

高解析度微電極神經刺激系統

本院覽號

13A-1120210

公告日期

2024-07-15

智財權狀態

美國臨時案已申請、PCT已申請、台灣(發明)已申請

摘要

隨著電子醫學技術對診斷和治療各種疾病的方式產生了巨大影響，繼續開發新技術來提高其性能是至關重要的。近年來，神經刺激是一個取得了重大進展的領域。這項發明是一種使用特定概念和IC設計的方法，可以在各種設備上實現。這項發明包括三個關鍵部分：1)包含多個電流或電壓刺激開發位點的微電極陣列，2)使用時間干涉刺激(TIS)的電極對，以實現大腦組織中高時空刺激分辨率，3)電子電路設計，使刺激對之間的快速切換具有高自由度。

技術優勢

- 結合高密度微電極陣列及時間干涉刺激可以達到目前其他系統無法達到的空間解析度。
- 刺激系統的電路設計為多個單極刺激搭配一個遠端的接地，此設計可利用開關電路快速切換刺激電極，讓刺激的空間自由度超越所有其他神經刺激系統。

應用範圍

- 動物實驗用神經刺激器：有使用到動物實驗的研究都可以利用相同的裝置，只要搭載可以變頻的波型產生器，都能夠應用此發明。
- 醫療用神經刺激器：已有多項產品利用多點位的電極產生不同的神經刺激模式，若使用我們的發明，可以更近一步提高刺激的空間解析度極多樣性，將我們的發明整合進既有的裝置中。

創作人

吳玉威



中央研究院
ACADEMIA SINICA