|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Предмет поиска | Страна выдачи и номер охранного документа, классификационный индекс | Заявитель с указанием страны, номер заявки, дата приоритета, конвенционный приоритет, дата публикации | Сущность заявленного технического решения и цели создания | Сведения о действительного документа или причина аннулирования |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | №2120664  МПК A63G 31/00 | * [Латыпов Н.Н.](http://allpatents.ru/author/ru-latypov-n-n.html), * [Латыпов Н.Н.](http://allpatents.ru/author/ru-latypov-n-n.html)   Заявл. 06.05.1997  Опубл. 20.10.1998 | Система для погружения пользователя в виртуальную реальность и устройство для его реализации Система для погружения пользователя в виртуальную реальность позволяет полностью погрузить пользователя в виртуальную реальность и содержит замкнутую оболочку в виде сферы, ограничивающую реальное пространство, размещенную на опорах с возможностью вращения вокруг своего центра и имеющую по меньшей мере один люк, снабженный крышкой, для входа и выхода пользователя, средство для формирования виртуального пространства, средство для отображения пользователю виртуального пространства, подключенное к средству для формирования виртуального пространства. Система содержит блок преобразования виртуального пространства в соответствии с реальными физическими движениями пользователя, совершаемыми им внутри оболочки, средство определения величины и направления перемещения пользователя относительно оболочки, подключенное к блоку преобразования виртуального пространства, по меньшей мере три колесных опоры, при этом поворотные оси колесных опор направлены к центру сферы и смещены относительно оси вращения колеса. 2 с. и 14 з. п. ф-лы, 15 ил.  Настоящее изобретение относится к компьютерным играм, космическим, спортивным, военным тренажерам, а более точно - к системе для погружения пользователя в виртуальную реальность.  Изобретение может использоваться для развлечения детей и взрослых. Устройства для компьютерных игр могут быть установлены в помещении, во дворе, в залах для игровых автоматов. Широкое применение устройство имеет для обучения и тренинга военных, спортсменов, летчиков и при обучении различным специальностям, например, полицейских. Устройство может быть полезно для исследовательских целей при изучении поведения человека в виртуальном компьютерном пространстве. |  |
|  | №2109337  МПК А63F9/22 | * [Латыпов Н.Н.](http://allpatents.ru/author/ru-latypov-n-n.html)   Заявл. 06.02.1998   * Опубл. 22.08.1999 | [**Способ погружения пользователя в виртуальную реальность и устройство для его реализации**](http://www.findpatent.ru/patent/210/2109336.html)  Способ погружения пользователя в виртуальную реальность заключается в том, что формируют виртуальное пространство, объекты которого возникают, перемещаются и исчезают заданным и случайным образом. Отображают сформированное виртуальное пространство пользователю, осуществляют преобразование виртуального пространства в соответствии с реальными физическими движениями пользователя в реальном пространстве с учетом взаимодействия с объектами в виртуальном пространстве. Помещают пользователя на площадку в начальную точку отсчета так, чтобы он мог при взаимодействии с объектами виртуального пространства совершать требуемое количество шагов по этой площадке в любую сторону. Определяют количество, величину и направление шагов, совершенных пользователем по площадке относительно начальной точки отсчета, и компенсируют передвижения ного пользователя так, чтобы пользователь оставался на площадке во время взаимодействия с виртуальным пространством. В соответствии с количеством, величиной и направлением шагов, совершенных пользователем, дополнительно осуществляют преобразование виртуального пространства и отображение его пользователю. 3 с и 15 з.п.ф-лы, 8 ил.  Изобретение относится к компьютерным играм, космическим, спортивным, военным тренажерам, а более точно к способу погружения пользователя в виртуальную реальность и устройству для его реализации.  Изобретение может использоваться для развлечения детей и взрослых. Устройства для компьютерных игр могут быть установлены в помещении, во дворе, в залах для игровых автоматов. Устройство может быть использовано для обучения и тренинга военных, спортсменов и при обучении различным специальностям, например, полицейских. Устройство может быть полезно для исследовательских целей при изучении поведения человека в компьютерном виртуальном пространстве. |  |
|  | №2454718  МПК G06K9/46 | МОСАКОВСКИ Герд (DE)  Заявл. 28.10.2008  Опубл. 20.12.2011 | **Способ анализа изображения, в частности, для мобильного устройства**  Цель - повышение надежности и скорости распознавания символов, требующее малой вычислительной мощности.  Сущность изобретения состоит в способе анализа графических данных, состоящих из массива отдельных пикселей, причем каждый пиксель имеет изменяющееся во времени значение пикселя, несущее информацию о цвете или яркости пикселя, включает этапы, на которых получают значение приоритета для каждого пикселя массива посредством задания используемого пикселя в качестве базового пикселя и расчета разности значений пикселей на основании текущего значения базового пикселя по отношению к текущим значениям предварительно заданной группы соседних пикселей; объединяют в одну группу пиксели, использованные для расчета значения приоритета пикселей; сортируют группы пикселей на основании значения приоритета соответствующего базового пикселя и сохраняют в массиве приоритетов; сохраняют и/или передают группы пикселей в соответствии с их приоритетами в массив приоритетов, причем для оптимизации вычислительной мощности для формирования списков используют только часть групп пикселей, отличающийся тем, что в значение приоритета добавляют позиционный фактор, который тем больше, чем ближе расположена группа пикселей к заранее заданному в зависимости от языка начальному пикселю.  Упрощенная математическая модель изображения представляет собой двумерную дискретную реализацию Х(ti,tj)=Xi,j, i = 1, N, j = 1, N  вида:  http://bd.patent.su/2340000-2340999/images/rupatimage/0/2000000/2300000/2340000/2340000/2340938-4.gif  где S(ti,tj)=Si,j - исходный двумерный сигнал (изображение);  http://bd.patent.su/2340000-2340999/images/chr/951.gif(ti,tj)=http://bd.patent.su/2340000-2340999/images/chr/951.gifi,j - двумерная случайная шумовая составляющая.  Для обработки изображений используют двумерную фильтрацию в частотной области или пространственную обработку с помощью масок, а также представление двумерного сигнала в виде набора одномерных реализации, путем его разложения по строкам и столбцам. В дальнейшем для каждой одномерной реализации (строка, столбец) применяется выбранный способ обработки  Упрощенная математическая модель строки (столбца) изображения представляется в виде:  http://bd.patent.su/2340000-2340999/images/rupatimage/0/2000000/2300000/2340000/2340000/2340938-5.gif  Для анализа изображения используют способ аппроксимации двумерного перепада Хюккеля.  Упрощенная математическая модель изображения представляет собой двумерную дискретную последовательность, которая представляется в соответствии с выражением (1). Пусть Hk(ti,tj)- базисные функции. Тогда коэффициенты разложения для изображения и идеального ступенчатого перепада имеют вид:  http://bd.patent.su/2340000-2340999/images/rupatimage/0/2000000/2300000/2340000/2340000/2340938-10.gif  http://bd.patent.su/2340000-2340999/images/rupatimage/0/2000000/2300000/2340000/2340000/2340938-11.gif  Минимизация среднеквадратического отклонения http://bd.patent.su/2340000-2340999/images/rupatimage/0/2000000/2300000/2340000/2340000/2340938-12.gifэквивалентна минимизации величины (аk-bk)2для всех коэффициентов.  После минимизации проводится сравнение функции X(ti,tj), описывающей исходное изображение с ее аппроксимацией http://bd.patent.su/2340000-2340999/images/rupatimage/0/2000000/2300000/2340000/2340000/2340938-13.gif. Если результаты сравнения оказываются неудовлетворительными, то считается, что в данной окрестности перепада нет. При достаточно точной аппроксимации значение найденного контраста сравнивается с априорно заданным порогом. |  |
|  | Россия № 2361273 МПК [G06K9/62](http://www.freepatent.ru/MPK/G/G06/G06K/G06K9/G06K962) | Коростелев Сергей Иванович (RU), Титов Виталий Семенович (RU), Панищев Владимир Славиевич (RU)  Заяв. 12.03.2007  Публ. 10.07.2009 | **Способ и устройство для распознавания изображений объектов**  Цель - повышение точности распознавания изображения и обеспечение инвариантности к аффинным преобразованиям поворота и масштабирования.  Этот результат достигается тем, что в качестве эталона хранится не ряд плоских проекций, которые содержат различные ракурсы объекта, а его трехмерное представление в векторном виде. При распознавании трехмерный образ поворачивается, каждый раз генерируется ряд плоских изображений, пока не удастся найти совпадение. При решении данной задачи путем непосредственного перебора всех вариантов затраты машинного времени велики, поэтому для предварительной обработки используется ряд параметров объекта, класс, к которому относится данный объект, габаритные размеры. Этот набор параметров определяют для каждой модели с учетом сложности ее формы. На вход распознавателя подают изображение, представленное массивом пикселей в градациях серого, то есть каждый элемент массива имеет значение от 0 до 255. Размерность массива зависит от параметров дискретизации изображения.  Помимо указанных параметров в набор включают дополнительно соотношение сторон габаритного изображения контейнера объекта и кодированное представление объекта, которое позволяет определить его положение внутри габаритного контейнера. Под габаритным контейнером подразумевают минимальную прямоугольную область на плоскости, в которую вписывается изображение объекта. Кодирование производят разбиением габаритного контейнера на 25 одинаковых областей и определением наличия части объекта в каждой из них. Таким образом, получают 25-битный код данного ракурса объекта в двоичном виде: если часть изображения объекта находится в области, то ее помечают единицей; иначе нулем. Код получают перебором значений меток в областях слева направо, сверху вниз. Эти дополнительные параметры существенно уменьшают объем перебираемых при распознавании вариантов. |  |
|  | Россия  [G06T17/40](http://www.freepatent.ru/MPK/G/G06/G06T/G06T17/G06T1740) | Рурин Олег Станиславович (RU)  Заяв. 04.05.2008  Публ. 27.07.2012 | **Способ и система для визуализации виртуальных трехмерных объектов**  Цель - создания у наблюдателя эффекта погружения в виртуальное трехмерное пространство, наблюдаемое на экране монитора, дисплея или иных устройствах отображения информации.  Способ визуализации трехмерных объектов виртуального пространства, включающий следующие операции: формируют базовую систему координат для заданной области реального пространства путем размещения в ней базовой группы приемопередающих устройств, которая пространственно задает положение осей базовой системы координат; задают положение заранее созданных в цифровом формате трехмерных объектов виртуального пространства относительно базовой системы координат для обеспечения их виртуального присутствия в заданной области реального пространства; определяют положение точки наблюдения пользователем трехмерных объектов виртуального пространства относительно базовой системы координат путем локации закрепленного на голове пользователя приемопередающего устройства и задания положения точки наблюдения относительно закрепленного на пользователе  приемопередающего устройства; определяют положение применяемых пользователем устройств отображения относительно базовой системы координат путем локации закрепленных на устройствах отображения приемопередающих устройств и задания положения рабочих зон устройств отображения относительно закрепленных на них приемопередающих устройств; формируют набор отображаемых данных по трехмерным объектам виртуального пространства, исходя из информации о положении трехмерных объектов виртуального пространства относительно базовой системы координат, информации о положении точки наблюдения относительно базовой системы координат и информации о положении применяемых пользователем устройств отображения относительно базовой системы координат; отображают трехмерные объекты виртуального пространства на применяемых пользователем устройствах отображения, исходя из сформированного набора отображаемых данных  Положение каждого приемочно передающего устройства определяются по формулам  способ и система для визуализации виртуальных трехмерных объектов, патент № 2406150  способ и система для визуализации виртуальных трехмерных объектов, патент № 2406150  способ и система для визуализации виртуальных трехмерных объектов, патент № 2406150 |  |
|  | Россия№2433487 МПК [G09F19/18](http://www.freepatent.ru/MPK/G/G09/G09F/G09F19/G09F1918) | Калабухов А.С. (RU),  Эпштейн В.Э. (RU),  Бурмистров Д.А.(RU),  Файнштейн Л.М.(RU)  Заяв. 04.08.2009  Публ. 10.11.2011 | **Способ проецирования изображения на поверхности реальных объектов**  Цель - создании реалистичного изображения трехмерных объектов с корректной перспективой и картиной теней, а также в возможности корректного визуального совмещения проецируемого изображения и реальных объектов, на поверхности которых это изображение проецируется, учитывая положение зрителей и проекторов.  Проецирование изображения на поверхности реальных объектов происходит за счет измерения и/или съемки и/или лазерного сканирования реальных объектов, на которые будет осуществляться проецирование изображения, расчет положения проекторов, источников света и зрителей относительно реальных объектов, создание и текстурирование 3D-моделей реальных и виртуальных объектов, построение виртуальной сцены, включающей виртуальные источники света, виртуальные проекторы, 3D-модели реальных объектов, расположение которых идентично расположению реальных объектов, источников света и проекторов, и 3D-модели виртуальных объектов, программирование визуализации виртуальной сцены с точки зрения расположения зрителя в реальном времени, программирование отображения полученного изображения на поверхность моделей реальных объектов в реальном времени, программирование визуализации получившейся сцены с точки зрения расположения проекторов в реальном времени, программирование интерактивной части и сценария поведения моделей, расстановку проекторов в реальной обстановке идентично виртуальной сцене, финальное отображение полученного изображения посредством реальных проекторов на поверхность реальных объектов. После текстурирования 3D-моделей создают дополнительные двухмерные текстуры. После расстановки проекторов в реальной обстановке дополнительно осуществляют корректировку проецируемого изображения с учетом расстановки проекторов путем редактирования 3D-моделей реальных объектов. |  |
|  | Россия№2536677 МПК [G06K9/80](http://www.freepatent.ru/MPK/G/G06/G06K/G06K9/G06K980) | Босов Ю.О. (RU),  Зегжда Д.П. (RU),  Москвин Д.А. (RU)  Заяв. 04.09.2013  Публ. 27.12.2014 | **Способ распознавания образов на цифровом изображении**  Целью создания является увеличение скорости распознавания лиц людей при высокой точности распознавания.  Способ идентификации графического изображения лица человека включает получение эталонного изображения лица, выбор на этом изображении ключевых точек, сравнение эталонного изображения с анализируемым, принятие решения о идентичности эталонного изображения и анализируемого, причем на эталонном изображении выделяют доменную область в виде квадрата с центром в ключевой точке и ранговую область, имеющую максимальную схожесть с доменной областью, определяют коэффициент подобия доменной и ранговой областей, анализируемое изображение сравнивают с эталонным, выделяя на анализируемом изображении области, соответствующие доменной и ранговой области эталонного изображения, и определяют коэффициент подобия этих областей, на основании анализа коэффициентов подобия доменных и ранговых областей анализируемого и эталонного изображения принимают решение о идентичности изображений  Степень подобия двух областей может вычисляться по формуле:http://img.findpatent.ru/img_data/1189/11893168.gif  S - матрица ковариации, x и y - доменные и ранговые области цифрового изображения соответственно. |  |
|  | № 2112281  МПК [G01C21/24](http://www.findpatent.ru/catalog/7/111/635/6580/53585/) | [Болотов А.И.](http://www.findpatent.ru/byauthors/29503/)  [Зубинский В.И.](http://www.findpatent.ru/byauthors/29504/)  [Мешков М.Н.](http://www.findpatent.ru/byauthors/29505/)  Заяв. 12.04.1996  Публ. 27.05.1998 | Способ определения геометрических параметров опорно- поворотных устройств телескопов Антенну одного спутникового приемника устанавливают неподвижно в одном из пунктов, закрепленном на поверхности Земли. Антенну второго приемника устанавливают с помощью маятникового подвеса на зеркале телескопа. Поворачивают телескоп вокруг исполнительных осей и определяют дискретные положения точек траектории движения подвижной антенны относительно неподвижной. Определяют положение исполнительных осей опорно-поворотного устройства телескопа по положению нормали к плоскости, содержащей эту траекторию и проходящей через ее центр. В результате повышается точность и уменьшаются время и трудоемкость определения параметров опорно-поворотного устройства телескопа. 2 з. п. ф-лы.  Изобретение относится к способу определения геометрических параметров опорно-поворотных устройств (ОПУ) телескопов различных типов монтировок с различным количеством исполнительных осей (осей вращения). Под геометрическими параметрами ОПУ понимается положение и ориентировка в пространстве его исполнительных осей, а также положение в пространстве некоторого условного геометрического центра ОПУ, характеризующего положение всех осей ОПУ в совокупности.  Преимущественная область использования разработанного способа - юстировка и периодический контроль параметров ОПУ, высокоточные определения геодезических параметров пространственных расстояний и положений векторов баз между телескопами. |  |