

 (19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2012-0081796 (43) 공개일자 2012년07월20일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) G01N 25/50 (2006.01) G01N 25/00 (2006.01) G01M 99/00 (2011.01) (21) 출원번호 10-2011-0003129 (22) 출원일자 2011년01월12일 심사청구일자 2011년01월12일	(71) 출원인 인천대학교 산학협력단 인천광역시 연수구 아카데미로 119, 11호 12 (송도동) (72) 발명자 이동호 경기도 고양시 일산동구 강송로 156, 강촌2단지 한신아파트 205동 1602호 (마두동) (74) 대리인 윤영한

전체 청구항 수 : 총 5 항

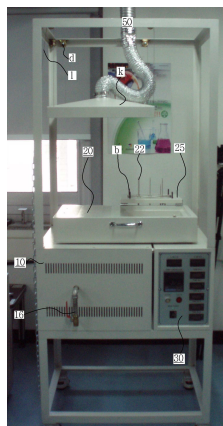
(54) 발명의 명칭 연소시험장치

(57) 요약

본 발명은 연소시험장치에 관한 것으로, 내측으로 공간부가 형성되며 상기 공간부를 감싸는 형태로 형성되어 공간부를 통해 불이나 열기가 이동되고 불이나 열기를 발생시키는 화로와, 상기 화로의 후방으로 연소가스가 배출되는 배출구가 형성되고, 상기 화로의 상부에 형성되는 지지대와 상기 지지대에 연결되는 슬라이드봉이 형성되는 본체와, 내측으로 상기 화로에 의해 발생하는 열에 접촉되며 시편이 고정되는 고정대, 상기 고정대에 위치된 시편의 상태를 측정하는 센서와, 상기 센서가 고정되도록 다수개의 간격홈을 형성한 거치대가 형성되는 보조개폐부가 형성되며 상기 본체의 상측으로 위치되며 슬라이드봉에 연결되어 상하로 회전되면서 좌, 우측으로 슬라이드되도록 형성된 덮개와, 상기 본체와 덮개를 전체적으로 제어, 설정하며 센서에 의한 측정결과와 현재상태를 출력하는 설정부로 이루어진다.

본 발명은 불이나 열 등을 발생시키는 화로에 덮개를 형성하고 상기 덮개에 시편을 고정하는 고정대를 형성하여, 화로에서 발생하는 열이 일정한 온도로 상승할 때까지 화로를 덮어두었다가 화로가 일정한 온도로 올랐을 때, 덮개를 슬라이드 하여 고정대에 고정된 시편이 바로 화로의 상측으로 위치되도록 함으로써, 사용자가 편리하게 시편을 실험할 수 있으며 화로에서 발생하는 열을 외부로 노출시키지 않아 열효율성이 우수한 장점이 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

내측으로 공간부(11)가 형성되며 상기 공간부(11)를 감싸는 형태로 형성되어 공간부(11)를 통해 불이나 열기가 이동되고 불이나 열기를 발생시키는 화로(12)와, 상기 화로(12)의 후방으로 연소가스가 배출되는 배출구(13)가 형성되고, 상기 화로(12)의 상부에 형성되는 지지대(14)와 상기 지지대(14)에 연결되는 슬라이드봉(15)이 형성되는 본체(10);

내측으로 상기 화로(12)에 의해 발생하는 열에 접촉되며 시편이 고정되는 고정대(21), 상기 고정대(21)에 위치된 시편의 상태를 측정하는 센서(22)와, 상기 센서(22)가 고정되도록 다수개의 간격홈(23)을 형성한 거치대(24)가 형성되는 보조개폐부(25)가 형성되며 상기 본체(10)의 상측으로 위치되며 슬라이드봉(15)에 연결되어 상하로 회전되면서 좌, 우측으로 슬라이드되도록 형성된 덮개(20);

상기 본체(10)와 덮개(20)를 전체적으로 제어, 설정하며 센서(22)에 의한 측정결과와 현재상태를 출력하는 설정부(30)로 이루어진 것에 특징이 있는 연소시험장치.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 본체(10)의 전방으로 공기를 인입할 수 있는 흡입구(16)가 더 포함되어 형성되는 것에 특징이 있는 연소시험장치.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 본체(10)와 덮개(20)의 상측으로 환풍구(k)가 형성되며 줄(1)과 도르래(d)에 의해 상, 하로 이동할 수 있는 것에 특징이 있는 연소시험장치.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 덮개(20)의 거치대(24)에는 볼트(b)가 결합되어 시편을 고정시킬 수 있는 것에 특징이 있는 연소시험장치.

청구항 5

제 1항에 있어서, 상기 덮개(20)의 거치대(24)에는 센서(22)를 고정시키는 고정장치(26)가 더 포함되어 형성되는 것에 특징이 있는 연소시험장치.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 연소시험장치에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 연소시험을 시행할 때, 연소환경을 밀폐방식이나 개방방식 등을 사용자가 간편하게 선택할 수 있으며, 열이 외부로 빠져나가지 못하도록 하여 효율성이 우수하고, 연소시험을 위한 시편을 간편하게 고정하면서 화로로 편리하게 이동할 수 있는 연소시험장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 사용되는 연소시험장치는 시편 등을 연소하기 위해 화로가 외부로 노출되면서 시편을 연소하도록

하였다.

[0003] 그리고, 시편을 연소하기 위해서는 크레인과 같은 장치를 이용하여 시편을 이동하도록 하였다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 하지만, 상기와 같이 시편을 연소시키기 위해 사용되는 불이 외부로 노출되게 되어 열효율성이 좋지 못하였으며, 사용자가 화로의 내부로 시편을 직접 이동시켜 설치해야하는 문제점이 있었다.

[0005] 또한, 화로가 작동되는 시간에는 사용자가 시편을 이동시킬 수 없는 문제점이 있었다.

[0006] 그리고, 시편의 연소성을 측정할 때, 화로가 일정한 온도로 상승할 때도 시편이 화로에 접촉되어 있어 시편의 정확한 측정결과를 얻지 못하는 문제점이 있었다.

[0007] 아울러, 시편을 연소하기 위한 화로 및 연소장치의 크기가 크기 때문에, 공간활용도가 우수하지 못하고 제작 비용이나 유지보수비용이 많이 소요되었으며, 사용자가 관리하기 불편한 문제점이 있었다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명인 연소시험장치는 내측으로 공간부가 형성되며 상기 공간부를 감싸는 형태로 형성되어 공간부를 통해 불이나 열기가 이동되고 불이나 열기를 발생시키는 화로와, 상기 화로의 후방으로 연소가스가 배출되는 배출구가 형성되고, 상기 화로의 상부에 형성되는 지지대와 상기 지지대에 연결되는 슬라이드봉이 형성되는 본체와, 내측으로 상기 화로에 의해 발생하는 열에 접촉되며 시편이 고정되는 고정대, 상기 고정대에 위치한 시편의 상태를 측정하는 센서와, 상기 센서가 고정되도록 다수개의 간격홈을 형성한 거치대가 형성되는 보조개폐부가 형성되며 상기 본체의 상측으로 위치되며 슬라이드봉에 연결되어 상하로 회전되면서 좌, 우측으로 슬라이드되도록 형성된 덮개와, 상기 본체와 덮개를 전체적으로 제어, 설정하며 센서에 의한 측정결과와 현재상태를 출력하는 설정부로 이루어진다.

발명의 효과

[0009] 본 발명의 연소시험장치는 불이나 열 등을 발생시키는 화로에 덮개를 형성하고 상기 덮개에 시편을 고정하는 고정대를 형성하여, 화로에서 발생하는 열이 일정한 온도로 상승할 때까지 화로를 덮어두었다가 화로가 일정한 온도로 올랐을 때, 덮개를 슬라이드 하여 고정대에 고정된 시편이 바로 화로의 상측으로 위치되도록 함으로써, 사용자가 편리하게 시편을 실험할 수 있으며 화로에서 발생하는 열을 외부로 노출시키지 않아 열효율성이 우수한 장점이 있다.

[0010] 그리고, 화로와 직접 접촉하지 않고 시편을 덮개에 고정한 후, 화로의 온도가 일정한 온도로 완전히 상승되었을 때, 덮개를 슬라이드시켜 시편이 화로와 접촉되도록 하여 정확한 온도에서 시편의 연소성을 측정할 수 있도록 함으로써, 사용자가 보다 정확한 측정결과를 얻을 수 있는 장점이 있다.

[0011] 덧붙여, 화로에 공기를 주입하고 빼낼 수 있는 흡입구 및 배출구를 형성하여 연소시 발생하는 연기 등을 배출시켜 화로의 효율성을 증가시키고 공기의 흡입상태를 선택하여 화로의 밀폐연소방식이나 개방연소방식 등을 선택할 수 있는 장점이 있다.

[0012] 또한, 화로의 내부에 공간부를 형성하고 상기 공간부를 감싸는 형태로 불이나 열을 발생시키도록 하여 시편 연소시 발생하는 부스러기나 재 등이 공간부로 떨어지도록 하고, 화로의 상측으로 시편이 위치되도록 하여 열의 대류현상을 이용함으로써, 화로에서 발생하는 열기 등이 외부로 누출되지 않고 시편으로 직접 닿을 수 있게 되어 열효율성이 우수한 장점이 있다.

[0013] 그리고, 화로의 작동에 의해 발생하는 연기를 수집하는 환풍구의 높낮이를 조절할 수 있도록 하여, 실험실 내부의 공기가 오염되는 것을 예방할 수 있는 장점이 있다.

[0014] 아울러, 덮개를 상하로 이동시키면서 화로를 개폐할 수 있도록 하면서 덮개가 슬라이드 되도록 형성되어 있어, 화로가 작동되는 시간에도 사용자가 시편을 간편하게 이동시킬 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명의 연소시험장치를 도시한 사진.

도 2와 3은 본 발명의 본체의 공간부, 화로, 배출구를 도시한 사진.

도 4는 본 발명의 환풍구를 작동하기 위해 줄과 도르래를 설치한 사진.

도 5는 본 발명의 덮개가 열린 상태를 도시한 사진.

도 6은 본 발명의 시편을 고정시키기 위해 보조개폐부가 열린 상태를 도시한 사진.

도 7은 본 발명의 보조개폐부를 닫은 상태를 도시한 사진.

도 8은 본 발명의 덮개를 이동하기 전의 상태를 도시한 사진.

도 9는 본 발명의 덮개를 이동한 후의 상태를 도시한 사진.

도 10은 본 발명의 덮개를 이동 한 후 보조개폐부가 화로의 상측으로 위치한 상태를 도시한 사진.

도 11은 본 발명의 설정부의 작동상태를 도시한 사진.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 구성을 살펴보면 다음과 같다.
- [0017] 이하, 첨부된 도면에 의거하여 본 발명의 구성을 상세히 설명하도록 한다.
- [0018] 본 발명에 의한 연소시험장치(50)는 도 1 내지 도 11에 도시된 바와 같이 본체(10)와 덮개(20), 설정부(30)로 이루어진다.
- [0019] 먼저, 상기 본체(10)는 내측으로 공간부(11)가 형성되며 상기 공간부(11)를 감싸는 형태로 형성되어 공간부(11)를 통해 불이나 열기가 이동되고 불이나 열기를 발생시키는 화로(12)와, 상기 화로(12)의 후방으로 연소가스가 배출되는 배출구(13)가 형성되고, 상기 화로(12)의 상부에 형성되는 지지대(14)와 상기 지지대(14)에 연결되는 슬라이드봉(15)이 형성된다.
- [0020] 그리고, 상기 덮개(20)는 내측으로 상기 화로(12)에 의해 발생하는 열에 접촉되며 시편이 고정되는 고정대(21), 상기 고정대(21)에 위치된 시편의 상태를 측정하는 센서(22)와, 상기 센서(22)가 고정되도록 다수개의 간격홈(23)을 형성한 거치대(24)가 형성되는 보조개폐부(25)가 형성되며 상기 본체(10)의 상측으로 위치되며 슬라이드봉(15)에 연결되어 상하로 회전되면서 좌, 우측으로 슬라이드되도록 형성된다.
- [0021] 또한, 상기 설정부(30)는 상기 본체(10)와 덮개(20)를 전체적으로 제어, 설정하며 센서(22)에 의한 측정결과와 현재상태를 출력하도록 형성된다.
- [0022] 여기서, 상기 본체(10)의 전방으로 공기를 인입할 수 있는 흡입구가 더 포함되어 형성되도록 하여, 화로의 내부로 사용자가 공기를 주입하거나 차단할 수 있도록 하고, 화로의 실험환경을 밀폐방식이나 개방방식 등으로 선택하여 실험을 할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- [0023] 그리고, 상기 화로(12)의 주위로 불연재가 설치되도록 하여 열에 의한 파손 등을 예방하는 것이 바람직하다.
- [0024] 또한, 도 4에 도시된 바와 같이 상기 본체(10)와 덮개(20)의 상측으로 환풍구(k)가 형성되며 줄(1)과 도르래(d)에 의해 상, 하로 이동할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- [0025] 덧붙여, 상기 덮개(20)의 거치대(24)에는 볼트(b)가 결합되어 시편을 고정시킬 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- [0026] 그리고, 상기 덮개(20)의 거치대(24)에는 센서(22)를 고정시키는 고정장치(26)가 더 포함되어 형성되도록 하여 센서(22)가 거치대(24)에 견고하게 고정될 수 있도록 하는 것이 좋다.
- [0027] 상기와 같은 구성을 가진 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 작용을 살펴보면 다음과 같다.
- [0028] 우선, 도 1 내지 5에 도시된 바와 같이 본체(10)의 내부에 화로(12)를 설치하되 상기 본체(10)의 내측에 일정한 크기의 공간부(11)를 형성하고 상기 공간부(11)를 상, 하, 좌, 우의 형태와 같이 공간부(11)를 감싸는 형태로 화로(12)를 설치하도록 한다.
- [0029] 여기서, 상기 화로(12)를 전기적으로 작동하는 방법을 이용할 수도 있으며, 연료를 이용하는 방식을 사용할 수도 있는 것과 같이 현재 사용되고 있는 방식 중에서 사용자의 선택에 따라 다양하게 선택되어 사용될 수 있는데, 자원의 낭비를 줄이고 자원의 효율성을 증가시킬 수 있는 전기적인 방식을 사용하는 것이 좋다.

- [0030] 덧붙여, 상기 화로(12)의 작동을 위해 전선(도면이 미도시)이 연결되거나 열을 가하기 위해 일반적인 장치(도면에 미도시)가 연결되는 것은 자명한 사항으로 자세한 설명은 생략하도록 한다.
- [0031] 그리고, 상기 화로(12)의 상부에 슬라이드봉(15)을 설치하도록 하는데, 상기 슬라이드봉(15)이 화로(12)의 상부에서 고정될 수 있도록 슬라이드봉(15)의 양측으로 지지대(14)를 설치하여 화로(12)에 지지대(14)와 슬라이드봉(15)을 고정시키도록 한다.
- [0032] 그런 후, 상기 화로(12)의 후방으로 배출구(13)를 형성하도록 하는데, 이는 화로(12)가 작동하면서 발생하는 연기나 연소가스 등을 외부로 배출하기 위한 것으로, 화로(12)의 작동에 의해 시편 등이 연소되면서 발생하는 연기 등이 시편의 시험측정결과에 영향을 줄 수도 있기 때문에, 정확한 시편의 측정을 위해 화로(12)의 작동에 의해 발생하는 연기 등을 외부로 방출하기 위한 것이다.
- [0033] 그리고, 화로(12)의 상측에 설치된 슬라이드봉(15)에 연결되도록 덮개(20)를 설치하도록 한다.
- [0034] 이를 상세히 설명하면, 상기 슬라이드봉(15)에 덮개(20)를 결합하도록 하는데, 상기 덮개(20)에는 슬라이드봉(15)에 결합되어 상, 하로 회전하면서 좌, 우측으로 이동할 수 있도록 회전장치(도면에 미도시) 등이 설치된다.
- [0035] 여기서, 상기 덮개(20)를 회전시킬 수 있는 회전장치는 일반적으로 문(도면에 미도시) 등에서 사용되고 있는 힌지(도면에 미도시)나 베어링(도면에 미도시) 및 받침대(도면에 미도시) 등과 같이 현재 사용되고 있는 것으로 덮개(20)를 회전시키면서 슬라이드시킬 수 있는 일반적으로 사용되는 것이다.
- [0036] 또한, 상기 본체(10)에 덮개(20)를 결합하기 전에, 덮개(20)에는 보조개폐부(25)를 형성하도록 한다.
- [0037] 이를 상세히 설명하면, 덮개(20)의 내측의 일부분을 관통시킨 후, 관통된 부분의 내측으로 사용자가 연소시험을 수행하기 위한 시편이 거치될 수 있는 고정대(21)를 설치하도록 한다.
- [0038] 그리고, 상기 고정대(21)의 상측으로 거치대(24)가 형성된 보조개폐부(25)를 결합하도록 한다.
- [0039] 여기서, 상기 거치대(24)에는 다수개의 센서(22)가 고정되며 각각의 센서(22)의 거리를 조절할 수 있는 다수개의 간격홈(23)을 설치하도록 한다.
- [0040] 그런 후, 다수개의 간격홈(23) 중에서 임의의 간격홈(23)에 고정장치(26)를 위치시키고 상기 고정장치(26)에 센서(22)를 결합하도록 한다.
- [0041] 여기서, 상기 고정장치(26)의 내측으로는 센서(22)가 삽입될 수 있는 홀(도면에 미도시)이 형성되는 것은 자명한 사항으로 자세한 설명은 생략하도록 한다.
- [0042] 덧붙여, 상기 센서(22)는 시편에 열을 가하여 시편의 온도 등을 감지할 수 있는 센서를 말한다.
- [0043] 또한, 상기 간격홈(23)에 볼트(b)를 삽입하여 고정대(21)에 위치되는 시편이 고정대(21)에서 흔들리거나 움직이지 않고 견고하게 고정대(21)에 고정될 수 있도록 한다.
- [0044] 그런 후, 보조개폐부(25)를 덮개(20)에 관통된 부분의 최상측에 결합하되 보조개폐부(25)는 힌지에 의해 개폐될 수 있도록 구성한다.
- [0045] 여기서, 상기 보조개폐부(25)를 개폐하기 위해 사용되는 힌지는 현재 일반적으로 문 등에서 사용되고 있는 것으로 자세한 설명은 생략하도록 한다.
- [0046] 한편, 상기 본체(10)와 덮개(20)를 형성한 후에, 상기 본체(10)와 덮개(20)를 제어하고 설정할 수 있는 설정부(30)를 설치하도록 한다.
- [0047] 여기서, 상기 설정부(30)는 본체(10)에서 작동되는 화로(12)에 전원을 인가하여 화로(12)를 작동시키며, 화로(12)의 온도를 조절하면서 화로(12)가 일정한 온도까지 상승되도록 하며 일정한 온도로 상승되었을 경우에는 그 온도를 유지할 수 있도록 한다.
- [0048] 덧붙여, 설정부(30)는 덮개(20)에 형성된 센서(22)의 감지작동에 의한 결과치를 사용자가 시각적으로 확인할 수 있도록 표시하는 작동을 수행한다.
- [0049] 그리고, 상기 설정부(30)는 사용자가 시각적으로 확인하면서 화로(12)의 온도를 설정할 수 있으며, 화로(12)의 현재 작동상태 등을 확인할 수 있도록 하는 작동을 하는 것이다.
- [0050] 덧붙여, 상기 본체(10), 덮개(20), 설정부(30)는 각각 전선 등과 같이 연결되는 것은 자명한 사항으로 자세한

설명은 생략하도록 한다.

- [0051] 한편, 상기 본체(10)와 덮개(20)를 설치한 후, 본체(10)와 덮개(20)의 상측으로 환풍구(k)를 설치하되 사용자가 환풍구(k)의 높이를 조절할 수 있도록 줄(1) 등을 환풍구(k)에 연결하여 설치하도록 한다.
- [0052] 예를 들어, 상기 환풍구(k)에 일측으로 줄(1)을 매달고 그 줄(1)이 원활하게 움직일 수 있도록 도르래(d)와 같은 장치를 설치하여 사용자가 줄(1)을 원활하게 당기거나 풀 수 있도록 한다.
- [0053] 여기서, 사용자가 줄(1)을 조절한 후에 줄(1)을 일정한 위치에 고정할 수 있는 고리(도면에 미도시)나 걸림장치(도면에 미도시)를 사용할 수 있다.
- [0054] 덧붙여, 상기 줄(1)은 일반적으로 사용되는 와이어나 쇠사슬 등 사용자의 선택에 따라 다양하게 사용될 수 있다.
- [0055] 또한, 상기 본체(10)와 덮개(20)의 상측으로 환풍구(k)를 고정시키는 프레임(도면에 미도시)을 설치하고, 상기 프레임에 줄(1)과 도르래(d)를 설치하도록 한다.
- [0056] 이처럼, 본체(10), 덮개(20), 설정부(30)를 구성한 후에, 사용자가 시험하고자 하는 시편을 테스트하면 되는 것이다.
- [0057] 이를 상세히 설명하면, 도 6 내지 도 8에 도시된 바와 같이 최초 덮개(10)에 형성된 보조개폐부(25)를 열고 고정대(21)에 사용자가 시험하고자 하는 시편을 위치시킨 후, 보조개폐부(25)를 다시 닫도록 한다.
- [0058] 그런 후, 보조개폐부(25)의 거치대(24)에 결합된 볼트(b)를 조여 고정대(21)에 위치한 시편이 움직이지 않도록 고정시킨다.
- [0059] 덧붙여, 상기 거치대(24)에 다수개로 형성된 간격홈(23) 중에서 임의의 위치마다 고정장치(26)에 센서(22) 등을 고정시키는데, 상기 고정장치(26)와 센서(22)의 위치는 사용자가 필요한 위치에 고정시키면 되는 것이다.
- [0060] 그런 후, 덮개(20)에 사용자가 시험하고자 하는 시편이 고정되게 되면, 사용자가 설정부(30)를 작동시키고 사용자가 원하는 화로(12)의 온도를 설정하고 화로(12)를 작동시키게 된다.
- [0061] 그러면, 화로(12)가 작동하게 되면서 일정한 온도에 다다르게 된다.
- [0062] 덧붙여, 상기 덮개(20)의 고정대(21)에 시편을 위치시킬 때, 화로(12)를 작동시킨 상태에서 고정대(21)에 위치시킬 수도 있으며, 화로(12)를 작동시키기 전 상태에도 위치시킬 수 있다.
- [0063] 이는, 시편이 고정되는 고정대(21)가 화로(12)와 이격되어 있기 때문에, 화로(12)의 작동에 상관없이 사용자가 원하는 때에 시편을 고정대(21)에 고정시킬 수 있기 때문이다.
- [0064] 여기서, 상기 덮개(20)는 닫아놓은 상태에서 화로(12)를 작동시키며, 상기 화로(12)가 덮개(20)에 의해 화로(12)의 열기가 외부로 누출되지 않게 되면서 화로(12)의 효율성을 증가시킬 수 있게 된다.
- [0065] 그런 후, 상기 설정부(30)에서 화로(12)의 현재 온도를 설정부(30)를 통해 표시하게 되어 사용자가 설정한 온도에 이르게 되면 사용자는 도 9에 도시된 바와 같이 덮개(20)에 고정된 시편을 화로(12)의 상측으로 이동시키기 위해 덮개(20)에 형성된 보조개폐부(25)의 위치를 화로(12)의 상측으로 위치되도록 본체(10)에 형성된 슬라이드봉(15)을 따라 이동시킨다.
- [0066] 이는, 상기 덮개(20)가 본체(10)의 상측에 형성된 슬라이드봉(15)에 결합되어 있어, 덮개(20)가 본체(10)의 상측에서 슬라이드봉(15)을 따라 편리하게 이동되게 된다.
- [0067] 예를 들어, 도 10에 도시된 바와 같이 상기 덮개(20)의 보조개폐부(25)에 시편을 고정시킬 때, 최초 보조개폐부(25)를 화로(12)가 없는 곳에 위치시켰다가 화로(12)가 일정한 온도에 다다르게 되면, 상기 덮개(20)를 슬라이드봉(15)을 따라 보조개폐부(25)가 위치한 지점이 화로(12)의 상측으로 위치되도록 이동시키는 것이다.
- [0068] 그리고, 상기 본체(10), 덮개(20)에는 화로(12)의 열기에 의해 본체(10)나 덮개(20) 등이 파손되지 않도록 불연재 등이 설치되는 것은 자명한 사항이다.
- [0069] 그러면, 도 11에 도시된 바와 같이 상기 화로(12)의 작동에 의해 시편으로 열기가 이동되게 되면서, 시편의 온도를 센서(22)가 측정하여 설정부(30)로 표시하게 되는 것이다.
- [0070] 또한, 상기 화로(12)가 작동하고 시편으로 열기가 전해지면서 화로(12)나 시편에서 연기가 발생하게 되어 그 연기 등이 화로(12)의 내부에 위치한 공간부(11)에 차게 되는데, 연기 등이 외부로 배출되지 못할 경우에 시

편으로 전해지는 온도에 영향을 줄 수 있게 되기 때문에, 사용자는 배출구(13)를 작동시켜 화로(12)에서 발생되는 연기나 연소가스 등을 외부로 배출하면 되는 것이다.

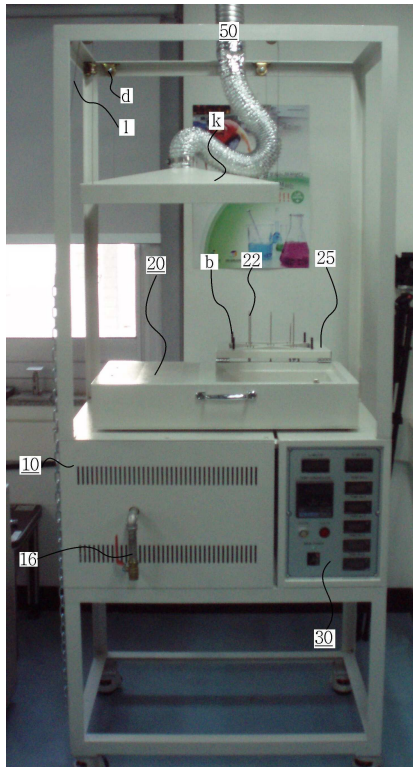
- [0071] 덧붙여, 사용자는 본체(10)와 덮개(20)의 상측에 위치한 환풍구(k)의 높이를 조절하여 화로(12)에서 발생되는 연기 등을 외부로 배출하도록 한다.
- [0072] 한편, 사용자가 화로(12)를 작동시켜 시편의 연소성을 시험할 때, 화로(12)의 상태를 밀폐된 화로방식으로 사용하거나 개방된 화로방식으로 설정하여 사용할 수 있는데, 사용자가 개방된 화로방식으로 시험을 수행할 경우에는 본체(10)의 전방으로 외부의 공기를 화로(12)로 유입할 수 있는 흡입구(16)를 추가로 설치하면 되는 것이다.
- [0073] 그리고, 상기 보조개폐부(15)나 덮개(20)에는 사용자가 덮개(20)나 보조개폐부(25)를 편리하게 개폐할 수 있도록 손잡이(도면에 미도시)가 설치되도록 한다.
- [0074] 상기와 같은 방법으로 사용자가 시험하고자 하는 시편의 시험을 마치게 되면 상술한 바의 역순으로 본체(10)와 덮개(20)를 작동시킨 후 시편을 제거하고 본체(10) 등의 작동을 종료하면 되는 것이다.
- [0075] 또한, 상기 본체(10)의 화로(12)에는 공간부(11)가 형성되어 있어, 시편에 열을 가하게 되어 시편에서 발생되는 부스럼 등이 공간부(11)로 떨어지도록 하여 그 부스럼 등을 청소할 수 있도록 한다.
- [0076] 덧붙여, 상기 화로(12)에서 발생되는 열이 공간부(11)를 통해 상측으로 이동될 수 있도록 함으로써, 화로(12)에 의한 대류현상을 이용하게 되어 열효율성이 우수하게 하여 화로(12)의 효율성을 증가시킬 수 있게 되는 것이다.
- [0077] 또한, 상기 화로(12)에 열을 가할 때, 덮개(20)를 이용하여 화로(12)를 덮은 후 화로(12)에 열을 가하게 되면 화로(12)에서 발생되는 열이 외부로 발산되지 않게 되어, 화로(12)가 빠른 시간에 사용자가 설정한 온도로 상승되며, 상기 화로(12)의 온도가 사용자가 설정한 온도에 이르게 되면 덮개(20)를 슬라이드봉(15)을 따라 이동시켜 고정대(21)에 고정된 시편이 화로(12)의 상측으로 위치되도록 하여 시편의 정확한 측정결과를 얻을 수 있게 되는 것이다.
- [0078] 이는, 최초로 화로(12)의 상측으로 시편을 위치시키고 화로(12)를 작동시키게 되면, 화로(12)의 일정한 온도로 상승하는 동안에도 그 열기가 시편으로 전달되어 시편의 정확한 측정결과를 얻을 수 없기 때문에, 화로의 온도가 올라가는 동안에는 시편을 화로(12)와 이격시키고 화로(12)의 온도가 상승하게 된 후, 시편을 화로(12)와 접촉하게 함으로써, 시편에 대한 정확한 측정결과를 얻을 수 있게 되는 것이다.
- [0079] 덧붙여, 상기 본체(10)에 슬라이드봉(15)을 형성하고 슬라이드봉(15)에 덮개(20)를 연결함으로써, 사용자가 간편하게 덮개(20)를 슬라이드봉(15)을 따라 움직일 수 있게 된다.
- [0080] 또한, 화로(12)가 작동하는 중에도 덮개(20)를 슬라이드시켜 덮개(20)에 형성된 고정대(21)를 화로(12)의 상측으로 이동하지 않으면, 사용자가 언제라도 고정대(21)에 시편을 고정시키거나 교체할 수 있게 된다.
- [0081] 그리고, 상기 덮개(20)의 보조개폐부(25)에 고정되는 볼트(b)를 통해 시편의 크기와 두께에 상관없이 시편을 고정대(21)에 견고하게 고정할 수 있게 되며, 거치대(24)에 형성된 간격홈(23)을 통해 센서(22) 간의 간격이나 볼트(b) 간의 간격 등을 사용자가 원하는 간격대로 조절할 수 있게 된다.

부호의 설명

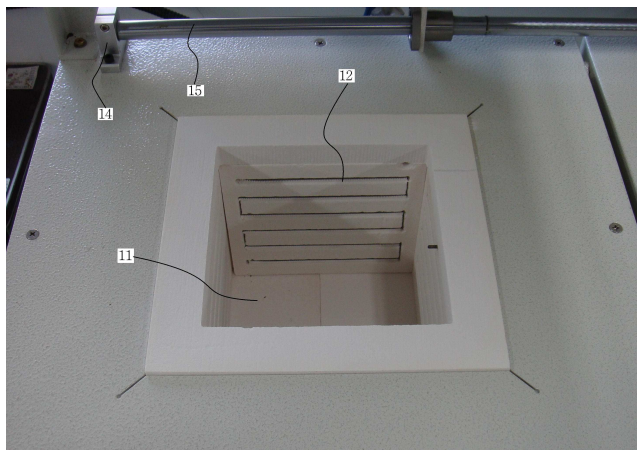
- [0082]
- | | |
|----------|------------|
| 10 : 본체 | 11 : 공간부 |
| 12 : 화로 | 13 : 배출구 |
| 14 : 지지대 | 15 : 슬라이드봉 |
| 20 : 덮개 | 21 : 고정대 |
| 22 : 센서 | 23 : 간격홈 |
| 24 : 거치대 | 25 : 보조개폐부 |
| 30 : 설정부 | |

도면

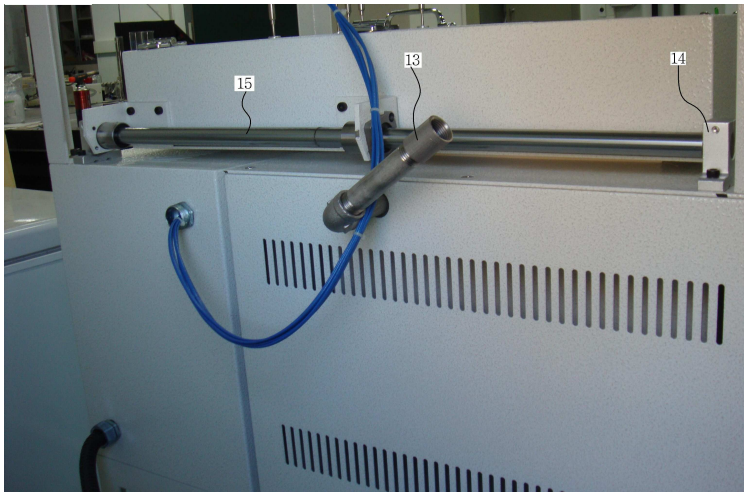
도면1



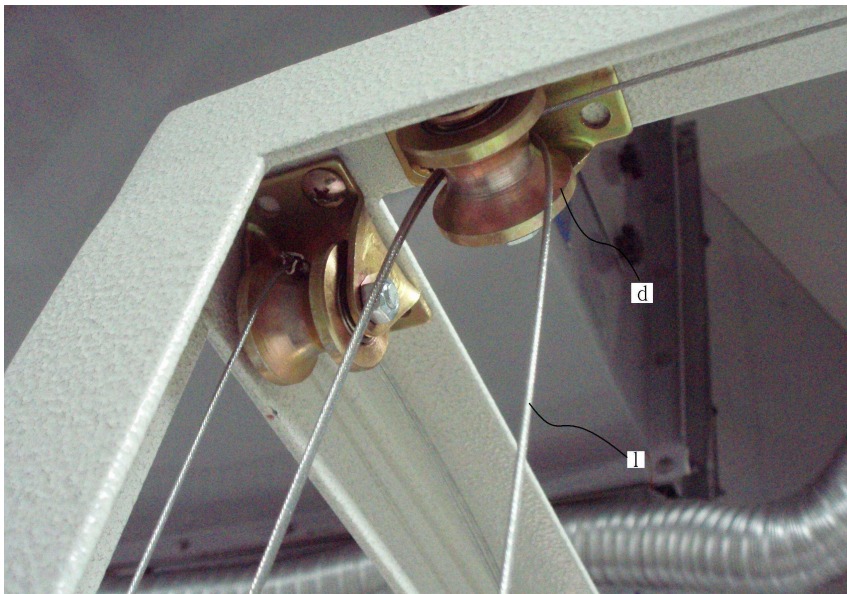
도면2



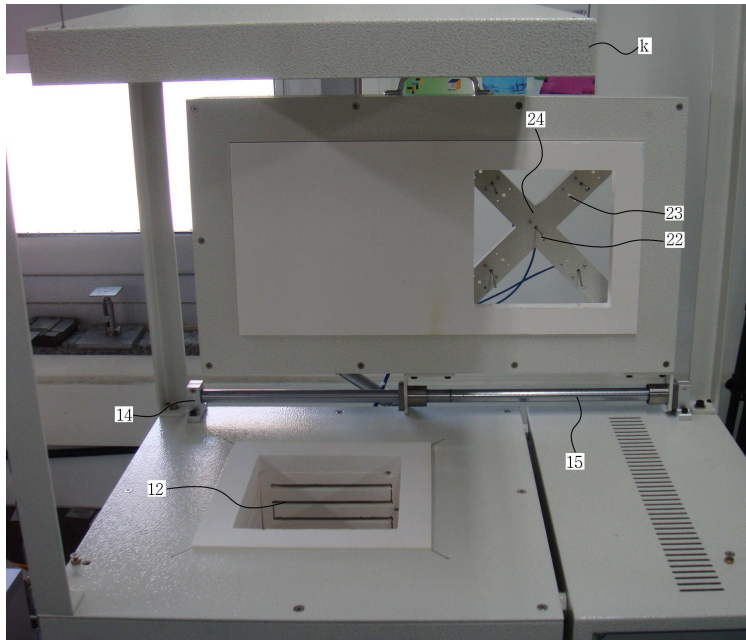
도면3



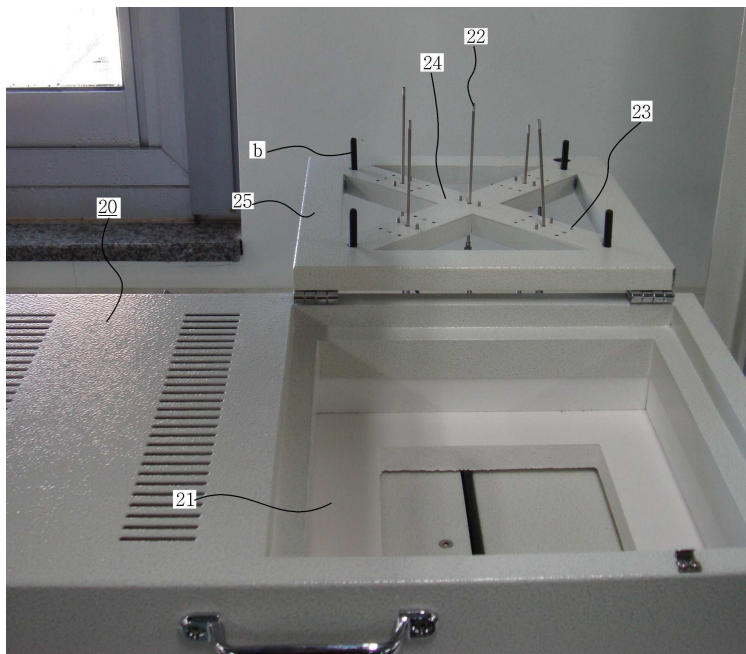
도면4



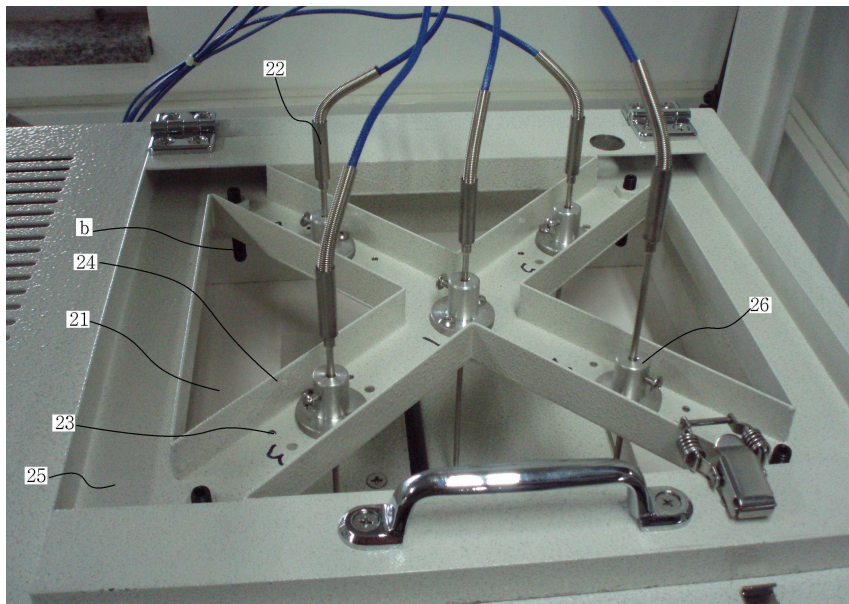
도면5



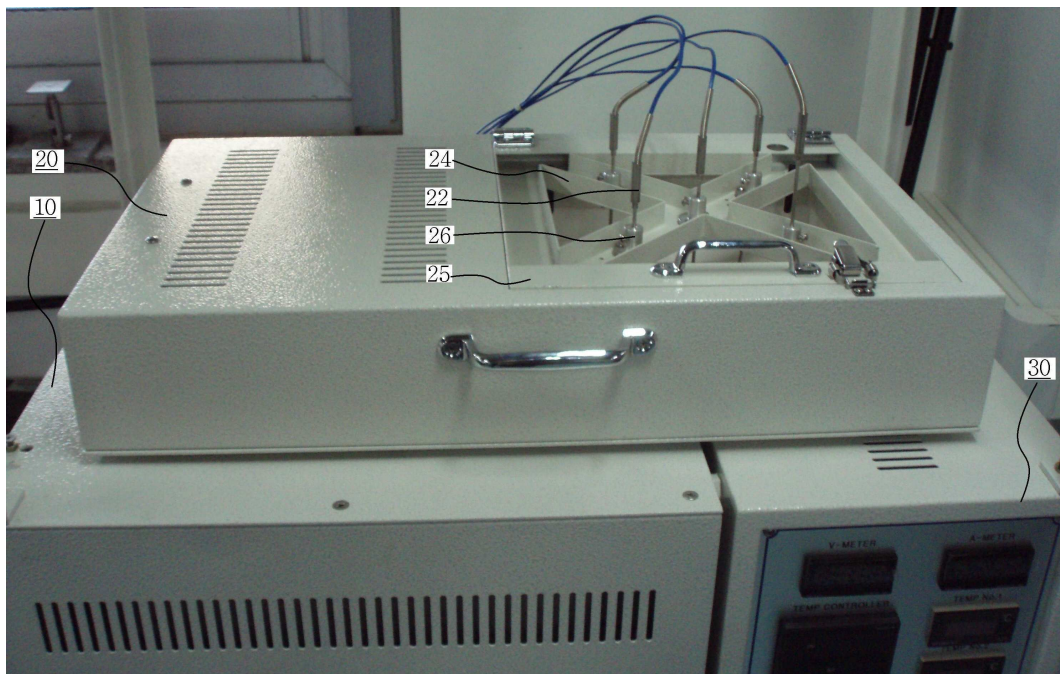
도면6



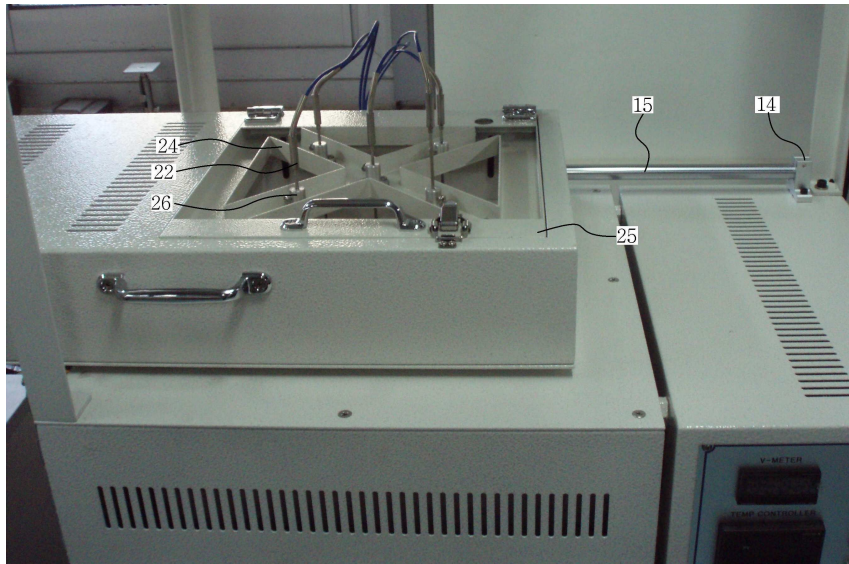
도면7



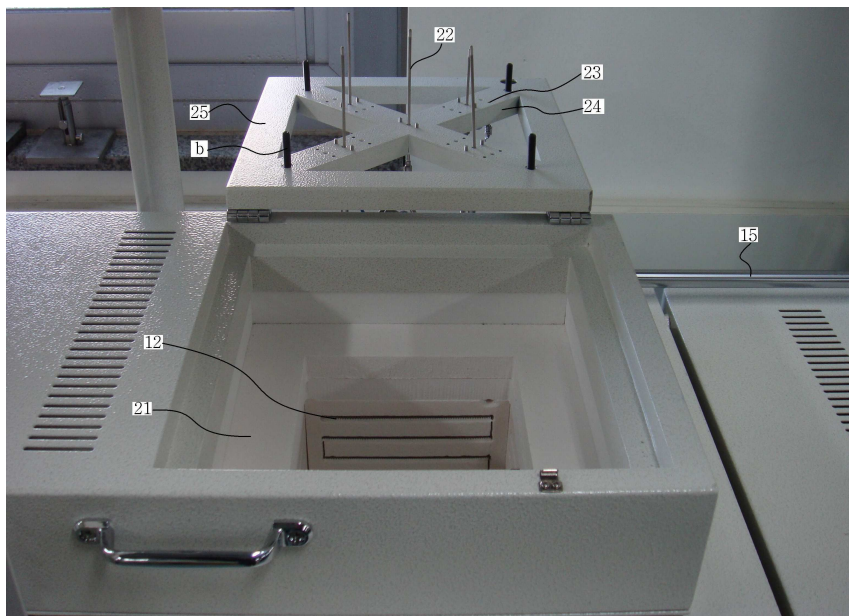
도면8



도면9



도면10



도면11

