



(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 I625967 B

(45)公告日：中華民國 107 (2018) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：105117444 (22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 06 月 02 日

(51)Int. Cl. : H04N5/225 (2006.01) H04N5/232 (2006.01)

(30)優先權：2015/06/30 歐洲專利局 15174624.5

(71)申請人：瑞典商安訊士有限公司(瑞典) AXIS AB (SE)

瑞典

(72)發明人：格羅斯基 伊格爾 GUROVSKI, IGOR (SE)；艾可達 湯馬士 EKDAHL, THOMAS (SE)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

TW	201519649A	CN	1559120A
CN	102594590A	JP	2011-138309A
US	2014/0184521A1	US	2014/0307144A1

審查人員：林建儒

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：6 共 20 頁

(54)名稱

監視攝影機

MONITORING CAMERA

(57)摘要

本發明揭示一種監視攝影機(1)，其配備有一攝影機蓋玻片(5)中之一觸碰感測器(21)，該觸碰感測器(21)感測觸碰或接近該蓋玻片之物件之位置。該觸碰感測器輔助該攝影機將描繪該蓋玻片上之物件之影像資料與描繪監視場景之影像資料區分。此資訊可在選擇影像擷取設定時使用，藉由向該攝影機指示哪些影像區域不太重要而無需考慮，及用於避免在該蓋玻片上之雨滴(17)或昆蟲(19)被誤認為該場景中之事件時可能另外出現的錯誤警報。

A monitoring camera (1) is equipped with a touch sensor (21) in a camera cover glass (5), which senses positions of objects touching or being close to the cover glass. The touch sensor aids the camera in separating image data depicting objects on the cover glass from image data depicting the monitored scene. This information may be used when choosing image capture settings, by indicating to the camera which image regions are less important to take into account, and to avoid false alarms which otherwise may occur when rain drops (17) or insects (19) on the cover glass are mistaken for events in the scene.

指定代表圖：

符號簡單說明：

13 . . . 對象

15 . . . 影像

19 . . . 昆蟲

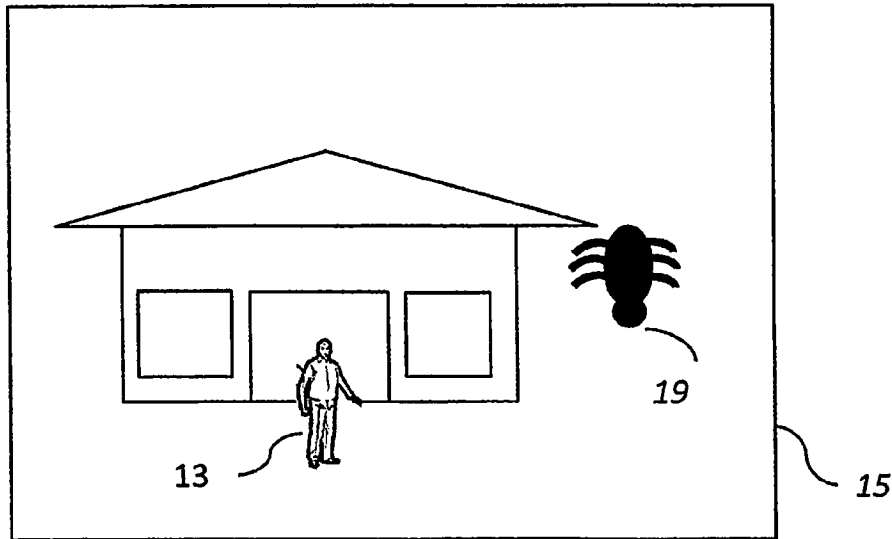


圖 5

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】

監視攝影機

MONITORING CAMERA

【技術領域】

本發明係關於一種攝影機及一種用於藉由一攝影機監視一場景之方法。

【先前技術】

監視攝影機一般用來監視建築、道路、商店及各種其他地點。特定言之，攝影機往往用來監視場景以允許呈運動之存在或一特定類型之一物件之存在之形式之事件之自動偵測或追蹤。可在戶內及在戶外使用此等監視攝影機。安裝在戶外之一監視攝影機有時曝露於惡劣天氣條件，諸如風、雪及雨。此外，由風攜載或來自空氣污染之灰塵及污垢可沈積在攝影機上。在雨滴或塵粒集合存在於攝影機之視域中時出現之一常見問題係此等物質錯誤地觸發警報。此通常在攝影機無法將附近之一小物件(諸如沿著攝影機鏡頭之蓋玻片向下滴落之一雨滴)與更遠處之一更大物件(諸如在距攝影機之一距離處移動之一汽車或一人)區分時發生。

在水滴或污垢斑點存在於攝影機之一蓋玻片上時可能出現之另一問題係該攝影機之聚焦鏡頭系統將聚焦於水滴或斑點上，而非聚焦於監視之環境中之更受關注物件。接著，此等「真實」物件可能變得模糊且對於一操作者而言難以看見。

在此領域中已呈現不同解決方案。在申請者之EP2587462中揭示一個實例，其中來自自聚焦機構之資料用來發現至一物件之距離且僅

在至攝影機之一特定距離間隔內之物件被視為所關注物件且允許觸發一警報。其他解決方案亦存在，諸如使用主動距離量測裝置，例如基於雷射或超音波量測，以便確保接近攝影機之物件不觸發警報。然而，此領域仍存在更大改良之空間。

【發明內容】

考慮到上文，因此本發明之一目的係減小雨滴或其他物件(諸如攝影機蓋玻片上之昆蟲)影響攝影機之操作之風險。

根據本發明之一第一態樣，一種經配置以監視一場景之攝影機包括：一透明蓋玻片；一影像擷取單元，其經配置以穿透蓋玻片擷取場景之一影像串流；一影像處理單元，其經配置以從影像擷取單元接收影像串流，其中蓋玻片包括經配置以感測攝影機視域中觸碰該蓋玻片之物件之位置之一觸碰感測器，其中攝影機經配置以基於來自觸碰感測器之資料控制影像擷取單元或影像處理單元之至少一者。

觸碰感測器提供一構件以供攝影機區別蓋玻片上或緊鄰蓋玻片之物件與一更大距離處且實際上在更受關注之場景中之物件，且以此方式可改良攝影機之運轉。攝影機可呈現較少錯誤警報且其亦可實現導致較好影像品質之更精確成像設定。

觸碰感測器可包括一電容式觸碰感測器或一光學玻璃內嵌感測器之至少一者，後者亦可表示為光學波導觸碰感測器。此等選項之兩者皆提供一觸碰感測器，該觸碰感測器不僅能夠判定一或多個物件之存在，而且能夠判定它們的位置。一電容式感測器亦具有包括依一有競爭力的價格之普遍可得且充分驗證的技術之優點，且許多不同製造商及變型可得。

出於判定用於影像擷取設定之參數之目的，攝影機可經配置以基於觸碰感測器資料控制影像擷取單元以將比施加於剩餘影像資料低的一權重施加於來自與觸碰蓋玻片之物件之位置一致之影像區域之影

像資料。特定言之，出於判定用於影像擷取設定之參數之目的，攝影機可經配置以控制影像擷取單元以忽略來自與觸碰蓋玻片之物件之位置一致之影像區域之影像資料。影像擷取設定可包含如下內容之至少一者：聚焦設定、曝光設定、白平衡設定、IR截止濾光器模式、或虹膜控制設定。藉由忽略或將較低權重附至影像擷取單元中之此影像資料，實現用於成像之更正確且有用設定，繼而提供較好影像品質及更有用影像。

影像處理單元可經配置以偵測影像中之事件，且攝影機可經配置以基於觸碰感測器資料控制影像處理單元，使得忽略在與觸碰蓋玻片之物件之位置一致之影像位置處之事件。以此方式可降低錯誤警報率且提供一更有用監視系統，該監視系統不會將不必要警報發送給一操作者，繼而意指該操作者自由地關注於實際上需要注意之事件。

影像處理單元可經配置以藉由如下方式之至少一者偵測影像中之事件：偵測影像中之變化或運動之存在，諸如藉由一當前影像與一或多個先前影像或與一背景模型之比較；或偵測具有一特定外觀之一對象之存在，諸如一臉、一人、一車輛、一牌照。

攝影機可經配置以控制影像處理單元以減小與觸碰蓋玻片之物件一致之影像區域中之影像解析度。以此方式，可藉由減小針對不受關注影像區域(即，由蓋玻片上之物件覆蓋之該等影像區域)儲存或發送之影像資料量而節省頻寬或儲存容量。

可以一虛擬視訊串流之形式提供觸碰感測器資料。此可能(例如)在其中影像處理單元至少部分遠離攝影機，且在經調適以接收視訊串流作為輸入之硬體或軟體中實施之一情境中有利。接著，攝影機可發送含有由該攝影機擷取之影像圖框之一個視訊串流及含有觸碰感測器資料之一個視訊串流。此開創允許遠端影像處理單元偵測來自攝影機之「真實」視訊串流及虛擬視訊串流兩者中之事件，且揀選出同時且

在相同位置處作為不應引起一警報之「錯誤」事件存在於兩個串流中之事件的可能性。虛擬視訊串流可在攝影機中自觸碰感測器資料產生，且(例如)出於決定在攝影機位點處是否需要一維護檢測(maintenance visit)之目的，亦可用來向一操作者視覺化蓋玻片上任何物件之位置。

可另外或作為一替代以指示觸碰玻璃之物件之位置之一組影像座標之形式提供觸碰感測器資料。此座標組可指示針對在蓋玻片處偵測之物件之時間及位置兩者且提供一方便格式以供用於影像處理單元及影像擷取單元中。影像座標組亦可由攝影機或由另一處理單元(諸如一視訊管理系統)用於產生如上文提及之一虛擬視訊串流。

根據本發明之第二態樣，一種藉由一攝影機監視一場景之方法包括如下步驟：藉由一影像擷取單元穿透一透明蓋玻片擷取場景之一影像串流；藉由一影像處理單元接收影像串流；藉由包含在蓋玻片中之一觸碰感測器感測攝影機視域中觸碰蓋玻片之物件之位置；及基於來自觸碰感測器之資料控制影像擷取單元或影像處理單元之至少一者。

本發明之此態樣與如上文針對本發明之第一態樣論述之相同優點相關聯。

將從下文給定之詳細描述明白本發明之適用性之進一步範疇。然而，應瞭解，詳細描述及特定實例雖然指示本發明之較佳實施例，但僅藉由圖解說明給出，此係因為熟習此項技術者將從此詳細描述明白本發明之範疇內之各種變化及修改。

因此，應瞭解，本發明並不限於描述之裝置之特定組成部分或描述之方法之步驟，此係因為此等裝置及方法可能變化。亦應瞭解，本文中使用的術語係出於僅描述特定實施例之目的，而非旨在為限制的。必須注意，如在說明書及隨附技術方案中所使用，除非上下文另

外明確規定，否則冠詞「一(a)」、「一(an)」、「該(the)」及「該(said)」旨在意指存在元件之一或多者。因此，例如，對「一單元」或「該單元」之引用可包含數個裝置及類似者。此外，詞「包括」、「包含」、「含有」及類似措詞並不排除其他元件或步驟。

【圖式簡單說明】

現在，將藉由實例並參考隨附示意圖更詳細地描述本發明，其中：

圖1展示一監視攝影機。

圖2展示監視攝影機之組件之一示意圖。

圖3展示監視一場景之攝影機。

圖4展示藉由攝影機擷取之監視場景之一影像。

圖5展示藉由攝影機擷取之監視場景之另一影像。

圖6圖解說明監視一場景之一方法。

【實施方式】

圖1圖解說明安裝在一外殼3中之一監視攝影機1。該攝影機1具有一透明蓋玻片5，攝影機穿透該透明蓋玻片5擷取其環境之影像。在圖1中，蓋玻片展示為外殼3之部分，但其亦可直接安裝在攝影機1上，諸如在一攝影機鏡頭上。

如圖2中所展示，攝影機1包括一影像擷取單元7及一影像處理單元9。影像擷取單元7擷取由影像處理單元9接收之影像。

攝影機能夠自動控制影像擷取單元7完成若干自動設定以改良所擷取影像之影像品質。此等設定係(例如)自動聚焦(自聚焦)設定、自動曝光設定及自動白平衡設定。此外，影像擷取單元7可配備有一紅外(IR)截止濾光器，且攝影機1可能夠為此濾光器自動選擇一適當設定，即，開或關。攝影機1利用影像資料來改變或細化由影像擷取單元7用來擷取一影像之設定。

影像處理單元9可如圖2中所指示實體定位在攝影機1中，但其亦可部分或全部定位在遠離影像擷取單元7之一位置，且經由一電纜或經由一網路連接至攝影機1中之影像擷取單元7。影像處理單元9分析藉由影像擷取單元7擷取之影像以找到在場景中發生之事件。分析可包括：運動之偵測，通常藉由與(例如)呈一背景影像之形式之一或多個先前影像之比較；或具有一特定外觀之對象(諸如人、臉、車輛或牌照)之偵測，諸如藉由形狀辨識。

可在影像處理單元9中組態各種臨限值及濾光器，諸如用於忽略太小之運動或太小之對象之濾光器，或具有指示它們與一所關注對象不相關聯之其他特性。以此方式，可能可忽略由跨監視場景奔跑之小動物引起之運動。亦可能可僅在影像之特定區域中建立運動或對象偵測，或排除特定影像區域。以此方式，可藉由組態覆蓋樹之一排除區域而避免由風吹樹觸發之運動偵測警報。

在圖3中，攝影機1展示為安裝在一桿上且經配置用於監視一場景11，其中呈一人之形式之一對象13存在且可能四處移動。在圖4中展示藉由攝影機1擷取之場景11之一影像15。該影像圖解說明藉由監視攝影機1擷取之一視訊串流中之一影像圖框序列中之一個圖框。一非常明顯的雨滴17亦存在於影像15中。此雨滴定位在蓋玻片5上。隨著此水滴跨玻璃行進，其將移動穿過影像且引起一運動偵測事件，其繼而將對一操作者引起一錯誤運動偵測警報。由於雨滴約為與影像15中之對象13相同的大小，故不可能使用一大小臨限值來判別該雨滴。其亦不會幫助組態其中應忽略運動之一影像區域，此係因為雨滴可撞擊在蓋玻片5上之任何地方。可能出現之另一問題係攝影機在自動選擇成像設定(諸如聚焦、曝光等等)時將過分注意雨滴。接著，描繪場景且實際上所關注之影像區域可能存在變得模糊、過度曝光或曝光不足等等之風險。

在圖5中，展示場景11之另一影像15。在此影像中，對象13亦存在，且取代一雨滴，一昆蟲19已落在蓋玻片5上且已被擷取在影像15中。以與關於圖4論述之雨滴情況中相同之方式，昆蟲可跨蓋玻片移動。若昆蟲係懸掛在一蜘蛛網中之一蜘蛛，則其亦可跨攝影機視域來回擺動達很長一段時間。此等移動兩者將可能引起一運動偵測警報，且以與剛才描述相同之方式，無法使用一基於大小濾光器或一基於影像區域濾光器濾除由昆蟲引起之移動。昆蟲亦可以與雨滴相同之方式引起由攝影機針對影像擷取單元選擇不適當成像設定。

其他物件亦可出現在攝影機蓋玻片上，諸如塵粒集合及其他污染物。此等可引起相同問題。

因此，本申請案中呈現之想法係提供用於濾除描繪攝影機1之蓋玻片5上之不受關注物件之影像區域之一更有效機構。此係藉由在蓋玻片5中或蓋玻片5上提供一觸碰感測器21而完成。該觸碰感測器21將記錄接觸或緊鄰蓋玻片5之任何物件，且接著由攝影機1使用此資訊來改良影像處理單元9及影像擷取單元7之一者或兩者之操作。

觸碰感測器21能夠感測觸碰蓋玻片5之不同物件之位置，即，該觸碰感測器具有所謂的多次觸碰能力，且能夠感知輕觸，而不僅係撞擊在蓋玻片5上之重物。此外，由於觸碰感測器21被配置在蓋玻片5上或蓋玻片5中(諸如在一多層蓋玻片之一層中)，且攝影機1穿透蓋玻片5擷取影像，故觸碰感測器係通透的，使得其不當地削弱穿透蓋玻片5之攝影機視域。

可使用不同觸碰感測器技術。某些實例係基於IR近接感測之觸碰感測器或基於光學光導之觸碰感測器，例如，類似於由公司Flatfrog提供之InGlassTM光學觸碰感測器。然而，最常見選擇將為用於許多觸控螢幕裝置(諸如行動電話)中之相同類型之一電容式觸碰感測器。電容式觸碰感測器(例如)具有普遍可用、合理定價、容易允許

一透視安裝及亦提供所需的多次觸碰能力以及能夠感測輕觸及甚至並非直接接觸而係緊鄰蓋玻片之物件的優點。

通常藉由使一絕緣材料(諸如玻璃)塗佈有一透明導體(通常氧化銦錫ITO)而提供一電容式觸碰感測器。當具有不同於空氣之一介電常數之一物件(諸如一雨滴或一昆蟲)觸碰感測器之表面或接近感測器時，此引起介電常數之一變化。因此，在感測器之靜電場中將存在一失真，其可量測為電容之一變化。不同類型之電容式感測器之兩個實例係互電容感測器(其中物件改變列及行電極之間之互耦，該等電極被循序掃描)，及自或絕對電容感測器(其中物件裝載感測器或增大至接地之寄生電容)。例如，在US4736191及US5305017中描述不同電容式觸碰感測器技術。

因此，蓋玻片觸碰感測器21能夠提供指定觸碰蓋玻片5之物件(諸如雨滴或昆蟲)之(諸)位置之資料。接著，此資料可用來控制攝影機1之操作。

作為一第一實例，觸碰感測器資料可用來，例如，藉由在自動判定成像設定時，允許該影像擷取單元7將一較低權重施加於或完全忽略來自與觸碰蓋玻片5之物件一致之影像區域之影像資料而改良影像擷取單元7之操作。

自聚焦演算法可(例如)經控制以忽略或將一較低權重施加於此影像資料。此意指更確定聚焦將被設定為使監視場景清晰呈現之一距離。蓋玻片5上之物件將可能為模糊的，但由於該等物件幾乎始終不受關注，故此通常並非一顧慮。

此外，可以一類似方式指示曝光設定演算法，此意指將基於場景，而非基於定位在蓋玻片5上或接近蓋玻片5之任何不相關物件而正確設定曝光時間。

自動白平衡演算法亦可經控制以忽略或將較小權重附至來自與

觸碰蓋玻片5之物件一致之影像區域之影像資料。以此方式，白平衡將更好地適於描繪監視場景之影像區域。可不正確地描繪蓋玻片上之物件，但如上所述，此通常將無關緊要。

觸碰感測器資料亦可用於控制一IR截止濾光器之濾光器模式(即，開或關)，使得在判定此濾光器是否應用於使場景成像時，忽略或將較小權重附至來自對應於觸碰蓋玻片5之物件之影像區域之資料。

當攝影機配備有用於自動虹膜控制之一機構時，出於控制虹膜設定之目的，此機構亦可以相同方式受觸碰感測器資料影響，即，忽略或將較小權重附至來自其中物件正觸碰蓋玻片5之區域之影像資料。自動虹膜亦可經控制以減小景深以便能夠「看穿」或減小蓋玻片上之一物件之影響。

作為在控制影像擷取單元7時使用來自蓋玻片觸碰感測器21之資料之補充或替代，此資料可用於影像處理單元9之控制。當影像處理單元9分析來自影像擷取單元7之影像並找到一事件(即，一影像區域中之一物件或一移動)時，觸碰感測器資料可用來判定此事件是否由距攝影機1之一距離處之監視區域中之一物件或移動引起，或其是否由定位在蓋玻片5上或非常接近蓋玻片5之一物件(諸如一雨滴或一昆蟲)引起。在後者情況中，將存在指示在蓋玻片5上之一特定位置處之一物件之存在之觸碰感測器資料。

接著，觸碰感測器資料及來自影像處理單元9之分析結果可經組合以判定由該影像處理單元9找到之該等事件中之哪些事件對應於場景中之移動或物件，且哪些事件對應於蓋玻片5上之污染物。不對應於蓋玻片5上之物件之事件更有可能為一保全操作者所關注且因此可不同於對應於蓋玻片5上之物件之事件而被標記。作為一個實例，可僅針對並不對應於蓋玻片5上之物件之事件發出警報，或製作日誌條

目，且可忽略在與觸碰蓋玻片5之物件之位置一致之影像位置中偵測之事件。

在一替代實施方案中，此等事件可能在程序中甚至更早地被所使用之觸碰感測器資料忽略，使得影像處理單元9經控制以僅偵測其中觸碰感測器未指示蓋玻片5上之任何物件之該等區域中之移動或物件。

因此，觸碰感測器資料可用來為影像處理單元提供動態濾光器，例如，使得影像之區域(其中觸碰感測器指示蓋玻片上之一物件)被設定為待從事件偵測排除之區域。

綜上所述，在此等實施方案之兩者中，影像處理單元9將能夠藉由從不偵測此等事件，或藉由在偵測之後揀選出該等事件作為不受關注的而忽略在與觸碰蓋玻片之物件之位置一致之影像位置處之事件。

作為進一步選項，觸碰感測器資料可用來藉由允許影像處理單元降低與蓋玻片上之物件一致之影像區域中之解析度而節省儲存空間或頻寬。由於此等區域如先前陳述般最有可能不含任何所關注資訊，故此處提供較少細節並非一問題。

觸碰感測器資料可經提供為指示物件正觸碰蓋玻片之位置之一組座標。此座標組通常將指示時間及位置兩者，及物件之延伸，以便擷取其中一雨滴或一昆蟲或其他污染物在蓋玻片上移動之一情境。觸碰感測器資料亦可包含更多靜態分量，該等靜態分量指示在相同位置中接觸或接近蓋玻片達一較長時間段之物件。

在某些情況中，可以一虛擬(即，人工產生)視訊串流之形式提供觸碰感測器資料，該視訊串流視覺化觸碰蓋玻片之物件。若影像處理且更精確地事件偵測遠離影像擷取單元(諸如在一視訊管理系統中)發生，則以此形式提供觸碰感測器資料可能(例如)係有用的，且此系統經調適以接收呈視訊串流之形式之輸入。接著，可在遠端容易地接收

觸碰感測器資料，而不必作出任何特殊配置以適應觸碰感測器資料之格式。若呈一組座標(隨時間改變)之形式之觸碰感測器資料用於此設置中，則接收端必須經調適以接收呈此格式之資料——若其以一視訊串流之形式提供，則可避免調適。

接著，虛擬視訊串流可與來自攝影機之「正常」視訊串流組合或關聯，以便找到其中正常串流中之事件根本不會被偵測到，或在偵測時被忽略之區域。

虛擬視訊串流可能(例如)產生自上文提及之時間相依座標組。影像擷取單元亦可能夠接收呈虛擬視訊串流之形式之觸碰感測器資料，但在影像擷取單元中使用觸碰感測器資料之座標組表示將最有可能更方便。

在圖6中，圖解說明根據本發明之實施例之藉由攝影機監視場景之一方法600。在步驟601中，藉由影像擷取單元穿透透明蓋玻片擷取影像串流。在步驟603中，藉由影像處理單元接收影像串流。在步驟605中，包含在蓋玻片中之一觸碰感測器感測觸碰該蓋玻片之物件之位置，且在步驟607中，基於來自觸碰感測器之資料控制影像處理單元及影像擷取單元之任一者或兩者。

綜上所述，本申請案係關於一種配備有一攝影機蓋玻片5中之一觸碰感測器21之監視攝影機1，該觸碰感測器21感測觸碰或接近蓋玻片5之物件之位置。觸碰感測器21輔助攝影機1將描繪蓋玻片5上之物件之影像資料與描繪監視場景之影像資料區分。此資訊可在選擇影像擷取設定時使用(藉由向攝影機指示哪些影像區域不太重要而無需考慮)，及用於避免在蓋玻片5上之雨滴17或昆蟲19被誤認為場景中之事件時可能另外出現的錯誤警報。

【符號說明】

1 攝影機

- 3 外殼
- 5 蓋玻片
- 7 影像擷取單元
- 9 影像處理單元
- 11 監視場景
- 13 對象(人)
- 15 影像
- 17 雨滴
- 19 昆蟲
- 21 觸碰感測器

發明摘要

※ 申請案號： 105117444

※ 申請日： 105/06/02

※IPC 分類： *H04N 5/225* (2006.01)
H04N 5/232 (2006.01)

【發明名稱】

監視攝影機

MONITORING CAMERA

【中文】

本發明揭示一種監視攝影機(1)，其配備有一攝影機蓋玻片(5)中之一觸碰感測器(21)，該觸碰感測器(21)感測觸碰或接近該蓋玻片之物件之位置。該觸碰感測器輔助該攝影機將描繪該蓋玻片上之物件之影像資料與描繪監視場景之影像資料區分。此資訊可在選擇影像擷取設定時使用，藉由向該攝影機指示哪些影像區域不太重要而無需考慮，及用於避免在該蓋玻片上之雨滴(17)或昆蟲(19)被誤認為該場景中之事件時可能另外出現的錯誤警報。

【英文】

A monitoring camera (1) is equipped with a touch sensor (21) in a camera cover glass (5), which senses positions of objects touching or being close to the cover glass. The touch sensor aids the camera in separating image data depicting objects on the cover glass from image data depicting the monitored scene. This information may be used when choosing image capture settings, by indicating to the camera which image regions are less important to take into account, and to avoid false alarms which otherwise may occur when rain drops (17) or insects (19) on the cover glass are mistaken for events in the scene.

圖式

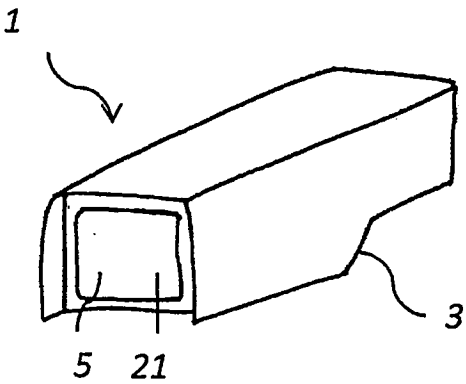


圖 1

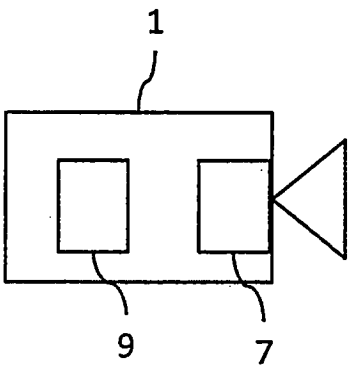


圖 2

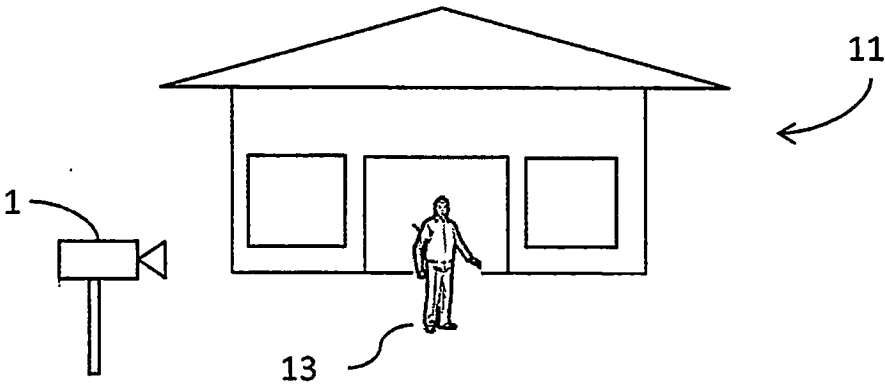


圖 3

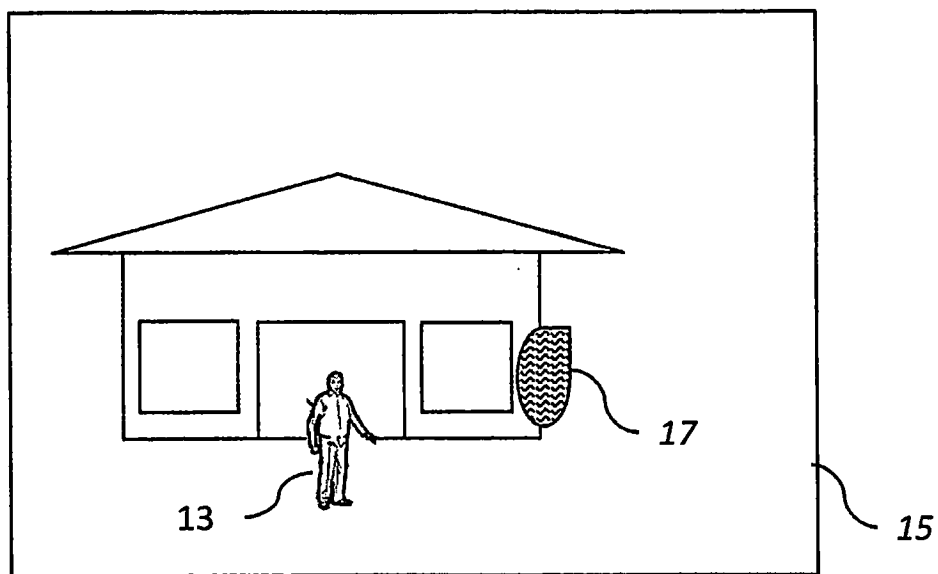


圖 4

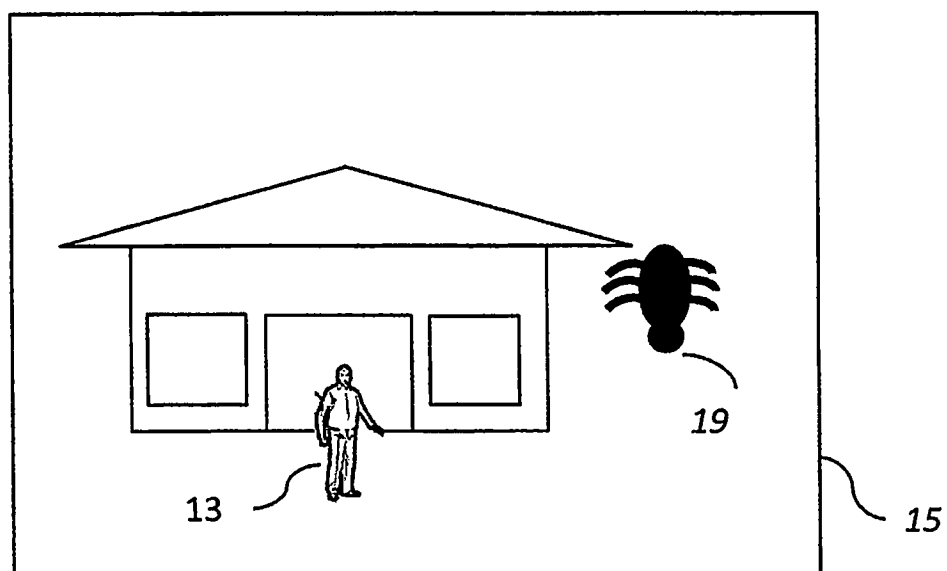


圖 5

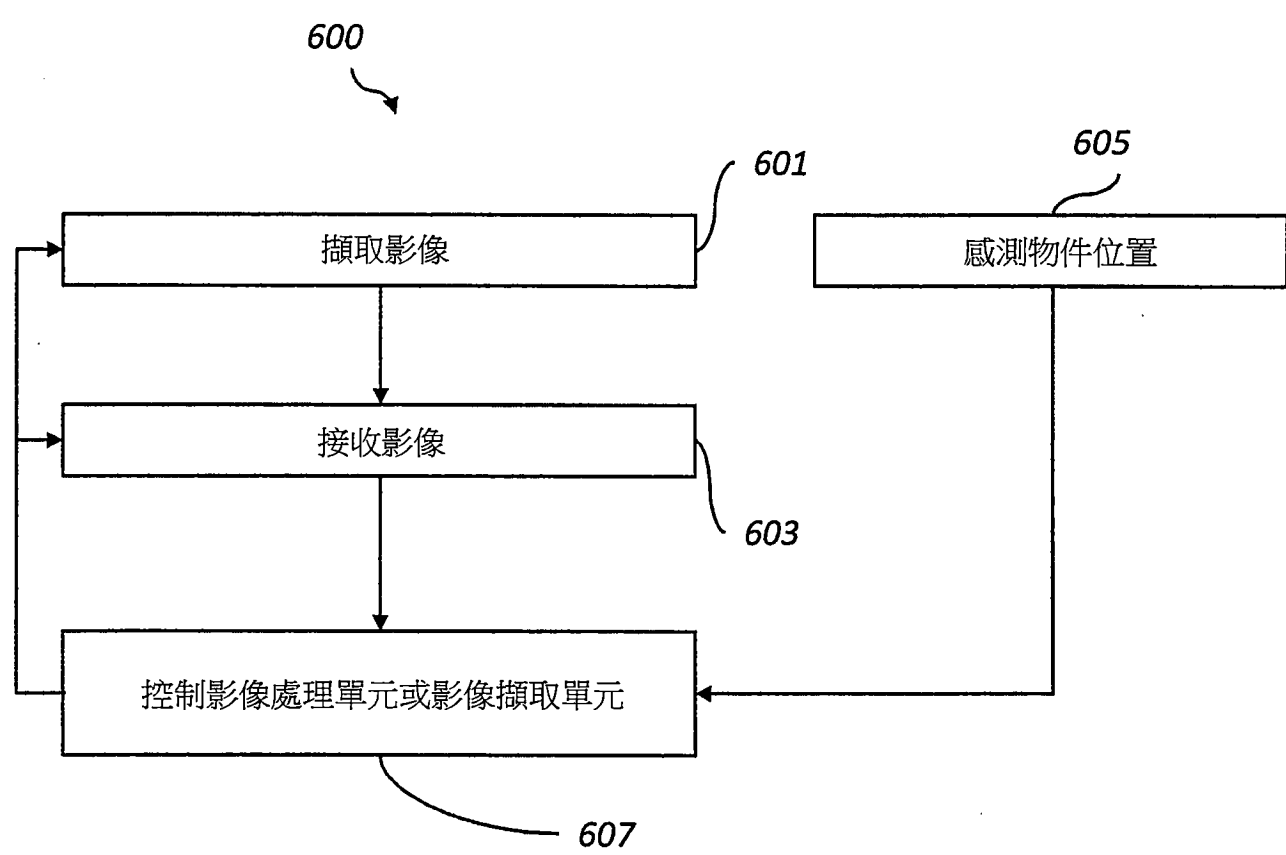


圖 6

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 5 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

13 對象

15 影像

19 昆蟲

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

申請專利範圍

1. 一種攝影機，其經配置以監視一場景，該攝影機包括：
 - 一透明蓋玻片 (cover glass, 5)，
 - 一影像擷取單元(7)，其經配置以穿透該蓋玻片擷取該場景之一影像串流，
 - 一影像處理單元(9)，其經配置以從該影像擷取單元接收該影像串流，其特徵在於
 - 該蓋玻片包括一觸碰感測器(21)，該觸碰感測器(21)經配置以感測攝影機視域中觸碰該蓋玻片之物件之位置，
 - 其中該攝影機經配置以控制下列至少一者：
 - 基於影像資料結合觸碰感測器資料，以忽略或將較低之權重施加於來自與觸碰該蓋玻片之物件之位置一致之影像區域之影像資料，自動判定該影像擷取單元中之成像設定；
 - 基於影像資料結合觸碰感測器資料，偵測於該影像處理單元內之事件，以標記(flag)與觸碰該蓋玻片之物件之位置一致之影像區域內所偵測之事件，其不同於在剩餘(remaining)影像中所偵測之事件，或自該偵測之事件排除與觸碰該蓋玻片之物件之位置一致之影像區域；或
 - 基於影像資料結合觸碰感測器資料，減少該影像處理單元內之影像資料數量，以降低與觸碰該蓋玻片之物件之位置一致之影像區域內之影像解析度。
2. 如請求項1之攝影機，其中該觸碰感測器包括一電容式觸碰感測器或一光學玻璃內嵌感測器之至少一者。
3. 如請求項1之攝影機，其中該等影像設定包含如下內容之至少一

者：聚焦設定、曝光設定、白平衡設定、IR截止濾光器模式、或虹膜控制設定。

4. 如請求項1-3任一項之攝影機，其中該攝影機經配置以控制該影像處理單元，以忽略在與觸碰該蓋玻片之物件之位置一致之影像區域內所偵測之事件。

5. 如請求項1-3任一項之攝影機，其中該影像處理單元經配置以藉由如下方式之至少一者偵測該等影像中之事件：

偵測該等影像中之變化或運動之存在，諸如藉由一當前影像與一或多個先前影像或與一背景模型之比較，

偵測具有一特定外觀之一對象之存在，諸如一臉、一人、一車輛、一牌照。

6. 如請求項1-3任一項之攝影機，其中以一虛擬影像串流之形式提供觸碰感測器資料。

7. 如請求項1-3任一項之攝影機，其中以指示觸碰該蓋玻片之物件之該等位置之一組影像座標之形式提供該觸碰感測器資料。

8. 一種藉由一攝影機監視一場景之方法，其包括如下步驟：

藉由一影像擷取單元穿透一透明蓋玻片擷取(601)該場景之一影像串流，

藉由一影像處理單元接收(603)該影像串流，

藉由包含在該蓋玻片中之一觸碰感測器感測(605)該攝影機視域中觸碰該蓋玻片之物件之位置，及

控制下列至少一者：

基於影像資料結合觸碰感測器資料，藉由忽略或藉由將較低之權重施加於來自與觸碰該蓋玻片之物件之位置一致之影像區域之影像資料，以自動判定該影像擷取單元內之成像設定；

基於影像資料結合觸碰感測器資料，藉由標記與觸碰該蓋玻

片之物件之位置一致之影像區域內所偵測且不同於在剩餘影像中所偵測之事件或藉由自事件偵測排除與觸碰該蓋玻片之物件之位置一致之影像區域，偵測於該影像處理單元內之事件；或

基於影像資料結合觸碰感測器資料，藉由降低與觸碰該蓋玻片之物件之位置一致之影像區域內之影像解析度，以減少該影像處理單元內之影像資料數量。

9. 如請求項8之方法，其中藉由該影像處理單元之事件偵測包括忽略在與觸碰該蓋玻片之物件之位置一致之影像位置處所偵測之事件。

10. 如請求項8或9之方法，其中該事件偵測包括如下列至少一者：

偵測該等影像中之變化或運動之存在，諸如藉由一當前影像與一或多個先前影像或與一背景模型之比較，

偵測具有一特定外觀之一對象之存在，諸如一臉、一人、一車輛、一牌照。