

## ПАТЕНТЫ

ПОСЛЕДНИЕ РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ ОПТИЧЕСКОЙ СВЯЗИ

МПК H04B10/10  
 Патент России 2214058  
 Заявлен: 25.04.2001 г.,  
 № 2001110963/09  
 Опубликовано: 10.10.2003 г.  
 Заявитель: ИПМ РАН

#### Способ формирования световых пучков для систем открытой оптической связи

Изобретение относится к системам оптической связи и может использоваться для двухсторонней передачи информации. Технический результат заключается в уменьшении контраста стекл-структуры формируемого светового поля. Для этого пропускают модулированное немонохроматическое световое излучение через световод и последующую его концентрацию с помощью оптической системы, при этом световое излучение формируют с шириной углового спектра  $\Delta\theta$ , превышающий дифракционный угол, соответствующий диаметру световода, излучение модулируют сигналом с полосой частот  $\delta\gamma$  и преобразуют его в несколько мод световода с максимальной разностью скоростей между ними.

МПК H04B10/00  
 Патент США 6362907  
 Заявлен: 26.02.1999 г., № 259104  
 Опубликовано: 26.03.2002 г.  
 Заявитель: Nec Research Instituts, Inc.

#### Способ и устройство для передачи данных между кристаллами

Передачик данных в форме оптического сигнала содержит передающий модуль, имеющий первый материал, способный излучать свет с первой длиной волны, когда на материале имеет место нулевая разность потенциалов и при этом материал облучают светом со второй длиной волны. С модулем связан источник света со второй длиной волны и контроллер разности потенциалов, действующий на первый материал. Аналогично приемник данных в форме оптического сигнала с первой длиной волны содержит приемный модуль, имеющий второй материал, способный генерировать электрическое напряжение или ток при облучении одновременно светом с первой длиной волны и светом со второй длиной волны. С приемным модулем связаны источник света со второй длиной волны и детектор генерируемого модулем напряжения или тока электрического сигнала.

МПК H04B10/04  
 Патент США 6369926  
 Заявлен: 19.08.1998 г., № 136714  
 Опубликовано: 09.04.2002 г.  
 Заявитель: ETR Inst.

#### Способ и устройство для стабилизации длины волны и уровня мощности многоканального источника света

Устройство содержит первый пропорциональный/интегрирующий преобразователь, принимающий выходной сигнал от детектора ошибки, определяющий величину пропорциональную этому сигналу, интегрирующий эту пропорциональную величину, генерирующий сигнал оптимальной обратной связи и передающий его контроллеру температуры. Контроллер тока формирует ток, управляющий интенсивностью излучения источника света в соответствии с выходным сигналом и стабилизирующий эту интенсивность. Первый оптический ответвитель отбирает часть выходного излучения источника, прошедшего сквозь первый ответвитель и направляет ее в фотоприемник, превращающий это излучение в электрический сигнал. Второй пропорциональный/интегрирующий преобразователь принимает выходной сигнал от фотоприемника, определяет величину пропорциональную этому сигналу, интегрирует эту пропорциональную величину, генерирует сигнал оптимальной обратной связи и передает его указанному контроллеру тока.

МПК H04B10/10  
 Патент США 6373607  
 Заявлен: 22.05.1998 г., № 83567  
 Опубликовано: 16.04.2002 г.  
 Заявитель: Trex Commun. Corp.

#### Управляемый жидкокристаллический ослабляющий элемент для лазерной системы связи в свободном пространстве

Управляемый жидкокристаллический ослабляющий элемент (УЖКА) с автоматической регулировкой коэффициента передачи для использования в системах сопровождения цели на основе формирователя сигналов изображения, например в лазерной системе связи в свободном пространстве, содержит два оптических окна, разделенный небольшим, всего несколько микрон, зазором, заполненным нематическим жидкокристаллическим материалом и эле-

ктроды для создания электрического поля в этом материале между оптическими окнами. В отсутствие напряжения на электродах жидкие кристаллы лежат параллельно оптическим окнам. В этом состоянии УЖКА создает максимальное затухание. При подаче напряжения на электроды молекулы жидкого кристалла поворачиваются перпендикулярно оптическим окнам. В этом состоянии затухание в УЖКА минимально. В предпочтительном варианте система содержит первый поляризатор, фильтр, второй поляризатор, ортогональный первому, УЖКА и третий поляризатор, ортогональный второму. После третьего поляризатора фокусирующая оптика проецирует свет на матрицу формирователя сигналов изображения, например ПЗС.

МПК H04B10/00  
 Патент США 6381055  
 Заявлен: 16.04.1998 г., № 61534  
 Опубликовано: 30.04.2002 г.  
 Заявитель: At & T Corp.

#### Способ позиционирования приемопередатчика в оптической сети связи в свободном пространстве

В телекоммуникационной сети, построенной двухпунктовых оптических линий связи в свободном пространстве без применения волноводов, рядом с приемопередатчиком помещают угловой ретроотражатель, позволяющий быстро прокалибровать, юстировать и/или изменить юстировку одного или нескольких приемопередатчиков путем отражения светового луча назад в источник и создания возможности измерить характеристики отраженного луча.

МПК H04B10/00  
 Патент США 6384944  
 Заявлен: 19.07.1999 г., № 356456  
 Опубликовано: 07.05.2002 г.  
 Заявитель: Asahi Seimutsu Kabushiki Kaisha

#### Интегральное приемопередающее оборудование оптической связи

В составе интегрального приемопередающего устройства оптической связи имеется передатчик с лазерным источником модулированного излучения, приемник, снабженный датчиком положения и светоприемный элемент, принимающий модулированный лазерный луч до-

полняющего передатчика. Устройство содержит ответвитель, который разделяет принимаемые модулированные лазерные лучи основного и дополняющего передатчиков, падающие на устройство как два отдельных луча. Телескопическая оптическая система устройства предназначена для приема дополняющего излучения, передаваемого дополняющим передатчиком. Между телескопической системой и приемо-передающим устройством располагается отклоняющее устройство. Управление этим устройством осуществляется в соответствии с выходным сигналом датчика положения.

МПК H04B10/00  
Патент США 6396608  
Заявлен: 18.04.2000 г., № 551756  
Опубликован: 28.05.2002 г.  
Заявитель: Contraves Space Ag

**Способ и устройство для калибровки отклонения принимаемого луча от заданного положения на входе терминала**

В терминале связи принимаемый луч падает на фотоприемник, а луч захвата - на датчик захвата. Зона приема датчика захвата шире зоны приема фотоприемника. Часть испускаемого терминалом луча, передаваемого в адрес терминала-корреспондента, направляют на отражатель, от которого эта часть отражается в качестве исходящего луча. Часть этого исходящего луча падает на датчик захвата и на фотоприемник. Датчик захвата и фотоприемник выполняют по меньшей мере приблизительно изохронно необходимые измерения и сравнивают результаты измерений, чтобы определить отклонение принимаемого луча от заданного положения. Предложено также устройство для калибровки и отклонения принимаемого луча от заданного положения.

МПК H04B10/00  
Патент США 6396612  
Заявлен: 11.02.199 г., № 22289  
Опубликован: 28.05.2002 г.  
Заявитель: Telefonaktiebolaget LM Ericsson

**Способ, система и устройство для защищенной передачи конфиденциальной информации**

Система создает между двумя станциями защищенную линию радиосвязи, уменьшающую вероятность перехвата передаваемой информации третьими лицами. С этой целью устанавливают между двумя станциями инфракрасную линию связи для обмена чувствительной,

например, шифрованной информацией. После этого организуют линию радиосвязи, защищенную с использованием этой шифрованной информацией.

МПК H04B10/12  
Патент США 6396613  
Заявлен: 22.12.1998 г., № 218638  
Опубликован: 28.05.2002 г.  
Заявитель: General Electric Company

**Оптическая система связи с высокой скоростью передачи данных для рентгеновского компьютерного томографа**

Система компьютерной томографии использует оптическую линию связи для надежной передачи данных с высокой скоростью. Эта линия связи содержит оптический излучатель, оптическую линию передачи, несколько расположенных случайным образом вдоль линии передачи оптических дефлекторов и оптический приемник. Излучатель прикреплен к раме томографа. Этот излучатель генерирует оптический сигнал с высокой скоростью передачи данных, передаваемый по оптической линии передачи данных, в соответствии с данными генерируемыми матрицей рентгеновских детекторов на раме. Дефлекторы вызывают отклонение и преломление части этого оптического сигнала, а оптический приемник, расположенный рядом с линией передачи, принимает преломленную часть оптического сигнала с высокой скоростью передачи данных.

МПК H04B10/00  
Патент США 6400481  
Заявлен: 21.05.1999 г., № 316058  
Опубликован: 04.06.2002 г.  
Заявитель: The USA AS  
Represented By The Secretary of the Army

**Устройство для передачи оптических сигналов между несколькими пунктами назначения**

Устройство содержит несколько параллельных шин данных, вложенных в несколько канавок, прорезанных в наружной поверхности прямоугольной или цилиндрической подложки, имеющей цилиндрическое сквозное отверстие в центре. Канавки, проходящие в направлении длинны подложки, могут быть заполнены подходящим полимерным оптическим веществом, например, плексиглазом или лаксаном, или оставлены свободными для заполнения воздухом. Оптические приемопередатчики ориентируют перпендикулярно

шинам данных, а в эти шины встраивают отражательные конические структуры для инъекции оптических сигналов в шины вывода оптических сигналов из шин данных.

МПК H04B10/00  
Патент США 6407840  
Заявлен: 21.04.1999 г., № 296052  
Опубликован: 18.06.2002 г.  
Заявитель: Shien-Te Huang

**Энергосберегающий инфракрасный фотоприемник**

Инфракрасный фотоприемник содержит микроконтроллер в качестве главного блока управления, получающий питание через этот микроконтроллер, инфракрасный модуль для приема модулированного инфракрасного сигнала от пульта дистанционного управления и получающий независимое напряжение питания активизирующий фотодетектор с ультрамалой потребляемой мощностью для приема низкочастотного инфракрасного сигнала активизации от пульта дистанционного управления. Фотоприемник обычно находится в ждущем режиме, в котором основные блоки отключены, а устройство в целом потребляет очень маленькую мощность, необходимую для работы активизирующего фотодетектора. При приеме сигнала активизации от пульта дистанционного управления этот фотодетектор активизирует микроконтроллер и переводит тем самым фотоприемник в рабочее состояние.

МПК H04B10/10  
Патент США 6400482  
Заявлен: 14.04.1999 г., № 291709  
Опубликован: 04.06.2002 г.  
Заявитель: Talking lights, Llc

**Система связи**

Система связи содержит источник передаваемой информации, один или несколько оптических передатчиков в соответствии с передаваемым информационным сигналом, среду для распространения оптических сигналов и один или несколько приемников, воспринимающие эти оптические сигналы. Получателем и пользователем такой информации может быть устройство, например, компьютер или проигрыватель компакт-дисков, либо человек с нарушением органов чувств или психики. Информация может быть зашифрованной, она может содержать указание направления, например, для водителя автомобиля, а также может быть передана одновременно по нескольким каналам.