

عنوان مقاله:

مطالعه تجربی اثر شکل دم عمودی بر جریان و ضرایب آیرودینامیکی یک مدل

محل انتشار:

فصلنامه مواد پیشرفته در مهندسی، دوره 26، شماره 1 (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمدرضا سلطانی

امیدرضا کرامتی

مجتبی دهقان منشادی

محمد اعلایی

سید علی سینا

خلاصه مقاله:

به منظور مطالعه اثرات دم عمودی بر کارایی یک هواپیما، تحقیقات گسترده ای روی دو مدل از یک جنگنده با دمهای عمودی تکین و دوتایی در زوایای کنت مختلف در یک تونل باد انجام شده است. بدین منظور آزمایشاتی با استفاده از این مدلها و در شرایط مادون صوت انجام گرفت و دنباله جریان با اندازه گیری فشار دینامیک به دست آمد. همچنین اثر شوکهای ایجاد شده در جریان مافوق صوت بر روی دمهای عمودی مختلف با آشکارسازی مورد بررسی قرار گرفت. ضرایب آیرودینامیکی این مدلها نیز در شرایط مافوق و مادون صوت اندازه گیری شد. با استفاده از نتایج این آزمایشات می توان تاثیر دم عمودی تکین و دوتایی بر عملکرد هواپیما در شرایط مختلف را مطالعه کرد. نتایج حاصله اثر دمهای عمودی بر مقادیر اندازه گیری شده نیرو و ممان در زاویه جانبی غیر صفر را نشان می دهند. همچنین اثر دمهای عمودی بر جریان پشت مدل در زاویه حمله کاملاً مشهود است. دمهای عمودی دوتایی با زاویه کنت ۲۲ درجه باعث انفجار متقارن گردابه های مدل در زاویه حمله بالا در سرعت مادون صوت می شوند. نتایج نشان می دهد که با افزایش زاویه کنت دم عمودی، ضریب نیروی پسا افزایش می یابد. ولی با افزایش زاویه حمله این تفاوتها کاهش می یابد. #۱۰؛#۱۰

کلمات کلیدی:

Vertical tail, Cant angle, Wind tunnel, Aerodynamic coefficient, Shock wave

دم عمودی، زاویه کنت، تونل باد، ضرایب آیرودینامیکی، موج ضربه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1449724>

