智慧財產及商業法院行政判決

110年度行專訴字第62號
民國111年8月10日辯論終結

原　　告　美商紐倫百仕科技股份有限公司

代　表　人　吳日正
訴訟代理人　賀華谷律師
被　　告　經濟部智慧財產局

代　表　人　洪淑敏
訴訟代理人　林育弘

上列當事人間因發明專利申請事件，原告不服經濟部中華民國110年10月6日經訴字第11006307990號訴願決定，提起行政訴訟，本院判決如下：

主　　文

原告之訴駁回。

訴訟費用由原告負擔。

事實及理由

一、事實概要：

緣原告之前手吳日正前於民國108年11月11日以「結合圖像傳感器之智能辨識單晶片系統」（下稱系爭案）向被告申請發明專利，經其編為第108140830號審查，不予專利。吳日正不服，申請再審查，嗣將系爭案申請權讓與原告，原告則於110年5月10日提出摘要、申請專利範圍及說明書修正本。案經被告依該修正本審查，核認本案有違反專利法第22條第2項規定之情事，於110年5月25日以（110）智專三（二）04227字第11020487300號專利再審查核駁審定書為「不予專利」之處分。原告不服，提起訴願，經經濟部110年10月6日

經訴字第11006307990號決定駁回，遂向本院提起行政訴訟。

二、原告主張及聲明：

㈠系爭案主要特徵係將包含影像處理單元、黑白圖像處理器、圖像預處理器、特徵擷取器、動態檢測器、縮放陣列和微處理器等多個系統單元，整合於一極小體積的單晶片中，以硬體方式呈現，藉由內部直接控制傳感器與加速器，以獲得省電和反應效率的提升，其處理效率遠大於引證1的軟件處理方式。再者，系爭案所述的AOI(All area of interest)是針對整張圖像的縮小，可增加辨識計算效率，與引證2僅對移動框的縮小方式，顯有差異。

㈡核駁審定書以單晶片系統為一種將電腦或其他電子系統整合到單一晶片的積體電路，所屬技術領域具有通常知識者，利用通常知識，即可達到目的。然而，每一種單晶片設計都有其技術門檻，特別是針對不同產業領域之晶片，例如傳感器、影像處理器等等，是需要不同領域之專業人士及團隊來回地研發與模擬，才能設計出具有量產價值之單晶片系統，不是一般博士以理論即可達到目的。核駁審定書將系爭案完整內容拆解，再把所使用系統單元一一去比對技術理論，此種不正確的解讀方式，已造成後見之明。

㈢訴願決定顯有違誤，理由如下：

1. 訴願決定認為引證1及引證2已揭露系爭案請求項1之整體技術特徵，故不具進步性。然引證1並無系爭案包含組合於單晶片內以硬體方式呈現的動態檢測器、縮放陣列、及此單元的運作模式；系爭案針對AOI縮小之特點，能夠有效於處理程序之最初階段即將影像縮小，相較於引證2的演算法於中間或比對後才採取縮小圖像動作，可有效節省記憶體資源。系爭案每一階段均以最佳化、最精簡的資源節省晶片的有效面積，其實質的進步性即為量產成本的降低，更重要的是，系爭案與引證2的影像擷取方式存有明確差異，不能以擷取

動態影像，即認為二者相同，故難以引證1及引證2之組合證明系爭案不具進步性。

2. 訴願決定又認為，系爭案請求項1未界定於處理程序最初階段即將整張圖像的AOI縮小，可增加辨識計算效率並節省大量記憶體資源，不得為進步性之論據。惟原告於110年5月10日已修正申請專利範圍，將該特徵列入系爭案範圍，即由單純的ROI（region of interest）進化為AOI。AOI本義為Areas of interest的縮寫，在美國專利用語常以Various areas of interest稱之，此為有多個/不同的區域意思，事實上即為全部感興趣區域All area of interest，系爭案圖4之目的在指出不同興趣目標執行的過程當中，可能取得的各式AOI的結果，並不代表AOI不為全幅影像，此與引證2需要每一次全幅影像比對後，才能取ROI再進行縮小的過程，二者間效率顯然不同。

3. 訴願決定另認為，所屬技術領域具有通常知識者當有動機結合引證1及引證2而能輕易完成系爭案請求項2、4、6整體技術特徵，故引證1及引證2之組合足以證明系爭案請求項2、4、6不具進步性。惟引證1採用的硬件為系統運行於現場可程式化邏輯閘陣列(Field Programmable Gate Array，簡稱FPGA)的模擬電路，與系爭案強調系統運行於單一晶片相差甚遠。系爭案與引證1最大不同的優勢在於利用最佳化的演算法及最小硬件設計體積，達到具量產價值之低成本要求，非如引證1僅具實驗及教學功能而已。且引證1及引證2均以方向梯度直方圖(Histogram of oriented gradient，簡稱HOG）演算法作為特徵描述器，二者固具技術領域關聯性、功能性或作用共通性，然該二引證案未有任何結合的具體教示內容或建議。事實上，引證1雖提及HOG的演算，但主述其具有運用於硬體的可行性，至於引證2則係針對如何擷取影像及如何選取ROI的技術，即二者雖均提及HOG的運算法，但難以推論知道該技術即會思考其間的結合動機，故以此認定系爭案請求項2、4、6不具進步性，亦為後見之明。

4.訴願決定再認為，引證1至3之組合足以證明系爭案請求項3不具進步性。但習知黑白圖像傳感器都是獨立的傳感器，非如系爭案直接設計於單晶片內，且系爭案特定採黑白的優勢，於實際設計的意義上，可取得更佳的感光度與降低製造成本，目的上已達結合使用之進步性。引證3僅為傳統光學以機構結合電子的搭配運用，形成物理性對焦調整結果，只是一項硬件上的運用。系爭案強調根據目標進行的演算方式，為軟件上根據目的採用的演算法，與引證3為不同手段，故非通常知識者即可實現之方式，系爭案請求項3具有進步性。

㈣聲明：訴願決定及原處分均撤銷，命被告就系爭案為准予專利之處分。

三、被告答辯及聲明：

㈠關於原告主張系爭案藉由整個硬體內部的處理效率，遠大於引證1所提出的軟件處理方式；系爭案所述的AOI是針對整張圖像的縮小，相較於引證2所揭示僅對移動框的縮小，其演算法於中間或比對後才採取縮小圖像動作，系爭案可有效節省大量的記憶體資源部分：

1.引證1全文為:「An Implementation of the Histogram of Oriented Gradients (HOG) Algorithm on a Reconfigurable System on Chip」之技術內容，已揭示一種實現HOG演算法的單晶片系統，其中HOG為一種特徵擷取演算法，對應於系爭案請求項1所界定單晶片系統中包括「特徵擷取器」之技術特徵。且引證1之單晶片系統即是將微處理器及多個系統單元整合到單一晶片的積體電路，藉由整個硬體內部架構提升HOG演算法處理效率，並無原告所稱系爭案整個硬體內部的處理效率遠大於引證1之差異。

2.原告雖主張系爭案所述的AOI是針對整張圖像的縮小，可增加辨識計算效率。惟查，引證2已記載基於HOG與向量支持機（support vector machine，簡稱SVM）之行人偵測技術，先將得到的影像與背景影像相減取得移動物體資訊，辨識出

ROI並將所有的辨識區塊正規化成相同的辨識視窗大小，再對其進行特徵擷取，其中「辨識出ROI並將所有的辨識區塊正規化成相同的辨識視窗大小」，即已對應系爭案請求項1「該縮放陣列將不同的感興趣區域(AOI)整個縮小到較小的尺寸」技術特徵。由於引證2所揭示內容與系爭案同樣具有將影像感興趣區域縮小之技術特徵，而原告並未提出充分證據證明系爭案對影像感興趣區域縮小的處理相較引證2可增加辨識計算效率，故不足採信。

3. 原告復主張其於110年5月10日修正申請專利範圍，於處理程序最初階段即將整張圖像縮小之特徵列入主張範圍，即由單純的ROI進化為AOI等語。惟查，系爭案請求項1並無記載「於最初階段即將整個影像縮小」，且在機器視覺影像處理過程中，從被處理的影像以方框、圓、橢圓、不規則多邊形等方式勾勒出需要處理的區域，稱為感興趣區域，英文縮寫為ROI(region of interest)，部分影像處理軟體也寫作AOI(area of interest)，其為該發明所屬技術領域之通常知識。系爭案請求項1僅記載與ROI具有相同涵義之AOI，並無原告所稱由單純的ROI進化為AOI之情事。依原告提出之美國專利核准文件，AOI係areas of interest之縮寫，非如原告所稱係All area of interest的縮寫。

4. 原告另主張系爭案之單晶片系統可藉由內部直接控制「傳感器」與「加速器」以獲得省電和反應效率的提升，但沒有充分證據可以證明，再者，系爭案請求項1並未界定其單晶片系統包括「加速器」，故原告主張與事實不符。

㈡關於原告主張系爭案強調系統運行於單一晶片，與引證1所採用的硬件為系統運行於現場可程式化邏輯閘陣列的模擬電路架構相差甚遠；系爭案單晶片設計與引證1最大的不同優勢在於利用最佳化的演算法及最小硬件設計體積部分：

1. 引證1記載一種實現HOG演算法的單晶片系統，根據引證1之摘要記載：「方向梯度直方圖(HOG)是用於物件偵測的最流行的電腦視覺演算法之一，在我們的案例中用於行人偵測。

我們在嵌入式平台上展示了該演算法的實現，即Zedboard開發板，其包含Xilinx Zynq®-7000的全可程式設計（All Pro-grammable）的單晶片系統，由雙核ARM-A9處理系統及FPGA可程式化邏輯晶片組成，該平台使我們能夠在CPU和FPGA上同時執行算法的不同部分。與ARM中的單線程軟體實現相比，我們的FPGA implementation實現快了384倍的加速，並實現了每秒10VGA（640X480像素）圖像的即時行人偵測，且偵測精度只有非常小的下降。」即可知，引證1已明確揭示使用單晶片系統運行HOG演算法以執行行人偵測之影像處理，更透過FPGA硬體實現HOG演算法的加速處理。故引證1所揭示HOG演算法的實現即當然為系統運行於單一晶片，並無原告所稱系爭案與引證1模擬電路架構相差甚遠之情事。

2. 單晶片系統即是將一個終端產品或系統的主要功能整合進單一晶片，好處是能將所需IC、電子元件數目減少，以實現輕、薄、短、小的產品設計目標，此為單晶片系統技術之通常知識；引證1如前述已揭示一種實現HOG演算法的單晶片系統，其當有縮小硬件設計體積之功效，並且引證1之說明書第5章節第34-48頁已揭示HOG演算法針對FPGA實現硬體加速優化的方式即為最佳化演算法，故原告所稱不足採信。

3. 原告雖主張每一種單晶片設計都具有其技術門檻，並非利用通常知識即可設計等語。經查，單晶片系統技術已屬申請時通常知識，何況系爭案說明書僅記載本發明結合黑白圖像傳感器、圖像預處理器、動態檢測器、縮放陣列、圖像擷取器與微處理器等，形成單晶片系統結構，完全未揭露形成該單晶片系統之過程包含非屬申請時通常知識之技術門檻以及如何克服，故原告訴稱系爭案之單晶片系統具有非屬通常知識之技術門檻，顯然無所依據。

㈢關於原告主張引證1並無系爭案之動態檢測器、縮放陣列，及此單元的運作模式部分：

原處分理由(四)1已論明引證1雖未揭示系爭案請求項1所載「系統更包括一動態檢測器、一縮放陣列；該圖像預處理

器，將接收的圖像進行清理和擴展後，同時將圖像饋入動態檢測器、和縮放陣列…；該縮放陣列將不同的感興趣區域(AOI)整個縮小到較小的尺寸，這小尺寸圖像再送到特徵擷取器」之技術特徵，惟引證2揭示基於HOG與SVM之行人偵測技術，先將得到的影像與背景影像相減取得移動物體資訊，辨識出ROI並將所有的辨識區塊正規化成相同的辨識視窗大小，再對其進行特徵擷取，已揭露前述差異特徵。引證1及引證2均以HOG演算法作為特徵描述器，再用SVM分類器尋找圖像中的行人，兩者具技術領域之關聯性、功能或作用之共通性及存在教示或建議，具結合動機，係該發明所屬技術領域中，參酌引證2之動態檢測及正規化流程，可簡單修飾引證1第7.1圖之圖像處理至方向梯度直方圖流程即可獲得。

㈣關於原告主張引證3內容僅為傳統光學以機構上結合電子的搭配運用形成為物理性對焦調整結果，其實只是一項硬件上的運用；系爭案結構所強調之根據目標而進行的演算方式，為軟件上根據目的而採用的演算法，與引證3實質上為不同手段部分：

原處分理由(四)3已論明引證3揭示攝影機進行自動對焦時，會根據移動物體的位置調整焦距，達到對目標物體穩定對焦之目的（第4-9圖、說明書第2欄倒數第2段、說明書第8欄），而攝影機的其他相關參數亦隨之調整應為通常知識之簡單變更，對應本項附加特徵，引證1及引證3之攝像裝置運行時均會偵測畫面中的移動物體，又引證3存在「根據物體動態資訊調整攝像裝置內部參數，達到對目標物體穩定對焦之目的」之教示，具結合動機。又系爭案請求項3依附於請求項1，系爭案請求項1不具進步性已如前述，因此，該發明所屬技術領域中具有通常知識者，自可依引證1至3所揭示技術內容簡單結合而輕易完成請求項3之發明。

㈤聲明：原告之訴駁回。

四、查系爭案之申請日為108年11月11日，經被告審查後為核駁通知，原告乃於109年8月12日申請再審查，並提出申請專利

範圍及說明書修正本，經被告依110年5月10日修正之說明書及申請專利範圍修正本進行審查後，於110年5月25日為再審查核駁審定，又專利法雖於111年5月4日修正公布增訂第60條之1條文，並於111年7月1日施行，惟該增訂條文與系爭案有無具備進步性要件之判斷無涉，是系爭案應否准許，應以審定時有效之108年5月1日修正公布、108年11月1日施行之專利法為斷。按發明雖無專利法第22條第1項各款所列情事，但為其所屬技術領域中具有通常知識者依申請前之先前技術所能輕易完成時，仍不得取得發明專利，專利法第22條第2項定有明文。判斷進步性應以申請專利之發明整體為對象，若該發明所屬技術領域中具通常知識者依據先前技術，並參酌申請時之通常知識，認定會促使其組合、修飾、置換或轉用先前技術而完成申請專利之發明者，即應認定該發明為能輕易完成，不具進步性。審查進步性時，應以引證文件中所揭露之技術內容為準，包含形式上明確記載的內容及形式上雖然未記載但實質上隱含的內容。所稱實質上隱含的內容，指該發明所屬技術領域中具有通常知識者參酌申請時之通常知識，能直接且無歧異得知的內容。

五、本院依行政訴訟法第132條準用民事訴訟法第270條之1第1項第3款規定，整理並協議簡化爭點如下：㈠引證1、引證2之組合是否可證明系爭案請求項1-2、4-6不具進步性？㈡引證1、引證2、引證3之組合是否可證明系爭案請求項3不具進步性？（見本院卷第123頁）？茲分述判斷如下：

㈠系爭案技術分析及請求項內容：

1. 習知之人工智能技術均與雲端技術相結合，但是至今尚無法落實於大量應用，其原因主要是雲端技術存在大數據規模的限制，由於所需數據資料太過龐大，運用時無法及時反饋，對於必須立即採取行動的措施緩不濟急。為解決上述習知技術之缺點，系爭案之主要目的，係提供一種結合圖像傳感器之智能辨識單晶片系統，主要結合低功耗的黑白圖像傳感器、圖像預處理器、動態檢測器、縮放陣列、圖像擷取器、

與微處理器等，形成單晶片系統結構，無需雲端連接，即提供快速圖像辨識功能。

2. 系爭案修正後申請專利範圍請求項共計6項，其中第1項為獨立項，其餘為附屬項，其內容如下：

⑴一種結合圖像傳感器之智能辨識單晶片系統，包括有內建的一黑白圖像傳感器、一圖像預處理器、一動態檢測器、一縮放陣列、一特徵擷取器、和一微處理器，其中該黑白圖像傳感器，用以偵測獲取圖像，並將圖像傳送到圖像預處理器；該圖像預處理器，將接收的圖像進行清理和擴展後，同時將圖像饋入動態檢測器、和縮放陣列；該動態檢測器，經動態偵測、暫存記憶、和目標定位運算過程，將圖像網格化，並與先前的圖像比對，如果與先前圖像的差異超過可編程門檻時，可認定該動作存在於一特定網格中；該縮放陣列將不同的感興趣區域(AOI)整個縮小到較小的尺寸，這小尺寸圖像再送到特徵擷取器；該特徵擷取器以所擷取圖像，獲得可以用於圖像辨識的特徵向量，其為基於圖像某些區別特徵的一小串數字序列組；該微處理器，從擷取結果中之小串數字序列組，組織成一個向量，饋送到其圖像分類器，該圖像分類器輸出的圖像類別，即為圖像辨識過程的最終結果，可提供與非揮發性記憶體的資料庫比對辨識。

⑵如申請專利範圍第1項所述之結合圖像傳感器之智能辨識單晶片系統，該黑白圖像傳感器只使用於黑白(灰階)的存取。

⑶如申請專利範圍第1項所述之結合圖像傳感器之智能辨識單晶片系統，該動態檢測器在網格中的特定動作可應用於現地曝光控制，係從黑白圖像感測器到動態檢測器之現地對比/亮度的反饋迴路，該反饋迴路受微處理器讀取控制進行編程，或利用黑白圖像傳感器自動曝光功能，以優化圖像傳感器對動作對象的曝光。

⑷如申請專利範圍第1項所述之結合圖像傳感器之智能辨識單晶片系統，藉由微處理器的監控，可將獲取的圖像分類結果加以辨識，直接用來執行特定應用程式任務，例如為指定回饋動作，或是播放聲音檔。

⑸如申請專利範圍第4項所述之結合圖像傳感器之智能辨識單晶片系統，其中的特定應用程式任務的具體指令包含點亮一個或數個LED，播放預錄聲音檔，轉動馬達，回報座標訊，裝置喚醒LED，或是切換GPIO。

⑹如申請專利範圍第1項所述之結合圖像傳感器之智能辨識單晶片系統，該非揮發性記憶體可進行各種不同辨識目標資料庫的替換。

㈡引證案技術分析：

1.引證1為107年6月Katsaros Nikolaos於University of Thessaly公開之「An Implementation of the Histogram of Oriented Gradients (HOG) Algorithm on a Reconfigurable System on Chip」畢業論文。引證1公開日係早於系爭案申請日(108年11月11日)，可為系爭案之先前技術。引證1展示方向梯度直方圖(Histogram of Oriented Gradients，簡稱HOG)演算法在嵌入式平台上的實現，即包含Xilinx Zynq®-7000的全可程式設計之單晶片系統的Zedboard開發板，該單晶片系統由雙核ARM-A9處理系統和FPGA可編程邏輯組成，該平台能夠在CPU和FPGA上同時執行算法的不同部分。

2.引證2為106年3月26日亞東技術學院電機工程系「基於HOG與SVM之行人偵測」課程投影片。引證2公開日係早於系爭案申請日(108年11月11日)，可為系爭案之先前技術。引證2係將HOG與SVM演算法應用在行人偵測的技術，先透過HOG將特徵點取出，再利用SVM分類器辨識是否為行人。

3.引證3為99年8月10日公告之美國US7773145B2公告號「AUTO FOCUS UNIT AND CAMERA」發明專利案。引證3公告日係早於系爭案申請日(108年11月11日)，可為系爭案之先前技術。引證3係一種自動調焦單元和照相機，其自動調整光學系統

中的調焦透鏡的位置，從而可以使通過光學系統出現的物體的光學圖像聚焦。通過執行圖像追踪功能，移動掃描區域以根據目標對象在整個圖像中的移動來捕獲目標對象的光學圖像，而自動對焦功能是基於移動的。為了自動對焦於移動的物體，需要拍攝多個光學影像，以便在掃描區域移動之前檢測多個對比度值。

㈢引證1、引證2之組合足以證明系爭案請求項1不具進步性：

1.相關技術用語之說明：

⑴FPGA(Field Programmable Gate Array)是一種半客製化電路晶片，可根據電路設計者需求以硬體描述語言(如Verilog)將所需邏輯組合等數位電路寫入FPGA中，就相同功能的電路而言，FPGA的效率並非最佳，但因其可經由程式語言更改其內部電路架構，具有設計上的彈性，故在客製化應用或電路設計階段常使用FPGA做測試。

⑵HOG(Histogram of Oriented Gradient)是應用在計算機視覺和圖像處理領域的演算法，用於檢測並找出特定目標的演算法，可針對圖像中局部目標的形狀邊緣處以梯度及方向密度的數學描述方式勾勒出目標所在位置；HOG方法會先將圖像分成小的網格，對每一網格計算像素點的梯度或邊緣的方向直方圖，再將複數個網格組成較大的區域，區域經過正規化後計算得出區域的方向梯度直方圖，最後把這些直方圖組合起來構成特徵向量。HOG為已知技術，為原告所不爭執（見本院卷第245-246、253頁）。

⑶SVM(Support Vector Machine)是用在機器學習的演算法，使用SVM訓練後，機器便能執行將接收資訊分類的程序；接收的資料若屬於訓練時以定義好的兩個類別之一，機器便會根據SVM建立好的分類模型確定接收資料屬於哪個類別。SVM為現已存在之技術，亦有原告之發明專利說明書可按（見乙證1卷第101頁反面）。

2.引證1標題記載：「An Implementation of the Histogram of Oriented Gradients (HOG) Algorithm on a Reconfigu

-rable System On Chip」《方向梯度直方圖演算法在可重組式單晶片系統的實現》；引證1摘要記載：「achieves real time pedestrian detection at 10VGA images per second with very small decrease in detection accuracy」《以每秒10張VGA圖像的速度達到即時行人檢測，並且檢測精準確度下降非常小》（見乙證1卷第79-80頁），可對應系爭案請求項1「一種結合圖像傳感器之智能辨識單晶片系統」技術特徵。引證1第25頁4.2 RGB to Grayscale（4.2彩色轉灰階）記載：「RGB images require 3 times the resources that grayscale ones do.…Due to those reasons we decided to transition from RGB images to gray scale ones」《處理彩色圖像需要的資源是灰階圖像的3倍…，基於以上原因，我們決定把彩色圖像轉換成灰階圖像》（見乙證1卷第72頁反面），已揭露影像處理前先將彩色圖像轉換為黑白（灰階）圖像；引證1第56頁圖7.1亦揭露處理流程中先由FPGA的圖像擷取器（Frame Grabber）擷取圖像後交由圖像預處理器（Image Preprocessing）預處理圖像，再交由後續的HOG處理流程進行HOG演算法計算，以進行動態檢測（見乙證1卷第64頁反面），可對應系爭案請求項1「包括有內建的黑白圖像傳感器、一圖像預處理器…，該黑白圖像傳感器，用以偵測獲取圖像，並將圖像傳送到圖像預處理器；該圖像預處理器，將接收的圖像進行清理和擴展後，同時將圖像饋入動態檢測器、和縮放陣列」技術特徵。引證1圖7.1雖揭露使用HOG演算法及SVM分類器做為圖像處理、動態檢測及辨識分類的工具，但引證1並無揭露系爭案請求項1關於HOG演算法配合SVM分類器的技術細節。

3. 引證2第5、6、9頁記載：「Step1.靜止畫面中存取一張背景圖片。Step2.再將之後得到的連續影像與此背景圖片做影像相減。Step3.二值化可以得到移動物體的前景」、「將ROI分成大小為8*8像素且互不重疊的細胞」（見本院卷第196、198頁），已揭露使用動態偵測（移動物體）、暫存記憶

（存取圖片）、目標定位運算（第5頁圖(b)）的技術，其中「之後得到的連續影像與此背景圖片做影像相減」、「二值化可以得到移動物體」揭露了將圖像與先前的圖像比對，若差異超過門檻時，可認定存在移動物體的技術手段；引證2第9頁圖3.4明確顯示將圖像網格化的技術。引證2第5、6、9頁可對應系爭案請求項1「該動態檢測器，經動態偵測、暫存記憶、和目標定位運算過程，將圖像網格化，並與先前的圖像比對，如果與先前圖像的差異超過可編程門檻時，可認定該動作存在於一特定網格中」技術特徵。

4. 引證2第5、6頁圖(a)-(e)揭露了從圖片中選取感興趣區域(圖(e)中兩處紅框)；第7頁記載「欲辨識區塊(ROI)的大小是不固定的…，要將所有的辨識區塊正規化成相同的辨識視窗大小」，第7頁圖3.2揭露正規化後再做HOG特徵擷取（見本院卷第196、197頁），可對應系爭案請求項1「該縮放陣列將不同的感興趣區域(AOI)整個縮小到較小的尺寸，這小尺寸圖像再送到特徵擷取器」技術特徵。

5. 引證2第10頁圖3.7揭露用HOG演算法擷取特徵向量以作圖像辨識，圖像中每一網格區塊可由36維的向量表示；引證2第12頁揭露一個辨識圖像有7x15個網格區塊，故有7x15x36個特徵，並可用一串數字序列組（第12頁下方綠框處的特徵向量）表示（見本院卷第198、199頁），可對應系爭案請求項1「該特徵擷取器以所擷取圖像，獲得可以用於圖像辨識的特徵向量，其為基於圖像某些區別特徵的一小串數字序列組」技術特徵。

6. 引證2第16-19頁揭露使用向量支持機（SVM）做不同資料庫（INRIA Person dataset及MIT Pedestrian）的機器訓練學習，其中輸入資料即為特徵向量，訓練完成後即可由機器辨識圖像並將圖像分類為不同類別（見本院卷第201-203頁），可對應系爭案請求項1「該微處理器，從擷取結果中之小串數字序列組，組織成一個向量，饋送到其圖像分類器，該圖像分類器輸出的圖像類別，即為圖像辨識過程的最

終結果，可提供與非揮發性記憶體的資料庫比對辨識」技術特徵，其中引證2之向量支持機（SVM）即為系爭案請求項1之圖像分類器。

7. 綜上所述，引證1、2已揭露系爭案請求項1所有技術特徵；引證1、2皆為應用於影像辨識之技術，具有技術領域之關連性，引證1、2皆為解決監控系統中更有效辨識行人的問題，具有所欲解決問題之共通性，引證1、2皆能更佳辨識監控影像中存在的移動物體，具有功能或作用之共通性，引證1、2皆使用HOG演算法配合SVM機器訓練分類的方式，兩者技術內容重疊，故引證1具有教示或建議結合引證2揭露之技術內容，該技術領域中具有通常知識者具有結合動機將引證2揭露之HOG演算法配合SVM分類器的技術細節應用至引證1之系統架構中，系爭案請求項1不具進步性。

8. 原告雖主張：系爭案請求項1所述之「感興趣區域(AOI)」係指全部圖像而非圖像中的某一區域，因此系爭案請求項1記載「將不同的感興趣區域(AOI)整個縮小到較小的尺寸，這小尺寸圖像再送到特徵擷取器」之技術特徵係指第一時間點就將整個圖像縮小去擷取特徵向量，而非僅鎖定圖像中部分移動區域縮小後去擷取特徵向量等語。惟查，機器視覺影像處理過程中，從被處理的影像以方框、圓、橢圓、不規則多邊形等方式勾勒出需要處理的區域，稱為感興趣區域，英文縮寫為ROI（region of interest），部分影像處理軟體中也寫作AOI（area of interest），有被告指出之機器視覺概念之感興趣區域網頁資料在卷可查（見本院卷第83、211頁），原告在美國申請之US10,839,242B1號發明專利案說明書之發明內容及請求項1亦記載AOI為areas of interest(見乙證1卷第30-31頁)，足見AOI文義上並無泛指全範圍之意思。此外，系爭案說明書並無AOI係指全部圖像的定義或說明，且依系爭案請求項1記載之「將不同的感興趣區域(AOI)整個縮小到較小的尺寸」文字，已隱含一個圖像有複數個感興趣區域(AOI)，而非僅有一個感興趣區域(AOI)即全幅圖

像，此由系爭案說明書圖4「本發明對各種縮放陣列於AOI之示意圖」標示之區域亦非全幅圖像，亦可以佐證（見乙證1卷第1頁）。原告雖於110年5月10日更正請求項1將「將不同的感興趣區域(AOI)縮小到較小的尺寸」更正為「將不同的感興趣區域(AOI)『整個』縮小到較小的尺寸」，惟仍無法獲致其所主張之「感興趣區域(AOI)」係指全部圖像而非圖像中的某一區域的結論，原告所述AOI事實上為全部感興趣區域All area of interest，亦未提出任何佐證予以支持，此部分主張自難採信。承上說明，系爭案請求項1之AOI應包含在全幅畫面中選取特定大小之圖框作為感興趣區域，非如原告所主張僅限於第一次時將整個圖像縮小去擷取特徵向量，又系爭案請求項1的感興趣區域可為動態檢測器根據特徵擷取的特徵值取相對重要權重所得之區域，而如前之比對結果，引證2已揭露此部分技術特徵，從而原告主張系爭案能夠有效於處理程序之最初階段即將影像縮小，相較於引證2的演算法於中間或比對後才採取縮小圖像動作，可有效節省大量的記憶體資源而具進步性等情，並非可採。

9. 原告復主張：引證1所採用的硬件為系統運行於FPGA的模擬電路，而系爭案所強調的專利訴求為系統運行於單一晶片等語。惟查，單晶片系統係將本應以複數個不同單元組成的電路系統以積體電路技術製作成一個晶片，此概念於學界、業界皆提出許久，為晶片設計的發展趨勢，係系爭案技術領域中具有通常知識者能輕易得知之習知技術，系爭案僅於請求項記載「一種結合圖像傳感器之智能辨識單晶片系統」一語（見乙證1卷第98-99頁反面），此外，全無記載或說明將系爭案所述系統架構單晶片化的任何相關技術內容，或說明系爭案請求項1之架構對單晶片化的困難有何助益，故系爭案僅單純述及可將系爭案請求項1之架構單晶片化的一種概念，並無包含任何與單晶片化相關的技術特徵，從而原告主張系爭案之單晶片系統具有非屬通常知識之技術門檻而具進步性，難認有據。

㈣引證1、引證2之組合足以證明系爭案請求項2、4-6不具進步性：

1.系爭案請求項2依附請求項1，請求項2應包括其所依附請求項1之所有技術特徵，其中所依附請求項1不具進步性之理由詳如前述。系爭案請求項2進一步限定「該黑白圖像傳感器只使用於黑白(灰階)的存取」之技術特徵。經查，引證1第25頁「4.2 RGB to Grayscale」(「4.2 彩色轉灰階」)記載：「First of all,RGB images require 3 times the re-sources that grayscale ones do. Although this doesn't immediately affect the software implementation, when it comes to an FPGA, resources are of the essen-ce. Furthermore, it also comes with a computational cost, since in order to extract the gradient of each pixel, the maximum of the gradient values of each co-lor should be computed. In addition, as shown by Dalal & Triggs moving from RGB to grayscale colors reduces the accuracy only by 1.5% at 10^{-4} FPPW. Due to those reasons we decided to transition from RGB images to grayscale ones.」《首先，彩色圖像需要的資源是灰階圖像的3倍；雖然這不會立即影響軟體的執行，但涉及FPGA時，資源至關重要；此外，還有計算成本，因為為了提取每個像素的梯度，應該要計算每種顏色的梯度值的最大值。此外，依據學者Dalal & Triggs的研究，從彩色到灰階顏色僅將精確度從1.5%降低為10^{-4}FPPW。由於這些原因，我們決定從彩色圖像轉換到灰階圖像》（見乙證1卷第72頁反面）。可知引證1已揭露影像處理前先將彩色圖像轉換為黑白圖像之技術手段，引證1、2已揭露系爭案請求項2所有技術特徵，故引證1、2之組合足以證明系爭案請求項2不具進步性。

2.系爭案請求項4依附請求項1，請求項4應包括其所依附請求項1之所有技術特徵，其中所依附請求項1不具進步性之理由

詳如前述。系爭案請求項4進一步限定「藉由微處理器的監控，可將獲取的圖像分類結果加以辨識，直接用來執行特定應用程式任務，例如為指定回饋動作，或是播放聲音檔」之技術特徵。查引證1第50、51頁「6.2 System Overview」(6.2 系統概覽)、「Figure 6.1: System Overview」(圖6.1系統概覽圖）記載：「The image above is an abstract representation of the implemented system on the Zedboard FPGA. As it can be seen, the input is captured from the webcam connected to the FPGA and the output is projected to a VGA monitor. An embedded application is being executed on the Petalinux operating system running on the processing system of the board. Finally, all the accelerators and the display controller which are implemented on the programmable logic are being controlled from the embedded application.」《上圖為抽象表達在Zedboard FPGA上的執行系統；可以看出，將監視器拍攝的影像輸入到FPGA再輸出投影到視訊圖形陣列(Video Graphics Array，簡稱VGA)。內嵌於電路板Petalinux作業系統的應用程式執行上述流程。最後，所有加速器及可程式化邏輯單元的顯示控制都由上述內嵌應用程式執行》（見乙證1卷第65頁）。圖6.1揭露內嵌應用程式（Embedded Application）透過Petalinux作業系統呼叫HOG演算法和SVM分類器將網路攝影機擷取的影像加以辨識、分類的應用架構。引證2第2頁記載「透過HOG將特徵點取出，再利用SVM分類器去辨識是否為行人」（見本院卷第194頁），亦揭露將獲取的圖像分類結果加以辨識以偵測行人位置及數量的應用，偵測結果作為是否執行後續特定應用程式的參考依據本就為偵測的目的，後續特定應用程式使用播放聲音或其他回饋動作，係該技術領域中具有通常知識者能輕易得知之習知技術，引證1、2已揭露系爭案請求項4所有技

術特徵，故引證1、2之組合足以證明系爭案請求項4不具進步性。

3. 系爭案請求項5依附請求項4，請求項5應包括其所依附請求項4之所有技術特徵，其中所依附請求項4不具進步性之理由詳如前述，系爭案請求項5進一步限定「其中的特定應用程式任務的具體指令包含點亮一個或數個LED，播放預錄聲音檔，轉動馬達，回報座標訊，裝置喚醒LED，或是切換GPIO」之技術特徵。經查，後續特定應用程式可為點亮一個或數個LED、播放預錄聲音檔、轉動馬達、回報座標訊、裝置喚醒LED，或是切換GPIO皆為一般控制系統常見之應用程式，例如自動感應燈、玩具等皆常見此等應用，係該技術領域中具有通常知識者能輕易得知之習知技術，引證1、2已揭露系爭案請求項5所有技術特徵，故引證1、2之組合足以證明系爭案請求項5不具進步性。

4. 系爭案請求項6依附請求項1，請求項6應包括其所依附請求項1之所有技術特徵，其中所依附請求項1不具進步性之理由詳如前述，系爭案請求項6進一步限定「該非揮發性記憶體可進行各種不同辨識目標資料庫的替換」之技術特徵。經查，引證2第18頁揭露可使用INRIA Person dataset及MIT Pedestrian資料庫做為訓練資料庫（見本院卷第202頁），該技術領域中具有通常知識者自能輕易得知資料庫係儲存在例如硬碟或記憶卡等非揮發性記憶體中，且可在非揮發性記憶體中存取不同辨識目標資料庫做替換，引證1、2已揭露系爭案請求項6所有技術特徵，故引證1、2之組合足以證明系爭案請求項6不具進步性。

㈤引證1、引證2、引證3之組合足以證明系爭案請求項3不具進步性：

系爭案請求項3依附請求項1，請求項3應包括其所依附請求項1之所有技術特徵，其中所依附請求項1不具進步性之理由詳如前述，系爭案請求項3進一步限定「該動態檢測器在網格中的特定動作可應用於現地曝光控制，係從黑白圖像感測

器到動態檢測器之現地對比/亮度的反饋迴路，該反饋迴路受微處理器讀取控制進行編程，或利用黑白圖像傳感器自動曝光功能，以優化圖像傳感器對動作對象的曝光」之技術特徵。經查，系爭案請求項3之技術特徵係根據偵測特定動作自動控制圖像傳感器曝光功能之機制，引證1第50、51頁「6.2 系統概覽」及圖6.1系統概覽圖揭露將監視器拍攝的影像加以辨識、分類的應用架構，引證2第2頁亦揭露將獲取的圖像分類結果加以辨識以偵測行人位置及數量的應用，均如前述，引證1、2已揭露偵測特定動作之裝置及方法，而將偵測結果作為是否執行後續特定應用程式的參考依據本就為偵測的目的，引證3說明書第8欄及第4-9圖記載：「At step S100, the initial standard area is set based on the first frame of the image data soon after the first switch is switched on. At step S101,the change area is defined with the initial standard area at its cen-ter and the target-imaging area is established. At step S102,it is determined whether or not the target-imaging area is within the change area.When the tar get-imaging area is within the change area, the pro-cess proceeds to step S103. When the target-imaging area is outside or the change area, the process pro-ceeds to step SI04. At step S103,the same unit area as the standard area is set as the scanning area. On the other hand, at step S104,the target-imaging area is set as the scanning area. After step S103 or S10 4,the process proceeds to step S105.At step S105,the position of the focus lens is adjusted by repeating the contrast value detection process with associated focus lens movements, based on the image data corres-poding to the scanning area. At step S106,the scann-ing area becomes the new standard area. After sett-

ing the standard area, the process proceeds to step S107. At step S107, it is determined whether or not the first switch is switched off. When the first swi-tch is remains on by keeping the release button de-pressed halfway,the process returns to step S101,and the pursuit auto focus function is repeated.However, when the first switch is switched off at step S107, the pursuit auto focus function terminates and the process for the pursuit auto focus is complete.」《在步驟S100，在第一開關接通後不久，基於圖像數據的第一幀設置初始標準區域。在步驟S101，以初始標準區域為中心定義變化區域，建立目標成像區域。在步驟S102，確定目標成像區域是否在改變區域內。當目標成像區域在改變區域內時，處理進行到步驟S103。當目標成像區域在外部或改變區域時，處理進行到步驟S104。在步驟S103，將與標準區域相同的單位區域設置為掃描區域。另一方面，在步驟S104，將目標成像區域設置為掃描區域。在步驟S103或S104之後，處理進行到步驟S105。在步驟S105，基於對應於掃描區域的圖像數據，通過與相關聯的聚焦透鏡移動重複對比度檢測過程來調整聚焦透鏡的位置。在步驟S106，掃描區域成為新的標準區域。在設置標準區域之後，處理進行到步驟S107。在步驟S107，判斷第一開關是否斷開。當通過保持半按下釋放按鈕保持第一開關接通時，處理返回到步驟S101，並且重複追踪自動對焦功能。然而，當第一開關在步驟S107被關閉時，追踪自動對焦功能終止並且追踪自動對焦的處理完成》（見乙證1卷第54頁反面），引證3已揭露偵測拍攝物移動的位置後自動進行對焦之技術手段，而對焦的目的即為拍攝，焦距與曝光等參數皆為拍攝時須調整的參數，該技術領域中具有通常知識者自能輕易得知引證3揭露之自動對焦亦可為自動曝光。引證1-3皆有辨識移動物體的功能，具有功能或作用之共通性，引證1、2已揭露偵測特定動作之裝置及方

法，引證3揭露偵測特定動作（如移動）後自動進行對焦之裝置及方法，因此引證3已建議或教示可使用引證1、2所述之偵測裝置及方法偵測特定動作後反饋至引證3所述之自動對焦裝置及方法，具有結合動機，引證1、引證2、引證3之組合已揭露系爭案請求項3所有技術特徵，故引證1、引證2、引證3之組合足以證明系爭案請求項3不具進步性。

㈥末查，系爭案於美國專利商標局固已獲准該國專利，惟該案審查時參酌之先前技術並不包括引證1、2、3，有美國專利第US10,839,242號專利說明書可稽（見乙證1卷第34頁），因審查比對之前案既有不同，審查之結果亦當然無法完全參照；又各國專利審查制度、基準乃至實務見解未盡相同，故不宜直接逕採他國專利案之相關審查結果，據以認定系爭案已符合我國專利法之相關規定，附此敘明。

六、綜上所述，系爭案有違專利法第22條第2項之規定不得申請之情形。被告所為「本案應不予專利」之處分，於法並無不合，訴願決定予以維持，亦無違誤，原告徒執前詞，訴請撤銷訴願決定及原處分，並命被告為准予專利之處分，核無理由，應予駁回。

七、兩造其餘攻擊防禦方法均與本件判決結果不生影響，故不逐一論述，併此敘明。

據上論結，本件原告之訴為無理由，爰依智慧財產案件審理法第1條，行政訴訟法第98條第1項前段，判決如主文。

中　　華　　民　　國　　111　　年　　8　　月　　30　　日

智慧財產第四庭

審判長法　官　林欣蓉

法　官　湯千慧

法　官　吳靜怡

以上正本證明與原本無異。

如不服本判決，應於送達後20日內，向本院提出上訴狀並表明上訴理由，其未表明上訴理由者，應於提起上訴後20日內向本院補提上訴理由書；如於本判決宣示後送達後提起上訴者，應於判決

送達後20日內補提上訴理由書（均須按他造人數附繕本）。
上訴時應委任律師為訴訟代理人，並提出委任書。（行政訴訟法第241條之1第1項前段），但符合下列情形者，得例外不委任律師為訴訟代理人（同條第1項但書、第2項）。

得不委任律師為訴訟代理人之情形	所需要件
(一)符合右列情形之一者，得不委任律師為訴訟代理人	1.上訴人或其法定代理人具備律師資格或為教育部審定合格之大學或獨立學院公法學教授、副教授者。 2.稅務行政事件，上訴人或其法定代理人具備會計師資格者。 3.專利行政事件，上訴人或其法定代理人具備專利師資格或依法得為專利代理人者。
(二)非律師具有右列情形之一，經最高行政法院認為適當者，亦得為上訴審訴訟代理人	1.上訴人之配偶、三親等內之血親、二親等內之姻親具備律師資格者。 2.稅務行政事件，具備會計師資格者。 3.專利行政事件，具備專利師資格或依法得為專利代理人者。 4.上訴人為公法人、中央或地方機關、公法上之非法人團體時，其所屬專任人員辦理法制、法務、訴願業務或與訴訟事件相關業務者。
是否符合(一)、(二)之情形，而得為強制律師代理之例外，上訴人應於提起上訴或委任時釋明之，並提出(二)所示關係之釋明文書影本及委任書。	

中　　華　　民　　國　　111　　年　　9　　月　　5　　日

書記官　　程翠璇