

رتبه سوم روباتیک



عنوان طرح: فوتبالیست دو به دو صائب

طراحان: محمد حسن عابدینی نجف آبادی - محمد نصر اصفهانی - عرفان صالحی کهریز سنگی

محمد امین مهرعلیان گورتانی

استان: اصفهان

واحدآموزشی: هنرستان هنرهای زیبا، دبیرستان غیرانتفاعی صالحین ناحیه (۱) و دبیرستان

غیرانتفاعی رضا واثقی ناحیه (۴) اصفهان

واحد همکار: پژوهش سرای دانش آموزی صائب

سطح: دانش آموزی

چکیده طرح :

یکی از خلاقیت های ویژه این روبات، سامانه شوت آن است که برای طراحی آن، مدارها و روش های مختلف مورد بررسی قرار گرفته است و روش پیشنهادی به عنوان بهترین مورد انتخاب شده است. در این سامانه، شوت که به صورت مکانیک پیاده سازی شده است، با کشیدن یک فنر، انرژی در آن ذخیره می شود و برای شوت زدن از انرژی آزاد شده فنر استفاده می شود. برای این منظور، از محوری شامل دو بلبرینگ و یک موتور استفاده شده که یک بلبرینگ آن برای نگه داشتن شافت موتور و جلوگیری از نیروی کششی افقی فنر بر شافت موتور است و بلبرینگ دیگر از نوع خاص و بلبرینگ یک طرفه است و تنها در یک جهت آزاد می چرخد. با چرخیدن یک موتور، چون بلبرینگ یک طرفه است، کابل متصل به فنر را نیز با خود می چرخاند و این امر تا آخر یک نیم دور که به حداکثر شارژ فنر منجر می شود، ادامه پیدا می کند و در آن نقطه، فنر به صورت قفل نگاه داشته می شود. برای شوت زدن با اندکی چرخش، موتور در نیم دور دوم قرار می گیرد که در این نیم دور، چون بلبرینگ آزاد است، با انرژی ذخیره شده در فنر رها شده و شوت می زند و همین امر، برای سیکل های شوت بعدی تکرار می شود. از ویژگی های بارز دیگر این طرح، مکانیک قوی و ساختار ماجولار آن است که اجازه می دهد در صورت خرابی، قطعه آسیب دیده به صورت مستقل قابل تعویض باشد.

