

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21), (22) Заявка: 2007108944/09, 08.08.2005

(30) Конвенционный приоритет:
19.08.2004 US US60/602,773

(43) Дата публикации заявки: 27.09.2008 Бюл. № 27

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:
19.03.2007(86) Заявка РСТ:
AU 2005/001171 (08.08.2005)(87) Публикация РСТ:
WO 2006/017883 (23.02.2006)Адрес для переписки:
191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ",
пат.пов. А.В.Поликарпов

(71) Заявитель(и):

ХУАНГ Да Вей (AU)

(72) Автор(ы):

ХУАНГ Да Вей (AU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВИЗУАЛЬНОГО ОТОБРАЖЕНИЯ

(57) Формула изобретения

1. Устройство для визуального отображения, включающее:
экран, либо для отображения изображения на области поверхности, либо для излучения цветных световых лучей в виде множества слоев с узкими углами расхождения от каждого пиксела посредством однонаправленного колебательного сканирования в пространстве перед указанным экраном с произвольными, неограниченными и независимыми положениями наблюдения;
оптические пути распространения для подвода света к элементам изображения экрана;
элементы изображения для распределения окружающей двумерной визуальной световой информации или векторной трехмерной визуальной световой информации;
световые источники, способные включаться для передачи света в оптические пути распространения; и
аппаратные средства управления для управления включением световых источников;
при этом свет от включаемых световых источников может вращательно сканировать оптические пути распространения для отображения изображения, проецируемого экраном.
2. Устройство по п.1, включающее вращаемое монтажное основание, на котором установлены световые источники для подачи света в различные оптические пути распространения при вращении монтажного основания.
3. Устройство по п.1, включающее вращаемое прозрачное цилиндрическое основание, ось которого совпадает с одной или множеством отражающих плоскостей, для отражения света стационарных источников задней подсветки в различные оптические пути распространения во время вращения прозрачного основания, в результате чего край его окружности косвенно формирует световые источники, описанные в п.2.

4. Устройство по п.2, в котором световые источники являются световыми источниками с малым углом излучения, такими как светодиоды.

5. Устройство по п.3, в котором световые источники являются лазерными или подобными им световыми источниками.

6. Устройство по п.1, в котором световые источники содержат соответствующие световые источники монохроматических первичных цветов, но не ограничены этим.

7. Устройство по п.1, в котором оптические пути распространения могут быть образованы:

множеством слоев прозрачных оптических волокон из среды с полным внутренним отражением, входные окончания которых расположены в виде цилиндрической структуры, тогда как выходные окончания образуют плоскую или изогнутую поверхность области отображения, или

множеством слоев высокопрозрачной или поллой оптической волноводной среды, где каждый оптический путь распространения имеет как минимум одну плоскую внутреннюю или внешнюю отражающую поверхность; собирающая оптическая линза в каждом слое интегрирована в прозрачный цилиндр по краю окружности упомянутого цилиндра, радиус которого эквивалентен фокусному расстоянию каждой линзы, так что угловое сканирование, вызываемое вращающимися световыми источниками, как описано в п.2, или вследствие вращения зеркала, как описано в п.3, будет преобразовано в приблизительно параллельное сканирование в пределах области его оптического волновода, описанного здесь; а структуры вторичных линз могут быть установлены на выходе каждого оптического волновода в виде плоской или изогнутой структуры в качестве экрана.

8. Устройство по п.1, в котором элементы изображения экрана имеют прямоугольную форму.

9. Устройство по п.1, в котором аппаратные средства управления управляют интенсивностью и/или направлением распределения света световых источников.

10. Устройство по п.1, в котором оптические пути распространения интегрированы с указанными элементами изображения.

11. Устройство по п.1, в котором элементы изображения образуют прямоугольную матрицу.

12. Способ формирования визуального изображения, включающий:

сохранение данных, соответствующих изображению, которое должно быть показано на экране, или одновременному множеству изображений, предназначенному для позиций просмотра в пространстве перед проекционным экраном через оптические пути распространения, связанные с элементами изображения на экране;

определение последовательности, в которой световые источники должны включаться и выключаться аппаратными средствами управления;

включение и выключение световых источников в соответствии с указанной определенной последовательностью включения и выключения; и

вращательное сканирование светом, поступающим от включаемых световых источников, оптических путей распространения для создания отображаемого изображения, проецируемого экраном.

13. Способ по п.12, в котором вращаемое монтажное основание, на котором установлены световые источники, подает свет в различные оптические пути распространения при вращении монтажного основания.

14. Способ по п.12, в котором вращаемый отражающий элемент отражает свет от световых источников в различные оптические пути распространения при вращении отражающего элемента.

15. Устройство по п.1, в котором оптические пути распространения могут передавать в обратном направлении сигналы электромагнитных волн от собственной или близлежащих систем управления отображением, чтобы перехватывать отраженные сигналы.