

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 14526

(13) С1

(46) 2011.06.30

(51) МПК

A 61F 5/04 (2006.01)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫТЯЖЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА ЧЕЛОВЕКА

(21) Номер заявки: а 20081684

(22) 2008.12.24

(43) 2010.08.30

(71) Заявитель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

(72) Авторы: Габец Вячеслав Леонидович; Есьман Геннадий Аркадьевич; Тесаков Дмитрий Кимович; Киселев Михаил Григорьевич; Мониц Сергей Геннадьевич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

(56) RU 2056816 С1, 1996.

RU 2026043 С1, 1995.

RU 2089140 С1, 1997.

RU 2020904 С1, 1994.

SU 1777562 А3, 1992.

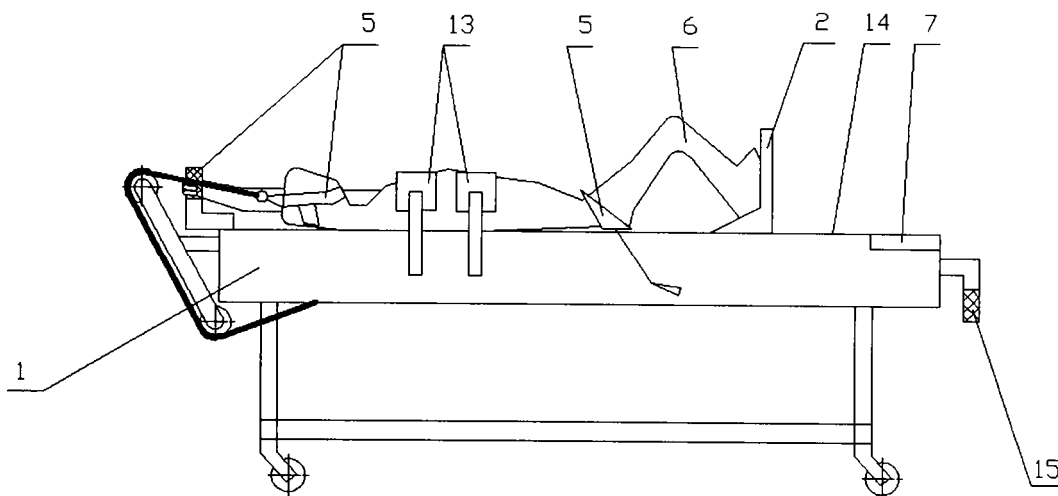
KZ 11266 А, 2002.

DE 4413752 А1, 1995.

(57)

1. Устройство для вытяжения позвоночника человека, содержащее платформу с размещенными на ней с возможностью перемещения тележкой, нагрузочным механизмом с приводом, элементами для крепления тела человека, указателем со стрелкой и шкалой продольных нагрузок, отличающееся тем, что содержит расположенные внутри платформы продольную каретку, связанную с тележкой, поперечную каретку, связанную с поперечным подвижным упором, указатель со стрелкой и шкалой поперечных нагрузок, связанный с приводом нагрузочного механизма, при этом на боковой поверхности платформы в области корректирования отдела позвоночника напротив поперечного подвижного упора закреплены два поперечных упора.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что платформа снабжена покрытием, выполненным из постформинга.



Фиг. 1

BY 14526 C1 2011.06.30

Изобретение относится к медицинской технике и может быть использовано для вытяжения позвоночника от шейных до поясничных позвонков, в частности для мобилизационной коррекции позвоночника.

Известно устройство для вытяжения позвоночника [1], содержащее стол с изменяющейся геометрией, привод изменения геометрии, переставляемые опоры, привод вытяжения и вибрации. Привод изменения геометрии выполнен в виде закрепленного на столе редуктора, первого кривошипного механизма, один конец которого связан с рычагом, жестко закрепленным на тяге, установленной с возможностью поворота в выполненных на столе опорах, и связанного с тягой второго кривошипного механизма, один конец которого связан с крышкой стола. При этом привод изменения геометрии расположен рядом с приводом вытяжения и вибрации, на столе установлены дополнительные опоры для кистей рук большого, а стол выполнен с пазом для воздействия на шейные позвонки больного.

Недостатком устройства является сложность изготовления и конструкции, а использование в нем изменяющейся геометрии предназначено для проведения вытяжения позвоночника только в одной плоскости.

Наиболее близким к заявляемому является устройство для вытяжения позвоночника и нижних конечностей [2], содержащее раму с размещенными на ней с возможностью перемещения тележками, снабженными замками, неподвижную платформу, нагрузочный механизм с приводом, элементы крепления пациента, указатель со стрелкой и шкалу нагрузок, дополнительный привод нагрузочного механизма, вибратор и кронштейн с зеркалом, при этом нагрузочный механизм выполнен в виде подпружиненного винта с рукояткой, установленного в одной из тележек и взаимодействующего со штоком, свободно размещенным в замках подвижных тележек, выполненных в виде зажимных клемм, причем вибратор установлен на свободном конце штока в виде резьбовой части, связанной с резьбовой частью винта, и рычажной части с рукояткой для пациента, а кронштейн с зеркалом установлен на раме.

Недостатком прототипа является возможность перемещения тележек по раме только в продольном направлении, при этом происходит недостаточное вытяжение позвоночника и тем самым снижается эффективность лечения.

Задача, решаемая изобретением, - расширение функциональных возможностей устройства для вытяжения позвоночника как в продольном, так и в поперечном направлении.

Поставленная задача достигается тем, что устройство для вытяжения позвоночника человека, содержащее платформу с размещенными на ней с возможностью перемещения тележкой, нагрузочным механизмом с приводом, элементами для крепления тела человека, указателем со стрелкой и шкалой продольных нагрузок, отличается тем, что содержит расположенные внутри платформы продольную каретку, связанную с тележкой, поперечную каретку, связанную с поперечным подвижным упором, указатель со стрелкой и шкалой поперечных нагрузок, связанный с приводом нагрузочного механизма, при этом на боковой поверхности платформы в области корректирования отдела позвоночника напротив поперечного подвижного упора закреплены два поперечных упора. Платформа снабжена покрытием, выполненным из постформинга.

Сущность изобретения поясняется чертежами, где на фиг. 1 показан общий вид устройства, на фиг. 2 - кинематическая схема устройства.

Устройство для вытяжения позвоночника содержит платформу 1 с размещенной на ней с возможностью перемещения тележкой 2, нагрузочный механизм 3 с приводом 4, элементы 5 крепления пациента 6, указатель 7 со стрелкой, шкалу 8 продольных нагрузок, продольную каретку 9 и поперечную каретку 10, подвижный поперечный упор 11, шкалу 12 поперечных нагрузок, поперечные упоры 13, покрытие 14 платформы 1, рукоятку 15 продольной нагрузки и рукоятку 16 поперечных нагрузок.

В настоящем устройстве для вытяжения позвоночника тракционное воздействие осуществляется за счет мускульной силы пациента. В данном устройстве массу пациента

BY 14526 C1 2011.06.30

воспринимает плоскость платформы 1. Наличие в устройстве поперечных упоров 11, 13 позволяет осуществить поперечное воздействие на позвоночник.

Покрытие 14 платформы 1 выполнено из полированного постформинга. Этот материал прозрачен для рентгеновских лучей и поэтому позволяет проводить рентгеновские снимки позвоночника непосредственно на платформе. Универсальность тракционного воздействия на позвоночник позволяет использовать устройство для вытяжения позвоночника не только в лечебных целях, но и в качестве тренажера-растяжки для спортсменов, водителей, артистов балета и цирка, в качестве стимулятора роста для низкорослых.

Устройство используется следующим образом.

Продольное вытяжение позвоночника.

Элементами 5 крепления крепится тело пациента к платформе 1. Ноги устанавливаются на тележку 2. Далее задается продольная нагрузка на позвоночник с помощью рукоятки 15 привода 4 нагрузочного механизма 3.

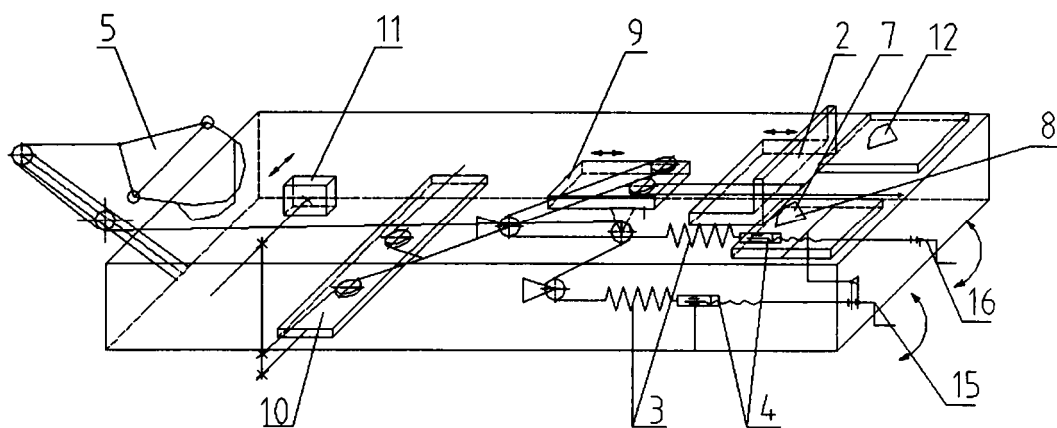
Сила вытяжения составляет от 50 до 500 Н и задается врачом индивидуально каждому больному-пациенту. Время вытяжения и плавность увеличения нагрузок также наблюдаются врачом по шкале 8 продольных нагрузок с помощью указателя 7.

Продольно-поперечное вытяжение позвоночника.

Элементами 5 крепления крепится тело пациента к платформе 1. Ноги устанавливаются на тележку 2. В области корректирования отдела позвоночника устанавливаются два поперечных упора 13, а напротив - подвижный поперечный упор 11. При продольно-поперечном вытяжении помимо продольной нагрузки, задание которой описано выше, необходимо задать поперечную нагрузку, которая устанавливается по шкале 12 поперечных нагрузок с помощью рукоятки 16. При этом величину поперечных и продольных нагрузок можно регулировать с помощью соответствующих шкал нагрузок и их указателей в интервале 50-500 Н.

Источники информации:

1. Патент RU 2026043, МПК А 61F 5/04, 1995.
2. Патент RU 2056816, МПК А 61F 5/04, А 61Н 23/00, 1996.



Фиг. 2