

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **047505**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2024.07.30**

(51) Int. Cl. *A61N 5/02* (2006.01)

(21) Номер заявки  
**202490981**

(22) Дата подачи заявки  
**2023.01.12**

---

(54) **АКУПУНКТУРНЫЙ АППАРАТ ДЛЯ МИКРОВОЛНОВОЙ ФИЗИОТЕРАПИИ И СПОСОБ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

---

(31) **202211087235.X**

(56) CN-A-115400016

(32) **2022.09.07**

CN-A-108852821

(33) **CN**

CN-U-215585263

(43) **2024.06.25**

CN-U-215275441

(86) **PCT/CN2023/071836**

JP-A-2007252872

(87) **WO 2023/083390 2023.05.19**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:  
**ХЕНАН ЛИКСИНГХЕ МЕДИКАЛ  
ТЕХНОЛОГИ КО., ЛТД. (CN)**

(72) Изобретатель:  
**Жанг Янминг (CN)**

(74) Представитель:  
**Явкина Е.В. (RU)**

(57) Изобретение относится к аппарату для микроволновой физиотерапии и акупунктуры, включающему в себя главный пульт (1) и физиотерапевтическую кушетку (2). Торцевая часть физиотерапевтической кушетки (2) оснащена опорной рамой (3) и блоком управления (4). На опорной раме находится дисплей (5) для отображения параметров пациента. Внутри блока управления расположен источник микроволнового излучения, а снаружи блока управления находится панель управления (6). Боковая часть физиотерапевтической кушетки оснащена монтажной коробкой (7). Внутри монтажной коробки (7) находится СВЧ-магнетрон, а в верхней части монтажной коробки расположен механический рычаг (8). На конце механического рычага (8) располагается микроволновый зонд. СВЧ-магнетрон соединяется с микроволновым зондом на конце механического рычага (8) посредством кабеля. В соответствии с аппаратом для микроволновой физиотерапии и акупунктуры и методом его применения согласно изобретению по сравнению с существующим оборудованием для микроволновой акупунктуры используется интегрированный акупунктурный аппарат для микроволновой физиотерапии. Когда пациент лежит на физиотерапевтической кушетке (2), микроволновой физиотерапии могут одновременно подвергаться десять акупунктурных точек пациента, а лежачее положение пациента может регулироваться с помощью электрической физиотерапевтической кушетки (2), что еще больше повышает эффективность микроволновой физиотерапии.

**047505**  
**B1**

**047505**  
**B1**

Настоящая заявка на патент испрашивает приоритет китайской заявки на патент № 202211087235.X, поданной в Национальное управление интеллектуальной собственности Китая 7 сентября 2022 г. и озаглавленной "Акупунктурный аппарат для микроволновой физиотерапии и метод его применения", содержание которой полностью включено в настоящую заявку посредством ссылки.

#### **Область техники**

Изобретение относится к области применения микроволновых акупунктурных аппаратов и, в частности, к микроволновому физиотерапевтическому аппарату для акупунктуры и методу его применения.

#### **Предпосылки изобретения**

Микроволны относятся к электромагнитным волнам с частотой от 300 МГц до 300 ГГц и являются аббревиатурой радиоволн ограниченного диапазона частот, т.е. электромагнитных волн с длиной волны от 1 мм до 1 м. Частота микроволн выше, чем у обычных радиоволн, и их также называют "электромагнитными волнами сверхвысокой частоты". Как и электромагнитные волны, микроволны также обладают корпускулярно-волновым дуализмом. Основные свойства микроволн обычно описываются тремя характеристиками: проникновение, отражение и поглощение.

Микроволновая акупунктура представляет собой метод лечения заболеваний путем подключения микроволновой антенны к ручке иглы и введения микроволн в акупунктурные точки или непосредственного облучения акупунктурных точек иглоукалывания с использованием филиформной иглы. Это новая акупунктурная терапия, сочетающая современные микроволновые технологии с традиционными методами иглоукалывания.

Представленные в настоящее время на рынке микроволновые физиотерапевтические акупунктурные приборы представляют собой отдельные аппараты с одним зондом, и при проведении акупунктурной процедуры оператор должен держать одиночный зонд. Если необходимо одновременно проводить акупунктуру в нескольких акупунктурных точках пациента, существующие акупунктурные приборы для микроволновой физиотерапии не могут удовлетворить этим требованиям.

#### **Сущность изобретения**

Предлагаются микроволновой физиотерапевтический акупунктурный аппарат и метод его применения. По сравнению с существующим оборудованием для микроволновой акупунктуры используется интегрированный акупунктурный аппарат для микроволновой физиотерапии. Когда пациент лежит на физиотерапевтической кушетке, микроволновой физиотерапии могут одновременно подвергаться десять акупунктурных точек пациента, а лежачее положение пациента может регулироваться с помощью электрической физиотерапевтической кушетки, что еще больше повышает эффективность микроволновой физиотерапии. Техническое решение, используемое в настоящем изобретении для решения технических проблем, заключается в следующем:

Аппарат для микроволновой физиотерапии и акупунктуры включает в себя главный пульт и физиотерапевтическую кушетку. Торцевая часть физиотерапевтической кушетки оснащена опорной рамой и блоком управления. На опорной раме находится дисплей для отображения параметров пациента. Внутри блока управления расположен источник микроволнового излучения, а снаружи блока управления находится панель управления. Боковая часть физиотерапевтической кушетки оснащена монтажной коробкой. Внутри монтажной коробки находится СВЧ-магнетрон, а в верхней части монтажной коробки расположен механический рычаг. На конце механического рычага располагается микроволновый зонд. СВЧ-магнетрон соединяется с микроволновым зондом на конце механического рычага посредством кабеля. Главный пульт соединен кабелями с дисплеем, источником микроволнового излучения, панелью управления, СВЧ-магнетроном и микроволновым зондом. Панель управления соответственно соединена с дисплеем, источником микроволнового излучения, СВЧ-магнетроном и микроволновым зондом с помощью кабелей.

Внутри монтажной коробки находятся, по крайней мере, десять СВЧ-магнетронов. В верхней части монтажной коробки расположены, по крайней мере, десять механических рычагов. Каждый СВЧ-магнетрон соответственно соединен с микроволновым зондом на одном из механических рычагов с помощью кабеля. Механический рычаг представляет собой трехшарнирный механический рычаг или универсальную бамбуковую трубку.

Опорная рама имеет дугообразную конструкцию. На нижней боковой поверхности верхней части опорной рамы расположен металлодетектор.

Физиотерапевтическая кушетка представляет собой электрическую физиотерапевтическую кушетку.

Метод применения аппарата для микроволновой физиотерапии и акупунктуры включает в себя следующие этапы:

(а) включение источника питания и подача напряжения питания на аппарат для акупунктуры; в данный момент аппарат для микроволновой физиотерапии и акупунктуры будет находиться в состоянии ожидания;

(b) пациент укладывается на физиотерапевтическую кушетку 2; выполняется проверка отсутствия металлических предметов на теле пациента и в теле пациента; подтверждается, какие акупунктурные точки подлежат физиотерапии; выполняется регулировка положения механических рычагов для совмещения с акупунктурными точками;

(с) выполняется установка продолжительности физиотерапии; продолжительность физиотерапии составляет от 0 до 30 мин для одного сеанса, предпочтительно 15 мин для одного сеанса и три сеанса для курса лечения;

(d) выполняется включение источников микроволнового излучения один за другим с помощью главного пульта или панели управления; выполняется регулировка выходной мощности в пределах допустимого диапазона в зависимости от пациента; уделяется пристальное внимание реакции пациента во время физиотерапии; осуществляется общение с пациентом, чтобы чувствовать тело пациента; в случае экстренной ситуации немедленно нажимается кнопка остановки для мгновенного отключения микроволнового излучения;

(е) если у пациента нет нежелательной реакции, осуществляется подача звукового сигнала с панели управления за пять секунд до окончания физиотерапии, после чего происходит отключение микроволнового излучения и выполняется распечатка параметров физиотерапии на главном пульте;

(f) выполняется снятие механических рычагов с тела пациента и осуществляется медленное размещение пациента в зоне отдыха для отдыха в течение 10 мин, где после периода наблюдения пациент может свободно перемещаться, если не наблюдается аномальной реакции.

Соединительный порт источника микроволнового излучения проверяется и фиксируется перед физиотерапией, а интерфейс микроволнового зонда дополнительно проверяется после физиотерапии, чтобы гарантировать надежность интерфейса.

Микроволновые зонды не могут располагаться напротив друг друга.

Настоящее изобретение имеет следующие положительные эффекты.

Благодаря использованию вышеуказанного технического решения, настоящее изобретение имеет следующие положительные эффекты.

По сравнению с существующим оборудованием для микроволновой акупунктуры используется конструкция акупунктурного аппарата для микроволновой физиотерапии интегрированного типа, при которой, когда пациент лежит на физиотерапевтической кушетке, могут подвергаться микроволновой физиотерапии одновременно десять акупунктурных точек пациента, а лежачее положение пациента можно регулировать с помощью электрической физиотерапевтической кушетки, что еще больше повышает эффективность микроволновой физиотерапии. Для достижения эффекта от использования акупунктурного аппарата согласно настоящему изобретению необходимы десять существующих аппаратов для микроволновой акупунктуры. Микроволновое лечение заболеваний достигается преимущественно за счет теплового и биологического воздействия. Воздействуя на ткани организма, микроволновое излучение может вызывать высокочастотные колебания ионов, молекул воды и диполей в клетках тканей. Микроволновое излучение с низкой выходной энергией и низкой тепловой энергией позволяет усилить местное кровообращение, ускорить местный обмен веществ и повысить местный иммунитет. Таким образом, данный аппарат может эффективно улучшить местное кровообращение и способствовать снятию отеков, снижению воспаления и уменьшению боли.

В заключение, предлагаются аппарат для микроволновой физиотерапии и акупунктуры и метод его применения. По сравнению с существующим оборудованием для микроволновой акупунктуры используется конструкция акупунктурного аппарата для микроволновой физиотерапии интегрированного типа. Когда пациент лежит на физиотерапевтической кушетке, могут подвергаться микроволновой физиотерапии одновременно десять акупунктурных точек пациента, а лежачее положение пациента можно регулировать с помощью электрической физиотерапевтической кушетки, что еще больше повышает эффективность микроволновой физиотерапии.

#### **Краткое описание чертежей**

Фиг. 1 представляет собой первую схему конструкции в соответствии с настоящим изобретением;

Фиг. 2 представляет собой вторую схему конструкции в соответствии с настоящим изобретением.

1 - Главный пульт, 2 - физиотерапевтическая кушетка, 3 - опорная рама, 4 - блок управления, 5 - дисплей, 6 - панель управления, 7 - монтажная коробка, 8 - механический рычаг.

#### **Подробное описание вариантов осуществления**

В настоящем изобретении, если явно не указано и не ограничено иное, также следует отметить, что термины "устанавливать", "монтировать", "соединять", "соединение" и т.п. следует понимать широко, например, можно понимать либо как фиксированное соединение, либо разъемное соединение, как цельное соединение, как механическое или электрическое соединение, как прямое или косвенное соединение через промежуточную среду, или как внутреннее соединение между двумя элементами. Для специалистов в данной области техники конкретные значения вышеуказанных терминов в настоящем описании могут быть поняты в каждом конкретном случае.

Нижеследующее ясно и полностью описывает технические решения в вариантах осуществления настоящего изобретения со ссылкой на прилагаемые чертежи в вариантах осуществления настоящего изобретения. Очевидно, что описанные варианты осуществления являются лишь частью, а не всеми вариантами осуществления настоящего изобретения. Все другие варианты осуществления, полученные специалистами в данной области техники на основе вариантов осуществления настоящего изобретения без творческих усилий, должны подпадать под объем правовой охраны настоящего изобретения.

Как показано на фиг. 1 и 2, акупунктурный аппарат для микроволновой физиотерапии включает в себя главный пульт 1 и физиотерапевтическую кушетку 2. Торцевая часть физиотерапевтической кушетки 2 оснащена опорной рамой 3 и блоком управления 4. Опорная рама 3 снабжена дисплеем для отображения параметров пациента 5. Внутри блока управления 4 расположен источник микроволнового излучения. Снаружи блока управления 4 находится панель управления 6. Боковая часть физиотерапевтической кушетки 2 оснащена монтажной коробкой 7. Внутри монтажной коробки 7 установлен СВЧ-магнетрон, а в верхней части монтажной коробки 7 расположен механический рычаг 8. Концевая часть механического рычага 8 оснащена микроволновым зондом.

СВЧ-магнетрон соединен кабелем с микроволновым зондом на конце механического рычага 8. Главный пульт 1 соединен кабелями соответственно с дисплеем 5, источником микроволнового излучения, панелью управления 6, СВЧ-магнетроном и микроволновым зондом. Панель управления 6 соответственно соединена кабелями с дисплеем 5, источником микроволнового излучения, СВЧ-магнетроном и микроволновым зондом.

По крайней мере, десять СВЧ-магнетронов расположены внутри монтажной коробки 7, и, по крайней мере, десять механических рычагов расположены в верхней части монтажной коробки 7. Каждый СВЧ-магнетрон соответственно соединен с микроволновым зондом на одном из механических рычагов 8 с помощью кабеля. При необходимости количество СВЧ-магнетронов и механических рычагов 8 можно расширить до тридцати, а количество микроволновых зондов можно регулировать от одного до тридцати.

Механический рычаг 8 представляет собой трехшарнирный механический рычаг или универсальную бамбуковую трубку.

Опорная рама 3 имеет дугообразную конструкцию. На нижней боковой поверхности верхней части опорной рамы 3 расположен металлодетектор.

Металлодетектор используется для обнаружения наличия у пациента металлических предметов перед проведением микроволновой физиотерапевтической акупунктуры. Металлодетектор можно использовать для определения наличия у пациента металлических предметов перед физиотерапией.

Физиотерапевтическая кушетка 2 представляет собой электрическую физиотерапевтическую кушетку.

Метод применения аппарата для микроволновой физиотерапии и акупунктуры включает в себя следующие этапы.

(a) Включение источника питания и подача напряжения питания на аппарат для акупунктуры; в данный момент аппарат для микроволновой физиотерапии и акупунктуры будет находиться в состоянии ожидания.

(b) Пациент укладывается на физиотерапевтическую кушетку 2; выполняется проверка отсутствия металлических предметов на теле пациента и в теле пациента; подтверждается, какие акупунктурные точки подлежат физиотерапии; выполняется регулировка положения механических рычагов 8 для со вмещения в акупунктурными точками.

(c) Выполняется установка продолжительности физиотерапии; продолжительность физиотерапии составляет от 0 до 30 мин для одного сеанса, предпочтительно 15 мин для одного сеанса и три сеанса для курса лечения.

(d) Выполняется включение источников микроволнового излучения один за другим с помощью главного пульта 1 или панели управления 6; выполняется регулировка выходной мощности в пределах допустимого диапазона в зависимости от пациента; уделяется пристальное внимание реакции пациента во время физиотерапии; осуществляется общение с пациентом, чтобы чувствовать тело пациента; в случае экстренной ситуации немедленно нажимается кнопка остановки для мгновенного отключения микроволнового излучения.

(e) Если у пациента нет нежелательной реакции, осуществляется подача звукового сигнала с панели управления 6 за пять секунд до окончания физиотерапии, после чего происходит отключение микроволнового излучения и выполняется распечатка параметров физиотерапии на главном пульте 1.

(f) Выполняется снятие механических рычагов 8 с тела пациента и осуществляется медленное размещение пациента в зоне отдыха для отдыха в течение 10 мин, где после периода наблюдения пациент может свободно перемещаться, если не наблюдается аномальной реакции.

Соединительный порт источника микроволнового излучения проверяется и фиксируется перед физиотерапией, а интерфейс микроволнового зонда дополнительно проверяется после физиотерапии, чтобы гарантировать надежность интерфейса.

Микроволновые зонды не могут располагаться напротив друг друга.

Благодаря использованию вышеуказанного технического решения, настоящее изобретение имеет следующие положительные эффекты:

По сравнению с существующим оборудованием для микроволновой акупунктуры используется конструкция акупунктурного аппарата для микроволновой физиотерапии интегрированного типа, при которой, когда пациент лежит на физиотерапевтической кушетке 2, могут подвергаться микроволновой физиотерапии одновременно десять акупунктурных точек пациента, а лежачее положение пациента

можно регулировать с помощью электрической физиотерапевтической кушетки 2, что еще больше повышает эффективность микроволновой физиотерапии. Для достижения эффекта от использования акупунктурного аппарата согласно настоящему изобретению необходимы десять существующих аппаратов для микроволновой акупунктуры. Микроволновое лечение заболеваний достигается преимущественно за счет теплового и биологического воздействия. Воздействуя на ткани организма, микроволновое излучение может вызывать высокочастотные колебания ионов, молекул воды и диполей в клетках тканей. Микроволновое излучение с низкой выходной энергией и низкой тепловой энергией позволяет усилить местное кровообращение, ускорить местный обмен веществ и повысить местный иммунитет. Таким образом, данный аппарат может эффективно улучшить местное кровообращение и способствовать снятию отеков, снижению воспаления и уменьшению боли. Согласно концепции традиционной китайской медицины, лечение с помощью микроволнового акупунктурного аппарата является безопасным и эффективным, безоперационным, удобным и безболезненным для пациентов и не имеет необратимых токсических и побочных эффектов.

В заключение, предлагаются аппарат для микроволновой физиотерапии и акупунктуры и метод его применения. По сравнению с существующим оборудованием для микроволновой акупунктуры используется конструкция акупунктурного аппарата для микроволновой физиотерапии интегрированного типа. Когда пациент лежит на физиотерапевтической кушетке 2, могут подвергаться микроволновой физиотерапии одновременно десять акупунктурных точек пациента, а лежачее положение пациента можно регулировать с помощью электрической физиотерапевтической кушетки 2, что еще больше повышает эффективность микроволновой физиотерапии.

По сравнению с существующими акупунктурными аппаратами для микроволновой физиотерапии, оператору больше не нужно держать зонд для проведения акупунктуры. Если требуется воздействие одновременно на несколько акупунктурных точек пациента, то микроволновая акупунктурная физиотерапия может проводиться одновременно для нескольких акупунктурных точек. Наконец, следует отметить, что приведенные выше варианты осуществления используются только для иллюстрации технических решений настоящего изобретения, а не для их ограничения. Хотя настоящее изобретение было подробно описано со ссылкой на предшествующие варианты осуществления, специалистам в данной области техники должно быть понятно, что все же возможно модифицировать технические решения, представленные в предшествующих вариантах осуществления, или эквивалентным образом заменить некоторые или все технические характеристики, и что эти модификации или замены не приводят к отклонению сущности соответствующих технических решений от объема технических решений для вариантов осуществления настоящего изобретения.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Аппарат для микроволновой физиотерапии и акупунктуры, включающий главный пульт и физиотерапевтическую кушетку, характеризующийся тем, что торцевая часть физиотерапевтической кушетки оснащена опорной рамой и блоком управления, при этом на опорной раме размещен дисплей для отображения параметров пациента, а внутри блока управления расположен источник микроволнового излучения, снаружи блока управления размещена панель управления; боковая часть физиотерапевтической кушетки оснащена монтажной коробкой, внутри которой установлен СВЧ-магнетрон, а в ее верхней части расположен механический рычаг; на конце механического рычага расположен микроволновый зонд, при этом СВЧ-магнетрон соединен с микроволновым зондом на конце механического рычага посредством кабеля; главный пульт соединен кабелями с дисплеем, источником микроволнового излучения, панелью управления, СВЧ-магнетроном и микроволновым зондом, а панель управления соответственно соединена с дисплеем, источником микроволнового излучения, СВЧ-магнетроном и микроволновым зондом с помощью кабелей.

2. Аппарат для микроволновой физиотерапии и акупунктуры по п.1, характеризующийся тем, что по меньшей мере десять СВЧ-магнетронов расположены внутри монтажной коробки, и по меньшей мере десять механических рычагов расположены в верхней части монтажной коробки, и каждый СВЧ-магнетрон соответственно соединен с микроволновым зондом на одном из механических рычагов с помощью кабеля.

3. Аппарат для микроволновой физиотерапии и акупунктуры по п.2, характеризующийся тем, что механический рычаг представляет собой трехшарнирный механический рычаг или универсальную бамбуковую трубку.

4. Аппарат для микроволновой физиотерапии и акупунктуры по п.3, характеризующийся тем, что опорная рама имеет дугообразную конструкцию, а на нижней боковой поверхности верхней части опорной рамы расположен металлодетектор.

5. Аппарат для микроволновой физиотерапии и акупунктуры по п.4, характеризующийся тем, что физиотерапевтическая кушетка представляет собой электрическую физиотерапевтическую кушетку.

6. Способ использования аппарата для микроволновой физиотерапии и акупунктуры, включающий следующие этапы:

(а) включение источника питания и подача напряжения питания на аппарат, при этом аппарат для микроволновой физиотерапии и акупунктуры находится в состоянии ожидания;

(б) размещение пациента на физиотерапевтической кушетке, проверка отсутствия металлических предметов на и в теле пациента, подтверждение акупунктурных точек, подлежащих физиотерапии, и регулировка положения механических рычагов для совмещения с акупунктурными точками;

(с) установка продолжительности физиотерапии в интервале от 0 до 30 мин для одного сеанса, предпочтительно 15 мин для одного сеанса и три сеанса для курса лечения;

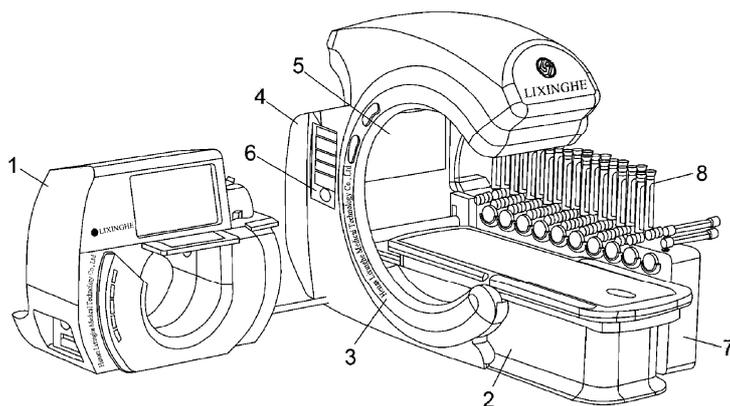
(д) последовательное включение источников микроволнового излучения с помощью главного пульта или панели управления, регулировка выходной мощности в пределах допустимого диапазона в зависимости от пациента; пристальное внимание к реакции пациента во время физиотерапии; осуществляется общение с пациентом для получения контроля тела пациента и немедленное нажатие кнопки остановки для отключения в случае возникновения чрезвычайной ситуации для мгновенного отключения микроволнового излучения;

(е) если у пациента нет нежелательной реакции, подача звукового сигнала с панели управления за 5 с до окончания физиотерапии, после чего происходит отключение микроволнового излучения и выполняется распечатка параметров физиотерапии на главном пульте;

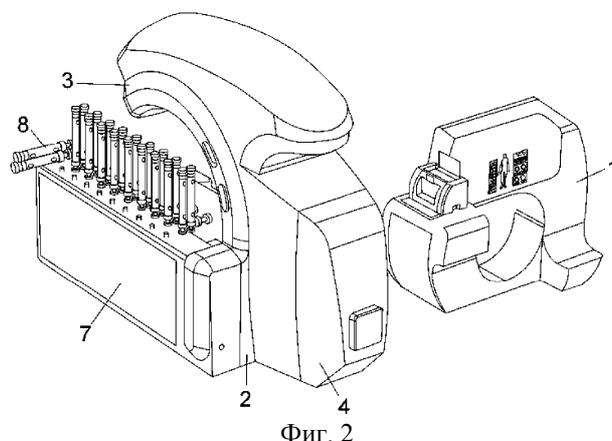
(ф) снятие механических рычагов с тела пациента и медленное размещение пациента в зоне отдыха для отдыха в течение 10 мин, где после периода наблюдения пациент может свободно перемещаться, если не наблюдается аномальной реакции.

7. Способ по п.6, характеризующийся тем, что соединительный порт источника микроволнового излучения проверяют и фиксируют перед физиотерапией, а интерфейс микроволнового зонда дополнительно проверяют после физиотерапии, чтобы гарантировать надежность интерфейса.

8. Способ по п.6, характеризующийся тем, что микроволновые зонды не могут быть расположены напротив друг друга.



Фиг. 1



Фиг. 2

