

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> F23D 11/10	(11) 공개번호 특 1996-0001596
	(43) 공개일자 1996년01월25일
(21) 출원번호	특 1995-0016138
(22) 출원일자	1995년06월17일
(30) 우선권주장	94-135806 1994년06월17일 일본(JP) 95-12541 1995년01월30일 일본(JP) 95-36623 1995년02월24일 일본(JP) 95-99357 1995년04월25일 일본(JP)
(71) 출원인	미츠비시주교교 가부시기가이샤 오기노 카네오 일본국 도쿄도 치요다구 마루노우치 2쵸메 5반 1고
(72) 발명자	오오타 히데키 일본국 나가시키헩 나가사키시 후카호리마찌 5쵸메 717-1미쯔비시주교교교교가부시기가이샤나가사키헩큐쇼나이 오카모토 아키야스 일본국 나가시키헩 나가사키시 후카호리마찌 5쵸메 717-1미쯔비시주교교교교가부시기가이샤나가사키헩큐쇼나이 토쿠다 키미시토 일본국 나가시키헩 나가사키시 후카호리마찌 5쵸메 717-1미쯔비시주교교교교가부시기가이샤나가사키헩큐쇼나이 후지무라 코오타로 일본국 나가시키헩 나가사키시 후카호리마찌 5쵸메 717-1미쯔비시주교교교교가부시기가이샤나가사키헩큐쇼나이 카와시마 하치로 일본국 나가시키헩 나가사키시 후카호리마찌 5쵸메 717-1미쯔비시주교교교교가부시기가이샤나가사키헩큐쇼나이 카이 쇼이치 일본국 나가시키헩 나가사키시 후카호리마찌 5쵸메 717-1미쯔비시주교교교교가부시기가이샤나가사키헩큐쇼나이 겐고 타다시 일본국 도오교오도 지요다구 마루노우찌 2쵸오메 5반 1고 미쯔비시주교교교교교 가부시기가이샤 나이 사카모토 코이찌 일본국 도오교오도 지요다구 마루노우찌 2쵸오메 5반 1고 미쯔비시주교교교교교교 가부시기가이샤 나이 쿠라가사키 무쯔오 일본국 나가시키헩 나가사키시 오오타니마찌 3-5 가부시기가이샤 료켁 테크 나이
(74) 대리인	신중훈, 임옥순

심사청구 : 있음

(54) 미세분말상 연료연소버너

요약

본 발명은, 보일러화로나 화학공업용 등에 성치되는 미세분말상연료연소버너의 계량에 관한 것으로서, 농담2종의 미세분말상연료혼합기류를 연소시키는 버너에 있어서, 버너패널의 높이를 감소시키고, 버너전체를 간략화하는 것을 목적으로 한 것이며, 그 구성에 있어서 미세분말연료관(2)의 내부에 농담분리기(10), (20), (30)를 설치하므로써, 1개의 미세분말상연료관의 속에서, 외주부에는 고농도, 중심부에는 저농도의 미세분말상연료혼합기류를 형성시킨다. 이에 의해, 종래 따로 따로 설치되어 있었던 농후 혼합기버너와 희박혼합기버너가 1개로 된다. 농담분리장치의 중앙에 형성한 노치슬릿(20d), (30a)에 의해 공

기의 복귀를 촉진하여, 미세분말노즐에 있어서의 공기류속분포를 균일화시킨다. 또, 미세분말상연료화염에 공급하는 연소용 공기의 덕트 및 공기원드박스를, 화로높이방향으로 연속된 일체형으로 하지 않고, 불연속의 복수개로 분할한 것을 특징으로 한 것이다.

(참고도면제1도)

**대표도**

**도1**

**명세서**

[발명의 명칭]

미세분말상 연료연소버너

[도면의 간단한 설명]

제1도는, 본 발명의 미세분말상연료버너의 제1실시예를 표시한 종단측면도,

제2도는, 동분말탄 버너의 정면도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

**(57) 청구의 범위**

**청구항 1**

선단부에 보염판(4)을 형성한 미세분말상연료관(2)을 가지고, 동미세분말상연료관(2) 및 동보염판(4)의 주위에 연소보조공기류로를 형성한 미세분말상 연료버너에 있어서, 상기 미세분말상연료관(2)의 선단부 내에 농담분리기(10)을 설치한 것을 특징으로 하는 미세분말상연료연소버너

**청구항 2**

제1항에 있어서, 상기 농담분리기(10)를 선회날개를 가진 농담분리기로 한 것을 특징으로 하는 미세분말상연료연소버너.

**청구항 3**

제1항에 있어서, 상기 농담분리기(10)를 상기 미세분말상 연료관의 중심에 위치한 흐름방향 상류쪽 끝부분을 정점으로 하고 흐름방향 하류쪽을 향하여 단면형상을 서서히 확대 후 서서히 축소된 형상으로 형성한 것을 특징으로 하는 미세분말상연료버너.

**청구항 4**

제1항에 있어서, 상기 농담분리기(10)를 상기 미세분말상연료관(2)의 중심에 위치한 흐름방향 상류쪽 끝부분을 정점으로 하고 흐름방향 하류쪽을 향하여 단면형상을 서서히 확대 한 후 축심에 직교한 바닥면을 가진 형상으로 형성한 것을 특징으로 하는 미세분말상연료버너.

**청구항 5**

제1항~제4항의 어느 한 항에 있어서, 상기 보염판(4)의 주위의 연소보조공기류로 내에 복수개의 힌(11)을 설치하는 동시에 동보염판(4)에 복수개의 슬릿(12)을 형성한 것을 특징으로 하는 미세분말상연료버너.

**청구항 6**

제5항에 있어서, 상기 각 슬릿(12)을 상기 보염판(4)에 방사형상으로 형성한 것을 특징으로 하는 미세분말상연료버너.

**청구항 7**

제5항에 있어서, 상기 각 슬릿(12)을 상기 각 슬릿(12)을 상기 보염판(4)에 동심원형상으로 형성한 것을 특징으로 하는 미세분말상연료버너.

**청구항 8**

미세분말연료버너 내부의 미세분말상연료관(2)축심부에 설치되고, 흐름을 따라서 단면형상이 서서히 확대(20a)하고, 그 후 흐름방향으로 평행으로 된 (20b)후, 축선에 수직외평면(20c)에서 끝나는 동시에, 축선을 따라서 전후로 관통하는 노치슬릿(20d), (30a)을 가진 미세분말연료농담분리장치를 구비한 것을 특징으로 하는 미세분말상연료버너.

**청구항 9**

미세분말연료와 공기의 혼합류를 분출해서 화염을 형성하는 복수개의 버너노즐(2a)과, 이 버너노즐(2a)에 연결해서 미세분말상연료와 반송공기를 공급하는 미세분말연료공급관(2)과, 이 미세분말연료공급관(2)이 관통해서 배치되고, 이 공급관(2)의 주위에 연소보조공기공급로가 형성된 원드박스로 이루어지는 미세분말상연료연소버너에 있어서, 상기 미세분말연료공급관(2)이 버너노즐(2a)에 연결하는 굴곡부 또는 굴곡부의 노즐쪽에 분산기(32)~(35)를 배치하여 노즐개구 근처에 농담분리기(30)를 설치한 공급관이고, 상기 원드박스(1)가 적어도 1개의 미세분말상연료공급관(2)과 1개의 연소보조공기공급로로 이루어진 단위원드박스를 각각 격리해서 형성한 원드박스인 것을 특징으로 하는 미세분말상연료연소버너.

**청구항 10**

제9항에 있어서, 상기 버너노즐(2a)이 화로의 측면의 코너부에 설치된 것을 특징으로 하는 미세분말상연료버너.

**청구항 11**

제9항 또는 제10항에 있어서, 상기 원드박스(1)는, 정단면형상이 직사각형을 가진 적어도 1개의 미세분말상연료공급관(2)과 1개의 연소보조공기공급로를 이루어진 단위원드박스를 각각 격리해서 형성되고 있고, 상기 단위원드박스의 세로방향의 길이가, 적어도 1개의 미세분말상연료공급관과 1개의 연소보조공기공급로로 이루어지는 단위원드박스를 각각 격리시키지 않고 형성한 세로방향의 길이의 1/2미만인 것을 특징으로 하는 미세분말상연료버너.

**청구항 12**

제9항~제11항의 어느 한 항에 있어서, 상기 분산기(32)의 측면의 변연이다각형의 변 또는 완만한 곡선으로 구성된 형상을 가지고, 이 분산기(32)의 변연을 따라서 미세분말상연료와 반송공기가 통과하므로써 미세분말상연료공급관(2)의 유로단면적이 변화하는 것을 특징으로 하는 미세분말상연료버너.

**청구항 13**

제9항 ~제11항의 어느 한 항에 있어서, 상기 분산기가, 미세분말상연료공급관(2)이 버너노즐(2A)에 연결하는 굴곡부 또는 굴곡부를 포함한 이 굴곡부의 전후의 직관 부분에 미세분말상연료와 반송공기의 유로 방향을 따라서 배치되는 1매 이상의 판형상 또는 베인형상의 가이드베인(34)에 의해서 구성되는 것을 특징으로 하는 미세분말상연료버너.

**청구항 14**

제9항 ~제11항의 어느 한 항에 있어서, 상기 분산기가, 2매이상의 판 또는 베인으로 구성되는 선회기(35)(또는 스피너)이고, 등 선회기(35)(또는 스피너)를 미세분말상연료와 반송공기가 통과하므로써, 상기 미세분말상연료와 상기 반송공기에 공급한 (2)의 원주방향으로의 선회력을 가하므로써, 분산을 행하게 하는 것을 특징으로 하는 미세분말상연료버너.

**청구항 15**

제9항 ~제12항의 어느 한 항에 있어서, 상기 농담분리기(20),(30)가, 다면체 곡면체의 블록 또는 판형상구조로 구성되고, 상기 농담분리기(20),(30)의 내부를 미세분말상연료와 반송공기의 일부가 통과가능하도록, 상기 농담분리기에 중공유로(20d), (30a)를 가진것을 특징으로 하는 미세분말상연료버너.

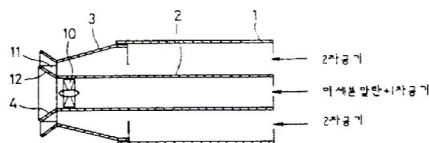
**청구항 16**

미세분말상연료와 공기와의 혼합기류를 거의 연직상향으로 도입하여 굴곡부에서 수평으로 방향을 바꾸어서 선단부의 편평한 노즐부(2a)로부터 분출시키는 미세분말상연료관(2)과, 상기 노즐부(2a)의 주변에 연소보조공기를 공급하는 편평한 연소보조공기노즐을 가진 미세분말상연료연소버너에 있어서, 상기 미세분말상연료관(2)의 수평부측심에 설치되고, 흐름방향을 따라서 단면형상이 서서히 확대되고, 그 후 흐름방향으로 평행으로 된 후, 축선에 수직의 평면에서 끝나는 동시에, 축선주변을 전후로 관통하는 노치슬릿(30a)을 가진 농담 분리기(30)와, 상기 미세분말상연료관(2)의 굴곡부출구상부에 설치되고, 흐름방향에 대하여 경사한 면을 가진 키커블록(32)을 구비한 것을 특징으로 하는 미세분말상연료연소버너.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

**도면**

**도면1**



도면2

