



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0031732  
(43) 공개일자 2024년03월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
E06B 7/086 (2006.01) E05F 15/70 (2015.01)  
E06B 9/24 (2006.01) H02S 20/22 (2014.01)  
H02S 20/30 (2014.01)  
(52) CPC특허분류  
E06B 7/086 (2013.01)  
E05F 15/70 (2015.01)  
(21) 출원번호 10-2022-0110862  
(22) 출원일자 2022년09월01일  
심사청구일자 2022년09월01일

(71) 출원인  
국립부경대학교 산학협력단  
부산광역시 남구 용소로 45, 부경대학교내 (대연동)  
(72) 발명자  
조정형  
부산광역시 해운대구 좌동순환로433번길 30, 101동 1707호 (중동, 해운대 힐스테이트위브)  
(74) 대리인  
김석계

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 공조기 실외기실 솔라 루버창 시스템

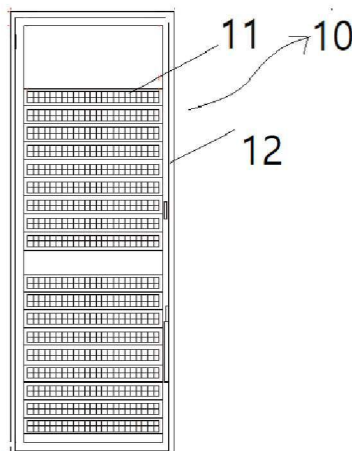
(57) 요약

본발명은 공조기 실외기실 솔라 루버창 시스템에 관한 것으로, 공조기의 실외기실 루버창(10)에 태양광패널을 설치하여, 냉각하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 태양광패널은 루버창 루버(11)로 형성되는 것으로,

본발명은 공조기의 전기부하가 많이 걸리는 실외기실에 설치되는 루버창을 태양광패널을 설치하여, 태양광을 이용하여 자동으로 개폐함으로써, 에너지를 절약하는 현저한 효과가 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

*H02S 20/22* (2015.01)

*H02S 20/30* (2015.01)

*E06B 2009/2476* (2013.01)

*Y02E 10/50* (2020.08)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

공조기의 실외기실 루버창(10)에 태양광패널을 설치하여, 냉각하는 것을 특징으로 하는 공조기 실외기실 솔라 루버창 시스템

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 태양광패널은 루버창의 루버(11)로 형성되는 것을 특징으로 하는 공조기 실외기실 솔라 루버창 시스템

#### 청구항 3

제2항에 있어서, 상기 루버창(10)은 모터에 의해 자동으로 개폐되는 자동 루버창인 것을 특징으로 하는 공조기 실외기실 솔라 루버창 시스템

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본발명은 공조기 실외기실 솔라 루버창 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 공조기의 전기부하가 많이 걸리는 실외기실에 설치되는 배연창을 태양광패널을 설치하여, 태양광을 이용하여 자동으로 개폐함으로써, 에너지를 절약하는공조기 실외기실 솔라 루버창 시스템에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 일반적으로 실내에 화재가 발생하여 유독가스가 발생시 이를 배출하기 위해 수동 내지 자동으로 구동되는 배연용 루버창이 설치된다. 종래특허기술의 일례로서 공개번호 10-2012-0108316호에는 배연 덕트;

[0003] 상기 배연 덕트의 하면에 균등 간격으로 복수개 설치되는 배연 창;

[0004] 상기 각각의 배연 창에 근접하도록 상기 배연 덕트의 하면에 각각 설치되는 화재 감지기; 및

[0005] 상기 화재 감지기로부터 연기의 감지 여부에 따라 자동으로 록킹장치에 전원을 인가하거나 차단하기 위한 제어부;

[0006] 를 포함하는 것을 특징으로 하는 화재감지 및 배연창 개방 장치가 있는 집중식 배연 덕트 시스템이 공개되어 있다.

[0007] 또한 등록특허공보 등록번호 10-2044147호에는 배연창 개폐장치가 공개되어 있다.그러나 상기 종래기술들은 루버창을 구동하는 전원을 상용전원을 사용하여, 에너지 낭비가 있고, 정전시 구동되지 않는 단점이 있었다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0008] 따라서 본발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 공조기의 전기부하가 많이 걸리는 실외기실에 설치되는 루버창을 태양광패널을 설치하여, 태양광을 이용하여 자동으로 개폐함으로써, 에너지를 절약하는공조기 실외기실 솔라 루버창 시스템을 제공하고자 하는 것이다.

#### 과제의 해결 수단

[0009] 본발명은 공조기 실외기실 솔라 루버창 시스템에 관한 것으로, 공조기의 실외기실 루버창(10)에 태양광패널을 설치하여, 냉각하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 또한, 상기 태양광패널은 루버창 루버(11)로 형성되는 것을 특징으로 한다.

### 발명의 효과

[0011] 따라서 본발명은 공조기의 전기부하가 많이 걸리는 실외기실에 설치되는 루버창을 태양광패널을 설치하여, 태양광을 이용하여 자동으로 개폐함으로써, 에너지를 절약하는 현저한 효과가 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 본발명의 공조기 실외기실 솔라 루버창 시스템 정면도

도 2는 본발명의 공조기 실외기실 솔라 루버창 시스템 측면도

도 3은 본발명의 공조기 실외기실 솔라 루버창 시스템 평면도

도 4는 본발명의 루버창 루버가 열린상태도

도 5는 본발명의 루버창 루버가 닫힌상태도

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 본발명은 공조기 실외기실 솔라 루버창 시스템에 관한 것으로, 공조기의 실외기실 루버창(10)에 태양광패널을 설치하여, 냉각하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 상기 태양광패널은 루버창 루버(11)로 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 상기 루버창 외부테두리에 직사각형 프레임(12)이 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 루버창(10)은 모터에 의해 자동으로 개폐되는 자동 루버창인 것을 특징으로 한다.

[0017] 또한, 공조기는 실내기에서 찬바람이 나와 여름철 내부를 시원하게 하되, 실내기는 실외기와 배관에 의해 연결되어, 배관내의 냉매를 순환시켜 열교환되어 실내기의 온도를 낮추는 것을 특징으로 한다.

[0018] 또한, 태양광발전기에서 생산된 전기는 실외기 냉각팬에 공급되거나 별도로 설치되는 팬 또는 열전소자에 공급되어 실외기실을 냉각시키는 것을 특징으로 한다.

[0019] 또한, 태양광발전기는 솔라셀과, 상기 솔라셀로부터의 직류전기를 변환하는 변환기와, 남은 전기를 저장하는 배터리와, 제어기로 구성되어, 평소에는 생산되는 전기중 남은 전기를 배터리에 저장하고, 밤에는 배터리에서 전기를 공급하는 것을 특징으로 한다.

[0021] 본발명을 첨부도면에 의해 상세히 설명하면 다음과 같다.도 1은 본발명의 공조기 실외기실 솔라 루버창 시스템 정면도, 도 2는 본발명의 공조기 실외기실 솔라 루버창 시스템 측면도, 도 3은 본발명의 공조기 실외기실 솔라 루버창 시스템 평면도, 도 4는 본발명의 루버창 루버가 열린상태도, 도 5는 본발명의 루버창 루버가 닫힌상태도이다.

[0022] 본발명은 공조기의 실외기실 루버창(10) 루버들에 태양광발전기용 태양광패널(20)을 설치하여, 루버창(10)을 개방 내지 폐쇄하는 것이다. 곧 루버들은 태양광패널을 겸하는 것이다.

[0023] 상기 태양광패널(20)은 외부테두리에 직사각형 프레임(21)이 형성되어 있다.

[0024] 본발명의 루버창(10)은 모터에 의해 자동으로 개폐되는 자동 루버창이다.

[0025] 일반적인 공조기는 실내기에서 찬바람이 나와 여름철 내부를 시원하게 하되, 실내기는 실외기와 배관에 의해 연결되어 있다. 그러므로 배관내의 냉매를 순환시켜 열교환되어 실내기의 온도를 낮추게 된다. 실외기에는 압축기가 설치되어, 냉매를 압축하여 냉각효율을 높이게 된다. 상기 공조기는 소음등의 원인으로 별도의 실외기실을 만들어 그 안에 설치한다. 실외기실에는 루버창을 루버형태로 만들어 개방, 폐쇄하게 구성한다.

[0026] 태양광패널(20)에서 생산된 전기는 비상시 루버창(10)의 모터에 전기를 공급한다. 제어기는 배연센서로부터의 신호를 받아 설정치와 비교하여 불이 난 것으로 판단되면 루버창 구동모터를 구동하여 개방한다. 루버창의 상하 내지 좌우에는 힌지가 설치되어 루버창 전체가 회전되면 개방되거나 루버창에 다수개의 날개 루버를 형성하는 루버창으로 구성하여, 루버를 전후방향 내지 좌우방향 으로 회전되게 기어들을 연결하여 개방한다. 그리고 생산

되는 전기를 실외기 냉각팬에 공급되거나 별도로 설치되는 냉각팬모듈 또는 관용의 열전소자모듈에 공급하여 실외기실을 냉각시켜 그 안의 실외기도 냉각시키게 할 수 있다. 곧 실외기가 가동되어 온도가 높아져 루버가 완전히 개방되어도 실외기실 온도가 낮아지지 않으면 제어부는 비상수단으로서 태양광발전에 의해 밋데리에 충전된 전기를 사용하여, 별도로 설치되는 냉각팬모듈 또는 관용의 열전소자모듈에 전기를 공급하여 실외기실을 냉각시킨다.

[0027] 한편, 제어기의 제어부는 온도센서로부터 전송되는 실외기실의 온도값이 설정치 이상일 경우, 루버창을 개방하여 온도를 낮추게 할 수 있다. 더 구체적으로는 에어컨이 가동되면, 제어부는 실외기실의 온도와 바깥온도를 대비하여 설정치보다 실외기실의 온도가 높은 차이가 크면 루버를 개방하되 반 정도 개방하여 태양광을 루버가 받기에 적합하게 한다. 그리고 실외기가 가동될 경우에는 온도차이에 관계없이 항상 루버를 개방하되 완전히 개방한다. 이 경우 루버를 완전히 개방함에도 불구하고, 온도가 여전히 떨어지지 않거나 오히려 상승하게 되면, 앞서 기재한 바와 같이, 제어부는 비상수단으로서 태양광발전에 의해 밋데리에 충전된 전기를 사용하여, 별도로 설치되는 냉각팬모듈 또는 관용의 열전소자모듈에 전기를 공급하여 실외기실을 냉각시킨다.

[0028] 이 과정에서 불이 나서 연감지센서가 측정값이 설정치 이상이어서 불이 난 것으로 판단되면 제어부는 루버를 완전히 개방하여 연기가 밖으로 빠져나가게 한다.

[0029] 태양광발전기는 솔라셀과, 상기 솔라셀로부터의 직류전기를 교류로 변환하는 컨버터 와, 남은 전기를 저장하는 밋데리와, 제어기로 구성되어, 평소에는 생산되는 전기중 남은 전기를 밋데리에 저장하고, 밤에는 밋데리에서 전기를 공급한다.

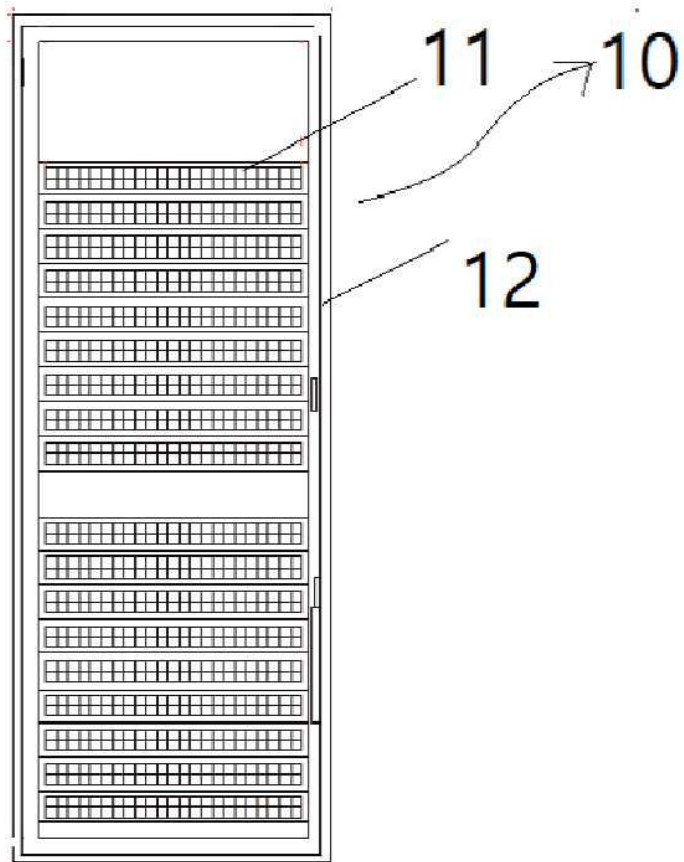
[0030] 따라서 본발명은 공조기의 전기부하가 많이 걸리는 실외기실에 설치되는 루버창을 태양광패널을 설치하여, 태양광을 이용하여 자동으로 개폐함으로써, 에너지를 절약하는 현저한 효과가 있다.

### 부호의 설명

- [0031] 10 : 루버창  
11 : 루버  
12 : 프레임

도면

도면1



도면2



도면3



도면4



도면5

