

新型專利說明書



(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：

97-05643

※ 申請日期：

97.4.2

※IPC 分類：

B60Q 1/48 (2006.01)

一、**新型名稱**：(中文/英文)

車輛提前煞車減速警示裝置

二、**申請人**：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

歲騏科技股份有限公司

代表人：(中文/英文)

劉勝欣

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(807)高雄市三民區水源路 106 號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、**創作人**：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1.楊宏欽

2.李南崑

國 籍：(中文/英文)

1、2 皆為中華民國

四、聲明事項：

主張專利法第九十四條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本新型是有關於一種車輛警示裝置，特別是指一種可提早預警車輛進入煞車狀態前之車輛提前煞車減速警示裝置。

【先前技術】

一般駕駛人均知，與前車保持適當之安全距離，乃是駕駛車輛的安全的重要因素，在開車時，不僅要注意自身車輛的運動，也要注意其他車輛的行駛情形，以便隨時判斷與反應。由於車輛間的相對運動決定行駛間的安全與危險，因此，單靠個人的駕車技術是不夠的，當狀況發生時，如果對方車輛的行動和自己所期盼的不一致，災禍便可能臨身。

一般而言，車輛減速多數是跟著前方作反應，而在駕駛過程中，駕駛者通常是藉由前方車輛之煞車燈，方能得知前方車輛是否正在煞車減速，然而，即使在前方車輛煞車燈亮後，駕駛人仍必須要經過一段反應時間，方能完成以腳踩踏煞車之動作。

行車駕駛人從視覺接收到緊急情況發生起，主要由感官之視/聽/知覺接受訊息到決策踩煞車，腳從原本踩踏在油門踏板上移至煞車踏板的反應時間約為 1 秒鐘，因此，在看到前車之煞車燈亮起，至踩下煞車時，又需經過上述反應時間，而無法即時地配合前車之動作，故常發生在安全距離不足之情況下，因為反應時間之延遲或不足，而造成

與前車之碰撞意外發生。

而由於在行駛時難以目測預估前車之車速改變，後方車輛僅能以煞車燈號做為前車減速的參考指標，又會有反應時間之延遲，造成車行距離之增加，導致與前方車輛之距離過近或是碰撞，而行駛時因無法預期前方車輛速度之瞬間變化，更易導致本身車輛之速度在行駛間經常要配合前車隨時踩踏油門或急踩煞車，不但在行駛上頗為危險，且亦具有極為消耗汽油之缺點。

如上所述，習知在行駛車輛時，由於僅能以煞車燈號得知前方車輛之行進動態，方能配合調整自身車輛之行駛速度，然而，在接受到前方煞車訊息後，由於反應時間之延遲或不足，容易造成與前車碰撞之意外發生，因此成為目前在改善行車安全上亟欲解決之問題。

【新型內容】

因此，本新型之目的，是在提供一種可對外界提前發出車輛進入煞車狀態預警之車輛提前煞車減速警示裝置。

於是，本新型車輛提前煞車減速警示裝置是適用於裝設在一車輛上，並藉由該車輛之一油門驅動單元控制啟動。該車輛提前煞車減速警示裝置包含一裝設於該油門驅動單元上的感壓單元、一接收器，及一警示單元。

該感壓單元是鋪設於該油門驅動單元上，供駕駛者腳部踩踏以感知壓力並輸出一預備訊號，且可於偵測到未受駕駛者腳部踩踏時輸出一通知訊號。該警示單元是裝設於該車輛上，可對外界發出警示訊息。該接收器是用以接收

該感壓單元所輸出之預備訊號及通知訊號，當該接收器於收到該通知訊號時，會控制該警示單元發出警示訊息，而當該接收器收到該預備訊號時，則控制該警示單元停止發出警示訊息，並進入一預備狀態等待下一次接收到該通知訊號才控制該警示單元作動。

本新型之功效在於，藉由於該車輛之油門驅動單元上裝設有該感壓單元，而能在駕駛人之腳部脫離該油門驅動單元之同時，對後方車輛發出煞車之提早預警，縮短前車發出煞車的時間，藉此而能使後方車輛能有較足夠的反應時間，以達到增進行駛安全之功效。

【實施方式】

有關本新型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四個較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

參閱圖 1、2，為本新型車輛提前煞車減速警示裝置 2 之第一較佳實施例，該車輛提前煞車減速警示裝置 2 是適用於裝設在一車輛(圖未示)上，並藉由該車輛之一油門驅動單元 1 控制啟動。

該車輛提前煞車減速警示裝置 2 包含一用以承重以產生壓電變化並輸出一預備訊號及一通知訊號的感壓單元 21、一可對外界發出警示訊息之警示單元 22，及一用以控制該警示單元 22 啟動或關閉的接收器 23。

該感壓單元 21 具有一感測元件 210、一與該感測元件 210 電連接之第一訊號確認接收電路 211，該通知訊號及該

預備訊號為該第一訊號確認接收電路 211 所輸出。在此應注意的是，該感測元件 210 可以是一呈板片狀之壓電元件，但也可以是一個簧片式之微動開關，由於此等感測元件已為業界所廣泛運用，實際上還有很多其它種類可予選擇，故不應侷限於該第一較佳實施例所揭露。

實際裝配時，該感測元件 210 是鋪設於該油門驅動單元 1 上，供駕駛者腳部踩踏以感知壓力，藉由受壓與否產生訊號之變化，並將訊號發送至該第一訊號確認接收電路 211，並在受駕駛者腳部踩踏時，藉由該第一訊號確認接收電路 211 對該接收器 23 輸出該預備訊號，而在偵測到未受駕駛者腳部踩踏時，則對該接收器 23 輸出該通知訊號。在此值得一提的是，於本較佳實施例中，該感測元件 210 是以裝設於該油門驅動單元 1 之油門踏板 11 為例，但於實際之運用上，亦可以是將該感測元件 210 裝設於連接該油門踏板 11 之油門連桿 12 上，並於踩踏該油門踏板 11 時，運動該連桿 12 並造成該感測元件 210 之壓迫，而能測得壓力之變化或開關啟動。

該接收器 23 可接收該通知訊號及該預備訊號，並具有一可控制該警示單元 22 啟閉的控制電路 233。當該接收器 23 收到該感壓單元 21 發出之通知訊號時，則該控制電路 233 即會啟動該警示單元 22 作動，並發出警示燈號。

當該接收器 23 收到該預備訊號時，則該控制電路 233 即關閉該警示單元 22 作動，並進入一預備狀態等待下一次接收到該通知訊號時才控制該警示單元 22 作動。而在此一

車輛啟動後，即開始讀取該車速感知器 10 之當下車速，以與該感壓單元 21 內部預設車速進行比較，如步驟 37 所示，若當下之行車速度高於預設之行車速度時，則該感壓單元 21 始作動偵測以發出該預備訊號及該通知訊號。若當下之行車速度低於預設之行車速度時，則不進行後續步驟，以使本新型之車輛提前煞車減速警示裝置 2 可在特定速度下能夠依據使用者之駕駛習慣並配合個人需求，在特定之行車速度下適切地對外提早發出煞車警示訊息。而在該第三較佳實施例中，該車速感知器 10 可以是車輛上的行車電腦，或是其它速度感知元件，此外，該預設之車速亦可隨使用者需求改變設定如時速 70 公里或 80 公里，不應侷限於該第三較佳實施例所揭露。

參閱圖 8，為本新型車輛提前煞車減速警示裝置 2 之第四較佳實施例，其大致與該第三較佳實施例相同，不同之處在於，該車輛具有一車速感知器 10，可紀錄當下的行車速度，該接收器 23 是與該車輛上之車速感知器 10 電連接，以擷取該車輛目前之行車速度，並依據該接收器 23 所預設之行車速度進行比較，當目前行車速度高於預設行車速度時，該接收器 23 始控制該警示單元 22 作動。

歸納上述，本新型之車輛提前煞車減速警示裝置 2，乃是藉由該車輛之油門驅動單元 1 上裝設有可感知壓力的感壓單元 21，該感壓單元 21 之感測元件 210 可以是裝設於該油門踏板 11 上也可以是裝設於連接該油門踏板 11 之油門連桿 12 上，而使得在偵測到駕駛人抬腳欲換踩踏煞車踏板時

，即可對外發出警示訊息，因此，而能夠在踩踏煞車踏板前即達到對外事先警示煞車之功效，縮短前車實際煞車作動的時間，增加後方車輛的反應時間，以提高駕駛車輛之安全性，同時，又可依據使用者駕駛習慣並配合個人需求，在特定之行車速度下適切地對外提早發出煞車警示訊息，以避免車輛在如市區道路緩速行駛期間頻繁啟動警示單元 22 的情況，並節省電力消耗，故確實能達到本新型之目的。

惟以上所述者，僅為本新型之四個較佳實施例而已，當不能以此限定本新型實施之範圍，即大凡依本新型申請專利範圍及新型說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本新型專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一使用狀態示意圖，說明該車輛之油門驅動單元受到踩踏時的狀態；

圖 2 是該第一較佳實施例之一方塊示意圖；

圖 3 是該第一較佳實施例之一動作流程示意圖；

圖 4 是一電路圖，說明本新型車輛提前煞車減速警示裝置之第二較佳實施例；

圖 5 是該第二較佳實施例之一方塊示意圖；

圖 6 是一方塊示意圖，說明本新型車輛提前煞車減速警示裝置之第三較佳實施例；

圖 7 是一動作流程示意圖，說明本新型車輛提前煞車減速警示裝置之第三較佳實施例；及

圖 8 是一方塊示意圖，說明本新型車輛提前煞車減速
警示裝置之第四較佳實施例。

【主要元件符號說明】

1	油門驅動單元		收電路
11	油門踏板	212	發射電路
12	油門連桿	22	警示單元
10	車速感知器	23	接收器
2	車輛提前煞車減速 速警示裝置	231	無線接收電路
		232	第二訊號確認接收 電路
22	感壓單元		
210	感測元件	233	控制電路
211	第一訊號確認接	30~37	流程步驟

五、中文新型摘要：

一種車輛提前煞車減速警示裝置，是藉由一車輛之一油門驅動單元控制啟動，該警示裝置包含一設置於該油門驅動單元上的感壓單元、一用以接受該感壓單元之輸出訊號的接收器，及一受該接收器控制啟閉作動之警示單元。當行駛車輛間持續保持踩踏於該油門驅動單元上時，該感壓單元即輸出一預備訊號，並關閉該警示單元作動；當將該油門驅動單元放開時，該感壓單元即輸出一通知訊號，並同時開啟該警示單元以對外界發出警示訊息，藉此，而能在駕駛人踩踏煞車前預先對後方車輛發出警示訊息，以達到對外提早預警煞車之功效。

六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

1. 一種車輛提前煞車減速警示裝置，適用於裝設在一車輛上，藉由該車輛之一油門驅動單元控制啟動，並包含：

一感壓單元，設置於該油門驅動單元上，供駕駛者腳部踩踏以感知壓力並輸出一預備訊號，且可於偵測到未受駕駛者腳部踩踏時輸出一通知訊號；

一警示單元，裝設於該車輛上，可對外界發出警示訊息；及

一接收器，用以接收該感壓單元所輸出之預備訊號及通知訊號，當該接收器於收到該通知訊號時，會控制該警示單元發出警示訊息，而當該接收器收到該預備訊號時，則控制該警示單元停止發出警示訊息，並進入一預備狀態等待下一次接收到該通知訊號才控制該警示單元作動。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之車輛提前煞車減速警示裝置，其中，該感壓單元具有一感測元件、一與該感測元件電連接之第一訊號確認接收電路，該通知訊號及該預備訊號為該第一訊號確認接收電路所輸出，該接收器則具有一可接收該第一訊號確認接收電路所輸出訊號之控制電路。

3. 依據申請專利範圍第 2 項所述之車輛提前煞車減速警示裝置，其中，該感測元件為一呈板片狀之壓電感測元件。

4. 依據申請專利範圍第 2 項所述之車輛提前煞車減速警示

，始控制該警示單元作動。

10. 依據申請專利範圍第 1 項所述之車輛提前煞車減速警示裝置，其中，該車輛之油門驅動單元具有一油門踏板及一連接該油門踏板之油門連桿，該感壓單元是鋪設於該油門踏板上，以感知駕駛者腳部是否踩踏於該油門踏板上。
11. 依據申請專利範圍第 1 項所述之車輛提前煞車減速警示裝置，其中，該車輛之油門驅動單元具有一油門踏板及一連接該油門踏板之油門連桿，該感壓單元是設置於該油門連桿上，以感知駕駛者腳部是否踩踏該油門踏板並連動該油門連桿作動。

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(4)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2	車輛提前煞車	22	警示單元
	減速警示裝置	23	接收器
21	感壓單元	231	無線接收電路
210	感測元件	232	第二訊號確認
211	第一訊號確認		接收電路
	接收電路	233	控制電路
212	發射電路		

07.8.1 } 修正
補充

提的是，於該第一較佳實施例中，由於該接收器 23 之基本電路配置為一般具相關技術背景者所習知而經常運用於各種領域中，且由於該接收器 23 之內部電路配置係隨所實際使用上之不同而有所應用變化，故並不以本較佳實施例中所舉之特定電路態樣為限。

該警示單元 22 是裝設於該車輛上，可對車輛外界發出警示訊息，在該第一較佳實施例中，該警示單元 22 是一額外設置於該車輛上的警示燈組，而能夠向外界發出燈光警示訊息，本例中是以高亮度 LED 燈為例說明，但在實際之運用上，該警示單元 22 亦可直接沿用車輛本身之警示燈組(例如故障警示雙黃燈或煞車燈)，此時，該控制電路 233 即直接電連接該車輛之警示燈組，不應侷限於本較佳實施例之說明。

參閱圖 3 並配合回顧圖 1、2，為本新型之第一較佳實施例之使用流程說明，首先，如步驟 30 所示，將該車輛啟動後，即同時啟動該車輛提前煞車減速警示裝置 2，並依流程 31 判斷該油門驅動單元 1 是否受到踩踏，當駕駛人腳部踩踏於該油門驅動單元 1 上時，則進行步驟 32，使得該感壓單元 21 在一受壓狀態，並輸出該預備訊號，此時，如步驟 33 所示，該接收器 23 接收到該預備訊號，該接收器 23 進入一預備狀態，此時該警示單元 22 不作動，並再度回到步驟 31，而使該車輛提前煞車減速警示裝置 2 保持在隨時待命之狀態。

當駕駛人腳部移開該油門驅動單元 1 上時(如圖 1 中之

97.8.13

假想線所示)，則進行步驟 34，該感壓單元 21 在一未受壓狀態，會輸出該通知訊號。接著進行步驟 35~36，該接收器 23 接收到該通知訊號即控制該警示單元 22 作動。

此時，該警示單元 22 會保持一直對外發出警示訊息之狀態，直到本新型之車輛提前煞車減速警示裝置 2 再度偵測到駕駛者之腳部踩踏於該油門驅動單元 1 上並輸出該預備訊號予該接收器 23 時，該接收器 23 才關閉該警示單元 22 之作動。

因此，當行駛間駕駛人踩動該油門驅動單元 1 時，該感壓單元 21 受腳部踩踏之受壓，使得該感壓單元 21 會對該接收器 23 發出該預備訊號，而使該警示單元 22 保持在不作動之狀態，亦即，在持續保持踩踏該油門驅動單元 1 之狀態下，該車輛因不會有瞬間煞車之情況發生，所以該警示單元 22 不啟動。

而當欲進行煞車動作時，因駕駛人必須事先將腳部由該油門驅動單元 1 上移開，方能將腳部踩踏於車輛之煞車踏板(圖未示)上，而當腳部脫離該油門驅動單元 1 之同時，該感壓單元 21 即馬上感知壓力移除，而同時對該接收器 23 輸出該通知訊號，並進而使得該接收器 23 控制該警示單元 22 啟動，而能夠對後方之車輛同時發出燈光警示之訊息。藉此，即得以在駕駛人將腳移離該油門驅動單元 1 而尚未踩踏於煞車板上時，對後方車輛提出預警，並在後方車輛察覺前方車輛之實際進行煞車動作之前，即提早反應並隨之煞車。因此，本新型之車輛提前煞車減速警示裝置 2

能夠提早警示後方車輛，不致使其在看見前方車輛煞車燈作動後才開始反應，因而得到較長之預備反應時間，而可配合前方車輛提早煞車，並藉此提高駕駛之安全性。

參閱圖 4、5，為本新型車輛提前煞車減速警示裝置 2 之第二較佳實施例，其大致與該第一較佳實施例相同，不同之處在於，該感壓單元 21 更包括一與該第一訊號確認接收電路 211 電連接的發射電路 212，該接收器 23 更包括一可無線接收該發射電路 212 所輸出訊號之無線接收電路 231，及一電連接該無線接收電路 231 與該控制電路 233 之第二訊號確認接收電路 232。而能藉由該發射電路 212 將該預備訊號或通知訊號以無線方式傳輸至該無線接收電路 231，藉此，即能夠以無線傳輸之方式對該警示單元 22 進行控制，而不需在該油門驅動單元 1(如圖 1 所示)及該警示單元 22 之間另外牽設線路，使得整體安裝上更加方便。

參閱圖 6，為本新型車輛提前煞車減速警示裝置 2 之第三較佳實施例，其大致與該第一較佳實施例相同，不同之處在於，該車輛具有一車速感知器 10，可紀錄當下的行車速度，該感壓單元 21 是與該車輛上之車速感知器 10 電連接，以擷取該車輛目前之行車速度，並依據該感壓單元 21 所設預設之行車速度進行比較，當目前行車速度高於預設行車速度時，始作動偵測以發出該預備訊號及該通知訊號。

配合參閱圖 7，實際實施時，本新型之車輛提前煞車減速警示裝置 2 是將預設之行車速度定為時速 60 公里，並於

裝置，其中，該感測元件為一微動開關。

5. 依據申請專利範圍第 3 或 4 項所述之車輛提前煞車減速警示裝置，其中，該警示單元是一額外加裝於車輛上之警示燈組。
6. 依據申請專利範圍第 3 或 4 項所述之車輛提前煞車減速警示裝置，其中，該警示單元為原屬於該車輛上之多數顯示燈。
7. 依據申請專利範圍第 3 或 4 項所述之車輛提前煞車減速警示裝置，其中，該感壓單元更包括一與該第一訊號確認接收電路電連接的發射電路，該接收器更包括一可無線接收該發射電路所輸出訊號之無線接收電路，及一電連接該無線接收電路與該控制電路之第二訊號確認接收電路。
8. 依據申請專利範圍第 3 或 4 項所述之車輛提前煞車減速警示裝置，其中，該車輛具有一車速感知器，可紀錄當下的行車速度，該感壓單元是與該車輛上之車速感知器電連接，以擷取該車輛目前之行車速度，並依據預設之行車速度進行比較，當目前行車速度高於預設行車速度時，始作動偵測以發出該預備訊號及該通知訊號。
9. 依據申請專利範圍第 3 或 4 項所述之車輛提前煞車減速警示裝置，其中，該車輛具有一車速感知器，可紀錄當下的行車速度，該接收器是與該車輛上之車速感知器電連接，以擷取該車輛目前之行車速度，並依據預設之行車速度進行比較，當目前行車速度高於預設行車速度時

92.8.13
補充

十、圖式：

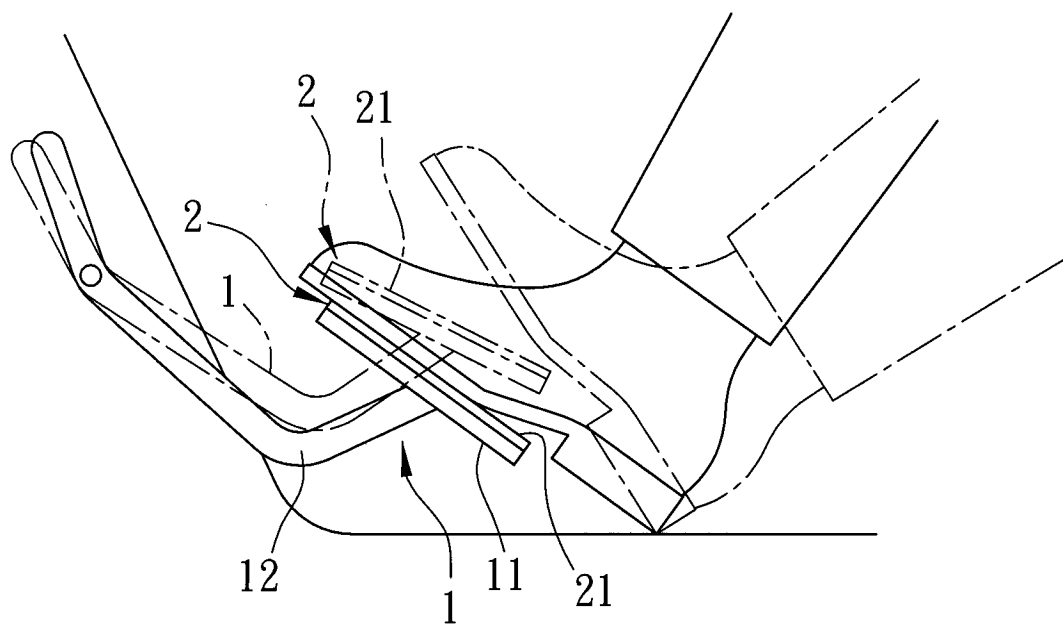


圖 1

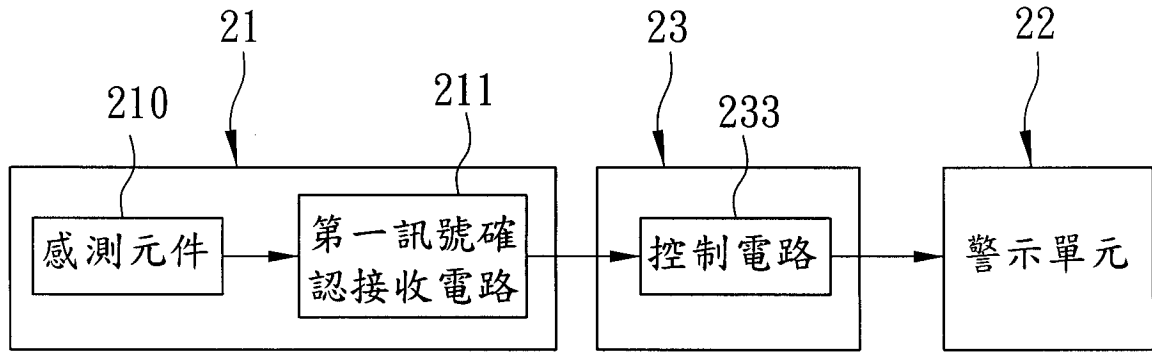


圖 2

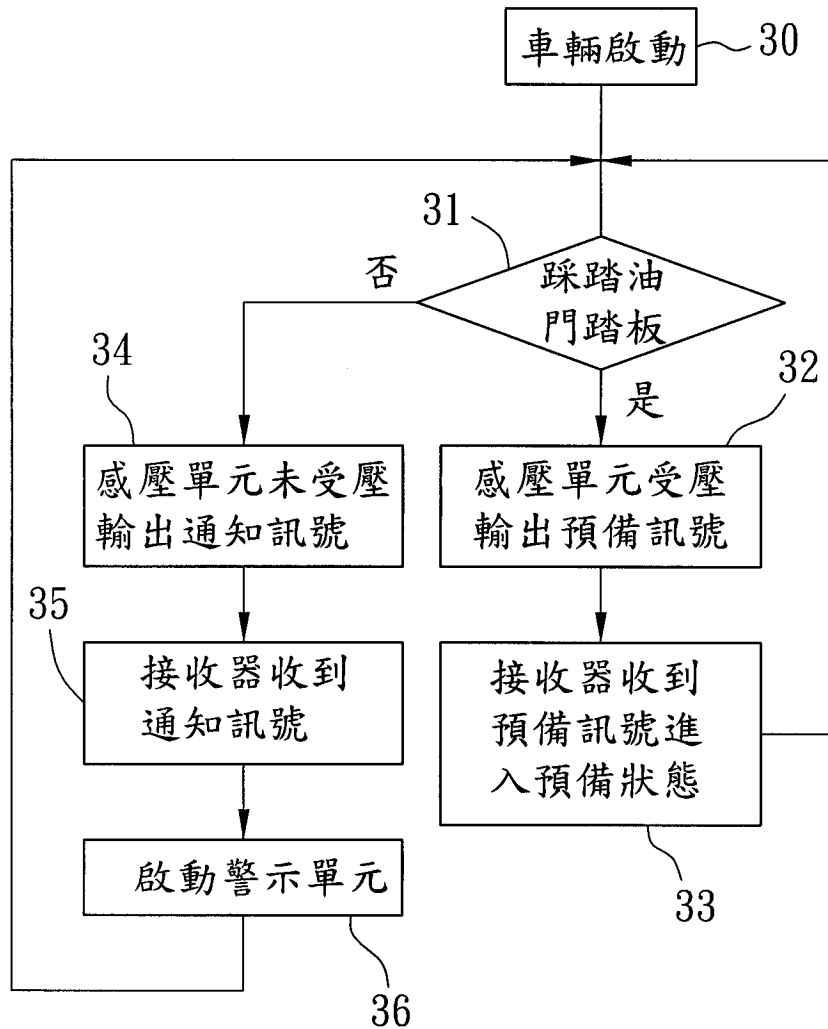


圖 3

97.8.13

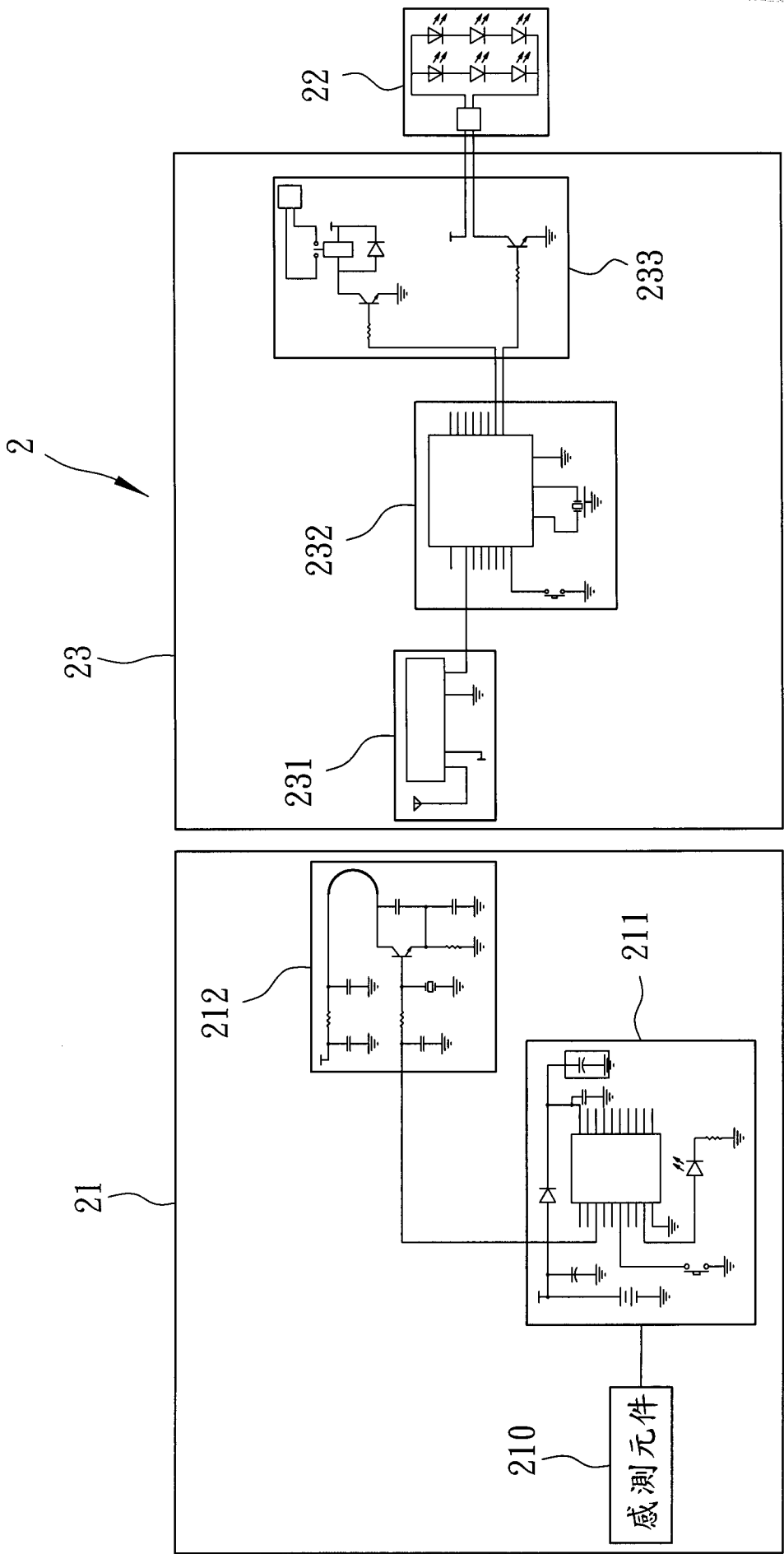


圖 4

9.8.13

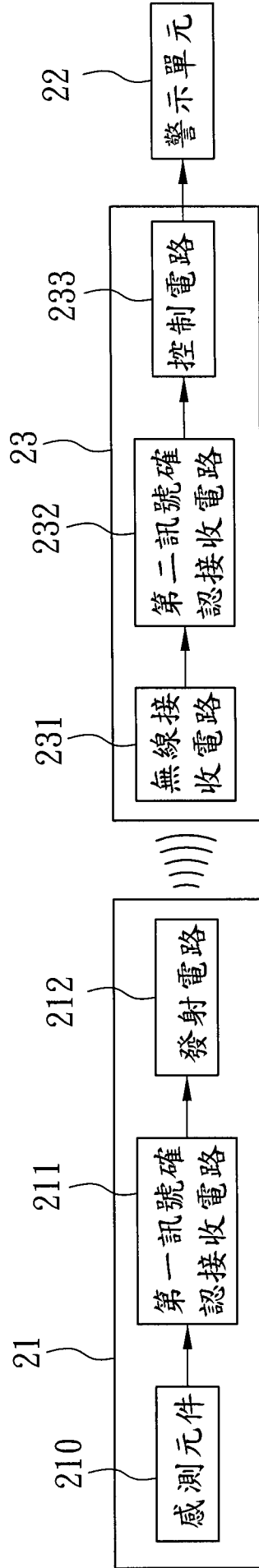


圖 5

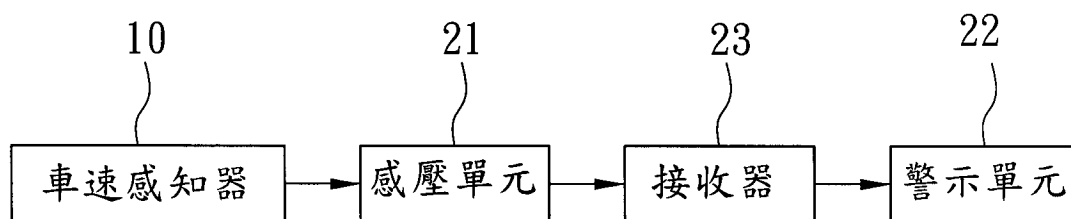


圖 6

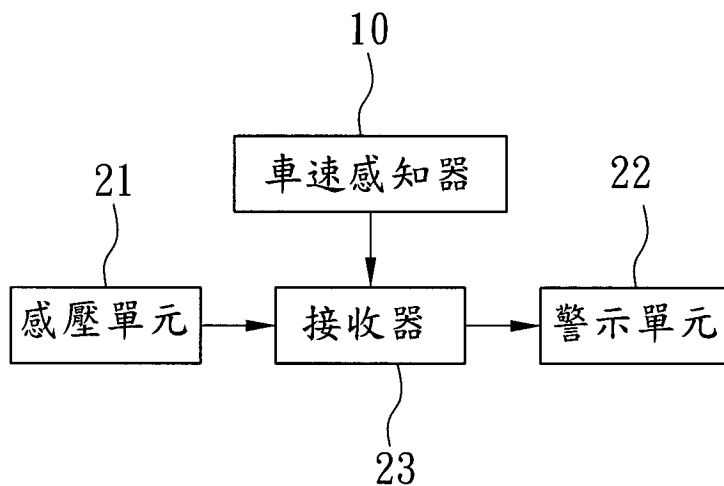


圖 8

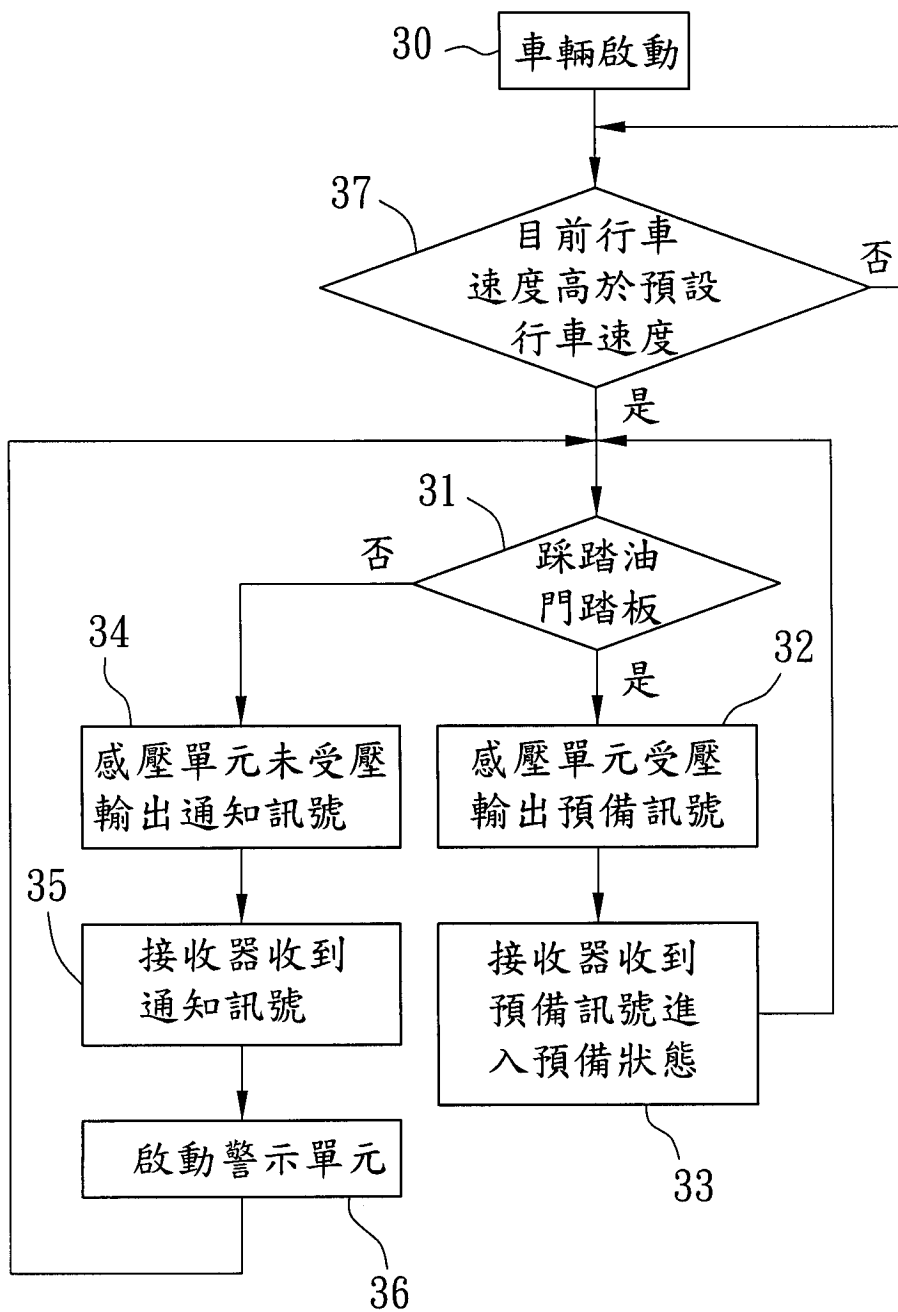


圖 7