



(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 I779029 B

(45) 公告日：中華民國 111 (2022) 年 10 月 01 日

(21) 申請案號：107115293

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 05 月 04 日

(51) Int. Cl. : **G06T7/20 (2017.01)****H04N5/225 (2006.01)****G06T7/00 (2017.01)**

(71) 申請人：大猩猩科技股份有限公司 (中華民國) GORILLA TECHNOLOGY INC. (TW)

臺北市內湖區瑞光路 302 號 7 樓

(72) 發明人：寇世斌 KOH, SIH-PING (TW) ; 許諾白 HSU, NUO PAI (TW)

(74) 代理人：鄧民立

(56) 參考文獻：

TW 201026025A

CN 102223517A

CN 102334142A

審查人員：李京叡

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：4 共 22 頁

(54) 名稱

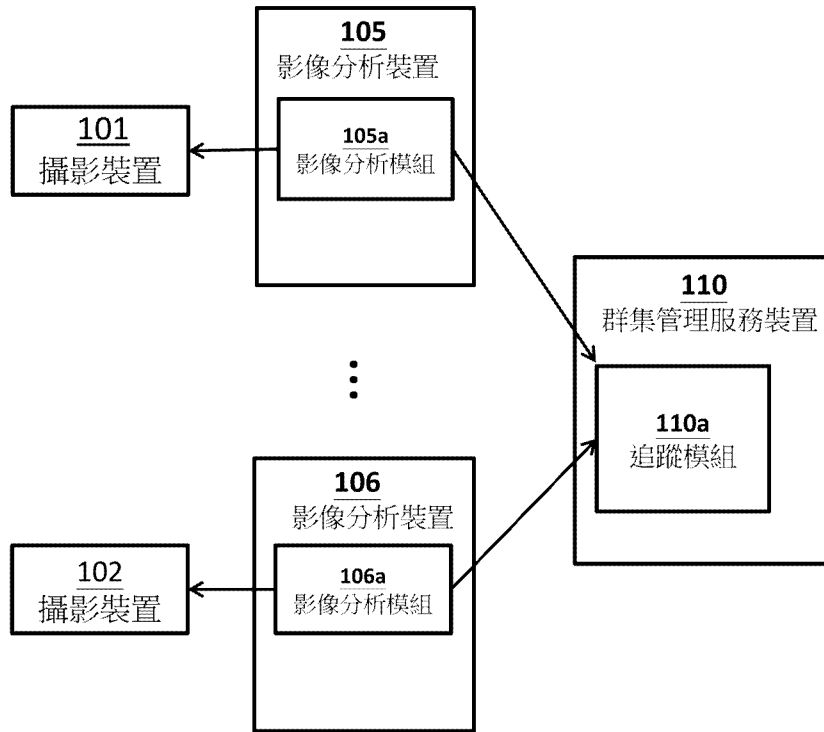
一種分佈式的物件追蹤系統

(57) 摘要

本發明揭露一種分佈式的物件追蹤系統，包含：多個影像分析裝置，其中每一影像分析裝置分析其所接收之至少一即時影像串流中之物件以產生可被追蹤之至少一物件之分析結果；以及一群集管理服務裝置，連接至該多個影像分析裝置，其中該群集管理服務裝置包含一追蹤模組以串接所述多個影像分析裝置所產生之該些被追蹤之至少一物件之分析結果以追蹤該些物件之軌跡。

The present invention discloses a distributed object tracking system including a plurality of image analysis devices and a cluster management service device connected to the plurality of image analysis devices, wherein each image analysis device analyzes at least one object in at least one real-time video stream to generate an analysis result for tracking the at least one object, and the cluster management service device includes a tracking module to form a trajectory of each of the at least one object according to the analysis results of the plurality of image analysis devices.

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 101 . . . 攝影裝置
- 102 . . . 攝影裝置
- 105 . . . 影像分析裝置
- 105a . . . 影像分析模組
- 106 . . . 影像分析裝置
- 106a . . . 影像分析模組
- 110 . . . 群集管理服務裝置
- 110a . . . 追蹤模組

圖 1



I779029

## 【發明摘要】

【中文發明名稱】 一種分佈式的物件追蹤系統

【英文發明名稱】 A Distributed Object Tracking System

【中文】本發明揭露一種分佈式的物件追蹤系統，包含：多個影像分析裝置，其中每一影像分析裝置分析其所接收之至少一即時影像串流中之物件以產生可被追蹤之至少一物件之分析結果；以及一群集管理服務裝置，連接至該多個影像分析裝置，其中該群集管理服務裝置包含一追蹤模組以串接所述多個影像分析裝置所產生之該些被追蹤之至少一物件之分析結果以追蹤該些物件之軌跡。

【英文】The present invention discloses a distributed object tracking system including a plurality of image analysis devices and a cluster management service device connected to the plurality of image analysis devices, wherein each image analysis device analyzes at least one object in at least one real-time video stream to generate an analysis result for tracking the at least one object, and the cluster management service device includes a tracking module to form a trajectory of each of the at least one object according to the analysis results of the plurality of image analysis devices.

【指定代表圖】圖1

【代表圖之符號簡單說明】

101 攝影裝置

102 攝影裝置

- 105 影像分析裝置
- 105a 影像分析模組
- 106 影像分析裝置
- 106a 影像分析模組
- 110 群集管理服務裝置
- 110a 追蹤模組

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 一種分佈式的物件追蹤系統

【英文發明名稱】 A Distributed Object Tracking System

### 【技術領域】

【0001】 本發明係有關物件追蹤系統，特別是一種分佈式的物件追蹤系統。

### 【先前技術】

【0002】 現行的影像分析裝置多為針對單一攝影機的單一場景的影像分析，各自影像分析裝置之分析結果獨立，無法串聯不同攝影機的分析結果，進而達到跨攝影機的物件追蹤。因此，業界需要一個能夠串聯不同攝影機的分析結果，進而達到跨攝影機的物件追蹤之分佈式的物件追蹤系統。

### 【發明內容】

【0003】 本發明之一目的是提供一種分佈式的物件追蹤系統，其可串接多個影像分析裝置之多個即時影像串流之物件分析結果，以即時追蹤一物件之軌跡，其中影像分析裝置之資源分可被利用來做物件之特徵分析以降低系統成本。

【0004】 本發明之一目的是提供一種分佈式的物件追蹤系統，其可串接跨區域之多個影像分析裝置之多個即時影像串流之物件分析結果，以即時追蹤跨區域之一物件軌跡，以提供事後事件搜尋與異常行為告警之服務。

【0005】 本發明的一實施例中提出一種分佈式的物件追蹤系統，包含：多個影像分析裝置，其中每一影像分析裝置分析其所接收之至少一即時影像串流中之物件以產生可被追蹤之至少一物件之分析結果；以及一群集管理服務裝置，連接至該多個影像分析裝置，其中該群集管理服務裝置包含一追蹤模組以串接所述多個影像分析裝置所產生之該些被追蹤之至少一物件之分析結果以追蹤該些物件之軌跡。

【0006】 在一實施例中，每一影像分析裝置接收多個即時影像串流，其中每一影像分析裝置包含一追蹤模組以串接所述多個即時影像串流之至少一物件之特徵分析結果以產生該至少一物件之次軌跡，其中該群集管理服務裝置之追蹤模組串接所述多個影像分析裝置所產生之該些次軌跡以追蹤該些物件之軌跡。

【0007】 在一實施例中，該至少一物件包含一人，該分析結果包含該人之臉部特徵。

【0008】 在一實施例中，該至少一物件包含一行李箱，該分析結果包含該行李箱之特徵。

【0009】 在一實施例中，該多個影像分析裝置分佈於一偵知區域，其中該偵知區域中之至少一特定物件被預定不會被追蹤。

【0010】 在一實施例中，該偵知區域包含一車站，該車站之工作人員被預定不會被追蹤。

【0011】 在一實施例中，假設該偵知區域內之某一特定物件超過一預定之時間長度皆未被偵測到，則認定該特定物件已離開該偵知區域，而不會再被該多個影像分析裝置做即時追蹤。

【0012】 在一實施例中，如果該偵知區域內之一被追蹤之物件持續逗留於該偵知區域內之一特定區域且超過一預定之時間長度，則發出異常逗留事件。

【0013】 本發明的一實施例中提出一種分佈式的物件追蹤系統，包含：一第一多個影像分析裝置，其中每一影像分析裝置分析其所接收之至少一即時影像串流中之物件以產生可被追蹤之至少一物件之一第一分析結果；一第一跨攝影機追蹤裝置，連接至該第一多個影像分析裝置，其中該第一跨攝影機追蹤裝置包含一追蹤模組以串接所述第一多個影像分析裝置所產生之該些被追蹤之至少一物件之第一分析結果以追蹤該些物件之一第一軌跡；一第二多個影像分析裝置，其中每一影像分析裝置分析其所接收之至少一即時影像串流中之物件以產生可被追蹤之至少一物件之一第二分析結果；一第二跨攝影機追蹤裝置，連接至該第二多個影像分析裝置，其中該第二跨攝影機追蹤裝置包含一追蹤模組以串接所述第二多個影像分析裝置所產生之該些被追蹤之至少一物件之第二分析結果以追蹤該些物件之一第二軌跡；以及一群集管理服務裝置，連接至該第一跨攝影機追蹤裝置與該第二跨攝影機追蹤裝置，其中該群集管理服務裝置包含一追蹤模組，用以串接該些物件之該第一軌跡與該第二軌跡。

【0014】 在一實施例中，該分佈式的物件追蹤系統根據一特定之目標影像以追蹤該目標。

【0015】 在一實施例中，該第一多個影像分析裝置分佈於一第一偵知區域，該第二多個影像分析裝置分佈於一第二偵知區域，其中該第一偵知區域與該第二偵知區域中之至少一特定物件被預定不會被追蹤。

【0016】 在一實施例中，該第一多個影像分析裝置分佈於一第一偵知區域，該第二多個影像分析裝置分佈於一第二偵知區域，其中，如果該群集管理服務裝置所轄之所有偵知區域內之某一特定物件超過一預定之時間長度皆未被偵測到，則認定該特定物件已離開該群集管理服務裝置所轄之所有偵知區域，而不會再被該第一多個影像分析裝置與該第二多個影像分析裝置做即時追蹤。

【0017】 在一實施例中，該第一多個影像分析裝置分佈於一第一偵知區域，該第二多個影像分析裝置分佈於一第二偵知區域，其中，如一被追蹤之物件持續逗留於該群集管理服務裝置所轄之所有偵知區域內一特定區域且超過一預定之時間長度，則發出異常逗留事件。

#### 【圖式簡單說明】

##### 【0018】

圖1說明本發明的一實施例中的分佈式的物件追蹤系統之示意圖。

圖2說明本發明的一實施例中的分佈式的物件追蹤系統之示意圖。

圖3說明本發明的一實施例中的分佈式的物件追蹤系統之示意圖。

圖4說明本發明的一實施例中的分佈式的物件追蹤系統之示意圖。

#### 【實施方式】

【0019】 有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。然而，要說明的是，以下實施例並非用以限定本發明。



【0020】 本發明的一實施例中提出一種分佈式的物件追蹤系統。請參閱圖1，所述分佈式的物件追蹤系統包含：多個影像分析裝置105、106，其中每一影像分析裝置105、106分別分析其相對應之攝影裝置101、102所攝取之即時影像串流中之物件以產生可被追蹤之物件之分析結果；以及一群集管理服務裝置110，連接至該多個影像分析裝置105、106，其中該群集管理服務裝置110包含一追蹤模組110a以串接所述多個影像分析裝置105、106所產生之被追蹤之物件之分析結果以追蹤該物件之軌跡。

【0021】 在一實施例中，該至少一物件包含一人，該分析結果包含該人之臉部特徵。

【0022】 在一實施例中，該至少一物件包含一行李箱，該分析結果包含該行李箱之特徵。

【0023】 在一實施例中，該多個影像分析裝置分佈於一偵知區域，其中該偵知區域中之至少一特定物件被預定不會被追蹤。

【0024】 在一實施例中，該偵知區域包含一車站，該車站之工作人員被預定不會被追蹤。

【0025】 本發明的一實施例中提出一種分佈式的物件追蹤系統。請參閱圖2，所述分佈式的物件追蹤系統包含：多個影像分析裝置205、206，其中每一影像分析裝置205、206分別具有相對應之多個影像分析模組205a、205b、206a、206b以分析其相對應之多個攝影裝置201、202、203、204所攝取之即時影像串流中之物件以產生可被追蹤之物件之分析結果；以及一群集管理服務裝置210，連接至該多個影像分析裝置205、206，其中該群集管理服務裝置

210包含一追蹤模組210a以串接所述多個影像分析裝置205、206所產生之被追蹤之物件之分析結果以追蹤該物件之軌跡。

**【0026】** 本發明的一實施例中提出一種分佈式的物件追蹤系統。請參閱圖3，所述分佈式的物件追蹤系統包含：多個影像分析裝置310、311，其中每一影像分析裝置310、311分別具有相對應的多個影像分析模組310a、310b、311a、311b以分析其相對應之多個攝影裝置201、202、203、204所攝取之即時影像串流中之物件以產生可被追蹤之物件之分析結果，其中每一影像分析裝置310、311分別包含一相對應之追蹤模組310c、311c以串接所述多個即時影像串流之物件之分析結果以產生該些物件之次軌跡；以及一群集管理服務裝置320，連接至該多個影像分析裝置310、311，其中該群集管理服務裝置320包含一追蹤模組320a以串接所述多個影像分析裝置310、311所產生之該些次軌跡以追蹤該些物件之軌跡。

**【0027】** 在一實施例中，本發明之分佈式的物件追蹤系統可以劃分為多個偵知區域，每一影像分析裝置可在單一偵知區域中針對攝影機所攝取之即時影像串流作人臉偵測或其他非人之物件偵測以取得人臉特徵及其他可供識別之特徵，以在該單一偵知區域追蹤所述之人或其他非人之物件。在一實施例中，每一影像分析裝置可在單一偵知區域中針對多個來自不同位置之多個攝影機所攝取之即時影像串流作人臉偵測或其他非人之物件偵測以取得人臉特徵及其他可供識別之特徵，以在該單一偵知區域追蹤所述之人或其他非人之物件。在一實施例中，做初步的人臉辨識或物件辨識後，可以排除不必追蹤之物件。例如在車站，則已登錄的車站人員不需要被追蹤；或是指定只有特並物件需要被追蹤，例如行李箱。如果有需要被追蹤之物件，則將要被追

蹤之物件之分析結果記錄下來，以作為後續的跨偵知區追蹤之用，分析結果可以包含要被追蹤之物件特徵。群集管理服務裝置之追蹤模組可以將各偵知區域之分析結果串接起來以在所有偵知區域中追蹤該些物件之軌跡。

**【0028】** 在一實施例中，每一影像分析裝置可在單一偵知區域中針對多個來自不同位置之多個攝影機所攝取之即時影像串流作人臉偵測或其他非人之物件偵測以取得人臉特徵及其他可供識別之特徵，其中每一影像分析裝置包含一追蹤模組以串接所述多個即時影像串流之至少一物件之分析結果以產生該至少一物件之次軌跡，其中該群集管理服務裝置之追蹤模組串接所述多個影像分析裝置所產生之該些次軌跡以追蹤該些物件之軌跡。

**【0029】** 在一實施例中，假設該偵知區域內之某一特定物件超過一預定之時間長度皆未被偵測到，則認定該特定物件已離開該偵知區域，而不會再被該多個影像分析裝置做即時追蹤。

**【0030】** 在一實施例中，比對預定之時間長度之物件特徵，若一物件特徵達到一定分數(此分數可根據場景學習動態調整)，該物件被標記為需持續追蹤之物件。

**【0031】** 在一實施例中，如果該偵知區域內之一被追蹤之物件持續逗留於該偵知區域內之一特定區域且超過一預定之時間長度，則發出異常逗留事件。

**【0032】** 本發明的一實施例中提出一種分佈式的物件追蹤系統。請參閱圖4，所述分佈式的物件追蹤系統包含：一第一多個影像分析裝置411、412，其中每一影像分析裝置411、412分別分析其相對應之多個攝影裝置401、402所攝取之即時影像串流中之物件以產生可被追蹤之至少一物件之一第一分析

結果；一第一跨攝影機追蹤裝置431，連接至該第一多個影像分析裝置411、412，其中該第一跨攝影機追蹤裝置431包含一追蹤模組431a以串接所述第一多個影像分析裝置411、412所產生之該些被追蹤之至少一物件之第一分析結果以追蹤該些物件之一第一軌跡；一第二多個影像分析裝置421、422，其中每一影像分析裝置421、422分析其相對應之多個攝影裝置403、404所攝取之即時影像串流中之物件以產生可被追蹤之至少一物件之一第二分析結果；一第二跨攝影機追蹤裝置432，連接至該第二多個影像分析裝置421、422，其中該第二跨攝影機追蹤裝置432包含一追蹤模組432a以串接所述第二多個影像分析裝置421、422所產生之該些被追蹤之至少一物件之第二分析結果以追蹤該些物件之一第二軌跡；以及一群集管理服務裝置440，連接至該第一跨攝影機追蹤裝置431與該第二跨攝影機追蹤裝置432，其中該群集管理服務裝置440包含一追蹤模組440a，用以串接該些物件之該第一軌跡與該第二軌跡。

**【0033】** 請注意，圖4中之每一個影像分析裝置411、412、421、422，可以是圖1中之影像分析裝置，或是圖2中之影像分析裝置，或是圖3中之影像分析裝置。

**【0034】** 在一實施例中，該分佈式的物件追蹤系統根據一特定之目標影像以追蹤該目標。

**【0035】** 在一實施例中，該第一多個影像分析裝置分佈於一第一偵知區域，該第二多個影像分析裝置分佈於一第二偵知區域，其中該第一偵知區域與該第二偵知區域中之至少一特定物件被預定不會被追蹤。

**【0036】** 在一實施例中，該第一多個影像分析裝置分佈於一第一偵知區域，該第二多個影像分析裝置分佈於一第二偵知區域，其中，如果該群集管

理服務裝置所轄之所有偵知區域內之某一特定物件超過一預定之時間長度皆未被偵測到，則認定該特定物件已離開該群集管理服務裝置所轄之所有偵知區域，而不會再被該第一多個影像分析裝置與該第二多個影像分析裝置做即時追蹤。

**【0037】** 在一實施例中，該第一多個影像分析裝置分佈於一第一偵知區域，該第二多個影像分析裝置分佈於一第二偵知區域，其中，如一被追蹤之物件持續逗留於該群集管理服務裝置所轄之所有偵知區域內一特定區域且超過一預定之時間長度，則發出異常逗留事件。

**【0038】** 本發明之群集管理裝置可以通過網際網路與該多個影像分析裝置通訊，該群集管理裝置可具有一網際網路位址，該多個影像分析裝置通過該固定之網際網路位址與該群集管理裝置連繫以使得該群集管理裝置將該多個影像分析裝置納入其管理範圍。該群集管理裝置與該多個影像分析裝置可使用一通訊協議 (Protocol) 來相互溝通。該群集管理裝置可以具有一管理介面以供使用者來管理該多個影像分析裝置，例如該管理介面可以顯示該多個影像分析裝置之位置分佈圖，或是通過該管理介面以輸入一目標影像以追蹤該目標。

**【0039】** 本發明之物件追蹤可以參考的依據，例如人臉特徵，或是人形特徵如衣著、身形等特徵，或是偵測到該物件的設備位置以排除不合理的行動軌跡。

**【0040】** 本發明之一實施例中之“跨攝影機追蹤裝置”可以增加層級疊加，如此可分散運算資源，也能擴大整個偵知區域來追蹤物件。

【0041】 本發明之“即時跨攝影機物件追蹤”可以做到即時事件搜尋，物件到哪裏就追到哪。本發明之“即時跨攝影機物件追蹤”也可以提供異常行為告警，以主動告知相關單位可疑之物件。本發明也可以將大量事件即時彙整為物件，可精簡事件呈現/儲存、加速事後搜尋。

【0042】 在一實施例中，本發明之影像分析裝置可以控制PTZ攝影機的鏡頭以跟拍目標物件，PTZ表示攝影機的鏡頭可以進行左右轉動(Pan)、上下傾斜(Tilt)與放大(Zoom)等不同的功能。

【0043】 在一實施例中，該群集管理裝置具有影像分析之能力，該群集管理裝置可執行該至少一部份之工作。

【0044】 在一實施例中，本發明之群集管理裝置可以與影像分析裝置結合，也就是說群集管理裝置也可以具有本發明之影像分析裝置之功能，以降低系統之成本。

【0045】 在一實施例中，本發明之群集管理裝置不具有影像分析之能力。

【0046】 在一實施例中，本發明之影像分析裝置之追蹤模組包括至少一中央處理器(CPU)。

【0047】 在一實施例中，本發明之影像分析裝置之追蹤模組包括至少一中央處理器(CPU)與至少一影像處理器(GPU) 或一影像處理硬體加速器。

【0048】 在一實施例中，本發明之影像分析裝置之追蹤模組包括至少一中央處理器(CPU)與至少一影像處理硬體加速器。

【0049】 雖然本發明以前述之較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習相像技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些

許之更動與潤飾，因此本發明之專利保護範圍須視本說明書所附之申請專利範圍所界定者為準。

**【符號說明】****【0050】**

101	攝影裝置
102	攝影裝置
105	影像分析裝置
105a	影像分析模組
106	影像分析裝置
106a	影像分析模組
110	群集管理服務裝置
110a	追蹤模組
201	攝影裝置
202	攝影裝置
203	攝影裝置
204	攝影裝置
205	影像分析裝置
205a	影像分析模組
205b	影像分析模組
206	影像分析裝置
206a	影像分析模組

206b	影像分析模組
210	群集管理服務裝置
210a	追蹤模組
301	攝影裝置
302	攝影裝置
303	攝影裝置
304	攝影裝置
310	影像分析裝置
310a	影像分析模組
310b	影像分析模組
310c	追蹤模組
311	影像分析裝置
311a	影像分析模組
311b	影像分析模組
311c	追蹤模組
320	群集管理服務裝置
320a	追蹤模組
401	攝影裝置
402	攝影裝置
403	攝影裝置
404	攝影裝置
411	影像分析裝置



- 412 影像分析裝置
- 421 影像分析裝置
- 422 影像分析裝置
- 431 跨攝影機追蹤裝置
- 431a 追蹤模組
- 432 跨攝影機追蹤裝置
- 432a 追蹤模組
- 440 群集管理服務裝置
- 440 a 追蹤模組

## 【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種分佈式的物件追蹤系統，包含：

多個影像分析裝置，其中每一影像分析裝置連接至多個攝影裝置以分析該多個攝影裝置所傳送的多個不同時段的即時影像串流中的一物件以產生該物件的一次軌跡；以及

一群集管理服務裝置，連接至該多個影像分析裝置，其中該群集管理服務裝置串接所述多個影像分析裝置中的每一影像分析裝置所產生的該物件的該次軌跡以產生該物件的一軌跡，其中該多個影像分析裝置不相互通訊以追蹤該物件。

【第2項】 如第1項所述之分佈式的物件追蹤系統，該物件包含一人。

【第3項】 如第1項所述之分佈式的物件追蹤系統，該物件包含一行李箱。

【第4項】 如第1項所述之分佈式的物件追蹤系統，其中該多個影像分析裝置分佈於一偵知區域，其中該偵知區域中之至少一特定物件被預定不被追蹤。

【第5項】 如第4項所述之分佈式的物件追蹤系統，該偵知區域包含一車站，該車站之工作人員被預定不被追蹤。

【第6項】 如第4項所述之分佈式的物件追蹤系統，假設該偵知區域內之某一特定物件超過一預定之時間長度皆未被偵測到，則認定該特定物件已離開該偵知區域，而不再被該多個影像分析裝置做即時追蹤。

【第7項】 如第4項所述之分佈式的物件追蹤系統，如果該偵知區域內之一物件持續逗留於該偵知區域內之一特定區域且超過一預定之時間長度，則發出異常逗留事件。

【第8項】 一種分佈式的物件追蹤系統，包含：

一第一多個影像分析裝置，其中每一影像分析裝置連接至多個第一攝影裝置以分析該多個第一攝影裝置所傳送的多個不同時段的第一即時影像串流中的一物件以產生該物件的一第一次軌跡；

一第一跨攝影機追蹤裝置，連接至該第一多個影像分析裝置，其中該第一跨攝影機追蹤裝置串接所述第一多個影像分析裝置中的每一影像分析裝置所產生的該物件的該第一次軌跡以產生該物件的一第二次軌跡，其中該第一多個影像分析裝置不相互通訊以追蹤該物件；

一第二多個影像分析裝置，其中每一影像分析裝置分析連接至多個第二攝影裝置以分析該多個第二攝影裝置所傳送的多個不同時段的第二即時影像串流中的該物件以產生該物件的一第三次軌跡；

一第二跨攝影機追蹤裝置，連接至該第二多個影像分析裝置，其中該第二跨攝影機追蹤裝置串接所述第二多個影像分析裝置中的每一影像分析裝置所產生的該物件的該第三次軌跡以產生該被追蹤的物件的一第四次軌跡，其中該第二多個影像分析裝置不相互通訊以追蹤該物件；以及

一群集管理服務裝置，連接至該第一跨攝影機追蹤裝置與該第二跨攝影機追蹤裝置以串接該物件的該第二次軌跡與該第四次軌跡。

【第9項】 如第8項所述之分佈式的物件追蹤系統，其中，該分佈式的物件追蹤系統根據一目標之影像以追蹤該目標。

【第10項】 如第8項所述之分佈式的物件追蹤系統，其中，該第一多個影像分析裝置分佈於一第一偵知區域，該第二多個影像分析裝置分佈於一第二偵知

區域，其中該第一偵知區域與該第二偵知區域中之至少一特定物件被預定不會被追蹤。

【第11項】如第8項所述之分佈式的物件追蹤系統，其中，該第一多個影像分析裝置分佈於一第一偵知區域，該第二多個影像分析裝置分佈於一第二偵知區域，其中，如果該群集管理服務裝置所轄之所有偵知區域內之某一特定物件超過一預定之時間長度皆未被偵測到，則認定該特定物件已離開該群集管理服務裝置所轄之所有偵知區域，而不再被該第一多個影像分析裝置與該第二多個影像分析裝置做即時追蹤。

【第12項】如第8項所述之分佈式的物件追蹤系統，其中，該第一多個影像分析裝置分佈於一第一偵知區域，該第二多個影像分析裝置分佈於一第二偵知區域，其中，如一被追蹤之物件持續逗留於該群集管理服務裝置所轄之所有偵知區域內一特定區域且超過一預定之時間長度，則發出異常逗留事件。

【發明圖式】

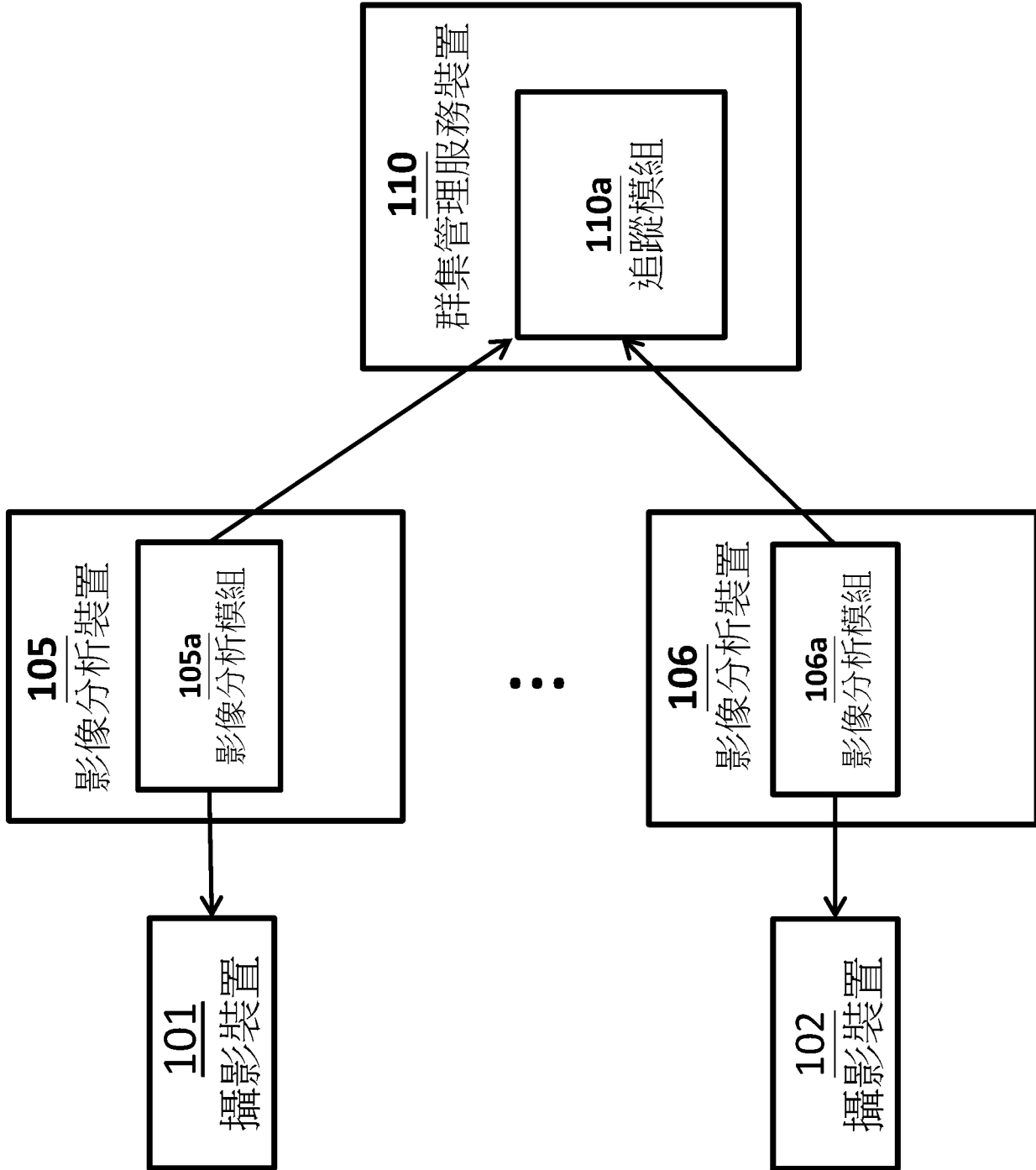


圖 1

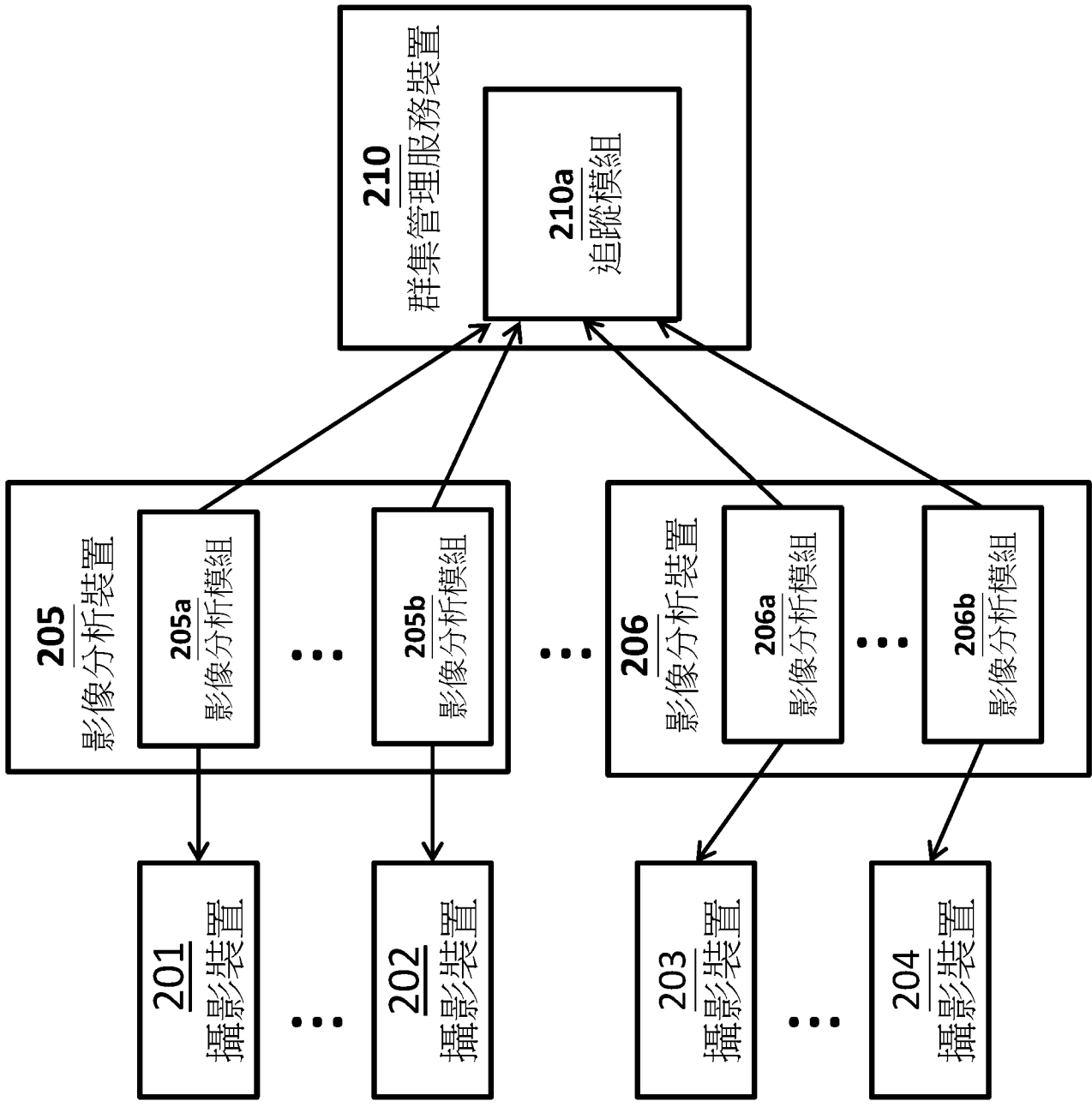


圖 2

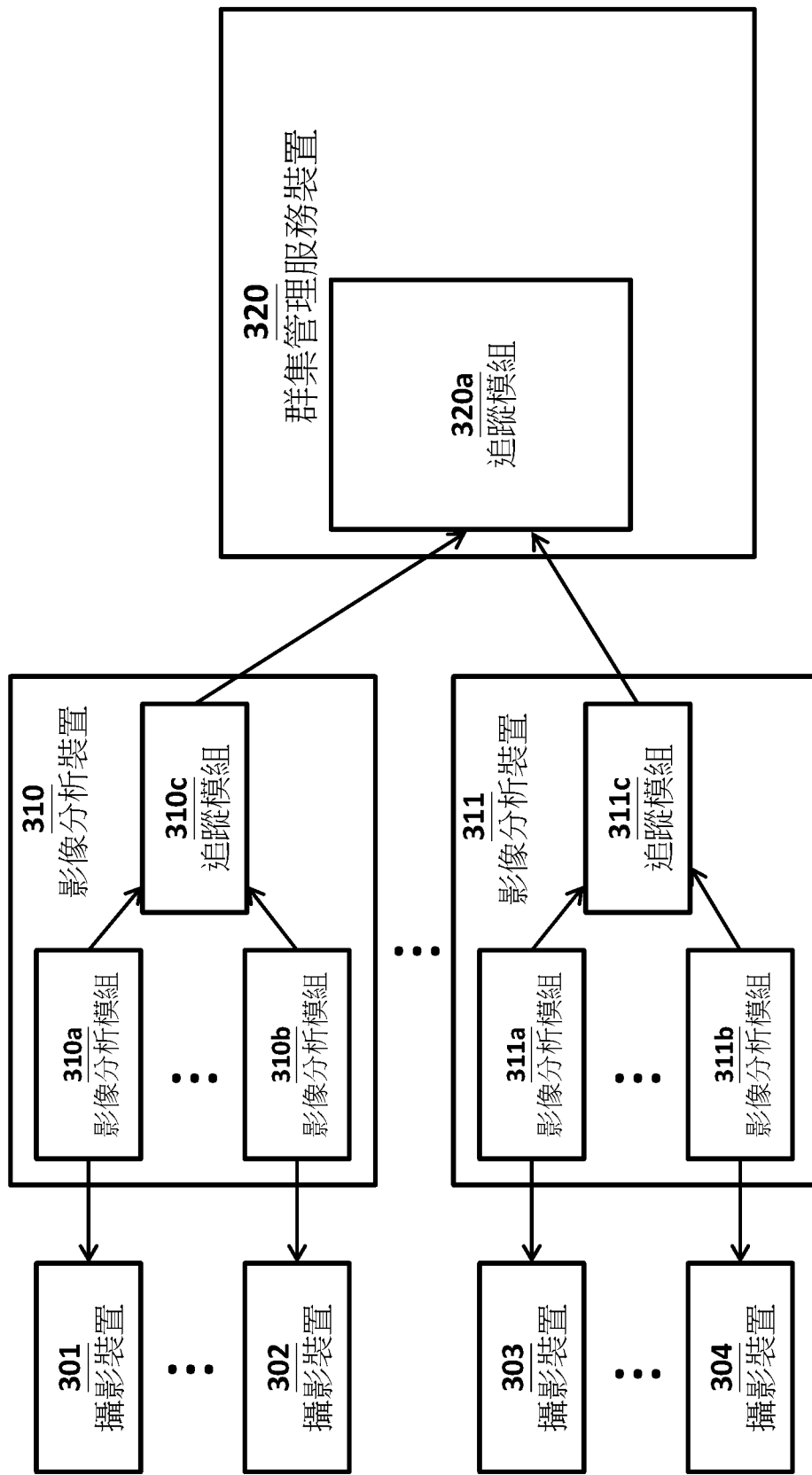


圖 3

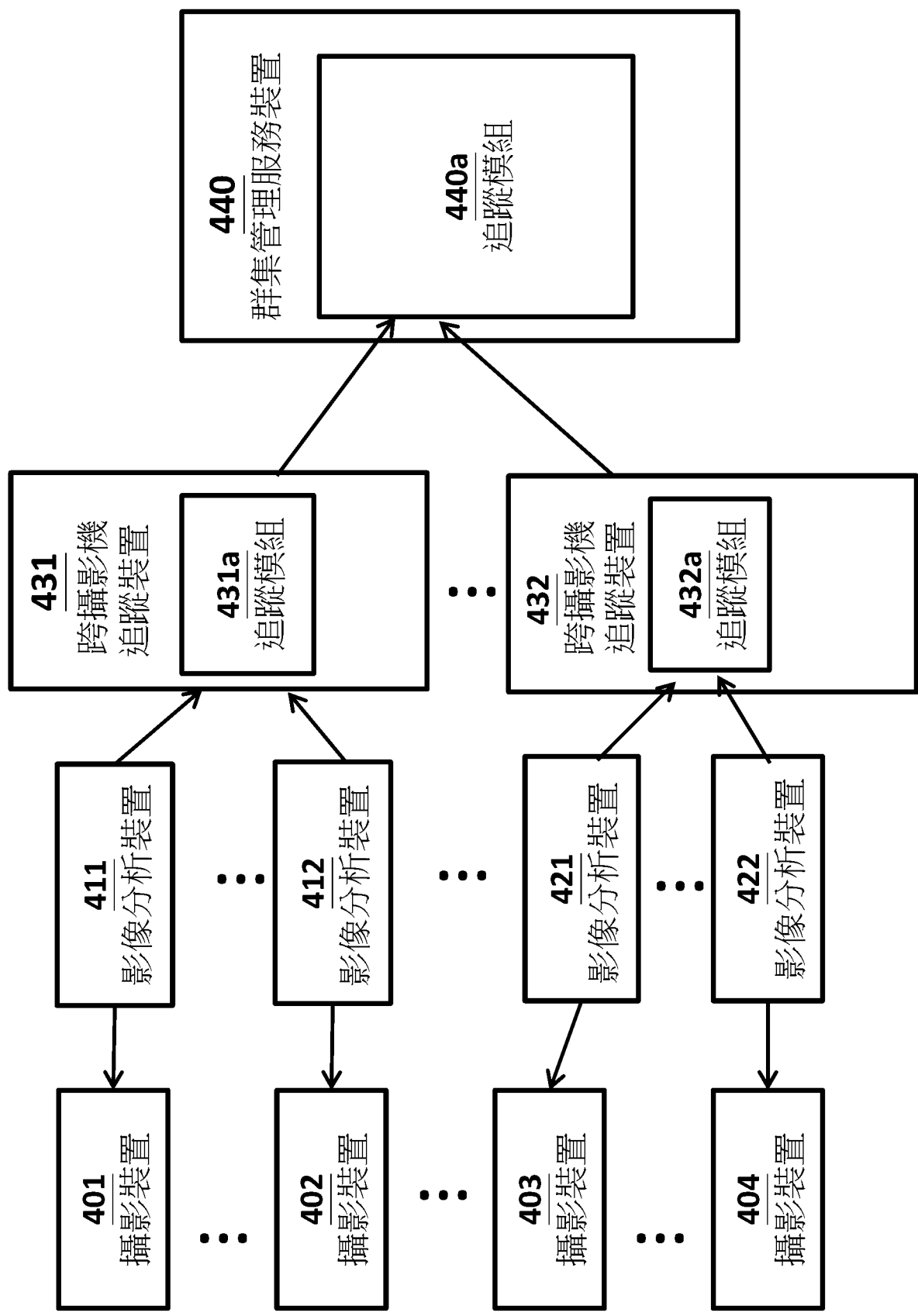


圖 4