

عنوان مقاله:

رهگیری ریزپرنده ها با توانایی مانور بالا و چرخش ناگهانی در محیطهای پیچیده داخلی توسط شبکه عصبی عمیق در سه بعد بر مبنای توان سیگنال دریافتی

محل انتشار:

پنجمین همایش بین المللی مهندسی فناوری اطلاعات، کامپیوتر و مخابرات ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسنده:

هوشنگ عباس پور - دانش آموخته ارشد برق - مخابرات

خلاصه مقاله:

امروزه با رشد سریع خدمات مبتنی بر مکانهای داخلی، روشهای مکانیابی در محیطهای داخلی سه بعدی مورد توجه محققان قرار گرفته است. اکثر روشهای پیشنهادی با فرض قابلیت محدود مانور گره هدف درای دقت بالایی است که به منظور اجرا نیاز به دستگاه های گران قیمت با توانایی پردازش عالی است. با این حساب در عمل به دلیل وجود موانع مختلف ثابت و متحرک در یک محیط پیچیده داخلی حرکت گره هدف با چرخش ناگهانی همراه است. از جمله این موارد میتوان استفاده از ریزپرنده ها در محیطهای پیچیده داخلی را نام برد که امروزه استفاده از آنها بسیار فراگیر شده است و بسیاری از خدمات ارائه شده توسط آنها مانند حفاظت از اطلاعات و نظارت بر اماکن خاص نیاز به مکانیابی دقیق آنها دارد. در مقاله پیشرو یک روش مبتنی بر شبکه عصبی عمیق به منظور رهگیری ریزپرنده ها در محیط پیچیده داخلی توسط شبکه حسگر بی سیم بر مبنای روش قدرت سیگنال دریافتی بدون نیاز به سخت افزار اضافی معرفی شده است. آموزش شبکه عصبی عمیق توسط الگوریتم های پس انتشار بر مبنای کاهش گرادیان و فیلتر کالمن آنستند انجام گرفته است. نتایج شبیه سازی نشان میدهد که آموزش شبکه عصبی عمیق با فیلتر کالمن آنستند منجر به پایداری بهتر نسبت به روش پس انتشار بر مبنای کاهش گرادیان میشود. همچنین شبکه عصبی آموزش دیده توسط فیلتر کالمن آنستند دارای دقت بالایی در تخمین مکان است.

کلمات کلیدی:

مکانیابی در محیط داخلی، قابلیت مانور بالا، شبکه حسگر بیسیم، قدرت سیگنال دریافتی، شبکه عصبی عمیق، روش پس انتشار، کاهش گرادیان، فیلتر کالمن آنستند.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1402496>

