智慧物料盤點之物聯網系統設計與實現

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 謝東賢1\* 國立虎尾科技大學 自動化工程系  智能機械與智慧製造研究中心 [andycloud@nfu.edu.tw](mailto:andycloud@nfu.edu.tw) | 許永和1 國立虎尾科技大學 資訊工程系  智能機械與智慧製造研究中心 yhsheu@nfu.edu.tw | 水品淵2 國立虎尾科技大學 資訊工程系  智能機械與智慧製造研究中心 spu20020814@gmail.com |
|  |  |  |
| 黃書俊2 國立虎尾科技大學 資訊工程系  智能機械與智慧製造研究中心40943222@nfu.edu.tw | 簡國峻2 國立虎尾科技大學 資訊工程系  智能機械與智慧製造研究中心409432532@ nfu.edu.tw | 郭建廷2 國立虎尾科技大學 資訊工程系  智能機械與智慧製造研究中心409432072@nfu.edu.tw |
|  |  |  |
| 吳祥廷2 國立虎尾科技大學 資訊工程系  智能機械與智慧製造研究中心11263137@nfu.edu.tw |  |  |
| 國科會計畫編號：112-2218-E-002-046- | | |

**摘要**

工業4.0將物聯網、大數據、人工智慧和自動化技術引入生產線，實現了生產過程的智能化和高效化。這些技術也被廣泛應用於智慧倉儲，以實現庫存管理、物料盤點、訂單處理等方面的最佳效能。

本研究以電子紙為核心技術並搭載Wi-Fi模組擴充了聯網功能，同時，具備RFID及QR-code的功能，能夠對物品的使用進行高效率的即時管控。此外，也延伸出了門禁系統以及貨架警示系統，實現以最少的人力花費進行高效的倉儲管理。取得亮燈貨架的櫃位工作。

而本研究針對傳統倉儲盤點的問題及管理方式之痛點進行研發契機，並以多功能電子紙做為研究核心。除了具備與server雙向通訊之技術外，也具備RFID功能，能有效的提高庫存管理，更擴展出了門禁子系統和貨架子系統，能有效地進行人員的控管和庫存的追蹤。

**關鍵詞：電子紙、工業4.0、智慧倉儲、RFID**