



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **85836**

(13) **U**

(51) МПК

A61B 5/0245 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **а 2013 06599**

(22) Дата подання заявки: **27.05.2013**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.12.2013**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.12.2013, Бюл.№ 23**

(72) Винахідник(и):

Пеленський Роман Андрійович (UA)

(73) Власник(и):

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

"ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА",

вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) СПОСІБ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОХОДЖЕННЯ СИГНАЛІВ В СИСТЕМІ БАЗОВЕ ТІЛО - ІМПЛАНТОВАНИЙ ОРГАН

(57) Реферат:

Спосіб забезпечення проходження сигналів в системі базове тіло - імплантований орган, що містить на границі поділу базове тіло - імплантований орган власний подвійний шар електричних зарядів. Перед приєднанням імплантованого органа вбудовують в приграничній області базового тіла нерухомий шар від'ємного заряду, а в приграничній області імплантованого органа - нерухомий шар позитивного заряду.

UA 85836 U

Корисна модель належить до галузі медицини і може бути використана для функціонування імплантованих органів в живому організмі та захисту їх від відторгнення.

Відомі способи захисту імплантованих органів від відторгнення та покращення роботи системи базове тіло - імплантований орган, наприклад, за допомогою застосування імунODEпресивних речовин або іонізуючих випромінювань [Большая медицинская энциклопедия - БМЭ, т. 25, М.: Советская энциклопедия, 1985. - С. 637].

Однак в цих способах застосування імунODEпресивних речовин та іонізуючих випромінювань є недолік в тому, що вони лише понижують електричний бар'єр на шляху проходження сигналів у системі базове тіло - імплантований орган. З часом цей електричний бар'єр відновлюється, що вимагає повторного його подавлення.

Найбільш близьким до пропонованого способу забезпечення проходження сигналів в системі базове тіло - імплантований орган, що містить на границі поділу власний подвійний шар електричних зарядів, є використання рентгенотерапії для пониження електричного бар'єра на границі базове тіло - імплантований орган [БМЭ, т. 28, М.: Советская энциклопедия, 1962. - С. 387-419].

Однак в цьому способі використання рентгенівського випромінювання є шкідливе для організму, бо вимагається часте повторення процедур. Крім того, з часом електричний бар'єр відновлюється.

В основу корисної моделі поставлена задача усунення електричного бар'єра, що являє собою власний подвійний шар електричних зарядів на межі базове тіло - імплантований орган, для вільного проходження сигналів до імплантованого органа.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб забезпечення проходження сигналів в системі базове тіло - імплантований орган, що містить на границі поділу базове тіло - імплантований орган власний подвійний шар, електричних зарядів, згідно з корисною моделлю, перед приєднанням імплантованого органа вбудовують в приграничній області базового тіла нерухомий шар від'ємного заряду, а в приграничній області імплантованого органа - нерухомий шар позитивного заряду.

Спосіб здійснюють так: на шляху проходження сигналів в системі базове тіло - імплантований орган, що містить на границі поділу базове тіло - імплантований орган власний подвійний шар електричних зарядів, перед приєднанням імплантованого органа вбудовують в приграничній області базового тіла нерухомий шар від'ємного заряду, а в приграничній області імплантованого органа - нерухомий шар позитивного заряду, вбудовують штучний подвійний шар нерухомих зарядів, поле якого скеровано зустрічно полю власного подвійного шару зарядів, розміщеного на границі власне тіло - імплантований орган. Величину вбудованих нерухомих зарядів підбирають з умови повної компенсації поля власного подвійного шару зарядів системи.

Дію способу можна проілюструвати на конкретному прикладі. Якщо при ампутації кінцівки залишиться гальванічний зв'язок органа з тілом, рівень Фермі в ампутованому органі і базовому тілі буде однаковим, електричний бар'єр в околі границі не виникає, і при зростанні кінцівки з органом перешкод для проходження сигналів не буде, і пальці приживленої кінцівки будуть реагувати на сигнали, що надходять від мозку. Якщо ж орган повністю від'єднаний від тіла, усереднений енергетичний стан електронів (рівень Фермі) буде знижуватись і при з'єднанні з тілом в околі границі буде утворюватись електричний бар'єр, якого керуючі сигнали не долають, і при приживленні кінцівки сигнали до пальців не доходять і вони не рухаються.

Перевага запропонованого способу забезпечення проходження сигналів до імплантованого органа полягає в тому, що завдяки вбудованому в приграничній області базового тіла нерухомого шару від'ємного заряду, а в приграничній області імплантованого органа - нерухомого шару позитивного заряду практично усуваються перешкоди у вигляді електричного бар'єра на шляху проходження сигналу.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб забезпечення проходження сигналів в системі базове тіло - імплантований орган, що містить на границі поділу базове тіло - імплантований орган власний подвійний шар електричних зарядів, який **відрізняється** тим, що перед приєднанням імплантованого органа вбудовують в приграничній області базового тіла нерухомий шар від'ємного заряду, а в приграничній області імплантованого органа - нерухомий шар позитивного заряду.

Комп'ютерна верстка В. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601