

(19)



Евразийское  
патентное  
ведомство

(11) 031858

(13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента  
2019.03.29

(51) Int. Cl. *A61H 15/00* (2006.01)

(21) Номер заявки  
201600518

(22) Дата подачи заявки  
2016.06.23

---

(54) МАССАЖЕР ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ (ВАРИАНТЫ)

---

(43) 2017.12.29

(56) US-A1-20040133134  
SU-A-127363  
DE-U-1790111  
RU-U1-36767  
US-A-2003272  
WO-A1-2015055955

(96) 2016/EA/0045 (BY) 2016.06.23

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:  
КРЕСТЬЯНСКОЕ  
(ФЕРМЕРСКОЕ) ХОЗЯЙСТВО  
"СЕЛИФОНТОВО" (BY)

(72) Изобретатель:  
Селифонтов Андрей Викторович (BY)

(74) Представитель:  
Самцов В.П. (BY)

---

(57) Изобретение относится к медицинской технике, к устройствам для проведения лечебного и оздоровительно-профилактического массажа. Технический результат: повышение эксплуатационной надежности массажера и эффективности его воздействия. Согласно варианту 1 массажер содержит подвижный корпус (8), в котором смонтирован барабан (3) с возможностью вращения вокруг центральной оси (6) посредством средства привода с электрическим двигателем (1), массирующие элементы (7), которые смонтированы на осях (10) и расположены на внешней периферийной поверхности барабана (3) с возможностью контакта указанных массирующих элементов (7) с эпидермисом. Оси (10) жестко закреплены в опорах (12), а массирующие элементы (7) установлены на осях (10) последовательно с заданным интервалом между собой и зафиксированы без возможности вращения вокруг собственной центральной оси (13). В вариантах 2, 3 и 4 массажера оси (10) с массирующими элементами (7) выполнены с независимым вращением от вращения барабана (3) за счет соответствующего исполнения средства привода, содержащего разъемные муфты (2) и (2') или (2) и (2").

B1

031858

031858

B1

Изобретение относится к медицинской технике, в частности к устройствам для проведения лечебного и оздоровительно-профилактического массажа различных частей тела.

Известен массажер, содержащий корпус с массажными элементами и ручку [1]. Корпус выполнен в виде прямоугольной пластины с несколькими рядами сквозных отверстий для хвостовиков съемных массажных элементов, зафиксированных с помощью запорной пластины с несколькими рядами фигурных отверстий для верхних концов хвостовиков с проточками. Массажный элемент выполнен в виде герметичной емкости с хладагентом или веществом с высокой теплоемкостью, элементы рассредоточены в шахматном порядке. Поверхности массажных элементов снабжены выступами различной формы и окрашены в разные цвета.

В патенте [2] предложен массажер, в корпусе которого укреплены расположенные по кругу съемные массажные элементы со сферической рабочей поверхностью, а ручка расположена в верхней части устройства. Массажные элементы выполнены шаровидными с цилиндрическими хвостовиками, на верхних концах которых выполнены круговые проточки. Корпус массажера выполнен в виде круглой пластины с отверстиями по периферии, под которыми укреплены патрубки, и снабжен стойкой, расположенной в центре корпуса сверху. В отверстиях и патрубках корпуса в заданном порядке чередования установлены хвостовики разнотемпературных массажных элементов. Средство фиксации хвостовиков на корпусе выполнено в виде диска, надетого на стойку с возможностью ограниченного вращения вокруг оси и снабжено ориентированными в радиальном направлении выступами для взаимодействия с круговыми проточками на хвостовиках массажных элементов. Массажный элемент выполнен в виде герметичной емкости, заполненной каким-либо известным хладагентом или веществом с высокой теплоемкостью, а "холодные" и "горячие" массажные элементы окрашены в разные цвета.

Известно устройство для массажа с массажными насадками [3]. Рабочая поверхность устройства содержит массажные элементы в виде винтового профиля с выступами в правом и левом направлениях винтовой линии. На каждой из насадок по всей длине рабочей винтовой зоны выполнена реборда с другим по отношению к волнообразному выступу шагом винтовой линии, в том числе как совпадающая с направлением волны винтового выступа, так и направленная против волны винтового выступа. При этом две массажные насадки разъединены втулкой и имеют с обеих сторон рукоятки. Отношение шага реборды к шагу винтовой линии преимущественно находится в диапазоне от 0,1 до 0,5. Массажное устройство обеспечивает двухчастотное, в зависимости от конкретного соотношения шагов выступа и реборды, механическое трехплоскостное воздействие на массируемые ткани, в том числе как при совмещении однонаправленных, так и при противоположных фазах воздействия.

Недостатками рассмотренных аналогов является не эффективность массажа вследствие низкой механической активации эпидермиса при воздействии массажных элементов на обрабатываемый участок тела.

Наиболее близко к предлагаемому изобретению электромеханическое массажное устройство, описанное в патенте [4], выбранное в качестве прототипа. Устройство содержит двигатель для привода барабана с массирующими элементами, которые смонтированы в барабане с возможностью свободного вращения. Барабан установлен в подвижном корпусе с возможностью вращения вокруг своей центральной оси посредством средства привода с упомянутым электрическим двигателем. Корпус устройства снабжен ручкой, в которой установлен двигатель. Массирующие элементы смонтированы на осях и расположены на внешней периферийной поверхности барабана с возможностью контакта с эпидермисом обрабатываемого участка тела. При проведении массажа массирующие элементы с некоторым усилием прижимают к поверхности тела, а затем массажное устройство перемещают по массируемой зоне возвратно-поступательными движениями. Устройство обеспечивает массаж с "насосным эффектом", что достигается попеременным сжатием эпидермиса, дермы и гиподермы массирующими элементами при их свободном вращении на оси вокруг собственной геометрической оси и стимулирующими дренажное влияние и микроциркуляцию в наружных слоях кожи и жировом слое основных мышц массируемого участка тела.

Недостатком прототипа является низкий стимулирующий эффект на верхние слои кожи при массаже, вследствие свободного вращения массирующих элементов на своих осях при их контакте с массируемой поверхностью тела в процессе возвратно-поступательного движения перемещения устройства по массируемой зоне. Недостатком является также отсутствие возможности независимого вращения барабана и массирующих элементов в процессе массажа, что снижает дренажное влияние и микроциркуляцию в наружных слоях кожи и жировом слое мышц массируемого участка тела.

Целью изобретения является устранение указанных недостатков и повышения эффективности воздействия массажного устройства на массируемые участки тела.

Технический результат заключается в обеспечении более глубокой микровибрации, повышении микрокомпрессии в поверхностных слоях кожи и жировом слое и улучшении сосудорасширяющего воздействие массажера на мышцы массируемого участка. Технический результат состоит также в повышении эксплуатационной надежности массажера.

Вариант 1. Технический результат достигается тем, что массажер электромеханический содержит подвижный корпус, в котором смонтирован барабан с возможностью вращения вокруг центральной оси

посредством средства привода с электрическим двигателем, массирующие элементы, которые смонтированы на осях и расположены на внешней периферийной поверхности барабана с возможностью контакта указанных массирующих элементов с эпидермисом согласно изобретению, оси жестко закреплены в опорах, а массирующие элементы установлены на осях последовательно с заданным интервалом между собой и зафиксированы без возможности вращения вокруг собственной центральной оси, а средство привода содержит разъемную муфту, соединяющую вал электрического двигателя с центральной осью барабана, при этом последний выполнен с возможностью вращения в рабочем режиме.

Оси смонтированы в барабане с возможностью расположения массирующих элементов на внешней периферийной поверхности указанного барабана в шахматном порядке относительно друг друга.

Массирующие элементы могут быть выполнены из металлических материалов, например алюминия, или нержавеющей стали, или меди, или латуни, или бронзы, а также неметаллов, в частности из дерева, или пластика, или стекла, или резины, или силикона.

Поверхность массирующих элементов из металлических материалов может содержать покрытия в виде серебра, или золота, или платины, или хромоникелевого сплава, или защитную оксидную пленку различных цветов.

Подвижный корпус содержит полую ручку, в которой смонтирован электрический двигатель средства привода.

Вариант 2. Технический результат достигается тем, что массажер электромеханический содержит подвижный корпус, в котором смонтирован барабан с возможностью вращения вокруг центральной оси посредством средства привода с электрическим двигателем, массирующие элементы, которые смонтированы на осях и расположены на внешней периферийной поверхности барабана с возможностью контакта указанных массирующих элементов с эпидермисом, согласно изобретению, оси выполнены вращающимися, а массирующие элементы установлены на осях последовательно с заданным интервалом между собой и зафиксированы без возможности вращения вокруг собственной центральной оси, при этом оси выполнены с возможностью принудительного дополнительного вращения независимо от вращения барабана посредством передачи крутящего момента от электрического двигателя через разъемную муфту на средство привода в виде кинематически связанных между собой неподвижно закрепленной на корпусе соединительной муфты, центральной шестерни и шестерней, установленных на каждой вращающейся оси с массирующими элементами.

Оси смонтированы в барабане с возможностью расположения массирующих элементов на внешней периферийной поверхности указанного барабана в шахматном порядке относительно друг друга.

Массирующие элементы могут быть выполнены из металлических материалов, например из алюминия, или нержавеющей стали, или меди, или латуни, или бронзы, а также неметаллов, в частности из дерева, или пластика, или стекла, или резины, или силикона.

Поверхность массирующих элементов из металлических материалов может содержать покрытия в виде серебра, или золота, или платины, или хромоникелевого сплава, или защитную оксидную пленку различных цветов.

Подвижный корпус содержит полую ручку, в которой смонтирован электрический двигатель средства привода.

Вариант 3. Технический результат достигается тем, что массажер электромеханический содержит подвижный корпус, в котором смонтирован барабан с возможностью вращения вокруг центральной оси посредством средства привода с электрическим двигателем, массирующие элементы, которые смонтированы на осях и расположены на внешней периферийной поверхности барабана с возможностью контакта указанных массирующих элементов с эпидермисом согласно изобретению, оси выполнены вращающимися, а массирующие элементы установлены на осях последовательно с заданным интервалом между собой и зафиксированы без возможности вращения вокруг собственной центральной оси, при этом оси выполнены с возможностью принудительного дополнительного вращения независимо от вращения барабана посредством передачи крутящего момента от электрического двигателя через разъемную муфту на средство привода массирующих элементов в виде закрепленной на центральной оси барабана центральной шестерни и шестерен, установленных на каждой оси с массирующими элементами.

Оси смонтированы в барабане с возможностью расположения массирующих элементов на внешней периферийной поверхности указанного барабана в шахматном порядке относительно друг друга.

Массирующие элементы могут быть выполнены из металлических материалов, например из алюминия, или нержавеющей стали, или меди, или латуни, или бронзы, а также неметаллов, в частности из дерева, или пластика, или стекла, или резины, или силикона.

Поверхность массирующих элементов из металлических материалов может содержать покрытия в виде серебра, или золота, или платины, или хромоникелевого сплава, или защитную оксидную пленку различных цветов.

Подвижный корпус содержит полую ручку, в которой смонтирован электрический двигатель средства привода.

Вариант 4. Технический результат достигается тем, что массажер электромеханический, содержащий подвижный корпус, в котором смонтирован барабан с возможностью вращения вокруг центральной

оси посредством средства привода с электрическим двигателем, массирующие элементы, которые смонтированы на осях и расположены на внешней периферийной поверхности указанного барабана с возможностью контакта указанных массирующих элементов с эпидермисом согласно изобретению, оси выполнены вращающимися, а массирующие элементы установлены на осях последовательно с заданным интервалом между собой и зафиксированы без возможности вращения вокруг собственной центральной оси, при этом оси выполнены с возможностью независимого вращения от барабана посредством отдельного средства привода, содержащего дополнительный электрический двигатель для передачи крутящего момента через соединительную муфту на центральную шестерню и шестерни, установленные на каждой оси с массирующими элементами.

Оси смонтированы в барабане с возможностью расположения массирующих элементов на внешней периферийной поверхности указанного барабана в шахматном порядке относительно друг друга.

Массирующие элементы могут быть выполнены из металлических материалов, например алюминия, или нержавеющей стали, или меди, или латуни, или бронзы, а также из неметаллов, в частности дерева, или пластика, или стекла, или резины, или силикона.

Поверхность массирующих элементов из металлических материалов может содержать покрытия в виде серебра, или золота, или платины, или хромоникелевого сплава, или защитную оксидную пленку различных цветов.

Подвижный корпус содержит дополнительную полую ручку, в которой смонтирован электрический двигатель отдельного средства привода.

Сущность изобретения поясняется чертежами.

На фиг. 1 представлена принципиальная схема массажера по варианту 1;

на фиг. 2 - принципиальная схема массажера по варианту 2;

на фиг. 3 - принципиальная схема массажера по варианту 3;

на фиг. 4 - принципиальная схема массажера по варианту 4;

на фиг. 5 - вид массирующих элементов в форме усеченных сфер в сборе на собственной оси вращения;

на фиг. 6 - вид массирующих элементов цилиндрической формы в сборе на собственной оси вращения;

на фиг. 7 - вид массирующих элементов конической формы в сборе на собственной оси вращения.

Массажер по варианту 1 содержит подвижный корпус 8 с полую ручкой 14, в котором смонтирован барабан 3 с центральной осью 6, средство привода с электрическим двигателем 1, массирующие элементы 7, расположенные в шахматном порядке относительно друг друга на внешней периферийной поверхности барабана 3 и смонтированные на осях 10 последовательно с заданным интервалом между собой и зафиксированные без возможности вращения вокруг собственной центральной оси 13; оси 10 жестко закреплены в опорах 12; средство привода с разъемной муфтой 2, соединяющей вал 11 электрического двигателя 1 с центральной осью 6 барабана 3 с возможностью его вращения в рабочем режиме.

По варианту 2 в отличие от первого варианта массажер содержит вращающиеся оси 10, которые выполнены с возможностью принудительного дополнительного вращения независимо от вращения барабана 3 посредством передачи крутящего момента от электрического двигателя 1 через разъемную муфту 2 на средство привода, включающего кинематически связанные между собой неподвижно закрепленную на корпусе 8 соединительную муфту 2', центральную шестерню 5 и шестерни 4, которые установлены на каждой вращающейся оси 10 с массирующими элементами 7.

По варианту 3 в отличие от первых двух вариантов массажер содержит оси 10, которые выполнены с возможностью принудительного дополнительного вращения независимо от вращения барабана 3 посредством передачи крутящего момента от электрического двигателя 1 через разъемную муфту 2 на средство привода массирующих элементов 7, включающего закрепленную на центральной оси 6 барабана 3 центральную шестерню 5 и шестерни 4, установленные на осях 10 с массирующими элементами 7.

По варианту 4 в отличие от первых трех вариантов массажер содержит оси 10 с возможностью независимого их вращения от вращения барабана 3 посредством отдельного средства привода, включающего дополнительный электрический двигатель 9 для передачи крутящего момента через соединительную муфту 2' на центральную шестерню 5 и шестерни 4, установленные на осях 10 с массирующими элементами 7; электрический двигатель 9 установлен в дополнительной ручке 15, смонтированной на корпусе 8 оппозитно ручке 14.

Массажер каждого вида согласно вариантам исполнения комплектуют и собирают в соответствии с чертежами и технологическим регламентом, утвержденным производителем. Массирующие элементы 7 для всех трех вариантов массажера изготавливают из металлических материалов, например алюминия, или нержавеющей стали, или меди, или латуни, или бронзы. Также массирующие элементы 7 могут быть изготовлены из неметаллических материалов: дерева, или пластика, или стекла, или резины, или силикона. Поверхность массирующих элементов 7 из металлических материалов может содержать покрытия в виде серебра, или золота, или платины, или хромоникелевого сплава, или защитную оксидную пленку различных цветов (на чертеже не показано). Форма массирующих элементов 7 (см. фиг. 5-7) может быть выполнена в виде усеченных сфер 16, или цилиндров 17, или усеченных сдвоенных конусов 18. Оси 10 с

массирующими элементами 7 различных форм являются сменными, легко снимаются и устанавливаются на барабане 3 и входят в комплект массажера, что обеспечивает вариативность его использования и повышает эффективность проведения массажа. Пленочное покрытие массирующих элементов 7 серебром, или золотом, или платиной, или хромоникелевым сплавом, или защитной оксидной пленкой различных цветов улучшает их гигиенические свойства, позволяет эффективно дезинфицировать их рабочие поверхности.

Массажер работает следующим образом.

При использовании массажера, изготовленного по первому варианту, его удерживают за ручку 14 и перемещают корпус 8 возвратно-поступательными движениями в зоне массажа. С учетом вида массажа предварительно в барабан 3 устанавливают из комплекта оси 10 с массирующими элементами 7 выбранной формы, которые располагают на поверхности барабана 3 в шахматном порядке относительно друг друга. Затем приводят во вращение барабан 3 по заданной программе устройством управления (на чертеже не показано). В процессе массажа барабаном 3 надавливают с необходимым усилием на поверхность тела пациента, обеспечивая одновременное с вращением также и скольжение массирующих элементов 7 по поверхности кожного покрова в точках контакта с телом. Комбинированное воздействие вращением и скольжением массирующими элементами 7 существенно повышает качество процедуры массажа за счет генерирования в тканях тела более эффективных микровибраций и микрокомпрессий, действующих на рецепторы - тельца Мейснера, Меркеля и Начини. В результате уменьшаются симптомы боли и стимулируются процессы восстановления соединительных тканей пациента.

Массажер по второму варианту используют при проведении массажа аналогичным образом, как в первом варианте его исполнения. При этом дополнительно по заданной программе принудительно вращают независимо от вращения барабана 3 оси 10 с массирующими элементами 7 путем передачи крутящего момента от электрического двигателя 1 через разъемную муфту 2 на средство привода, чем обеспечивают более эффективное массажное воздействие за счет возбуждения дополнительных микровибраций, действующих на чувствительные рецепторы тканей тела.

Массажер по третьему варианту используют аналогично, как и во втором варианте его исполнения, а оси 10 с массирующими элементами 7 дополнительно принудительно вращают независимо от вращения барабана 3 посредством передачи крутящего момента от электрического двигателя 1 через разъемную муфту 2 на средство привода посредством закрепленной на центральной оси 6 барабана 3 центральной шестерни 5 и шестерен 4.

Массажер по четвертому варианту используют аналогично, как во втором и третьем вариантах исполнения, а оси 10 с массирующими элементами 7 дополнительно принудительно вращают независимо от вращения барабана 3 посредством отдельного привода с дополнительным электрическим двигателем 9 путем передачи крутящего момента через соединительную муфту 2' на центральную шестерню 5 и шестерни 4 на осях 10. Дополнительный электрический двигатель 9 установлен в ручке 15, которая смонтирована на корпусе 8 оппозитно ручке 14. Такая компоновка повышает надежность массажера за счет наличия независимых приводов для барабана 3 и массирующих элементов 7, а наличие дополнительной ручки 15 повышает удобство его эксплуатации и облегчает работу массажиста.

Применение в конструкции массажера дополнительного принудительного вращения осей 10 с массирующими элементами 7 независимо от вращения барабана 3 обеспечивает более глубокие микровибрации и микрокомпрессии в поверхностных слоях кожи и жировом слое, а также улучшает сосудорасширяющее воздействие массажера на мышцы массируемого участка тела пациента. Использование различных кинематических схем передачи вращающего момента на барабан 3 и массирующие элементы 7 в зависимости от варианта исполнения устройства повышает эксплуатационную надежность массажера, тем самым, достигаются заявленные технические результаты. При этом испытания показали, что массажер в отличие от прототипа характеризуется повышенной эффективностью воздействия вследствие улучшенной механической активации на мышцы массируемого участка тела.

Источники информации.

1. RU № 2268028 C2, 20.01.2008.
2. RU № 2270658 C2, 27.02.2006.
3. RU № 2356525 C1, 27.08.2009.
4. EP № 2010123 B1, 01.09.2010 (прототип).

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Массажер электромеханический, содержащий подвижный корпус (8), в котором смонтирован барабан (3) с возможностью вращения вокруг центральной оси посредством средства привода с электрическим двигателем (1), массирующие элементы (7), которые смонтированы на осях (10) и расположены на внешней периферийной поверхности барабана (3) с возможностью контакта указанных массирующих элементов (7) с эпидермисом, отличающийся тем, что оси (10) выполнены вращающимися, а массирующие элементы (7) установлены на осях (10) последовательно с заданным интервалом между собой и зафиксированы без возможности вращения вокруг собственной центральной оси (13), при этом оси (10)

выполнены с возможностью принудительного дополнительного вращения независимо от вращения барабана (3) посредством передачи крутящего момента от электрического двигателя (1) через разъемную муфту (2) на средство привода в виде кинематически связанных между собой неподвижно закрепленной на корпусе (8) соединительной муфты (2"), центральной шестерни (5) и шестерней (4), установленных на каждой вращающейся оси (10) с массирующими элементами (7).

2. Массажер по п.1, отличающийся тем, что оси (10) смонтированы в барабане (3) с возможностью расположения массирующих элементов (7) на внешней периферийной поверхности указанного барабана (3) в шахматном порядке относительно друг друга.

3. Массажер по любому из пп.1, 2, отличающийся тем, что массирующие элементы (7) выполнены из металлических материалов, например из алюминия, или нержавеющей стали, или меди, или латуни, или бронзы, а также неметаллов, в частности из дерева, или пластика, или стекла, или резины, или силикона.

4. Массажер по любому из пп.1-3, отличающийся тем, что поверхность массирующих элементов (7) из металлических материалов содержит покрытия в виде серебра, или золота, или платины, или хромоникелевого сплава или защитную оксидную пленку различных цветов.

5. Массажер по п.1, отличающийся тем, что подвижный корпус (8) содержит полую ручку (14), в которой смонтирован электрический двигатель (1) средства привода.

6. Массажер электромеханический, содержащий подвижный корпус (8), в котором смонтирован барабан (3) с возможностью вращения вокруг центральной оси посредством средства привода с электрическим двигателем (1), массирующие элементы (7), которые смонтированы на осях (10) и расположены на внешней периферийной поверхности барабана (3) с возможностью контакта указанных массирующих элементов (7) с эпидермисом, отличающийся тем, что оси (10) выполнены вращающимися, а массирующие элементы (7) установлены на осях (10) последовательно с заданным интервалом между собой и зафиксированы без возможности вращения вокруг собственной центральной оси (13), при этом оси (10) выполнены с возможностью принудительного дополнительного вращения независимо от вращения барабана (3) посредством передачи крутящего момента от электрического двигателя (1) через разъемную муфту (2) на средство привода массирующих элементов (7) в виде закрепленной на центральной оси (6) барабана (3) центральной шестерни (5) и шестерен (4), установленных на каждой оси (10) с массирующими элементами (7).

7. Массажер по п.6, отличающийся тем, что оси (10) смонтированы в барабане (3) с возможностью расположения массирующих элементов (7) на внешней периферийной поверхности указанного барабана (3) в шахматном порядке относительно друг друга.

8. Массажер по любому из пп.6, 7, отличающийся тем, что массирующие элементы (7) выполнены из металлических материалов, например из алюминия, или нержавеющей стали, или меди, или латуни, или бронзы, а также неметаллов, в частности из дерева, или пластика, или стекла, или резины, или силикона.

9. Массажер по любому из пп.6-8, отличающийся тем, что поверхность массирующих элементов (7) из металлических материалов содержит покрытия в виде серебра, или золота, или платины, или хромоникелевого сплава или защитную оксидную пленку различных цветов.

10. Массажер по п.6, отличающийся тем, что подвижный корпус (8) содержит полую ручку (14), в которой смонтирован электрический двигатель (1) средства привода.

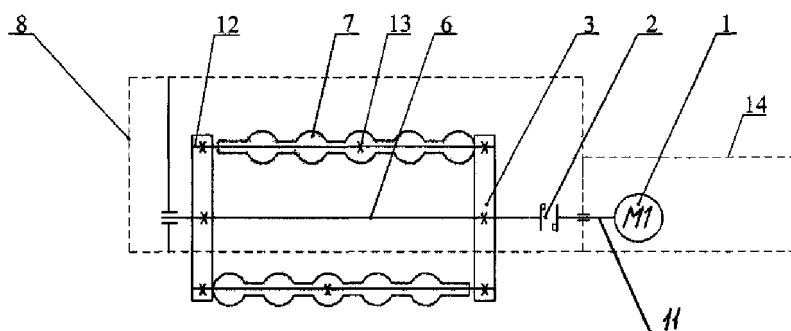
11. Массажер электромеханический, содержащий подвижный корпус (8), в котором смонтирован барабан (3) с возможностью вращения вокруг центральной оси (6) посредством средства привода с электрическим двигателем (1), массирующие элементы (7), которые смонтированы на осях (10) и расположены на внешней периферийной поверхности указанного барабана (3) с возможностью контакта указанных массирующих элементов (7) с эпидермисом, отличающийся тем, что оси (10) выполнены вращающимися, а массирующие элементы (7) установлены на осях (10) последовательно с заданным интервалом между собой и зафиксированы без возможности вращения вокруг собственной центральной оси (13), при этом оси (10) выполнены с возможностью независимого вращения от барабана (3) посредством отдельного средства привода, содержащего дополнительный электрический двигатель (9) для передачи крутящего момента через соединительную муфту (2') на центральную шестерню (5) и шестерни (4), установленные на каждой оси (10) с массирующими элементами (7).

12. Массажер по п.11, отличающийся тем, что оси (10) смонтированы в барабане (3) с возможностью расположения массирующих элементов (7) на внешней периферийной поверхности указанного барабана (3) в шахматном порядке относительно друг друга.

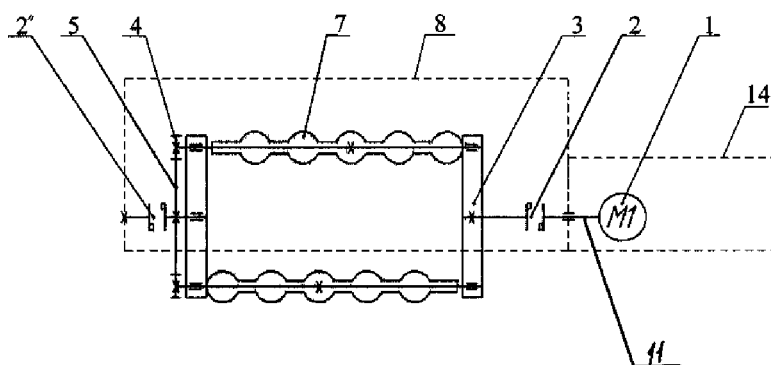
13. Массажер по любому из пп.11, 12, отличающийся тем, что массирующие элементы (7) выполнены из металлических материалов, например алюминия, или нержавеющей стали, или меди, или латуни, или бронзы, а также из неметаллов, в частности дерева, или пластика, или стекла, или резины, или силикона.

14. Массажер по любому из пп.11-13, отличающийся тем, что поверхность массирующих элементов (7) из металлических материалов содержит покрытия в виде серебра, или золота, или платины, или хромоникелевого сплава или защитную оксидную пленку различных цветов.

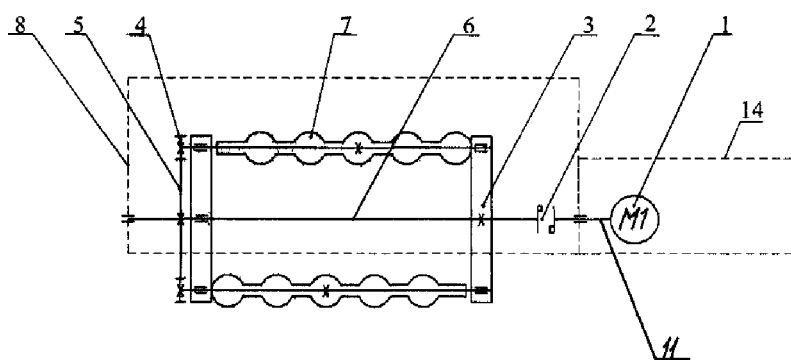
15. Массажер по п.11, отличающийся тем, что подвижный корпус (8) содержит дополнительную полуручку (15), в которой смонтирован электрический двигатель (9) отдельного средства привода.



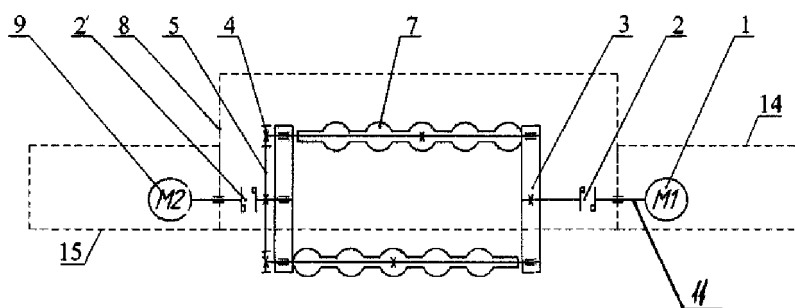
Фиг. 1



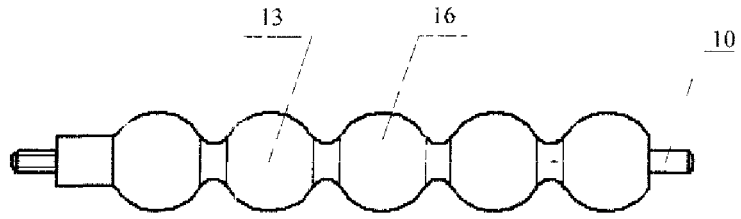
Фиг. 2



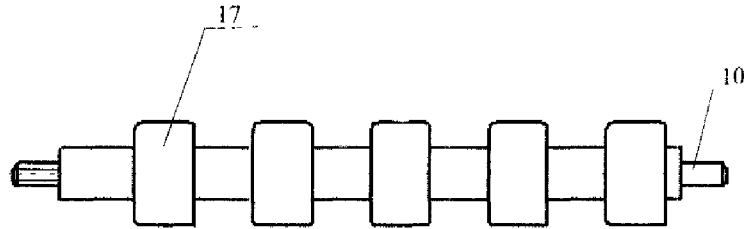
Фиг. 3



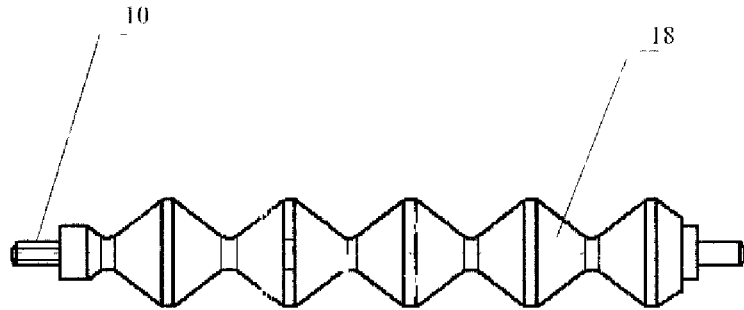
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7

