



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0016813  
(43) 공개일자 2023년02월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
F23D 14/60 (2006.01) F16J 15/02 (2006.01)  
F23D 14/62 (2006.01) F23D 14/72 (2006.01)  
F23K 5/00 (2006.01) F23N 1/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류  
F23D 14/60 (2021.05)  
F16J 15/021 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0098275  
(22) 출원일자 2021년07월27일  
심사청구일자 2021년07월27일

(71) 출원인  
주식회사 엑세쉬  
충청남도 아산시 배방읍 수철리길 45

(72) 발명자  
최민환  
충청남도 천안시 동남구 통정3로 68, 117동 1502호 (신방동, 신방한성필하우스)

(74) 대리인  
김용주

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 공기 및 가스연료의 비례공급장치용 안전장치.

(57) 요약

본 발명은 공기 및 가스연료의 비례공급장치로 유입되는 가스연료의 압력에 따라 공기유입량을 선형적으로 조절하여 가스연료의 공급압력이 제각기 다른 조건에도 최적화된 비율로 공기 및 가스연료의 비례공급이 이루어질 수 있도록 함으로써 연소효율을 높일 수 있는 공기 및 가스연료의 비례공급장치용 가스킷에 관한 것이다

(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



상기 목적을 달성하기 위해 본 발명은 일측에 손잡이(230)의 샤프트(240)가 축설되는 하우징(100A)과,

상기 하우징(100A)과 결합되고, 상하부에 공기유입부(110)를 구비하고, 상하부에 연료유입부(120)를 구비한 하우징(100B) 내경의 대응 위치에 각각 공기구멍(211)을 갖는 공기조절부(210)와 전광후협의 원뿔 기둥형으로 둘레를 따라 연료조절구멍(221)이 관통형성된 연료조절부(220)가 각각 일축선 상으로 회전가능하게 설치되고, 상기 하우징(100B) 상부 각각의 공기유입구(110)와 연료유입부(120)를 커버하여 가스와 공기를 혼합하여 배출하는 혼합배출부(130)로 된 것에 있어서,

상기 하우징(100B)의 상부 연료유입구(120)와 연통되는 혼합배출부(130)의 바디 사이에 가스킷(222)을 개재해서 된 공기 및 가스연료의 비례공급장치용 가스킷으로 구성되어 가스 누출에 안전한 장치를 제공하는 효과가 있다.

(52) CPC특허분류

*F23D 14/62* (2013.01)

*F23D 14/72* (2021.05)

*F23K 5/007* (2013.01)

*F23N 1/027* (2013.01)

*F23D 2203/007* (2013.01)

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

일측에 손잡이(230)의 샤프트(240)가 축설되는 하우징(100A)과,

상기 하우징(100A)과 결합되고, 상하부에 공기유입부(110)를 구비하고, 상하부에 연료유입부(120)를 구비한 하우징(100B) 내경의 대응 위치에 각각 공기구멍(211)을 갖는 공기조절부(210)와 전광후협의 원뿔 기둥형으로 둘레를 따라 연료조절구멍(221)이 관통형성된 연료조절부(220)가 각각 일측선 상으로 회전가능하게 설치되고, 상기 하우징(100B) 상부 각각의 공기유입구(110)와 연료유입부(120)를 커버하여 가스와 공기를 혼합하여 배출하는 혼합배출부(130)로 된 것에 있어서,

상기 하우징(100B)의 상부 연료유입구(120)와 연통되는 부분의 바디와 혼합배출부(130)의 바디 사이에 가스누출 방지수단을 개재해서 된 공기 및 가스연료의 비례공급장치용 안전장치.

**청구항 2**

제 1항에 있어서,

상기 가스누출방지수단은 하우징(100B)과 혼합배출부(130) 사이에 개재되는 플랜지(222f)의 하부로 관의 형태로써 연료유입구가 형성된 관체(222b)로 된 카스킷(222)인 것을 특징으로 한 공기 및 가스연료의 비례공급장치용 안전장치.

**청구항 3**

제 2항에 있어서,

상기 관체의 하단은 연료조절부(220)의 외경과 밀접되는 호형접면(222r)으로 된 공기 및 가스연료의 비례공급장치용 안전장치.

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 공기 및 가스연료의 비례공급장치로 유입되는 가스연료의 압력에 따라 공기유입량을 선행적으로 조절하여 가스연료의 공급압력이 제각기 다른 조건에도 최적화된 비율로 공기 및 가스연료의 비례공급이 이루어질 수 있도록 함으로써 연소효율을 높일 수 있는 공기 및 가스연료의 비례공급장치용 안전장치에 관한 것이다

**배경기술**

[0002] 일반적으로 식당 등에서 사용되는 업소용 버너는 LPG 또는 LNG 등의 가스연료를 사용하게 되는데, 이러한 버너는 연소효율을 높이기 위해 가스연료와 공기를 혼합하여 공급이 이루어진다.

[0003] 상기와 같이 가스연료와 공기가 함께 사용되는 버너의 경우, 공기량과 가스연료량의 비율이 효과적으로 공급되어야 하는데 일일이 공기량과 가스연료량을 최적의 비율로 조절하는데 어려움이 있었으며, 이를 개선하기 위해 공기량과 가스연료량을 비례적으로 제어하는 기술이 개발되었다.

[0004] 그러나 버너를 사용하는 지역에 따라 공급관로의 길이 등의 변수로 인해 가스연료의 공급압력이 차이가 발생하며, 그로 인해 공기와 가스연료량을 비례적으로 제어한다 해도 모든 사용자에게 최적화된 혼합비율을 제공하는 데에 어려움이 있었다.

[0005] 이와 관련해서 본 출원인은 2015년 6월 24일자로 발명의 명칭을 "공기 및 가스연료의 비례공급장치"로하여 동일자로 심사청구를 하여 특허출원 제10-2016-0079559호로 출원을 하였고, 2017년 8월 22일자로 특허등록 제10-

1772332호로 특허 등록하였다.

- [0006] 개량발명으로 본 발명과 동일한 부분은 같은 부호로 설명하기로 한다.
- [0007] 종래 발명의 공기 및 가스연료의 비례공급장치는 도 1 내지 2에 도시한 바와 같이, 일측에 공기유입부(110)와 연료유입부(120)가 각각 마련되고 조절된 공기와 연료가 배출되는 혼합배출부(130)가 형성된 하우징(100)과, 상기 하우징(100)의 일측에 설치된 손잡이(230)의 회전에 따라 내부에 마련된 공기조절부(210)와 연료조절부(220)를 동시에 회전하여 공기와 연료량이 비례적으로 조절되어 혼합배출부(130)로 보내는 비례제어수단(200)과, 상기 공기유입부(110)의 입구부분에 설치되어 독립적으로 공기공급 조절이 먼저 이루어진 다음 비례제어수단(200)으로 공급되는 유입공기조절수단(300);을 포함하여 이루어진다.
- [0008] 하우징(100)은 도면기준으로 하부에 공기유입부(110)와 연료유입부(120)가 각각 형성되어 있으며 상부에는 비례제어수단(200)에 의해 공기와 연료량이 함께 조절되어 나가는 혼합배출부(130)가 형성되어 있다. 상기 하우징(100)의 일측에는 비례제어수단(200)이 공기유입부(110)와 연료유입부(120)의 상부를 가로지르는 형태로 설치된다.
- [0009] 비례제어수단(200)은 하우징(100)의 외부 일측에 손잡이(230)가 설치되어 하우징(100) 내부로 샤프트(240)가 삽입되고 샤프트(240)를 따라 공기조절부(210)와 연료조절부(220)가 설치된다. 즉, 공기조절부(210)와 연료조절부(220)가 하나의 샤프트(240)에 설치되기 때문에 손잡이(230)를 회전하게 되면 함께 회전되는 것이다.
- [0010] 그리고 상기 공기조절부(210)에는 공기조절구멍(211)이 한 방향으로 관통형성되고 연료조절부(220)에는 다수의 연료조절구멍(221)이 둘레를 따라 형성되어 손잡이(230)의 회전정도에 따라 비례적으로 조절되는 것이다.
- [0011] 그러나 이러한 구성은 손잡이(230)로 부터 시작하여 샤프트(240)와 공기조절부(210) 및 연료조절부(220)에 이르는 일축선상의 구성은 비교적 긴 축구간을 형성하는 관계로 그 축진직도와 하우징(100A, 100B)과, 이에 결합되는 샤프트(240)와 공기조절부(210) 및 연료조절부(220)의 외경과의 결합 공차가 발생할 수 밖에 없고이러한 상기의 구성 요소가 각각 내접되는 즉, 샤프트(240)가 내접되는 하우징(100A)의 축수부, 공기조절부(210)가 내접되는 하우징(100B)의 공기유입구(110)결합 위치의 바디 내경, 및 연료조절부(220)가 내접되는 하우징(100B)의 연료유입구(120)의 바디 내경의 결합 공차가 필연적으로 발생하는 어려운 문제가 발생된다.
- [0012] 따라서 하기의 상기 비례제어수단(200)의 공기조절부(210) 측이나, 연료조절부(220)의 바디와 혼합배출부(130)의 바디 접면 등을 통해서 미세하나마 가스가 누출되는 문제가 발생되었다.
- [0013] 이러한 문제는 본 출원인의 자체 실험에 의하여 한 곳에 집중되는데 도 2를 통하여 설명하면, 연료조절부(220)가 원뿔 기둥구조의 외관을 갖고 연료유입부(120)의 바디 내경과의 가공이 어렵고, 따라서 이는 사용간 회전 마찰에 의한 미세한 틈새 발생과 더불어 가스 누출의 불량이 종종 발생되었다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0015] (특허문헌 0001) 특허등록공고 제10-1772332호 "공기 및 가스연료의 비례공급장치"(2017. 08. 22 공고)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0016] 따라서 본 발명은 상기와 같은 선 등록된 특허등록공고 제10-1772332호 "공기 및 가스연료의 비례공급장치"의 연료조절부로의 가스 누출의 문제점을 해결하기 위해 창안한 것으로, 가스연료의 압력에 따라 유입공기조절수단을 통해 공기유입량을 선행적으로 조절하여 가스연료의 공급압력이 제각기 다른 조건에도 최적화된 비율로 공기 및 가스연료의 비례공급이 이루어질 수 있도록 함으로써 연소효율을 높일 수 있는 공기 및 가스연료의 비례공급장치에서 가스누출을 효과적으로 방지하고자하는 안전장치를 제공함에 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0018] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 일측에 손잡이의 샤프트가 축설되는 하우징과,

- [0019] 상기 하우징과 결합되고, 상하부에 공기유입부를 구비하고, 상하부에 연료유입부를 구비한 하우징 내경의 대응 위치에 각각 공기구멍을 갖는 공기조절부와 전광후협의 원뿔 기둥형으로 둘레를 따라 연료조절구멍이 관통형성된 연료조절부가 각각 일축선 상으로 회전가능하게 설치되고, 상기 하우징 상부 각각의 공기유입구와 연료유입부를 커버하여 가스와 공기를 혼합하여 배출하는 혼합배출부로 된 것에 있어서,
- [0020] 상기 하우징의 상부 연료유입구와 연통되는 혼합배출부의 바디 사이에 가스누출방지수단을 개재해서 된 것에 의해 달성된다.
- [0021] 상기 상기 가스누출방지수단은 가스킷으로써, 관의 형태로써 상부에 하우징과 혼합배출부 사이에 개재되는 플랜지의 하부로 연료유입구가 형성된 관체로 된 것에 의해 달성된다.
- [0022] 한편 상기 관체의 하단은 연료조절부의 외경과 밀접되는 호형접면을 구비해서 달성된다.

**발명의 효과**

- [0024] 이상과 같은 본 발명은 가스연료의 압력에 따라 유입공기조절수단을 통해 공기유입량을 선행적으로 조절하여 가스연료의 공급압력이 제각기 다른 조건에도 최적화된 비율로 공기 및 가스연료의 비례공급이 이루어질 수 있도록 함으로써 연소효율을 높일 수 있는 효과가 있으나 일직선상으로 구성되는 것과 비교적 복잡한 결합 구조에 따른 가스 누출의 염려를 안전하게 제거한 기술로써 보다 안전한 공기 및 가스연료의 비례공급장치를 제공한다.

**도면의 간단한 설명**

- [0026] 도 1은 본 발명의 사시도.
- 도 2는 본 발명의 단면도.
- 도 3은 본 발명의 부분 절단된 사시 사진 및 가스킷의 사시도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0027] 이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의해 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0028] 도 1은 본 발명의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 단면도이며, 도 3은 본 발명의 부분 절단된 사시 사진 및 가스킷의 사시도이다.
- [0029] 본 발명은 일측에 손잡이(230)의 샤프트(240)가 축설되는 하우징(100A)과,
- [0030] 상기 하우징(100A)과 결합되고, 상하부에 공기유입부(110)를 구비하고, 상하부에 연료유입부(120)를 구비한 하우징(100B) 내경의 대응 위치에 각각 공기구멍(211)을 갖는 공기조절부(210)와 전광후협의 원뿔 기둥형으로 둘레를 따라 연료조절구멍(221)이 관통형성된 연료조절부(220)가 각각 일축선 상으로 회전가능하게 설치되고, 상기 하우징(100B) 상부 각각의 공기유입구(110)와 연료유입부(120)를 커버하여 가스와 공기를 혼합하여 배출하는 혼합배출부(130)로 된 것에 있어서,
- [0031] 상기 하우징(100B)의 상부 연료유입구(120)와 연통되는 혼합배출부(130)의 바디 사이에 가스킷(222)을 개재해서 구성된다.
- [0032] 상기 가스킷(222)은 관의 형태로써 상부에 하우징(100B)과 혼합배출부(130) 사이에 개재되는 플랜지(222f)의 하부로 연료유입구가 형성된 관체(222b)로 된다.
- [0033] 한편 상기 관체의 하단은 연료조절부(220)의 외경과 밀접되는 호형접면(222r)을 구비해서 된다.
- [0034] 이상과 같이 구성된 본 발명의 작동상태를 설명하면 다음과 같다.
- [0035] 손잡이(230)의 회전 만으로 공기 공급과 연료 공급이 동시에 이루어지는 편리함 속에서 비교적 긴 구성에 의해 연료조절부(220)와 이를 내접한 하우징 사이에 마찰과 처음 부더의 가공 공차에 의해 미세한 틈새가 발생할 수 밖에 없는 상황에서 브래킷(222)이 개재됨으로써, 플랜지(222f)에 의해 하우징과 혼합배출부(130)의 바디간에 틈새가 기밀하게 보정되고, 아울러 관체(222b)에 의해 그 양이 조절된 연료가 혼합배출부(130) 측으로 양호하게 송출됨과 동시에 관체의 하단은 연료조절부(220)의 외경과 밀접되는 호형접면(222r)으로 형성되어 연료조절부(220)와 틈새가 발생되지 아니하고 밀접되는 작용으로 가스의 누출이 완전하게 방어되는 작용을 이룬다.

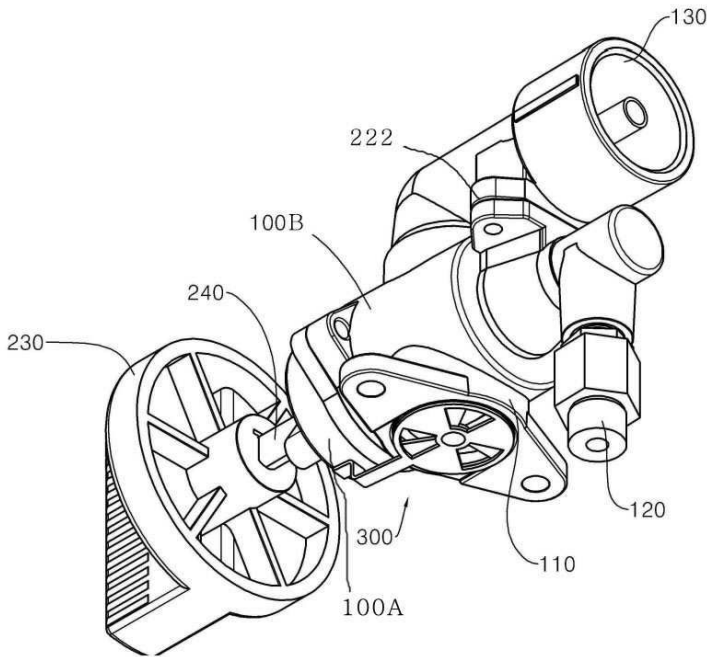
**부호의 설명**

[0037]

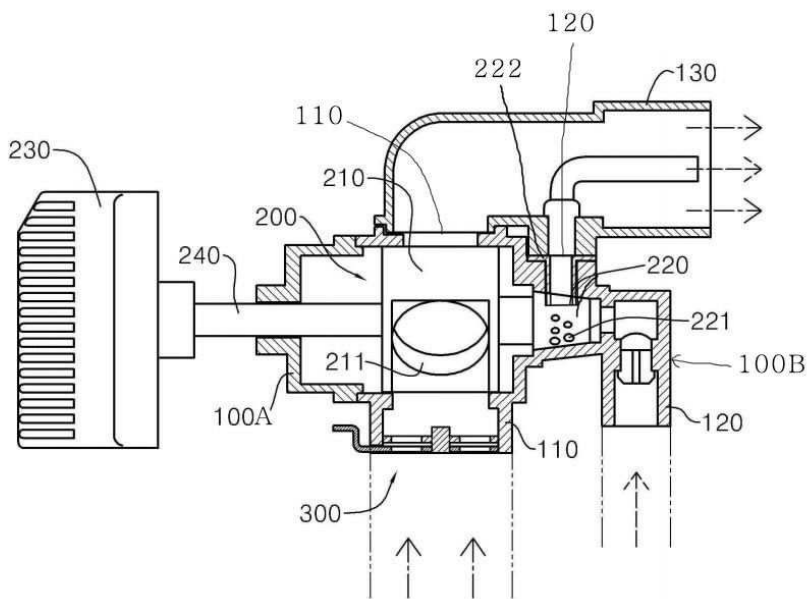
- |          |            |
|----------|------------|
| 222: 가스킷 | 222f: 플랜지  |
| 222b: 관체 | 222r: 호형접면 |

**도면**

**도면1**



**도면2**



도면3

