



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013137246/07, 08.02.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
08.02.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
15.02.2011 JP 2011-029408

(43) Дата публикации заявки: 20.02.2015 Бюл. № 5

(45) Опубликовано: 20.01.2016 Бюл. № 2

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: US 2006233531 A1, 2006-10-19. US 2007143269 A1, 2007-06-21. US 2007198932 A1, 2007-08-23. US 2011033170 A1, 2011-02-10. US 2007041711 A1, 2007-02-22. RU 2333549 C2, 2008-09-10. Chapter 7.1: Content Element Vocabulary, 18 November 2010, найдено в Интернет на URL:<http://www.w3.org/TR/2010/REC-ttfa1-dfxp-20101118>. BARBERO J.M. et al, Production and (см. прод.)

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 08.08.2013

(86) Заявка РСТ:
JP 2012/052903 (08.02.2012)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2012/111513 (23.08.2012)

Адрес для переписки:

109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент"

(72) Автор(ы):

УТИМУРА Койти (JP)

(73) Патентообладатель(и):

СОНИ КОРПОРЕЙШН (JP)

(54) СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ДИСПЛЕЕМ, НОСИТЕЛЬ ЗАПИСИ, УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ДИСПЛЕЕМ

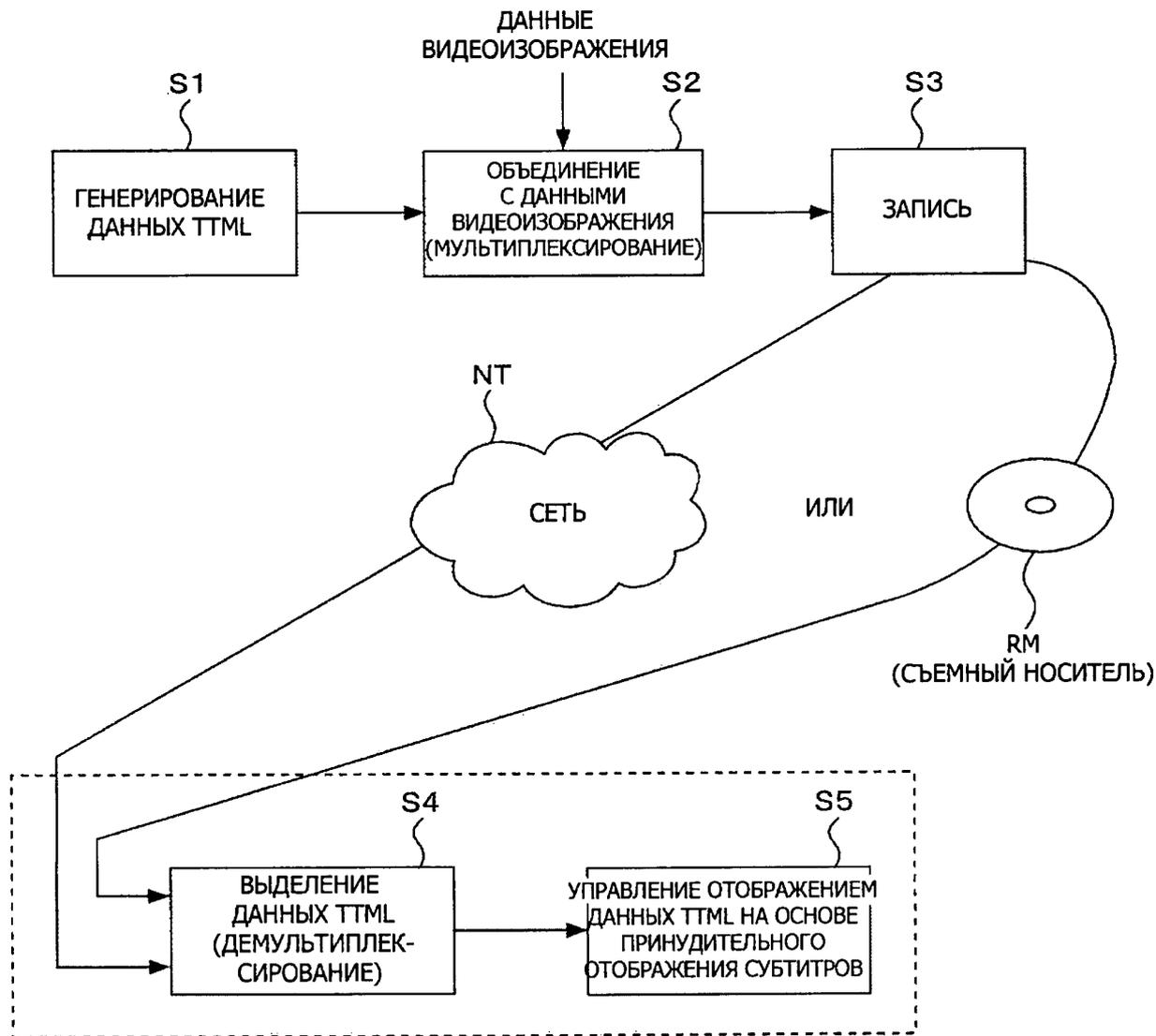
(57) Реферат:

Изобретение относится к устройству/способу управления отображением, где реализована функция принудительного отображения субтитров на основе синхронизированного по времени языка разметки текста (TTML). Техническим результатом является собственно создание способа отображения с функцией принудительного отображения субтитров на

основе TTML. Указанный технический результат достигается тем, что используются данные TTML, в которых описана заданная информация атрибута, имеющая отношение к принудительному отображению субтитров, в тэге, определяющем элемент текста. На стороне воспроизведения содержания управление выполняют на основе заданной информации

атрибута в данных TTML, таким способом, в соответствии с которым знаки, основанные на текстовых данных, обозначенные тэгом, в котором записана информация атрибута, отображают в модуле дисплея, независимо от того, ВКЛЮЧЕНО или ВЫКЛЮЧЕНО отображение субтитров. Благодаря такой

конфигурации, текстовые данные, используемые заданным текстовым элементом среди текстовых элементов (текстовые данные, используемые, как субтитры) в пределах данных TTML, могут быть отображены, независимо от того, ВКЛЮЧЕНО или ВЫКЛЮЧЕНО отображение субтитров. 3 н. и 9 з.п. ф-лы, 8 ил.



Фиг. 1

(56) (продолжение):

distribution workflow for closed captioning, Distributed Framework and Applications (DFmA), 2010 International Conference on IEEE, 2 August 2010, abstract.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
H04N 5/278 (2006.01)
H04N 21/488 (2011.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2013137246/07, 08.02.2012**
 (24) Effective date for property rights:
08.02.2012
 Priority:
 (30) Convention priority:
15.02.2011 JP 2011-029408
 (43) Application published: **20.02.2015** Bull. № 5
 (45) Date of publication: **20.01.2016** Bull. № 2
 (85) Commencement of national phase: **08.08.2013**
 (86) PCT application:
JP 2012/052903 (08.02.2012)
 (87) PCT publication:
WO 2012/111513 (23.08.2012)
 Mail address:
109012, Moskva, ul. Il'inka, 5/2, OOO "Sojuzpatent"

(72) Inventor(s):
UTIMURA Kojti (JP)
 (73) Proprietor(s):
SONI KORPOREJShN (JP)

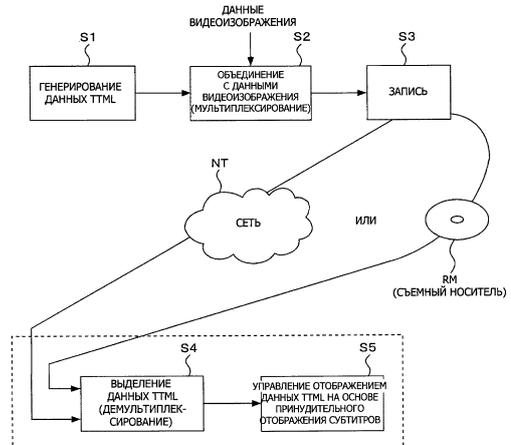
(54) **DISPLAY CONTROL METHOD, RECORDING MEDIUM, DISPLAY CONTROL DEVICE**

(57) Abstract:

FIELD: radio engineering, communication.

SUBSTANCE: invention relates to a display control device/method, where a subtitle forced display function is implemented based on a timed text markup language (TTML). TTML data in which predetermined attribute information pertaining to subtitle forced display is described in a tag defining an element of text is used. At a content playback side, control is performed based on the predetermined attribute information in the TTML data, in such a way that characters based on text data designated by the tag in which the attribute information is written are displayed on a display unit regardless of whether subtitle display is ON or OFF. Owing to such a configuration, text data used as a predetermined text element from among text elements (text data used as subtitles) within the TTML data can be displayed regardless of whether subtitle display is ON or OFF.

EFFECT: display method with a subtitle forced display function based on a TTML.
12 cl, 8 dwg



Фиг. 1

RU 2 572 833 C2

RU 2 572 833 C2

Область техники

Настоящая технология относится к способу управления дисплеем и к устройству управления дисплеем для синхронизированных по времени текстовых субтитров, и к носителю записи, на котором записаны данные, относящиеся к синхронизированным текстовым субтитрам.

Список литературы

Непатентный документ

Непатентный документ 1: W3C (World Wide Web Consortium), "Timed Text Markup Language (TTML) 1.0", [online], 18 November 2010, [searched 7 February 2011], Internet <URL: <http://www.w3.org/TR/ttaf1-dfxp>>

Уровень техники

Рассматривается возможность использования синхронизированных по времени текстовых субтитров для отображения субтитров при представлении видеоизображений в Интернете, например, при широковещательной передаче цифрового телевидения. В частности, использование синхронизированных по времени текстовых субтитров при представлении в Интернете поддерживается различными типами стандартов, такими как, например, DECE (Digital Entertainment Content Ecosystem LLC).

Существует множество типов синхронизированного по времени текста; однако, среди них синхронизированный по времени текст W3C, предложенный W3C (World Wide Web Consortium), а именно TTML (синхронизированный язык разметки текстов) является перспективным с точки зрения его универсальности и т.д. (см., например, упомянутый выше непатентный документ 1).

Сущность изобретения

Задачи, решаемые изобретением

В этом отношении, при воспроизведении видеоданных нормально обеспечивать возможность включения или выключения субтитров посредством предварительно выполняемой операции пользователя. Более конкретно, пользователь заранее обозначает установку включения или выключения отображения субтитров, и субтитры отображаются или не отображаются во время воспроизведения видеоданных в соответствии с деталями установки отображения субтитров.

В отличие от этого, также была рассмотрена возможность принудительного отображения субтитров, игнорируя параметры установки отображения субтитров, выполненной пользователем.

Если будет применена концепция такого принудительного отображения субтитров, станет возможным, в заданном положении видеоизображения, предоставлять услугу отображения заданного сообщения, например карты предупреждения, представляемой зрителю независимо от обстоятельств, и, кроме того, станет возможным отображать субтитры только в соответствии со сценами, в которых говорят на иностранном языке, и так далее, и при этом возможно расширить диапазон использования функции субтитров.

Однако функция принудительного отображения субтитров, игнорирующая параметры настройки отображения субтитров и принудительного отображения заданного блока субтитров, не поддерживается в TTML.

В существующей технологии рассматривается эта проблема с учетом выполнения функции принудительного отображения субтитров на основе TTML.

Решение задач

Для решения указанной выше задачи будет предложен способ управления отображением.

Способ управления отображением в соответствии с существующей технологией включает в себя этап генерирования данных TTML (синхронизированный по времени текстовый язык разметки), в которых заданная информация атрибута, относящаяся к принудительному отображению субтитров, описана в тэге, определяющем элемент

5

Способ управления отображением также включает в себя этап записи, состоящий в записи данных TTML, генерируемых на этапе генерирования, на требуемый носитель записи.

Способ управления отображением также включает в себя этап ввода, состоящий во вводе данных TTML, записанных на носителе записи.

10

Кроме того, способ управления отображением включает в себя этап управления отображением на основе заданной информации атрибута при вводе данных TTML на этапе ввода, выполняя управление таким способом, когда буквы на основе текстовых данных, обозначенных тегом, в котором записана информация атрибута, отображают

15

в модуле дисплея, независимо от установки включить или выключить отображение субтитров. Благодаря упомянутой выше конфигурации, текстовые данные, используемые как заданный текстовый элемент среди текстовых элементов (текстовые данные, используемые как субтитры) в пределах данных TTML, могут быть отображены

20

Эффекты изобретения

В соответствии с существующей технологией, функция принудительного отображения субтитров может быть реализована на основе TTML.

25

Краткое описание чертежей

На фиг.1 показан чертеж для иллюстрации сущности технологии управления отображением, в качестве варианта осуществления.

На фиг.2 показан чертеж для иллюстрации примера (примера описания информации атрибута для тэга ``) технологии генерирования данных TTML, в качестве варианта осуществления.

30

На фиг.3 показан чертеж, на котором представлено примерное описание информации атрибута для тэга `<body>`.

На фиг.4 показан чертеж, на котором представлено примерное описание информации атрибута для тэга `<div>`.

35

На фиг.5 показан чертеж, на котором представлено примерное описание информации атрибута для тэга `<p>`.

На фиг.6 показан чертеж, на котором представлено примерное описание информации атрибута для тэга `<region>`.

40

На фиг.7 показан чертеж, на котором представлена примерная конфигурация устройства управления отображением в соответствии с вариантом осуществления.

На фиг.8 показана блок-схема последовательности операций, в которой представлены конкретные этапы обработки, относящиеся к управлению вынужденным отображением субтитрами на основе данных TTML.

45

Подробное описание изобретения

Вариант осуществления, имеющий отношение к настоящей технологии, будет описан ниже.

Следует отметить, что описание представлено в следующем порядке.

1. Сущность технологии управления отображением
2. Конкретный пример генерирования данных TTML.
3. Устройство управления отображением.
4. Сущность варианта осуществления и модифицированный пример.

5 1. Сущность технологии управления отображением

На фиг.1 показан чертеж для иллюстрации сущности технологии управления отображением, в качестве варианта осуществления.

Как показано на фиг.1, технология управления отображением в соответствии с вариантом выполнения может быть в широком смысле разделена на пять этапов: этап 10 S1 генерирования данных TTML (синхронизированный по времени язык разметки текста), этап S2 объединения с данными видеоизображения, этап S3 записи, этап S4 выделения данных TTML и этап S5 управления вынужденным отображением субтитров на основе данных TTML.

В начале, на этапе S1 генерирования данных TTML, выполняют генерирование 15 данных TTML для реализации принудительного отображения субтитров.

TTML, указанный в этом отношении, означает синхронизированный по времени текст W3C (W3C - консорциум World Wide Web). Этап S1 генерирования данных TTML выполняют, используя устройство обработки информации, такое как, например, 20 персональный компьютер. Более конкретно, оператор, работающий как автор данных TTML, выполняет операцию ввода для текста и обеспечивает генерирование данных TTML в устройстве обработки информации.

Следует отметить, что специфичная технология, относящаяся к генерированию (технология создания) данных TTML, используемая как вариант осуществления, описана еще раз ниже.

25 На следующем этапе S2 объединения с данными видеоизображения объединяют данные TTML, генерируемые на этапе S 1, и данные видеоизображения. Более конкретно, эти данные видеоизображения и данные TTML мультиплексируют для получения потоковых данных (данные, предназначенные для подачи) в соответствии с заданным форматом.

30 Следует отметить, что формат потоковых данных может быть форматом, основанным на MPEG 2 (MPEG - экспертная группа по вопросам движущегося изображения) или MPEG 4 AVC (AVC - усовершенствованное кодирование видеоданных) и т.п.

Этап S2, предназначенный для объединения с данными видеоизображения, также выполняют, используя устройство обработки информации, такое как, например, 35 персональный компьютер.

На следующем этапе S3 записи данные, предназначенные для подачи, используемые как потоковые данные, записывают на заданный носитель записи.

40 Например, если подача должна быть выполнена посредством NT сети, такой как Интернет, запись выполняют на носителе записи, таком как HDD (жесткий диск) или SSD (твердотельный привод), который предусмотрен в заданном серверном устройстве, предназначенном для подачи.

В качестве альтернативы, если подача должна быть выполнена с использованием носителей для распределения съемных носителей RM, таких как оптический диск или карта памяти, запись выполняют на съемный носитель RM.

45 На следующем этапе S4 выделения данных TTML данные TTML выделяют из данных, предназначенных для подачи, вводимых через сеть NT или съемные носители RM. Таким образом, в этом случае, выделение (демультиплексирование) данных TTML выполняют из потоковых данных, используемых как данные, предназначенные для подачи, и в

которых данные видеоизображения и данные TTML были мультиплексированы.

Кроме того, на следующем этапе S5 управления принудительным отображением субтитров на основе данных TTML выполняют управление, относящееся к принудительному отображению субтитров, на основе данных TTML, выделенных на этапе S4. Следует отметить, что конкретные детали управления принудительным отображением субтитров на этапе S5 также описаны еще раз ниже.

В случае данного примера, этап S4 выделения данных TTML и этап управления S5 принудительным отображением субтитров на основе данных TTML выполняют, используя устройство управления отображением (устройство 1 воспроизведения), которое используется как вариант осуществления и описано ниже.

2. Конкретный пример генерирования данных TTML

На фиг.2, в качестве варианта осуществления, показан чертеж для иллюстрации примера технологии генерирования данных TTML.

В настоящем варианте осуществления данные TTML, в которых описана заданная информация атрибута, имеющая отношение к принудительному отображению субтитров в тэге, определяющем элемент текста, генерируют как данные TTML для реализации принудительного отображения субтитров. На фиг.2 показан пример, в котором заданная информация атрибута описана в тэге ``, представленном как пример технологии генерирования данных TTML, используемой в этом виде варианта осуществления.

Более конкретно, в данном примере, заданная информация атрибута записана в открывающемся тэге для ``. В случае настоящего примера, текстовые данные, которые обозначают заданную информацию атрибута и также значение атрибута, ассоциированное с ней, описано как заданная информация атрибута. Более конкретно, атрибут "forced" (принудительные) используются, как текстовые данные, которые обозначают заданную информацию атрибута, при этом в качестве значения атрибута используется булевская переменная с двумя значениями "true" и "false", определяемыми для нее, и атрибутом "forced", и значение атрибута описаны совместно друг с другом посредством знака "=".

В результате описания новой информации атрибута "принудительных" данных в открывающемся тэге ``, как описано выше, обозначается, что, в пределах текста "abcdefghijklmn", который представляет собой элемент текста, обозначенный тэгом `<p>` на чертеже, текстовые данные "hijk", которые представляют собой элемент текста, определенный тэгом ``, представляют собой цель для принудительного ВКЛЮЧЕНИЯ или ОТКЛЮЧЕНИЯ.

Различие между принудительным отображением "hijk", которое ВКЛЮЧАЮТ или ОТКЛЮЧАЮТ (принудительное отображение/отсутствие принудительного отображения) обозначено различием между значениями атрибута "true" или "false", ассоциированным с атрибутом "forced". Более конкретно, значение атрибута "true" обозначает принудительное отображение, и значение атрибута "false" обозначает отсутствие принудительного отображения.

В этом отношении, описание заданной информации атрибута, имеющей отношение к принудительному отображению субтитров, может быть выполнено для тэга, определяющего элемент текста, и не ограничено тэгом ``. Например, кроме тэга ``, информация атрибута может также быть описана в тэгах `<body>`, `<div>`, `<p>` и `<region>`.

На фиг.3-6 представлены примеры данных TTML в случаях, когда информация атрибута описана в тэгах `<body>`, `<div>`, `<p>` и `<region>` соответственно.

При описании информации атрибута в произвольном тэге, определяющем текстовый

элемент, становится возможным обозначить, что текстовый элемент (текст), обозначенный этим тэгом, является целью для управления принудительным отображением субтитров. Другими словами, становится возможным свободно выбирать участок текста, который является целью для управления принудительным отображением субтитров, выбирая тэг, в котором описана информация атрибута.

3. Устройство управления отображением

На фиг.7 представлена примерная конфигурация устройства 1 воспроизведения, используемого в качестве устройства управления отображением в варианте осуществления.

На фиг.7 в устройстве 1 воспроизведения предусмотрен модуль 2 ввода, демультимплексор 3, модуль 4 обработки отображения, контроллер 5, модуль 6 операций и модуль 7 отображения.

Модуль 2 ввода выполнен с возможностью ввода данных, предназначенных для подачи, которые были получены через сеть NT, представленную на предыдущей фиг.1, или данных, предназначенных для подачи, записанных на съемных носителях RM.

Данные, предназначенные для подачи, вводимые модулем 2 ввода, подают в демультимплексор.

Демультимплексор 3 демультимплексирует данные, предназначенные для подачи, чтобы, таким образом, выделить (разделить) каждые из данных видеоизображения и данных TTML.

Данные видеоизображения подают в модуль 4 обработки отображения, и данные TTML подают в контроллер 5.

Модуль 4 обработки отображения выполняет различного вида обработку для отображения на модуле дисплея 7 видеоизображения на основе данных видеоизображения и субтитров. В случае, когда установка отображения субтитров, описанная ниже, включена, модуль 4 обработки отображения, на основе инструкции из контроллера 5, выполняет обработку, в которой данные субтитров на основе данных TTML объединяют с данными видеоизображения и отображают в модуле 7 дисплея.

Модуль 7 дисплея представляет собой, например, жидкокристаллический дисплей или дисплей органической ЭЛ, и его отображением управляют с помощью модуля 4 обработки отображения.

Контроллер 5 составлен из микрокомпьютера, в котором предусмотрены CPU (центральный процессор), ROM (постоянное запоминающее устройство), RAM (оперативное запоминающее устройство) и так далее, и выполняет общее управление устройством 1 воспроизведения.

В случае настоящего примера контроллер 5 выполняет обработку приема установки отображения/не отображения (установка отображения субтитров) для синхронизированных по времени текстовых субтитров на основе данных TTML. Более конкретно, принимают инструкцию, должна ли установка представлять собой **ВКЛЮЧИТЬ** или **ВЫКЛЮЧИТЬ** отображение субтитров (отображение/не отображение) на основе ввода операции пользователем, выполненным посредством модуля 6 операций.

Кроме того, в случае настоящего примера, в частности, контроллер 5 выполняет управление синхронизированным по времени отображением текстовых субтитров (а именно нормальная обработка управления отображением субтитров) на основе описанных деталей данных TTML и деталей установки отображения субтитров, и также выполняет обработку, относящуюся к управлению принудительным отображением субтитров, на основе упомянутой выше информации атрибута, описанной в данных

TTML.

На фиг.8 показана блок-схема последовательности операций, в которой представлены конкретные этапы обработки, относящиеся к управлению принудительным отображением субтитрами на основе данных TTML, и выполняемой контроллером 5.

5 Следует отметить, что обработка, представленная на этой фиг.8, выполняется контроллером 5 на основе программы, сохраненной в запоминающем устройстве, таком как, например, упомянутое выше ROM.

10 В начале, на этапе S101, выполняется обработка ожидания пока не будет детектировано описание информации атрибута принудительного отображения. Другими словами, выполняют ожидание пока описание "принудительного" атрибута, обозначающего информацию атрибута принудительного отображения, не будет детектировано в данных TTML (в тэге) поданных из демультимплексора 3.

15 Если будет детектировано описание информации атрибута принудительного отображения, обработка продолжается до этапа S102, и выполняется определение значения атрибута. Другими словами, в случае настоящего примера, выполняют определение значения "true" или "false" атрибута, описанного совместно с атрибутом "forced".

20 На этапе S102, если был получен результат определения, обозначающий значение атрибута "false", а именно, значение атрибута, представляющего отсутствие инструкции на принудительное отображение, обработка продолжается до этапа S103.

Кроме того, на этапе S102, если был получен результат определения, обозначающий значение атрибута "true", другими словами, что значение атрибута представляет собой инструкцию на принудительное отображение, обработка продолжается до этапа S104.

25 На этапе S103 определяют, представляет ли собой установка **ВКЛЮЧИТЬ** или **ВЫКЛЮЧИТЬ** отображение субтитров.

На этапе S103, если результат определения, обозначающий, что была получена установка отображения субтитров, представляющая собой **ВКЛЮЧИТЬ**, обработка, продолжается до "ВОЗВРАТ", как обозначено на чертеже.

30 Следует отметить, что, с целью подтверждения, если установка на отображение субтитров представляет собой **ВКЛЮЧИТЬ**, отображение субтитров на основе данных TTML выполняют, как нормальную обработку управления отображением субтитров, выполняемую контроллером 5 параллельно с обработкой, представленной на фиг.8.

35 С другой стороны, на этапе S103, если был получен результат определения, обозначающий, что установка отображения субтитров представляет собой **ВЫКЛЮЧИТЬ**, обработка продолжается до этапа S104.

40 На этапе S104 выполняют инструкцию на отображение знаков, соответствующих текстовым данным, указанным тэгом, в котором описана информация атрибута. Другими словами, для модуля 4 обработки отображения выполняют передачу текстовых данных (данных субтитров) и инструкции отображения для них (инструкции объединения), указанных тэгом, в котором описана информация атрибута.

Следует отметить, что во время этого процесса инструкцию отображения для данных субтитров выполняют таким способом, что момент времени отображения для данных субтитров становится моментом времени, обозначенным данными TTML.

45 После выполнения обработки на этапе S104, обработка продолжается до "ВОЗВРАТ", как обозначено на чертеже.

Следует отметить, что на фиг.7 представлен пример конфигурации, в которой в устройстве 1 воспроизведения предусмотрен модуль 7 отображения используемый в качестве дисплея; однако, модуль 7 отображения может, конечно, быть предусмотрен

как внешнее устройство. Другими словами, также возможна конфигурация устройства 1 воспроизведения без модуля 7 отображения, представленного на чертеже.

4. Сущность варианта осуществления и модифицированный пример

5 Как описано выше, в соответствии с технологией управления отображением в соответствии с настоящим вариантом осуществления, функция принудительного отображения субтитров может быть реализована на основе TTML.

Кроме того, в настоящем варианте осуществления, путем описания информации атрибута, имеющей отношение к принудительному отображению в тэге, становится возможным свободно выбирать участок текста, который является целью для управления 10 принудительным отображением субтитров, выбирая тэг, в котором описана информация атрибута.

В этом отношении, конкретные примеры использования для функции принудительного отображения субтитров, включают в себя вариант использования, в котором карту предупреждения, предназначенную для предупреждения о том, что, 15 например, неавторизованное воспроизведение запрещено, отображают на начальном участке и так далее содержания, такого как кинофильм. Другими словами, применение функции принудительного отображения субтитров, отображаемых всегда, независимо от того, представляет ли собой установка отображения субтитров **ВКЛЮЧЕНО** или **ВЫКЛЮЧЕНО**, как с этим видом карты предупреждения, является эффективным.

20 Во время этого процесса, в обычном случае, когда функция принудительного отображения субтитров отсутствует, карту предупреждения вставляют, как часть видеоизображения, обслуживающего фильм. Другими словами, карту предупреждения вставляют, как файл видеоизображения.

Карта предупреждения на разных языках должна быть вставлена в соответствии с 25 местом назначения поставляемого содержания; однако, когда карта предупреждения вставлена как файл видеоизображения, как в данном случае, файл видеоизображения должен быть подготовлен на каждом языке, и по этой причине необходимо подготовить носитель записи запоминающего устройства большой емкости в источнике поставки, и также очень вероятно, что это приведет к дополнительному увеличению затрат, 30 связанных с созданием содержания, из-за увеличения рабочей нагрузки.

В отличие от этого, в соответствии с настоящим вариантом осуществления, в котором принудительное отображение субтитров реализовано на основе TTML, только текстовые данные, используемые как данные TTML, поддерживают для каждого языка, и по этой причине достигается уменьшение количества данных, которые должны быть записаны, 35 и снижаются затраты, относящиеся к их созданию.

В этом отношении, с целью подтверждения, ниже описаны этапы/конфигурация для выполнения этого вида генерирования данных TTML для каждого языка и выбор субтитров на соответствующем языке.

40 Во-первых, в этом случае, на этапе S1 генерирования данных TTML, представленном на предыдущей фиг.1, данные TTML генерируют отдельно для субтитров каждого языка. Далее, на этапе S2, для объединения с данными видеоизображения, генерируют данные, предназначенные для подачи, в которых мультиплексировано множество данных TTML для каждого языка и данные видеоизображения, и на этапе S3 записи данные, предназначенные для подачи, записывают на заданном носителе записи 45 (носитель записи серверного устройства, предназначенного для подачи, или съемный носитель RM).

В устройстве 1 воспроизведения в этом случае, контроллер 5 принимает обозначение языка от пользователя до воспроизведения и так далее содержания, используемого как

данные видеоизображения.

Во время воспроизведения контроллер 5 передает инструкции в демультимплексор 3 выделять только данные TTML, соответствующие обозначенному языку, и выполняет принудительное управление отображением субтитров, которые являются теми же самыми, как описано выше, на основе выделенных данных TTML.

Таким образом, реализуется принудительное отображение субтитров для обозначенного языка.

В качестве альтернативы, также возможно генерировать данные, как данные, предназначенные для подачи, в которых мультиплексированы данные видеоизображения и данные TTML, генерируемые для одного языка субтитров, отдельно для каждого языка субтитров, и каждый из этих элементов данных, предназначенных для подачи, для каждого языка, записывают на заданном носителе записи.

В этой точке, в случае подачи по сети, в соответствии с обозначением языка на стороне устройства 1 воспроизведения, серверное устройство подачи выполнено с возможностью передачи в это устройство 1 воспроизведения данных, предназначенных для подачи, соответствующих обозначенному языку. Кроме того, в случае подачи, используя съемные носители RM, съемные носители RM, имеющие данные, предназначенные для подачи, созданные для языка субтитров рассматриваемой страны, записанной на них, распределяют в каждую страну.

На стороне устройства 1 воспроизведения поэтому возможно выполнять принудительное отображение субтитров на языке, соответствующем рассматриваемой стране.

Если используется этот вид технологии, по сравнению с тем, когда используется упомянутая выше технология, количество подаваемых данных может быть дополнительно уменьшено, причем такое снижение количества данных при передаче данных достигается в случае подачи по сети, и кроме того уменьшается объем записи для съемных носителей RM, если используются съемные носители RM.

Следует отметить, что настоящая технология не должна быть ограничена конкретными примерами, описанными выше.

Например, в описании, представленном выше, был приведен пример, в котором описано "значение атрибута"; однако, также возможен вариант, в котором описание "значения атрибута" не требуется.

Более конкретно, описание значения атрибута, такого как "true" или "false" не требуется в случае, когда описание заданных данных, таких как "forced", которые обозначают информацию атрибута в произвольном тэге, определено как указание, что принудительное отображение субтитров включено. В этом случае, если заданные данные, имеющие отношение к принудительному отображению субтитров, такие как "forced", описаны в тэге, устройство 1 воспроизведения выполнено с возможностью принудительного отображения данных субтитров, обозначенных тэгом, в котором описаны заданные данные.

В случае, когда значение атрибута описано, необходимо, чтобы также были описаны "forced" и значения атрибута для него также, когда принудительное отображение **ВЫКЛЮЧЕНО**; однако, в случае, когда используется упомянутая выше технология, нет необходимости описания "forced" и значения атрибута для него, когда принудительное отображение **ВЫКЛЮЧЕНО**, и по этой причине достигается повышение эффективности работы при создании данных TTML.

Кроме того, в описании, представленном выше, был приведен пример для случая, когда настоящую технологию применяют для подачи по сети содержания

видеоизображения и подачи, используя съемные носители; однако, настоящая технология может, соответственно, применяться также, например, для отображения субтитров для цифрового телевидения.

Кроме того, настоящая технология может, соответственно, применяться также в таких случаях, когда, в качестве цели для принудительного отображения, одновременно отображается информация знаков и изображения на основе растровых данных и т.п.

Список номеров ссылочных позиций

- 1 Устройство воспроизведения
- 2 Модуль ввода
- 10 3 Демультимплексор
- 4 Модуль обработки отображения
- 5 Контроллер
- 6 Модуль операций
- 7 Модуль дисплея
- 15 Сеть NT
- Съемный носитель RM

Формула изобретения

1. Способ управления отображением, содержащий: генерирование данных TTML (синхронизированный по времени текстовый язык разметки), в которых заданная информация атрибута, относящаяся к принудительному отображению субтитров, описана в тэге, определяющем элемент текста; запись данных TTML, генерируемых на этапе генерирования, на требуемый носитель записи; ввод данных TTML, записанных на носителе записи; и выполнение, посредством устройства обработки и на основе заданной информации атрибута при вводе данных TTML на этапе ввода, управления так, что знаки на основе текстовых данных, обозначенных тэгом, в котором записана информация атрибута, отображают в модуле дисплея независимо от установки **ВКЛЮЧИТЬ** или **ВЫКЛЮЧИТЬ** отображение субтитров, в котором часть знаков текстовых данных, отображающихся в модуле дисплея, определена на основании положения, в котором заданная информация атрибута расположена в тэге, и в котором, на этапе генерирования и когда файл видеоизображения записан на носитель записи, генерируют данные TTML для каждого субтитров другого языка, и генерируют данные, предназначенные для подачи, в которых мультимплексировано множество данных TTML и одну копию файла видеоизображения.

2. Способ управления отображением по п. 1, в котором заданная информация атрибута описана так, чтобы обозначать, **ВКЛЮЧЕНО** или **ВЫКЛЮЧЕНО** принудительное отображение, в соответствии со значением атрибута, описанного совместно с данными, которые обозначают информацию атрибута.

3. Способ управления отображением по п. 2, в котором, на этапе записи данные, предназначенные для подачи, записывают на носитель записи, и на этапе ввода файл видеоизображения отделены от данных, предназначенных для подачи, и также данные TTML для обозначенного языка выбирают среди множества данных TTML и вводят.

4. Способ управления отображением по п. 1, в котором, на этапе генерирования заданную информацию атрибута описывают в тэге ``.

5. Способ управления отображением по п. 1, в котором на этапе генерирования заданную информацию атрибута описывают в тэге `<body>`.

6. Способ управления отображением по п. 1, в котором на этапе генерирования заданную информацию атрибута описывают в тэге `<div>`.

7. Способ управления отображением по п. 1, в котором на этапе генерирования заданную информацию атрибута описывают в тэге <r>.

8. Способ управления отображением по п. 1, в котором на этапе генерирования заданную информацию атрибута описывают в тэге <region>.

5 9. Носитель записи, содержащий записанные на нем считываемые компьютером инструкции, выполнение которых компьютером приводит к осуществлению способа по п. 1.

10. Устройство управления отображением, содержащее: схему, выполненную с
возможностью получения данных TTML (синхронизированный по времени язык
10 разметки текста), в которых заданная информация атрибута, имеющая отношение к
принудительному отображению субтитров, описана в тэге, определяющем элемент
текста; и выполнения, на основе заданной информации атрибута в полученных данных
TTML, управления таким образом, что знаки, основанные на текстовых данных,
15 обозначенные тэгом, в котором записана информация атрибута, отображают в модуле
дисплея независимо от того, представляет ли собой установка отображения субтитров
ВКЛЮЧЕНО или ВЫКЛЮЧЕНО, в котором часть знаков текстовых данных,
отображающихся в модуле дисплея, определена на основании положения, в котором
заданная информация атрибута расположена в тэге, и в котором, когда файл
20 видеоизображения записан на носитель записи, генерируют данные TTML для каждого
субтитров другого языка, и генерируют данные, предназначенные для подачи, в которых
мультиплексировано множество данных TTML и одну копию файла видеоизображения.

11. Устройство управления отображением по п. 10, в котором заданная информация
атрибута описана таким способом, чтобы обозначить, ВКЛЮЧЕНО или ВЫКЛЮЧЕНО
25 принудительное отображение, в соответствии со значением атрибута, описанным
совместно с данными, которые обозначают информацию атрибута, и схема управляет
включением или выключением принудительного отображения субтитров в соответствии
со значением атрибута.

12. Устройство управления отображением по п. 10, в котором схема отделяет файл
30 видеоизображения от данных, предназначенных для подачи, и также выбирает и
получает данные TTML для обозначенного языка среди множества данных TTML.

35

40

45

```
...
xmlns:x= new namespace
<tt>
  <head>
    ...
  </head>
  <body>
    <div>
      <p begin=0s dur=1s> abcdefg<span x:forced=true>hijk</span>lmn </p>
    </div>
  </body>
</tt>
```

ФИГ. 2

```
...
xmlns:x= new namespace
<tt>
  <head>
    ...
  </head>
  <body forced=true>
    <div>
      <p begin=0s dur=1s> abodeefghijklmn </p>
    </div>
  </body>
</tt>
```

ФИГ. 3

```
...
xmlns:x= new namespace
<tt>
  <head>
    ...
  </head>
  <body>
    <div forced=true>
      <p begin=0s dur=1s> abcdefghijklmn </p>
    </div>
  </body>
</tt>
```

ФИГ. 4

```
...
xmlns:x= new namespace
<tt>
  <head>
    ...
  </head>
  <body>
    <div>
      <p begin=0s dur=1s forced=true> abcdefghijklmn </p>
    </div>
  </body>
</tt>
```

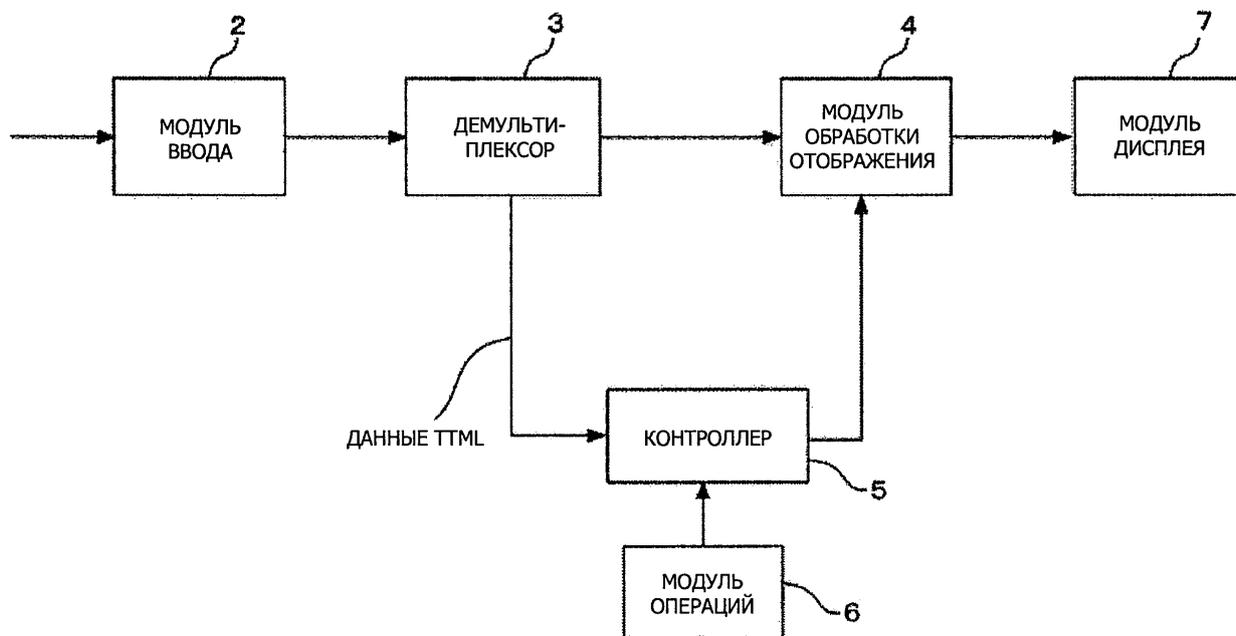
ФИГ. 5

```

...
xmlns:x= new namespace
<tt>
  <head>
    <layout>
      <region xml : id="r1" forced=true>
        ...
      </region>
    </layout>
  </head>
  <body>
    <div>
      <p begin="0s" dur="1s" region="r1"> abcdefghijklmn </p>
    </div>
  </body>
</tt>

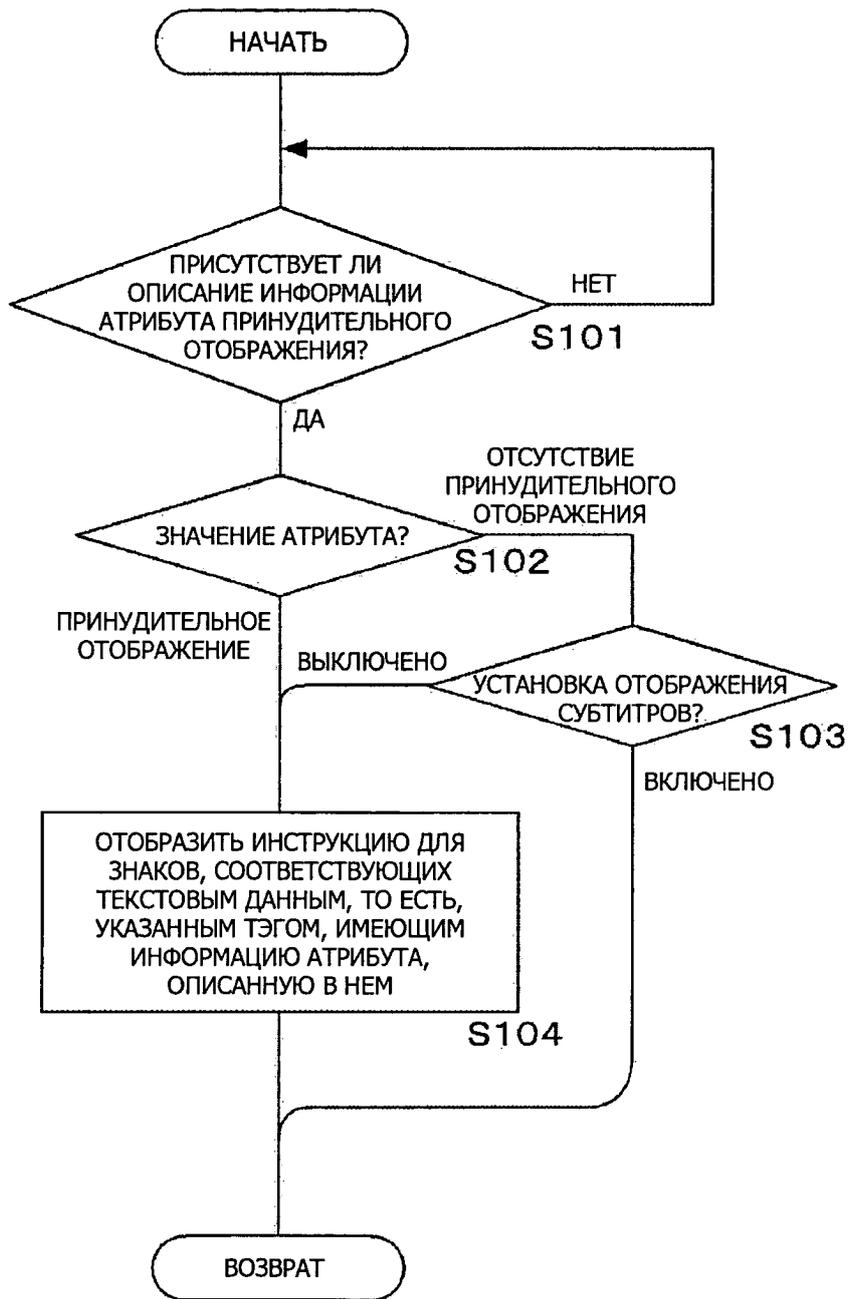
```

ФИГ. 6



1

ФИГ. 7



Фиг. 8