

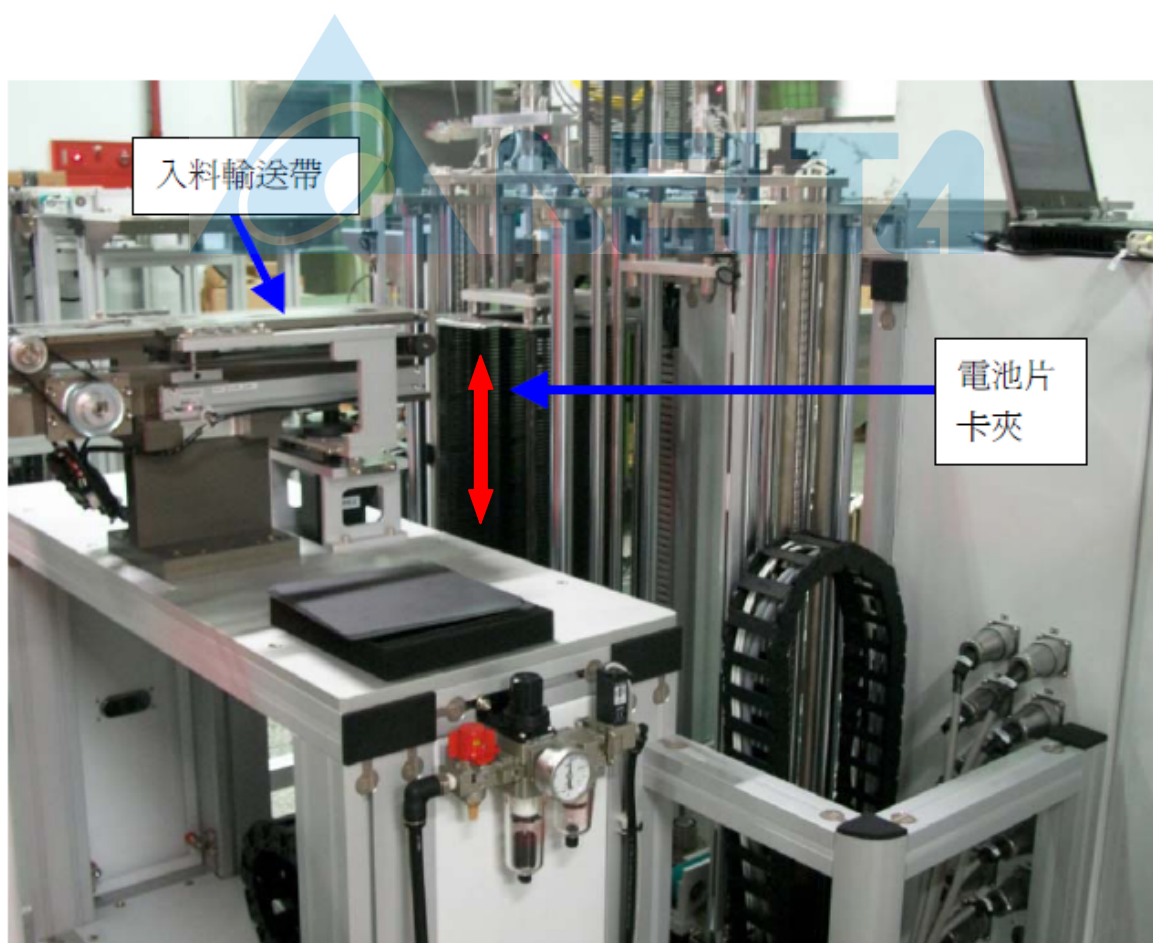
案例名稱	台達交流伺服系統應用於移載設備				
發行單位	應用服務技術中心	發行日期	2011年6月	頁數	3
適用機種	交流伺服馬達與驅動器				
關鍵字	伺服馬達				

【基本介紹】

近年來各國勞工工資逐步高漲，製造業都大舉投入自動化製造，除了能大幅減少人力的使用，還能夠降低人為的誤差所產生的品質成本。在電子產業前端製程，廣泛的使用卡匣，除入料檢驗後的裝填，更是後續製程的開始，對於移載設備的速度與精度要求日益增加，使用伺服馬達系統便是實現高速高精度的開始。

【設備功能】

移載設備是屬於製程與製程間連接的關鍵，在這一過程中，完成的組件依序排放進入卡匣，卡夾每次上升一個夾層厚度，卡匣裝填完畢後則進入下一階段製程。其機械結構包含有螺桿，減速機，上升平台，自潤軸承或滑軌。

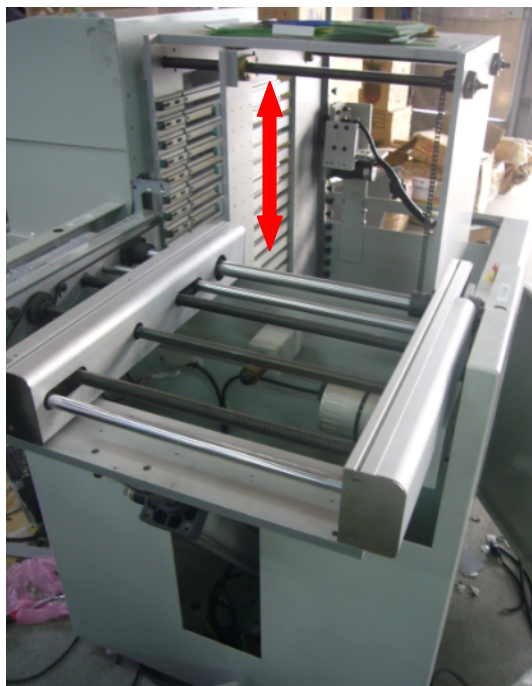


太陽能電池生產設備

台達工業自動化憑藉著豐富的經驗與先進技術，提供最高效率、高可靠度的產品、系統解決方案及服務，是最值得您信賴的合作伙伴！

台達電子智慧產權所有，翻印必究。

COPYRIGHT © 2008 DELTA ELECTRONICS, INC. ALL RIGHTS RESERVED.

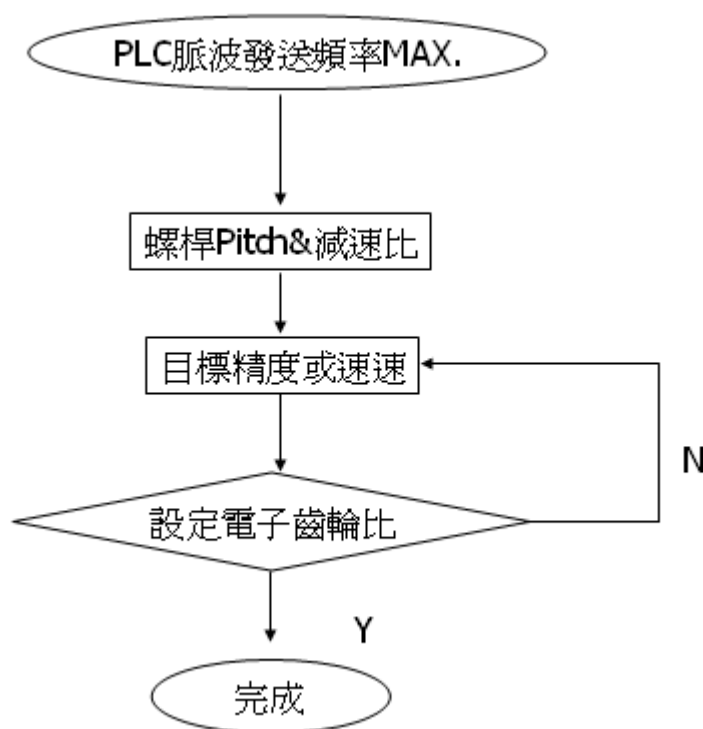


智慧型手機 PCB 板生產設備

【台達提供系統解決對策】

伺服與 PLC 最佳化搭配

客戶使用 PLC+伺服馬達作為機台控制架構，但因為升降動作受限於 PLC 的最大發送頻率導致週期過長，或是不熟悉電子齒輪比與脈波發送頻率的搭配而浪費了伺服系統的高速與高精度特性。伺服系統與 PLC 搭配設定如下：



台達工業自動化憑藉著豐富的經驗與先進技術，提供最高效率、高可靠度的產品、系統解決方案及服務，是最值得您信賴的合作伙伴！

Example : PLC 發送 Pulse 的最高頻率為 200Kpps，螺桿的 Pitch 為 10mm，馬達軸心還有五比的減速比在連接到螺桿。卡匣有 15 槽，每槽 3cm，所以整體移動距離為 45cm，要在六秒內跑完。

ANS:

卡匣移動目標速度至少為 8cm/s。亦即螺桿每秒要 8 轉，馬達則要 $8 \times 5 = 40r/s$ (因為減速機為 5 比)，電子齒輪比計算如下

$$\frac{200kp/s}{40r/s} = 5000 ppr$$

此時馬達轉速只有 2400RPM。若是要發揮最佳搭配，應該是 PLC 發送 200kpps 時，馬達要達 3000rpm。電子齒輪比計算如下

$$\frac{3000}{60} = 50 rps$$
$$\frac{200k}{50} = 4000 ppr$$

台達交流伺服系統主要特性:

- (1)具有多種控制模式，可與各種上位控制器連結使用，使用廣泛。
- (2)具有速度、位置迴路的平滑常數功能，能有效對輸入訊號作平滑化處理。
- (3)強健式的控制模式，在負載慣量大的範圍變化時，系統仍然可以保持優異的性能。
- (4)強大的高頻共振及低頻擺振抑制功能，能有效改善共振及低頻抖動現象。
- (5)優異的命令追隨性能，伺服響應頻率達 1KH，能快速反應命令的變化達到幾乎無延遲的動作。
- (6)豐富且完整的軟體操作功能，方便使用者快速調整伺服系統性能。
- (7)ASDA A2 馬達編碼器解析度可達 1280000PPR，B2 馬達編碼器解析度可達 160000PPR，位置控制更精確，動作更平順。

更多台達工業自動化產品介紹 <http://www.delta.com.tw/inustrialautomation>

台達工業自動化憑藉著豐富的經驗與先進技術，提供最高效率、高可靠度的產品、系統解決方案及服務，是最值得您信賴的合作伙伴！