

عنوان مقاله:

یک روش کاملاً اتوماتیک جراحی به کمک روبات با استفاده از ثبت تصویر پزشکی به وسیله الگوریتم بهینه سازی دسته ذرات

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی اتوماسیون صنعتی ایران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

هادی رضایی - دانشجو، دانشکده مهندسی برق و الکترونیک، دانشگاه سمنان.

مینا قربانی - استاد عضو هیات علمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن

کیوان جعفرزاده - دانشجو، دانشکده مهندسی برق و الکترونیک، دانشگاه سمنان.

مجید شاکری - دانشجو، دانشکده مهندسی برق و الکترونیک، دانشگاه سمنان.

خلاصه مقاله:

ثبت تصویر فرآیند تعیین یک تبدیل هندسی است که نقاط یک تصویر را با نقاط متناظر آنها در تصویر دیگر تطبیق می دهد. جراحی مغز و اعصاب یک کاربرد ثبت تصویر است که به خاطر ساختارهای پیچیده و حساس مغز، نیازمند طراحی عمل و راهنمایی دقیق است. در ضمن جراحی، مغز در پاسخ به تغییرات مکانیکی و فیزیولوژیکی مربوط به جراحی مانند فقدان مایع مغزی نخاعی و نیروهای گرانش دچار تغییر شکل می شود. ثبت تصویر پزشکی تناظر بین تصاویر پزشکی و محیط واقعی بیمار را به صورت اتوماتیک محاسبه می کند و سپس اطلاعات مربوط به اسکن های پزشکی را به محیط واقعی اضافه می کند. سیستم ثبت تصویر می تواند بخشی از یک سیستم طراحی کنترل شونده به وسیله روبات باشد که راهنمایی آن به وسیله ثبت تصاویر بین یک تصویر و آناتومی فیزیکی است. مثلاً مته می تواند به صورت روباتیک و با پیروی کردن از یک مسیر که در CT تعیین شده و با استخوان ثبت شده است، در داخل استخوان فرو رود. در این مقاله یک روش کاملاً اتوماتیک برای ثبت تصاویر مغزی ارائه شده است که از روش بهینه سازی PSO استفاده می کند. نتایج این روش نشان دهنده کارایی مؤثر آن است.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، تبدیل هندسی، ثبت تصویر، معیار تشابه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/72527>

