

邊界元素法在具有鋸齒狀裂縫四點彎矩工件上的應用

陳珈汶, 楊立杰

應用數學學系

工學院

young@chu.edu.tw

摘要

本文是以邊界元素法 (Boundary Element Method) BEM及破裂力學(Fracture Mechanics)理論來探討四點彎矩工件中，裂縫存在鋸齒狀摩擦介面下，裂縫以及裂縫延伸處的應力、應變與形變。分析過程中，以裂縫與工件寬度關係、鋸齒摩擦介面之摩擦係數、鋸齒與平面之角度為分析重點，進而求得裂縫與裂縫延伸處的應力、應變及形變。

分析發現在 的條件下，為了符合Macro裂縫面摩擦係數條件 的角度範圍必須小於78.69，且發現與應力強度因子有最直接關係的就是裂縫的長度以及所施的應力大小，因此在做工件結構分析時，首先便要先考慮裂縫長度以及施力的大小。

關鍵字：邊界元素法，四點彎曲工件