

F-12C 無人搬運車控制實習設備

1. 開設原因

無人搬運車(Automatic Guided Vehicle, 簡稱 AGV), 是一種移動式的車子, 該車子沿著地板上的導線、標記、磁條、視覺導航或雷射導航等無軌式導航或有軌式導航, 達成貨物搬運取代人工搬運的一種自動化設備。1980 年無人搬運車已漸漸使用於自動化領域, 40 年來各式各樣的 AGV 更廣泛應用於產業上。身為教育界的教師們, 尤其是電機或電子系相關教師, 都希望能培養一些符合產業界需求的 AGV 控制高手。

近幾年來, AGV 在機構傳動上, 約略可以分成三種: 差速型、四輪傳動型、舵機型。導引方面有: 色帶式、磁帶式、條碼式、視覺式、雷射式等多種感測與導引方式。控制器有 PC Based、單晶片、PLC 等類型。面對琳琅滿目的機種, 我們該如何發展與教育訓練呢?

本公司根據市場需求與公司本身人力特質, 近年來開發了(1)有軌式 AGV(2)條碼導航式四輪傳動 AGV(3)差速式 AGV。

2. 特色及功能說明

(1)有軌式 AGV

- a. 環狀式軌道: 方便實習, 車子有軌道導引, 不會亂跑。
- b. 無線通訊: 透過無線通訊, 達到子母 PLC 二系統控制。
- c. 人機圖控: 將繁雜簡單化。
- d. PLC 控制: 主要訓練學生邏輯程式設計能力。
- e. 機台尺寸: 長 1200mm, 寬 800mm, 具有活動台車, 方便移動。
- f. 優良教材: 教導如何控制本設備, 強化功力。

(2)條碼導航式四輪傳動 AGV

- a. 條碼導航: 採用條碼導航。
- b. 無線通訊: 透過無線通訊, 達到子母 PLC 二系統控制。
- c. 人機圖控: 透過 HMI, 達到排程控制。
- d. PLC 控制: 提升子母 PLC 控制能力, 以及 AGV 應用能力。
- e. 機台尺寸: 長寬高約 400mm。
- f. 優良教材: 教導控制方法, 包含條碼導航、無線通訊、排程程式設計、馬達控制等技術, 提升 AGV 控制能力。

3. 實習設備

F12C-1 有軌式 AGV 控制實習設備

F12C-2 條碼導航式四輪傳動 AGV 實習設備