ملخص البحث الثاني

التحسين القائم على ديناميكا الموائع الحسابية للتحكم النشط في التدفق

يقدم هذا البحث نهجًا عمليًا للتحكم في التدفق النشط مطبقًا على جنيح الهواء NACA 23012لتحسين خصائص الديناميكا الهوائية وتأخير فصل التدفق من سطح الجنيح. تم إجراء عمليات المحاكاة العددية باستخدام برنامج .CFDRC يحل CFDRCمعادلات RANS باستخدام تقنية الحجم المحدود. تم إجراء دراسة بارا-مترية (معيارية) لتأثير سرعة النفاثة وموضعها وزاويتها على معاملات أداء الجنيح؛ نسبة الرفع والمقاومة والرفع إلى المقاومة ، أوضحت النتائج زيادة سرعة النفاث وتقليل زاوية النفث وزيادة مساعد موضع النفث للقضاء على انفصال التدفق. زيادة قيمة نسبة الرفع إلى المقاومة تصل إلى ١٣.٧٢٪ خلال سرعة النفاثة المتغيرة، وتصل إلى ٤١.٥٤٪ خلال زاوية النفاثة المتغيرة وحتى ٢٣.١٧٪ أثناء تغيير موضع النفاثة.