

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 11473

(13) U

(46) 2017.08.30

(51) МПК

A 61H 23/02 (2006.01)

(54)

ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ТРЕНИРОВКИ НЕРВНО-МЫШЕЧНОГО АППАРАТА ЧЕЛОВЕКА

(21) Номер заявки: u 20170101

(22) 2017.03.17

(71) Заявители: Михеев Александр Анатольевич; Михеев Никита Александрович (ВУ)

(72) Авторы: Михеев Александр Анатольевич; Михеев Никита Александрович (ВУ)

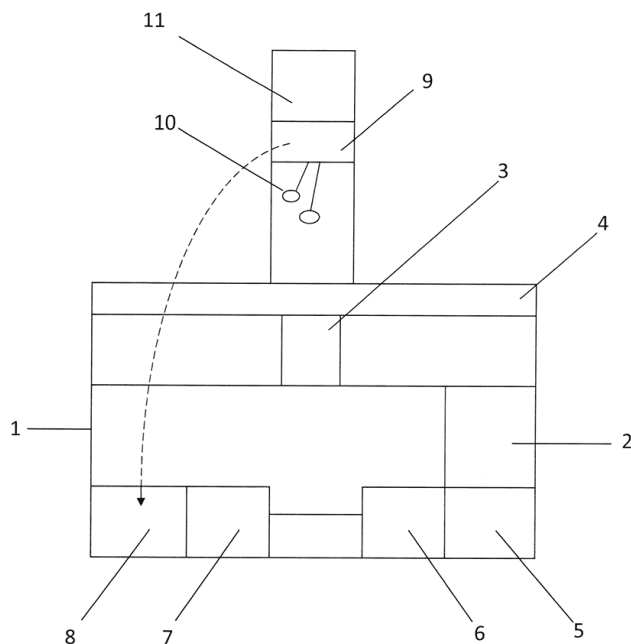
(73) Патентообладатели: Михеев Александр Анатольевич; Михеев Никита Александрович (ВУ)

(57)

Тренажер для тренировки нервно-мышечного аппарата человека, состоящий из корпуса, платформы с размещенным в корпусе электродвигателем и соединенным с ним эксцентриком, создающим вибрацию платформы и блока управления частотой вибромассажа, приемника радиоволн и преобразователя, связанного с ним и блоком управления частотой вибромассажа, а также электромиографа с электродами, связанного с человеком, отличающийся тем, что блок управления частотой вибромассажа дополнительно содержит устройство управления амплитудой вибромассажа.

(56)

1. Патент на полезную модель ВУ 7787, 2011 (прототип).



ВУ 11473 U 2017.08.30

Полезная модель относится к спорту и спортивной медицине.

Известно устройство для тренировки нервно-мышечного аппарата человека, состоящее из корпуса, платформы с размещенным в корпусе электродвигателем и соединенным с ним эксцентриком, создающим вибрацию платформы, блоком управления частотой вибромассажа. Также устройство содержит приемник радиоволн и преобразователь, связанный с ним и блоком управления частотой вибромассажа, а также электромиограф, связанный с человеком [1].

Однако при использовании этого устройства автоматически задается только частота вибрации при постоянной амплитуде, что не полностью учитывает индивидуальные свойства спортсмена. При использовании этого устройства невозможно увеличить силу мышц в процессе выполнения упражнений, так как без учета амплитуды вибрации оно не позволяет достичь введения мышц в состояние биологического резонанса.

Задачей полезной модели является дифференциальный подбор частоты и амплитуды вибрации на все группы мышц нижних и верхних конечностей.

Поставленная задача решается следующим образом. Предложен тренажер для тренировки нервно-мышечного аппарата человека, состоящий из корпуса, платформы с размещенным в корпусе электродвигателем и соединенным с ним эксцентриком, создающим вибрацию платформы и блока управления частотой вибромассажа, приемника радиоволн и преобразователя, связанного с ним и блоком управления, а также электромиографа, связанного с человеком, причем блок управления частотой вибромассажа дополнительно содержит устройство управления амплитудой вибромассажа.

На фигуре представлена схема предлагаемого тренажера.

В корпусе 1 установлен электродвигатель 2, соединенный посредством эксцентрика 3 с платформой 4. В корпусе 1 установлен блок управления частотой вибромассажа 5, в котором установлено устройство управления амплитудой 6 вибромассажа, которые соединены с преобразователем 7, связанным с приемником радиоволн 8. Электромиограф 9 с электродами 10 установлен на человеке 11.

Тренажер работает следующим образом.

На пояс спортсмена К. размещают электромиограф 9, электроды 10 устанавливают на трехглавую мышцу плеча. Спортсмен размещается на платформе 4. При помощи электродвигателя 2, установленного в корпусе 1, приводится в движение эксцентрик 3. Платформа 4 начинает вибрировать. При помощи блока управления частотой вибромассажа 5 меняют частоту вибрации ступенчато - 20, 30, 40 Гц. При помощи устройства управления амплитудой на каждой частоте вибрации ступенчато изменяют амплитуду вибрации - 2, 3, 4 мм. Посредством электродов 10 регистрируется электрическая активность мышц электромиографом 9, который подает радиоволны на приемник радиоволн 8. На электромиографе 9 снимают показатели электрической активности мышцы при частоте 20 Гц и амплитудах 2, 3, 4 мм соответственно 563,2, 612,6, 721,5 мкВ; при частоте 30 Гц - 608,3, 732,2, 694,7 мкВ; при частоте 40 Гц - 894,6, 712,3, 804,9 мкВ. Определяют, что биологический резонанс возникает при частоте вибрации 40 Гц и амплитуде вибрации 2 мм.

При помощи блока управления частотой вибромассажа 5 и устройства управления амплитудой 6 устанавливают частоту вибрации 40 Гц, амплитуду вибрации 2 мм и при этой частоте и амплитуде проводят курс массажа трехглавой мышцы плеча.

На поясе спортсмена А. размещают электромиограф 9, электроды 10 устанавливают на четырехглавую мышцу бедра. Аналогично проводят подбор частоты и амплитуды вибрации.

При помощи блока управления частотой вибромассажа 5 меняют частоту вибрации ступенчато - 20, 30, 40 Гц. При помощи устройства управления амплитудой на каждой частоте вибрации ступенчато изменяют амплитуду вибрации - 2, 3, 4 мм. На электромиографе 9 снимают показатели электрической активности мышцы при частоте 20 Гц и амплитудах 2, 3, 4 мм соответственно 496,6, 517,3, 531,8 мкВ; при частоте 30 Гц - 501,3, 765,5,

ВУ 11473 U 2017.08.30

723,8 мкВ; при частоте 40 Гц - 587,6, 706,4, 608,9 мкВ. Определяют, что биологический резонанс возникает при частоте вибрации 30 Гц и амплитуде вибрации 3 мм.

При помощи блока управления частотой вибромассажа 5 и устройства управления амплитудой 6 устанавливают частоту вибрации 30 Гц, амплитуду 3 мм и при этой частоте проводят курс массажа четырехглавой мышцы бедра.

Таким образом, предлагаемый тренажер позволяет осуществлять массаж всех групп мышц верхних и нижних конечностей с использованием дифференциальной частоты и амплитуды вибрации.