



(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)



1-0033577

(51)⁸ F02M 27/08

(13) B

(21) 1-2018-03418

(22) 03/01/2017

(86) PCT/KR2017/000035 03/01/2017

(87) WO 2017/119691 13/07/2017

(30) 10-2016-0000691 04/01/2016 KR; 10-2016-0182791 29/12/2016 KR

(45) 25/10/2022 415

(43) 26/11/2018 368A

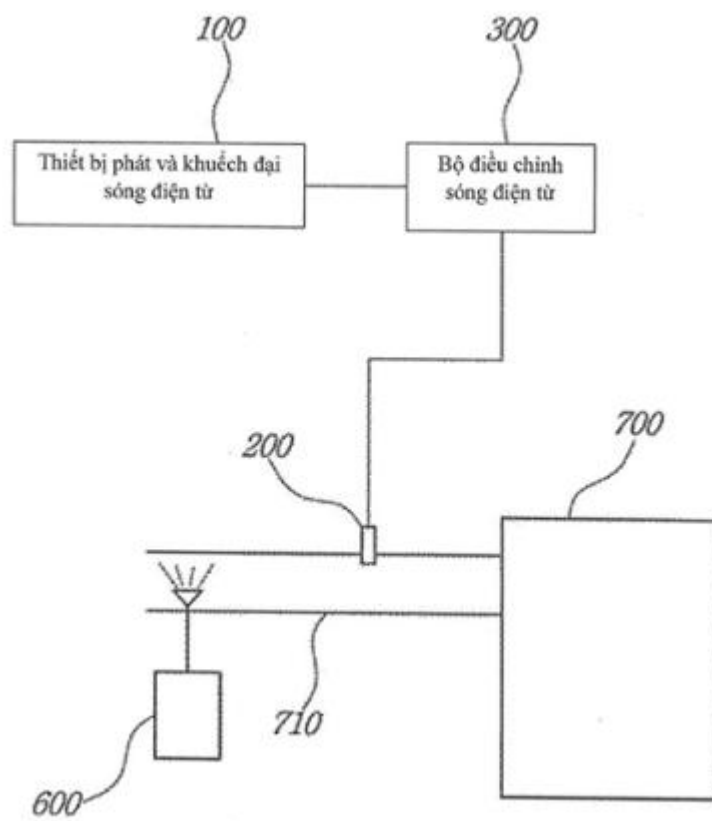
(76) LIM, Yun Sik (KR)

301, 37, Jungang-daero 1742beon-gil, Geumjeong-gu Busan 46265, Republic of Korea

(74) Công ty TNHH Sáng chế ACTIP (ACTIP PATENT LIMITED)

(54) HỆ THỐNG LÀM GIẢM MỨC TIÊU THỤ NHIÊN LIỆU VÀ TĂNG CÔNG SUẤT CHO ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG SỬ DỤNG SÓNG ĐIỆN TỪ

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống làm giảm mức tiêu thụ nhiên liệu và tăng công suất cho động cơ đốt trong sử dụng sóng điện từ, hệ thống bao gồm: thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ (100) được trang bị để phát sóng điện từ đã khuếch đại; bộ chuyển phát sóng điện từ (200) kết nối với thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ (100) để chuyển phát sóng điện từ vào đường hút khí vào (710) của động cơ đốt trong (700), trong đó bộ chuyển phát sóng điện từ (200) được lắp đặt bên trong đường hút khí vào (710); bộ điều chỉnh sóng điện từ (300) được trang bị để điều chỉnh sóng điện từ được tạo ra từ thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ (100), trong đó bộ điều chỉnh sóng điện từ (300) được bố trí giữa đầu cuối truyền sóng điện từ (160) và bộ chuyển phát sóng điện từ (200).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống làm giảm mức tiêu thụ nhiên liệu và tăng công suất cho động cơ đốt trong, cụ thể hơn là đề cập đến hệ thống làm giảm mức tiêu thụ nhiên liệu và tăng công suất cho động cơ đốt trong sử dụng sóng điện từ bằng cách phân tách hơi ẩm trong không khí được hút vào trong đường hút khí vào của động cơ thành oxy và hydro, hydro và oxy có thể được đốt cháy hoàn toàn trong động cơ đốt trong, và kết quả là, so với các giải pháp kỹ thuật hiện có, hiệu quả tiêu thụ nhiên liệu tăng lên và công suất có thể tăng đến mức tối đa, và hơn nữa, có thể ngăn ngừa được sự ăn mòn động cơ đốt trong bằng cách loại bỏ hơi ẩm ra khỏi không khí.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, động cơ đốt trong tạo công suất cho ô tô, máy bay, tàu thủy, v.v. hoạt động nhờ phản ứng cháy giữa nhiên liệu và không khí thông qua các kỳ hút, nén, nổ và xả. Hiệu suất của động cơ phụ thuộc vào lượng phản ứng cháy giữa nhiên liệu và không khí trong khoảng thời gian nhất định.

Nói cách khác, để giảm lượng nhiên liệu sử dụng trong động cơ đốt trong, cần phải đạt được hiệu quả cháy gần với hiệu quả đốt cháy hoàn toàn. Ngoài ra, để nâng cao công suất và giảm khí thải, chất xúc tác hoặc nam châm được đặt trong ống nhiên liệu hoặc phương tiện để hoạt hóa không khí cần có cho việc đốt cháy được sử dụng.

Khi sử dụng các phương tiện để hoạt hóa không khí, dòng điện nhỏ có thể được sử dụng để làm rung các tấm dẫn điện như được bộc lộ trong các tài liệu patent 1 và 2. Trong các tài liệu này, tấm đồng thứ nhất, tấm đồng thứ hai và các tấm dẫn điện được nối với cả hai đầu của cuộn dây để tạo thành mạch khuếch đại. Sự rung động của tấm dẫn điện thúc đẩy sự ion hóa của không khí đưa vào động cơ đốt trong. Điều này cải thiện hiệu quả đốt cháy và loại bỏ cacbon hoặc các chất bẩn bám trong đường ống. Kết quả là, sự tuần hoàn nhiệt và truyền nhiệt được thực hiện dễ dàng, nhờ đó tiết kiệm nhiên liệu.

Thông thường, khi hiệu quả cháy bị giảm, có thể phun cưỡng bức không khí hoặc sử dụng thêm các phụ gia nhiên liệu và loại tương tự để cải thiện hiệu quả cháy. Tuy

nhiên, phương pháp này vẫn có hạn chế ở chỗ tạo ra cacbon và chất bẩn tích tụ trong đường ống dẫn đến cần phải loại bỏ cacbon và chất bẩn bằng biện pháp vật lý để tạo điều kiện cho truyền nhiệt.

Ngoài ra, tài liệu patent 3 đã bộc lộ thiết bị cải thiện hiệu quả cháy nhiên liệu có khả năng giảm mức tiêu thụ nhiên liệu, trong đó tần số điều biến biên độ AM (Amplitude Modulation) có cường độ mạnh được nhận và khuếch đại trong bộ khuếch đại hoạt hóa khí, và tần số đã khuếch đại được cùng với tần số dòng điện chạy trong bộ khuếch đại hoạt hóa không khí làm rung tấm dẫn hoạt hóa không khí, nhờ đó cộng hưởng với các điện tử của nguyên tử trong không khí làm tăng hiệu quả đốt cháy nhiên liệu.

Tuy nhiên, với thiết bị này, khi tần số AM có cường độ mạnh được nhận và khuếch đại, và tần số đã khuếch đại được trộn với tần số dòng điện chạy trong bộ khuếch đại hoạt hóa không khí, khó để lựa chọn tần số phù hợp với các đặc tính riêng biệt của bộ khuếch đại hoạt hóa khí. Hơn nữa, bộ khuếch đại còn bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn bên ngoài.

Mặt khác, do sự thiếu hụt của nhiên liệu hóa thạch, năng lượng hydro đang rất thu hút sự quan tâm như là một loại năng lượng sạch. Hydro có trong nước, than đá, dầu, khí tự nhiên, và gỗ nhưng khó để phân tách hydro từ các nguyên liệu này. Ngoài ra, khi sản xuất hydro từ than đá, dầu mỏ, khí tự nhiên, và gỗ, CO₂ và khí đốt, v.v. được sinh ra trong quá trình sản xuất hydro này là nguyên nhân gây ra khí nhà kính. Điều này dẫn đến các vấn đề ô nhiễm khác.

Do đó, các nước tiên tiến đã xác định rằng phương pháp sản xuất hydro bằng cách phân tách nước là tốt nhất trong số các phương pháp khác nhau. Tuy nhiên, liên kết phân tử nước (H₂O) không dễ bị bẻ gãy vì hai nguyên tử hydro (H) và một nguyên tử oxy (O) được liên kết với nhau để tạo thành cấu trúc hóa học bền vững.

Mặt khác, trong những năm gần đây, thay vì phương pháp nạp điện cho thiết bị bằng cách truyền điện năng qua dây dẫn điện, điện năng được truyền không dây qua không khí để sạc điện cho thiết bị. Phương pháp này gọi là sạc không dây. Các phương pháp sạc không dây được chia thành kiểu sạc cảm ứng và kiểu sạc cộng hưởng.

Trong hệ thống sạc cảm ứng, khi cuộn dây phát sinh ra từ trường, từ trường sẽ tạo ra dòng điện trong cuộn thu để cấp dòng điện. Tức là, sử dụng nguyên lý cảm ứng điện từ. Do đó, các cuộn dây cần phải được đặt ở khoảng cách gần.

Phương pháp cảm ứng từ có lợi là hiệu suất truyền điện năng rất cao, lớn hơn hoặc bằng 90%. Tuy nhiên, khi cuộn phát và cuộn thu được đặt cách xa hoặc khi tâm của các cuộn dây không trùng khớp chính xác với nhau, hiệu quả truyền điện rất thấp.

Trong hệ thống ghép nối cảm ứng cộng hưởng, bộ phát sinh ra sóng điện từ có tần số cộng hưởng, và năng lượng được tập trung về một phía và chỉ truyền đến bộ thu mong muốn có cùng tần số cộng hưởng. Đây là phương pháp cảm ứng cộng hưởng. Ở phương pháp này, tần số từ vài MHz đến vài chục MHz được sử dụng để tạo ra sự cộng hưởng từ để truyền điện năng.

Sử dụng nguyên lý cảm ứng cộng hưởng trong hai phương pháp nêu trên, sóng điện từ có tần số từ vài MHz đến vài chục MHz (sau đây, được gọi là sóng điện từ) được cấp vào đường hút khí vào của động cơ đốt trong để làm rung không khí dẫn đến phân tách hiệu quả hơi ẩm có trong không khí bên trong đường hút khí của động cơ thành oxy và hydro và được cấp vào động cơ đốt trong.

Tài liệu patent

Tài liệu patent 1: patent Hàn Quốc số KR 10-0783825 B1

Tài liệu patent 2: công bố đơn patent Hàn Quốc số KR 10-2010-0093936 A

Tài liệu patent 3: patent Hàn Quốc số KR 10-1334421 B1

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất hệ thống làm giảm mức tiêu thụ nhiên liệu và tăng công suất cho động cơ đốt trong sử dụng sóng điện từ bằng cách phân tách hơi ẩm trong không khí được hút vào trong đường hút khí vào của động cơ thành oxy và hydro thông qua thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ được lắp đặt trong đường hút khí của động cơ đốt trong. Hydro và oxy tạo ra có thể được đốt cháy hoàn toàn trong động cơ đốt trong, và kết quả là so với kỹ thuật đã có hiệu suất tiêu thụ nhiên liệu tăng lên và công suất có thể tăng đến mức tối đa, và hơn nữa, sự ăn mòn động cơ đốt trong có thể được ngăn chặn bằng cách loại bỏ hơi ẩm khỏi không khí được hút vào động cơ.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất hệ thống làm giảm mức tiêu thụ nhiên liệu và tăng công suất cho động cơ đốt trong sử dụng sóng điện từ, hệ thống bao gồm: thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ được tạo kết cấu để phát và khuếch đại sóng điện từ; bộ chuyển phát sóng điện từ được nối với thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ để

chuyển phát sóng điện từ vào đường hút khí vào của động cơ đốt trong, trong đó bộ chuyển phát sóng điện từ được lắp bên trong đường hút khí vào; bộ điều chỉnh sóng điện từ được tạo kết cấu để điều chỉnh sóng điện từ được tạo ra từ thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ, trong đó bộ điều chỉnh sóng điện từ được bố trí giữa đầu cuối truyền sóng điện từ và bộ chuyển phát sóng điện từ, trong đó thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ bao gồm: đầu cuối cấp nguồn được tạo kết cấu để cấp nguồn điện bên ngoài vào thiết bị; bộ cấp nguồn được tạo kết cấu để cấp nguồn điện bên ngoài được cấp thông qua đầu cuối cấp nguồn đến mô-đun phát sóng; mô-đun phát sóng được tạo kết cấu để được kích hoạt bởi nguồn cấp từ bộ cấp nguồn để tạo ra sóng điện từ có tần số và dạng sóng nhất định; mô-đun hiệu chỉnh dạng sóng được tạo kết cấu để hiệu chỉnh dạng sóng của sóng điện từ được phát ra bởi mô-đun phát sóng; mô-đun khuếch đại công suất được tạo kết cấu để khuếch đại sóng điện từ đã được hiệu chỉnh thông qua mô-đun hiệu chỉnh dạng sóng; và đầu cuối truyền sóng điện từ được trang bị để truyền sóng điện từ đến bộ chuyển phát sóng điện từ. Trong một phương án, bộ truyền phát sóng điện từ gồm có cuộn phát sóng. Khi bộ chuyển phát sóng điện từ chuyển phát sóng điện từ vào trong đường hút khí vào, sóng điện từ làm rung động hơi ẩm trong không khí hút vào qua đường hút khí vào để phân tách hơi ẩm thành oxy và hydro.

Theo một phương án, hệ thống còn bao gồm bộ khuếch đại sóng điện từ được bố trí giữa bộ điều chỉnh sóng điện từ và bộ chuyển phát sóng điện từ, trong đó bộ khuếch đại sóng điện từ được tạo kết cấu để khuếch đại thêm chiều dài bước sóng của sóng điện từ cần truyền đến bộ chuyển phát sóng điện từ. Theo một phương án, hệ thống còn bao gồm bộ phân phối sóng điện từ được bố trí giữa bộ điều chỉnh sóng điện từ và bộ chuyển phát sóng điện từ, trong đó có nhiều bộ chuyển phát sóng điện từ được lắp đặt dọc theo chiều dọc của đường hút khí vào, trong đó bộ phân phối sóng điện từ được tạo kết cấu để phân phối sóng điện từ giữa và đến các bộ chuyển phát sóng điện từ.

Theo một phương án, hệ thống còn bao gồm bộ tạo ẩm kết nối với đường hút khí vào, trong đó bộ tạo ẩm được trang bị để cấp thêm hơi ẩm vào trong không khí được hút vào qua đường hút khí vào, nhờ đó có thêm nhiều oxy và hydro được phân tách thông qua sự phân tách hơi nước sử dụng sóng điện từ phát ra từ bộ chuyển phát sóng điện từ để được cấp vào động cơ. Theo một phương án, bộ chuyển phát sóng điện từ bao gồm ít nhất một cuộn phát sóng, trong đó hình dạng của cuộn phát sóng là hình khuyên tròn hoặc hình dạng trụ.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo sáng chế, bằng cách phân tách hơi ẩm trong không khí được hút vào đường hút khí vào của động cơ đốt trong thành oxy và hydro, hydro và oxy có thể được đốt cháy hoàn toàn trong động cơ đốt trong. Vì vậy, so với kỹ thuật đã biết, hiệu suất tiêu thụ nhiên liệu tăng lên và công suất có thể tăng đến mức tối đa. Hơn nữa, bằng cách phân tách nước thành hydro và oxy, sự ăn mòn động cơ đốt trong có thể được ngăn chặn bằng cách loại bỏ hơi ẩm khỏi dòng khí.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ khối của hệ thống làm giảm mức tiêu thụ nhiên liệu và tăng công suất cho động cơ đốt trong theo sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ mạch điện tử của thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ trong hệ thống làm giảm mức tiêu thụ nhiên liệu và tăng công suất cho động cơ đốt trong theo sáng chế;

Fig.3 là sơ đồ mạch điện tử của bộ điều chỉnh sóng điện từ trong hệ thống làm giảm mức tiêu thụ nhiên liệu và tăng công suất cho động cơ đốt trong theo sáng chế;

Fig.4 là sơ đồ khối thể hiện hệ thống làm giảm mức tiêu thụ nhiên liệu và tăng công suất cho động cơ đốt trong theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.5 là sơ đồ khối thể hiện hệ thống làm giảm mức tiêu thụ nhiên liệu và tăng công suất cho động cơ đốt trong theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.6 là sơ đồ khối thể hiện hệ thống làm giảm mức tiêu thụ nhiên liệu và tăng công suất cho động cơ đốt trong theo phương án thứ ba của sáng chế;

Fig.7 là các hình vẽ thể hiện bộ truyền phát sóng điện từ trong hệ thống làm giảm mức tiêu thụ nhiên liệu và tăng công suất cho động cơ đốt trong theo sáng chế, được lắp bên trong đường dẫn khí vào; và

Fig.8 là các hình vẽ thể hiện kết cấu bộ chuyển phát sóng điện từ theo phương án khác của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án thực hiện của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa trên các hình vẽ kèm theo sao cho người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật có

thể thực hiện được sáng chế.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, hệ thống làm giảm mức tiêu thụ nhiên liệu và tăng công suất cho động cơ đốt trong sử dụng sóng điện từ theo sáng chế về cơ bản bao gồm thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ 100 được tạo kết cấu để phát sóng điện từ khuếch đại, và bộ chuyển phát sóng điện từ 200 được nối với thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ 100 để chuyển phát sóng điện từ đến đường hút khí vào 710 của động cơ đốt trong 700.

Theo sáng chế, thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ 100 bao gồm đầu cuối cấp nguồn 110 để cấp nguồn điện bên ngoài như là trạm đầu cuối vào và bao gồm đầu cuối truyền sóng điện từ 160 được tạo kết cấu để truyền sóng điện từ đến bộ chuyển phát sóng điện từ 200 như là trạm đầu cuối ra.

Thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ 100 bao gồm bộ cấp nguồn 120, mô-đun phát sóng 130, mô-đun hiệu chỉnh dạng sóng 140, và mô-đun khuếch đại công suất 150 được lắp đặt theo thứ tự giữa đầu cuối cấp nguồn 110 và đầu cuối truyền sóng điện từ 160. Do đó, thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ 100 phát, hiệu chỉnh, và khuếch đại tần số để phát ra sóng điện từ đã khuếch đại.

Kết quả là, sóng điện từ là loại sóng có tần số từ vài kHz đến vài MHz. Tần số có thể thay đổi giữa dải tần số có thể nghe và dải tần số không nghe thấy. Cụ thể là, sóng điện từ có thể phân tách hơi ẩm trong không khí thành oxy và hydro bằng cách dao động khí. Do đó, tốt nhất là sóng điện từ được tạo là sóng vuông có sự cộng hưởng tối ưu.

Theo sáng chế, bộ cấp nguồn 120 chuyển đổi nguồn điện bên ngoài được cấp qua đầu cuối cấp nguồn 110 thành nguồn điện hữu ích thích hợp có thể được điều khiển bởi mô-đun phát sóng 130.

Bộ cấp nguồn 120 cấp nguồn điện đã chuyển đổi đến mô-đun phát sóng 130.

Tiếp theo, mô-đun phát sóng 130 được kích hoạt bởi nguồn điện hữu ích được cấp từ bộ cấp nguồn 120 để tạo ra sóng điện từ tần số và dạng sóng nhất định.

Sau đó, mô-đun hiệu chỉnh dạng sóng 140 hiệu chỉnh dạng sóng của sóng điện từ được phát ra bởi mô-đun phát sóng 130.

Ví dụ, mô-đun hiệu chỉnh dạng sóng 140 hiệu chỉnh bước sóng của sóng điện từ tần số AM tạo thành sóng vuông gần với tần số biến điệu tần số FM (Frequency

Modulation).

Mô-đun khuếch đại công suất 150 khuếch đại bước sóng của sóng điện từ được tạo ra thông qua mô-đun hiệu chỉnh dạng sóng 140. Sóng điện từ đã khuếch đại bước sóng được cấp đến đầu cuối truyền sóng điện từ 160. Đầu cuối truyền sóng điện từ 160 truyền sóng điện từ được tạo ra đến bộ chuyển phát sóng điện từ 200.

Theo sáng chế, tốt hơn là, thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ 100 có tất cả các bộ phận cấu thành từ đầu cuối cấp nguồn 110 đến đầu cuối truyền sóng điện từ 160 được tạo liền khối trên bảng mạch in (Printed circuit board: PCB).

Bộ chuyển phát sóng điện từ 200 được kết nối với đầu cuối truyền sóng điện từ 160 của thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ 100. Bộ chuyển phát sóng điện từ 200 cấp ra sóng điện từ vào trong đường hút khí vào 710. Sóng điện từ có thể làm dao động hơi ẩm trong không khí được hút vào qua đường hút khí vào 710 để phân tách hơi ẩm thành oxy và hydro. Cuối cùng, bộ chuyển phát sóng điện từ 200 được lắp đặt bên trong đường hút khí vào 710 để cấp không khí bên ngoài cho động cơ đốt trong 700. Bộ chuyển phát sóng điện từ 200 có nhiều cuộn phát sóng 220 trong đường hút khí vào 710.

Theo sáng chế, bộ chuyển phát sóng điện từ 200 thường chuyển phát sóng điện từ sử dụng cuộn phát sóng 220. Cả hai đầu của cuộn phát sóng 220 lần lượt được nối với các tấm dẫn 210. Tức là, đầu cuối truyền sóng điện từ 160 được kết nối với các tấm dẫn 210, nhờ đó cuộn phát sóng 220 phát sóng điện từ có cộng hưởng.

Cuối cùng, trong khi một mặt khí nhiên liệu được cấp vào trong động cơ đốt trong 700 thông qua đường cấp nhiên liệu của động cơ đốt trong 700, mặt khác, thông qua đường hút khí vào 710, không khí được cấp vào trong động cơ đốt trong 700. Đồng thời, bộ chuyển phát sóng điện từ 200 chuyển phát sóng điện từ được tạo ra từ thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ 100 vào trong đường hút khí vào 710 để làm rung động hơi ẩm trong dòng không khí được cấp trong đó, nhờ đó phân tách hơi ẩm thành oxy và hydro. Oxy và hydro đã phân tách được cấp cho động cơ đốt trong 700. Vì vậy, oxy và hydro có thể được đốt cháy hoàn toàn cùng với khí nhiên liệu.

Theo một phương án, bộ điều chỉnh sóng điện từ 300 được tạo kết cấu để điều chỉnh sóng điện từ phát ra từ thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ 100 có thể được bố trí giữa đầu cuối truyền sóng điện từ 160 và bộ chuyển phát sóng điện từ 200.

Theo sáng chế, bộ điều chỉnh sóng điện từ 300 thường có thể có đèn LED hoặc màn hình hiển thị cho phép xác định dải tần số theo màu sắc khác nhau.

Theo một phương án, hệ thống theo sáng chế có thể còn bao gồm bộ tạo âm 600. Bộ tạo âm cấp thêm hơi ẩm cho không khí được hút vào qua đường hút khí vào 710. Do đó, oxy và hydro đã phân tách thông qua hoạt động phân tách nước bằng bộ chuyển phát sóng điện từ 200 kết nối với thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ 100 có thể được cấp nhiều hơn vào trong động cơ đốt trong 700.

Nói cách khác, điều này hướng đến tối đa hóa việc cấp oxy và hydro bằng cách tăng lượng phân tách tại thời điểm phân tách nước oxy và hydro thông qua sóng điện từ.

Hệ thống giảm lượng tiêu thụ nhiên liệu và tăng công suất cho động cơ đốt trong được mô tả ở trên có thể được thực hiện thành các phương án khác nhau theo khía cạnh chức năng của chúng.

Phương án thứ nhất

Tham chiếu trên Fig.4, hệ thống làm giảm mức tiêu thụ nhiên liệu và tăng công suất cho động cơ đốt trong còn bao gồm bộ khuếch đại sóng điện từ 400 giữa bộ điều chỉnh sóng điện từ 300 và bộ chuyển phát sóng điện từ 200. Bộ khuếch đại sóng điện từ 400 có thể được tạo kết cấu để khuếch đại thêm chiều dài bước sóng của sóng điện từ cần truyền đến bộ chuyển phát sóng điện từ 200.

Do đó, khi sóng điện từ được đưa ra từ thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ 100 ban đầu yếu, bộ khuếch đại sóng điện từ 400 được kích hoạt thông qua bộ điều chỉnh sóng điện từ 300. Vì vậy, đầu ra của sóng điện từ được truyền đến bộ truyền phát sóng điện từ 200 có thể được tăng thêm.

Phương án thứ hai

Tham chiếu trên Fig.5, hệ thống làm giảm mức tiêu thụ nhiên liệu và tăng công suất cho động cơ đốt trong còn bao gồm bộ phân phối sóng điện từ 500 được bố trí giữa bộ điều chỉnh sóng điện từ 300 và bộ chuyển phát sóng điện từ 200. Theo sáng chế, có nhiều bộ chuyển phát sóng điện từ 200 được lắp đặt dọc theo chiều dọc của đường hút khí vào 710. Do đó, bộ phân phối sóng điện từ được tạo kết cấu để phân phối sóng điện từ giữa và đến các bộ chuyển phát sóng điện từ 200.

Tức là, cùng với việc tăng số lượng các bộ truyền phát sóng điện từ 200 để tạo điều

kiện phân tách hơi ẩm trong khí thành oxy và hydro, sóng điện từ có cùng cường độ được cấp đến nhiều bộ chuyển phát sóng điện từ 200 thông qua bộ phân phối sóng điện từ 500.

Phương án thứ ba

Tham chiếu trên Fig.6, hệ thống làm giảm mức tiêu thụ nhiên liệu và tăng công suất cho động cơ đốt trong còn bao gồm bộ khuếch đại sóng điện từ 400 được bố trí giữa bộ điều chỉnh sóng điện từ 300 và bộ chuyển phát sóng điện từ 200. Bộ khuếch đại sóng điện từ 400 có thể được trang bị để khuếch đại thêm chiều dài bước sóng của sóng điện từ cần truyền đến bộ chuyển phát sóng điện từ 200. Hơn nữa, hệ thống làm giảm mức tiêu thụ nhiên liệu và tăng công suất cho động cơ đốt trong còn bao gồm bộ phân phối sóng điện từ 500 được bố trí giữa bộ điều chỉnh sóng điện từ 300 và bộ khuếch đại sóng điện từ 400. Theo sáng chế, nhiều bộ chuyển phát sóng điện từ 200 được lắp đặt dọc theo chiều dọc của đường hút khí vào 710. Do đó, bộ phân phối sóng điện từ 500 được tạo kết cấu để phân phối sóng điện từ giữa và đến nhiều bộ chuyển phát sóng điện từ 200.

Theo cách này, khi sóng điện từ được cấp từ thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ 100 ban đầu yếu, bộ khuếch đại sóng điện từ 400 được kích hoạt thông qua bộ điều chỉnh sóng điện từ 300. Do đó, công suất của sóng điện từ được truyền đến bộ chuyển phát sóng điện từ 200 có thể được tăng thêm. Ngoài ra, cùng với việc tăng số lượng các bộ chuyển phát sóng điện từ 200 để tạo thuận lợi cho sự phân tách hơi ẩm trong khí thành oxy và hydro, sóng điện từ có cùng cường độ được cấp cho nhiều bộ chuyển phát sóng điện từ 200 thông qua bộ phân phối sóng điện từ 500.

Tham chiếu trên Fig.7, bộ chuyển phát sóng điện từ 200 bao gồm cuộn phát sóng 220 và các tấm dẫn 210. Cuộn phát sóng 220 có thể được lắp đặt hiệu quả trong khi được bố trí trong đường hút khí vào 710. Cuộn phát sóng 220 có thể được tạo ra ở hình dạng có khả năng thực hiện tích cực hoạt động phân tách hơi ẩm. Ví dụ, hình dạng của cuộn phát sóng có thể bao gồm hình khuyên tròn hoặc hình trụ.

Fig.7a thể hiện cuộn phát sóng ở dạng hình khuyên tròn. Trong trường hợp này, cuộn phát sóng 220 được tạo hình chữ 'C', và các tấm dẫn 210 được kết nối với cả hai đầu của cuộn dây tương ứng. FIG.7b thể hiện cuộn phát sóng ở dạng hình trụ. Trong trường hợp này, các tấm dẫn 210 được kéo dài ở dạng thanh để dễ dàng lắp đặt vào trong

đường hút khí vào 710. Cuộn phát sóng 220 được kết nối và mở rộng và giữa các tấm dẫn 210 hướng vào nhau.

Fig.8a thể hiện bộ chuyển phát sóng điện từ 200 có hai tấm dẫn 210 đối diện nhau và được tạo hình giống nhau, và cuộn phát sóng 220 được nối giữa chúng. Theo phương án khác như được thể hiện trên Fig.8b, có thể có nhiều chốt 230 nhô thẳng đứng từ một bề mặt của mỗi tấm dẫn 210 để làm tăng diện tích phát nhiệt của các tấm dẫn 210.

Theo sáng chế, bằng cách phân tách hơi ẩm trong không khí được hút vào đường hút khí vào thành oxy và hydro, hydro và oxy có thể được đốt cháy hoàn toàn trong động cơ đốt trong. Kết quả là, so với giải pháp kỹ thuật đã biết, hiệu suất tiêu thụ nhiên liệu tăng lên và công suất tăng đến mức tối đa. Hơn nữa, bằng cách phân tách nước thành hydro và oxy, sự ăn mòn động cơ đốt trong có thể được ngăn chặn bằng cách loại bỏ hơi ẩm khỏi không khí.

Trong phần mô tả ở trên, nhiều chi tiết cụ thể được đưa ra để cung cấp hiểu biết thấu đáo về sáng chế. Sáng chế có thể được thực hiện mà không có một số hoặc toàn bộ các chi tiết này. Trong phương án khác, các quy trình và/hoặc cấu trúc xử lý đã biết không được mô tả để không làm cho sáng chế trở nên khó hiểu. Trừ khi được định nghĩa khác, toàn bộ các thuật ngữ bao gồm các thuật ngữ kỹ thuật và khoa học được sử dụng ở đây có cùng nghĩa như được hiểu thông thường bởi người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế. Cần hiểu thêm rằng các thuật ngữ được định nghĩa trong từ điển sử dụng thông thường, nên được hiểu có nghĩa phù hợp với ngữ cảnh trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan và sẽ không được hiểu theo ý nghĩa ý tưởng hoặc quá hình thức trừ khi được định nghĩa ở đây.

Các ví dụ của các phương án khác nhau được minh họa và mô tả ở trên. Cần hiểu rằng phần mô tả ở đây không nhằm giới hạn phạm vi bảo hộ ở các phương án cụ thể được mô tả. Ngược lại, sáng chế hướng đến bao trùm các lựa chọn thay thế, sửa đổi, và tương đương như có thể được bao gồm trong nguyên lý và phạm vi bảo hộ của sáng chế được xác định bởi các yêu cầu bảo hộ.

Danh sách các số chỉ dẫn:

100 thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ

110 đầu cuối cấp nguồn

120 bộ cấp nguồn

130	mô-đun phát sóng	140	mô-đun hiệu chỉnh dạng sóng
150	mô-đun khuếch đại công suất	160	đầu cuối truyền sóng điện từ
200	bộ truyền phát sóng điện từ	210	tấm dẫn
220	cuộn phát sóng	300	bộ điều chỉnh sóng điện từ
400	bộ khuếch đại sóng điện từ	500	bộ phân phối sóng điện từ
600	bộ tạo âm	700	động cơ đốt trong
710	đường hút khí vào		

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống làm giảm mức tiêu thụ nhiên liệu và tăng công suất cho động cơ đốt trong sử dụng sóng điện từ, hệ thống bao gồm:

thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ (100) được tạo kết cấu để phát sóng điện từ đã khuếch đại;

bộ chuyển phát sóng điện từ (200) được nối với thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ (100) để chuyển phát sóng điện từ vào đường hút khí vào (710) của động cơ đốt trong (700), trong đó bộ chuyển phát sóng điện từ (200) được lắp đặt bên trong đường hút khí vào (710);

bộ điều chỉnh sóng điện từ (300) được tạo kết cấu để điều chỉnh sóng điện từ được tạo ra từ thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ (100), trong đó bộ điều chỉnh sóng điện từ (300) được bố trí giữa đầu cuối truyền sóng điện từ (160) và bộ chuyển phát sóng điện từ (200),

trong đó thiết bị phát và khuếch đại sóng điện từ (100) bao gồm:

đầu cuối cấp nguồn (110) được tạo kết cấu để cấp nguồn điện bên ngoài vào thiết bị;

bộ cấp nguồn (120) được tạo kết cấu để cấp nguồn điện bên ngoài được cấp qua đầu cuối cấp nguồn (110) đến mô-đun phát sóng (130);

mô-đun phát sóng (130) được tạo kết cấu để được kích hoạt bởi nguồn cấp từ bộ cấp nguồn (120) để tạo ra sóng điện từ có tần số và dạng sóng nhất định;

mô-đun hiệu chỉnh dạng sóng (140) được tạo kết cấu để hiệu chỉnh dạng sóng của sóng điện từ được phát ra bởi mô-đun phát sóng (130);

mô-đun khuếch đại công suất (150) được tạo kết cấu để khuếch đại sóng điện từ đã được hiệu chỉnh thông qua mô-đun hiệu chỉnh dạng sóng (140); và

đầu cuối truyền sóng điện từ (160) được trang bị để truyền sóng điện từ đến bộ chuyển phát sóng điện từ (200),

trong đó bộ chuyển phát sóng điện từ bao gồm cuộn phát sóng,

trong đó khi bộ chuyển phát sóng điện từ (200) chuyển phát sóng điện từ vào trong đường hút khí vào (710), sóng điện từ làm rung động hơi ẩm trong không khí được hút

vào qua đường hút khí vào (710) để phân tách hơi ẩm thành oxy và hydro;

trong đó hệ thống còn bao gồm bộ phân phối sóng điện từ (500) được bố trí giữa bộ điều chỉnh sóng điện từ (300) và bộ chuyển phát sóng điện từ (200), trong đó có nhiều bộ chuyển phát sóng điện từ (200) được lắp đặt dọc theo chiều dọc của đường hút khí vào (710), trong đó bộ phân phối sóng điện từ (500) được tạo kết cấu để phân phối sóng điện từ giữa và đến nhiều bộ truyền phát sóng điện từ (200);

trong đó hệ thống còn bao gồm bộ tạo ẩm (600) kết nối với đường hút khí vào (710), trong đó bộ tạo ẩm được trang bị để cấp thêm hơi ẩm vào trong không khí hút vào qua đường hút khí vào (710), nhờ đó có thêm nhiều oxy và hydro được phân tách thông qua sự phân tách hơi nước sử dụng sóng điện từ phát ra từ bộ chuyển phát sóng điện từ (200) để được cấp vào trong động cơ đốt trong (700).

2. Hệ thống theo điểm 1, trong đó hệ thống này còn bao gồm nhiều bộ khuếch đại sóng điện từ (400) được bố trí giữa bộ phân phối sóng điện từ (500) và các bộ chuyển phát sóng điện từ (200), tương ứng, trong đó bộ khuếch đại sóng điện từ (400) được trang bị tương ứng để khuếch đại thêm các chiều dài bước sóng của các sóng điện từ cần truyền đến bộ chuyển phát sóng điện từ (200).

3. Hệ thống theo điểm 1, trong đó bộ chuyển phát sóng điện từ (200) bao gồm ít nhất một cuộn phát sóng (220), trong đó hình dạng của cuộn phát sóng bao gồm hình khuyên tròn hoặc hình trụ.

FIG.1

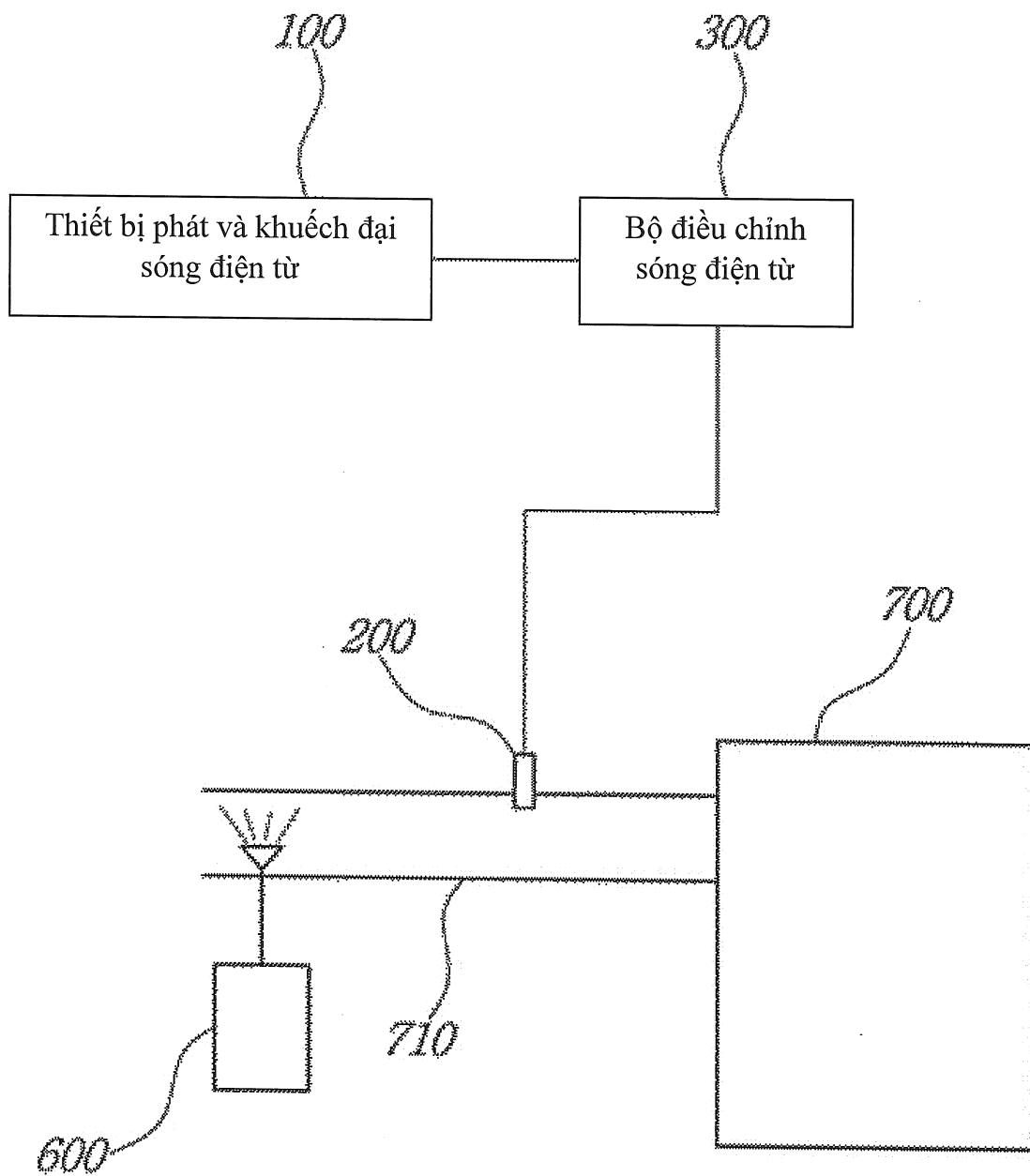


FIG. 2

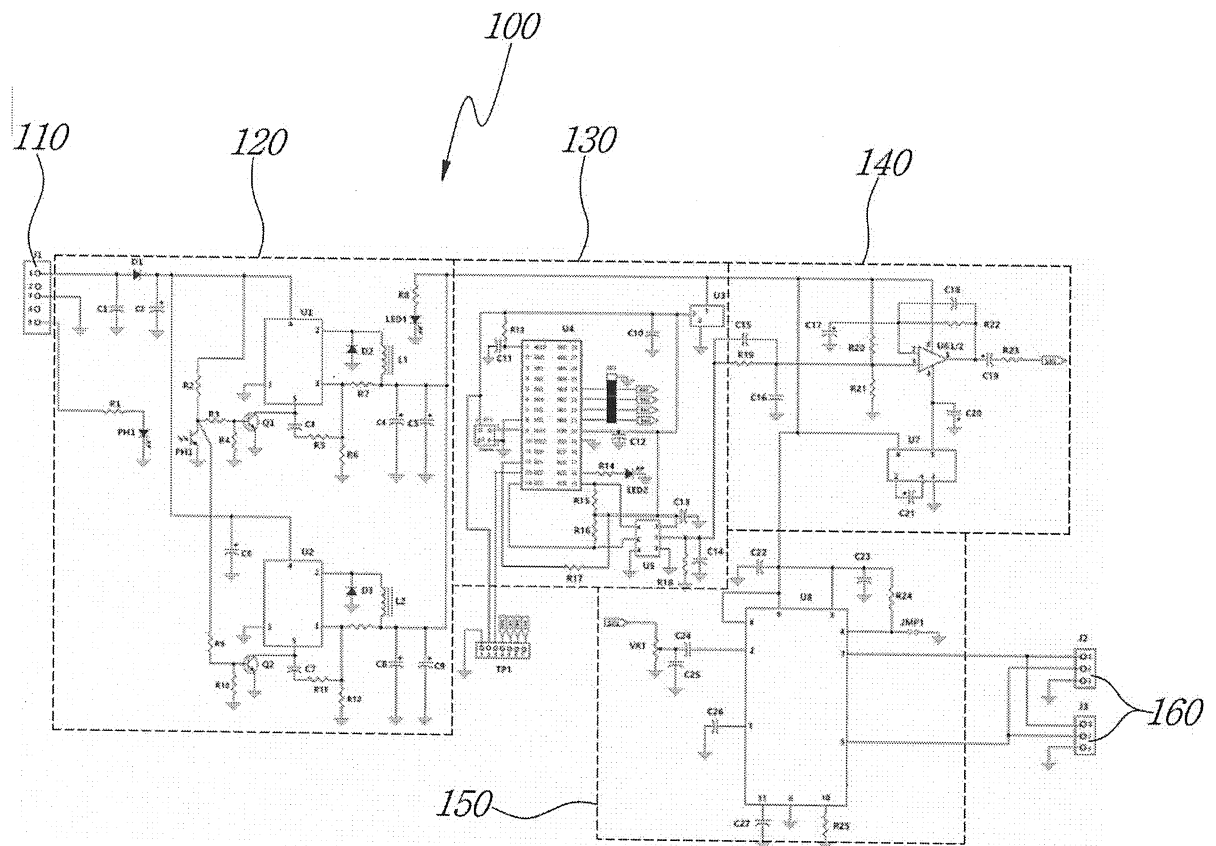


FIG.3

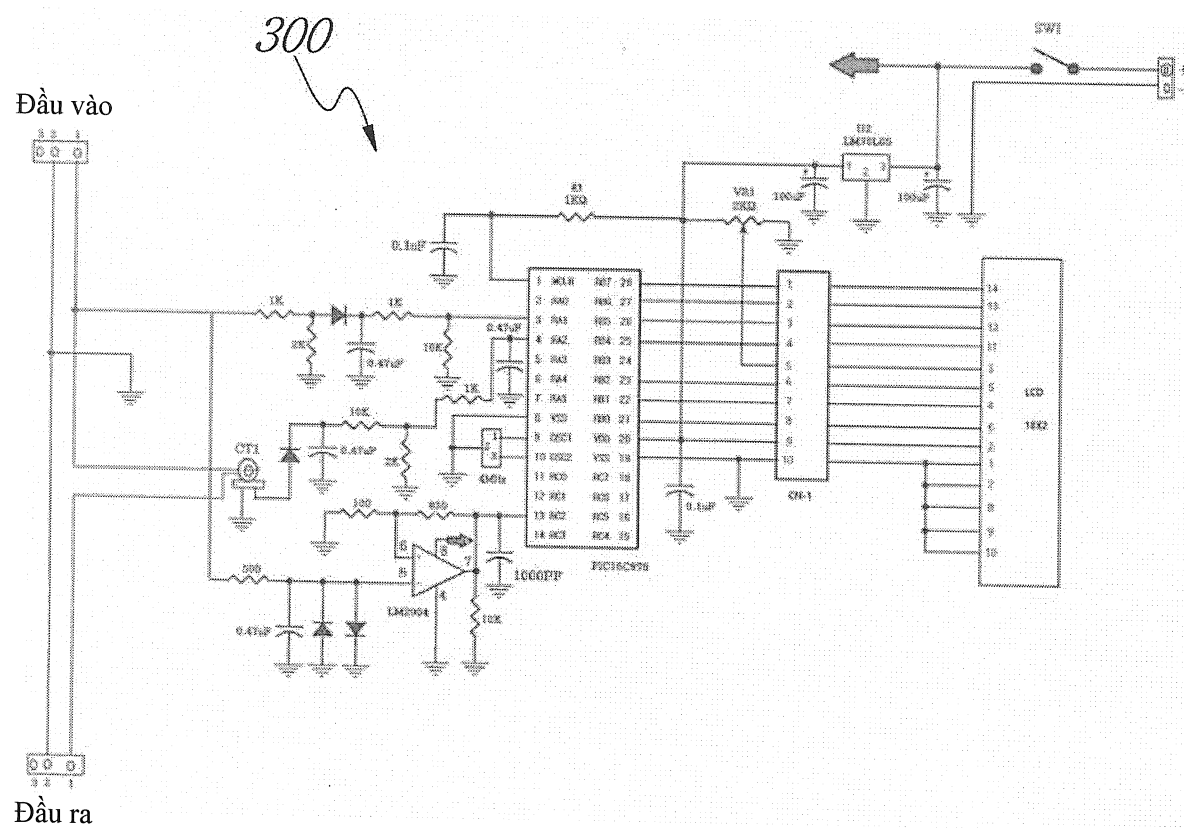


FIG.4

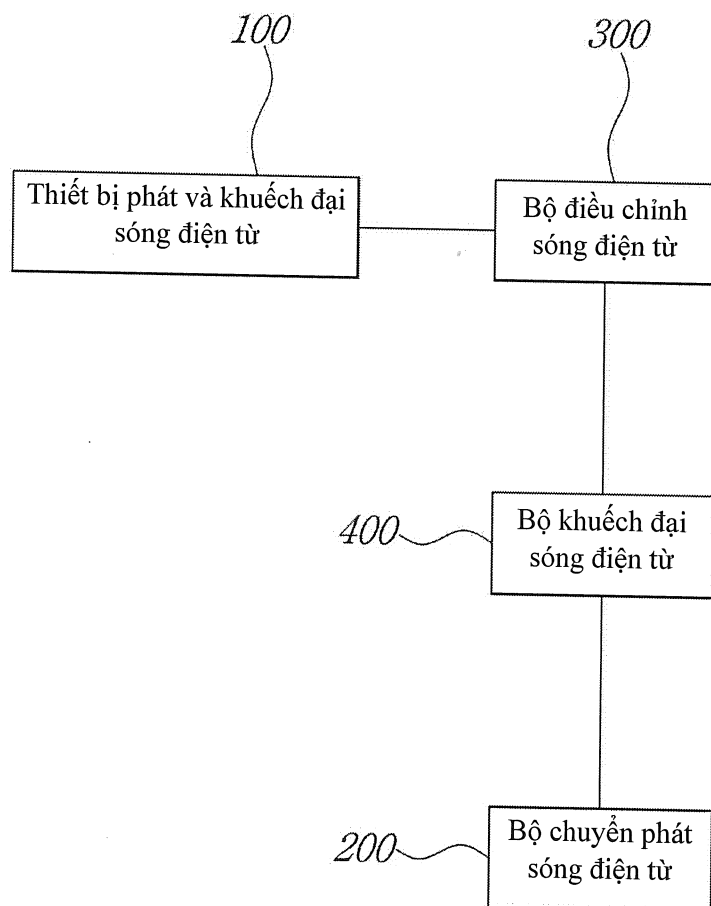


FIG.5

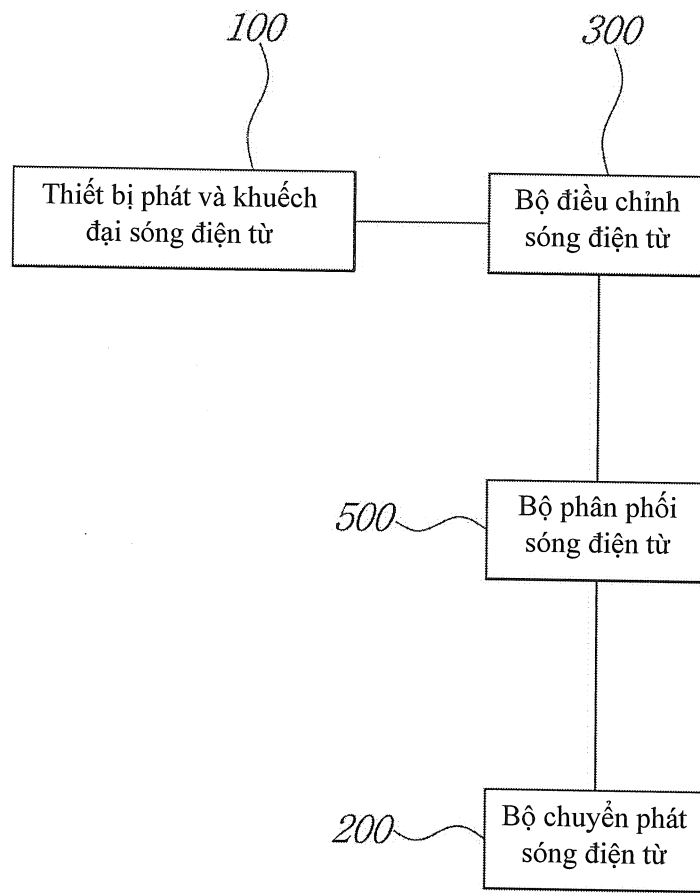


FIG.6

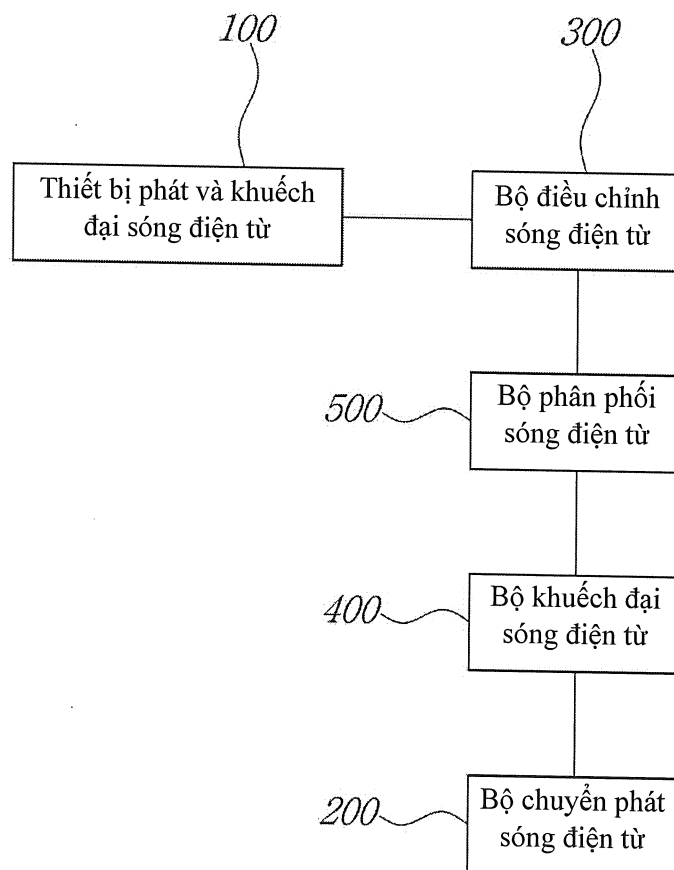


FIG.7

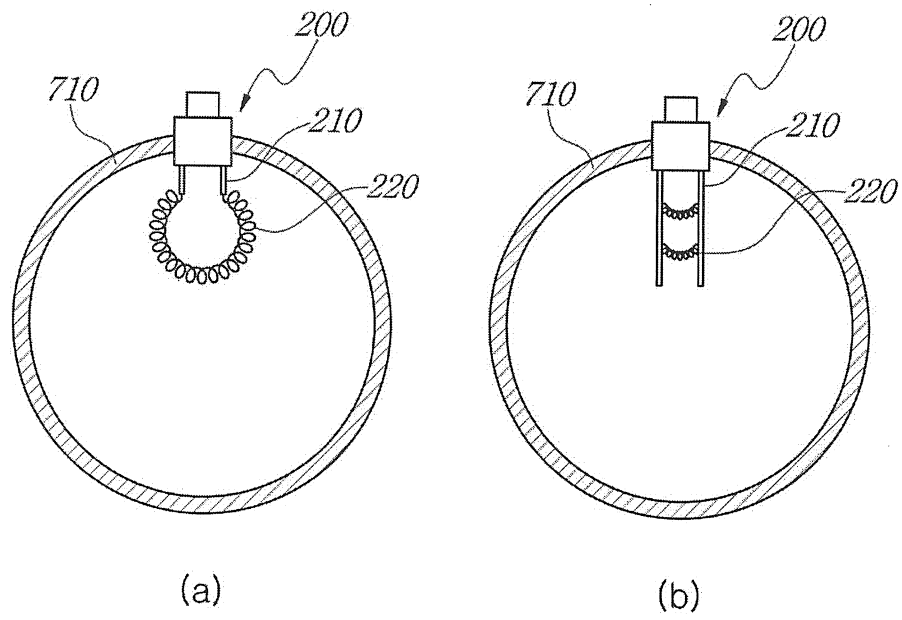


FIG.8

