

عنوان مقاله:

طراحی و شبیه سازی سیستم رسانش دارویی قابل کاشت با استفاده از تکنولوژی Bio MEMS

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی علوم و مهندسی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

محمدجواد مالکی - دانشجوی کارشناسی ارشد الکترونیک دانشگاه صنعتی سجاد

ساناز نادری محمودی - دانشجوی کارشناسی ارشد مخابرات دانشگاه صنعتی سجاد

خلیل مافی نژاد - عضو هیئت علمی دانشکده برق دانشگاه صنعتی سجاد

وحید اسدپور - عضو هیئت علمی دانشکده برق دانشگاه صنعتی سجاد

خلاصه مقاله:

در این مقاله کاشت یک دستگاه رسانش دارویی با تکنولوژی MEMS6 ، برای هدایت میزان داروی مورد نظر به بافت هدف را بررسی خواهیم کرد. ایده، طراحی یک سوئیچ MEMS با قابلیت کنترل بیسیم است. شکل فیزیکی دستگاه بگونه ای طراحی میشود که مناسب برای کاشت در بدن باشد. به وسیله اعمال یک میدان الکترومغناطیسی خارج از بدن، میزان داروی آزاد شده کنترل میگردد. سوئیچ قرار گرفته شده در دهانه مخزن، بایستی بهگونه ای طراحی شود تا با حداقل توان ممکن جابجا گردد. یک مدار LC به عنوان سوئیچ استفاده شده است که اعمال میدان در فرکانس رزونانس، سبب گرم شدن سوئیچ و حرکت آن میشود. همچنین میزان دارو و زمان آزاد سازی دارو بایستی قابل کنترل باشد. فرکانس کاری سوئیچ در حدود $2/9$ میلیمتر مربع است و $6/2 \times$ وات است. ابعاد سوئیچ طراحی شده $671 / 7$ مگاهرتز میباشد و توان لازم برای کنترل دریچه 6 ابعاد مخزن وابسته به حجم داروی مورد استفاده است. شبیه سازیهای انجام شده توسط نرم افزار COMSOL میباشد

کلمات کلیدی:

رسالش دارویی، MEMS ، مدار LC ، فرکانس رزونانس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/425043>

