

第一章 緒論

1.1 研究背景

在美國北嶺及日本阪神地區發生強裂地震前，由於鋼骨抗彎構架具有高強度與高韌性的特性，被認為是耐震能力極佳的結構系統，然而震後卻出現另人意外的結果，許多鋼骨構造建築發生了嚴重損壞。事後針對鋼骨抗彎構架所進行的破壞調查顯示，破壞區域可分為梁端、柱翼板、梁柱腹板交會區、銲道及剪力板破壞；這些位置因為銲接熱影響、銲接瑕疵或幾何不連續等因素，造成梁柱接頭未發揮塑性消能即已發生脆性破壞。

台灣處在地震頻繁的區域，經過集集地震的侵襲下，對於建築結構之耐震設計相當重視；在發生強烈地震時，允許結構物產生非彈性變形以消散地震能量，同時主結構應具有足夠之韌性，不至於突然傾倒造成人員傷亡。因此，改善鋼骨構架之韌性能力，發展實用性與良好韌性之抗彎接頭成為研究之重點。

1.2 研究目的與方法

由於傳統梁柱接頭在強震下出現嚴重脆性破壞，許多研究也證實無法提供可靠的耐震能力。本研究目的在於改善傳統接頭之韌性行為，藉由增大接頭處之梁斷面，提高此處之彎矩容量以降低應力分佈；控制降伏區域的發展，使其塑性變形產生於梁上並遠離梁柱接面銲道處，確保接頭之強度與韌性符合規範要求。

本研究藉由探討梁柱接頭之力學行為，設計規劃六組實尺寸擴翼式梁柱接頭試體，進行反覆載重試驗以探討其極限強度與韌性能力，

進而訂出可靠的設計參數與合理、簡潔之設計流程。

1.3 報告內容

本研究為探討擴翼式梁柱接頭之耐震行為，報告內容如下：

第一章：介紹研究之背景、目的及方法。

第二章：探討梁柱接頭之力學行為。

第三章：設計實尺寸之擴翼式梁柱接頭試體進行試驗。

第四章：試驗結果討論，以了解其耐震性能。

第五章：建立擴翼式接頭之設計流程。

第六章：本研究之結論與建議。

