



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I912133 B

(45)公告日：中華民國 115 (2026) 年 01 月 11 日

(21)申請案號：114104776

(22)申請日：中華民國 114 (2025) 年 02 月 10 日

(51)Int. Cl. : G06V10/82 (2022.01)

G06V20/60 (2022.01)

G06V10/10 (2022.01)

(71)申請人：國立東華大學(中華民國) NATIONAL DONG HWA UNIVERSITY (TW)

花蓮縣壽豐鄉大學路二段 1 號

(72)發明人：陳震宇 CHEN, JEN-YEU (TW)；林俊良 LIN, CHUN-LIANG (TW)；楊哲旻 YANG, CHIEH-MING (TW)

(74)代理人：張耀暉；呂昆餘；莊志強

(56)參考文獻：

TW 202124913A

CN 108985349A

CN 115205255A

US 2022/0148051A1

審查人員：吳家豪

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：6 共 22 頁

(54)名稱

石材切片種類辨識及可用才積之系統與方法

(57)摘要

本發明公開了一種石材切片種類辨識及可用才積之系統與方法。一種石材切片種類辨識及可用才積之系統包括一控制與計算電路、一儲存電路以及一影像擷取裝置。儲存電路儲存多種演算模型。影像擷取裝置連接所述控制與計算電路。當一石材切片被傳輸經過影像擷取裝置的一側時，影像擷取裝置擷取石材切片的一石材影像資訊。控制與計算電路至少根據多種演算模型的其中之一以及石材影像資訊計算石材切片的一才積值以及一石材種類分類。

A system and method for identifying stone slice types and available resources are provided. The system for identifying the type of stone slices and acquiring available resources includes a control and calculation circuit, a storage circuit and an image capturing device. The storage circuit stores multiple calculation models and a user interface. The image capture device is connected to the control and calculation circuit. When a stone slice is transmitted through one side of the image capture device, the image capture device captures a stone image information of the stone slice. The control and calculation circuit calculates the area value of the stone slice and determines its type classification based on at least one of a plurality of calculation models and the stone image information.

指定代表圖：

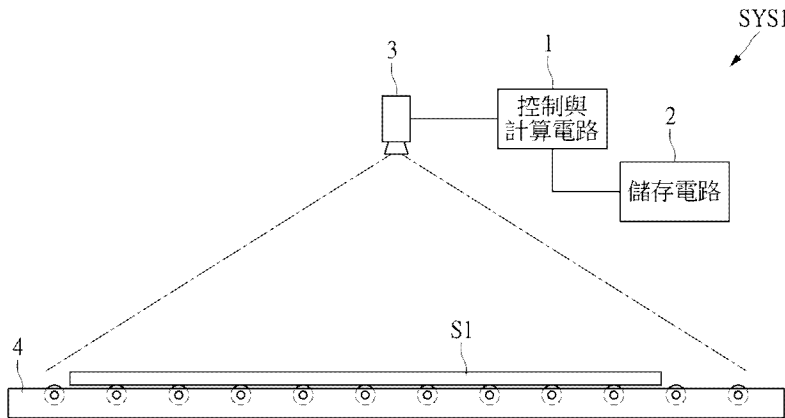


圖1

符號簡單說明：

SYS1:石材切片種類辨識及可用才積之系統

1:控制與計算電路

2:儲存電路

3:影像擷取裝置

4:移動裝置

S1:石材切片



I912133

**【發明摘要】****【中文發明名稱】** 石材切片種類辨識及可用才積之系統與方法**【英文發明名稱】** SYSTEM AND METHOD FOR IDENTIFYING TYPES OF  
STONE SLICES AND AVAILABLE RESOURCES**【中文】**

本發明公開了一種石材切片種類辨識及可用才積之系統與方法。一種石材切片種類辨識及可用才積之系統包括一控制與計算電路、一儲存電路以及一影像擷取裝置。儲存電路儲存多種演算模型。影像擷取裝置連接所述控制與計算電路。當一石材切片被傳輸經過影像擷取裝置的一側時，影像擷取裝置擷取石材切片的一石材影像資訊。控制與計算電路至少根據多種演算模型的其中之一以及石材影像資訊計算石材切片的一才積值以及一石材種類分類。

**【英文】**

A system and method for identifying stone slice types and available resources are provided. The system for identifying the type of stone slices and acquiring available resources includes a control and calculation circuit, a storage circuit and an image capturing device. The storage circuit stores multiple calculation models and a user interface. The image capture device is connected to the control and calculation circuit. When a stone slice is transmitted through one side of the image capture device, the image capture device captures a stone image information of the stone slice. The control and calculation circuit calculates the area value of the stone slice and determines its type classification based on at least one of a plurality of calculation models and the stone image information.

【指定代表圖】圖1。

【代表圖之符號簡單說明】

SYS1:石材切片種類辨識及可用才積之系統

1:控制與計算電路

2:儲存電路

3:影像擷取裝置

4:移動裝置

S1:石材切片

【特徵化學式】

無

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 石材切片種類辨識及可用才積之系統與方法

【英文發明名稱】 SYSTEM AND METHOD FOR IDENTIFYING TYPES OF  
STONE SLICES AND AVAILABLE RESOURCES

### 【技術領域】

【0001】 本發明關於一種石材切片辨識系統與計算方法，特別是關於一種石材切片種類辨識及可用才積之系統與方法。

### 【先前技術】

【0002】 近年來，人工智慧和電腦視覺技術取得了顯著的進展，並在各種傳統產業中得到廣泛應用，工業上可以判斷瑕疵與異常狀態，為數位轉型和智慧升級提供了有力的支持。在大理石石材加工業的領域中，石材廠通常首先需要對原石進行切片，計算石材的實際面積，並向客戶提供具有切片紋理和顏色描述的照片，是整個生產過程中不可或缺的一環。然而，石材的形狀並非理想的長方形，其邊緣不規則，經常存在缺角或凸角。

【0003】 傳統上，這些測量和計算工作都是手動完成的，不僅耗時費力，而且由於人工主觀性，結果可能存在差異。不同的手動測量方法經常導致誤差，包含每次計算矩形面積時，需要測量長和寬各一次，而扣除缺角的部分又因人而異。

### 【發明內容】

【0004】 本發明所要解決的技術問題在於，針對現有技術的不足提供一種石材切片種類辨識及可用才積之系統，包括：一控制與計算電路；一儲存電路，儲存多種演算模型；以及一影像擷取裝置，連接所述控制與計算電路；

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，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以及一石材種類分類。

**【0005】** 本發明還公開了一種石材切片種類辨識及可用才積之方法。石材切片精算方法，包括：擷取一石材切片的一石材影像資訊；利用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；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；以及輸出包括每一個所述石材切片的一形狀、一尺寸以及所述才積值的一石材紀錄報告。

**【0006】** 本發明提供的石材切片種類辨識及可用才積之系統與方法，可以提高效率與降低成本：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。再者，本發明的系統與方法還可以提升產品品質與可信度，提升客戶對產品的滿意度。再者，本發明的系統與方法還可以推動智慧製造與數位轉型，作為石材產業智慧製造與數位轉型的一個重要範例，引領整個石材業朝向智慧化和自動化的方向發展，提高產業競爭力和創新能力。

**【0007】** 為使能更進一步瞭解本發明的特徵及技術內容，請參閱以下有關本發明的詳細說明與圖式，然而所提供的圖式僅用於提供參考與說明，並非用來對本發明加以限制。

### **【圖式簡單說明】**

**【0008】** 圖1是本發明第一實施例的石材切片種類辨識及可用才積之系統的示意圖。

【0009】圖2A是本發明第一實施例的石材切片種類辨識及可用才積之系統利用多種演算模型進行計算的示意圖。

【0010】圖2B是本發明第一實施例的石材切片種類辨識及可用才積之系統利用多種演算模型進行計算的另一示意圖。

【0011】圖3是本發明的石材切片經過移動裝置的示意圖。

【0012】圖4是本發明第一實施例的石材紀錄報告的可攜式文件格式報告的示意圖。

【0013】圖5是本發明第一實施例的石材紀錄報告的excel格式報告的示意圖。

【0014】圖6是本發明第二實施例的石材切片種類辨識及可用才積之方法的流程圖。

## 【實施方式】

【0015】以下是通過特定的具體實施例來說明本發明所公開有關“石材切片種類辨識及可用才積之系統與方法”的實施方式，本領域技術人員可由本說明書所公開的內容瞭解本發明的優點與效果。本發明可通過其他不同的具體實施例加以施行或應用，本說明書中的各項細節也可基於不同觀點與應用，在不背離本發明的構思下進行各種修改與變更。另外，本發明的附圖僅為簡單示意說明，並非依實際尺寸的描繪，事先聲明。以下的實施方式將進一步詳細說明本發明的相關技術內容，但所公開的內容並非用以限制本發明的保護範圍。另外，本文中所使用的術語“或”，應視實際情況可能包括相關聯的列出項目中的任一個或者多個的組合。

### 【0016】[第一實施例]

【0017】請參閱圖1、圖2A、圖2B以及圖3，圖1是本發明第一實施例的

石材切片種類辨識及可用才積之系統的示意圖。圖2A是本發明第一實施例的石材切片種類辨識及可用才積之系統利用多種演算模型進行計算的示意圖。圖2B是本發明第一實施例的石材切片種類辨識及可用才積之系統利用多種演算模型進行計算的另一示意圖。圖3是本發明的石材切片經過移動裝置的示意圖。

【0018】 在本實施例中，提供一種石材切片精算系統SYS1。石材切片精算系統SYS1包括一控制與計算電路1、一儲存電路2、一影像擷取裝置3以及一移動裝置4。

【0019】 儲存電路2儲存多種演算模型。影像擷取裝置3連接控制與計算電路1。移動裝置4則是用於移動石材切片S1。

【0020】 當一石材切片S1被放上移動裝置4，且傳輸經過影像擷取裝置3的一側時，影像擷取裝置3擷取石材切片S1的一石材影像資訊。控制與計算電路1根據多種演算模型以及石材影像資訊計算石材切片S1的一才積值以及一石材種類分類。

【0021】 控制與計算電路1利用多種演算模型的其中之一對石材切片S1進行石材種類分類以決定石材切片S1的石材種類分類。控制與計算電路1利用其他多種演算模型對石材切片S1計算石材切片S1的才積值。石材切片S1的才積值是以「才」為單位。一才是30公分乘以30公分大小的面積。

【0022】 石材種類分類至少包括義大利灰珍珠、橄欖啡、松柏石、琉璃灰、安格拉珍珠、紅洞石、雅典灰、雕刻白、歌劇魅影、貝殼黑、雲頂灰、雪花片片、現代灰、舊米黃等分類。

【0023】 請參閱圖2A，圖2A是本發明第一實施例的石材切片種類辨識及可用才積之系統利用多種演算模型進行計算的示意圖。

【0024】 圖2A可以選擇任何一種深度演算模型或是多種演算模型進行

集成學習，以進行石材種類的分類與辨識以及計算石材影像資訊IM的才積值(面積)。石材影像資訊IM可以通過第一深度演算模型M1、第二深度演算模型M2、第三深度演算模型M3以及第四深度演算模型M4的其中之一或是其任意組合進行計算石材切片S1的才積值。石材影像資訊IM同時也可以通過第一深度演算模型M1、第二深度演算模型M2、第三深度演算模型M3以及第四深度演算模型M4的其中之一或是其任意組合進行石材種類的分類與辨識。

【0025】 石材影像資訊IM可以通過多個深度演算模型的其中一個或是其任意組合進行石材計算石材切片S1的才積值(面積值)。本實施例的系統也可以通過多個深度演算模型的其中一個或是其任意組合進行石材種類的分類與辨識。

【0026】 請參閱圖2B，圖2B是本發明第一實施例的石材切片種類辨識及可用才積之系統利用多種演算模型進行計算的另一示意圖。

【0027】 圖2B則是將不同深度演算模型分別分配給石材種類辨識以及石材影像資訊IM的才積計算。也就是，在圖2B中，石材影像資訊IM通過第一深度演算模型M1、第二深度演算模型M2以及第三深度演算模型M3會進行計算石材切片S1的才積值。石材影像資訊IM同時也會通過第四深度演算模型M4進行石材種類的分類。

【0028】 在本實施例中，以softmax函數模型為例，是利用石材影像資訊將其影像分割模型中使用了平坦(Flatten)層，並將骨幹網路的最後一層特徵圖轉換為一維數組，再使用 softmax函數模型來進行石材種類分類。其他演算模型則是各自有其演算方式對石材種類進行辨識分類。計算石材切片的所述才積值的多個演算模型至少包括一softmax函數模型、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 演算模型以及一DeepLabV3+ with ResNet50演算模型。

【0029】計算石材切片S1的才積計算方式，例如使用DeepLabV3+ with ResNet50演算模型，可以包括下列步驟：

【0030】(1)利用模型DeepLabV3+ with ResNet50的權重，得出石材預測影像。

【0031】(2)將預測影像凹處的部分進行凸包。

【0032】(3)透過霍夫轉換，去偵測圖形的直線。

【0033】(4)於每條線上，找到與圖形中點的水平和垂直交集的點。

【0034】(5)分別在上下左右四個方向，找到與中點最小距離的點線。

【0035】(6)藉由找到的四條線，與凸包圖形進行交集，分別再找到四個最靠內的交點。

【0036】(7)依據得出的四個點，畫出矩形，得出最短長寬。扣材的部分，由預測的圖和得出的長寬扣3公分後得出。

【0037】以上步驟只是一個範例，在其他實施例中，可以利用其他不同的偵測特徵點與計算方式，在本發明中不做限制。

【0038】為了確保石材切片的準確精算，在本實施例中還提出了一種基於集成學習的影像分割方法。在這種方法中，係使用FCN、U-Net和DeepLabV3+模型，並通過加權軟投票的方式來整合它們的預測結果。軟投票是一種計算所有模型對每個類別概率的加權平均方法，相較於傳統的硬投票方法(即多數決)，軟投票更靈活，能夠考慮到每個模型對每個像素類別的信心程度，從而提高預測的準確性。為了找到最佳的權重組合，在本實施例中，則是運用了貝葉斯優化方法，將權重調整範圍限制在[0, 1]之間。也就是，如

圖2B所示，利用多個深度演算模型進行石材切片才積的計算，之後再進行軟投票的方式，決定石材切片才積的才數。

【0039】 也就是，不同的演算模型計算石材切片S1的才數以及缺損值會有不同。而且，對應不同的石材種類，不同的演算模型計算石材切片S1的才數以及缺損值也可能會有不同。因此，在本實施例中，利用不同權重的軟投票的方式，計算石材的才積值。

【0040】 因此，當石材切片有所缺損，石材切片S1的石材影像資訊的才積值的一缺損值是一預定值的N倍，N大於或等於1。預定值可以是0.5才。缺損值小於0.5才，缺損值以0.5才計算。缺損值大於0.5才但是小於1才時，缺損值則以1才計算。在本實施例中，石材影像資訊的才積值計算單位可以根據不同地區而調整，例如歐美地區，則可使用英尺、英吋或是公分、公尺(公制單位)。也就是，對應不同地區，本實施例的系統SYS1可以提供對應才積(面積)的預定值(基本單位)。也就是，使用者可以通過本系統提供的使用者介面進行地區、面積計算單位的切換。

【0041】 請參閱圖4以及圖5，圖4是本發明第一實施例的石材紀錄報告的可攜式文件格式報告的示意圖。圖5是本發明第一實施例的石材紀錄報告的excel格式報告的示意圖。

【0042】 控制與計算電路1可以通過使用者介面UI紀錄每一個石材切片S1的一形狀、一尺寸以及才積值以輸出一對應批號的石材紀錄報告。石材紀錄報告包括一可攜式文件格式報告(PDF)R1以及一excel格式報告R2。也就是，使用者可以通過本系統提供的使用者介面UI，進行多種報告格式的輸出。

【0043】 [第二實施例]

【0044】 請參閱圖6，圖6是本發明第二實施例的石材切片種類辨識及可用才積之方法的流程圖。

【0045】 在本實施例中，提供一種石材切片種類辨識及可用才積之方法，包括下列步驟：

【0046】 步驟 S601：擷取一石材切片的一石材影像資訊。

【0047】 步驟 S602：利用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。

【0048】 步驟 S603：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。

【0049】 步驟 S604：輸出包括每一個所述石材切片的一形狀、一尺寸以及所述才積值的一石材紀錄報告。

【0050】 在本實施例中，石材切片種類辨識及可用才積之方法是利用多任務流程，除了計算石材切片的面積之外，還會同時進行石材種類分類的判斷。也就是，本實施例的石材切片種類辨識及可用才積之方法可以同時進行多種任務，最終整合輸出一個完整的結果。再者，在石材才積的計算方面，則會利用多種演算模型同時進行計算，再進行加權軟投票的方式

【0051】 為了確保石材切片的準確精算，可以通過如第一實施例所使用的軟投票的方式，運用貝葉斯優化方法，將權重調整範圍限制在 $[0, 1]$ 之間，利用多個深度演算模型進行石材切片才積的計算，之後再進行軟投票的方式，決定石材切片才積的才數。

【0052】 此外，為了方便廠商輸出石材才積，當石材切片S1有所缺損，石材影像資訊的才積值的一缺損值是一預定值的N倍，N大於或等於1。預定值可以是0.5才。缺損值小於0.5才，缺損值以0.5才計算。缺損值大於0.5才但是小於1才時，缺損值則以1才計算。

【0053】 對石材切片S1進行石材種類分類的演算模型是一softmax函數模型。在本實施例中，利用石材影像資訊將其在影像分割模型中使用了平坦

(Flatten)層，並將骨幹網路的最後一層特徵圖轉換為一維數組，並使用 softmax 函數模型來進行石材種類分類。石材種類分類至少包括義大利灰珍珠、橄欖啡、松柏石、琉璃灰、安格拉珍珠、紅洞石、雅典灰、雕刻白、歌劇魅影、貝殼黑、雲頂灰、雪花片片、現代灰、舊米黃等分類。

【0054】計算石材切片的所述才積值的多個演算模型至少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演算模型以及一DeepLabV3+ with ResNet50演算模型。

【0055】 [實施例的有益效果]

【0056】本發明提供的石材切片精算系統與方法，可以提高效率與降低成本：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。再者，本發明的系統與方法還可以提升產品品質與可信度，提升客戶對產品的滿意度。再者，本發明的系統與方法還可以推動智慧製造與數位轉型，作為石材產業智慧製造與數位轉型的一個重要範例，引領整個石材業朝向智慧化和自動化的方向發展，提高產業競爭力和創新能力。

【0057】以上所公開的內容僅為本發明的優選可行實施例，並非因此侷限本發明的申請專利範圍，所以凡是運用本發明說明書及圖式內容所做的等效技術變化，均包含於本發明的申請專利範圍內。

【符號說明】

【0058】

SYS1:石材切片精算系統

1:控制與計算電路

2:儲存電路

3:影像擷取裝置

4:移動裝置

S1:石材切片

IM:石材影像資訊

M1:第一深度演算模型

M2:第二深度演算模型

M3:第三深度演算模型

R1:可攜式文件格式報告

R2:excel格式報告

S601-S604:步驟

UI:使用者介面

## 【發明申請專利範圍】

- 【請求項1】 一種石材切片種類辨識及可用才積之系統，包括：
- 一控制與計算電路；
  - 一儲存電路，儲存多種演算模型，且儲存有一使用者介面；
  - 以及
  - 一影像擷取裝置，連接所述控制與計算電路；
- 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，所述控制與計算電路將所述石材影像資訊凹處的部分進行凸包，並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、一缺損值以及一石材種類分類。
- 【請求項2】 如請求項 1 所述的石材切片種類辨識及可用才積之系統，其中，所述多種演算模型依據所述石材影像資訊的像素類別，決定各個所述多種演算模型之間的權重，所述控制與計算電路利用所述多種演算模型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，所述控制與計算電路利用所述多種演算模型對所述石材切片計算所述石材切片的所述才積值。
- 【請求項3】 如請求項 1 所述的石材切片種類辨識及可用才積之系統，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，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。

- 【請求項4】 如請求項 1 所述的石材切片種類辨識及可用才積之系統，其中，所述石材影像資訊的所述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。
- 【請求項5】 如請求項 1 所述的石材切片種類辨識及可用才積之系統，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。
- 【請求項6】 如請求項 1 所述的石材切片種類辨識及可用才積之系統，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，所述控制與計算電路利用所述多種演算模型的其中之一對所述石材切片計算所述石材切片的所述才積值。
- 【請求項7】 一種石材切片種類辨識及可用才積之方法，包括：  
擷取一石材切片的一石材影像資訊；  
利用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分別產生石材種類分類結果以及石材影像資訊之分割結果；  
其後，根據所述分割結果將所述石材影像資訊凹處的部分進行凸包，並利用所述分割結果計算所述石材切片的一才積值及一缺損值；以及  
輸出包括每一個所述石材切片的一形狀、一尺寸、所述才積值及所述缺損值的一石材紀錄報告。
- 【請求項8】 如請求項 7 所述的石材切片種類辨識及可用才積之方法，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。

【請求項9】 如請求項 8 所述的石材切片種類辨識及可用才積之方法，其中，所述預定值為 0.5 才。

【請求項10】 如請求項 9 所述的石材切片種類辨識及可用才積之方法，其中，所述多種演算模型包括一 softmax 函數模型、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 演算模型以及一 DeepLabV3+ with ResNet50 演算模型。

【發明圖式】

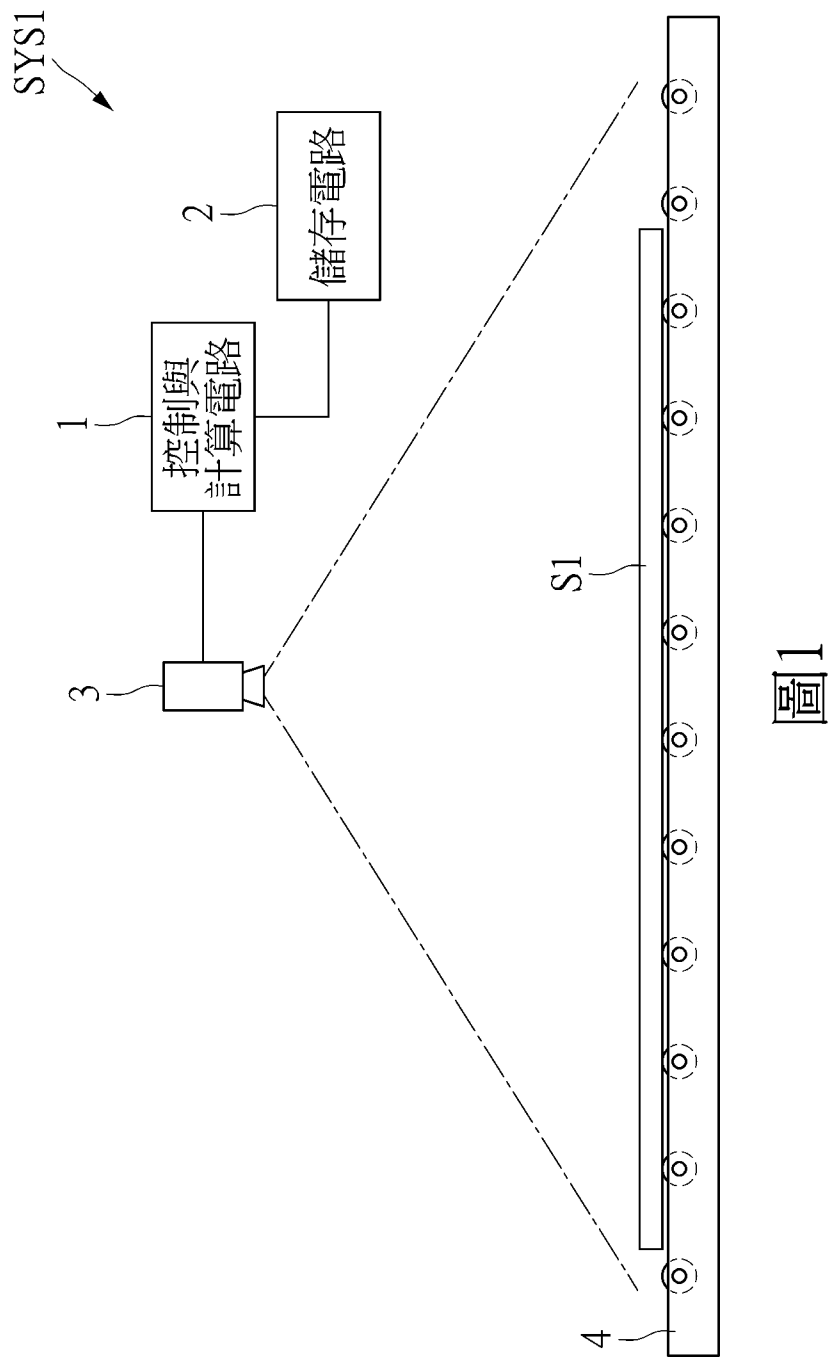


圖1

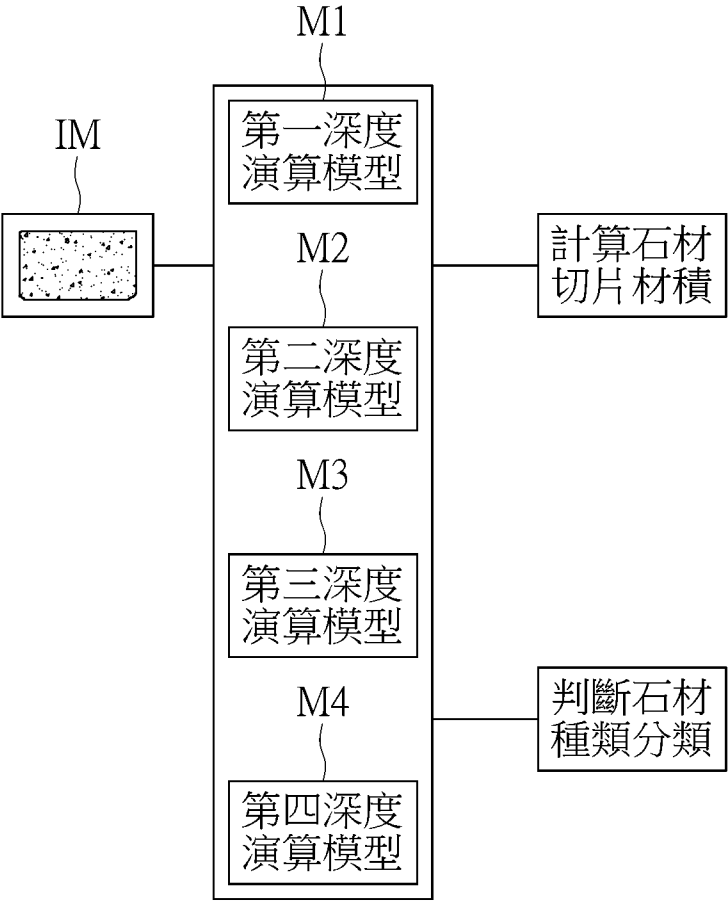


圖2A

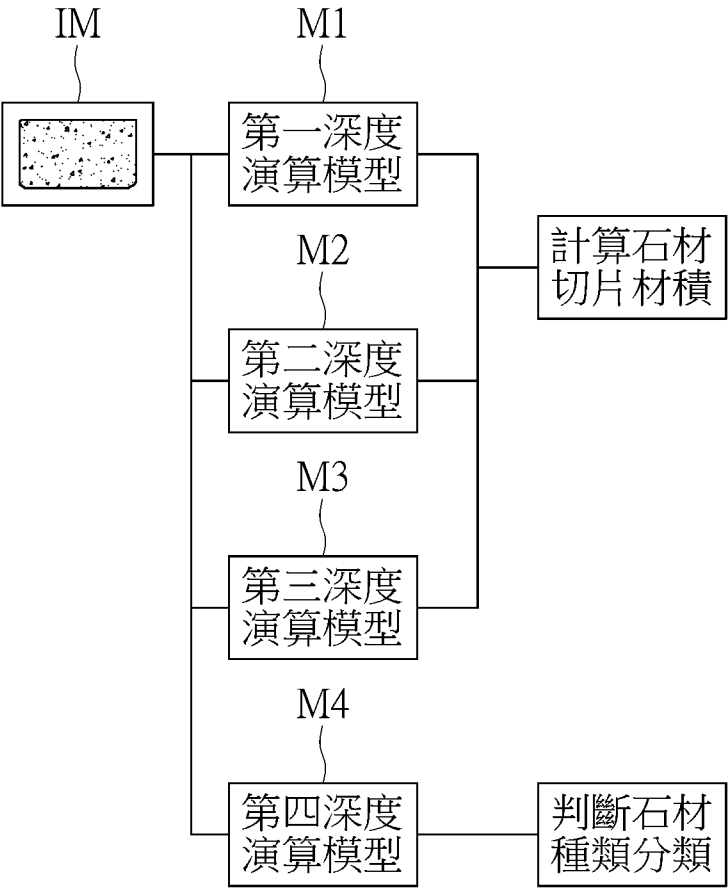
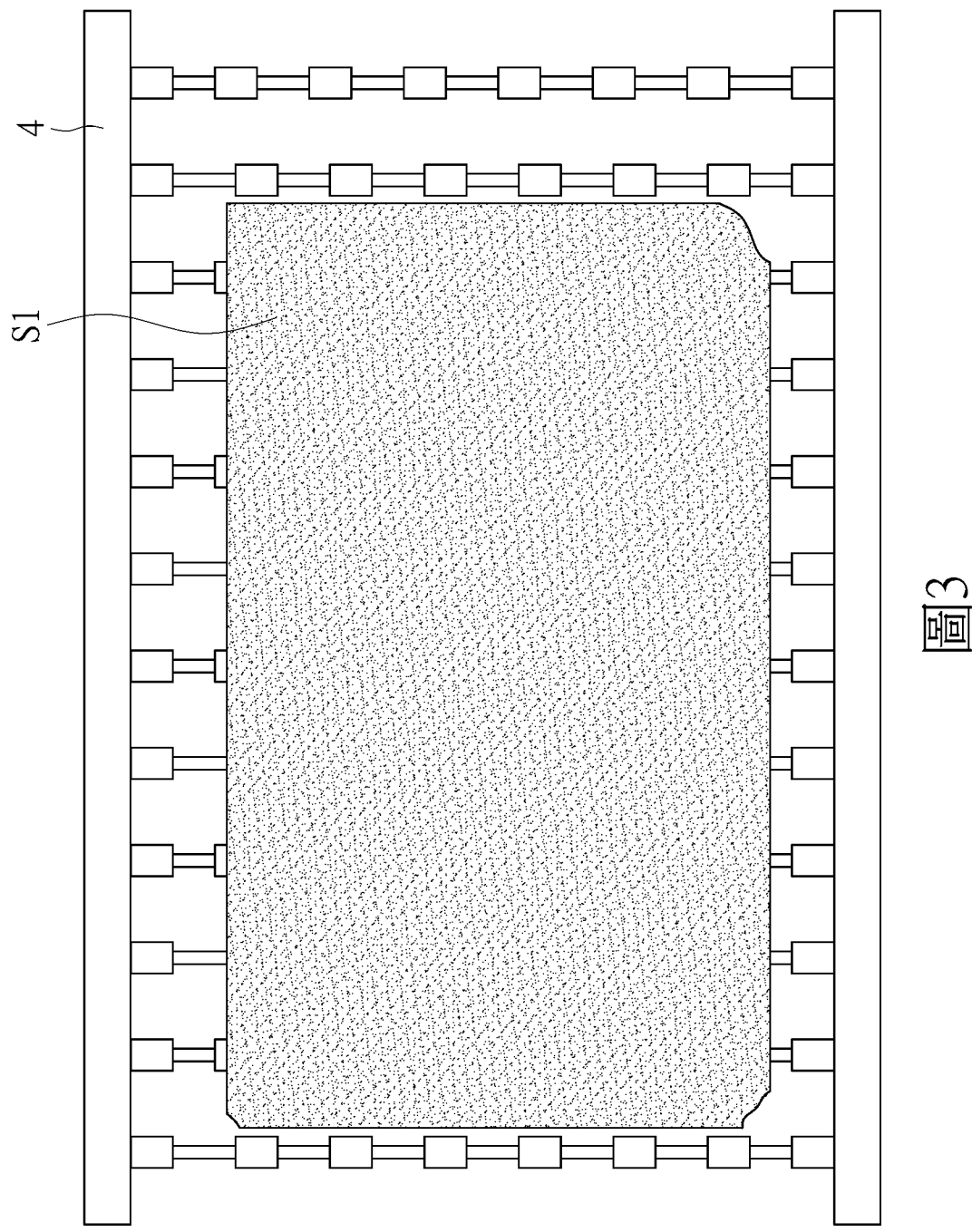


圖2B



UI

R1

|                       |            |                       |           |                 |                |
|-----------------------|------------|-----------------------|-----------|-----------------|----------------|
| 大理石企業有限公司             |            |                       |           |                 |                |
| 大理石光板材數登記表(Salb list) |            |                       |           |                 |                |
| 客戶<br>Customer        |            | 原石編號<br>Block No      | HU202212B | 厚度<br>Thickness | 2.0            |
| 石種<br>Block name      | 義大利<br>灰珍珠 | 表面<br>Processing type | 光面        |                 | 片數<br>Quantity |
|                       |            |                       |           |                 | 41             |

吊數：.01~10.、.11~20.、.11~20.、.21~30.、.31~40.

|                |     |     |                |     |     |                |     |     |                |     |     |                |     |     |
|----------------|-----|-----|----------------|-----|-----|----------------|-----|-----|----------------|-----|-----|----------------|-----|-----|
| (1)            | 212 | 156 | (2)            | 212 | 159 | (3)            | 212 | 159 | (4)            | 212 | 158 | (5)            | 212 | 157 |
| 扣才Deduct : 0.5 |     |     | 扣才Deduct : 0.5 |     |     | 扣才Deduct : 0.5 |     |     | 扣才Deduct : 0.5 |     |     | 扣才Deduct : 0.5 |     |     |
| (6)            | 211 | 159 | (7)            | 212 | 159 | (8)            | 210 | 160 | (9)            | 213 | 158 | (10)           | 214 | 158 |
| 扣才Deduct : 0.5 |     |     | 扣才Deduct : 0.5 |     |     | 扣才Deduct : 0.5 |     |     | 扣才Deduct : 0.5 |     |     | 扣才Deduct : 0.5 |     |     |

圖4

UI

R2

|                                      |       |       |       |              |       |     |       |        |       |       |       |       |       |     |       |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|--------------|-------|-----|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|
| 大理石企業有限公司                            |       |       |       |              |       |     |       |        |       |       |       |       |       |     |       |
| XX縣XX鄉XX村XXX路X號                      |       |       |       |              |       |     |       |        |       |       |       |       |       |     |       |
| 電話：                      傳真：         |       |       |       |              |       |     |       |        |       |       |       |       |       |     |       |
| 檢尺單                                  |       |       |       |              |       |     |       |        |       |       |       |       |       |     |       |
| 客戶：小明                                |       |       |       | 原石編號：202212B |       |     |       | 厚度：2.0 |       | 片數：41 |       |       |       |     |       |
| 石種：義大利灰珍珠                      表面：光面 |       |       |       |              |       |     |       |        |       |       |       |       |       |     |       |
| 版號                                   | 長(cm) | 寬(cm) | 長(cm) | 寬(cm)        | 才數    | 扣才  | 實際才數  | 版號     | 長(cm) | 寬(cm) | 長(cm) | 寬(cm) | 才數    | 扣才  | 實際才數  |
| 01                                   | 209   | 153   |       |              | 34.82 | 0.5 | 34.32 | 11     | 204   | 141   |       |       | 31.32 | 0.5 | 30.82 |
| 02                                   | 209   | 156   |       |              | 35.01 | 0.5 | 35.01 |        |       |       |       |       |       |     |       |
| 03                                   | 209   | 156   |       |              | 35.01 | 0.5 | 35.01 |        |       |       |       |       |       |     |       |
| 04                                   | 209   | 155   |       |              | 34.78 | 0.5 | 34.78 |        |       |       |       |       |       |     |       |
| 05                                   | 208   | 154   |       |              | 34.55 | 0.5 | 34.55 |        |       |       |       |       |       |     |       |
| 06                                   | 209   | 156   |       |              | 34.84 | 0.5 | 34.84 |        |       |       |       |       |       |     |       |
| 07                                   | 207   | 157   |       |              | 35.01 | 0.5 | 34.89 |        |       |       |       |       |       |     |       |
| 08                                   | 210   | 155   |       |              | 34.89 | 0.5 | 34.95 |        |       |       |       |       |       |     |       |
| 09                                   | 210   | 156   |       |              | 34.95 | 0.5 | 35.12 |        |       |       |       |       |       |     |       |
| 10                                   | 210   | 156   |       |              | 35.12 | 0.5 | 35.18 |        |       |       |       |       |       |     |       |

圖5

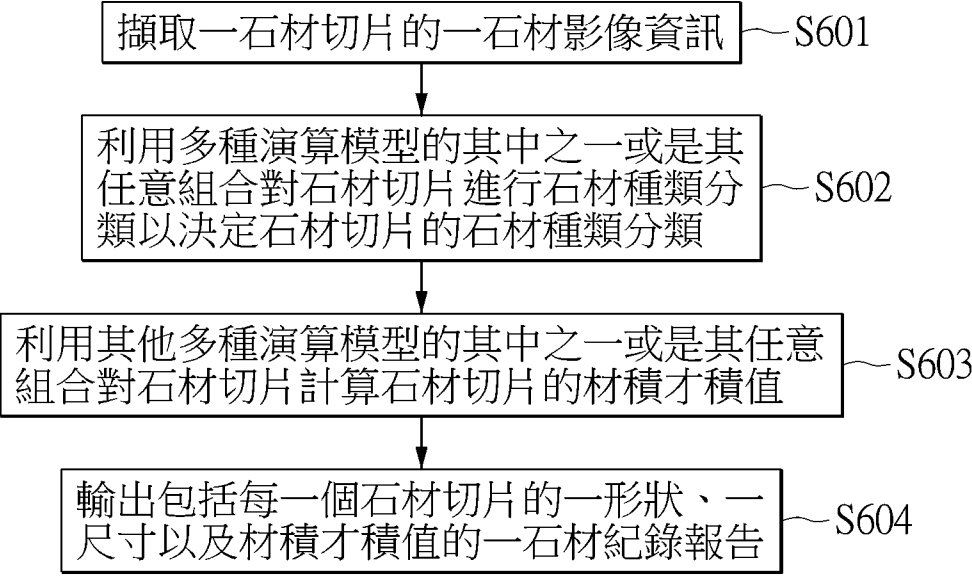


圖6