

(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2009-216281
(P2009-216281A)

(43) 公開日 平成21年9月24日(2009.9.24)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード(参考)
F 2 3 D 1/00 (2006.01) F 2 3 D 1/00 B 3 K 0 6 5
F 2 3 C 99/00 (2006.01) F 2 3 C 99/00 3 0 5

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2008-59309(P2008-59309)
 (22) 出願日 平成20年3月10日(2008.3.10)

(71) 出願人 000000099
 株式会社 I H I
 東京都江東区豊洲三丁目1番1号
 (74) 代理人 100083563
 弁理士 三好 祥二
 (72) 発明者 田村 雅人
 東京都江東区豊洲三丁目1番1号 株式会
 社 I H I 内
 (72) 発明者 須古 敏行
 東京都江東区豊洲三丁目1番1号 株式会
 社 I H I 内
 Fターム(参考) 3K065 QB11 QC02 TA14 TC01 TD07
 TD08 TE01

(54) 【発明の名称】 微粉燃料用バーナ

(57) 【要約】

【課題】

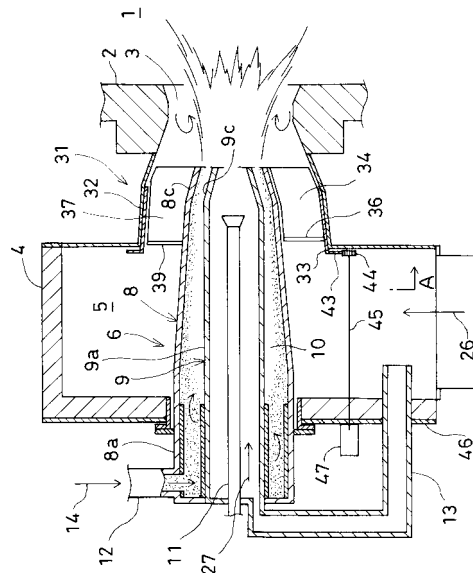
揮発分の少ない微粉燃料で、着火性を改善し、連続的に安定して火炎が維持される微粉燃料用バーナを提供する。

【解決手段】

火炉1に向かって開口し、微粉燃料を燃焼用1次空気と共に噴出するノズル本体6と、該ノズル本体の周囲に同心に形成された燃焼用2次空気用流路とを具備し、該燃焼用2次空気用流路の円周方向に沿って所定間隔で遮断部を設け、該遮断部により前記燃焼用2次空気用流路に不流通部分を形成し、炉内高温ガスの逆流現象が発生する様構成した。

【選択図】

図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

火炉に向かって開口し、微粉燃料を燃焼用 1 次空気と共に噴出するノズル本体と、該ノズル本体の周囲に同心に形成された燃焼用 2 次空気用流路とを具備し、該燃焼用 2 次空気用流路の円周方向に沿って所定間隔で遮断部を設け、該遮断部により前記燃焼用 2 次空気用流路に不流通部分を形成し、炉内高温ガスの逆流現象が発生する様構成したことを特徴とする微粉燃料用バーナ。

【請求項 2】

前記遮断部の前記燃焼用 2 次空気用流路を占める範囲を可変とした請求項 1 の微粉燃料用バーナ。

10

【請求項 3】

前記ノズル本体の先端部に対して同心に、回転可能に可動リングを設け、該可動リングに可動案内羽根を設け、前記ノズル本体の先端部に固定案内羽根を設け、前記可動案内羽根、前記固定案内羽根がそれぞれノズル軸心に対して直交する遮断部を有し、前記可動リングを回転させることで、前記 2 つの遮断部の重なり状態が変化する様構成した請求項 1 の微粉燃料用バーナ。

【請求項 4】

前記ノズル本体は、ウインドボックスに収納され、該ウインドボックスに前記ノズル本体の先端部と同心に空気ガイドダクトが設けられ、前記ノズル本体の先端部に可動リングが回転可能に設けられ、該可動リングに可動案内羽根を設け、前記空気ガイドダクトに固定案内羽根を設け、前記可動案内羽根、前記固定案内羽根がそれぞれノズル軸心に対して直交する遮断部を有し、前記可動リングを回転させることで、前記 2 つの遮断部の重なり状態が変化する様構成した請求項 1 の微粉燃料用バーナ。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は石炭焚きボイラ等、微粉物を燃料とする火炉に設けられる微粉燃料用バーナに関するものである。

【背景技術】

【0002】

微粉物を燃料とする火炉、例えば石炭を燃料とする火炉の 1 つに、微粉炭機により塊状の石炭を粉砕して微粉炭とし、微粉炭を 1 次空気と混合し、1 次空気と共に微粉炭バーナに供給し、該微粉炭バーナより火炉に噴出して微粉炭を浮遊燃焼させるものがある。

30

【0003】

1 次空気と微粉炭の混合流に、所要温度（例えば 250 ～ 300 ）に加熱された燃焼用の 2 次空気が更に供給される。混合流中の微粉炭は、2 次空気及び炉内からの輻射熱で加熱され、揮発分を放出して着火し、火炎を生成する。

【0004】

図 5 に於いて、従来微粉炭バーナについて説明する。

【0005】

図 5 中、1 は火炉、2 は該火炉 1 の炉壁を示している。

40

【0006】

該炉壁 2 にスロート 3 が設けられ、前記炉壁 2 の反火炉 1 側にウインドボックス 4 が取付けられ、該ウインドボックス 4 の内部に微粉炭バーナ 5 が前記スロート 3 と同心に設けられている。

【0007】

該微粉炭バーナ 5 は、ノズル本体 6 と該ノズル本体 6 の先端部を囲む様に設けられた 2 次空気調整装置 7 とを具備している。

【0008】

前記ノズル本体 6 は、外筒ノズル 8、該外筒ノズル 8 と同心に設けられた内筒ノズル 9

50

、該内筒ノズル 9 の中心線上に配設されたオイルバーナ 11 を具備している。

【0009】

前記外筒ノズル 8 の外筒基部（前記反火炉 1 側の端部）8 a は、断面径が変化しない円筒形状であり、該外筒基部 8 a に連続する外筒中間部 8 b は前記火炉 1 に向って断面径が縮径するテーパ筒形状であり、前記外筒中間部 8 b に連続する外筒先端部 8 c は前記火炉 1 に向って断面径が縮径するテーパ筒形状であり、前記外筒先端部 8 c のテーパ角度は前記外筒中間部 8 b より大きく、該外筒中間部 8 b より急激に縮径している。

【0010】

前記内筒ノズル 9 の内筒円筒部 9 a は、前記外筒中間部 8 b の先端近傍迄、断面径が変化しない円筒形状であり、前記内筒円筒部 9 a に連続する先端部の内筒先端部 9 c は、前記外筒先端部 8 c と同等のテーパ角度を有するテーパ筒形状をしている。前記外筒ノズル 8 と前記内筒ノズル 9 間には中空筒状の空間で前記火炉 1 側端が開放された燃料導通空間 10 が形成される。

10

【0011】

前記外筒ノズル 8 の基部（前記反火炉 1 側の端部）には 1 次空気導入管 12 が連通し、該 1 次空気導入管 12 を介して 1 次空気 14 及び該 1 次空気 14 に運搬された微粉炭が、前記燃料導通空間 10 に接線方向から流入し、該燃料導通空間 10 内部を旋回しながら先端から噴出される。又、前記内筒ノズル 9 の基部には 3 次空気導入管 13 の一端が開口し、該 3 次空気導入管 13 の他端は前記ウインドボックス 4 に開口し、該ウインドボックス 4 に送給される燃焼用空気を取入れ、燃焼用補助空気即ち 3 次燃焼用空気として前記内筒ノズル 9 に導いている。

20

【0012】

前記 2 次空気調整装置 7 は、前記ノズル本体 6 先端部を収納する補助空気調整機構 15 と、該補助空気調整機構 15 の外側に同心多重に設けられた主空気調整機構 16 から構成されている。

【0013】

前記補助空気調整機構 15 は、先端に向って縮径する第 1 空気ガイドダクト 18 と該第 1 空気ガイドダクト 18 の基部に円周等間隔で設けられた風量調整羽根 19 を有し、該風量調整羽根 19 は回転軸 21 を中心に同期回転可能となっている。

【0014】

又、前記主空気調整機構 16 は先端に向って縮径する第 2 空気ガイドダクト 22 と、該第 2 空気ガイドダクト 22 の基部に円周等間隔で設けられた風量調整羽根 23 を有し、該風量調整羽根 23 は回転軸 24 を中心に同期回転可能となっている。

30

【0015】

尚、前記第 2 空気ガイドダクト 22 の先端は、前記スロート 3 に連続し、前記第 1 空気ガイドダクト 18 の先端は前記炉壁 2 の内壁面から後退した位置にあり、前記外筒ノズル 8、前記内筒ノズル 9 の先端は前記第 1 空気ガイドダクト 18 の先端より更に後退した位置となっている。

【0016】

上記微粉炭バーナ 5 での燃焼について略述すると、前記 1 次空気 14 と共に微粉炭が前記 1 次空気導入管 12 より前記燃料導通空間 10 の基部に供給される。前記 1 次空気 14 は、前記燃料導通空間 10 を旋回しながら前記火炉 1 に向って流動し、又前記燃料導通空間 10 を通過する過程で縮流され、前記外筒ノズル 8 の先端より噴出される。前記ウインドボックス 4 には燃焼用補助空気である 2 次空気 26 が所要温度に昇温されて送給され、該 2 次空気 26 は前記風量調整羽根 23 により風量調整され、前記第 2 空気ガイドダクト 22 を介して前記 1 次空気 14、前記微粉炭と共に前記火炉 1 に噴出される。

40

【0017】

前記微粉炭は、前記火炉 1 に噴出される過程で、前記 2 次空気 26 により、加熱され、又前記火炉 1 内からの輻射熱を受けて加熱される。加熱によって、微粉炭から揮発分が放出され、該揮発分に着火して、火炎が連続的に維持される。

50

【 0 0 1 8 】

尚、前記第 2 空気ガイドダクト 2 2 に取込まれた前記 2 次空気 2 6 の一部は前記風量調整羽根 1 9 を介して前記第 1 空気ガイドダクト 1 8 内部に取込まれ、2 次補助空気として噴出される。前記風量調整羽根 2 3 の風量調整、前記風量調整羽根 1 9 の風量調整で前記 2 次空気 2 6 の供給量流れの状態が変化し、微粉炭の燃焼状態が調整される。

【 0 0 1 9 】

又、前記 2 次空気 2 6 の一部は 3 次空気 2 7 として前記 3 次空気導入管 1 3 を介して前記内筒ノズル 9 に導かれ、該内筒ノズル 9 より噴出される。前記 3 次空気 2 7 が噴出されることで、微粉炭の燃焼状態が調整される。従って、前記 2 次空気 2 6 の調整、前記 3 次空気 2 7 の調整等により微粉炭の燃焼状態が最適となる様に調整される。

10

【 0 0 2 0 】

尚、前記オイルバーナ 1 1 は、微粉炭を着火する際に使用される。

【 0 0 2 1 】

上記した従来の微粉炭バーナ 5 には、所定量、例えば 2 0 % 程度の揮発成分が含まれる石炭の微粉炭、例えば瀝青炭等の微粉炭が用いられる。

【 0 0 2 2 】

ところが、近年ではより劣悪な燃料を用いることが要請され、例えば、石油精製後の残渣であるオイルコークスが燃料として用いられる。オイルコークスは、揮発分が 1 0 % 程度と低く、上記した従来の微粉炭バーナ 5 では、該微粉炭バーナ 5 から噴出される際の微粉燃料の温度が低く、十分な揮発分が放出されず火炎が維持できないという問題がある。又、火炎が維持されない場合は、N O_x が増大するという問題がある。

20

【 0 0 2 3 】

【特許文献 1】特開平 8 - 1 4 5 3 2 0 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 2 4 】

本発明は斯かる実情に鑑み、揮発分の少ない微粉燃料で、着火性を改善し、連続的に安定して火炎が維持される微粉燃料用バーナを提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 2 5 】

本発明は、火炉に向って開口し、微粉燃料を燃焼用 1 次空気と共に噴出するノズル本体と、該ノズル本体の周囲に同心に形成された燃焼用 2 次空気用流路とを具備し、該燃焼用 2 次空気用流路の円周方向に沿って所定間隔で遮断部を設け、該遮断部により前記燃焼用 2 次空気用流路に不流通部分を形成し、炉内高温ガスの逆流現象が発生する様構成した微粉燃料用バーナに係るものである。

30

【 0 0 2 6 】

又本発明は、前記遮断部の前記燃焼用 2 次空気用流路を占める範囲を可変とした微粉燃料用バーナに係るものである。

【 0 0 2 7 】

又本発明は、前記ノズル本体の先端部に対して同心に、回転可能に可動リングを設け、該可動リングに可動案内羽根を設け、前記ノズル本体の先端部に固定案内羽根を設け、前記可動案内羽根、前記固定案内羽根がそれぞれノズル軸心に対して直交する遮断部を有し、前記可動リングを回転させることで、前記 2 つの遮断部の重なり状態が変化する様構成した微粉燃料用バーナに係るものである。

40

【 0 0 2 8 】

又本発明は、前記ノズル本体は、ウインドボックスに収納され、該ウインドボックスに前記ノズル本体の先端部と同心に空気ガイドダクトが設けられ、前記ノズル本体の先端部に可動リングが回転可能に設けられ、該可動リングに可動案内羽根を設け、前記空気ガイドダクトに固定案内羽根を設け、前記可動案内羽根、前記固定案内羽根がそれぞれノズル軸心に対して直交する遮断部を有し、前記可動リングを回転させることで、前記 2 つの遮

50

断部の重なり状態が変化する様構成した微粉燃料用バーナに係るものである。

【発明の効果】

【0029】

本発明によれば、火炉に向って開口し、微粉燃料を燃焼用1次空気と共に噴出するノズル本体と、該ノズル本体の周囲に同心に形成された燃焼用2次空気用流路とを具備し、該燃焼用2次空気用流路の円周方向に沿って所定間隔で遮断部を設け、該遮断部により前記燃焼用2次空気用流路に不流通部分を形成し、炉内高温ガスの逆流現象が発生する様構成したので、炉内の高温の排ガスが呼込まれ、排ガスにより微粉燃料が加熱され、揮発分の少ない微粉燃料であっても、着火性が改善され、安定確実に着火し、又火炎が維持される。

10

【0030】

又本発明によれば、前記遮断部の前記燃焼用2次空気用流路を占める範囲を可変としたので、炉内高温ガスの逆流現象の強さが調整でき、揮発分成分の種々の異なる微粉燃料を適正な条件で燃焼させることができる。

【0031】

又本発明によれば、前記ノズル本体の先端部に対して同心に、回転可能に可動リングを設け、該可動リングに可動案内羽根を設け、前記ノズル本体の先端部に固定案内羽根を設け、前記可動案内羽根、前記固定案内羽根がそれぞれノズル軸心に対して直交する遮断部を有し、前記可動リングを回転させることで、前記2つの遮断部の重なり状態が変化する様構成したので、遮断部の燃焼用2次空気用流路を占める範囲が変化し、炉内高温ガスの逆流現象の強さが調整でき、揮発分成分が種々に異なる微粉燃料を適正な条件で燃焼させることができる。

20

【0032】

又本発明によれば、前記ノズル本体は、ウインドボックスに収納され、該ウインドボックスに前記ノズル本体の先端部と同心に空気ガイドダクトが設けられ、前記ノズル本体の先端部に可動リングが回転可能に設けられ、該可動リングに可動案内羽根を設け、前記空気ガイドダクトに固定案内羽根を設け、前記可動案内羽根、前記固定案内羽根がそれぞれノズル軸心に対して直交する遮断部を有し、前記可動リングを回転させることで、前記2つの遮断部の重なり状態が変化する様構成したので、遮断部の燃焼用2次空気用流路を占める範囲が変化し、炉内高温ガスの逆流現象の強さが調整でき、揮発分成分が種々に異なる微粉燃料を適正な条件で燃焼させることができるという優れた効果を発揮する。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0033】

以下、図面を参照しつつ本発明を実施する為の最良の形態を説明する。

【0034】

図1、図2は本発明が実施される微粉炭バーナの一例を示している。尚、図1中、図5中で示したものと同等のものには同符号を付し、その説明を省略する。

【0035】

微粉炭バーナ5はノズル本体6、2次空気調整装置31を具備し、前記微粉炭バーナ5は炉壁2に開口されたスロート3と同心に設けられ、前記微粉炭バーナ5はウインドボックス4に収納されている。

40

【0036】

該ウインドボックス4には図示しない押込み通風機からの2次空気26が送風され、該2次空気26の風量は、前記押込み通風機によって、制御され、燃焼に必要な風量となる様に送風圧力が制御されている。

【0037】

前記ノズル本体6は、外筒ノズル8、該外筒ノズル8と同心に設けられた内筒ノズル9を有し、前記外筒ノズル8と前記内筒ノズル9との間には、中空筒状の燃料導通空間10が形成される。

【0038】

50

前記ノズル本体 6 の基部は、前記ウインドボックス 4 から突出し、外筒基部 8 a に 1 次空気導入管 1 2 が連通されている。前記内筒ノズル 9 の端部に 3 次空気導入管 1 3 の下流端が連通され、上流端は前記ウインドボックス 4 に連通されている。前記 1 次空気導入管 1 2 は微粉炭機（図示せず）を介して前記押し込み通風機（図示せず）に接続され、前記 1 次空気導入管 1 2 より微粉炭を含む 1 次空気 1 4 が前記燃料導通空間 1 0 に導入され、前記 3 次空気導入管 1 3 は前記 2 次空気 2 6 の一部を取込み、前記内筒ノズル 9 内部に導入する様になっている。

【 0 0 3 9 】

前記ウインドボックス 4 の火炉 1 側には、前記 2 次空気調整装置 3 1 が前記微粉炭バーナ 5 の先端部と同心に設けられている。

10

【 0 0 4 0 】

該 2 次空気調整装置 3 1 について説明する。

【 0 0 4 1 】

前記ウインドボックス 4 の前記火炉 1 に対向する面に空気ガイドダクト 3 2 が前記外筒ノズル 8 と同心に設けられ、前記空気ガイドダクト 3 2 は前記火炉 1 側に向って縮径する略テーパ形状であり、先端部は前記スロート 3 に接続される。

【 0 0 4 2 】

前記空気ガイドダクト 3 2 の内部に、該空気ガイドダクト 3 2 と同心に可動リング 3 3 が回転可能に設けられ、該可動リング 3 3 の内面には可動案内羽根 3 4 が所要数等角度間隔、例えば 9 0 度間隔で設けられている。

20

【 0 0 4 3 】

該可動案内羽根 3 4 は、前記微粉炭バーナ 5 の中心に向って延出し、前記 2 次空気 2 6 の流れ方向に沿って設けられた流れ案内内部 3 5（図 3（A）参照）と該流れ案内内部 3 5 の上流端に設けられ、該流れ案内内部 3 5 と直交する（前記微粉炭バーナ 5 の軸心と直交する）流れ遮断部 3 6 から構成され、前記可動リング 3 3 と一体に回転する様になっている。

【 0 0 4 4 】

前記流れ案内内部 3 5 は、前記微粉炭バーナ 5 の軸心と平行な第 1 整流部 3 5 a（図 3（A）参照）と、軸心に対して傾斜し、前記 2 次空気 2 6 に旋回流れを形成する第 2 整流部 3 5 b（図 3（A）参照）によって形成されている。

【 0 0 4 5 】

前記外筒ノズル 8 の先端部には、固定案内羽根 3 7 が等角度間隔、例えば 9 0 度間隔で前記可動案内羽根 3 4 と同数設けられている。

30

【 0 0 4 6 】

前記固定案内羽根 3 7 は前記可動案内羽根 3 4 と略同形状であり、前記固定案内羽根 3 7 は、前記微粉炭バーナ 5 の中心から放射状に延出し、前記 2 次空気 2 6 の流れ方向に沿う流れ案内内部 3 8（図 3（A）参照）と該流れ案内内部 3 8 の上流端に設けられ、前記流れ案内内部 3 8 と直交する（前記微粉炭バーナ 5 の軸心と直交する）流れ遮断部 3 9 から構成され、前記可動リング 3 3 の回転と干渉しない様、前記固定案内羽根 3 7 の外周端と前記可動リング 3 3 の内面とは隙間が形成され、又前記流れ遮断部 3 9 は前記流れ遮断部 3 6 に対して軸心方向にずれている。

40

【 0 0 4 7 】

又、前記流れ案内内部 3 8 は、前記可動案内羽根 3 4 と同様、前記第 1 整流部 3 5 a と前記第 2 整流部 3 5 b によって形成されている。

【 0 0 4 8 】

前記可動案内羽根 3 4 と前記固定案内羽根 3 7 は対で、可変遮断部 4 1（図 3、図 4 参照）を構成し、前記可動案内羽根 3 4 と隣接する前記可変遮断部 4 1 の固定案内羽根 3 7 とで流路 4 2（図 3、図 4 参照）が形成される。

【 0 0 4 9 】

前記可動リング 3 3 の上流端にはリングギア 4 3 が設けられ、該リングギア 4 3 には駆動ギア 4 4 が噛合され、該駆動ギア 4 4 には駆動軸 4 5 が連結され、該駆動軸 4 5 は前記

50

駆動ギア 4 4 の正面板 4 6 に設けられたモータ 4 7 に連結されている。

【 0 0 5 0 】

該モータ 4 7 を回転することで、前記駆動軸 4 5、前記駆動ギア 4 4 を介して前記リングギア 4 3 が回転され、該リングギア 4 3 と一体に前記可動リング 3 3 が回転する。

【 0 0 5 1 】

前記可動案内羽根 3 4 と前記固定案内羽根 3 7 とが相対的に正逆回転し、近接離反する。

【 0 0 5 2 】

図 3、図 4 は、前記可動案内羽根 3 4 と前記固定案内羽根 3 7 との関係を示すものであり、図 3 (A)、図 4 (A) は前記可動案内羽根 3 4 と前記固定案内羽根 3 7 とが最も近接した状態、図 3 (B)、図 4 (B) は、前記可動案内羽根 3 4 と前記固定案内羽根 3 7 とが最も離反した状態を示している。

10

【 0 0 5 3 】

最も近接した状態では、前記流路 4 2 の流路断面は最大であり、又前記可変遮断部 4 1 が前記流路 4 2 を遮る大きさは最小となっている。又最も離反した状態では、該流路 4 2 の流路断面は最小であり、又前記可変遮断部 4 1 が前記流路 4 2 を遮る大きさは最大となっている。

【 0 0 5 4 】

供給する 2 次空気量を同じとすれば、最も近接した状態では、前記 2 次空気 2 6 の流速は小さく、又最も離反した状態では、該 2 次空気 2 6 の流速は大きくなる。

20

【 0 0 5 5 】

次に、前記 2 次空気調整装置 3 1 の作用について説明する。

【 0 0 5 6 】

微粉燃料、例えば、揮発分の比較的少ない微粉炭が供給される場合は、前記モータ 4 7 により前記可動リング 3 3 を回転させ、前記可動案内羽根 3 4 と前記固定案内羽根 3 7 とを近接させる。

【 0 0 5 7 】

前記流路 4 2 の流路断面は大きくなり、前記流路 4 2 を通過する前記 2 次空気 2 6 の流速は小さくなる。又、前記可変遮断部 4 1 による流路遮断範囲は小さくなる。前記可変遮断部 4 1 の下流部分で、該可変遮断部 4 1 の両側を流れる前記 2 次空気 2 6 間には、該 2 次空気 2 6 の不流通部分が生じ、渦が発生する。渦の発生により炉内高温ガスの逆流現象が発生し、前記火炉 1 から炉内ガスが呼込まれる。

30

【 0 0 5 8 】

炉内ガスは、高温であり、前記 1 次空気 1 4 と共に噴出される微粉炭を加熱し、揮発分の少ない燃料であっても、確実に着火する。従って、揮発分の少ない微粉燃料であっても、確実に着火し、火炎が安定して維持される。尚、前記可変遮断部 4 1 の遮断範囲は小さいので、渦は小さく、前記火炉 1 から炉内ガスの呼び込み量は少ない。

【 0 0 5 9 】

次に、揮発分が、著しく少ない微粉燃料が供給される場合は、前記モータ 4 7 により前記リングギア 4 3 を介して前記可動リング 3 3 を回転し、前記可動案内羽根 3 4 と前記固定案内羽根 3 7 とを最大に離反する。

40

【 0 0 6 0 】

前記流路 4 2 の流路が狭められ、又前記可変遮断部 4 1 による流路遮断範囲が大きくなる。前記流路 4 2 を通過する前記 2 次空気 2 6 の流速は大きくなり、該可変遮断部 4 1 の両側を流れる前記 2 次空気 2 6 間に発生する渦は大きくなり、炉内高温ガスの逆流現象も顕著となる。この為、前記火炉 1 から炉内ガスの呼び込み量も大きくなり、炉内ガスにより、微粉燃料はより高温に加熱され、揮発分の少ない微粉燃料の着火、着火後の火炎維持が可能となる。

【 0 0 6 1 】

而して、前記可変遮断部 4 1 に於ける前記可動案内羽根 3 4 と前記固定案内羽根 3 7 の

50

離反量を調整することで、揮発分の少ない種々の微粉燃料に対して最適な燃焼状態が得られる。

【 0 0 6 2 】

尚、供給される微粉燃料が含む揮発分に変化がない場合は、所要面積を有する、流れ遮断板（前記流れ遮断部 3 6、前記流れ遮断部 3 9 に相当）を前記外筒ノズル 8 と前記空気ガイドダクト 3 2 との間に円周所要間隔で設けてもよい。

【 0 0 6 3 】

又、前記可動リング 3 3 或は前記可動案内羽根 3 4 を回転させる手段としては、種々考えられ、例えばシリンダ等が用いられ、或は手動で位置を変更してもよい。

【 0 0 6 4 】

又、前記可動リング 3 3 は、前記空気ガイドダクト 3 2 に回転可能に設けたが、前記外筒ノズル 8 の先端部に回転可能に設け、前記空気ガイドダクト 3 2 に前記固定案内羽根 3 7 を設けてもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 6 5 】

【 図 1 】 本発明に係る微粉炭バーナの一例を示す断面図である。

【 図 2 】 図 1 の A 矢視図である。

【 図 3 】 (A) (B) は、本発明の微粉炭バーナに用いられる可変遮断部の作動説明図である。

【 図 4 】 (A) (B) は、本発明の微粉炭バーナに用いられる可変遮断部の作動説明図である。

【 図 5 】 従来の微粉炭バーナを示す断面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 6 】

1	火炉
4	ウインドボックス
5	微粉炭バーナ
6	ノズル本体
8	外筒ノズル
1 4	1 次空気
2 6	2 次空気
3 2	空気ガイドダクト
3 3	可動リング
3 4	可動案内羽根
3 6	流れ遮断部
3 7	固定案内羽根
3 9	流れ遮断部
4 3	リングギア
4 4	駆動ギア
4 7	モータ

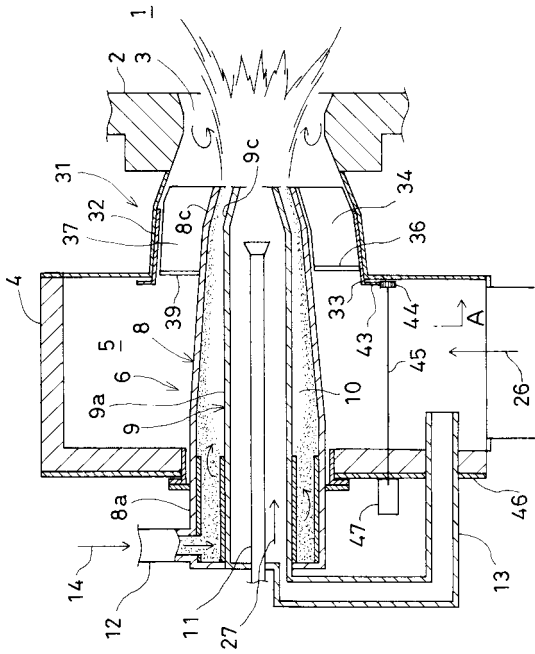
10

20

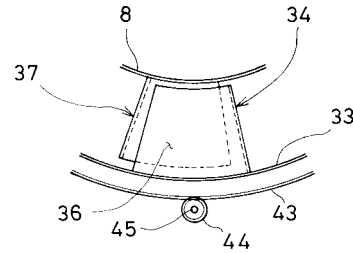
30

40

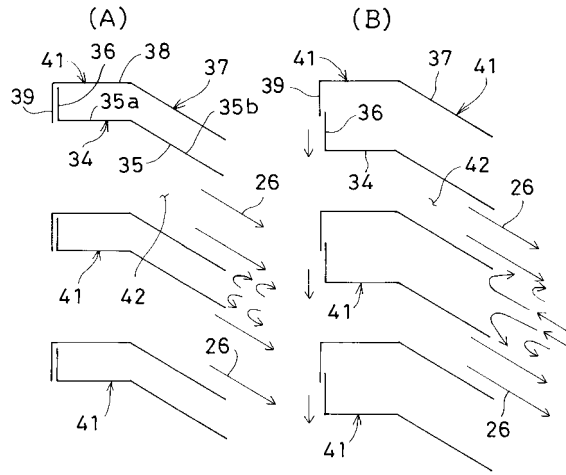
【 図 1 】



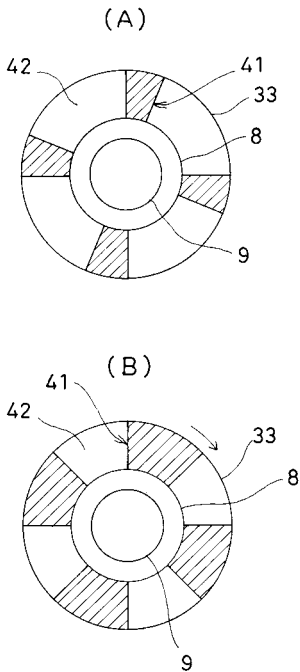
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

