



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0033524

(51)⁷ H05B 37/02

(13) B

(21) 1-2020-02686

(22) 12/11/2018

(86) PCT/JP2018/041840 12/11/2018

(87) WO2019/102891 31/05/2019

(30) 2017-238115 27/11/2017 JP

(45) 25/10/2022 415

(43) 26/10/2020 391A1

(73) CHIYODA CORPORATION (JP)

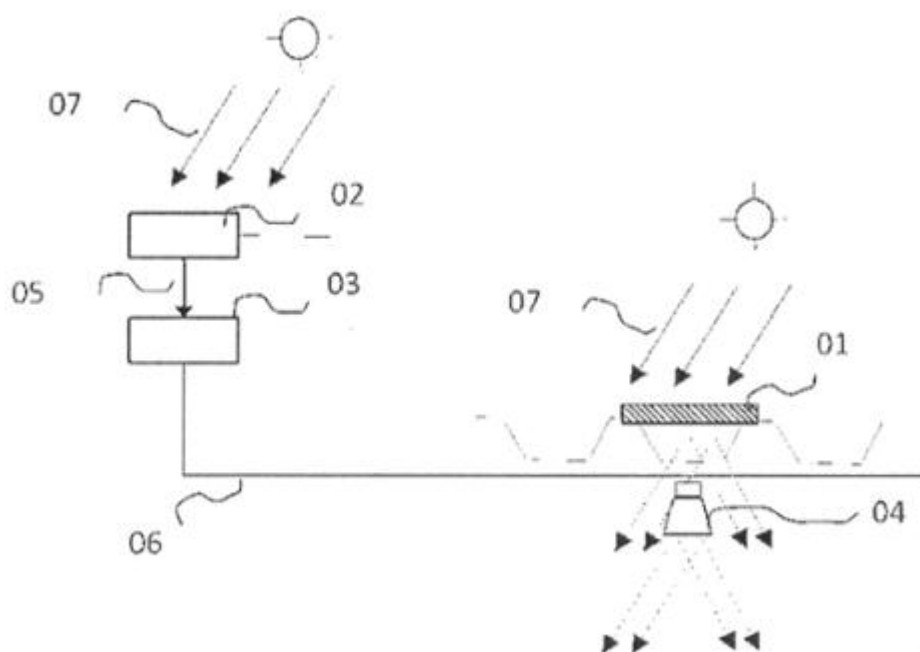
Hibiya Central Building, 1-2-9 Nishi-Shimbashi, Minato-ku, Tokyo 105-0003 Japan

(72) SHIGENAGA Yukitoshi (JP); MATSUMOTO Hiroyuki (JP).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) HỆ THỐNG ĐIỀU CHỈNH ÁNH SÁNG CHO THIẾT BỊ CHIẾU SÁNG

(57) Độ rọi (17) của các cửa mái khuếch tán ánh sáng phụ thuộc vào thời tiết và được coi như không thích hợp cho việc chiếu sáng. Tuy nhiên, những vấn đề này có thể được giải quyết bằng sự phát triển và phổ biến thiết bị chiếu sáng và kỹ thuật điều khiển và nâng cao chất lượng của chính ánh sáng bầu trời. Hiệu quả của việc gom ánh sáng được nâng cao của các cửa mái khuếch tán ánh sáng được sử dụng. Giá trị thiết đặt (19) mà kết hợp độ rọi cần thiết cho bề mặt làm việc ngoài trời (14) với độ rọi bề mặt làm việc (17) của các cửa mái khuếch tán ánh sáng (01) và năng lượng được tạo ra (16) của các panen tạo ra năng lượng mặt trời (02) được thiết đặt như sự tham chiếu của tín hiệu điều chỉnh ánh sáng. Liên quan đến vùng bằng với hoặc nhỏ hơn giá trị thiết đặt (19) này như lúc mặt trời lặn vào mùa đông hoặc thời tiết có mưa, sự điều chỉnh ánh sáng của thiết bị ánh sáng với sự điều chỉnh ánh sáng (04) được thực hiện với các tín hiệu được gửi từ các panen tạo ra năng lượng mặt trời.



Lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến kỹ thuật được áp dụng hiệu quả với hệ thống mà thực hiện sự điều chỉnh ánh sáng cho thiết bị chiếu sáng với năng lượng được tạo ra, sự tạo ra năng lượng, điện áp, hoặc dòng điện bằng các panen tạo ra năng lượng mặt trời được đặt trên cùng mái nhà như các cửa mái khuếch tán ánh sáng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Độ rọi ngoài trời bao gồm độ rọi ánh sáng trực tiếp mặt trời và độ rọi ánh sáng bầu trời (ở dưới đây được đề cập đến như ánh sáng mặt trời). Kỹ thuật trong đó các cửa mái khuếch tán ánh sáng dùng để khuếch tán ánh sáng mặt trời và sử dụng ánh sáng mặt trời cho việc chiếu sáng chung hoặc chiếu sáng cục bộ được thiết đặt đã có mặt. Với kỹ thuật này, có thể giảm sự tiêu thụ năng lượng của nguồn phát sáng xấp xỉ 60% bằng cách cho phép ánh sáng đồng nhất đi vào bên trong. Hệ thống trong đó các panen tạo ra năng lượng mặt trời được đặt trên mái nhà nhằm mục đích tạo ra năng lượng cũng đã có mặt. Sự kết hợp mà trong đó các panen tạo ra năng lượng mặt trời được đặt cùng với các cửa mái khuếch tán ánh sáng để cũng đồng thời thực hiện việc tạo ra năng lượng cũng đã có mặt. Kỹ thuật được chấp nhận trong nhà máy hoặc kho hàng phân phối có diện tích mái nhà rất lớn trong đó panen tạo ra năng lượng mặt trời được đặt ở giữa cửa mái khuếch tán ánh sáng và cửa mái khuếch tán ánh sáng trên cùng mái nhà của mái bằng

bán dẫn gấp khúc hoặc mái chống chịu nước dạng tấm và sự tiết kiệm năng lượng được thực hiện bằng các cửa mái khuếch tán ánh sáng và sự tạo ra năng lượng được thực hiện bằng các panen tạo ra năng lượng mặt trời.

Tuy nhiên, ánh sáng được đưa vào bên trong bằng các cửa mái khuếch tán ánh sáng phụ thuộc vào cường độ của ánh sáng mặt trời. Do đó, độ rọi vào bên trong không thể được giữ ổn định. Các cửa mái khuếch tán ánh sáng được đặt cùng với nguồn phát sáng để bổ sung cho sự thiếu hụt độ rọi bên trong. Cụ thể, khi độ rọi luôn thay đổi làm thiếu hụt độ rọi bởi vì sự thay đổi về thời tiết hoặc tương tự, thì cần thiết để lặp lại việc ON (bật) và OFF (tắt) của thiết bị chiếu sáng. Do đó, nguồn phát sáng thường được chiếu lên. Không thể được cho rằng hiệu quả của các cửa mái khuếch tán ánh sáng được thu được.

Tài liệu sáng chế 1 là vị trí đặt cảm biến. Tài liệu sáng chế 2 là sự gom ánh sáng từ cửa sổ và không phải là sự gom ánh sáng đồng nhất từ mái nhà và không thích hợp cho sự chiếu sáng chung sâu. Tài liệu sáng chế 3 là hệ thống mà các panen tạo ra năng lượng mặt trời và nguồn phát sáng được tích hợp trong đó, hệ thống giám sát lượng tạo ra năng lượng và, khi lượng tạo ra năng lượng là không đủ, thu được năng lượng cho lượng không đủ từ năng lượng bên ngoài. Tài liệu sáng chế 4 xác định độ sáng ngoài trời với lượng tạo ra năng lượng của các panen tạo ra năng lượng mặt trời và điều chỉnh ánh sáng của thiết bị chiếu sáng trong nhà.

Tài liệu tình trạng kỹ thuật

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố Patent Nhật bản số 2010-160975

Tài liệu sáng chế 2: Công bố Patent Nhật bản số 2006-73419

Tài liệu sáng chế 3: Công bố Patent Nhật bản số 2013-45655

Tài liệu sáng chế 4: Công bố Patent Nhật bản số 2014-186962

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Các cửa mái khuếch tán ánh sáng thường được thiết kế và đặt riêng. Độ rọi từ các cửa mái thỉnh thoảng không thu được bởi vì thời tiết xấu. Nguồn phát sáng luôn được chiếu sáng trong nhiều tình huống. Có vấn đề ở chỗ hiệu quả tiết kiệm năng lượng bằng sự soi sáng trong nhà của ánh sáng mặt trời không được hiện thực hóa.

Cần thiết để đặt thiết bị mà luôn đo độ rọi và thực hiện sự điều chỉnh ánh sáng bất kỳ từ độ rọi. Tuy nhiên, có vấn đề ở chỗ các thiết bị này thường không được đặt. Mục đích của sáng chế là để giải quyết các vấn đề này.

Giải quyết vấn đề

Hệ thống điều chỉnh ánh sáng trong đó các cửa mái khuếch tán ánh sáng hoặc các cửa sổ khuếch tán ánh sáng, mà gom ánh sáng tự nhiên vào bên trong, và các panen tạo ra năng lượng mặt trời được đặt bên cạnh, hệ thống điều chỉnh ánh sáng là hệ thống điều

chỉnh ánh sáng cho thiết bị chiếu sáng mà sử dụng độ rọi bề mặt làm việc tại vị trí bất kỳ của ánh sáng từ các cửa mái khuếch tán ánh sáng hoặc các cửa sổ khuếch tán ánh sáng kết hợp với năng lượng được tạo ra, dòng điện, hoặc điện áp bằng các panen tạo ra năng lượng mặt trời.

Các hiệu quả có lợi của sáng chế

Năng lượng được tạo ra tại thời điểm khi việc chiếu sáng chung hoặc chiếu sáng cục bộ từ các cửa mái khuếch tán ánh sáng có độ rọi cần thiết cho bề mặt làm việc được thiết đặt như giá trị thiết đặt. Độ rọi cần thiết cho bề mặt làm việc và năng lượng được tạo ra lần lượt được đề cập đến như độ rọi thiết đặt và năng lượng được tạo ra thiết đặt. Chỉ khi độ rọi bề mặt làm việc từ các cửa mái khuếch tán ánh sáng hoặc các cửa sổ khuếch tán ánh sáng là bằng với hoặc thấp hơn độ rọi thiết đặt, tức là, khi năng lượng được tạo ra của các panen tạo ra năng lượng mặt trời là bằng với hoặc thấp hơn năng lượng được tạo ra thiết đặt, thì nguồn phát sáng với sự điều chỉnh ánh sáng được chiếu lên và nguồn cấp năng lượng chiếu sáng được sử dụng. Khi giá trị thiết đặt hoặc cao hơn giá trị thiết đặt được thu được, thì thiết bị chiếu sáng là ở trạng thái được tắt mà không cần sự can thiệp của thiết bị đặc biệt hoặc con người. Ở một phương án, tại độ rọi cần thiết cho bề mặt làm việc xấp xỉ là 400 lux, thì không cần thiết để sử dụng nguồn cấp năng lượng chiếu sáng vào ban ngày trong khi thời tiết đẹp.

Năng lượng chiếu sáng và CO₂ có thể được giảm 60% hoặc nhiều hơn và việc tạo ra năng lượng có thể được thực hiện. Tuổi thọ của nguồn phát sáng có thể cũng được kéo dài.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ bố trí cho việc chiếu sáng chung mà các panen tạo ra năng lượng mặt trời và các cửa mái khuếch tán ánh sáng được đặt dưới các điều kiện giống nhau trên mái nhà.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang trong đó các cửa mái khuếch tán ánh sáng và các panen tạo ra năng lượng mặt trời được đặt trên mái nhà.

Fig.3 là sơ đồ bố trí của các panen tạo ra năng lượng mặt trời, cơ cấu điều khiển, các cửa mái khuếch tán ánh sáng, và thiết bị chiếu sáng với sự điều chỉnh ánh sáng và sơ đồ nối dây cho tín hiệu điều chỉnh ánh sáng.

Fig.4 là hình vẽ thể hiện đường cong năng lượng được tạo ra của hệ thống tạo ra năng lượng mặt trời.

Fig.5 là độ rọi ngoài trời đo được trong lúc thời tiết đẹp.

Fig.6 là hình vẽ thể hiện độ rọi đo được từ các cửa mái khuếch tán ánh sáng.

Fig.7 là sơ đồ mối quan hệ giữa độ rọi thiết đặt, năng lượng được tạo ra thiết đặt, và mức tiêu hao năng lượng chiếu sáng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án của sáng chế được giải thích chi tiết dưới đây dựa trên các hình vẽ. Tuy nhiên, sáng chế có thể được thực hiện ở nhiều hình thức khác nhau và không nên được hiểu như được giới hạn ở nội dung được mô tả của phương án này. Lưu ý rằng các bộ phận giống nhau được biểu thị bởi các số giống nhau trong toàn bộ phương án.

Fig.1 là hình chiếu từ trên xuống của các cửa mái khuếch tán ánh sáng 01 và các panen tạo ra năng lượng mặt trời 02 được đặt trên mái nhà 08. Fig.2 thể hiện sự soi sáng của ánh sáng mặt trời 07 ở các điều kiện giống nhau. Fig.3 là sơ đồ mối quan hệ của các cửa mái khuếch tán ánh sáng 01, các panen tạo ra năng lượng mặt trời 02, cơ cấu điều khiển 03, thiết bị chiếu sáng với sự điều chỉnh ánh sáng 04, đường năng lượng được tạo ra cho sự điều chỉnh ánh sáng 05, đường tín hiệu cho sự điều chỉnh ánh sáng hoặc tín hiệu radiô 06, và ánh sáng mặt trời 07. Fig.4 là hình vẽ thể hiện các lượng tạo ra năng lượng của các panen tạo ra năng lượng mặt trời như các đường cong ở mọi thời điểm: đường cong trên thể hiện lượng tạo ra năng lượng vào ngày thời tiết đẹp 09, đường cong giữa thể hiện lượng tạo ra năng lượng vào ngày thời tiết xấu 10, và đường cong dưới thể hiện lượng tạo ra năng lượng vào ngày có mây phủ 11. Fig.5 là độ rọi ngoài trời 12 trong lúc thời tiết đẹp với các giá trị đo trong ví dụ về công trình của chủ đơn. Fig.6 là sự chiếu sáng bề mặt làm việc 13 của các cửa mái khuếch tán ánh sáng 01 trong lúc thời tiết đẹp tại thời điểm của Fig.5. Đường cong là 15 thể hiện độ rọi bề mặt làm việc của các cửa mái khuếch tán ánh sáng 01 trong lúc thời tiết có mưa. Độ rọi cần thiết cho bề mặt làm

việc 14 của vị trí làm việc này thể hiện là 400 lux. Fig.7 thể hiện sự tiêu thụ năng lượng chiếu sáng 18 tăng lên khi năng lượng được tạo ra 16 của các panen tạo ra năng lượng mặt trời 02 và độ rọi bề mặt làm việc 17 của các cửa mái khuếch tán ánh sáng 01 là nhỏ hơn giá trị thiết đặt 19.

Khi các cửa mái khuếch tán ánh sáng 01 và các panen tạo ra năng lượng mặt trời 02 được sắp xếp xen kẽ và đặt trên mái nhà 08 dưới các điều kiện giống nhau, thì ánh sáng mặt trời 07 được soi sáng dưới các điều kiện giống nhau. Độ rọi bề mặt làm việc 17 được thu được từ các cửa mái khuếch tán ánh sáng 01 và năng lượng được tạo ra 16 của các panen tạo ra năng lượng mặt trời 02 là cân xứng. Do đó, độ rọi bề mặt làm việc 17 từ các cửa mái khuếch tán ánh sáng 01 được đo và được lưu lại. Năng lượng được tạo ra 16 tại thời điểm của độ rọi cần thiết cho bề mặt làm việc 14 bất kỳ được thiết đặt như giá trị thiết đặt 19. Giá trị thiết đặt 19 này gửi tín hiệu cho sự điều chỉnh ánh sáng đến thiết bị chiếu sáng với sự điều chỉnh ánh sáng 04 thông qua ánh sáng năng lượng được tạo ra cho sự điều chỉnh ánh sáng 05, cơ cấu điều khiển 03, và đường tín hiệu cho sự điều chỉnh ánh sáng hoặc tín hiệu radiô 06. Bằng cách cung cấp một hoặc nhiều tham chiếu, có thể để điều chỉnh tự động ánh sáng của thiết bị chiếu sáng với sự điều chỉnh ánh sáng 04 mà không cần sử dụng dụng cụ đo độ rọi. Các cửa mái khuếch tán ánh sáng 01 có chiều rộng là 50 centimét và chiều rộng chiếu sáng hiệu quả là 47 centimét và có thể lấy nhiều ánh sáng. Bởi vì chiều rộng thiết đặt lớn không được đòi hỏi, nên độ rọi

về cơ bản đồng nhất được thu được ở bên trong tại tổng diện tích sàn được thiết đặt mà là từ 3 đến 7% diện tích mái nhà. Hệ thống tạo ra năng lượng mặt trời 02 có thể được thiết đặt hiệu quả hơn ở không gian tự do. Lưu ý rằng giải thích ở trên là về các cửa mái khuếch tán ánh sáng 01 được đặt trên mái nhà 08. Tuy nhiên, các cửa sổ khuếch tán ánh sáng có thể được bố trí trên tường.

09, 10, và 11 là các đường cong của năng lượng được tạo ra, mà thay đổi theo trạng thái thời tiết, của các panen tạo ra năng lượng mặt trời. Các đường cong là tỉ lệ với đường cong độ rọi của các cửa mái khuếch tán ánh sáng. 125.000 lux vào lúc 12:40 được thể hiện tại độ rọi ngoài trời 12 trong lúc thời tiết đẹp. Như độ rọi bề mặt làm việc 13 của các cửa mái khuếch tán ánh sáng 01 tại thời điểm đó, 400 lux hoặc nhiều hơn là độ rọi cần thiết cho bề mặt làm việc 14 được duy trì thậm chí trong thời tiết có mây phủ vào quanh 12:00. Điều này là nhờ vào độ rọi ánh sáng bầu trời thậm chí không có độ rọi ánh sáng mặt trời trực tiếp. Độ rọi bề mặt làm việc 13 được xem là độ rọi là từ 0 đến 50.000 lux. Như độ rọi bề mặt làm việc 15 trong lúc thời tiết có mưa, độ rọi cần thiết cho bề mặt làm việc 14 được duy trì cho đến khoảng 14:30. Sau đó, độ rọi là không đủ và sự chiếu sáng của thiết bị chiếu sáng với sự điều chỉnh ánh sáng 04 là cần thiết. Hệ thống điều chỉnh ánh sáng hoạt động và được chiếu sáng ở giá trị thiết đặt 19 hoặc thấp hơn. Năng lượng được tạo ra 16 và sự tiêu hao năng lượng 18 của thiết bị chiếu sáng với sự điều chỉnh ánh sáng là tỉ lệ nghịch.

Ở phương án được giải thích dưới đây, phương pháp hoặc hệ thống được giải thích chính. Tuy nhiên, bởi vì nó rõ ràng cho các chuyên gia trong lĩnh vực, nên sáng chế xác định mối quan hệ giữa độ rọi bề mặt làm việc bằng các cửa mái khuếch tán ánh sáng hoặc các cửa sổ khuếch tán ánh sáng và năng lượng được tạo ra, giá trị điện áp, hoặc giá trị dòng điện bởi các panen tạo ra năng lượng mặt trời để tính toán mối quan hệ bất kỳ và hiện thực hóa, dựa vào mối quan hệ, với năng lượng được tạo ra, giá trị điện áp, hoặc giá trị dòng điện bởi các panen tạo ra năng lượng mặt trời, sự điều chỉnh chiếu sáng, tắt hoặc sự điều chỉnh ánh sáng của thiết bị chiếu sáng tương ứng với độ rọi luôn luôn không cần đo bằng dụng cụ đo độ rọi.

Ở sáng chế, khi các panen tạo ra năng lượng mặt trời được đặt hoặc liên quan đến các panen tạo ra năng lượng mặt trời mô đun nhỏ nhất được thiết đặt cho mục đích điều chỉnh ánh sáng, thì năng lượng được tạo ra của các panen tạo ra năng lượng mặt trời hoặc các panen tạo ra năng lượng mặt trời mô đun nhỏ nhất có thể được sử dụng như cảm biến tin cậy và các cảm biến khác có thể được loại bỏ. Các cảm biến là cảm biến quang học, cảm biến thời gian, cảm biến người, và tương tự.

Quan hệ giữa năng lượng được tạo ra, giá trị điện áp, hoặc giá trị dòng điện của các panen tạo ra năng lượng mặt trời và độ rọi tại độ cao bất kỳ sau khi truyền thông qua các cửa mái khuếch tán ánh sáng được đo. Kết quả là, các giá trị của các quan hệ khác nhau giữa năng lượng được tạo ra, các giá trị điện áp, hoặc các giá trị dòng điện

trong các panen tạo ra năng lượng mặt trời có các thông số khác nhau và độ rọi trong các cửa mái khuếch tán ánh sáng được thu được. Tiếp theo, để thu được độ rọi cần thiết cho bề mặt làm việc bất kỳ cần thiết để làm việc tại độ cao bất kỳ, thì độ rọi từ các cửa mái khuếch tán ánh sáng, và giá trị thiết đặt của sự điều chỉnh ánh sáng, chiếu sáng, hoặc tắt nguồn phát sáng, quan hệ giữa độ rọi từ các cửa mái khuếch tán ánh sáng và sự điều chỉnh ánh sáng, tắt, hoặc chiếu sáng của nguồn phát sáng được thu được. Kết quả là, có thể để thu được quan hệ giữa năng lượng được tạo ra, giá trị điện áp, hoặc giá trị dòng điện bằng panen tạo ra năng lượng mặt trời và độ rọi cần thiết cho bề mặt làm việc tại độ cao bất kỳ và sự điều chỉnh ánh sáng, tắt, hoặc chiếu sáng của nguồn phát sáng.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Bằng việc sử dụng kết hợp của các cửa mái khuếch tán ánh sáng và nguồn phát sáng với sự điều chỉnh ánh sáng, năng lượng được tạo ra của các panen tạo ra năng lượng mặt trời được sử dụng thay vì cảm biến. Năng lượng được tạo ra của các panen tạo ra năng lượng mặt trời thay đổi phần lớn theo lượng soi sáng mặt trời. Độ rọi bề mặt làm việc thu được từ các cửa mái khuếch tán ánh sáng cũng thay đổi theo lượng soi sáng mặt trời. Năng lượng được tạo ra và độ rọi bề mặt làm việc là trong quan hệ của tỉ lệ trực tiếp. Nếu sự điều chỉnh ánh sáng của nguồn phát sáng được thực hiện với năng lượng được tạo ra, mà thay đổi vào mọi lúc, bằng cách áp dụng nguyên lý này, thì độ rọi ổn định bằng với hoặc cao hơn độ rọi cần thiết cho bề mặt làm việc là luôn luôn thu được.

Thậm chí nếu cảm biến quang học và các cảm biến khác là không có, thì độ rọi có thể được sử dụng như tín hiệu điều chỉnh ánh sáng của nguồn phát sáng.

Mái bằng bản dầm gấp khúc hoặc mái chống chịu nước dạng tấm, mà các cửa mái khuếch tán ánh sáng có thể được đặt trên đó, được sử dụng ở tòa nhà quy mô lớn. Tổng diện tích sàn thiết đặt cần thiết của các cửa mái khuếch tán ánh sáng là xấp xỉ từ 3% đến 7% của diện tích mái nhà. Độ rọi bề mặt làm việc ngay dưới mái nhà là độ rọi về cơ bản đồng nhất. Khi panen tạo ra năng lượng mặt trời được đặt ở giữa giữa cửa mái khuếch tán ánh sáng và cửa mái khuếch tán ánh sáng, thì panen tạo ra năng lượng mặt trời có thể được đặt ở diện tích là xấp xỉ 70% thậm chí nếu lối đi và tương tự cho sự bảo trì được xét đến. Sự tiết kiệm năng lượng và việc tạo ra năng lượng có thể được thực hiện đồng thời. Nếu thiết bị chiếu sáng không được sử dụng vào ban ngày, thì tuổi thọ của thiết bị chiếu sáng sẽ được kéo dài. Bằng cách thực hiện sự điều chỉnh ánh sáng cho thiết bị chiếu sáng tại chỗ với các panen tạo ra năng lượng mặt trời, độ rọi an toàn và cao hơn so với độ rọi bề mặt làm việc luôn luôn được bảo đảm. Việc đặt bộ pin lưu trữ là hiệu quả để bảo đảm năng lượng chiếu sáng khi năng lượng chiếu sáng bên ngoài bị mất.

Giá trị được đề xuất của độ rọi cần thiết cho bề mặt làm việc được xác định bởi JIS. Khi độ rọi này được thiết đặt như độ rọi cần thiết cho bề mặt làm việc, thì năng lượng được tạo ra của các panen tạo ra năng lượng mặt trời tại thời điểm của độ rọi cần

thiết cho bề mặt làm việc của các cửa mái khuếch tán ánh sáng được thiết đặt như giá trị thiết đặt. Giá trị thiết đặt này là khác nhau cho mỗi vật theo các điều kiện thiết đặt. Năng lượng được tạo ra của các panen tạo ra năng lượng mặt trời được gửi như năng lượng để điều chỉnh cơ cấu điều khiển. Sự điều chỉnh ánh sáng cho nguồn phát sáng với sự điều chỉnh ánh sáng được thực hiện qua dây dẫn hoặc radiô.

Danh sách các ký hiệu tham chiếu

- 01 cửa mái khuếch tán ánh sáng
- 02 panen tạo ra năng lượng mặt trời
- 03 cơ cấu điều khiển
- 04 nguồn phát sáng với sự điều chỉnh ánh sáng
- 05 đường năng lượng được tạo ra cho sự điều chỉnh ánh sáng
- 06 đường tín hiệu cho sự điều chỉnh ánh sáng hoặc tín hiệu radiô
- 07 ánh sáng mặt trời (độ rọi ánh sáng mặt trời trực tiếp và độ rọi ánh sáng bầu trời)
- 08 mái bằng bản dầm gấp khúc
- 09 năng lượng được tạo ra của panen tạo ra năng lượng mặt trời trong khi thời tiết đẹp
- 10 năng lượng được tạo ra của panen tạo ra năng lượng mặt trời trong khi thời tiết xấu

- 11 năng lượng được tạo ra của panen tạo ra năng lượng mặt trời trong khi thời tiết có mây phủ
- 12 độ rọi ngoài trời trong khi thời tiết đẹp
- 13 độ rọi bề mặt làm việc của cửa mái khuếch tán ánh sáng trong khi thời tiết đẹp
- 14 độ rọi cần thiết cho bề mặt làm việc
- 15 độ rọi bề mặt làm việc của cửa mái khuếch tán ánh sáng trong thời tiết có mưa
- 16 năng lượng được tạo ra của panen tạo ra năng lượng mặt trời
- 17 độ rọi bề mặt làm việc của cửa mái khuếch tán ánh sáng
- 18 sự tiêu thụ năng lượng của thiết bị chiếu sáng
- 19 giá trị thiết đặt (độ rọi thiết đặt và năng lượng được tạo ra thiết đặt)

Yêu cầu bảo hộ

1. Hệ thống điều chỉnh ánh sáng cho thiết bị chiếu sáng, trong đó các cửa mái khuếch tán ánh sáng được bố trí đều trên bề mặt mái nhà sao cho độ rọi bề mặt làm việc tại vị trí bất kỳ ở bên trong thu được từ các cửa mái khuếch tán ánh sáng là đồng nhất, bằng cách đặt các panen tạo ra năng lượng mặt trời trên bề mặt mái nhà sao cho ánh sáng mặt trời được soi sáng ở các điều kiện giống nhau như các cửa mái khuếch tán ánh sáng, độ rọi bề mặt làm việc tại vị trí bất kỳ được thu được từ các cửa mái khuếch tán ánh sáng và năng lượng được tạo ra, dòng điện, hoặc điện áp của các panen tạo ra năng lượng mặt trời được kết hợp trong tỷ lệ trực tiếp, và, sau đó, năng lượng được tạo ra, dòng điện, hoặc điện áp của các panen tạo ra năng lượng mặt trời tại thời điểm khi độ rọi bề mặt làm việc tại vị trí bất kỳ thu được từ các cửa mái khuếch tán ánh sáng là độ rọi cần thiết cho bề mặt làm việc được thiết đặt như điểm tham chiếu để thực hiện việc chiếu sáng, tắt, hoặc điều chỉnh ánh sáng của thiết bị chiếu sáng.

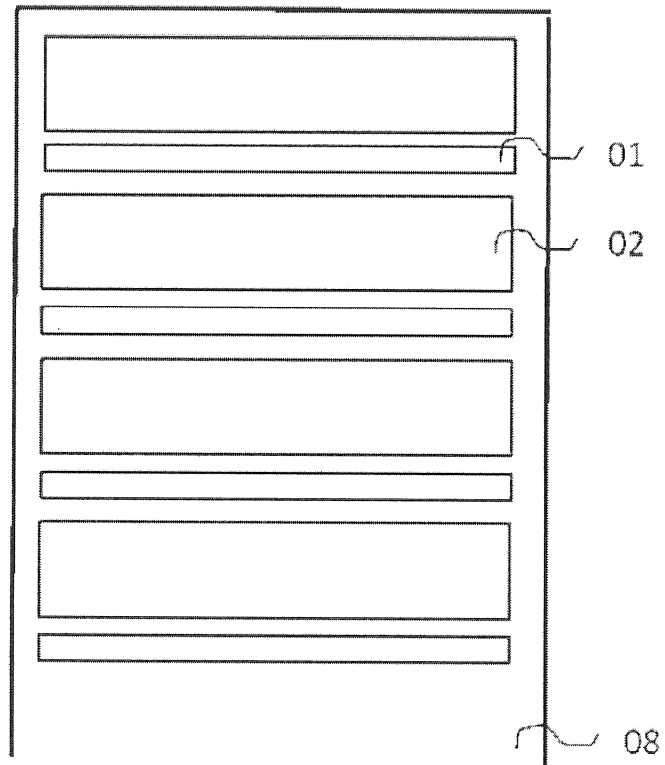


Fig.1

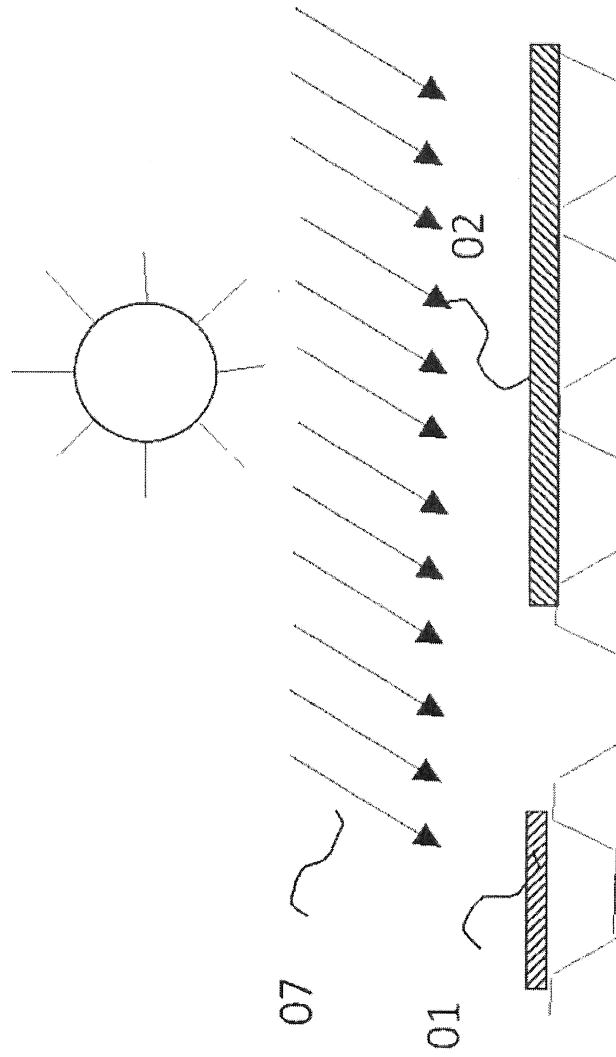


Fig.2

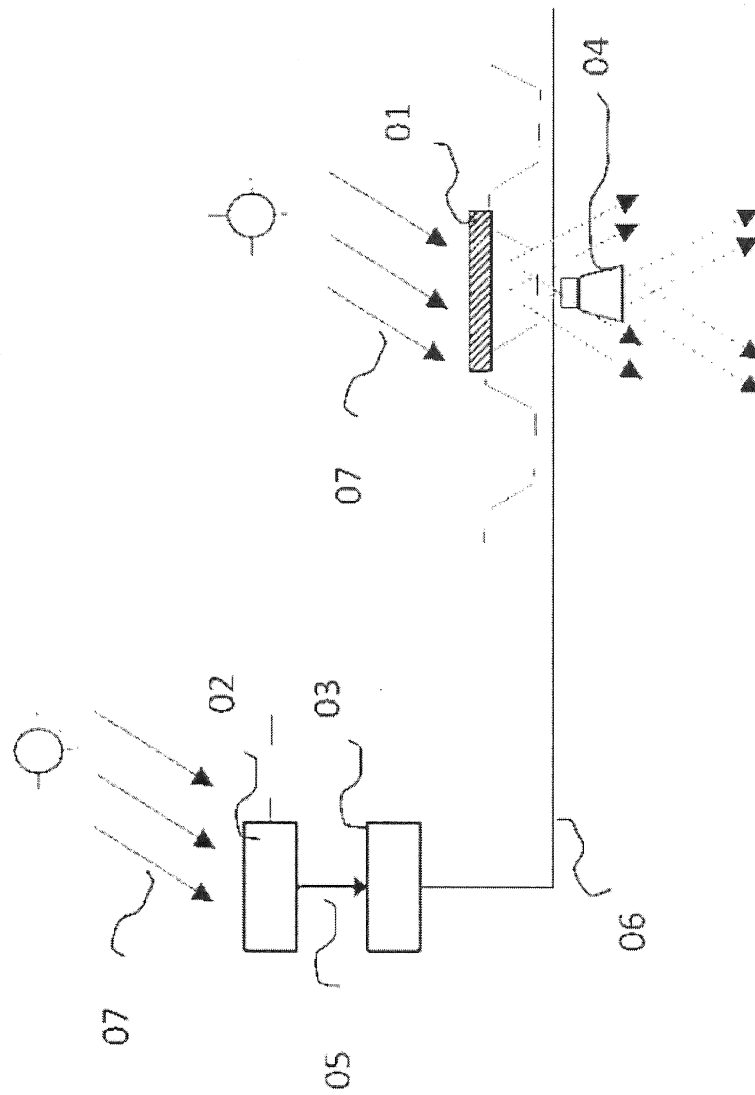


Fig.3

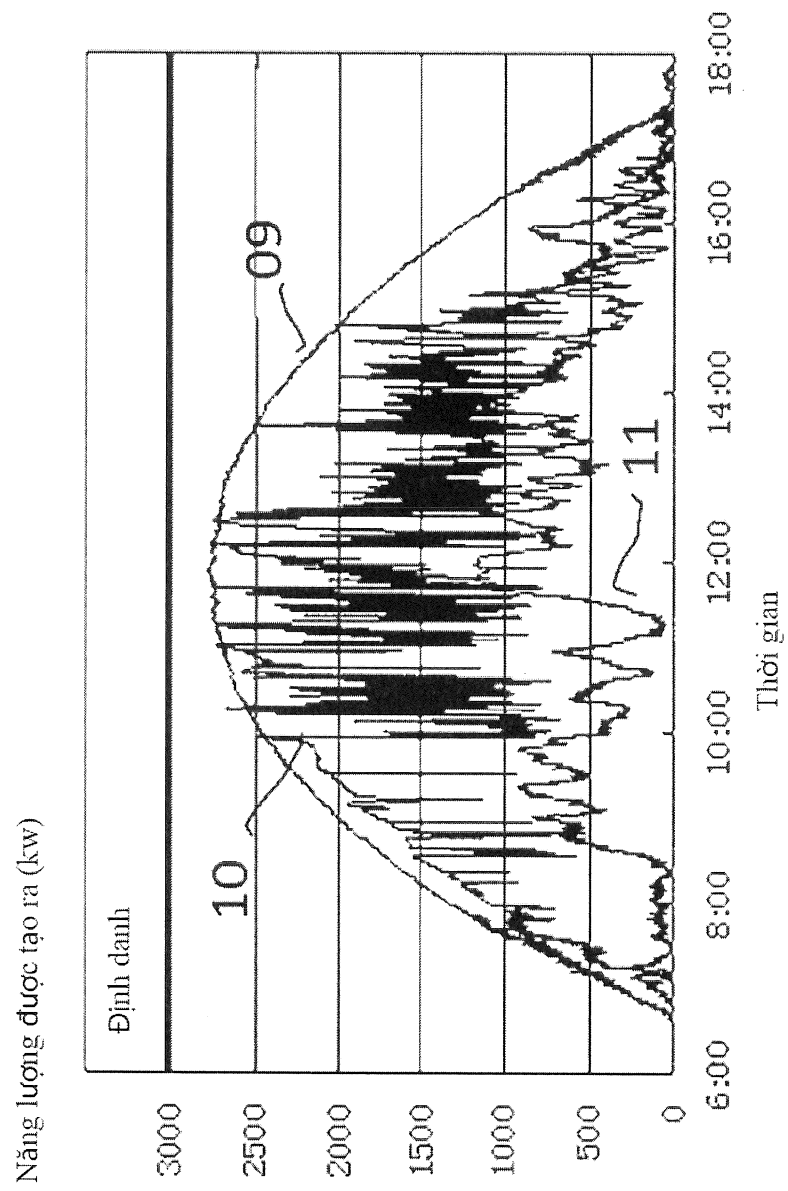


Fig.4

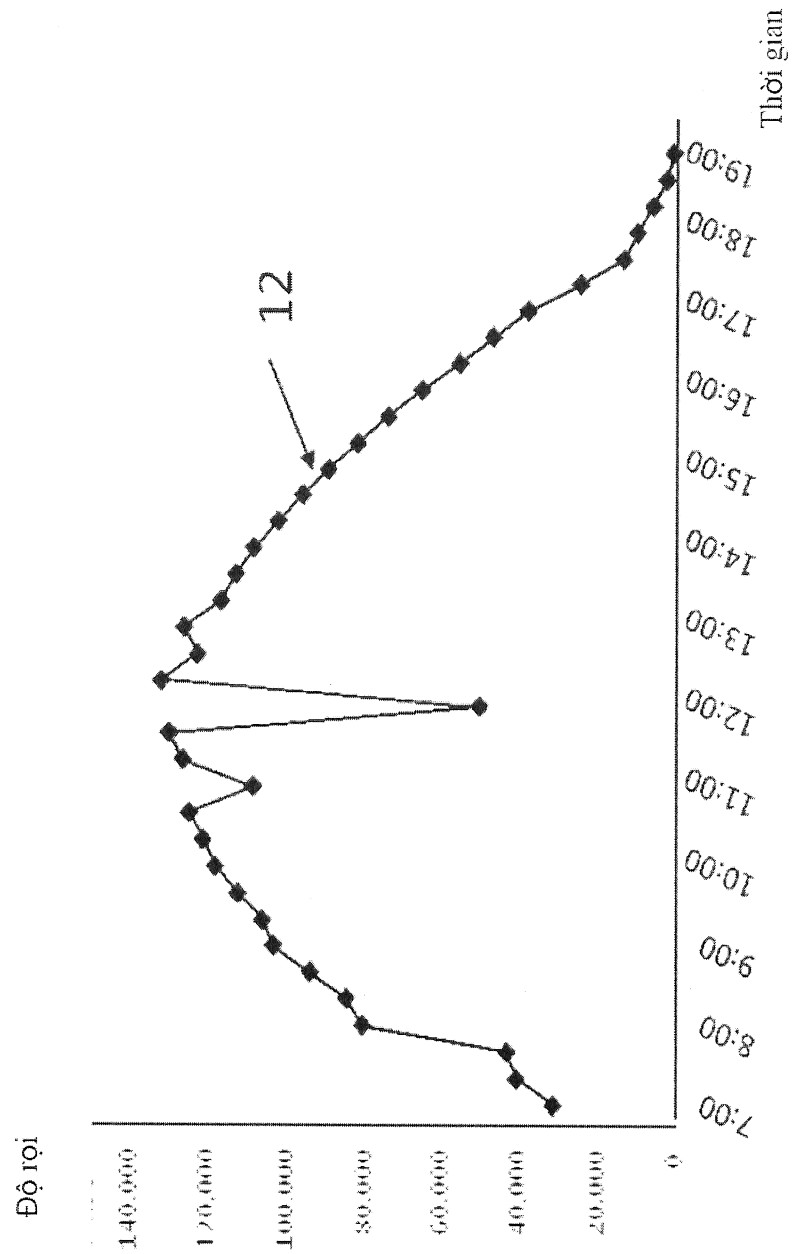


Fig.5

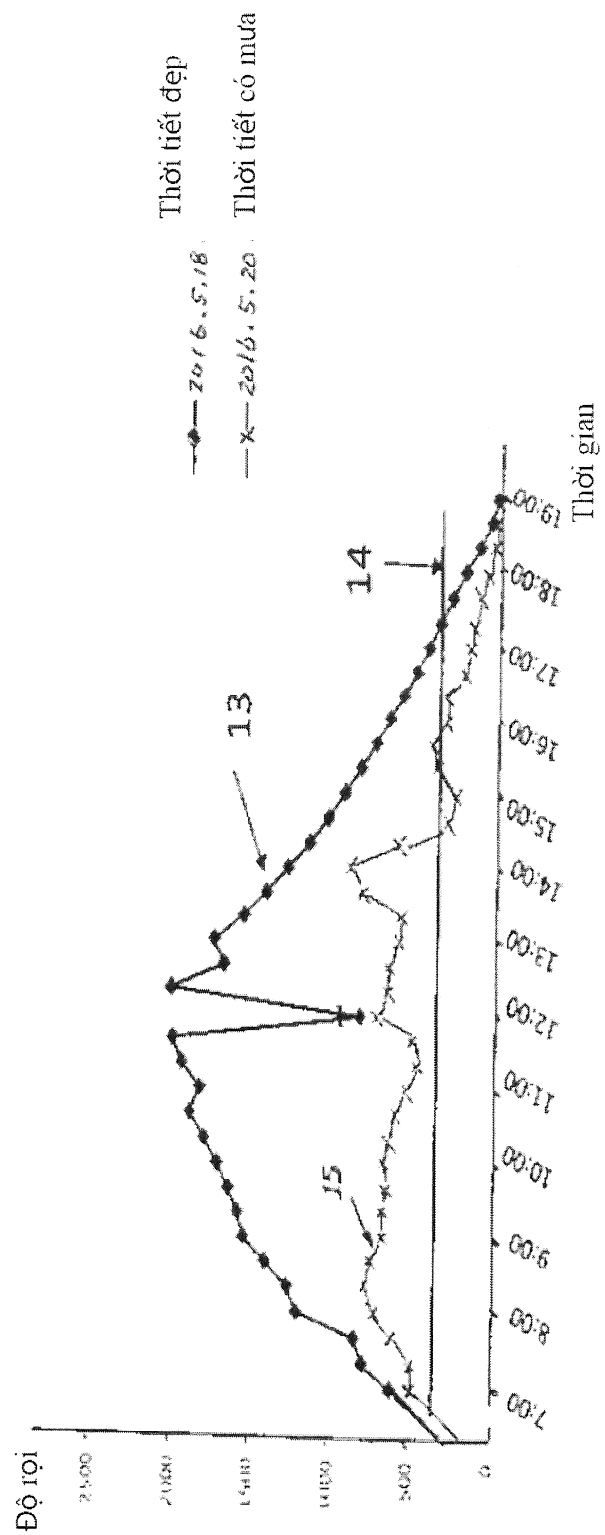


Fig.6

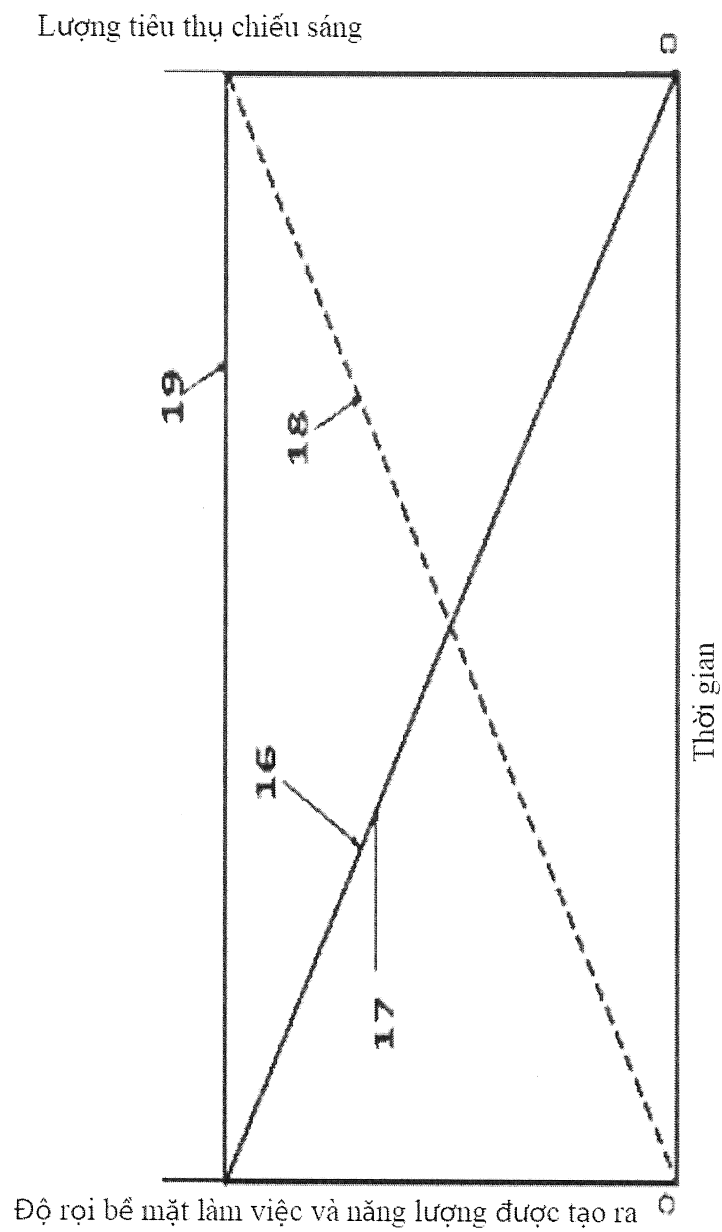


Fig.7