



(51) МПК
G06F 3/048 (2013.01)
G06T 13/00 (2011.01)
G09G 5/377 (2006.01)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011124896/08, 13.11.2009

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
 13.11.2009

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
 18.12.2008 US 12/337,656

(43) Дата публикации заявки: 27.12.2012 Бюл. № 36

(45) Опубликовано: 10.12.2014 Бюл. № 34

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: US 7336280 B2, 26.02.2008. US 2007/0262996 A1, 15.11.2007. US 2002/0140719 A1, 03.10.2002. US 2004/0012594 A1, 22.01.2004. US 2006/0129933 A1, 15.06.2006. US 6396500 B1, 28.05.2002. RU 2327218 C2, 20.06.2008

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 17.06.2011

(86) Заявка РСТ:
 US 2009/064432 (13.11.2009)

(87) Публикация заявки РСТ:
 WO 2010/080209 (15.07.2010)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
 ООО "Юридическая фирма Городиский и
 Партнеры"

(72) Автор(ы):

**ЧЖАО Джейсон Сяобо (US),
 ЧЭНЬ Джеффри Чао-Нань (US),
 ЛИ Барн-Ван (US),
 ХУАН Жуньчжэнь (US)**

(73) Патентообладатель(и):

МАЙКРОСОФТ КОРПОРЕЙШН (US)

(54) ЗАПУСК АНИМАЦИОННЫХ ДЕЙСТВИЙ И ДЕЙСТВИЙ МЕДИА-ОБЪЕКТОВ

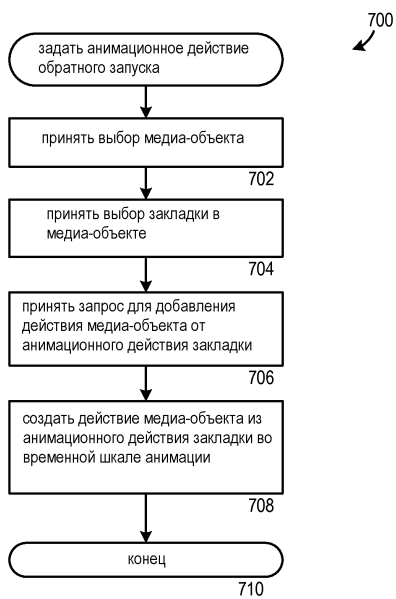
(57) Реферат:

Изобретение относится к приложениям электронных презентаций. Техническими результатами являются обеспечение интеграции между анимационными действиями и воспроизведением мультимедийных объектов, а также ускорение и упрощение синхронизации анимационных действий с конкретными местами в пределах мультимедийного объекта. В способе запуска анимационного действия принимают запрос для запуска анимационного действия в ответ на достижение закладки во время воспроизведения медиа-объекта. В ответ на

запрос сохраняют данные, задающие новую временную шкалу анимации, сконфигурированную с возможностью выполнения анимационного действия, когда воспроизведение медиа-объекта достигает закладки. При воспроизведении медиа-объекта определяют, была ли встречена закладка. Если закладка встретилась, то иницируют новую временную шкалу анимации, которая запускает указанное анимационное действие. Анимационное действие может быть также добавлено к временной шкале анимации, которая запускает

действие медиа-объекта в местоположении в пределах медиа-объекта. Когда анимационное действие встретилось во время воспроизведения

временной шкалы анимации, указанное действие медиа-объекта выполняют на ассоциированном медиа-объекте. 3 н. и 5 з.п. ф-лы, 9 ил.



Фиг. 7

RU 2534930 C2

RU 2534930 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
G06F 3/048 (2013.01)
G06T 13/00 (2011.01)
G09G 5/377 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2011124896/08, 13.11.2009**

(24) Effective date for property rights:
13.11.2009

Priority:

(30) Convention priority:
18.12.2008 US 12/337,656

(43) Application published: **27.12.2012 Bull. № 36**

(45) Date of publication: **10.12.2014 Bull. № 34**

(85) Commencement of national phase: **17.06.2011**

(86) PCT application:
US 2009/064432 (13.11.2009)

(87) PCT publication:
WO 2010/080209 (15.07.2010)

Mail address:

**129090, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, stroenie 3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

**ChZhAO Dzhajson Sjaobo (US),
ChEhN' Dzheffri Chao-Nan' (US),
LI Barn-Van (US),
KhUAN Zhun'chzhehn' (US)**

(73) Proprietor(s):

MAJKROSOFT KORPOREJShN (US)

(54) **TRIGGERING ANIMATION ACTIONS AND MEDIA OBJECT ACTIONS**

(57) Abstract:

FIELD: physics, computer engineering.

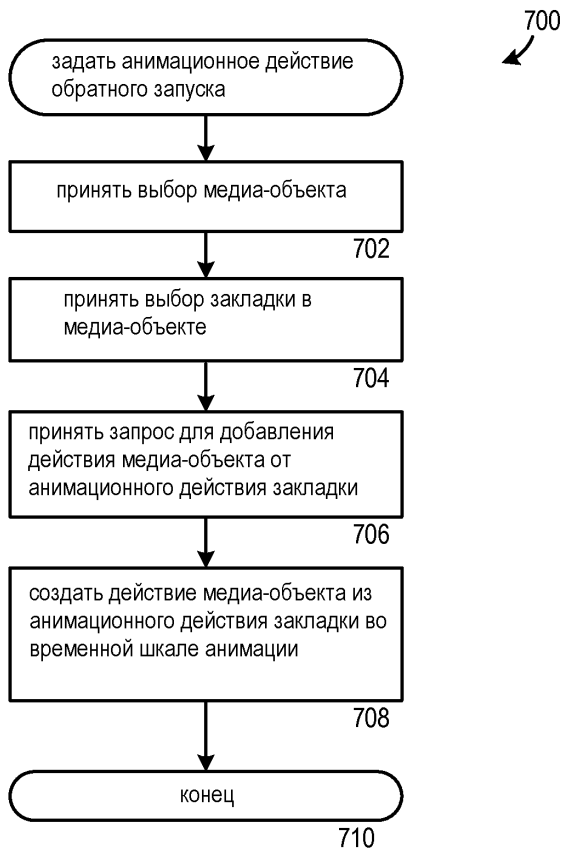
SUBSTANCE: invention relates to electronic presentation applications. In the method of triggering animation actions, a request may be received to trigger an animation action in response to reaching a bookmark during playback of a media object. In response to the request, data are stored defining a new animation timeline configured to perform the animation action when playback of the media object reaches the bookmark. When the media object is played back, a determination is made as to whether the bookmark has been encountered. If the bookmark is encountered, the new animation timeline is started, thereby triggering the specified animation action. An animation action may also be added to an animation timeline that triggers a media object action at a location within a media object. When the animation action is encountered during playback of the animation timeline, the specified media object action is performed on the associated media object.

EFFECT: providing integration between animation actions defined and playback of media objects, as well as faster and easier synchronisation of animation actions with specific locations within a media object.

8 cl, 9 dwg

C 2
0
3
4
5
6
7
8
9
R U

R U
2
5
3
4
9
3
0
C 2



Фиг. 7

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ

Настоящее изобретение относится, в общем, к приложениям электронных презентаций и, в частности, к запуску анимационных действий и действий мультимедийных объектов (медиа-объектов).

5 УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Прикладные программы электронной презентации дают возможность пользователям создавать динамические слайдовые презентации, имеющие большое воздействие, которые включают в себя текст, графику, медиа-объекты и другие типы объектов. Некоторые презентационные приложения даже предоставляют функциональность для анимации
10 («оживления») этих объектов на слайде. Анимация объектов в слайдовой презентации может быть мощным способом привлечь и сфокусировать внимание аудитории. Например, можно анимировать текст, графику, диаграммы, схемы и медиа-объекты, такие как аудио- и видеофайлы, для фокусировки аудитории на важных моментах в презентации, для управления потоком информации в этой презентации и для добавления
15 визуального своеобразия к этой презентации.

В дополнение к предоставлению функциональности для анимирования объектов, некоторые предшествующие презентационные приложения также предоставляют функциональность для воспроизведения медиа-объектов в пределах слайдовой презентации. Например, аудио- или видеофайл может быть вставлен на слайд и
20 воспроизведен при отображении этого слайда. Однако предшествующие презентационные приложения предоставляют небольшую интеграцию или вовсе не предоставляют интеграцию между анимационными действиями, заданными для объектов на слайде, и воспроизведением медиа-объектов. В качестве примера, для того чтобы синхронизировать инициирование анимационного действия относительно точки,
25 представляющей интерес в аудио- или видеофайле, пользователь должен вручную отрегулировать инициирование анимационного действия для совпадения с точкой, представляющей интерес. Это, однако, может являться расстраивающим планы и затратным по времени процессом для пользователей презентационных прикладных программ.

30 Осуществленное здесь описание представлено именно в отношении этих и других соображений.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Здесь описаны технологии для запуска анимационных действий и действий медиа-объектов. В частности, через использование концепций и технологий, представленных
35 здесь, инициирование анимационных действий может быть легко синхронизировано с местоположениями в пределах медиа-объекта, такого как аудио- или видеофайл. Таким образом, воспроизведение медиа-объекта может запустить инициирование анимационных действий во временной шкале анимации. Кроме того, анимационные действия могут быть также заданы на временной шкале анимации, которая запускает действия медиа-
40 объектов относительно медиа-объектов. Например, анимационные действия могут быть заданы во временной шкале анимации, которая может вызвать воспроизведение медиа-объекта для инициирования, паузы или остановки в указанном местоположении.

В одном варианте осуществления, пользовательский интерфейс и ассоциированная функциональность предоставляется для задания и выполнения прямого запуска. Прямой
45 запуск инициирует независимое анимационное действие в ответ на достижение указанного местоположения во время воспроизведения медиа-объекта. Для того чтобы задать прямой запуск, некоторая конкретная точка, представляющая интерес в медиа-объекте, может быть задана как закладка. Затем может быть принят некоторый запрос

для запуска анимационного действия в ответ на достижение этой закладки во время воспроизведения этого медиа-объекта. В ответ на такой запрос сохраняются данные, которые задают новую временную шкалу анимации, которая сконфигурирована для выполнения указанного анимационного действия, когда воспроизведение медиа-объекта достигает закладки. Любой тип анимационного действия может быть указан на любом типе объекта.

При воспроизведении медиа-объекта, осуществляется определение того, была ли встречена закладка. Если закладка встречается во время воспроизведения медиа-объекта, то инициируется новая временная шкала анимации, что запускает указанное анимационное действие. Для того чтобы выполнить анимационное действие, данные, задающие новую временную шкалу анимации, могут быть преобразованы для того, чтобы предоставить соответствующее визуальное изображение анимационного действия на устройстве отображения вычислительной системы. Таким образом, воспроизведение медиа-объекта может запускать анимационные действия при достижении точек, представляющих интерес в медиа-объекте.

В другом варианте осуществления, пользовательский интерфейс и ассоциированная функциональность предусматривают задание и выполнение обратного запуска. Обратный запуск инициирует действие медиа-объекта, такое как воспроизведение, пауза или остановка, по отношению к медиа-объекту из временной шкалы анимации. Для того чтобы задать обратный запуск, принимаются запрос для добавления анимационного действия к временной шкале анимации относительно медиа-объекта. Анимационное действие сконфигурировано для запуска действия медиа-объекта в указанном местоположении в пределах этого медиа-объекта. Например, действие медиа-объекта могло бы инициировать воспроизведение медиа-объекта в закладке, могло бы остановить воспроизведение медиа-объекта в закладке или могло бы осуществить паузу в воспроизведении медиа-объекта в закладке.

Как только обратный запуск был задан, соответствующее анимационное действие добавляется к временной шкале анимации. Когда анимационное действие встречается во время воспроизведения временной шкалы анимации, на ассоциированном медиа-объекте выполняется указанное действие медиа-объекта. Таким образом, временная шкала анимации может остановить, инициировать или осуществить паузу в воспроизведении медиа-объекта в указанных точках, представляющих интерес. Могут выполняться и другие типы действий медиа-объекта.

Следует понимать, что прямые запуски и обратные запуски могут сочетаться для того, чтобы осуществлять ответвление множественных временных шкал анимации от временной шкалы медиа-объекта и чтобы дать возможность каждой из ответвляющихся временных шкал связываться с другими временными шкалами. Следует также понимать, что вышеописанный предмет изобретения может быть реализован как управляемое компьютером устройство, компьютерный процесс, вычислительная система или как изделие производства, такое как считываемый компьютером носитель. Эти и различные другие признаки будут ясны из прочтения следующего подробного описания и просмотра ассоциированных чертежей.

Эта сущность изобретения предоставлена для введения выбора концепций в упрощенной форме, которые дополнительно описываются ниже в подробном описании. Эта сущность изобретения не предназначена для идентификации ключевых признаков или существенных признаков заявленного предмета изобретения, а также она не предназначена для использования для ограничения объема заявленного предмета рассмотрения. Кроме того, заявленный предмет изобретения не ограничен реализациями,

которые преодолевают какой-либо или все недостатки, отмеченные в какой-либо части этого описания.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

- Фиг. 1 является схемой пользовательского интерфейса, показывающей один иллюстративный пользовательский интерфейс для задания анимационных действий;
- фиг. 2-3 являются схемами пользовательских интерфейсов, показывающими несколько иллюстративных пользовательских интерфейсов, предоставленных здесь для задания анимации, запускаемой прямым образом;
- фиг. 4-5 являются блок-схемами, показывающими иллюстративные процессы для задания и выполнения, соответственно, анимации, запускаемой прямым образом, в одном варианте осуществления, представленном здесь;
- фиг. 6 является схемой пользовательского интерфейса, показывающей один иллюстративный пользовательский интерфейс, предоставленный здесь для задания анимации, запускаемой обратным образом;
- фиг. 7-8 являются блок-схемами, показывающими иллюстративные процессы для задания и выполнения, соответственно, анимации, запускаемой обратным образом, в одном варианте осуществления; и
- фиг. 9 является схемой компьютерной архитектуры, показывающей иллюстративную компьютерную архитектуру аппаратного и программного обеспечения для вычислительной системы, способной реализовать аспекты вариантов осуществления, представленных здесь.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ

Следующее подробное описание направлено на концепции и технологии для запуска анимационных действий и действий медиа-объектов. Хотя предмет изобретения, описанный здесь, представлен в общем контексте программных модулей, которые выполняются в сопряжении с выполнением операционной системы и прикладных программ на компьютерной системе, специалистам в данной области техники будет ясно, что и другие реализации могут быть выполнены в комбинации с другими типами программных модулей.

Обычно, программные модули включают в себя программы, подпрограммы, компоненты, структуры данных и другие типы структур, которые выполняют конкретные задачи, реализуют конкретные абстрактные типы данных и преобразуют данные. Кроме того, специалистам в данной области техники будет ясно, что предмет изобретения, описанный здесь, может практиковаться или быть привязанным к другим конкретным машинам, конфигурациям компьютерных систем, включая карманные устройства, многопроцессорные системы, основанную на микропроцессорах или программируемую бытовую электронику, мини-компьютеры, мэйнфреймы и т.п.

В следующем подробном описании, осуществляются ссылки на сопутствующие чертежи, которые образуют его часть и которые показаны в качестве иллюстрации конкретных вариантов осуществления или примеров. Теперь со ссылкой на чертежи, в которых подобные позиции представляют подобные элементы по нескольким чертежам, будут описаны технологии для запуска анимационных действий и действий медиа-объектов.

Обращаясь теперь к фиг.1, будут предоставлены подробности, касающиеся иллюстративного пользовательского интерфейса 100, предоставленного посредством прикладной программы для задания анимационной последовательности. Пользовательский интерфейс 100, показанный на фиг.1, предоставлен посредством презентационного приложения в одном варианте осуществления, такого как

презентационное приложение Powerpoint от Microsoft Corporation, Редмонд, Вашингтон. Следует понимать, однако, что варианты осуществления, представленные здесь, могут использоваться с другими презентационными приложениями от других изготовителей и с другими типами приложений программного обеспечения, которые предоставляют функциональность для создания и воспроизведения анимационных последовательностей.

Как показано на фиг.1, пользовательский интерфейс 100 включает в себя холст 102 в одном варианте осуществления. Пользователь может вставлять объекты на холст 102 и задавать анимационные действия, подлежащие применению к объектам для создания анимационной последовательности. Объекты, которые могут быть помещены на холсте 102, могут включать в себя статические объекты, подобные формам, тексту, иллюстративным вставкам и изображениям, и медиа-объекты, подобные кинофильмам и аудиофайлам. Кнопки 106А-106С пользовательского интерфейса могут быть выбраны с тем, чтобы дать возможность пользователю указать форму, текст или кинофильм, соответственно, подлежащие помещению на холсте 102. В примере, показанном на фиг.1, форма 108 была помещена на холст 102. Следует понимать, что фактически любое количество объектов может быть помещено на холсте 102 и анимировано способом, описанным здесь.

Как только объект был помещен на холст 102, одно или несколько анимационных действий, которые могут быть здесь названы «анимациями», могут быть заданы относительно этого объекта. В одной реализации, кнопка 110А пользовательского интерфейса может быть выбрана для просмотра списка доступных анимационных действий, которые могут быть применены к объекту, и для выбора одного из доступных анимационных действий. В примере, показанном на фиг.1, для использования с объектом 108 может быть выбрано анимационное действие перемещения, которое вызовет перемещение объекта 108 вдоль пути 112 перемещения при воспроизведении анимационного действия. Для использования с объектом 108 также было выбрано второе анимационное действие, которое вызовет вращение объекта 108, в то время как он анимируется вдоль пути 112 перемещения. Фактически любое количество анимационных действий может быть применено к объекту. Анимационные действия включают в себя, но не ограничены этим, операции, которые вызывают вращение объекта, постепенное возникновение изображения, постепенное исчезновение изображения, перемещение объекта по холсту 102, расщепление, уменьшение, увеличение, расширение или изменение цвета объекта.

Согласно одной реализации, также предоставлен пользовательский интерфейс, который позволяет пользователю задавать порядок и синхронизацию для указанных анимационных действий. Например, в одном варианте осуществления пользовательский интерфейс 100 включает в себя список 104 событий, который показывает упорядоченный по времени список анимационных действий, которые были назначены объектам на холсте 102. Каждый из элементов 114А-114В в списке 104 событий представляет собой отдельное анимационное действие и графически передает информацию, касающуюся типа анимационного действия, способа, которым оно будет воспроизводиться, и его начало, конец и длительность. Для того чтобы служить признаком начала, конца и длительности каждого из элементов 114А-114В, каждый из элементов 114А-114В в списке 104 событий может включать в себя полосу 115А-115В временной шкалы событий, соответственно, которая ассоциирована с универсальной временной шкалой 118.

Согласно одной реализации, элементы 114А-114В в списке 104 событий логически ассоциированы друг с другом. Эти логические связи могут использоваться для построения последовательности анимационных действий, которая может быть названа

здесь анимационной последовательностью. Пользователь может задать логические связи между элементами 114А-114В во время создания анимационной последовательности, которые используются для указания того, когда следует запустить каждое анимационное действие. Примерные логические связи включают в себя «начать с предыдущим», «начать после предыдущего» и «начать по щелчку мышью». Логическая связь «начать с предыдущим» позволяет анимационному действию начаться в то же самое время, что и предыдущее событие в списке 104 событий. Логическая связь «начать после предыдущего» вызовет начало анимационного действия после завершения непосредственно предыдущего действия или группы действий, идентифицируемых элементами 114А-114В в списке 104 событий. Логическая связь «начать по щелчку мышью» вызовет инициирование анимационного действия при принятии щелчка мышью, или другого соответствующего пользовательского ввода.

Может быть предоставлен подходящий пользовательский интерфейс, который дает возможность пользователю указать желаемую логическую связь для каждого элемента в списке 104 событий. Например, в одном варианте осуществления поля 106 позволяют пользователю задать логическую связь, путь и скорость для выбранного элемента 114А в списке 102 событий. Также могут быть предоставлены и другие типы пользовательских интерфейсов для задания логических связей между анимационными действиями. В пределах каждого из элементов 114А-114В в списке 102 событий может также отображаться пиктограмма или другой тип визуального индикатора, указывающий тип логической связи, которая была задана для этого элемента.

В другом варианте осуществления, логическая связь «начать по запуску» может быть задана для инициирования анимационного действия при детектировании события запуска, что создает управляемую событиями анимационную последовательность. Например, пользователь мог бы использовать эту функциональность для указания того, что объект перемещается на холст 102, если другой объект на холсте 102 указан мышью. Дополнительные подробности, касающиеся других типов запусков, раскрытых здесь, предоставлены ниже относительно фиг.2-8.

В одном варианте осуществления, в сопряжении со списком 104 событий предоставлен усовершенствованный вид временной шкалы событий. Этот усовершенствованный вид временной шкалы событий может быть активирован пользователем посредством выбора элемента в пределах контекстно-зависимого меню, ассоциированного с одним из элементов 114А-114В в списке 104 событий. Усовершенствованный вид временной шкалы событий графически показывает связи синхронизации между анимационными действиями. Более конкретно, для каждого элемента 114А-114В в списке 104 событий отображаются полосы 115А-115В временной шкалы событий, соответственно. Полосы 115А-115В временной шкалы событий находятся в связи с универсальной временной шкалой 118. Полосы 115А-115В временной шкалы событий графически изображают время начала, время окончания и длительность для каждого элемента 114А-114В, показанного в списке 104 событий.

Согласно одному варианту осуществления, пользователь может выбрать, перетащить и опустить полосы 115А-115В временной шкалы событий при помощи мыши или другого компьютерного устройства ввода для установки синхронизации каждого ассоциированного анимационного действия. Например, если пользователь выбирает и перетаскивает левый край полосы 115А временной шкалы событий при помощи устройства ввода, то время начала соответствующего анимационного действия будет передвинуто либо ранее, либо позже во времени относительно универсальной временной шкалы 118, в зависимости от направления, в котором перетаскивается левый край. Если

пользователь выбирает и перетаскивает правый край полосы 115А событий, то это передвинет время окончания соответствующего анимационного действия либо ранее, либо позже во времени относительно универсальной временной шкалы 118. Время инициирования, время остановки и длительность соответствующего анимационного действия может быть задана посредством графической модификации времени инициирования времени и остановки таким образом. Кроме того, если пользователь выбирает и перетаскивает всю полосу 115А временной шкалы событий при помощи устройства ввода, то это действие передвинет все событие либо позже, либо ранее во времени относительно универсальной временной шкалы 118, при сохранении его длительности.

Следует понимать, что для манипулирования полосами 115А-115В списка 104 событий могут использоваться различные другие способы. Например, пользователь может изменить порядок, в котором воспроизводятся анимационные действия, посредством выбора анимационного элемента 114А в списке 104 событий при помощи курсора мыши или другого компьютерного устройства ввода и перетаскивания его вверх или вниз в пределах списка 204. Альтернативно, пользователь может выбрать один из элементов 114А-114В и затем выбрать одну из кнопок 120 пользовательского интерфейса для перемещения выбранного элемента вверх или вниз в списке 104. Пользователь может также удалить элемент из списка 104 событий посредством выбора одного из элементов 114А-114В, подлежащего удалению, и последующего выбора кнопки 110В пользовательского интерфейса. В ответ, выбранный элемент будет удален из списка 104 событий. Соответствующее анимационное действие будет также устранено с холста 102 и из соответствующего объекта.

В одном варианте осуществления, пользователь может выбрать кнопку 122А пользовательского интерфейса для воспроизведения заданной анимации, в то время как список 104 событий и универсальная временная шкала 118 все еще отображаются. Во время воспроизведения, универсальная временная шкала 118 показана перемещающейся вперед во времени, и анимационные действия, заданные элементами 114А-114В в списке 104 событий генерируются по порядку, когда маркер текущего времени (не показан) достигает начала каждой полосы 115А-115В временной шкалы событий. Пользователю может быть разрешено осуществить паузу в анимационном воспроизведении и непосредственно манипулировать полосами 115А-115В временной шкалы событий посредством перетаскивания их времен начала или окончания. Пользователь может также проверить синхронизации полос временной шкалы событий посредством «очистки» (перемещения в пределах универсальной временной шкалы 118 для указания местоположения конкретного времени) маркера текущего времени. Этот процесс позволяет пользователю получить быструю обратную связь относительно текущей схемы организации анимационных действий. Выбор кнопки 122В пользовательского интерфейса вызовет полноэкранное воспроизведение анимационной последовательности, заданной элементами 114А-114В в списке 104 событий.

Следует понимать, что пользовательский интерфейс 100, показанный на фиг.1 и описанный выше, может включать в себя дополнительную функциональность, не описанную здесь. Такая дополнительная функциональность изложена в патенте США № 6904561, поданном 19 июля 2001 года и озаглавленном “INTEGRATED TIMELINE AND LOGICALLY-RELATED LIST VIEW”, который приписан правопреемнику текущей патентной заявки и явно включен здесь в качестве ссылки в своем полном виде.

Фиг.2 показывает пользовательский интерфейс 200, предоставленный в одном варианте осуществления для задания прямого запуска. Как кратко обсуждалось выше,

прямой запуск инициирует независимое анимационное действие в ответ на достижение указанного местоположения во время воспроизведения медиа-объекта. Для того чтобы задать прямой запуск, медиа-объект должен быть сначала помещен на холст 102. Как также кратко обсуждалось выше, медиа-объект может содержать аудиофайл, видеофайл или другой тип файла, который включает в себя звуковой и/или визуальный компонент, и который может быть воспроизведен во времени. В примере, показанном на фиг.2, видеофайл 202 был вставлен на холст через выбор кнопки 106С и соответствующий пользовательский интерфейс (не показан) для выбора видеофайла, подлежащего вставке.

Как показано на фиг.2, элементы 204 управления для транспортировки могут отображаться относительно видеофайла 202. Элементы 204 управления для транспортировки позволяют пользователю проигрывать воспроизведение, осуществлять паузу, осуществлять быстрый переход вперед или обращать воспроизведение видеофайла 202. Относительно видеофайла 202 может также отображаться временная шкала 206 медиа-объекта, которая указывает текущее местоположение воспроизведения в пределах видеофайла 202. Согласно одному варианту осуществления, подходящий пользовательский интерфейс может быть также предоставлен для задания одного или нескольких местоположений в пределах видеофайла 202 как точек, представляющих интерес, или закладок. Например, пользователь может осуществить щелчок мышью или двойной щелчок мышью на временной шкале 206 медиа-объекта в одном варианте осуществления для создания новых закладок. В примере, показанном на фиг.2, для видеофайла 202 были заданы две закладки 208А-208В. Как будет более подробно обсуждаться ниже, закладки 208А-208В могут использоваться как прямые запуски для запуска анимационных действий.

Как только относительно медиа-объекта была задана одна или несколько закладок, может быть задан прямой запуск. В варианте осуществления, показанном на фиг.2, прямой запуск задан посредством выбора элемента 114, соответствующего анимационному действию, которое должно быть запущено посредством медиа-объекта в списке 104 событий. В иллюстративном примере, показанном на фиг.1, был выбран элемент 114А, соответствующий анимационному действию пути перемещения. Как только был выбран элемент 114А, сделана активной кнопка 106D пользовательского интерфейса, которая, при ее выборе, отобразит раскрывающееся меню 210, которое включает в себя выбираемые элементы, соответствующие закладкам, которые были заданы относительно видеофайла 202 и любых других медиа-объектов, которые были помещены на холсте 102.

Для выбора одного из элементов в пределах раскрывающегося меню 210 может использоваться соответствующее устройство пользовательского ввода. Этот выбор содержит запрос для запуска анимационного действия, выбранного в списке 104 событий, в ответ на достижение закладки, выбранной из раскрывающегося меню 210 во время воспроизведения видеофайла 202. В ответ на принятие выбора из раскрывающегося меню 210, сохраняются данные, которые задают новую временную шкалу анимации, которая выполнена с возможностью выполнения выбранного анимационного действия при достижении воспроизведением видеофайла 202 выбранной закладки. В примере, показанном на фиг.2, в список 104 событий был также вставлен идентификатор 212, указывающий, что относительно формы 108 был задан прямой запуск.

При воспроизведении видеофайла 202, осуществляется определение того, была ли встречена закладка, выбранная из раскрывающегося меню 210. Если во время воспроизведения видеофайла 202 встречена выбранная закладка, то инициируется новая временная шкала анимации, что запускает указанное анимационное действие. Для того

чтобы выполнить это анимационное действие, данные, задающие новую временную шкалу анимации, могут быть преобразованы для того, чтобы предоставить соответствующее визуальное отображение на вычислительной системе. Таким образом, воспроизведение видеофайла 202 может запускать анимационные действия при достижении закладок 208А-208В в видеофайле 202.

Следует понимать, что элементы управления пользовательского интерфейса, показанные на чертежах, представленных здесь, являются просто иллюстративными, и что для воплощения концепций, представленных здесь, могут использоваться и другие типы элементов управления пользовательского интерфейса и схем ввода. Следует также понимать, что конкретная компоновка и организация элементов управления пользовательского интерфейса, представленных здесь, является также иллюстративной, и что для воплощения технологий и концепций, представленных здесь, может использоваться много других компоновок.

Теперь со ссылкой на фиг.3, будет описан один пользовательский интерфейс 300, который может использоваться в другом варианте осуществления для задания прямого запуска. В этом варианте осуществления, пользовательский интерфейс 300 отображается в ответ на выбор соответствующего элемента меню из ниспадающего меню, ассоциированного с элементом 114А в списке 104 событий, для которого должен быть задан прямой запуск. Для доступа к пользовательскому интерфейсу 300, показанному на фиг.3, могут быть предоставлены другие пользовательские интерфейсы.

В реализации, показанной на фиг.3, пользовательский интерфейс 300 включает в себя три вкладки 302А-302С пользовательского интерфейса, которые, при выборе, предоставляют пользовательские интерфейсы для указания различных опций относительно выбранного анимационного действия. Выбор вкладки 302А выставляет пользовательский интерфейс (не показан) для указания настроек для выбранного анимационного действия. Выбор вкладки 302С выставляет пользовательский интерфейс (не показан) для указания различных опций, касающихся анимации текста. Выбор вкладки 302В выставляет пользовательский интерфейс, показанный на фиг.3, который позволяет пользователю указать опции, касающиеся синхронизации выбранного анимационного действия, включая задание прямого запуска относительно выбранного анимационного действия.

Как показано на фиг.3, пользовательский интерфейс 300 включает в себя несколько полей 116 для указания различных опций, касающихся синхронизации анимационного действия, соответствующего выбранному элементу 114А в списке 104 событий.

Пользовательский интерфейс 300 также включает в себя элементы 304А-304С управления пользовательского интерфейса для указания запуска относительно выбранного анимационного действия. Элемент 304А управления пользовательского интерфейса дает возможность пользователю указать, что выбранное анимационное действие должно запускаться как часть последовательности щелчков мышью. Элемент 304В управления пользовательского интерфейса дает возможность пользователю указать, что выбранное анимационное действие должно запускаться в ответ на щелчок мышью, принятый относительно объекта на холсте 102. Элемент 304С управления пользовательского интерфейса дает возможность пользователю указать, что выбранное анимационное действие должно запускаться прямым образом.

Если выбран элемент 304С управления пользовательского интерфейса, что означает требование, чтобы выбранное анимационное действие запускалось при достижении медиа-объектом конкретной закладки, то элемент 210 управления пользовательского интерфейса становится активным. Через элемент 210 управления пользовательского

интерфейса, пользователь может выбрать эту конкретную закладку, которая должна запустить анимационное действие, соответствующее выбранному элементу 114А в списке 104 событий. Пользователь может затем выбрать элемент 306А управления пользовательского интерфейса для принятия изменений, осуществленных с
5 пользовательским интерфейсом 300, или может выбрать элемент 306В управления пользовательского интерфейса для отмены этих изменений.

Теперь со ссылкой на фиг.4, будут предоставлены дополнительные подробности, касающиеся вариантов осуществления, представленных здесь для прямого запуска анимационного действия. В частности, фиг.4 является блок-схемой, показывающей
10 подпрограмму 400, которая иллюстрирует аспекты работы прикладной программы в одной реализации для задания прямого запуска относительно анимационного действия.

Следует понимать, что логические операции, описанные здесь, реализуются (1) как последовательность реализуемых компьютером этапов или программных модулей, выполняемых на вычислительной системе, и/или (2) как взаимосвязанные машинные
15 логические схемы или схемные модули в пределах этой вычислительной системы. Эта реализация является вопросом выбора, зависящая от производительности и других требований вычислительной системы. Соответственно, логические операции, описанные здесь, называются различным образом как состояния, операции, структурные устройства, этапы или модули. Эти операции, структурные устройства, этапы и модули могут быть
20 реализованы в программном обеспечении, в программно-аппаратных средствах, в специализированной цифровой логике и в любой их комбинации. Следует также понимать, что может выполняться большее или меньшее количество операций, чем показано на чертежах и описано здесь. Эти операции могут также выполняться в другом порядке, чем описано здесь.

Подпрограмма 400 начинается с операции 402, где объект, такой как форма 108, вставляется на холст 102. Как только объект был помещен на холст 102, подпрограмма 400 переходит к операции 404, где относительно этого объекта задается анимационное действие. Например, в примере, описанном выше относительно фиг.1-2, относительно
25 формы 108 был задан путь 112 перемещения. Задание анимационного действия вызывает помещение элемента 114 в список 104 событий, соответствующий этому анимационному
30 действию.

От операции 404, подпрограмма 400 переходит к операции 406, где медиа-объект, такой как видеофайл 202, помещается на холст, и где относительно этого медиа-объекта задается одна или несколько закладок 208. Как только были заданы закладки,
35 подпрограмма 400 переходит к операции 408, где принимается пользовательский ввод, который указывает, что анимационное действие должно начаться при достижении воспроизведением медиа-объекта указанной закладки. Выше относительно фиг.2-3 были описаны несколько иллюстративных пользовательских интерфейсов для указания этой закладки, которая должна использоваться как прямой запуск для выбранного
40 анимационного действия.

От операции 408, подпрограмма 400 переходит к операции 410, где создается новая временная шкала анимации, которая выполнена с возможностью выполнения анимационного действия при достижении воспроизведением медиа-объекта указанной закладки. Как будет более подробно описано ниже, во время воспроизведения медиа-
45 объекта осуществляется определение того, была ли достигнута закладка. Если это так, то выполняется указанное анимационное действие. Например, в одном варианте осуществления анимационное действие выполняется посредством преобразования данных, задающих новую временную шкалу анимации, в визуальное изображение для

отображения посредством компьютерной системы. От операции 410, подпрограмма 400 переходит к операции 412, где она заканчивает работу.

Теперь со ссылкой на фиг.5, будут предоставлены дополнительные подробности, касающиеся вариантов осуществления, представленных здесь для выполнения прямого запуска. В частности, фиг.5 является блок-схемой, показывающей подпрограмму 500, которая иллюстрирует аспекты работы прикладной программы для выполнения анимации, запускаемой прямым образом, в одной реализации, представленной здесь. Подпрограмма 500 начинается с операции 502, где прикладная программа определяет, воспроизводится ли медиа-объект. Если нет, то подпрограмма 500 возвращается к операции 502, где осуществляется другое такое определение.

Если, в операции 502, определено, что воспроизводится медиа-объект, то подпрограмма 500 переходит к операции 504. В операции 504, осуществляется определение того, была ли встречена закладка во время воспроизведения медиа-объекта. Если закладка не была встречена, то подпрограмма 500 возвращается к операции 502, описанной выше. Если во время воспроизведения медиа-объекта встречена закладка, то подпрограмма 500 переходит к операции 506. В операции 506, осуществляется определение того, были ли ассоциированы с этой закладкой какие-либо прямые запуски способом, описанным выше относительно фиг.4. Если никакие прямые запуски не ассоциированы с этой закладкой, то подпрограмма 500 возвращается к операции 502, описанной выше.

Если, в операции 506, определено, что закладка имеет прямые запуски, ассоциированные с ней, то подпрограмма 500 переходит к операции 508. В операции 508, воспроизводится анимационное действие или действия, ассоциированные с закладкой. Как обсуждалось выше, анимационное действие может быть выполнено посредством преобразования данных, задающих новую временную шкалу анимации, в визуальное изображение для отображения посредством компьютерной системы. От операции 508, подпрограмма 500 возвращается к операции 502, описанной выше.

Обращаясь теперь к фиг.6, будет описан один иллюстративный пользовательский интерфейс, предоставленный здесь для задания анимации, запускаемой обратным образом. Как кратко описано выше, обратный запуск инициирует действие медиа-объекта, такое как воспроизведение, пауза или остановка, относительно медиа-объекта из временной шкалы анимации. Анимационное действие выполнено с возможностью запуска действия медиа-объекта в указанном местоположении в пределах медиа-объекта.

Для того чтобы задать обратный запуск, принимается запрос для добавления анимационного действия к временной шкале анимации относительно медиа-объекта. Например, в примере, показанном на фиг. 6, видеофайл 202 был вставлен на холст 102 через выбор кнопки 106С и соответствующий пользовательский интерфейс (не показан) для выбора этого видеофайла, подлежащего вставке. Несколько закладок 208А-208В были также заданы через соответствующий пользовательский интерфейс относительно видеофайла 202.

Для того чтобы задать новый обратный запуск, в ответ на выбор кнопки 110А пользовательского интерфейса предоставлен пользовательский интерфейс. В частности, в одном варианте осуществления предоставлено раскрывающееся меню 602, через которое пользователь может выбрать операцию, подлежащую выполнению посредством обратного запуска, и закладку, при которой эта операция должна произойти. Например, раскрывающееся меню 602 на фиг.6 идентифицирует действие медиа-объекта, которое инициирует воспроизведение видеофайла 202 в указанной закладке. Раскрывающееся меню 602 могло бы также идентифицировать действия медиа-объекта для остановки

воспроизведения видеофайла 202 в закладке, осуществления паузы в воспроизведении видеофайла 202 в закладке или выполнения другого типа действия относительно медиа-объекта в указанной закладке.

5 Как только обратный запуск был задан через раскрывающееся меню 602, соответствующее анимационное действие добавляется к временной шкале анимации. Например, в одном варианте осуществления, новый элемент 114С добавляется к списку 104 событий, соответствующему новому обратному запуску. Когда анимационное действие встречено во время воспроизведения временной шкалы анимации, на ассоциированном медиа-объекте выполняется указанное действие медиа-объекта.
10 Например, в примере, показанном на фиг.6, воспроизведение видеофайла 202 начнется в выбранной закладке, когда встретится элемент 114С. Таким образом, временная шкала анимации может остановить, инициировать или осуществить паузу в воспроизведении медиа-объекта в специфических точках, представляющих интерес. Могут также выполняться и другие типы действий медиа-объекта.

15 Теперь со ссылкой на фиг.7, будут предоставлены дополнительные подробности, касающиеся вариантов осуществления, представленных здесь для задания обратного запуска. В частности, фиг. 7 является блок-схемой, показывающей подпрограмму 700, которая иллюстрирует аспекты работы прикладной программы для задания обратного
20 запуска в одной реализации, представленной здесь. Подпрограмма 700 начинает с операции 702, где принимается выбор медиа-объекта, такого как видеофайл 202. Как только был выбран медиа-объект, подпрограмма 700 переходит к операции 704, где выбирается действие медиа-объекта, подлежащее выполнению относительно медиа-объекта, и закладка. Например, в примере, показанном на фиг.6, действие медиа-объекта «воспроизвести в закладке» было выбрано вместе с одной из двух закладок 208А-208В,
25 заданных в видеофайле 202.

Как только в операции 704 были заданы действие медиа-объекта и закладка, подпрограмма 700 переходит к операции 706, где принимается запрос для добавления нового обратного запуска к временной шкале анимации. Как обсуждалось выше, этот
30 запрос может прийти в форме выбора из раскрывающегося меню 602 или другого соответствующего пользовательского интерфейса. В ответ на этот запрос, подпрограмма 700 переходит к операции 708, где во временной шкале анимации создается новое действие медиа-объекта из анимационного действия закладки. Как упоминалось выше, новое анимационное действие может быть идентифицировано посредством нового
35 элемента 114С в списке 104 событий в одном варианте осуществления. От операции 708, подпрограмма 700 переходит к операции 710, где она завершает работу.

Обращаясь теперь к фиг.8, будут предоставлены дополнительные подробности, касающиеся вариантов осуществления, представленных здесь, для выполнения обратного запуска. В частности, фиг.8 является блок-схемой, показывающей
40 подпрограмму 800, которая иллюстрирует аспекты работы прикладной программы для выполнения обратного запуска в одной реализации, представленной здесь. Подпрограмма 800 начинает с операции 802, где начинается воспроизведение временной шкалы анимации, заданной посредством списка 104 событий. От операции 802, подпрограмма 800 переходит к операции 804, где осуществляется определение того, был ли встречен обратный запуск во временной шкале анимации, заданной посредством
45 списка 104 событий. Если нет, то подпрограмма 800 переходит к операции 806, где продолжается воспроизведение временной шкалы анимации.

Если обратный запуск идентифицирован во временной шкале анимации, заданной посредством списка 104 событий, то подпрограмма 800 переходит к операции 808, где

выполняется действие медиа-объекта, указанное посредством встреченного обратного запуска. Как упоминалось выше, обратный запуск может остановить, инициировать или осуществить паузу в воспроизведении медиа-объекта, или выполнить другое действие относительно медиа-объекта в конкретной закладке. От операции 808, подпрограмма 800 переходит к операции 806, описанной выше.

Фиг.9 показывает иллюстративную компьютерную архитектуру для компьютера 900, способного выполнять компоненты программного обеспечения, описанные здесь. Компьютерная архитектура, показанная на фиг.9, иллюстрирует традиционный настольный компьютер, портативный компьютер или серверный компьютер и может использоваться для выполнения любых аспектов компонентов программного обеспечения, представленных здесь.

Компьютерная архитектура, показанная на фиг.9, включает в себя центральный процессор 902 ("CPU"), системную память 908, включающую в себя память 914 ("RAM") со случайным доступом и память 916 ("ROM") только для чтения, и системную шину 904, которая связывает эту память с CPU 902. Базовая система ввода/вывода, содержащая базовые подпрограммы, которые помогают переносить информацию между элементами в пределах компьютера 900, например, во время инициализации, хранится в ROM 916. Компьютер 900 дополнительно включает в себя устройство 910 массовой памяти для хранения операционной системы 918, прикладных программ и других программных модулей, которые были более подробно описаны здесь.

Устройство 910 массовой памяти подключено к CPU 902 через контроллер массовой памяти (не показан), подключенный к шине 904. Устройство 910 массовой памяти и ассоциированный с ней считываемый компьютером носитель предоставляют энергонезависимую память для компьютера 900. Хотя описание считываемого компьютером носителя, содержащееся здесь, относится к устройству массовой памяти, такому как дисковод для жестких дисков или компакт-дисков (CD-ROM), специалистам в данной области техники будет ясно, что считываемым компьютером носителем может быть любой доступный компьютерный носитель данных, который может быть доступен посредством компьютера 900.

В качестве примера, а не ограничения, считываемый компьютером носитель может включать в себя энергозависимые и энергонезависимые, съемные и несъемные носители, реализованные в любом способе или технологии для хранения информации, такой как считываемые компьютером команды, структуры данных, программные модули или другие данные. Например, считываемый компьютером носитель включает в себя, но не ограничен этим, RAM, ROM, электрически программируемую память (EPROM) только для чтения, электрически стираемую программируемую память (EEPROM) только для чтения, флэш-память или другую технологию твердотельной памяти, компакт-диск, цифровой универсальный диск ("DVD"), HD-DVD (цифровой универсальный диск с записью высокого разрешения), BLU-RAY или другую оптическую память, магнитные кассеты, магнитную ленту, память на магнитном диске или другие магнитные запоминающие устройства, или любой другой носитель, который может использоваться для хранения желаемой информации и который может быть доступен посредством компьютера 900.

Согласно различным вариантам осуществления, компьютер 900 может работать в сетевой среде с использованием логических подключений к удаленным компьютерам через сеть, такую как сеть 920. Компьютер 900 может подключаться к сети 920 через блок 906 сетевого интерфейса, подключенный к шине 904. Следует понимать, что блок 906 сетевого интерфейса может также использоваться для подключения к другим типам

сетей и удаленным компьютерным системам. Компьютер 900 может также включать в себя контроллер 912 ввода/вывода для приема и обработки ввода от количества других устройств, включающих в себя клавиатуру, мышь или электронное перо (не показано на фиг.9). Аналогично, контроллер ввода/вывода может предоставить вывод на экран устройства отображения, принтер или другой тип устройства вывода (также не показано на фиг.9).

Как кратко упоминалось выше, количество программных модулей и файлов данных может храниться в устройстве 910 массовой памяти и RAM 914 компьютера 900, включая операционную систему 918, подходящую для управления работой сетевого настольного компьютера, портативного компьютера или компьютера-сервера. Устройство 910 массовой памяти и RAM 914 могут также хранить один или несколько программных модулей. В частности, устройство 910 массовой памяти и RAM 914 могут хранить презентационное приложение 920, одно или несколько анимационных действий 922, медиа-объекты 924 и данные, задающие закладки 926 в пределах медиа-объектов, каждый из которых был подробно описан выше относительно фиг.1-8. Устройство 910 массовой памяти и RAM 914 могут также хранить другие типы программных модулей и данных.

На основе вышеизложенного, следует понимать, что здесь предоставлены технологии для запуска анимационных действий и действий медиа-объектов. Хотя предмет изобретения, представленный здесь, был описан языком, специфическим для компьютерных структурных признаков, методологических этапов, которые включают в себя преобразования, и считываемых компьютером носителей, следует понимать, что изобретение, заданное в прилагаемой формуле изобретения, необязательно ограничено этими специфическими признаками, этапами или носителями, описанными здесь. Скорее, эти специфические признаки, этапы и носители раскрыты как примерные формы реализации этой формулы изобретения.

Предмет изобретения, описанный выше, предоставлен только в качестве иллюстрации и не должен толковаться как ограничивающий. Для предмета изобретения, описанного здесь, могут быть осуществлены различные модификации и изменения, не следующие показанным и описанным примерным вариантам осуществления и приложениям и не выходящие за рамки истинной сущности и объема данного изобретения, которое изложено в следующей формуле изобретения.

Формула изобретения

1. Компьютерно-реализуемый способ запуска анимационного действия, содержащий этапы, на которых:

принимают, в компьютерной системе, исполняющей приложение слайдовой презентации, запрос запуска анимационного действия в слайдовой презентации, создаваемой приложением слайдовой презентации, когда воспроизведение мультимедийного объекта во время просмотра слайдовой презентации достигает закладки в мультимедийном объекте, причем закладка указывается пользователем приложения слайдовой презентации до просмотра слайдовой презентации;

в ответ на прием данного запроса сохраняют данные, задающие новую временную шкалу анимации, связанную со слайдовой презентацией, причем новая временная шкала анимации сконфигурирована для обеспечения определения приложением слайдовой презентации того, была ли встречена закладка во время воспроизведения мультимедийного объекта в течение просмотра слайдовой презентации, принимают выбор анимационного действия,

отображают пользовательский интерфейс, содержащий один или более выбираемых элементов, причем каждый из выбираемых элементов соответствует месту в пределах мультимедийного объекта, которое было задано в отношении мультимедийного объекта, и

5 принимают выбор одного из выбираемых элементов в пределах пользовательского интерфейса в качестве закладки; в качестве реакции на то, что закладка была встречена во время воспроизведения мультимедийного объекта, выполняют анимационное действие посредством преобразования данных, задающих новую временную шкалу анимации, в визуальное изображение для отображения посредством компьютерной системы;

10 принимают второй запрос, которым запрашивается добавление нового анимационного действия к временной шкале анимации, причем новое анимационное действие сконфигурировано для запуска действия мультимедийного объекта в отношении ассоциированного мультимедийного объекта, при этом действие мультимедийного объекта содержит одно из действия остановки, пуска и паузы воспроизведения

15 мультимедийного объекта в указанном месте в пределах ассоциированного мультимедийного объекта слайдовой презентации;

добавляют новое анимационное действие к временной шкале анимации в ответ на второй запрос; и

20 выполняют действие мультимедийного объекта на ассоциированном мультимедийном объекте в качестве реакции на то, что новое анимационное действие было встречено во время воспроизведения временной шкалы анимации.

2. Способ по п.1, в котором запрос запуска действия анимации содержит первый запрос прямого запуска и второй запрос обратного запуска, при этом прямой запуск содержит запуск действия анимации в качестве реакции на достижение указанного места

25 во время воспроизведения мультимедийного объекта, а обратный запуск содержит дополнительный запуск действия анимации, запущенного в качестве реакции на достижение указанного места на временной шкале анимации.

3. Компьютерно-реализуемый способ запуска действия мультимедийного объекта, содержащий этапы, на которых:

30 принимают, в компьютерной системе, исполняющей приложение слайдовой презентации, запрос добавления анимационного действия к временной шкале анимации, связанной со слайдовой презентацией, создаваемой приложением слайдовой презентации, причем анимационное действие сконфигурировано для запуска действия мультимедийного объекта в указанном месте в пределах ассоциированного

35 мультимедийного объекта слайдовой презентации, причем действие анимации указывается пользователем приложения слайдовой презентации до просмотра слайдовой презентации;

добавляют анимационное действие к временной шкале анимации в ответ на данный запрос, при этом временная шкала анимации сконфигурирована обеспечивать

40 определение приложением слайдовой презентации, представляющим слайдовую презентацию, того, было ли встречено действие анимации, во время просмотра слайдовой презентации; и

45 выполняют действие мультимедийного объекта на ассоциированном мультимедийном объекте в качестве реакции на то, что анимационное действие было встречено во время воспроизведения временной шкалы анимации в пределах слайдовой презентации, при этом действие мультимедийного объекта содержит одно из действия остановки, пуска и паузы воспроизведения мультимедийного объекта в указанном месте в пределах ассоциированного мультимедийного объекта слайдовой презентации.

4. Способ по п.3, дополнительно содержащий этапы, на которых:

принимают запрос запуска второго анимационного действия, когда воспроизведение мультимедийного объекта достигает второго места в пределах ассоциированного мультимедийного объекта слайдовой презентации;

5 в ответ на прием данного запроса создают новую временную шкалу анимации, которая сконфигурирована для выполнения второго анимационного действия, когда воспроизведение мультимедийного объекта достигает второго места в пределах ассоциированного мультимедийного объекта слайдовой презентации;

10 определяют, было ли встречено второе место в пределах ассоциированного мультимедийного объекта слайдовой презентации во время воспроизведения мультимедийного объекта; и

выполняют второе анимационное действие в качестве реакции на то, что второе место в пределах ассоциированного мультимедийного объекта слайдовой презентации было встречено во время воспроизведения мультимедийного объекта.

15 5. Способ по п.4, в котором прием запроса запуска второго анимационного действия, когда воспроизведение мультимедийного объекта достигает второго места в пределах ассоциированного мультимедийного объекта слайдовой презентации, содержит этапы, на которых:

принимают выбор анимационного действия;

20 отображают пользовательский интерфейс, содержащий один или более выбираемых элементов, причем каждый из выбираемых элементов соответствует месту в пределах ассоциированного мультимедийного объекта слайдовой презентации, которое было задано в отношении мультимедийного объекта; и

25 принимают выбор одного из элементов в пользовательском интерфейсе в качестве второго места в пределах ассоциированного мультимедийного объекта слайдовой презентации.

6. Способ по п.5, в котором места в пределах ассоциированного мультимедийного объекта слайдовой презентации содержат закладки.

7. Способ по п.6, в котором мультимедийный объект содержит видеофайл.

30 8. Машиночитаемый носитель, на котором сохранены машиноисполняемые команды, которые при их исполнении компьютером предписывают компьютеру:

принимать запрос запуска анимационного действия, когда воспроизведение мультимедийного объекта посредством слайдовой презентации, создаваемой приложением слайдовой презентации, достигает места, указанного пользователем

35 приложения слайдовой презентации;

в ответ на прием данного запроса сохранять данные, задающие новую временную шкалу анимации, связанную со слайдовой презентацией, причем новая временная шкала анимации сконфигурирована для обеспечения выполнения компьютером действия анимации, когда воспроизведение мультимедийного объекта посредством слайдовой

40 презентации достигает упомянутого указанного места,

принимать выбор анимационного действия,

отображать пользовательский интерфейс, содержащий один или более выбираемых элементов, причем каждый из выбираемых элементов соответствует месту в пределах мультимедийного объекта, которое было задано в отношении мультимедийного объекта,

45 и

принимать выбор одного из выбираемых элементов в пределах пользовательского интерфейса в качестве закладки;

представлять слайдовую презентацию;

начинать воспроизведение мультимедийного объекта во время представления слайдовой презентации на основе, по меньшей мере частично, новой временной шкалы анимации;

5 определять, было ли упомянутое указанное место встречено во время воспроизведения мультимедийного объекта;

выполнять анимационное действие в качестве реакции на то, что это указанное место было встречено во время воспроизведения мультимедийного объекта;

10 принимать второй запрос, которым запрашивается добавление нового анимационного действия к временной шкале анимации, причем новое анимационное действие сконфигурировано для запуска действия мультимедийного объекта в отношении ассоциированного мультимедийного объекта, при этом действие мультимедийного объекта содержит одно из действия остановки, пуска и паузы воспроизведения ассоциированного мультимедийного объекта в указанном месте в пределах ассоциированного мультимедийного объекта слайдовой презентации;

15 добавлять это анимационное действие к временной шкале анимации в ответ на данный запрос; и

выполнять действие мультимедийного объекта на ассоциированном мультимедийном объекте в качестве реакции на то, что упомянутое новое анимационное действие было встречено во время воспроизведения временной шкалы анимации.

20

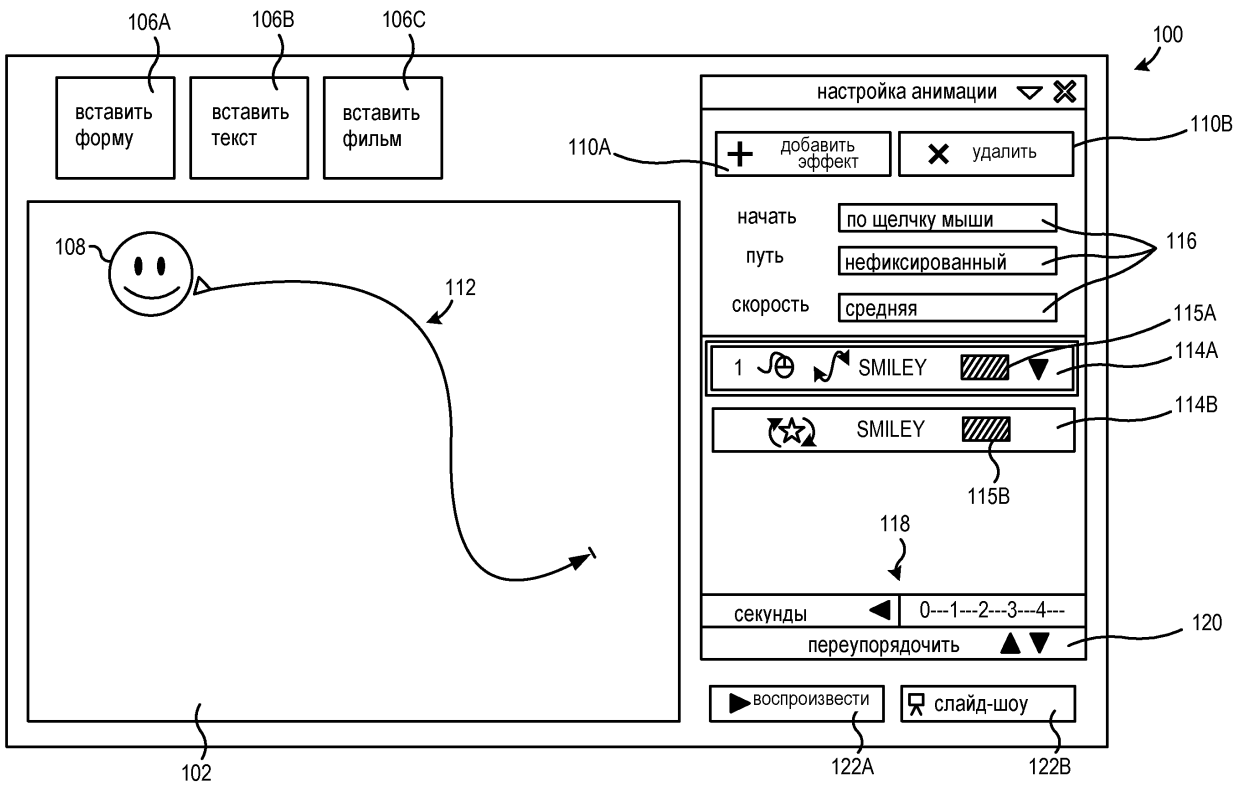
25

30

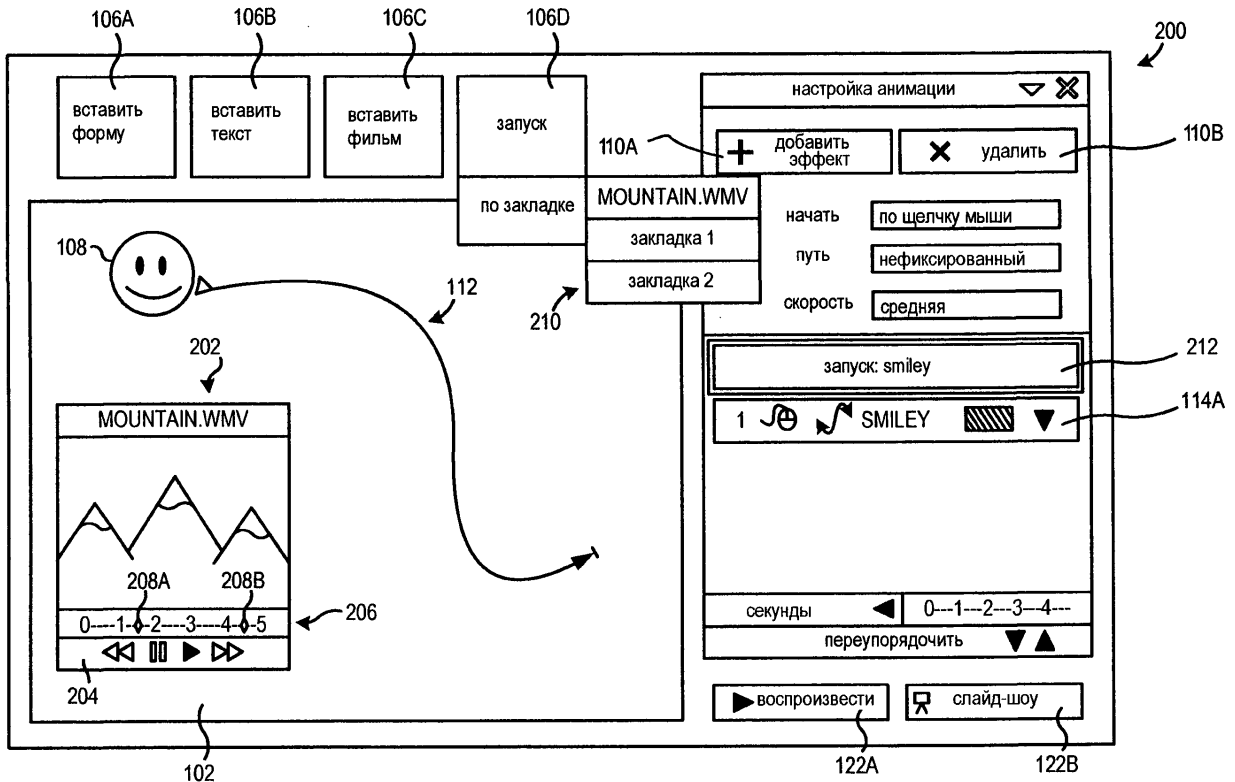
35

40

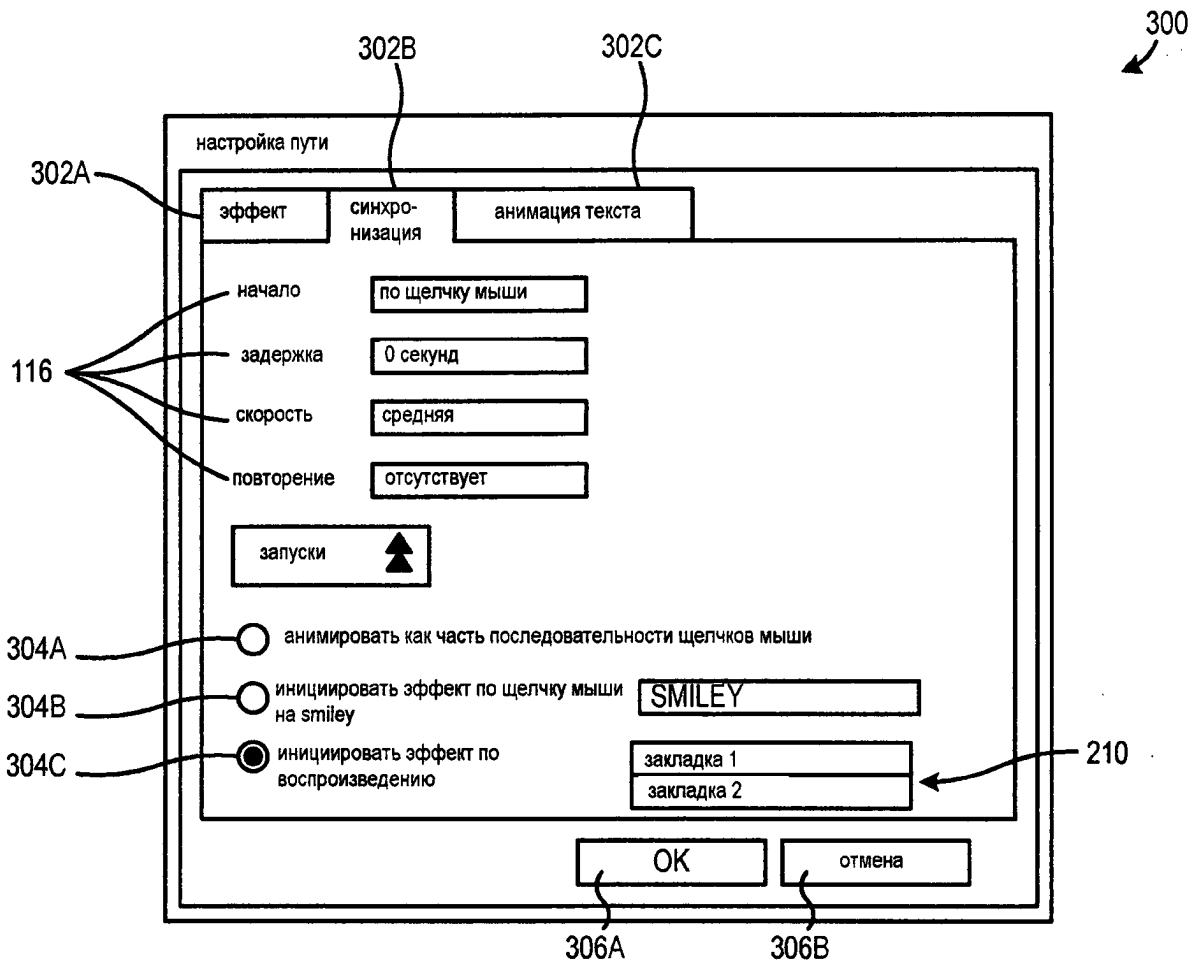
45



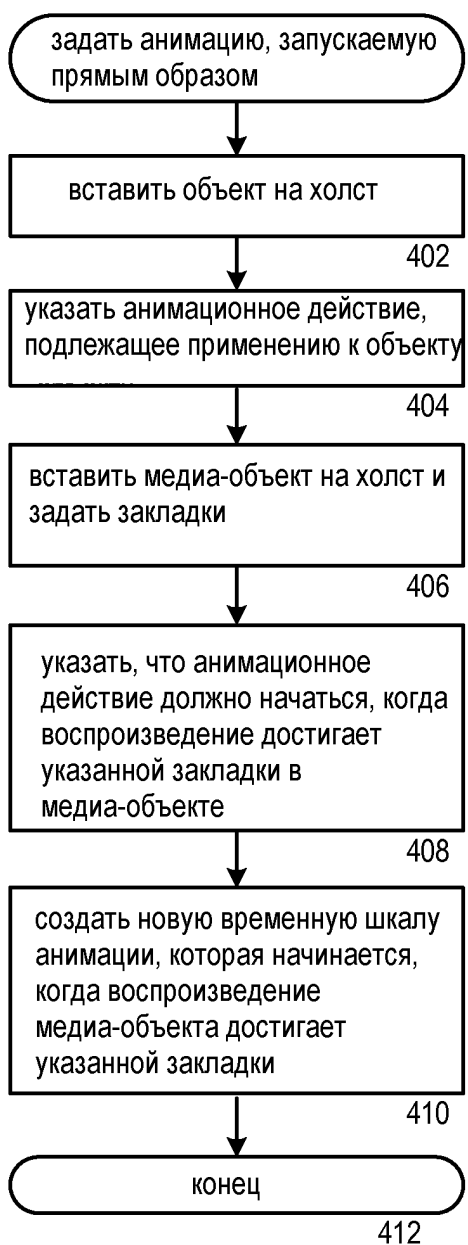
Фиг. 1



Фиг. 2

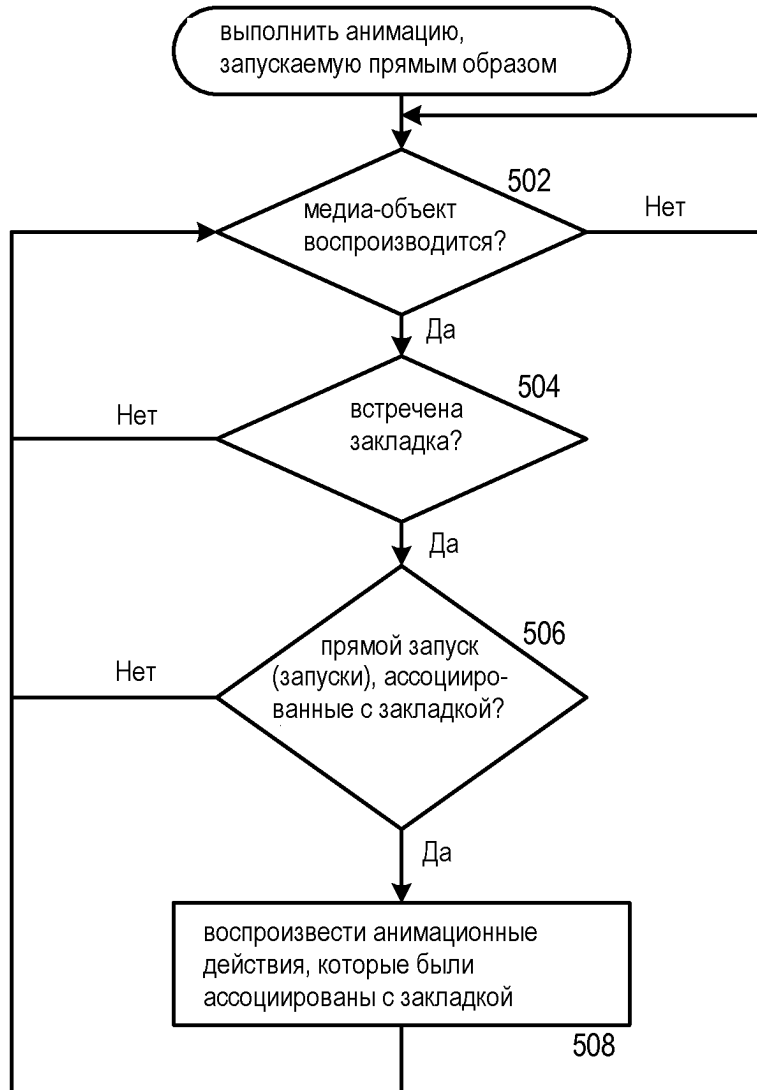


Фиг. 3

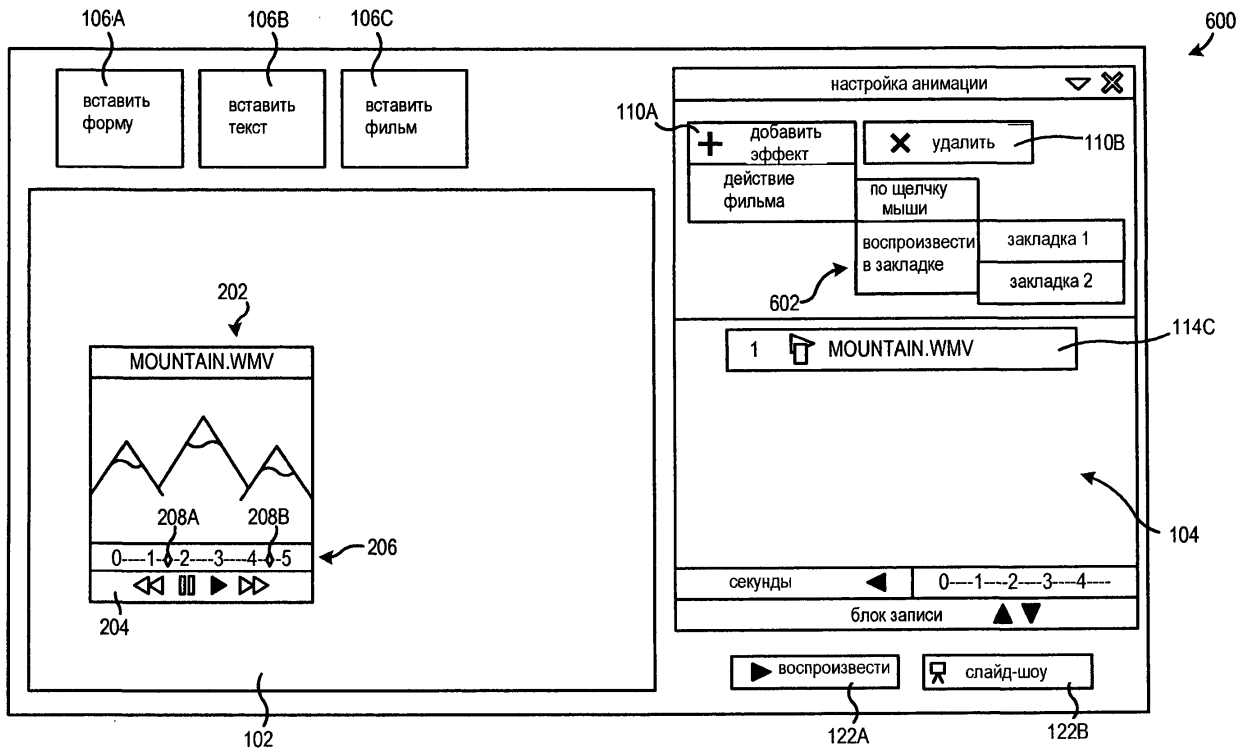
400
↙

Фиг. 4

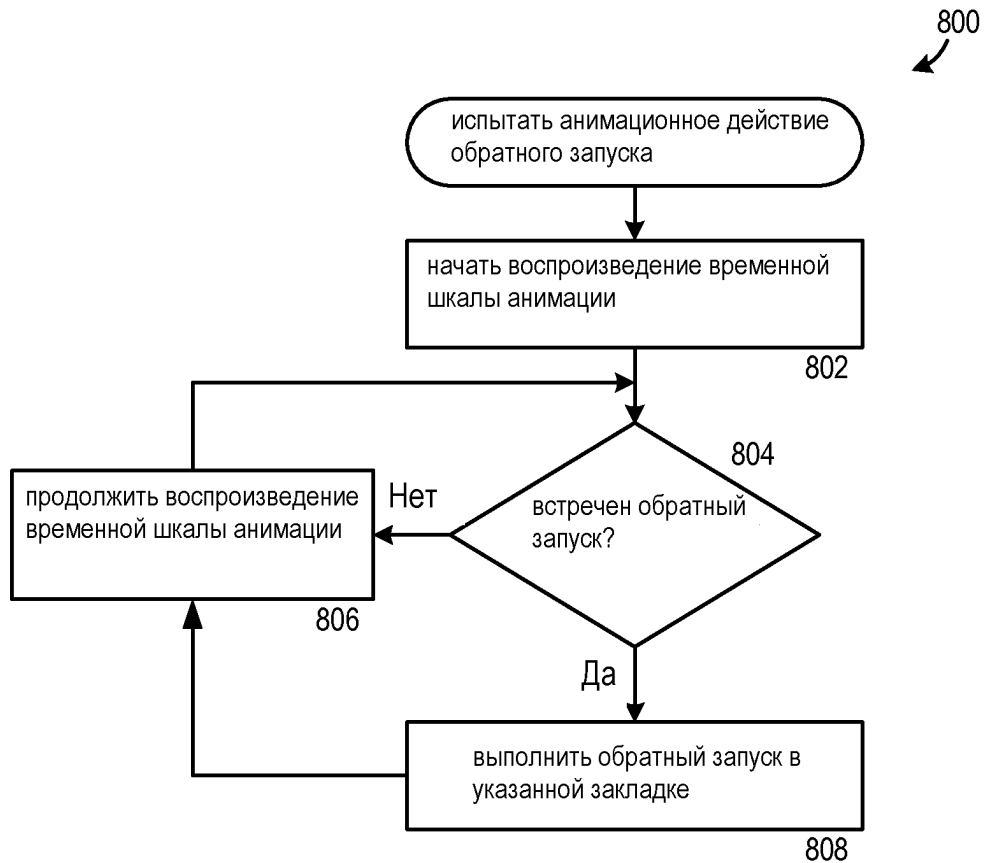
500



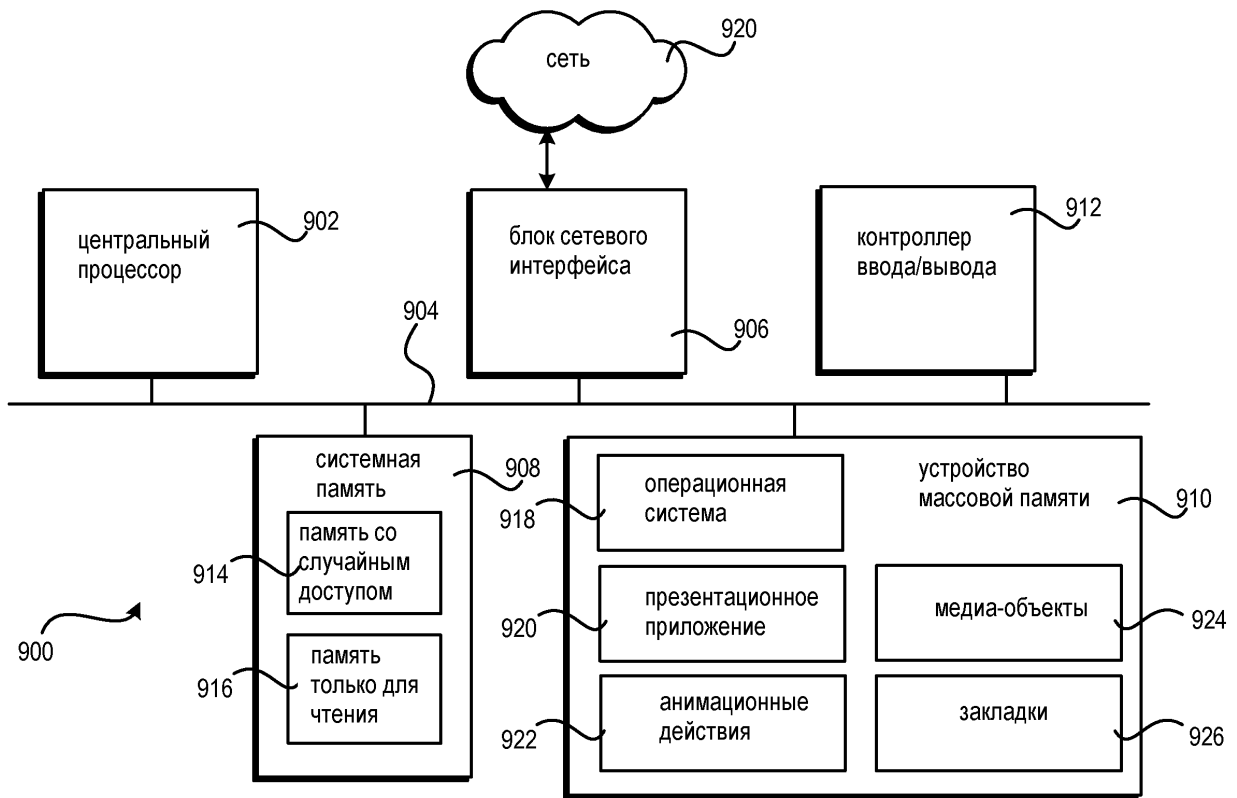
Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 8



Фиг. 9