



(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)



1-0034970

(51)^{2020.01} **G10L 15/10; G10L 15/32; G10L 15/22;** (13) **B**
G06F 3/16

(21) 1-2022-01965

(22) 15/12/2020

(86) PCT/JP2020/046827 15/12/2020

(87) WO 2021/215045 28/10/2021

(30) 2020-077794 24/04/2020 JP

(45) 27/03/2023 420

(43) 25/07/2022 412

(73) Interactive Solutions Corp. (JP)

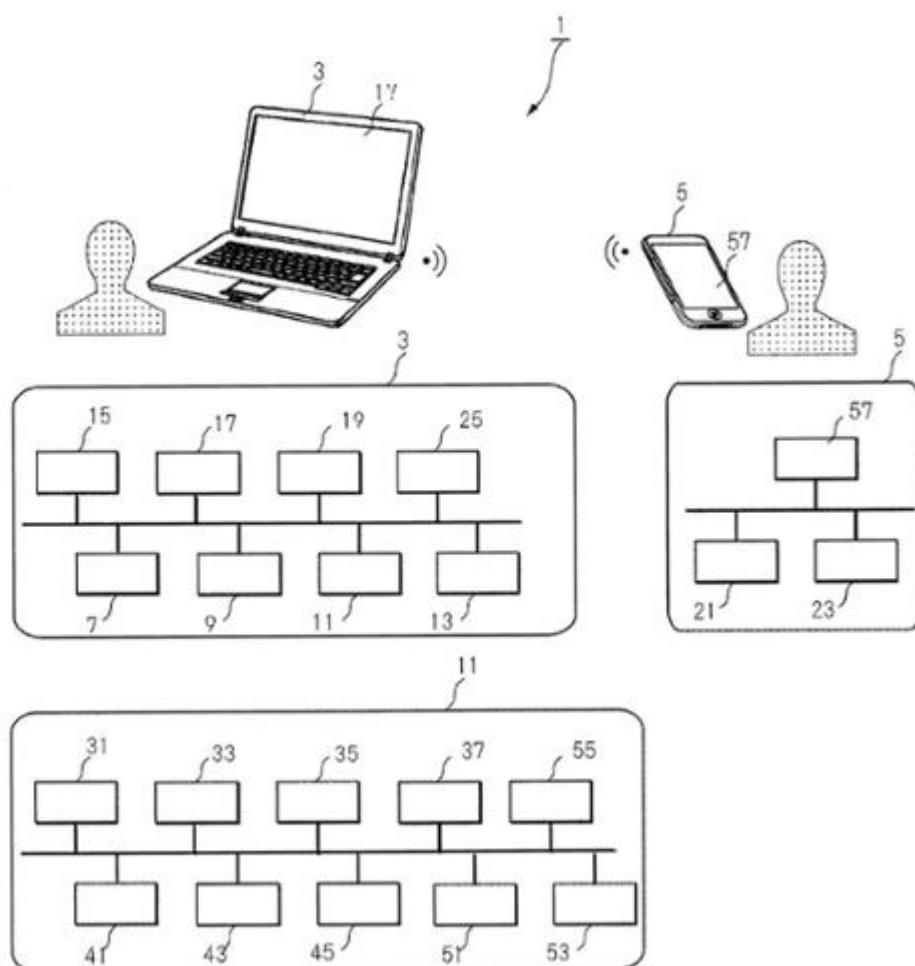
1-4-12, Hirakawa-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 1020093, Japan

(72) SEKINE Kiyoshi (JP).

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) HỆ THỐNG PHÂN TÍCH GIỌNG NÓI

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống phân tích giọng nói với độ chính xác cao. Hệ thống phân tích giọng nói (1) bao gồm thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất (3) và thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai (5). Thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất (3) có bộ phận phân tích thuật ngữ thứ nhất (7) để thu nhận thông tin hội thoại thứ nhất, bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ nhất (9) để lưu trữ thông tin hội thoại thứ nhất, bộ phận phân tích thứ nhất (11) để phân tích thông tin hội thoại thứ nhất, bộ phận lưu trữ tài liệu thuyết trình (13), bộ phận lưu trữ thuật ngữ liên quan (15), bộ phận hiển thị (17), bộ phận lưu trữ từ chủ đề (19), và bộ phận thu thông tin hội thoại (25) để thu thông tin hội thoại thứ hai từ thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai (5). Thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai (5) có bộ phận phân tích thuật ngữ thứ hai (21) để thu nhận thông tin hội thoại thứ hai và bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ hai (23). Bộ phận phân tích thứ nhất (11) sử dụng đoạn hội thoại thứ nhất hoặc đoạn hội thoại thứ hai để làm đoạn hội thoại chính xác bằng cách sử dụng mối quan hệ giữa từ chủ đề thứ nhất và thuật ngữ liên quan cụ thể và mối quan hệ giữa từ chủ đề thứ hai và thuật ngữ liên quan cụ thể.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế này đề cập đến hệ thống phân tích giọng nói.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đơn đăng ký sáng chế Nhật Bản số JP 2002-259635 A mô tả hệ thống hiển thị các từ khoá từ các câu nói được nói ra bởi những người tham gia cuộc thảo luận trong khi thảo luận ở dạng kết hợp giữa các đối tượng hình vẽ và văn bản.

Đơn đăng ký sáng chế Nhật Bản số JP 2017-224052 A mô tả thiết bị đánh giá tài liệu thuyết trình sử dụng thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói.

Mặc dù kỹ thuật nhận dạng giọng nói trong các cuộc hội thoại sử dụng một thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói cho phép thực hiện một cách tương đối chính xác việc phân tích giọng nói trong các cuộc hội thoại của người dùng ở gần thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói, nhưng có vấn đề là việc phân tích giọng nói trong các cuộc hội thoại của người dùng ở xa thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói không thể được thực hiện một cách chính xác.

Trong khi đó, Bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 6646184 mô tả thiết bị lưu trữ thông tin về tài liệu tìm kiếm.

Tài liệu sáng chế 1: JP 2002-259635 A

Tài liệu sáng chế 2: JP 2017-224052 A

Tài liệu sáng chế 3: Bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 6646184

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật được giải quyết trong sáng chế

Mục đích của sáng chế theo một khía cạnh được mô tả trong sáng chế này là đề xuất hệ thống phân tích giọng nói bảo đảm thực hiện việc nhận dạng giọng nói với độ chính xác cao hơn.

Giải pháp cho vấn đề kỹ thuật

Giải pháp theo một khía cạnh của sáng chế này cơ bản dựa trên sự hiểu biết rằng việc nhận dạng giọng nói bằng cách cùng sử dụng thông tin hội thoại được phân tích bằng nhiều thiết bị phân tích giọng nói cho phép thực hiện việc nhận dạng giọng nói với độ chính xác cao hơn.

Giải pháp theo một khía cạnh được mô tả trong sáng chế này đề cập đến hệ thống phân tích giọng nói 1.

Hệ thống phân tích giọng nói 1 là hệ thống bao gồm thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất 3 và thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai 5. Thiết bị đầu cuối này có máy tính, và các bộ phận tương ứng được mô tả dưới đây là các bộ phận được thực hiện bằng máy tính. Hệ thống này có thể còn bao gồm máy chủ.

Thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất 3 là thiết bị đầu cuối có bộ phận phân tích thuật ngữ thứ nhất 7, bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ nhất 9, bộ phận phân tích thứ nhất 11, bộ phận lưu trữ tài liệu thuyết trình 13, bộ phận lưu trữ thuật ngữ liên quan 15, và bộ phận hiển thị 17, và bộ phận lưu trữ từ chủ đề 19.

Bộ phận phân tích thuật ngữ thứ nhất 7 là bộ phận được tạo cấu hình để phân tích từ có trong cuộc hội thoại để thu nhận thông tin hội thoại thứ nhất.

Bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ nhất 9 là bộ phận được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin hội thoại thứ nhất được phân tích bằng bộ phận phân tích thuật ngữ thứ nhất 7.

Bộ phận phân tích thứ nhất 11 là bộ phận được tạo cấu hình để phân tích thông tin hội thoại thứ nhất được lưu trữ bằng bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ nhất 9.

Bộ phận lưu trữ tài liệu thuyết trình 13 là bộ phận được tạo cấu hình để lưu trữ nhiều tài liệu thuyết trình.

Bộ phận lưu trữ thuật ngữ liên quan 15 là bộ phận được tạo cấu hình để lưu trữ các thuật ngữ liên quan có liên quan đến các tài liệu thuyết trình tương ứng được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ tài liệu thuyết trình 13.

Bộ phận hiển thị 17 là bộ phận được tạo cấu hình để hiển thị tài liệu thuyết trình bất

kỳ trong số các tài liệu thuyết trình được lưu trữ bằng bộ phận lưu trữ tài liệu thuyết trình 13.

Bộ phận lưu trữ từ chủ đề 19 là bộ phận được tạo cấu hình để lưu trữ từ chủ đề có liên quan đến thuật ngữ trong cuộc hội thoại.

Thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai 5 là thiết bị đầu cuối có bộ phận phân tích thuật ngữ thứ hai 21 và bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ hai 23.

Bộ phận phân tích thuật ngữ thứ hai 21 là bộ phận được tạo cấu hình để phân tích từ có trong cuộc hội thoại để thu nhận thông tin hội thoại thứ hai. Bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ hai 23 là bộ phận được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin hội thoại thứ hai được phân tích bằng bộ phận phân tích thuật ngữ thứ hai 21.

Thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất 3 còn có bộ phận thu thông tin hội thoại 25.

Bộ phận thu thông tin hội thoại 25 là bộ phận được tạo cấu hình để thu thông tin hội thoại thứ hai từ thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai 5. Bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ nhất được tạo cấu hình để cũng lưu trữ thông tin hội thoại thứ hai được thu bằng bộ phận thu thông tin hội thoại 25.

Bộ phận phân tích thứ nhất 11 có bộ phận thu nhận thông tin về tài liệu thuyết trình cụ thể 31, bộ phận thu nhận đoạn hội thoại thứ nhất 33, bộ phận đọc thuật ngữ liên quan cụ thể 35, bộ phận tách thuật ngữ trong cuộc hội thoại thứ nhất 37, bộ phận tách từ chủ đề thứ nhất 39, bộ phận tách thuật ngữ trong cuộc hội thoại thứ hai 41, bộ phận tách từ chủ đề thứ hai 43, và bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45.

Bộ phận thu nhận thông tin về tài liệu thuyết trình cụ thể 31 là bộ phận được tạo cấu hình để thu thông tin về việc chọn một tài liệu thuyết trình cụ thể để làm tài liệu thuyết trình nhất định trong số nhiều tài liệu thuyết trình.

Bộ phận thu nhận đoạn hội thoại thứ nhất 33 là bộ phận được tạo cấu hình để phân tích một đoạn hội thoại trong thông tin hội thoại thứ nhất để thu được một hoặc nhiều đoạn hội thoại.

Bộ phận đọc thuật ngữ liên quan cụ thể 35 là bộ phận được tạo cấu hình để đọc một

thuật ngữ liên quan cụ thể để làm thuật ngữ liên quan có liên quan đến tài liệu thuyết trình cụ thể từ bộ phận lưu trữ thuật ngữ liên quan 15.

Bộ phận tách thuật ngữ trong cuộc hội thoại thứ nhất 37 là bộ phận được tạo cấu hình để tách ra thuật ngữ thứ nhất trong cuộc hội thoại dưới dạng là thuật ngữ trong cuộc hội thoại có trong đoạn hội thoại thứ nhất dưới dạng là một đoạn hội thoại nhất định trong thông tin hội thoại thứ nhất và được phân tích bằng bộ phận phân tích thứ nhất 11.

Bộ phận tách từ chủ đề thứ nhất 39 là bộ phận được tạo cấu hình để tách ra từ chủ đề thứ nhất để làm từ chủ đề liên quan đến thuật ngữ thứ nhất trong cuộc hội thoại từ bộ phận lưu trữ từ chủ đề 19.

Bộ phận tách thuật ngữ trong cuộc hội thoại thứ hai 41 là bộ phận được tạo cấu hình để tách ra thuật ngữ thứ hai trong cuộc hội thoại dưới dạng là thuật ngữ trong cuộc hội thoại có trong đoạn hội thoại thứ hai dưới dạng là đoạn hội thoại tương ứng với đoạn hội thoại thứ nhất trong thông tin hội thoại thứ hai.

Bộ phận tách từ chủ đề thứ hai 43 là bộ phận được tạo cấu hình để tách ra từ chủ đề thứ hai để làm từ chủ đề liên quan đến thuật ngữ thứ nhất trong cuộc hội thoại từ bộ phận lưu trữ từ chủ đề 19.

Bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 là bộ phận được tạo cấu hình để sử dụng đoạn hội thoại thứ nhất hoặc đoạn hội thoại thứ hai để làm đoạn hội thoại chính xác sử dụng mối quan hệ giữa từ chủ đề thứ nhất và thuật ngữ liên quan cụ thể và mối quan hệ giữa từ chủ đề thứ hai và thuật ngữ liên quan cụ thể.

Bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 có thể là như sau.

Đó là, bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 được tạo cấu hình sao cho: khi từ chủ đề thứ nhất khác với từ chủ đề thứ hai; và khi từ chủ đề thứ nhất là thuật ngữ liên quan cụ thể và từ chủ đề thứ hai không phải là thuật ngữ liên quan cụ thể, bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 sử dụng đoạn hội thoại thứ nhất trong thông tin hội thoại thứ nhất để làm đoạn hội thoại chính xác; và khi từ chủ đề thứ nhất không phải là thuật ngữ liên quan cụ thể và từ chủ đề thứ hai là thuật ngữ liên quan cụ thể, bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 sử dụng đoạn hội thoại thứ hai trong thông tin hội thoại thứ hai để làm đoạn hội thoại

chính xác.

Bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 có thể là như sau. Đó là, bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 được tạo cấu hình để so sánh số đếm của các từ chủ đề thứ nhất là các thuật ngữ liên quan cụ thể với số đếm của các từ chủ đề thứ hai là các thuật ngữ liên quan cụ thể. Bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 được tạo cấu hình sao cho khi số đếm của các từ chủ đề thứ nhất lớn hơn, bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 sử dụng đoạn hội thoại thứ nhất để làm đoạn hội thoại chính xác. Bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 được tạo cấu hình sao cho khi số đếm của các từ chủ đề thứ hai lớn hơn, bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 sử dụng đoạn hội thoại thứ hai để làm đoạn hội thoại chính xác.

Theo khía cạnh được ưu tiên của hệ thống phân tích giọng nói 1, thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất 3 còn có bộ phận lưu trữ thời gian ghi âm 51 được tạo cấu hình để lưu trữ thời gian ghi âm và khoảng thời gian.

Trong hệ thống này, thông tin hội thoại thứ nhất có thời gian ghi âm liên quan đến mỗi từ cùng với các từ có trong cuộc hội thoại. Bộ phận thu nhận đoạn hội thoại 33 được tạo cấu hình để phân tích đoạn hội thoại bằng cách sử dụng thông tin về thời gian đồng hồ đối với mỗi từ.

Vì dựa vào khoảng dừng trong cuộc hội thoại nhận thấy rằng người nói đã thay đổi, cho nên dựa vào khoảng thời gian giữa các từ sẽ nhận thấy rằng đoạn hội thoại đã thay đổi.

Theo khía cạnh được ưu tiên của hệ thống phân tích giọng nói 1, thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất 3 còn có bộ phận phân tích tần số 53 được tạo cấu hình để phân tích tần số của giọng nói có trong cuộc hội thoại.

Trong hệ thống này, thông tin hội thoại thứ nhất có tần số của giọng nói liên quan đến mỗi từ cùng với các từ có trong cuộc hội thoại.

Bộ phận thu nhận đoạn hội thoại 33 được tạo cấu hình để phân tích đoạn hội thoại sử dụng tần số của mỗi từ.

Vì dựa vào sự thay đổi âm điệu của giọng nói nhận thấy rằng người nói đã thay đổi, cho nên thông qua sự phân tích tần số âm thanh của mỗi từ sẽ nhận thấy rằng đoạn hội

thoại đã thay đổi.

Theo khía cạnh được ưu tiên của hệ thống phân tích giọng nói 1, thuật ngữ liên quan được lưu trữ bằng bộ phận lưu trữ thuật ngữ liên quan 15 có thuật ngữ liên quan đến người thuyết trình và thuật ngữ liên quan đến người nghe. Bộ phận thu nhận đoạn hội thoại 33 được tạo cấu hình để sử dụng thuật ngữ liên quan đến người thuyết trình và thuật ngữ liên quan đến người nghe có trong thông tin hội thoại để phân tích đoạn hội thoại.

Vì thuật ngữ liên quan đến tài liệu thuyết trình mà người thuyết trình sử dụng và thuật ngữ mà người nghe nêu ra là khác nhau, cho nên mỗi thuật ngữ được phân tích để bảo đảm việc phân tách các đoạn hội thoại.

Theo khía cạnh được ưu tiên của hệ thống phân tích giọng nói 1, thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất 3 còn có bộ phận lưu trữ thuật ngữ hội thoại không chính xác 55 được tạo cấu hình để lưu trữ thuật ngữ hội thoại không chính xác liên quan đến mỗi tài liệu thuyết trình trong số nhiều tài liệu thuyết trình.

Bộ phận phân tích thứ nhất 11 được tạo cấu hình sao cho khi thuật ngữ hội thoại không chính xác liên quan đến tài liệu thuyết trình cụ thể có mặt, bộ phận phân tích thứ nhất 11 chỉnh sửa thuật ngữ có trong đoạn hội thoại chính xác bằng cách sử dụng thuật ngữ tương ứng với thuật ngữ hội thoại không chính xác có trong đoạn hội thoại chính xác trong số các thuật ngữ có trong đoạn hội thoại không được sử dụng để làm đoạn hội thoại chính xác trong số các đoạn hội thoại tương ứng. Việc đối chiếu thông tin lẫn nhau giữa thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất 3 và thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai 5 cho phép thu được kết quả phân tích có độ chính xác cao.

Các hiệu quả của sáng chế

Với giải pháp theo một khía cạnh cụ thể được mô tả trong sáng chế này, việc nhận dạng giọng nói bằng cách cùng sử dụng thông tin hội thoại được phân tích bằng nhiều thiết bị phân tích giọng nói cho phép thực hiện việc nhận dạng giọng nói với độ chính xác cao hơn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ khối thể hiện cấu hình làm ví dụ của hệ thống phân tích giọng nói.

Fig.2 là lưu đồ thể hiện quy trình làm ví dụ của hệ thống phân tích giọng nói.

Fig.3 là sơ đồ khái niệm thể hiện quy trình làm ví dụ của hệ thống phân tích giọng nói.

Fig.4 là sơ đồ khái niệm thể hiện quy trình làm ví dụ thứ hai của hệ thống phân tích giọng nói.

Fig.5 là sơ đồ khái niệm thể hiện quy trình làm ví dụ thứ ba của hệ thống phân tích giọng nói.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các cấu hình để thực hiện sáng chế này sẽ được mô tả dưới đây bằng cách sử dụng các hình vẽ. Sáng chế này không bị giới hạn ở các cấu hình được mô tả dưới đây và có các cấu hình được cải biến một cách thích hợp trong phạm vi hiển nhiên đối với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng dựa trên các cấu hình dưới đây.

Giải pháp theo khía cạnh được mô tả trong sáng chế này đề cập đến hệ thống phân tích giọng nói 1. Hệ thống phân tích giọng nói này là hệ thống để thu thông tin âm thanh, như cuộc hội thoại, để làm thông tin đầu vào và phân tích thông tin âm thanh thu được để thu nhận câu hội thoại. Hệ thống phân tích giọng nói này được thực hiện bằng máy tính. Lưu ý rằng hệ thống để thay thông tin âm thanh bằng thông tin ký tự đã được biết đến một cách công khai, và sáng chế này có thể sử dụng cấu hình của hệ thống đã biết đó theo cách thích hợp. Hệ thống này có thể được thực hiện bằng thiết bị đầu cuối di động (thiết bị đầu cuối máy tính, như máy điện thoại di động) hoặc có thể được thực hiện bằng máy tính hoặc máy chủ. Máy tính có thể có bộ xử lý, và bộ xử lý có thể thực hiện nhiều chức năng khác nhau.

Fig.1 là sơ đồ khối thể hiện cấu hình làm ví dụ của hệ thống phân tích giọng nói. Hệ thống phân tích giọng nói 1 là hệ thống bao gồm thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất 3 và thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai 5. Thiết bị đầu cuối này có máy tính, và các bộ phận tương ứng được mô tả dưới đây là các bộ phận được thực hiện bằng máy tính.

Máy tính bao gồm bộ phận nhập/xuất, bộ phận điều khiển, bộ phận tính toán, và bộ

phận lưu trữ, và các bộ phận tương ứng được kết nối qua bus hoặc dạng tương tự để bảo đảm việc truyền hoặc thu thông tin. Ví dụ, bộ phận điều khiển đọc chương trình điều khiển được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ và ra lệnh cho bộ phận tính toán thực hiện nhiều loại phép tính khác nhau sử dụng thông tin được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ và thông tin được nhập vào từ bộ phận nhập/xuất. Thông tin thu được từ quy trình tính toán bằng bộ phận tính toán được lưu trữ vào trong bộ phận lưu trữ và cũng được xuất ra từ bộ phận nhập/xuất. Do đó, nhiều loại quy trình xử lý số học khác nhau được thực hiện. Mỗi bộ phận trong số các bộ phận được mô tả dưới đây có thể tương ứng với một bộ phận bất kỳ trong số các bộ phận trong máy tính.

Thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất 3 là thiết bị đầu cuối có bộ phận phân tích thuật ngữ thứ nhất 7, bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ nhất 9, bộ phận phân tích thứ nhất 11, bộ phận lưu trữ tài liệu thuyết trình 13, bộ phận lưu trữ thuật ngữ liên quan 15, bộ phận hiển thị 17, bộ phận lưu trữ từ chủ đề 19, và bộ phận thu thông tin hội thoại 25.

Bộ phận phân tích thuật ngữ thứ nhất 7 là bộ phận được tạo cấu hình để phân tích từ có trong cuộc hội thoại để thu nhận thông tin hội thoại thứ nhất. Giọng nói được nhập vào thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất 3 thông qua, ví dụ, micrô. Sau đó, thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất 3 lưu trữ cuộc hội thoại (giọng nói) vào trong bộ phận lưu trữ. Bộ phận phân tích thuật ngữ thứ nhất 7 phân tích từ có trong cuộc hội thoại và thu nhận thông tin hội thoại thứ nhất. Thông tin hội thoại thứ nhất là dạng chuyển đổi từ giọng nói thành thông tin âm thanh. Ví dụ về thông tin âm thanh là “KOREKARA TONYOBYO NI KANSURU SHINYAKU DEARU EKKU WAI ZEE NITSUITE SETSUMEI SHIMASU SOREWA KETTOUCHI WO SAGEMASUKA (câu này được ghi bằng các ký tự hiragana có nghĩa trong tiếng Anh là “Now the XYZ as a new medicine for diabetes will be described. Does it lower the blood glucose level?” (có nghĩa trong tiếng Việt là “Bây giờ XYZ là một loại dược phẩm mới để điều trị bệnh đái tháo đường sẽ được mô tả. Dược phẩm này có làm giảm mức đường huyết hay không?”))”. Ví dụ, chỉ cần đọc dữ liệu giọng nói số hoá từ bộ phận lưu trữ trong máy tính, đọc chương trình từ bộ phận lưu trữ, và phân tích dữ liệu giọng nói đọc được bằng bộ phận tính toán dựa vào lệnh trong chương trình.

Bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ nhất 9 là bộ phận được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin hội thoại thứ nhất được phân tích bằng bộ phận phân tích thuật ngữ thứ nhất 7. Ví dụ, bộ phận lưu trữ trong máy tính thực hiện chức năng là bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ nhất 9. Bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ nhất 9 lưu trữ thông tin hội thoại được mô tả trên đây trong bộ phận lưu trữ.

Bộ phận phân tích thứ nhất 11 là bộ phận được tạo cấu hình để phân tích thông tin hội thoại thứ nhất được lưu trữ bằng bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ nhất 9. Bộ phận phân tích thứ nhất 11 đọc thông tin âm thanh được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ và tìm kiếm thuật ngữ được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ để chuyển đổi thông tin âm thanh thành thuật ngữ thích hợp. Về mặt này, khi có thuật ngữ có thể chuyển đổi được (từ đồng âm), thuật ngữ có tần suất sử dụng cao cùng với một thuật ngữ khác có thể được chọn để tăng hiệu quả chuyển đổi. Ví dụ, “TONYOBYO (từ này được ghi bằng các ký tự hiragana có nghĩa trong tiếng Anh là “diabetes”)” được chuyển đổi thành “diabetes”. Các từ dự bị dùng để chuyển đổi của từ “SHINYAKU (từ này được ghi bằng các ký tự hiragana có nghĩa trong tiếng Anh là “new medicine” trong trường hợp này)” là “new medicine”, “new”, “new translation”, và “new role”. Trong số đó, “new medicine”, có tần suất xuất hiện cao cùng với từ “diabetes”, được chọn làm thuật ngữ có trong thông tin hội thoại. Sau đó, thông tin âm thanh được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ được phân tích dưới dạng là câu hội thoại như “Now the XYZ as a new medicine for diabetes will be described. Does it lower the Duel blood? (‘the Duel blood’ được ghi bằng các ký tự kanji là từ không chính xác trong trường hợp này)”. Câu hội thoại đã phân tích được lưu trữ vào trong bộ phận lưu trữ.

Bộ phận phân tích thứ nhất 11 có thể sử dụng thuật ngữ liên quan được đọc có liên quan đến tài liệu thuyết trình để tăng độ chính xác trong việc phân tích thông tin hội thoại. Ví dụ, khi một phần của thông tin hội thoại “SHINYAKU (từ này được ghi bằng các ký tự hiragana có nghĩa trong tiếng Anh là “new medicine” trong trường hợp này)” xuất hiện và “new medicine” xuất hiện dưới dạng thuật ngữ liên quan, thì chỉ cần phân tích từ “SHINYAKU (từ này được ghi bằng các ký tự hiragana có nghĩa trong tiếng Anh là “new medicine” trong trường hợp này)” và chọn từ “new medicine”. Cách làm này cho phép nâng cao độ chính xác trong việc phân tích. Trong trường hợp mà trong đó nhiều cách

viết phiên âm được gán cho thuật ngữ liên quan và thông tin hội thoại có thuật ngữ liên quan đó, thì thuật ngữ liên quan tương ứng có thể được chọn. Ví dụ, các cách viết phiên âm dự bị của thuật ngữ liên quan “XYZ” là các cách viết phiên âm “XYG”, “XYZ”, “EXYG”, và “EXYZ”.

Bộ phận lưu trữ tài liệu thuyết trình 13 là bộ phận được tạo cấu hình để lưu trữ nhiều tài liệu thuyết trình. Ví dụ, bộ phận lưu trữ trong máy tính thực hiện chức năng là bộ phận lưu trữ tài liệu thuyết trình. Ví dụ về tài liệu thuyết trình là mỗi trang của tài liệu PowerPoint (nhãn hiệu đã được đăng ký). Tài liệu thuyết trình là tài liệu được lưu trữ trong máy tính và được hiển thị trên bộ phận hiển thị để bảo đảm thực hiện việc thuyết trình cho người tham gia cuộc hội thoại hoặc khán giả.

Bộ phận lưu trữ thuật ngữ liên quan 15 là bộ phận được tạo cấu hình để lưu trữ các thuật ngữ liên quan có liên quan đến các tài liệu thuyết trình tương ứng được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ tài liệu thuyết trình 13. Thuật ngữ liên quan có thể là thuật ngữ liên quan đến toàn bộ một tệp dưới dạng là tài liệu thuyết trình, hoặc có thể là thuật ngữ liên quan đến một trang nhất định có trong một tệp. Ví dụ, bộ phận lưu trữ trong máy tính thực hiện chức năng là bộ phận lưu trữ thuật ngữ liên quan. Ví dụ về nhiều thuật ngữ liên quan có liên quan đến tài liệu thuyết trình là các thuật ngữ có khả năng được sử dụng để mô tả dựa vào các trang tương ứng của tài liệu PowerPoint. Bộ phận lưu trữ lưu trữ nhiều thuật ngữ liên quan có liên quan đến tài liệu thuyết trình, như tài liệu PowerPoint. Bộ phận lưu trữ lưu trữ nhiều thuật ngữ liên quan có liên quan đến tài liệu thuyết trình liên quan đến thông tin (ví dụ, thông tin nhận dạng (ID) tệp và số trang) của tài liệu thuyết trình. Ví dụ về thuật ngữ liên quan là “diabetes” (“bệnh đái tháo đường”), “new medicine” (“dược phẩm mới”), “XYZ”, “ABC” (tên gọi của một loại dược phẩm điều trị khác), “blood glucose level” (“mức đường huyết”), “side effect” (“tác dụng phụ”), “blood sugar” (“đường huyết”), “glaucoma” (“bệnh glôcôm”), “retinopathy” (“bệnh võng mạc”), “insulin”, “DC pharmaceutical” (“dược phẩm DC”), và “insert” (“chèn”). Bộ phận lưu trữ có thể lưu trữ các thuật ngữ liên quan, ví dụ, bằng cách người dùng nhập vào máy tính. Ngoài ra, máy tính tự động tìm kiếm website liên quan đến thuật ngữ liên quan như “XYZ”, và thuật ngữ liên quan có liên quan đến tài liệu thuyết trình được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ có thể được cập nhật tự động thành thuật ngữ có trong website tìm được nếu

cần.

Bộ phận hiển thị 17 là bộ phận được tạo cấu hình để hiển thị tài liệu thuyết trình bất kỳ trong số các tài liệu thuyết trình được lưu trữ bằng bộ phận lưu trữ tài liệu thuyết trình 13. Ví dụ về bộ phận hiển thị 17 là bộ phận xuất trong máy tính, và cụ thể là, màn hình và bộ phận hiển thị. Máy tính đọc thông tin về tài liệu thuyết trình được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ và hiển thị tài liệu thuyết trình trên màn hình và bộ phận hiển thị. Do đó, tài liệu thuyết trình có thể được hiển thị cho người tham gia cuộc hội thoại và khán giả.

Bộ phận lưu trữ từ chủ đề 19 là bộ phận được tạo cấu hình để lưu trữ từ chủ đề có liên quan đến thuật ngữ trong cuộc hội thoại. Thuật ngữ trong cuộc hội thoại là, ví dụ, thuật ngữ để làm từ khoá trong số các thuật ngữ được sử dụng trong cuộc hội thoại. Bộ phận lưu trữ từ chủ đề 19 là phương tiện để lưu trữ từ chủ đề liên quan đến thuật ngữ trong cuộc hội thoại (từ khoá). Bộ phận lưu trữ từ chủ đề 19 chỉ cần có bộ phận lưu trữ và một bộ phận (ví dụ, chương trình điều khiển) để đọc thông tin từ bộ phận lưu trữ.

Ví dụ, chỉ cần bộ phận lưu trữ từ chủ đề 19 lưu trữ từ chủ đề, fatness (béo), liên quan đến từ khoá được coi là được sử dụng trong các cuộc hội thoại về obesity gene (gen béo phì), obesity (chứng béo phì), và obesity experimental animal (động vật thử nghiệm béo phì). Từ chủ đề có thể là một thuật ngữ thống nhất hơn của nhiều từ khoá và thuật ngữ khái niệm cao cấp. Việc sử dụng từ chủ đề cho phép tìm kiếm nhanh hơn. Ví dụ về từ chủ đề là tên bệnh, tên dược phẩm, tên thành phần hoạt chất, và tên công ty dược phẩm. Tức là, từ chủ đề là từ hội thoại thứ hai liên quan đến thuật ngữ trong cuộc hội thoại. Các từ chủ đề có thể là các thuật ngữ phù hợp được sử dụng để tìm kiếm và gán cho nhiều loại từ khoá. Từ chủ đề có thể liên quan đến tin nhắn.

Thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai 5 là thiết bị đầu cuối có bộ phận phân tích thuật ngữ thứ hai 21 và bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ hai 23. Ví dụ, thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất 3 là máy tính xách tay hoặc thiết bị tương tự được mang theo bởi người diễn giải, như trình dược viên (Medical Representative, MR), đặt ở gần người đang trình bày thông tin mô tả, và ghi âm chính xác giọng nói của người diễn giải. Trong khi đó, thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai 5 được lắp đặt ở gần khán giả hơn so với người diễn giải, như vị trí ở gần bác sĩ hơn so với MR, để ghi âm chính

xác hơn giọng nói của người đang nghe thông tin mô tả. Ví dụ về thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai 5 là micrô và thiết bị đầu cuối di động (như máy điện thoại di động và máy điện thoại thông minh). Thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai 5 được tạo cấu hình để truyền thông tin đến hoặc thu thông tin từ thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất 3. Ví dụ, thông tin có thể được truyền và thu trực tiếp giữa thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất 3 và thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai 5, hoặc thông tin có thể được truyền và thu thông qua máy chủ.

Bộ phận phân tích thuật ngữ thứ hai 21 là bộ phận được tạo cấu hình để phân tích từ có trong cuộc hội thoại để thu nhận thông tin hội thoại thứ hai. Ví dụ về thông tin hội thoại thứ hai là “KOREKARA TONYUBYO NI KANSURU SHINYAKU DEARU EKKU WAI ZEE NITSUITE SETSUMEI SHIMASU SOREWA KETTOUCHI WO SAGEMASUKA (câu này được ghi bằng các ký tự hiragana có nghĩa trong tiếng Anh là “Now the XYZ as a new medicine for diabetes will be described. Does it lower the blood glucose level?”)”. Thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai 5 lưu trữ cuộc hội thoại được nhập vào từ, ví dụ, micrô trong bộ phận lưu trữ. Bộ phận phân tích thuật ngữ thứ hai 21 đọc cuộc hội thoại từ bộ phận lưu trữ và tham khảo các thuật ngữ được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ để thu nhận thông tin hội thoại. Ví dụ về thông tin hội thoại thứ hai là “Now the XYZ ‘TONYUBYO NI KANSURU SHINYAKU’ will be described. Does it lower the blood glucose level? (‘TONYUBYO NI KANSURU SHINYAKU’ được ghi bằng các ký tự kanji là từ không chính xác trong trường hợp này)”.

Bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ hai 23 là bộ phận được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin hội thoại thứ hai được phân tích bằng bộ phận phân tích thuật ngữ thứ hai 21. Bộ phận lưu trữ thực hiện chức năng là bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ hai 23. Tức là, thông tin hội thoại thứ hai được lưu trữ vào trong bộ phận lưu trữ của thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai 5. Thông tin hội thoại thứ hai được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ của thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai 5 được truyền đến thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất 3 thông qua, ví dụ, bộ phận xuất, như anten của thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai 5.

Sau đó, thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất 3 thu thông tin hội thoại thứ

hai được truyền từ thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai 5. Bộ phận thu thông tin hội thoại 25 trong thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất 3 là bộ phận được tạo cấu hình để thu thông tin hội thoại thứ hai từ thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai 5. Ví dụ, anten của thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất 3 thực hiện chức năng là bộ phận thu thông tin hội thoại 25. Thông tin hội thoại thứ hai được nhập vào thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất 3 thông qua bộ phận thu thông tin hội thoại 25 và được lưu trữ vào trong bộ phận lưu trữ. Ví dụ, bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ nhất cũng có thể lưu trữ thông tin hội thoại thứ hai được thu bằng bộ phận thu thông tin hội thoại 25.

Bộ phận phân tích thứ nhất 11 có bộ phận thu nhận thông tin về tài liệu thuyết trình cụ thể 31, bộ phận thu nhận đoạn hội thoại thứ nhất 33, bộ phận đọc thuật ngữ liên quan cụ thể 35, bộ phận tách thuật ngữ trong cuộc hội thoại thứ nhất 37, bộ phận tách từ chủ đề thứ nhất 39, bộ phận tách thuật ngữ trong cuộc hội thoại thứ hai 41, bộ phận tách từ chủ đề thứ hai 43, và bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45.

Bộ phận thu nhận thông tin về tài liệu thuyết trình cụ thể 31 là bộ phận được tạo cấu hình để thu thông tin về việc chọn một tài liệu thuyết trình cụ thể để làm tài liệu thuyết trình nhất định trong số nhiều tài liệu thuyết trình. Ví dụ, MR chọn tài liệu PowerPoint (nhãn hiệu đã được đăng ký) về XYZ là loại dược phẩm mới để điều trị bệnh đái tháo đường. Sau đó, thông tin về trang đã chọn được nhập vào trong máy tính thông qua thiết bị nhập của máy tính. Chỉ cần coi thông tin nhập vào là thông tin về việc chọn tài liệu thuyết trình cụ thể.

Bộ phận thu nhận đoạn hội thoại thứ nhất 33 là bộ phận được tạo cấu hình để phân tích một đoạn hội thoại trong thông tin hội thoại thứ nhất để thu được một hoặc nhiều đoạn hội thoại. Bộ phận thu nhận đoạn hội thoại thứ nhất 33 cũng có thể phân tích đoạn hội thoại trong thông tin hội thoại thứ hai để thu được một hoặc nhiều đoạn hội thoại. Đoạn hội thoại là một phần hội thoại thường được phân cách bằng khoảng (°) trong tiếng Nhật. Đoạn hội thoại có thể là một câu. Theo cách khác, đoạn hội thoại có thể thay đổi khi người nói thay đổi. Theo cách hợp lý, tùy thuộc vào cuộc hội thoại, đoạn hội thoại không nhất thiết là phải giống với đoạn hội thoại được viết ra.

Ví dụ, hai đoạn hội thoại, “KOREKARA TONYOBYO NI KANSURU SHINYAKU DEARU EKKU WAI ZEE NITSUITE SETSUMEI SHIMASU (câu này có nghĩa là “Now the XYZ as a new medicine for diabetes will be described.)” và “SOREWA KETTOUCHI WO SAGEMASUKA (câu này được ghi bằng các ký tự hiragana có nghĩa trong tiếng Anh là “Does it lower the blood glucose level?”)” được thu nhận từ “KOREKARA TONYOBYO NI KANSURU SHINYAKU DEARU EKKU WAI ZEE NITSUITE SETSUMEI SHIMASU SOREWA KETTOUCHI WO SAGEMASUKA (câu này được ghi bằng các ký tự hiragana có nghĩa trong tiếng Anh là “Now the XYZ as a new medicine for diabetes will be described. Does it lower the blood glucose level?”)”. Theo cách khác, hai đoạn hội thoại, “Now the XYZ as a new medicine for diabetes will be described.” và “Does it lower the Duel blood? (‘the Duel blood’ được ghi bằng các ký tự kanji là từ không chính xác trong trường hợp này)” được thu nhận từ “Now the XYZ as a new medicine for diabetes will be described. Does it lower the Duel blood? (‘the Duel blood’ được ghi bằng các ký tự kanji là từ không chính xác trong trường hợp này)”. Phương pháp thu nhận đoạn hội thoại đã được biết đến một cách công khai.

Bộ phận đọc thuật ngữ liên quan cụ thể 35 là bộ phận được tạo cấu hình để đọc một thuật ngữ liên quan cụ thể để làm thuật ngữ liên quan có liên quan đến tài liệu thuyết trình cụ thể từ bộ phận lưu trữ thuật ngữ liên quan 15. Bộ phận lưu trữ trong máy tính thực hiện chức năng là bộ phận lưu trữ thuật ngữ liên quan 15. Bằng cách sử dụng thông tin về tài liệu thuyết trình cụ thể, bộ phận đọc thuật ngữ liên quan cụ thể 35 đọc thuật ngữ liên quan được lưu trữ liên quan đến tài liệu thuyết trình cụ thể dưới dạng là thuật ngữ liên quan cụ thể từ bộ phận lưu trữ để làm bộ phận lưu trữ thuật ngữ liên quan 15. Thuật ngữ liên quan cụ thể có thể là một hoặc nhiều thuật ngữ. Thuật ngữ liên quan cụ thể đọc được có thể được lưu trữ thích hợp trong bộ phận lưu trữ. Ví dụ, bộ phận tính toán và bộ phận lưu trữ trong máy tính thực hiện chức năng là bộ phận đọc thuật ngữ liên quan cụ thể 35.

Ví dụ, “diabetes”, “new medicine”, “XYZ”, “ABC” (tên gọi của một loại được phẩm điều trị khác), “blood glucose level”, “side effect”, “blood sugar”, “glaucoma”, “retinopathy”, “insulin”, “DC pharmaceutical”, và “insert” được lưu trữ trong bộ phận

lưu trữ thuật ngữ liên quan 15 liên quan đến tài liệu PowerPoint (nhãn hiệu đã được đăng ký) về XYZ, được phẩm mới để điều trị bệnh đái tháo đường. Do đó, bộ phận đọc thuật ngữ liên quan cụ thể 35 đọc các thuật ngữ liên quan đến tài liệu PowerPoint (nhãn hiệu đã được đăng ký) về XYZ, đó là tài liệu thuyết trình cụ thể, dưới dạng là các thuật ngữ liên quan cụ thể và lưu trữ các thuật ngữ này vào trong bộ phận lưu trữ.

Bộ phận tách thuật ngữ trong cuộc hội thoại thứ nhất 37 là bộ phận được tạo cấu hình để tách ra thuật ngữ thứ nhất trong cuộc hội thoại dưới dạng là thuật ngữ trong cuộc hội thoại có trong đoạn hội thoại thứ nhất dưới dạng là một đoạn hội thoại nhất định trong thông tin hội thoại thứ nhất và được phân tích bằng bộ phận phân tích thứ nhất 11. Thuật ngữ trong cuộc hội thoại là thuật ngữ có trong cuộc hội thoại. Thuật ngữ trong cuộc hội thoại có trong đoạn hội thoại thứ nhất của thông tin hội thoại thứ nhất và được phân tích bằng bộ phận phân tích thứ nhất 11 là thuật ngữ thứ nhất trong cuộc hội thoại. Ví dụ, bộ phận lưu trữ lưu trữ thuật ngữ trong cuộc hội thoại được phân tích bằng bộ phận phân tích thứ nhất 11. Chỉ cần bộ phận tách thuật ngữ trong cuộc hội thoại thứ nhất 37 đọc thuật ngữ trong cuộc hội thoại có trong đoạn hội thoại thứ nhất từ các thuật ngữ trong cuộc hội thoại được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ và ra lệnh cho bộ phận lưu trữ lưu trữ thuật ngữ đó. Do đó, thuật ngữ thứ nhất trong cuộc hội thoại có thể được tách ra. Ví dụ, bộ phận tính toán và bộ phận lưu trữ trong máy tính thực hiện chức năng là bộ phận tách thuật ngữ trong cuộc hội thoại thứ nhất 37.

Ví dụ, trong câu “Now the XYZ as a new medicine for diabetes will be described.” và “Does it lower the Duel blood? (‘the Duel blood’ được ghi bằng các ký tự kanji là từ không chính xác trong trường hợp này)”, “Now the XYZ as a new medicine for diabetes will be described” được xác định là đoạn hội thoại thứ nhất. “Does it lower the Duel blood? (‘the Duel blood’ được ghi bằng các ký tự kanji là từ không chính xác trong trường hợp này)”, được xác định là đoạn hội thoại tiếp theo đoạn hội thoại thứ nhất. Đoạn hội thoại thứ nhất có các thuật ngữ thứ nhất trong cuộc hội thoại, “diabetes”, “new medicine”, và “XYZ”.

Bộ phận tách từ chủ đề thứ nhất 39 là bộ phận được tạo cấu hình để tách ra từ chủ đề thứ nhất để làm từ chủ đề liên quan đến thuật ngữ thứ nhất trong cuộc hội thoại từ bộ

phận lưu trữ từ chủ đề 19. Bộ phận lưu trữ từ chủ đề 19 lưu trữ từ chủ đề liên quan đến thuật ngữ trong cuộc hội thoại. Do đó, chỉ cần đọc thuật ngữ thứ nhất trong cuộc hội thoại từ bộ phận lưu trữ và tách ra từ chủ đề thứ nhất để làm từ chủ đề liên quan đến thuật ngữ thứ nhất trong cuộc hội thoại từ bộ phận lưu trữ từ chủ đề 19 sử dụng thuật ngữ thứ nhất đọc được trong cuộc hội thoại. Ví dụ, bộ phận tính toán và bộ phận lưu trữ trong máy tính thực hiện chức năng là bộ phận tách từ chủ đề thứ nhất 39.

Như đã được mô tả trên đây, ví dụ về thuật ngữ thứ nhất trong cuộc hội thoại là “diabetes”, “new medicine”, và “XYZ”. Từ chủ đề chung cho các thuật ngữ này là “XYZ”. Nhiều từ chủ đề có thể được tách ra từ các thuật ngữ tương ứng trong cuộc hội thoại.

Bộ phận tách thuật ngữ trong cuộc hội thoại thứ hai 41 là bộ phận được tạo cấu hình để tách ra thuật ngữ thứ hai trong cuộc hội thoại dưới dạng là thuật ngữ trong cuộc hội thoại có trong đoạn hội thoại thứ hai dưới dạng là đoạn hội thoại tương ứng với đoạn hội thoại thứ nhất trong thông tin hội thoại thứ hai. Ví dụ, bộ phận phân tích thứ nhất 11 phân tích thuật ngữ trong cuộc hội thoại có trong thông tin hội thoại thứ hai. Lưu ý rằng thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai có thể có bộ phận phân tích thứ hai để phân tích thuật ngữ trong cuộc hội thoại có trong thông tin hội thoại thứ hai. Trong trường hợp này, thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai có thể truyền thuật ngữ đã được phân tích trong cuộc hội thoại có trong thông tin hội thoại thứ hai đến thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất. Thuật ngữ đã được phân tích trong cuộc hội thoại có trong thông tin hội thoại thứ hai có thể được truyền đến máy chủ.

Ví dụ về đoạn hội thoại thứ hai là “Now the XYZ ‘TONYUBYO NI KANSURU SHINYAKU’ will be described (‘TONYUBYO NI KANSURU SHINYAKU’ được ghi bằng các ký tự kanji là từ không chính xác trong trường hợp này)”. Ví dụ về thuật ngữ thứ hai trong cuộc hội thoại là “TONYU”, “BYO”, “NI KAN”, “SHINYAKU”, và “XYZ”.

Bộ phận tách từ chủ đề thứ hai 43 là bộ phận được tạo cấu hình để tách ra từ chủ đề thứ hai để làm từ chủ đề liên quan đến thuật ngữ thứ nhất trong cuộc hội thoại từ bộ phận lưu trữ từ chủ đề 19. Bộ phận tách từ chủ đề thứ hai 43 tương tự với bộ phận tách từ chủ

đề thứ nhất 39.

Ví dụ về thuật ngữ thứ hai trong cuộc hội thoại là “TONYU”, “BYO”, “NI KAN”, “SHINYAKU”, và “XYZ”. Trong số các từ chủ đề liên quan đến các thuật ngữ này, ví dụ về từ chủ đề chung cho nhiều thuật ngữ thứ hai trong các cuộc hội thoại là “the Bible”.

Bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 là bộ phận được tạo cấu hình để sử dụng đoạn hội thoại thứ nhất hoặc đoạn hội thoại thứ hai để làm đoạn hội thoại chính xác sử dụng mối quan hệ giữa từ chủ đề thứ nhất và thuật ngữ liên quan cụ thể và mối quan hệ giữa từ chủ đề thứ hai và thuật ngữ liên quan cụ thể. Chỉ cần bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 đọc từ chủ đề thứ nhất, từ chủ đề thứ hai, và thuật ngữ liên quan cụ thể từ bộ phận lưu trữ, phân tích các mối quan hệ giữa chúng bằng cách sử dụng bộ phận tính toán, và dựa vào kết quả phân tích, sử dụng đoạn hội thoại thứ nhất hoặc đoạn hội thoại thứ hai để làm đoạn hội thoại chính xác. Ví dụ, bộ phận tính toán và bộ phận lưu trữ trong máy tính thực hiện chức năng là bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45. Do đó, đoạn hội thoại chính xác được sử dụng không phải là bằng cách sử dụng mối quan hệ giữa thuật ngữ trong cuộc hội thoại và thuật ngữ liên quan cụ thể, mà bằng cách sử dụng mối quan hệ giữa từ chủ đề liên quan đến thuật ngữ trong cuộc hội thoại và thuật ngữ liên quan cụ thể, và vì vậy đoạn hội thoại chính xác có thể được sử dụng một cách khách quan và chính xác. Trong khi đó đoạn hội thoại không chính xác xuất hiện cụ thể trong trường hợp sử dụng thuật ngữ trong cuộc hội thoại, việc sử dụng từ chủ đề này còn nâng cao mức độ liên hệ với thuật ngữ liên quan cụ thể, và vì vậy đoạn hội thoại chính xác có thể được sử dụng một cách chính xác.

Ví dụ, từ chủ đề thứ nhất là “XYZ”, từ chủ đề thứ hai là “the Bible”, và các thuật ngữ liên quan cụ thể là “diabetes”, “new medicine”, “XYZ”, “ABC” (tên gọi của một loại dược phẩm điều trị khác), “blood glucose level”, “side effect”, “blood sugar”, “glaucoma”, “retinopathy”, “insulin”, “DC pharmaceutical”, và “insert”. Trong trường hợp này, vì từ chủ đề thứ nhất, “XYZ”, phù hợp với một trong số các thuật ngữ liên quan cụ thể, cho nên đoạn hội thoại thứ nhất được sử dụng để làm đoạn hội thoại chính xác.

Lưu ý rằng khi cả hai từ chủ đề thứ nhất và từ chủ đề thứ hai là một trong số các thuật ngữ liên quan cụ thể, các hệ số (hạng) được gán cho các thuật ngữ liên quan cụ thể

và được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ, và đoạn hội thoại có từ chủ đề phù hợp với thuật ngữ liên quan cụ thể có hạng cao có thể được sử dụng để làm đoạn hội thoại chính xác.

Bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 có thể là như sau. Đó là, bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 được tạo cấu hình sao cho: khi từ chủ đề thứ nhất khác với từ chủ đề thứ hai; và khi từ chủ đề thứ nhất là thuật ngữ liên quan cụ thể và từ chủ đề thứ hai không phải là thuật ngữ liên quan cụ thể, bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 sử dụng đoạn hội thoại thứ nhất trong thông tin hội thoại thứ nhất để làm đoạn hội thoại chính xác; và khi từ chủ đề thứ nhất không phải là thuật ngữ liên quan cụ thể và từ chủ đề thứ hai là thuật ngữ liên quan cụ thể, bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 sử dụng đoạn hội thoại thứ hai trong thông tin hội thoại thứ hai để làm đoạn hội thoại chính xác. Ví dụ, từ chủ đề thứ nhất, từ chủ đề thứ hai, và thuật ngữ liên quan cụ thể được đọc từ bộ phận lưu trữ. Bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 ra lệnh cho bộ phận tính toán thực hiện quy trình xác định xem từ chủ đề thứ nhất có phù hợp với thuật ngữ liên quan cụ thể hay không. Ngoài ra, bộ phận tính toán nhận được lệnh thực hiện quy trình xác định xem từ chủ đề thứ hai có phù hợp với thuật ngữ liên quan cụ thể hay không. Về mặt này, bộ phận tính toán có thể nhận được lệnh thực hiện quy trình xử lý số học để xác định xem từ chủ đề thứ nhất có giống với từ chủ đề thứ hai hay không. Khi bộ phận tính toán xác định rằng từ chủ đề thứ nhất là thuật ngữ liên quan cụ thể và từ chủ đề thứ hai không phải là thuật ngữ liên quan cụ thể, thì đoạn hội thoại thứ nhất trong thông tin hội thoại thứ nhất được sử dụng để làm đoạn hội thoại chính xác và bộ phận lưu trữ lưu trữ kết quả này. Trong khi đó, khi từ chủ đề thứ nhất không phải là thuật ngữ liên quan cụ thể và từ chủ đề thứ hai là thuật ngữ liên quan cụ thể, thì đoạn hội thoại thứ hai trong thông tin hội thoại thứ hai được sử dụng để làm đoạn hội thoại chính xác và bộ phận lưu trữ lưu trữ kết quả này. Do đó, đoạn hội thoại thứ nhất hoặc đoạn hội thoại thứ hai có thể được sử dụng để làm đoạn hội thoại chính xác.

Bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 có thể là như sau. Đó là, bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 được tạo cấu hình để so sánh số đếm của các từ chủ đề thứ nhất là các thuật ngữ liên quan cụ thể với số đếm của các từ chủ đề thứ hai là các thuật ngữ liên quan cụ thể. Bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 được tạo cấu hình sao cho khi số đếm của các từ chủ đề thứ nhất lớn hơn, bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 sử dụng đoạn hội thoại thứ

nhất để làm đoạn hội thoại chính xác. Bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 được tạo cấu hình sao cho khi số đếm của các từ chủ đề thứ hai lớn hơn, bộ phận sử dụng đoạn hội thoại 45 sử dụng đoạn hội thoại thứ hai để làm đoạn hội thoại chính xác.

Ví dụ, chỉ cần các từ chủ đề liên quan đến các thuật ngữ thứ nhất tương ứng trong cuộc hội thoại và các thuật ngữ thứ hai trong cuộc hội thoại đều được đọc, các số đếm của nhiều từ chủ đề đọc được phù hợp với các thuật ngữ liên quan cụ thể được xác định, và đoạn hội thoại có số đếm lớn hơn được sử dụng để làm đoạn hội thoại chính xác. Lưu ý rằng các hệ số có thể được gán cho các thuật ngữ liên quan cụ thể tương ứng sao cho điểm số cao hơn được gán khi thuật ngữ liên quan cụ thể có liên quan đến tài liệu thuyết trình phù hợp hơn với từ chủ đề, và do đó đoạn hội thoại có điểm số cao có thể được sử dụng để làm đoạn hội thoại chính xác.

Ví dụ về phương pháp thu nhận đoạn hội thoại (các phương án) sẽ được mô tả dưới đây. Theo khía cạnh được ưu tiên của hệ thống phân tích giọng nói 1, thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất 3 còn có bộ phận lưu trữ thời gian ghi âm 51 được tạo cấu hình để lưu trữ thời gian ghi âm và khoảng thời gian. Trong hệ thống này, thông tin hội thoại thứ nhất có thời gian ghi âm liên quan đến mỗi từ cùng với các từ có trong cuộc hội thoại. Bộ phận thu nhận đoạn hội thoại 33 được tạo cấu hình để phân tích đoạn hội thoại bằng cách sử dụng thông tin về thời gian đồng hồ đối với mỗi từ. Ví dụ, khi trạng thái im lặng kéo dài trong một khoảng thời gian nhất định hoặc lâu hơn sau khi giọng nói kéo dài trong một khoảng thời gian nhất định, thì có thể coi rằng đoạn hội thoại đã thay đổi. Dựa vào khoảng thời gian giữa các từ có thể nhận thấy rằng đoạn hội thoại đã thay đổi. Trong trường hợp này, ví dụ, bộ phận lưu trữ trong máy tính ra lệnh cho bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ nhất lưu trữ thông tin hội thoại thứ nhất và ra lệnh cho bộ phận lưu trữ thời gian đồng hồ 51 liên hệ mỗi thông tin trong thông tin hội thoại thứ nhất với thời gian đồng hồ và lưu trữ thông tin đó. Sau đó, ví dụ, khi bộ phận phân tích thứ nhất 11 phân tích thông tin hội thoại thứ nhất, thời gian đồng hồ của các thông tin hội thoại tương ứng được đọc, do đó bảo đảm thu được khoảng thời gian. Ngưỡng được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ được đọc, ngưỡng đọc được so sánh với khoảng thời gian thu được, và khi khoảng thời gian này lớn hơn ngưỡng, có thể xác định rằng đó là một đoạn hội thoại. Thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai 5 tốt hơn là cũng có bộ phận lưu trữ thời

gian đồng hồ thứ hai để lưu trữ thời gian ghi âm và khoảng thời gian. Sau đó, việc thu thập các khoảng thời gian của các cuộc hội thoại cho phép biết được mối quan hệ tương ứng giữa mỗi đoạn của thông tin hội thoại thứ nhất và mỗi đoạn của thông tin hội thoại thứ hai.

Theo khía cạnh được ưu tiên của hệ thống phân tích giọng nói 1, thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất 3 còn có bộ phận phân tích tần số 53 được tạo cấu hình để phân tích tần số của giọng nói có trong cuộc hội thoại. Trong hệ thống này, thông tin hội thoại thứ nhất có tần số của giọng nói liên quan đến mỗi từ cùng với các từ có trong cuộc hội thoại. Bộ phận thu nhận đoạn hội thoại 33 được tạo cấu hình để phân tích đoạn hội thoại sử dụng tần số của mỗi từ. Vì dựa vào sự thay đổi âm điệu của giọng nói nhận thấy rằng người nói đã thay đổi, cho nên thông qua sự phân tích tần số âm thanh của mỗi từ sẽ nhận thấy rằng đoạn hội thoại đã thay đổi. Cũng trong trường hợp này, chỉ cần bộ phận lưu trữ nhận được lệnh lưu trữ thông tin tần số của giọng nói được liên hệ với mỗi thông tin có trong thông tin hội thoại, thông tin tần số có lệnh lưu trữ vào trong bộ phận lưu trữ được đọc và sự thay đổi tần số được thu nhận bằng bộ phận phân tích thứ nhất 11, và đoạn hội thoại được thu nhận từ đó. Ngoài ra, bộ phận lưu trữ có thể lưu trữ các thuật ngữ chỉ định của các đoạn hội thoại từ trước, và khi thông tin hội thoại có thuật ngữ chỉ định của đoạn hội thoại, có thể xác định rằng đó là một đoạn hội thoại. Ví dụ về thuật ngữ chỉ định của đoạn hội thoại là “DESU. (từ này được ghi bằng các ký tự hiragana có nghĩa trong tiếng Anh là “It is...””, “DEHANAI DESHOKA. (từ này được ghi bằng các ký tự hiragana có nghĩa trong tiếng Anh là “It should be...””, “DESUKA. (từ này được ghi bằng các ký tự hiragana có nghĩa trong tiếng Anh là “Is it...?””, “NARUNODESU. (từ này được ghi bằng các ký tự hiragana có nghĩa trong tiếng Anh là “It will make...””, “DESHOKA. (từ này được ghi bằng các ký tự hiragana có nghĩa trong tiếng Anh là “Should it ...?””, “GOZAIMASU. (từ này được ghi bằng các ký tự hiragana có nghĩa trong tiếng Anh là “It is supposed to be...””, “ITADAKIMASU. (từ này được ghi bằng các ký tự hiragana có nghĩa trong tiếng Anh là “I receive...””, “NARIMASU. (từ này được ghi bằng các ký tự hiragana có nghĩa trong tiếng Anh là “It becomes...””, và “E- (từ này được ghi bằng các ký tự hiragana có nghĩa trong tiếng Anh là “Eh”))”.

Theo khía cạnh được ưu tiên của hệ thống phân tích giọng nói 1, thuật ngữ liên

quan được lưu trữ bằng bộ phận lưu trữ thuật ngữ liên quan 15 có thuật ngữ liên quan đến người thuyết trình và thuật ngữ liên quan đến người nghe. Bộ phận thu nhận đoạn hội thoại 33 được tạo cấu hình để sử dụng thuật ngữ liên quan đến người thuyết trình và thuật ngữ liên quan đến người nghe có trong thông tin hội thoại để phân tích đoạn hội thoại.

Vì thuật ngữ liên quan đến tài liệu thuyết trình mà người thuyết trình sử dụng và thuật ngữ mà người nghe nêu ra là khác nhau, cho nên mỗi thuật ngữ được phân tích để bảo đảm việc phân tách các đoạn hội thoại.

Bộ phận đọc thuật ngữ liên quan cụ thể 35 là bộ phận được tạo cấu hình để tách ra các thuật ngữ liên quan có liên quan đến tài liệu thuyết trình cụ thể có trong thông tin hội thoại thứ nhất và thông tin hội thoại thứ hai.

Ví dụ, vì “diabetes”, “new medicine”, “XYZ”, “ABC” (tên gọi của một loại dược phẩm điều trị khác), “blood glucose level”, “side effect”, “blood sugar”, “glaucoma”, “retinopathy”, “insulin”, “DC pharmaceutical”, và “insert” được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ liên quan đến tên tài liệu (vị trí hiện tại) và số trang tài liệu trong một tài liệu trình chiếu nhất định, cho nên bộ phận đọc thuật ngữ liên quan 35 đọc các thuật ngữ liên quan này có liên quan đến tài liệu thuyết trình cụ thể từ bộ phận lưu trữ. Quy trình xử lý số học để xác định xem thuật ngữ có trong thông tin hội thoại thứ nhất có phù hợp với thuật ngữ liên quan hay không được thực hiện. Thuật ngữ liên quan phù hợp được lưu trữ vào trong bộ phận lưu trữ cùng với thông tin hội thoại và số hiệu đoạn.

Ví dụ, thông tin hội thoại thứ nhất được tạo ra gồm hai đoạn hội thoại, và đoạn hội thoại thứ nhất, “Now the XYZ as a new medicine for diabetes will be described.” có ba thuật ngữ liên quan “diabetes”, “new medicine”, và “XYZ”. Trong khi đó, thuật ngữ liên quan không xuất hiện trong đoạn hội thoại thứ hai của thông tin hội thoại thứ nhất. Ví dụ, thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất 3 lưu trữ các thuật ngữ liên quan “diabetes”, “new medicine”, và “XYZ” và giá trị bằng 3 liên quan đến đoạn hội thoại thứ nhất của thông tin hội thoại thứ nhất. Lưu ý rằng chỉ có giá trị bằng 3 có thể được lưu trữ, hoặc chỉ có các thuật ngữ liên quan có thể được lưu trữ liên quan đến đoạn hội thoại này. Điều này áp dụng cho đoạn hội thoại thứ hai và thông tin hội thoại thứ hai tiếp theo.

Đoạn hội thoại thứ nhất của thông tin hội thoại thứ hai “Now the XYZ

‘TONYUBYO NI KANSURU SHINYAKU’ will be described. (‘TONYUBYO NI KANSURU SHINYAKU’ được ghi bằng các ký tự kanji là từ không chính xác trong trường hợp này)” có một thuật ngữ liên quan “XYZ”. Trong khi đó, đoạn hội thoại thứ hai của thông tin hội thoại thứ hai “Does it lower the blood glucose level?” có một thuật ngữ liên quan “blood glucose level”.

Tương tự với thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất, thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai của hệ thống theo khía cạnh này của sáng chế có thể thu nhận đoạn hội thoại chính xác. Do đó, các quy trình của các bộ phận tương ứng tương tự với các quy trình theo các khía cạnh đã được mô tả trên đây.

Khía cạnh được mô tả trong sáng chế này đề cập đến hệ thống máy chủ máy khách. Trong trường hợp này, ví dụ, thiết bị đầu cuối di động thứ nhất bao gồm bộ phận hiển thị 17, và máy chủ có thể dùng làm một hoặc hai hoặc nhiều hơn hai bộ phận bất kỳ trong số bộ phận phân tích thuật ngữ thứ nhất 7, bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ nhất 9, bộ phận phân tích thứ nhất 11, bộ phận lưu trữ tài liệu thuyết trình 13, bộ phận lưu trữ thuật ngữ liên quan 15, bộ phận lưu trữ từ chủ đề 19, và bộ phận thu thông tin hội thoại 25.

Khía cạnh được mô tả trong sáng chế này đề cập đến chương trình. Chương trình này là chương trình để ra lệnh cho máy tính và bộ xử lý trong máy tính thực hiện chức năng là bộ phận phân tích thuật ngữ thứ nhất 7, bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ nhất 9, bộ phận phân tích thứ nhất 11, bộ phận lưu trữ tài liệu thuyết trình 13, bộ phận lưu trữ thuật ngữ liên quan 15, bộ phận hiển thị 17, bộ phận lưu trữ từ chủ đề 19, và bộ phận thu thông tin hội thoại 25. Chương trình này có thể là chương trình để thực hiện hệ thống theo mỗi khía cạnh được mô tả trên đây. Chương trình này có thể sử dụng một khía cạnh của ứng dụng được cài đặt trên thiết bị đầu cuối di động.

Khía cạnh được mô tả trong sáng chế này đề cập đến vật ghi thông tin đọc được bằng máy tính lưu trữ chương trình được mô tả trên đây. Ví dụ về vật ghi thông tin là đĩa compac-bộ nhớ chỉ đọc (Compact Disc Read-Only Memory, CD-ROM), đĩa kỹ thuật số vạn năng (Digital Versatile Disc, DVD), đĩa mềm, thẻ nhớ, và bộ nhớ Memory Stick.

Fig.2 là lưu đồ thể hiện quy trình làm ví dụ của hệ thống phân tích giọng nói. Fig.3 là sơ đồ khái niệm thể hiện quy trình làm ví dụ của hệ thống phân tích giọng nói. Chương

trình được mô tả trên đây được cài đặt trên hai thiết bị đầu cuối di động. Một thiết bị đầu cuối là, ví dụ, máy tính xách tay của MR và thiết bị đầu cuối di động còn lại là máy điện thoại thông minh được đặt ở gần bác sĩ đóng vai trò là người khác để dễ dàng thu giọng nói của người khác. Chương trình thực hiện ứng dụng được mô tả trên đây được cài đặt trên máy tính xách tay và máy điện thoại thông minh.

Bước chọn tài liệu thuyết trình (S101)

MR mở tài liệu PowerPoint (nhãn hiệu đã được đăng ký) được lưu trữ trong máy tính xách tay hoặc được đọc từ máy chủ. Sau đó, thông tin về việc chọn tài liệu PowerPoint (nhãn hiệu đã được đăng ký) được nhập vào máy tính cá nhân.

Bước hiển thị tài liệu thuyết trình (S102)

Bộ phận hiển thị của máy tính xách tay hiển thị một trang của tài liệu thuyết trình được tạo ra bằng chương trình PowerPoint (nhãn hiệu đã được đăng ký). Trong khi đó, bộ phận hiển thị của máy điện thoại thông minh cũng hiển thị trang đó của tài liệu PowerPoint (nhãn hiệu đã được đăng ký).

Bước đọc thuật ngữ liên quan của tài liệu thuyết trình (S103)

Trong khi đó, thuật ngữ liên quan cụ thể có liên quan đến tài liệu thuyết trình được tạo ra bằng chương trình PowerPoint (nhãn hiệu đã được đăng ký) được đọc từ bộ phận lưu trữ. Ví dụ về các thuật ngữ liên quan cụ thể đọc được là “diabetes”, “new medicine”, “XYZ”, “ABC” (tên gọi của một loại dược phẩm điều trị khác), “blood glucose level”, “side effect”, “blood sugar”, “glaucoma”, “retinopathy”, “insulin”, “DC pharmaceutical”, và “insert”. Thuật ngữ liên quan cụ thể đọc được được lưu trữ tạm thời trong bộ phận lưu trữ thích hợp.

Hội thoại dựa vào tài liệu thuyết trình (S104)

MR và bác sĩ có một cuộc hội thoại về tài liệu được hiển thị. Cuộc hội thoại có thể là tài liệu thuyết trình hoặc có thể là thông tin mô tả. Ví dụ về cuộc hội thoại là “Now the XYZ as a new medicine for diabetes will be described.”, “Does it lower the blood glucose level?” (Fig.3).

Bước thu nhận thông tin hội thoại thứ nhất (S105)

Máy tính xách tay ghi âm các cuộc hội thoại và nhập vào trong máy tính. Máy tính xách tay phân tích các từ có trong các cuộc hội thoại để thu nhận thông tin hội thoại thứ nhất. Ví dụ về thông tin hội thoại thứ nhất trước khi phân tích là “KOREKARA TONYOBYO NI KANSURU SHINYAKU DEARU EKKU WAI ZEE NITSUITE SETSUMEI SHIMASU SOREWA KETTOUCHI WO SAGEMASUKA (câu này được ghi bằng các ký tự hiragana có nghĩa trong tiếng Anh là “Now the XYZ as a new medicine for diabetes will be described. Does it lower the blood glucose level?”)”. Máy tính xách tay được đặt ở phía MR để thu chính xác giọng nói của MR. Thông tin hội thoại được lưu trữ vào trong bộ phận lưu trữ.

Bước phân tích thông tin hội thoại thứ nhất (S106)

Ví dụ, thông tin hội thoại thứ nhất sau khi phân tích là câu hội thoại như “Now the XYZ as a new medicine for diabetes will be described. Does it lower the Duel blood? (‘the Duel blood’ được ghi bằng các ký tự kanji là từ không chính xác trong trường hợp này)”. Câu hội thoại đã phân tích được lưu trữ vào trong bộ phận lưu trữ. Lưu ý rằng, trong thông tin hội thoại thứ nhất này, đoạn hội thoại có thể được phân tích. Trong trường hợp này, ví dụ về đoạn hội thoại là “Now the XYZ as a new medicine for diabetes will be described.” và “Does it lower the Duel blood? (‘the Duel blood’ được ghi bằng các ký tự kanji là từ không chính xác trong trường hợp này)”. Đoạn hội thoại có thể được phân tích ở bước sau.

Bước thu nhận thông tin hội thoại thứ hai (S107)

Các cuộc hội thoại cũng được nhập vào và lưu trữ trong máy điện thoại thông minh. Các cuộc hội thoại cũng được phân tích bằng ứng dụng được khởi động trong máy điện thoại thông minh. Ví dụ về thông tin hội thoại thứ hai là “KOREKARA TONYUBYO NI KANSURU SHINYAKU DEARU EKKU WAI ZEE NITSUITE SETSUMEI SHIMASU SOREWA KETTOUCHI WO SAGEMASUKA (câu này được ghi bằng các ký tự hiragana có nghĩa trong tiếng Anh là “Now the XYZ as a new medicine for diabetes will be described. Does it lower the blood glucose level?”)”. Máy tính xách tay và máy điện thoại thông minh khác nhau về vị trí được sắp đặt, hướng của đầu thu âm thanh, và các thông số khác. Do đó, ngay cả khi cùng một cuộc hội thoại được phân tích, có sự

khác nhau về cuộc hội thoại được phân tích giữa máy tính xách tay (thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất) và máy điện thoại thông minh (thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai). Bước này thường được thực hiện đồng thời với bước thu nhận thông tin hội thoại thứ nhất (S105).

Bước phân tích thông tin hội thoại thứ hai (S108)

Thông tin hội thoại thứ hai cũng được phân tích ở phía máy điện thoại thông minh. Ví dụ về thông tin hội thoại thứ hai là “Now the XYZ ‘TONYUBYO NI KANSURU SHINYAKU’ will be described. Does it lower the blood glucose level? (‘TONYUBYO NI KANSURU SHINYAKU’ được ghi bằng các ký tự kanji là từ không chính xác trong trường hợp này)”. Đoạn hội thoại có thể được phân tích ở thời điểm này. Thông tin hội thoại thứ hai mà trong đó đoạn hội thoại đã được phân tích là “Now the XYZ ‘TONYUBYO NI KANSURU SHINYAKU’ will be described. (‘TONYUBYO NI KANSURU SHINYAKU’ được ghi bằng các ký tự kanji là từ không chính xác trong trường hợp này)” và “Does it lower the blood glucose level?”. Thông tin hội thoại thứ hai cũng được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ một cách thích hợp. Thông tin hội thoại thứ hai có thể được phân tích bằng máy tính xách tay (thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất) hoặc máy chủ.

Bước truyền thông tin hội thoại thứ hai (S109)

Thông tin hội thoại thứ hai được truyền, ví dụ, từ máy điện thoại thông minh đến máy tính xách tay. Sau đó, máy tính xách tay (thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất 3) thu thông tin hội thoại thứ hai được truyền từ máy điện thoại thông minh (thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai 5).

Bước thu nhận đoạn hội thoại (S110)

Các đoạn hội thoại trong thông tin hội thoại thứ nhất và thông tin hội thoại thứ hai có thể được phân tích để thu được một hoặc nhiều đoạn hội thoại. Đoạn hội thoại có thể được phân tích trong mỗi thiết bị đầu cuối. Trong khi đó, việc cùng phân tích các đoạn hội thoại của thông tin hội thoại được ghi âm trong hai thiết bị đầu cuối bằng máy tính xách tay (thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất) cho phép thu được các đoạn hội thoại tương ứng giữa thông tin hội thoại thứ nhất và thông tin hội thoại thứ hai, và vì vậy

được ưu tiên thực hiện. Trong trường hợp này, các đoạn hội thoại tương ứng của thông tin hội thoại thứ nhất phải hầu như giống với các đoạn hội thoại tương ứng của thông tin hội thoại thứ hai trong thời gian hội thoại. Vì vậy, việc so khớp các đoạn tương ứng sử dụng phương tiện định thời được ưu tiên thực hiện. Do đó, thông tin hội thoại thứ nhất được phân chia ra thành các đoạn và đồng thời các đoạn hội thoại tương ứng của thông tin hội thoại thứ hai có thể được thu nhận.

Bộ phận thu nhận đoạn hội thoại 33 cũng có thể phân tích đoạn hội thoại trong thông tin hội thoại thứ hai để thu được một hoặc nhiều đoạn hội thoại.

Thông tin hội thoại thứ nhất được phân tích thành các câu hội thoại như “Now the XYZ as a new medicine for diabetes will be described.”, “Does it lower the Duel blood? (‘the Duel blood’ được ghi bằng các ký tự kanji là từ không chính xác trong trường hợp này)”.

Thông tin hội thoại thứ hai được phân tích thành các câu hội thoại như “Now the XYZ ‘TONYUBYO NI KANSURU SHINYAKU’ will be described.” “Does it lower the blood glucose level? (‘TONYUBYO NI KANSURU SHINYAKU’ được ghi bằng các ký tự kanji là từ không chính xác trong trường hợp này)”.

Bước chọn đoạn hội thoại (S111)

Các thuật ngữ thứ nhất trong cuộc hội thoại, “diabetes”, “new medicine”, và “XYZ”, đó là các thuật ngữ trong cuộc hội thoại có trong “Now the XYZ as a new medicine for diabetes will be described.”, đó là đoạn hội thoại thứ nhất, được tách ra.

Sau đó, bằng cách sử dụng các thuật ngữ thứ nhất trong cuộc hội thoại, “diabetes”, “new medicine”, và “XYZ”, các từ chủ đề được lưu trữ có liên quan đến các thuật ngữ này được đọc từ bộ phận lưu trữ từ chủ đề 19. Ở đây, “XYZ”, là từ chủ đề chung cho ba thuật ngữ trong cuộc hội thoại, được tách ra để làm từ chủ đề thứ nhất.

Các thuật ngữ thứ hai trong cuộc hội thoại, “TONYU”, “BYO”, “NI KAN”, “SHINYAKU”, và “XYZ”, đó là các thuật ngữ trong cuộc hội thoại có trong “Now the XYZ ‘TONYUBYO NI KANSURU SHINYAKU’ will be described. (‘TONYUBYO NI KANSURU SHINYAKU’ được ghi bằng các ký tự kanji là từ không chính xác trong

trường hợp này)”, đó là đoạn hội thoại thứ hai, được tách ra. Bằng cách sử dụng các thuật ngữ thứ hai trong cuộc hội thoại, “TONYU”, “BYO”, “NI KAN”, “SHINYAKU”, và “XYZ”, các từ chủ đề được lưu trữ có liên quan đến các thuật ngữ này được đọc từ bộ phận lưu trữ từ chủ đề 19. Ở đây, từ chủ đề chung cho số lượng thuật ngữ lớn nhất trong số năm thuật ngữ trong cuộc hội thoại, “the Bible”, được tách ra để làm từ chủ đề thứ hai.

Việc so sánh giữa “XYZ” dưới dạng là từ chủ đề thứ nhất và các thuật ngữ liên quan cụ thể, “diabetes”, “new medicine”, “XYZ”, “ABC” (tên gọi của một loại dược phẩm điều trị khác), “blood glucose level”, “side effect”, “blood sugar”, “glaucoma”, “retinopathy”, “insulin”, “DC pharmaceutical”, và “insert” cho thấy rằng từ chủ đề thứ nhất là thuật ngữ liên quan cụ thể. Trong khi đó, việc so sánh giữa “the Bible” dưới dạng là từ chủ đề thứ hai và các thuật ngữ liên quan cụ thể cho thấy rằng từ chủ đề thứ hai không phải là thuật ngữ liên quan cụ thể. Khi sử dụng kết quả này, đoạn hội thoại thứ nhất “Now the XYZ as a new medicine for diabetes will be described.” được sử dụng để làm đoạn hội thoại chính xác. Đoạn hội thoại thứ hai sau đó sẽ được xác định theo cách tương tự là đoạn hội thoại chính xác. Sự nối tiếp của các đoạn hội thoại được sử dụng như vậy được lưu trữ vào trong bộ phận lưu trữ.

Sự nối tiếp của các đoạn hội thoại là “Now the XYZ as a new medicine for diabetes will be described.” “Does it lower the blood glucose level?”

Quy trình được mô tả trên đây là một ví dụ, và đoạn hội thoại chính xác có thể được sử dụng bằng cách thực hiện quy trình khác với quy trình trên đây.

Fig.4 là sơ đồ khái niệm thể hiện quy trình làm ví dụ thứ hai của hệ thống phân tích giọng nói. Trong ví dụ này, thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai phân tích các đoạn hội thoại, và thông tin hội thoại thứ hai mà trong đó đoạn hội thoại đã được phân tích được truyền đến thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất. Cũng trong ví dụ này, để tránh sự không nhất quán của các đoạn hội thoại, tốt hơn là các đoạn hội thoại tương ứng được liên hệ với thông tin về thời gian đồng hồ và được lưu trữ và được truyền từ thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai đến thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất cùng với thông tin về thời gian đồng hồ. Sau đó, thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất có thể so khớp các đoạn hội thoại có trong thông tin hội thoại thứ nhất với

các đoạn hội thoại có trong thông tin hội thoại thứ hai.

Fig.5 là sơ đồ khái niệm thể hiện quy trình làm ví dụ của hệ thống phân tích giọng nói khác với quy trình làm ví dụ được mô tả trên đây. Trong ví dụ này, thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai thu âm thanh, thông tin hội thoại số hoá được truyền đến thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất, và thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất thực hiện nhiều loại phương pháp phân tích khác nhau. Lưu ý rằng mặc dù không được thể hiện cụ thể trên hình vẽ, nhưng không chỉ thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất mà cả thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai có thể phân tích đoạn hội thoại chính xác.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Hệ thống này có thể được sử dụng để làm thiết bị phân tích giọng nói. Đặc biệt là, thiết bị phân tích giọng nói, như loa Google (nhãn hiệu đã được đăng ký), có thể trở nên phổ biến hơn trong tương lai. Ngoài ra, thiết bị phân tích giọng nói được giả định là được gắn trên thiết bị đầu cuối quen thuộc với người dùng, như máy điện thoại thông minh và thiết bị đầu cuối di động. Ví dụ, trường hợp mà trong đó tiếng ồn khác với giọng nói của người dùng được ghi âm trong thiết bị phân tích giọng nói và giọng nói của người dùng ít có khả năng được ghi âm được giả định. Trong khi đó, ngay cả trong trường hợp như vậy, thiết bị đầu cuối đặt ở gần người dùng có khả năng có thể ghi âm giọng nói của người dùng một cách thích hợp. Sau đó, thiết bị đầu cuối ở gần người dùng ghi âm thông tin âm thanh và chia sẻ thông tin âm thanh này với thiết bị phân tích giọng nói, nhờ đó bảo đảm việc phân tích giọng nói với độ chính xác cao hơn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống phân tích giọng nói bao gồm:

thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất (3); và

thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai (5), trong đó

thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất (3) là thiết bị đầu cuối có:

bộ phận phân tích thuật ngữ thứ nhất (7) được tạo cấu hình để phân tích từ có trong cuộc hội thoại để thu nhận thông tin hội thoại thứ nhất;

bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ nhất (9) được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin hội thoại thứ nhất được phân tích bằng bộ phận phân tích thuật ngữ thứ nhất (7);

bộ phận phân tích thứ nhất (11) được tạo cấu hình để phân tích thông tin hội thoại thứ nhất được lưu trữ bằng bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ nhất (9);

bộ phận lưu trữ tài liệu thuyết trình (13) được tạo cấu hình để lưu trữ nhiều tài liệu thuyết trình;

bộ phận lưu trữ thuật ngữ liên quan (15) được tạo cấu hình để lưu trữ các thuật ngữ liên quan có liên quan đến các tài liệu thuyết trình tương ứng được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ tài liệu thuyết trình (13);

bộ phận hiển thị (17) được tạo cấu hình để hiển thị tài liệu thuyết trình bất kỳ trong số các tài liệu thuyết trình được lưu trữ bằng bộ phận lưu trữ tài liệu thuyết trình (13); và

bộ phận lưu trữ từ chủ đề (19) được tạo cấu hình để lưu trữ từ chủ đề có liên quan đến thuật ngữ trong cuộc hội thoại,

thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai (5) là thiết bị đầu cuối có:

bộ phận phân tích thuật ngữ thứ hai (21) được tạo cấu hình để phân tích từ có trong cuộc hội thoại để thu nhận thông tin hội thoại thứ hai; và

bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ hai (23) được tạo cấu hình để lưu trữ

thông tin hội thoại thứ hai được phân tích bằng bộ phận phân tích thuật ngữ thứ hai (21),

thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất (3) còn có bộ phận thu thông tin hội thoại (25) được tạo cấu hình để thu thông tin hội thoại thứ hai từ thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ hai (5),

bộ phận lưu trữ thông tin hội thoại thứ nhất (9) được tạo cấu hình để cũng lưu trữ thông tin hội thoại thứ hai được thu bằng bộ phận thu thông tin hội thoại (25), và

bộ phận phân tích thứ nhất (11) có:

bộ phận thu nhận thông tin về tài liệu thuyết trình cụ thể (31) được tạo cấu hình để thu thông tin về việc chọn một tài liệu thuyết trình cụ thể để làm tài liệu thuyết trình nhất định trong số nhiều tài liệu thuyết trình;

bộ phận thu nhận đoạn hội thoại thứ nhất (33) được tạo cấu hình để phân tích một đoạn hội thoại trong thông tin hội thoại thứ nhất để thu được một hoặc nhiều đoạn hội thoại;

bộ phận đọc thuật ngữ liên quan cụ thể (35) được tạo cấu hình để đọc một thuật ngữ liên quan cụ thể để làm thuật ngữ liên quan có liên quan đến tài liệu thuyết trình cụ thể từ bộ phận lưu trữ thuật ngữ liên quan (15);

bộ phận tách thuật ngữ trong cuộc hội thoại thứ nhất (37) được tạo cấu hình để tách ra thuật ngữ thứ nhất trong cuộc hội thoại dưới dạng là thuật ngữ trong cuộc hội thoại có trong đoạn hội thoại thứ nhất dưới dạng là một đoạn hội thoại nhất định trong thông tin hội thoại thứ nhất và được phân tích bằng bộ phận phân tích thứ nhất (11);

bộ phận tách từ chủ đề thứ nhất (39) được tạo cấu hình để tách ra từ chủ đề thứ nhất để làm từ chủ đề liên quan đến thuật ngữ thứ nhất trong cuộc hội thoại từ bộ phận lưu trữ từ chủ đề (19);

bộ phận tách thuật ngữ trong cuộc hội thoại thứ hai (41) được tạo cấu hình để tách ra thuật ngữ thứ hai trong cuộc hội thoại dưới dạng là thuật ngữ trong cuộc hội thoại có trong đoạn hội thoại thứ hai dưới dạng là đoạn hội thoại tương ứng với

đoạn hội thoại thứ nhất trong thông tin hội thoại thứ hai;

bộ phận tách từ chủ đề thứ hai (43) được tạo cấu hình để tách ra từ chủ đề thứ hai để làm từ chủ đề liên quan đến thuật ngữ thứ nhất trong cuộc hội thoại từ bộ phận lưu trữ từ chủ đề (19); và

bộ phận sử dụng đoạn hội thoại (45) được tạo cấu hình để sử dụng đoạn hội thoại thứ nhất hoặc đoạn hội thoại thứ hai để làm đoạn hội thoại chính xác sử dụng mối quan hệ giữa từ chủ đề thứ nhất và thuật ngữ liên quan cụ thể và mối quan hệ giữa từ chủ đề thứ hai và thuật ngữ liên quan cụ thể.

2. Hệ thống phân tích giọng nói theo điểm 1, trong đó

bộ phận sử dụng đoạn hội thoại (45) được tạo cấu hình sao cho:

khi từ chủ đề thứ nhất khác với từ chủ đề thứ hai,

và khi từ chủ đề thứ nhất là thuật ngữ liên quan cụ thể và từ chủ đề thứ hai không phải là thuật ngữ liên quan cụ thể, bộ phận sử dụng đoạn hội thoại (45) sử dụng đoạn hội thoại thứ nhất trong thông tin hội thoại thứ nhất để làm đoạn hội thoại chính xác; và

khi từ chủ đề thứ nhất không phải là thuật ngữ liên quan cụ thể và từ chủ đề thứ hai là thuật ngữ liên quan cụ thể, bộ phận sử dụng đoạn hội thoại (45) sử dụng đoạn hội thoại thứ hai trong thông tin hội thoại thứ hai để làm đoạn hội thoại chính xác.

3. Hệ thống phân tích giọng nói theo điểm 1, trong đó

bộ phận sử dụng đoạn hội thoại (45) được tạo cấu hình để so sánh số đếm của các từ chủ đề thứ nhất là các thuật ngữ liên quan cụ thể với số đếm của các từ chủ đề thứ hai là các thuật ngữ liên quan cụ thể, bộ phận sử dụng đoạn hội thoại (45) được tạo cấu hình sao cho khi số đếm của các từ chủ đề thứ nhất lớn hơn, bộ phận sử dụng đoạn hội thoại (45) sử dụng đoạn hội thoại thứ nhất để làm đoạn hội thoại chính xác, và bộ phận sử dụng đoạn hội thoại (45) được tạo cấu hình sao cho khi số đếm của các từ chủ đề thứ hai lớn hơn, bộ phận sử dụng đoạn hội thoại (45) sử dụng đoạn hội thoại thứ hai để làm đoạn hội

thoại chính xác.

4. Hệ thống phân tích giọng nói theo điểm 1, trong đó

thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất (3) còn có bộ phận lưu trữ thời gian ghi âm (51) được tạo cấu hình để lưu trữ thời gian ghi âm và khoảng thời gian,

thông tin hội thoại thứ nhất có thời gian ghi âm liên quan đến mỗi từ cùng với các từ có trong cuộc hội thoại, và

bộ phận thu nhận đoạn hội thoại thứ nhất (33) được tạo cấu hình để phân tích đoạn hội thoại bằng cách sử dụng thông tin về thời gian đồng hồ đối với mỗi từ.

5. Hệ thống phân tích giọng nói theo điểm 1, trong đó

thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất (3) còn có bộ phận phân tích tần số (53) được tạo cấu hình để phân tích tần số của giọng nói có trong cuộc hội thoại,

thông tin hội thoại thứ nhất có tần số của giọng nói liên quan đến mỗi từ cùng với các từ có trong cuộc hội thoại, và

bộ phận thu nhận đoạn hội thoại thứ nhất (33) được tạo cấu hình để phân tích đoạn hội thoại sử dụng tần số của mỗi từ.

6. Hệ thống phân tích giọng nói theo điểm 1, trong đó

thuật ngữ liên quan được lưu trữ bằng bộ phận lưu trữ thuật ngữ liên quan (15) có thuật ngữ liên quan đến người thuyết trình và thuật ngữ liên quan đến người nghe, và

bộ phận thu nhận đoạn hội thoại thứ nhất (33) được tạo cấu hình để sử dụng thuật ngữ liên quan đến người thuyết trình và thuật ngữ liên quan đến người nghe có trong thông tin hội thoại thứ nhất để phân tích đoạn hội thoại.

7. Hệ thống phân tích giọng nói theo điểm 1, trong đó

thiết bị đầu cuối phân tích giọng nói thứ nhất (3) còn có bộ phận lưu trữ thuật ngữ hội thoại không chính xác (55) được tạo cấu hình để lưu trữ thuật ngữ hội thoại không chính xác liên quan đến mỗi tài liệu thuyết trình trong số nhiều tài liệu thuyết trình, và

bộ phận phân tích thứ nhất (11) được tạo cấu hình sao cho khi thuật ngữ hội thoại

không chính xác liên quan đến tài liệu thuyết trình cụ thể có mặt, bộ phận phân tích thứ nhất (11) chỉnh sửa thuật ngữ có trong đoạn hội thoại chính xác bằng cách sử dụng thuật ngữ tương ứng với thuật ngữ hội thoại không chính xác có trong đoạn hội thoại chính xác trong số các thuật ngữ có trong đoạn hội thoại không được sử dụng để làm đoạn hội thoại chính xác trong số các đoạn hội thoại tương ứng.

FIG. 1

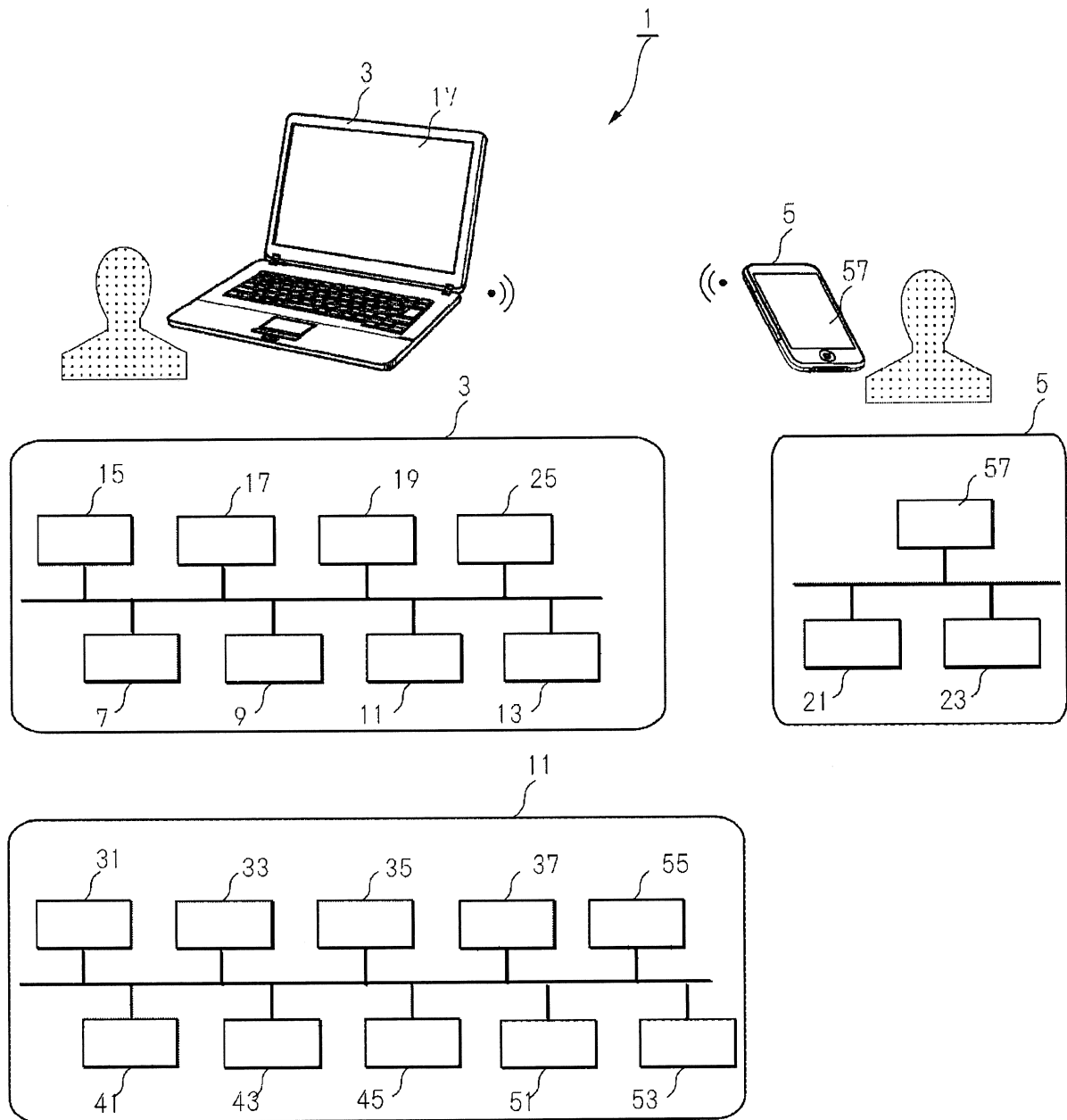


FIG. 2

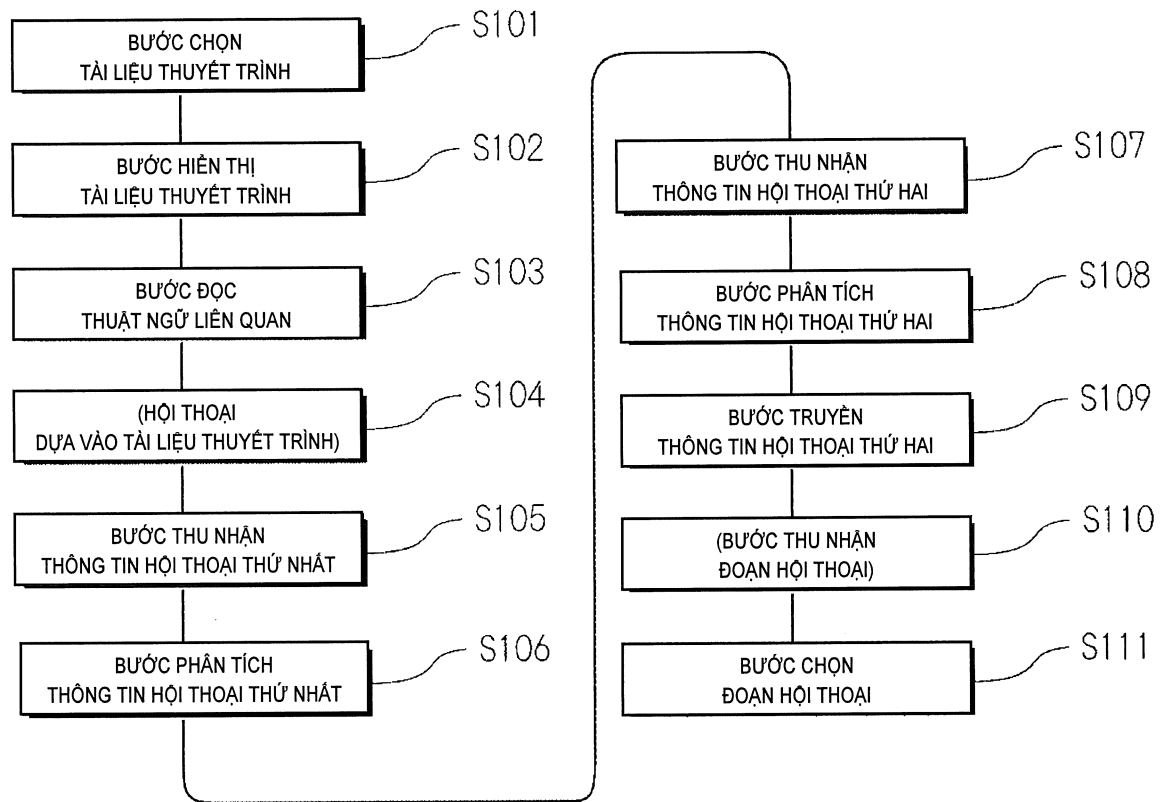


FIG. 3

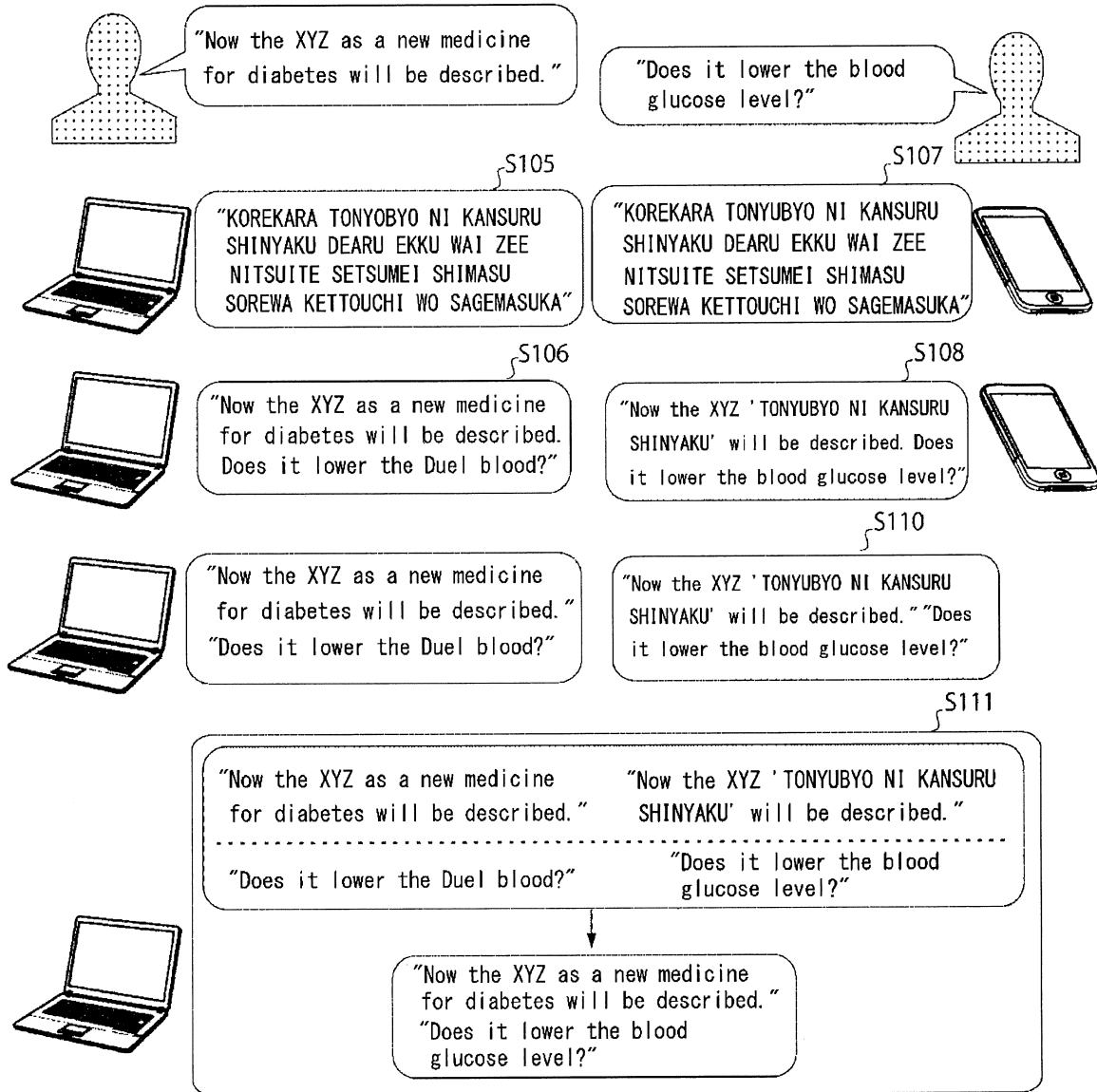


FIG. 4

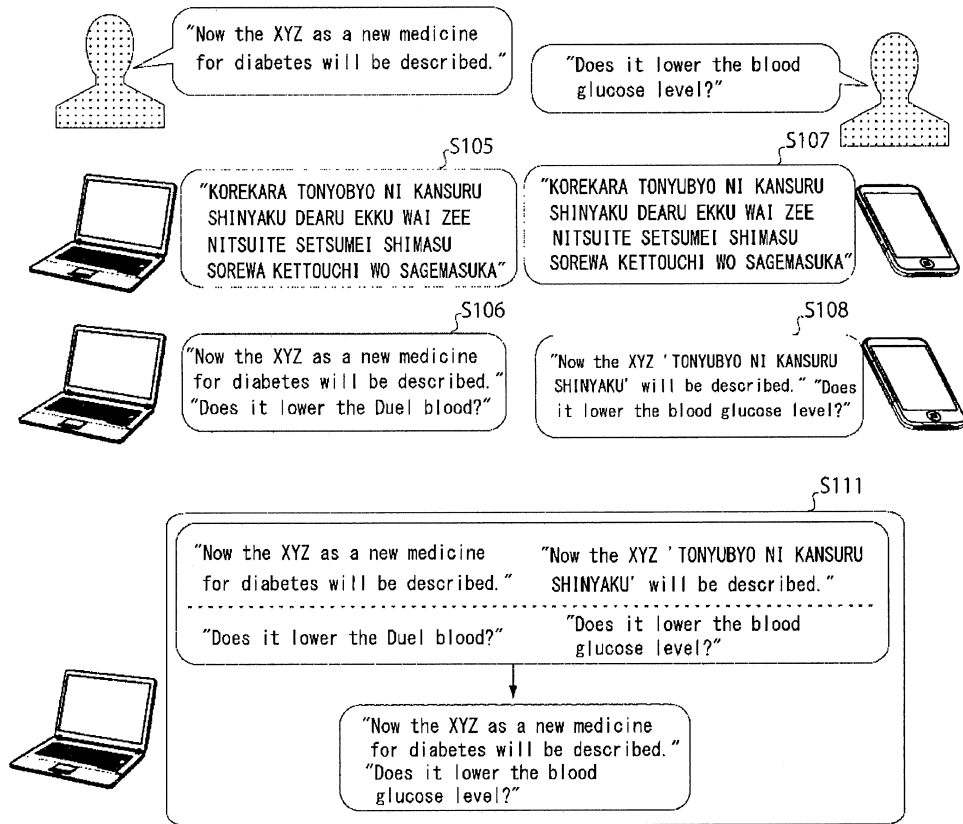


FIG. 5

