



رتبه دوم پژوهش‌های کاربردی

- پژوهشگر: مهندس حسین ناصری
- عنوان طرح: واحد ناوبری اینرسی مستقل از جایرو
- همکار: دکتر محمدرضا همایی‌نژاد
- مؤسسه‌های همکار: دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

چکیده طرح:

یک واحد ناوبری اینرسی MEMS ترکیبی مستقل از جایرو تعیین موقعیت و ناوبری کاربرد فراوانی دارد اما مشکل اساسی آنست که چگونه می‌توان مسئله‌ی نویز را حل کرد و دقت یک دستگاه تعیین موقعیت را تا حد زیادی بالا برد. در این دستگاه با توجه به چیدمان مناسبی از شتابسنج‌ها بروی یک حامل آلومینیومی پنج وجهی این مسئله پوشش داده شده است. این چیدمان باعث می‌شود که اگر یک یا چند کانال از شتابسنج‌های استفاده شده نویزی تشخیص داده شوند، از کانال‌های سالم دیگر برای بدست آوردن خروجی‌های لازم استفاده شود. با توجه به آزمایشات انجام شده نتیجه‌گیری شد که بطور میانگین این دستگاه خطای اندازه‌گیری را از 0.75sec^{-1} به 0.1sec^{-1} برای موقعیت خطی و از 1sec^{-1} به 0.12sec^{-1} برای گزارش موقعیت زاویه‌ای بهتر کرده است. همچنین نرخ خطای کلی نیز برای هر کدام از حالات فوق برابر 0.28sec^{-1} ، 0.02sec^{-1} ، 0.2sec^{-1} و 0.01sec^{-1} ، است.

