



(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)   
**1-0022708**

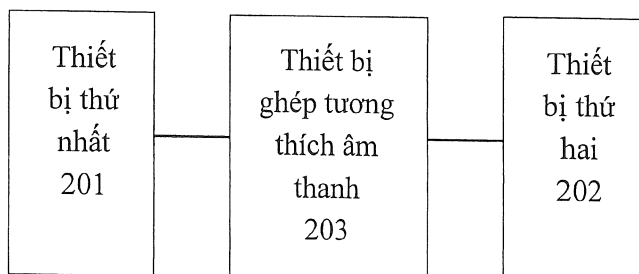
(51)<sup>7</sup> **H04B 11/00**

(13) **B**

(21) 1-2014-04445 (22) 14.06.2013  
(86) PCT/CN2013/077087 14.06.2013 (87) WO2013/185596A1 19.12.2013  
(30) 201210204392.4 16.06.2012 CN  
(45) 27.01.2020 382 (43) 27.04.2015 325  
(73) TENDYRON CORPORATION (CN)  
1810, Tower B, No. 38 Xueqing Road, Haidian District, Beijing 100083, China  
(72) LI, Dongsheng (CN)  
(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) **HỆ THỐNG TRUYỀN DỮ LIỆU ÂM THANH, THIẾT BỊ TRUYỀN DỮ LIỆU ÂM THANH VÀ THIẾT BỊ CHỮ KÝ ĐIỆN TỬ**

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống truyền dữ liệu âm thanh, thiết bị truyền dữ liệu âm thanh cho thiết bị đầu cuối di động và thiết bị chữ ký điện tử. Thiết bị chữ ký điện tử (500) bao gồm môđun điều biến (501) được tạo cấu hình để điều biến dữ liệu âm thanh mà sẽ được truyền có sử dụng ít nhất hai chế độ điều biến để tạo ra các dòng khung dữ liệu âm thanh trong ít nhất hai chế độ điều biến; môđun ghép nối (502) được tạo cấu hình để ghép nối các dòng khung dữ liệu âm thanh trong ít nhất hai chế độ điều biến thành dòng dữ liệu âm thanh; môđun truyền (503) được tạo cấu hình để truyền dòng dữ liệu âm thanh đến đầu cuối di động (404) trong một đường truyền qua thiết bị ghép tương thích âm thanh (504) của thiết bị chữ ký điện tử (500).



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật điện tử, và cụ thể hơn đề cập đến hệ thống truyền dữ liệu âm thanh, thiết bị truyền dữ liệu âm thanh dùng cho đầu cuối di động và thiết bị chữ ký điện tử.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Trong việc truyền dữ liệu âm thanh qua thiết bị ghép tương thích âm thanh, các đầu cuối di động khác nhau có các đặc điểm truyền âm thanh khác nhau. Để phù hợp với đặc tính truyền âm thanh của các đầu cuối di động khác nhau, thiết bị (chẳng hạn thiết bị chữ ký điện tử) truyền thông với đầu cuối di động cần thử với dữ liệu âm thanh ở các chế độ tự động điều biến khác nhau để tìm ra phương thức điều biến phù hợp nhất với mỗi đầu cuối di động khác nhau.

Hiện nay, có rất ít phương tiện truyền thông âm thanh, và do đó không có các chế độ phù hợp có thể tương thích với sự truyền thông giữa các đầu cuối di động khác nhau và các thiết bị chữ ký điện tử khác nhau.

Ngoài ra, vì cả hai bên trong truyền thông không nhất thiết phải được đặt cố định và có thể có các đặc tính truyền âm thanh khác nhau của riêng nó, khi chế độ giải điều biến và chế độ điều biến không tương thích với nhau được áp dụng trong truyền dữ liệu âm thanh, tốc độ tương tác dữ liệu có thể giảm và rất dễ xảy ra sự méo trong dữ liệu tương tác.

CN 102 223 234 A bộc lộ hệ thống chữ ký điện tử và phương pháp dựa trên truyền dẫn âm thanh.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Các phương án của sáng chế nhằm khắc phục ít nhất một trong các vấn đề tồn tại trong kỹ thuật đã biết đối với ít nhất một mức độ nhất định. Các khía cạnh của sáng chế được xác định bởi các điểm yêu cầu độc lập. Các phương án khác được đề xuất bởi các điểm yêu cầu phụ thuộc.

Theo đó, mục đích thứ nhất của sáng chế là đề xuất hệ thống truyền dữ liệu âm thanh, hệ thống này có thể thực hiện nhanh sự tương tác dữ liệu âm thanh và giảm đáng kể độ méo của dữ liệu tương tác. Mục đích thứ hai của sáng chế là đề xuất thiết

bị truyền dữ liệu âm thanh dùng cho đầu cuối di động. Mục đích thứ ba của sáng chế là đề xuất thiết bị chữ ký điện tử.

Để đạt được các mục đích trên, các phương án của khía cạnh thứ nhất của sáng chế đề xuất hệ thống truyền dữ liệu âm thanh, bao gồm thiết bị thứ nhất và thiết bị thứ hai được kết nối với nhau qua thiết bị ghép tương thích âm thanh, trong đó thiết bị thứ nhất điều biến dữ liệu âm thanh mà sẽ được truyền có sử dụng ít nhất hai chế độ điều biến để tạo ra các dòng khung dữ liệu âm thanh trong ít nhất hai chế độ điều biến, ghép nối các dòng khung dữ liệu âm thanh trong ít nhất hai chế độ điều biến thành dòng dữ liệu âm thanh và truyền dòng dữ liệu âm thanh đến thiết bị thứ hai trong một đường truyền qua thiết bị ghép tương thích âm thanh.

Với hệ thống truyền dữ liệu âm thanh theo các phương án của sáng chế, sự tương tác dòng dữ liệu giữa thiết bị thứ nhất và thiết bị thứ hai có thể được thực hiện nhanh chóng, và tỉ lệ thành công của sự truyền dữ liệu được tăng đáng kể. Ngoài ra, xác suất của sự truyền dữ liệu lỗi do độ méo trong quá trình tương tác dữ liệu được giảm và chất lượng của sự tương tác dữ liệu cũng được đảm bảo.

Theo phương án của sáng chế, thiết bị thứ nhất còn được tạo cấu hình để truyền dòng dữ liệu âm thanh đến thiết bị thứ hai trong một đường truyền trong cùng hệ quy chiếu thời gian qua thiết bị ghép tương thích âm thanh.

Theo một số phương án, cùng hệ quy chiếu thời gian có nghĩa là độ dài của thời điểm bắt đầu và/hoặc thời điểm kết thúc tại chu kỳ thời gian của mỗi dạng sóng điều biến so với thời điểm quy chiếu định trước được định trước.

Theo một phương án khác của sáng chế, thiết bị thứ nhất còn được tạo cấu hình để truyền dòng dữ liệu âm thanh đến thiết bị thứ hai trong một đường truyền trong các hệ quy chiếu thời gian khác nhau qua thiết bị ghép tương thích âm thanh.

Theo một số phương án, các hệ quy chiếu thời gian khác nhau là các khung trong đó thời điểm bắt đầu của mỗi dạng sóng điều biến đạt được theo thông tin tiêu đề đồng bộ.

Hơn nữa, thông tin tiêu đề đồng bộ được tạo cấu hình để biểu thị thời điểm bắt đầu của mỗi dạng sóng điều biến được tạo ra khi thiết bị thứ nhất điều biến dữ liệu âm thanh mà sẽ được truyền vào trong các dòng khung dữ liệu âm thanh, và thông tin tiêu đề đồng bộ được tạo ra được bổ sung vào các dòng khung dữ liệu âm thanh.

Theo phương án của sáng chế, dữ liệu âm thanh được truyền là dữ liệu nhận dạng

trong một định dạng cố định hoặc dữ liệu truyền chứa nội dung thay đổi.

Ngoài ra, các dòng khung dữ liệu âm thanh được tạo ra bằng cách: điều biến dữ liệu âm thanh mà sẽ được truyền vào trong tín hiệu dạng sóng tương tự có sử dụng các chế độ điều biến của thiết bị thứ nhất để tạo ra các dòng khung dữ liệu âm thanh.

Theo một số phương án, chế độ điều biến là điều biến biên độ, điều biến tần số, điều biến sóng mang hoặc điều biến sóng mang phụ.

Theo một phương án của sáng chế, phương pháp ghép nối là phương pháp ghép nối không có khoảng thời gian hoặc phương pháp ghép nối có khoảng thời gian.

Cụ thể, thiết bị thứ nhất là đầu cuối di động và thiết bị thứ hai là thiết bị chữ ký điện tử.

Để đạt được các mục đích trên, các phương án của khía cạnh thứ hai của sáng chế là đề xuất thiết bị truyền dữ liệu âm thanh dùng cho đầu cuối di động, thiết bị này bao gồm: môđun điều biến được tạo cấu hình để điều biến dữ liệu âm thanh mà sẽ được truyền có sử dụng ít nhất hai chế độ điều biến để tạo ra các dòng khung dữ liệu âm thanh trong ít nhất hai chế độ điều biến; môđun ghép nối được tạo cấu hình để ghép nối các dòng khung dữ liệu âm thanh trong ít nhất hai chế độ điều biến thành dòng dữ liệu âm thanh; môđun truyền được tạo cấu hình để truyền dòng dữ liệu âm thanh đến thiết bị chữ ký điện tử trong một đường truyền qua thiết bị ghép tương thích âm thanh của đầu cuối di động.

Với thiết bị truyền dữ liệu âm thanh dùng cho đầu cuối di động theo các phương án của sáng chế, sự tương tác dữ liệu giữa thiết bị truyền dữ liệu âm thanh và thiết bị chữ ký điện tử có thể được thực hiện nhanh chóng, tốc độ tương tác được cải thiện và tỷ lệ thành công của dữ liệu truyền được tăng đáng kể. Ngoài ra, xác suất của sự truyền dữ liệu lỗi do mức độ méo trong quá trình tương tác dữ liệu được giảm và chất lượng của sự tương tác dữ liệu cũng được đảm bảo.

Theo một phương án của sáng chế, môđun truyền còn được tạo cấu hình để truyền dòng dữ liệu âm thanh đến thiết bị chữ ký điện tử trong một đường truyền trong cùng hệ quy chiếu thời gian qua thiết bị ghép tương thích âm thanh của đầu cuối di động.

Theo một số phương án, cùng hệ quy chiếu thời gian có nghĩa là độ dài của thời điểm bắt đầu và/hoặc thời điểm kết thúc tại chu kỳ thời gian của mỗi dạng sóng điều biến so với thời điểm quy chiếu định trước được định trước.

Theo một phương án khác của sáng chế, môđun truyền còn được tạo cấu hình để

truyền dòng dữ liệu âm thanh đến thiết bị chữ ký điện tử trong một đường truyền trong các hệ quy chiếu thời gian khác nhau qua thiết bị ghép tương thích âm thanh của đầu cuối di động.

Theo một số phương án, các hệ quy chiếu thời gian khác nhau là các khung trong đó thời điểm bắt đầu của mỗi dạng sóng điều biến thu được theo thông tin tiêu đề đồng bộ.

Hơn nữa, theo một phương án của sáng chế, thông tin tiêu đề đồng bộ được tạo cấu hình để biểu thị thời điểm bắt đầu của mỗi dạng sóng điều biến được tạo ra khi môđun điều biến điều biến dữ liệu âm thanh mà sẽ được truyền vào trong các dòng khung dữ liệu âm thanh, và thông tin tiêu đề đồng bộ đã được tạo ra được bổ sung vào các dòng khung dữ liệu âm thanh.

Theo một số phương án, dữ liệu âm thanh được truyền là dữ liệu nhận dạng dưới dạng định dạng cố định hoặc dữ liệu truyền chứa nội dung thay đổi.

Theo một phương án của sáng chế, môđun điều biến còn được tạo cấu hình để điều biến dữ liệu âm thanh mà sẽ được truyền vào trong tín hiệu dạng sóng tương tự có sử dụng các chế độ điều biến của bộ máy nhằm tạo ra các dòng khung dữ liệu âm thanh.

Hơn nữa, môđun điều biến điều biến theo các phương pháp: điều biến biên độ, điều biến tần số, điều biến sóng mang hoặc điều biến sóng mang phụ.

Ngoài ra, theo một phương án của sáng chế, phương pháp ghép nối là phương pháp ghép nối không có khoảng thời gian hoặc phương pháp ghép nối có khoảng thời gian.

Để đạt được các mục đích trên, các phương án của khía cạnh thứ ba của sáng chế là đề xuất thiết bị chữ ký điện tử, thiết bị này bao gồm: môđun điều biến được tạo cấu hình để điều biến dữ liệu âm thanh mà sẽ được truyền có sử dụng ít nhất hai chế độ điều biến để tạo ra các dòng khung dữ liệu âm thanh trong ít nhất hai chế độ điều biến; môđun ghép nối được tạo cấu hình để ghép nối các dòng khung dữ liệu âm thanh trong ít nhất hai chế độ điều biến thành dòng dữ liệu âm thanh; môđun truyền được tạo cấu hình để truyền dòng dữ liệu âm thanh đến đầu cuối di động trong một đường truyền qua thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị chữ ký điện tử.

Với thiết bị chữ ký điện tử theo các phương án của sáng chế, sự tương tác dữ liệu giữa thiết bị chữ ký điện tử và đầu cuối di động có thể được thực hiện nhanh chóng, và

ti lệ thành công của sự truyền dữ liệu được tăng đáng kể. Ngoài ra, xác suất của sự truyền dữ liệu lỗi do mức độ méo trong quá trình tương tác dữ liệu được giảm và chất lượng của sự tương tác dữ liệu cũng được đảm bảo.

Theo một phương án của sáng chế, môđun truyền còn được tạo cấu hình để truyền dòng dữ liệu âm thanh đến đầu cuối di động trong một đường truyền trong cùng hệ quy chiếu thời gian qua thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị chữ ký điện tử.

Theo một số phương án, cùng hệ quy chiếu thời gian có nghĩa là độ dài của thời điểm bắt đầu và/hoặc thời điểm kết thúc tại chu kỳ thời gian của mỗi dạng sóng điều biến với thời điểm quy chiếu định trước được định trước.

Theo một phương án khác của sáng chế, môđun truyền còn được tạo cấu hình để truyền dòng dữ liệu âm thanh đến đầu cuối di động trong một đường truyền trong các hệ quy chiếu thời gian khác nhau qua thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị chữ ký điện tử.

Theo một số phương án, các hệ quy chiếu thời gian khác nhau là các khung trong đó thời điểm bắt đầu của mỗi dạng sóng điều biến thu được theo thông tin tiêu đề đồng bộ.

Hơn nữa, theo một phương án của sáng chế, thông tin tiêu đề đồng bộ được tạo cấu hình để biểu thị thời điểm bắt đầu của mỗi dạng sóng điều biến được tạo ra khi môđun điều biến điều biến dữ liệu âm thanh được truyền vào trong các dòng khung dữ liệu âm thanh, và thông tin tiêu đề đồng bộ đã được tạo ra được bổ sung vào các dòng khung dữ liệu âm thanh.

Trong một số phương án, dữ liệu âm thanh được truyền là dữ liệu nhận dạng dưới dạng định dạng cố định hoặc dữ liệu truyền chứa nội dung thay đổi.

Theo phương án của sáng chế, môđun điều biến còn được tạo cấu hình để điều biến dữ liệu âm thanh mà sẽ được truyền vào trong tín hiệu dạng sóng tương tự có sử dụng các chế độ điều biến của thiết bị chữ ký điện tử nhằm tạo ra các dòng khung dữ liệu âm thanh.

Hơn nữa, môđun điều biến điều biến theo các phương thức sau: điều biến biên độ, điều biến tần số, điều biến sóng mang hoặc điều biến sóng mang phụ.

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, phương thức ghép nối là phương thức ghép nối không có khoảng thời gian hoặc phương pháp ghép nối có khoảng thời gian.

Các khía cạnh khác và các ưu điểm của các phương án của sáng chế sẽ được trình

bày một phần trong các sự mô tả dưới đây, sẽ trở nên rõ ràng hoặc được rút ra từ thực tế của các phương án của sáng chế.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Các khía cạnh trên và các khía cạnh khác cùng với các ưu điểm của các phương án của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng và dễ dàng đánh giá hơn từ sự mô tả dưới đây dựa trên các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là lưu đồ của phương pháp truyền dữ liệu âm thanh theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ khối của hệ thống truyền dữ liệu âm thanh theo một phương án của sáng chế;

Fig.3 là sơ đồ khối cụ thể của hệ thống truyền dữ liệu âm thanh theo phương án của sáng chế;

Fig.4 là sơ đồ khối của thiết bị truyền tải dữ liệu âm thanh dùng cho đầu cuối di động theo một phương án của sáng chế;

Fig.5 là sơ đồ khối của thiết bị chữ ký điện tử theo phương án của sáng chế; và

Fig.6 là biểu đồ của hệ quy chiếu thời gian chung của phương pháp truyền dữ liệu âm thanh theo phương án của sáng chế.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Tài liệu tham khảo sẽ mô tả chi tiết các phương án của sáng chế. Các phương án của sáng chế sẽ được biểu diễn trong các bản vẽ, trong đó các phần tử giống hoặc tương tự nhau và các phần tử có chức năng giống hoặc tương tự nhau được biểu thị bằng các số tham chiếu trong mô tả. Các phương án được mô tả bằng các bản vẽ trong tài liệu này giải thích và minh họa, không phân tích giới hạn của sáng chế.

Các phương án và các ví dụ khác nhau được cung cấp trong phần mô tả dưới đây để thực hiện các cấu trúc khác nhau của sáng chế. Để đơn giản hóa sáng chế, các chi tiết và việc lắp đặt cụ thể sẽ được mô tả. Tuy nhiên, các chi tiết và việc lắp đặt này chỉ được trình bày thông qua các ví dụ và không có ý định giới hạn sáng chế. Ngoài ra, các số chỉ dẫn có thể được lặp lại trong các ví dụ khác nhau trong sáng chế. Việc lặp lại này nhằm mục đích đơn giản hóa và sự rõ ràng và không đề cập đến mối liên hệ giữa các phương án khác và/hoặc việc lắp đặt. Hơn nữa, các ví dụ của các quy trình và vật liệu khác nhau cũng được đề cập trong sáng chế. Tuy nhiên, sáng chế sẽ được đánh giá bởi các người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này rằng các quy trình

khác và/hoặc các vật liệu khác có thể cũng được sử dụng. Hơn nữa, một cấu trúc trong đó dấu hiệu thứ nhất “bao gồm” thì dấu hiệu thứ hai có thể bao gồm phương án trong đó dấu hiệu thứ nhất có liên hệ trực tiếp với dấu hiệu thứ hai, và có thể cũng bao gồm phương án trong đó dấu hiệu bổ sung được tạo ra giữa dấu hiệu thứ nhất và dấu hiệu thứ hai do đó dấu hiệu thứ nhất không liên hệ trực tiếp với dấu hiệu thứ hai.

Trong sự mô tả sáng chế, ngoại trừ được quy định hoặc được giới hạn còn ngược lại, cũng cần lưu ý rằng, các thuật ngữ “được gắn kết”, “được kết nối” và “được ghép nối” có thể được hiểu theo nghĩa rộng, chẳng hạn kết nối điện tử, kết nối cơ khí, truyền thông nội bộ giữa hai chi tiết. Các kỹ thuật này là hiển nhiên trong lĩnh vực kỹ thuật này nên được hiểu trong sáng chế theo các trường hợp cụ thể. Dựa trên sự mô tả và các hình vẽ gắn kèm, các mục đích và các khía cạnh khác của các phương án của sáng chế sẽ rõ ràng. Trong các mô tả và các hình vẽ, một số phương án cụ thể được mô tả để thể hiện bản chất của các nguyên tắc của các phương án theo sáng chế, tuy nhiên, nên được đánh giá rằng phạm vi của các phương án của sáng chế là không bị giới hạn. Ngược lại, các phương án của sáng chế bao gồm mọi các sự thay đổi, sửa đổi, và các biến thể thuộc phạm vi của tinh thần và các nguyên lý của các điểm yêu cầu bảo hộ gắn kèm.

Phương pháp truyền dữ liệu âm thanh theo các phương án của sáng chế sẽ được mô tả đầu tiên dựa trên các hình vẽ.

Như được thể hiện trên Fig.1, phương pháp truyền dữ liệu âm thanh bao gồm các bước sau.

Ở bước S101, thiết bị thứ nhất thu được dữ liệu âm thanh mà sẽ được truyền.

Theo một phương án của sáng chế, thiết bị thứ nhất có thể là đầu cuối di động. Cụ thể, đầu cuối di động có thể là điện thoại di động hoặc máy tính bảng, nhưng không bị giới hạn bởi các thiết bị đó. Dữ liệu âm thanh là dữ liệu được truyền dưới dạng âm thanh. Dữ liệu âm thanh được truyền có thể là dữ liệu nhận dạng dưới một định dạng cố định, ví dụ dữ liệu nhận dạng dưới dạng định dạng cố định nhận biết các chế độ điều khiển được sử dụng bởi dữ liệu âm thanh được truyền; hoặc dữ liệu âm thanh được truyền có thể truyền dữ liệu chứa nội dung thay đổi, ví dụ dữ liệu truyền chứa nội dung thay đổi thường là các dữ liệu khác nhau được yêu cầu để được truyền, chẳng hạn thông tin người sử dụng, thông tin thương mại và v.v..

Ở bước S102, thiết bị thứ nhất điều khiển dữ liệu âm thanh được truyền có sử dụng



ít nhất hai chế độ điều biến tương ứng.

Theo phương án của sáng chế, chế độ điều biến là điều biến biên độ, điều biến tần số, điều biến sóng mang hoặc điều biến sóng mang phụ.

Ở bước S103, các dòng khung dữ liệu âm thanh trong ít nhất hai chế độ điều biến được tạo ra.

Nói cách khác, theo phương án của sáng chế, thiết bị thứ nhất có thể điều biến dữ liệu âm thanh mà sẽ được truyền có sử dụng bốn chế độ điều biến tương ứng để tạo các dòng khung dữ liệu âm thanh A, B, C và D trong bốn chế độ điều biến, trong đó các chế độ điều biến tương ứng với các dòng khung dữ liệu âm thanh A, B, C và D là khác nhau.

Theo phương án của sáng chế, các dòng khung dữ liệu âm thanh thu được bằng cách điều biến dữ liệu âm thanh được truyền vào trong tín hiệu dạng sóng tương tự có sử dụng các chế độ điều biến của thiết bị thứ nhất nhằm tạo ra các dòng khung dữ liệu âm thanh.

Ở bước S104, thiết bị thứ nhất ghép nối các dòng khung dữ liệu âm thanh trong ít nhất hai chế độ điều biến thành dòng dữ liệu âm thanh.

Theo phương án của sáng chế, phương thức ghép nối là phương thức nối không có khoảng thời gian hoặc phương thức ghép nối có khoảng thời gian. Việc ghép nối là để kết nối các dạng sóng tương tự được điều biến có sử dụng các chế độ điều biến khác nhau cùng lúc.

Ở bước S105, dòng dữ liệu âm thanh được truyền đến thiết bị thứ hai trong một đường truyền qua thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị thứ nhất.

Theo phương án của sáng chế, việc truyền dòng dữ liệu âm thanh đến thiết bị thứ hai trong một đường truyền qua thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị thứ nhất còn bao gồm việc truyền dòng dữ liệu âm thanh đến thiết bị thứ hai trong một đường truyền trong cùng hệ quy chiếu thời gian qua thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị thứ nhất.

Cùng hệ quy chiếu thời gian có nghĩa là độ dài của thời điểm bắt đầu và/hoặc thời điểm kết thúc ở một chu kỳ thời gian của mỗi dạng sóng điều biến so với thời điểm quy chiếu định trước được định trước.

Cùng hệ quy chiếu thời gian được mô tả chi tiết trên Fig.6.

Ví dụ, hai dạng sóng điều biến được gửi lần lượt, thời điểm tham chiếu chung

trên trục thời gian được xác định là  $T_0$ , thời điểm bắt đầu dạng sóng điều biến của chu kỳ thời gian của dạng sóng điều biến đầu tiên đặt là  $T_1$ , khoảng thời gian giữa  $T_1$  và  $T_0$  được định trước; thời điểm bắt đầu dạng sóng điều biến của chu kỳ thời gian của dạng sóng điều biến thứ hai đặt là  $T_2$ , khoảng thời gian giữa  $T_2$  và  $T_0$  được định trước. Như vậy, thời gian  $T_2$  lớn hơn  $T_1$  rất nhiều.

Tương tự, khoảng thời gian giữa thời điểm kết thúc của chu kỳ thời gian của mỗi dạng sóng điều biến và thời điểm tham chiếu định trước được định trước. Ví dụ, thời điểm tham chiếu chung trên trục thời gian được xác định là  $T_0$ , thời điểm kết thúc của chu kỳ thời gian của dạng sóng điều biến đầu tiên đặt là  $T_1'$ , khoảng thời gian giữa  $T_1'$  và  $T_0$  được định trước; thời điểm kết thúc của chu kỳ thời gian của dạng sóng điều biến thứ hai đặt là  $T_2'$ , khoảng thời gian giữa  $T_2'$  và  $T_0$  được định trước. Như vậy, thời gian  $T_2'$  lớn hơn  $T_1'$  rất nhiều.

Như vậy, thời điểm bắt đầu  $T_2$  của chu kỳ thời gian của dạng sóng điều biến thứ hai có thể trùng với thời điểm kết thúc  $T_1$  của chu kỳ thời gian của dạng sóng điều biến thứ nhất.

Tương tự, khoảng thời gian giữa thời điểm bắt đầu và thời điểm kết thúc của chu kỳ thời gian của mỗi dạng sóng điều biến và thời điểm quy chiếu trước trước có thể được định trước.

Như vậy, theo phương án của sáng chế, các thời điểm quy chiếu định trước có thể trùng hoặc khác nhau.

Như vậy, theo phương án của sáng chế, mỗi dạng sóng điều biến có thể được đặt ở bất kỳ trong chu kỳ thời gian.

Ví dụ

1) thời điểm bắt đầu của dạng sóng điều biến là trùng với thời điểm bắt đầu của chu kỳ của dạng sóng điều biến, và thời điểm kết thúc của dạng sóng điều biến trùng với thời điểm kết thúc của chu kỳ thời gian của dạng sóng điều biến, xem  $T_1$ - $T_1'$  được thể hiện trên Fig.6.

2) Thời điểm bắt đầu của dạng sóng điều biến trùng với thời điểm bắt đầu của chu kỳ thời gian của dạng sóng điều biến, và thời điểm kết thúc của dạng sóng điều biến khác với thời điểm kết thúc của chu kỳ thời gian của dạng sóng điều biến, xem  $T_2$ - $T_2'$  được thể hiện trên Fig.6.

3) Thời điểm bắt đầu của dạng sóng điều biến khác với thời điểm bắt đầu của chu

kỳ thời gian của dạng sóng điều biến, và thời điểm kết thúc của dạng sóng điều biến là trùng với thời điểm kết thúc của chu kỳ thời gian của dạng sóng điều biến, quan sát T3-T3' được thể hiện ở Fig.6.

4) Thời điểm bắt đầu của dạng sóng điều biến khác với thời điểm bắt đầu của chu kỳ thời gian của dạng sóng điều biến, và thời điểm kết thúc của dạng sóng điều biến khác với thời điểm kết thúc của chu kỳ thời gian của dạng sóng điều biến, xem T4-T4' được thể hiện trên Fig.6. Khi thời điểm bắt đầu của dạng sóng điều biến khác với thời điểm bắt đầu của chu kỳ thời gian của dạng sóng điều biến, và thời điểm kết thúc của dạng sóng điều biến khác với thời điểm kết thúc của chu kỳ thời gian của dạng sóng điều biến, thời điểm bắt đầu của mỗi dạng sóng điều biến cần được đồng bộ theo thông tin tiêu đề đồng bộ của nó.

Theo phương án khác của sáng chế, việc truyền dòng dữ liệu âm thanh đến thiết bị thứ hai trong một đường truyền qua thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị thứ nhất còn bao gồm việc truyền dòng dữ liệu âm thanh đến thiết bị thứ hai trong một đường truyền trong các hệ quy chiếu thời gian khác nhau qua thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị thứ nhất.

Các hệ quy chiếu thời gian khác nhau là các khung trong đó thời điểm bắt đầu của mỗi dạng sóng điều biến đạt được theo thông tin tiêu đề đồng bộ.

Cụ thể, khi dữ liệu âm thanh được truyền được điều biến thành các dòng khung dữ liệu âm thanh, được yêu cầu để phát ra thông tin tiêu đề đồng bộ mà được tạo cấu hình để biểu thị thời điểm bắt đầu của mỗi dạng sóng điều biến, và để bổ sung thông tin tiêu đề đồng bộ đã phát ra vào các dòng khung dữ liệu âm thanh. Do đó, được đảm bảo rằng khi dòng dữ liệu âm thanh được truyền đến thiết bị thứ hai trong một đường truyền trong các hệ quy chiếu thời gian khác nhau, thiết bị thứ hai có thể tìm thấy thông tin tiêu đề đồng bộ của mỗi dạng sóng điều biến theo dòng dữ liệu âm thanh được gửi từ thiết bị thứ nhất, thu được thông tin tiêu đề đồng bộ của mỗi dạng sóng điều biến và tìm thời điểm bắt đầu của mỗi dạng sóng điều biến theo thông tin tiêu đề đồng bộ, do đó đảm bảo rằng thiết bị thứ hai có thể nhận dữ liệu âm thanh chính xác.

Vì thế, các dòng khung dữ liệu âm thanh A, B, C và D trong bốn chế độ điều biến nêu trên được ghép nối thành dòng dữ liệu âm thanh, và do đó rất thích hợp cho dữ liệu âm thanh được truyền trong một đường truyền, số lần truyền được giảm, xác suất méo dữ liệu giảm, khối lượng dữ liệu trong thời gian tương tác dữ liệu được cải thiện

và tỉ lệ thành công của dữ liệu truyền cũng được nâng cao. Ngoài ra, xác suất của việc truyền dữ liệu lỗi do méo trong quá trình tương tác dữ liệu được giảm và chất lượng của sự tương tác dữ liệu cũng được cải thiện.

Cụ thể, theo phương án của sáng chế, thiết bị thứ hai có thể là thiết bị chữ ký điện tử, chẳng hạn Mã Khóa âm thanh (ví dụ cái khóa sử dụng thiết bị ghép tương thích âm thanh) là thiết bị mã khóa tương tự mã khóa USB và có phương thức truyền dữ liệu khác, nhưng các phương án của sáng chế không hạn chế theo đó.

Với phương pháp truyền dữ liệu âm thanh theo các phương án của sáng chế, các dòng khung dữ liệu âm thanh trong các chế độ điều biến khác nhau có thể được ghép nối thành dòng dữ liệu âm thanh để thực hiện sự tương tác dữ liệu trong một đường truyền, do đó cải thiện đáng kể dung lượng dữ liệu trong một tương tác dữ liệu. Ngoài ra, sau khi hai bên truyền thông lựa chọn chế độ điều biến xác định trong đó sự truyền dữ liệu được thực hiện, độ méo của dữ liệu tương tác được giảm đáng kể, do đó đảm bảo chất lượng tương tác.

Hệ thống truyền dữ liệu âm thanh theo các phương án của sáng chế sẽ được mô tả dựa trên Fig.2 và Fig.3.

Như được thể hiện trên Fig.2, hệ thống truyền dữ liệu âm thanh bao gồm thiết bị thứ nhất 201 và thiết bị thứ hai 202, và thiết bị thứ nhất 201 được kết nối với thiết bị thứ hai 202 qua thiết bị ghép tương thích âm thanh 203. Thiết bị thứ nhất 201 điều biến dữ liệu âm thanh mà sẽ được truyền có sử dụng ít nhất hai chế độ điều biến để tạo các dòng khung dữ liệu âm thanh trong ít nhất hai chế độ điều biến, ghép nối các dòng khung dữ liệu âm thanh trong ít nhất hai chế độ điều biến thành dòng dữ liệu âm thanh và truyền dòng dữ liệu âm thanh đến thiết bị thứ hai 202 trong một đường truyền qua thiết bị ghép tương thích âm thanh 203.

Theo phương án của sáng chế, thiết bị thứ nhất 201 còn được tạo cấu hình để truyền dòng dữ liệu âm thanh đến thiết bị thứ hai 202 trong một đường truyền trong cùng hệ quy chiếu thời gian qua thiết bị ghép tương thích âm thanh 203.

Cùng hệ quy chiếu thời gian có nghĩa là độ dài của thời điểm bắt đầu và/hoặc thời điểm kết thúc tại chu kỳ thời gian của mỗi dạng sóng điều biến so với thời điểm quy chiếu định trước được định trước.

Theo phương án khác của sáng chế, thiết bị thứ nhất 201 còn được tạo cấu hình để truyền dòng dữ liệu âm thanh đến thiết bị thứ hai 202 trong một đường truyền trong

các hệ quy chiếu thời gian khác nhau qua thiết bị ghép tương thích âm thanh 203.

Các hệ quy chiếu thời gian khác nhau là các khung trong đó thời điểm bắt đầu của mỗi dạng sóng điều biến được thu theo thông tin tiêu đề đồng bộ. Như vậy, khi dữ liệu âm thanh được truyền được điều biến thành các dòng khung dữ liệu âm thanh, thì còn được yêu cầu để phát ra thông tin tiêu đề đồng bộ mà được tạo cấu hình để biểu thị thời điểm bắt đầu của mỗi dạng sóng điều biến, và để bổ sung thông tin tiêu đề đồng bộ đã được phát ra vào trong các dòng khung dữ liệu âm thanh, vì vậy được đảm bảo rằng thời điểm bắt đầu của mỗi dạng sóng điều biến có thể đạt được.

Theo phương án của sáng chế, dữ liệu âm thanh được truyền là dữ liệu nhận dạng trong một định dạng cố định hoặc truyền dữ liệu chứa nội dung thay đổi. Dữ liệu nhận dạng dưới dạng định dạng cố định có thể biểu thị các chế độ điều biến được sử dụng bởi dữ liệu âm thanh được truyền; dữ liệu truyền chứa nội dung thay đổi thường là dữ liệu khác nhau được yêu cầu để được truyền, chẳng hạn thông tin người sử dụng, thông tin thương mại và v.v..

Hơn nữa, các dòng khung dữ liệu âm thanh được tạo ra bằng cách điều biến dữ liệu âm thanh được truyền vào trong tín hiệu dạng sóng tương tự có sử dụng các chế độ điều biến của thiết bị thứ nhất 201 để tạo ra các dòng khung dữ liệu âm thanh.

Theo phương án của sáng chế, chế độ điều biến có thể là điều biến biên độ, điều biến tần số, điều biến sóng mang hoặc điều biến sóng mang phụ.

Cụ thể, theo phương án của sáng chế, như được thể hiện trên Fig.3, thiết bị thứ nhất 201 có thể điều biến dữ liệu âm thanh mà sẽ được truyền có sử dụng bốn chế độ điều biến tương ứng để tạo ra các dòng khung dữ liệu âm thanh A, B, C và D trong bốn chế độ điều biến, trong đó các chế độ điều biến tương ứng với các dòng khung dữ liệu âm thanh A, B, C và D là khác nhau ở mỗi chế độ.

Thiết bị thứ nhất 201 ghép nối các dòng khung dữ liệu âm thanh A, B, C và D trong bốn chế độ điều biến nói trên thành dòng dữ liệu âm thanh, và do đó rất thuận tiện cho dữ liệu âm thanh sẽ được truyền trong một đường truyền, số lần truyền được giảm, xác suất méo tín hiệu được giảm và dung lượng dữ liệu trong thời gian tương tác dữ liệu cũng được cải thiện.

Theo phương án của sáng chế, phương thức ghép nối có thể là ghép nối không gắn kèm khoảng thời gian hoặc ghép nối có gắn kèm khoảng thời gian. Việc ghép nối là kết nối các dạng sóng tương tự được điều biến có sử dụng các chế độ điều biến khác

nhau cùng nhau.

Cụ thể, theo phương án của sáng chế, thiết bị thứ nhất 201 có thể là đầu cuối di động và thiết bị thứ hai 202 có thể là thiết bị chữ ký điện tử.

Với hệ thống truyền dữ liệu âm thanh theo các phương án của sáng chế, sự tương tác dữ liệu giữa thiết bị thứ nhất 201 và thiết bị thứ hai 202 có thể được thực hiện nhanh, và do đó dung lượng dữ liệu trong khoảng thời gian tương tác dữ liệu cũng được cải thiện. Ngoài ra, sau khi hai bên giao tiếp lựa chọn một chế độ điều biến xác định trong đó sự truyền dữ liệu được thực hiện, sự méo và độ méo của sự tương tác dữ liệu được giảm đáng kể, do đó đảm bảo và nâng cao chất lượng tương tác dữ liệu.

Thiết bị truyền dữ liệu âm thanh 400 dùng cho đầu cuối di động theo các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây dựa trên Fig.4.

Như được thể hiện trên Fig.4, thiết bị truyền dữ liệu âm thanh 400 được sử dụng trong đầu cuối di động 404 và bao gồm môđun điều biến 401, môđun ghép nối 402 và môđun truyền 403.

Môđun điều biến 401 được tạo cấu hình để điều biến dữ liệu âm thanh mà sẽ được truyền có sử dụng ít nhất hai chế độ điều biến để tạo ra các dòng khung dữ liệu âm thanh trong ít nhất hai chế độ điều biến. Môđun ghép nối 402 được tạo cấu hình để ghép nối các dòng khung dữ liệu âm thanh trong ít nhất hai chế độ điều biến thành dòng dữ liệu âm thanh. Môđun truyền 403 được tạo cấu hình để truyền dòng dữ liệu âm thanh đến thiết bị chữ ký điện tử 500 trong một đường truyền qua thiết bị ghép tương thích âm thanh 405 của đầu cuối di động 404.

Trong một phương án của sáng chế, môđun truyền 403 còn được tạo cấu hình để truyền dòng dữ liệu âm thanh đến thiết bị chữ ký điện tử 500 trong một đường truyền trong cùng hệ quy chiếu thời gian qua thiết bị ghép tương thích âm thanh 405 của đầu cuối di động 404.

Cùng hệ quy chiếu thời gian có nghĩa là độ dài của thời điểm bắt đầu và/hoặc thời điểm kết thúc tại chu kỳ thời gian của mỗi dạng sóng điều biến với thời điểm quy chiếu định trước được định trước.

Trong một phương án khác của sáng chế, môđun truyền 403 còn được tạo cấu hình để truyền dòng dữ liệu âm thanh đến thiết bị chữ ký điện tử 500 trong một đường truyền trong các hệ quy chiếu thời gian khác nhau qua thiết bị ghép tương thích âm thanh 405 của đầu cuối di động 404.

Các hệ quy chiếu thời gian khác nhau là các khung mà trong đó thời điểm bắt đầu của mỗi dạng sóng điều biến được thu theo thông tin tiêu đề đồng bộ. Chắc chắn, khi dữ liệu âm thanh được truyền được điều biến thành các dòng khung dữ liệu âm thanh, nó còn được yêu cầu phát đi thông tin tiêu đề đồng bộ đã được tạo cấu hình để biểu thị thời điểm bắt đầu của mỗi dạng sóng điều biến, và được phát thêm thông tin tiêu đề đồng bộ thành các dòng khung dữ liệu âm thanh, vì thế nó đảm bảo thời điểm bắt đầu của mỗi dạng sóng điều biến có thể thu được.

Trong một phương án của sáng chế, môđun điều biến 401 còn được tạo cấu hình để truyền dữ liệu âm thanh được truyền vào trong tín hiệu dạng sóng tương tự sử dụng các chế độ điều biến của bộ máy 400 nhằm tạo ra các dòng khung dữ liệu âm thanh.

Dữ liệu âm thanh được truyền có thể là dữ liệu nhận dạng trong một định dạng cố định hoặc truyền dữ liệu chứa nội dung thay đổi. Dữ liệu nhận dạng trong định dạng cố định có thể biểu thị các chế độ điều biến được sử dụng bởi dữ liệu âm thanh được truyền; dữ liệu truyền chứa nội dung thay đổi thường là dữ liệu khác nhau yêu cầu được truyền, như thông tin người sử dụng, thông tin thương mại và v.v...

Ngoài ra, môđun điều biến 401 điều biến theo các phương thức: điều biến biên độ, điều biến tần số, điều biến sóng mang hoặc điều biến sóng mang phụ.

Trong một phương án của sáng chế, một phương thức ghép nối của môđun ghép nối 402 có thể là nối không kèm một khoảng thời gian hoặc nối với một khoảng thời gian. Ghép nối là kết nối các dạng sóng tương tự được điều biến sử dụng các chế độ điều biến khác nhau cùng lúc.

Với thiết bị truyền dữ liệu âm thanh 400 cho đầu cuối di động theo các phương án của sáng chế, tương tác dữ liệu giữa thiết bị truyền dữ liệu âm thanh 400 và thiết bị chữ ký điện tử 500 có thể được thực hiện nhanh chóng, vì vậy cải thiện tốc độ tương tác dữ liệu và tiết kiệm thời gian. Ngoài ra, độ méo của dữ liệu trong thời gian tương tác được giảm đáng kể, vì vậy đảm bảo chất lượng của tương tác dữ liệu.

Thiết bị chữ ký điện tử 500 theo các phương án của sáng chế sẽ được mô tả dựa trên Fig.5.

Như được thể hiện trên Fig.5, thiết bị chữ ký điện tử 500 bao gồm môđun điều biến 501, môđun ghép nối 502 và môđun truyền 503.

Môđun điều biến 501 được tạo cấu hình để điều biến dữ liệu âm thanh mà sẽ được truyền có sử dụng ít nhất hai chế độ điều biến để tạo ra các dòng khung dữ liệu

âm thanh trong ít nhất hai chế độ điều biến. Môđun ghép nối 502 được tạo cấu hình để ghép nối các dòng khung dữ liệu âm thanh trong ít nhất hai chế độ điều biến thành dòng dữ liệu âm thanh. Môđun truyền 503 được tạo cấu hình để truyền dòng dữ liệu âm thanh đến đầu cuối di động 404 trong một đường truyền qua thiết bị ghép tương thích âm thanh 504 của thiết bị chữ ký điện tử 500.

Theo phương án của sáng chế, môđun truyền 503 còn được tạo cấu hình để truyền dòng dữ liệu âm thanh đến đầu cuối di động 404 trong một đường truyền trong cùng hệ quy chiếu thời gian qua thiết bị ghép tương thích âm thanh 504 của thiết bị chữ ký điện tử 500.

Cùng hệ quy chiếu thời gian có nghĩa là độ dài của thời điểm bắt đầu và/hoặc thời điểm kết thúc tại chu kỳ thời gian của mỗi dạng sóng điều biến với thời điểm quy chiếu định trước được định trước.

Theo phương án khác của sáng chế, môđun truyền 503 còn được tạo cấu hình để truyền dòng dữ liệu âm thanh đến đầu cuối di động 404 trong một đường truyền trong các hệ quy chiếu thời gian khác nhau qua thiết bị ghép tương thích âm thanh 504 của thiết bị chữ ký điện tử 500.

Các hệ quy chiếu thời gian khác nhau là các khung trong đó thời điểm bắt đầu của mỗi dạng sóng điều biến đạt được theo thông tin tiêu đề đồng bộ. Như vậy, khi dữ liệu âm thanh được truyền được điều biến thành các dòng khung dữ liệu âm thanh, và còn yêu cầu tạo ra thông tin tiêu đề đồng bộ mà được tạo cấu hình để biểu thị thời điểm bắt đầu của mỗi dạng sóng điều biến, và bổ sung thông tin tiêu đề đồng bộ đã tạo ra vào các dòng khung dữ liệu âm thanh, do đó đảm bảo rằng thời điểm bắt đầu của mỗi dạng sóng điều biến có thể thu được.

Trong một phương án của sáng chế, môđun điều biến 501 còn được tạo cấu hình để truyền dữ liệu âm thanh được truyền vào trong tín hiệu dạng sóng tương tự sử dụng các chế độ điều biến của thiết bị chữ ký điện tử 500 nhằm tạo ra các dòng khung dữ liệu âm thanh.

Dữ liệu âm thanh được truyền có thể là dữ liệu nhận dạng dưới dạng một định dạng cố định hoặc dữ liệu truyền chứa nội dung thay đổi. Dữ liệu nhận dạng dưới dạng định dạng cố định có thể biểu thị các chế độ điều biến được sử dụng bởi dữ liệu âm thanh mà sẽ được truyền; dữ liệu truyền chứa nội dung thay đổi là dữ liệu biến đổi thường được yêu cầu để được truyền, chẳng thông tin người sử dụng, thông tin thương



mại và v.v...

Hơn nữa, môđun điều biến 501 điều biến theo các phương thức: điều biến biên độ, điều biến tần số, điều biến sóng mang hoặc điều biến sóng mang phụ.

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, môđun ghép nối 502 ghép nối các dòng khung dữ liệu âm thanh bằng cách ghép nối không có khoảng thời gian hoặc ghép nối có khoảng thời gian. Việc ghép nối là để kết nối các dạng sóng được điều biến có sử dụng các chế độ điều biến khác nhau cùng lúc.

Với thiết bị chữ ký điện tử 500 theo các phương án của sáng chế, sự tương tác dữ liệu giữa đầu cuối di động 404 và thiết bị chữ ký điện tử 500 có thể được thực hiện nhanh, vì vậy cải thiện dung lượng dữ liệu trong lúc tương tác dữ liệu và tiết kiệm thời gian. Ngoài ra, độ méo của dữ liệu trong lúc tương tác tiếp theo được giảm đáng kể, do đó đảm bảo chất lượng của sự tương tác dữ liệu.

Bất kỳ thủ thuật hoặc phương thức được mô tả dưới dạng lưu đồ hoặc cách bất kỳ ở đây có thể được hiểu bao gồm một hoặc nhiều môđun, các phần hoặc các bộ phận lưu trữ mã thực thi để nhận ra các chức năng hoặc các quy trình logic đặc biệt. Hơn nữa, các phương án thuận lợi của sáng chế bao gồm các bổ sung khác trong đó thứ tự thực hiện là khác nhau từ các phần được mô tả hoặc thảo luận, bao gồm thực hiện các chức năng trong các phương thức đồng thời hoặc trong một trình tự ngược lại theo các chức năng liên quan. Điều này nên được hiểu bởi các người có kỹ năng trong kỹ thuật mà các phương án của sáng chế đề cập.

Sự logic và/hoặc bước được mô tả theo cách khác ở đây hoặc được thể hiện dưới dạng lưu đồ, ví dụ, một bảng trình tự cụ thể của các câu lệnh thực thi được để thực hiện các chức năng logic, có thể đạt được cụ thể trong phương tiện có thể đọc được bằng máy tính bất kỳ sẽ được sử dụng bởi hệ thống thực hiện theo câu lệnh, thiết bị hoặc dụng cụ (chẳng hạn hệ thống dựa trên các máy tính, hệ thống bao gồm các bộ vi xử lý hoặc các hệ thống khác có khả năng thu được các câu lệnh từ hệ thống thực hiện theo câu lệnh, thiết bị và dụng cụ và thực hiện câu lệnh), hoặc sẽ được sử dụng dưới dạng kết hợp với hệ thống thực hiện theo câu lệnh, thiết bị và dụng cụ. Theo đặc tính kỹ thuật, “phương tiện có thể đọc được bằng máy tính” có thể là thiết bị phù hợp bất kỳ bao gồm, lưu trữ, truyền thông, lan truyền hoặc chuyển các chương trình được sử dụng bởi hoặc dưới dạng sự kết hợp với hệ thống thực hiện theo câu lệnh, thiết bị hoặc dụng cụ. Các ví dụ cụ thể hơn về

phương tiện có thể đọc được bằng máy tính gồm nhưng không bị giới hạn theo đó: sự kết nối điện tử (thiết bị điện tử) với một hoặc nhiều đường dây, vỏ hộp máy tính xách tay (thiết bị có từ tính), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM), bộ nhớ chỉ đọc (ROM), bộ nhớ chỉ đọc bằng chương trình có thể xóa (EPROM hoặc bộ nhớ flash), thiết bị sợi quang học và đĩa quang nhỏ gọn chứa dữ liệu chỉ đọc (CDROM). Ngoài ra, thậm chí phương tiện có thể đọc được bằng máy tính có thể là giấy hoặc phương tiện thích hợp khác có khả năng in các chương trình lên đó, điều này là vì, ví dụ, giấy hoặc phương tiện thích hợp khác có thể được quét quang học và sau đó được chỉnh sửa, được giải mã hoặc được xử lý bằng các phương pháp thích hợp khác cần thiết để thu được các chương trình dưới dạng điện, và sau đó các chương trình có thể được lưu trữ trong các bộ nhớ máy tính.

Cần được hiểu rằng mỗi một phần của sáng chế có thể được thực hiện bằng phần cứng, phần mềm, chương trình cơ sở hoặc sự kết hợp của chúng. Theo các phương án trên, nhiều bước hoặc các phương pháp có thể được thực hiện bằng phần mềm hoặc chương trình cơ sở được lưu trữ trong bộ nhớ và được thực hiện bởi hệ thống thực hiện lệnh thích hợp. Ví dụ, nếu nó được thực hiện bởi phần cứng, tương tự theo một phương án khác, các bước hoặc các phương pháp có thể được thực hiện bởi một hoặc một sự kết hợp của các kỹ thuật đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật dưới đây: một mạch lô-gic rời rạc có một mạch cổng logic để thực hiện chức năng lô-gic của tín hiệu dữ liệu, mạch tích hợp ứng dụng cụ thể có cổng kết hợp lô-gic của mạch tích hợp, mảng cổng lập trình được (PGA), mảng cổng lập trình được dạng từ trường (FPGA), v.v..

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này hiểu rằng tất cả hoặc các phần của các bước trong phương pháp minh họa ở trên của sáng chế có thể được thực hiện bằng cách lệnh cho phần cứng có liên quan bằng chương trình. Các chương trình có thể được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính, và các chương trình này bao gồm một hoặc một sự kết hợp của các bước trong phương pháp của các phương án của sáng chế khi chạy trên máy tính.

Ngoài ra, mỗi khối chức năng của các phương án của sáng chế có thể được tích hợp trong một môđun xử lý, hoặc các khối này có thể tồn tại lớp vật lý riêng biệt, hoặc hai hay nhiều khối được tích hợp trong môđun xử lý. Môđun tích hợp có thể được thực hiện dưới dạng phần cứng hoặc các môđun chức năng phần mềm.

Khi môđun tích hợp được thực hiện bởi môđun chức năng phần mềm và được bán hoặc sử dụng như sản phẩm độc lập, môđun tích hợp có thể được lưu trữ trong môi trường lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính.

Môi trường lưu trữ được nói tới ở trên có thể là các bộ nhớ chỉ đọc, các đĩa từ hoặc đĩa quang v.v..

Trong bản mô tả này “phương án”, “các phương án”, “ví dụ”, “ví dụ cụ thể” hoặc “các ví dụ” nghĩa là tính năng đặc biệt, cấu trúc, vật liệu hoặc đặc trưng được mô tả trong sự kết nối với phương án hoặc ví dụ được bao gồm ít nhất một phương án hoặc ví dụ của sáng chế. Sự xuất hiện của các cụm từ trong bản mô tả không nhất thiết phải đề cập đến cùng một phương án hoặc ví dụ của sáng chế. Hơn nữa, các tính năng đặc biệt, cấu trúc, vật liệu hoặc các đặc trưng có thể được kết hợp trong bất kỳ phương thức nào phù hợp trong một hoặc nhiều phương án hay ví dụ.

Mặc dù các phương án minh họa đã được thể hiện và mô tả, sáng chế được đánh giá bởi các người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này rằng các phương án nêu trên không thể được hiểu là hạn chế của sáng chế, và các thay đổi, thay thế, và các sửa đổi có thể được thực hiện bởi các phương án mà không trệch khỏi các nguyên lý và phạm vi của sáng chế.

### Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị chữ ký điện tử (500) bao gồm:

môđun điều biến (501) được tạo cấu hình để điều biến dữ liệu âm thanh mà sẽ được truyền tín hiệu tương tự dạng sóng có sử dụng ít nhất hai chế độ điều biến để tạo ra các dòng khung dữ liệu âm thanh trong ít nhất hai chế độ điều biến;

môđun ghép nối (502) được tạo cấu hình để ghép nối các dòng khung dữ liệu âm thanh trong ít nhất hai chế độ điều biến thành dòng dữ liệu âm thanh;

môđun truyền (503) được tạo cấu hình để truyền dòng dữ liệu âm thanh đến đầu cuối di động trong một đường truyền qua thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị chữ ký điện tử.

2. Thiết bị chữ ký điện tử theo điểm 1, trong đó môđun truyền (503) còn được tạo cấu hình để truyền dòng dữ liệu âm thanh đến đầu cuối di động trong một đường truyền qua thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị chữ ký điện tử (500) theo dạng mà khoảng cách giữa thời điểm bắt đầu và/hoặc thời điểm kết thúc và thời điểm tham chiếu định trước được định trước.

3. Thiết bị chữ ký điện tử theo điểm 1, trong đó môđun truyền (503) còn được tạo cấu hình để truyền dòng dữ liệu âm thanh đến đầu cuối di động trong một đường truyền trong các hệ quy chiếu thời gian khác nhau qua thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị chữ ký điện tử (500).

4. Thiết bị chữ ký điện tử theo điểm 3, trong đó các hệ quy chiếu thời gian khác nhau là các khung trong đó thời điểm bắt đầu của mỗi dạng sóng điều biến thu được theo thông tin tiêu đề đồng bộ.

5. Thiết bị chữ ký điện tử theo điểm 4, trong đó thông tin tiêu đề đồng bộ được tạo cấu hình để biểu thị thời điểm bắt đầu của mỗi dạng sóng điều biến được tạo ra khi môđun điều biến điều biến dữ liệu âm thanh được truyền vào trong các dòng khung dữ liệu âm thanh, và tạo ra thông tin tiêu đề đồng bộ được bổ sung vào các dòng khung dữ liệu âm thanh.

6. Thiết bị chữ ký điện tử theo điểm bất kỳ từ 1 đến 5, trong đó cách ghép nối là cách ghép nối không có khoảng thời gian hoặc ghép nối có khoảng thời gian.

7. Thiết bị truyền dữ liệu âm thanh (400) dùng cho đầu cuối di động bao gồm:

môđun điều biến (401) được tạo cấu hình để điều biến dữ liệu âm thanh mà sẽ

được truyền vào trong dạng sóng tương tự có sử dụng ít nhất hai chế độ điều biến để tạo ra các dòng khung dữ liệu âm thanh trong ít nhất hai chế độ điều biến;

môđun ghép nối (402) được tạo cấu hình để ghép nối các dòng khung dữ liệu âm thanh trong ít nhất hai chế độ điều biến thành dòng dữ liệu âm thanh;

môđun truyền (403) được tạo cấu hình để truyền dòng dữ liệu âm thanh đến thiết bị chữ ký điện tử trong một đường truyền qua thiết bị ghép tương thích âm thanh của đầu cuối di động.

8. Thiết bị theo điểm 7, trong đó môđun truyền (403) còn được tạo cấu hình để truyền dòng dữ liệu âm thanh đến thiết bị chữ ký điện tử trong một đường truyền qua thiết bị ghép tương thích âm thanh của đầu cuối di động theo dạng mà trong đó khoảng cách giữa thời điểm bắt đầu và/hoặc thời điểm kết thúc và thời điểm tham chiếu định trước được định trước.

9. Thiết bị theo điểm 7, trong đó môđun truyền (403) còn được tạo cấu hình để truyền dòng dữ liệu âm thanh đến thiết bị chữ ký điện tử trong một đường truyền trong các hệ quy chiếu thời gian khác nhau qua thiết bị ghép tương thích âm thanh của đầu cuối di động.

10. Thiết bị theo điểm 9, trong đó các hệ quy chiếu thời gian khác nhau là các khung mà trong đó thời điểm bắt đầu của mỗi dạng sóng điều biến được thu theo thông tin tiêu đề đồng bộ.

11. Thiết bị theo điểm 10, trong đó thông tin tiêu đề đồng bộ được tạo cấu hình để biểu thị thời điểm bắt đầu của mỗi dạng sóng điều biến được tạo ra khi môđun điều biến điều biến dữ liệu âm thanh được truyền vào trong các dòng khung dữ liệu âm thanh, và tạo ra thông tin tiêu đề đồng bộ được bổ sung vào các dòng khung dữ liệu âm thanh.

12. Thiết bị theo điểm bất kỳ từ 7 đến 11, trong đó phương thức ghép nối là ghép nối không có khoảng thời gian hoặc ghép nối có khoảng thời gian.

13. Hệ thống truyền dữ liệu âm thanh bao gồm thiết bị chữ ký điện tử (500) theo điểm bất kỳ từ 1 đến 6 và thiết bị truyền dữ liệu âm thanh (400) cho thiết bị đầu cuối di động theo điểm bất kỳ từ 7 đến 12 được ghép nối với nhau qua thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động và thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị chữ ký điện tử.

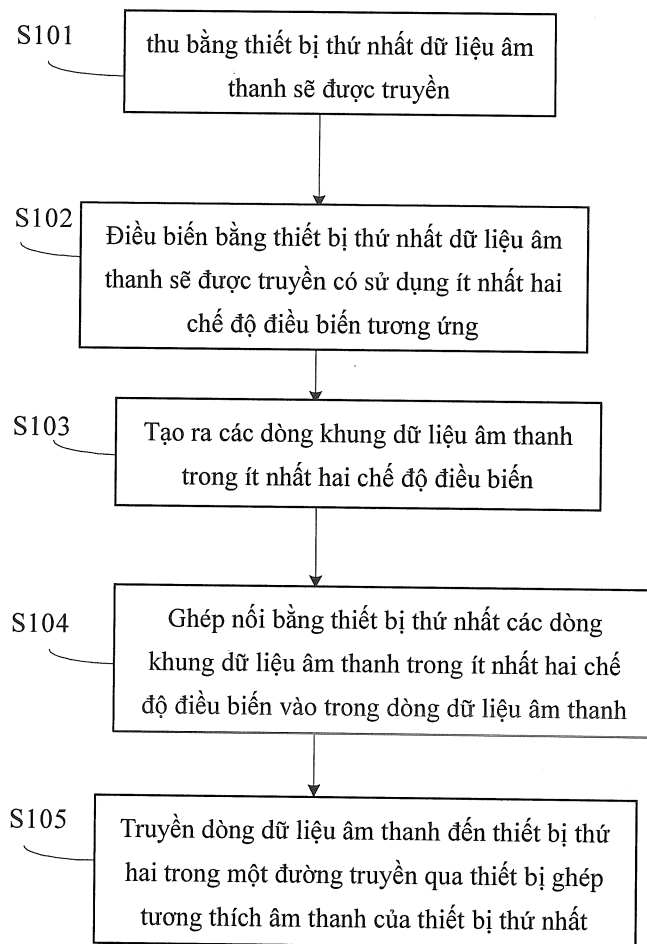


FIG.1

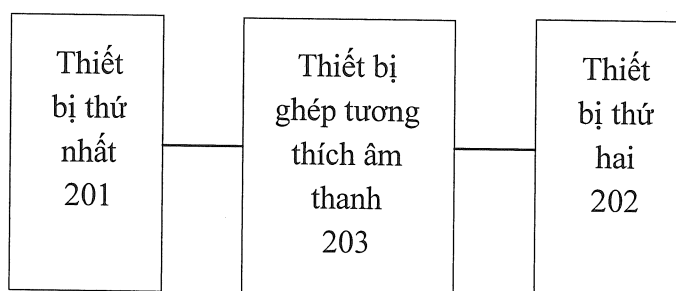


FIG.2

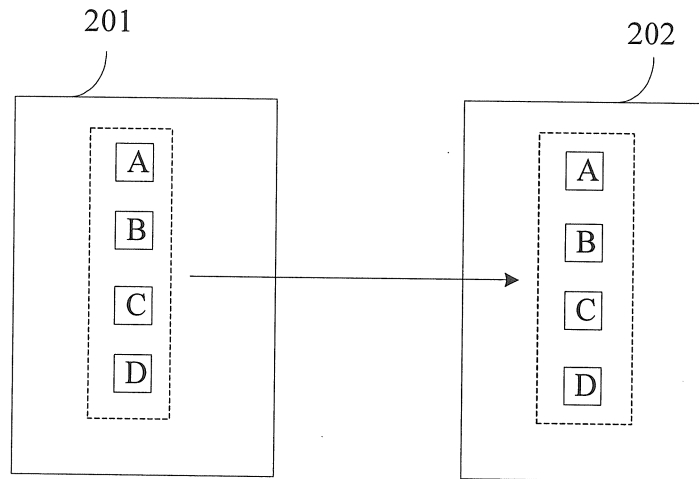


FIG.3

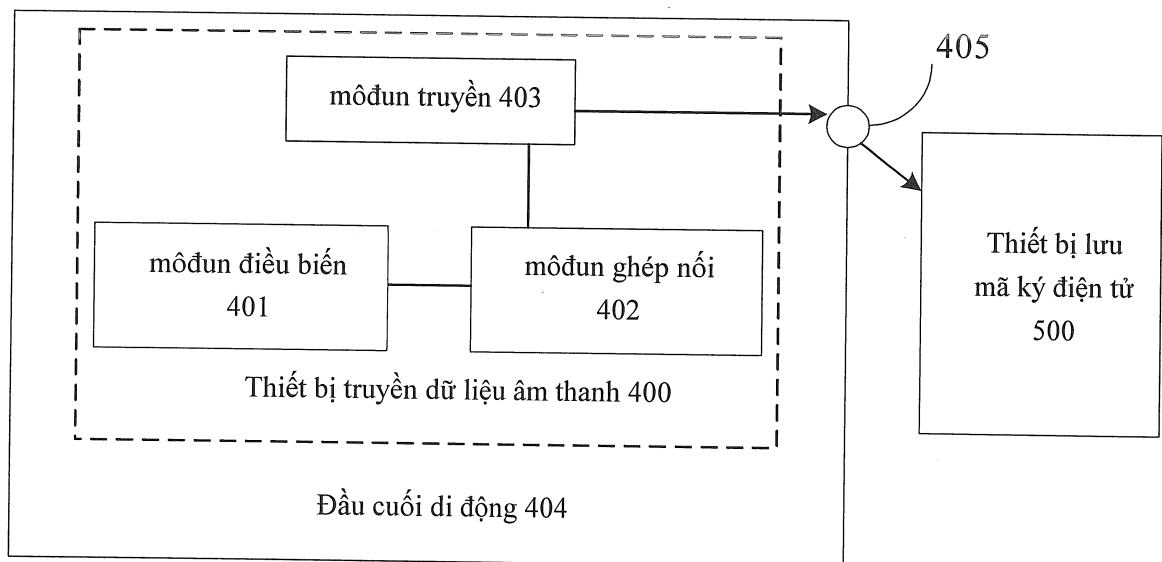


FIG.4

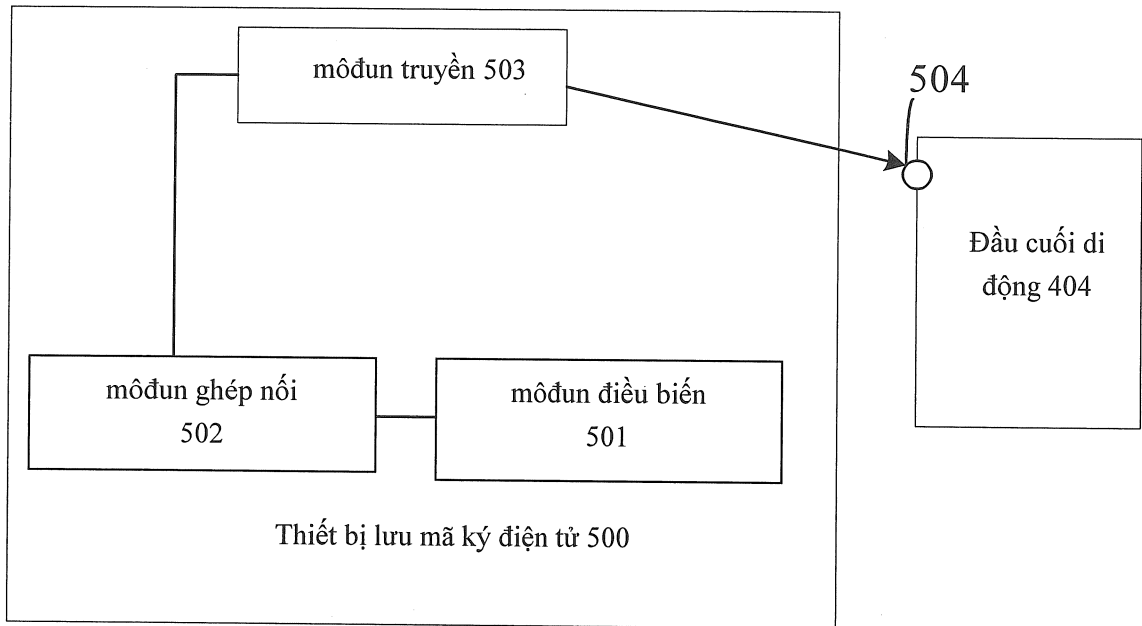


FIG.5

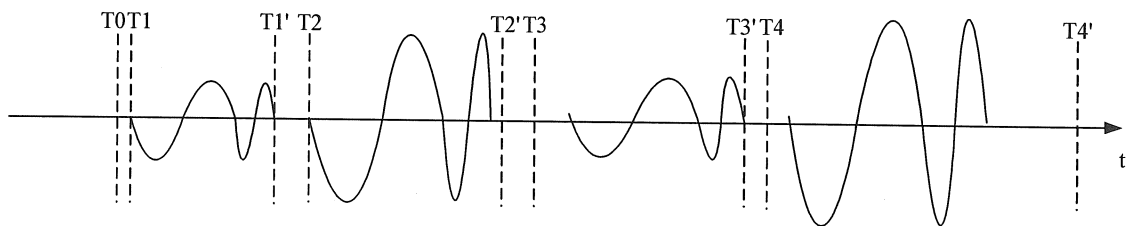


FIG.6