

عنوان مقاله:

طراحی و تست عملی خط کش سه بعدی اندازه گیر موقعیت سه بعدی هدف استاتیکی و دینامیکی و سرعت هدف براساس روش بینایی استریو

محل انتشار:

دومین همایش ملی مهندسی رایانه و مدیریت فناوری اطلاعات (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

الهه کرباسی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مکترونیک، واحد کاشان، دانشگاه آزاد اسلامی کاشان، ایران،

محمد عصاریان - عضو هیئت علمی، گروه کامپیوتر، واحد کاشان، دانشگاه آزاد اسلامی کاشان، ایران،

محمود محلوجی - عضو هیئت علمی، گروه برق، واحد کاشان، دانشگاه آزاد اسلامی کاشان، ایران،

خلاصه مقاله:

در این مقاله به طراحی و تست خط کش سه بعدی، براساس مدل جدید بینایی استریو می پردازیم. خط کش سه بعدی روشی است که از آن برای سنجش موقعیت سه بعدی هدف در حالت های ایستا و پویا براساس روش بینایی استریو استفاده می شود. مدل بینایی استریو متشکل از یک شیء و دو دوربین با محور اپتیکی موازی و یا متقاطع است که برای دستیابی به موقعیت سه بعدی از محیط اطراف کاربرد دارد. مدل ساخته شده متشکل از یک شیء و دو دوربین با محور اپتیکی موازی می باشد. یکی از پردازش های اساسی در روش بینایی استریو کالیبراسیون است که در مراحل قبل و بعد از ساخت، استفاده می شود که در این مدل از روش خود کالیبراسیون استفاده شد. پس از طراحی و ساخت سخت افزار و مدل سازی ریاضی، از الگوریتم کاهش فضای جستجو، برای بلادرنگ شدن و افزایش سرعت و دقت و از الگوریتم مبتنی بر ویژگی، برای تشخیص هدف استفاده شد. آنگاه از اختلاف منظر، مرکز ثقل و سپس عمق تصویر محاسبه گردید. تمام مراحل، در محیط نرم افزاری OpenCV پیاده سازی گردیده است. در اندازه گیری های انجام شده، بیشترین مقدار خطا 4 درصد و کمترین مقدار خطا 1.42 درصد به دست آمد

کلمات کلیدی:

بینایی استریو، کالیبراسیون، خط کش سه بعدی، اختلاف منظر، عمق تصویر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/422894>

