



رتبه دوم پژوهش‌های توسعه‌ای

◆ عنوان طرح : فاصله یاب لیزری برد بلند با نرخ تکرار بالا

◆ موسسه‌های مجری: شرکت صنایع الکترونیک ایران (صایران)، شرکت صنایع الکترواپتیک اصفهان

◆ نماینده: مهندس عبدالصمد طاهری

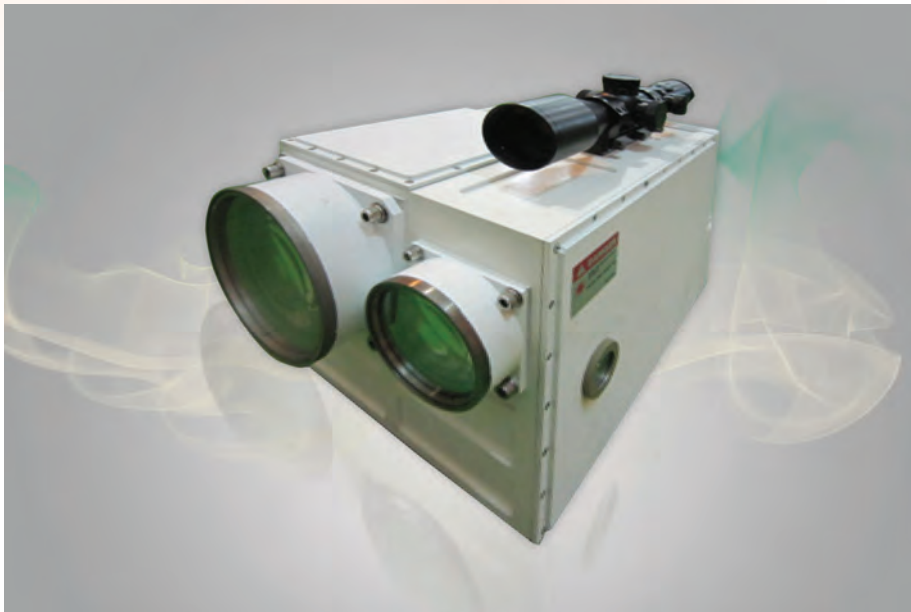
◆ همکار: پژوهشکده اپتیک اصفهان

چکیده طرح:

این سامانه از سه بخش اصلی فرستنده، گیرنده و کنترل تشکیل شده است. بخش فرستنده شامل چشمه لیزری حالت جامد فلاش پمپ، منبع تغذیه ولتاژ بالا، راه‌انداز Q سوییچ و سامانه خنک‌ساز می‌باشد. قسمت گیرنده نیز شامل منبع تغذیه گیرنده، آشکارساز و مجموعه اپتیک کانونی کننده می‌باشد. بخش کنترل از واحدهای پردازشگر مرکزی و شمارنده دقیق تشکیل شده است.

پالس خروجی لیزر به سمت هدف ارسال و پس از برخورد با آن و جذب توسط جو، کسر کوچکی از آن بازتاب شده که در نهایت پس از عبور از مجموعه اپتیک کانونی کننده روی آشکارساز کانونی می‌گردد. پس از مراحل پیش تقویت کننده، حذف نویزهای الکتریکی و اپتیکی وارد شمارنده دقیق رقمی می‌گردد. در نهایت توسط پردازنده موجود در سامانه و با توجه به زمان پرواز تپ لیزری فاصله مورد نظر اندازه‌گیری می‌شود.

نویزپذیری اندک، پایداری مکانیکی بالای سامانه، بازدهی بالای لیزر، قابلیت تغییر نرخ تکرار، قابلیت اندازه‌گیری فاصله همزمان تا سه هدف، مکانیزم عیب‌یابی خودکار و قابلیت اندازه‌گیری بردهای بلند از دستاوردهای ویژه این طرح می‌باشد.



۳۸

