



伺服器機殼鎖固自動化 之應用案例

A Case of Server Cabinet Automatic Locking

谷中昭

工研院機械所
智慧機器人技術組
機械人系統應用部

謝賢波

工研院機械所
智慧機器人技術組
機械人系統應用部

蔡宗廷

工研院機械所
智慧機器人技術組
機械人系統應用部

關鍵詞(Keywords)

- 拉釘 Riveter
- 螺絲 Screws
- 伺服器 Server
- 視覺辨識 Visual recognition
- 機械手臂 Robot
- 多樣少量 Small-volume production of a wide range of different items

摘要(Abstract)

適合多樣少量生產的生產智動化，是自動化發展的趨勢。因此自動化除了要生產效率高外，亦需具有能快速換線的高彈性能力。本篇以一典

型的多樣少量生產產品-資料儲存伺服器機殼的鎖固組合為例，探討一高彈性的板金自動鎖固生產線之自動化規劃與建置。

Automation suitable for small-volume production of a wide range of different items is a developing trend. Therefore, in addition to high production efficiency, automation processes should also be able to quickly swap lines with highly flexible capacity. This paper uses as example a typical small-volume production of a wide range of different items - locking combinations of data storage servers, to introduce a highly flexible sheet metal automatic locking of automation applications.



1. 前言

雲端是現代很熱門的技術與名稱。伺服器便是這些雲端的居住之所。隨著雲端的應用愈來愈普及，伺服器的市場需求亦愈來愈大。根據 IDC (國際數據資訊)提供 2013 年台灣伺服器市場資料：2013 年全年台灣伺服器市場的整體廠商營收達新台幣 92.5 億元，與 2012 年相比成長 2.4%。見圖 1。

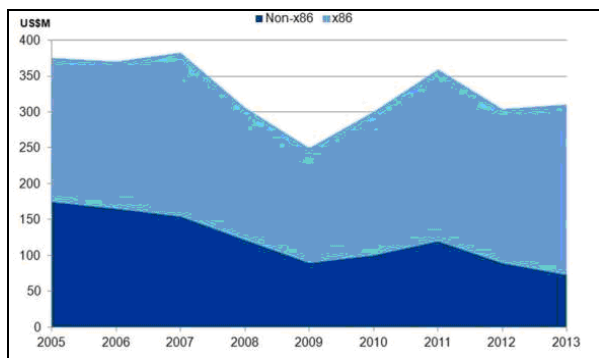


圖 1 台灣伺服器市場整體廠商營收
資料來源：IDC Taiwan Enterprise Server Tracker, 2013 Q4.

但因需求的應用及場合不同，伺服器便有許多規格。所以伺服器是一個典型的高單價，多樣少量的產品型態(見圖 2)。



圖 2 資料中心之眾多伺服器

傳統自動化適合量大之生產型態，面對多樣少量產品，便顯能力不足。近來加上智慧型感測功能的“智”動化生產線，便克服傳統自動化系統之缺陷，以高彈性換線能力，可充分應用於多樣少量產品。

本文以一實際案例，探討如何以智動化技術，規劃建置一伺服器機殼鎖固智動化生產線，能滿足快速換線之彈性需求，又能達到高良率的量產效率。

2. 生產線基本架構

有別於一般 3C 資訊產品，伺服器機殼之組裝生產線具具備少量多樣的產品特性，因此彈性換線的產線為一大主要訴求。由於機殼主要由鋼材沖壓或鈹金之組件所構成，組件間之結合主要是採拉釘或螺絲(絲)方式鎖固結合，如圖 3。

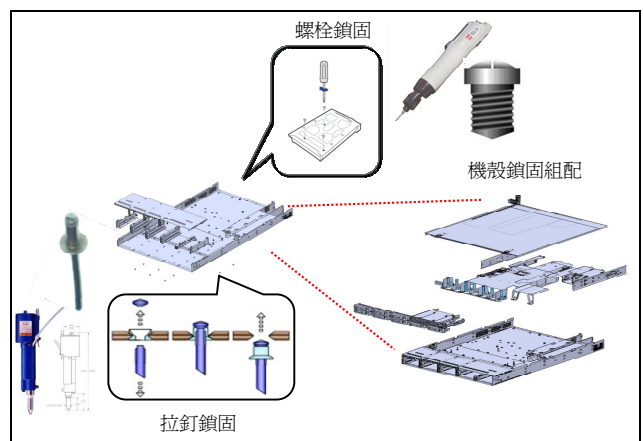


圖 3 伺服器機殼鎖固組配

螺絲組合鎖固較為常見，較特別是拉釘元件，使用方式如圖 4。一伺服器機殼組裝過程中將

更完整的內容

請參考【機械工業雜誌】377期・103年8月號

每期220元・一年12期2200元

劃撥帳號：07188562 工業技術研究院機械所

訂書專線：03-591-9342

傳真訂購：03-582-2011

機械工業雜誌官方網站：www.automan.tw