

An LU-SGS upwind scheme for the 3D incompressible flow

蔡永培, 黃和順, 周中祺

機械工程學系

工學院

yptsai@chu.edu.tw

摘要

本文主要的研究目的乃建立起一三維數值模擬程式，藉以分析不可壓縮流之流場。數值方法的選取在時間離散方面，採用LU-SGS (Lower-Upper Symmetric-Gauss-Seidel) 隱式解法以增強數值之穩定性及加速程式之收斂，在空間離散方面，無黏性通量採用UP-WIND 雙曲型算則，黏性通量則是採中央差分法。文中選取了兩個典型不可壓縮流之測試範例- 空穴流、背向階梯流，並與文獻所載之結果相驗證及比對其數值模擬解。

關鍵字：關鍵字：不可壓縮流；迎風算則；LU-SGS