

عنوان مقاله:

مکان یابی و تخمین موقعیت زاویه ای هدف با یک المان گیرنده با استفاده از آرایه های با چندگانگی فرکانسی

محل انتشار:

فصلنامه رادار، دوره 8، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

مرضیه گلابی - دانشگاه شیراز

عباس شیخی - دانشگاه شیراز

مهرزاد بیغش - دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

آرایه‌های با چندگانگی فرکانسی (FDA)، آرایه‌هایی هستند که در آن‌ها یک شکل موج واحد روی تمامی المان‌ها با اختلاف ناچیزی در فرکانس حامل اعمال می‌شود. همین اختلاف اندک در فرکانس حامل، منجر به ایجاد یک الگوی پرتوی وابسته به برد می‌گردد که برخلاف الگوی پرتوی مستقل از برد رایج در رادار آرایه فازی می‌باشد. در این مقاله، سیگنال دریافتی ناشی از یک آرایه خطی با چندگانگی فرکانسی مدل‌سازی و شبیه‌سازی شده و نشان داده شده است که این سیگنال، تابعی از برد و زاویه است. در ادامه و با بررسی عمیق‌تر سیگنال دریافتی در آرایه FDA، قابلیت زاویه سنجی اهداف تنها با یک المان گیرنده در این آرایه‌ها اثبات شده و در نهایت الگوریتمی مبتنی بر خاصیت تزویج برد-زاویه ذاتی موجود در آرایه‌های با چندگانگی فرکانسی به‌منظور تخمین زاویه هدف تنها با یک المان در دریافت، در سناریوهای تک‌هدفه و چندهدفه پیشنهاد شده است. نتایج شبیه‌سازی کارایی الگوریتم پیشنهادی را تأیید می‌کنند.

کلمات کلیدی:

آرایه‌های با چندگانگی فرکانسی، تخمین زاویه، مکان‌یابی، تزویج برد-زاویه، فیلتر منطبق

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1184626>

