



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(51) МПК

A61H 23/02 (2006.01)

G06F 3/045 (2006.01)

A61N 5/06 (2006.01)

G09B 9/10 (2006.01)

G06F 3/044 (2006.01)

A63B 69/26 (2006.01)

A63F 13/08 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2006108076/14, 15.03.2006

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
15.03.2006

(45) Опубликовано: 10.01.2008 Бюл. № 1

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 6702767 B1, 03.09.2004. US
2005012485 A, 20.01.2005. US 5583478 A,
10.12.1996. RU 224503 C2, 20.01.2005. US
6707447 B1, 16.03.2004. IKEDA и др. Труды 11-
й Ежегодной конференции Общества
Робототехники Японии, 1993, с.987. RU 2251157
C2, 27.04.2005.

Адрес для переписки:

403003, Волгоградская обл., р.п. Городище,
ул. 40 лет Сталинградской битвы, 7, кв.15,
М.Е.Бочарову

(72) Автор(ы):

Бочаров Михаил Евгеньевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

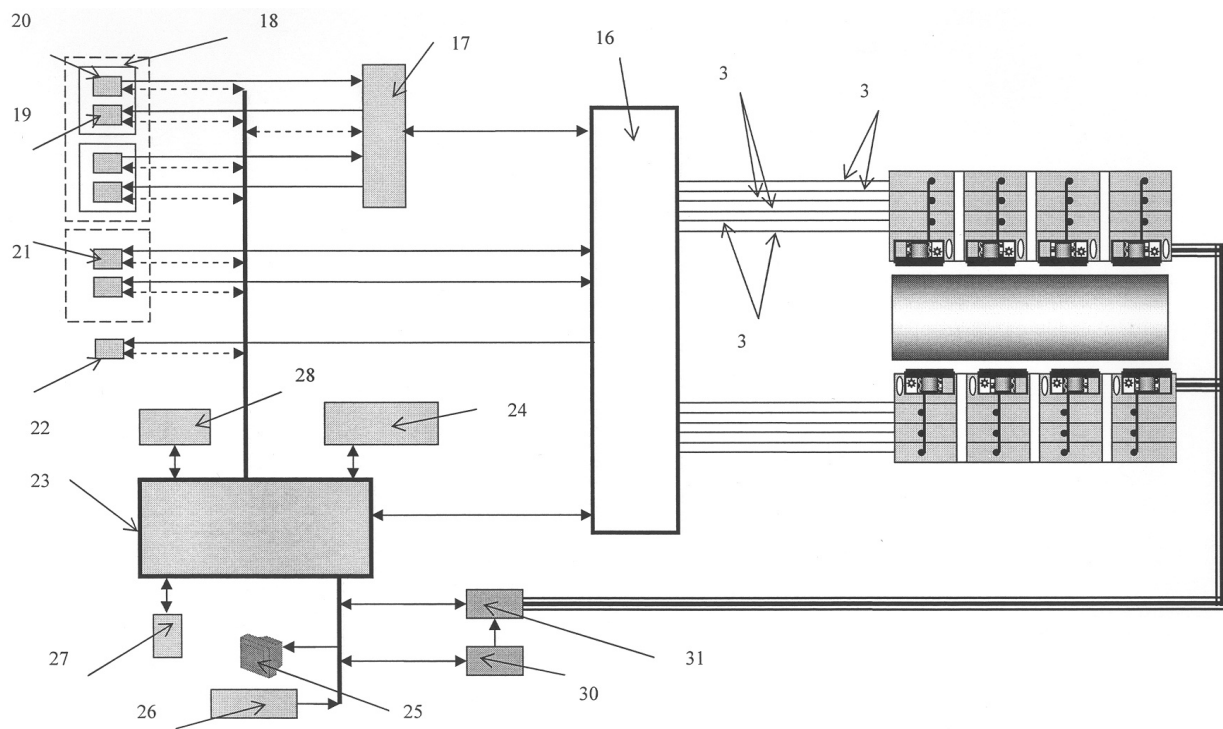
Бочаров Михаил Евгеньевич (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕЛАКСАЦИИ И РЕАЛИЗАЦИИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицинской технике и может использоваться как устройство для проведения лечебного или релаксационного массажа, а также имитации физического контакта поверхности тела человека с виртуальной реальностью. Устройство для релаксации и реализации виртуальной реальности содержит массажную поверхность в виде костюма, охватывающего тело человека, и управляющий блок. Внутри массажной поверхности расположены слоями проводники, на стороне массажной поверхности, обращенной к человеку, расположены массажные блоки, каждый из которых включает закрытый с одной стороны гибкой радиопрозрачной поверхностью, не оказывающей сопротивление для лучей ИК-диапазона, корпус, внутри которого расположены катушка электромагнита с подвижным сердечником, один конец которого прикреплен к гибкой поверхности, источник излучения ИК-диапазона, датчик температуры, датчик в виде кольцевой, покрытой изолированным слоем токопроводящей пластины, расположенной вокруг подвижного сердечника с внутренней

стороны гибкой поверхности, датчик движения в виде кольцевой, покрытой изолированным слоем пластины, расположенной вокруг подвижного сердечника под катушкой электромагнита, и коммутирующее устройство, которое соединено проводниками с проводниками массажной поверхности. В массажной поверхности выполнены сквозные каналы для газообмена между человеком и окружающей средой. Управляющий блок включает коммутатор проводников массажной поверхности, коммутатор позиционирования и воздействия датчиками, блоки позиционирования и воздействия датчиками. Каждый из блоков содержит измерительный и генерирующий блоки, блоки распознавания движения, блок замеров температуры. Устройство имеет также центральный процессор, банк данных, монитор, устройство управления и ввода данных, индивидуальный блок памяти человека и блок, охватывающий голову человека, с микрофоном и видеокамерой. Изобретение направлено на расширение функциональных возможностей и сферы применения массажа тела человека. 3 з.п. ф-лы, 4 ил.



Фиг.1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

A61H 23/02 (2006.01)

G06F 3/045 (2006.01)

A61N 5/06 (2006.01)

G09B 9/10 (2006.01)

G06F 3/044 (2006.01)

A63B 69/26 (2006.01)

A63F 13/08 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 2006108076/14, 15.03.2006

(24) Effective date for property rights: 15.03.2006

(45) Date of publication: 10.01.2008 Bull. 1

Mail address:

403003, Volgogradskaja obl., r.p.
Gorodishche, ul. 40 let Stalingradskoj bitvy,
7, kv.15, M.E.Bocharovu

(72) Inventor(s):

Bocharov Mikhail Evgen'evich (RU)

(73) Proprietor(s):

Bocharov Mikhail Evgen'evich (RU)

(54) DEVICE FOR RELAXATION AND REALIZATION OF VIRTUAL ACTIVITY

(57) Abstract:

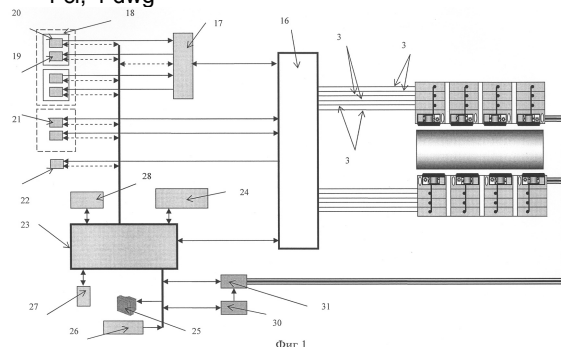
FIELD: medical equipment.

SUBSTANCE: device can be used for medicinal or relaxations massage as well as for simulation of physical contact of patient's body with virtual reality. Device for relaxation and realization of virtual reality has massage surface which embraces patient's body as a suit, and control unit. Conductors are disposed in layers inside massage surface. There is massage units disposed onto side of massage surface turned to patient's body. Each unit has case, being closed at one side by flexible radio-transparent surface that doesn't prevent penetration of IR-range beams. Coil of electromagnet with movable core is disposed inside case. One end of core is attached to flexible surface. Device also has IR-range radiation source, temperature detector, transducer made in form of ring-shaped current-conducting plate covered with isolated layer; plate is disposed around movable ore at internal side of flexible surface, movement detector in form of ring-shaped plate coated with isolated layer, which plate is disposed around movable core under coil of electromagnet, and commutation unit which is connected with conductors of massage surface by conductors. Through channels

are made in massage surface to perform gas exchange between patient and environment. Control unit has massage surface conductor commutator, detectors positioning and influencing commutator, detector positioning and influencing units. Each unit has measuring and generating units, movement recognition units, and temperature measuring units. Device also has central processor, data bank, monitor, data control and input unit, patient's memory individual unit and unit, which embraces patient's head, which unit is provided with microphone and video camera.

EFFECT: widened functional abilities; wider area of application.

4 cl, 4 dwg



Изобретение относится к медицинской технике и может использоваться как устройство для проведения лечебного или релаксационного массажа, а также имитации физического контакта поверхности тела человека с виртуальной реальностью.

Известна виртуально окружающая система с исполнением элементов тактильного воздействия в виде катушек индуктивности с сердечниками, контролируемые компьютером, установленных на поверхности костюма, покрывающего тело пациента (US 5583478 A, H04B 3/36 от 10 декабря 1996).

Недостатком известной системы является узкая направленность сферы применения из-за наличия только тактильных взаимодействий, а также необходимость в дополнительных действиях, направленных на позиционирование элементов тактильного взаимодействия с соответствующими точками на теле пациента. Кроме тех случаев, когда отдельные части тела однозначно зафиксированы в окружающей системе, в виде перчатки или ботинка.

Известно устройство лечебный массажно-гимнастический стол, содержащий раму, столешницу с проемом, опору для домкрата с траверсой, в которой установлен массажно-гимнастический инструмент в виде горизонтального свободно вращающегося валика, состоящего из набора массажно-гимнастических колец различной конфигурации, имеющего возможность управляемого вертикального перемещения относительно проема столешницы, расположенного над траверсой, дополнительно снабжен лечебными блоками магнитотерапии, КВЧ-терапии и электромагнитного излучения оптического диапазона, а каждый из лечебных блоков сопряжен с источником питания, программатором, таймером и коммутирующим устройством, образующими в целом аппаратный комплекс физиотерапевтического воздействия (см. описание изобретения к патенту РФ №2244503, МПК A47B 37/00, A61H 7/00, A61H 37/00, A63B 21/04, публикация 20.01.2005).

Недостатком известного устройства является ограниченность в сфере применения и в точности воздействия при массаже.

Известен интерактивный костюм (US 2005012485 A, G05B 19/19 от 20 января 2005), охватывающий тело человека, выполненный в виде гибкой массажной поверхности, по всей поверхности которой установлены элементы тактильного воздействия, представляющие собой вибрирующие элементы, каждый из которых связан логической системой с блоками управления в виде компьютера, Интернета и элементов их связи. Элементы воздействия также выполняют функцию датчиков перемещения.

Недостатком известного интерактивного костюма является ограниченность сферы применения в воссоздании виртуальных реальностей, из-за наличия только тактильных взаимодействий, а также необходимостью в дополнительных действиях направленных для позиционирования элементов тактильного взаимодействия с соответствующими точками на теле пациента. Что не позволит получать четкую «картину» тактильного (механического) взаимодействия человека и виртуальной реальности.

Известна мультисенсорная стимулирующая система (US 6702767 B1, A61H 33/14; A61G 10/00 от 09 марта 2004), предназначенная для релаксации пациента с использованием имитаций физического контакта пациента с виртуальной реальностью, включающую массажную поверхность, в которую вмонтированы датчики, тепловые расширяемые тактильные элементы, связанные системами проводников со средствами управления и обработки сигналов, которые включают центральный процессор, блок памяти (банк данных), в том числе и персональный блок пациента, средство визуального отображения виртуальной реальности и наушники для аудиостимуляции. В состав системы входит также интерактивная система датчиков обратной связи.

Недостатком известной системы является ограниченность применения из-за невозможности ответных физических перемещений (движений) пациента в соответствии с виртуальной реальностью, а также отсутствие физического (механического или теплового) воздействия на каждую конкретную точку тела пациента, т.к. тепловые расширяемые тактильные элементы расположены только на поверхности кресла пациента.

Задачей заявляемого изобретения является расширение функциональных возможностей устройства и сферы его применения.

Сущность изобретения заключается в следующем.

Устройство для релаксации и реализации виртуальной реальности, содержащее массажную поверхность, в виде костюма охватывающего тело человека, и управляющий блок, внутри массажной поверхности расположены слоями проводники, на стороне 5 массажной поверхности, обращенной к человеку, расположены массажные блоки, каждый из которых включает закрытый с одной стороны гибкой радиопрозрачной поверхностью, не оказывающей сопротивления для лучей ИК-диапазона, корпус, внутри которого расположены: катушка электромагнита с подвижным сердечником, один конец которого прикреплен к гибкой поверхности, источник излучения ИК-диапазона, датчик температуры, 10 датчик в виде кольцевой, гибкой, покрытой изолированным слоем токопроводящей пластины, расположенной вокруг подвижного сердечника с внутренней стороны гибкой поверхности, датчик движения в виде кольцевой, покрытой изолированным слоем пластины, расположенной вокруг подвижного сердечника под катушкой электромагнита, и коммутирующее устройство, которое соединено проводниками с проводниками массажной 15 поверхности, в которой выполнены сквозные каналы для газообмена между человеком и окружающей средой, управляющий блок включает в себя коммутатор проводников массажной поверхности, коммутатор позиционирования и воздействия датчиками, блоки позиционирования и воздействия датчиками, причем каждый из блоков содержит измерительный и генерирующий блоки, блоки распознавания движения, блок замеров 20 температуры, центральный процессор, банк данных, монитор, устройство управления и ввода данных, индивидуальный блок памяти человека и блок, охватывающий голову человека, с микрофоном и видеокамерой.

Кроме того, устройство дополнительно содержит трубчатые полости системы регулирования температуры, расположенные вдоль тела человека внутри массажной 25 поверхности, и систему регулирования температуры с насосом для прокачивания воды.

Кроме того, устройство имеет устройство радиосвязи и центральный компьютер с устройством радиосвязи.

Кроме того, устройство дополнительно содержит с внешней стороны массажной поверхности источники радиоизлучения, а также центральный компьютер, к которому 30 подключен блок распознавания перемещения с блоком слежения за перемещением.

Это позволяет:

- проводить все виды лечебного и релаксационного массажа человека, совмещать механическое воздействие на тело человека с лечебным воздействием электромагнитного поля, хранить все параметры на индивидуальном блоке памяти человека;

- при реализации виртуальной реальности создавать эффект физического и теплового воздействия виртуальной реальности на тело человека, с одновременным визуальным и звуковым сопровождением, создавать на основе объединения устройств игровые и 35 тренажерные системы с разным количеством участников;
- расширить функциональные возможности устройства и сферу его применения.

Сущность изобретения поясняется чертежами, где:

на фиг.1 показано устройство для релаксации и реализации виртуальной реальности, функциональная схема стационарного варианта;

на фиг.2 то же, массажная поверхность, разрез;

на фиг.3 то же, массажный блок, разрез;

на фиг.4 то же, функциональная схема мобильного варианта. 45

Устройство для релаксации и реализации виртуальной реальности содержит массажную поверхность 1 в виде костюма, охватывающего тело 2 человека, и управляющий блок (на чертеже не показан). Внутри массажной поверхности расположены слоями проводники 3. На стороне массажной поверхности 1, обращенной к телу 2 человека, расположены 50 массажные блоки 4. Массажный блок 4 представляет собой корпус 5, закрытый с одной стороны гибкой радиопрозрачной поверхностью 6, не оказывающей сопротивления для лучей ИК-диапазона. Внутри корпуса 5 массажного блока 4 расположена катушка 7 электромагнита с подвижным сердечником 8. Один конец сердечника прикреплен к гибкой

поверхности 6. Также внутри корпуса 5 расположены источник 9 излучения ИК-диапазона, датчик 10 температуры, датчик 11 в виде кольцевой, гибкой, покрытой изолированным слоем токопроводящей пластины, расположенной вокруг подвижного сердечника 8 с внутренней стороны гибкой радиопрозрачной поверхности 6, датчик 12 движения в виде

5 кольцевой, покрытой изолированным слоем пластины, расположенной вокруг подвижного сердечника 8 под катушкой 7 электромагнита, и коммутирующее устройство 13. Каждое коммутирующее устройство 13 соединено проводниками 14 с проводниками 3 массажной поверхности 1. Массажная поверхность 1 имеет сквозные каналы 15 для газообмена между телом 2 человека и окружающей средой. Управляющий блок включает в себя коммутатор

10 16 проводников 3, коммутатор 17 позиционирования и воздействия датчиками 11, блоки 18 позиционирования и воздействия датчиками 11, причем каждый из блоков 18 содержит измерительный блок 19 и генерирующий блок 20 для датчиков 11, блоки 21 распознавания движения, блок 22 замеров температуры, центральный процессор 23, банк 24 данных, монитор 25, устройство 26 управления и ввода данных, индивидуальный блок памяти 27

15 человека и блок 28, охватывающий голову человека, с микрофоном и видеокамерой (на чертеже не показаны).

Кроме того, устройство дополнительно содержит трубчатые полости 29 системы 30 регулирования температуры, расположенные вдоль тела 2 человека внутри массажной поверхности 1, и систему 30 регулирования температуры с насосом 31 для прокачивания

20 воды.

Кроме того, устройство имеет устройство 32 радиосвязи и центральный компьютер 33 с устройством радиосвязи 32.

Кроме того, устройство дополнительно содержит на внешней стороне массажной поверхности источники 34 радиоизлучения и центральный компьютер 33, который содержит

25 блок 35 распознавания перемещения и блок 36 слежения за перемещением.

Устройство работает следующим образом.

Массажная поверхность 1 состоит из большого числа расположенных на ее внутренней стороне массажных блоков 4. Каждый из массажных блоков 4 имеет возможность механического давления с различной силой и частотой на поверхность тела 2 человека,

30 которая соприкасается с гибкой поверхностью 6 массажного блока 4. Механическое давление обеспечивается подвижным сердечником 8 электромагнита. Сила и частота давления задается центральным процессором 23 с помощью управляющего сигнала, принятого коммутирующим устройством 13 и переданного на катушку 7 электромагнита. Массажная поверхность 1 выполнена в виде костюма по типу гидрокостюма аквалангиста и

35 полностью охватывает тело 2 человека, кроме лица. Массажная поверхность 1 в виде костюма имеет разные размеры и разные типы, мужской и женский. Плотное прилегание массажной поверхности - костюма к телу человека обеспечивается за счет упругого облегания массажной поверхностью - костюмом тела 2 человека и его органов, при равенстве размеров тела 2 человека и костюма, а также с помощью дополнительных

40 устройств в виде ремней, застежек и т.п. Для более точного совпадения поверхности тела человека и массажных блоков массажной поверхности 1 существует режим позиционирования. Он заключается в контрольных замерах датчиками 11 в определенных точках, характерных для человека как биологического объекта в общем и для конкретного человека в частности. Такими точками могут быть точки «классических меридианов» тела

45 человека, биологически активные точки и т.д., а также точки на наружной поверхности пальцев, ногтей, локтевых и коленных суставов, пупка, молочных желез и т.д. Позиции этих точек на теле, их параметры, пропорции тела, его возможные изменения в процессе жизнедеятельности (изменение роста, веса, последствия операционных вмешательств, перенесенных заболеваний, ожогов, обморожений, послеродовых изменений и т.д.)

50 сохраняются в банке данных и в индивидуальном блоке 27 памяти человека.

Режим позиционирования осуществляется следующим образом.

Массажный блок 4 содержит датчик 11. Между двумя датчиками 11 разных массажных блоков 4 может быть проведен замер параметров электромагнитного поля между этими

датчиками при разных частотах напряжения. Выбор пары датчиков 11 осуществляет центральный процессор 23, коммутацию измерительных блоков 19 или генерирующих блоков 20 осуществляет по команде центрального процессора 23 коммутатор 17 позиционирования и воздействия датчиками 11. Выбор частоты напряжения одного из измерительных блоков 19 для позиционирования или генерирующих блоков 20 для воздействия на тело 2 человека определяет центральный процессор 23. Воздействие на тело 2 человека осуществляется путем подачи переменного напряжения определенной частоты на определенную пару датчиков 11, между которыми заключен тот или иной орган человека. Подаваемая частота должна быть такой частоты, в том числе и резонансной, которая характерна для того органа человека, на который необходимо оказывать воздействие, предусматриваемое лечебным или релаксационным массажем, или участием человека в той или иной виртуальной реальности. Соединение соответствующего блока 19 или 20 с парой датчиков 11, или блока 21 с датчиком 12 движения, или блока 22 замеров температуры с датчиком 10 температуры осуществляется коммутатором 16. Количество одновременных процессов теплового, физического воздействия и воздействия электромагнитным полем каждого из массажных блоков 4 определяется количеством комплектов блоков 19 и 20, входящих в блоки 18 позиционирования и воздействия датчиками 11, и производительностью коммутатора 17. Датчик 12 движения позволяет отслеживать изменения положения гибкой поверхности 6 относительно корпуса 5 массажного блока 4 с помощью измерения емкости конденсатора, образованного неподвижным датчиком 12 движения и подвижным датчиком 11. Это позволит отслеживать движение гибкой поверхности 6 от действия электромагнита при режиме массажа, или движение гибкой поверхности 6 от действия на нее силы мышечного воздействия тела 2 человека, например, при движении, или при ходьбе, или при прикосновении тела 2 человека, через массажную поверхность, к какому-либо реальному предмету, например, при перемещении человека в виртуальной игре или при тренировке. Дополнительную информацию о движении тела 2 человека можно получать, измеряя изменение индуктивности катушки 7 электромагнита, при принудительном движении внутри нее подвижного сердечника 8. Источник 9 лучей ПК-диапазона по команде центрального процессора 23, переданной через коммутирующее устройство 13, нагревает поверхность тела человека до необходимой температуры. При технической возможности часть функций управляющего блока, например замер температуры датчиком 10 температуры, кодировка замеренной величины и передача информации центральному процессору 23, а также замер емкости и выработка резонансных частот может быть передана коммутирующему устройству 13.

Для предотвращения перегрева и потоотделения предусмотрена система вентиляции и газообмена между телом 2 человека и окружающей средой через сквозные каналы 15. В стационарном варианте предусмотрена дополнительная система, которая содержит трубчатые полости 29, расположенные вдоль тела 2 человека, внутри массажной поверхности 1, и систему 30 регулирования температуры с насосом 31 для прокачивания воды. Система 30 регулирования температуры позволяет не только поддерживать комфортную температуру всего тела человека, например, для недопущения перегрева или переохлаждения, но и в комплексе с местным нагревом лучами ИК-диапазона создавать эффект охлаждения отдельных участков тела.

Основа работы устройства - это большая скорость опроса датчиков и выдача команд на исполнение по возможности большому количеству датчиков одновременно.

Человек надевает массажную поверхность 1 в виде костюма по типу гидрокостюма аквалангиста с отверстием для лица, с блоком 28, охватывающим голову человека, с микрофоном и видеокамерой, на внутреннюю поверхность которого проецируется виртуальная реальность, со встроенными наушниками. В стационарном варианте блок 28 дополнительно участвует в релаксации человека, создавая доступными мультимедийными средствами ощущения расслабления, например, для скорейшего засыпания человека. В мобильном варианте блок 28 обеспечивает изображение как фактической реальности, в

которой находится человек, так и виртуальной реальности, создаваемой центральным процессором 23 и центральным компьютером 33 и накладываемой на фактическую реальность. В мобильном варианте человек, участвующий в работе устройства для релаксации и реализации виртуальной реальности, может быть один, или одновременно несколько человек, имеющих каждый свою массажную поверхность 1 и свой блок управления с устройством 32 радиосвязи и с источниками 34 радиоизлучения. Источники 34 радиоизлучения расположены на конечностях каждого человека, как правило, это кисти рук, предплечья, стопы, колени, туловище, голова и т.д. Каждый источник 34 радиоизлучения излучает радиосигнал определенной частоты, позволяющий отслеживать перемещение каждого источника 34 радиоизлучения в трехмерном пространстве блоком 36 слежения за перемещением. Электропитание источник 34 радиоизлучения получает от проводников 3. Блок 36 слежения за перемещением через блок 35 распознавания перемещения передает информацию о местонахождении каждого источника 34 радиоизлучения в пространстве в центральный компьютер 33. В основу работы блока 36 слежения за перемещением положен принцип объемной радиолокации. Центральный компьютер 33 получая информацию от блока 35 распознавания перемещения и от датчиков 12 движения массажной поверхности 1 через блок управления человека, имеет полностью информацию обо всех движениях и перемещения человека, как участника виртуальной реальности. Дополнительные датчики положения (на чертеже не указаны), расположенные в характерных точках помещения, где происходит виртуальная игра или тренировка, а также изображение встроенной видеокамеры в головной шлем человека позволяют центральному компьютеру 33 и центральным процессорам 23 участников с большей реальностью создавать условия для проведения игры или тренировки. Несколько человек, объединенных посредством радиосвязи между управляющим блоком каждой массажной поверхности 1 каждого человека и центральным компьютером 33 с устройством 32 радиосвязи, могут одновременно участвовать в реализации виртуальной реальности. Виртуальная реальность создается специальной компьютерной программой, которая позволяет производить различного вида тренировки и реализовывать любые игровые ситуации. Во время создания виртуальной реальности создается эффект физического и теплового воздействия виртуальной реальности на тело человека, с одновременным визуальным и звуковым сопровождением, а также виртуальный контакт человека с виртуальной реальностью, что позволяет добиться максимального результата.

Заявленное изобретение позволяет:

- проводить все виды лечебного и релаксационного массажа человека, совмещать механическое воздействие на тело человека с лечебным воздействием электромагнитного поля, хранить все параметры на индивидуальном блоке памяти человека;
- при реализации виртуальной реальности совместно со специальной компьютерной программой создавать эффект физического и теплового воздействия виртуальной реальности на тело человека, с одновременным визуальным и звуковым сопровождением, создавать на основе объединения устройств игровые и тренажерные системы с разным количеством участников;
- расширить функциональные возможности устройства и сферу его применения.

Формула изобретения

1. Устройство для релаксации и реализации виртуальной реальности, содержащее массажную поверхность, в виде костюма, охватывающего тело человека, и управляющий блок, внутри массажной поверхности расположены слоями проводники, на стороне массажной поверхности, обращенной к человеку, расположены массажные блоки, каждый из которых включает закрытый с одной стороны гибкой радиопрозрачной поверхностью, не оказывающей сопротивление для лучей ПК-диапазона корпус, внутри которого расположены катушка электромагнита с подвижным сердечником, один конец которого прикреплен к гибкой поверхности, источник излучения ИК-диапазона, датчик температуры, датчик в виде кольцевой, покрытой изолированным слоем токопроводящей пластины,

расположенной вокруг подвижного сердечника с внутренней стороны гибкой поверхности, датчик движения в виде кольцевой, покрытой изолированным слоем пластины, расположенной вокруг подвижного сердечника под катушкой электромагнита, и коммутирующее устройство, которое соединено проводниками с проводниками массажной

5 поверхности, в которой выполнены сквозные каналы для газообмена между человеком и окружающей средой, управляющий блок включает в себя коммутатор проводников массажной поверхности, коммутатор позиционирования и воздействия датчиками, блоки позиционирования и воздействия датчиками, причем каждый из блоков содержит измерительный и генерирующий блоки, блоки распознавания движения, блок замеров
10 температуры, центральный процессор, банк данных, монитор, устройство управления и ввода данных, индивидуальный блок памяти человека и блок охватывающий голову человека с микрофоном и видеокамерой.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно дополнительно содержит трубчатые полости системы регулирования температуры, расположенные вдоль тела человека внутри
15 массажной поверхности, и систему регулирования температуры с насосом для прокачивания воды.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что имеет устройство радиосвязи и центральный компьютер с устройством радиосвязи.

4. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно дополнительно содержит с внешней
20 стороны массажной поверхности источники радиоизлучения, а также центральный компьютер, к которому подключен блок распознавания перемещения с блоком слежения за перемещением.

25

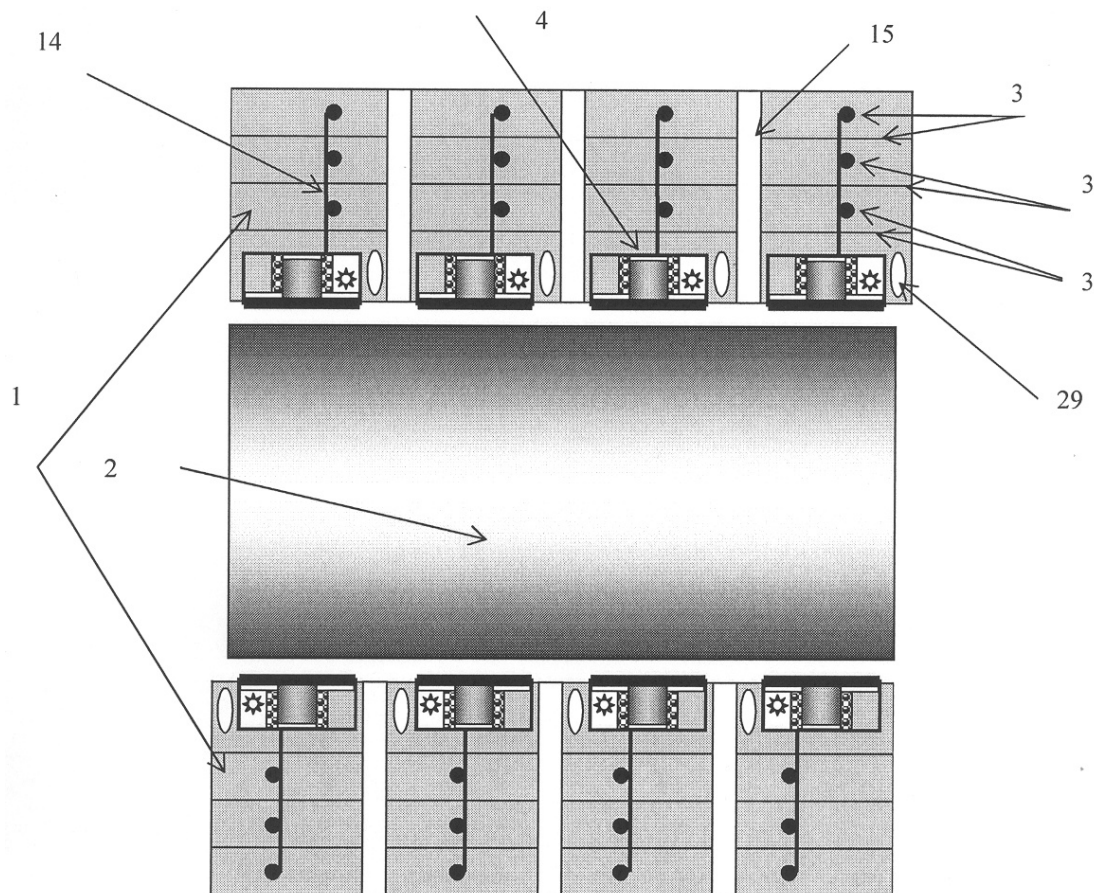
30

35

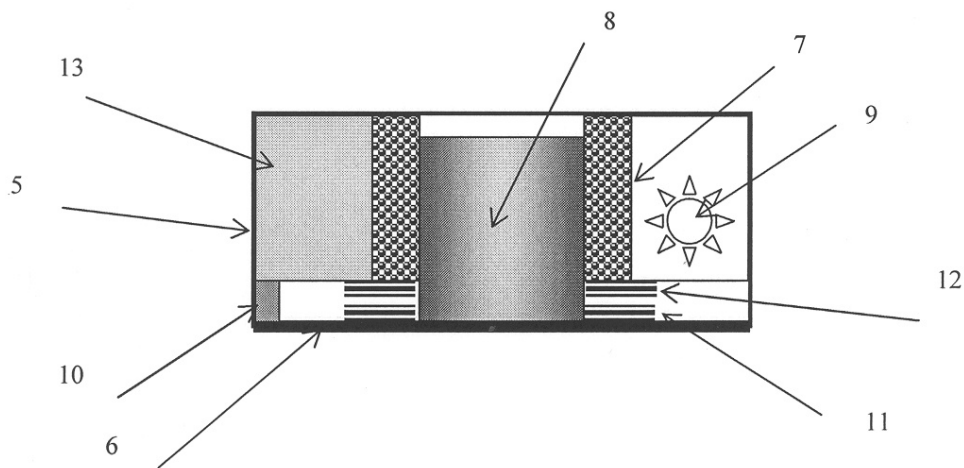
40

45

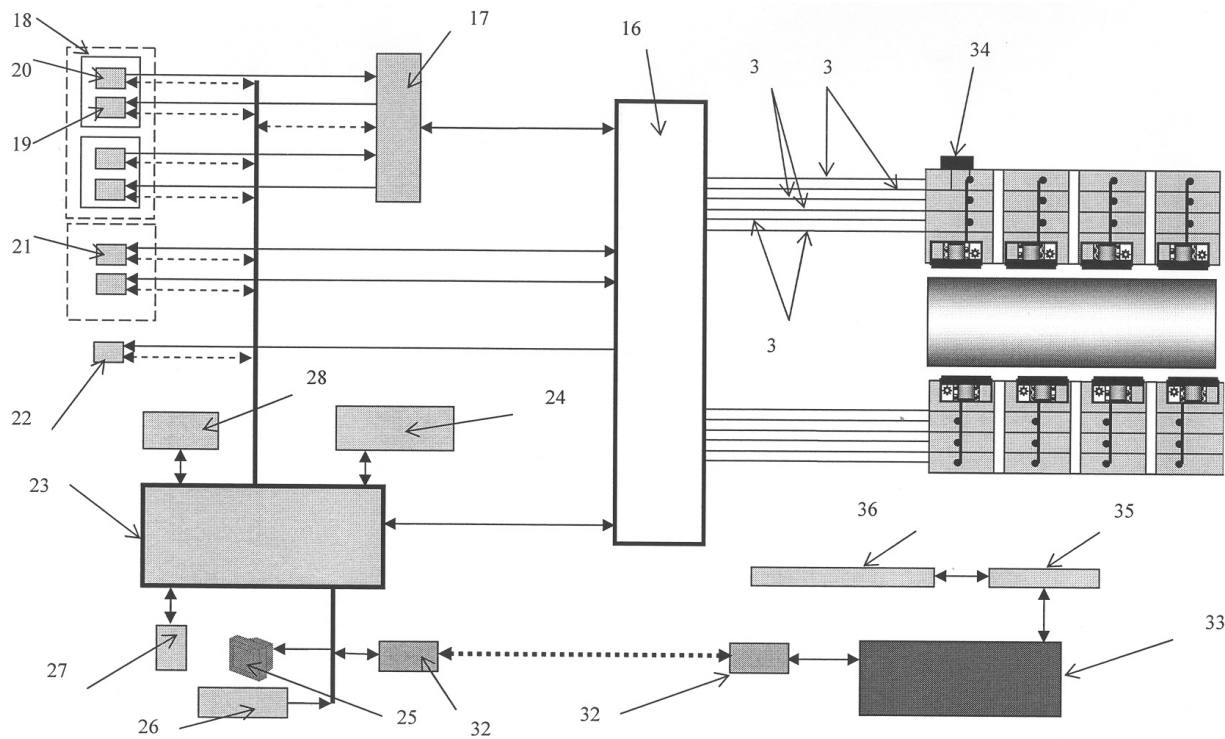
50



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4