

檔 號：
保存年限：

經濟部智慧財產局 審查意見通知函

機關地址：臺北市大安區辛亥路 2
段 185 號 3 樓

聯絡人：吳家豪

聯絡電話：(02)23766072

電子郵件：

傳 真：(02)23779875

受文者：國立東華大學（代理人：張耀暉
專利師、呂昆餘 專利師、莊
志強 專利代理人）

發文日期：中華民國 114 年 9 月 24 日
（114）智專二（資）04463 字第
發文字號：11421019670 號 
速 別：速件 *11421019670*
密等及解密條件或保密期限：
附 件：如文

主旨：第114104776號專利申請案經審查有說明一所述情事，請
於文到次日起2個月內提出申復說明或修正。屆期未申復
說明或修正者，依專利法第46條第2項規定將不予專利，
請查照。

說明：

一、本案經審查認為：

（一）本案「石材切片種類辨識及可用才積之系統與方法」，
依申請時所提說明書、申請專利範圍及圖式進行審查，
請求項共10項，其中第1及7項為獨立項，其餘為附屬
項。

（二）依據引證1~3揭示內容，本案請求項1~6不符專利法第22
條第2項之規定。

1、本案請求項1，引證1揭露一種石材切片種類辨識及可
用才積之系統【圖式第1~6圖；說明書第
[0005]~[0011]段：揭露一種能提高量測石材效率的

基於石材加工的石材影像分析方法。於是，本發明基於石材加工的石材影像分析方法，由一影像分析系統執【圖式第1圖；說明書第[0027]段：揭露處理單元13】；一儲存電路【圖式第1圖；說明書第[0014]~[0015]段：揭露儲存單元11】，儲存多種演算模型，且儲存有一使用者介面【圖式第1圖；說明書第[0005]~[0011]段：揭露基於石材加工的石材影像分析方法，由一影像分析系統執行(影像分析必需透過電腦設備執行，必然包含一個使用者介面和影像處理演算模型)，該影像分析系統包括一拍攝單元，該方法適用於分析一由該拍攝單元拍攝一待加工石材的一待加工石材影像，並包含一步驟(A)、一步驟(B)、一步驟(C)，及一步驟(D)】；以及一影像擷取裝置，連接所述控制與計算電路【圖式第1圖；說明書第[0014]~[0015]段：揭露拍攝單元12】；所述控制與計算電路根據所述多種演算模型以及所述石材影像資訊計算所述石材切片的一才積值【說明書第[0024]~[0025]段：揭露在步驟251中，該處理單元13根據該分析資料的該邊緣位置資訊及該瑕疵位置資訊，獲得一相關於該待加工石材內的一最大內接矩形(如圖7所示)之位置的矩形位置資訊，其中該最大內接矩形(石材切片的一才積值)內不包括該至少一瑕疵圖形。要特別注意的是，在本實施例中，該處理單元13是利用遍歷中心擴散法(traversal center diffusion method)或旋轉直方圖法(rotation histogram method)獲得該最大內接矩形。值得注意的是，在其他實施方式中，該處理單元

13亦可僅根據該分析資料的該邊緣位置資訊獲得該矩形位置資訊，不以此為限】。另引證2揭露其中，當一石材切片被傳輸經過所述影像擷取裝置的一側時，所述影像擷取裝置擷取所述石材切片的一石材影像資訊【說明書第[0014]段：揭露首先，通過工業攝像機（即為本項之影像擷取）採集石料在皮帶上運輸過程視頻（即為本項之石材切片被傳輸），每批石料完整運輸過程存為一個視頻，然後，按特定的時間間隔對每一個視頻的圖像（即為本項之石材影像資訊）進行切片處理】；另引證3揭露所述控制與計算電路根據所述多種演算模型以及所述石材影像資訊計算所述石材切片的一石材種類分類【說明書第[0004]~[0010]段：揭露一種考慮圖像集複雜性的石材紋理圖像CNN識別方法。…步驟S3：構建卷積神經網路，並使用步驟S2去噪後的石材圖像訓練卷積神經網路；步驟S4：使用訓練好的卷積神經網路模型識別石材圖像；步驟S5：依據步驟S4卷積神經網路模型的輸出結果，選擇最大的前5個值對應的石材類別（即為本項之石材種類分類），將其按照值從大到小的順序依次作為前5類最相似石材】。由於引證1~3均屬於「影像辨識」的相關技術領域，且三者皆在「石材切片辨識」之功能或作用具有共通性，是以引證2已教示安裝在皮帶上的工業攝像頭之結構，以及引證3已教示辨識石材種類分類之方法，足資提供同屬相關技術領域之引證1，作為石材影像分析之參用，而該發明所屬技術領域中具有通常知識者可明顯結合引證1~3之技術內容，達成本項所述導入智慧化技術和自動化計算系統，能夠大



幅減少人力成本和時間，提高石材切片面積計算的效率和準確度之功效，故不具進步性。

- 2、本案請求項2，引證3揭露其中，所述控制與計算電路利用所述多種演算模型的其中之一或是其任意組合對所述石材切片進行石材種類分類以決定所述石材切片的所述石材種類分類【說明書第[0004]~[0010]段：揭露一種考慮圖像集複雜性的石材紋理圖像CNN識別方法。…步驟S3：構建卷積神經網路，並使用步驟S2去噪後的石材圖像訓練卷積神經網路；步驟S4：使用訓練好的卷積神經網路模型識別石材圖像；步驟S5：依據步驟S4卷積神經網路模型的輸出結果，選擇最大的前5個值對應的石材類別(即為本項之石材種類分類)，將其按照值從大到小的順序依次作為前5類最相似石材；又說明書第[0022]~[0023]段：揭露步驟S31：所述卷積神經網路主體結構由5層卷積池化層加兩層全連接層組成；卷積池化層中每個卷積層、池化層的核大小均為3×3，卷積層使用ReLU啟動函數，在每個池化層之後進行BatchNormalization演算法；全連接層的第一層使用ReLU啟動函數，輸出層使用softmax啟動函數】；另引證1揭露所述控制與計算電路利用所述多種演算模型的其中之一或是其任意組合對所述石材切片計算所述石材切片的所述才積值【說明書第[0024]~[0025]段：揭露在步驟251中，該處理單元13根據該分析資料的該邊緣位置資訊及該瑕疵位置資訊，獲得一相關於該待加工石材內的一最大內接矩形(如圖7所示)之位置的矩形位置資訊，其中該最大內接矩形(石材切片的一才積值)內不包括該至少一
- 

瑕疵圖形。要特別注意的是，在本實施例中，該處理單元13是利用遍歷中心擴散法(traversal center diffusion method)或旋轉直方圖法(rotation histogram method)獲得該最大內接矩形。值得注意的是，在其他實施方式中，該處理單元13亦可僅根據該分析資料的該邊緣位置資訊獲得該矩形位置資訊，不以此為限】，故不具進步性。

- 3、本案請求項3，引證3揭露其中，對所述石材切片進行石材種類分類的所述演算模型是一softmax函數模型【說明書第[0022]~[0023]段：揭露全連接層的第一層使用ReLU啟動函數，輸出層使用softmax啟動函數】。雖引證1~3並未揭露「計算所述石材切片的所述才積值得所述多個演算模型包括一全卷積神經網路演算模型(Fully Convolutional Networks, FCN)、一U型網路演算模型(U-Net)、一DeepLabV3+演算模型、一FCN with MobileNetV2演算模型、一FCN with ResNet50演算模型、一U-Net with MobileNetV2演算模型、一U-Net with ResNet50演算模型、一DeepLabV3+ with MobileNetV2演算模型、一softmax以及一DeepLabV3+ with ResNet50演算模型」等技術特徵，惟此等技術特徵僅是演算模型種類之選擇，該等選擇並未能產生無法預期之功效，所屬技術領域具有通常知識者可將引證1所述利用遍歷中心擴散法(traversal center diffusion method)或旋轉直方圖法(rotation histogram method)獲得該最大內接矩形之方法【說明書第[0024]~[0025]段】經簡單變更，所能得到上述差異之技術特徵，故不具進步性。

4、本案請求項4，雖引證1~3並未揭露「其中，當所述石材切片有所缺損，所述石材影像資訊的所述才積值的一缺損值是一預定值的N倍，N大於或等於1，所述預定值為0.5才」等技術特徵，惟此等技術特徵所界定僅為藉由一預設值門檻，將缺損值高於一預定值作為目標影像，以提可用才積的準確率，例如常見於習知影像處理之缺陷檢測之功能，屬於申請時之通常知識，所屬技術領域具有通常知識者可將引證1所述利用遍歷中心擴散法(traversal center diffusion method)或旋轉直方圖法(rotation histogram method)獲得該最大內接矩形之方法【說明書第[0024]~[0025]段】經簡單變更包含一預定值，所能得到上述差異之技術特徵，故不具進步性。

5、本案請求項5，引證2揭露其中，所述控制與計算電路紀錄每一個所述石材切片的一形狀、一尺寸以及所述才積值以輸出一對應批號的一石材紀錄報告，所述控制與計算電路通過所述使用者介面輸出所述石材紀錄報告【說明書第[0010]段：揭露按“生產通道/石料批號”的格式命名排列，形成石料原資料集】，故不具進步性。

6、本案請求項6，引證2揭露還包括一移動裝置，用於移動所述石材切片【說明書第[0014]段：揭露首先，通過工業攝像機採集石料在皮帶(即為本項之移動裝置)上運輸過程視頻，每批石料完整運輸過程存為一個視頻，然後，按特定的時間間隔對每一個視頻的圖像進行切片處理】，故不具進步性。

(三)依據引證1~3揭示內容，本案請求項7~10不符專利法第

22條第2項之規定。

- 1、本案請求項7，其內容為實施請求項1所申請系統之方法，其他所述技術特徵對應於請求項1~2、5，其不具專利要件之理由如相對應項次之審查意見所述，故不具進步性。
- 2、本案請求項8~9，所進一步界定之技術內容分別與請求項4相同，其不具專利要件之理由為前述請求項7之論述理由，分別併同前述請求項4所附加技術之論述理由，故不具進步性。
- 3、本案請求項10，所進一步界定之技術內容分別與請求項3相同，其不具專利要件之理由為前述請求項7之論述理由，分別併同前述請求項3所附加技術之論述理由，故不具進步性。

(四)引證文件：

- 1、TW 202124913A。
- 2、CN 115205255A。
- 3、CN
108985349A。

- 二、本案如有修正、訂正，應依專利法第43條、第44條第3項、專利法施行細則第36條至第38條之規定辦理，並請依專利修正申請書、專利誤譯訂正申請書之規定撰寫。
- 三、若需當面示範或說明者，請以「面詢申請書」敘明面詢所依據之版本、面詢事項及說明並繳交規費新台幣1千元，本局認為有必要時，將另行通知面詢地點及時間。
- 四、檢送本案檢索報告1份。本案檢索報告如附有引證用之非專利文獻，僅供專利申請人個人參考之用，如涉及其他利用該著作之行為(如：列印紙本對公眾散布、將檔案上傳



網路等)，仍應取得著作財產權人之同意或授權，以避免侵權。

正本：國立東華大學（代理人：張耀暉 專利師、呂昆餘 專利師、莊志強 專利代理人）

副本：