

عنوان مقاله:

کاربرد جاپرو در ربات دوپا

محل انتشار:

همایش ملی نوآوری در مهندسی صنایع، مکانیک و مواد (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 24

نویسنده:

علی شیخ رباط - دانشجوی ارشد رشته مهندسی مکانیک، گرایش ساخت و تولید، موسسه آموزش عالی جامی، اصفهان، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از مسایل مهم در زمینه ربات های دو پا که پژوهش های زیادی در رابطه با آن تاکنون صورت گرفته است مبحث کنترل تعادل ایستادن ربات است. مکانیزم کنترل یک سیستم دینامیک مانند ربات دوپا از اجزای مختلفی مانند منبع تغذیه، محرک ها و حسگرها تشکیل شده است. این اجزا توسط هوش ربات یا کنترل کننده (مانند میکروکنترلرها) براساس برنامه های کامپیوتری به یکدیگر ارتباط پیدا می کنند. در این میان وظیفه حسگرها شناسایی عوامل مختلف بیرونی و تاثیرگذار بر عملکرد ربات شامل موقعیت و سینماتیک ربات می باشد انواع مختلفی از حسگرهای ربات وجود دارد که در سیستم های مختلف رباتیک کاربردهای مخصوص به خود را دارند. در این میان حسگرهای جاپرو از اهمیت ویژه ای برخوردار است که در کنترل تعادل ایستادن ربات ها دوپا نیز می تواند به نحو موثری مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به اهمیت موضوع این مقاله با هدف بررسی کاربرد جاپرو در ربات دوپا انجام گرفته است. جاپرو دستگاه کوچکی است که معمولا شامل دو قسمت حس کننده و پردازشگر بوده و رفتار ارتعاشی و ناخواسته را بر اثر عوامل مختلف اغتشاشی مانند وزش باد و بد کارکردن سیستم و ... خنثی می کند. در این پژوهش همچنین یک ربات منطبق بر مدل تحلیل شده ساخته شد و با استفاده از حسگر جاپرو و بورد آردوینو و به کنترل تعادل ایستادن آن با استفاده از چند تست مختلف پرداخته شد.

کلمات کلیدی:

حسگر جاپرو، ربات دو پا، کنترل تعادل ایستادن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1472656>

