

عنوان مقاله:

ردیابی سه بعدی اشیایی صلب به کمک یک دوربین و بررسی اثر عوامل خطا

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس مهندسی برق ایران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

امیرحسین ناییبی آستانه - کارشناس ارشد کنترل، دانشگاه فردوسی مشهد

ناصر پرویز - عضو هیئت علمی گروه کنترل، دانشگاه فردوسی مشهد

حمیدرضا پوررضا - عضو هیئت علمی گروه کامپیوتر، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

کارهای زیادی در زمینه ردیابی سه بعدی اجسام صلب با یک دوربین انجام شده است ولی تاکنون تاثیر عوامل مختلف خطا، از جمله قدرت تفکیک پذیری دوربین، فاصله شی تا دوربین و وجود خطا در مدل شی بر عملکرد این روش ها گزارش نشده است. در این مقاله با استفاده از یک دوربین، یک جسم صلب سه بعدی با سه روش ردیابی شده و اثر عوامل خطا بر هر یک از آنها بررسی می شود. در روش اول سیستم خطی فرض شده و مدل می شود و سپس با استفاده از معیار حداقل مربعات خطا، وضعیت سه بعدی شی نسبت به دوربین تخمین زده می شود. در روش دوم و سوم مسئله به صورت غیر خطی مدل شده و یک بار از روش حداقل مربعات تکراری و بار دیگر با استفاده از فیلتر کالمن توسعه یافته، حل می شود. با توجه به نتایج به دست آمده مشاهده می شود که روش حداقل مربعات تکراری دقت به مراتب بهتری در برخورد با عوامل خطا نسبت به روش مبتنی بر حداقل مربعات داشته و همچنین روش مبتنی بر فیلتر کالمن نسبت به دو روش دیگر دقت و پایداری بهتری از خود نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

تخمین حداقل مربعات، تخمین حداقل مربعات تکراری، ردیابی سه بعدی با یک دوربین، عوامل خطا، فیلتر کالمن توسعه یافته

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/25410>

