

عنوان مقاله:

اعمال کنترل کننده مدلغزشی کلاسیک به مدل قشرمخ از طریق مدل اپتوژنتیک (Channelrhodopsin2) با هدف کنترل صرع

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی مهندسی برق و مکترونیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سمیرا رضوانی اردکانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی برق، گروه مهندسی برق، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه قم، قم

سجاد محمدعلی نژاد - استادیار، گروه مهندسی برق، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه قم، قم

رضا قاسمی - دانشیار، گروه مهندسی برق، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه قم، قم

خلاصه مقاله:

با توجه به اینکه در بیماران مبتلا به صرع، حملات صرعی در زمانهای نزدیک به وقوع حمله پیشبینی میشود، نیاز است که کنترل کنندههای طراحی گردد که بتواند در کوتاهترین زمان، این حملات را سرکوب کند. شیوه کنترلی استفاده شده در این مقاله، کنترل مدلغزشی است که این کنترل کننده در برابر تغییرات پارامترهای سیستم و همچنین وجود اغتشاش مقاوم است از این رو به آنها کنترل کننده های مقاوم میگویند. در این مقاله مدل دینامیکی که ترکیبی از مدل قشرمخ و مدل اپتوژنتیک است، مورد مطالعه قرار گرفته است. در این مدل به ازای مقادیر مختلف برای دو پارامتر سیستم، وضعیت صرعی و طبیعی ایجاد میشود و کنترل کننده مدلغزشی کلاسیک به این مدل ترکیبی اعمال میگردد با هدف اینکه در مدت زمانی کوتاه، وضعیت صرعی بتواند به وضعیت طبیعی نزدیک شود. در نهایت دیده میشود که در مدت زمان 0/25 ثانیه، و خطای ردیابی 0/00000005 میلیولت، سیگنال کنترلی 11 میلی ولت به سیستم اعمال شده و عمل کنترل صورت گرفته است. آنچنان که وضعیت صرعی، وضعیت طبیعی را ردیابی میکند.

کلمات کلیدی:

صرع، قشرمخ، اپتوژنتیک، کنترل کننده مدلغزشی کلاسیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/988531>

