(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년02월13일
(11) 등록번호 10-0802455
(24) 등록일자 2008년02월01일

(51) Int. Cl.
F23D 14/62 (2006.01) *F23D 14/02* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2007-0026204
(22) 출원일자 2007년03월16일
심사청구일자 2007년03월16일
(56) 선행기술조사문헌
JP62206312 A
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
장기풍
경기도 김포시 북변동 806 풍년마을삼성아파트 308동 1803호
(72) 발명자
장기풍
경기도 김포시 북변동 806 풍년마을삼성아파트 308동 1803호
(74) 대리인
이대선

전체 청구항 수 : 총 4 항 심사관 : 유보영

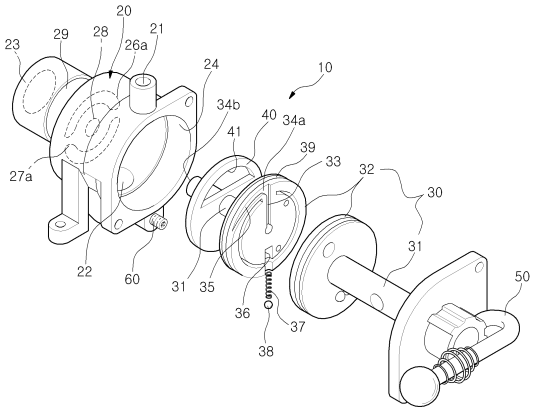
(54) 가스버너의 공기혼합장치

(57) 요 약

본 발명은 가스버너의 공기혼합장치에 관한 것으로, 본 발명은 구조가 간단하면서도 연소효율이 우수할 뿐만 아니라 설치비용을 절감하고, 공기와 연료의 양을 적절하게 조절하여 경제적이며, 가스를 정밀하고도 용이하게 차단할 수 있는 가스버너의 공기혼합장치를 제공하는 것에 그 목적이 있다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따르면, 연료 및 공기공급관(1, 2)으로부터 연료와 공기를 공급받는 다수개의 버너(3)가 지지프레임(4)에 의해 지지되는 조리대에 설치되어 상기 연료와 공기를 혼합하는 장치에 있어서, 둘레부에 형성된 연료유입공(21) 및 공기유입공(22)과, 상기 연료유입공(21)과 공기유입공(22)을 통해 유입된 연료와 공기가 혼합되는 혼합공간(29)과, 이 혼합공간(29)에서 혼합된 혼합가스가 상기 버너(3) 방향으로 배출되는 혼합기배출구(23)와, 상기 공기유입공(22)을 통해 유입된 공기가 혼합공간(29)으로 이동되는 제1공기배출로(26)와, 상기 유입된 공기가 외부로 배출되는 제2공기배출로(27)를 포함하는 하우징(20) 및; 이 하우징(20)에 장착되어 회전을 통해서 상기 연료유입공(21)을 개방시킴은 물론 상기 제1공기배출로(26)를 개방시키고 제2공기배출로(27)를 차단시키는 개폐수단(30)과, 이 개폐수단(30)에 연결되어 개폐수단(30)을 회전시키는 레버(50)를 포함하는 것을 특징으로 하는 가스버너의 공기혼합장치(10)가 제공된다.

대표도 - 도2



(56) 선행기술조사문헌
KR100523831 B1
KR100691563 B1
KR200344331 Y1
KR200387916 Y1

특허청구의 범위

청구항 1

연료 및 공기공급관(1, 2)으로부터 연료와 공기를 공급받는 다수개의 버너(3)가 지지프레임(4)에 의해 지지되는 조리대에 설치되어 상기 연료와 공기를 혼합하는 장치에 있어서, 둘레부에 형성된 연료유입공(21) 및 공기유입공(22)과, 상기 연료유입공(21)과 공기유입공(22)을 통해 유입된 연료와 공기가 혼합되는 혼합공간(29)과, 이 혼합공간(29)에서 혼합된 혼합가스가 상기 버너(3) 방향으로 배출되는 혼합기배출구(23)와, 상기 공기유입공(22)을 통해 유입된 공기가 혼합공간(29)으로 이동되는 제1공기배출로(26)와, 상기 유입된 공기가 외부로 배출되는 제2공기배출로(27)를 포함하는 하우징(20) 및; 이 하우징(20)에 장착되어 회전을 통해서 상기 연료유입공(21)을 개방시킴은 물론 상기 제1공기배출로(26)를 개방시키고 제2공기배출로(27)를 차단시키는 개폐수단(30)과, 이 개폐수단(30)에 연결되어 개폐수단(30)을 회전시키는 레버(50)를 포함하는 것을 특징으로 하는 가스버너의 공기혼합장치(10).

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 하우징(20)의 내부공간은 단면 원형으로 형성되고, 그 일측에는 개방부(24)가 형성되며, 이 개방부(24)에 상기 개폐수단(30)이 삽입되고, 이 개폐수단(30)은 회전축(31)과, 이 회전축(31)의 둘레부에 형성되어 그 외주면이 상기 하우징(20)의 내주면과 접촉되는 디스크(32)로 이루어지고, 이 디스크(32)에는 그 둘레부에서 중심부 방향으로 상기 연료유입공(21)과 연통되도록 유로(33)가 형성되며, 이 유로(33)는 상기 회전축(31)의 길이방향으로 연장 형성되어 상기 혼합공간(29)과 연통되도록 형성된 것을 특징으로 하는 가스버너의 공기혼합장치(10).

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 연료유입공(21)과 대응되는 유로(33)의 입구(34a) 둘레부는 상기 디스크(32)의 둘레부 방향을 따라 상기 입구(34a)측으로 갈수록 직경이 작아지는 홈(35)이 형성된 것을 특징으로 하는 가스버너의 공기혼합장치(10).

청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서, 상기 디스크(32)에는 반경방향으로 볼(38)이 탄지되어, 상기 회전축(31)이 회전됨에 따라 상기 볼(38)이 상기 연료유입공(21)을 차단하도록 된 것을 특징으로 하는 가스버너의 공기혼합장치(10).

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<12> 본 발명은 가스버너의 공기혼합장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 구조가 간단하면서도 연소효율이 우수할 뿐만 아니라 설치비용이 절감되고, 공기와 연료의 양을 적절하게 조절하여 경제적이며, 가스를 정밀하고도 용이하게 차단할 수 있는 가스버너의 공기혼합장치에 관한 것이다.

<13> 일반적으로, 식당 등에 사용되는 업소용 버너는 다수개의 버너와, 이 버너로 공기 및 LPG, LNG와 같은 가스연료를 공급하는 다수개의 배관을 포함하여 이루어져서, 한꺼번에 여러 개의 용기를 가열할 수 있도록 된 것이다. 이러한 버너는 공기와 가스연료를 별도로 공급하여 연소시키는 방식도 있지만, 이러한 방식은 버너에서 연소가 잘 이루어지지 않아서 연소효율이 떨어지는 문제가 있으므로, 혼합장치를 이용하여 공기와 가스연료를 강제로 혼합한 상태에서 버너로 분출되도록 하는 방식이 많이 사용되고 있다. 하지만, 이와 같은 방식을 이용할 때, 종래에는 각각의 버너와 연결된 분사관 또는 혼합장치로 연결되는 배관에 각각 팬을 설치하여 혼합가스를 분사하게 되므로, 구조적으로 복잡해지고 설치비가 많이 드는 문제가 있어 왔다.

<14> 한편, 상기 식당에서 점심시간 등 손님이 많은 시간에는 상기 버너의 버너를 전부 사용하게 되지만, 그렇지 않

은 경우에는 일부만을 사용하게 된다. 이렇게 일부만 사용할 때, 사용되지 않는 버너로 공급되던 공기가 차단되므로, 사용되는 버너로 공기가 과잉공급되어 연소가 잘 이루어지지 않는 문제가 있다. 이때, 종래에는 각각의 버너로 공급되는 공기의 양을 조절할 수 있도록 각 버너마다 제어장치를 구비하는데, 이러한 제어장치는 상당히 고가여서 설치비용이 증가하는 문제가 있다. 그리고, 배관에는 버너로의 가스연료의 유입 및 차단을 조절하는 개폐수단이 구비되며, 이러한 개폐수단에는 작동레버가 구비되어 사용자가 작동레버를 조작하여 가스연료의 유입을 차단하게 되는데, 사용자가 작동레버의 위치를 어디에 맞추어야 연료의 공급이 완전히 차단되는지 정확히 알 수 없어서, 가스연료의 누수가 발생되기 쉬운 문제가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<15> 본 발명은 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 구조가 간단하면서도 일부 버너로 공기가 과잉공급되지 않도록 하여 연소효율을 높일 수 있을 뿐만 아니라 설치비용을 절감하고, 공기와 연료의 공급량을 미세하고도 용이하게 조절할 수 있어서 경제적이며, 가스차단레버의 위치확인만으로 가스의 누수를 정밀하고도 용이하게 차단할 수 있는 가스버너의 공기혼합장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

<16> 본 발명의 특징에 따르면, 연료 및 공기공급관(1, 2)으로부터 연료와 공기를 공급받는 다수개의 버너(3)가 지지프레임(4)에 의해 지지되는 조리대에 설치되어 상기 연료와 공기를 혼합하는 장치에 있어서, 둘레부에 형성된 연료유입공(21) 및 공기유입공(22)과, 상기 연료유입공(21)과 공기유입공(22)을 통해 유입된 연료와 공기가 혼합되는 혼합공간(29)과, 이 혼합공간(29)에서 혼합된 혼합가스가 상기 버너(3) 방향으로 배출되는 혼합기배출구(23)와, 상기 공기유입공(22)을 통해 유입된 공기가 혼합공간(29)으로 이동되는 제1공기배출로(26)와, 상기 유입된 공기가 외부로 배출되는 제2공기배출로(27)를 포함하는 하우징(20) 및; 이 하우징(20)에 장착되어 회전을 통해서 상기 연료유입공(21)을 개방시킴은 물론 상기 제1공기배출로(26)를 개방시키고 제2공기배출로(27)를 차단시키는 개폐수단(30)과, 이 개폐수단(30)에 연결되어 개폐수단(30)을 회전시키는 레버(50)를 포함하는 것을 특징으로 하는 가스버너의 공기혼합장치가 제공된다.

<17> 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 하우징(20)의 내부공간은 단면 원형으로 형성되고, 그 일측에는 개방부(24)가 형성되며, 이 개방부(24)에 상기 개폐수단(30)이 삽입되고, 이 개폐수단(30)은 회전축(31)과, 이 회전축(31)의 둘레부에 형성되어 그 외주면이 상기 하우징(20)의 내주면과 접촉되는 디스크(32)로 이루어지고, 이 디스크(32)에는 그 둘레부에서 중심부 방향으로 상기 연료유입공(21)과 연통되도록 유로(33)가 형성되며, 이 유로(33)는 상기 회전축(31)의 길이방향으로 연장 형성되어 상기 혼합공간(29)과 연통되도록 형성된 것을 특징으로 하는 가스버너의 공기혼합장치(10)가 제공된다.

<18> 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 연료유입공(21)과 대응되는 유로(33)의 입구(34a) 둘레부는 상기 디스크(32)의 둘레부 방향을 따라 상기 입구(34a)측으로 갈수록 직경이 작아지는 홈(35)이 형성된 것을 특징으로 하는 가스버너의 공기혼합장치(10)가 제공된다.

<19> 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 디스크(32)에는 반경방향으로 볼(38)이 탄지되어, 상기 회전축(31)이 회전됨에 따라 상기 볼(38)이 상기 연료유입공(21)을 차단하도록 된 것을 특징으로 하는 가스버너의 공기혼합장치(10)가 제공된다.

<20> 상술한 본 발명의 목적, 특징들 및 장점은 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해질 것이다. 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 설명하면 다음과 같다.

<21> 도 1은 본 발명에 따른 가스버너의 공기혼합장치가 구비된 버너의 일실시예를 도시한 사시도이고, 도 2는 상기 실시예 중 공기혼합장치의 분해사시도이며, 도 3 및 도 4는 상기 실시예의 작동상태의 측단면 및 정단면도이고, 도 5 및 도 6은 상기 실시예의 작동해제상태의 측단면 및 정단면도이다.

<22> 도시된 바와 같이, 본 발명은 연료와 공기를 각각 공급하는 연료 및 공기공급관(1, 2)과, 이 연료 및 공기공급관(1, 2)에서 공급된 연료와 공기를 혼합하는 혼합장치(10)와, 이 혼합장치(10)에서 혼합된 연료와 공기를 외부로 분출시켜 연소시키는 다수개의 버너(3)를 포함하여 구성된 가스버너에 있어서, 상기 혼합장치(10)에 관한 것으로, 이 혼합장치(10)는 연료와 공기가 유입되는 연료 및 공기유입공(21, 22) 과 연료와 공기가 혼합되는 혼합공간(29)이 형성되고, 유입된 공기가 혼합공간(29)으로 이동되는 제1공기배출로(26)와 외부로 배출되는 제2공기배출로(27)가 형성된 하우징(20)과, 이 하우징(20)에 장착되어 상기 연료유입공(21)을 개폐시키는 개폐수단(30)과, 이 개폐수단(30)의 조작에 의해 작동되어 상기 제1공기배출로(26) 또는 제2공기배출로(27)를 차단하는 차

단부재(40)를 포함하여 구성된다.

<23> 한편, 상기 다수개의 버너(3)는 지지프레임(4)에 의해 지지되어 설치되며, 이 지지프레임(4)은 수평프레임(5)과, 이 수평프레임(5)을 지면으로부터 이격시키는 수직프레임(6)으로 이루어진다. 그리고, 상기 수평프레임(5)과 동일한 방향으로 전면프레임(7)이 형성되고, 이 전면프레임(7)에는 길이방향을 따라 상기 다수개의 혼합장치(10)가 장착된다. 이때, 상기 연료 및 공기공급관(1, 2)은 상기 전면프레임(7)의 길이방향을 따라 설치되어, 상기 혼합장치(10)의 연료 및 공기유입공(21, 22)으로 LPG나 LNG 등의 연료와 공기를 각각 공급하게 된다.

<24> 상기 혼합장치(10)는 전후방향으로 단면이 원형인 내부공간이 형성되며, 이 내부공간의 전후단에 각각 혼합기배출구(23)와 개방부(24)가 형성된 하우징(20)과, 상기 개방부(24)에 끼워져서 회전되는 개폐수단(30)과, 이 개폐수단(30)의 조작에 따라 후술할 제1공기배출로(26) 또는 제2공기배출로(27)를 차단하는 차단부재(40)를 포함하여 이루어진다. 이때, 상기 혼합기배출구(23)에는 분사관(8)이 결합되어 상기 버너(3)와 연결되며, 혼합장치(10)에서 혼합된 연료와 공기가 버너(3)로 밀려나간다.

<25> 그리고, 상기 하우징(20)의 상면 및 저면에는 연료유입공(21)과 공기유입공(22)이 형성되고, 전단부 상측에는 축경된 혼합공간(29)이 형성되고, 이 혼합공간(29)의 전단이 개방되어 혼합기배출구(23)가 형성되며, 그 후단에는 후술할 회전축(31)이 삽입되는 통공(28)과 제1공기배출로(26)를 이루는 제1공기배출공(26a)이 형성된다. 또한, 상기 하우징(10)의 전단부 하측에는 상기 공기유입공(22)과 연통되는 제2공기배출공(27a)이 형성된다. 한편, 상기 제1공기배출공(26a)은 상기 혼합공간(29)과 연통되도록 구성되어 공기가 혼합공간(29)으로 이동되는 제1공기배출로(26)를 형성하고, 제2공기배출공(27a)은 하우징(20)의 외부와 연통되도록 구성되어 공기가 하우징(20) 외부로 배출되는 제2공기배출로(27)를 형성한다. 즉, 제1공기배출공(26a)이 개방될 경우에만 하우징(20) 내부로 유입된 공기가 혼합공간(29)으로 유입되어 연료와 혼합되게 된다. 또한, 제2공기배출공(27a)이 개방되면, 하우징(20) 내부의 공기가 혼합공간(29)으로 유입되지 않고 하우징(20) 외부로 배출된다. 그리고, 상기 공기유입공(22)의 둘레부에는 공기유입공(22)의 단면적의 크기를 조절하는 공기조절나사(60)가 구비되어, 하우징(20) 내부로 유입되는 공기의 양을 조절할 수 있다.

<26> 상기 개폐수단(30)은 회전축(31)과, 이 회전축(31)의 중간 둘레부에 상기 하우징(20)의 내주면과 접촉되도록 형성된 디스크(32)와, 상기 회전축(31)의 일단부에 구비된 레버(50)로 이루어진다. 이때, 회전축(31)의 선단은 상기 하우징(20) 내부의 통공(28)을 관통하여 혼합공간(29) 내부에 위치된다. 또한, 상기 디스크(32)에는 그 둘레부에 입구(34a)가 형성되어 중심부 방향을 따라 유로(33)가 형성되는데, 이 유로(33)는 상기 회전축(31)의 길이방향을 따라 연장 형성되어, 회전축(31)의 선단부에 형성된 출구(34b)가 혼합공간(29) 내부에 위치되어, 상기 회전축(31)의 회전에 따라 디스크(30)의 유로(33) 입구(34a)는 하우징(20)의 연료유입공(1)과 연통되도록 구성되어, 연료가 유로(33)를 따라 출구(34b)를 통해 혼합공간(29)으로 분사된다. 그리고, 상기 입구(34a)의 둘레부는 디스크(30)의 둘레부 방향을 따라 홈(35)이 형성되는데, 이 홈(35)은 상기 디스크(30)의 둘레부 방향을 따라 입구(34a)측으로 갈수록 직경이 작아지도록 구성되어, 회전축(31)이 회전됨에 따라 연료유입공(1)에서 입구(34a)로 유입되는 연료의 양을 조절할 수 있다. 그리고 또한, 디스크(30)의 내부에는 반경방향으로 스프링(37)이 탄지되도록 탄지홈(36)이 형성되고, 상기 스프링(37)에 의해 볼(38)이 탄지되도록 구성되어, 회전축(31)의 회전에 따라 상기 볼(38)의 일부가 스프링(37)의 탄성에 의해 연료유입공(1)으로 삽입되면서 연료의 유입을 차단하게 된다. 따라서, 연료를 차단할 때 상기 볼(38)이 연료유입공(1)에 삽입되면서 딸깍하는 소리가 나게 되므로, 연료가 제대로 차단되었는지를 용이하게 알 수 있는 장점이 있다. 한편, 디스크(30)에는 둘레부 방향을 따라 패킹홈(39)이 형성되는데, 이 패킹홈(39)은 상기 디스크(30)의 두께방향으로 유로(33) 입구(34a)의 전후단에 형성되며, 패킹홈(39)에는 패킹(39a)이 장착되어 상기 입구(34a)를 하우징(20)의 내외부와 차단시킨다.

<27> 상기 차단부재(40)는 상기 회전축(31)의 타단부{레버(50)와 반대측}에 결합되거나 회전축(31)과 일체로 형성되며 디스크 형상의 부재로, 회전축(31)의 회전에 따라 제1 또는 제2공기배출로(26, 27)를 선택적으로 차단 또는 개폐시키도록 중심부를 기준으로 반분할 때 그 일측 영역에 전후방향으로 개구부(41)가 형성된다. 이때, 상기 개구부(41)는 차단부재(40)의 회전에 따라 상기 제1 또는 제2공기배출공(26a, 27a)의 위치에 대응되도록 차단부재(40)의 소정의 위치에 형성된다. 따라서, 회전축(31)을 회전시켜서 공기유입공(2)과 유로(33)의 입구(34a)가 연통될 때, 상기 차단부재(40)의 개구부(41)가 제1공기배출공(26a)과 대응되도록 배치됨으로써, 하우징(20) 내부의 공기가 혼합공간(29)으로 유입되어 혼합공간(29)에서 연료와 공기가 혼합되며, 이 혼합가스가 혼합기배출구(23)를 통해 분사관(7)으로 배출된다. 한편, 상기 연료유입공(1)을 볼(38)이 차단하게 되면, 차단부재(40)의 개구부(41)가 제2공기배출공(27a)과 대응되도록 배치됨으로써, 하우징(20) 내부의 공기가 하우징(20) 외부로 배출된다. 따라서, 일부의 버너(3)만을 사용하더라도 사용되지 않는 버너(3)의 혼합장치(10)의 제2공기배출로(2

7)를 통해 공기가 계속적으로 배출됨으로써, 사용되는 버너(3)로 공기가 과잉공급되지 않게 되므로, 종래 공기의 과잉공급으로 인한 연소효율이 저하되던 것과 달리 연소효율이 향상되는 장점이 있다.

<28> 그리고, 상기 연료 및 공기공급관(1, 2)의 일단부에는 도시하지 않은 밸브 및 팬이 구비되어, 연료 및 공기공급관(1, 2)으로 연료 및 공기를 고압으로 보내주도록 구성되어, 종래 각각의 혼합장치에 밸브 및 팬을 설치하던 것에 비해 설치비용이 절감되는 장점이 있다.

<29> 이와 같이 구성된 본 발명 혼합장치가 개폐되어 공기와 연료가 공급되는 과정을 도 3 내지 도 6을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

<30> 일부 버너(3)만을 사용하고자 할 때에, 연료 및 공기공급관(1, 2)의 밸브를 열고서 사용자가 사용하고자하는 버너(3)와 연결된 레버(50)를 돌려서 회전축(31)을 일방향으로 회전시키면, 도 3과 도 4와 같이, 연료유입공(21)과 유로(33)의 입구(34a) 위치가 대응되도록 배치되어 연료가 연료유입공(21)을 통해 하우징(20)의 혼합공간(29)으로 유입된다. 이때, 차단부재(40)의 개구부(41)는 제1공기배출공(26a)과 대응되도록 배치되어, 공기유입공(1)을 통해 상기 내부공간으로 유입된 공기가 제1공기배출공(26a)을 통해 혼합공간(29)으로 유입됨으로써 상기 연료와 혼합된다. 이렇게 혼합된 공기와 연료가 분사관(7)을 통해 버너(3)로 분사되어 연소가 이루어지게 된다. 따라서, 공기를 따로 공급하던 방식에 비해 연소가 더욱 잘 이루어지게 되는 장점이 있다.

<31> 한편, 도 5 및 도6은 사용되지 않는 버너(3)의 혼합장치(10)의 내부를 대략적으로 도시한 것으로, 도시된 바와 같이, 볼(38)이 연료유입공(21)을 차단함과 동시에 차단부재(40)는 제1공기배출공(26a)은 차단하고 개구부(41)가 하우징(20) 외부와 연통된 제2공기배출공(27a)과 대응되도록 배치되어, 고압으로 보내지는 공기가 사용되지 않는 혼합장치(10)의 제2공기배출공(27a)을 통해 하우징(20) 외부로 계속적으로 배출되므로, 사용되는 버너(3)뿐만 아니라 사용되지 않는 버너(3)의 혼합장치(10)로도 계속적으로 공급됨으로써, 사용하고 있는 버너(3)에 공기가 과잉공급되지 않게 된다.

<32> 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백할 것이다.

발명의 효과

<33> 이상에서와 같이 본 발명에 의하면, 연료 및 공기공급관(1, 2)을 통해 이동되는 연료와 공기를 각 혼합장치(10)의 레버(50)의 회전에 의해서 혼합장치(10)의 혼합공간(29) 내부로 동시에 유입되도록 구성함으로써, 종래 혼합장치마다 공기의 고압분사를 위해서 팬을 설치하던 것에 비해 설치비를 절감할 수 있으면서도 사용이 간편한 효과가 있다. 또한, 다수개의 버너(3) 중 일부만을 사용하는 경우에도 고압으로 분사되는 공기가 사용되지 않는 버너(3)의 혼합장치(10)에 형성된 외부로 연통되는 제2공기배출로(27)를 통해 배출되도록 구성함으로써, 상기의 공기가 모든 혼합장치(10)에 균일하게 계속적으로 공급되므로, 종래 일부 사용되는 버너(3)로만 공기가 과잉공급되던 현상이 방지되어, 연소효율이 향상되는 효과가 있으며, 종래와 같이 제어장치가 불필요하여 설치비용이 절감되는 효과가 있다.

<34> 그리고, 상기 혼합장치(10) 내부로 연료가 유입되는 연료유입공(1)을 개방시킴은 물론 혼합공간(29)과 연통되는 제1공기배출로(26)를 개방시키고 상기 제2공기배출로(27)를 차단시키는 레버(50)가 장착된 개폐수단(30)을 구비함으로써, 사용자가 레버(50)를 회전시키기만 하면 연료와 공기가 동시에 혼합되므로, 사용이 간편하면서도 종래 연료와 공기를 따로 공급하던 것에 비해 연소효율이 우수한 효과가 있다. 또한, 상기 개폐수단(30)의 디스크(32)에 연료가 혼합공간(29)으로 이동되는 유로(33)의 입구(34a) 둘레부에 디스크(32)의 회전방향으로 따라 입구(34a) 측으로 갈수록 직경이 작아지는 홈(35)을 형성함으로써, 연료의 유입량을 적절하게 조절할 수 있는 효과가 있다. 한편, 상기 디스크(32)에는 반경방향 외측으로 탄성출몰되는 볼(38)이 스프링(37)에 의해 탄지되도록 구성함으로써, 상기 볼(38)의 일부가 연료유입공(1)에 끼워질 때 딸깍하는 소리가 나게 되므로, 연료가 제대로 차단되었는지를 용이하게 확인할 수 있어서 안전성이 향상되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1은 본 발명에 따른 공기혼합장치가 구비된 버너의 일실시예의 도면

<2> 도 2는 상기 실시예 중 공기혼합장치의 분해사시도

<3> 도 3은 상기 실시예의 작동상태의 측단면도

<4> 도 4는 도 3에 도시된 작동상태의 정단면도

<5> 도 5는 상기 실시예의 작동해제상태의 측단면도

<6> 도 6은 도 5에 도시된 작동해제상태의 정단면도

<7> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

<8> 10 : 혼합장치 20 : 하우징

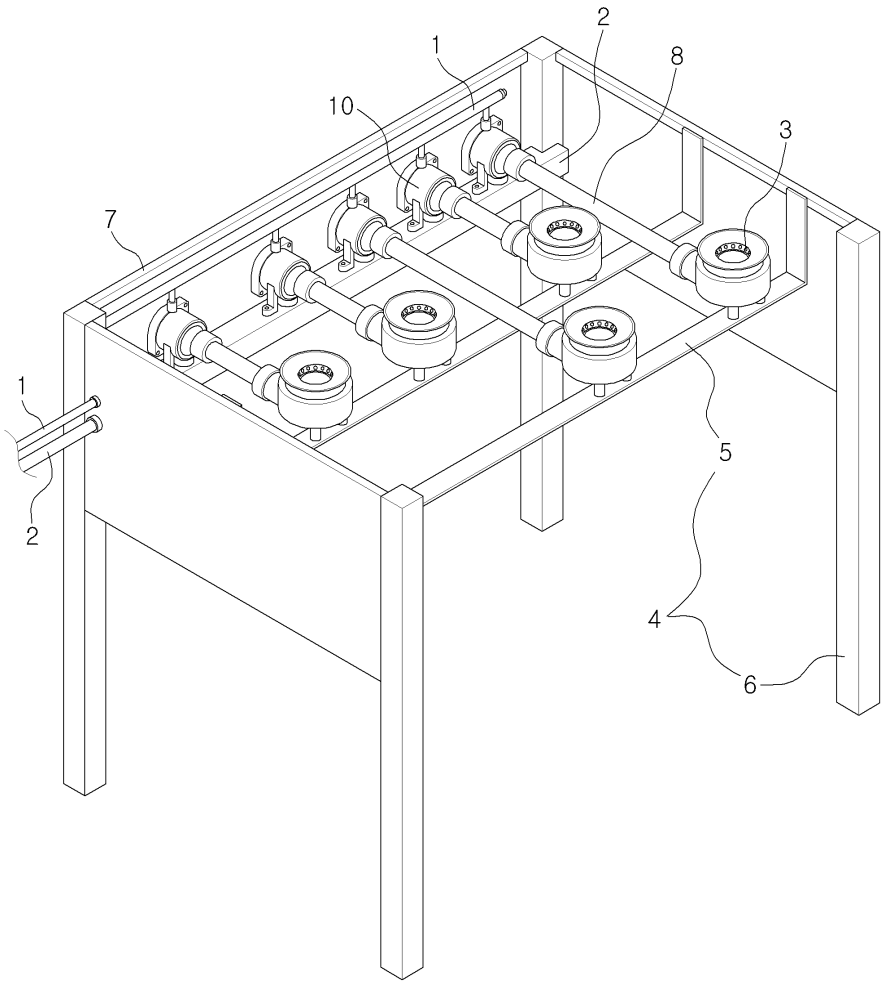
<9> 21 : 연료유입공 22 : 공기유입공

<10> 23 : 혼합기배출구 26, 27 : 제1 및 제2공기배출로

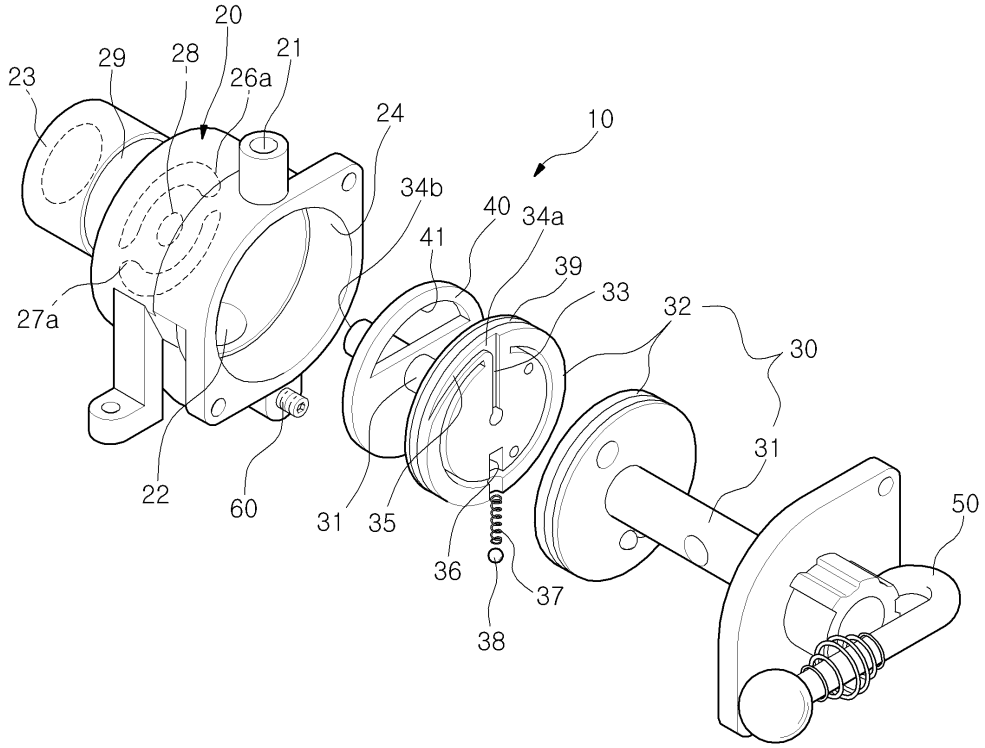
<11> 30 : 개폐수단 40 : 차단부재

도면

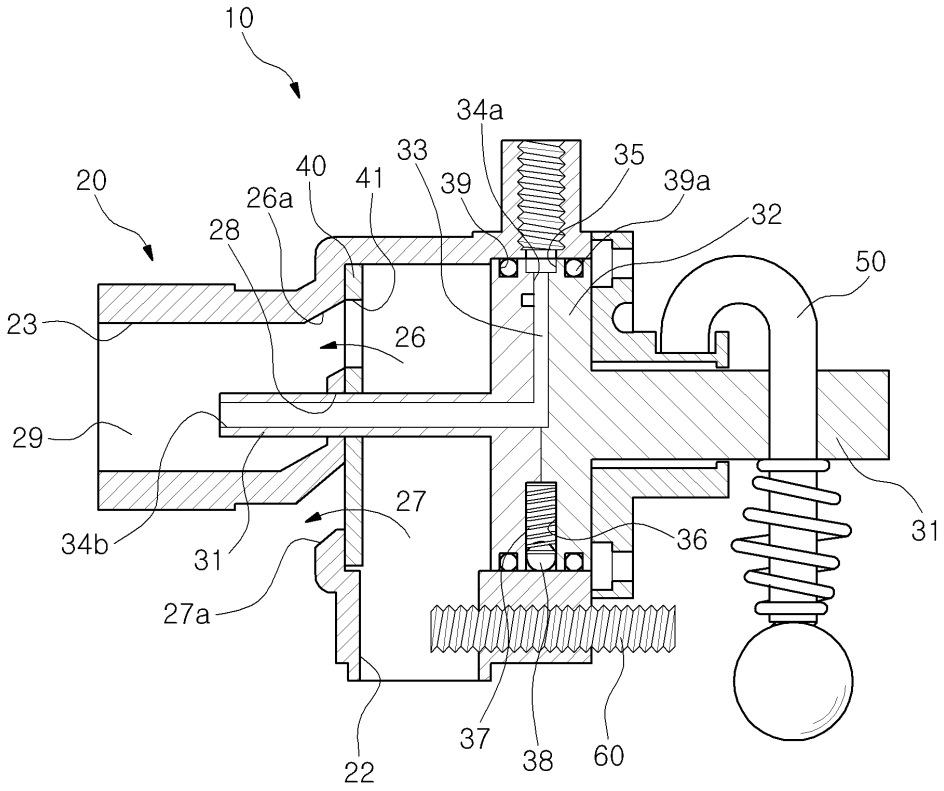
도면1



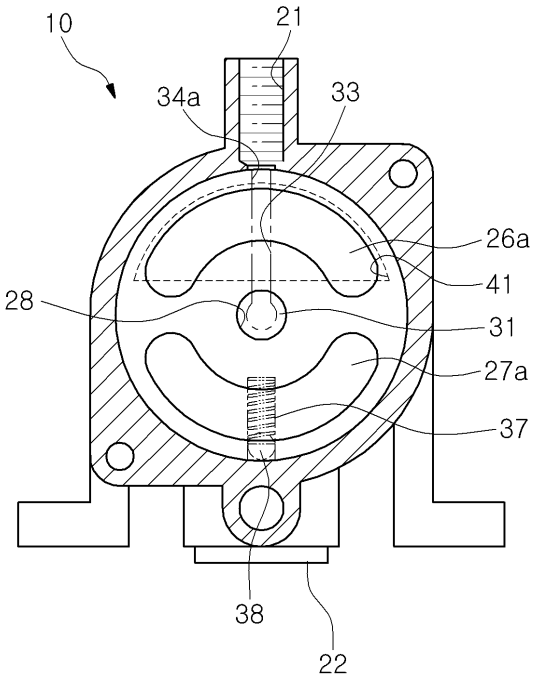
도면2


20
29
28
21
23
26a
24
10
34b
40
34a
41
39
33
32
30
27a
31
22
60
31
35
36
37
38
50

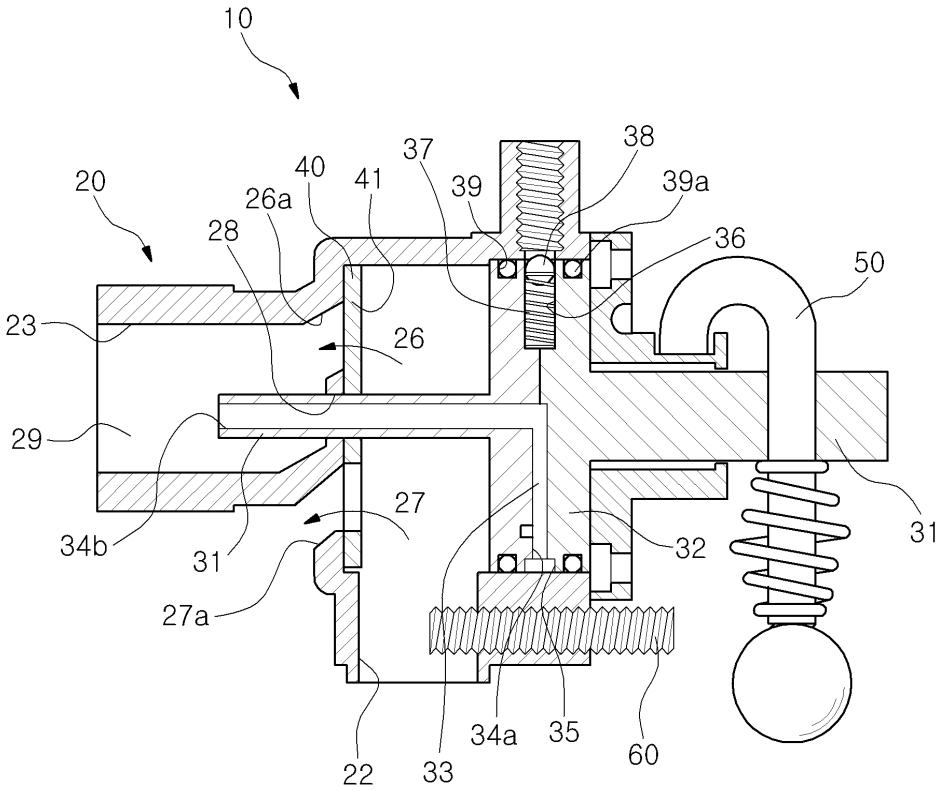
도면3


10
34a
33
35
40
41
39
39a
20
26a
28
32
50
23
26
29
27
34b
31
36
31
27a
37
38
60
22

도면4


10
21
34a
33
26a
41
28
31
27a
37
38
22

도면5


10
20
40
41
37
38
39
39a
26a
28
36
50
23
26
29
27
34b
31
32
31
27a
22
33
34a
35
60

도면6

