

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2022103876, 31.03.2018

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
31.03.2017 US 62/480,294(62) Номер и дата подачи первоначальной заявки,
из которой данная заявка выделена:
2019134801 30.10.2019

(43) Дата публикации заявки: 29.03.2022 Бюл. № 10

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"(71) Заявитель(и):
ХИПСЛЕЙ, ЭннМари (US)(72) Автор(ы):
ХИПСЛЕЙ, ЭннМари (US)(54) СИСТЕМЫ И СПОСОБЫ ДЛЯ ЛАЗЕРНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ
ЛЕЧЕНИЙ ГЛАЗ

(57) Формула изобретения

1. Система для доставки медицинских лечений путем микропорации для улучшения биомеханики, содержащая

лазер для генерирования пучка лазерного излучения на оси лечения, не совмещенной со зрительной осью пациента, выполненный с возможностью использования в подповерхностных абляционных медицинских лечении для создания матричной структуры микропор, которая улучшает биомеханику;

корпус;

контроллер внутри корпуса, имеющий связь с лазером и выполненный с возможностью управления дозиметрией пучка лазерного излучения в применении к целевой ткани;

линзу, выполненную с возможностью фокусирования пучка лазерного излучения на целевой ткани;

автоматизированную систему отслеживания, измерения и обхода неосевой подповерхностной анатомии, и

причем матричная структура микропор является по меньшей мере одной из радиальной структуры, спиральной структуры, филлотактической структуры или асимметричной структуры, и при этом матричная структура микропор имеет управляемую асимметрию, которая является по меньшей мере частичной вращательной асимметрией относительно центра матричной структуры и простирается на по меньшей мере 51% микропор матричной структуры.

2. Система по п. 1, причем матричная структура микропор является спиральной структурой спирали Архимеда, спирали Эйлера, спирали Ферма, гиперболической

A
2022103876 AR U
2022103876 A

спирали, литууса, логарифмической спирали, спирали Фибоначчи, золотой спирали

3. Система по п. 1, причем матричная структура имеет некоторое число спиралей по часовой стрелке и некоторое число спиралей против часовой стрелки.

4. Система по п. 3, причем число спиралей по часовой стрелке и число спиралей против часовой стрелки являются числами Фибоначчи или кратными чисел Фибоначчи.

5. Система по п. 3, причем число спиралей по часовой стрелке и число спиралей против часовой стрелки находятся в соотношении, которое сходится к золотому отношению.

6. Система по п. 1, причем упомянутая по меньшей мере частичная вращательная асимметрия простирается на по меньшей мере 20 микропор матричной структуры.

7. Система по п. 1, причем матричная структура микропор имеет случайную асимметрию.

8. Система по п. 1, причем матричная структура микропор имеет случайную симметрию.

9. Способ доставки медицинских лечений путем микропорации для улучшения биомеханики, содержащий

генерирование лазером терапевтического пучка на оси лечения, не совмещенной со зрителевой осью пациента, в подповерхностном абляционном медицинском лечении для создания массива микропор, который улучшает биомеханику;

управление посредством контроллера, электрически связанного с лазером, дозиметрией терапевтического пучка в применении к целевой ткани;

фокусировку линзой терапевтического пучка на целевой ткани;

контроль посредством автоматизированной системы отслеживания, измерения и обхода неосевой подповерхностной анатомии положения глаза для применения терапевтического пучка, и

причем матричная структура микропор является по меньшей мере одной из радиальной структуры, спиральной структуры, филлотактической структуры или асимметричной структуры, и при этом матричная структура микропор имеет управляемую асимметрию, которая является по меньшей мере частичной вращательной асимметрией относительно центра матричной структуры и простирается на по меньшей мере 51% микропор матричной структуры.

10. Способ по п. 9, причем матричная структура микропор является спиральной структурой спирали Архимеда, спирали Эйлера, спирали Ферма, гиперболической спирали, литууса, логарифмической спирали, спирали Фибоначчи, золотой спирали или их комбинации.

11. Способ по п. 9, причем матричная структура имеет некоторое число спиралей по часовой стрелке и некоторое число спиралей против часовой стрелки.

12. Способ по п. 11, причем число спиралей по часовой стрелке и число спиралей против часовой стрелки являются числами Фибоначчи или кратными чисел Фибоначчи.

13. Способ по п. 11, причем число спиралей по часовой стрелке и число спиралей против часовой стрелки находятся в соотношении, которое сходится к золотому отношению.

14. Способ по п. 9, причем упомянутая по меньшей мере частичная вращательная асимметрия простирается на по меньшей мере 20 микропор матричной структуры.

15. Способ по п. 9, причем матричная структура микропор имеет случайную асимметрию.