

發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號 95 107 880

※申請日期：95-3-9

※IPC 分類：B60A 1/30, H10K 15/25

一、專利名稱：車輛後方警示系統
The warning system for measuring the distance to a following vehicle

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：何志榮
HO, CHIH-JUNG

代表人：/

住居所地址：新竹市中正路482巷68號4樓

國籍：中華民國 / R.O.C.

三、發明人：(共 1 人)

姓名：何志榮 / HO, CHIH-JUNG

國籍：中華民國 / R.O.C.

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號 95 107 880

※申請日期：95-3-9

※IPC 分類：B60A 1/30, H10K 15/25

一、專利名稱：車輛後方警示系統
The warning system for measuring the distance to a following vehicle

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：何志榮
HO, CHIH-JUNG

代表人： /

住居所地址：新竹市中正路482巷68號4樓

國籍：中華民國 / R.O.C.

三、發明人：(共 1 人)

姓名：何志榮 / HO, CHIH-JUNG

國籍：中華民國 / R.O.C.

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種警示系統，特別是關於一種車輛後方警示系統。

【先前技術】

一般於高速公路駕駛時，常常會發現大貨車故意不保持安全距離，緊跟在小型車後面，目的是為了要逼小型車讓開車道，而小型車若是採用避讓的方式更換車道，雖然可減去後車距離太近的壓力，但是當道路車輛擁擠，再加上後車未保持安全距離的壓力而被迫變換車道時，相對的，整個行車安全性也會更加危險。

而目前主動安全警示系統，絕大部分的研發都是以車子前方之狀況作為主軸。透過煞車輔助系統，配合車頭前方的雷達可以偵測與前車的車距，當車輛與前車間距過小，或接近速度太快時，系統就會提出警示。如果判斷出有碰撞危險，系統還會自動計算，提供最理想的煞車輔助力道，即使車主煞車踏板踩的太輕，也能補足避免碰撞發生所需的煞車力道，但仍無法滿足駕駛者的安全防護。

第 1 圖係顯示台灣第 I239914 號專利所揭露的一種防追撞警示系統 10 之示意圖。該防追撞警示系統 10 包含一倒車檔狀態檢測單元 11、一超音波探頭 12、一車速檢測單元 13、一中央處理單元 14、與一警報單元 15。利用倒車檔狀態檢測單元 11，檢測是否為倒車狀態，若是則啟用倒車雷達(未圖示)，若不是則啟用超音波探頭 12 和車速檢

測單元 13，探測後車之距離與車速數據，再經由中央處理單元 14 判斷是否未保持安全距離，若是則啟用警報單元 15，利用蜂鳴器警告駕駛人後車未保持安全距離。

但是，此防追撞警示系統 10，其超音波探頭 12 僅能適用於低速行駛時才能發揮其防追撞之效能，且當後車故意未保持安全距離時，不僅造成駕駛人的壓力，再加上蜂鳴器的聲音，無形中更是增加駕駛人的負擔。

因此，如何有效避免後車未保持安全距離及故意跟車之行為，造成行車之危險性，實為急需解決的問題。

【發明內容】

針對上述問題，本發明之目的在提供一種車輛後方警示系統，利用配置於車輛後方之警示燈與錄影機，警告未保持安全距離之駕駛，確保行車安全。

為達成上述目的，本發明車輛後方警示系統包含一測距單元、一運算單元、一警示單元、一錄影單元與一顯示單元。測距單元係配置於一車輛上，用以測量該車輛之後方行駛之後方車輛的距離，並輸出所測量之目標距離參數，而運算單元係接收目標距離參數與該車輛之行車速度，且根據此目標距離參數先後與一第一距離參數及一第二距離參數做比較，比較後判斷是否輸出警示訊號與錄影控制訊號，而警示單元係接收警示訊號並根據該警示訊號產生警示動作，而錄影單元係接收錄影控制訊號，且根據該錄影控制訊號被致能時開始朝著該車輛之後方進行錄

影，而顯示單元係用以顯示車輛後方之影像，同時顯示本車與後方車輛之行車速度與車距。

本發明之車輛後方警示系統利用測距單元測量後方車輛與我車之安全距離。若沒有保持安全距離，則啟動警示單元輸出警示文字、警示燈號與煞車燈其中之一或其組合做為警示，警告後方車輛保持安全距離，同時再配合錄影單元錄影存證；如此，不僅能有效的警告未保持安全距離之駕駛，更能做為取締其未遵守交通規則之直接證據，藉以改善良好的用車環境，打造更安全的駕駛空間。

【實施方式】

以下參考圖式詳細說明本發明車輛後方警示系統。

第 2 圖係顯示本發明之一種車輛後方警示系統 20，應用於車輛中以警告行駛於該車輛之後方車輛保持安全距離。如該圖所示，車輛後方警示系統 20 包含一測距單元 21、一運算單元 22、一警示單元 23、與一錄影單元 24。

測距單元 21 為超音波測距器、雷射測距器及雷達其中之一或其組合。該測距單元 21 係配置於車輛上，最好是配置於車輛後方，用以測量該車輛與後方行駛之後方車輛的距離，並輸出所測得之目標距離。運算單元 22 則接收目標距離與該車輛之行車速度，且根據此目標距離與該車輛之行車速度產生一第一控制信號與一第二控制信號。該運算單元 22 主要根據該車輛之行車速度產生一第一距離參數與一第二距離參數，且該第一距離參數及第二距離參數與車輛之行車速度成正比。之後，該運算單元 22

將該目標距離與第一距離參數及第二距離參數做比較，且當該目標距離小於第一距離參數時，將第一控制信號致能；而當該目標距離小於第二距離參數時，將第二控制信號致能。由於目前車輛大都配置有車用電腦，因此該車輛之行車速度可由該車用電腦取得。警示單元 23 則接收第一控制信號，且當該第一控制信號被致能時，啟動警示動作。錄影單元 24 則接收第二控制信號，且當該第二控制信號被致能時，啟動錄影動作。而顯示單元 25 由運算單元 22 讀取本車與後方車輛之行車速度並與車輛後方之影像同時輸出於顯示器。

第一與第二距離參數係與行車速度成正比，亦即行車速度愈快，即表示車輛與車輛間的安全距離要愈遠，所以第一與第二距離參數要愈大。且第二距離參數小於第一距離參數，且為相對時速下最低要求的安全距離。若目標距離參數低於此第二距離參數，則表示車輛與車輛間的安全距離無法達到發生緊急事故時所需要的煞車距離。因此，運算單元 22 在目標距離參數低於第一距離參數時，則將第一控制信號致能，啟動警示單元 23 之動作。而當目標距離參數又低於第二距離參數時，則將第二控制信號致能，啟動錄影單元 24 之動作。若目標距離參數高於第二距離參數時，則停止輸出錄影控制訊號，接著若目標距離參數更高於第一距離參數時，則停止輸出警示訊號。

警示單元 23 為由 LED 燈所排列之警示文字、警示燈與煞車燈其中之一或其組合、或是警告聲音等。該警示單

元 23 係在第一控制信號被致能後產生警示動作。錄影單元 24 係為一般之錄影裝置。顯示單元 25 為由駕駛座顯示器、GPS 衛星導航顯示器及數位電視其中之一或其組合。當然，第一控制信號與第二控制信號的狀態亦可由顯示單元 25 顯示於駕駛座易於視察的地方，以便通知駕駛人。

由於本發明之車輛後方警示系統是利用主動式的警示文字、警示燈及錄影單元用以警示後車注意安全距離，與習知技術利用蜂鳴器告知駕駛的被動式警示系統更能有效赫阻故意不保持安全距離(即為跟車)之行為。因此本發明可讓使用者得到更安全及免於壓力的駕駛環境。

以上雖以實施例說明本發明，但並不因此限定本發明之範圍，只要不脫離本發明之要旨，該行業者可進行各種變形或變更。

【圖式簡單說明】

第 1 圖顯示一種習知防追撞警示系統之示意圖。

第 2 圖顯示本發明之一種車輛後方警示系統示意圖。

圖式編號

10 防追撞警示系統

11 倒車檔狀態檢測單元

12 超音波探頭

13 車速檢測單元

14 中央處理單元

15 警報單元

20 車輛後方警示系統

21 測距單元

22 運算單元

23 警示單元

24 錄影單元

25 顯示單元

伍、中文發明摘要：

一種車輛後方警示系統。該警示系統包含一測距單元、一運算單元、一警示單元、一錄影單元以及一顯示單元。利用測距單元測量後方車輛的距離，若未保持安全距離時即顯示警示燈號，且當距離更近時即開始朝著該車輛之後方進行錄影，不僅能有效的警告未保持安全距離之駕駛，更能做為取締其未遵守交通規則之直接証據，藉以改善良好的用車環境。同時，亦可經由顯示單元告知駕駛人後方車輛之車速與車距作為駕駛人參考。

陸、英文發明摘要：

A warning system for measuring the distance to a following vehicle. The warning system comprises a distance measuring unit for measuring the distance to a following vehicle, a calculating unit, a warning unit, a video recorder and a display unit. If the distance is less than a warning distance, the warning unit of the warning system will show warning information. If the distance is less than a safe distance, the video recorder will record the image toward the behind. The warning system is not only to warn the driver of the following vehicle to keep a safe distance, but also banning the driver not to violet the traffic law.

拾、申請專利範圍：

1. 一種車輛後方警示系統，包含：

一測距單元，係配置於一車輛上，用以測量該車輛與尾隨後方行駛之尾隨車輛的距離，並輸出所測得之目標距離參數；

一運算單元，係接收前述目標距離參數與該車輛之一行車速度，且根據該目標距離參數與一第一距離參數及一第二距離參數做比較，並輸出一第一控制信號與一第二控制信號，且當該目標距離參數小於該第一距離參數時將該第一控制信號致能，以及當該目標距離參數小於該第二距離參數時將該第二控制信號致能；

一警示單元，係接收前述第一控制信號並在該第一控制信號被致能時產生警示動作；以及

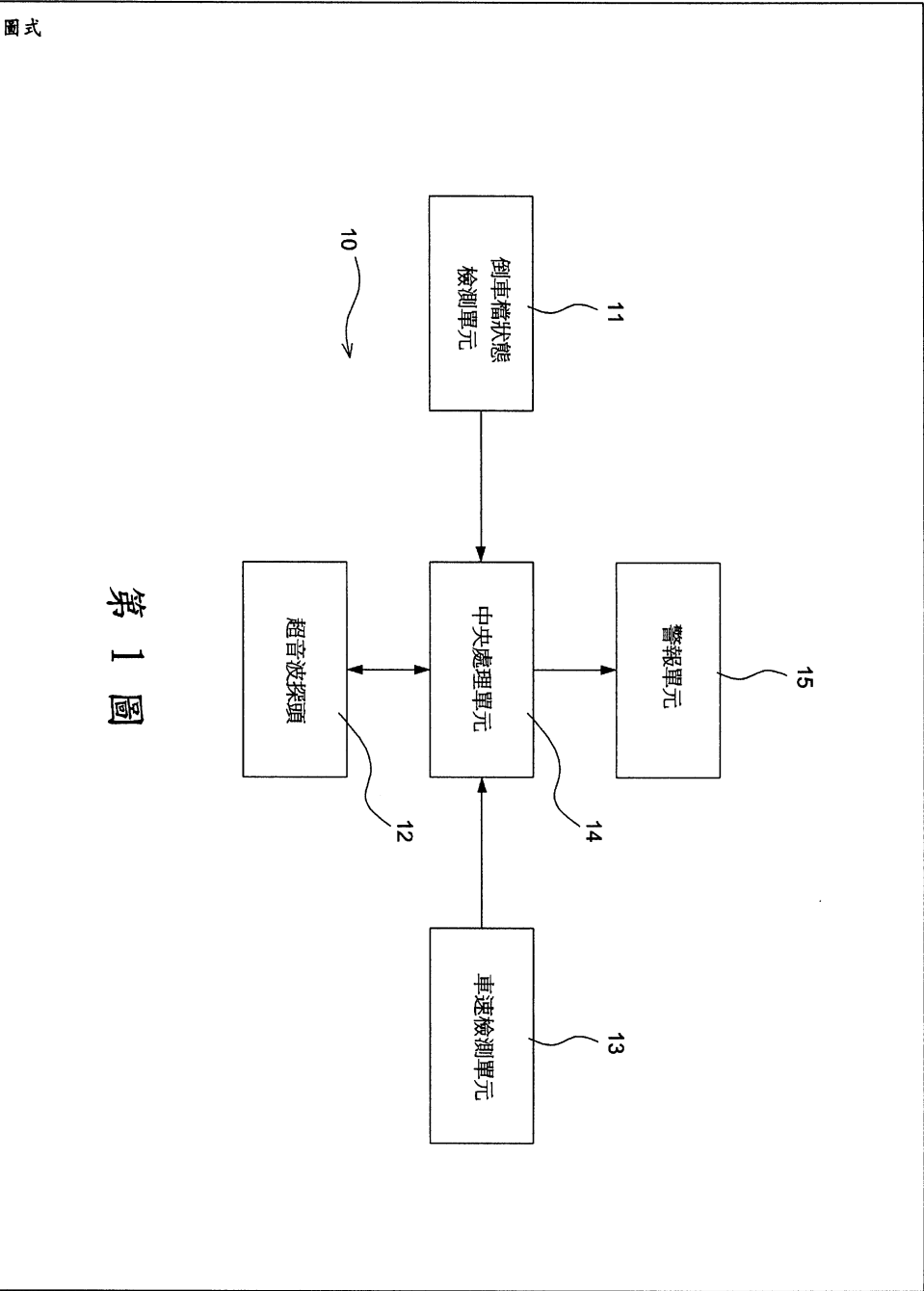
一錄影單元，係安裝於車輛上並接收前述第二控制信號，且在該第二控制信號被致能時開始朝著該車輛之後方進行錄影；

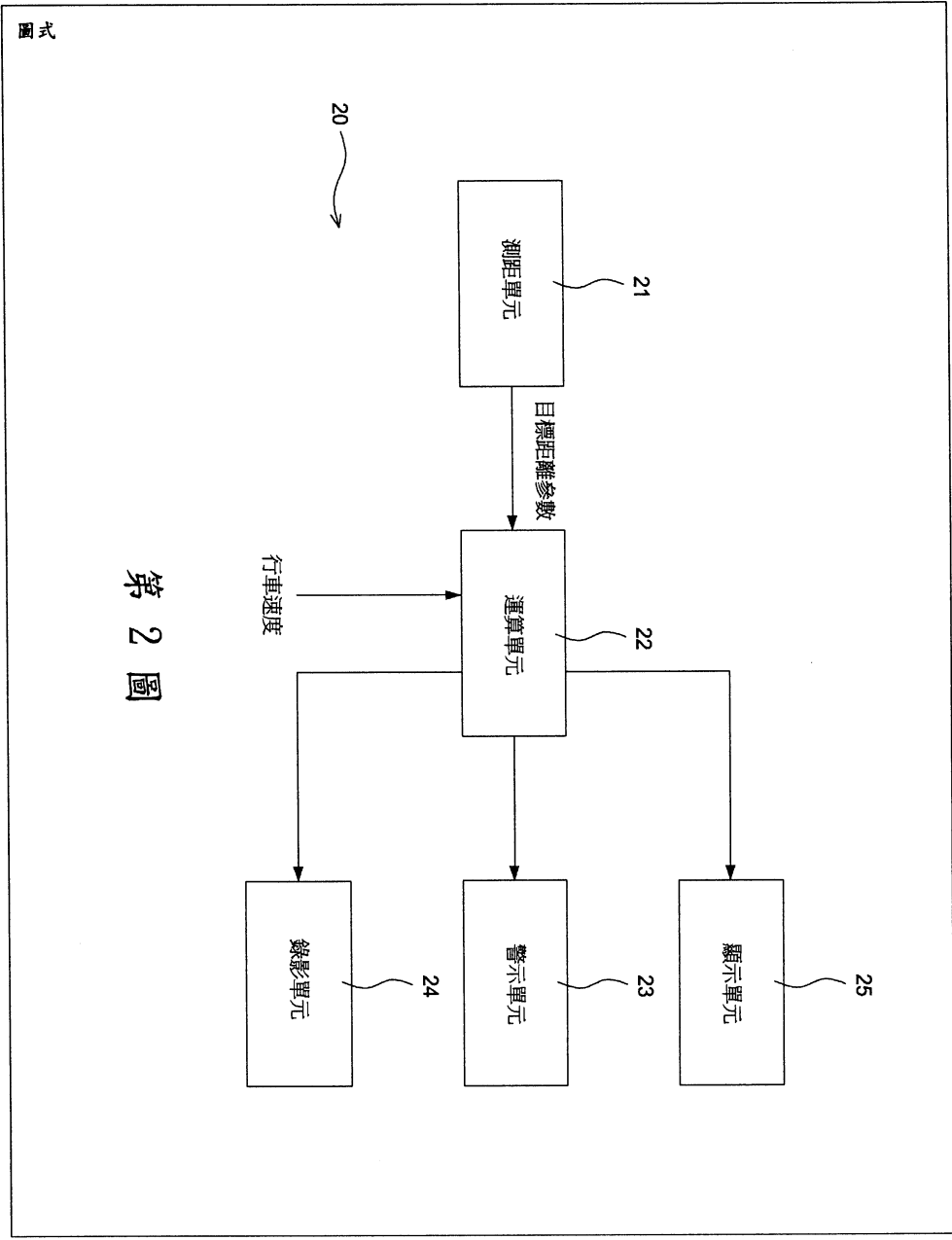
其中，前述第一控制信號及第二控制信號與前述車輛之行車速度成正比。

2. 如申請專利範圍第 1 項所記載之車輛後方警示系統，其中前述測距單元為超音波測距器、雷射測距器及雷達其中之一或其組合。

3. 如申請專利範圍第 1 項所記載之車輛後方警示系統，其中前述運算單元為中央處理器。

4. 如申請專利範圍第 1 項所記載之車輛後方警示系統，其中前述行車速度係由該車之一車用電腦讀取。
5. 如申請專利範圍第 1 項所記載之車輛後方警示系統，其中前述錄影單元為攝影機，用以拍攝車後之影像。
6. 如申請專利範圍第 1 項所記載之車輛後方警示系統，其中前述警示單元，為由 LED 燈所排列之警示文字、警示燈及煞車燈其中之一或其組合，係接收前述警示訊號以產生警示動作。
7. 如申請專利範圍第 1 項所記載之車輛後方警示系統，其中更包含一顯示單元，係用以顯示車輛後方之影像，同時顯示本車與尾隨車輛之行車速度。
8. 如申請專利範圍第 7 項所記載之車輛後方警示系統，其中前述顯示單元為駕駛座顯示器、GPS 衛星導航顯示器及數位電視其中之一或其組合。





柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2) 圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

20 車輛後方警示系統

21 測距單元

22 運算單元

23 警示單元

24 錄影單元

25 顯示單元

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：