

ماژول گوی و میله‌ی چرخشی تولید شرکت روبال توسعه پایدار است که تصویر آن را در شکل زیر مشاهده می‌کنید. این ماژول برای معرفی مفاهیم کنترلی مربوط به سیستم‌های حلقه بسته ناپایدار ایده آل است.



زمانی که این ماژول بر روی واحد سروو چرخشی نصب می‌شود، این آزمایش به طور موثر کاربرد کنترل PD را در زندگی واقعی نشان می‌دهد و اینکه چطور توپ را بر روی مسیر ثابت نگه می‌دارد. این دستگاه برای آموزش مفاهیم پایه کنترل که به موضوعات واقعی مانند کنترل چرخش هواپیما بسیار کاربردی است.

نحوه عملکرد:

ماژول گوی و میله شامل یک میله فولادی است، این میله به موازات یک مقاوت سیم پیچ نیکل-کادمیم که مسیر حرکت آزادانه توپ فلزی را تشکیل می‌دهد، قرار دارد. مسیر در واقع یک پتانسیومتر است که ولتاژی متناسب با موقعیت توپ، تولید می‌کند.

زمانی که ماژول به واحد سروو چرخشی متصل می‌شود، زاویه شیب میله را می‌توان با تغییر زاویه چرخ دنده‌های سرو کنترل کرد. ماژول گوی و میله می‌تواند به صورت مستقل عمل کند، در آن صورت موقعیت توپ توسط کاربر کنترل می‌شود. گوی و میله همچنین می‌تواند به همراه یک ماژول سنسور اضافی نیز استفاده شود، که در آن صورت سیستم در حالت master/slave عمل می‌کند که توپ بر روی میله، موقعیت توپ مرجع در دومین ماژول گوی و میله را دنبال می‌کند.

ابزارهای مورد نیاز برای انجام آزمایش با ماژول گوی و میله:

- سیستم سرو
- کارت انتقال داده
- تقویت کننده ۱

کنترل این دستگاه در در محیط نرم افزار متلب انجام می شود و سپس اطلاعات توسط کارت انتقال داده به دستگاه منتقل می شود.

خصوصیات:

- تنظیم در حالت master/slave با یک ماژول گوی و میله دیگر
- شاسی آلومینیوم با کیفیت بالا
- طراحی دقیق
- شاسی آلومینیوم با میله فولادی ضد زنگ
- کانکتور و کابل های با اتصال راحت
- کاملا سازگار با نرم افزارل متلب/سیمولینک و LabView
- تمامی مدل ها و پارامترهای سیستم برای Matlab/Simulink و LabView وجود دارد
- طراحی ساختار باز که به کابر اجازه طراحی کنترلر را می دهد