



機牀行業通報

台達 PC-Based 伺服沖床系統

IABG Global Solution Center

Jan. 2022

PC-Based 伺服沖床系統

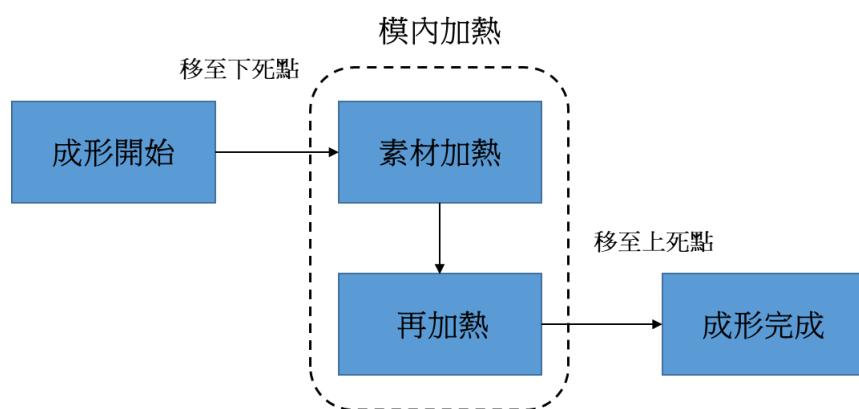
簡介

伺服沖床能夠控制衝頭的運動及速度，並配合不同的加工目的，使用最適合之沖壓曲線，達到最大的生產效率。衝床的功能包括衝剪、成形、深拉、鍛造金屬，一般會配合模具使用，是生產金屬機械零件的重要設備。本方案採用台達 PC-Based 高階運動控制器開發沖壓曲線，搭配重載型向量控制變頻器位置控制帶動伺服馬達及沖壓滑塊，實現不同的加工工序。

應用

本方案應用於伺服沖床設備，主要用於汽、機車與的板金成型加工；因現今汽車產業之車體結構複雜度提升、結構輕量化需求及產能提升需求，伺服沖床可依客戶需求提供不同的製程曲線並最佳化。搭配台達 PAC 運動控制總線平台並整合機器聯網與設備資訊整合能力，蒐集感測器資料進行數據分析以抑制震動及診斷預兆。

工藝流程



原理

伺服沖床相較於傳統沖床具下列優勢：

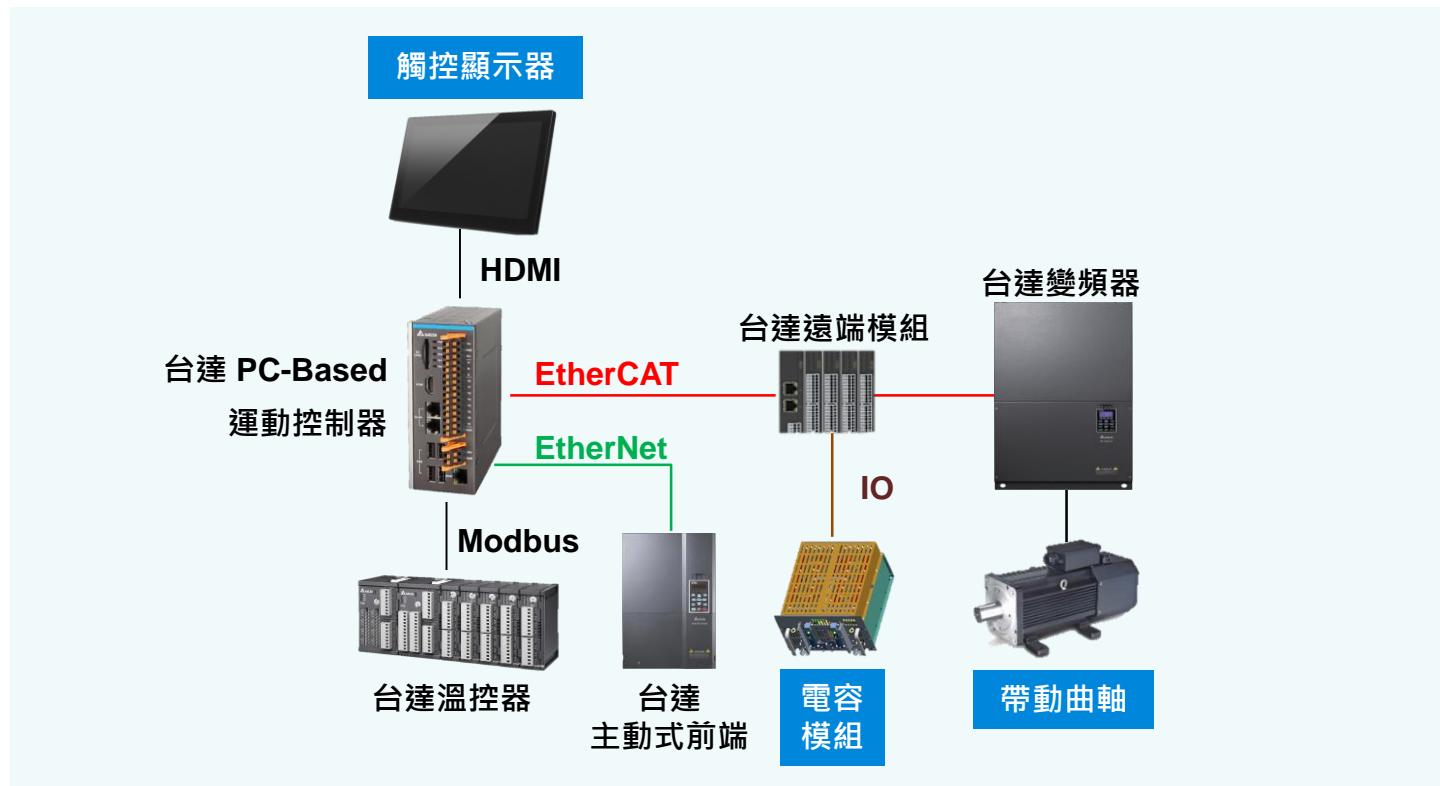
1. 下死點停止時，可以維持壓力。
2. 調整沖壓頻率與行程，以減少所需沖壓噸數。
3. 在低速域時，可控制速度與加壓量

描述

1. 以模內加熱工序來說，此工序適合高強度金屬原料，例如鎂合金、高強度鋼。
2. 滑塊自上死點快速下降後，速度放緩進入第一段加熱，使素材初步成形。
3. 接著滑塊再度下降，增加加熱成型時間。
4. 最後到達下死點維持一段時間並停止加熱，工件成型。



方案架構



特色及優勢

高精、高速、高彈性

- 台達 PC-Based 高階運動控制器採 EtherCAT 總線控制，可實現高即時性、高速度、高精度與高彈性的運動控制
- 可透過 EtherCAT 通訊整合泛用模組與設備
- 台達 PAC 運動控制總線平台擴充性高，可透過 Share Memory 讓 PLC 與基於 Windows 的程式進行資料交換及數據收集與資料分析

多元語法簡易編程

- 採用符合國際 IEC-61131 規範的 CODESYS SoftPLC 開發軟體，提供豐富的 FBD 功能塊及接近高階編程的 ST 語法
- 提供常用的 SFC 及標準 LD 編程語法
- 擁有運動曲線規劃功能，可依客戶所需製程進行常用沖床曲線開發並選擇加工曲線

台達電子工業股份有限公司
機電事業群

33068 桃園市桃園區興隆路 18 號
TEL: 886-3-3626301
FAX: 886-3-3716301

www.deltaww.com