

【11】證書號數：I703319

【45】公告日：中華民國 109 (2020) 年 09 月 01 日

【51】Int. Cl.：G01N21/35 (2014.01) G06F16/20 (2019.01)

發明

全 4 頁

【54】名稱：結合人工智慧及光譜檢測之水果甜度檢測裝置及其檢測方法

【21】申請案號：108141552 【22】申請日：中華民國 108 (2019) 年 11 月 15 日

【72】發明人：陳智勇 (TW) CHEN, CHIH-YUNG；高仲葳 (TW) KAO, CHUNG-WEI；陳亦凱 (TW) CHEN, YI-KAI；蘇俊維 (TW) SU, JUNZUN-WEI；楊定曄 (TW) YANG, TING-YEH

【71】申請人：樹德科技大學 SHU-TE UNIVERSITY
高雄市燕巢區橫山路 59 號

【74】代理人：嚴天琮

【56】參考文獻：

TW M558902

TW M576333

審查人員：林佑霖

【57】申請專利範圍

1. 一種結合人工智慧及光譜檢測之水果甜度檢測裝置，至少包含：一檢測平台，用以放置一水果；一近紅外線檢測裝置，用以產生至少一紅外光束照射該水果且接收反射之至少一反射光束；一處理裝置，依據該反射光束中的一組波長之數據比對對應於該水果之一品種之一甜度資料庫，其中該反射光束之該組波長係由 450nm、500nm、550nm、570nm、600nm 及 650nm 組成，藉以判斷該水果之一甜度數據，其中該處理裝置利用一人工智慧架構依據複數個樣本水果之該組波長及該些樣本水果之甜度值進行訓練建立對應於該水果之該品種之該甜度資料庫，該處理裝置係將該水果之該甜度數據及/或該水果之生產履歷上傳至一雲端的一雲端資料庫；以及一辨識碼列印機，用以依據該處理裝置之一列印指令在一貼紙上列印一辨識碼，其中該辨識碼係對應於該雲端資料庫的一存取連結，藉以使得使用者可經由掃描辨識該辨識碼之該存取連結，以至少獲得該水果之該甜度數據，其中該存取連結係具有一時效性，藉以使得該辨識碼具有一有效期限，其中該水果係具有一食用期限，該雲端資料庫係同時記載該水果之該甜度數據及該食用期限，其中該辨識碼之該有效期限對應於該水果之該食用期限。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之結合人工智慧及光譜檢測之水果甜度檢測裝置，其中該人工智慧架構係一隨機森林分類架構。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之結合人工智慧及光譜檢測之水果甜度檢測裝置，其中該些樣本水果之該些甜度值係以糖度計測得。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之結合人工智慧及光譜檢測之水果甜度檢測裝置，其中該檢測平台具有一轉動式置物盤，用以放置該水果，使得該水果相對於該近紅外線檢測裝置轉動，藉以使得該近紅外線檢測裝置接收該水果之環面之該反射光束。
5. 一種結合人工智慧及光譜檢測之水果甜度檢測方法，至少包含：利用一人工智慧架構訓練建立對應於至少一品種之一甜度資料庫；以一近紅外線檢測裝置產生至少一紅外光束照射對應於該品種之一水果且接收反射之至少一反射光束；依據該反射光束中的一組波長之數據比對對應於該水果之該品種之一甜度資料庫，藉以判斷該水果之一甜度數據，其中該反射光束之該組波長係由 450nm、500nm、550nm、570nm、600nm 及 650nm 組成；以及形成一辨識碼於該水果上，該辨識碼係對應於一雲端資料庫的一存取連結，藉

(2)

以使得使用者能夠經由掃描辨識該辨識碼之該存取連結，而獲得該水果之該甜度數據，其中該存取連結係具有一時效性，藉以使得該辨識碼具有一有效期限，其中該水果係具有一食用期限，該辨識碼之該有效期限對應於該水果之該食用期限。

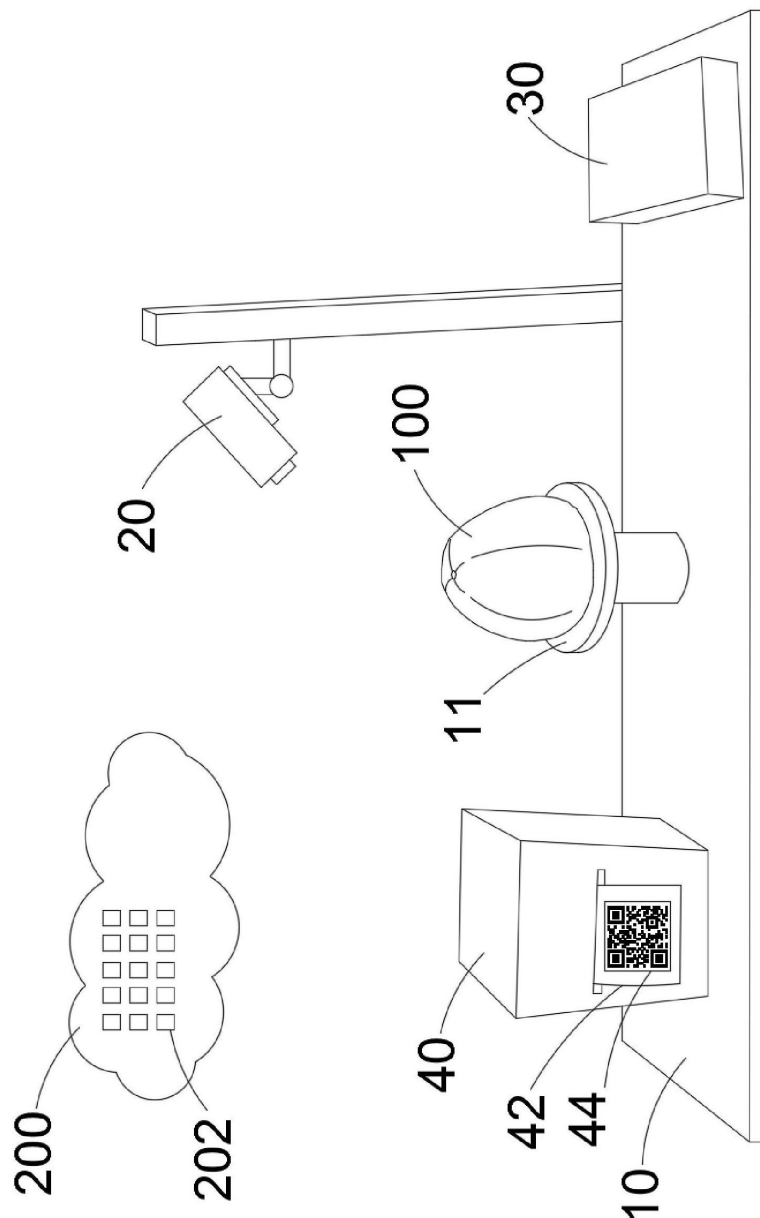
圖式簡單說明

圖 1 係繪示本創作之結合人工智慧及光譜檢測之水果甜度檢測裝置之示意圖。

圖 2 係繪示本創作之近紅外線檢測裝置所測得之水果的波長數據曲線圖。

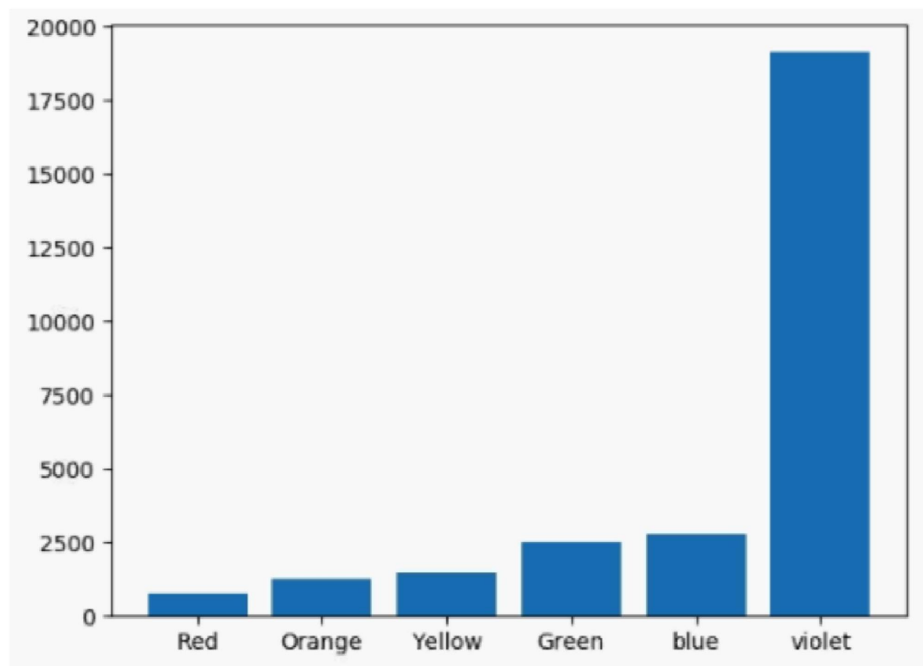
圖 3 係繪示本創作所採用之隨機森林分類架構之示意圖。

圖 4 係繪示本創作所採用之倒傳遞類神經網路架構之示意圖。

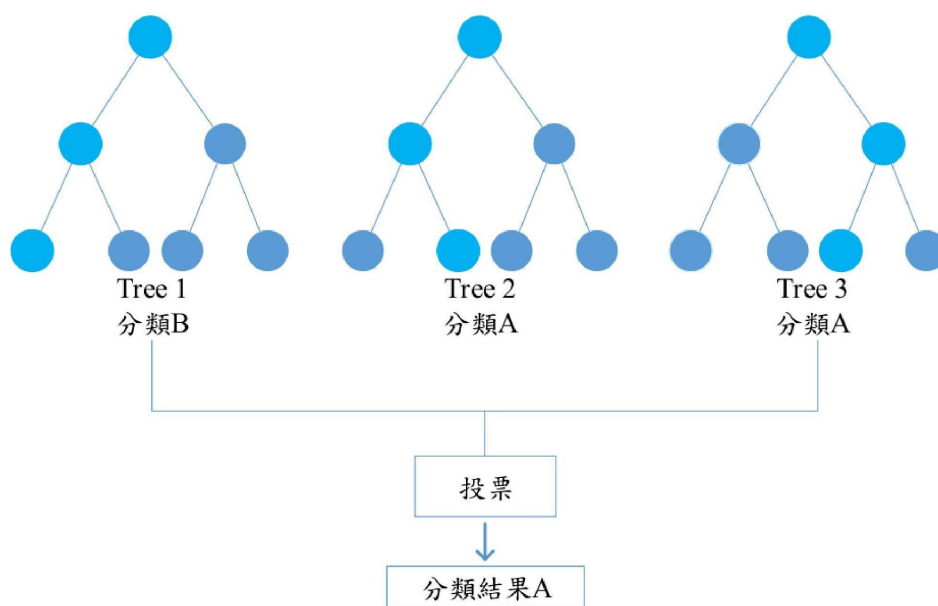


【圖1】

(3)

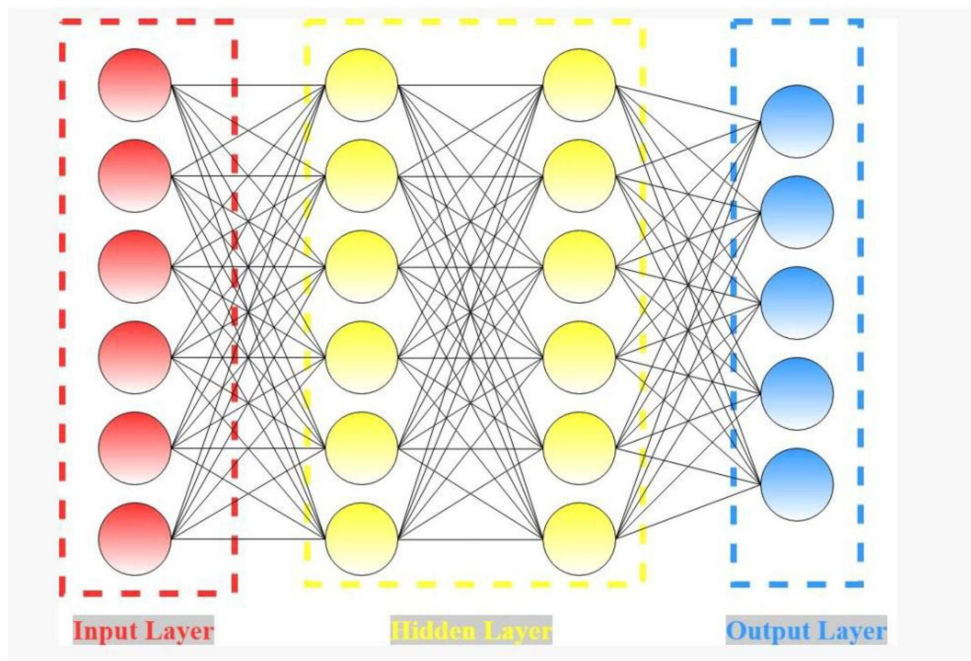


【圖2】



【圖3】

(4)



【圖4】