



貼標籤機器人系統介紹

Introduction of Automatic Labeling Robot

彭彥嘉

工研院機械所
智慧機器人技術組
機器人系統應用部

關鍵詞(Keywords)

- 貼標籤機器人 Labeling Robot
- 機器視覺 Vision Machine
- 智慧自動化 Intelligent Automation

摘要(Abstract)

3C 電子業者，為了能夠因應全球不同客戶的各式各樣需求，所開發出來的產品種類非常地多元，加上客戶的訂單大多是長期穩定且少量出貨的要求，所以產品包裝產線是少量多樣精緻化的生產形態；然而目前國內外市場上，提供的自動化貼標籤的設備大都是使用在單一種類且大量生產的生產線上。本文利用視覺辨識和高自由度的

六軸機器人技術，提供一種應用於少量多樣市場使用的智慧型自動化貼標籤機器人。

In order to fulfill the vast requirements of electronics industry, there are many products has been developed and sold in the market, which makes the production lines becomes delicate and complex nowadays. Contrasted to fewer orders but vast kinds of species, most label marking machine available in the market are designed for mono-species and huge amount of production. Thus, a labeling robot with highly plasticity is required.

In this article, we combined computer vision and 6-axis robotic arm to achieve an intelligent labeling machine, which can replaced the traditional ones and with additional benefits.



1. 前言

目前市場上的包裝盒貼標籤作業，在大量訂單出貨的產品線，有系統業者提供設備專用機，快速貼標籤包裝出貨；若非大量出貨的產品包裝盒貼標，勢必會遭遇到幾個困擾，(1) 因為產品少量出貨的關係，工廠端必須頻繁地變更生產線，導致大部份的時間都浪費在硬體設定調整上。(2) 因為產品多樣的關係，導致放置產品的包裝盒尺寸太多種類，且包裝盒不見得尺寸都相同，如圖 1，專用設備不適用，必須回歸到人工貼標籤的作業模式。(3) 因為回歸傳統人工貼標的方式，必需由有經驗的作業人員來進行黏貼的工作，這樣才能夠確保黏貼在包裝盒上標籤的正確性和品質，但也因此有了條件限制，加上貼標籤是一項單調且費神的工作，所以人工方式並不是長久之策，如圖 2。針對如此少量多樣精緻化的人工生產形態，提出利用視覺辨識和高自由度的六軸機器人技術，提供一種應用於少量多樣市場使用的智慧型自動化貼標籤機器人。



圖 2 由人工作業提升至智慧貼標籤

由人工提升到
智慧自動化

貼標籤機器人設備

1. 針對少量多樣產品
2. 靈活彈性換線調整
3. 提高貼標籤正確性



圖 1 各式包裝盒尺寸

2. 市場概況分析

2.1 市場概況說明

目前國內外市場上所販售的自動貼標籤設備依據應用，主要分為兩類：

- (1) 滾壓式貼標籤機：此類型的貼標籤機，如圖 3，主要用於大量生產且單一種類的生產線上，例如：汽水、餅乾...等。因為屬於大量生產的應用，又特別要求貼標籤的速度，所以不會經常性地調整設備硬體的位置；而且標籤上的 Barcode 大多是屬於連續的流水編號，所以不需要強調編號跟產品的對應。

更完整的內容

請參考【機械工業雜誌】388期・104年7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