

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2005112745/09, 25.09.2003

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
25.09.2003(30) Конвенционный приоритет:
27.09.2002 JP 2002-282880

(43) Дата публикации заявки: 27.08.2006

(45) Опубликовано: 10.02.2007 Бюл. № 4

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: EP 0848552 B1, 17.06.1998. RU 2143135
C1, 20.12.1999. EP 1081926, 07.03.2001. JP
2000-032422 A1, 28.01.2000. WO 01084402 A1,
08.11.2001. JP 03040585 A1, 21.02.1991. JP
2000206983 A1, 28.07.2000. EP 0848552 A1,
17.06.1998. JP 2002027039 A1, 25.01.2002. JP
2002223299 A1, 09.08.2002. US 5815196 A1,
29.09.1998. JP 4185156 A1, 02.07.1992.(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:
27.04.2005(86) Заявка РСТ:
JP 03/12191 (25.09.2003)(87) Публикация РСТ:
WO 2004/030328 (08.04.2004)

Адрес для переписки:

103735, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент", пат.пов. С.Б.Фелицыной, рег. №
303

(72) Автор(ы):

САХАСИ Нозому (JP)

(73) Патентообладатель(и):

ГИНГАНЕТ КОРПОРЕЙШН (JP)

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ ПЕРЕВОДА ПО ВИДЕОТЕЛЕФОНУ

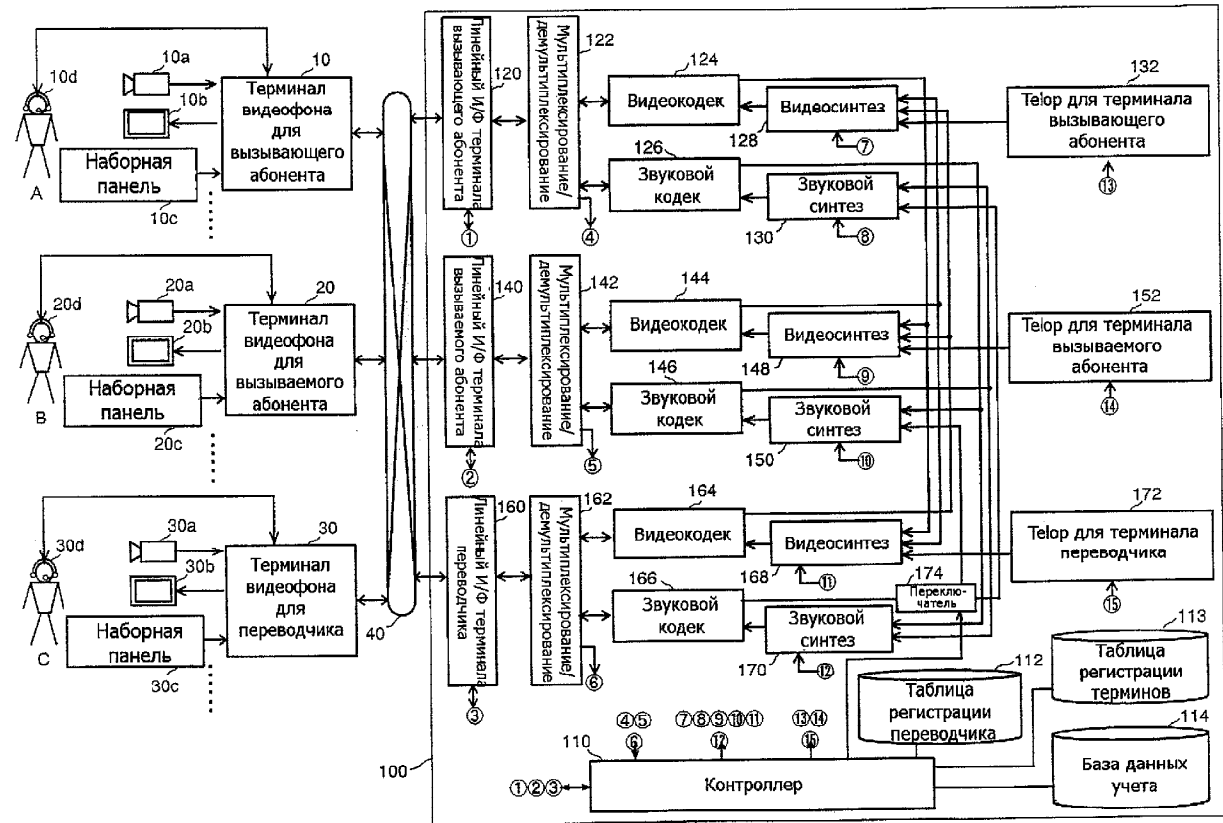
(57) Реферат:

Изобретение относится к системам перевода по видеотелефону. Техническим результатом является создание системы и способа перевода по видеотелефону, в котором вызывающему абоненту не требуется заранее производить звук переводчика и проводить консультации с партнером по разговору, причем такие система и способ доступны также в срочных случаях, благодаря чему минимизируют время занятости переводчика, для уменьшения затрат на услуги по переводу. Достижимый тем, что система перевода по видеотелефону принимает вызов из терминала

вызывающего абонента и сверяется с таблицей регистрации переводчика для выделения номера терминала переводчика, способного обеспечить перевод между языком вызывающего абонента и языком вызываемого абонента, и соединяет терминал вызывающего абонента, терминал вызываемого абонента и терминал переводчика, также система перевода имеет функцию передачи видеоизображения и звука, необходимых для перевода между терминалами, звук переводчика передают либо вызывающему абоненту, или вызываемому абоненту по определению терминала переводчика, а звук партнера по разговору

подавляют или прерывают, когда детектируют звук переводчика с помощью звукового синтезатора, что

обеспечивает скорость и точность услуги перевода.
6 н.п. 13 з.п. ф-лы, 22 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 2005112745/09, 25.09.2003

(24) Effective date for property rights: 25.09.2003

(30) Priority:
27.09.2002 JP 2002-282880

(43) Application published: 27.08.2006

(45) Date of publication: 10.02.2007 Bull. 4

(85) Commencement of national phase: 27.04.2005

(86) PCT application:
JP 03/12191 (25.09.2003)(87) PCT publication:
WO 2004/030328 (08.04.2004)Mail address:
103735, Moskva, ul. Il'inka, 5/2, OOO
"Sojuzpatent", pat.pov. S.B.Felitsynoj, reg. № 303(72) Inventor(s):
SAKhasi Nozomu (JP)(73) Proprietor(s):
GINGANET KORPOREJShN (JP)

(54) VIDEO TELEPHONE TRANSLATION SYSTEM AND METHOD

(57) Abstract:

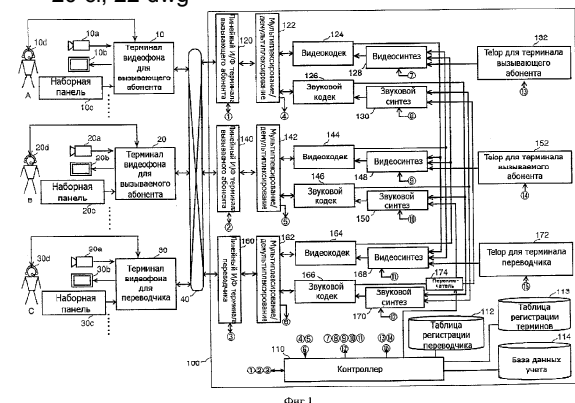
FIELD: video telephone translation systems.

SUBSTANCE: video telephone translation system takes call from terminal of calling user and the call is subject to translator's registration spreadsheet to select number of translator's terminal who is able to make translation from language of calling user to language of called user, and connects terminal of calling user, terminal of called user and translator's terminal. Translation system also has function of video image and sound transmission being required among terminals. Sound from translator is transmitted to either calling user or to called user after translator's terminal is recognized. Conversation partner's sound is suppressed or interrupted when sound of translator is detected by means of sonic synthesizer, which provides higher speed and precision of translation service. Calling user doesn't need to look for a

translator in advance and to have consultations concerning negotiation with partner before. System and method are also available urgently.

EFFECT: minimized over-employment of translator; improved efficiency of operation.

20 cl, 22 dwg



Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к системе и способу перевода по видеотелефону, обеспечивающим услугу перевода во время разговора с использованием видеотелефона между людьми, разговаривающими на разных языках, в частности к системе перевода по видеотелефону и к способу перевода по видеотелефону, которые обеспечивают услуги администрирования, такие, которые предлагают в общественных учреждениях, больнице и полицейском участке для иностранца, который не может пользоваться местным языком, без необходимости непосредственного присутствия местного переводчика в указанном административном органе.

Уровень техники

В последние годы, благодаря развитию техники связи, люди, находящиеся в разных местах, получили практическую возможность общаться друг с другом с помощью видеотелефона. Для обеспечения возможности непрерывного разговора людей, которые говорят на разных языках, требуется переводчик. Таким образом, требуется обеспечить широкий доступ к услуге переводчика с использованием видеотелефона.

В известном уровне техники, для получения услуги перевода с использованием видеотелефона, требовалось установить трехстороннее соединение с использованием многоточечного блока конференцсвязи, обеспечивающего услугу конференцсвязи между вызывающим абонентом, желающим провести разговор, вызываемым абонентом в качестве партнера по разговору, и переводчиком, который переводит с языка, используемого вызывающим абонентом, и языка, используемого вызываемым абонентом.

На фиг.22 показана конфигурация известного уровня техники, с помощью которой обеспечивают услугу перевода с использованием услуги видеоконференции с многоточечным блоком конференцсвязи. На фиг.22, ссылочной позицией 10 представлен терминал видеотелефона вызывающего абонента (ниже называется терминал вызывающего абонента), позицией 20 обозначен терминал видеотелефона вызываемого абонента (ниже называется терминал вызываемого абонента), 30 терминал видеотелефона переводчика (ниже называется терминал переводчика), 50 общественная телефонная линия и 1 многоточечной блок конференцсвязи. Каждый терминал видеотелефона содержит камеру (а), предназначенную для съемки пользователя, дисплей (b), предназначенный для отображения принимаемого видеоизображения, наборную панель (с), предназначенную для набора номера удаленной стороны, гарнитуру (d), включающую микрофон, предназначенную для передачи голоса пользователя и для прослушивания принимаемого звука. Многоточечной блок 1 конференцсвязи обеспечивает услугу видеоконференции и имеет функцию приема вызова из зарезервированного терминала, путем синтеза видеоизображений и звуков, передаваемых из подключенного терминала, и передачи синтезированного видеоизображения и звука в каждый терминал.

Ниже будет описана процедура, применяемая для получения услуги перевода с использованием многоточечного блока конференцсвязи. Вначале вызывающий абонент производит поиск и вызов переводчика, позволяющего обеспечить перевод с языка, на котором говорит вызывающий абонент, и с языка, используемого вызываемым абонентом. Затем вызванный переводчик вызывает вызываемого абонента на основе запроса, сделанного вызывающим абонентом, и определяет дату/время разговора. Когда дата/время разговора будет определена, вызывающий абонент резервирует конференцию в многоточечном блоке 1 конференцсвязи. Вызывающий абонент, вызываемый абонент и переводчик проверяют в многоточечном блоке 1 конференцсвязи, с помощью соответствующего терминала видеотелефона, с использованием указанной регистрационной информации, когда настанет зарезервированные дата/время. Затем начинается конференция между терминалом 10 вызывающего абонента, терминалом 20 вызываемого абонента и терминалом 20 переводчика. На дисплее каждого терминала отображается видеоизображение, получаемое путем синтеза видеоизображения вызывающего абонента, видеоизображения вызываемого абонента и видеоизображения переводчика. В телефон гарнитуры каждого терминала поступает звук, получаемый путем

синтеза голоса вызывающего абонента, голоса вызываемого абонента и голоса переводчика. В результате, вызывающий абонент и вызываемый абонент могут вести разговор по видеотелефону, получая перевод, обеспечиваемый переводчиком.

В такой услуге перевода по видеотелефону, известной из уровня техники, при которой
5 используется многоточечный блок конференцсвязи, необходимо резервировать конференцсвязь с использованием многоточечного блока конференцсвязи до начала разговора по видеотелефону, и вызывающий абонент должен искать переводчика и входить в контакт с вызываемым абонентом и проводить консультацию для заблаговременной организации видеоконференции.

10 При этом, до настоящего времени было трудно использовать услугу с таким подходом к переводу, в случаях, когда требуется срочное оказание услуги, например, когда иностранец, который не может использовать местный язык, срочно получает услугу администрирования в общественном учреждении, в больнице или в полицейском участке. Переводчик должен подключаться, начиная с этапа предварительной консультации между
15 вызывающим абонентом и вызываемым абонентом. Для этого приходилось занимать переводчика на длительное время, что существенно повышало затраты на услугу перевода.

Таким образом, основная цель изобретения состоит в создании системы перевода по видеотелефону и способу перевода по видеотелефону, которые устраняет необходимость
20 для вызывающего абонента искать переводчика и заранее проводить консультации с вызываемым абонентом, и которая также была бы доступна в срочных случаях, позволяя, таким образом, минимизировать время занятости переводчика и снизить затраты на услуги перевода.

Сущность изобретения

25 Система перевода по видеотелефону, в соответствии с этим изобретением, представляет собой систему, в которой переводчик переводит разговор по видеотелефону между вызывающим абонентом и вызываемым абонентом, которые говорят на разных языках, причем система перевода по видеотелефону, предпочтительно, содержит средство соединения, предназначенное для соединения терминала вызывающего абонента,
30 терминала вызываемого абонента и терминала переводчика, и средство связи, предназначенное для передачи видеоизображения и звука между терминалами, соединенными средством соединения, отличающаяся тем, что средство соединения включает таблицу регистрации переводчика, где зарегистрированы, по меньшей мере, типы языков, с которых может переводить переводчик, и номер терминала переводчика,
35 функцию приема вызова из терминала вызывающего абонента, функцию получения номера терминала вызываемого абонента, типа языка вызывающего абонента и типа языка вызываемого абонента из терминала вызывающего абонента, вызов которого был принят, функцию выделения номера терминала переводчика со ссылкой на таблицу регистрации переводчика с полученного типа языка вызывающего абонента и типа языка вызываемого
40 абонента, функцию вызова терминала переводчика с использованием полученного номера терминала переводчика, и функцию вызова терминала вызываемого абонента с использованием полученного номера терминала вызываемого абонента, и что средство связи передает видеоизображение, включающее, по меньшей мере, видеоизображение из терминала вызываемого абонента, и звук, включающий, по меньшей мере, звук из
45 терминала переводчика, в терминал вызывающего абонента, функцию передачи видеоизображения включающего, по меньшей мере, видеоизображение из терминала вызывающего абонента, и звук включающий, по меньшей мере, звук из терминала переводчика, в терминал вызываемого абонента, и функцию передачи звука, включающего, по меньшей мере, звук из терминала вызывающего абонента и звук из терминала
50 вызываемого абонента, в терминал переводчика.

При использовании такой конфигурации, при поступлении вызова из терминала вызывающего абонента, номер терминала переводчика, который может переводить с языка вызывающего абонента и с языка вызываемого абонента, выделяют из таблицы

регистрации переводчика, и терминал вызывающего абонента, терминал вызываемого абонента и терминал переводчика автоматически соединяются, и обеспечивается передача видеоизображения и звука, требуемых для перевода. Для вызывающего абонента не требуется заранее производить поиск переводчика и проводить консультации с вызываемым абонентом, в результате чего обеспечивается услуга перевода по видеотелефону, которая может быть доступна даже в срочных случаях. Переводчик может присоединиться к разговору по видеотелефону в любом месте, где он/она может находиться, если только ему/ей можно позвонить. Это минимизирует время занятости переводчика и снижает затраты на услуги перевода.

В системе перевода по видеотелефону, в соответствии с данным изобретением, средство связи, предпочтительно, включает функцию передачи видеоизображения, полученного путем синтеза видеоизображения из терминала вызываемого абонента в качестве основного окна и видеоизображения из терминала переводчика в качестве подокна в терминале вызывающего абонента, функцию передачи видеоизображения, полученного путем синтеза видеоизображения из терминала вызывающего абонента в качестве основного окна и видеоизображения из терминала переводчика в качестве подокна в терминале вызываемого абонента, и функции передачи видеоизображения, полученного путем синтеза видеоизображения из терминала вызывающего абонента и видеоизображения из терминала вызываемого абонента в терминал переводчика.

Это позволяет вызывающему абоненту и вызываемому абоненту следить за выражением переводчика по его изображению-в-изображении, что позволяет легко понимать голос переводчика. Переводчик может проверять выражение вызывающего абонента и выражения вызываемого абонента, что обеспечивает точный перевод.

В системе перевода по видеотелефону, в соответствии с данным изобретением, средство связи, предпочтительно, включает первую функцию передачи звука, предназначенную для синтеза звука из терминала вызываемого абонента и звука из терминала переводчика и передачи полученного результата в терминал вызывающего абонента, вторую функцию передачи звука, предназначенную для синтеза звука из терминала вызывающего абонента и звука из терминала переводчика и передачи полученного результата в терминал вызываемого абонента, третью функцию передачи звука, предназначенную для синтеза звука из терминала вызывающего абонента и звука из терминала переводчика и передачи полученного результата в терминал вызываемого абонента, и функцию подавления звука ненужной стороны, предназначенную для подавления звука ненужной стороны или звука из терминала переводчика, передаваемого в первую функцию передачи звука, или звука из терминала переводчика, передаваемого во вторую функцию передачи звука, на основе команды из терминала переводчика, отличающаяся тем, что первая и вторая функция передачи звука включают функцию подавления звука вызываемого абонента, предназначенную для подавления звука из терминала вызываемого абонента, когда детектируют звук из терминала переводчика и что вторая функция передачи звука включает функцию подавления звука вызывающего абонента, предназначенную для подавления звука, поступающего из терминала вызывающего абонента, когда детектируют звук из терминала переводчика.

При переводе с использованием видеоконференции известного уровня техники, звук, получаемый в результате синтеза звука трех сторон, передают в каждый терминал. Из-за этого, когда говорит пользователь в одном терминале, в то время как также говорит пользователь в любом другом терминале, содержание конференции трудно понять друг другу. При этом переводчик ожидает окончания речи вызывающего абонента до начала перевода, вызываемый абонент ожидает окончания перевода прежде, чем начнет разговор, и переводчик ожидает окончания речи вызываемого переводчика до начала перевода. Поскольку такая процедура должна повторяться во время конференции, было трудно получить быстрый и точный перевод. В соответствии с изобретением, функция подавления звука ненужной стороны подавляет передачу из ненужной стороны речи переводчика для вызывающего абонента или для вызываемого абонента, в зависимости от

команды, поступающей из терминала переводчика. Когда детектируют звук переводчика, передача исходного звука вызываемого абонента подавляется для вызывающего абонента с помощью функции подавления звука вызываемого абонента. Когда детектируют звук переводчика, передача исходного звука вызывающего абонента подавляется для

5 вызываемого абонента с помощью функции подавления звука вызывающего абонента. С помощью этих функций, вызывающий абонент и вызываемый абонент могут воспринимать перевод, даже когда их речь накладывается на речь переводчика, что обеспечивает, таким образом, быструю и точную услугу перевода по видеотелефону.

Подавление включает случай, когда звуковой сигнал заглушают до уровня, при котором

10 еще обеспечивается некоторая степень восприятия на слух, и случай, когда звуковой сигнал отключают так, что звук полностью заглушается. Функция подавления ненужного звука включает случай, когда речь переводчика передают избирательно либо вызывающему абоненту, либо вызываемому абоненту.

В системе перевода по видеотелефону, в соответствии с этим изобретением, средство

15 связи, предпочтительно, включает первую функцию передачи звука, предназначенную для избирательной передачи либо звука из терминала вызываемого абонента, или звука из терминала переводчика в терминал вызывающего абонента, вторую функцию передачи звука, предназначенную для избирательной передачи либо звука из терминала вызываемого абонента, или звука из терминала переводчика в терминал вызываемого

20 абонента, третью функцию передачи звука, предназначенную для синтеза звука из терминала вызывающего абонента и звука из терминала вызываемого абонента и передачи полученного результата в терминал переводчика, и функцию подавления звука ненужной стороны, предназначенную для подавления звука ненужной стороны или звука из терминала переводчика, передаваемого в первую функцию передачи звука, или звука из

25 терминала переводчика, передаваемого во вторую функцию передачи звука, по команде из терминала переводчика, отличающаяся тем, что первая функция передачи звука включает функцию отключения звука из терминала вызываемого абонента и передачи звука из терминала переводчика, когда детектируют звук, поступающий от переводчика, и что вторая функция передачи звука включает функцию отключения звука из терминала

30 вызываемого абонента и передачи звука из терминала переводчика, когда детектируют звук из терминала переводчика.

В соответствии с изобретением, функция подавления звука ненужной стороны подавляет передачу звука ненужной стороны от переводчика либо для вызывающего абонента, или для вызываемого абонента, на основе команды из терминала переводчика.

35 Когда детектируют звук переводчика в первой функции передачи звука, исходный звук вызываемого абонента переключается на звук переводчика. Когда звук переводчика детектируют во второй функции передачи звука, исходный звук вызываемого абонента переключается на звук переводчика. При использовании этих функций, вызывающий абонент и вызываемый абонент могут воспринимать перевод, даже когда их речь

40 перекрывается речью переводчика, что обеспечивает скорость и точность услуги перевода по видеотелефону.

Функция подавления ненужного звука включает случай, когда звук переводчика передают избирательно вызывающему абоненту или вызываемому абоненту.

В системе перевода по видеотелефону, в соответствии с этим изобретением, средство

45 связи, предпочтительно, включает первую функцию передачи звука, предназначенную для мультиплексирования звука по звуку из терминала вызываемого абонента и звуку из терминала переводчика и передачи полученного результата в терминал вызывающего абонента, вторую функцию передачи звука, предназначенную для мультиплексирования звука по звуку из терминала вызывающего абонента и звуку из терминала переводчика и

50 передачи полученного результата в терминал вызываемого абонента, третью функцию передачи звука, предназначенную для мультиплексирования звука по звуку из терминала вызываемого абонента и звуку из терминала вызываемого абонента и передачи полученного результата в терминал переводчика, и функцию подавления звука ненужной

стороны, предназначенную для подавления звука ненужной стороны, представляющего собой либо звук из терминала переводчика, передаваемый в первую функцию передачи звука, или звук из терминала переводчика, передаваемый во вторую функцию передачи звука, на основе команды из терминала переводчика.

5 В соответствии с изобретением, функция подавления звука ненужной стороны подавляет передачу звука ненужной стороны переводчика для вызывающего абонента или для вызываемого абонента по команде из терминала переводчика. В первой функции передачи звука мультиплексируют исходный звук вызываемого абонента и звук переводчика, и полученный результат передают вызывающему абоненту. Во второй
10 функции передачи звука мультиплексируют исходный звук вызывающего абонента и звук переводчика, полученный результат передают вызываемому абоненту. При использовании этих функций вызывающий абонент и вызываемый абонент могут воспринимать перевод, даже когда их речь перекрывается речью переводчика, что обеспечивает скорость и точную услугу перевода по видеотелефону.

15 Функция подавления звука ненужной стороны включает случай, когда звук переводчика избирательно передают вызывающему абоненту или вызываемому абоненту.

В системе перевода по видеотелефону, в соответствии с этим изобретением, средство связи, предпочтительно, включает функцию записи видеоизображения, включающего
20 видеоизображение из терминала вызывающего абонента, видеоизображение из терминала вызываемого абонента и видеоизображение из терминала переводчика, а также звука, включающего звук из терминала вызывающего абонента, звук из терминала вызываемого абонента и звук из терминала переводчика, и функцию воспроизведения и передачи записанного видеоизображения и звука по запросу из терминала.

При использовании такой конфигурации, видеоизображения и голос вызывающего
25 абонента, вызываемого абонента и переводчика записывают в службе перевода. Поскольку детали записи можно проверять по запросу из терминала, обеспечивается возможность просмотра содержания, которое могло быть непонятным непосредственно во время разговора, или проверять позже детали службы передачи данных.

Видеоизображение может быть записано путем записи синтезированного
30 видеоизображения или видеоизображения, передаваемого в терминал вызывающего абонента и видеоизображения, передаваемого в терминал вызываемого абонента. Благодаря этому, обеспечивается возможность проверять видеоизображение, принятое вызывающим абонентом или вызываемым абонентом.

Звук может быть записан путем записи звука, полученного в результате выполнения
35 мультиплексирования звука, передаваемого в терминал вызывающего абонента, и звука, передаваемого в терминал вызываемого абонента. При этом обеспечивается возможность проверки содержания на языке вызывающего абонента и на языке вызываемого абонента отдельно из терминала, оборудованного функцией демультиплексирования звука.

Или звук, передаваемый в терминал вызывающего абонента и звук, передаваемый в
40 терминал вызываемого абонента могут быть записаны отдельно, а звук стороны, указываемой на основе команды из терминала, может воспроизводиться для передачи. При этом обеспечивается возможность проверки содержания отдельно на языке вызывающего абонента и на языке вызываемого абонента, даже из терминала, не оборудованного функцией демультиплексирования звука.

45 Система перевода по видеотелефону, в соответствии с данным изобретением, представляет собой систему, в которой разговор по видеотелефону между вызывающим абонентом и вызываемым абонентом, которые говорят на разных языках, переводят с помощью первого переводчика, который переводит с языка вызываемого абонента на язык вызывающего абонента, и второго переводчика, который переводит с языка вызывающего
50 абонента на язык вызываемого абонента, причем система перевода по видеотелефону, предпочтительно, содержит средство соединения, предназначенное для соединения терминала вызывающего абонента, терминала вызываемого абонента, терминала первого переводчика и терминала второго переводчика, и средство связи, предназначенное для

передачи видеоизображения и звука между терминалами, соединенными с помощью средства соединения, отличающаяся тем, что средство соединения включает таблицу регистрации переводчика, в которой зарегистрированы, по меньшей мере, типы языков, переводимых переводчиком, и номер терминала переводчика, функцию приема вызова из терминала вызывающего абонента, функцию получения номера терминала вызываемого абонента, типа языка вызывающего абонента и типа языка вызываемого абонента из терминала вызывающего абонента, для которого был принят вызов, функцию выделения номера терминала первого переводчика, со ссылкой на таблицу регистрации переводчика по полученному типу языка вызываемого абонента и типу языка вызывающего абонента, функцию вызова первого переводчика с использованием выделенного номера терминала переводчика, функцию выделения номера терминала второго переводчика, со ссылкой на таблицу регистрации переводчика, на основе полученного типа языка вызывающего абонента и типа языка вызываемого абонента, функцию вызова второго переводчика с использованием выделенного номера терминала переводчика, функцию вызова терминала вызываемого абонента с использованием полученного номера терминала вызываемого абонента, и что средство связи включает функцию передачи видеоизображения, включающую, по меньшей мере, видеоизображение из терминала вызываемого абонента и звука, включающего, по меньшей мере, голос первого переводчика, в терминал вызывающего абонента, функцию передачи видеоизображения, включающего, по меньшей мере, видеоизображение из терминала вызывающего абонента и звука, включающего, по меньшей мере, голос второго переводчика, в терминал вызываемого абонента, функцию передачи звука, включающего, по меньшей мере, звук из терминала вызываемого абонента в терминал первого переводчика, и функцию передачи звука, включающего, по меньшей мере, звук из терминала вызывающего абонента в терминал второго переводчика.

При использовании такой конфигурации, на основе вызова из терминала вызывающего абонента, из таблицы регистрации переводчика выделяют номер терминала первого переводчика, который переводит с языка вызываемого абонента на язык вызывающего абонента, и номер терминала второго переводчика, который переводит с языка вызывающего абонента на язык вызываемого абонента. Терминал вызывающего абонента, терминал вызываемого абонента, терминал первого переводчика и терминал второго переводчика автоматически соединяются, и обеспечивается передача видеоизображения и звука, требуемого для перевода. Вызываемому абоненту не нужно первоначально выполнять поиск переводчика и проводить консультацию с вызываемым абонентом, что, таким образом, обеспечивает услугу перевода по видеотелефону, которая может быть доступна даже в срочных случаях. Переводчик может присоединиться к разговору по видеотелефону в любом месте, где он/или может находиться, если только ему/ей можно позвонить. Это минимизирует время занятости переводчика и снижает затраты на услуги по переводу.

В системе перевода по видеотелефону, в соответствии с этим изобретением, средство связи, предпочтительно, включает функцию передачи видеоизображения, полученного путем синтеза видеоизображения из терминала вызываемого абонента, в качестве главного окна, и видеоизображения из терминала первого переводчика, в качестве подокна, в терминал вызывающего абонента, функцию передачи видеоизображения, полученного путем синтеза видеоизображения из терминала вызывающего абонента, в качестве главного окна, и видеоизображения из терминала второго переводчика, в качестве подокна, в терминал вызываемого абонента, функцию передачи видеоизображения, полученного путем синтеза видеоизображения из терминала вызываемого абонента и видеоизображения из терминала вызывающего абонента, в терминал первого переводчика, функцию передачи видеоизображения, полученного путем синтеза видеоизображения из терминала вызывающего абонента и видеоизображения из терминала вызываемого абонента, в терминал второго переводчика.

Это позволяет вызываемому абоненту и вызываемому абоненту проверять выражения первого переводчика и второго переводчика, соответственно, в виде изображения-в-

изображении, что позволяет легко понимать голос переводчика. Каждый переводчик может проверять выражение вызывающего абонента и выражения вызываемого абонента, что обеспечивает точный перевод.

В системе перевода по видеотелефону, в соответствии с этим изобретением, средство связи, предпочтительно, включающее первую функцию передачи звука, предназначенную для синтеза звука из терминала вызываемого абонента, и звука из терминала первого переводчика, и передачи полученного результата в терминал вызывающего абонента, вторую функцию передачи звука, предназначенную для синтеза звука из терминала вызываемого абонента и звука из терминала второго переводчика, и передачи полученного результата в терминал вызываемого абонента, третью функцию передачи звука, предназначенную для передачи, по меньшей мере, звука из терминала вызываемого абонента в терминал первого переводчика, и четвертую функцию передачи звука, предназначенную для передачи, по меньшей мере, звука из терминала вызывающего абонента в терминал второго переводчика, отличающейся тем, что, первая функция передачи звука включает функцию подавления звука вызываемого абонента, предназначенную для подавления звука из терминала вызываемого абонента, когда детектируют звук из терминала первого переводчика, и что вторая функция передачи звука включает функцию подавления звука вызывающего абонента, предназначенную для подавления звука из терминала вызывающего абонента, когда детектируют звук из терминала второго переводчика.

В соответствии с изобретением, когда детектируют звук первого переводчика, передачу исходного звука вызываемого абонента вызывающему абоненту подавляют с помощью функции подавления звука вызываемого абонента. Когда детектируют звук второго переводчика, передачу исходного звука вызывающего абонента вызываемому абоненту подавляют с помощью функции подавления звука вызывающего абонента. При использовании таких функций, вызывающий абонент и вызываемый абонент могут воспринимать перевод, даже когда их речь накладывается на речь переводчика, что обеспечивает услугу быстрого и точного перевода по видеотелефону.

Подавление включает случай, когда звуковой сигнал заглушают до уровня, при котором еще обеспечивается некоторая степень восприятия на слух, и случай, когда звуковой сигнал отключают так, что звук полностью заглушается.

В системе перевода по видеотелефону, в соответствии с этим изобретением, средство связи, предпочтительно, включает первую функцию передачи звука, предназначенную для избирательной передачи либо звука из терминала вызываемого абонента, или звука из терминала первого переводчика в терминал вызывающего абонента, вторую функцию передачи звука, предназначенную для избирательной передачи, либо звука из терминала вызывающего абонента, или звука из терминала второго переводчика в терминал вызываемого абонента, третью функцию передачи звука, предназначенную для передачи, по меньшей мере, звука из терминала вызываемого абонента в терминал первого переводчика, и четвертую функцию передачи звука, предназначенную для передачи, по меньшей мере, звука из терминала вызывающего абонента в терминал второго переводчика, отличающаяся тем, что первая функция передачи звука включает функцию отключения звука из терминала вызываемого абонента и передачу звука из терминала первого переводчика, когда детектируют звук из терминала первого переводчика, и что вторая функция передачи звука включает функцию отключения звука из терминала вызывающего абонента и передачу звука из терминала второго переводчика, когда детектируют звук из терминала второго переводчика.

В соответствии с изобретением, когда звук первого переводчика детектируют в первой функции передачи звука, исходный звук вызываемого абонента переключают на звук первого переводчика. Когда звук второго переводчика детектируют во второй функции передачи звука, исходный звук вызываемого абонента переключают на звук второго переводчика. При использовании этих функций, вызывающий абонент и вызываемый абонент могут воспринимать перевод, даже когда их речь перекрывается с речью

переводчика, что обеспечивает услугу быстрого и точного перевода по видеотелефону.

В системе перевода по видеотелефону, в соответствии с данным изобретением, средство связи, предпочтительно, включает первую функцию передачи звука, предназначенную для мультиплексирования звука по звуку из терминала вызываемого абонента и звуку из терминала первого переводчика и передачи полученного результата в терминал вызывающего абонента, вторую функцию передачи звука, предназначенную для мультиплексирования звука по звуку из терминала вызывающего абонента и звуку из терминала второго переводчика и передачи полученного результата в терминал вызываемого абонента, третью функцию передачи звука, предназначенную для передачи, по меньшей мере, звука из терминала вызываемого абонента в терминал первого переводчика, и четвертую функцию передачи звука, предназначенную для передачи, по меньшей мере, звука из терминала вызывающего абонента в терминал второго переводчика.

В соответствии с изобретением, в первой функции передачи звука, исходный голос вызываемого абонента и голос первого переводчика мультиплексируют и полученный результат передают вызывающему абоненту. Во второй функции передачи звука исходный голос вызывающего абонента и голос второго переводчика мультиплексируют, и полученный результат передают вызываемому абоненту. При использовании этих функций, вызывающий абонент и вызываемый абонент могут воспринимать перевод даже когда их речь перекрывает речь переводчика, что обеспечивает услугу по быстрому и точному переводу по видеотелефону.

В системе перевода по видеотелефону, в соответствии с этим изобретением, средство связи, предпочтительно, включает функцию записи видеоизображения, включающего видеоизображение из терминала вызывающего абонента, видеоизображение из терминала вызываемого абонента, видеоизображение из терминала первого переводчика и видеоизображение из терминала второго переводчика, и звук, включающий звук из терминала вызывающего абонента, звук из терминала вызываемого абонента, звук из терминала первого переводчика и звук из терминала второго переводчика, и функцию, предназначенную для воспроизведения и передачи записанного видеоизображения и звука по запросу из терминала.

При использовании этой конфигурации записывают видеоизображения и звуки вызывающего абонента, вызываемого абонента, первого переводчика и второго переводчика в услуге по переводу. Поскольку детали записи можно проверять по запросу из терминала, обеспечивается возможность просмотра содержания, которое не было сразу понято, или проверить позже детали услуги передачи данных.

Видеоизображение может быть записано путем записи синтезированного видеоизображения в видеоизображение, предназначенное для передачи в терминал вызывающего абонента, и видеоизображение, предназначенное для передачи в терминал вызываемого абонента. При этом обеспечивается возможность проверки видеоизображения, принятого вызывающим абонентом или вызываемым абонентом.

Звук можно записывать путем записи звука, полученного в результате выполнения мультиплексирования звука по звуку, предназначенному для передачи в терминал вызывающего абонента, и звуку, предназначенному для передачи в терминал вызываемого абонента. При этом обеспечивается возможность проверки содержания на языке вызывающего абонента и на языке вызываемого абонента отдельно из терминала, оборудованного функцией демультимплексирования звука.

Или, звук, предназначенный для передачи в терминал вызывающего абонента, и звук, предназначенный для передачи в терминал вызываемого абонента, может быть записан отдельно, и звук стороны, указанной по команде из терминала, может воспроизводиться и передаваться. При этом обеспечивается возможность отдельной проверки содержания на языке вызывающего абонента и содержания на языке вызываемого абонента, даже из терминала, не оборудованного функцией демультимплексирования звука.

В системе перевода по видеотелефону, в соответствии с этим изобретением,

информацию выбора, предназначенную для выбора переводчика, регистрируют в таблице регистрации переводчика, и средство соединения, предпочтительно, включает функцию, предназначенную для получения условия выбора переводчика из терминала вызывающего абонента, и функцию по извлечению номера терминала переводчика, который

5 удовлетворяет полученным условиям выбора, путем ссылки на таблицу регистрации переводчика.

В результате, обеспечивается выбор переводчика, который удовлетворяет цели разговора по видеотелефону между вызывающим абонентом и вызываемым абонентом, из переводчиков, зарегистрированных в таблице регистрации переводчика. Выбор перевода

10 для выбора переводчика включает информацию по полу, возрасту, месту проживания, специальности и квалификации.

Благодаря регистрации уровня квалификации переводчика при переводе с языка в таблице регистрации переводчика, пользователь может выбирать переводчика с требуемым уровнем перевода между указанными языками. Переводчик может

15 регистрировать множество языков, перевод на который он/она может обеспечить. Это обеспечивает гибкий и эффективный выбор переводчика.

В системе перевода по видеотелефону с использованием двунаправленного синхронного перевода, уровень понимания при прослушивании и уровень речи можно отдельно регистрировать как уровни перевода с языка, для регистрации в таблице

20 регистрации переводчика. При этом обеспечивается возможность индивидуально выбирать человека, который является оптимальным в качестве первого переводчика, и другого человека, который является оптимальным в качестве второго переводчика, обеспечивая, таким образом, гибкий и эффективный выбор переводчика.

В системе перевода по видеотелефону, в соответствии с этим изобретением, в таблице

25 регистрации переводчика регистрируют флаг доступности, обозначающий, доступен ли переводчик, и средство соединения, предпочтительно, включает функцию ссылки на флаг доступности в таблице регистрации переводчика для выделения номера терминала доступного переводчика.

Таким образом, благодаря регистрации доступности переводчика в таблице регистрации

30 переводчика, происходит автоматический выбор и вызов доступного переводчика. Это устраняет ненужные вызовы и обеспечивает более гибкую и эффективную систему перевода по видеотелефону.

В системе перевода по видеотелефону, в соответствии с этим изобретением, средство связи, предпочтительно, включает функцию генерирования текстового сообщения,

35 передаваемого в каждый терминал, и средство связи включает функцию передачи сгенерированного текстового сообщения в каждый терминал.

Благодаря этому обеспечивается передача текстового сообщения, которое представляет указание для каждого терминала на ввод необходимой информации, при подключении терминала вызывающего абонента, терминала вызываемого абонента и

40 терминала переводчика.

В системе перевода по видеотелефону, в соответствии с этим изобретением, средство связи, предпочтительно, включает функцию генерирования голосового сообщения,

передаваемого в каждый терминал, и средство связи обеспечивает функцию передачи в каждый терминал сгенерированного голосового сообщения.

Это обеспечивает передачу голосового сообщения в терминал вызывающего абонента, терминал вызываемого абонента и терминал переводчика при соединении терминала

45 вызывающего абонента, терминала вызываемого абонента и терминала переводчика. Это обеспечивает возможность услуги перевода по видеотелефону, даже когда кто-либо из вызывающего абонента, вызываемого абонента и переводчика имеет ослабленное зрение.

В системе перевода по видеотелефону, в соответствии с этим изобретением, средство связи, предпочтительно, включает функцию регистрации термина, используемого во время

50 разговора, на основе команды из каждого из терминалов, и функцию выделения зарегистрированного термина и генерирования накладываемых данных telor (применяемая

в Японии система передачи текста с телевизионным сигналом) на основе команды из каждого из терминалов, и что средство связи включает функцию, предназначенную для передачи сгенерированного telor в каждый из терминалов.

Таким образом, путем предварительной регистрации трудного для перевода термина, обеспечивается возможность отображения telor в каждом из терминалов и обеспечения более быстрой и точной услуги перевода по видеотелефону.

В системе перевода по видеотелефону, в соответствии с этим изобретением, информация учета работы переводчика регистрируется в таблице регистрации переводчика, и средство соединения, предпочтительно, включает функцию, предназначенную для измерения времени, в течение которого терминал вызывающего абонента или терминал вызываемого абонента получает услугу по переводу, и функцию по расчету гонорара на основе измеренного времени и информации учета, зарегистрированной в таблице регистрации переводчика.

Путем регистрации информации учета переводчика в таблице регистрации переводчика обеспечивается возможность рассчитать соответствующий гонорар за услугу перевода по видеотелефону.

Таблица регистрации переводчика позволяет регистрировать уровень перевода переводчика с языка, и таблицу учета, в которой указана взаимосвязь между уровнем перевода и почасовой оплатой, можно использовать для определения информации учета. Благодаря этому, обеспечивается возможность рассчитать гонорар, соответствующий уровню переводчика.

Способ перевода по видеотелефону, в соответствии с этим изобретением, представляет собой способ, в котором переводчик переводит разговор по видеотелефону между вызывающим абонентом и вызываемым абонентом с использованием различных языков, в способе используется таблица регистрации переводчика, в которой зарегистрированы, по меньшей мере, типы языков, переводимые переводчиком, и номер терминала переводчика, отличающийся тем, что способ содержит этапы приема вызова из терминала вызывающего абонента, получения номера терминала вызываемого абонента, типа языка вызывающего абонента и типа языка вызываемого абонента из терминала вызывающего абонента, для которого вызов был принят, выделения номера терминала переводчика, путем ссылки в таблицу регистрации переводчика из полученного типа языка вызывающего абонента и типа языка вызываемого абонента, вызова терминала переводчика путем использования выделенного номера терминала переводчика, вызова терминала вызываемого абонента путем использования полученного номера терминала вызываемого абонента, передачи видеоизображения, включающего, по меньшей мере, видеоизображение из терминала вызываемого абонента, и звука, включающего, по меньшей мере, звук из терминала переводчика, в терминал вызывающего абонента, передачи видеоизображения, включающего, по меньшей мере, видеоизображение из терминала вызывающего абонента, и звука, включающего, по меньшей мере, звук из терминала переводчика, в терминал вызываемого абонента, и передачи звука, включающего, по меньшей мере, звук из терминала вызывающего абонента и звук из терминала вызываемого абонента, в терминал переводчика.

При использовании этой конфигурации при поступлении вызова из терминала вызывающего абонента, номер терминала переводчика, который может обеспечить перевод между языком вызывающего абонента и языком вызываемого абонента, выделяют из таблицы регистрации переводчика и терминала вызывающего абонента, при этом терминал вызываемого абонента и терминал переводчика автоматически соединяются, и передают видеоизображение и звук, требуемые для перевода. Вызывающему абоненту не нужно предварительно выполнять поиск переводчика и проводить консультацию с вызываемым абонентом, обеспечивая, таким образом, услугу перевода по видеотелефону, которая может быть доступной даже в срочных случаях. Переводчик может присоединиться к разговору по видеотелефону в любом месте, где он/она может находиться, если только ему/ей можно позвонить. Это минимизирует время занятости переводчика и снижает

затраты на услуги перевода.

Способ перевода по видеотелефону, в соответствии с этим изобретением, представляет собой способ, в котором разговор по видеотелефону между вызывающим абонентом и вызываемым абонентом, использующими различные языки, переводят с помощью первого переводчика, который переводит с языка вызываемого абонента на язык вызывающего абонента, и второго переводчика, который переводит с языка вызывающего абонента на язык вызываемого абонента, причем в способе используется таблица регистрации переводчика, в которой, по меньшей мере, типы языка, переводимые переводчиком, номер терминала переводчика, который может переводить между языком вызывающего абонента и языком вызываемого абонента, выделяют из таблицы регистрации переводчика и терминала вызывающего абонента, причем терминал вызываемого абонента и терминал переводчика соединяются автоматически, и передают видеоизображение и звук, требуемые для перевода. При этом вызывающему абоненту не требуется выполнять предварительный поиск переводчика и проводить консультацию с вызываемым абонентом для обеспечения услуги перевода по видеотелефону, которая может быть доступна даже в срочном случае. Переводчик может присоединиться к разговору по видеотелефону в любом месте, где он/она может находиться, если только ему/ей можно позвонить. Это минимизирует время ограничения переводчика и снижает стоимость услуги по переводу,

Способ перевода по видеотелефону по п.20 формулы изобретения представляет собой способ перевода по видеотелефону, в котором разговор по видеотелефону между вызывающим абонентом и вызываемым абонентом, говорящими на разных языках, переводят с помощью первого переводчика, который переводит с языка вызываемого абонента на язык вызывающего абонента, и второго переводчика, который переводит с языка вызывающего абонента на язык вызываемого абонента, причем способ включает таблицу регистрации переводчика, в которой зарегистрированы, по меньшей мере, типы языков, с которых переводит переводчик, и выделяют номер терминала этого переводчика, отличающийся тем, что способ содержит этапы получения вызова из терминала вызывающего абонента, получения номера терминала вызываемого абонента, типа языка, номер терминала второго переводчика, который переводит с языка вызывающего абонента на язык вызываемого абонента. Терминал вызывающего абонента, терминал вызываемого абонента, терминал первого переводчика и терминал второго переводчика автоматически соединяют, после чего происходит передача видеоизображения и звука, требуемых для перевода. При этом от вызывающего абонента не требуется проводить предварительный поиск переводчика и проводить консультацию с вызываемым абонентом, что обеспечивает услугу перевода по видеотелефону, которая может быть доступна даже в срочном случае. Переводчик может присоединиться к разговору по видеотелефону в любом месте, где он/она может находиться, если только ему/ей можно позвонить. Это минимизирует время ограничения переводчика и снижает стоимость услуги по переводу.

Приведенная выше цель, другие цели, характеристики и преимущества изобретения будут очевидны из следующего подробного описания вариантов выполнения изобретения.

Краткое описание чертежей

На фиг.1 показана блок-схема системы перевода по видеотелефону в соответствии с первым вариантом выполнения изобретения.

На фиг.2 показан пример видеоизображения, отображаемого на экране терминала в системе перевода по видеотелефону, в соответствии с первым вариантом выполнения изобретения.

На фиг.3 показан пример таблицы регистрации переводчика в системе перевода по видеотелефону, в соответствии с первым вариантом выполнения изобретения.

На фиг.4 представлена схема последовательности выполнения операций обработки управления, выполняемой контроллером в системе перевода по видеотелефону, в соответствии с первым вариантом выполнения изобретения.

На фиг.5 показан пример экрана с указанием на ввод типа языка вызывающего абонента и вызываемого абонента.

На фиг.6 показан пример экрана, предназначенного для указания на ввод условий выбора переводчика.

На фиг.7 показан пример экрана, предназначенный для указания на ввод номера терминала вызываемого абонента.

5 На фиг.8 показана блок-схема системы перевода по видеотелефону в соответствии со вторым вариантом выполнения изобретения.

На фиг.9 показан пример таблицы соединения.

На фиг.10 показана схема последовательности выполнения операций обработки управления, выполняемой контроллером в системе перевода по видеотелефону, в соответствии со вторым вариантом выполнения изобретения.

На фиг.11 показана блок-схема системы перевода по видеотелефону в соответствии с третьим вариантом выполнения изобретения.

На фиг.12 показан пример видеоизображения, отображаемого на экране терминала, в системе перевода по видеотелефону в соответствии с третьим вариантом выполнения изобретения.

На фиг.13 показан пример таблицы регистрации переводчика в системе перевода по видеотелефону, в соответствии с третьим вариантом выполнения изобретения.

На фиг.14 показана схема последовательности выполнения операций обработки управления, выполняемой контроллером в системе перевода по видеотелефону, в соответствии с третьим вариантом выполнения изобретения.

На фиг.15 показана блок-схема, изображающая пример функции передачи звука в системе перевода по видеотелефону, в соответствии с первым вариантом выполнения изобретения.

На фиг.16 показана блок-схема, изображающая другой пример функции передачи звука в системе перевода по видеотелефону, в соответствии с первым вариантом выполнения изобретения.

На фиг.17 показана блок-схема, изображающая пример функции передачи звука в системе перевода по видеотелефону, в соответствии с третьим вариантом выполнения изобретения.

30 На фиг.18 показана блок-схема, изображающая еще один пример функции передачи звука в системе перевода по видеотелефону в соответствии с третьим вариантом выполнения изобретения.

На фиг.19 показана блок-схема, изображающая пример функции записи/воспроизведения в системе перевода по видеотелефону, в соответствии с первым вариантом выполнения изобретения.

На фиг.20 показана блок-схема, изображающая пример функции записи/воспроизведения в системе перевода по видеотелефону, в соответствии с третьим вариантом выполнения изобретения.

На фиг.21 показан пример видеоизображения, отображаемого на каждом экране терминала с использованием функции записи/воспроизведения.

На фиг.22 показана блок-схема системы перевода по видеотелефону известного уровня техники, в которой используется услуга видеоконференции с блоком многоточечной конференцсвязи.

Подробное описание изобретения

45 На фиг.1 показана блок-схема системы перевода по видеотелефону в соответствии с первым вариантом выполнения изобретения. В этом варианте выполнения представлен пример конфигурации системы, в котором предполагается, что терминалы, используемые вызывающим абонентом, вызываемым абонентом или переводчиком, являются терминалами видеотелефона телефонного типа, подключенными к общественной телефонной линии.

50 На фиг.1 ссылочной позицией 100 представлена система перевода по видеотелефону, установленная в центре переводов, который обеспечивает услугу по переводу. Система 100 перевода по видеотелефону взаимно соединяет терминал (10) видеотелефона,

используемый вызывающим абонентом (ниже называется терминал вызывающего абонента), терминал (20) видеотелефона, используемый вызываемым абонентом (ниже называется терминал вызываемого абонента), и терминал (30) видеотелефона, используемый переводчиком (ниже называется терминал переводчика) через
 5 общественную телефонную линию (40) для обеспечения услуги перевода по видеотелефону, в которой разговор по видеотелефону между вызывающим абонентом и вызываемым абонентом переводят с помощью переводчика.

Каждый из терминала 10 вызывающего абонента, терминала 20 вызываемого абонента и терминала 30 переводчика содержит телевизионную камеру (a), для съемки каждого
 10 пользователя, экран (b) дисплея, предназначенный отображения принятого видеоизображения, наборную панель (c), предназначенную для ввода номера или информации, и гарнитуру (d) для ввода/вывода звука. Хотя ввод/вывод голоса не обязательно должен производиться с использованием гарнитуры и вместо него можно использовать обычную телефонную трубку.

Такой терминал видеотелефона, соединенный с общественной линией, может представлять собой терминал видеотелефона типа ЦСКС (ISDN, цифровая сеть с комплексными услугами), построенный на основе рекомендации H.320 ITU-T. При этом в изобретении можно применять терминал видеотелефона, в котором используется
 15 уникальный протокол.

Общественная телефонная линия может представлять собой линию беспроводного типа. Терминал видеотелефона может представлять собой терминал сотового телефона или портативный терминал, оборудованный функцией видеотелефона.

Система 100 перевода по видеотелефону содержит линейный интерфейс (интерфейс ниже называется И/Ф, I/F) 120 терминала вызывающего абонента, предназначенный для
 25 соединения с терминалом вызывающего абонента, линейный И/Ф 140 терминала вызываемого абонента, предназначенный для соединения с терминалом вызываемого абонента и линейный И/Ф 160 терминала переводчика, предназначенный для соединения с терминалом переводчика. К каждому И/Ф подключен мультиплексор/демультиплексор 122, 142, 162, предназначенный для мультиплексирования/демультиплексирования
 30 видеосигнала, звукового сигнала или сигнала данных, видеокодек (кодер/декодер) 124, 144, 164, предназначенный для сжатия/расширения видеосигнала, и звуковой кодек 126, 146, 166, предназначенный для сжатия/расширения звукового сигнала. Каждый линейный И/Ф, каждый мультиплексор/демультиплексор и каждый видеокодек или каждый звуковой кодек выполняют управление вызовом, управление потоком и сжатие/расширение сигнала
 35 изображения/звука с соответствии с протоколом, используемым в каждом терминале.

К видеовходу видеокодека 124 терминала вызывающего абонента подключен видеосинтезатор 128, предназначенный для синтеза выходного видеосигнала видеокодека 144 терминала вызываемого абонента, выходного видеосигнала видеокодека 164
 терминала переводчика и выводного сигнала памяти 132 терминала вызывающего
 40 абонента. К видеовходу видеокодека 144 терминала вызываемого абонента подключен видеосинтезатор 148, предназначенный для синтеза выходного видеосигнала видеокодека 124 терминала вызывающего абонента, выходного видеосигнала видеокодека 164 терминала переводчика и выходного сигнала памяти 152 терминала вызываемого абонента.

К видеовходу видеокодека 164 терминала переводчика 164 подключен видеосинтезатор 168, предназначенный для синтеза выходного видеосигнала видеокодека 124 терминала
 вызывающего абонента, выходного видеосигнала видеокодека 144 терминала
 вызываемого абонента и выходного сигнала памяти 172 терминала переводчика.

Хотя видеодисплей переводчика в терминале вызывающего абонента или в терминале
 50 вызываемого абонента может отсутствовать, понимание голоса переводчика при переводе облегчается при отображении изображения переводчика, так, что, предпочтительно, обеспечить возможность синтеза видеоизображения переводчика.

Хотя отображение вызывающего абонента или вызываемого абонента может быть

исключено на терминале переводчика, понимание голоса, переводимого переводчиком, облегчается при отображении видеоизображения, так, что, предпочтительно, обеспечить возможность отображения видеоизображения вызывающего абонента или вызываемого абонента.

На фиг.2 показан пример видеоизображения, отображаемого на экране каждого терминала во время разговора по видеотелефону с помощью системы 100 перевода по видеотелефону. На фиг.2(a) представлен экран терминала вызывающего абонента, на котором отображается синтезируемое видеоизображение вызываемого абонента и переводчика, получаемое видеосинтезатором 128. Когда видеоизображение вызываемого абонента отображается в главном окне, и видеоизображение переводчика отображается в подокне в виде изображения-в-изображении, как представлено в данном примере, изображение типа изображения-в-изображении также позволяет отображать видеоизображение переводчика в основном окне и видеоизображение вызываемого абонента в подокне. Или эти видеоизображения могут отображаться с одинаковым размером. На фиг.2(b) показан экран терминала вызываемого абонента, на котором отображено синтезируемое видеоизображение вызывающего абонента и переводчика, полученное с помощью видеосинтезатора 148. Хотя в данном примере видеоизображение вызывающего абонента отображается как основное окно, и видеоизображение переводчика отображается как подокно в изображении-в-изображении, изображение типа изображения-в-изображении также позволяет представлять видеоизображение переводчика в основном окне и видеоизображение вызывающего абонента в подокне. Или эти видеоизображения могут отображаться с одинаковым размером. На фиг.2(c) показан экран терминала переводчика, в котором отображается синтезируемое видеоизображение вызывающего абонента и вызываемого абонента, полученные с помощью видеосинтезатора 168.

К звуковому входу звукового кодека 126 терминала вызывающего абонента подключен звуковой синтезатор 130, предназначенный для синтеза выходного звукового сигнала звукового кодека 146 терминала вызываемого абонента и звукового выходного сигнала звукового кодека 166 терминала переводчика. К звуковому входу звукового кодека 146 терминала вызываемого абонента подключен звуковой синтезатор 150, предназначенный для синтеза выходного звукового сигнала звукового кодека 126 терминала вызывающего абонента и звукового выходного сигнала звукового кодека 166 терминала переводчика.

К звуковому входу кодека 166 терминала переводчика подключен звуковой синтезатор 170, предназначенный для синтеза звукового выходного сигнала звукового кодека 126 терминала вызывающего абонента и звукового выходного сигнала звукового кодека 146 терминала вызываемого абонента.

Звуковой выходной сигнал звукового кодека 166 терминала переводчика поступает в селектор 174. На основе команды из терминала переводчика выходной звуковой сигнал подают в звуковой синтезатор 130 терминала вызывающего абонента в случае, когда переводчик переводит с языка вызываемого абонента на язык вызывающего абонента, и в звуковой синтезатор 150 терминала вызываемого абонента в случае, когда переводчик переводит с языка вызывающего абонента на язык вызываемого абонента. В результате, звук голоса переводчика передают либо вызывающему абоненту, либо вызываемому абоненту, которому требуется этот звук. Таким образом обеспечивается возможность исключить нарушение речи вызывающего абонента или вызываемого абонента ненужным голосом переводчика, что обеспечивает непрерывность разговора.

Звуковой синтезатор 130 терминала вызывающего абонента оборудован функцией подавления звука из терминала вызываемого абонента или переключением звука из терминала вызываемого абонента на звук из терминала переводчика, когда детектируют звук из терминала переводчика. Звуковой синтезатор 150 терминала вызываемого абонента оборудован функцией подавления звука из терминала вызывающего абонента или переключением звука из терминала вызываемого абонента на звук из терминала переводчика, когда детектируется звук из терминала переводчика. Это предотвращает перекрытие звука переводчика, произносимого переводчиком, из звука противоположной

стороны, что могло бы привести к трудностям при прослушивании. Переводчик может синхронно переводить речь говорящего человека, что обеспечивает скорость и точность перевода.

На фиг.15 показаны конкретные примеры функции переключения назначения звука переводчика, выполняемой в селекторе 174, и функции подавления звука вызываемого абонента или вызывающего абонента, выполняемой в звуковых синтезаторах 130, 150. Как показано на фиг.15, выходной звуковой сигнал звукового кодека 166 терминала переводчика подключают к сумматору 190 звукового сигнала терминала вызываемого абонента и к сумматору 193 звукового сигнала терминала вызываемого абонента через переключатель 174. Звук переводчика подают либо вызываемому абоненту, или вызываемому абоненту с использованием сигнала детектора 175 РВ. Детектор 175 РВ детектирует заданный номер для выбора вызываемого абонента или вызываемого абонента, вводимый при нажатии на кнопки наборной панели терминала по сигналу данных или тональному сигналу, включенному в звуковой сигнал из терминала переводчика, и переключает селектор 174 на указанную сторону. Переводчик указывает вызываемого абонента или вызываемого абонента как назначение своего голоса с помощью наборной панели до начала своего перевода. Таким образом, вызывающий абонент или вызываемый абонент, которому не нужно слушать голос переводчика, не получает звук переводчика.

К сумматору 190 звукового сигнала терминала вызываемого абонента подключен звуковой выход звукового кодека 146 терминала вызываемого абонента, через аттенюатор 191, который ослабляет звуковой сигнал, поступающий из терминала вызываемого абонента, когда звуковой сигнал переводчика детектируют с помощью детектора 192 сигнала. К сумматору 193 звукового сигнала терминала вызываемого абонента подключен звуковой выход звукового кодека 126 терминала вызываемого абонента через аттенюатор 194, который ослабляет звуковой сигнал из терминала вызываемого абонента, когда звук переводчика детектируют с помощью детектора 195 сигнала. Детекторы 192, 195 сигнала установлены на соответствующий уровень детектирования, для предотвращения ошибочного ослабления звукового сигнала противоположной стороны из-за шумов и т.п.

Для обеспечения возможности немедленного прослушивания звукового сигнала переводчика вызывающим абонентом или вызываемым абонентом после того, как звуковой сигнал переводчика будет детектирован детектором 192, 195 сигнала, на звуковом входе переводчика сумматора 190, 193 звукового сигнала может быть предусмотрен соответствующий блок задержки сигнала.

Хотя в данном варианте выполнения звуковой сигнал противоположной стороны ослабляют с помощью аттенюатора 191, 194 так, что вызывающий абонент или вызываемый абонент может слышать определенный уровень исходного звука противоположной стороны как фон голоса переводчика, вместо него можно использовать переключатель для отключения звука противоположной стороны.

На фиг.16 показан пример отключения звука противоположной стороны при передаче звукового сигнала переводчика, когда передают только звуковой сигнал переводчика. Как показано на фиг.16, вместо сумматоров 190, 193 звукового сигнала используют переключатели 197, 198. Когда звуковой сигнал переводчика детектируют с помощью детекторов 192, 195 сигнала, переключатели 197, 198 вместо звукового сигнала противоположной стороны включают звуковой сигнал переводчика. Остальная конфигурация совпадает со схемой, показанной на фиг.15.

В этом случае также, для обеспечения возможности немедленного прослушивания вызывающим абонентом или вызываемым абонентом голоса переводчика после того, как звук переводчика будет детектирован детектором 192, 195 сигнала, на звуковом входе переводчика переключателей 197, 198 может быть предусмотрен соответствующий блок задержки сигнала.

Хотя сумматор 190, 193 звукового сигнала, в приведенном выше примере, просто суммирует звуковой сигнал переводчика и звуковой сигнал противоположной стороны, также может использоваться мультиплексирование звука двух сигналов. Например в

случае, когда терминал поддерживает стереофонический звук, стереофонический синтез выполняют с передачей звука противоположной стороны по левому каналу и звука переводчика по правому каналу, и полученный в результате сигнал передают в терминал, где принимающая сторона выбирает требуемый звук. В этой конфигурации не нужно

5 использовать аттенюатор для ослабления звука противоположной стороны в системе перевода по видеотелефону. Принимающая сторона прослушивает звук, регулируя баланс громкости правого и левого каналов в гарнитуре.

Хотя в приведенном выше примере звук переводчика передают вызывающему абоненту или вызываемому абоненту в соответствии с выбором переключателя 174, звук

10 переводчика также можно подавать в каждый сумматор 190 (или переключатель 197) звукового сигнала и сумматор 193 (или переключатель 198) звукового сигнала через аттенюатор, для ослабления звукового сигнала для стороны, где этот звук не требуется, на основе детектирования детектора 175 РВ. Таким образом, некоторый

15 уровень звука переводчика передают говорящему человеку с использованием аттенюатора. Говорящий человек при этом проверяет, что его/ее речь переводят, в то время как он/она говорит.

Система 100 перевода по видеотелефону оборудована таблицей 112 регистрации переводчика, в которой зарегистрирован номер терминала переводчика, и включает контроллер 110, подключенный к каждому из линейных интерфейсов И/Ф 120, 140, 160,

20 мультимплексорам/демультиплексорам 122, 142, 162, видеосинтезаторам 128, 148, 168, синтезаторам 130, 150, 170 звука и к памяти 132, 152, 172 telor. Контроллер 110 обеспечивает функцию подключения к терминалу вызывающего абонента, терминалу вызываемого абонента и терминалу переводчика с использованием функции приема вызова из терминала вызывающего абонента, функцию получения типа языка

25 вызывающего абонента и типа языка вызываемого абонента, функцию получения условия соединения для выбора переводчика, функцию выделения номера терминала переводчика, путем ссылки на таблицу 112 регистрации переводчика, с использованием полученного типа языка и условия выбора, функцию вызова терминала переводчика с использованием выделенного номера терминала переводчика и функцию вызова терминала вызываемого

30 абонента с использованием полученного номера терминала вызываемого абонента. Работой видеосинтезаторов 128, 148, 168 и звуковых синтезаторов 130, 150, 170 управляет контроллером 110. Функцию включают, когда пользователь изменяет способ вывода видеоизображения или способ вывода звука, нажимая на кнопку с заданным номером на наборной панели каждого терминала. Это выполняют когда

35 мультимплексор/демультиплексор 122, 142, 162 детектирует номер кнопки, нажимаемой на наборной панели каждого терминала, на основе сигнала данных или тонального сигнала и передает сигнал детектирования в контроллер. Такой подход обеспечивает гибкость при использовании системы в каждом терминале. Например, в соответствии с требуемой целью, выбирают и отображают/выводят только необходимые видеоизображения или звук

40 или обеспечивают возможность замены основного окна подокном или изменения положения подокна.

Ко входу звуковых синтезаторов 128, 148, 168 подключена память 132 telor терминала вызывающего абонента, память 152 telor терминала вызываемого абонента и память 172 telor терминала переводчика, соответственно. Содержание каждой памяти 132, 152, 172

45 telor можно устанавливать из контроллера 110. При использовании такой конфигурации, путем установки сообщения для отображения в каждом терминале в памяти 132, 152, 172 telor и путем подачи команды выбора сигнала памяти 132, 152, 172 telor в звуковой синтезатор 128, 148, 168 при установке разговора по видеотелефону через переводчика, обеспечивается возможность передавать необходимые сообщения в соответствующие

50 терминалы, после установления трехстороннего соединения.

В случае, когда при разговоре по видеотелефону появляется термин, который трудно объяснить, или слово, которое трудно произнести, можно заранее зарегистрировать этот термин в таблице 113 регистрации термина контроллера 110, которая связана с номером

на наборной панели каждого терминала. Благодаря этому, обеспечивается возможность детектировать номер кнопки на наборной панели каждого терминала, на которую нажимают во время разговора по видеотелефону, с использованием сигнала данных или тонального сигнала в мультиплексоре/демультиплексоре 122, 142, 162, выделять термин,

5 соответствующий номеру кнопки, нажатой на наборной панели, из таблицы 113 регистрации термина, генерировать текст telor и устанавливать текст telor в каждой памяти telor, отображая, таким образом, термин в каждом терминале. Передачу таких сигналов обеспечивают с помощью текстового telor противоположной стороне для пояснения термина, который трудно пояснить, или слова, которое трудно произнести, что
10 обеспечивает более быстрый и более точный разговор по видеотелефону.

Ниже будет описана обработка соединения, выполняемая с помощью контроллера 110, для установления разговора по видеотелефону через переводчика.

Перед началом обработки информацию выбора переводчика и номер терминала, используемого каждым переводчиком, регистрируют в таблице 112 регистрации
15 переводчика контроллера 110 из соответствующего терминала (не показан). На фиг.3 представлен пример пункта регистрации, который должен быть зарегистрирован в таблице 112 регистрации переводчика. Информация выбора переводчика представляет собой информацию, используемую для выбора переводчика, требуемого пользователю, которая включает пол, возраст, поддерживаемые языки, место проживания, специальность, и т.п.
20 Для поддерживаемых языков регистрируют уровень квалификации переводчика по каждому языку, что обеспечивает пользователю возможность выбора переводчика с требуемым уровнем квалификации между целевыми языками. В данном примере уровни перевода представлены цифрами 1 (совершенный), 2 (средний) и 3 (начальный). Место проживания подразумевает случай, когда пользователь желает выбрать человека, обладающего
25 географическими знаниями в определенном районе, и в данном примере используют почтовый индекс (ZIP код) для указания района. Специальность предполагает случай, когда разговор относится к определенной области знаний, при этом пользователь желает выбрать человека, который обладает специальными знаниями в этой области или знаком с предметом в данной области. В этом примере области, с которыми знаком переводчик,
30 классифицированы на несколько регистрируемых категорий, таких, как политика, закон, бизнес, образование, наука и техника, медицина, язык, спорт и хобби. Специальности могут быть разнообразными, так, что их можно регистрировать иерархически, и при выборе выполнять поиск на уровне, необходимом пользователю.

Кроме того, квалификация переводчика может быть зарегистрирована заранее так, что
35 пользователь может выбрать в качестве переводчика квалифицированного человека.

Регистрируемый номер терминала представляет собой номер телефона терминала, поскольку в данном примере предполагается, что терминал видеотелефона подключен к общественной телефонной линии.

В таблице 112 регистрации переводчика предусмотрен флаг доступности,
40 предназначенный для обозначения, возможности перевода переводчиком. Зарегистрированный переводчик может позвонить в центр переводов со своего терминала и с использованием наборной панели ввести команду для установки/сброса флага доступности. Таким образом, переводчик, зарегистрированный в таблице регистрации переводчика может устанавливать флаг доступности только, когда он/она доступен для
45 перевода, что устраняет ненужные звонки и позволяет пользователю без задержки выбрать доступного переводчика.

На фиг.4 показана схема последовательности обработки при соединении, выполняемой с помощью контроллера 110. Система 100 перевода видеотелефона принимает заказ на услугу перевода, когда вызывающий абонент набирает номер телефона линейного
50 интерфейса терминала вызываемого абонента. Система 100 перевода по видеотелефону затем вызывает терминал переводчика и терминал вызываемого абонента, и устанавливает связь для услуги перевода по видеотелефону.

Как показано на фиг.4, вначале определяется присутствие вызова линейного

интерфейса 120 терминала вызывающего абонента (S100). Когда детектируют поступление вызова, в терминале вызывающего абонента отображают экран с указанием на ввод типа языка вызывающего абонента (S102). Это выполняется, например, путем передачи сообщения, показанного на фиг.5(a), в память 132 telor терминала вызывающего

5 абонента. Затем получают тип языка вызывающего абонента, введенный вызывающим абонентом, (S104). После этого обмен сообщениями между терминалом вызывающего абонента и терминалом переводчика выполняют с использованием полученного типа языка вызывающего абонента. Затем на терминале вызывающего абонента отображают экран с указанием на ввод типа языка вызываемого абонента (S106). Это выполняют, например,
10 путем передачи сообщения, показанного на фиг.5(b), в telor 132 терминала вызывающего абонента. Получают тип языка вызываемого абонента, введенный вызывающим абонентом, (S108). После этого выполняют обмен сообщениями с терминалом вызываемого абонента с использованием полученного типа языка вызываемого абонента.

Экран с указанием на ввод условий выбора переводчика отображают в терминале
15 вызывающего абонента (S110). Это выполняют, например, путем передачи сообщения, показанного на фиг.6(a) в память 132 telor терминала вызывающего абонента. Получают условия выбора переводчика, вводимые вызывающим абонентом, (S112). Условия выбора переводчика, вводимые вызывающим абонентом, содержат пол, диапазон возраста, район, специальность и уровень перевода. Район выбирают с использованием почтового индекса,
20 и переводчика выбирают, начиная с места проживания, расположенного ближе всего к указанному району. Для любого варианта выбора, в случае, когда не требуется указывать условие, можно выбрать "не применимо" (N/A).

Затем выделяют переводчика, который обладает указанным уровнем квалификации перевода с языка вызывающего абонента и с языка вызываемого абонента, и чей пол,
25 возраст, место проживания и специальность удовлетворяют полученным условиям выбора, при условии установки флага его/ее доступности, со ссылкой на таблицу 112 регистрации переводчика, и терминал вызывающего абонента отображает список кандидатов в переводчики, с предложением ввести номер выбора желаемого переводчика (S114). Это выполняют, например, путем передачи сообщения и списка переводчиков, показанного на
30 фиг.6(a), в память 132 telor терминала вызывающего абонента. При такой практике почасовую оплату переводчика (не показана), зарегистрированного в таблице 112 регистрации переводчика, выделяют и отображают как сумму гонорара. Это позволяет пользователю учитывать стоимость услуги по переводу перед выбором соответствующего переводчика. Почасовая оплата переводчика может быть определена по уровню перевода
35 выбранного переводчика, со ссылкой на таблицу учета, которая определяет взаимозависимость между уровнем перевода и почасовой оплатой. Затем получают номер выбора, вводимый вызывающим абонентом, со ссылкой на список кандидата в переводчики, (S116). Номер терминала выбранного переводчика выделяют из таблицы 112 регистрации переводчика и вызывают его, (S118). Персональную информацию
40 вызывающего абонента, типы языков вызывающего абонента и вызываемого абонента и условия выбора переводчика могут быть переданы в терминал переводчика с использованием памяти 172 telor терминала переводчика, для приема перевода. Персональная информация вызывающего абонента может быть доступна, например, из информации заранее зарегистрированного абонента услуги по переводу, которая
45 представляет собой услугу, предоставляемую для абонентов.

Когда из терминала переводчика принимают ответ (S120), в терминале вызывающего абонента отображается экран с указанием на ввод номера терминала вызываемого абонента, (S122). Это выполняют, например, путем передачи сообщения, показанного на фиг.7, в память 132 telor терминала вызывающего абонента. Номер терминала
50 вызываемого абонента, вводимый вызывающим абонентом, выделяют и производят вызов вызываемого абонента (S124). Так же как и в описанной выше процедуре, персональная информация вызывающего абонента, типа языков вызывающего абонента и вызываемого абонента и условия выбора переводчика могут быть переданы в терминал вызываемого

абонента с использованием памяти 152 telor терминала вызываемого абонента, для подтверждения приема вызова или передачи сообщения об ошибке в наборе условий, если она возникнет.

Когда будет получен ответ из терминала вызываемого абонента (S126), начинается
5 предоставление услуги перевода по видеотелефону (S128).

В случае, когда на этапе S120 не получен ответ из терминала переводчика, определяют, доступен ли другой кандидат (S130). В случае, когда другой кандидат доступен, выполнение возвращается на этап S118, и процедуру повторяют. В случае, когда другой кандидат недоступен, терминал вызывающего абонента уведомляют об этом,
10 и вызов отменяют, (S132). В случае, когда на этапе S126 не получен ответ из терминала вызываемого абонента, терминал вызывающего абонента и терминал выбранного переводчика уведомляют об этом, и вызов отменяют, (S134).

Контроллер 110 содержит таймер (не показан), предназначенный для расчета гонорара за услугу по переводу. Таймер измеряет время от момента установления соединения до
15 момента его отмены. По завершении услуги по переводу, гонорар рассчитывают на основе времени, измеренного с помощью таймера, и с учетом почасовой оплаты, указанной выше и зарегистрированной в базе 114 данных учета, и предъявляют впоследствии для оплаты пользователю.

Хотя в случае, когда терминал выбранного переводчика не принимает вызов,
20 вызывающего абонента просто уведомляют об этом и вызов отменяют, в приведенном выше варианте выполнения может быть обеспечена таблица резервирования перевода, предназначенная для регистрации номера терминала вызывающего абонента и номера терминала вызываемого абонента, и вызывающий абонент, и вызываемый абонент могут быть уведомлены о более позднем ответе от выбранного переводчика, для организации
25 переговоров по видеотелефону.

Когда вызывающему абоненту представляют указание на ввод типов языков вызывающего абонента и вызываемого абонента для выбора переводчика, в данном варианте выполнения, может быть указан номер телефона центра переводов для типа языка вызывающего абонента или для комбинации типа языка вызывающего абонента и
30 типа языка вызываемого абонента, для получения типа языка вызывающего абонента или вызываемого абонента. Хотя, в данном варианте выполнения, вызывающему абоненту представляют указание на ввод условия выбора переводчика, для выбора переводчика, вызывающему абоненту вначале может быть представлен запрос, следует ли указывать условия выбора переводчика, и в случае, когда он/она определит, что не следует
35 указывать условия выбора переводчика, для выбора переводчика можно использовать только введенные типы языков.

Возможна также конфигурация, в которой, в срочном случае, вызывающий абонент вначале набирает определенный номер для автоматического вызова переводчика, назначенного для срочного случая.

Хотя, в описанном выше варианте выполнения, система 100 перевода по
40 видеотелефону содержит линейный И/Ф, мультиплексор/демультиплексор, видеокодек, звуковой кодек, видеосинтезатор, звуковой синтезатор и контроллер, эти компоненты не обязательно должны быть выполнены в виде отдельных аппаратных средств (A/C, H/W), но функция каждого компонента может быть выполнена на основе программного обеспечения,
45 работающего на компьютере.

Хотя в описанном выше варианте выполнения терминал 30 переводчика, так же как и терминал 10 вызывающего абонента и терминал 20 вызываемого абонента, расположен за пределами центра переводов и их вызывают из центра переводов по общественной телефонной линии, для обеспечения услуги перевода, изобретение не ограничивается
50 этим, но некоторые или все терминалы переводчика могут быть установлены в центре переводов так, что при этом услуги по переводу обеспечиваются из центра переводов.

В описанном выше варианте выполнения переводчик может присоединиться к услуге по переводу в любом месте, где он/она может находиться, если только он/она имеет

терминал, который может быть подключен к общественной телефонной линии. Таким образом, переводчик может обеспечивать услугу перевода с использованием флага доступности, для обеспечения эффективного использования своего свободного времени. Это позволяет обеспечить эффективную и стабильную работу услуги перевода, при
 5 обеспечении которой часто испытывают трудности с предоставлением требуемого персонала.

Хотя в описанном выше варианте выполнения видеосигнал терминала, установленного дома, не поступает в видеосинтезаторы 128, 148, 168, может быть обеспечена функция ввода видеосигнала терминала, установленного дома, и синтеза и отображения для
 10 проверки видеоизображения в терминале.

Хотя в описанном выше варианте выполнения видеосинтезаторы 128, 148, 168 используют для синтеза видеоизображения для каждого терминала, изобретение не ограничивается этим, но видеоизображение из всех терминалов можно синтезировать одновременно, и полученный в результате сигнал может быть передан в каждый терминал.
 15 В этом случае, как показано на фиг.21(а), например, видеоизображение вызывающего абонента, видеоизображение вызываемого абонента и видеоизображение переводчика могут отображаться на экране, разделенном на четыре.

Хотя обеспечивается функция, в которой предусматривается использование памяти 132, 152, 172 telor, и ее выходные сигналы добавляют в соответствующие видеосинтезаторы
 20 128, 148, 168, соответственно, для отображения текста telor в каждом терминале, в описанном выше варианте выполнения, может быть обеспечена функция, в которой предусмотрено сохранение звуковой информации в памяти telor, при этом каждый выходной сигнал будет добавлен в звуковые синтезаторы 130, 150, 170, для вывода звукового сообщения в каждый терминал. Это позволяет обеспечить услугу перевода по
 25 видеотелефону даже в случае, когда кто-либо из вызывающего абонента, вызываемого абонента или переводчика имеет ослабленное зрение.

На фиг.8 показана блок-схема системы перевода по видеотелефону, в соответствии со вторым вариантом выполнения изобретения. В этом варианте выполнения пример конфигурации системы включает терминалы, используемые вызывающим абонентом,
 30 вызываемым абонентом и переводчиком, которые представляют собой терминалы видеотелефона IP (IP протокол Интернет) типа, подключенные к Интернет и оборудованные сетевым браузером.

На фиг.8 ссылочной позицией 200 представлена система перевода по видеотелефону, установленная в центре переводов, для обеспечения услуги по переводу. В системе 200
 35 перевода по видеотелефону терминал 60 вызывающего абонента, используемый вызывающим абонентом, терминал 70 вызываемого абонента, используемый вызываемым абонентом, и какой-либо из терминалов переводчика, используемый переводчиками 231, 232..., подключены к сети Интернет 80, для обеспечения услуги перевод по видеотелефону для вызывающего абонента и вызываемого абонента.

Хотя каждый терминал 60 вызывающего абонента, терминал 70 вызываемого абонента и терминал 231, 232... переводчика содержит устройство обработки (а) общего назначения, такое, как персональный компьютер, имеющий функцию входного видео И/Ф, функцию И/Ф ввода/вывода звука и функцию сетевого соединения, устройство обработки, оборудованное клавиатурой (b) и мышью (с) для ввода информации, а также дисплеем (d)
 45 для отображения сетевой страницы, представленной сервером 210 сети, и экрана видеотелефона, передаваемого из сервера 220 связи, телевизионную камеру (е) для съемки видеоизображения пользователя каждого терминала, и гарнитуру (f) для обеспечения ввода/вывода звука для пользователя каждого терминала, а также устройство обработки содержит программное обеспечение IP видеотелефона и сетевой браузер,
 50 установленный в данном примере, вместо них можно использовать специализированный терминал видеотелефона.

Терминал видеотелефона, подключенный к сети Интернет, может представлять собой IP терминал видеотелефона, работающий на основе рекомендаций H.323 ITU-T, но

изобретение не ограничивается этим, и в нем можно использовать терминал видеотелефона, в котором применяется уникальный протокол.

Подключение к Интернет может осуществляться через ЛВС беспроводного типа.

Терминал видеотелефона может быть выполнен на основе сотового телефона или

портативного терминала, оборудованного функцией видеотелефона, и также включающего функцию сетевого доступа.

Система 200 перевода по видеотелефону содержит: сервер 220 связи, включающий таблицу 222 соединения, предназначенную для установки адресов терминала

вызывающего абонента, терминала вызываемого абонента и терминала переводчика, а

также функции взаимного соединения терминала, зарегистрированные в таблице 222

соединения, и синтеза видеоизображения и звука, принимаемых из каждого терминала, и передачи синтезированного видеоизображения и звука в каждый терминал; сетевой сервер

210, включающий таблицу 212 регистрации переводчика, предназначенную для

регистрации информации выбора переводчика, адреса терминала и флага доступности

каждого переводчика, как указано выше, а также функцию выбора требуемого переводчика

на основе его доступности из терминала вызывающего абонента, с использованием

сетевого браузера и с набором адреса каждого терминала вызывающего абонента,

терминала вызываемого абонента и терминала переводчика в таблице 222 соединения

сервера 220 связи; маршрутизатор 250, предназначенный для соединения сетевого

сервера 210 и сервера 220 связи с Интернет; и множество терминалов 231, 232..., 23N

переводчиков, подключенных к серверу 220 связи через сеть.

На фиг.9 показан пример таблицы 222 соединения. Как показано на фиг.9, адрес

терминала вызывающего абонента, адрес терминала вызываемого абонента и адрес

терминала переводчика зарегистрированы в виде набора данных в таблице 222

соединения. Это обеспечивает однократную услугу по переводу. Таблица 222 соединения

разработана для регистрации множества таких наборов адресов терминалов, в

зависимости от пропускной способности сервера 220 связи, что позволяет обеспечить

множество услуг перевода одновременно.

Хотя адрес терминала, зарегистрированный в таблице 222 соединения, представляет

собой адрес Интернет и обычно IP адрес, изобретение не ограничивается этим, но,

например, в нем можно использовать название, присвоенное сервером директории.

Сервер 220 связи выполняет пакетную передачу данных с использованием заданного

протокола с терминалом вызывающего абонента, терминалом вызываемого абонента и

терминалом переводчика, установленными в таблице 222 соединения, и обеспечивает,

путем программной обработки, функции, аналогичные функциям, обеспечиваемым

мультиплексором/демультиплексором 122, 142, 162, видеокодеком 124, 144, 164, звуковым

кодеком 126, 146, 166, видеосинтезатором 128, 148, 168, звуковым синтезатором 130,

150, 170 в системе 100 перевода по видеотелефону.

При использовании такой конфигурации, так же, как и в системе 100 перевода по

видеотелефону, необходимые видеоизображения и звуки передают между терминалом

вызывающего абонента, терминалом вызываемого абонента и терминалом переводчика, и

обеспечивают услугу перевода по видеотелефону между вызывающим абонентом и

вызываемым абонентом.

Хотя в системе 100 перевода по видеотелефону используют контроллер 110 и памяти

132, 152, 172 telor, для выделения термина, зарегистрированного в таблице 113

регистрации термина во время разговора по видеотелефону с помощью команды из

терминала и термин отображают в терминале в виде текста telor, в этом варианте

выполнения эту же функцию можно также обеспечить с помощью программной обработки,

выполняемой сервером 220 связи. Термин, определяемый каждым терминалом, может

отображаться как всплывающее сообщение на другом терминале, с использованием

сетевого сервера 210. Или, память telor может быть предусмотрена в сервере 220 связи,

и термин, определяемый каждым терминалом, может быть записан в память telor через

сетевой сервер 210 для отображения текста telor в каждом терминале.

Хотя в указанном выше центре переводов используют контроллер 110 для взаимного соединения терминала вызывающего абонента, терминала вызываемого абонента и терминала переводчика, в данном варианте выполнения процедуру соединения выполняют с использованием сетевого сервера 210, поскольку каждый терминал имеет функцию

5 доступа к сети.

На фиг.10 показана схема последовательности обработки процедуры соединения, выполняемой сетевым сервером 210. В системе 200 перевода по видеотелефону терминал вызывающего абонента может выполнять доступ и регистрацию в сетевом сервере 210 в центре переводов, который начинает прием услуги по переводу.

10 Как показано на фиг.10, сетевой сервер 210 вначале принимает адрес терминала вызывающего абонента (S200) и устанавливает адрес терминала в таблице 222 соединения (S202). Затем сетевой сервер передает вызывающему абоненту для указания на ввод типа языка изображение экрана, аналогичное показанному на фиг.5(a), (S204), в терминал вызывающего абонента. Затем получают тип языка вызывающего абонента,

15 вводимый вызывающим абонентом, (S206). Сетевой сервер передает экран для указания на ввод типа языка вызываемого абонента, аналогичный показанному на фиг.5(b), (S208), в терминал вызывающего абонента. После этого получают тип языка вызываемого абонента, введенный вызывающим абонентом, (S210). Сетевой сервер передает экран для указания на ввод условий выбора, аналогичный показанному на фиг.6(a), в терминал

20 вызывающего абонента (S212). Затем получают условия выбора переводчика, введенные вызывающим абонентом, (S214).

Затем выбирают переводчика с установленным флагом доступности из переводчиков, удовлетворяющих типу языка и условиям выбора, со ссылкой на таблицу 212 регистрации переводчика. Сетевой сервер 210 передает список кандидатов в переводчики, аналогичный

25 показанному на фиг.6(b), в терминал вызывающего абонента, для указания на ввод номера выбора желаемого переводчика (S216). Затем получают номер выбора переводчика, вводимый вызывающим абонентом, и адрес терминала выбранного переводчика получают из таблицы 212 регистрации переводчика (S218). На основе полученного адреса терминала переводчика сетевой сервер 210 передает экран вызова в терминал переводчика (S220). В

30 случае, когда вызов принимается переводчиком (S222), адрес терминала переводчика устанавливается в таблице 222 соединения (S224). Сетевой сервер 210 передает экран для указания на ввод адреса терминала вызываемого абонента, аналогичный показанному на фиг.7, в терминал вызывающего абонента (S226). После этого получают адрес терминала вызываемого абонента, введенный вызывающим абонентом, (S228). На основе

35 полученного адреса терминала вызываемого абонента, сетевой сервер 210 передает экран вызова в терминал вызываемого абонента (S230). В случае, когда вызов принимается терминалом вызываемого абонента (S232), адрес терминала вызываемого абонента устанавливают в таблице 222 соединения (S234). Затем начинается услуга перевода по видеотелефону (S236).

40 В случае, когда на этапе S222 терминал переводчика не принимает вызов, определяют, доступен ли другой кандидат (S238). В случае, когда другой кандидат доступен, сетевой сервер передает сообщение вызывающему абоненту для указания на выбор другого кандидата в терминал вызывающего абонента (S240), затем процедура обработки возвращается на этап S218. В случае, когда другой кандидат не найден, сетевой сервер

45 уведомляет об этом терминал вызывающего абонента, (S242), и отменяет вызов. В случае, когда терминал вызываемого абонента не принимает вызов на этапе S232, терминал вызывающего абонента и терминал выбранного переводчика уведомляют об этом (S244), и вызов отменяют.

Хотя в приведенном выше варианте выполнения, в случае, когда терминал выбранного

50 переводчика не отвечает на вызов, вызывающего абонента уведомляют об этом, и вызов отменяют, может быть предусмотрена таблица резервирования перевода, предназначенная для регистрации адреса терминала вызывающего абонента и адреса терминала вызываемого абонента, и вызывающий абонент, и вызываемый абонент могут

быть уведомлены о более позднем ответе выбранного переводчика, для организации услуги перевода по видеотелефону.

Хотя в описанном выше варианте выполнения терминал переводчика расположен в системе 200 перевода по видеотелефону центра переводов, изобретение не
 5 ограничивается этим, но некоторые или все переводчики могут быть расположены за пределами центра переводов и могут быть соединены через сеть Интернет. Адресация к этим терминалам может выполняться при использовании той же обработки.

В описанном выше варианте выполнения конфигурация системы перевода по видеотелефону была описана для случая, когда терминал видеотелефона, используемый
 10 вызывающим абонентом, вызываемым абонентом или переводчиком, представляет собой терминал видеотелефона типа телефона, подключенного к общественной телефонной линии, и для случая, когда терминал видеотелефона представляет собой терминал видеотелефона IP типа, подключенный к сети Интернет, терминал видеотелефона типа
 15 телефона и терминал видеотелефона IP типа могут быть соединены друг с другом, с использованием шлюза для выполнения преобразования протокола между ними. Система перевода по видеотелефону, соответствующая одному протоколу, может быть предусмотрена для поддержки терминала видеотелефона, который использует другой протокол.

Таким образом, система перевода по видеотелефону позволяет пользователю
 20 воспользоваться или обеспечивать услугу по переводу в любом месте, где он/она может находиться, если только он/она имеет терминал, который может быть подключен к общественной телефонной линии или к сети Интернет. Переводчик не всегда должен приходить в центр переводов, но может присоединяться к разговору для перевода из своего дома или учреждения, или места, где расположен терминал видеотелефона, или
 25 обеспечивать услугу перевода с использованием сотового телефона или портативного терминала, оборудованного функцией видеотелефона.

Человек, обладающий способностью перевода, может зарегистрироваться в таблице регистрации переводчика в центре переводов, для обеспечения услуги перевода в любое
 30 удобное ему/ей время. С точки зрения работы центра переводов, нет необходимости собирать переводчиков в центре. Это обеспечивает эффективную работу центра переводов, как с точки зрения времени, так и затрат.

Хотя в описанном выше варианте выполнения один переводчик выполняет как перевод с языка вызываемого абонента на язык вызывающего абонента, так и перевод с языка
 35 вызывающего абонента на язык вызываемого абонента, для выполнения синхронного двунаправленного перевода можно индивидуально использовать первого переводчика для перевода с языка вызываемого абонента на язык вызывающего абонента и второго переводчика для перевода с языка вызывающего абонента на язык вызываемого абонента.

На фиг.11 показан пример конфигурации системы перевода по видеотелефону, которая обеспечивает синхронный двунаправленный перевод в соответствии с третьим вариантом
 40 выполнения изобретения. Хотя в этом примере используется видеотелефон типа телефона, вместо него можно использовать видеотелефон IP типа, как указано выше.

На фиг.11 позицией 300 представлена система перевода по видеотелефону, установленная в центре переводов, которая обеспечивает услугу синхронного
 45 двунаправленного перевода. Система 300 перевода по видеотелефону взаимно соединяет терминал (10) видеотелефона, используемый вызывающим абонентом (ниже называется терминалом вызывающего абонента), терминал (20) видеотелефона, используемый
 вызываемым абонентом (ниже называется терминалом вызываемого абонента), терминал (32) видеотелефона, используемый первым переводчиком (ниже называется терминалом
 50 первого переводчика), и терминал (34) видеотелефона, используемый вторым переводчиком (ниже называется терминалом второго переводчика), через общественную телефонную линию 40, для обеспечения услуги перевода по видеотелефону, когда разговор по видеотелефону между вызывающим абонентом и вызываемым абонентом переводят с помощью первого переводчика и второго переводчика.

Система 300 перевода по видеотелефону содержит линейный И/Ф 320 терминала вызывающего абонента, линейный И/Ф 340 терминала вызываемого абонента, линейный И/Ф 360 терминала первого переводчика и линейный И/Ф 380 терминала второго переводчика. К каждому И/Ф подключен мультиплексор/демультиплексор 322, 342, 362, 382 для мультиплексирования/демультиплексирования видеосигнала, звукового сигнала или сигнала данных, видеокодек (кодер/декодер) 324, 344, 364, 384, предназначенный для сжатия/расширения видеосигнала, и звуковой кодек 326, 346, 366, 386 для сжатия/расширения звукового сигнала. Каждый линейный И/Ф, каждый мультиплексор/демультиплексор и каждый видеокодек, или каждый звуковой кодек выполняет управление потоком передачи данных и сжатие/расширение видео/звукового сигнала в соответствии с протоколом, используемым в каждом терминале.

К видеовходу видеокодека 324 терминала вызывающего абонента подключены видеосинтезатор 328, предназначенный для синтеза выходного видеосигнала видеокодека 344 терминала вызываемого абонента, выходного видеосигнала видеокодека 364 терминала первого переводчика и выходного сигнала памяти 332 терминала вызывающего абонента.

К видеовходу видеокодека 344 терминала вызываемого абонента подключены видеосинтезатор 348, предназначенный для синтеза выходного видеосигнала видеокодека 324 терминала вызывающего абонента, выходного видеосигнала видеокодека 384 терминала второго переводчика и выходного сигнала памяти 352 терминала вызываемого абонента.

К видеовходу видеокодека 364 терминала первого переводчика подключены видеосинтезатор 368, предназначенный для синтеза выходного видеосигнала видеокодека 324 терминала вызывающего абонента, выходного видеосигнала видеокодека 344 терминала вызываемого абонента и выходного сигнала памяти 372 терминала первого переводчика.

К видеовходу видеосигнала видеокодека 384 терминала второго переводчика подключены видеосинтезатор 388, предназначенный для синтеза выходного видеосигнала видеокодека 344 терминала вызываемого абонента, выходного видеосигнала видеокодека 324 терминала вызывающего абонента и выходного сигнала памяти 392 терминала второго переводчика.

Хотя отображение первого переводчика или второго переводчика может быть исключено в терминале вызывающего абонента или в терминале вызываемого абонента, понимание голосового перевода переводчика облегчается при отображении видеоизображения переводчика, поэтому предпочтительно обеспечить синтез видеоизображения переводчика.

Хотя видеоизображение вызывающего абонента или вызываемого абонента может быть исключено в терминале первого переводчика или в терминале второго переводчика, понимание голосового перевода переводчика облегчается при отображении видеоизображения, поэтому предпочтительно обеспечить отображение видеоизображения вызывающего абонента или вызываемого абонента.

На фиг.12 показан пример видеоизображения, отображаемого на экране каждого терминала во время разговора по видеотелефону с помощью системы 300 перевода по видеотелефону. На фиг.12(a) изображен экран терминала вызывающего абонента, на котором отображается синтезируемое видеоизображение вызывающего абонента и первого переводчика, полученное с помощью видеосинтезатора 328. Хотя в данном примере видеоизображение вызываемого абонента отображается как основное окно, и видеоизображение первого переводчика отображается как подокно в виде изображения-в-изображении, при отображении изображения-в-изображении также можно назначать изображение первого переводчика в основном окне и видеоизображение вызываемого абонента в подокне. Или эти видеоизображения можно отображать с одинаковыми размерами. На фиг.12(b) показан экран терминала вызываемого абонента, на котором отображается синтезируемое видеоизображение вызывающего абонента и второго

переводчика, полученные с помощью видеосинтезатора 348. Хотя в данном примере видеоизображение вызывающего абонента отображается в основном окне и видеоизображение второго переводчика отображается в подокне в виде изображения-в-изображении, отображение изображения-в-изображении также может изображать

5 видеоизображение второго переводчика в основном окне и видеоизображение вызываемого абонента в подокне. Или эти видеоизображения могут отображаться с одинаковыми размерами. На фиг.12(с) показан экран терминала первого переводчика, на котором отображается синтезированное видеоизображение вызываемого абонента и вызывающего абонента, полученные с помощью видеосинтезатора 368. Хотя в данном
10 примере видеоизображение вызываемого абонента отображается в основном окне и видеоизображение вызывающего абонента отображается в подокне в виде изображения-в-изображении, эти видеоизображения могут быть представлены в противоположных окнах. Или эти видеоизображения могут отображаться с одинаковым размером. На фиг.12(d)
15 показан экран терминала второго переводчика, на котором отображаются синтезированные видеоизображения вызывающего абонента и вызываемого абонента, полученные с помощью видеосинтезатора 388. Хотя в данном примере видеоизображение вызывающего абонента отображается в основном окне и видеоизображение вызываемого абонента отображается в подокне в виде изображения-в-изображении, видеоизображения могут быть
20 представлены в противоположных окнах, или эти видеоизображения могут отображаться с одинаковым размером.

К видеовходу звукового кодека 326 терминала вызывающего абонента подключен звуковой синтезатор 330, предназначенный для синтеза выходного звукового сигнала звукового кодека 346 терминала вызываемого абонента и выходного звукового сигнала звукового кодека 366 терминала первого переводчика. К звуковому входу звукового
25 кодека 346 терминала вызываемого абонента подключен звуковой синтезатор 350, предназначенный для синтеза выходного звукового сигнала звукового кодека 326 терминала вызывающего абонента и выходного звукового сигнала звукового кодека 386 терминала второго переводчика.

К звуковому входу звукового кодека 366 терминала первого переводчика подключен
30 звуковой вход звукового кодека 346 терминала вызываемого абонента. К звуковому входу звукового кодека 386 терминала второго переводчика подключен звуковой выход звукового кодека 326 терминала вызывающего абонента.

При использовании такой конфигурации, звук первого переводчика передают только вызываемому абоненту и звук второго переводчика передают только вызываемому
35 абоненту. Таким образом, речь вызывающего абонента не нарушается звуком второго переводчика, и речь вызываемого абонента не нарушается звуком первого переводчика, что обеспечивает непрерывный разговор.

Звуковой синтезатор 330 терминала вызывающего абонента оборудован функцией подавления уровня звука из терминала вызываемого абонента, когда детектируют звук
40 терминала первого переводчика, и звуковой синтезатор 350 терминала вызываемого абонента оборудован функцией подавления уровня звука из терминала вызывающего абонента, когда детектируют звук из терминала второго переводчика. Это предотвращает наложение звука первого переводчика или второго переводчика на звук противоположной стороны, что могло бы затруднить прослушивание. Первый переводчик и второй
45 переводчик могут одновременно переводить речь говорящего человека, что обеспечивает, таким образом, быстрый и точный перевод.

На фиг.17 показаны конкретные примеры функции подавления звука вызываемого абонента или вызывающего абонента в звуковых синтезаторах 330, 350. Как показано на
50 фиг.17, выходной звуковой сигнал звукового кодека 366 терминала первого переводчика подключен к сумматору 390 звукового сигнала терминала вызываемого абонента. Выходной звуковой сигнал звукового кодека 386 терминала второго переводчика подключен к сумматору 393 звукового сигнала терминала вызываемого абонента. В результате ненужный голос второго переводчика не будет передан вызываемому

абоненту, и ненужный голос первого переводчика не будет передан вызываемому абоненту.

К сумматору 390 звукового сигнала терминала вызывающего абонента, через аттенюатор 391, подключен звуковой выход звукового кодека 346 терминала вызываемого абонента, который ослабляет звук, поступающий из терминала вызываемого абонента, когда с помощью детектора 392 сигнала детектируют звук первого переводчика. К сумматору 393 звукового сигнала терминала вызываемого абонента, через аттенюатор 394, подключен звуковой выход звукового кодека 326 терминала вызывающего абонента, который ослабляет звуковой сигнал из терминала вызывающего абонента, когда звуковой сигнал второго переводчика детектируют с помощью детектора 395 сигнала. Детекторы 392, 395 сигнала установлены на соответствующий уровень детектирования для исключения ошибочного ослабления звука противоположной стороны из-за шумов и т.п.

Для обеспечения для вызывающего абонента или вызываемого абонента возможности слышать звук переводчика сразу после того, как звук переводчика будет детектирован детектором 392, 395 сигнала, соответствующий блок задержки сигнала может быть установлен на входе звукового сигнала переводчика сумматора 390, 393 звукового сигнала.

Хотя в данном варианте выполнения звук противоположной стороны ослабляют с помощью аттенюатора 391, 394 так, что вызывающий абонент или вызываемый абонент может слышать на некотором уровне исходный голос противоположной стороны, как фон голоса первого переводчика или второго переводчика, вместо них можно использовать переключатель для отключения звука противоположной стороны.

На фиг.18 показан пример, в котором звук противоположной стороны отключают при передаче звука переводчика, и передают только звук переводчика. Как показано на фиг.18, переключатели 397, 398 используют вместо сумматоров 390, 393 сигнала звука.

Когда детекторы 392, 395 детектируют звуковой сигнал переводчика, переключатели 397, 398 переключаются со звука противоположной стороны на звук переводчика. Остальная конфигурация та же, что и показана на фиг.17.

Для обеспечения для вызывающего абонента или вызываемого абонента возможности слышать звук переводчика сразу после того, как звук переводчика будет детектирован детектором 392, 395 сигнала, соответствующий блок задержки сигнала может быть установлен на входе звукового сигнала переводчика выключателя 397, 398.

Хотя в описанном выше примере сумматор 390, 393 звукового сигнала просто суммирует звуковой сигнал переводчика и звуковой сигнал противоположной стороны, также можно использовать мультиплексирование двух звуковых сигналов. Например, в случае, когда терминал поддерживает стереофонический звук, стереофонический синтез выполняют для подачи звука противоположной стороны по левому каналу и звука переводчика по правому каналу, и полученный в результате сигнал передают в терминал, где принимающая сторона выбирает требуемый звук. При такой конфигурации нет необходимости устанавливать аттенюатор для ослабления звука удаленной стороны в системе перевода по видеотелефону. Принимающая сторона прослушивает звук, регулируя баланс громкости между правым и левым каналами гарнитуры.

Хотя первый переводчик слушает только звук вызываемого абонента для перевода, и второй переводчик слушает только звук вызывающего абонента для перевода, возможна конфигурация, в которой звук вызывающего абонента и звук второго переводчика могут быть ослаблены и добавлены к звуку, передаваемому первому переводчику, или звук может быть мультиплексирован в звук, передаваемый первому переводчику, а также звук вызываемого абонента и звук первого переводчика могут быть ослаблены и добавлены в звук, передаваемый второму переводчику, или эти звуки могут быть мультиплексированы в звук, передаваемый второму переводчику. В результате этого, каждый переводчик может выполнять перевод, сверяясь с ходом всего разговора и ответами на вопросы.

Система 300 перевода по видеотелефону оборудована таблицей 312 регистрации переводчика, в которой регистрируется номер терминала, используемого переводчиком, и включает контроллер 310, подключенный к каждому линейному И/Ф 320, 340, 360, 380,

мультимплексы/демультиплексы 322, 342, 362, 382, видеосинтезаторы 328, 348, 368, 388, звуковые синтезаторы 330, 350, память 332, 352, 372, 392 telor. Контроллер 310 обеспечивает функцию подключения к терминалу вызываемого абонента, терминалу вызываемого абонента, терминалу первого переводчика и терминалу второго переводчика с помощью функции приема вызова из терминала вызываемого абонента, функции получения типа языка вызываемого абонента и типа языка вызываемого абонента, функции получения условия выбора для выбора переводчика, функции выделения номера терминала первого переводчика и номера терминала второго переводчика, со ссылкой на таблицу 312 регистрации переводчика, с использованием полученных типов языков и условий выбора, функцию вызова терминала первого переводчика и терминала второго переводчика с использованием выделенных номеров терминала переводчиков, функцию вызова терминала вызываемого абонента с использованием полученного номера терминала вызываемого абонента.

Работой видеосинтезаторов 328, 348, 368, 388 и звуковых синтезаторов 330, 350 управляет контроллер 310. Функция включена, когда пользователь изменяет способ вывода видеоизображения или способ вывода звука, нажимая на кнопку с заданным номером на наборной панели каждого терминала. При этом мультимплексор/демультиплексор 322, 342, 362, 382 детектирует номер нажатой кнопки на наборной панели каждого терминала на основе сигнала данных или тонального сигнала и передает результат детектирования в контроллер. Это обеспечивает гибкость при использовании системы в каждом терминале. Например, только необходимые видеоизображения или звуки отбирают и отображают/выводят в соответствии с целью, или становится возможным заменить основное окно подокном, или изменить позицию подокна.

К входу звуковых синтезаторов 328, 348, 368, 388 подключена память 332 telor терминала вызываемого абонента, память 352 telor терминала вызываемого абонента, память 372 telor терминала первого переводчика и память 392 telor терминала второго переводчика, соответственно. Содержание каждой памяти 332, 352, 372, 392 telor может быть установлено из контроллера 310. При использовании такой конфигурации, путем установки сообщения для отображения в каждом терминале в памяти 332, 352, 372, 392 telor и подачи команды на выбор сигнала памяти 332, 352, 372, 392 telor в звуковой синтезатор 328, 348, 368, 388 при установке разговора по видеотелефону с помощью перевода, обеспечивается возможность передавать необходимые сообщения в соответствующие терминалы для установления четырехстороннего соединения.

В случае, когда появляется термин, который трудно объяснить, или слово, трудное для произношения при разговоре по видеотелефону, обеспечивается возможность заранее зарегистрировать этот термин в таблице 313 регистрации термина контроллера 310, в соответствии с номером наборной панели каждого терминала.

Таким образом, становится возможным детектировать в мультимплексоре/демультиплексоре 322, 342, 362, 382 нажатие на кнопку на наборной панели каждого терминала во время разговора по видеотелефону с использованием сигнала данных или тонального сигнала, выделять термин, соответствующий номеру кнопки, нажатой на наборной панели, из таблицы 313 регистрации термина, генерировать текстовый telor, и передавать текстовый telor в каждую память telor, отображая, таким образом, термин на каждом терминале. Это позволяет передавать, с помощью текстового telor, противоположной стороне термин, который трудно объяснить или слово, которое трудно произнести, что обеспечивает более быстрый и более точный разговор по видеотелефону.

Далее будет описана обработка при установлении соединения, выполняемая контроллером 310 для установления разговора по видеотелефону с использованием двустороннего синхронного перевода.

В этом случае также, перед обработкой, информацию для выбора переводчика и номер терминала, используемого каждым переводчиком, регистрируют в таблице 312 регистрации переводчика с помощью контроллера 310 из соответствующего терминала (не показан). На

фиг.13 представлен пример пункта регистрации, который регистрируют в таблице 312 регистрации переводчика. Как показано на фиг.13, здесь используют те же пункты, регистрируемые в таблице 312 регистрации переводчика, что и при регистрации в таблице 112 регистрации переводчика, показанной на фиг.3, за исключением того, что уровень

5 понимания при прослушивании и уровень разговорной речи регистрируют отдельно для поддерживаемого языка. Благодаря этому, обеспечивается возможность индивидуально выбирать оптимального переводчика в качестве первого переводчика, который переводит с языка вызываемого абонента на язык вызывающего абонента, или второго переводчика, который переводит с языка вызывающего абонента на язык вызываемого абонента.

10 На фиг.14 показана схема последовательности обработки при установлении соединения контроллером 310. Система 300 перевода по видеотелефону принимает заказ на услуги перевода, когда вызывающий абонент звонит по номеру телефона линейного И/Ф терминала вызывающего абонента. Система 100 перевода по видеотелефону затем вызывает терминал первого переводчика, терминал второго переводчика, терминал

15 вызываемого абонента и устанавливает соединение для предоставления услуги двунаправленного синхронного перевода.

Как показано на фиг.14, первоначально детектируется наличие вызова в линейном И/Ф 320 терминала вызывающего абонента, (S300). Когда детектируется вызов, в терминале вызывающего абонента отображается указание на ввод типа языка вызывающего

20 абонента, аналогичное показанному на фиг.5(a), (S302). Затем получают тип языка тип вызывающего абонента, вводимый вызывающим абонентом, (S304). Экран для указания на ввод типа языка вызываемого абонента, аналогичный показанному на фиг.5(b), отображается в терминале вызывающего абонента, (S306). Затем получают тип языка вызываемого абонента, вводимый вызывающим абонентом, (S308). После этого экран для

25 указания условий выбора переводчика, аналогичный показанному на фиг.6(a), отображают в терминале вызывающего абонента, (S310). Затем получают условия выбора переводчика, вводимые вызывающим абонентом, (S312). В этом примере используют те же условия выбора переводчика, что и для описанных ранее условий выбора одного переводчика, пол, диапазон возраста, район проживания, специальность и уровень

30 перевода. Район проживания указывают с использованием почтового индекса, и переводчика выбирают, начиная с места проживания, расположенного ближе всего к указанному району. Для любого выбора, в случае, когда не требуется указывать какое-либо условие, можно выбирать "не применимо".

Затем переводчика, который обладает указанным уровнем понимания на слух языка

35 вызываемого абонента и разговорным уровнем на языке вызывающего абонента, и чей пол, возраст, место проживания и специальность удовлетворяют полученным условиям выбора, у которого/которой был установлен флаг доступности, выбирают в качестве первого переводчика, со ссылкой на таблицу 312 регистрации переводчика, (S314). Номер терминала выбранного переводчика выделяют и вызывают, (S316). При получении ответа

40 из терминала первого переводчика, (S318), переводчика, который обладает указанным уровнем понимания на слух языка вызывающего абонента и разговорным уровнем на языке вызываемого абонента, и чей пол, возраст, место проживания и специальность удовлетворяют полученным условиям выбора, у которого/которой установлен флаг доступности, выбирают в качестве второго переводчика, со ссылкой на таблицу 312

45 регистрации переводчика, (S320). Затем выделяют и вызывают номер терминала выбранного переводчика, (S322).

При получении ответа из терминала второго переводчика (S324), в терминале вызывающего абонента отображают экран с указанием на ввод номера терминала вызываемого абонента, аналогичный показанному на фиг.7, (S326). Номер терминала

50 вызываемого абонента, вводимый вызывающим абонентом, выделяют и вызывают, (S328).

При получении ответа из терминала вызываемого абонента (S330), начинается услуга перевода по видеотелефону с использованием двунаправленного синхронного перевода, (S332).

В случае, когда ответ из первого терминала переводчика не получен на этапе S318, определяется, доступен ли другой кандидат, (S334). В случае, когда другой кандидат доступен, выполнение возвращается на этап S314, и процедуру повторяют. В случае, когда другой кандидат недоступен, в терминал вызывающего абонента передают уведомление об этом, и вызов отменяют, (S336). В случае, когда на этапе S324 не получен ответ из терминала второго переводчика, определяют, доступен ли другой кандидат, (S338). В случае, когда другой кандидат доступен, выполнение возвращается на этап S320 и процедуру повторяют. В случае, когда другой кандидат недоступен, терминал вызывающего абонента и терминал первого переводчика уведомляют об этом и вызов отменяют (S340). В случае, когда на этапе S330 ответ не получен из терминала вызываемого абонента, терминал вызывающего абонента, терминал первого переводчика и терминал второго переводчика уведомляют об этом и вызов отменяют (S342).

Хотя в описанном выше примере, для простоты, на этапе выбора первого переводчика (S314) и на этапе выбора второго переводчика (S320), переводчика, который удовлетворяет заданным условиям, выбирают со ссылкой на таблицу 312 регистрации переводчика, возможна также конфигурация, в которой, так же как и в первом варианте выполнения, отображают список кандидатов, аналогичный показанному на фиг.6(b), и вызывающий абонент выбирает переводчика из списка. В этом случае почасовая оплата (не показана) каждого из первого переводчика и второго переводчика, зарегистрированных в таблице 312 регистрации переводчика, может быть выделена и может отображаться для начисления гонорара. Это позволяет пользователю учитывать стоимость услуги перевода перед выбором соответствующего переводчика. Почасовая оплата переводчика может быть определена по уровню перевода выбранного переводчика, со ссылкой на таблицу учета, в которой определена взаимосвязь между уровнем перевода и почасовой оплатой.

Контроллер 310 содержит таймер (не показан), предназначенный для расчета гонорара услуги перевода. Таймер измеряет время от момента установления соединения до момента разъединения. После завершения услуги перевода, гонорар рассчитывают по времени, измеренному таймером, и указанные выше суммы почасовой оплаты первого переводчика и второго переводчика регистрируют в базе 314 учета и затем начисляют пользователю.

В описанном выше варианте выполнения, в случае, когда терминал выбранного переводчика не принимает вызов, вызывающего абонента просто уведомляют об этом и вызов отменяют, при этом может быть предусмотрена таблица резервирования перевода для регистрации в ней номера терминала вызывающего абонента и номера терминала вызываемого абонента, и вызывающий абонент, и вызываемый абонент могут быть уведомлены о более позднем ответе, как от выбранного первого переводчика, так и от второго переводчика, для организации переговоров по видеотелефону.

Хотя в описанном выше варианте выполнения система 300 переводов по видеотелефону содержит линейный И/Ф, мультиплексор/демультиплексор, видеокодек, звуковой кодек, видеосинтезатор, звуковой синтезатор и контроллер, эти компоненты не требуется обязательно выполнять в виде отдельных аппаратных средств (A/C), но функция каждого компонента может выполняться обработкой программного обеспечения в компьютере.

Хотя в описанном выше варианте выполнения терминал 32 первого переводчика и терминал 34 второго переводчика, так же как и терминал 10 вызывающего абонента и терминал 20 вызываемого абонента, расположены за пределами центра переводов и их вызывают из центра переводов по общественной телефонной линии, для обеспечения услуги по переводу, изобретение не ограничивается этим, но некоторые или все из терминалов переводчика могут быть установлены в центре переводов так, что услуги по переводу будут обеспечиваться из центра переводов.

В описанном выше варианте выполнения переводчик может присоединиться к услуге по переводу в любом месте, где он/она может находиться, если только он/она имеет

терминал, который может быть подключен к общественной телефонной линии. Таким образом, переводчик может предоставлять услугу по переводу, используя флаг доступности, для обеспечения эффективного использования своего свободного времени. Это позволяет обеспечить эффективную и стабильную работу услуг по переводу, при организации которых часто сталкиваются со сложностью обеспечения требуемым персоналом.

Хотя в описанном варианте выполнения видеосигнал в домашнем терминале не вводят в видеосинтезаторы 328, 348, 368, 388, может быть предусмотрена функция ввода видеосигнала домашнего терминала и синтеза, и отображения для проверки видеоизображения в терминале.

Хотя в описанном выше варианте выполнения видеосинтезаторы 328, 348, 368, 388 используют для синтеза видеоизображения каждого терминала, видеоизображения из всех терминалов могут быть синтезированы одновременно, и полученный в результате сигнал может быть передан в каждый терминал. В этом случае, как показано, например, на фиг.21(b), видеоизображение вызывающего абонента, видеоизображение вызываемого абонента, видеоизображение первого переводчика и видеоизображение второго переводчика могут отображаться в виде экрана, разделенного на четыре части.

Хотя в описанном выше варианте выполнения предусматривается функция использования памяти 332, 352, 372, 392 telor и ее выходные сигналы добавляют в соответствующие видеосинтезаторы 328, 348, 368, 388, соответственно, для отображения текстового telor в каждом терминале, может быть предусмотрена функция, с помощью которой обеспечивается запись звуковой информации в памяти telor, и ее выходные сигналы суммируют в звуковых синтезаторах 330, 350, при этом звуковые синтезаторы установлены на входе каждого звукового кодека 366 терминала переводчика и звукового кодека 386 терминала второго переводчика, и выходные сигналы, соответствующие памяти telor, добавляют для вывода звукового сообщения в каждый терминал. Это позволяет обеспечить услугу перевода по видеотелефону даже в случае, когда кто-либо из вызывающего абонента, вызываемого абонента, первого переводчика или второго переводчика имеет ослабленное зрение.

Наконец, ниже будет описана функция записи/воспроизведения, предназначенная для записи видеоизображения или звука в ходе предоставления услуги перевода по видеотелефону и воспроизведения звука или видеоизображения и передачи результата по запросу пользователя.

На фиг.19 показан пример функции записи/воспроизведения в системе перевода по видеотелефону в соответствии с первым вариантом выполнения. Как показано на фиг.19, видеоизображение из видеокодека 124 терминала вызывающего абонента, видеоизображение из видеокодека 144 терминала вызываемого абонента и видеоизображение из видеокодека 164 терминала переводчика синтезируют с помощью видеосинтезатора 116, и полученный результат передают в устройство 118 записи и воспроизведения видеоизображения/звука. Выходной сигнал звукового синтезатора 130, предназначенный для передачи в терминал вызывающего абонента и выходной звуковой сигнал звукового синтезатора 150, предназначенный для передачи в терминал вызываемого абонента, мультиплексируют с помощью звукового мультиплексора 117, передавая первый по левому каналу и последний по правому каналу, и полученный в результате сигнал передают в устройство 118 записи/воспроизведения видеоизображения/звука.

Выходной сигнал видеоизображения видеосинтезатора 116 и выходной звуковой сигнал звукового мультиплексора 117 во время предоставления услуги перевода автоматически записывают в устройство 118 записи/воспроизведения видеоизображения/звука и сохраняют для каждого пользователя при поступлении команды из контроллера 110. Видеоизображение и звук, записанные в устройстве 118 записи/воспроизведения видеоизображения/звука, воспроизводят на основе команды из контроллера 110, когда мультиплексор/демультиплексор 122 или 142 детектируют, что заданный набираемый

номер нажимают в терминале вызывающего абонента или терминале вызываемого абонента, и воспроизводимое видеоизображение и звук передают в каждый терминал через видеосинтезатор 128 или 148 и звуковой синтезатор 130 или 150 для определенного терминала.

5 Это позволяет пользователю проверять видеоизображение из каждого терминала во время перевода в экране, разделенном на четыре части, показанном на фиг.21(а) и т.п. В случае, когда терминал пользователя оборудован функцией мультиплексирования/демультиплексирования звука, звук из каждого терминала можно проверять при передаче речи на языке вызывающего абонента по левому каналу и речи на языке вызываемого абонента по правому каналу. Пользователь может вызывать центр переводов в более позднее время и вводить заданный код доступа из своего терминала для воспроизведения и проверки видеоизображения и звука, записанных в устройстве 118 записи/воспроизведения видеоизображения/звука.

Способ синтеза видеоизображения или звука для записи в устройстве записи/воспроизведения видеоизображения/звука не ограничивается описанным выше примером, но может представлять собой любой способ, позволяющий пользователю проверять содержание услуги по переводу. Для поддержки случая, когда терминал пользователя не оборудован функцией мультиплексирования/демультиплексирования звука, звук, передаваемый вызывающему абоненту, и звук, передаваемый вызываемому абоненту, могут быть записаны отдельно и можно воспроизводить и передавать звук, определенный из терминала.

Пользователь может представлять собой другого человека, чем тот, который получает услугу перевода. Когда человек, которому предоставлено право доступа, звонит в центр переводов из терминала видеотелефона и вводит код доступа, он/она может принимать видеоизображение и звук, записанные в устройство 118 записи/воспроизведения видеоизображения/звука.

На фиг.20 показан пример функции записи/воспроизведения в системе перевода по видеотелефону с двунаправленным синхронным переводом, в соответствии с третьим вариантом выполнения. Как показано на фиг.20, видеоизображение из видеокодека 24 терминала вызывающего абонента, видеоизображение из видеокодека 344 терминала вызываемого абонента, видеоизображение из видеокодека 364 терминала первого переводчика и видеоизображение из видеокодека 384 терминала второго переводчика синтезируют с помощью видеосинтезатора 316, и полученный результат передают в устройство 318 записи/воспроизведения видеоизображения/звука. Выходной звуковой сигнал звукового синтезатора 330, предназначенный для передачи в терминал вызывающего абонента, и выходной звуковой сигнал звукового синтезатора 350, предназначенный для передачи в терминал вызываемого абонента, мультиплексируют с помощью звукового мультиплексора 317, передавая первый по левому каналу и последний по правому каналу, и полученный результат передают в устройство 318 записи/воспроизведения видеоизображения/звука.

Выходной видеосигнал видеосинтезатора 316 и выходной звуковой сигнал звукового мультиплексора 317 во время предоставления услуги по переводу автоматически записывают с помощью устройства 318 записи/воспроизведения видеоизображения/звука и сохраняют для каждого пользователя при поступлении команды из контроллера 310. Видеоизображение и звук, записанные с помощью устройства 318 записи/воспроизведения видеоизображения/звука, воспроизводят на основе команды, поступающей из контроллера 310, когда мультиплексор/демультиплексор 322 или 342 детектирует нажатие на заданную кнопку набора терминала вызывающего абонента или терминала вызываемого абонента, и воспроизводимое видеоизображение и звук передают в каждый терминал через видеосинтезатор 328 или 348 и звуковой синтезатор 330 или 350 для определенного терминала.

Это позволяет пользователю проверять видеоизображение из каждого терминала во время перевода в форме экрана, разделенного на четыре части, показанного на фиг.21(b)

и т.п. В случае, когда терминал пользователя оборудован функцией мультиплексирования/демультиплексирования звука, звук из каждого терминала можно проверять с передачей языка вызывающего абонента по левому каналу и языка вызываемого абонента по правому каналу. Пользователь может вызывать центр переводов в более позднее время и вводить заданный код доступа из своего терминала для воспроизведения и проверки видеоизображения и звука, записанных устройством 318 записи/воспроизведения видеоизображения/звука.

Способ синтеза видеоизображение или звука, предназначенный для записи устройством записи/воспроизведения видеоизображения/звука, не ограничивается описанным выше примером, но может представлять собой любой способ, если только он обеспечивает для пользователя возможность проверки содержания услуги перевода. Для поддержки случая, когда терминал пользователя не оборудован функцией мультиплексирования/демультиплексирования звука, звук, передаваемый вызывающему абоненту, и звук, передаваемый вызываемому абоненту, могут быть записаны отдельно и может обеспечиваться воспроизведение и передача звука указанного терминалом.

Пользователь может представлять собой другое лицо, чем лицо, которое получило услугу по переводу. Когда человек, которому предоставлено право доступа, звонит в центр переводов из терминала видеотелефона и вводит код доступа, он/она может принимать видеоизображение и звук, записанные с помощью устройства 318 записи/воспроизведения видеоизображения/звука.

Промышленная применимость

Как указано выше, система перевода по видеотелефону или способ перевода по видеотелефону, в соответствии с изобретением, являются предпочтительными в том, что вызывающему абоненту не требуется заранее производить поиск переводчика и проводить консультацию с вызываемым абонентом и что система и способ доступны также в срочных случаях, что минимизирует время занятости переводчика для снижения затрат на услугу перевода.

Формула изобретения

1. Система перевода по видеотелефону, в которой переводчик переводит разговор по видеотелефону между вызывающим абонентом и вызываемым абонентом, которые говорят на разных языках, причем указанная система перевода по видеотелефону содержит средство соединения, предназначенное для соединения терминала вызывающего абонента, терминала вызываемого абонента и терминала переводчика, и средство связи, предназначенное для передачи видеоизображения и звука между терминалами, соединенными с помощью указанного средства соединения, отличающаяся тем, что указанное средство соединения включает таблицу регистрации переводчика, где зарегистрированы, по меньшей мере, типы языков, с которых может переводить переводчик, и номер терминала переводчика, и выполнено с возможностью осуществления функции приема вызова из терминала вызывающего абонента, функции получения номера терминала вызываемого абонента, типа языка вызывающего абонента и типа языка вызываемого абонента из терминала вызываемого абонента, вызов которого был принят, функции выделения номера терминала переводчика, со ссылкой на указанную таблицу регистрации переводчика с полученного типа языка вызывающего абонента и типа языка вызываемого абонента, функции вызова терминала переводчика с использованием полученного номера терминала указанного переводчика, и функции вызова терминала вызываемого абонента с использованием полученного номера терминала вызываемого абонента, указанное средство связи выполнено с возможностью осуществления функции передачи видеоизображения, включающего, по меньшей мере, видеоизображение из указанного терминала вызываемого абонента, в указанный терминал вызывающего абонента, и функции передачи видеоизображения, включающего, по меньшей мере, видеоизображение из указанного терминала вызывающего абонента, в указанный терминал вызываемого абонента, первой функции передачи звука, предназначенной для

синтеза звука из указанного терминала вызываемого абонента и звука из указанного терминала переводчика и передачи полученного результата в указанный терминал вызывающего абонента, второй функции передачи звука, предназначенной для синтеза звука из указанного терминала вызывающего абонента и звука из указанного терминала переводчика и передачи результата в указанный терминал вызываемого абонента, и третьей функции передачи звука, предназначенной для синтеза звука из указанного терминала вызывающего абонента и звука из указанного терминала вызываемого абонента и передачи результата в указанный терминал переводчика, при этом указанная первая функция передачи звука включает функцию подавления звука вызываемого абонента, предназначенную для подавления звука, поступающего из указанного терминала вызываемого абонента, когда детектируют звук из указанного терминала переводчика, указанная вторая функция передачи звука включает функцию подавления звука вызывающего абонента, предназначенную для подавления звука, поступающего из указанного терминала вызывающего абонента, когда детектируют звук из указанного терминала переводчика, функции детектирования, предназначенной для детектирования сигнала выбора, для выбора либо терминала вызывающего абонента или терминала вызываемого абонента, на основе звукового сигнала, поступающего из указанного терминала переводчика, и функции избирательного подавления звука перевода для подавления звука на стороне, не выбранной с помощью сигнала выбора, детектируемого указанной функцией детектирования, из звука терминала переводчика, подаваемого в указанную первую функцию передачи звуковых сигналов, и звука из терминала переводчика, подаваемого в указанную вторую функцию передачи звуковых сигналов.

2. Система перевода по видеотелефону, в которой, когда переводчик переводит разговор по видеотелефону между вызывающим абонентом и вызываемым абонентом, с использованием разных языков, указанная система включает средство соединения, предназначенное для соединения терминала вызывающего абонента, терминала вызываемого абонента и терминала переводчика, и средство связи, предназначенное для передачи видеоизображения и звука между терминалами, соединенными указанным средством соединения, отличающееся тем, что указанное средство соединения включает таблицу регистрации переводчика, в которой регистрируют, по меньшей мере, типы языков, переводимых переводчиком, и номер терминала переводчика, и выполнено с возможностью осуществления функции получения номера терминала вызываемого абонента, тип языка вызывающего абонента и тип языка вызываемого абонента из терминала вызывающего абонента, для которого был принят указанный вызов, функции выделения номера терминала переводчика, со ссылкой на указанную таблицу регистрации переводчика, в соответствии с указанным полученным типом языка вызывающего абонента и типом языка вызываемого абонента, функции вызова терминала переводчика с использованием указанного выделенного номера терминала переводчика и функции вызова терминала вызываемого абонента с использованием указанного полученного терминала вызываемого абонента, указанное средство связи выполнено с возможностью осуществления функции передачи видеоизображения, включающего, по меньшей мере, видеоизображение из указанного терминала вызываемого абонента, в указанный терминал вызывающего абонента, функции передачи видеоизображения, включающего, по меньшей мере, видеоизображение из указанного терминала вызывающего абонента, в указанный терминал вызываемого абонента, первой функции передачи звука, предназначенной для избирательной передачи либо звука из указанного терминала вызываемого абонента, или звука из указанного терминала переводчика в указанный терминал вызывающего абонента, второй функции передачи звука, предназначенной для избирательной передачи либо звука из указанного терминала вызывающего абонента, или звука из указанного терминала переводчика в указанный терминал вызываемого абонента, третьей функции передачи звука, предназначенной для синтеза звука из указанного терминала вызывающего абонента и звука из указанного терминала вызываемого абонента и передачи результата в указанный терминал переводчика, при этом указанная первая функция передачи звука

включает функцию отключения звука из указанного терминала вызываемого абонента и передачу звука из указанного терминала переводчика, когда детектируют звук из указанного терминала переводчика, и указанная вторая функция передачи звука включает функцию отключения звука из указанного терминала вызывающего абонента и передачу звука из указанного терминала переводчика, когда детектируют звук из указанного терминала переводчика, функции детектирования, предназначенной для детектирования сигнала выбора, для выбора либо терминала вызывающего абонента, или терминала вызываемого абонента на основе звукового сигнала, поступающего из указанного терминала переводчика, и функцию избирательного подавления звука перевода, предназначенную для подавления звука на стороне, не выбранной с использованием сигнала выбора, детектируемого указанной функцией детектирования, из звука, поступающего из терминала переводчика в указанную первую функцию передачи звука, и звука, поступающего из терминала переводчика в указанную вторую функцию передачи звука.

3. Система перевода по видеотелефону, в которой переводчик переводит разговор по видеотелефону между вызывающим абонентом и вызываемым абонентом, с использованием разных языков, включающая средство соединения, предназначенное для соединения терминала вызывающего абонента, терминала вызываемого абонента и терминала переводчика, и средство связи, предназначенное для передачи видеоизображения и звука между терминалами, соединенными с помощью указанного средства соединения, отличающаяся тем, что указанное средство соединения включает таблицу регистрации переводчика, в которой зарегистрированы, по меньшей мере, типы языков, переводимых переводчиком, и номер терминала переводчика, и выполнено с возможностью осуществления функции получения номера вызываемого абонента, тип языка вызывающего абонента и тип языка вызываемого абонента из терминала вызывающего абонента, для которого был принят указанный вызов, функции выделения номера терминала переводчика, со ссылкой на указанную таблицу регистрации переводчика, на основе указанного полученного типа языка вызывающего абонента и типа языка вызываемого абонента, функции вызова терминала переводчика с использованием указанного выделенного номера терминала переводчика, и функции вызова терминала вызываемого абонента с использованием указанного полученного номера терминала вызываемого абонента, и указанное средство связи выполнено с возможностью осуществления функции передачи видеоизображения, включающего, по меньшей мере, видеоизображение из указанного терминала вызываемого абонента, в указанный терминал вызывающего абонента, функции передачи видеоизображения, включающего, по меньшей мере, видеоизображение из указанного терминала вызывающего абонента в указанный терминал вызываемого абонента, первой функции передачи звука, предназначенной для выполнения мультимплексирования звука со звуком из указанного терминала вызываемого абонента и звуком из указанного терминала переводчика так, чтобы принимающая сторона могла отдельно прослушивать звук в левом канале и в правом канале, второй функции передачи звука, предназначенной для выполнения мультимплексирования звука со звуком из указанного терминала вызывающего абонента и звуком из указанного терминала переводчика так, чтобы принимающая сторона могла отдельно прослушивать звук в левом канале и в правом канале, третьей функции передачи звука, предназначенной для выполнения мультимплексирования звука из указанного терминала вызывающего абонента и звука из указанного терминала вызываемого абонента так, чтобы принимающая сторона могла отдельно прослушивать звук в левом канале и в правом канале, функции детектирования, предназначенной для детектирования сигнала выбора, для выбора либо терминала вызывающего абонента, или терминала вызываемого абонента на основе звукового сигнала, поступающего из указанного терминала переводчика, и функцию избирательного подавления звука перевода для подавления звука на стороне, не выбранной с помощью сигнала выбора, детектируемого указанной функцией детектирования, из звука, поступающего из терминала переводчика, в указанную первую

функцию передачи звука, и звука из терминала переводчика, поступающего в указанную вторую функцию передачи звука.

4. Система перевода по видеотелефону по любому из пп.1-3, отличающаяся тем, что указанное средство связи выполнено с возможностью осуществления функции передачи видеоизображения, полученного в результате синтеза видеоизображения из указанного терминала вызываемого абонента в виде основного окна и видеоизображения из указанного терминала переводчика в виде подокна, в указанный терминал вызывающего абонента, функции передачи видеоизображения, полученного путем синтеза видеоизображения из указанного терминала вызывающего абонента в виде основного окна и видеоизображения из указанного терминала переводчика в виде подокна, в указанный терминал вызываемого абонента, а также функции передачи видеоизображения, полученного путем синтеза видеоизображения из указанного терминала вызывающего абонента и видеоизображения из указанного терминала вызываемого абонента в указанный терминал переводчика.

5. Система перевода видеотелефона по любому из п.1 или 2, отличающаяся тем, что указанное средство связи выполнено с возможностью осуществления функции записи видеоизображения, включающего видеоизображение из указанного терминала вызывающего абонента, видеоизображения из указанного терминала вызываемого абонента и видеоизображения из указанного терминала переводчика, и звука, включающего звук из указанного терминала вызывающего абонента, звук из указанного терминала вызываемого абонента и звук из указанного терминала переводчика, а также функции воспроизведения и передачи записанных видеоизображения и голоса по запросу терминала.

6. Система перевода по видеотелефону, в которой разговор по видеотелефону между вызывающим абонентом и вызываемым абонентом, использующими разные языки, переводят с помощью первого переводчика, который переводит с языка вызываемого абонента на язык вызывающего абонента, и второго переводчика, который переводит с языка вызывающего абонента на язык вызываемого абонента, причем указанная система перевода по видеотелефону содержит средство соединения, предназначенное для соединения терминала вызывающего абонента, терминала вызываемого абонента, терминала первого переводчика и терминала второго переводчика, и средство связи, предназначенное для передачи видеоизображения и звука между терминалами, соединенными с помощью указанного средства соединения, отличающаяся тем, что указанное средство соединения включает таблицу регистрации переводчика, в которой зарегистрированы, по меньшей мере, типы языков, переводимые переводчиком, и номер терминала переводчика, и выполнено с возможностью осуществления функции приема вызова из терминала вызывающего абонента, функции получения номера терминала вызываемого абонента, типа языка вызывающего абонента и типа языка вызываемого абонента из терминала вызывающего абонента, для которого указанный вызов был принят, функции выделения номера терминала первого переводчика, со ссылкой на указанную таблицу регистрации переводчика по указанному полученному типу языка вызываемого абонента и типу языка вызывающего абонента, функции вызова первого переводчика с использованием указанного выделенного номера терминала переводчика, функции выделения номера терминала второго переводчика, со ссылкой на указанную таблицу регистрации переводчика из указанного полученного типа языка вызывающего абонента и типа языка вызываемого абонента, функции вызова второго переводчика с использованием указанного выделенного номера терминала переводчика и функции вызова терминала вызываемого абонента с использованием указанного полученного номера терминала вызываемого абонента, указанное средство связи выполнено с возможностью осуществления функции передачи видеоизображения, включающую, по меньшей мере, видеоизображение из указанного терминала вызываемого абонента, и звука, включающего, по меньшей мере, звук указанного первого переводчика, в указанный терминал вызывающего абонента, функции передачи видеоизображения, включающего, по меньшей

мере, видеоизображение из указанного терминала вызывающего абонента, и звука, включающего, по меньшей мере, звук указанного второго переводчика, в указанный терминал вызываемого абонента, функции передачи звука, включающего, по меньшей мере, звук из указанного терминала вызываемого абонента в указанный терминал первого переводчика, и функции передачи звука, включающего, по меньшей мере, звук из

5 указанного терминала вызывающего абонента в указанный терминал второго переводчика.

7. Система перевода по видеотелефону по п.6, отличающаяся тем, что указанное средство связи выполнено с возможностью осуществления функции передачи видеоизображения, полученного в результате синтеза видеоизображения из указанного терминала вызываемого абонента в виде основного окна и видеоизображения из

10 указанного терминала первого переводчика в виде подокна, в указанный терминал вызывающего абонента, функции передачи видеоизображения, полученного путем синтеза видеоизображения из указанного терминала вызывающего абонента в виде основного окна и видеоизображения из указанного терминала второго переводчика в виде подокна, в

15 указанный терминал вызываемого абонента, функции передачи видеоизображения, полученного в результате синтеза видеоизображения из указанного терминала вызываемого абонента и видеоизображения из указанного терминала вызывающего абонента, в указанный терминал первого переводчика, и функции передачи видеоизображения терминала, полученного путем синтеза видеоизображения из

20 указанного терминала вызывающего абонента и видеоизображения из указанного терминала вызываемого абонента, указанному второму переводчику.

8. Система перевода по видеотелефону по п.6 или 7, причем указанное средство связи выполнено с возможностью осуществления первой функции передачи звука, предназначенной для синтеза звука из указанного терминала вызываемого абонента и

25 звука из указанного терминала первого переводчика и передачи полученного в результате сигнала в указанный терминал вызывающего абонента, второй функции передачи звука, предназначенной для синтеза звука из указанного терминала вызывающего абонента и звука из указанного терминала второго переводчика и передачи полученного в результате сигнала в указанный терминал вызываемого абонента, третьей функции передачи звука, предназначенной для передачи, по меньшей мере, звука из указанного терминала

30 вызываемого абонента в указанный терминал первого переводчика, и четвертой функции передачи звука, предназначенной для передачи, по меньшей мере, звука из указанного терминала вызывающего абонента в указанный терминал второго переводчика, отличающаяся тем, что указанная первая функция передачи звука включает функцию

35 подавления звука вызываемого абонента, предназначенную для подавления звука, поступающего из указанного терминала вызываемого абонента, когда детектируют звук, поступающий из указанного терминала первого переводчика, и что указанная вторая функция передачи звука включает функцию подавления звука вызывающего абонента, предназначенную для подавления звука, поступающего из указанного терминала

40 вызывающего абонента, когда детектируют звук из указанного терминала второго переводчика.

9. Система перевода по видеотелефону по п.6 или 7, причем указанное средство связи выполнено с возможностью осуществления первой функции передачи звука, предназначенной для избирательной передачи либо звука из указанного терминала

45 вызываемого абонента, или звука из указанного терминала первого переводчика в указанный терминал вызывающего абонента, второй функции передачи звука, предназначенной для избирательной передачи либо звука из указанного терминала вызывающего абонента, или звука из указанного терминала второго переводчика в указанный терминал вызываемого абонента, третьей функции передачи звука, предназначенной для передачи, по меньшей мере, звука из указанного терминала

50 вызываемого абонента в указанный терминал первого переводчика, и четвертой функции передачи звука, предназначенной для передачи, по меньшей мере, звука из указанного терминала вызывающего абонента в указанный терминал второго переводчика,

отличающаяся тем, при этом указанная первая функция передачи звука включает функцию отключения звука из указанного терминала вызываемого абонента и передачи звука из указанного терминала первого переводчика, когда детектирует звук из указанного терминала первого переводчика и что указанная вторая функция передачи звука включает

5 функцию отключения звука из указанного терминала вызывающего абонента и передачу звука из указанного терминала второго переводчика, когда детектирует звук из указанного терминала второго переводчика.

10. Система перевода по видеотелефону по п.6 или 7, отличающаяся тем, что указанное средство связи выполнено с возможностью осуществления первой функции передачи

10 звука, предназначенной для мультиплексирования звука со звуком указанного терминала вызываемого абонента и звуком из указанного терминала первого переводчика и передачи полученного результата в указанный терминал вызывающего абонента так, что принимающая сторона будет прослушивать звук в левом канале и в правом канале

15 отдельно, второй функции передачи звука, предназначенную для мультиплексирования звука со звуком из указанного терминала вызывающего абонента и звуком из указанного терминала второго переводчика и передачи полученного результата в указанный терминал вызываемого абонента с тем, чтобы принимающая сторона прослушивала звук в левом канале и в правом канале отдельно, третьей функции передачи звука, предназначенной для передачи, по меньшей мере, звука из указанного терминала вызываемого абонента в

20 указанный терминал первого переводчика, и четвертой функции передачи звука, предназначенной для передачи, по меньшей мере, звука из указанного терминала вызывающего абонента в указанный терминал второго переводчика.

11. Система перевода по видеотелефону по любому из п.6 или 7, отличающаяся тем, что указанное средство связи выполнено с возможностью осуществления функции записи

25 видеоизображения, включающего видеоизображение из указанного терминала вызывающего абонента, видеоизображение из указанного терминала вызываемого абонента, видеоизображение из указанного терминала первого переводчика и видеоизображение из указанного терминала второго переводчика, а также звука, включающего звук из указанного терминала вызывающего абонента, звук из указанного терминала вызываемого абонента, звук из указанного терминала первого переводчика и

30 звук из указанного терминала второго переводчика, и функции воспроизведения и передачи записанного видеоизображения и голоса в ответ на запрос терминала.

12. Система перевода по видеотелефону по любому из пп.1, 2, 6, 7, отличающаяся тем, что информация выбора, предназначенная для выбора переводчика, зарегистрирована в

35 указанной таблице регистрации переводчика и что указанное средство соединения выполнено с возможностью осуществления функции получения условий для выбора переводчика из указанного терминала вызывающего абонента и функции выделения номера терминала переводчика, который удовлетворяет указанным полученным условиям выбора, со ссылкой на указанную таблицу регистрации переводчика.

13. Система перевода по видеотелефону по любому из пп.1, 2, 6, 7, отличающаяся тем, что флаг доступности, предназначенный для указания доступен ли переводчик,

40 регистрируют в указанной таблице регистрации переводчика и что указанное средство соединения выполнено с возможностью осуществления функции проверки флага доступности в указанной таблице регистрации переводчика для выделения номера терминала доступного переводчика.

14. Система перевода по видеотелефону по любому из пп.1, 2, 6, 7, отличающаяся тем, что указанное средство соединения выполнено с возможностью осуществления функции генерирования текстового сообщения, передаваемого в каждый из указанных терминалов и

50 что указанное средство связи выполнено с возможностью осуществления функции передачи указанного сгенерированного текстового сообщения в каждый из указанных терминалов.

15. Система перевода по видеотелефону по любому из пп.1, 2, 6, 7, отличающаяся тем, что указанное средство соединения выполнено с возможностью осуществления функции

генерирования голосового сообщения, передаваемого в каждый из указанных терминалов, и что указанное средство связи выполнено с возможностью осуществления функции передачи указанного сгенерированного голосового сообщения в каждый из указанных терминалов.

5 16. Система перевода по видеотелефону по любому из пп.1, 2, 6, 7, отличающаяся тем, что указанное средство соединения выполнено с возможностью осуществления функции регистрации термина, используемого во время разговора, на основе команды из каждого из указанных терминалов, и функции выделения указанного зарегистрированного термина и генерирования накладываемых данных на основе команды из каждого из указанных
10 терминалов, и что указанное средство связи выполнено с возможностью осуществления функции передачи указанных сгенерированных накладываемых данных в каждый из указанных терминалов.

17. Система перевода по видеотелефону по любому из пп.1, 2, 6, 7, отличающаяся тем, что информация учета переводчика зарегистрирована в указанной таблице регистрации
15 переводчика и что указанное средство соединения выполнено с возможностью осуществления функции измерения времени, в течение которого указанный терминал вызывающего абонента или терминал вызываемого абонента получает услугу перевода, и функции расчета гонорара на основе указанного измеренного времени, причем информация учета зарегистрирована в указанной таблице регистрации переводчика.

20 18. Способ перевода по видеотелефону, в котором переводчик переводит разговор по видеотелефону между вызывающим абонентом и вызываемым абонентом, говорящими на разных языках, указанный способ использует таблицу регистрации переводчика, в которой зарегистрированы, по меньшей мере, типы языков, переводимые переводчиком, и номер терминала переводчика, отличающийся тем, что указанный способ содержит следующие
25 этапы: приема вызова из терминала вызывающего абонента, получения номера терминала вызываемого абонента, типа языка вызывающего абонента и типа языка вызываемого абонента из терминала вызывающего абонента, для которого указанный вызов был принят, выделения номера терминала переводчика, по ссылке на указанную таблицу регистрации переводчика на основе полученного типа языка вызывающего абонента и типа языка
30 вызываемого абонента, вызов терминала переводчика с использованием выделенного номера терминала указанного переводчика, вызов терминала вызываемого абонента с использованием полученного номера терминала вызываемого абонента, передачи видеоизображения, включающего, по меньшей мере, видеоизображение из указанного терминала вызываемого абонента, в указанный терминал вызывающего абонента, и
35 передачи видеоизображения, включающего, по меньшей мере, видеоизображение из указанного терминала вызывающего абонента, в указанный терминал вызываемого абонента, и дополнительно содержит первый этап передачи звука, состоящий в синтезе звука из указанного терминала вызываемого абонента и звука из указанного терминала переводчика и передачи полученного результата в указанный терминал вызывающего
40 абонента, второй этап передачи звука, состоящий в синтезе звука из указанного терминала вызывающего абонента и звука из указанного терминала переводчика и передачи полученного результата в указанный терминал вызываемого абонента, и третий этап передачи звука, состоящий в синтезе звука из указанного терминала вызывающего абонента и звука из указанного терминала вызываемого абонента, и передачи полученного
45 результата в указанный терминал переводчика, указанный первый этап передачи звука, включающий этап подавления звука вызываемого абонента, состоящий в подавлении звука из указанного терминала вызываемого абонента, когда детектируют звук из указанного терминала переводчика, и указанный второй этап передачи звука включает этап подавления звука вызывающего абонента, состоящий в подавлении звука из указанного
50 терминала вызывающего абонента, когда детектируют звук из указанного терминала переводчика, и этап детектирования, состоящий в детектировании сигнала выбора, предназначенного для выбора либо терминала вызывающего абонента, или терминала вызываемого абонента на основе звукового сигнала, поступающего из указанного

терминала переводчика, и этап избирательного подавления звука перевода, состоящий в подавлении звука на стороне, не выбранной с помощью сигнала выбора, детектируемого на указанном этапе детектирования, из звука терминала переводчика, подаваемого в указанный этап первый этап передачи звука, и звука из терминала переводчика,

5 подаваемого в указанный второй этап передачи звука.

19. Способ перевода по видеотелефону, в котором разговор по видеотелефону между вызывающим абонентом и вызываемым абонентом, пользующимися разными языками, переводят с помощью первого переводчика, который переводит с языка вызываемого абонента на язык вызывающего абонента, и второго переводчика, который переводит с

10 языка вызывающего абонента на язык вызываемого абонента, в указанном способе используют таблицу регистрации переводчика, в которой зарегистрированы, по меньшей мере, типы языка, переводимые переводчиком, и номер терминала переводчика, отличающийся тем, что указанный способ содержит этапы приема вызова из терминала вызывающего абонента, получения номера терминала вызываемого абонента, типа языка

15 вызывающего абонента и типа языка вызываемого абонента из терминала вызываемого абонента, для которого указанный вызов был принят, выделение номера терминала первого переводчика, со ссылкой на указанную таблицу регистрации переводчика, на основе полученного типа языка вызываемого абонента и типа языка вызывающего

20 абонента, вызов терминала первого переводчика с использованием выделенного номера терминала указанного первого переводчика, выделение номера терминала второго переводчика, со ссылкой на указанную таблицу регистрации переводчика, на основе полученного типа языка вызывающего абонента и типа языка вызываемого абонента, вызов второго терминала переводчика с использованием выделенного номера терминала указанного второго переводчика, вызов терминала вызываемого абонента с

25 использованием полученного номера терминала вызываемого абонента, передачи видеоизображения, включающего, по меньшей мере, видеоизображение из указанного терминала вызываемого абонента, и звука, включающего, по меньшей мере, звук из указанного терминала первого переводчика, в указанный терминал вызывающего

30 абонента, передачи видеоизображения, включающего, по меньшей мере, видеоизображение из указанного терминала вызывающего абонента, и звука, включающего, по меньшей мере, звук из указанного терминала второго переводчика, в указанный терминал вызываемого абонента, передачи звука, включающего, по меньшей мере, звук из указанного терминала вызываемого абонента, в указанный терминал первого

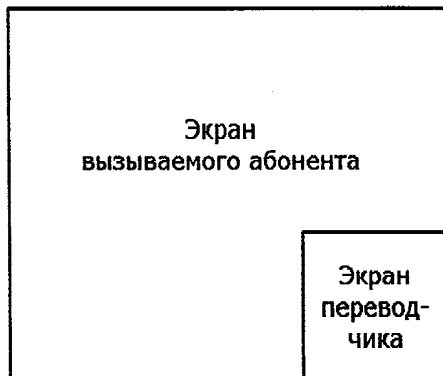
35 терминала вызывающего абонента, и передачи звука, включающего, по меньшей мере, звук из указанного терминала вызывающего абонента, в указанный терминал второго переводчика.

40

45

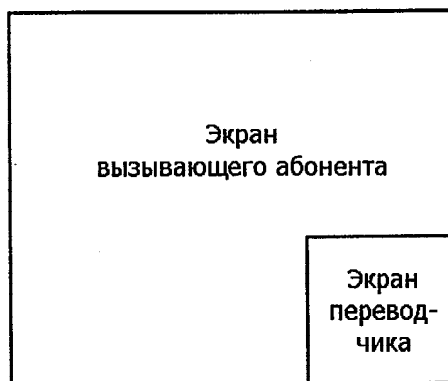
50

Экран терминала
вызывающего абонента



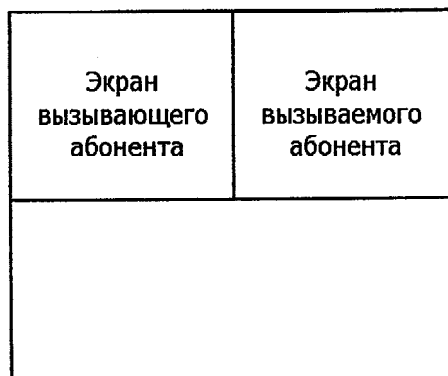
Фиг.2(а)

Экран терминала
вызываемого абонента



Фиг.2(б)

Экран терминала
переводчика



Фиг.2(с)

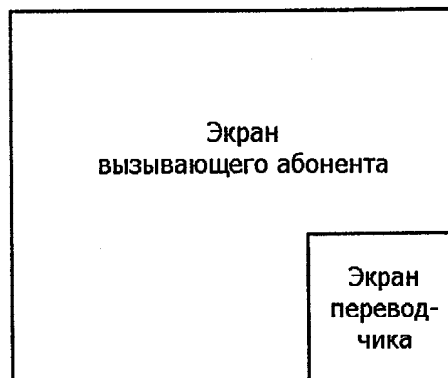
Таблица регистрации переводчика

Имя	Пол	Воз- раст	Язык							Специальность								Номер терминала	Флаг доступ- ности
			Япон- ский	Анг- лий- ский	Не- мец- кий	Фран- цуз- ский	Ис- пан- ский	Рус- ский	Ки- тайс- кий	Поли- тика	Закон	Бизнес	Обра- зова- ние	Наука и тех- ника	Меди- цина	Язык	Спорт	Хобби	
XXXX	Мужской	45	1	1	2					○	○	○						XX-XXXX-XXXX	○
XXXX	Женский	25	2	1		1	1	3					○			○		XX-XXXX-XXXX	○
XXXX	Мужской	33	1	2					1					○			○	XX-XXXX-XXXX	×
...																			

Фиг.3



Экран терминала
вызываемого абонента



Фиг.5(a)

Экран ввода типа языка вызываемого абонента

Введите номер типа языка вызываемого абонента и нажмите # .
 [Японский язык(1), английский язык(2), немецкий язык(3), французский язык(4), испанский язык(5), русский язык(6), китайский язык(7)]
 : ☐ #

Фиг.5(b)

Экран ввода условия выбора переводчика

Пожалуйста, введите номер условия выбора переводчика и нажмите #

(1) Пол: Мужской (1), Женский (2), н/п (0):
 : ☐ #

(2) Возраст: меньше чем 20 (1), 20-39 (2), 40 или больше (3), н/п (0):
 : ☐ #

(3) Район проживания: Указан (Вести почтовый индекс), н/п (0)
 : ☐ #

(4) Специальность: Политика (1), Закон (2), Бизнес (3), Образование (4), Наука и техника (5), Медицина (6), Язык (7), Спорт (8), Хобби (9), н/п (0)
 : ☐ #

(5) Уровень квалификации: Высокий (1), Средний (2), Основы (3). н/п (0)
 : ☐ #

Фиг.6(a)

Экран отображения списка кандидатов в переводчики

Выбрать номер требуемого переводчика из этого списка

№	Имя	Пол	Возраст	Специальность	Уровень		Гонорар (йен/ в час)
					Язык вызывающего абонента	Язык вызываемого абонента	
1							
2							
3							
⋮							

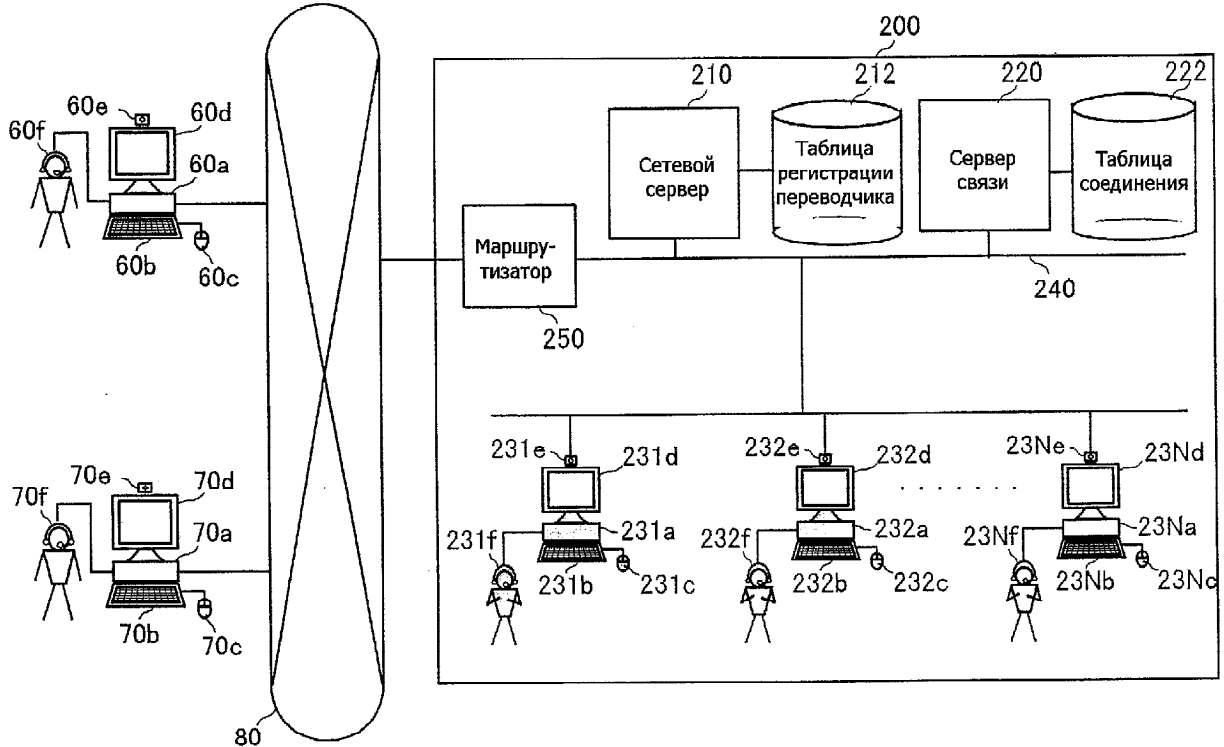
: ○#

Фиг.6(b)

Введите номер вызываемого абонента и нажмите #

: ○○—○○○—○○○○#

Фиг.7

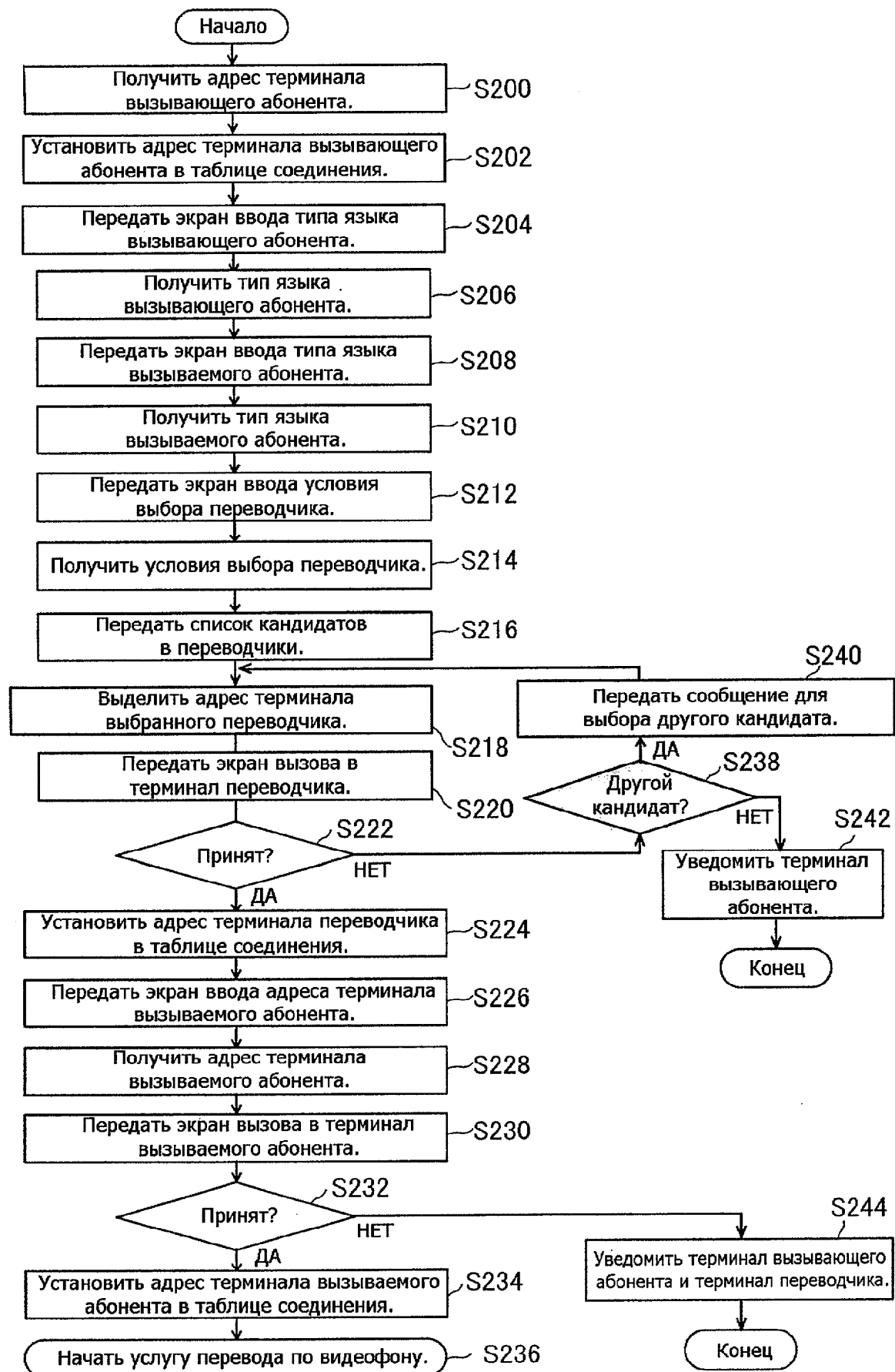


Фиг.8

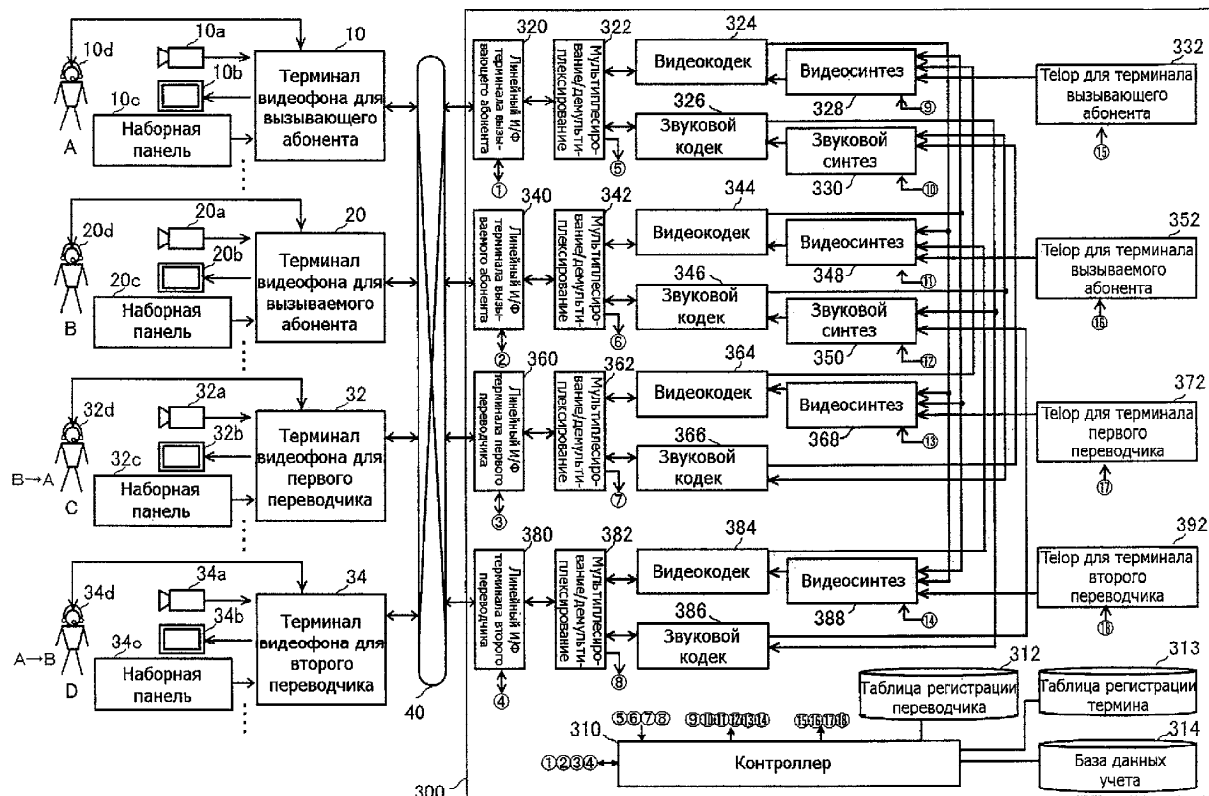
Таблица соединения

№	Адрес терминала вызывающего абонента	Адрес терминала вызываемого абонента	Адрес терминала переводчика
1	XXXX	XXXX	XXXX
2			
3			
· · · · · ·			

Фиг. 9

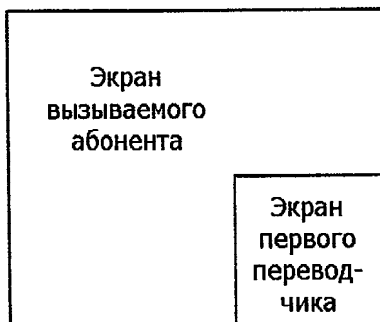


Фиг.10



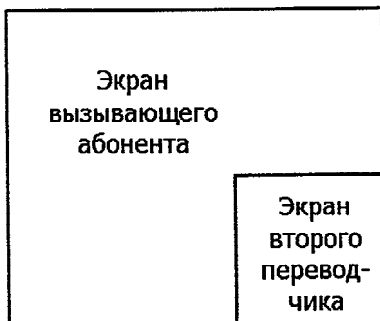
Фиг.11

Экран терминала
вызывающего абонента

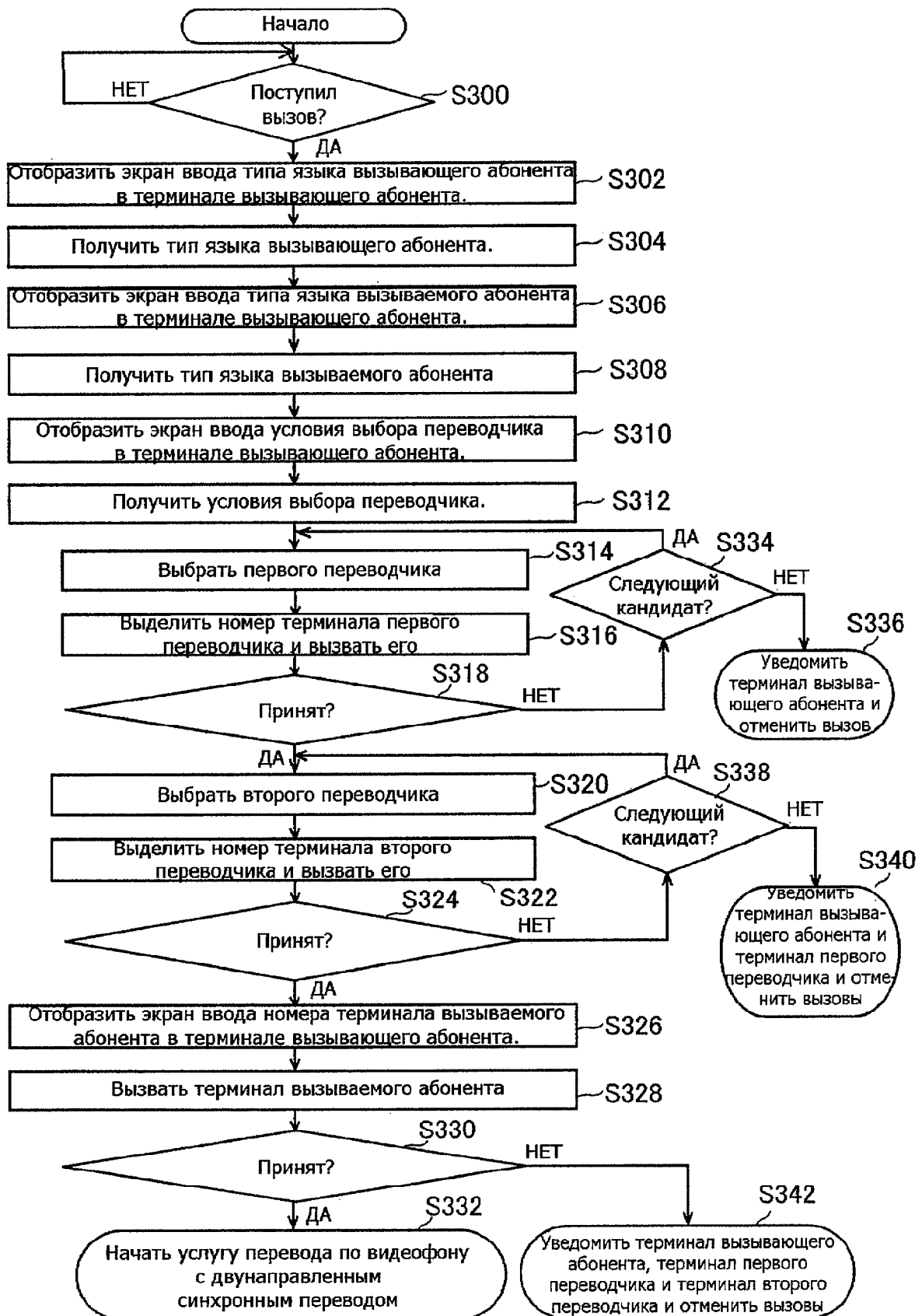


Фиг.12(a)

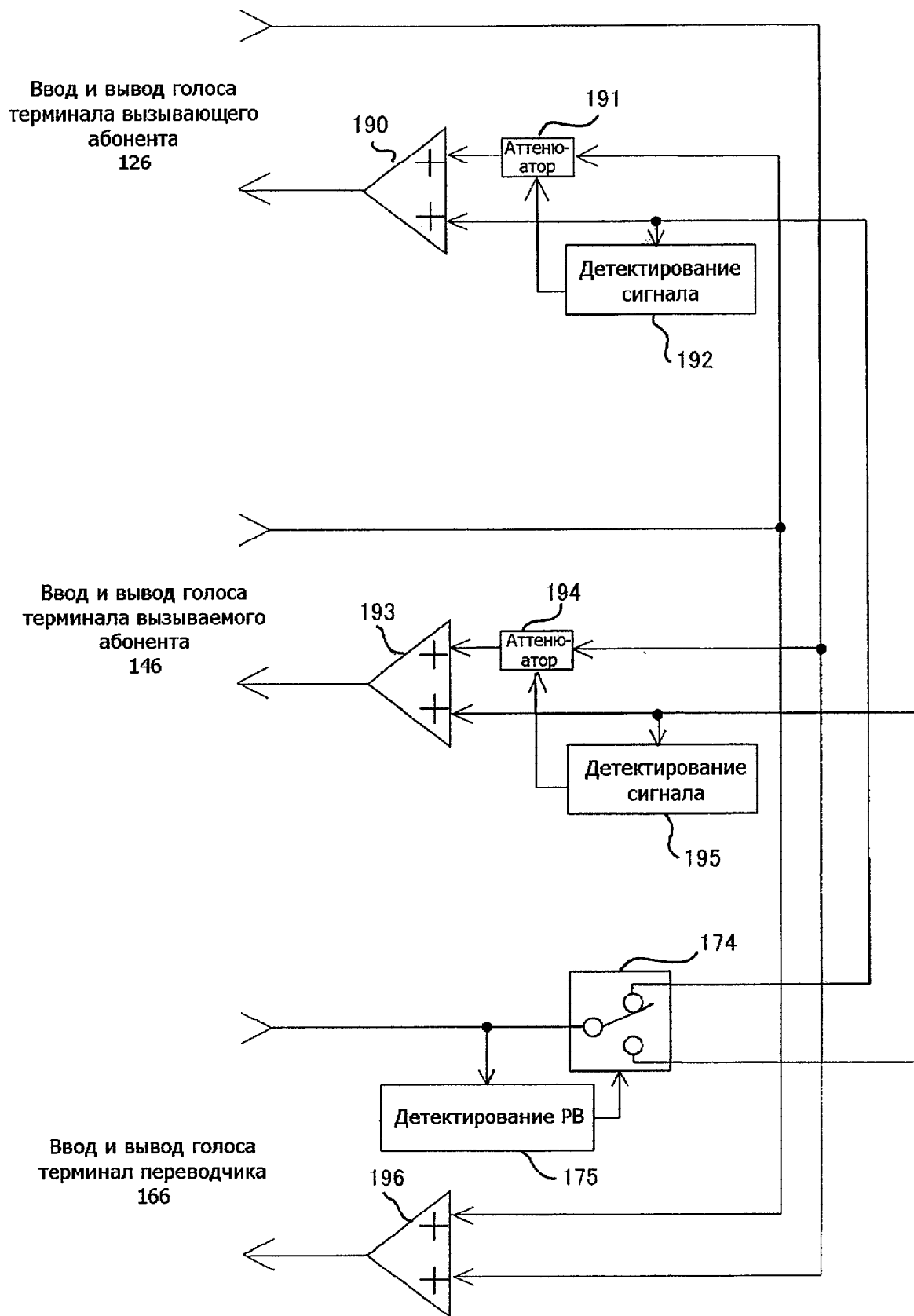
Экран терминала
вызываемого абонента



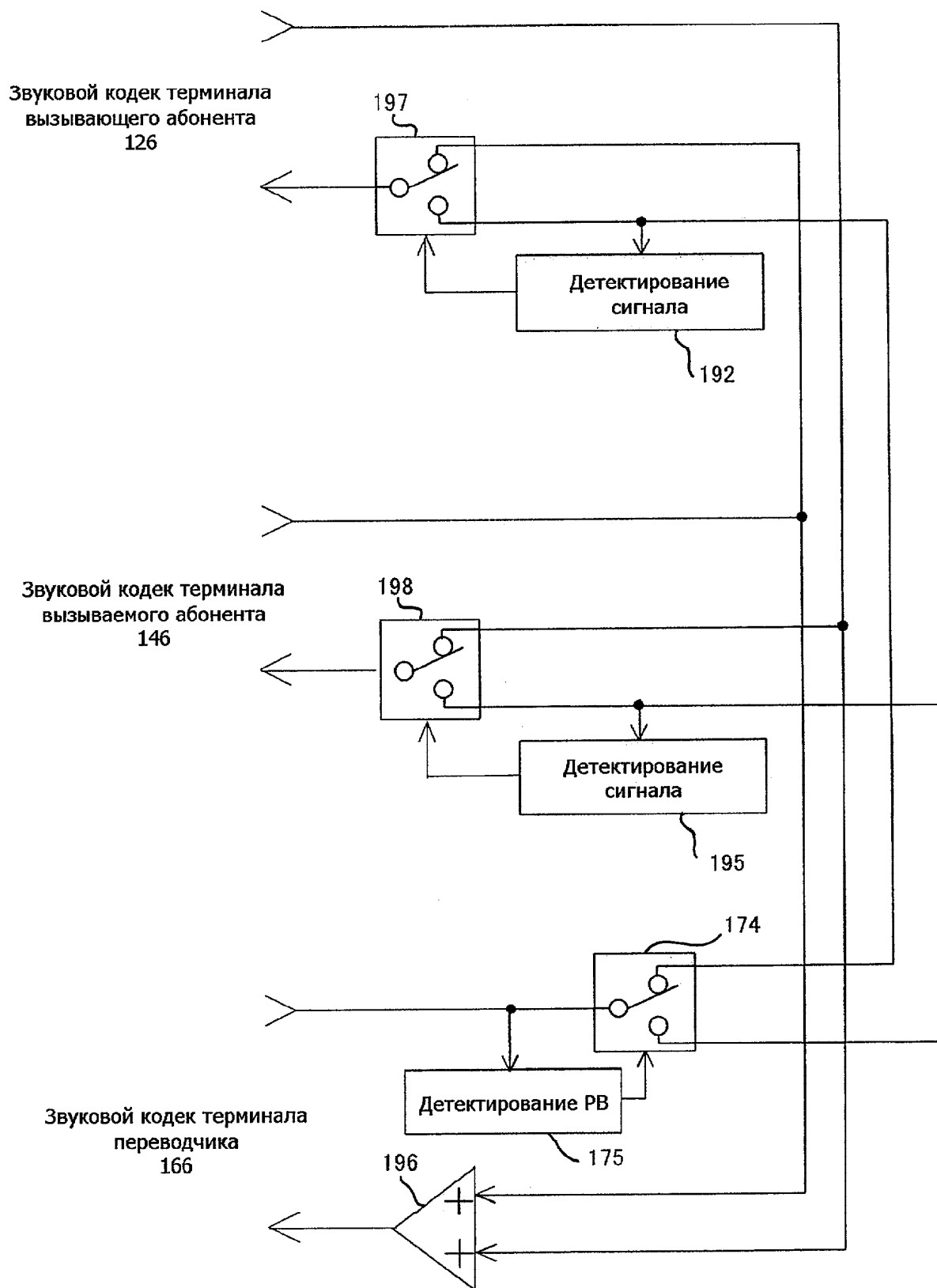
Фиг.12(b)



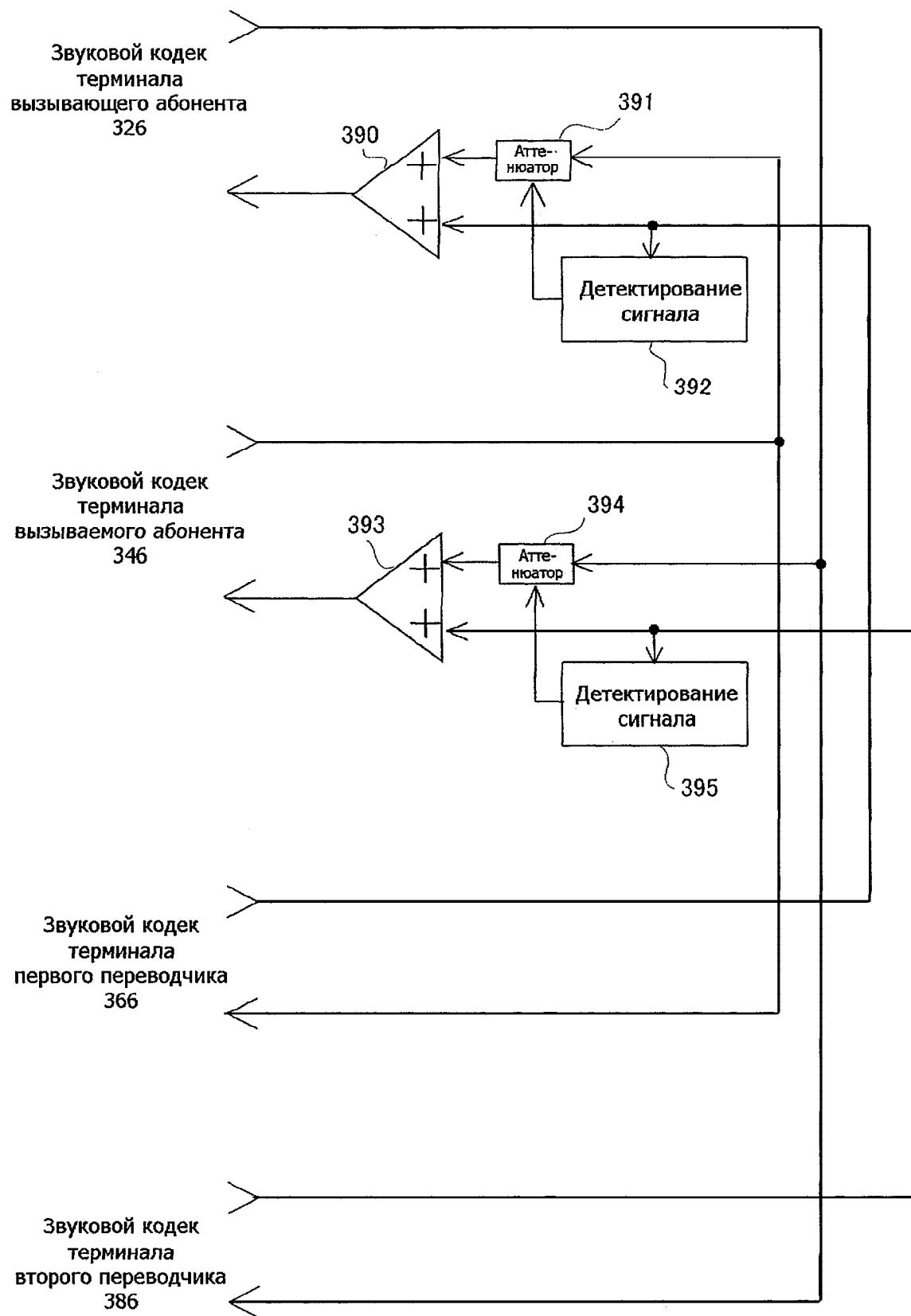
Фиг. 14



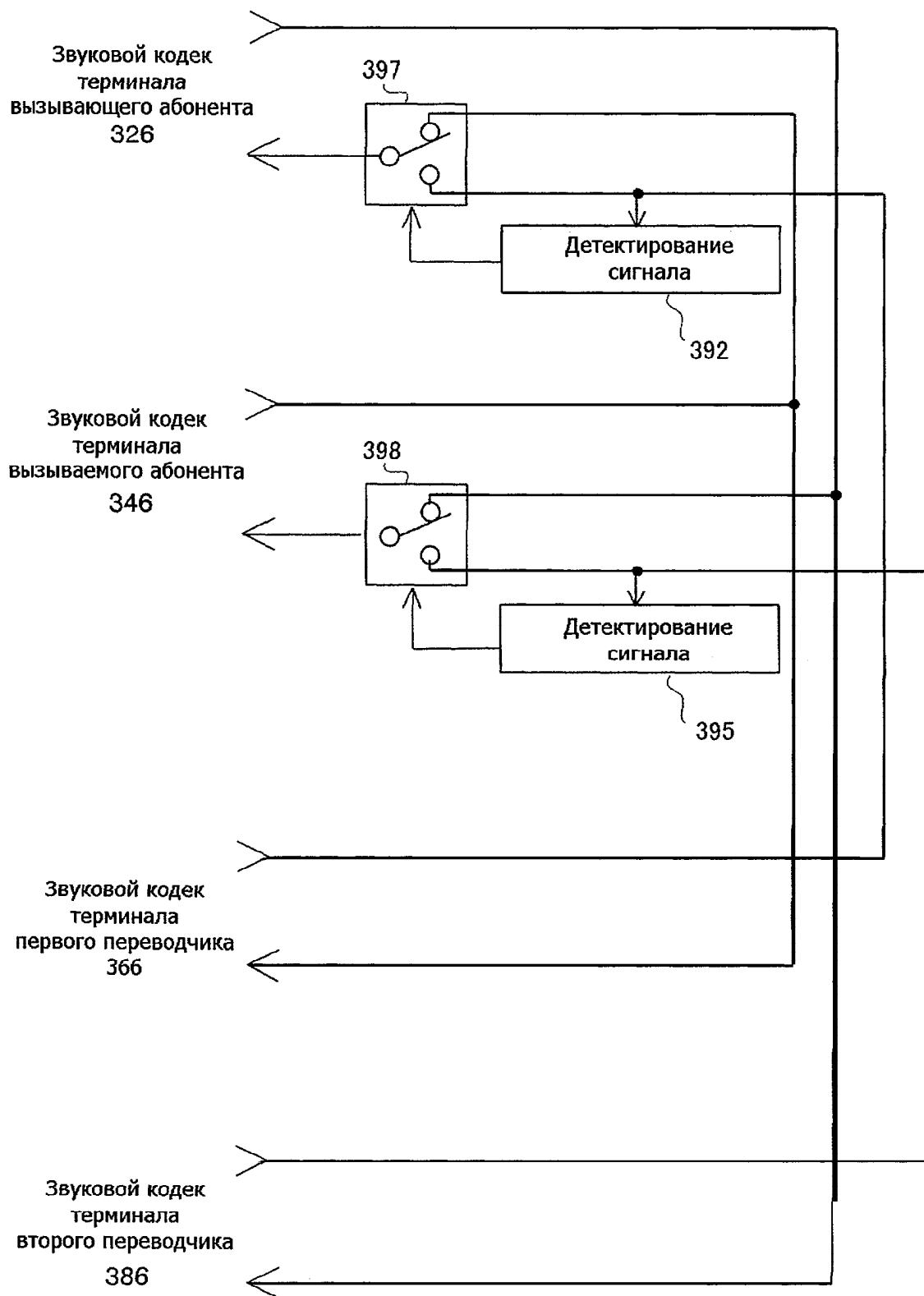
Фиг.15



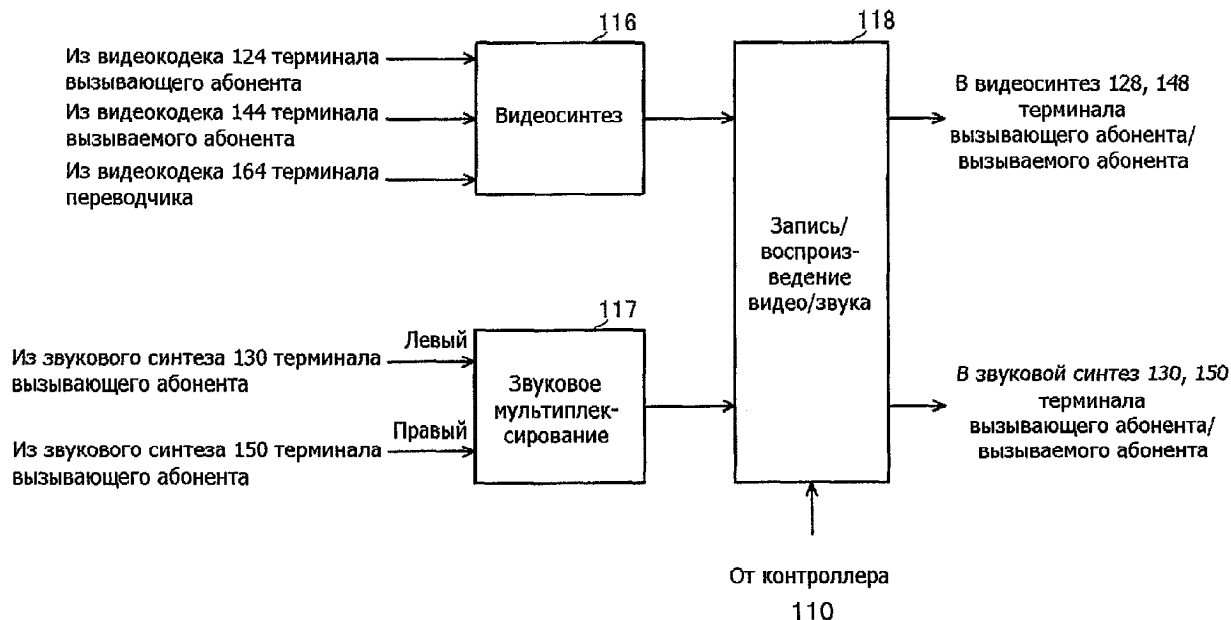
Фиг.16



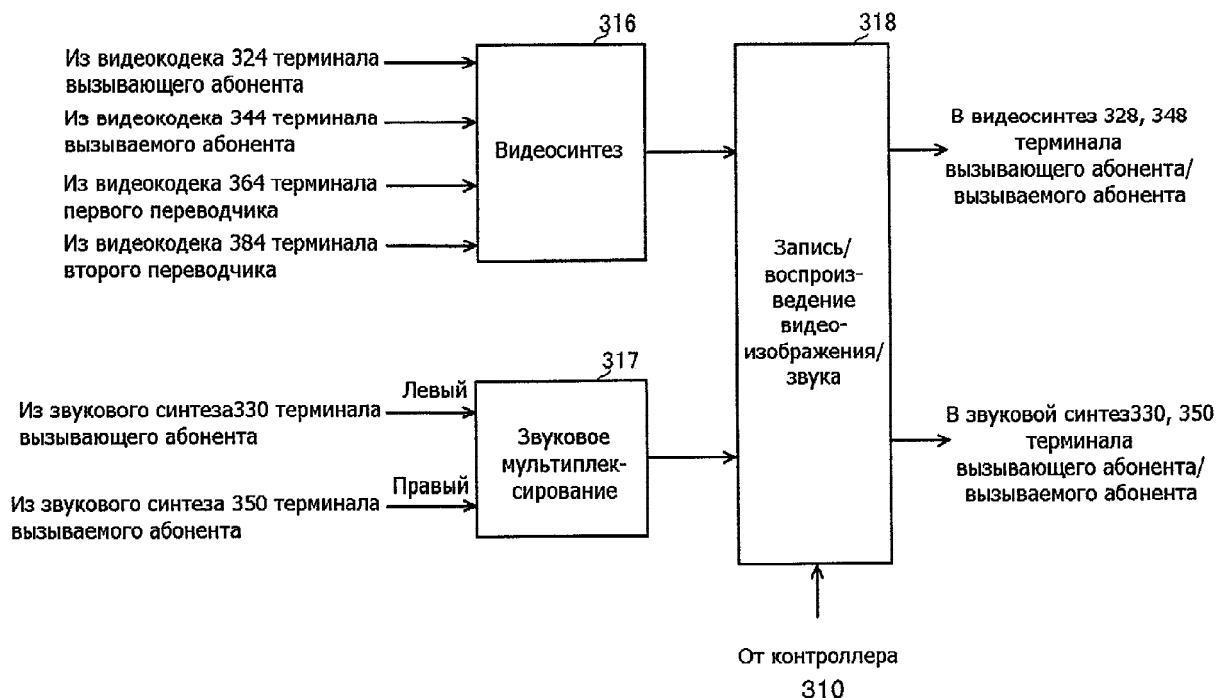
Фиг.17



Фиг.18



Фиг.19



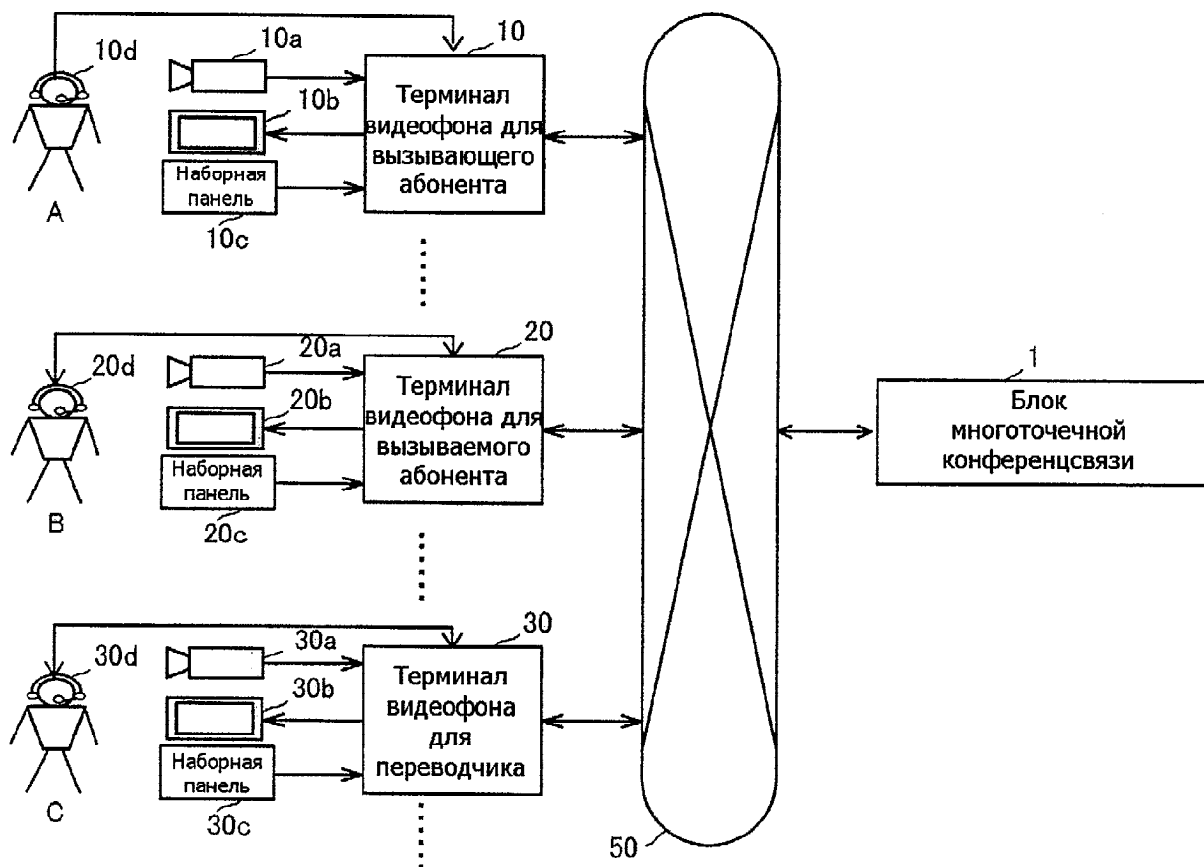
Фиг.20



Фиг.21(а)

Видеоизображение вызывающего абонента	Видеоизображение вызываемого абонента
Видеоизображение первого переводчика	Видеоизображение второго переводчика

Фиг.21(b)



Фиг.22