



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M665253 U

(45)公告日：中華民國 114 (2025) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：113211111

(22)申請日：中華民國 113 (2024) 年 10 月 15 日

(51)Int. Cl. : G08B17/06 (2006.01)

G08B25/00 (2006.01)

(71)申請人：凱映國際股份有限公司(中華民國) CAR IN INTERNATIONAL CO., LTD. (TW)

臺北市中正區仁愛路二段九十九號五樓

(72)新型創作人：黃棋良 HUANG, CHI-LIANG (TW)

(74)代理人：吳豐任；戴俊彥；高銘良

(NOTE)備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：11 項 圖式數：5 共 24 頁

(54)名稱

火災預警裝置

(57)摘要

一種火災預警裝置，包含有一殼體，設置於一停泊位置，該停泊位置用來停泊一交通工具；一感測模組，設置於該殼體之中，用來感測該交通工具相對於該停泊位置之一停泊狀況；一溫度偵測模組，設置於該殼體之中，用來偵測溫度，以產生一偵測結果；以及一處理模組，設置於該殼體之中並耦接於該感測模組及該溫度偵測模組，用來於該停泊狀況顯示該交通工具停等於該停泊位置上，控制該溫度偵測模組偵測該交通工具的底部溫度，並於該偵測結果顯示該交通工具的底部溫度超過一閾值時，產生一提示信號。

A fire warning device includes a housing, installed at a parking position where a vehicle is parked; a sensing module, set up within the housing, configured to detect the parking status of the vehicle relative to the parking position; a temperature detection module, set up within the housing, configured to detect temperature and generate a detection result; a processing module, set up within the housing and coupled to both the sensing module and the temperature detection module, configured to control the temperature detection module to detect the temperature at a bottom of the vehicle when the parking status indicates that the vehicle is parked in the parking position, and generate an indication signal when the detection result shows that the temperature at the bottom of the vehicle exceeds a threshold value.

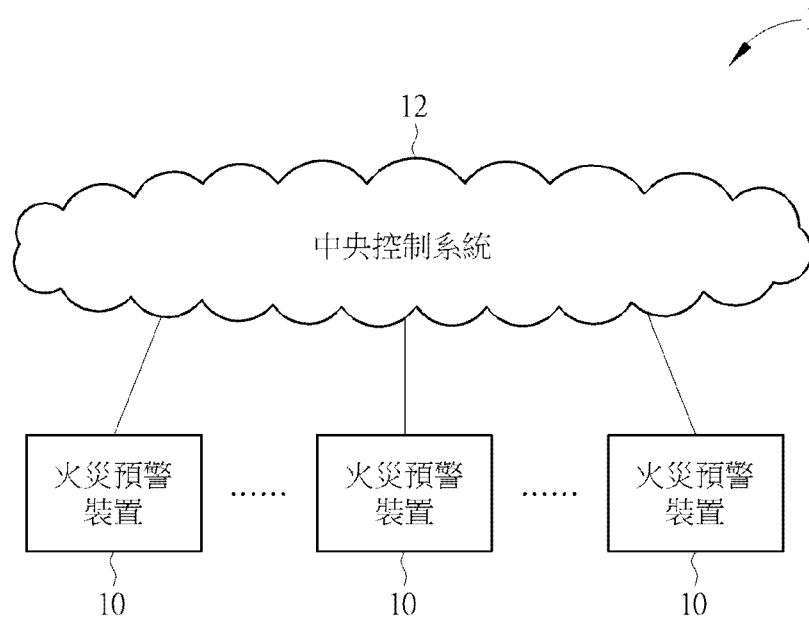
指定代表圖：

符號簡單說明：

1:災害監控系統

10:火災預警裝置

12:中央控制系統



第1圖



公告本

M665253

【新型摘要】

【中文新型名稱】火災預警裝置

【英文新型名稱】Fire Early Warning Device

【中文】

一種火災預警裝置，包含有一殼體，設置於一停泊位置，該停泊位置用來停泊一交通工具；一感測模組，設置於該殼體之中，用來感測該交通工具相對於該停泊位置之一停泊狀況；一溫度偵測模組，設置於該殼體之中，用來偵測溫度，以產生一偵測結果；以及一處理模組，設置於該殼體之中並耦接於該感測模組及該溫度偵測模組，用來於該停泊狀況顯示該交通工具停等於該停泊位置上，控制該溫度偵測模組偵測該交通工具的底部溫度，並於該偵測結果顯示該交通工具的底部溫度超過一閾值時，產生一提示信號。

【英文】

A fire warning device includes a housing, installed at a parking position where a vehicle is parked; a sensing module, set up within the housing, configured to detect the parking status of the vehicle relative to the parking position; a temperature detection module, set up within the housing, configured to detect temperature and generate a detection result; a processing module, set up within the housing and coupled to both the sensing module and the temperature detection module, configured to control the temperature detection module to detect the temperature at a bottom of the vehicle when the parking status indicates that the vehicle is parked in the parking position, and generate an indication signal when the detection result shows that the temperature at the bottom of the vehicle exceeds a threshold value.

【指定代表圖】第（ 1 ）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

- 1: 災害監控系統
- 10: 火災預警裝置
- 12: 中央控制系統

【新型說明書】

【中文新型名稱】火災預警裝置

【英文新型名稱】Fire Early Warning Device

【技術領域】

【0001】 本新型涉及一種火災預警裝置，特別是關於一種能夠預警交通工具潛在火災風險的火災預警裝置。

【先前技術】

【0002】 隨著汽車技術的不斷發展和普及，車輛安全問題日益受到重視。其中，車輛火災是一個特別嚴重的安全問題，不僅威脅車內乘客的生命安全，還可能造成嚴重的財產損失，尤其在密集停車的場所，如停車場、地下車庫等，一旦發生火災，後果將更加嚴重。

【0003】 近年來，隨著電動車的快速普及，車輛火災問題呈現出新的挑戰。電動車使用的鋰離子電池在某些情況下（如過充、過放、機械損傷等）可能發生熱失控，導致火災。然而，相比傳統汽油車，電動車火災溫度更高，持續時間更長，且難以熄滅；並且，即使火勢被控制，鋰離子電池可能會因為殘餘熱量而再次起火，增加了滅火難度。

【0004】 一般而言，現有的車輛火災預防和檢測方法主要包括車載火災報警器、停車場煙霧報警系統及人工巡查。車載火災報警器通常安裝在車輛內部，藉由檢測煙霧或溫度異常來判斷是否發生火災；然而，這種方法只能在火災已

經發生並產生明顯煙霧或高溫時才能發出警報，無法實現早期預警，特別是對於電動車底部動力電池的異常，可能無法及時檢測。停車場煙霧報警系統是目前多數停車場採用的火災偵測方法，藉由在停車場安裝煙霧探測器來檢測火災，但這種方法需要待煙霧擴散到探測器位置才能被檢測到，且對於車輛底部或內部的初期火災，尤其是電池異常，難以及時檢測。至於人工巡查雖然可以及時發現異常情況，但屬勞動密集型，成本高，無法實現24小時不間斷監控，且對於車輛底部的異常溫度，尤其是電動車底部電池，難以透過肉眼觀察發現。

【0005】 因此，亟需一種車輛火災預警系統，能夠在火災發生的早期階段就能檢測到異常，特別是能夠有效監測車底區域，同時具有良好的成本效益和系統整合性，且應能適應不同類型的車輛，尤其是對日益增多的電動車提供更為有效的保護。

【新型內容】

【0006】 因此，本新型主要提供一種火災預警裝置，其可早期預警火災風險，並具有安裝便捷、維護簡單、成本效益高等優點。

【0007】 本新型實施例揭露一種火災預警裝置，包含有一殼體，設置於一停泊位置，該停泊位置用來停泊一交通工具；一感測模組，設置於該殼體之中，用來感測該交通工具相對於該停泊位置之一停泊狀況；一溫度偵測模組，設置於該殼體之中，用來偵測溫度，以產生一偵測結果；以及一處理模組，設置於該殼體之中並耦接於該感測模組及該溫度偵測模組，用來於該停泊狀況顯示該交通工具停等於該停泊位置上，控制該溫度偵測模組偵測該交通工具的底部溫度，並於該偵測結果顯示該交通工具的底部溫度超過一閾值時，產生一提示信

號。

【圖式簡單說明】

【0008】

第1圖為本新型實施例一災害監控系統之示意圖。

第2圖為本新型實施例一火災預警裝置之示意圖。

第3A圖及第3B圖為一路邊停車場域之示意圖。

第4A圖及第4B圖為一立體停車場之示意圖。

第5圖為本新型實施例一火災預警流程之示意圖。

【實施方式】

【0009】 在說明書及申請專利範圍當中使用了某些詞彙來指稱特定之元件。所屬領域具有通常知識者應可理解，硬體製造商可能會用不同之名詞來稱呼同一個元件。本說明書及申請專利範圍並不以名稱之差異來作為區分元件之方式，而係以元件在功能上之差異來作為區分之準則。在說明書及申請專利範圍當中所提及之「包含」及「包括」為一開放式用語，故應解釋成「包含但不限定於」。「大致」係指在可接受之誤差範圍內，所屬領域具有通常知識者能夠在一定誤差範圍內解決該技術問題，基本達到該技術效果。此外，「耦接」一詞在此包含任何直接及間接、有線及無線之連接手段。

【0010】 請參考第1圖，第1圖為本新型實施例一災害監控系統1之示意圖。災害監控系統1包含有複數個火災預警裝置10及一中央控制系統12。每一火災預警裝置10設置於一停泊位置，例如埋設於停泊位置之下，其可偵測停等於其上交通工具的底部溫度，並與中央控制系統12透過有線或無線方式通訊，以實現早

期火災風險預警。需注意的是，火災預警裝置10不限於以埋設方式設置於停泊位置，凡可將火災預警裝置10固定於停泊位置的設置方法皆適用於本新型。

【0011】 具體來說，請繼續參考第2圖，第2圖為第1圖中任一火災預警裝置10之示意圖。火災預警裝置10包含有一殼體200、一感測模組202、一溫度偵測模組204、一處理模組206、一通訊模組208、一警報單元210及一電力供應模組212。殼體200用來裝設並保護其它元件，且可設置於停泊位置中，例如埋設於停泊位置之地面之下。感測模組202設置於殼體200之中並耦接於處理模組206，用來感測停泊位置之一停泊狀況。溫度偵測模組204設置於殼體200之中並耦接於處理模組206，用來偵測溫度，以產生一偵測結果。處理模組206設置於殼體之中，並耦接於其它模組，用來於感測模組202感測到的停泊狀況顯示一交通工具停等於停泊位置上時，控制溫度偵測模組204偵測交通工具的底部溫度，並於溫度偵測模組204的偵測結果顯示交通工具的底部溫度超過一閾值時，產生一提示信號。通訊模組208設置於殼體200之中並耦接於處理模組206，用於將溫度偵測模組204的偵測結果或感測模組202的提示信號傳送至中央控制系統12。警報單元210耦接於處理模組206，用來接收處理模組206的提示信號，以發出一警報訊號，如聲響、燈光、手機推送通知之其中之一或多者。電力供應模組212設置於殼體200之中，用來為火災預警裝置10供應電力。

【0012】 簡言之，火災預警裝置10可埋設於停泊位置地面之下，當交通工具停等於其上時，可偵測交通工具的底部溫度，據此判斷是否有火災風險，並可進一步將相關訊息回傳至中央控制系統12。如此一來，本新型實施例可在交通工具火災可能發生的初期即做出適當警示，使相關人員可及早反應，避免發生更嚴重的火災或預先進行疏散、警示等處置，防止造成更大損害。需注意的是，

第2圖之火災預警裝置10係為本新型實施例，本領域具通常知識者當可據以做不同修飾而不限於此。舉例來說，火災預警裝置10可以根據實際需求增減或替換其中的模組。例如，在某些實施例中，可以省略警報單元210，而僅依靠中央控制系統12來發出警報；或者，可省略通訊模組208，僅依靠警報單元210來發出警報訊號。另外，在某些實施例中，感測模組202亦可被省略，即火災預警裝置10不需偵測交通工具是否停等於停泊位置，而直接利用溫度偵測模組204進行車輛底部溫度的偵測。

【0013】 在一實施例中，殼體200可包括一上殼體及一下殼體。下殼體埋設於停泊位置之中，而上殼體可嵌合於下殼體而略微突出於停泊位置。同時，上殼體可包括一透明或半透明部分，用於允許感測模組202及溫度偵測模組204進行感測。較佳地，殼體200可具有防水、防塵、防壓特性，以確保內部元件在惡劣環境下仍能正常運作。舉例來說，本案申請人於中華民國專利申請號第112208804號及第112212707號已提供可偵測停車情況之感測裝置，其採用上、下殼體結合的結構，可適當調整而應用於本新型實施例，以適用於停車場域。

【0014】 在一實施例中，感測模組202可以是紅外線感測器、地磁感測器、毫米波感測器、相機鏡頭之其中之一或多者的組合，且不限於此，凡可準確地檢測停泊位置上是否有交通工具停等之模組或元件皆適用於實現感測模組202。同時，為了增加判斷準確性，感測模組202所包含的感測器數量不限於1個，可採用多個感測器或冗餘設計，來加強準確性。進一步地，若本新型實施例之火災預警裝置10整合於智慧化停車管理系統中，例如與中華民國專利申請號第112208804號及第112212707號之架構整合，則感測模組202還可用來感測停泊位置之環境資訊，使處理模組206可據以判斷交通工具駛入、停穩、駛出時間，抓拍

圖片等資訊的上傳和記錄功能。具體來說，在一實施例中，感測模組202可包含有一超音波單元、一毫米波雷達探測單元、一影像擷取單元及一補光元件之其中之一或多者。超音波單元可透過超音波偵測方式偵測特定範圍（如5公尺）內的物體，因而可對交通工具駛入、停穩、駛出進行判斷。毫米波雷達探測單元利用毫米波雷達探測，以提高對交通工具駛入、駛出判斷的準確性，並可排除非機動車、行人等干擾物體。影像擷取單元可即時採集影像，可擷取交通工具駛入、駛離的狀態影像，並可於停泊位置停有交通工具時每間隔特定時間（如10分鐘）拍攝停泊位置的影像，以符合法規要求。補光元件係用來進行閃光補光，確保夜間效果圖像清晰，減少影像噪點並同時克服因車牌反光無法看清的不利情況。如此一來，處理模組206可判斷停泊位置的停泊情況，並回傳至智慧化停車管理系統的中央管理中心（例如可整合中央控制系統12）。

【0015】 在另一實施例中，感測模組202可包含有複數個感測器，可在其中一感測器的感測結果顯示停泊位置之停車情況改變時，啟動至少另一感測器進行感測，並將至少另一感測器的感測結果至智慧化停車管理系統。也就是說，感測模組202也可用來實現兩階段偵測機制，第一階段為觸發階段，係由一感測器偵測停泊位置的環境資訊，當其感測結果顯示停泊位置之停泊情況改變時，始進入第二階段。第二階段為檢測階段，係由至少另一感測器進行感測，並將其感測結果傳送至智慧化停車管理系統。如此一來，可有效地排除因感測技術的限制所引起的錯誤信號，使得智慧化停車管理系統的管理端可正確地判斷交通工具駛入、停穩、駛出時間，據此進行停車開單、收費等管理，避免不必要的爭議，並達到無人化管理及智能化收費的目的。

【0016】 上述關於火災預警裝置10整合至智慧化停車管理系統中的詳細做

第 6 頁，共 13 頁(新型說明書)

法，應係本領域具通常知識者參考中華民國專利申請號第112208804號及第112212707號而可適當衍生變化，於此不贅述。

【0017】 在一實施例中，溫度偵測模組204可以是紅外線感測器、熱電偶、熱敏電阻、電阻溫度感應器之其中之一或多者，且不限於此。同樣地，為了增加判斷準確性，溫度偵測模組204所包含的偵測器數量不限於1個，可採用多個或冗餘設計，來加強準確性，即溫度偵測模組204可對廣泛面積偵測或是多點偵測，且不限於此。

【0018】 在一實施例中，通訊模組208可以是藍牙模組、WiFi模組、電信訊號模組、有線網路模組之其中之一或多者，且不限於此，凡可使處理模組206能夠與中央控制系統12進行數據交換之模組或元件皆適用於實現通訊模組208。

【0019】 此外，電力供應模組212可以包含電池、太陽能板、無線充電接收器、市電轉換模組之其中之一或多者，且不限於此。同時，電力供應模組212較佳地可便於維修、更換，以確保裝置能夠長期穩定運作，減少維護成本。

【0020】 另一方面，處理模組206的運作邏輯可根據系統或應用場景所需，而適當調整。例如，處理模組206可在停泊狀況顯示交通工具停妥時（例如剛停妥或停妥一段時間後），控制溫度偵測模組204持續進行溫度監控。隨著交通工具熄火後溫度散失，溫度應逐漸下降，因此當偵測到交通工具停放後，溫度還是持續上升，可對應產生提示信號。換言之，處理模組206可以在停泊狀況顯示交通工具停等於停泊位置上的時間超過一預設時間（如15分鐘），且偵測結果顯示交通工具的底部溫度超過閾值時，才產生提示信號，如此可以減少因短暫停車或

剛停下的交通工具引擎餘熱而產生的誤報。再者，處理模組206在判斷交通工具底部溫度是否異常時，可採用多種策略以提高準確性並減少誤報。具體而言，處理模組206可以同時考慮絕對溫度值和溫度變化率。例如，對於絕對溫度值，處理模組206可將溫度偵測模組204測得的實際溫度與預設的安全閾值（例如80°C）進行比較。若實際溫度超過此閾值，則視為異常狀況。另一方面，為了避免環境溫度變化（如陽光直射或寒冷天氣）對判斷造成干擾，處理模組206還可計算溫度變化率。具體做法是，處理模組206可在交通工具停駐後的一段時間內（如15分鐘）持續記錄溫度數據，並計算溫度變化速度。若溫度上升速度超過預設閾值（如每分鐘1°C），即使絕對溫度未達到警戒值，也會被視為潛在的異常情況。此外，處理模組206還可以將測得的車底溫度與周圍環境溫度進行比較。若兩者的溫差超過一定閾值（如20°C），同樣會被判定為異常狀況。此等多重判斷機制旨在使火災預警裝置10能更準確地識別潛在的交通工具火災風險，同時有效降低因環境因素導致的誤報情況，但不限於此。另一方面，處理模組206也可以加入溫度補償機制，例如，在偵測交通工具底部溫度時，可針對溫度偵測模組204與交通工具底部的距離，做溫度補償。

【0021】 除此之外，處理模組206在產生提示信號時，除包含溫度異常的資訊外，還可附加對應之火災預警裝置10的識別資訊，如裝置的MAC位址、IP位址，或者是預先設定的設備ID。當中央控制系統12接收到提示信號時，可以立即定位到具體的停泊位置。例如，中央控制系統12可維護一對應查找表，將每個火災預警裝置10的識別資訊與其實際安裝位置關聯起來。這個位置資訊可以是停泊位置所在路段、地址、停車場的樓層和區域編號等，也可以是精確到具體車位的編號。藉此，對於路邊停車位或大型停車場，此定位功能能夠幫助管理人員或救援人員迅速找到可能發生問題的交通工具，從而採取及時的應對措施。

此外，如果中央控制系統12支援電子地圖系統，這個位置資訊還可以直接在地圖上標注出來，進一步提高反應速度。

【0022】 此外，在第2圖中，警報單元210係繪示於殼體200中，然而，在其它實施例中，警報單元210亦可能是設置於殼體200外部的警報裝置，並可透過有線或無線方式接收處理模組206的提示信號，據此發出警報訊號。進一步地，當警報單元210需要發出手機推送通知作為警報訊號時，此時應配合通訊模組208發送至雲端服務或是地端服務器，而通知的範圍可能包含手機、火災通報裝置、中控電腦、平板等具有接收本警報功能之裝置，且系統也可根據不同的情況向多個對象發送通知。舉例來說，如果停車場域配備了車牌辨識系統，並且與車主資訊數據庫相連，中央控制系統12可以直接向交通工具的註冊車主發送手機推送通知，這個通知可以包含交通工具可能存在火災風險的警告，以及交通工具的具體位置資訊等。其次，無論是否能聯繫到車主，中央控制系統12都可向停車管理中心發送通知，使得相關工作人員能夠迅速趕到現場進行初步檢查和必要的預防措施。如果經過一定時間仍未解除警報狀態，中央控制系統12還可自動向當地消防單位發送通知，這個通知可包含如停車場的確切地址、起火交通工具的位置、最近的消防通道等資訊，以協助消防人員更有效地規劃救援行動。藉由這種多層次的通知機制，本新型能夠最大限度地減少交通工具火災造成的損失，同時確保各相關單位都能及時得到資訊並採取適當的行動。

【0023】 需注意的是，以上實施例之停泊位置泛指用來停泊或停等交通工具之交通設施，其係與所應用之交通工具有關。在一實施例中，若交通工具為無人機，則停泊位置可適當置換為無人機之載台。在另一實施例中，若交通工具為共享電動單車，則停泊位置可適當置換為電動單車之固定座。此等根據所應

用之交通工具的不同而施行適當衍生變化應屬本領域熟習之技藝。

【0024】 進一步地，本新型的火災預警裝置10可以廣泛地應用於各種停車場景，如室內停車場、露天停車場、路邊停車位等。藉由在每個停車位安裝火災預警裝置10，並將其連接到中央控制系統12，可實現災害監控系統1，以建立一個全面的車輛火災預警網絡，其不僅能提高停車場的安全性，還能夠為車主提供額外的安心保障。

【0025】 舉例來說，第3A圖為一路邊停車場域3之示意圖。為求簡潔，第3A圖顯示路邊停車場域3的停車位P1～P4，每一停車位皆埋設有火災預警裝置10，並可透過有線或無線方式連結至中央控制系統12。如第3B圖所示，當停車位P2有一車輛30駛入時，停車位P2的火災預警裝置10的感測模組202可感測車輛30停等於停車位P2上，並將感測到的停泊狀況傳送給處理模組206。處理模組206可立即或待車輛30停等於停車位P2上一段時間後，控制溫度偵測模組204偵測車輛30的車底溫度。此時，若溫度偵測模組204的偵測結果顯示車輛30的車底溫度超過一閾值時，例如其絕對溫度值超過預設的安全閾值或溫度上升速度超過預設閾值，則處理模組206可產生一提示信號，並透過通訊模組208傳送至中央控制系統12，或透過警報單元210發出警報訊號。其中，透過傳送至中央控制系統12的提示信號可包含可識別停車位P2的識別資訊，使相關人員可及早做出適當處置；若警報單元210發出手機推送通知作為警報訊號時，可向多個對象發送通知，如車主、停車管理中心、消防單位等。在此情形下，相關人員可在火災發生的第一時間進行處置，避免發生更嚴重的火災或預先進行疏散、警示等處置，防止造成更大損害。

【0026】 第4A圖為一立體停車場4之示意圖。為求簡潔，第4A圖顯示立體停車場4中樓層L2的停車位P1-1～P1-4及P2-1～P2-4，每一停車位皆埋設有火災預警裝置10，並可透過有線或無線方式連結至中央控制系統12。如第4B圖所示，當停車位P1-2有一車輛40駛入時，停車位P1-2的火災預警裝置10的感測模組202可感測車輛40停等於停車位P1-2上，並將感測到的停泊狀況傳送給處理模組206。處理模組206可立即或待車輛40停等於停車位P1-2上一段時間後，控制溫度偵測模組204偵測車輛40的車底溫度。此時，若溫度偵測模組204的偵測結果顯示車輛40的車底溫度超過一閾值時，例如其絕對溫度值超過預設的安全閾值或溫度上升速度超過預設閾值，則處理模組206可產生一提示信號，並透過通訊模組208傳送至中央控制系統12，或透過警報單元210發出警報訊號。其中，透過傳送至中央控制系統12的提示信號可包含可識別停車位P1-2的識別資訊，例如「L2, P1-2」，使相關人員可及早做出適當處置；若警報單元210發出手機推送通知作為警報訊號時，可向多個對象發送通知，如車主、停車管理中心、消防單位等。在此情形下，相關人員可在火災發生的第一時間進行處置，避免發生更嚴重的火災或預先進行疏散、警示等處置，防止造成更大損害。

【0027】 上述關於火災預警裝置10的運作方式可歸納為一火災預警流程50，如第5圖所示。火災預警流程50包含以下步驟：

【0028】 步驟500：開始。

【0029】 步驟502：於一交通工具停等於一停泊位置上時，偵測該交通工具的底部溫度，以產生一偵測結果。

【0030】 步驟504：於該偵測結果顯示該交通工具的底部溫度超過一閾值時，產生一提示信號。

【0031】 步驟506：結束。

【0032】 火災預警流程50的詳細運作及其變化可參考前述說明，於此不贅述。

【0033】 綜上所述，本新型提供了一種高效、可靠的火災預警系統，適用但
不限於電動車等新能源之交通工具，透過監測底部溫度，實現早期火災風險預
警，並具有安裝便捷、維護簡單、成本效益高等優點。

【符號說明】

【0034】

1: 災害監控系統

10: 火災預警裝置

12: 中央控制系統

200: 殼體

202: 感測模組

204: 溫度偵測模組

206: 處理模組

208: 通訊模組

210: 警報單元

212: 電力供應模組

3: 路邊停車場域

30、40: 車輛

4: 立體停車場

L2: 樓層

P1～P4、P1-1～P1-4、P2-1～P2-4: 停車位

第 12 頁，共 13 頁(新型說明書)

50: 火災預警流程

500～506: 步驟

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種火災預警裝置，包含有：

一殼體，設置於一停泊位置，該停泊位置用來停泊一交通工具；

一感測模組，設置於該殼體之中，用來感測該交通工具相對於該停泊位置之一停泊狀況；

一溫度偵測模組，設置於該殼體之中，用來偵測溫度，以產生一偵測結果；
以及

一處理模組，設置於該殼體之中並耦接於該感測模組及該溫度偵測模組，
用來於該停泊狀況顯示該交通工具停等於該停泊位置上，控制該溫度
偵測模組偵測該交通工具的底部溫度，並於該偵測結果顯示該交通工
具的底部溫度超過一閾值時，產生一提示信號。

【請求項2】 如請求項1所述之火災預警裝置，其中該感測模組係選自一紅外線感測器、一地磁感測器、一毫米波感測器、一相機鏡頭之其中之一或多者。

【請求項3】 如請求項1所述之火災預警裝置，其中該溫度偵測模組係選自一紅外線感測器、一熱電偶、一熱敏電阻、一電阻溫度感應器之其中之一或多者。

【請求項4】 如請求項1所述之火災預警裝置，其另包含一通訊模組，設置於該殼體之中並耦接於該處理模組，用於將該偵測結果或該提示信號傳送至一中央控制系統。

【請求項5】 如請求項4所述之火災預警裝置，其中該通訊模組係選自一藍牙模組、一WiFi模組、一電信訊號模組、一有線網路模組之其中之一或多者。

【請求項6】 如請求項1所述之火災預警裝置，其另包含一電力供應模組，設置於該殼體之中，用來為該火災預警裝置供應電力。

【請求項7】 如請求項6所述之火災預警裝置，其中該電力供應模組包含一電池、一太陽能板、一無線充電接收器、一市電轉換模組之其中之一或多者。

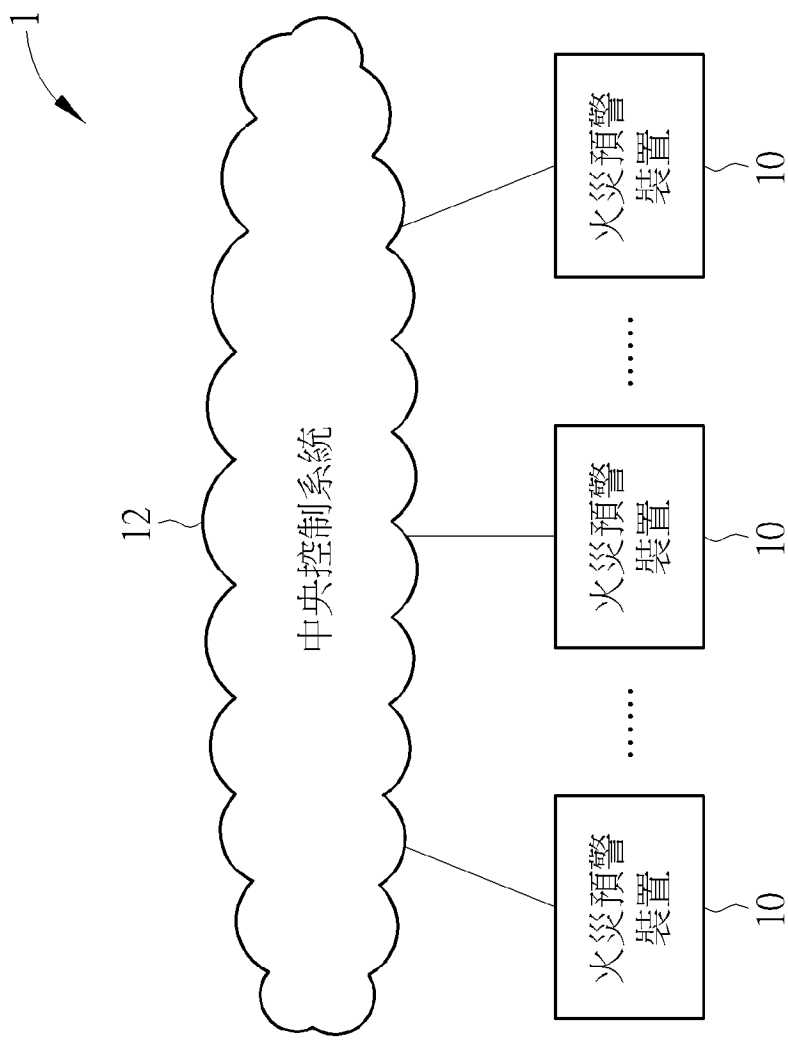
【請求項8】 如請求項1所述之火災預警裝置，其中該殼體包括一上殼體及一下殼體，該下殼體埋設於該停泊位置之地面之下，該上殼體可嵌合於該下殼體而突出於該停泊位置之地面之上。

【請求項9】 如請求項1所述之火災預警裝置，其中該殼體具有防水、防塵、防壓特性。

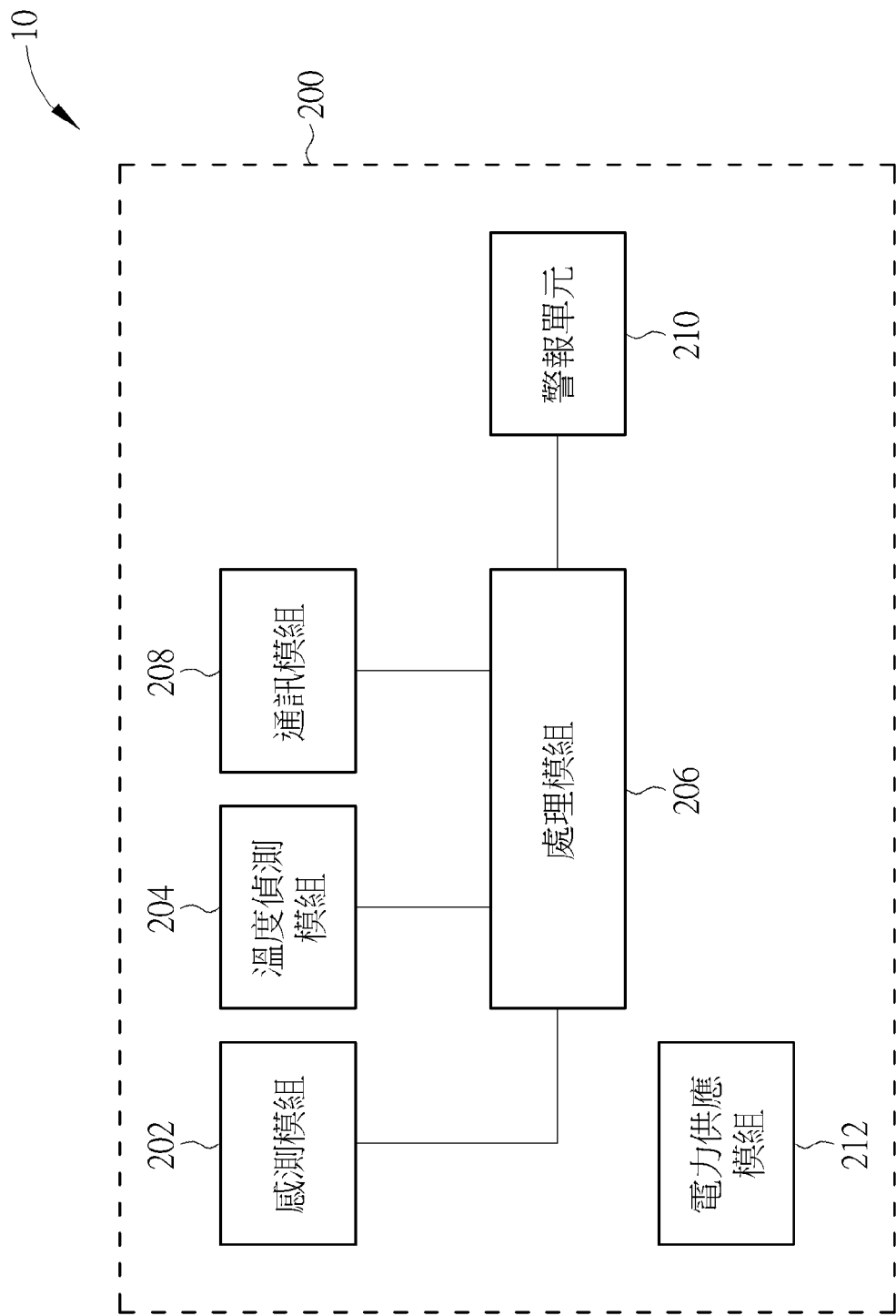
【請求項10】 如請求項1所述之火災預警裝置，其另包括一警報單元，耦接於該處理模組，用來接收該提示信號，以發出一警報訊號，該警報訊號係選自一聲響、一燈光、一手機推送通知之其中之一或多者。

【請求項11】 如請求項1所述之火災預警裝置，其中該處理模組係於該停泊狀況顯示該交通工具停等於該停泊位置上的時間超過一預設時間，且該偵測結果顯示該交通工具的底部溫度超過該閾值時，產生該提示信號。

【新型圖式】

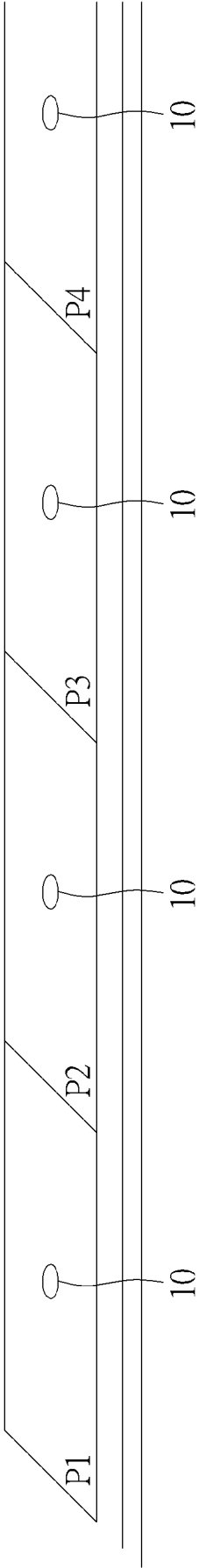


第1圖

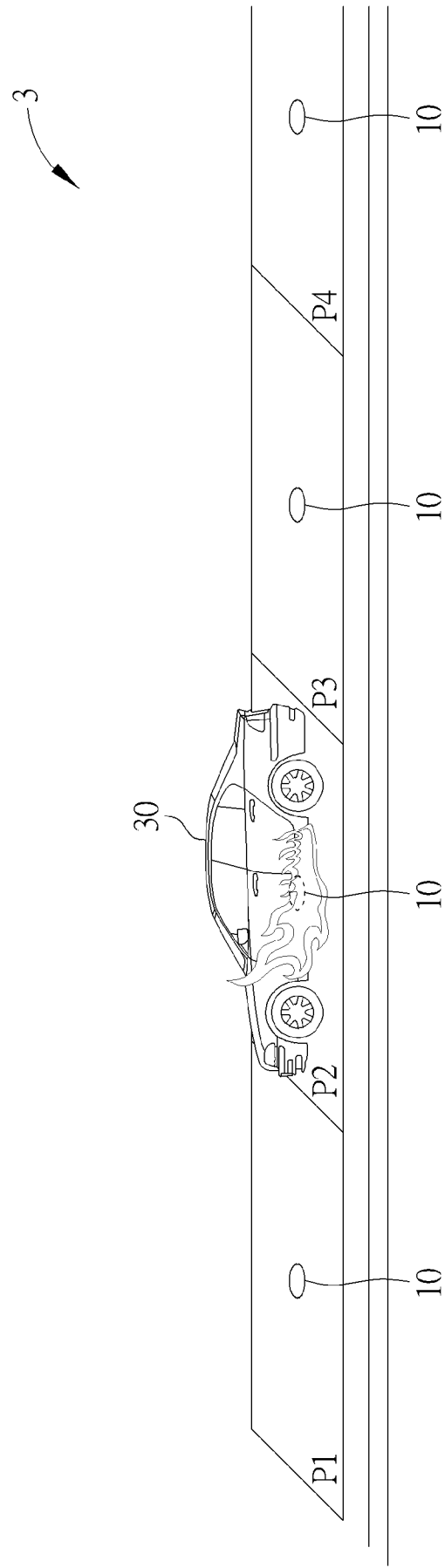


第2圖

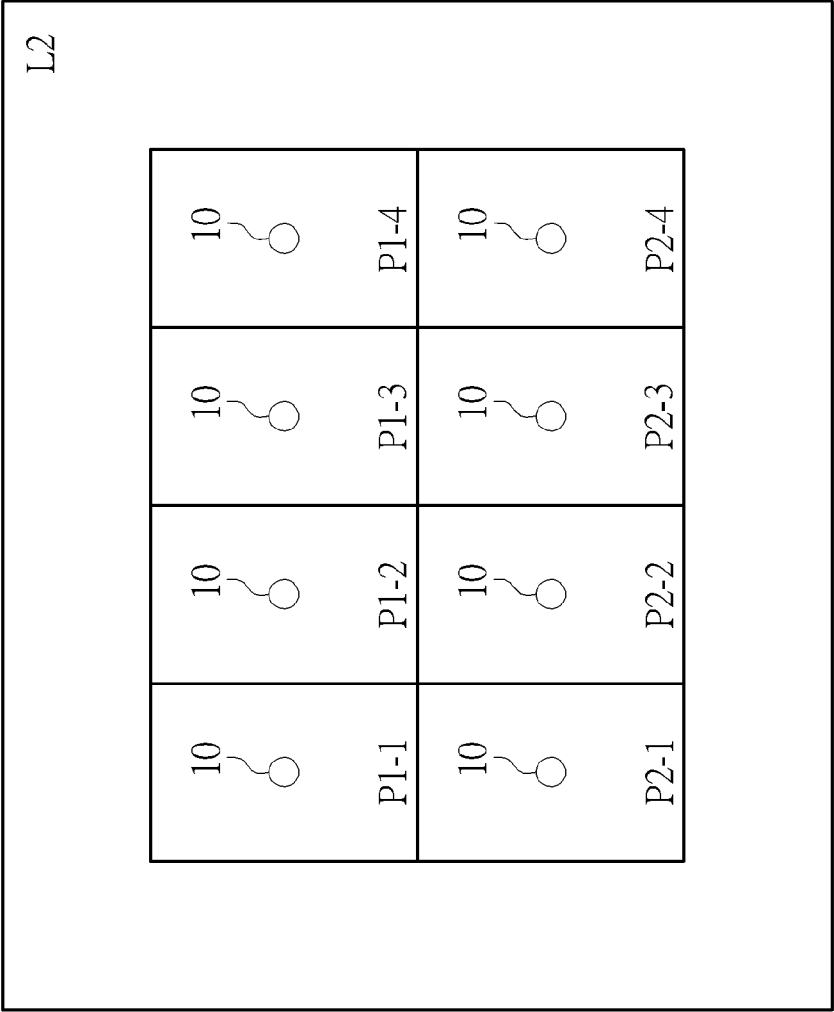
3



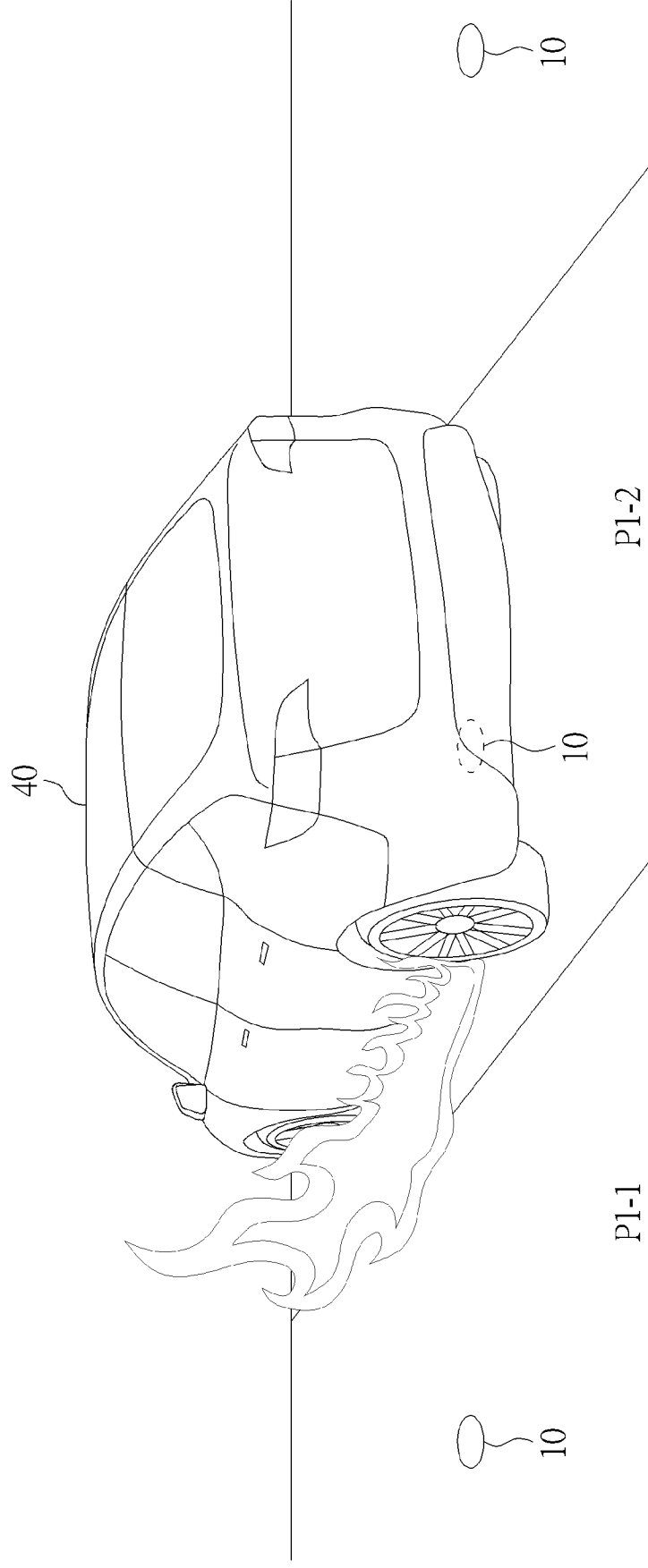
第3A圖



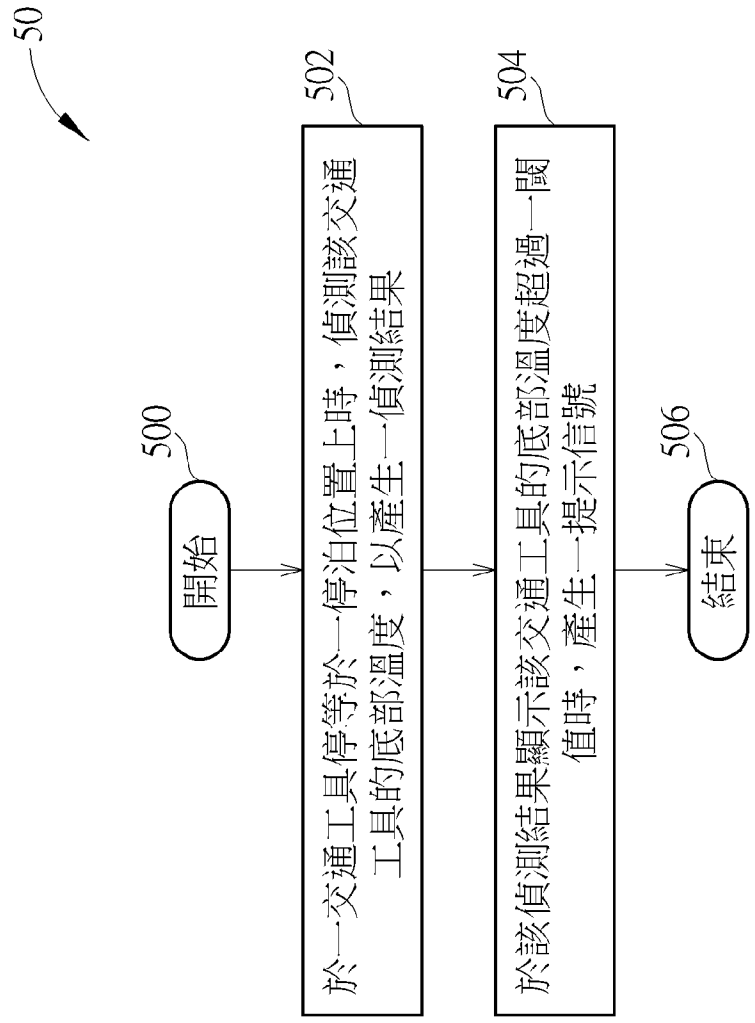
第3B圖



第4A圖



第4B圖



第5圖