



(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)



1-0027093

(51)⁷ A63H 33/04; G09B 19/22; A63F 9/12

(13) B

(21) 1-2016-03927

(22) 01/04/2014

(86) PCT/KR2014/002770 01/04/2014

(87) WO 2015/141889 A1 24/09/2015

(30) 10-2014-0032616 20/03/2014 KR

(45) 25/01/2021 394

(43) 26/12/2016 345A

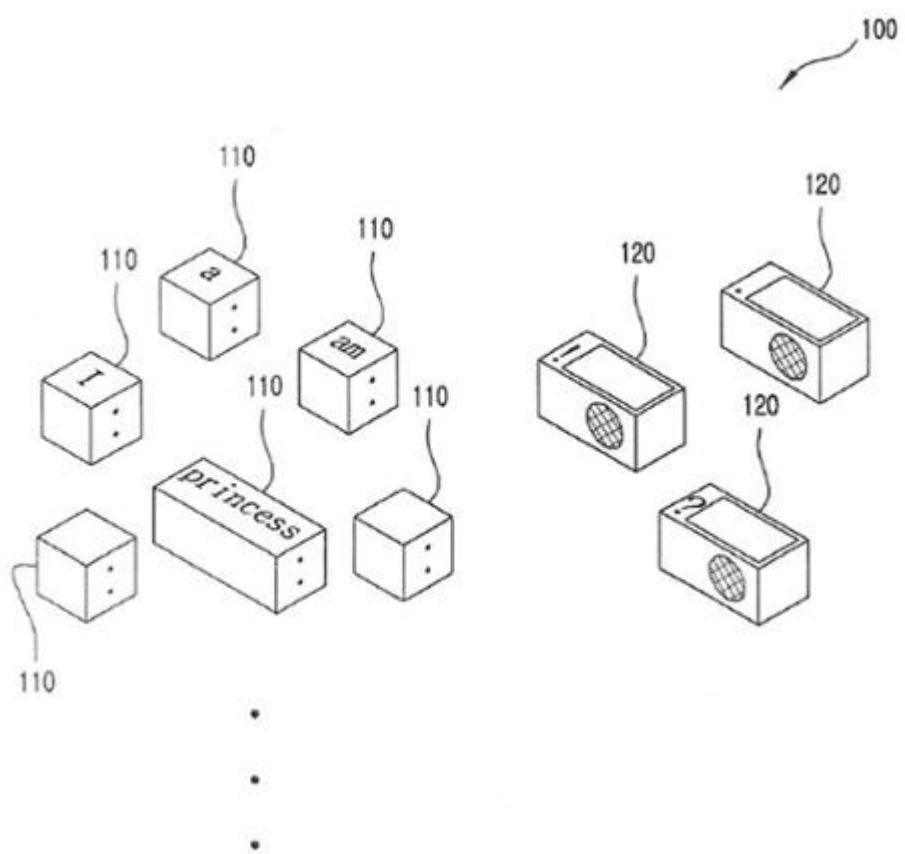
(76) KIM, Koan Seok (KR)

102-dong 1302-ho, 27, Heukseokhangang-ro, Dongjak-gu, Seoul, Republic of Korea

(74) Công ty TNHH Quốc tế D & N (D&N INTERNATIONAL CO.,LTD.)

(54) ĐỒ CHƠI HÌNH KHỐI

(57) Sáng chế đề cập đến đồ chơi hình khối. Cụ thể là sáng chế đề cập đến công nghệ mà trong đó đồ chơi hình khối bao gồm khối hoàn thiện hoặc khối điều khiển cùng với các khối chung chứa thông tin riêng của nó sao cho người chơi có thể tùy thích xác định bước hoàn thành, có thể bộc lộ sự hoàn thành và có thể kiểm tra thông tin cấu hình trong quá trình kết hợp và sắp xếp các khối, và do đó công nghệ này hiệu quả trong việc hiểu kết cấu, nguyên lý và khái niệm để phục vụ học ngôn ngữ hoạt tác, việc thu được kiến thức hoặc thông tin, hoặc tương tự. Hơn thế nữa, các thành phần chính, chẳng hạn như thiết bị nhớ, thiết bị điều khiển, loa, màn hình, nguồn điện, môđun giao tiếp và môđun ghi, được đề cập đến, và do đó các cấu hình của việc kết hợp các khối chung có thể được kiểm tra và thông báo về các cấu hình này có thể được cung cấp bằng cách sử dụng duy nhất một số lượng nhỏ các khối, do đó có thể giảm đáng kể chi phí sản xuất.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến đồ chơi hình khối, và cụ thể hơn đề cập đến công nghệ đưa ra thông báo việc kết hợp chính xác khi các khối được kết hợp với nhau một cách chính xác.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đồ chơi hình khối được sử dụng làm đồ chơi mà người dùng chơi để hoàn thiện hình khối, sơ đồ hoặc dạng tương tự bằng phương pháp nối nhiều mảnh thông qua việc lắp ráp hoặc sắp đặt chúng.

Đồ chơi hình khối bao gồm nhiều loại đồ chơi khác nhau, từ loại đồ chơi cho phép kết hợp một chiều đến loại đồ chơi cho phép kết hợp ba chiều tùy loại cụ thể.

Đồ chơi hình khối có thể sử dụng trong việc học ngôn ngữ hoặc tương tự thông qua kết hợp một chiều bao gồm đồ chơi hình khối phục vụ học tập, được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Hàn Quốc số 10-2006-0073183 (sau đây được gọi là "công nghệ truyền thống"). Công nghệ truyền thống là công nghệ có thể giúp người chơi học ngôn ngữ một cách hiệu quả bằng cách phát ra âm thanh tương ứng khi các khối được kết hợp chính xác và khi hoàn thành một câu cụ thể.

Đồ chơi hình khối cho phép kết hợp hai chiều bao gồm các đồ chơi ghép hình. Hầu hết các đồ chơi ghép hình có dạng mà trong đó nhiều mảnh được sắp đặt hoặc lắp ráp chính xác với nhau trên mặt phẳng của tấm đế.

Đồ chơi hình khối cho phép kết hợp ba chiều bao gồm các loại đồ chơi khác nhau, từ các đồ chơi đơn giản được sử dụng bởi trẻ nhỏ cho đến các đồ chơi cho phép kết hợp thành các hình dạng phức tạp, chẳng hạn như rô bốt, búp bê, v.v..

Trong khi đó, công nghệ truyền thống khác đã được phát triển bởi người nộp đơn của sáng chế này, và là công nghệ phát ra âm thanh khi các khối được kết hợp với nhau và khi đó mạch điện được nối hoàn chỉnh.

Sáng chế là kết quả nghiên cứu xuất phát từ nhu cầu cho phép người chơi sử dụng công nghệ truyền thống một cách hiệu quả hơn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Mục tiêu thứ nhất của sáng chế là đề xuất công nghệ, mà khi người chơi kết hợp các

khối, cho phép người chơi có thể xác định tùy thích bước hoàn thành và thể hiện ý định của họ để chỉ báo việc hoàn thành sự kết hợp.

Mục tiêu thứ hai của sáng chế là đề xuất công nghệ cho phép kiểm tra thông tin về cấu hình tại bước trung gian trong quá trình kết hợp các khối.

Giải quyết vấn đề

Để đạt được các mục tiêu trên, phương án thứ nhất theo sáng chế đề xuất đồ chơi hình khối bao gồm: nhiều khối chung, mỗi khối này được tạo cấu hình để chứa chip mang thông tin của riêng nó và một hoặc nhiều đầu nối A cho phép kết nối điện với một hoặc nhiều khối lân cận; và ít nhất một khối hoàn thiện được tạo cấu hình để đưa ra thông báo về việc hoàn thành sự kết hợp các khối khi được kết hợp với các khối chung; trong đó khối hoàn thiện bao gồm: loa được tạo cấu hình để phát ra âm thanh tương ứng với việc kết hợp các khối; thiết bị nhớ được tạo cấu hình để ghi thông tin kết hợp liên quan đến việc kết hợp các khối và thông tin âm thanh được phát ra theo thông tin kết hợp; thiết bị điều khiển được tạo cấu hình để, khi việc kết hợp các khối đã hoàn thành, phân tích thông tin của chính các khối được chuyển từ chip của các khối chung dựa trên thông tin kết hợp được ghi trong thiết bị nhớ và phát ra âm thanh tương ứng với thông tin kết hợp qua loa; và các đầu nối B được tạo cấu hình để có thể kết nối điện với các đầu nối A của nhiều khối chung này.

Khối hoàn thiện còn có thể bao gồm màn hình được tạo cấu hình để xuất ra màn hình tương ứng với việc kết hợp các khối; thiết bị nhớ có thể ghi thông tin màn hình được xuất ra theo thông tin kết hợp; và thiết bị điều khiển có thể xuất ra màn hình tương ứng với thông tin kết hợp qua màn hình này.

Khối hoàn thiện còn có thể bao gồm môđun giao tiếp được tạo cấu hình để có thể kết nối giao tiếp được với máy tính để nâng cấp thông tin được ghi trong thiết bị nhớ.

Khối hoàn thiện còn có thể bao gồm môđun giao tiếp được tạo cấu hình để truyền thông tin đã hoàn thành đến một thiết bị đầu cuối khác khi việc kết hợp các khối đã được hoàn thành.

Khối hoàn thiện còn có thể bao gồm môđun ghi được tạo cấu hình để ghi âm thanh liên quan đến việc kết hợp các khối; và thiết bị điều khiển có thể phát ra âm thanh về việc kết hợp các khối đã hoàn thành, mà được ghi qua môđun ghi, qua loa khi việc kết hợp các khối đã được hoàn thành.

Để đạt được các mục tiêu trên, phương án thứ hai theo sáng chế đề xuất đồ chơi hình khối bao gồm: nhiều khối chung, mỗi khối này được tạo cấu hình để chứa chip mang thông tin của riêng nó và một hoặc nhiều đầu nối A cho phép kết nối điện với một hoặc nhiều khối lân cận; và ít nhất một khối hoàn thiện được tạo cấu hình để đưa ra thông báo về việc hoàn thành sự kết hợp các khối khi được kết hợp với các khối chung; trong đó khối hoàn thiện bao gồm: màn hình được tạo cấu hình để xuất ra màn hình tương ứng với việc kết hợp các khối; thiết bị nhớ được tạo cấu hình để ghi thông tin kết hợp liên quan đến việc kết hợp các khối và thông tin màn hình được xuất ra theo thông tin kết hợp; thiết bị điều khiển được tạo cấu hình để, khi việc kết hợp các khối đã hoàn thành, phân tích thông tin của chính các khối được chuyển từ chip của các khối chung dựa trên thông tin kết hợp được ghi trong thiết bị nhớ và xuất ra màn hình tương ứng với thông tin kết hợp qua màn hình; và các đầu nối B được tạo cấu hình để có thể kết nối điện với các đầu nối A của nhiều khối chung này.

Khối hoàn thiện còn có thể bao gồm môđun giao tiếp được tạo cấu hình để có thể kết nối giao tiếp được với máy tính để nâng cấp thông tin được ghi trong thiết bị nhớ.

Khối hoàn thiện còn có thể bao gồm môđun giao tiếp được tạo cấu hình để truyền thông tin đã hoàn thành đến một thiết bị đầu cuối khác khi việc kết hợp các khối đã được hoàn thành.

Khối hoàn thiện còn có thể bao gồm môđun ghi được tạo cấu hình để ghi âm thanh liên quan đến việc kết hợp các khối; và thiết bị điều khiển có thể phát ra âm thanh về việc kết hợp các khối đã hoàn thành, mà được ghi qua môđun ghi, qua loa khi việc kết hợp các khối đã được hoàn thành.

Để đạt được các mục tiêu trên, phương án thứ ba theo sáng chế đề xuất đồ chơi hình khối, bao gồm: nhiều khối chung, mỗi khối này được tạo cấu hình để chứa chip mang thông tin của riêng nó và một hoặc nhiều đầu nối A cho phép kết nối điện với một hoặc nhiều khối lân cận; và khối điều khiển được tạo cấu hình để phân tích việc kết hợp các khối chung; trong đó khối điều khiển bao gồm: loa được tạo cấu hình để phát ra âm thanh tương ứng với việc kết hợp các khối; thiết bị nhớ được tạo cấu hình để ghi thông tin kết hợp liên quan đến việc kết hợp các khối và thông tin âm thanh được phát ra theo thông tin kết hợp; thiết bị điều khiển được tạo cấu hình để, khi việc kết hợp các khối đã hoàn thành, phân tích thông tin của chính các khối được chuyển từ chip của các khối chung dựa trên thông tin kết hợp được ghi trong thiết bị nhớ

và phát ra âm thanh tương ứng với thông tin kết hợp qua loa; và các đầu nối B được tạo cấu hình để có thể kết nối điện với các đầu nối A của nhiều khối chung này.

Khối điều khiển còn có thể bao gồm màn hình được tạo cấu hình để xuất ra màn hình tương ứng với việc kết hợp các khối; thiết bị nhớ có thể ghi thông tin màn hình được xuất ra theo thông tin kết hợp; và thiết bị điều khiển có thể xuất ra màn hình tương ứng với thông tin kết hợp qua màn hình này.

Đồ chơi hình khối còn có thể bao gồm ít nhất một khối hoàn thiện được tạo cấu hình để cung cấp thông báo về việc hoàn thành sự kết hợp các khối bằng cách kết hợp với các khối chung.

Khối điều khiển còn có thể bao gồm môđun giao tiếp được tạo cấu hình để có thể kết nối giao tiếp được với máy tính để nâng cấp thông tin được ghi trong thiết bị nhớ.

Khối điều khiển còn có thể bao gồm môđun giao tiếp được tạo cấu hình để truyền thông tin đã hoàn thành đến một thiết bị đầu cuối khác khi việc kết hợp các khối đã được hoàn thành.

Khối điều khiển còn có thể bao gồm môđun ghi được tạo cấu hình để ghi âm thanh liên quan đến việc kết hợp các khối; và thiết bị điều khiển có thể phát ra âm thanh liên quan đến việc kết hợp các khối đã hoàn thành, mà được ghi qua môđun ghi, qua loa khi việc kết hợp các khối đã được hoàn thành.

Để đạt được các mục tiêu trên, phương án thứ tư theo sáng chế đề xuất đồ chơi hình khối, bao gồm: nhiều khối chung, mỗi khối này được tạo cấu hình để chứa chip mang thông tin của riêng nó và một hoặc nhiều đầu nối A cho phép kết nối điện với một hoặc nhiều khối lân cận; và khối điều khiển được tạo cấu hình để phân tích sự kết hợp các khối chung; trong đó khối điều khiển bao gồm: màn hình được tạo cấu hình để xuất ra màn hình tương ứng với sự kết hợp các khối; thiết bị nhớ được tạo cấu hình để ghi thông tin kết hợp liên quan đến sự kết hợp các khối và thông tin màn hình được xuất ra theo thông tin kết hợp; thiết bị điều khiển được tạo cấu hình để, khi việc kết hợp các khối đã hoàn thành, phân tích thông tin của chính các khối được chuyển từ chip của các khối chung dựa trên thông tin kết hợp được ghi trong thiết bị nhớ và xuất ra màn hình tương ứng với thông tin kết hợp qua màn hình; và các đầu nối B được tạo cấu hình để có thể kết nối điện với các đầu nối A của nhiều khối chung này.

Đồ chơi hình khối còn có thể bao gồm ít nhất một khối hoàn thiện được tạo cấu hình

để cung cấp thông báo về việc hoàn thành sự kết hợp các khối bằng cách kết hợp với các khối chung.

Khối điều khiển còn có thể bao gồm môđun giao tiếp được tạo cấu hình để có thể kết nối giao tiếp được với máy tính để nâng cấp thông tin được ghi trong thiết bị nhớ.

Khối điều khiển còn có thể bao gồm môđun giao tiếp được tạo cấu hình để truyền thông tin đã hoàn thành đến một thiết bị đầu cuối khác khi việc kết hợp các khối đã được hoàn thành.

Khối điều khiển còn có thể bao gồm môđun ghi được tạo cấu hình để ghi âm thanh liên quan đến việc kết hợp các khối; và thiết bị điều khiển có thể phát ra âm thanh liên quan đến việc kết hợp các khối đã hoàn thành, mà được ghi qua môđun ghi, qua loa khi việc kết hợp các khối đã được hoàn thành.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, có thể đạt được các hiệu quả sau.

Thứ nhất, tất cả các bộ phận chính, chẳng hạn như thiết bị nhớ, thiết bị điều khiển, loa, màn hình, nguồn điện, môđun giao tiếp, môđun ghi, v.v., đều được cung cấp trong khối hoàn thiện hoặc khối điều khiển, và do đó thông tin về việc kết hợp các khối chung, liên quan đến các kết hợp về ngôn ngữ, thao tác hoặc biểu đồ, câu đố bằng hình ảnh, hoặc tương tự, có thể được kiểm tra và thông báo bằng cách chỉ sử dụng một số lượng nhỏ các khối, do đó làm giảm chi phí sản xuất.

Thứ hai, bước hoàn thành việc kết hợp các khối chung có thể được xác định tùy thích và nội dung của sự kết hợp này cho đến bước trung gian có thể được kiểm tra trong quá trình kết hợp, và do đó sáng chế có thể được sử dụng để tìm hiểu về cấu trúc, nguyên lý và khái niệm để thu nhận kiến thức hoặc thông tin, học ngôn ngữ, học thao tác, hoặc tương tự.

Thứ ba, các dạng cải biến và mở rộng khác nhau có thể được thực hiện thông qua việc nâng cấp nội dung học tập, thông tin v.v. bằng cách sử dụng khối hoàn thiện hoặc khối điều khiển, và do đó có thể đáp ứng được các mong muốn khác nhau của người chơi.

Thứ tư, thông tin về việc hoàn thành sự kết hợp, thông tin về loại hình học tập của người chơi, thông tin về các lỗi thường gặp, v.v. có thể được trao đổi với đầu cuối giao tiếp khác và máy chủ và do đó có thể cho phép các ứng dụng khác nhau kết hợp với đầu cuối giao tiếp khác.

Thứ năm, âm thanh có thể được phát ra dưới dạng thoại quen thuộc với người chơi để phản hồi việc kết hợp các khối, và do đó tính quen thuộc khi sử dụng và hiệu quả học tập có thể được cải thiện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ giản lược của đồ chơi hình khối trong phương án thứ nhất theo sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ thể hiện cấu hình của khối chung được dùng cho đồ chơi hình khối trên Fig.1;

Fig.3 là sơ đồ thể hiện cấu hình của khối hoàn thiện được dùng cho đồ chơi hình khối trên Fig.1;

Fig.4 là hình chiếu minh họa chức năng của môđun giao tiếp được dùng cho khối hoàn thiện trên Fig.3;

Fig.5 đến Fig.9 là các hình chiếu minh họa các ví dụ ứng dụng của đồ chơi hình khối trên Fig.1;

Fig.10 là sơ đồ giản lược của đồ chơi hình khối trong phương án thứ hai theo sáng chế;

Fig.11 là sơ đồ thể hiện cấu hình của khối chung được dùng cho đồ chơi hình khối trên Fig.9;

Fig.12 là sơ đồ thể hiện cấu hình của khối điều khiển được dùng cho đồ chơi hình khối trên Fig.9;

Fig.13 đến Fig.14 là hình chiếu minh họa các ví dụ ứng dụng của đồ chơi hình khối trên Fig.10;

Fig.15 là sơ đồ giản lược của đồ chơi hình khối trong phương án thứ ba theo sáng chế;

Fig.16 là sơ đồ thể hiện cấu hình của khối chung được dùng cho đồ chơi hình khối trên Fig.15;

Fig.17 là sơ đồ thể hiện cấu hình của khối hoàn thiện được dùng cho đồ chơi hình khối trên Fig.15;

Fig.18 là sơ đồ thể hiện cấu hình của khối điều khiển được dùng cho đồ chơi hình khối trên Fig.15; và

Fig.19 là sơ đồ tham chiếu thể hiện hình dạng khác của đồ chơi hình khối theo

phương án thứ ba.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án ưu tiên theo sáng chế sẽ được mô tả dưới đây có viện dẫn đến các hình vẽ kèm theo. Các phần mô tả dài dòng sẽ được bỏ đi hoặc rút gọn để đảm bảo cho bản mô tả càng ngắn gọn càng tốt.

Phương án thứ nhất

Đồ chơi hình khối theo sáng chế bao gồm các khối chung 110 và khối hoàn thiện 120, như được thể hiện trên Fig.1.

Fig.2 là sơ đồ thể hiện cấu hình của mỗi khối chung 110 mà được dùng cho đồ chơi hình khối 100;

Mỗi khối chung 110 bao gồm chip 111 được tạo cấu hình để chứa thông tin của riêng nó trong đó, và các đầu nối từ 112a đến 112d được tạo cấu hình để có thể kết nối điện đến một hoặc nhiều khối chung 110 liên kế hoặc khối hoàn thiện 120. Trong trường hợp này, thông tin của riêng nó có thể là cách đánh vần, từ ngữ, âm tiết, chữ số, nốt nhạc, âm thanh, một góc của bức tranh, hoặc nhiều loại hình dạng khác nhau.

Mỗi khối hoàn thiện 120 là khối được tạo cấu hình để cho phép người chơi kiểm tra thông tin về cấu hình của tổ hợp các khối trong quá trình kết hợp hoặc để đưa ra thông báo rằng đã hoàn thành việc kết hợp các khối. Tức là, người chơi đưa cả khối hoàn thiện 120 vào tổ hợp các khối, do đó việc kiểm tra thông tin về cấu hình của việc kết hợp các khối chính xác hay không chính xác và thông báo cho mạch điện, mà được tạo ra dựa trên sự kết hợp các khối, rằng đã hoàn thành việc kết hợp. Khối hoàn thiện 120 bao gồm thiết bị nhớ 121, loa 122, màn hình 123, môđun giao tiếp 124, thiết bị điều khiển 125, môđun nguồn điện 126, bộ chuyển mạch 127, các đầu nối từ 128a đến 128d, và môđun ghi 129, tham chiếu đến sơ đồ cấu hình trên Fig.3.

Thông tin kết hợp liên quan đến việc kết hợp các khối chính xác và không chính xác, và thông tin âm thanh và thông tin màn hình cần xuất ra theo thông tin kết hợp được ghi trong thiết bị nhớ 121.

Loa 122 xuất ra thông tin âm thanh tương ứng với kết quả liên quan đến việc kết hợp các khối chính xác hay không chính xác.

Màn hình 123 xuất ra thông tin màn hình tương ứng với kết quả liên quan đến việc kết

hợp các khối chính xác hay không chính xác.

Môđun giao tiếp 124 có thể được kết nối giao tiếp với máy tính không qua kết nối có dây/ không dây để nâng cấp thông tin được ghi trong thiết bị nhớ 121. Trong trường hợp này, máy tính có thể được xác định là tất cả các công cụ truyền thông mà có đơn vị truyền thông và do đó có thể truy cập được vào Internet, cũng như các thiết bị truyền thông, chẳng hạn như máy tính để bàn, máy tính xách tay và điện thoại thông minh.

Hơn nữa, môđun giao tiếp 124 trao đổi các thông tin đã hoàn thành với đầu cuối khác có đơn vị truyền thông khi đã hoàn thành việc kết hợp các khối. Trong trường hợp này, thông tin đã hoàn thành có thể là thông tin chỉ báo rằng việc kết hợp các khối là chính xác hay không chính xác, có thể là một câu, hình ảnh hoặc kết quả được hoàn thành bởi việc kết hợp các khối, hoặc có thể là thông tin về loại hình học tập của người chơi. Trong trường hợp này, đầu cuối còn lại có đơn vị truyền thông có thể là điện thoại thông minh hoặc tivi của bố mẹ người chơi, như tham chiếu đến Fig.4, và có thể còn là thiết bị điện tử gia dụng, xe cộ, búp bê, phụ kiện hoặc tương tự. Hơn nữa, đầu cuối còn lại có thể là máy chủ được tạo cấu hình để phân tích và xử lý dữ liệu, và có thể là bộ công cụ truyền và nhận riêng trong đồ chơi hình khối 100 theo sáng chế. Ví dụ về công cụ truyền và nhận riêng này có thể là mũ chụp, dải băng hoặc tương tự để cung cấp sự kích thích hoặc tín hiệu đến não. Tức là, khi người chơi kết hợp các khối được tạo cấu hình để cho phép học các yếu tố ngôn ngữ hoặc toán học trong khi đội mũ chụp hoặc đeo dải băng, sự kích thích hoặc tín hiệu được tạo ra cho não trái thông qua mũ chụp hoặc dải băng này. Khi người chơi kết hợp các khối được tạo cấu hình để cho phép học được bản nhạc, bức tranh, sơ đồ hoặc tương tự trong khi đội mũ hoặc đeo dải băng, sự kích thích hoặc tín hiệu được tạo ra cho não phải. Phương án này có thể được sử dụng để hỗ trợ phát triển trí não, cải thiện trí nhớ, ngăn ngừa bệnh Alzheimer, v.v. theo nhiều cách khác nhau. Hơn nữa, dạng kích thích điện được tạo ra khi các khối được kết hợp chính xác và dạng kích thích điện được tạo ra khi các khối được kết hợp không chính xác có thể được tạo ra khác nhau, và do đó người chơi có thể xác định bằng trực giác xem liệu việc kết hợp các khối có chính xác không thông qua kích thích điện được đưa vào não (hoặc đầu). Khi công cụ truyền và nhận là tivi, người chơi xác định thông tin về sự kết hợp thông qua tivi này, thay vì loa 122 hoặc màn hình 123 của khối hoàn thiện 120. Ngoài ra, khi công cụ truyền và nhận là điện thoại thông minh của bố mẹ, bố mẹ có thể kiểm tra từ xa xem liệu việc kết hợp các khối đã được hoàn thành chưa hoặc kiểm

tra thông tin về kết hợp đã hoàn thành (câu hoặc bức tranh) thông qua điện thoại thông minh.

Thiết bị điều khiển 125 điều khiển các bộ phận riêng lẻ được mô tả trên đây. Cụ thể, thiết bị điều khiển 125 phân tích thông tin của riêng chúng, được chuyển từ các khối chung 110 theo việc kết hợp các khối, dựa trên thông tin kết hợp chính xác hoặc không chính xác được ghi trong thiết bị nhớ 121, và phát ra âm thanh hoặc xuất ra màn hình tương ứng với thông tin âm thanh hoặc thông tin màn hình được ghi trong thiết bị nhớ 121 qua loa 122 hoặc màn hình 123 khi việc kết hợp các khối là chính xác. Do đó, khối hoàn thiện 120 cũng đóng vai trò là khối điều khiển. Hơn nữa, thiết bị điều khiển 125 có thể chứa thông tin của riêng nó về khối hoàn thiện 120. Rõ ràng rằng, thiết bị điều khiển 125 có thể được tạo cấu hình không phải để đáp ứng với kết quả liên quan đến việc kết hợp không chính xác.

Môđun nguồn điện 126 cung cấp nguồn điện cần thiết cho hoạt động của các bộ phận riêng lẻ được mô tả trên đây. Môđun nguồn điện 126 có thể được tạo cấu hình để cung cấp nguồn điện thuộc ít nhất một trong số pin, bộ tích điện, và nguồn điện thương mại.

Bộ chuyển mạch 127 kết nối và ngắt kết nối một cách chọn lọc nguồn điện với mạch điện, bao gồm các bộ phận được mô tả trên đây, thông qua môđun nguồn điện 126. Bộ chuyển mạch 127 có thể được tạo cấu hình để thực hiện thao tác chuyển mạch tự động hoặc thủ công.

Các đầu nối 128a và 128b được cung cấp để kết nối điện với các khối chung 110.

Môđun ghi 129 cho phép ghi âm thanh tương ứng với việc kết hợp các khối. Tức là, thiết bị nhớ 121 lưu trữ thông tin được thêm vào khi bố mẹ người chơi ghi các câu thoại dựa trên các câu tương ứng với thông tin mới nhập vào liên quan đến các khối mà có thể được tạo ra bởi việc kết hợp các khối, và thiết bị điều khiển 125 phát ra âm thoại được ghi khớp với câu cụ thể qua loa 122 khi người chơi đã hoàn thành việc kết hợp các khối liên quan đến câu cụ thể này. Mặc dù thông tin âm thanh đã ghi được ghi trong thiết bị nhớ 121 theo phương án này, thiết bị nhớ riêng có thể được cung cấp trong môđun ghi 129 theo phương án khác.

Trong đồ chơi hình khối 100 được tạo cấu hình như được mô tả trên đây, khi các khối chung 110 được kết hợp với khối hoàn thiện 120 bất kỳ, âm thanh hoặc màn hình tương ứng với việc kết hợp các khối chính xác hoặc không chính xác được xuất ra qua loa 122 hoặc màn hình 123, do đó khiến cho người chơi thích thú hoặc kích thích người chơi thực hiện các loại hình học tập khác nhau.

Tiếp theo, các ví dụ ứng dụng của đồ chơi hình khối 100 được mô tả trên đây sẽ được

mô tả chi tiết.

Ví dụ ứng dụng thứ nhất - ví dụ về việc học ngôn ngữ

Đồ chơi hình khối 100 có thể chứa câu chuyện trong đó truyện cổ tích, chẳng hạn như Nàng bạch tuyết và bảy chú lùn, được rút gọn lại. Tức là, như được thể hiện trên Fig.1, một khối chung 110 có các từ (ví dụ, “Tôi,” (“I”) “là,” (“am”) và “công chúa” (“princess”)) xuất hiện trong câu chuyện làm thông tin của riêng nó, và các khối hoàn thiện 120 có các dấu đặc biệt (ví dụ, “.”, “?”, và “!”) làm thông tin của riêng nó.

Khi người chơi kết nối các khối chung 110 với nhau và kết nối khối hoàn thiện 120 chỉ báo rằng câu kết thúc, như được thể hiện trên Fig. 5, thiết bị điều khiển 125 xác định xem liệu việc kết hợp các khối có chính xác không bằng cách phân tích thông tin của riêng chúng được chuyển từ các chip 111 của các khối chung 110 được kết hợp và thông tin của riêng nó được xử lý bởi khối hoàn thiện 120.

Khi câu này đã được hoàn thành chính xác, như được thể hiện trên Fig.5, thiết bị điều khiển 125 của khối hoàn thiện 120 phát ra âm thanh tương ứng với thông tin âm thanh được ghi trong thiết bị nhớ 121 qua loa 122, và xuất ra màn hình có bức tranh Nàng bạch tuyết qua màn hình 123. Rõ ràng rằng, có thể nâng cao hơn nữa hiệu quả của học tập dựa trên 5 giác quan cho người chơi bằng cách phát ra ánh sáng hoặc rung trong khi phát ra âm thanh, bức tranh, hoặc hình ảnh. Trong trường hợp này, khối hoàn thiện 120 cần bao gồm thêm thiết bị tạo ánh sáng hoặc thiết bị tạo rung.

Khi các khối được kết hợp tạo ra câu không chính xác, như được thể hiện trên Fig. 6, loa 122 hoặc màn hình 123 không hoạt động. Rõ ràng rằng theo một phương án, thiết bị điều khiển 125 có thể được tạo cấu hình để phát ra âm thanh báo động, điều này chỉ báo rằng câu được ghép thông qua việc kết hợp này là không chính xác, qua loa 122 hoặc để xuất ra màn hình báo động qua màn hình 123.

Trong ví dụ ứng dụng này, thiết bị điều khiển 125 có thể được dùng để xác định rằng câu đã được hoàn thành chính xác khi người chơi vừa tạo ra câu bất kỳ, có trong câu chuyện Nàng bạch tuyết, thông qua sự kết hợp chính xác hoặc khi người chơi vừa tạo ra câu không có trong câu chuyện Nàng bạch tuyết, thông qua sự kết hợp chính xác theo đúng ngữ pháp. Tuy nhiên, theo một phương án, có thể cài đặt sao cho một chuỗi được gán cho câu chuyện từ đầu đến cuối và thiết bị điều khiển 125 nhận ra rằng câu tiếp theo đã được hoàn thành thông qua sự

kết hợp chính xác chỉ khi câu trước đó đã được hoàn thành thông qua việc kết hợp.

Trong khi đó, khi người chơi đã học tất cả các câu có trong câu chuyện Nàng bạch tuyết, người chơi có thể tải xuống câu chuyện mới thông qua môđun giao tiếp 124, và cập nhật thông tin được ghi trong thiết bị nhớ 121 hoặc thêm thông tin. Bằng cách làm như vậy, người chơi có thể thưởng thức ngôn ngữ của câu chuyện Pinocchio mới bằng cách sử dụng các khối chung 110 hiện có.

Ví dụ ứng dụng thứ hai - ví dụ về học toán

Đồ chơi hình khối 100 theo sáng chế có thể cũng được dùng để học toán.

Như được thể hiện trên Fig.7, các khối chung 110 có nhiều kiểu số và dấu phép toán khác nhau làm thông tin của riêng nó, và khối hoàn thiện 120 có dấu bằng (=) làm thông tin của riêng nó.

Khi người chơi kết nối các khối chung 110 với khối hoàn thiện 120, thiết bị điều khiển 125 xác định xem sự kết hợp có chính xác hay không bằng cách phân tích thông tin của riêng chúng được chuyển từ các chip 111 của các khối chung 110 được kết hợp.

Khi phương trình hoàn thành là chính xác, như được thể hiện trên Fig.8, thiết bị điều khiển 125 phát ra âm thanh “ding-dong-dang” qua loa 122 hoặc xuất ra màn hình qua màn hình 123. Trong trường hợp này, âm thanh phát ra có thể là bản nhạc mà người chơi ưa thích, và màn hình xuất ra có thể là phim hoạt hình mà người chơi ưa thích.

Rõ ràng rằng khi phương trình này không chính xác, loa 122 hoặc màn hình 123 không hoạt động hoặc âm thanh báo động hoặc màn hình báo động có thể được xuất ra.

Không giống như trong ví dụ ứng dụng này, khối hoàn thiện 120 không nhất thiết cần được kết hợp phía sau các khối chung đã kết hợp hoặc tại vị trí có thứ tự cuối cùng.

Ví dụ ứng dụng thứ ba - ví dụ về câu đố

Đồ chơi hình khối 100 theo sáng chế cũng có thể được dùng để học về tranh ảnh.

Như được thể hiện trên Fig.9, các khối chung 110 có các mảnh của bức tranh (ví dụ, bức tranh “Nàng Mona Lisa”) làm thông tin của riêng nó.

Khi người chơi sắp xếp các khối chung 110, kết nối điện các khối chung 110 này với nhau và sau đó kết nối với khối hoàn thiện 120, thiết bị điều khiển 125 xác định xem sự kết hợp này có chính xác không bằng cách phân tích thông tin của riêng chúng được chuyển từ các chip 111 của các khối chung 110 đã kết hợp. Ngoài ra, khi sự kết hợp các mảnh của bức tranh là

chính xác thiết bị điều khiển 125 phát ra âm thanh “ding-dong-dang” qua loa 122 hoặc xuất ra màn hình tương ứng với bức tranh đã hoàn thành hoặc thông tin về bức tranh đã hoàn thành (thông tin về họa sỹ, thông tin về thể loại, v.v.) qua màn hình 123.

Phương án thứ hai

Như được thể hiện trên Fig.10, đồ chơi hình khối 200 theo phương án thứ hai bao gồm các khối chung 210 và khối điều khiển 230.

Fig.11 là sơ đồ thể hiện cấu hình của mỗi khối chung 210 được dùng cho đồ chơi hình khối 200 theo phương án này;

Như được thể hiện trên Fig.11, mỗi khối chung 210 bao gồm chip 111 được tạo cấu hình để chứa thông tin của riêng nó trong đó, và các đầu nối 212 được tạo cấu hình để có thể kết nối điện đến một hoặc nhiều khối chung 210 hoặc khối điều khiển 230.

Khối điều khiển 230 xác định xem liệu sự kết hợp các khối chung 210 có chính xác không, và phát ra âm thanh hoặc xuất ra màn hình khi sự kết hợp các khối chung 210 này là chính xác. Khối điều khiển 230 này bao gồm thiết bị nhớ 231, loa 232, màn hình 233, môđun giao tiếp 234, thiết bị điều khiển 235, môđun nguồn điện 236, bộ chuyển mạch 237, các đầu nối 238a và 238b, và môđun ghi 239, tham chiếu đến sơ đồ cấu hình trên Fig.12.

Bởi vì các chức năng của thiết bị nhớ 131, loa 232, màn hình 233, môđun giao tiếp 234, thiết bị điều khiển 235, môđun nguồn điện 236, bộ chuyển mạch 237, các đầu nối 238a và 238b, và môđun ghi 239 là giống với các chức năng theo phương án thứ nhất, nên các phần mô tả của chúng được lược bỏ.

Theo phương án này, khối điều khiển 230 có thể được kết nối điện với, ví dụ, khối chung 110 mà tạo thành phần đầu tiên của câu hoàn chỉnh. Rõ ràng rằng khối điều khiển 230 có thể được dùng để kết nối với khối chung 110 mà tạo thành phần sau cùng của câu hoàn chỉnh.

Đồ chơi hình khối 200 theo phương án này cũng có thể có các ví dụ ứng dụng từ thứ nhất đến thứ ba được mô tả trên đây mà không có thay đổi đáng kể.

Ví dụ ứng dụng của việc thực hiện kiểm tra trong quá trình

Đồ chơi hình khối 200 theo sáng chế có thể được sử dụng thuận lợi hơn trong quá trình kết hợp các khối.

Khi người chơi kết nối khối chung 110A mang thông tin của riêng nó “Tôi” (“T”) với

khối điều khiển 230, như được thể hiện trên Fig.13(a), khối điều khiển 230 phát ra âm thanh “ar” qua loa 232, và xuất ra “Tôi” (“I”) qua màn hình 233. Sau đó, khi người chơi kết nối khối chung 210B mang thông tin của riêng nó “là” (“am”) với một cạnh của khối chung 210 mang thông tin của riêng nó “Tôi,” (“I”) như được thể hiện trên Fig. 13(b), khối điều khiển 230 phát ra âm thanh “aræm” qua loa 232, và xuất ra “Tôi là” (“I am”) qua màn hình 233. Bằng cách này, các mảnh thông tin kết hợp thu được trong quá trình kết hợp được xuất ra cho đến khi tạo ra một câu hoàn chỉnh, như được thể hiện trên Fig.13(c). Khi người chơi thực hiện kết hợp trong đó thứ tự từ hoặc ngữ pháp là không chính xác, như trong trường hợp “I + a + am,” trong quá trình kết hợp, có thể cung cấp chỉ báo sao cho âm thanh hoặc màn hình chỉ báo kết hợp không chính xác được xuất ra thông qua khối điều khiển sao cho người chơi có thể được thông báo rằng nội dung được kết hợp là không chính xác trong quá trình kết hợp và phần không chính xác có thể được nhận diện một cách rõ ràng. Như được mô tả trên đây, đồ chơi hình khối 200 xuất ra các mảnh của thông tin thu được trong quá trình học, do đó có thể được sử dụng một cách có lợi trong quá trình học. Rõ ràng rằng đồ chơi hình khối 200 có thể được sử dụng trong học nâng cao thông qua các cụm từ (cụm trạng từ, v.v.) được bổ sung vào câu cơ bản.

Trong đó, theo phương án này, khối điều khiển 230 có thể có các đầu nối trên các bề mặt khác nhau, như được thể hiện trên Fig.14, và do đó có thể được dùng để thực hiện phương pháp kết nối đến các khối chung 310 tại các bề mặt tương ứng của nó.

Phương án thứ ba

Như được thể hiện trên Fig.15, đồ chơi hình khối 300 theo phương án thứ ba bao gồm các khối chung 310, các khối hoàn thiện 320 và khối điều khiển 330.

Fig.16 là sơ đồ thể hiện cấu hình của mỗi khối chung 310 được dùng cho đồ chơi hình khối 300 theo phương án này.

Mỗi khối chung 310 bao gồm chip 311 được tạo cấu hình để chứa thông tin của riêng nó trong đó, và các đầu nối từ 312a đến 312d được tạo cấu hình để có thể kết nối điện đến một hoặc nhiều khối chung 310 liền kề, một hoặc nhiều khối hoàn thiện 320, hoặc khối điều khiển 330.

Mỗi khối hoàn thiện 320 thông báo cho khối điều khiển 330 rằng việc kết hợp các khối đã được hoàn thành. Để đạt được mục đích này, mỗi khối hoàn thiện 320 có chip 321 và các đầu nối 322a và 322b, tham chiếu đến sơ đồ cấu hình trên Fig.17. Chip 321 có thông tin

thông báo, cung cấp thông báo rằng việc kết hợp các khối đã được hoàn thành, và thông tin của riêng nó (“.”, “!,” “?” hoặc tương tự).

Khi khối điều khiển 330 nhận được thông tin thông báo thông qua khối hoàn thiện 320, khối điều khiển 330 xác định xem liệu sự kết hợp các khối chung 310 có chính xác không, và phát ra âm thanh hoặc màn hình khi sự kết hợp các khối chung 310 là chính xác. Khối điều khiển 330 này bao gồm thiết bị nhớ 331, loa 332, màn hình 333, môđun giao tiếp 334, thiết bị điều khiển 335, môđun nguồn điện 336, bộ chuyển mạch 337, các đầu nối 338a và 338b, và môđun ghi 339, tham chiếu đến sơ đồ cấu hình trên Fig.18.

Vì các chức năng của thiết bị nhớ 331, loa 332, màn hình 333, môđun giao tiếp 334, thiết bị điều khiển 335, môđun nguồn điện 336, bộ chuyển mạch 337, các đầu nối 338a và 338b, và môđun ghi 339 là giống với các chức năng theo phương án thứ nhất, nên các phần mô tả của chúng được lược bỏ.

Theo một phương án, khối hoàn thiện 320' có thể chỉ có chức năng hoàn thiện mạch điện được tạo ra bởi sự kết hợp các khối chung 310' và khối điều khiển 330,' như được thể hiện trên Fig.19.

Đồ chơi hình khối 300 theo phương án này có thể có nhiều loại ví dụ ứng dụng khác nhau mà không có sự thay đổi đáng kể.

Mặc dù các phương án được mô tả trên đây hoặc các ví dụ ứng dụng đã được mô tả bằng cách sử dụng việc học ngôn ngữ, học toán, và học mỹ thuật làm ví dụ, các đồ chơi hình khối 100, 200 và 300 theo sáng chế có thể được sử dụng cho nhiều loại hình học tập khác nhau, chẳng hạn như học về tự nhiên, học lịch sử, v.v..

Ví dụ, kiến thức tự nhiên "côn trùng có cấu tạo gồm phần đầu, phần thân và phần bụng" có thể được học thông qua việc kết hợp các khối, và kiến thức lịch sử có thể được học thông qua việc kết hợp các khối dựa trên thứ tự thời gian của các sự kiện.

Mặc dù phần mô tả chi tiết của sáng chế đã được đưa ra cùng với các phương án được mô tả có dẫn chiếu đến các hình vẽ kèm theo, như được mô tả trên đây, nhưng các phương án trên đây đã được mô tả bằng cách sử dụng các ví dụ được ưu tiên theo sáng chế. Do đó, không nên hiểu rằng sáng chế bị giới hạn ở duy nhất các phương án được mô tả trên đây, mà cần phải hiểu rằng phạm vi quyền của sáng chế là tương ứng với các điểm yêu cầu bảo hộ và nguyên lý sáng tạo tương đương với các điểm yêu cầu bảo hộ này.

Giải thích các ký hiệu tham chiếu

100: đồ chơi hình khối

110: khối chung

111: chip 112a - 112d: đầu nối

120: khối hoàn thiện

121: thiết bị nhớ 122: loa

123: màn hình 124: môđun giao tiếp

125: thiết bị điều khiển 128a - 128d: đầu nối

129: môđun ghi

Yêu cầu bảo hộ

1. Đồ chơi hình khối bao gồm:

nhiều khối chung, mỗi khối này được tạo cấu hình để chứa chip có thông tin của riêng nó và một hoặc nhiều đầu nối A cho phép kết nối điện với một hoặc nhiều khối lân cận; và

một khối điều khiển được tạo cấu hình để phân tích sự kết hợp của các khối chung, trong đó khối điều khiển không có thông tin riêng của nó và khối điều khiển xác định xem sự kết hợp của các khối chung có đúng không;

trong đó khối điều khiển này bao gồm:

loa được tạo cấu hình để phát ra âm thanh tương ứng với việc kết hợp các khối;

thiết bị nhớ được tạo cấu hình để ghi thông tin kết hợp liên quan đến việc kết hợp các khối và thông tin âm thanh được phát ra theo thông tin kết hợp, trong đó thông tin kết hợp là thông tin về các kết hợp đúng và không đúng của các khối;

thiết bị điều khiển được tạo cấu hình để, khi việc kết hợp các khối đã được hoàn thành, phân tích thông tin riêng của chúng được chuyển từ các chip của các khối chung dựa trên thông tin kết hợp ghi trong thiết bị nhớ và phát ra âm thanh tương ứng với thông tin kết hợp qua loa; và

một hoặc nhiều đầu nối B được tạo cấu hình để có thể kết nối điện với một hoặc nhiều đầu nối A của nhiều khối chung này.

2. Đồ chơi hình khối theo điểm 1, trong đó:

khối điều khiển còn bao gồm màn hình được tạo cấu hình để xuất ra màn hình tương ứng với việc kết hợp các khối;

thiết bị nhớ ghi thông tin màn hình cần được xuất ra theo thông tin kết hợp; và

thiết bị điều khiển xuất ra màn hình tương ứng với thông tin kết hợp qua màn hình này.

3. Đồ chơi hình khối bao gồm:

nhiều khối chung, mỗi khối này được tạo cấu hình để chứa chip có thông tin riêng của nó và một hoặc nhiều đầu nối A cho phép kết nối điện với một hoặc nhiều khối lân cận; và

một khối điều khiển được tạo cấu hình để phân tích sự kết hợp của các khối chung, trong đó khối điều khiển này không có thông tin riêng của nó và khối điều khiển xác định xem sự kết hợp của các khối chung có đúng không;

trong đó khối điều khiển này bao gồm:

màn hình được tạo cấu hình để xuất ra màn hình tương ứng với việc kết hợp các khối;

thiết bị nhớ được tạo cấu hình để ghi thông tin kết hợp liên quan đến việc kết hợp các khối và thông tin màn hình cần được xuất ra theo thông tin kết hợp, trong đó thông tin kết hợp là thông tin về các kết hợp đúng và không đúng của các khối;

thiết bị điều khiển được tạo cấu hình để, khi việc kết hợp các khối đã được hoàn thành, phân tích thông tin riêng của chúng được chuyển từ các chip của các khối chung dựa trên thông tin kết hợp ghi trong thiết bị nhớ và xuất ra màn hình tương ứng với thông tin kết hợp qua màn hình; và

một hoặc nhiều đầu nối B được tạo cấu hình để có thể kết nối điện với một hoặc nhiều đầu nối A của nhiều khối chung này.

4. Đồ chơi hình khối theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó khối này bao gồm ít nhất một khối hoàn thiện, mà có chip có thông tin thông báo và một hoặc nhiều đầu nối C được tạo cấu hình để có thể kết nối điện với các khối chung.

5. Đồ chơi hình khối theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó khối điều khiển còn bao gồm môđun giao tiếp được tạo cấu hình để có thể kết nối truyền thông với máy tính để nâng cấp thông tin được ghi trong thiết bị nhớ.

6. Đồ chơi hình khối theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 3, trong đó:

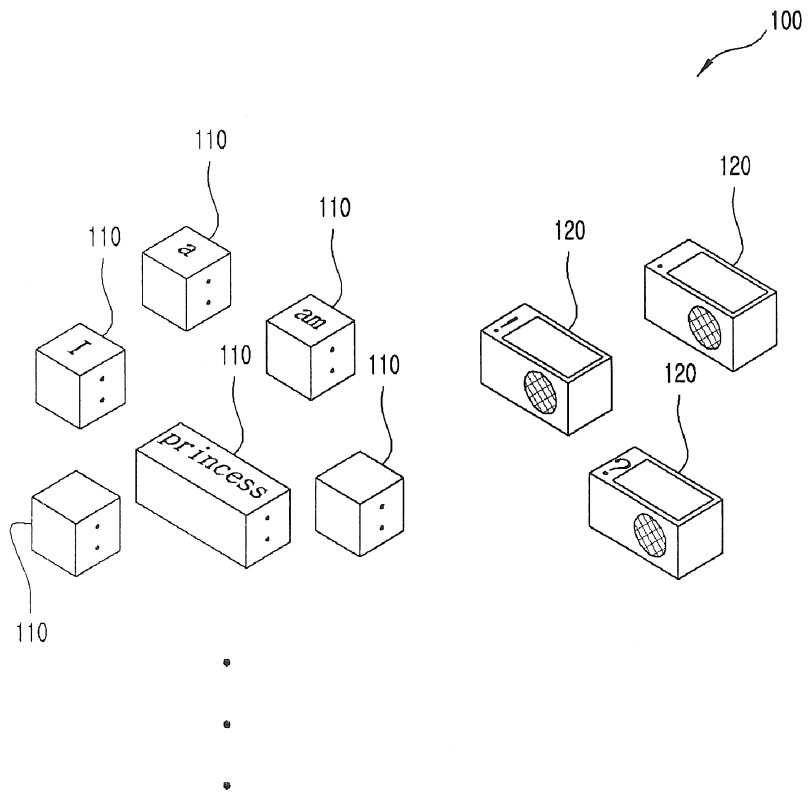
khối điều khiển còn bao gồm môđun giao tiếp được tạo cấu hình để truyền thông tin hoàn chỉnh đến một đầu khác khi sự kết hợp các khối đã được hoàn thành.

7. Đồ chơi hình khối theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

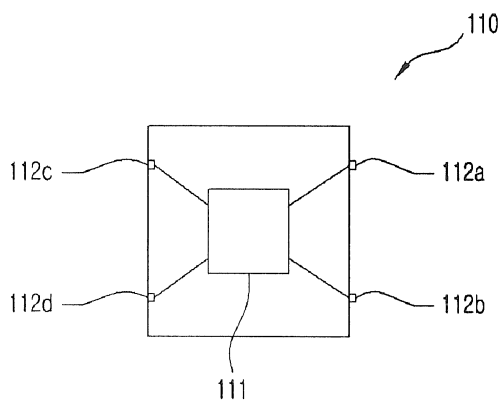
khối điều khiển còn bao gồm môđun ghi được tạo cấu hình để ghi âm thanh về việc kết hợp các khối; và

thiết bị điều khiển xuất ra âm thanh về sự kết hợp hoàn thành của các khối, được ghi qua môđun ghi, qua loa khi sự kết hợp của các loa đã được hoàn thành.

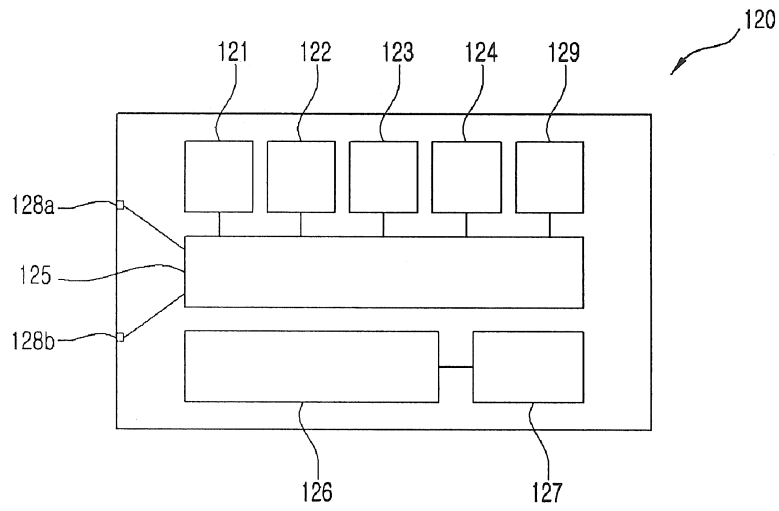
【Fig. 1】



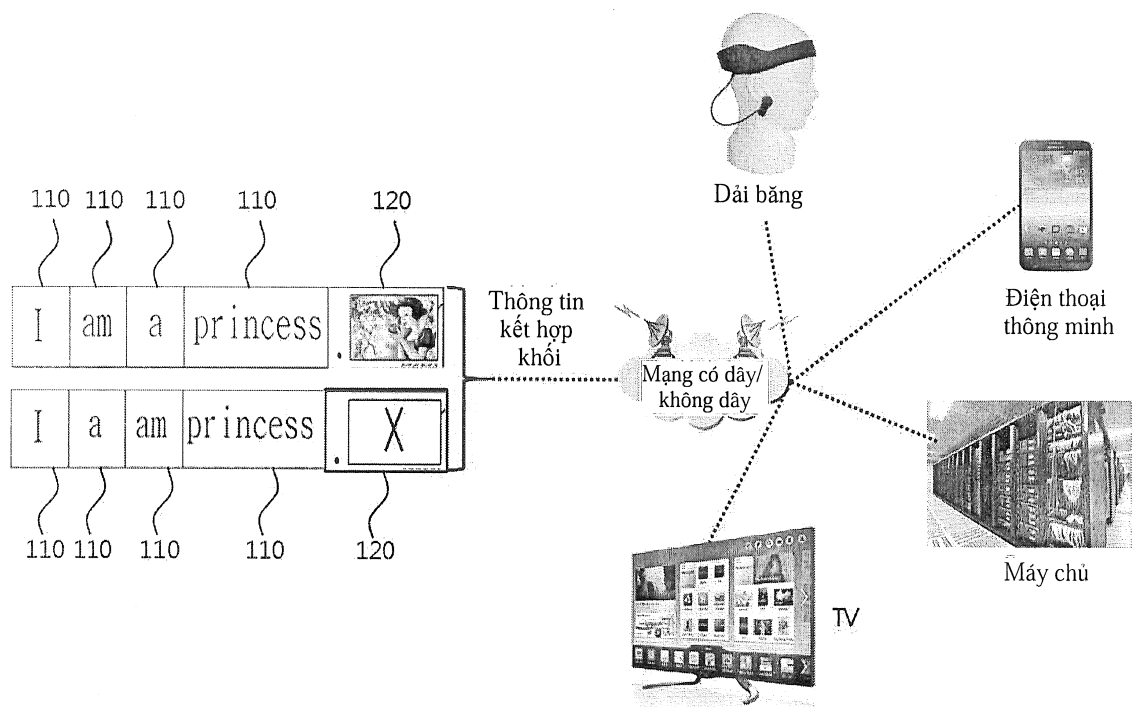
【Fig. 2】



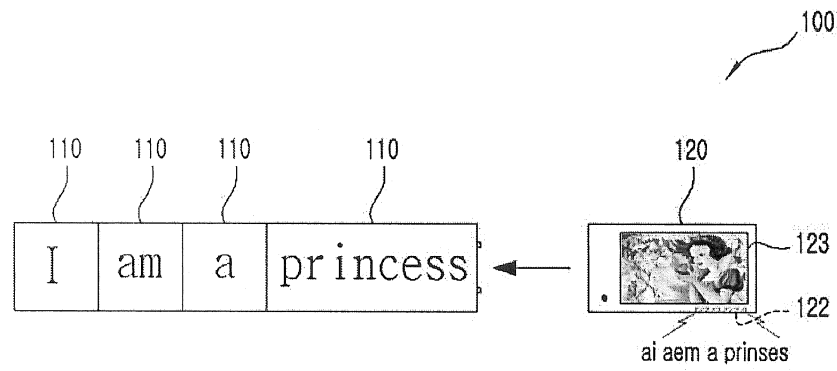
【Fig. 3】



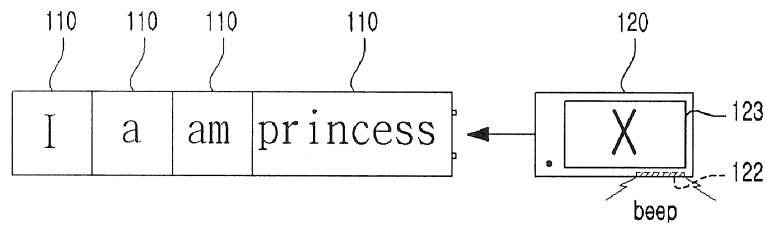
【Fig. 4】



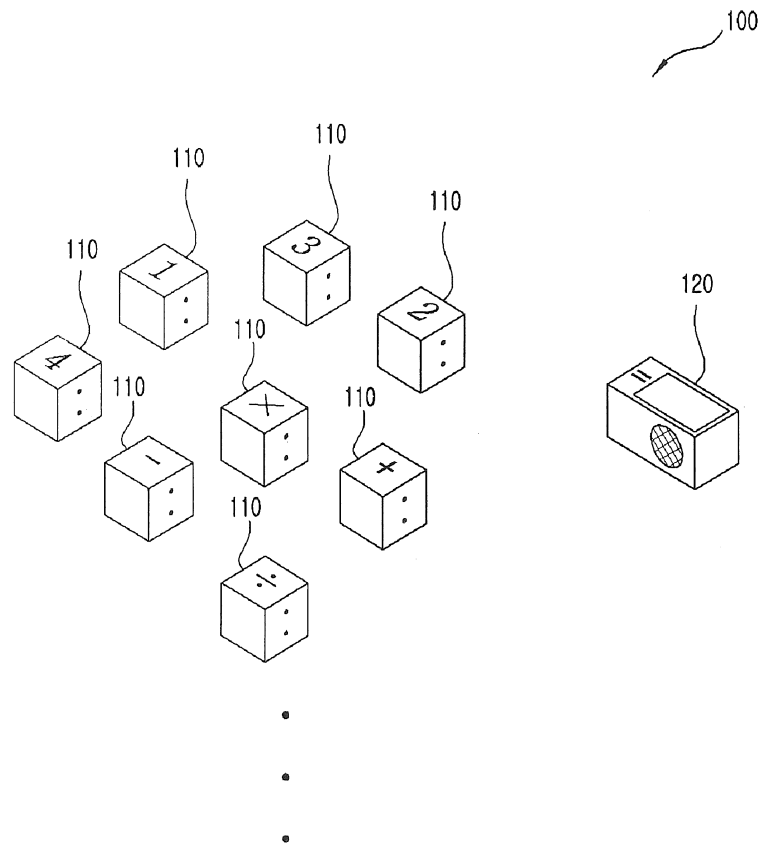
【Fig. 5】



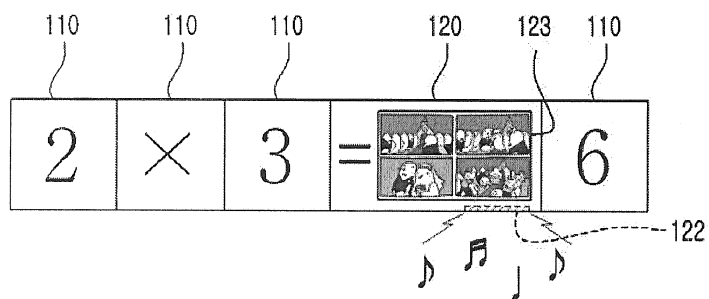
【Fig. 6】



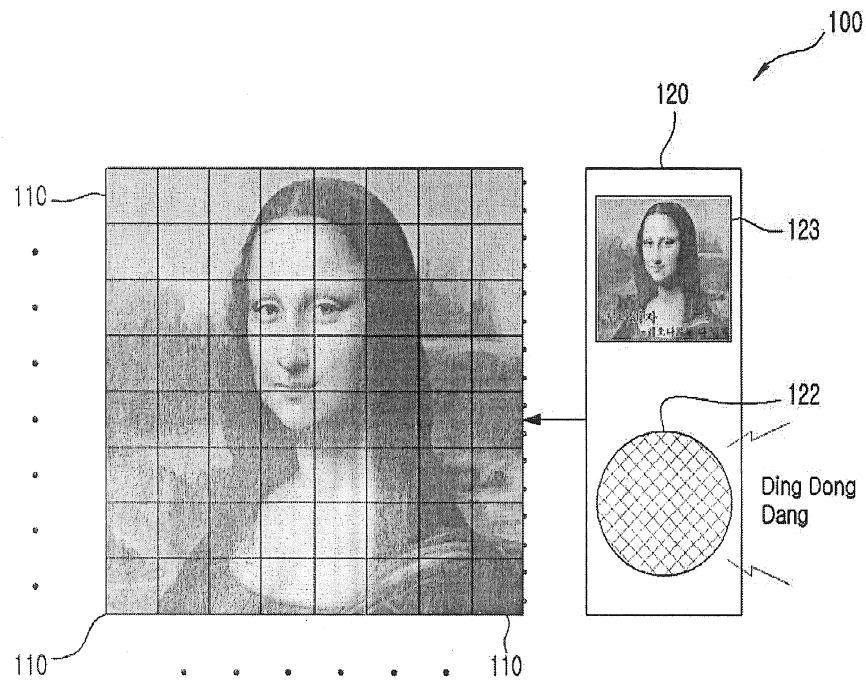
【Fig. 7】



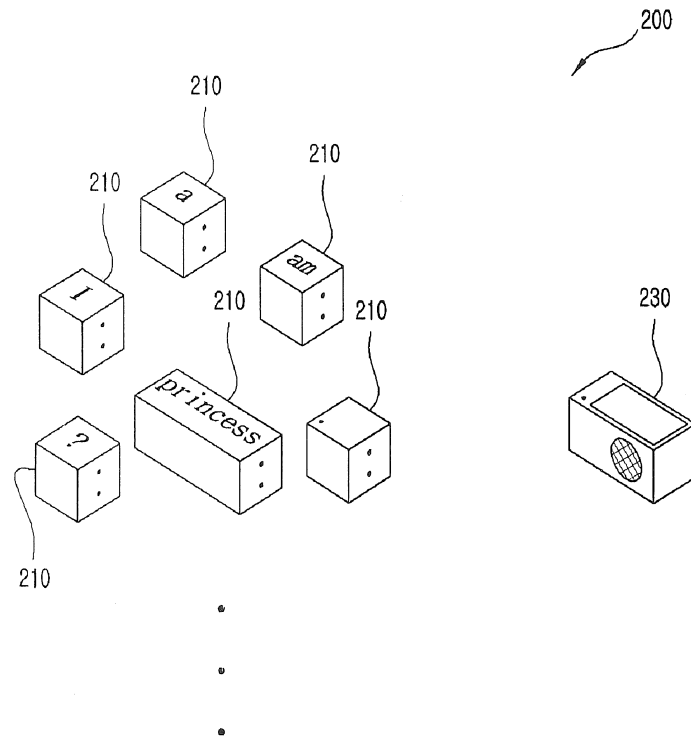
【Fig. 8】



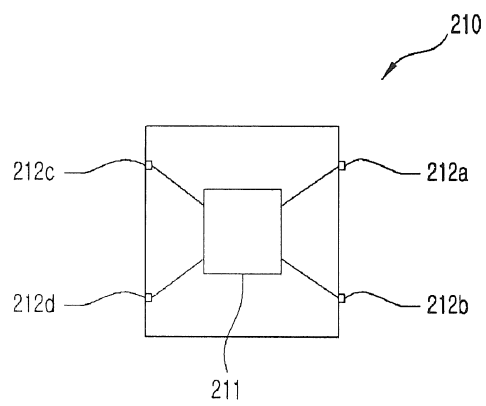
【Fig. 9】



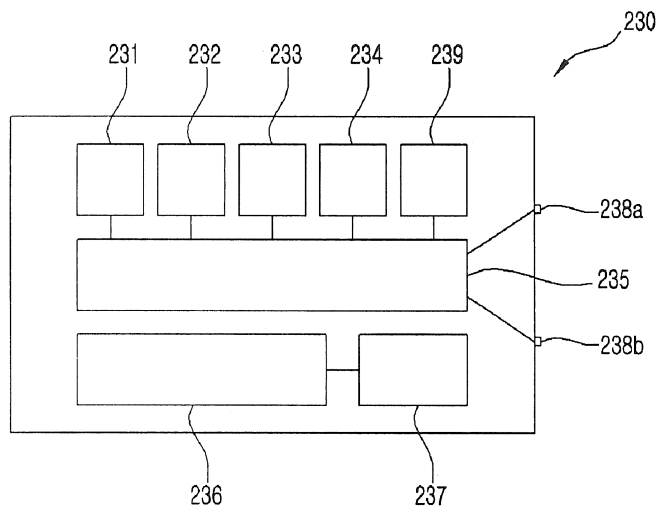
【Fig. 10】



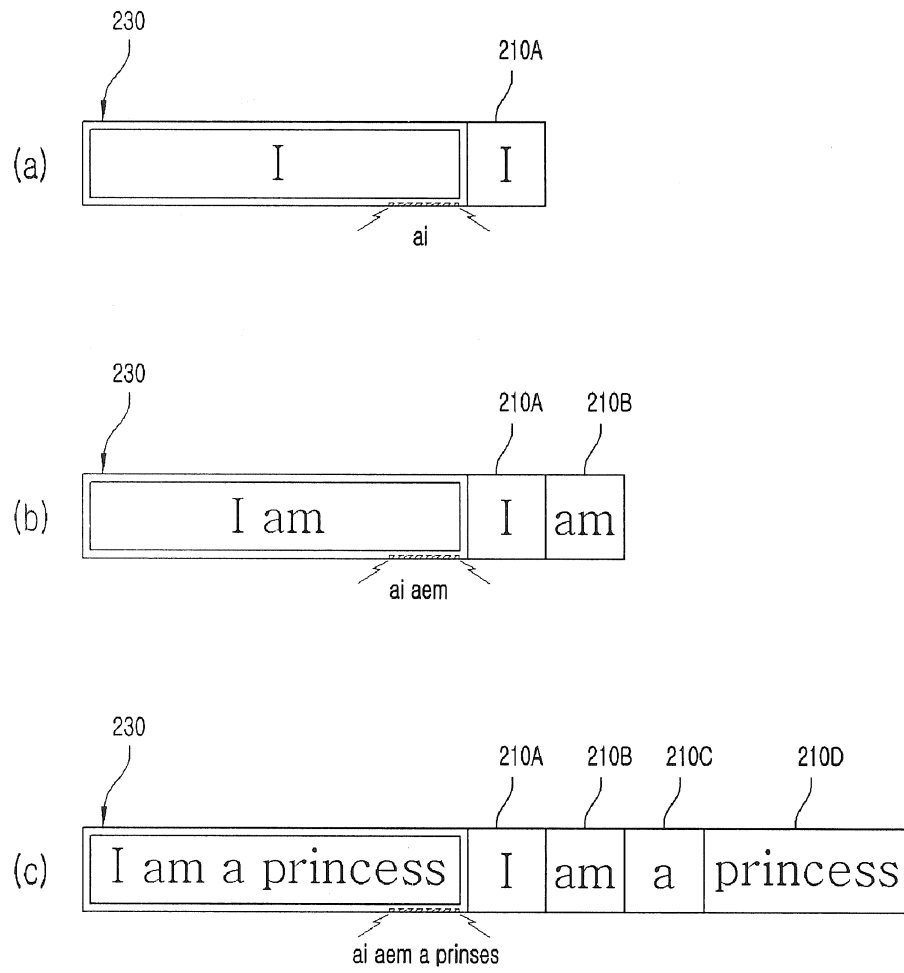
【Fig. 11】



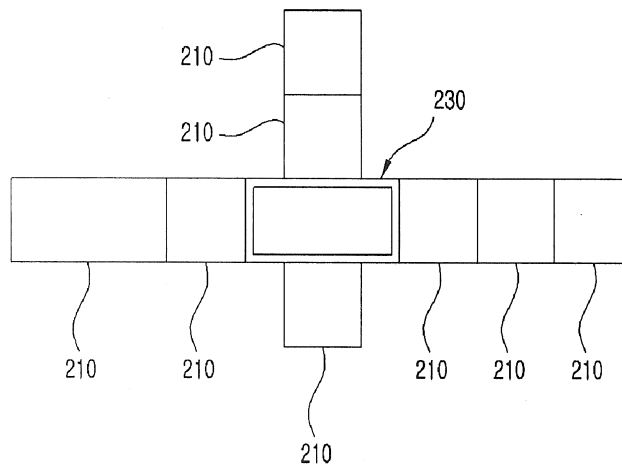
【Fig. 12】



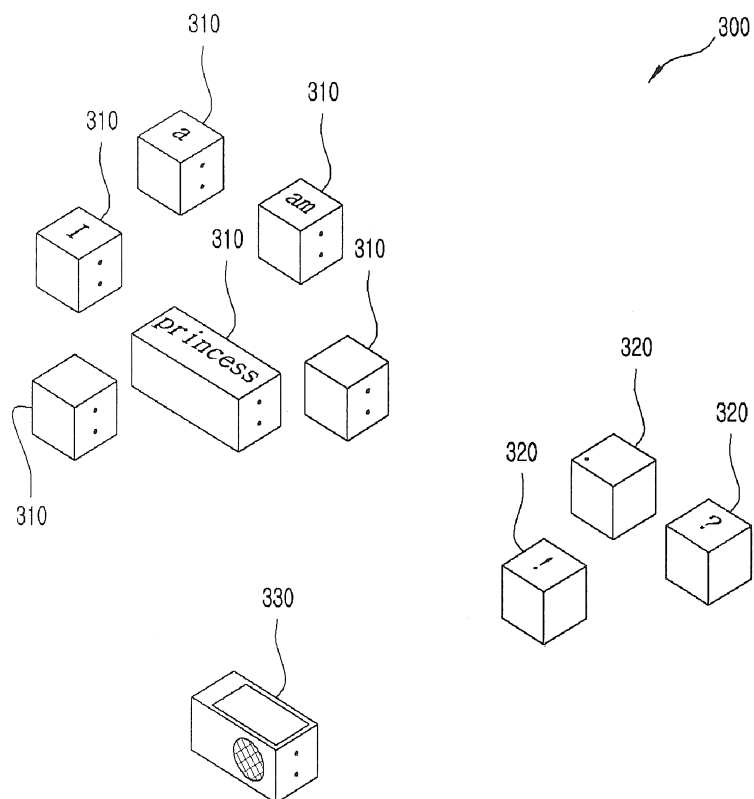
【Fig. 13】



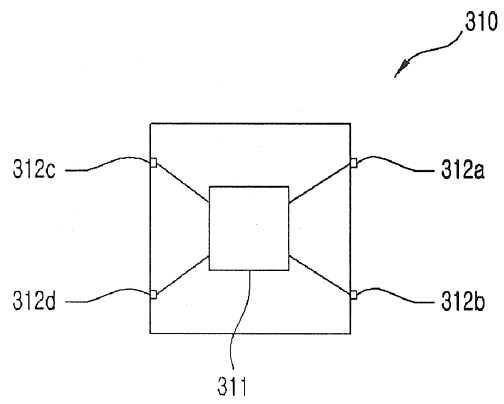
【Fig. 14】



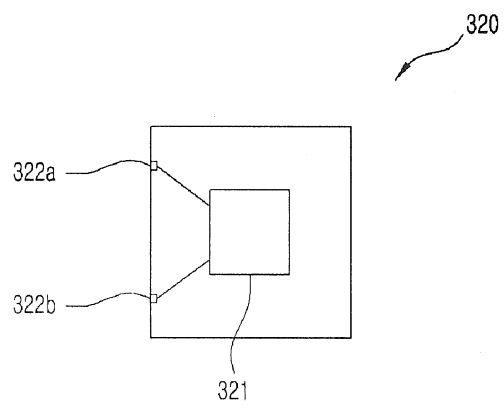
【Fig. 15】



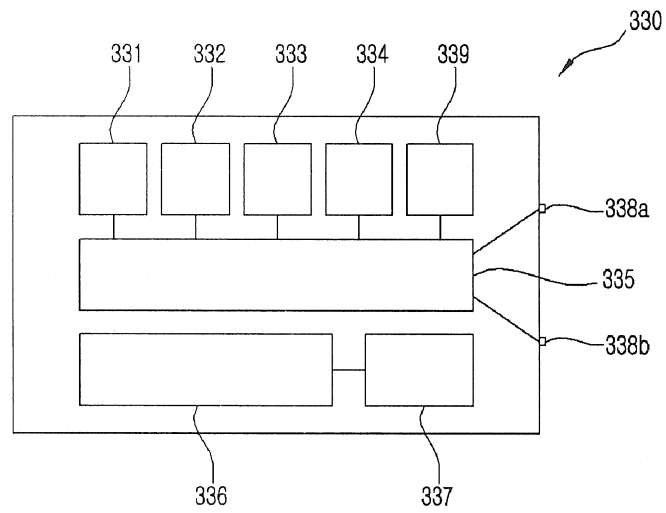
【Fig. 16】



【Fig. 17】



【Fig. 18】



【Fig. 19】

