

عنوان مقاله:

کاهش خطا در رهگیری مسیر با استفاده از قضیه پایداری لیاپانف

محل انتشار:

دومین کنگره مشترک سیستمهای فازی و هوشمند ایران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محمد حسین زاده گرمی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی هوافضا گرایش مکانیک پرواز دانشگاه صنعت

جعفر روشنی یان - استادیار دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

علیرضا نوین زاده

خلاصه مقاله:

در این مقاله ما ابتدا مدل دینامیک هواپیما (که بسط آن شامل معادلات نیرو، معادلات سینماتیکی، معادلات گشتاور و معادلات ناوبری می شود) را ارائه کرده ایم و می دانیم که صحت مدل هواپیما بستگی به مدل درست نیروها و گشتاورهای آنرودینامیکی دارد که این نیروها و گشتاورها بر اساس ضرایب بدون بعد دینامیکی و استاتیکی از نتایج تجربی و آزمایشگاهی بدست می آیند. در ادامه بحث برای طراحی کنترلرها معادلات غیر خطی حرکت حول شرایط پروازی مرجع : حالت پایدار ، پرواز مستقیم الخط با سرعت 250 به صورت خطی به دو مد طولی و عرضی تفکیک می شوند. و سپس برای هدایت وسیله پرنده جهت رهگیری یکمسیر، یک قانون هدایتی که یک تابع لیاپانوف مثبت معین ارائه می شود که بر اساس قضیه پایداری لیاپانف از قطعیت منفی مشتق آن باید اطمینان حاصل شود. و سپس در پایان نتایج حاصل از این قانون هدایتی در یک مثال شبیه سازی ارائه شده و همانگونه که ملاحظه می گردد نتایج رضایت بخش است.

کلمات کلیدی:

دینامیک هواپیما، رهگیری مسیر، قانون هدایت ، قضیه پایداری لیاپانف

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/203960>

