

عنوان مقاله:

ابداع روشی نوین در اندازه گیری حرکات مفصل مچ دست در فعالیت های روزانه توسط سنسور پوشیدنی

محل انتشار:

بیستمین کنفرانس مهندسی پزشکی ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

زهرا جمالی - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه بیومکانیک دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی شریف تهران ایران

افشین شریعت - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه بیومکانیک دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی شریف تهران ایران

محمدایمان مخلص پور اصفهانی - پژوهشگر آزمایشگاه فناوریهای پوشیدنی و تحقیقات عصبی اسکلتی عضلانی دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی شریف تهران ایران

رویا نریمانی - عضو هیئت علمی آزمایشگاه فناوریهای پوشیدنی و تحقیقات عصبی اسکلتی عضلانی دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی شریف تهران ایران

خلاصه مقاله:

اندازه گیری حرکات بدن انسان با هدف مقایسه روشهای مختلف درمانی و ارزیابی ارتزها و پروتزها از زمینه های مهم تحقیقاتی در مهندسی پزشکی و توانبخشی محسوب میشود هم اکنون تحقیقات بسیاری بر روی اندازه گیری حرکات انسان با استفاده از سنسورهای پوشیدنی در حال انجام است در این مقاله یک سیستم پرتابل جهت اندازه گیری زاویه ای مفصل مچ دست در حرکت فلکشن و انحراف رادیال پیشنهاد شده است اساس کار سنسور پیشنهادی تغییر مقاومت ایجاد شده در آن به دلیل ایجاد کشش در پارچه است پس از آماده سازی سنسور جهت قرارگیری بر روی مفصل مچ دست فرایند ثبت داده ها انجام شد داده ها ی مربوط به سیستم تصویربرداری و سنسور پارچه ای در حین انجام حرکات مورد نظر ثبت شد و فرایند کالیبراسیون سنسور پارچه ای به کمک زوایای محاسبه شده توسط سیستم تصویربرداری انجام گرفت پس از کالیبراسیون سنسور پارچه ای صحت منحنی کالیبراسیون بدست آمده مورد سنجش قرار گرفت و حداکثر خطای سنسور پارچه ای در محاسبه زاویه مفصل مچ دست در مسیر برگشت از حرکت انحراف رادیال و مقدار 9.7 درجه بدست آمد با توجه به نتایج سنسور پیشنهادی جهت اندازه گیری زاویه مچ دست در حرکت فلکشن مناسب تشخیص داده شد خطای پایین برآزش خطی در حرکت فلکشن نشان دهنده خطی بودن سنسور پیشنهادی است

کلمات کلیدی:

سنسور پارچه ای مفصل مچ دست ، آنالیز حرکت ، منحنی کالیبراسیون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/340137>

