、水と混合できなく、腐食性ガス（ $\text{SO}_2$ , HFなど）を含み、だから、燃料油の使用で発生する煙と塵埃とに対する処理技術は難しかった。燃料油の使用で発生する煙と塵埃とを除去する技術としては、静電気除塵法、ウェット式除塵脱硫法、袋除塵法、ウェット式・静電気二段階除塵脱硫法などがある。なお、静電気除塵法は、粉塵の比抵抗が小さく（比抵抗  $10^3 \cdot \text{cm}$ ）、静電気除塵法の高効率除塵範囲（ $10^4 \sim 5 \cdot 10^{10} \cdot \text{cm}$ ）から外れるので、燃料油の使用で発生する煙と塵埃との除去効果が良くなく、なお、ウェット式除塵脱硫法は、粉塵の粒子が極めて微細であり、且つ粉塵が水と混合できないので、燃料油の使用で発生する煙と塵埃との除去効果も良くなく、なお、通常の袋除塵法は、燃料油の使用で発生する煙と塵埃との除去効果が良いが、燃料油の使用で発生する煙と塵埃とは、温度が高く、油分を有し、腐食性ガスを含むので、袋の材料の特性が厳しく要求されており、且つ温度降下対策も必要であり、だから、製造コストが高く、そして脱硫をすることができないので、採用されることが少なく、なお、新開発のウェット式・静電気二段階除塵脱硫装置としては、

例えば中国特許第03225616.7号が提案され、この装置によれば、除塵と脱硫の効果がより良いが、燃料油の使用で発生する煙と塵埃とは、比抵抗が小さく、粒子が極めて微細であり、且つ水と混合できないので、依然として理想的な除塵脱硫効果に達することができない。

30

40

【特許文献1】中国特許第03225616.7号

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0003】

本発明の主な目的は、除塵と脱硫の効果が向上し、且つ燃料油の使用で発生する煙と塵埃とであっても、除塵脱硫効果が降下しない除塵除煙装置を提供することにある。

50

## 【課題を解決するための手段】

## 【0004】

上記目的を達成するためになされた本願の発明は、ウェット式除塵脱硫装置と、静電気除塵脱硫装置と、貯水タンクとから構成される燃料油用除塵除煙装置において、前記ウェット式除塵脱硫装置内にはろ過用網が組付けてあり、前記ろ過用網は、4~1000メッシュ程度であり、1~500レイア程度あり、煙の流動方向との成す角度は10~90度程度であることを特徴とする除塵除煙装置であることを要旨としている。

## 【0005】

本願の発明では、前記ウェット式除塵脱硫装置内にあるろ過用網は、18~30メッシュ程度であり、18~30レイア程度あり、煙の流動方向との成す角度は60~90度程度であることが好適であることを特徴とする請求項1に記載の除塵除煙装置であることを要旨としている。

10

## 【0006】

本願の発明では、前記ウェット式除塵脱硫装置は、シャワーの流動方向と一致するように、内部の煙の流動方向を上から下へ流させることを特徴とする請求項1に記載の除塵除煙装置であることを要旨としている。

## 【発明の効果】

## 【0007】

本発明の除塵除煙装置によれば、燃料油の使用で発生する煙と塵埃とであっても、除塵脱硫効率が99%以上に達することができ、且つ装置の生産コストが低い効果を有する。

20

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0008】

以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施の形態を詳細に説明する。

## 【0009】

本発明は、中国特許第03225616.7号の「ウェット式・静電気二段階除塵脱硫装置」に基づいて開発されたものであって、ウェット式除塵脱硫装置3にろ過用網4が組付けてあり、且つろ過用網4が煙の流動方向と垂直する。ウェット式除塵脱硫装置3に進入した煙は、水の重力と、送風機の吸引力とを受けながら、ろ過用網4を通過し、煙と水とが一緒にろ過用網4を通過している際に、多層のろ過用網4により、煙が水に囲んで絞られることは繰り返され、且つ煙と水とは互いに強烈に衝突する。そうすると、煤微細粒子と、カーボン・ブラックとは、水と強制的に接触するようになり、全部が水に湿らせられ、一部が水に湿らせられ、または全部が水に囲まれ、一方、煤微細粒子同士と、カーボン・ブラック同士とが互いに絞ったり衝突したりするので、粒度が大きくなる。ろ過用網4を通過している、煙と水とは煙の持つ熱的エネルギーにより混合効果をもっと向上になる。シャワータワーに流入する前の煙の温度が高く(200~300)、煙がシャワータワーに流入した後、煙と水とが十分に接触するようになり、煙の持つ熱的エネルギーが水に吸収されて煙の温度が100よりも低くなり、だから、水の温度が上昇する。温度が上昇した水は活性が向上になり、だから、煤微細粒子およびカーボン・ブラックとの混合性が良くなる。煤微細粒子およびカーボン・ブラックと水とが混合した後、水の比抵抗と比重とが大きいので、水は、煤微細粒子とカーボン・ブラックとの抵抗増加剤、比重増加剤と粘着剤の役割を發揮し、これにより、煤微細粒子とカーボン・ブラックとの比抵抗は静電気除塵法の高効率除塵範囲( $10^4 \sim 5 \times 10^{10}$ ・cm)に入るようになる。そうすると、水と混合した、煤微細粒子とカーボン・ブラックとは、煙通路13を通過して静電気除塵脱硫装置16に進入したときに、煙から容易に分離され、その後、自動洗浄用シャワー装置17により煙を貯水タンク10に流させると、除塵脱硫効果が達成される。

30

40

## 【0010】

また、重複の実験結果によると、煤微細粒子およびカーボン・ブラックを除去する効果は、ウェット式除塵脱硫装置3内に設置されるろ過用網4のメッシュとレイア数とに関連し、ろ過用網4のメッシュが大きく且つレイア数が多いほど、煤微細粒子およびカーボン・ブラックと水との混合と衝突が多くなり、すなわち、水との混合がもっと良くなり、除塵

50

脱硫効果が良くなる。また、除塵脱硫効果を向上するために、ウェット式除塵脱硫装置 3 内に設置されるろ過用網 4 のメッシュとレイア数とは、4~1000メッシュ程度であり、1~500レイア程度あり、しかし、除塵脱硫効果をもっと向上するために、ろ過用網 4 のメッシュとレイア数とは、18~30メッシュ程度であり、18~30レイア程度あることが望ましい。そして、除塵脱硫効果を向上するために、ウェット式除塵脱硫装置 3 内に設置されるろ過用網 4 と煙流動方向との成す角度は10~90度程度であり、しかし、除塵脱硫効果をもっと向上するために、ろ過用網 4 と煙流動方向との成す角度は60~90度程度であることが望ましい。また、送風機の風圧ロスを低減するために、ウェット式除塵脱硫装置 3 は、シャワーの流動方向と一致するように、内部の煙の流動方向を上から下へ流させるように設計され、そうすると、水の位置エネルギーの一部が風のエネルギーに変換され、風圧ロスが低減になり、省エネの目的を達成することができる。

10

#### 【0011】

次に、図 1 を参照する。本発明の除塵除煙装置は、ウェット式除塵脱硫装置 3 と、静電気除塵脱硫装置 16 と、貯水タンク 10 とから構成される。前記貯水タンク 10 の中央には、貯水タンク 10 を清水タンクと汚水タンクとに分けるための仕切板 7 が設けてあり、前記仕切板 7 の下部にフィルタ 9 が設けてあり、汚水タンク内の水が前記フィルタ 9 を通過して清水タンクに流入し、貯水タンク 10 の一側の水面 6 の下方に灰除去口 12 が設けてあり、貯水タンク 10 の下部に汚水排出口 11 が設けてあり、貯水タンク 10 の他側の水面 6 の上方に薬剤注入口 5 が設けてある。ウェット式除塵脱硫装置 3 と静電気除塵脱硫装置 16 とは、前記貯水タンク 10 の上方に設置され、前記貯水タンク 10 と接続し、且つウェット式除塵脱硫装置 3 と静電気除塵脱硫装置 16 とが両者共用の仕切板 19 により仕切られ、前記貯水タンク 10 の水面 6 の上方に煙通路 13 が設けてある。ウェット式除塵脱硫装置 3 内にはろ過用網 4 が組付けてあり、且つ前記ろ過用網 4 と煙流動方向との成す角度は10~90度程度であり、前記ウェット式除塵脱硫装置 3 の上部にエア吸引口 1 が設けてあり、前記エア吸引口 1 の頂部にシャワー装置 2 が組付けてあり、且つシャワーの流動方向と一致するように、内部の煙の流動方向を上から下へ流させる。前記静電気除塵脱硫装置 16 の下部には、前記静電気除塵脱硫装置 16 へ煙を均一に流入するための煙案内板 14 が設けてあり、且つ前記静電気除塵脱硫装置 16 は、内部に静電気除塵本体 15 が設けてあり、上部に電界自動洗浄用シャワー装置 17 が設けてあり、頂部に流動均一化用板 18 とエア排出口 20 とが設けてある。前記貯水タンク 10 の清水タンク内の水管は、ポンプ 8 を介して、前記ウェット式除塵脱硫装置 3 内のシャワー装置 2 と、前記静電気除塵脱硫装置 16 内の電界自動洗浄用シャワー装置 17 とに接続される。

20

30

#### 【0012】

次に、本発明の除塵除煙装置の使用状態を詳細に説明する。まず、煙がエア吸引口 1 から前記ウェット式除塵脱硫装置 3 に流入され、前記ウェット式除塵脱硫装置 3 により一段階目の除塵脱硫作業が実施され、その後、煙と水とが一緒にろ過用網 4 を通過している際に、煙のなかにある、煤微細粒子とカーボン・ブラックとは、水と強制に接触するようになり、この状態が二段階目の静電気除塵作業を実施可能の必要条件である。その後、一段階目の除塵脱硫作業により浄化された煙が煙通路 13 を通過して静電気除塵脱硫装置 16 に流入し、静電気除塵脱硫装置 16 において二段階目の静電気除塵作業が実施され、煤微細粒子およびカーボン・ブラックと水が混合した後、それらの混合物の比抵抗が静電気除塵法の高效率除塵範囲 ( $10^4 \sim 5 \cdot 10^{10}$  ・ cm) に入るようになるので、静電気除塵脱硫装置 16 により、煤微細粒子およびカーボン・ブラックが煙から容易に分離され、その後、静電気除塵脱硫装置 16 の静電気除塵本体 15 に吸着された、煤微細粒子およびカーボン・ブラックを自動洗浄用シャワー装置 17 により貯水タンク 10 に流させると、除塵脱硫効果が達成される。

40

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0013】

【図 1】本発明の燃料油用除塵除煙装置の構造を示す概略図である。

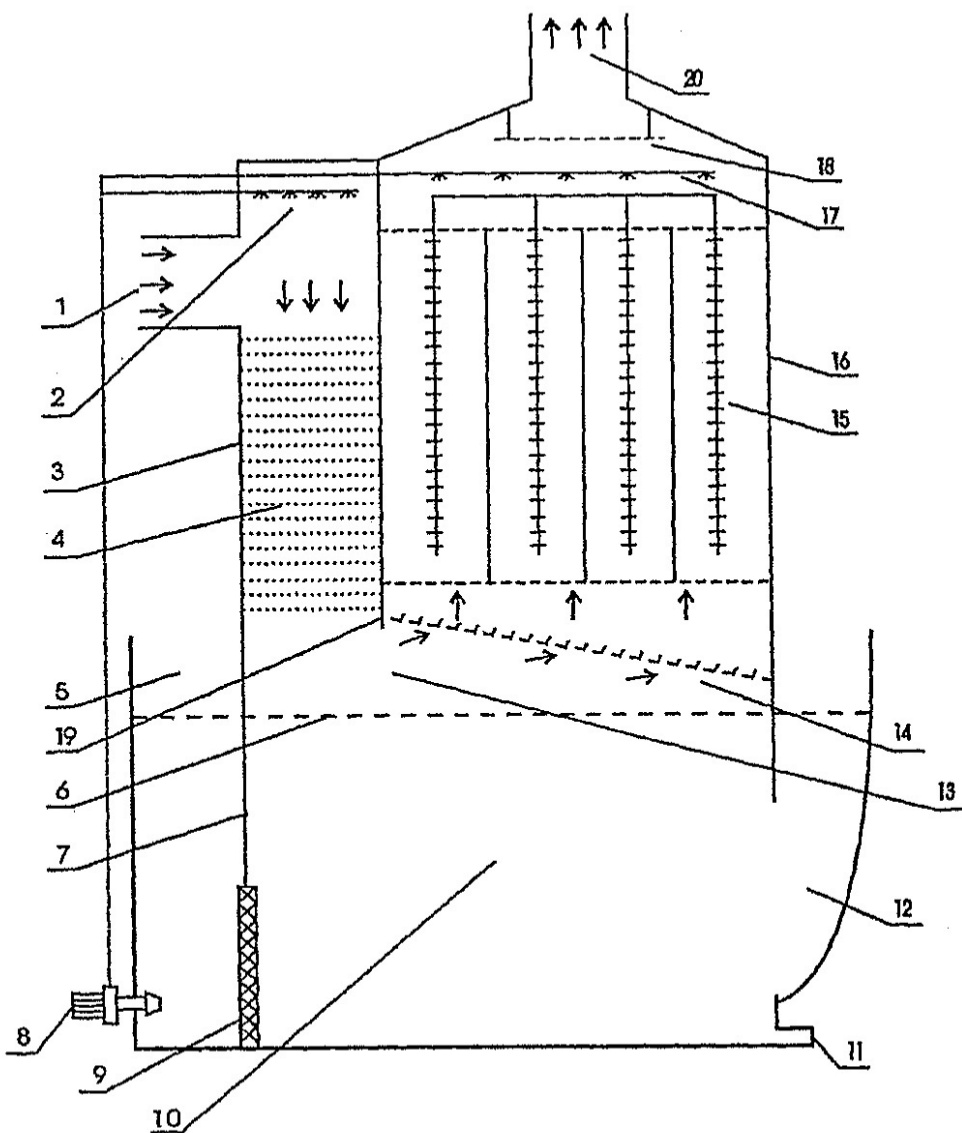
#### 【符号の説明】

50


## 【 0 0 1 4 】

1	エア吸引口	
2	シャワー装置	
3	ウェット式除塵脱硫装置	
4	ろ過用網	
5	薬剤注入口	
6	水面	
7	仕切板	
8	ポンプ	
9	フィルタ	10
1 0	貯水タンク	
1 1	汚水排出口	
1 2	灰除去口	
1 3	煙通路	
1 4	煙案内板	
1 5	静電気除塵本体	
1 6	静電気除塵脱硫装置	
1 7	電界自動洗浄用シャワー装置	
1 8	流動均一化用板	
1 9	ウェット式除塵脱硫装置と静電気除塵脱硫装置との共用仕切板	20
2 0	エア排出口	

【 図 1 】



## 【 国际调查报告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/CN2004/000452
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC <sup>7</sup> B01D50/00, B01D47/06, F23J15/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC <sup>7</sup> B01D50, B01D47, B01D45, B01D53, F23J15		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
WPI EPODOC PAJ CPRS CNKI: 除尘 静电 湿法 (式) wet electrostatic water and the like dedust+ percititat+ separat+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN,Y,2612440 (ZHANG, Jiexuan) 21 Apr. 2004 (21.04.2004) claim 1, figure 1	1-3
Y	CN,A,86105168 (SHENYANG ENVIRONMENT SCI INST) 11 Feb.1987 (11.02.1987) claims 1,3,4, figure 1	1-3
E	CN,A,1548215 (HUANG, Qingbao) 24 Nov. 2004 (24.11.2004) claims 1-3	1-3
E	CN,Y,2616274 (HUANG, Qingbao) 19 May 2004 (19.05.2004) claims 1-3	1-3
A	CN,Y,2440567 (ZHAI, Songsen) 01 Aug. 2001 (01.08.2001) whole document	1-3
A	US,A,4750916 (FLAEKT AB) 14 Jun.1988 (14.06.1988) whole document	1-3
A	US,A,4194889 (METALLGESELLSCHAFT AG) 25 Mar.1980 (25.03.1980) whole document	1-3
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:		
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E"	earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L"	document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
Date of the actual completion of the international search 02.Feb.2005(02.02.2005)	Date of mailing of the international search report 24 · FEB 2005 (24 · 02 · 2005)	
Name and mailing address of the ISA/CN 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, 100088 Beijing, China Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer LI, Xuexia Telephone No. (86-10)62084791	

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2004/000452

CN2612440	Y	21.04.2001	None		
CN86105168	A	11.02.1987	None		
CN1548215	A	24.11.2004	None		
CN2616274	Y	19.05.2004	None		
CN2440567	Y	01.08.2001	None		
US4750916	A	14.06.1988	NO870462	A	07.08.1987
			NO165380	B	29.10.1990
			NO165380	C	06.02.1991
			SE8600536	A	07.08.1987
			DE3703706	AC	13.08.1987
			JP62193621	A	25.08.1987
			ZA8700566	A	30.09.1987
			BR8700494	A	08.12.1987
			SE454846	BC	06.06.1988
			IN169167	A	07.09.1991
US4194889	A	25.03.1980	DE2710627	A	14.09.1978
			JP53113762	A	04.10.1978
			ES466889	A	25.03.1980
			PH15261	A	02.11.1982
			MX148853	A	27.06.1983



国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2004/000452
<b>A. 主题的分类</b>		
IPC <sup>7</sup> B01D50/00, B01D47/06, F23J15/00		
按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
<b>B. 检索领域</b>		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC <sup>7</sup> B01D50, B01D47, B01D45, B01D53, F23J15		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
WPI EPODOC PAJ CPRS CNKI 除尘 静电 湿法(式) wet electrostatic water 及类似词 dedust+ percititat+ separat+		
<b>C. 相关文件</b>		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN,Y,2612440 (张介轩) 21.4 月 2004 (21.04.2004) 权利要求 1,附图 1	1-3
Y	CN,A, 86105168 (沈阳环境科学研究所) 11.2 月 1987 (11.02.1987) 权利要求 1,3,4,附图 1	1-3
E	CN,A,1548215 (黄清豹) 24.11 月 2004 (24.11.2004) 权利要求 1-3	1-3
E	CN,Y,2616274 (黄清豹) 19.5 月 2004 (19.5.2004) 权利要求 1-3	1-3
A	CN,Y,2440567 (翟松森) 01.8 月 2001 (01.08.2001) 全文	1-3
A	US,A,4750916 (FLAEGT AB) 14.6 月 1988 (14.06.1988) 全文	1-3
A	US, A,4194889 (METALLGESELLSCHAFT AG) 25.3 月 1980 (25.03.1980) 全文	1-3
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: "A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 "E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 "L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 "O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 "P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 "T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 "X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 "Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 "&" 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 02.2 月 2005 (02.02.2005)		国际检索报告邮寄日期 <b>24 · 2月 2005 (24 · 02 · 2005)</b>
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		授权官员 李雪霞  电话号码: (86-10)62084791

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2004/000452

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN2612440 Y	21.04.2001	无	
CN86105168 A	11.02.1987	无	
CN1548215 A	24.11.2004	无	
CN2616274 Y	19.05.2004	无	
CN2440567 Y	01.08.2001	无	
US4750916 A	14.06.1988	NO870462 A	07.08.1987
		NO165380 B	29.10.1990
		NO165380 C	06.02.1991
		SE8600536 A	07.08.1987
		DE3703706 AC	13.08.1987
		JP62193621 A	25.08.1987
		ZA8700566 A	30.09.1987
		BR8700494 A	08.12.1987
		SE454846 BC	06.06.1988
		IN169167 A	07.09.1991
US4194889 A	25.03.1980	DE2710627 A	14.09.1978
		JP53113762 A	04.10.1978
		ES466889 A	01.10.1978
		PH15261 A	02.11.1982
		MX148853 A	27.06.1983

---

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

Fターム(参考) 4D032 AC01 BB05 CA10