

【11】證書號數：I869118

【45】公告日：中華民國 114 (2025) 年 01 月 01 日

【51】Int. Cl. : H04N7/18 (2006.01) H02S20/32 (2014.01)

發明

全 7 頁

【54】名稱：使用太陽能供電的影像分析系統及其操作方法

【21】申請案號：112149114 【22】申請日：中華民國 112 (2023) 年 12 月 15 日

【72】發明人：何志傑(TW)；李子建(TW)；李東霖(TW)

【71】申請人：國立臺灣海洋大學 NATIONAL TAIWAN OCEAN
UNIVERSITY

基隆市中正區北寧路 2 號

【74】代理人：劉箐茹

【56】參考文獻：

TW M615346U

TW 2013/33395A

CN 106208950A

網路文獻 賴文能 Chapter 1 : INTRODUCTION (course: pattern
recognition) 賴文能, 國立中正大學 2001 年

審查人員：賴文能

【57】申請專利範圍

1. 一種使用太陽能供電的影像分析系統，包含：一旋轉架(110)，具有一第一支架(112)與樞接於該第一支架(112)的一第二支架(114)；一太陽能板(120)，位於該旋轉架(110)的該第二支架(114)上；一追蹤板(130)，位於該太陽能板(120)的一側且具有複數個光敏電阻(132)，其中該複數個光敏電阻(132)以一特定方式排列，且該複數個光敏電阻(132)的複數個電阻值相關於該追蹤板(130)與一太陽(G)之間的一太陽方位角(θ)，其中該複數個光敏電阻(132)的個數為四個，該四個光敏電阻(132)以二乘二矩陣排列，且該四個光敏電阻(132)彼此相鄰設置，該四個光敏電阻(132)的中心點對齊該太陽能板(120)的中心點，該追蹤板(130)的頂面(134)與該太陽能板(120)的頂面(124)共平面，該追蹤板(130)的中心線(CL)對齊於該太陽能板(120)的中心線(CL)，該四個光敏電阻(132)分別連接至一第一線路(X1)、一第二線路(X2)、一第三線路(X3)以及一第四線路(X4)，該第一線路(X1)、該第二線路(X2)、該第三線路(X3)以及該第四線路(X4)用於根據該太陽方位角(θ)分別傳送一第一電阻值、一第二電阻值、一第三電阻值以及一第四電阻值至一中央機(150)；複數個攝影機(140)，連接於該中央機(150)，其中該一個攝影機(140)用於拍攝一耕作面積上的複數個農作物的一成色情況，其中該另一個攝影機(140)用於拍攝該耕作面積上的該複數個農作物的一成熟狀態；以及該中央機(150)，電性連接該複數個攝影機(140)，樞接於該旋轉架(110)的該第一支架(112)且電性連接該太陽能板(120)與該追蹤板(130)，其中該中央機(150)用於根據該複數個光敏電阻(132)的該第一電阻值、該第二電阻值、該第三電阻值以及該第四電阻值產生一轉動訊號，且該旋轉架(110)根據該轉動訊號轉動該第一支架(112)與該第二支架(114)；其中該中央機(150)更包含一人工智慧影像分析裝置(154)，該人工智慧影像分析裝置(154)用於根據該複數個攝影機(140)獲取的複數個影像進行分析，以產生一農作物分析結果；其中該中央機(150)更包含一前處理單元(152)，且該前處理單元(152)用於對該複數個攝影機(140)所獲取的該複數個影像進行修邊、尺寸調整、去除雜訊或色彩校正以提高該複數個影像的一致性，從而獲得複數個前處理資訊。

(2)

2. 如請求項 1 所述之使用太陽能供電的影像分析系統，其中該人工智慧影像分析裝置(154)更包含：一特徵提取單元(1542)，接收該複數個前處理資訊，並用於根據該複數個前處理資訊提取複數個特徵資訊，其中該複數個前處理資訊由處理該複數個影像所獲得；以及一分類單元(1544)，用於根據該複數個特徵資訊產生該農作物分析結果。
3. 如請求項 1 所述之使用太陽能供電的影像分析系統，其中該旋轉架(110)具有一第一作動模組(111)，該第一作動模組(111)位於該中央機(150)的一頂面(151)上，該第一作動模組(111)用於根據該轉動訊號相對於該中央機(150)的該頂面(151)旋轉該第一支架(112)。
4. 如請求項 1 所述之使用太陽能供電的影像分析系統，其中該旋轉架(110)具有一第二作動模組(113)，該第二作動模組(113)位於該第二支架(114)中，其中該第二作動模組(113)用於根據該轉動訊號相對於該第一支架(112)轉動該第二支架(114)。
5. 一種使用太陽能供電的影像分析系統的操作方法，包含：根據一追蹤板(130)的複數個光敏電阻(132)的複數個電阻值產生一轉動訊號，其中該追蹤板(130)位於一太陽能板(120)之一側，且該複數個光敏電阻(132)以一特定方式排列，其中該複數個光敏電阻(132)的個數為四個，該四個光敏電阻(132)以二乘二矩陣排列，且該四個光敏電阻(132)彼此相鄰設置，該四個光敏電阻(132)的中心點對齊該太陽能板(120)的中心點，該追蹤板(130)的頂面(134)與該太陽能板(120)的頂面(124)共平面，該追蹤板(130)的中心線(CL)對齊於該太陽能板(120)的中心線(CL)，該四個光敏電阻(132)分別連接至一第一線路(X1)、一第二線路(X2)、一第三線路(X3)以及一第四線路(X4)，該第一線路(X1)、該第二線路(X2)、該第三線路(X3)以及該第四線路(X4)用於根據該追蹤板(130)與一太陽(G)之間的一太陽方位角(θ)分別傳送一第一電阻值、一第二電阻值、一第三電阻值以及一第四電阻值至一中央機(150)；根據該轉動訊號轉動一旋轉架(110)的一第一支架(112)與樞接於該第一支架(112)的一第二支架(114)，其中該太陽能板(120)位於該第二支架(114)上；藉由複數個攝影機(140)拍攝一耕作面積上的複數個農作物，其中該一個攝影機(140)用於拍攝該複數個農作物的一成色情況，該另一個攝影機(140)用於拍攝該複數個農作物的一成熟狀態，其中該複數個攝影機(140)連接於一中央機(150)；以及根據該複數個攝影機(140)獲取的複數個影像進行分析，以產生一農作物分析結果，其中根據該複數個影像進行分析包含：處理該複數個影像以獲得複數個前處理資訊，其中該中央機(150)更包含一前處理單元(152)，該前處理單元(152)用於對該複數個攝影機(140)所獲取的該複數個影像進行修邊、尺寸調整、去除雜訊或色彩校正以提高該複數個影像的一致性，從而獲得該複數個前處理資訊。
6. 如請求項 5 所述之方法，其中根據該複數個影像進行分析更包含：從該複數個前處理資訊提取複數個特徵資訊；以及根據該複數個特徵資訊產生該農作物分析結果。

圖式簡單說明

當結合隨附諸圖閱讀時，得自以下詳細描述最佳地理解本揭露之一實施方式。應強調，根據工業上之標準實務，各種特徵並未按比例繪製且僅用於說明目的。事實上，為了論述清楚，可任意地增大或減小各種特徵之尺寸。

圖 1 繪示根據本揭露一實施方式之使用太陽能供電的影像分析系統的示意圖。

圖 2 繪示圖 1 之使用太陽能供電的影像分析系統的側視圖，其省略了攝影機。

圖 3 繪示根據本揭露一實施方式之太陽與追蹤板的示意圖。

圖 4 繪示根據本揭露一實施方式之追蹤板與太陽能板的前視圖。

圖 5 繪示根據本揭露一實施方式之追蹤板的電路圖。

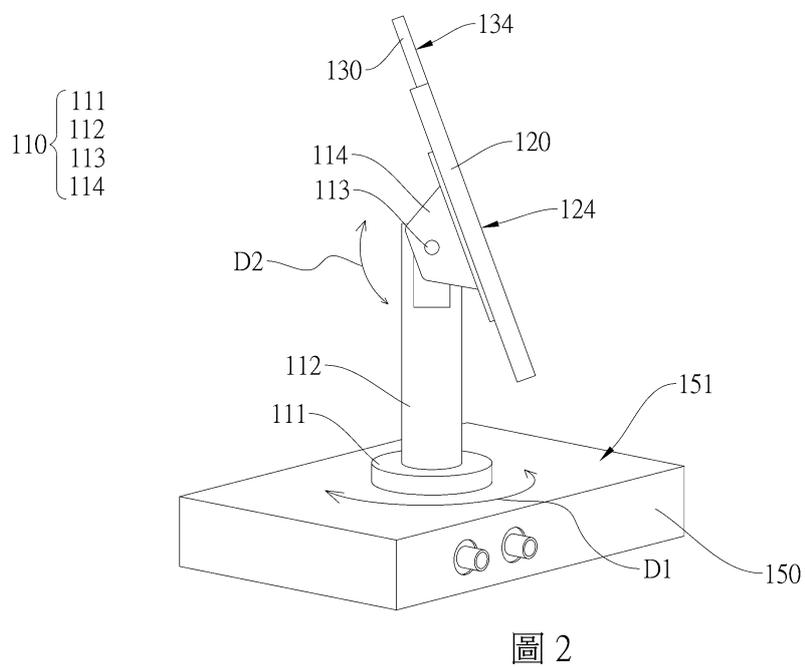
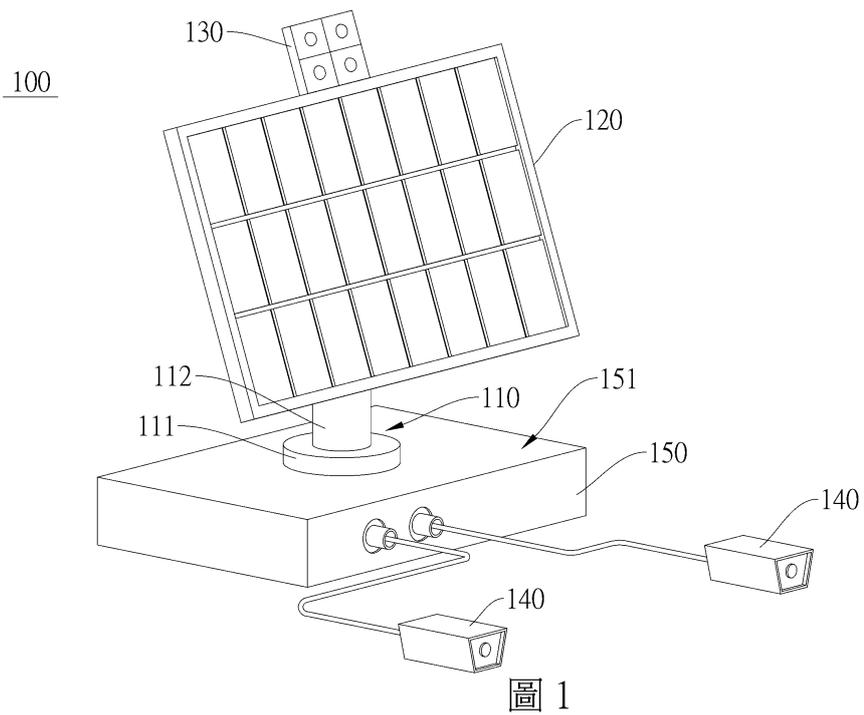
圖 6 繪示根據本揭露一實施方式之中央機的方塊圖。

圖 7 繪示根據本揭露一實施方式之攝影機拍攝農作物的示意圖。

圖 8 繪示根據本揭露一實施方式之影像分析流程的示意圖。

圖 9 繪示根據本揭露一實施方式之使用太陽能供電的影像分析系統的操作方法的流程圖。

(3)



(4)

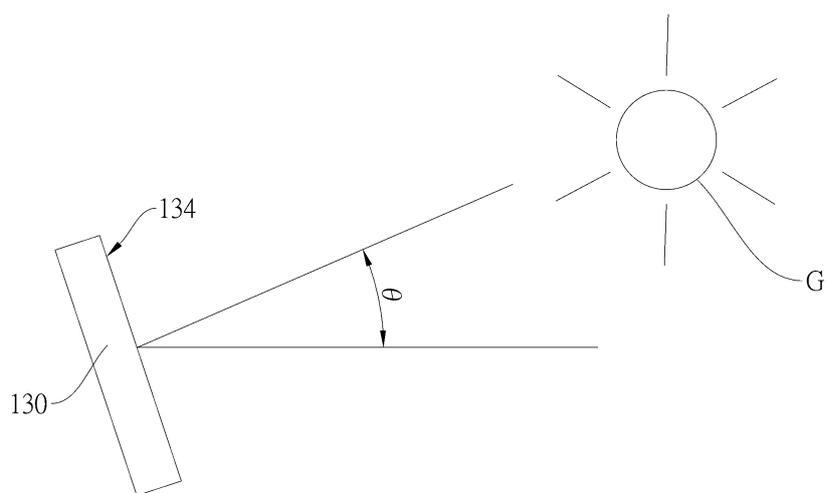


圖 3

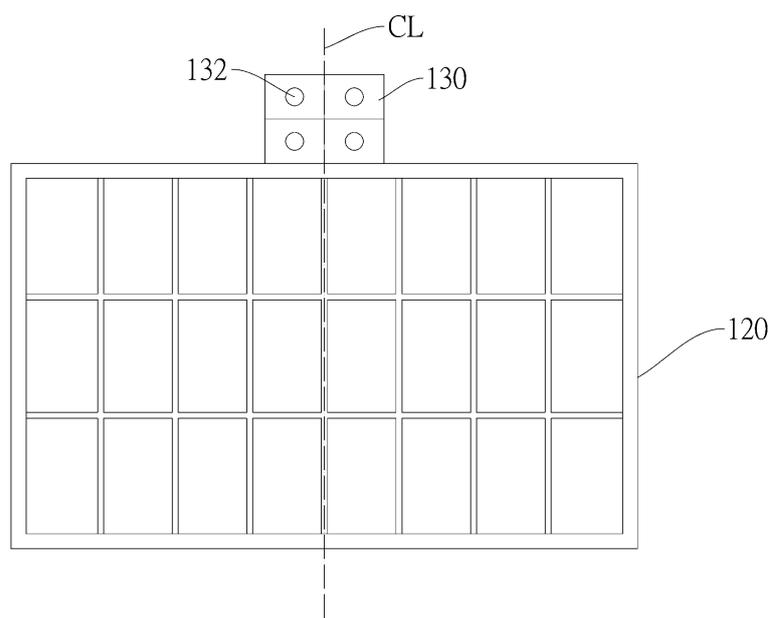


圖 4

(5)

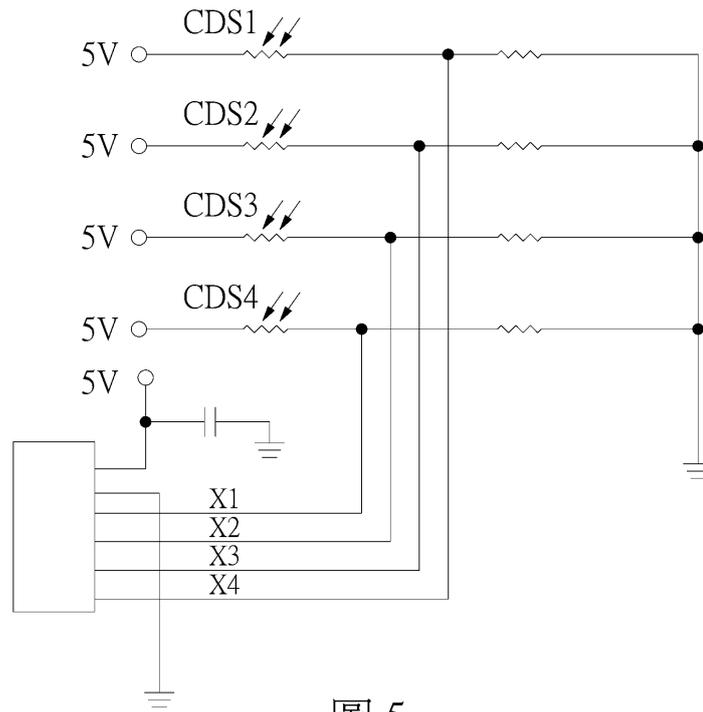


圖 5

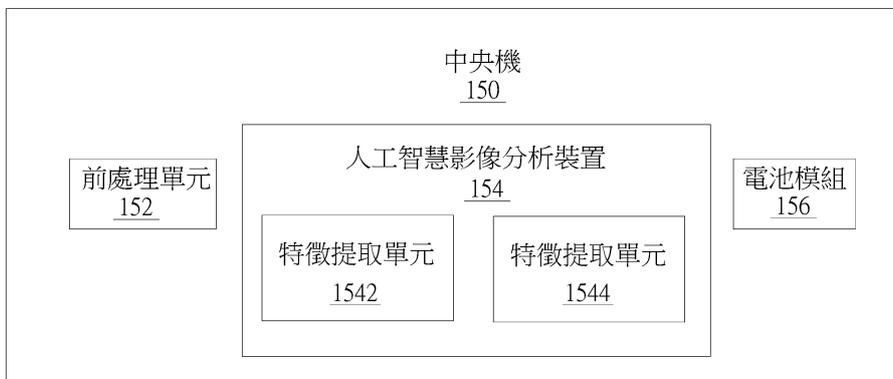


圖 6

(6)

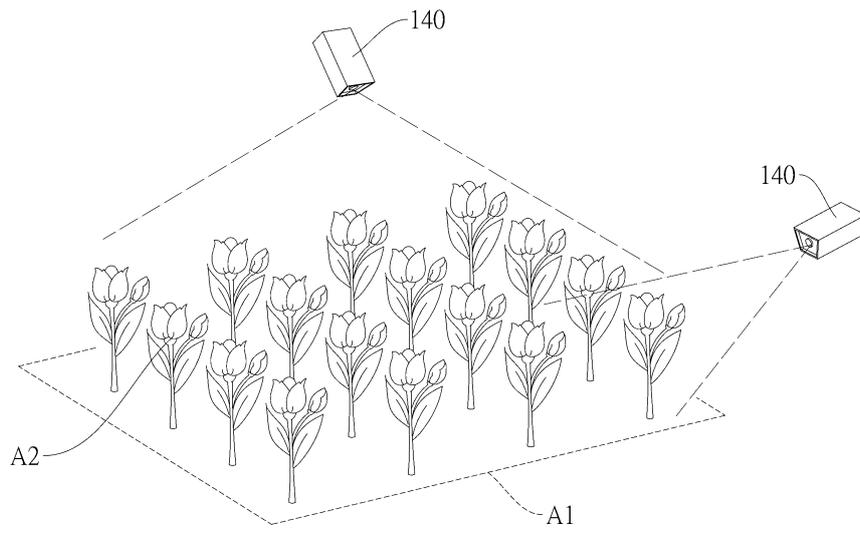


圖 7

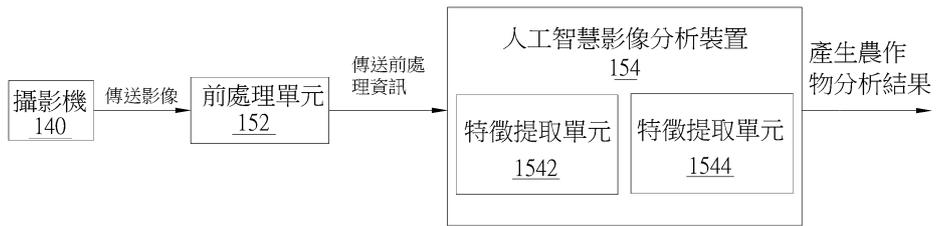


圖 8

(7)

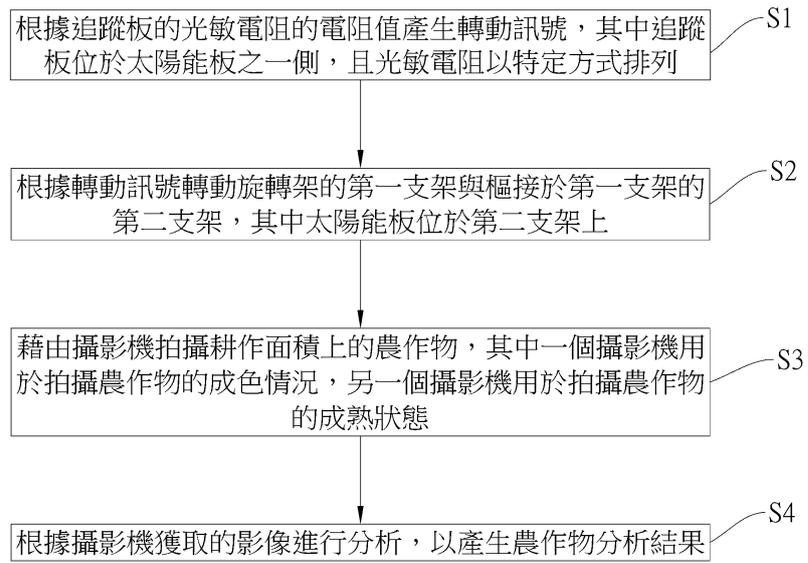


圖 9