

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁶
F24H 1/43

(45) 공고일자 1995년09월11일
(11) 공고번호 실 1995-0007455

(21) 출원번호	실 1991-0003329	(65) 공개번호	실 1992-0018446
(22) 출원일자	1991년03월13일	(43) 공개일자	1992년10월19일

(72) 고안자 이문수
서울특별시 성북구 정능2동 559-224

(74) 대리인

심사관 : 조담 (책자공보 제2181호)

(54) 보일러

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

보일러

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안의 단면도.

제2도는 본 고안에서 나선형 수조를 발체하여 도시한 확대단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- 1 : 보일러 본체
- 2 : 버너
- 3 : 버너장착실
- 4 : 상부수조
- 7 : 중앙집중수직파이프
- 8 : 나선형수조
- 9 : 테이퍼형수조

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 열효율을 높이고 난방과 급탕 능력을 최대로 발휘할 수 있도록 한 보일러에 관한 것이다.

기존의 보일러에는 여러가지가 안출되어 실시되고 있으나, 대부분의 보일러는 파이프형태로 된 수조를 가열하는 방식 또는 수조와 수조사이를 파이프로 연결한 후 연소열이 파이프사이를 통과하도록 된 방식등이 대부분이며, 이와 같은 것들은 지속적인 연구에 의하여 개발되고 있음에도 불구하고, 신속한 급탕능력과 높은 열효율을 높이지 못하였다.

따라서, 본 고안의 목적은 상기와 같은 종래의 제반 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 보일러의 중앙에 중앙집중 수직파이프가 수직으로 구성 설치되고, 이와 연통되는 나선형 수조를 단단식으로 다수 권회하여 형성되며 이의 외측에는 상광하협의 형태로 테이퍼진 난방용의 테이퍼형 수조를 상기의 나선형 수조와 상호 밀착되게 설치구성함으로써, 열효율을 높이고 신속한 급탕능력을 가지며 수조내의 물의 온도를 균일하게 가열토록하여 보일러의 성능을 향상시키도록 함에 그 목적이 있는 것이다.

이하 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

보일러본체(1)의 하측에 버너(2)가 장착되는 버너장착실(3)이 구성설치되고, 상측에는 상부수조(4)가 형성되며 외측에는 외피(5)와 단열재(6)가 설치 구성하여서된 보일러에 있어서, 상기 보일러본체(1) 중앙에는 중앙 집중수직파이프(7)를 수직으로 구성설치하되 상측부는 상기의 상부수조(4)와 연통되게 하고, 또한 이와 연통되는 나선형수조(8)를 단단식으로 다수 권회하여 형성하며 이의 외측에는 상광하협의 형태로 테이퍼진 난방용의 테이퍼형 수조(9)를 상기의 나선형수조(8)와 상호밀착되게 설치 구성한다. 그리고 상기 테이퍼형수조(9)의 상측에는 온수용파이프(10)를 코일형으로 내장설치하고, 또한

테이퍼형수조(9)의 내측에 형성된 연소실(11)과 연통되도록 연도(12)를 상측으로 설치하되, 이 연도(12)는 상부수조(4)를 관통하여 외부로 노출되도록 한다. 그리고 또한, 도면 부호중 설명하지 아니한 부호 13은 보충수입구이고, 14는 난방배출구이며, 15는 안전판이다. 그리고, 16은 온수용파이프(10)의 냉수입구이고, 17은 온수출구이다.

이상과 같이 구성된 본 고안은 버너(2)에 점화가 되면 연소열을 버너장착실(3)로 부터 연소실(11)이 나선형수조(8) 외측면을 따라 상측으로 회류하면서 상승하여 연도(12)를 통해 배출하므로 배출가스의 흐름이 원활하게 된다. 한편, 연소열이 나선형수조(8)를 따라 상측으로 회류하면서 상승할때 연소열은 도시된 제2도에서와 같은 단면적을 갖는 나선형수조(8)의 모든 면을 가열하게 되어 가열면적을 높일 수 있게 된다. 이에 따라 신속히 물의 온도를 높일 수 있고 열효율을 높여주게 된다.

그리고, 다단식으로 구성된 나선형수조(8)와 중앙집중 수직파이프(7)의 상하측 온도차이, 즉 상측의 물의 온도는 저온이고, 하측의 물의 온도는 고온으로 됨에 따라 가열된 물은 신속히 상측으로 보내지게 되어 단시간내에 사용할 수 있게 된다. 따라서, 우수한 급탕능력을 갖게되는 것이다. 그리고, 난방용의 테이퍼형수조(9)가 상측은 넓고 하측은 좁은형태(상광하협)로 되어 있기 때문에 상측으로 올라가면서 손실되는 열을 더욱 줄여 열효율을 극대화 할 수 있게 된다. 또한 상기의 테이퍼형 수조(9)와 나선형수조(8)가 상호 밀착되게 구성되어 있어 테이퍼형 수조(9) 내의 물의 온도 상승이 균일하도록 유도하여 보일러의 성능을 더욱 우수하도록 함과 아울러 별도의 보강지지물이 없어도 높은 내압에 견딜 수 있고 테이퍼형수조(9)의 내용적을 크게하여 관수 공급능력을 크게할 수 있게 되는 것이다. 그리고, 중앙집중 수직파이프(7)가 상부수조(4)의 중앙에 연통되도록 설치구성되어 있음에 따라 상부수조(4)가 열과 내부 스케일에 의한 아래로의 처짐과 압력에 견딜 수 있게 되는 것이다. 한편 테이퍼형수조(9)의 내측상부에 내장설치된 온수용파이프(10)는 취사용으로 사용되는 온수를 공급하기 위한 기능을 갖는 것이다.

이상과 같이 본 고안은 보일러본체내에 중앙집중 수직파이프를 수직으로 구성설치하고, 이와 연통되는 나선형수조를 다단식으로 다수 권회하여 형성되며, 이의 외측에는 상광하협의 형태인 테이퍼형수조를 상기의 나선형수조와 상호밀착되게 설치구성함으로써 배출가스의 흐름을 원활히 하고, 가열면적을 높여 열효율을 높이며 급탕, 능력과 관수공급능력 등을 높일 수 있는 특징을 지닌 것이다.

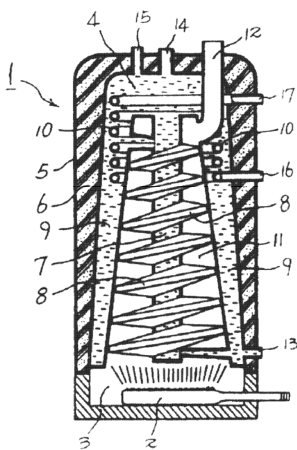
(57) 청구의 범위

청구항 1

보일러본체(1)의 하측에 버너(2)가 장착되는 버너장착실(3)이 구성설치되고, 상측에는 상부수조(4)가 설치구성된 것에 있어서, 상기 보일러본체(1)의 중앙에 중앙집중수직파이프(7)를 수직으로 설치구성하되 상측부는 상기 상부수조(4)와 연통되게 하고, 상기 중앙집중수직파이프(7)와 연통되면서 다각면으로 이루어진 나선형수조(8)를 일정한 간격이 이루어지게 하면서 다수권회하여 형성토록하며, 이의 외측에는 상광하협의 형태로 테이퍼진 테이퍼형수조(9)를 상기의 나선형수조(8)와 상호 밀착되게 설치구성하여서 됨을 특징으로 하는 보일러.

도면

도면1



도면2

