

عنوان مقاله:

آشکارسازی اهداف بر اساس اختلالات میدان مغناطیسی زمین

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و مهندسی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

مصطفی مردانیان - عضو هیات علمی دانشگاه امام حسین (ع)، دانشگاه امام حسین (ع)، تهران، ایران

رضا حق مرام - عضو هیات علمی دانشگاه جامع امام حسین (ع)، دانشگاه امام حسین (ع)، تهران، ایران

کاوه کیانفر - پژوهشگر دانشگاه جامع امام حسین (ع)، دانشگاه امام حسین (ع)، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در نبردها، شناسایی و کشف اهداف، برای حفظ برتری، از مهمترین فعالیتهای نظامی است. شناسایی و کشف اهداف، با دو روش اصلی فعال و غیر فعال انجام می شود. روشهای غیر فعال، بدلیل مصرف توان پایین و عدم کشف آن توسط دشمن، از اهمیت ویژه ای برخوردار هستند. هدف از این مقاله بررسی نظری یکی از روشهای غیر فعالی کشف هدف، بر اساس اختلالات میدان مغناطیسی زمین (MAD) می باشد. مد کارآمدترین روشهای کشف اهداف فرومغناطیسی، بصورت غیرفعال است. یک جسم فرو مغناطیسی، کره زمین، باعث اختلال، در خطوط میدان مغناطیسی زمین می شود که در صورت آشکارسازی این اختلالات، توسط سنسورهای مغناطیس سنج، S وجود هدف، برآورد می شود. ابتدا عوامل تولید کننده آنومالی مغناطیسی، بردسپچی شده و سپس میدان مغناطیسی زمین، مولفها تغییرات آن، انواع مواد مغناطیسی و ناهنجاری مغناطیسی، بطور کامل تحلیل شده است. در ادامه به بررسی انواع سنسورهای مغناطیسی سنج و پارامترهای اصلی آنها، پرداخته شده است. در نهایت با استفاده از نرم افزار اجزای محدود مغناطیسی FEMM چند هدف فرومغناطیسی، در مناطق مختلفی از ایران، شبیه سازی شده است. برای تعیین مولفهای میدان مغناطیسی زمین در نقاط مورد نظر، از نرم افزار مدل مغناطیسی جهانی (WMM) استفاده شده است. سه مولفه شمالی، شرقی و عمودی میدان زمین، در مناطق مورد نظر، به هر هدف اعمال شده است. پس از انجام شبیه سازیها و اخذ نتایج مطلوب، پیشنهادهایی برای فعالیتهای آینده در حوزه مد داده شده و در خاتمه نتیجه گیری نهایی ارائه شده است.

کلمات کلیدی:

آشکارساز، میدان مغناطیسی، آنومالی، فرومغناطیسی و مد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/536740>

