

عنوان مقاله:

کنترل غیرخطی مسیر حرکت پرنده عمود پرواز بدون سرنشین در سرعتهای پایین

محل انتشار:

دومین همایش ملی پژوهش های کاربردی در برق، مکانیک و مکاترونیک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

میثم رحیمی - دانشجوی کارشناسی ارشد مکاترونیک، دانشکده برق دانشگاه صنعتی امیرکبیر

امیرابوالفضل صورتگر - استاد یار گروه کنترل، دانشکده برق دانشگاه صنعتی امیرکبیر

فیروز بختیاری نژاد - استاد گروه مکانیک، دانشکده مکانیک دانشگاه صنعتی امیرکبیر

بهراد روزبه - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک، دانشکده مکانیک دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

در این مقاله نوعی از پرندههای بدون نشین عمود پرواز دارای کانال فن مورد بررسی قرار گرفته است. در این پرنده بهدلیل وجود کانال و استفاده از دو روتور هم محور که خلاف یکدیگر دوران دارند، پرنده دارای حرکت یکنواخت بوده و جریانات چرخشی تقریباً حذف میشود. وجود کانال باعث افزایش نیروی پیشران و کاهش اتلاف انرژی گردیده است. در این پژوهش ضمن استخراج مدل دینامیکی پرنده در این نوع پروازها، کنترلر مناسبی جهت دنبال نمودن مسیر تعیین شده از فضای سه بعدی طراحی و شبیه سازی میگردد. در ادامه مدل دینامیکی و آیرودینامیکی شش درجه آزادی پرنده با استفاده از زوایای اویلر استخراج شده است. این معادلات در صورت پرواز با جهتگیری نه چندان نزدیک به حالت عمودی، بسیار غیرخطی میباشند.

کلمات کلیدی:

پرنده بدون سرنشین؛ کانال فن؛ مدلسازی؛ شش درجه آزادی؛ سیستم زیرفعال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/386918>

