



(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 M642956 U

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 06 月 21 日

(21)申請案號：112201528

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 02 月 21 日

(51)Int. Cl. : G06Q10/06 (2012.01)

(71)申請人：普諾明科技有限公司(中華民國) (TW)

基隆市中山區中和里中和路 70 巷 5 號 1 樓

(72)新型創作人：張陳郎 (TW)

(74)代理人：閻啓泰；林景郁

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：7 共 20 頁

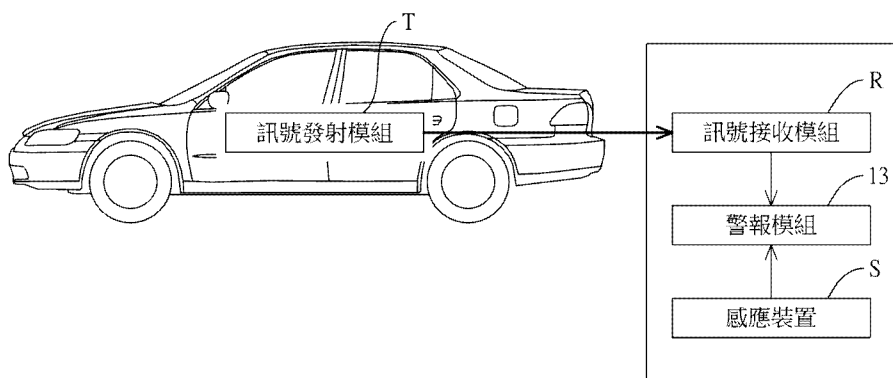
(54)名稱

多功能智慧型停車位監控系統

(57)摘要

本創作揭露一種多功能智慧型停車位監控系統，包含一訊號發射模組、一訊號接收模組、一警報模組以及一感應裝置。訊號發射模組設置於第一車輛上，發射無線訊號。訊號接收模組設置於一停車位上，接收無線訊號。警報模組連接訊號接收模組，並根據該無線訊號解除一警報訊號。感應裝置連接警報模組，並於感應到第二車輛停入停車位時，產生一觸發訊號至警報模組，使警報模組產生警報訊號，其中停車位係屬於第一車輛所擁有。

指定代表圖：



1

圖 1

符號簡單說明：

1:多功能智慧型停車位
監控系統

T:訊號發射模組

R:訊號接收模組

S:感應裝置

13:警報模組



公告本

M642956

【新型摘要】

【中文新型名稱】多功能智慧型停車位監控系統

【中文】本創作揭露一種多功能智慧型停車位監控系統，包含一訊號發射模組、一訊號接收模組、一警報模組以及一感應裝置。訊號發射模組設置於第一車輛上，發射無線訊號。訊號接收模組設置於一停車位上，接收無線訊號。警報模組連接訊號接收模組，並根據該無線訊號解除一警報訊號。感應裝置連接警報模組，並於感應到第二車輛停入停車位時，產生一觸發訊號至警報模組，使警報模組產生警報訊號，其中停車位係屬於第一車輛所擁有。

【指定代表圖】圖1

【代表圖之符號簡單說明】

1:多功能智慧型停車位監控系統

T:訊號發射模組

R:訊號接收模組

S:感應裝置

13:警報模組

【新型說明書】

【中文新型名稱】 多功能智慧型停車位監控系統

【技術領域】

【0001】 本創作係關於一種監控系統，特別是關於一種多功能智慧型停車位監控系統。

【先前技術】

【0002】 汽、機車係為目前許多使用者廣泛使用的交通工具，而以汽車為例，許多使用者會以承租的方式租用停車位以停放車輛。

【0003】 然而，在目前車輛眾多、而停車位有限的情況下，卻經常發生非該停車位所屬的車輛停放、佔用該停車位，使得該停車位所屬的車主無法將其車輛停放到所屬的停車位。進一步而言，以社區大樓、公寓大樓以及一樓用戶為例，社區大樓、公寓大樓以及一樓用戶的車主所擁有的私人停車位通常並不像一般具有閘門的收費停車場，透過閘門可以阻擋外車的進入。因此，當外車在不知情或蓄意停放到車主的私人停車位時，將使得車主無法將自己的車輛停入自己的停車位。

【0004】 據此，如何提供一種多功能智慧型停車位監控系統已成為目前急需研究的課題。

【新型內容】

【0005】 本創作揭露一種多功能智慧型停車位監控系統，包含一訊號發射模組、一訊號接收模組、一警報模組以及一感應裝置。訊號發射模組設置於第一車輛上，發射無線訊號。訊號接收模組設置於一停車位上，接收無線訊

號。警報模組連接訊號接收模組，並根據該無線訊號解除一警報訊號。感應裝置連接警報模組，並於感應到第二車輛停入停車位時，產生一觸發訊號至警報模組，使警報模組產生警報訊號，其中停車位係屬於第一車輛所擁有。

【0006】 承上所述，本創作多功能智慧型停車位監控系統透過影像辨識的功能，可達到即時監控車主的停車位是否有外車停放，並在外車停放、佔用停車位時發出警報訊號，以避免停車位被外車佔用。

【圖式簡單說明】

【0007】

圖1係為本創作多功能智慧型停車位監控系統的方塊示意圖；

圖2係為本創作多功能智慧型停車位監控系統包含影像擷取模組的方塊示意圖；

圖3係為本創作多功能智慧型停車位監控系統包含供電模組的方塊示意圖；

圖4係為本創作多功能智慧型停車位監控系統包含防水外殼的方塊示意圖；

圖5係為本創作多功能智慧型停車位監控系統包含無線傳輸模組的方塊示意圖；

圖6係為本創作多功能智慧型停車位監控系統包含防盜模組的方塊示意圖；以及

圖7A及圖7B係為本創作多功能智慧型停車位監控系統的設置位置示意圖。

【實施方式】

【0008】 請參閱圖1，其係為本創作多功能智慧型停車位監控系統的方塊示意圖。多功能智慧型停車位監控系統1包含一訊號發射模組T、一訊號接收模組R、一警報模組13以及一感應裝置S。訊號發射模組T設置於第一車輛上，發射無線訊號。訊號接收模組R設置於一停車位上，接收無線訊號。警報模組13連接訊號接收模組R，並根據該無線訊號解除一警報訊號。感應裝置S連接警報模組13，並於感應到第二車輛停入停車位時，產生一觸發訊號至警報模組13，使警報模組13產生警報訊號，其中停車位係屬於第一車輛所擁有。

【0009】 承上所述，本創作多功能智慧型停車位監控系統1係設置於例如社區、公寓大樓以及一樓用戶的車主(第一車輛)私人停車位上，用於監控及警示是否有其他外車(第二車輛)擅自停入停車位的情況。多功能智慧型停車位監控系統1透過使用例如無鑰匙門禁系統(PKE, Passive Keyless Entry)、藍牙技術或者無線射頻辨識技術的訊號發射模組T以及訊號接收模組R進行監控。

【0010】 進一步而言，以無鑰匙門禁系統的技術為例，在車主的車上設置具有無鑰匙門禁系統技術的卡片或鑰匙作為訊號發射模組T，停車位上對應設置訊號接收模組R，作為接收無線訊號的接收器。當車主將自己的車停入停車位時，訊號接收模組R則產生警報解除訊號到警報模組13，以解除警報。相似地，於本創作其他實施例中，多功能智慧型停車位監控系統1亦可將藍牙技術、WiFi或者無線射頻辨識技術等無線傳輸技術應用於卡片或鑰匙上，作為訊號發射模組T，以及應用於訊號接收模組R上，作為接收無線訊號的接收器。此外，訊號發射模組T與訊號接收模組R係為獨立一對一的連線配對關係。

【0011】 承上所述，當外車停入車主的停車位時，由於外車上並無設置訊號發射模組T，因此，在無法解除警報模組13的情況下，感應裝置S感應到外車停入停車位時，產生觸發訊號至警報模組13，使警報模組13產生警報訊號。

【0012】 請參閱圖2，其係為本創作多功能智慧型停車位監控系統包含影像擷取模組的方塊示意圖。多功能智慧型停車位監控系統1包含一影像擷取模組10、一資料儲存模組11、一影像處理模組12以及一警報模組13。資料儲存模組11儲存第一車輛之第一車牌號碼的車牌資料。影像擷取模組10擷取第二車輛之第二車牌號碼的車牌影像。影像處理模組12連接影像擷取模組10及資料儲存模組11，接收車牌影像以及讀取車牌資料，分析比對車牌影像中之第二車輛的第二車牌號碼是否與車牌資料中第一車輛的第一車牌號碼相同。警報模組13連接影像處理模組12，產生一警報訊號。當影像處理模組12分析車牌影像中之第二車輛的第二車牌號碼不同於車牌資料中第一車輛之第一車牌號碼時，產生一異常訊號至警報模組13，使警報模組13根據異常訊號產生警報訊號。

【0013】 請參閱圖3，其係為本創作多功能智慧型停車位監控系統包含供電模組的方塊示意圖。多功能智慧型停車位監控系統1更包含一供電模組14，提供一電力至電性連接的影像擷取模組10、資料儲存模組11、影像處理模組12以及警報模組13。於本創作之一實施例中，供電模組14包含充電電池或者一次性電池。此外，除了使用供電模組14供電以外，若停車場具有電源插座，本創作多功能智慧型停車位監控系統1亦可透過連接電源插座取得電力，亦即，透過電源連接線連接市電，而無須額外使用供電模組14。

【0014】 請參閱圖4，其係為本創作多功能智慧型停車位監控系統包含防水外殼的方塊示意圖。多功能智慧型停車位監控系統1更包含一防水外殼15，影像擷取模組10、資料儲存模組11、影像處理模組12、供電模組14以及感應裝置S係設置於防水外殼15中。防水外殼15用於保護各個模組及裝置，以避免模組及裝置受到雨水的潑襲。此外，警報模組13可根據需求一併設置於防水外殼15中，或者配合後續的無線傳輸模組16設置於防水外殼15外。

【0015】 請參閱圖5，其係為本創作多功能智慧型停車位監控系統包含無線傳輸模組的方塊示意圖。多功能智慧型停車位監控系統1更包含一無線傳輸模組16，電性連接影像處理模組12及供電模組14，係根據異常訊號產生一無線傳輸訊號至一使用者裝置。進一步而言，於本創作之實施例中，警報訊號的傳送方式包含透過有線的方式連接警報模組13及供電模組14，並於警報模組13接收到影像處理模組產生的異常訊號時，或者，透過無線傳輸模組以無線方式傳送無線傳輸訊號至使用者裝置，使得車主可即時透過使用者裝置接收到車位被佔用的異常訊號。於本創作的實施例中，警報訊號包含簡訊及Email。此外，警報訊號可傳送到車主或者管理端智慧型手機的應用程式(App)上，以便於車主或管理端透過App監控停車位的狀態。再者，透過應用程式可接收多個警報模組13的警報訊號，亦即，對於管理端而言，透過單一個應用程式即可管理及監控多個停車位的狀態。

【0016】 請參閱圖6，其係為本創作多功能智慧型停車位監控系統包含防盜模組的方塊示意圖。多功能智慧型停車位監控系統1更包含一防盜模組17，電性連接無線傳輸模組16及影像處理模組12，無線傳輸模組16接收第一車輛所屬鑰匙的無線訊號，並於接收到鑰匙發出的無線訊號時，產生一防盜解除訊號至防盜模組17。進一步而言，現今車輛的所屬鑰匙係具備免鑰(Keyless)系統，透過免鑰採用的無線射頻識別(RFID)技術，由車主隨身攜帶的晶片鑰匙自動開關車門，並於當車主隨身攜帶的晶片鑰匙接近車輛一定距離時，車門門鎖自動打開、解除防盜，並透過免鑰系統發出的無線射頻識別訊號至無線傳輸模組16時，產生該防盜解除訊號至防盜模組17，以解除防盜模組17的防盜功能。再者，當無線傳輸模組16未接收到第一車輛所屬鑰匙所發出的無線訊號時，則由影像擷取模組10及影像處理模組12辨識車門的開啟狀態。進一步而言，當第一車輛設置停放於停車位中，而無線傳輸模組16未接收到第一車輛所屬鑰匙所發

出的無線訊號，且影像處理模組12由影像擷取模組10擷取到的影像判斷出第一車輛的車門被開啟時，則影像處理模組12產生一竊盜訊號至警報模組13，使警報模組13產生警報訊號。換句話說，本創作多功能智慧型停車位監控系統1除了提供偵測、預防外車停放於本車專屬的停車位之外，更進一步提供防盜的功能。防盜的功能係針對車輛的車門在未經過該車輛所屬的鑰匙而被開啟的狀態下產生竊盜訊號。此外，在本創作另一實施例中，可透過影像擷取模組10辨識車輛是否在未經過該車輛所屬的鑰匙而被移動的狀態下產生竊盜訊號。此外，防盜模組產生的竊盜訊號亦可透過無線傳輸模組16傳送到使用者裝置上。

【0017】 於本創作之一實施例中，警報模組13電性連接供電模組14，並根據影像處理模組12產生的異常訊號產生警報訊號。於本創作之另一實施例中，可分別設置第一無線傳輸模組及第二無線傳輸模組，第一無線傳輸模組如上實施例所述，電性連接影像處理模組12、供電模組14，並根據異常訊號或竊盜訊號產生一無線傳輸訊號至第二無線傳輸模組，使警報模組13透過電性連接的第二無線傳輸模組接收異常訊號或竊盜訊號，以進一步產生警訊訊號。於本創作之一實施例中，警報模組13包含一發光模組，發出一閃爍燈光。於本創作之另一實施例中，警報模組13包含一蜂鳴器，發出一警報聲響。於本創作之另一實施例中，警報模組13包含一語音播報模組，播報語音訊息。語音訊息例如：「此為私人停車位，請勿停車」，以提醒外車請勿停車。

【0018】 於本創作之一實施例中，資料儲存模組11係電性連接影像處理模組12及供電模組14，影像處理模組12係由資料儲存模組11擷取第一車輛之第一車牌號碼的車牌資料。於本創作另一實施例中，資料儲存模組11係為一雲端伺服器，儲存第一車輛之第一車牌號碼的車牌資料，其中影像處理模組12透過電性連接的第一無線傳輸模組傳送擷取訊號至第二無線傳輸模組，並由電性連

接第二無線傳輸模組的雲端伺服器擷取車牌資料後，再由第二無線傳輸模組透過第一無線傳輸模組回傳至影像處理模組12。

【0019】 請參閱圖7A及圖7B，其係為本創作多功能智慧型停車位監控系統的設置位置示意圖。如圖7A所示，於本創作之實施例中，多功能智慧型停車位監控系統1可設置在壁面上的位置，並對準車輛的車牌位置，或者，如圖7B所示，多功能智慧型停車位監控系統1可設置在天花板上的位置。此外，於本創作的實施例中，亦可額外設置一支架，用於設置本創作多功能智慧型停車位監控系統1，支架則設置於停車位車格後方的位置，以便於影像擷取模組10可對準車輛的車牌位置後擷取車輛車牌的影像。需注意的是，不論多功能智慧型停車位監控系統1設置於何處位置，皆以影像擷取模組10可擷取到車輛車牌的位置作為設置的位置，而影像擷取模組10則可利用例如廣角相機等影像擷取模組進行影像的擷取，因此，影像擷取模組10在設置數量上亦不限定。

【0020】 此外，於本創作之一實施例中，多個影像擷取模組10可共同電性連接單一個影像處理模組12，影像處理模組12包含一處理器，可設置於本地端，亦即設置於停車場的位置。或者，於本創作之另一實施例中，影像處理模組12包含雲端伺服器，可設置於遠端，並於接收到無線傳輸模組16傳送來影像擷取模組10擷取的車牌影像時，即時地進行影像分析及辨識。

【0021】 再者，於本創作之實施例中，無線傳輸技術包含藍牙、WiFi、近場通訊(NFC)、4G/5G無線傳輸技術等無線通訊技術。

【0022】 綜上所述，本創作多功能智慧型停車位監控系統透過影像辨識的功能，可達到即時監控車主的停車位是否有外車停放，並在外車停放、佔用停車位時發出警報訊號，以避免停車位被外車佔用。此外，透過影像辨識的功能亦可進一步判斷停放在停車位的專屬車輛是否被移動或竊取，並即時發出警報訊號至使用者裝置，以提醒車主車輛遭竊。

【符號說明】**【0023】**

1:多功能智慧型停車位監控系統

10:影像擷取模組

11:資料儲存模組

12:影像處理模組

13:警報模組

14:供電模組

15:防水外殼

16:無線傳輸模組

17:防盜模組

【新型申請專利範圍】

【請求項1】一種多功能智慧型停車位監控系統，包含：

一訊號發射模組，設置於一第一車輛上，發射一無線訊號；

一訊號接收模組，設置於一停車位上，接收該無線訊號；

一警報模組，連接該訊號接收模組，並根據該訊號接收模組接收的該無線訊號解除一警報訊號；以及

一感應裝置，連接該警報模組，並於感應到一第二車輛停入該停車位時，產生一觸發訊號至該警報模組，使該警報模組產生該警報訊號。

【請求項2】如請求項1所述之多功能智慧型停車位監控系統，其中該感應裝置包含：

一資料儲存模組，儲存該第一車輛之一第一車牌號碼的一車牌資料；

一影像擷取模組，擷取該第二車輛之一第二車牌號碼的一車牌影像；以及

一影像處理模組，連接該影像擷取模組及該資料儲存模組，接收該車牌影像以及讀取該車牌資料，分析比對該車牌影像中之該第二車輛的該第二車牌號碼是否與該車牌資料中之該第一車輛的該第一車牌號碼相同；

其中當該影像處理模組分析該車牌影像中之該第二車輛的該第二車牌號碼不同於該第一車輛之該第一車牌號碼時，產生一異常訊號至該警報模組，使該警報模組根據該異常訊號產生該警報訊號。

【請求項3】如請求項2所述之多功能智慧型停車位監控系統，其中該感應裝置更包含一供電模組，提供一電力至電性連接之該訊號接收模組以及該警報模組。

【請求項4】如請求項2所述之多功能智慧型停車位監控系統，更包含一防水外殼，該感應裝置以及該訊號接收模組係設置於該防水外殼中。

【請求項5】如請求項3所述之多功能智慧型停車位監控系統，其中該資料儲存模組係電性連接該影像處理模組及該供電模組，該影像處理模組係由該資料儲存模組擷取該第一車輛之該第一車牌號碼的該車牌資料。

【請求項6】如請求項3所述之多功能智慧型停車位監控系統，其中該警報模組電性連接該供電模組，包含一發光模組，發出一閃爍燈光。

【請求項7】如請求項3所述之多功能智慧型停車位監控系統，其中該警報模組電性連接該供電模組，包含一蜂鳴器，發出一警報聲響。

【請求項8】如請求項3所述之多功能智慧型停車位監控系統，更包含一無線傳輸模組，電性連接該影像處理模組及該供電模組，係根據該異常訊號產生一無線傳輸訊號至一使用者裝置。

【請求項9】如請求項8所述之多功能智慧型停車位監控系統，其中該感應裝置更包含一防盜模組，電性連接該無線傳輸模組及該影像處理模組，該無線傳輸模組接收該第一車輛所屬鑰匙所發射之該無線訊號，並於接收到該無線訊號時，產生一防盜解除訊號至該防盜模組；

其中當該無線傳輸模組未接收到該第一車輛所屬鑰匙所發射之該無線訊號時，且該影像處理模組由該影像擷取模組擷取到的一第一車輛影像判斷出該第一車輛之一車門被開啟時，該影像處理模組產生一竊盜訊號至該警報模組。

【請求項10】如請求項9所述之多功能智慧型停車位監控系統，其中該資料儲存模組係為一雲端伺服器，儲存該第一車輛之該第一車牌號碼的該車牌資料，其中該影像處理模組透過該無線傳輸模組由該雲端伺服器擷取該車牌資料。

【請求項11】如請求項1所述之多功能智慧型停車位監控系統，其中該訊號發射模組及該訊號接收模組係為一無鑰匙門禁系統(PKE，Passive Keyless Entry)。

【請求項12】如請求項1所述之多功能智慧型停車位監控系統，其中該訊號發射模組及該訊號接收模組係為一藍牙發射模組以及一藍牙接收模組。

【請求項13】如請求項1所述之多功能智慧型停車位監控系統，其中該訊號發射模組及該訊號接收模組係為一無線射頻辨識模組。

【請求項14】如請求項1所述之多功能智慧型停車位監控系統，其中警報模組包含一語音播報模組，播報一語音訊息。

【新型圖式】

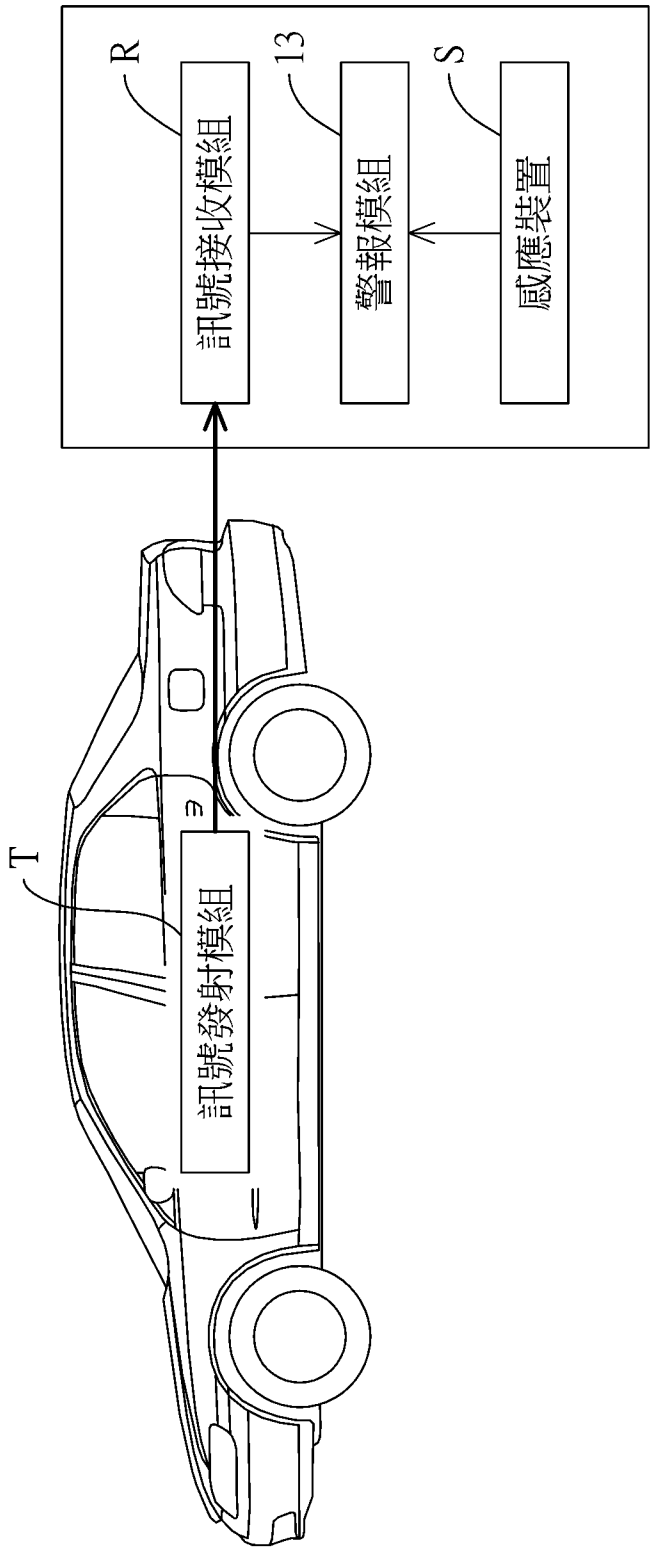


圖 1

1

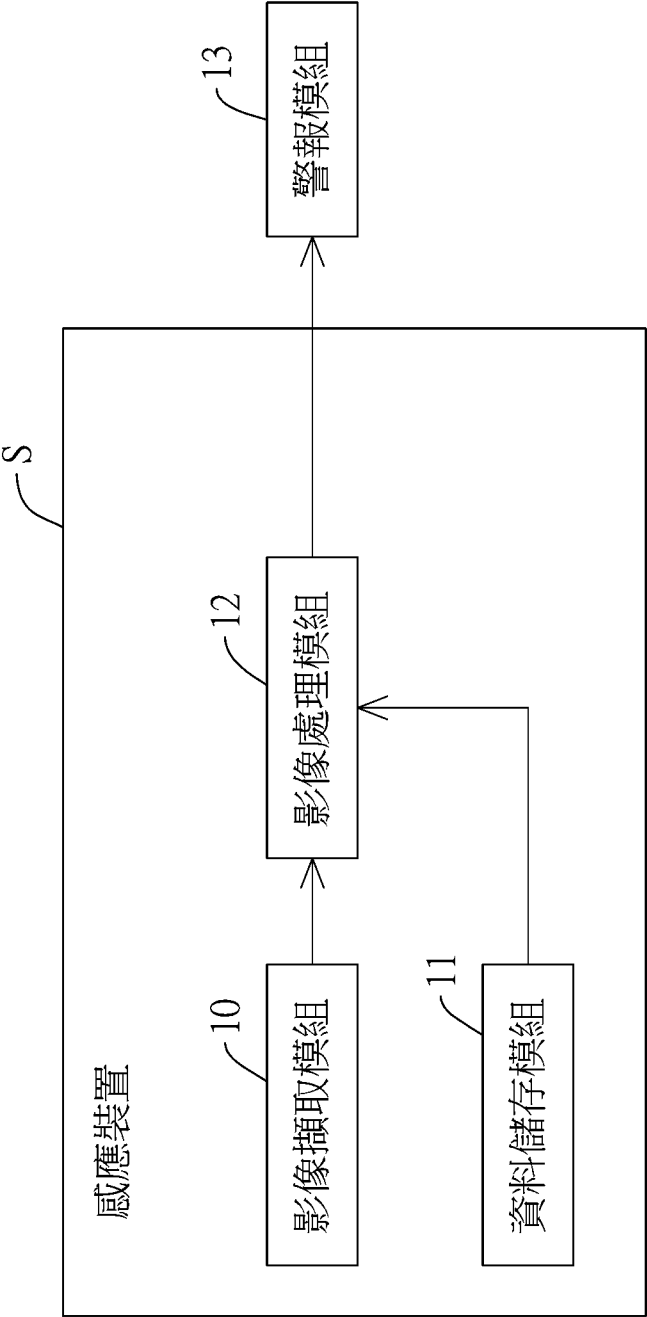


圖 2

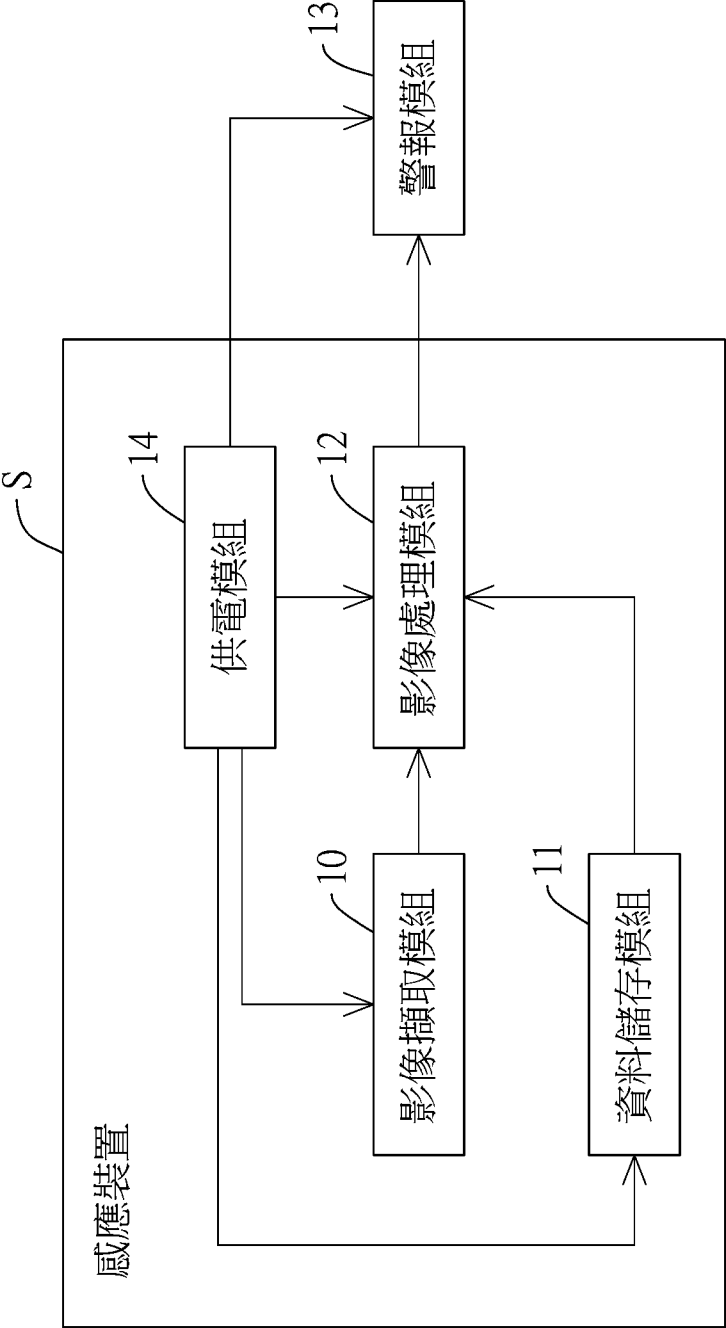


圖 3

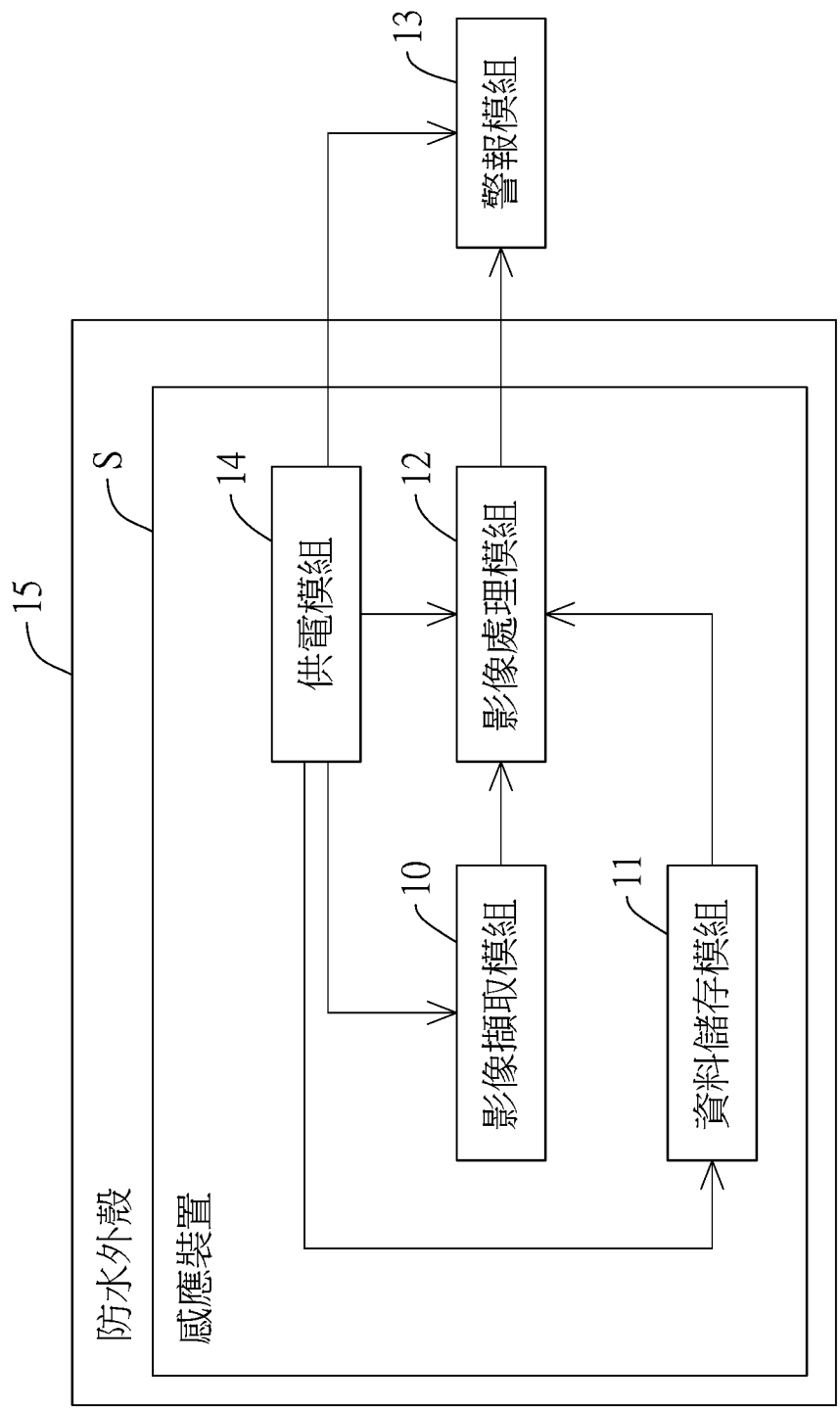


圖 4

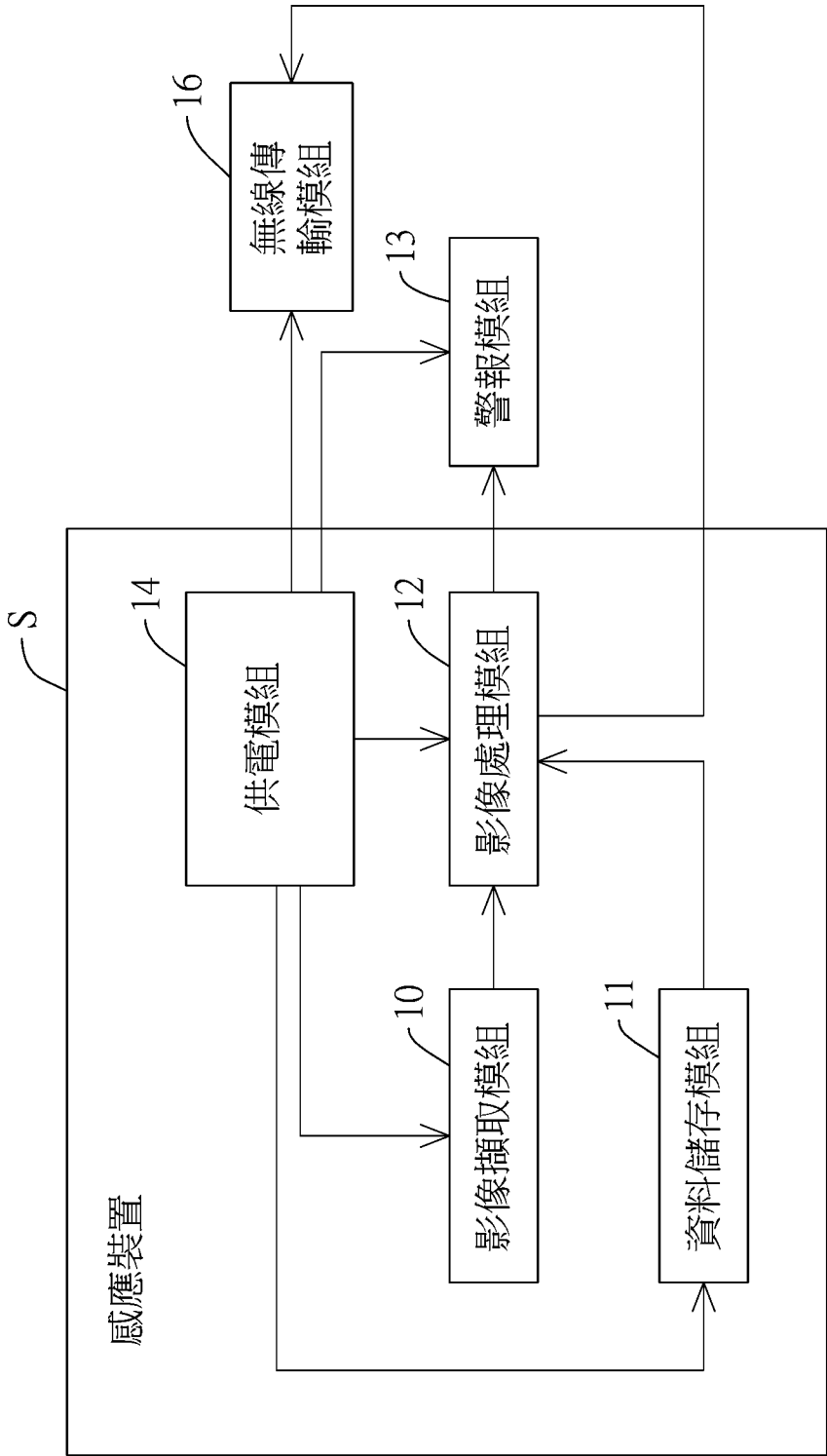


圖 5

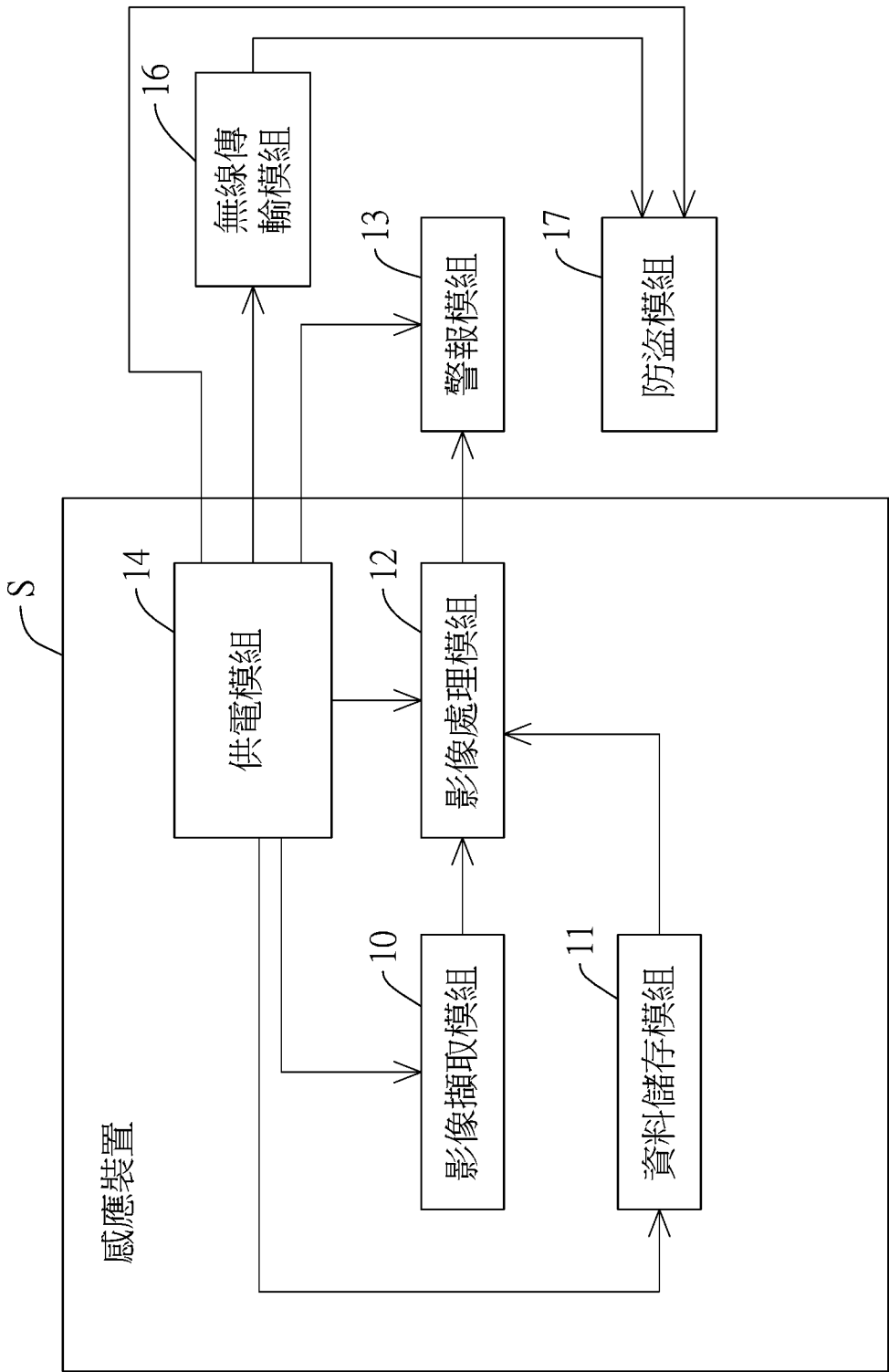


圖 6

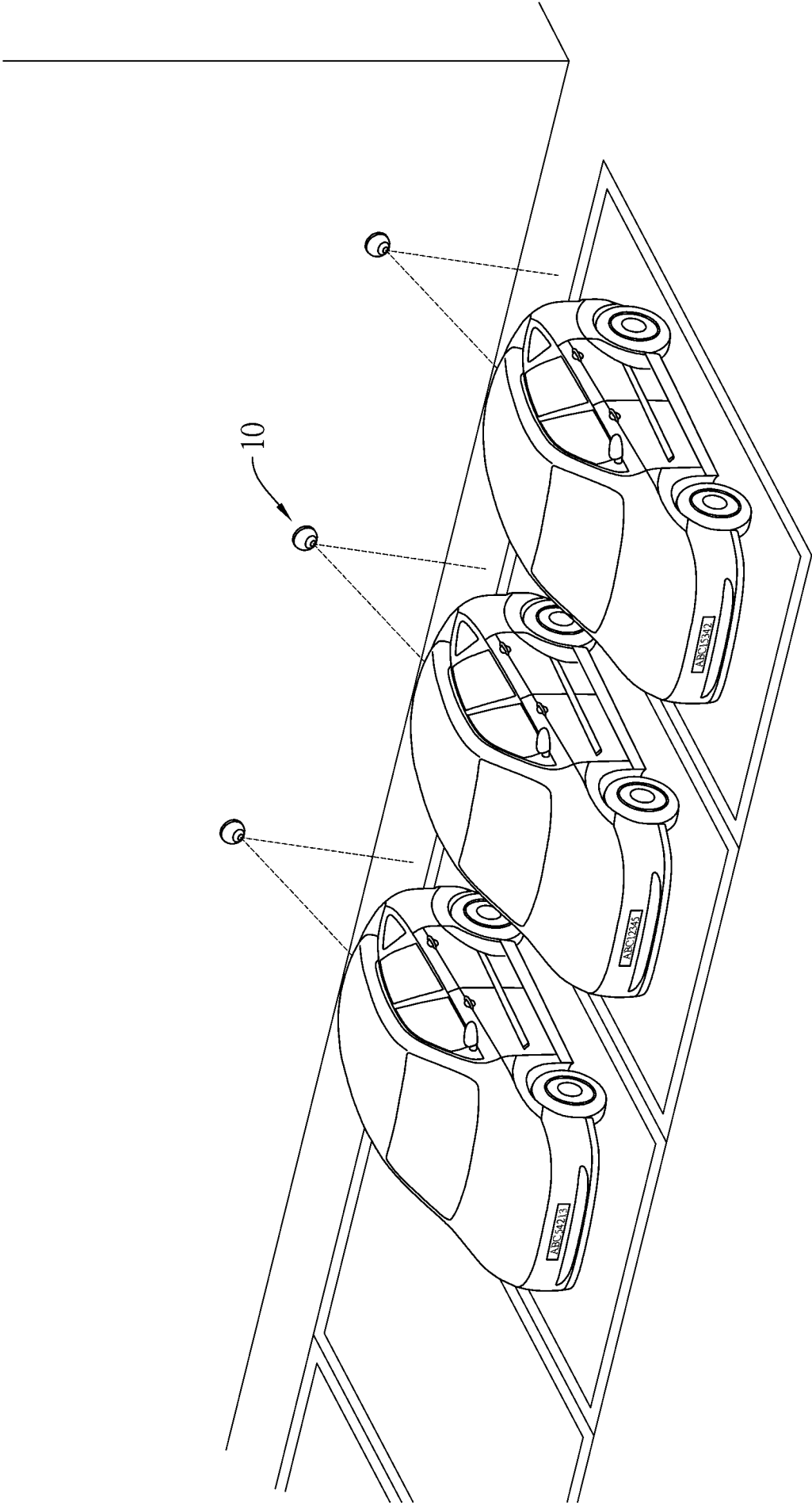


圖7A

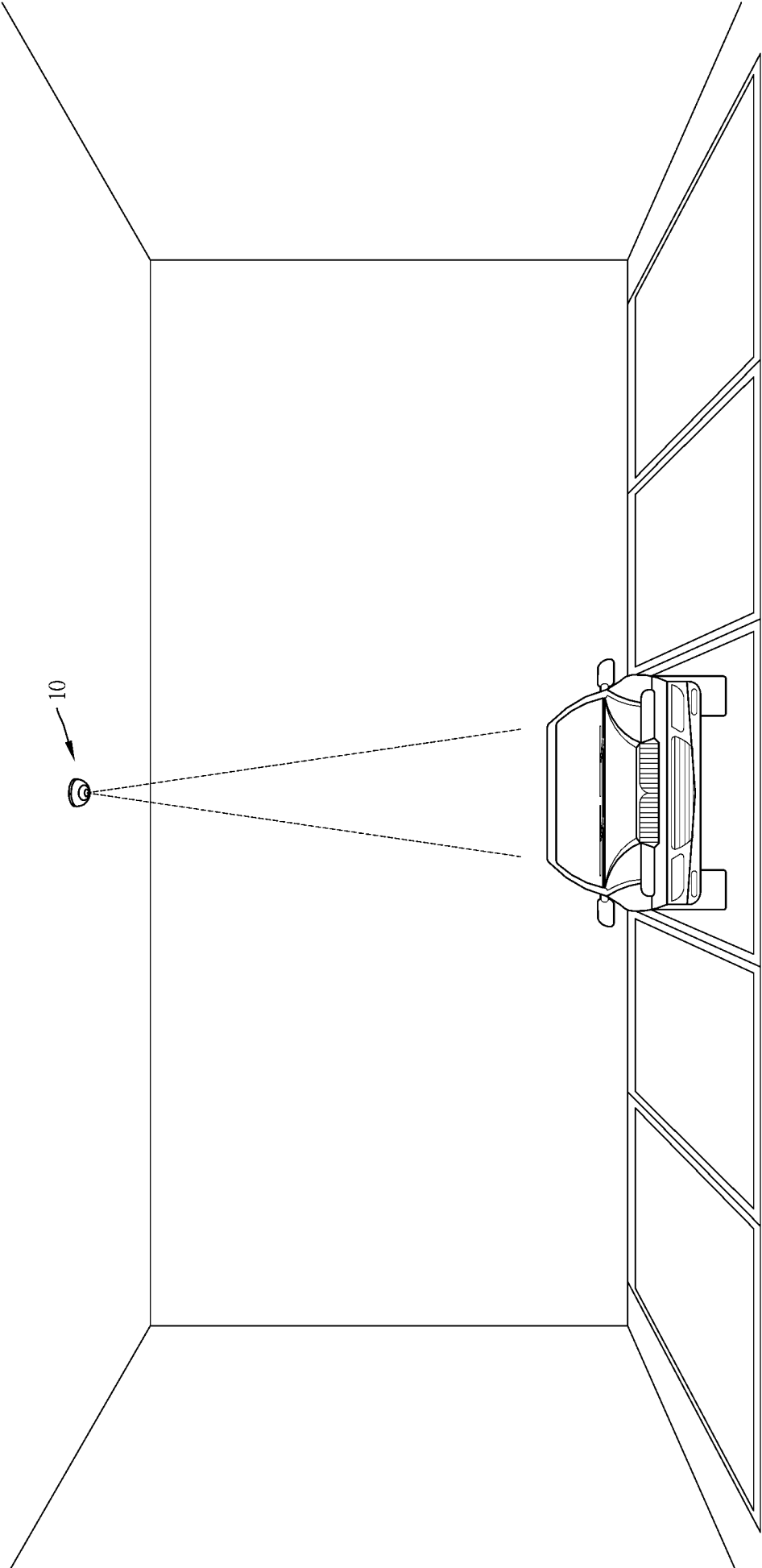


圖 7B