

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
B01D 46/00
B01D 46/04

(45) 공고일자 1996년01월03일
(11) 공고번호 특1996-0000003

(21) 출원번호	특 1992-0015926	(65) 공개번호	특 1994-0006626
(22) 출원일자	1992년09월02일	(43) 공개일자	1994년04월25일
(71) 출원인	엘지전자주식회사 구자홍 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지		

(72) 발명자 조병렬
경상남도 창원시 가음정동 391-6 기숙사 A동 407호
(74) 대리인 맹선호, 박문수

심사관 : 주영식 (책자공보 제4262호)

(54) 필터 자동청소장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

필터 자동청소장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 일반적인 팬히터의 부분 분해사시도.

제2도는 본 발명 필터 자동청소장치의 평면도.

제3도는 본 발명 필터 자동청소장치의 측단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|-----------|-------------|
| 10 : 필터 | 20 : 연동축 |
| 21 : 브라켓 | 22 : 리미트스위치 |
| 30 : 연동수단 | 40 : 부러쉬 |
| 50 : 구동모터 | 60 : 외곽케이싱 |

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 필터가 장착되는 일반적인 팬히터나 연소기 등에 적용되어 필터 표면에 쌓여 있는 먼지를 자동으로 청소하여 주는 필터 자동청소장치에 관한 것이다.

일반적으로 팬히터나 연소기는 제1도에서 도시되는 바와같이, 외곽케이싱(1) 내측에 연소장치(2)가 설치되고, 연소장치(2)에 공기를 공급하는 송풍장치(3)가 외곽케이싱(1) 측면에 설치되며, 송풍장치(3) 바깥쪽에 필터(4)가 설치되어 있다.

이와같이 구성되는 종래 연소기는 송풍장치(3)가 외부의 공기를 연소장치(2)에 공급하여 연소를 원활하게 한다. 또한, 필터(4)는 송풍장치(3)로 부터 인입되는 공기중의 먼지와 불순물들을 걸러주게 된다.

이러한 종래 연소기들은 장시간 사용할 경우, 공기중의 먼지를 걸러주는 필터(4)에 먼지들이 누적되어 공기 통과량이 줄어들게 되고, 이로 인해 불완전 연소가 발생하게 되었으며, 그때마다 청소하기 위해 필터를 분리시켜야 하는 번거로움이 있었다.

본 발명의 목적은 필터가 장착되는 일반적인 팬히터나 연소기 등에 적용되어 필터 표면에 쌓여 있는

먼지를 자동으로 청소하여 주도록 하므로, 연소가 원활하도록 하는 필터 자동청소장치를 제공하는데 있다.

이하 첨부된 도면에 따라 본 발명의 기술적 구성을 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 발명은 제2도와 제3도에서 도시되는 바와같이, 필터(10)간 형성되는 필터외곽(11)의 전면 코너에 연동축(20)들이 각기 브라켓(21)에 의해 회전 가능하게 지지되고, 필터외곽(11)의 양측에 각기 연동축(20) 상부와 하부가 연동수단(30)에 의해 구동가능하게 연결되며, 필터(10) 양측의 연동수단(30) 내측면에 브러쉬(40)와 같은 청소수단 양단부가 지지된다. 또한, 일측의 연동축(20)에 구동모터(50)가 연동 가능하게 연결되고, 구동모터(50)는 센서(미도시)와 센서의 감지를 통제하는 마이크로컴퓨터(미도시)가 연결된다. 또한, 외곽케이싱(60)에 지지되며, 연동축(20)을 지지하는 상부와 하부 브라켓(21)에 브러쉬(40)의 작동거리를 제한 하는 리미트스위치(22)가 부착되도록 함을 그 기술적 구성상의 기본 특징으로 한다.

여기에서, 필터(10)는 상부와 하부에 각기 청소수단이 접촉 가능하게 리미트스위치(22)가 부착되고, 일측면에 먼지의 막힘을 인지하는 센서(미도시)가 부착된다.

이러한 필터는 센서가 필터 표면의 막힘을 감지하며 마이크로컴퓨터에 의해 구동모터(50)의 작동을 통제 하도록 한다. 또한, 리미트스위치(22)가 청소수단에 접촉되어 작동거리를 제한한다.

구동모터(50)는 정역회전이 가능하고, 필터(10)의 센서에 연결되며, 마이크로컴퓨터가 장착되며, 마이크로컴퓨터의 통제에 따라 정지하거나 정역회전하게 된다.

연동수단(30)은 필터(10)의 외곽 상하 양측에 각기 브라켓(21)에 의해 연동축(20)들이 지지되고, 체인들이 상하 양측의 연동축(20)들에 연동가능하게 연결되며, 양측의 체인 내측에 내브러쉬축의 양단부가 지지되고, 브러쉬축 하단면에 브러쉬(40)가 부착되어 필터(10) 표면에 밀착된다.

이러한 연동수단(30)은 구동모터(50)의 회전력을 연동축(20)과 브러쉬축에 전달하게 된다.

이와같이 구성되는 본 발명은 연소기의 작동중에 필터(10) 표면에 먼지가 쌓이게 되어 필터(10)를 통과하는 공기량이 적어지게 되면, 이 공기 통과량을 센서(미도시)로 감지하여 마이크로컴퓨터(미도시)에서 구동모터(50)에 전원을 인가시킨다. 구동모터(50)는 정역회전이 가능한 쌍크로모터로 형성되며, 연동수단(30)을 통해 연동축(20)을 회전시킨다. 연동축(20)들은 연동수단(30)에 의해 서로 연결되어 연동되며, 양측 연동수단(30)에 양단부가 연결되는 브러쉬(40)가 구동모터(50)의 정역회전에 따라 상하로 이동된다. 이때, 브러쉬(40)는 필터(10)의 전면에 쌓인 먼지를 청소하게 된다. 한편, 브러쉬(40)가 필터(10)의 상단부나 하단부에 이르게 되면, 리미트스위치(22)에 접촉되어 구동모터(50)의 회전방향이 바뀌도록 하여 브러쉬(40)의 이동방향이 바뀌도록 한다. 또한, 필터(10)의 먼지가 제거되면 공기의 통과량이 많아지게 되므로, 센서가 마이크로컴퓨터를 통해 구동모터(50)의 작동을 정지시킨다.

이러한 본 발명은 연소를 위해 공급하는 공기를 필터에 의해 충분히 걸러주며, 필터(10)에 누적되는 먼지를 자동으로 청소하여 주므로, 장시간 사용하여도 공기량이 부족하여 불완전연소 되는 경우가 없게 되며, 필터(10)를 청소하기 위해 필터를 분리해야 하는 번거로움 없이 연소가 원활하게 되어 편리하고 쾌적한 환경을 조성시킨다.

이상에서 살펴본 바와같이, 본 발명은 필터가 장착되는 일반적인 팬히터나 연소기 등에 적용되어 필터 표면에 쌓여 있는 먼지를 자동으로 청소하여 연소가 원활하도록 하므로, 편리하고 항상 쾌적한 연소상태를 유지하는 매우 유용한 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

필터의 막힘을 인지하여 구동하는 구동모터와, 상기 구동모터의 동력에 의해 구동되는 연동수단과, 상기 연동수단에 의해 연동되어 상기 필터를 청소하는 청소수단과 ; 상기 필터는 청소수단이 접촉 가능하게 리미트 스위치를 부착하고, 막힘을 인지하는 센서를 부착되며, 상기 구동모터는 정역회전이 하고, 필터의 센서에 연결되어 상기 센서의 감지에 따라 작동을 통제하는 마이크로컴퓨터를 장착 함을 특징으로 하는 필터자동청소기.

청구항 2

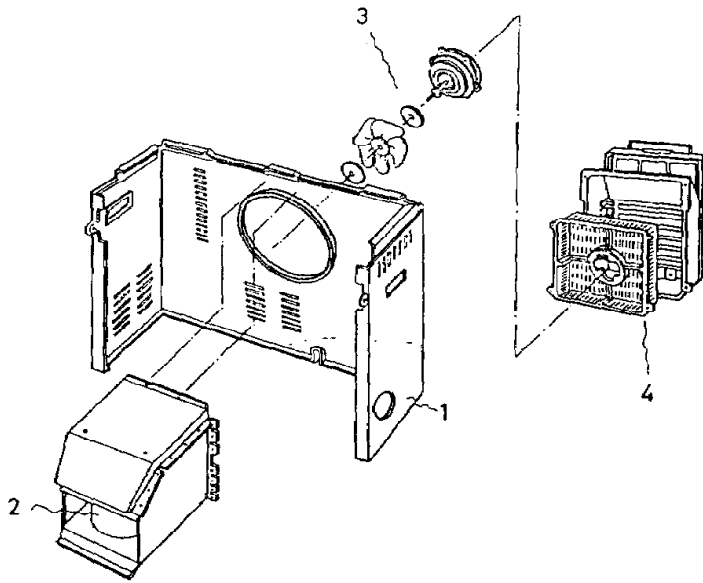
제1항에 있어서, 연동수단은 필터의 외곽에 브라켓에 의해 지지되는 연동축들과 상기 연동축들을 연동가능하게 연결하는 체인으로 구성함을 특징으로 하는 필터 자동청소기.

청구항 3

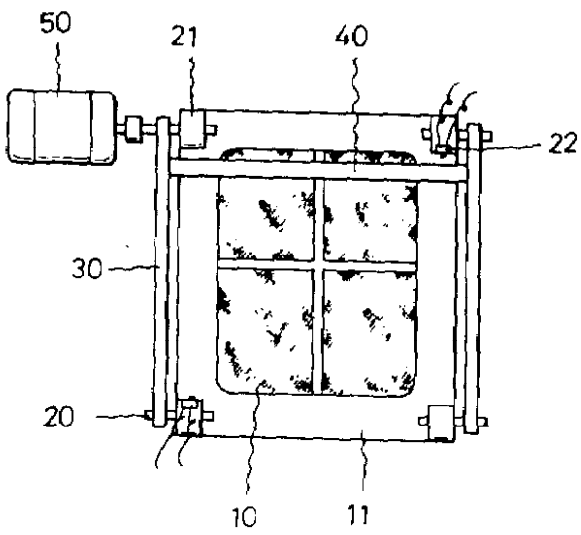
제1항에 있어서, 청소수단은 연동수단에 양단부가 지지되는 브러쉬축과, 상기 브러쉬축 하단면에 부착되어 필터 표면에 밀착되는 브러쉬로 구성함을 특징으로 하는 필터 자동청소기.

도면

도면1



도면2



도면3

