

عنوان مقاله:

ارایه یک روش مطمئن برای بهبود خطای ناوبری گروهی از شناورهای سطحی بدون سرنشین

محل انتشار:

سومین کنفرانس سراسری دانش و فناوری مهندسی مکانیک و برق ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

عباس سعادتیان - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده الکتروسرام و مهندسی برق، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

علی جبار رشیدی - دانشیار، دانشکده الکتروسرام و مهندسی برق، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

خلاصه مقاله:

یک ربات خودمختار ماشین خودکار چند منظوره‌ای است که طیف وسیعی از وظایف متفاوت را، تحت شرایطی که حتی ممکن است نسبت به آن شناخت کافی نداشته باشد، همانند انسان انجام دهد. یک نمونه از این ربات های خودمختار شناورهای سطحی بدون سرنشین است. همکاری و خردجمعی سیستم های چندعاملی در سالهای اخیر بطور روز افزون در کاربردهای نظامی و صنایع غیرنظامی مطرح شده است. در حرکت گروهی، ربات باید از موقعیت خود و موقعیت ربات های دیگر مخصوصا ربات همسایه، برای پیشگیری از برخورد و بهبود حرکت خوداطلاع داشته باشد، که به آن ناوبری گروهی گفته می شود. ارایه روشی مناسب برای ناوبری امن و دقیق در سیستم های چندعاملی خودمختار همواره بحث چالش بر انگیز محققان بوده است. سیستم ناوبری اینرسی از جمله امن ترین سیستم های ناوبری است. عیب عمده ی این سیستم انباشته شدن خطا بطور تصاعدی و با گذشت زمان است که باعث افزایش اختلاف بین مکان محاسبه شده و مکان واقعی سیستم می شود. دلیل اصلی کاربرد زیاد سیستم ناوبری اینرسی، امنیت این سیستم و وابسته نبودن به سیستم های مخابراتی است. می توان با ارایه روشی مناسب برای کم کردن خطای ناوبری به یک ناوبری امن و دقیق برای حرکت سیستم های چندعاملی دست یافت. در این مقاله با استفاده از نظریه گراف ها دو روش رهبر پیرو و ترکیبی، برای ارتباط بین حس گرهای پنج شناور سطحی ارایه و سعی میشود خطای سیستم ناوبری اینرسی تا حد زیادی کاهش یابد.

کلمات کلیدی:

ربات خودمختار، سیستم های چندعاملی، شناورهای سطحی بدون سرنشین، ناوبری گروهی، سیستم ناوبری اینرسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/726174>

