

عنوان مقاله:

کنترل آرایش گروهی از شناورهای زیرسطحی خودمختار با استفاده از ادغام اطلاعات

محل انتشار:

کنگره بین المللی علوم و مهندسی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

مرتضی رجبی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی برق- کامپیوتر، متمع دانشگاهی برق، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، شاهین شهر، اصفهان، ایران

علی جبار رشیدی - دانشیار، مجتمع دانشگاهی برق و اویونیک، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، شاهین شهر، اصفهان، ایران

بهرام کریمی - دانشیار، مجتمع دانشگاهی برق و اویونیک، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، شاهین شهر، اصفهان، ایران

خلاصه مقاله:

در این پایان نامه، روشی برای آرایش گروه ربات ها (در اینجا شناورهای بدون سرنشین زیرسطحی (AUV) ارایه شده است که بدون برخورد با یکدیگر در فضای کار با تضمین پایداری همگرا در یک آرایش هندسی مطلوب قرار گیرند. برای طراحی کنترل شکل گیری از روش رهبر پیرو برای سیستم چند عاملی استفاده شده است که هدف مورد تعقیب را به عنوان هدف در نظر گرفته و بقیه عامل ها با شکل گیری مشخص به تعقیب آن می پردازد. هدف این تحقیق نشان دادن اطلاعات عامل ها از موقعیت هدف بسیار ناچیز یا در مواردی نتوانند هدف را تشخیص دهند. اما با اشتراک گذاری تخمین های هر عامل از موقعیت هدف و همسایگان هر عامل در جای خود قرار گیرد و به صورت گروهی هدف را تعقیب کنند. لازم به ذکر است که اولین عامل که در ابتدای ستون قرار دارد. بیشترین اطلاعات را از موقعیت هدف دارد. در این تحقیق- با فرض داشتن دو حسگر روی هر عامل با قابلیت اندازه گیری و زاویه انحراف تا هدف، از فیلتر کالمن خطی برای هموارسازی، اندازه گیری های دریافتی از حسگر استفاده شده است تا تاثیر نویز را روی آن کم کند و همچنین سرعت و شتاب آن را نیز تخمین بزند. از روش فیلتر کالمن متمرکز برای ادغام داده های حسگر استفاده می شود و در نهایت از فیلتر کالمن نامتمرکز برای ادغام اطلاعات دریافتی از سایر عامل ها استفاده می شود.

کلمات کلیدی:

کنترل شکل گیری، روش رهبر پیرو، ادغام اطلاعات، AUV، فیلتر کالمن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/755432>

