

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **044231**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.08.03

(21) Номер заявки
202000202

(22) Дата подачи заявки
2020.06.19

(51) Int. Cl. **G03B 21/00** (2006.01)
G03B 23/00 (2006.01)
H04N 5/222 (2006.01)
H04N 5/272 (2006.01)
G06T 13/20 (2011.01)
G06T 13/40 (2011.01)
G06T 13/80 (2011.01)

(54) СПОСОБ ИМИТАЦИИ ПРИСУТСТВИЯ ЗРИТЕЛЯ НА ЗРЕЛИЩНОМ МЕРОПРИЯТИИ

(43) 2021.12.31

(96) 2020/ЕА/0036 (ВУ) 2020.06.19

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и патентовладелец:

**ЗАЙЦЕВ АЛЕКСАНДР
НИКОЛАЕВИЧ; КУХАРЕВА
ТАТЬЯНА ВАЛЕРЬЕВНА (ВУ)**

(74) Представитель:
Скобкарева Г.М. (ВУ)

(56) In the post-pandemic age, sports look to a virtual future, in real time. 18 июня 2020 [онлайн] [найдено 01.12.2020] найдено в <<https://indianexpress.com/article/sports/sport-others/virtual-future-real-time-vr-ar-post-pandemic-age-6462109/>>

Presenting in Front of a Virtual Audience: A Synthesis of Research in Higher Education. 13 ноября 2019 [онлайн] [найдено 01.12.2020] найдено в <<https://www.intechopen.com/online-first/presenting-in-front-of-a-virtual-audience-a-synthesis-of-research-in-higher-education>>

Ligia Batrinca, Giota Stratou, Ari Shapiro, Louis-Philippe Morency, Stefan Scherer. Cicero-

Towards a Multimodal Virtual Audience Platform for Public Speaking Training. Conference: International Workshop on Intelligent Virtual Agents [онлайн], August 2013 [найдено 01.12.2012]. Найдено в <[ResearchGate https://www.researchgate.net/publication/254256770_Cicero-Towards_a_Multimodal_Virtual_Audience_Platform_for_Public_Speaking_Training](https://www.researchgate.net/publication/254256770_Cicero-Towards_a_Multimodal_Virtual_Audience_Platform_for_Public_Speaking_Training)> <doi: 10.1007/978-3-642-40415-3_10>

The relationship between virtual self similarity and social anxiety. 19 ноября 2014 [онлайн] [найдено 27.11.2020] найдено в <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2014.00944/full>>

How the NBA is using virtual fans to make games feel normal. 14 августа 2020 [онлайн] [найдено 27.11.2020] найдено в <<https://qz.com/1891805/how-the-nba-is-usmg-virtual-fans-to-make-games-feel-normal/>>

How To Be An NBA Virtual Fan? A Guide To NBA Virtual Fan Sign-up. 31 июля 2020 [онлайн] [найдено 27.11.2020] найдено в <<https://www.republicworld.com/sports-news/basketball-news/how-to-be-an-nba-virtual-fan-a-guide-to-nba-virtual-fan-sign-up.html>>

(57) Изобретение относится к области совмещенной реальности, в частности к способам представления визуальной информации и создания специальных эффектов. Предлагается способ имитации присутствия зрителя на зрелищном мероприятии, включающий сбор информации, обработку информации и сохранение информации о зрителе, подлежащем имитации, отличающийся тем, что обработку информации осуществляют в виде файлов, в том числе мультимедийных, и сохраняют информацию в базе данных, на основе которой имитацию присутствия зрителя на зрелищном мероприятии осуществляют двухмерной или трехмерной визуализацией зрителя на месте владельца билета на зрелищное мероприятие с помощью средства визуализации. Для трехмерной визуализации в качестве средства визуализации используют экран принимающего устройства или трехмерную проекцию изображения зрителя зрелищного мероприятия. Для двухмерной визуализации в качестве средства визуализации изготавливают манекен, изображающий зрителя зрелищного мероприятия. Средства визуализации могут снабдить, по меньшей мере, частью изображения владельца билета зрелищного мероприятия и/или по меньшей мере одним атрибутом болельщика спортивной команды.

B1**044231****044231****B1**

Область техники

Изобретение относится к области совмещенной реальности, в частности к способу имитации присутствия зрителя на зрелищном мероприятии и к области оборудования, используемого при проведении зрелищных, развлекательных, рекламных мероприятий для представления визуальной информации и создания специальных эффектов.

На зрелищных мероприятиях порой возникает ситуация, когда зритель в силу объективных обстоятельств не может присутствовать на зрелищном мероприятии и возникает необходимость имитировать присутствие зрителя. Предлагаемое изобретение является простым и доступным способом, позволяющим осуществить имитацию присутствия зрителя на зрелищном мероприятии.

Уровень техники

Известен способ имитации взаимодействия мнимых и реального миров, который заключается в имитации взаимодействия персонажей, изображаемых на экранах, с артистами на сцене или зрителями посредством установленных видеозэкранов для демонстрации событий, происходящих вне сцены (1).

Данный способ узкоспециализирован и не позволяет имитировать присутствие зрителя на зрелищном мероприятии.

Известно решение, в котором описывается процесс формирования дополненной реальности с использованием координатной геометрии (2). Варианты осуществления этого изобретения включают способ, систему и мобильное устройство, которые включают технологию дополненной реальности в наземную съемку, 3D-лазерное сканирование и процессы цифрового моделирования. Используя технологию дополненной реальности, мобильное устройство может отображать изображение дополненной реальности, представляющее реальный вид физической структуры в реальной среде, и трехмерную цифровую модель непостроенного элемента дизайна, наложенного поверх физической структуры в ее предполагаемом месте постройки.

Недостатком этого способа является то, что его серийное использование невозможно из-за сложности и высокой стоимости исполнения, а также в нем не предусмотрен какой-либо альтернативный способ отображения визуальной информации.

Наиболее близким по функциональной сути является способ сбора информации для устройства совмещенной реальности в режиме реального времени, заключающийся в выполнении этапов с помощью вычислительного устройства, на которых захватывают с помощью камеры изображения реального мира в широком диапазоне углов; сканируют пространство реального мира для определения габаритов и расположения объектов реального мира; определяют данные о местоположении и ориентации устройства совмещенной реальности в пространстве; осуществляют отслеживание и трехмерное распознавание жестов рук в реальном времени для определения, где именно объекты находятся в пространстве относительно отслеживаемой руки; сохраняют полученные данные в блоке памяти устройства совмещенной реальности; обрабатывают сохраненную информацию и проецируют посредством встроенных мини-проекторов на голографический экран устройства совмещенной реальности, который осуществляет слияние виртуальной и дополненной реальностей для получения совмещенной (3).

Данный способ является сложным и дорогим, к тому же, в качестве устройств совмещенной реальности необходимы шлем, планшет или очки.

Задачей изобретения является имитация присутствия зрителя на зрелищном мероприятии простым и относительно недорогим способом с широкими возможностями.

Сущность изобретения

Поставленная задача решается способом имитации присутствия зрителя на зрелищном мероприятии, включающим сбор информации, обработку информации, сохранение информации о зрителе, подлежащем имитации, при котором обработку информации осуществляют в виде файлов, в том числе мультимедийных, и сохраняют информацию в базе данных, на основе которой имитацию присутствия зрителя на зрелищном мероприятии осуществляют двухмерной или трехмерной визуализацией зрителя на месте владельца билета на зрелищное мероприятие с помощью средства визуализации.

В частном случае для трехмерной визуализации в качестве средства визуализации используют экран принимающего устройства.

В другом частном случае для трехмерной визуализации в качестве средства визуализации используют трехмерную проекцию изображения зрителя зрелищного мероприятия.

В частном случае для двухмерной визуализации в качестве средства визуализации изготавливают манекен, изображающий зрителя зрелищного мероприятия.

В частном случае манекен изготавливают подвижным.

Предпочтительно, средство визуализации снабжают, по меньшей мере, частью изображения владельца билета зрелищного мероприятия. Предпочтительно, средство визуализации снабжают по меньшей мере одним атрибутом болельщика спортивной команды.

Способ, предлагаемый в настоящем изобретении, обладает более широкими возможностями. В отличие от прототипа заявляемый способ позволяет отображать визуальную информацию, в том числе с помощью двухмерных изображений или трехмерных проекций без голографического экрана и других устройств совмещенной реальности: шлема, планшета или очков, и таким образом осуществить совме-

ценную реальность с помощью слияния виртуальной и дополненной реальностей любыми доступными известными программными и техническими средствами и получить на зрелищном мероприятии имитацию присутствия зрителей и иных объектов.

Дополнительным техническим результатом является создание зрительной иллюзии заполнения залов или стадионов, что является мотивирующим фактором при выступлении артистов либо спортивных соревнованиях.

Пример осуществления способа

После покупки билета на зрелищное мероприятие владелец билета отправляет любым доступным способом запрос о размещении на месте, указанном в билете, двухмерной или трехмерной визуализации зрителя зрелищного мероприятия. Указывает вид и средство визуализации. Например, трехмерная визуализация зрителя зрелищного мероприятия с использованием экрана принимающего устройства, либо трехмерная визуализация с использованием проекции изображения зрителя зрелищного мероприятия, либо двухмерная визуализация с использованием манекена, имитирующего зрителя зрелищного мероприятия. Заказ может содержать указание снабдить выбранное средство визуализации изображением владельца билета зрелищного мероприятия и/или одним или более атрибутом болельщика спортивной команды. Владелец билета предоставляет любым доступным способом связи необходимую информацию - изображение владельца билета, в частности фотографии в анфас, в профиль и сзади в цифровом виде, а также указание атрибута или атрибутов болельщика спортивной команды, если зрелищное мероприятие относится к спортивным.

Запрос и информацию от владельца билета собирают, обрабатывают с применением любых известных и доступных программных и технических средств (компьютер и т.п.) и сохраняют в виде файлов любого типа, в том числе мультимедийных, помещают их в базу данных, при помощи которой далее осуществляют визуализацию зрителя на месте владельца билета для имитации присутствия зрителя на зрелищном мероприятии. В зависимости от запроса владельца билета на зрелищное мероприятие осуществляют средство визуализации зрителя.

Трехмерную визуализацию осуществляют на экране принимающего устройства (телефона, планшетного либо стационарного компьютера) путем входа по интернет-ссылке и загрузки мультимедийного файла, созданного и сохраненного в базе данных. На экране отображают трехмерную визуализацию владельца билета, которую по запросу владельца билета снабжают атрибутом или атрибутами болельщика спортивной команды.

Трехмерную визуализацию в виде голограммы или трехмерной проекции, которую создают и сохраняют в базе данных, также осуществляют с помощью предназначенных для этого любых известных технических средств, в частности проектора или поливизора, и размещают на месте владельца билета.

Двухмерную визуализацию осуществляют в виде манекена зрителя, в частности, с изображением лица владельца билета, при помощи фотографии, которую обрабатывают и сохраняют в базе данных и печатают на физическом носителе. Манекен снабжают атрибутом или атрибутами болельщика спортивной команды (шарф, головной убор, майка болельщика). Манекен выполняют неподвижным или подвижным и размещают на месте владельца билета.

В частном случае манекен выполняют содержащим устройство, передающее звук с мобильного устройства владельца билета зрелищного мероприятия. Во время зрелищного мероприятия ведут фото- и видеосъемку мероприятия и двухмерных либо трехмерных визуализаций владельца билета. После окончания зрелищного мероприятия производят обработку и монтаж отснятого материала и каждому владельцу билета направляют фото- и/или видеоотчет.

Источники информации.

1. Патент на изобретение RU № 2610107, опубл. 07.02.2017.
2. Заявка US 2014210947 A1, опубл. 31.07.2014.
3. Патент на изобретение RU № 2702495, опубл. 08.10.2019.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ имитации присутствия зрителя на зрелищном мероприятии, включающий сбор информации, обработку информации и сохранение информации о зрителе, подлежащем имитации, отличающийся тем, что обработанную о зрителе информацию сохраняют в виде файлов, в том числе мультимедийных, с последующим их сохранением в базе данных, используя которые затем осуществляют трехмерную имитацию присутствия зрителя на зрелищном мероприятии в виде голограммы или трехмерной проекции владельца билета на зрелищное мероприятие, проецируемой на место, указанное в билете, с помощью средств создания трехмерной проекции или голограммы.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что трехмерную проекцию изображения зрителя зрелищного мероприятия осуществляют на экране принимающего устройства.

3. Способ имитации присутствия зрителя на зрелищном мероприятии, включающий сбор информации, обработку информации и сохранение информации о зрителе, подлежащем имитации, отличающийся тем, что обработанную о зрителе информацию сохраняют в виде файлов, в том числе мультимедийных, с

последующим их сохранением в базе данных, используя которые, затем осуществляют имитацию присутствия зрителя на зрелищном мероприятии путем установки на месте владельца билета двухмерного манекена, подвижного или неподвижного, изображающего владельца билета зрелищного мероприятия, оснащенного изображением, которое, по меньшей мере, частично отображает владельца билета зрелищного мероприятия.

