

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
E06B 9/264

(45) 공고일자 1994년07월27일
(11) 공고번호 특1994-0006720

(21) 출원번호	특1992-0001156	(65) 공개번호	특1993-0016632
(22) 출원일자	1992년01월28일	(43) 공개일자	1993년08월26일
(71) 출원인	재단법인 한국에너지기술연구소 오정무 대전직할시 유성구 장동 71-2		
(72) 발명자	박상동 대전직할시 유성구 도룡동 397-37 조성환 대전직할시 동구 용전동 신동아APT 2동 201호 유승선 대전직할시 서구 탄방동 주공APT 106동 108호		
(74) 대리인	김경식		

심사관 : 최종원 (특허공보 제3695호)

(54) 집열창 시스템

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

집열창 시스템

[도면의 간단한 설명]

제1-3도는 본 발명의 구조 사시도.

[발명의 상세한 설명]

본 발명의 집열창 시스템은 에너지 효율적인 창과 태양열 집열기의 조합으로서, 전형적으로 고정 및 개폐가능한 이중유리 외창과 유리창 청소를 위해서만 열 필요가 있는 단유리 내창, 그리고 내창과 외창 사이에 베니치안 블라인드를 설치함으로써 창문을 통한 열손실을 감소시키는 것은 물론 실내의 환경을 개선시킬 수 있음을 특징으로 하는 시스템이다.

즉, 일반적인 고정식 창과는 그 개념을 달리하여 실내의 내창 하부에 설치되어 공기 유입구를 통하여 집열창 내부로 유입된 공기는 내창과 외창 사이의 유동공간을 지나면서 집열창으로 입사되는 태양열에 의하여 가열된 베니치안 블라인드와 열교환 작용을 하는 것에 의해서 창으로 입사되는 태양열을 집열하는 것인데, 집열창에서 집열된 열을 처리하는 방법에 따라서 여러가지 구조로 나뉘어질 수 있는바 이하 발명의 요지를 그 실시예의 도면에 연계시켜 상세히 설명하면 다음과 같다.

첫번째는 제1도와 같이 건물의 냉방부하가 요구되는 하절기의 경우, 실내로부터 배기되는 공기가 내창(1)의 상단 공기 유입구(2)를 통하여 집열창 내부로 유입된 후 외창(3)으로 입사되는 태양열에 의하여 가열된 브라인드(5)와의 열교환에 의하여 태양열을 집열한 후 환기덕트로 들어가게 하지 않고 외창(3)의 하부공기 유출구(4)에서 곧바로 외부로 유출시키므로써 창문으로 입사되는 태양열을 차단시키는 역할을 하기 때문에 실내에서 요구되는 냉방부하를 감소시킬 수 있는 방법이다. 이러한 창문 구조를 배기식 창이라고 부른다.

두번째는 제2도와 같이 건물의 난방부하가 요구되는 동절기의 경우, 실내로부터 배기되는 공기가 하단공기 유입구(3')를 통하여 집열창 내부로 유입된 후 창으로 입사되는 태양열에 의하여 가열된 베니치안 블라인드(5')와의 열교환에 의하여 태양열을 집열한 후 집열된 열을 환기덕트(4')를 통하여 HVAC시스템으로 보내어 HVAC시스템에서 필요로 하는 열량의 보조역할을 하게 하므로써, 건물에서 소요되는 난방부하를 감소시키는 방법이다. 이러한 창문 구조를 공기식 집열창이라 부른다.

세번째는 제3도와 같이 실내공기가 외부로 배기되면서 집열된 태양열을 이용하는 위의 두가지 방법

과는 다르게, 실내의 환기를 위하여 필요로 하는 일정한 양의 실외공기가 공기 유입구(4")로 유입되어 집열창을 통과되게 한 후 공기 유출구(2")에서 실내로 유입되게 하는 것인데, 이렇게 함으로써 난방부하가 요구되는 동계에 실내 공간의 환기를 위해서 필요로 하는 신선공기가 태양열에 의하여 가열된 블라인드(5")와 열교환에 의하여 미리 예열된 후 실내로 유입되기 때문에 건물에서 소요되는 난방부하를 줄일 수가 있는 방법이다. 이러한 창문 구조를 급기식 창이라고 부른다.

그러므로 본 발명의 3가지 실시예로서 배기, 공기 및 급기식 작용은 집열창 시스템을 계절과 건물의 방향 및 특성에 따라 적절히 설계 시공하여 운용함으로써 건물의 에너지 절감과 실내 환경 분위기를 향상시키는 효과가 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

건물의 난방부하가 요구되는 하절기의 경우, 실내로부터 배기되는 공기가 내창(1)의 상단 공기 유입구(2)를 통하여 집열창 내부로 유입된 후 외창(3)으로 입사되는 태양열에 의하여 가열된 블라인드(5)와의 열교환에 의하여 태양열을 집열한 후 환기덕트로 들어가게 하지 않고 외창(3)의 하부 공기 유출구(4)에서 곧바로 외부로 유출시키므로써 창문으로 입사되는 태양열을 차단시키는 역할을 하기 때문에 실내에서 요구되는 난방부하를 감소시킬 수 있는 방법을 특징으로 하는 배기식 집열창 시스템.

청구항 2

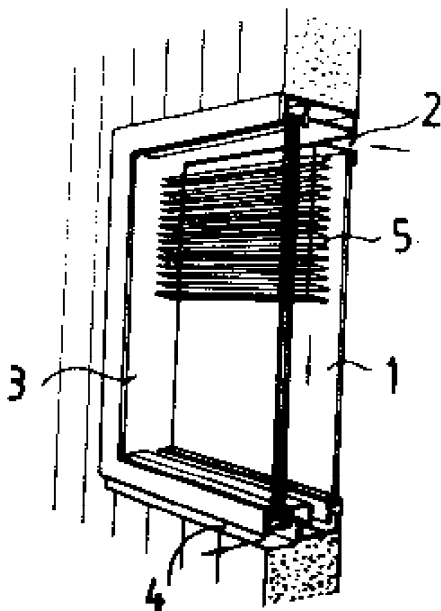
건물의 난방부하가 요구되는 동절기의 경우, 실내로부터 배기되는 공기가 하단 공기 유입구(3')를 통하여 집열창 내부로 유입된 후 창으로 입사되는 태양열에 의하여 가열된 블라인드(5')와의 열교환에 의하여 태양열을 집열한 후 집열된 열을 환기덕트(4')를 통하여 HVAC시스템으로 보내어 HVAC시스템에서 필요로 하는 열량의 보조역할을 하게 하므로써, 건물에서 소요되는 난방부하를 감소시키는 방법을 특징으로 하는 공기식 집열창 시스템.

청구항 3

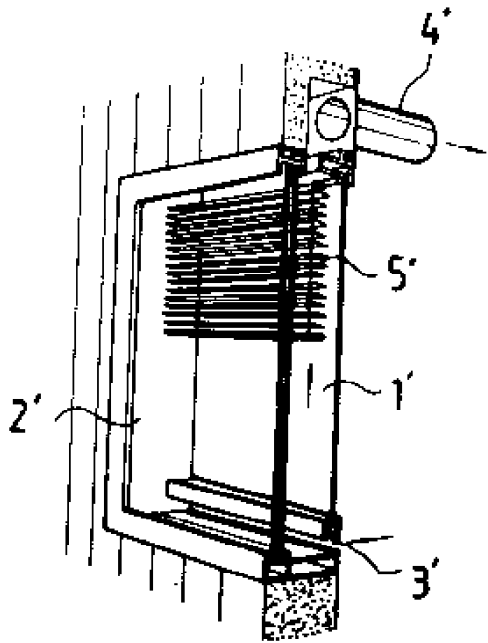
실내의 환기를 위하여 필요로 하는 일정한 양의 실외공기가 공기 유입구(4")로 유입되어 집열창을 통과되게 한 후 공기 유출구(2")에서 실내로 유입되게 하는 것인데, 이렇게 함으로써 난방부하가 요구되는 동계에 실내공간의 환기를 위해서 필요로 하는 신선공기가 태양열에 의하여 가열된 블라인드(5")와의 열교환에 의하여 미리 예열된 후 실내로 유입되기 때문에 건물에서 소요되는 난방부하를 줄일 수가 있는 방법을 특징으로 하는 급기식 집열창 시스템.

도면

도면1



도면2



도면3

