



(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)



1-0052684

(51)^{2024.01} H01F 27/00; H02J 7/00

(13) B

(21) 1-2022-04325

(22) 08/07/2022

(45) 27/10/2025 451

(43) 25/10/2022 415A

(76) NGUYỄN BẢO ANH (VN)

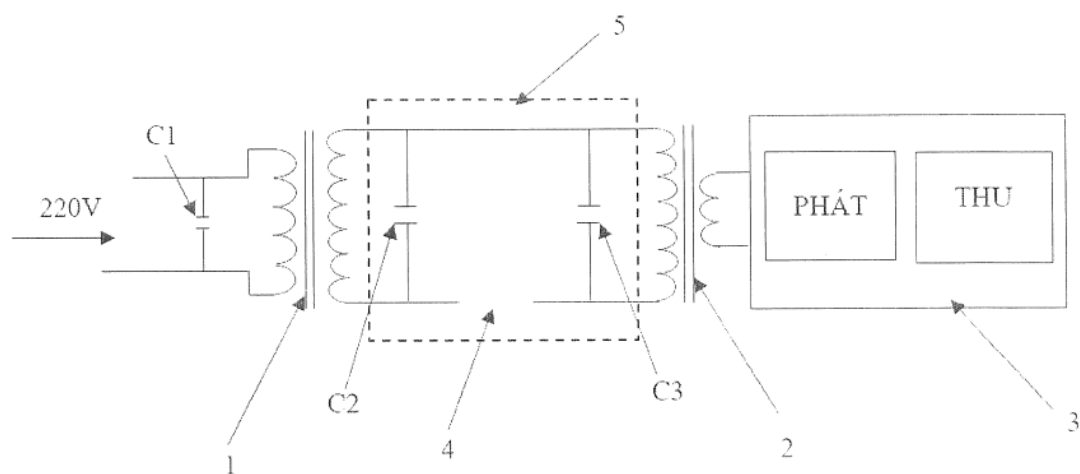
Số 15A, ngõ 125 Thụy Khuê, phường Thụy Khuê, quận Tây Hồ, thành phố Hà Nội

(74) Công ty TNHH NACILAW (NACILAW)

(54) THIẾT BỊ PHÁT NĂNG LƯỢNG

(21) 1-2022-04325

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị phát năng lượng giúp tiết kiệm năng lượng, có thể tạo ra điện từ điện. Thiết bị phát năng lượng được đề cập trong sáng chế bao gồm biến áp thứ nhất, biến áp thứ hai, bộ phận truyền điện không dây, ống phóng điện và ba tụ điện.



Hình 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị phát năng lượng. Cụ thể, thiết bị phát năng lượng được đề cập trong sáng chế dùng trong hệ thống điện dùng cho sinh hoạt hoặc công nghiệp, và có thể áp dụng trong hệ thống điện của thiết bị điện.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Sự tăng giá dầu, sự khan hiếm và khó khăn của khai thác điện, khủng hoảng năng lượng trên thế giới và Việt Nam. Vấn nạn môi trường, ô nhiễm, chi phí cao cho xử lý chất thải. Khó khăn của sản xuất công nghiệp và nông nghiệp. Phương pháp sản xuất công nghiệp nặng, công nghiệp luyện kim bằng than, dầu, nhiên liệu đốt đã quá cổ xưa.

Có thể thấy mọi vấn đề, vấn nạn đều có thể giải quyết căn bản bởi năng lượng. Khi năng lượng dư thừa, sẽ có thể giảm áp lực cho xã hội và đất nước, có thể cải tạo môi trường, thay đổi lối sống và sản xuất, trở thành quốc gia kinh doanh năng lượng xanh thật sự.

Hiện nay, các thiết bị phát năng lượng thường là chuyển đổi năng lượng khác sang năng lượng điện, và luôn có hiệu suất chuyển đổi. Như vậy là sẽ luôn mất một phần năng lượng. Vậy sáng chế đề xuất một thiết bị tạo năng lượng mà không mất đi một phần năng lượng để chuyển đổi, bằng cách dùng hệ thống mới tạo ra điện từ điện.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là tạo ra một thiết bị vừa giúp tiết kiệm năng lượng, vừa có thể tạo ra điện từ điện. Để đạt được mục đích trên, thiết bị phát năng lượng được đề cập trong sáng chế bao gồm:

Biến áp thứ nhất: có tác dụng tăng áp cho dòng điện.

Biến áp thứ hai: có tác dụng hạ áp cho dòng điện

Bộ thay đổi tần số: có tác dụng tạo biên độ tần số lớn, tần số cao, thay đổi thành tần số tam giác nhọn chứ không còn là tần số hình sin, tạo tần số cộng hưởng. Bộ thay đổi tần số bao gồm các tụ điện, bóng đèn (ống phóng điện).

Bộ phận truyền điện không dây: có tác dụng ổn định dòng điện thành dòng điện tần số sử dụng được.

Trong sáng chế này, khác biệt ở chỗ: hai biến áp có gắn nam châm siêu mạnh trong lõi thép để khai thác triệt để tần số của máy.

Trong sáng chế này, khác biệt ở chỗ: sử dụng bộ thay đổi tần số để có tần số phù hợp và tăng hiệu suất của hệ thống khi tần số cao.

Trong sáng chế này, bộ phận truyền điện không dây có thể thay thế bằng động cơ điện đồng bộ và hệ thống điều khiển động cơ đó. Từ đó động cơ quay một máy phát điện để tạo ra điện.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

Hình 1: là hình vẽ sơ đồ công nghệ của thiết bị phát năng lượng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tham chiếu Hình 1, thiết bị thu phát năng lượng bao gồm những đặc điểm kỹ thuật cơ bản sau:

Ba tụ điện có điện dung lần lượt là $C1 > C2 > C3$. Trong đó $C2$ và $C3$ là tụ áp cao, $C2$ gần bằng $C3$. Tụ điện góp phần tích trữ điện và tạo tần số cộng hưởng trong mạch.

Biến áp thứ nhất 1 và biến áp thứ hai 2: có gấn nam châm ở xung quanh lõi thép. Giúp tận dụng tối đa tần số (chu kỳ, biên độ). Khi nam châm được gấn vào sẽ làm tăng đường sức từ và giảm đường sức từ dẫn đến thay đổi điện áp (biên độ) từ đó cũng ảnh hưởng cả tần số (chu kỳ).

Bộ phận truyền điện không dây 3: có tác dụng lưu trữ điện, sử dụng hiệu quả tần số điện và điện, ổn định dòng điện thành điện sinh hoạt và công nghiệp. Bộ phận truyền điện không dây 3 bao gồm một khối thu và một khối phát (cuộn công hưởng phát). Để tăng hiệu suất thì tăng số vòng của cuộn cộng hưởng phát.

Ống phóng điện (bóng đèn) 4 có tác dụng thay đổi tần số phù hợp và tạo tần số cao, có thể thay bằng tụ biến thiên và MOSFET (Metal-Oxide Semiconductor Field-Effect Transistor - Transistor hiệu ứng trường kim loại - oxit bán dẫn). Môi trường trong ống phóng điện 4 nên giống môi trường tự nhiên quanh thiết bị, vì khi cùng môi trường thì tần số dao động do ống phóng điện 4 tạo ra sẽ phù hợp với môi trường quanh thiết bị, giúp truyền điện tốt hơn. Trong đó, MOSFET là linh kiện điện tử bán dẫn giúp đóng cắt mạch điện, tạo tần số.

Ống phóng điện 4 và tụ điện $C2$ và $C3$ hợp lại thành bộ thay đổi tần số 5, bộ thay đổi tần số 5 có tác dụng tạo biên độ tần số lớn, tần số cao, thay đổi thành tần số tam giác nhọn chứ không còn là tần số hình sin, tạo tần số cộng hưởng.

Từ cơ cấu như trên, thiết bị thu phát năng lượng hoạt động như sau: điện sinh hoạt vào máy biến áp thứ nhất 1 và tăng áp lên hai mươi lần, sau đó qua các tụ điện và ống phóng điện 4, sau đó qua biến áp thứ hai 2 hạ thế và vào bộ phận truyền điện không dây 3. Bộ phận truyền điện không dây 3 sẽ thu điện không dây để tích trữ năng lượng vào tụ và xả vào hệ thống điện. Hiệu suất của máy phụ

thuộc vào hiệu suất từng thiết bị, nhưng khi kết hợp với nhau thì luôn vượt trội hơn khi riêng lẻ.

Hiệu quả kỹ thuật của sáng chế

Do tần số chưa được tinh chỉnh, nên có điện áp tối đa và tối thiểu, cường độ dòng điện tối đa và tối thiểu qua mỗi thiết bị trong hệ thống.

Tham chiếu Hình 1.

Biến áp 1:

Trước biến áp 1: $U_{\max} = 200V$ $U_{\min} = 24V$

$I_{\max} = 0,6A$ $I_{\min} = 0,4A$

Sau biến áp 1: $U_{\max} = 2500V$ $U_{\min} = 1400V$

$I_{\max} = 0,4A$ $I_{\min} = 0,2A$

Biến áp 2:

Trước biến áp 2: $U_{\max} = 2500V$ $U_{\min} = 1400V$

$I_{\max} = 0,4A$ $I_{\min} = 0,2A$

Sau biến áp 2: $U_{\max} = \text{không đo được vì quá lớn}$

$I = 0,1A$

Bộ phận truyền tải điện không dây: $U = 600V$

$I = 0,1A$

Kết quả:

Công suất là năng lượng thì bằng $U.I$

$W=U.I$

Đầu ra

+ Bóng đèn: 60W sáng

Đầu vào 24W – 34W.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị phát năng lượng bao gồm:

ba tụ điện có điện dung lần lượt là $C1 > C2 > C3$; trong đó $C2$ và $C3$ là tụ áp cao, $C2$ gần bằng $C3$;

biến áp thứ nhất và biến áp thứ hai: có gắn nam châm ở xung quanh lõi thép;

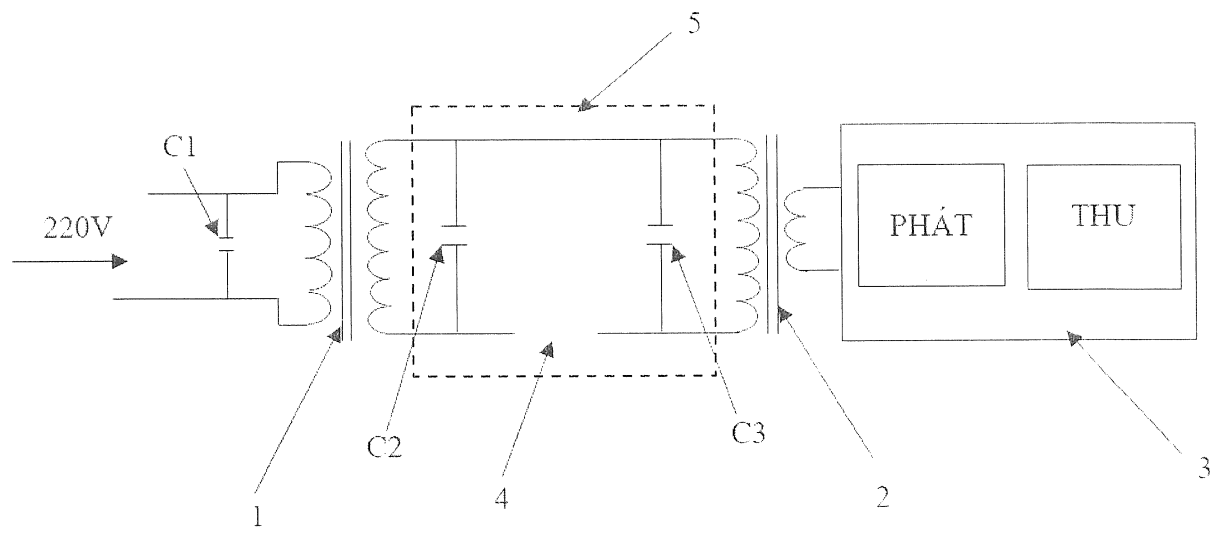
bộ phận truyền điện không dây: bộ phận truyền điện không dây bao gồm một khối thu và một khối phát (cuộn cộng hưởng phát); để tăng hiệu suất thì tăng số vòng của cuộn cộng hưởng phát; bộ phận truyền điện không dây có thể được thay thế bằng động cơ điện đồng bộ và máy phát điện;

ống phóng điện (bóng đèn) có tác dụng thay đổi tần số phù hợp và tạo tần số cao, có thể thay bằng tụ biến thiên và MOSFET (metal-oxide semiconductor field-effect transistor - transistor hiệu ứng trường kim loại - oxit bán dẫn);

ống phóng điện và tụ điện $C2$ và $C3$ hợp lại thành bộ thay đổi tần số, bộ thay đổi tần số có tác dụng tạo biên độ tần số lớn, tần số cao, thay đổi thành tần số tam giác nhọn chứ không còn là tần số hình sin, tạo tần số cộng hưởng với biến áp thứ nhất và thứ hai, giúp các biến áp đạt được hiệu quả cao hơn.

2. Thiết bị phát năng lượng theo điểm 1, trong đó:

môi trường trong ống phóng điện nên giống môi trường tự nhiên quanh thiết bị, vì khi cùng môi trường thì tần số dao động do ống phóng điện tạo ra sẽ phù hợp với môi trường quanh thiết bị, giúp truyền điện tốt hơn.



Hình 1