

(21)申請案號：098206382

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 04 月 16 日

(51)Int. Cl. : **F02D28/00 (2006.01)**

(71)申請人：陳榮仲(中華民國) (TW)

臺中市南區樹義一街 5 號

(72)創作人：陳榮仲 (TW)

(74)代理人：林基源

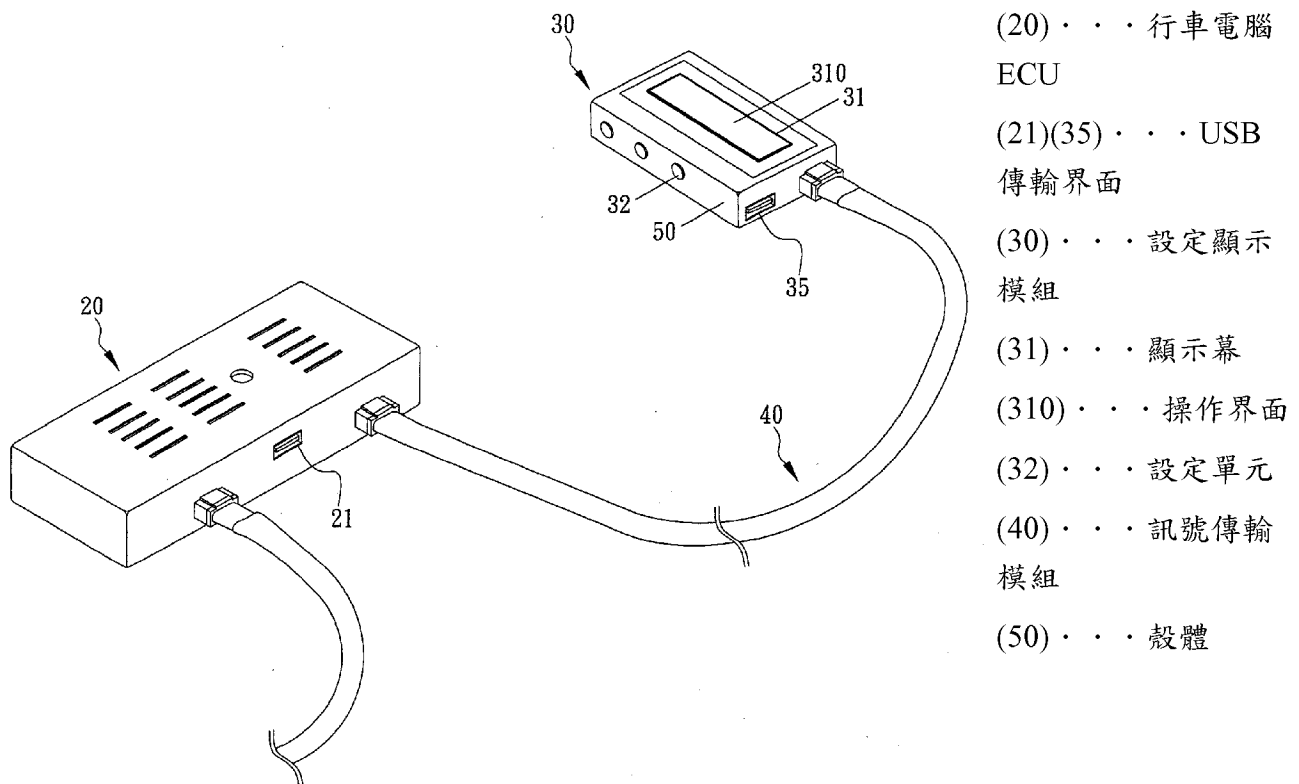
申請專利範圍項數：16 項 圖式數：4 共 25 頁

(54)名稱

機車行車狀態的即時顯示調變裝置

(57)摘要

本創作係有關一種機車行車狀態的即時顯示調變裝置，其包括一行車電腦 ECU、一設在機車可供觀看與操作位置的設定顯示模組及一訊號傳輸模組，並以行車電腦 ECU 輸出包含一點火訊號以控制機車之點火裝置的點火正時，及一供油訊號以控制機車之噴油器的供油作動，且設定顯示模組包含一可供顯示一操作界面的顯示幕，及一設定單元，操作界面顯示有複數組可供設定單元從中選擇設定的點火調變參數與供油調變參數，並以訊號傳輸模組將點火調變參數或是供油調變參數傳輸至行車電腦 ECU 中，使行車電腦 ECU 產生與該點火調變參數或供油調變參數相應的點火訊號或是供油訊號，俾能調變機車之點火正時，或是調變該機車之供油量者。



- (20) . . . 行車電腦 ECU
- (21)(35) . . . USB 傳輸界面
- (30) . . . 設定顯示模組
- (31) . . . 顯示幕
- (310) . . . 操作界面
- (32) . . . 設定單元
- (40) . . . 訊號傳輸模組
- (50) . . . 殼體

第一圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關一種機車行車狀態的即時顯示調變裝置，尤指一種包括一行車電腦ECU、一設在機車可供觀看與操作位置的設定顯示模組及一訊號傳輸模組，俾能由使用者調變機車之點火正時，或是供油作動者。

【先前技術】

按，一般機車多是以行車電腦ECU來控制機車的點火正時，或是調變機車之供油量以及供油正時。在通常的狀況下，行車電腦ECU主要係以設在引擎排氣管的O₂感知器及節氣門狀態作為修正噴油器供油量的參考依據。當節氣門開啟角度較大時，行車電腦ECU則使噴油器增加供油量，使引擎馬力與轉速得以提升。

此外，點火正時主要係控制點火線圈的點火時機，即相對曲軸旋轉的點火角度。當點火正時過早時，上死點前的壓縮工作是增加，惟因機械損失與冷卻損失亦增加以致馬力下降；反之，當點火正時過遲時，膨脹比亦會變小，排氣損失會增加以致馬力下降。因此，為取得較佳之點火正時，一般業者通常於上死點後10度來獲得最大的爆發壓力，所以必須於怠速轉速750 rpm時，將點火角度設定在上死點前3.5度，當轉速為3000 rpm時，則將點火角度設定在上死點前44度，當轉速為6000 rpm時，則將點火角度設定在上死點前35度。

由於一般行車電腦ECU皆無法由機車修理業者或是使用者直

接更改供油參數或是點火正時參數，當使用者因競技比賽、環保檢驗或是節省燃料目的而欲更改供油參數或是點火正參數時，僅能以機車專用之電腦診斷器為之。

通常電腦診斷器多寫入有與各廠牌機車程式相容的控制控制軟體，因此，僅需將電腦診斷器與行車電腦ECU連結即可查看包括空燃比A/F、供油參數、點火正時參數、故障碼以及廢氣濃度等資訊。當使用者欲更改供油參數或是點火正參數時，僅能透過調整怠速CO參數來著手，如此方能微調供油參數或是點火正時參數，對於廢氣排放檢驗目的或許足夠，但是對於競技比賽與節省燃料目的而言卻是不夠的。

為改善前述缺失，一般機車相關業者多以模擬感測元件的訊號的方式來混淆或欺騙行車電腦ECU，如本國發明專利公開第200506194號『汽車電腦噴射引擎的噴油信號調整修正裝置』，使行車電腦ECU因誤判而做出增加供油量的指令；惟，行車電腦ECU所擷取的感測元件訊號並非為單一來源，因此，行車電腦ECU不僅不一定會增加供油，反而會判定被模擬之該感測元件可能發生故障，進而使行車電腦ECU在解讀模擬感測元件之訊號時，會因為訊號相互矛盾造成當機，因而發生危險之情事，而且亦會增加燃油的耗費。

此外，引擎爆震通常為曲軸尚未進入正常的點火角度時，燃燒室自燃引爆，因而使得引擎機件造成鉅大的損害。分析其原因除燃燒室燃氣稀薄的因素之外，最重要的因素在於點火角度嚴重

提早所致，當引擎發生爆震時，怠速轉速為750 rpm時點火角度大約在上死點前20度左右，當轉速為5000 rpm時點火角度大約在上死點前28度左右，因此僅需將點火角度延後即可改善引擎爆震的情形。惟，更改點火角度則必須修正行車電腦ECU內的控制程式，而且無法由上述習用結構所能輕易克服，因此，機車相關修理業者無不將引擎爆震問題視為需要迫切解決的難題。

【新型內容】

本創作之主要目的在於提供一種機車行車狀態的即時顯示調變裝置，主要係讓機車相關業者或是使用者可以直接改變及顯示供油與點火正時參數，並可依競技比賽、環保或是節能等需求來調校引擎的運轉狀態，進而突破原廠所設定的限制，以增加機車引擎運轉可被控制的範圍，以達到較佳化馬力輸出，並且可以克服因爆震問題藉以降低引擎損害程度，進而符合廢氣排放檢驗標準或是節省燃料等目的。

為達成上述之功效，本創作所採用之技術手段係其包括一行車電腦ECU、一設在機車可供觀看與操作位置的設定顯示模組及一訊號傳輸模組，並以行車電腦ECU輸出包含一點火訊號以控制機車之點火裝置的點火正時，及一供油訊號以控制機車之噴油器的供油作動，且設定顯示模組包含一可供顯示一操作界面的顯示幕，及一設定單元，操作界面顯示有複數組可供設定單元從中選擇設定的點火調變參數與供油調變參數，並以訊號傳輸模組將點火調變參數或是供油調變參數傳輸至行車電腦ECU中，使行車電腦ECU

產生與該點火調變參數或供油調變參數相應的點火訊號或是供油訊號，俾能調變機車之點火正時，或是調變該機車之供油量者。

本創作之第二目的在於提供一種可以即時顯示行車狀態資訊的即時顯示調變裝置，以作為調變供油與點火正時參數的參考依據。

為達上述功效之手段係以設定顯示模組透過該訊號傳輸模組將行車電腦內的行車狀態資訊由顯示幕中顯示，行車狀態資訊包含 Co 排放資訊、空燃比資訊 A/F、點火角度資訊、供油時脈寬度資訊、供油正時、引擎轉速資訊、引擎溫度資訊以及空氣溫度資訊。

【實施方式】

壹. 第一種應用實施例

請參看第一至三圖所示，本創作主要係讓機車相關業者或是使用者可以直接改變及顯示供油與點火正時參數，並可依競技比賽、環保或是節能等需求來調校引擎的運轉狀態，為達成上述功效而應用於電腦控制噴油器(12)車種的實施例中，係包括一行車電腦ECU(20)、一設在機車(10)可供觀看與操作位置的設定顯示模組(30)及一訊號傳輸模組(40)，俾能直接由使用者調變及顯示機車(10)之點火正時、供油正時或是供油量。

1.1 行車電腦ECU

請參看第一、三圖及第四圖所示，本創作行車電腦ECU(20)係由創作人自行研發，以突破原廠所設定的限制，所以本創作之行

車電腦ECU(20)可以直接取代原廠的行車電腦ECU(20)，不僅可以加裝於一般機車上，或是與機車原廠合作而將本創作融入整合於機車內，進而可供輸出一點火訊號以控制機車(10)之至少一組點火裝置(11)的點火正時，同時可以輸出一供油訊號以控制機車(10)之至少一組噴油器(12)的供油量以及供油正時。

請參看第一、三圖所示，為儲存點火調變參數與該供油調變參數之歷史記錄目的，本創作行車電腦 ECU(20)更包含一用以儲存複數個點火調變參數與供油調變參數的資料庫(22)，及一供一隨身碟或是讀卡機插接訊號連通的 USB 傳輸界面(21)，以將每一筆點火調變參數與供油調變參數的歷史記錄予以儲存。

請參看第四圖所示，當行車電腦 ECU(20)寫入有一運算控制程式，當運算控制程式被啟動時，則開始解讀設定顯示模組產生(30)之指令，並判斷指令是否要進入點火角度調變模式，是，則將指令轉換及顯示為相應的點火調變參數，並產生調變後的點火訊號以控制點火裝置(11)。否，則判斷指令是否要進入供油量調變模式，是，則將指令轉換及顯示為相應的供油量調變參數，並產生調變後的供油訊號以控制噴油器(12)；否，則再判斷指令是否要進入供油正時調變模式，是，則將指令轉換及顯示為相應的供油正時調變參數，並產生調變後的供油訊號以控制噴油器(12)之供油正時；否，則將即時的行車狀態資訊由顯示幕(31)中顯示。

再者，當設定顯示模組產生(30)停止輸入指令或是被拆卸下來時，行車電腦 ECU(20)仍然依據前次所設定之供油、點火調變參

數來控制噴油器(12)與點火裝置(11)的作動。

1.2 設定顯示模組

請參看第一至三圖所示，本創作設定顯示模組(30)包含一可供顯示一操作界面(310)的顯示幕(31)，及一設定單元(32)，操作界面(310)顯示有複數組可供設定單元(32)從中選擇設定的點火調變參數與供油調變參數，其中設定單元(32)與顯示幕(31)之具體實施例可以是一體整合之觸控式螢幕，或是為分離式的按鈕及LCD顯示器。

請參看第一至三圖所示，上述實施例中，設定顯示模組(30)可透過該訊號傳輸模組(40)將行車電腦內的行車狀態資訊由該顯示幕(31)中顯示，該行車狀態資訊包含空燃比 A/F 資訊、點火角度資訊、供油時脈寬度資訊、供油正時、引擎轉速資訊、引擎溫度資訊以及空氣溫度資訊。

請參看第三圖所示，上述實施例中，設定顯示模組(30)更包含一與設定單元(32)電連接的微處理器(33)，用以將該設定單元(32)所輸入之訊號轉換為一指令，經訊號傳輸模組(40)傳輸而於行車電腦 ECU(20)進行解讀，而產生一可由顯示幕(31)顯示該點火調變參數或是供油調變參數的顯示訊號。

請參看第一、三圖所示，為儲存點火調變參數與該供油調變參數之歷史記錄目的，本創作設定顯示模組(30)更包含一 USB 傳輸界面(35)，以供一隨身碟或是讀卡機插接訊號連通，而可將每一筆點火調變參數與該供油調變參數之歷史記錄予以儲存。

1.3 訊號傳輸模組

請參看第一至三圖所示，本創作訊號傳輸模組(40)主要係將點火調變參數或是供油調變參數傳輸至行車電腦 ECU(20)中，使行車電腦 ECU(20)產生與點火調變參數或供油調變參數相應的點火訊號或是供油訊號，以調變機車(10)之點火正時，或是調變機車(10)之供油量及供油正時。其中訊號傳輸模組(40)之具體實施例可以是無線傳輸裝置或是導線組。

1.4 殼體與壓降電路

請參看第二、三圖所示，為將輕易能夠將設定顯示模組(30)固定於機車(10)上之目的，本創作更包含一可供設定顯示模組(30)容置的殼體，殼體(50)與機車(10)之車體介置一可相互黏合的黏扣帶組(51)，使設定顯示模組(30)得以位於可供觀看與操作的位置上。此外，為提供行車電腦 ECU(20)及設定顯示模組(30)所需電源目的，本創作更包含一壓降電路(23)，以將機車(10)電池所提供的電源予以降壓處理。

貳. 第二種應用實施例

請參看第一至三圖所示，本創作主要係讓使用者可以直接改變及顯示點火正時調變參數，並可依競技比賽、環保或是節能等需求來調校引擎的運轉狀態機車(10)行車狀態，為達成上述功效而應用於電腦控制點火之化油器車種的實施例中，包括一行車電腦 ECU(20)、一設在機車(10)可供觀看與操作位置的設定顯示模組(30)及一訊號傳輸模組(40)，俾能直接由使用者調變及顯示機車

(10)之點火正時或是顯示機車之行車狀態資訊。

2.1 行車電腦ECU

請參看第一至三圖所示，本創作行車電腦ECU(20)係由創作人自行研發，以突破原廠之設定限制，所以可將本創作之行車電腦ECU(20)取代原廠的行車電腦ECU(20)，而可供輸出一點火訊號以控制機車(10)之至少一組點火裝置(11)的點火正時，以使引擎轉速調校為愈快或是愈慢。

請參看第一至三圖所示，為儲存點火調變參數與該供油調變參數之歷史記錄目的，本創作行車電腦ECU(20)更包含一用以儲存複數個點火調變參數的資料庫(22)，及一供一隨身碟或是讀卡機插接訊號連通的USB傳輸界面(21)，以將每一筆點火調變參數之歷史記錄予以儲存。

請參看第四圖所示，本創作行車電腦ECU(20)寫入有一運算控制程式，當運算控制程式被啟動時，則開始解讀設定顯示模組產生(30)之指令，並判斷指令是否要進入點火角度調變模式，是，則將指令轉換及顯示為相應的點火調變參數，並產生調變後的點火訊號以控制點火裝置(11)。否，則判斷指令是否要進入供油量調變模式，是，則將指令轉換及顯示為相應的供油量調變參數，並產生調變後的供油訊號以控制噴油器(12)。否，則再判斷指令是否要進入供油正時調變模式，是，則將指令轉換及顯示為相應的供油正時調變參數，並產生調變後的供油訊號以控制噴油器(12)之供油正時。否，則將即時的行車狀態資訊由顯示幕(31)中顯示。

再者，當設定顯示模組產生(30)停止輸入指令或是被拆卸下來時，行車電腦 ECU(20)仍然依據前次所設定之點火調變參數來控制點火裝置(11)的作動。

2.2 設定顯示模組

請參看第一至三圖所示，本創作設定顯示模組(30)包含一可供顯示一操作界面(310)的顯示幕(31)，及一設定單元(32)，操作界面(310)顯示有複數組可供該設定單元(32)從中選擇設定的點火調變參數，其中設定單元(32)與顯示幕(31)之具體實施例可以是一體整合之觸控式螢幕，或是為分離式的按鈕及內建有顯示晶片的 LCD 顯示器。

請參看第一至三圖所示，上述實施例中，設定顯示模組(30)可透過訊號傳輸模組(40)將行車電腦內的行車狀態資訊由顯示幕(31)中顯示，行車狀態資訊包含 Co 排放資訊、空燃比資訊、點火角度資訊、引擎轉速資訊、引擎溫度資訊以及空氣溫度資訊。

請參看第三圖所示，上述實施例中，設定顯示模組(30)更包含一與該設定單元(32)電連接的微處理器(33)，用以將該設定單元(32)所輸入之訊號轉換為一指令，經訊號傳輸模組(40)傳輸而於行車電腦 ECU(20)進行解讀，而產生一可由顯示幕顯示(31)該點火調變參數的顯示訊號。

請參看第一至三圖所示，為儲存點火調變參數之歷史記錄目的，本創作設定顯示模組(30)更包含一 USB 傳輸界面(35)，以供一隨身碟或是讀卡機插接訊號連通，而可將每一筆該點火調變參

數之歷史記錄予以儲存。

2.3 訊號傳輸模組

請參看第一至三圖所示，本創作訊號傳輸模組(40)主要係將點火調變參數或是供油調變參數傳輸至行車電腦 ECU(20)中，使行車電腦 ECU(20)產生與該點火調變參數相應的該點火訊號，以調變機車(10)之點火正時。其中訊號傳輸模組(40)之具體實施例可以是 RF 無線傳輸裝置或是導線組。

2.4 殼體與壓降電路

請參看第一、二圖所示，為將輕易能夠將設定顯示模組(30)固定於機車(10)上之目的，本創作更包含一可供該設定顯示模組(30)容置的殼體(50)，該殼體(50)與該機車(10)之車體介置一可相互黏合的黏扣帶組(51)，使該設定顯示模組(30)得以位於可供觀看與操作的位置上。此外，為提供行車電腦 ECU(20)及設定顯示模組(30)所需電源目的，本創作更包含一壓降電路(23)，以將機車(10)之電池電源予以降壓處理。

參. 本創作運作實施

3.1 模式設定步驟

請參看第二、三圖所示，當使用者為競技比賽、環保或是節能目的而欲改變及顯示點火正時與供油調變參數時，首先以設定單元(32)使設定顯示模組(30)顯示出一操作界面(310)，並於操作界面(310)中顯示有簡易設定模式與專業模式選單可供使用者選

擇，當使用者進入簡易設定模式後，顯示幕(31)則顯示有競技比賽模式、環保模式以及節能模式等選單以供選擇，讓使用者可以依據所需目的而進入上述模式的選單中。並可由設定顯示模組(30)將所選擇模式選單中之供油調變參數與點火調變參數送至行車電腦 ECU(20)中，如此行車電腦 ECU(20)即可輸出與上述調變參數相應的供油、點火訊號至機車(10)的噴油器(12)以及點火裝置(11)中。

● 當使用者選擇進入節能模式時，行車電腦 ECU(20)則將供油量調變參數調小(如由參數30調整至參數26)，同時將點火角予以提前(如由怠速上死點前5度調整為怠速上死點前15度)，進而縮減噴油器(12)供油量，同時加快引擎轉速，如此即可達到節省燃油之目的。

此外，使用者可由顯示幕(31)中查看引擎廢氣的空燃比A/F資訊，當空燃比A/F濃度超過環保標準值14.7時，使用者可以將模式選單設定為環保模式，此時行車電腦 ECU(20)則自動調節供油量調變參數、點火調變參數以及供油正時調變參數，進而調節噴油器(12)供油量、引擎轉速以及供油時機，直至空燃比A/F達到標準值14.7為止，如此即可達到自動調整空燃比A/F而符合環保要求之目的。

再者，當使用者進入專業模式後，即可於顯示幕(31)中顯示點火角度、供油正時以及供油量調變模式等選單以供使用者選擇，倘若使用者因競技比賽需要，可以進入供油量調變選單中，

並由增加供油量的供油量調變參數(如參數30~40)中加以選擇設定，如此即可增加噴油器(12)的供油量。或是進入點火角度調變模式選單，並由提前點火之點火調變參數中(如-1~-55度)中加以選擇設定，倘若使用者將點火角度提前1~3度時，行車電腦ECU(20)則可將原本怠速點火角度由提前5度調變為提前6~8度，再將原本於5000RPM轉速之速點火角度由提前24度調變為提前30~32度，如此即可使引擎的轉速變快。

3.2 點火角度之調變運作

請參看第二至四圖及附件一圖表一所示，當使用者進入點火角度調變模式選單後，則可由顯示幕顯示調變前的怠速點火角度為上死點前 5度，其中a係為點火訊號，b係為曲軸位置訊號，c為曲軸起始位置，d為點火起始位置，並且可由附件一圖表一中得知，由曲軸起始位置c開始起算，點火起始位置d係位於曲軸位置訊號b的第7個脈波上，而可求得出點火角度恰好位於上死點前 5度的位置上。

請參看第二至四及附件一圖表二所示，當使用者將怠速點火調變參數設定為上死點前20度時，由曲軸起始位置c開始起算，點火起始位置d係位於曲軸位置訊號b的第6個脈波上，而可求得出點火角度恰好在上死點前20度，如此即可達到自動提升引擎轉速之目的。

3.3 供油正時之調變運作

請參看第二至四圖及附件二圖表一所示，當使用者進入供油

正時調變模式選單後，則可由顯示幕顯示調變前的供油正時寬度距離重疊上死點為60度。其中a係為供油脈波，b係為歧管感測器之真空壓力訊號，c為供油脈波的噴射區，d為真空訊號對應曲軸重疊上死點位置。當使用者供油正時寬度距離調變為重疊上死點150度時，則如附件二圖表二所示。換言之，係將供油正時寬度距離調整提前相對重疊上死點90度，如此即可使控制噴油器(12)之供油時機，使噴油器(12)獲得較佳的噴射效率，進而提升燃燒室的燃燒效率。

3.4 供油量之調變運作

請參看第二至四圖及附件三圖表一所示，當使用者進入供油量調變模式選單時，則由顯示幕顯示未調變的供油調變參數為30，其中a係為供油脈波，b係為O₂感測器之空燃比訊號，c為供油調變參數為30時的噴射區，d為供油結束訊號。由附件三圖表一得知，當供油量調變參數為30時，O₂感測器之空燃比訊號的電壓位準低於200mv，表示供油量低使空燃比A/F濃度相對較淡。

當使用者將供油量調變參數調整為34時，由附件三圖表二中得知，則供油脈波寬度則相對附件三圖表一為寬，而O₂感測器之空燃比訊號電壓則位於800mv的位準上，如此表示供油量較高而使空燃比A/F濃度較濃，另一方面，行車電腦ECU(20)則依據所設定之供油量調變參數來自動調變適合的點火角度，如此即可使引擎的馬力大幅增加。

肆. 結論

因此，藉由上述之結構設置，可歸納本創作確實具有下列特點：

1. 本創作可讓使用者直接改變及顯示供油與點火正時參數，並可依競技比賽、環保或是節能等需求來調校引擎的運轉狀態，進而突破原廠設定限制，以增加機車引擎運轉可被控制的範圍，以達到較佳化馬力輸出，並可克服引擎爆震問題以降低引擎損害程度，進而符合廢氣排放檢驗標準或是節省燃料等諸多目的。

2. 本創作可即時顯示如空燃比資訊 A/F、點火角度資訊、供油時脈寬度資訊、供油正時、引擎轉速資訊、引擎溫度資訊以及空氣溫度資訊等諸多的行車狀態資訊，以作為調變供油與點火正時參數的參考依據。

須陳明者，以上所述乃是本創作較佳具體的實施例，若依本創作之構想所作之改變，其產生之功能作用，仍未超出說明書與圖示所涵蓋之精神時，均應在本發明之範圍內，合予陳明。

綜上所述，本創作之整體結構，確實是實用性極高的創作，並可廣泛安裝於大多數之機動車輛上，並且可以有效改善習用所產生之缺失；本創作所具體界定於申請專利範圍之結構特徵，未見於同類物品，且具新穎性與進步性，已符合新型專利要件，爰依法具文提出申請，謹請 鈞局依法核予專利，以維護本申請人合法之權益。

【圖式簡單說明】

第一圖係本創作基本架構之示意圖；

第二圖係本創作設定顯示模組固定在機車的實施示意圖；

第三圖係本創作基本電路之控制方塊示意圖；

第四圖係本創作行車電腦ECU之控制流程示意圖；

附件一：

圖表一係未調整之點火角度與曲軸位置訊號之關係示意圖。

圖表二係調整後之點火角度與曲軸位置訊號之關係示意圖。

附件二：

圖表一係未調整之供油脈波與歧管壓力變化之關係示意圖。

圖表二係調整後之供油脈波與歧管壓力變化之關係示意圖。

附件三：

圖表一係未調整之供油脈波與空燃比之關係示意圖。

圖表二係調整後之供油脈波與空燃比之關係示意圖。

【主要元件符號說明】

(10)機車

(11)點火裝置

(12)噴油器

(20)行車電腦 ECU

(21)(35)USB 傳輸界面

(22)資料庫

(23)壓降電路

(30)設定顯示模組

(31)顯示幕

(310)操作界面

(32)設定單元

(33)微處理器

(40)訊號傳輸模組

(50)殼體

(51)黏扣帶組

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿嵌寫)

※申請案號：98206382

※申請日：98.4.16

※IPC分類：F02D 28/00 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

機車行車狀態的即時顯示調變裝置

二、中文新型摘要：

本創作係有關一種機車行車狀態的即時顯示調變裝置，其包括一行車電腦ECU、一設在機車可供觀看與操作位置的設定顯示模組及一訊號傳輸模組，並以行車電腦ECU輸出包含一點火訊號以控制機車之點火裝置的點火正時，及一供油訊號以控制機車之噴油器的供油作動，且設定顯示模組包含一可供顯示一操作界面的顯示幕，及一設定單元，操作界面顯示有複數組可供設定單元從中選擇設定的點火調變參數與供油調變參數，並以訊號傳輸模組將點火調變參數或是供油調變參數傳輸至行車電腦ECU中，使行車電腦ECU產生與該點火調變參數或供油調變參數相應的點火訊號或是供油訊號，俾能調變機車之點火正時，或是調變該機車之供油量者。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1. 一種機車行車狀態的即時顯示調變裝置，其包括：

一行車電腦 ECU，其可供輸出一點火訊號以控制該機車之至少一點火裝置的點火正時，且其可輸出一供油訊號以控制該機車之至少一噴油器的供油作動；

一設在該機車可供觀看與操作位置的設定顯示模組，其包含一可供顯示一操作界面的顯示幕，及一設定單元，該操作界面顯示有複數組可供該設定單元從中選擇設定的點火調變參數與供油調變參數；及

一訊號傳輸模組，其用以將該點火調變參數或是該供油調變參數傳輸至該行車電腦 ECU 中，使該行車電腦 ECU 產生與該點火調變參數或該供油調變參數相應的該點火訊號或是該供油訊號，以調變機車之點火正時，或是調變該機車之供油作動。

2. 如請求項第 1 項所述之機車行車狀態的即時顯示調變裝置，其中，該設定顯示模組可透過該訊號傳輸模組將該行車電腦內的行車狀態資訊由該顯示幕中顯示，該行車狀態資訊包含 Co 排放資訊、空燃比資訊、點火角度資訊、供油時脈寬度資訊、供油正時、引擎轉速資訊、引擎溫度資訊以及空氣溫度資訊。

3. 如請求項第 1 項所述之機車行車狀態的即時顯示調變裝置，其中，該設定顯示模組更包含一與該設定單元電連接的微處理器，用以將該設定單元所輸入之訊號轉換為一指令，經該行車電腦 ECU 解讀後產生一可由該顯示幕顯示為該點火調變參數或是

該供油調變參數的顯示訊號。

4. 如請求項第 1 項所述之機車行車狀態的即時顯示調變裝置，其中，該行車電腦 ECU 更包含一資料庫，用以儲存複數個該點火調變參數與該供油調變參數，且該供油調變參數包含複數個供油量調變參數及供油正時調變參數。

5. 如請求項第 1 或 3 項所述之機車行車狀態的即時顯示調變裝置，其中，該設定單元與該顯示幕係為一體整合之觸控式螢幕。

6. 如請求項第 1 項所述之機車行車狀態的即時顯示調變裝置，其中，該設定顯示模組更包含一 USB 傳輸界面，以供一隨身碟或是讀卡機插接訊號連通，而可將每一筆該點火調變參數與該供油調變參數之歷史記錄予以儲存。

7. 如請求項第 1 項所述之機車行車狀態的即時顯示調變裝置，其中，該行車電腦 ECU 更包含一 USB 傳輸界面，以供一隨身碟或是讀卡機插接訊號連通，而可將每一筆該點火調變參數與該供油調變參數之歷史記錄予以儲存。

8. 如請求項第 1 項所述之機車行車狀態的即時顯示調變裝置，其更包含一可供該設定顯示模組容置的殼體，該殼體與該機車之車體介置一可相互黏合的黏扣帶組，使該設定顯示模組得以位於可供觀看與操作的位置上。

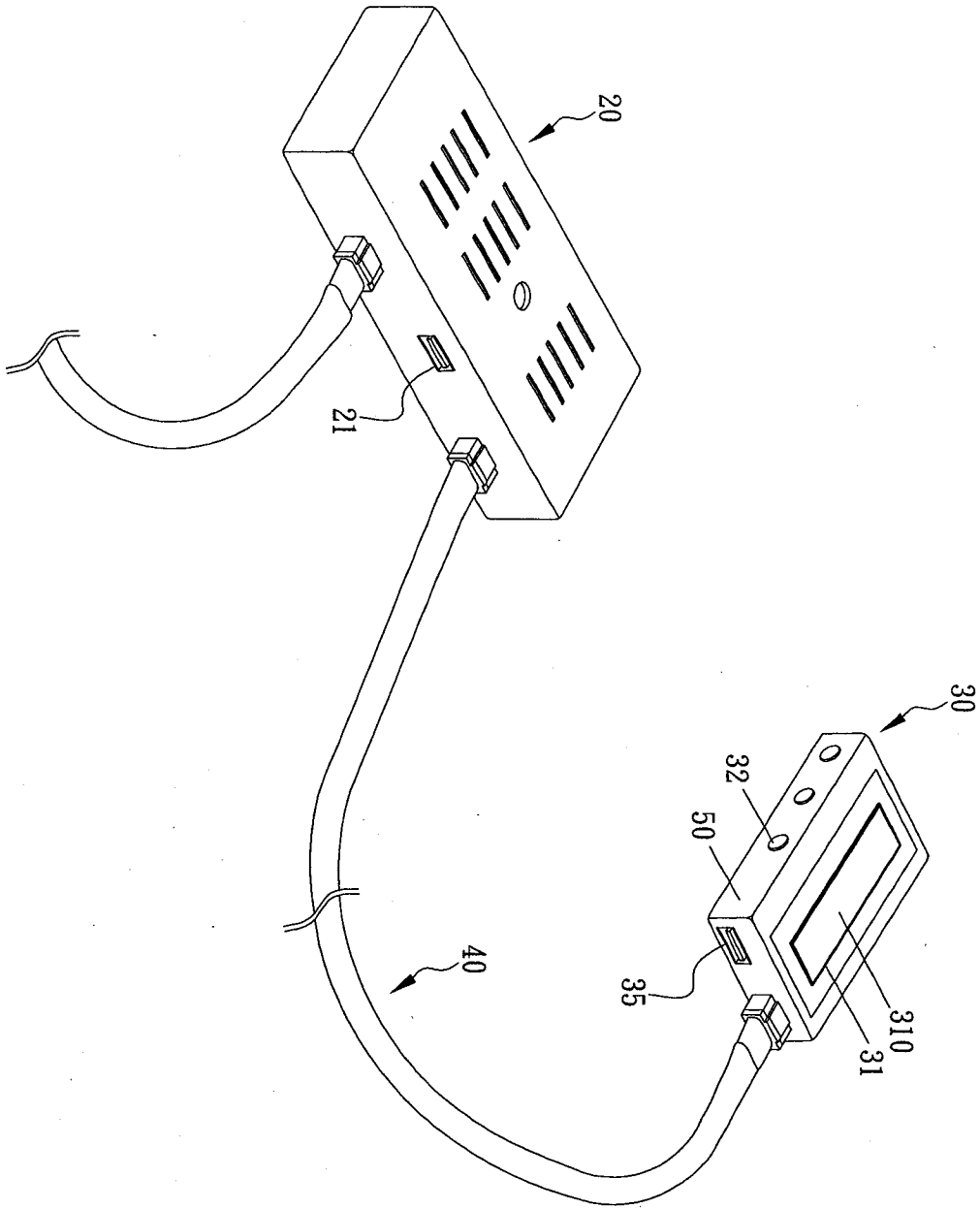
9. 一種機車行車狀態的即時顯示調變裝置，其包括：

一行車電腦 ECU，其可供輸出一點火訊號以控制該機車之至少一點火裝置的點火正時；

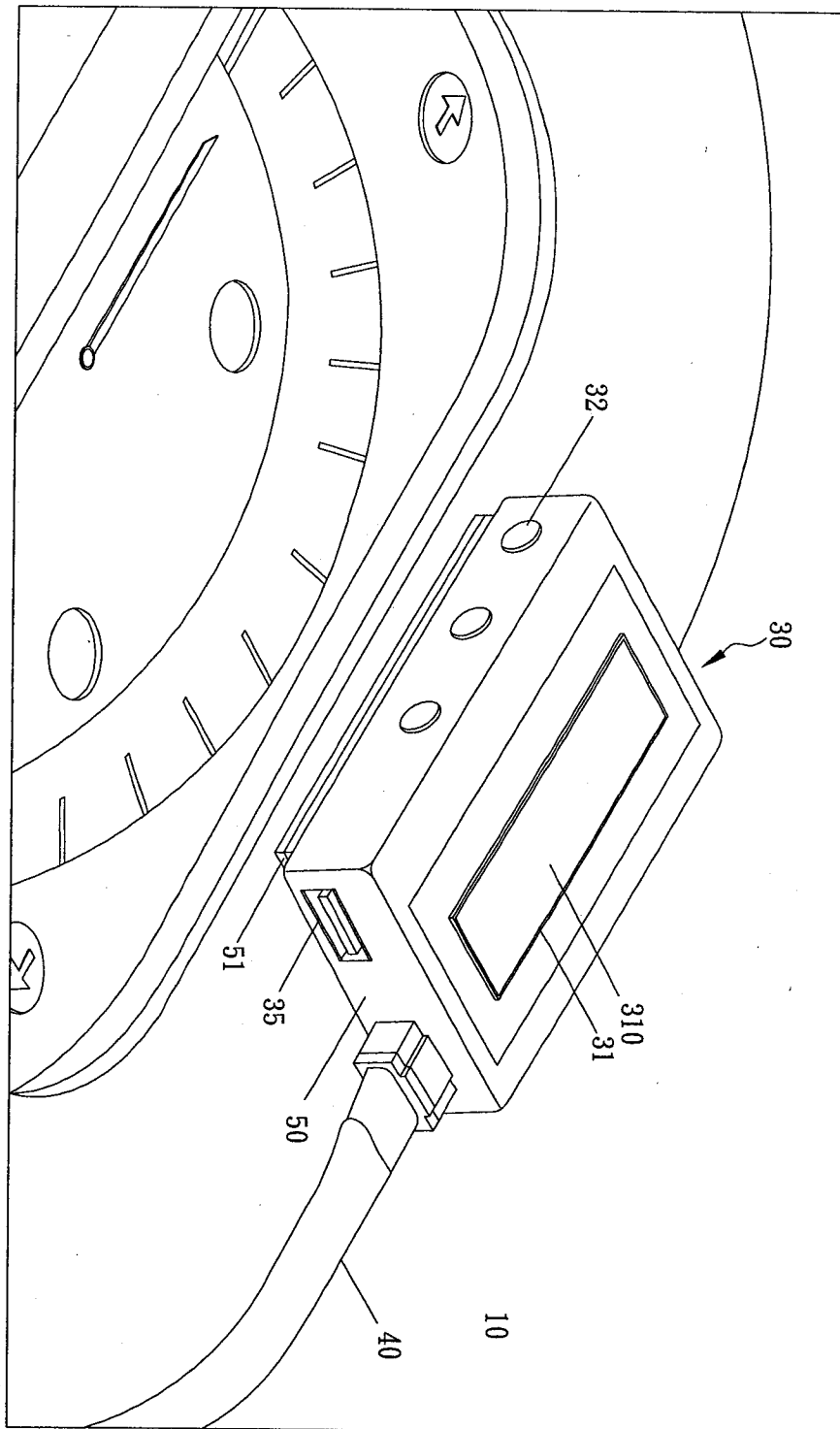
14. 如請求項第 9 項所述之機車行車狀態的即時顯示調變裝置，其中，該設定顯示模組更包含一 USB 傳輸界面，以供一隨身碟或是讀卡機插接訊號連通，而可將每一筆該點火調變參數之歷史記錄予以儲存。

15. 如請求項第 9 項所述之機車行車狀態的即時顯示調變裝置，其中，該行車電腦 ECU 更包含一 USB 傳輸界面，以供一隨身碟或是讀卡機插接訊號連通，而可將每一筆該點火調變參數之歷史記錄予以儲存。

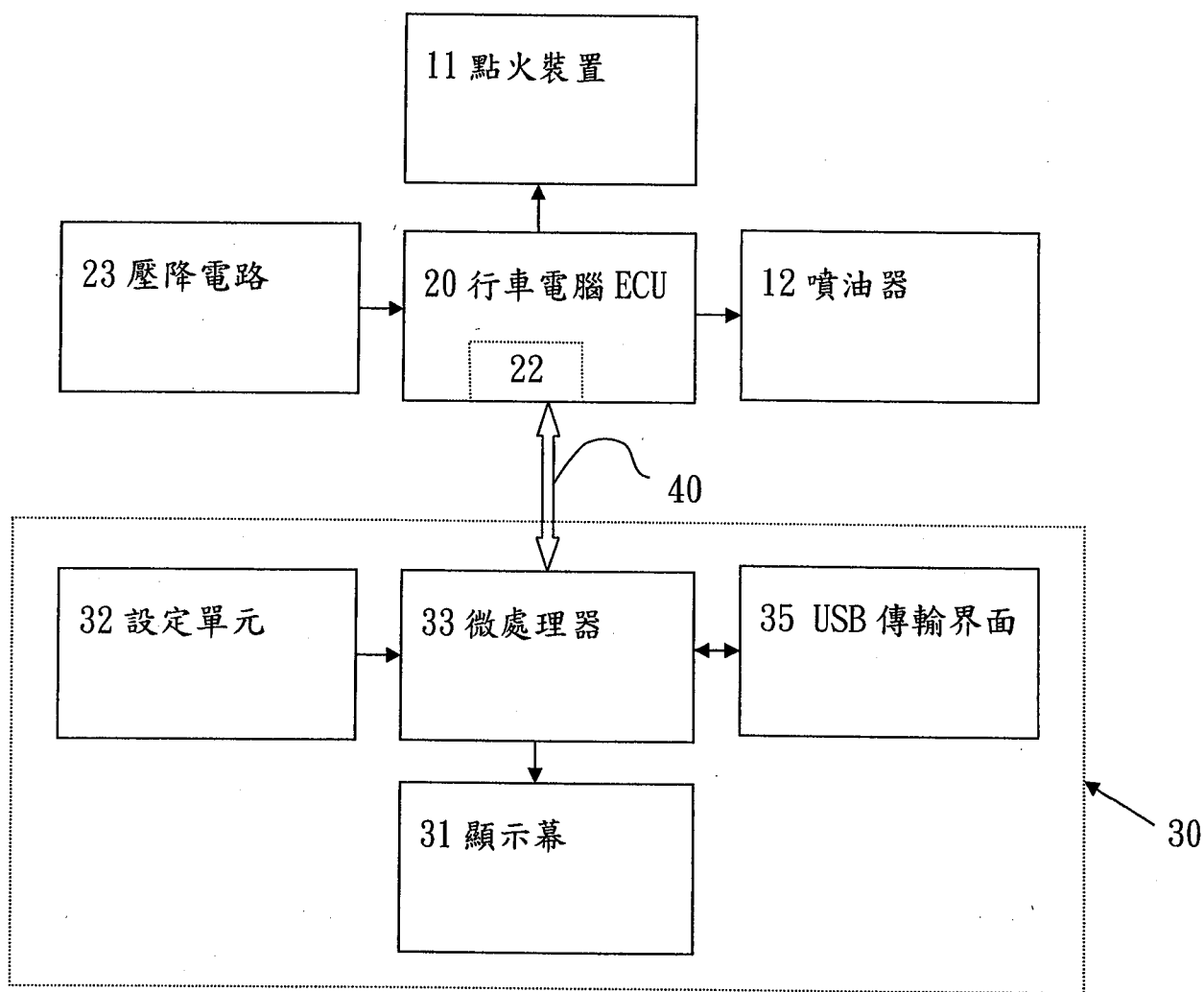
16. 如請求項第 9 項所述之機車行車狀態的即時顯示調變裝置，其更包含一可供該設定顯示模組容置的殼體，該殼體與該機車之車體介置一可相互黏合的黏扣帶組，使該設定顯示模組得以位於可供觀看與操作的位置上。



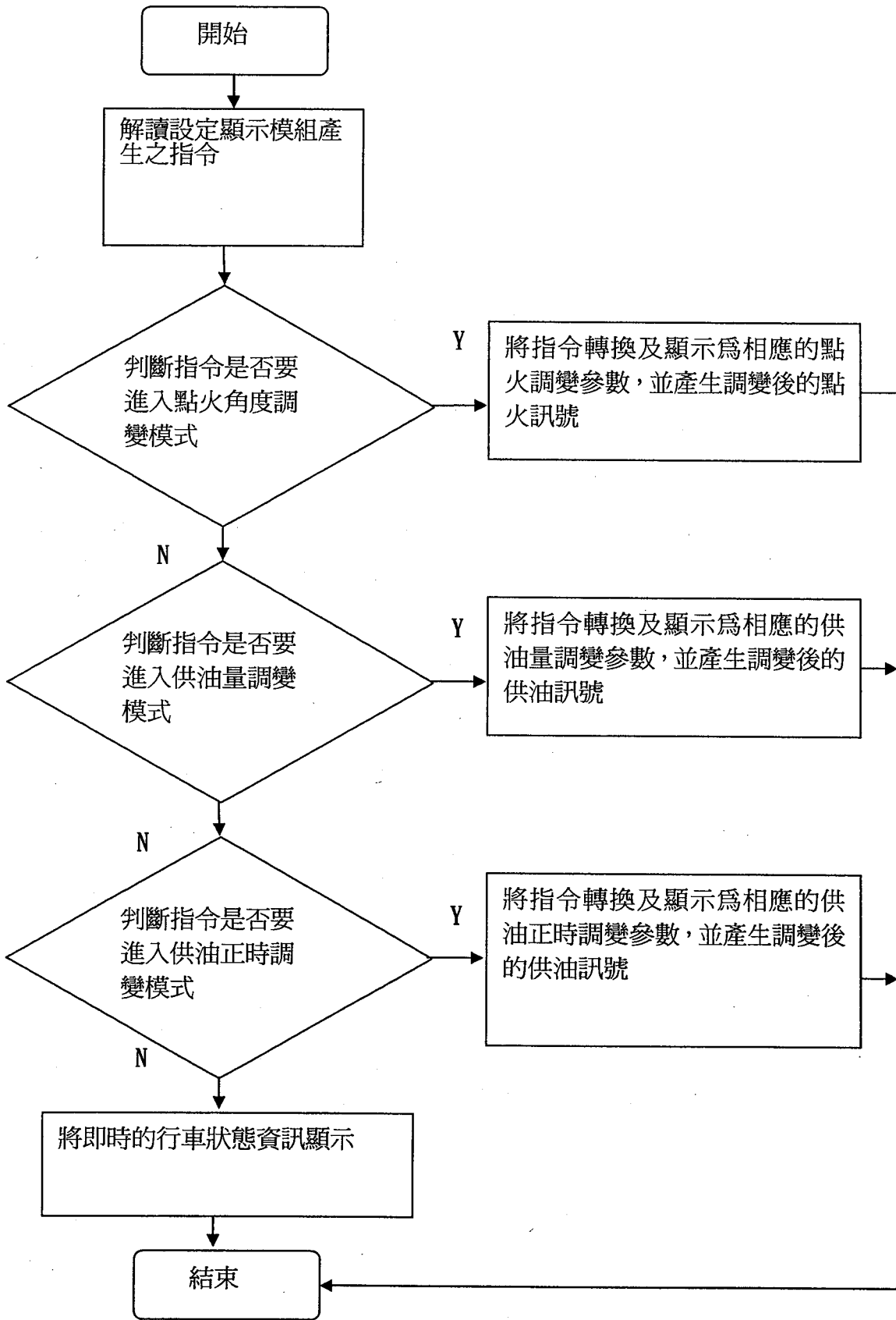
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | |
|--------------|------------------|
| (20)行車電腦 ECU | (21)(35)USB 傳輸界面 |
| (30)設定顯示模組 | (31)顯示幕 |
| (310)操作界面 | (32)設定單元 |
| (40)訊號傳輸模組 | (50)殼體 |

一設在該機車可供觀看與操作位置的設定顯示模組，其包含
一可供顯示一操作界面的顯示幕，及一設定單元，該操作界面顯示有複數組可供該設定單元從中選擇設定的點火調變參數；及

一訊號傳輸模組，其用以將該點火調變參數傳輸至該行車電腦 ECU 中，使該行車電腦 ECU 產生與該點火調變參數相應的該點火訊號，以調變機車之點火正時，使該機車引擎轉速加快或是變慢。

10. 如請求項第 9 項所述之機車行車狀態的即時顯示調變裝置，其中，該設定顯示模組可透過該訊號傳輸模組將該行車電腦內的行車狀態資訊由該顯示幕中顯示，該行車狀態資訊包含 Co 排放資訊、空燃比資訊、點火角度資訊、引擎轉速資訊、引擎溫度資訊以及空氣溫度資訊。

11. 如請求項第 9 項所述之機車行車狀態的即時顯示調變裝置，其中，該設定顯示模組更包含一與該設定單元電連接的微處理器，用以將該設定單元所輸入之訊號轉換為一指令，經該行車電腦 ECU 解讀後產生一可由該顯示幕顯示為該點火調變參數的顯示訊號。

12. 如請求項第 9 項所述之機車行車狀態的即時顯示調變裝置，其中，該行車電腦 ECU 更包含一資料庫，用以儲存複數個該點火調變參數。

13. 如請求項第 9 項所述之機車行車狀態的即時顯示調變裝置，其中，該設定單元與該顯示幕係為一體整合之觸控式螢幕。