



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201026946 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：098138984

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 11 月 17 日

(51)Int. Cl. :

F02D17/04 (2006.01)

F02D29/02 (2006.01)

(30)優先權：2009/01/13

日本

2009-004516

(71)申請人：本田技研工業股份有限公司 (日本) HONDA MOTOR CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：柳澤毅 YANAGISAWA, TAKESHI (JP)；梅谷良太 UNETANI, RYOTA (JP)；大澤

俊章 OSAWA, TOSHIFUMI (JP)；扇谷寬一郎 OGIYA, KANICHIRO (JP)

(74)代理人：林志剛

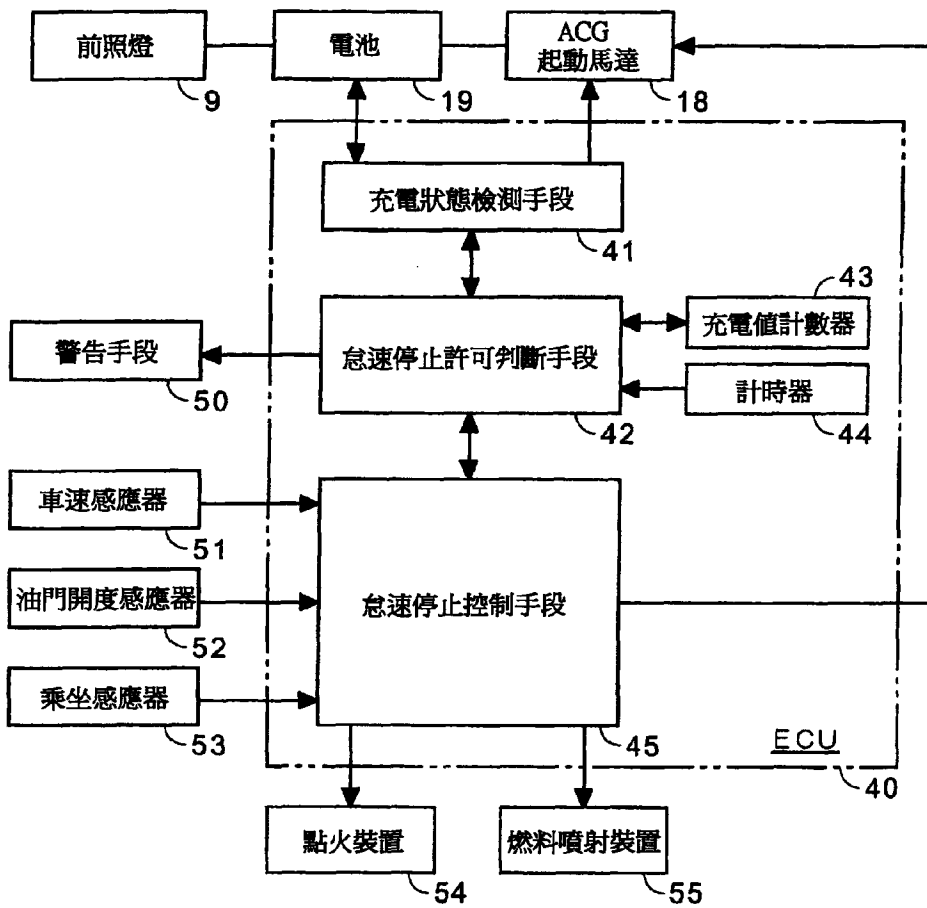
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：8 共 33 頁

(54)名稱

怠速停止控制裝置

(57)摘要

本發明的課題為：本發明要提供一種怠速停止控制裝置，藉由正確地檢測電池的充電狀態，可適當地防止：在怠速停止控制中讓電池達到過放電狀態。本發明的解決手段為：是具備有：當符合預定條件時，執行使引擎停止的怠速停止控制，並且在該控制中當檢測到起步操作時則將引擎起動的怠速停止控制手段(45)、與檢測電池(19)的充電狀態的充電狀態檢測手段(41)。怠速停止控制手段(45)，在怠速停止控制中，根據將電池(19)連接於 ACG 起動馬達(18)所檢測的負荷電壓，來判斷電池(19)的充電狀態是否為適合怠速停止控制的狀態。電池(19)與 ACG 起動馬達(18)的連接，是在該馬達(18)不發生旋轉的程度的短暫時間來進行。在不適合上述控制的情況，則執行待機燈(34)的警示或引擎的再起動。



- 9：前照燈
- 18：ACG 起動馬達 (起動馬達)
- 19：電池
- 40：ECU
- 41：充電狀態檢測手段
- 42：怠速停止許可判斷手段
- 43：充電值計數器
- 44：計時器
- 45：怠速停止控制手段
- 50：警告手段
- 51：車速感應器
- 52：油門開度感應器
- 53：乘坐感應器
- 54：點火裝置
- 55：燃料噴射裝置



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201026946 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：098138984

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 11 月 17 日

(51)Int. Cl. :

F02D17/04 (2006.01)

F02D29/02 (2006.01)

(30)優先權：2009/01/13

日本

2009-004516

(71)申請人：本田技研工業股份有限公司 (日本) HONDA MOTOR CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：柳澤毅 YANAGISAWA, TAKESHI (JP)；梅谷良太 UNETANI, RYOTA (JP)；大澤

俊章 OSAWA, TOSHIFUMI (JP)；扇谷寬一郎 OGIYA, KANICHIRO (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：8 共 33 頁

(54)名稱

怠速停止控制裝置

(57)摘要

本發明的課題為：本發明要提供一種怠速停止控制裝置，藉由正確地檢測電池的充電狀態，可適當地防止：在怠速停止控制中讓電池達到過放電狀態。本發明的解決手段為：是具備有：當符合預定條件時，執行使引擎停止的怠速停止控制，並且在該控制中當檢測到起步操作時則將引擎起動的怠速停止控制手段(45)、與檢測電池(19)的充電狀態的充電狀態檢測手段(41)。怠速停止控制手段(45)，在怠速停止控制中，根據將電池(19)連接於 ACG 起動馬達(18)所檢測的負荷電壓，來判斷電池(19)的充電狀態是否為適合怠速停止控制的狀態。電池(19)與 ACG 起動馬達(18)的連接，是在該馬達(18)不發生旋轉的程度的短暫時間來進行。在不適合上述控制的情況，則執行待機燈(34)的警示或引擎的再起動。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是關於怠速停止控制裝置，尤其是關於：當符合預定條件時則將引擎停止，並且藉由起步操作使引擎再起動的怠速停止控制裝置。

【先前技術】

以往習知的怠速停止控制裝置，當符合預定條件時則將車輛的引擎停止，且在該引擎的停止狀態檢測到起步操作的話，則將引擎再起動。這種怠速停止控制，是預設在因為等待訊號而暫停時所執行的，所以對於各種電力負載（例如前照燈等的副機件）的電力供給，設定成在怠速停止控制中也持續進行。於是，伴隨著怠速停止控制的經過時間而電池持續放電，如果到達過放電狀態的話，則引擎會有無法再起動的可能性。於是，最好是研究出當適用怠速停止控制裝置時，電池耗盡的對應方式。

在專利文獻 1 所揭示的怠速停止控制裝置，是在怠速停止控制狀態，為了檢測電池的充電狀態，而檢測出電池電壓。

[專利文獻 1]

日本特開 2001-227375 號公報

【發明內容】

[發明欲解決的課題]

可是，在專利文獻 1，並沒有顯示電池電壓的具體檢測方法，沒有研究出更正確地判斷電池的充電狀態的方法。而在所檢測的電池電壓降低而將引擎再起動的情況，並沒有研究出：作為在該再起動後允許再執行怠速停止控制的條件，考慮是否將電池充分充電。

本發明的目的，是要解決上述習知技術的課題，要提供一種怠速停止控制裝置，藉由正確地檢測電池的充電狀態，可適當地防止：在怠速停止控制中讓電池達到過放電狀態。

〔用以解決課題的手段〕

為了達成上述目的，本發明的第 1 特徵為：是具備有：藉由引擎的旋轉驅動力來發電的發電機、以該發電機的發電電力充電的電池、以及由該電池供給電力的電負載，之車輛的怠速停止控制裝置，是具備有：當符合預定條件時則執行使上述引擎停止的怠速停止控制，並且當在怠速停止控制狀態中檢測到起步操作時則使上述引擎起動的控制手段、以及在上述怠速停止控制的執行中，將上述電池連接於上述電負載，藉由上述電池的電壓降低的程度，來檢測上述電池的充電狀態的充電狀態檢測手段；上述控制手段，根據藉由上述充電狀態檢測手段所檢測的充電狀態，來判斷是否為適合怠速停止控制的狀態。

第 2 特徵，上述電負載，是將上述引擎起動的起動馬達。

第 3 特徵，用來將上述電池的充電狀態進行檢測的該電池與上述起動馬達的連接，是在該起動馬達沒有旋轉的程度的短時間內進行。

第 4 特徵，上述控制手段，當判斷上述電池的充電狀態不是在適合怠速停止控制的狀態時，會藉由警告手段發出警告。

第 5 特徵，上述控制手段，當判斷上述電池的充電狀態不是在適合怠速停止控制的狀態時，會驅動上述起動馬達將上述引擎再起動。

第 6 特徵，具備有計數器，該計數器，當引擎轉數超過預定值時則朝一方側計算計數值，當上述引擎轉數小於預定值時則朝另一方側計算計數值；上述控制手段，當上述引擎再起動時則開始上述計數器的作動，當上述計數值的累計值超過預定值時，則判斷上述電池的充電狀態為適合怠速停止控制的狀態。

第 7 特徵，具備有用來檢測上述發電機的通電角的通電角檢測手段，上述控制手段，藉由增減上述通電角，來將上述發電機的發電量進行增減控制，則當上述引擎的再起動後的上述通電角低於預定值時，則判斷為適合上述怠速停止控制的狀態。

第 8 特徵，上述車輛為機車，上述機車的前照燈，是在上述怠速停止控制狀態中也持續亮燈的隨時亮燈式前照燈。

第 9 特徵，上述發電機及起動馬達，是與上述引擎的

曲軸連接的一體式 ACG 起動馬達。

〔發明效果〕

藉由第 1 特徵，具備有：在怠速停止控制的執行狀態中，將電池連接於電負載，藉由該電池的電壓降低的程度，來檢測電池的充電狀態的充電狀態檢測手段，控制手段，根據藉由充電狀態檢測手段所檢測的充電狀態，來判斷是否為適合怠速停止控制的狀態，所以根據當連接電負載時所檢測的更實用的充電狀態，則可正確地判斷是否為適合怠速停止控制的狀態。藉此，則可在適當時機執行對於乘坐者的警告或引擎的再起動。

藉由第 2 特徵，電負載，是使引擎的曲軸旋轉來使引擎起動的起動馬達，所以將電池連接在只有引擎停止期間能連接的大電負載也就是起動馬達，則能正確地檢測怠速停止控制中的電池的充電狀態。

藉由第 3 特徵，用來將電池的充電狀態進行檢測的電池與起動馬達的連接，是在該起動馬達沒有旋轉的程度的短時間內進行，所以不會產生起動馬達的作動聲音，可以保持怠速停止控制中的安靜性。

藉由第 4 特徵，控制手段，當判斷電池的充電狀態不是在適合怠速停止控制的狀態時，會藉由警告手段發出警告，所以藉由警告來催促乘坐者進行引擎的再起動，而能避免電池的過放電。

藉由第 5 特徵，控制手段，當判斷電池的充電狀態不

是在適合怠速停止控制的狀態時，會驅動起動馬達將引擎再起動，所以藉由使引擎自動再起動，則能在電池成爲過放電狀態之前開始充電。

藉由第 6 特徵，具備有計數器，該計數器，當引擎轉數超過預定值時則朝一方側計算計數值，當引擎轉數小於預定值時則朝另一方側計算計數值；控制手段，當引擎再起動時則開始計數器的作動，當計數值的累計值超過預定值時，則判斷電池的充電狀態爲適合怠速停止控制的狀態；所以藉由簡單的構造來判斷電池的充電狀態回復，而可解除禁止怠速停止控制。

藉由第 7 特徵，具備有用來檢測發電機的通電角的通電角檢測手段，控制手段，藉由增減通電角，來將發電機的發電量進行增減控制，則當引擎的再起動後的通電角低於預定值時，則判斷爲適合怠速停止控制的狀態；所以藉由簡單的構造來判斷電池的充電狀態回復，而可解除禁止怠速停止控制。例如，當設定爲：讓用來控制發電機的發電量的大小的通電角的滯後角量在引擎起動時爲最大值，之後伴隨時間經過而漸漸減少時，藉由檢測滯後角量則可推測檢測電池的充電狀態。

藉由第 8 特徵，車輛爲機車，機車的前照燈，是在怠速停止控制狀態中也持續亮燈的隨時亮燈式前照燈，所以在怠速停止控制中的電池負擔較大的機車，也能防止電池的過放電。

藉由第 9 特徵，發電機及上述起動馬達，是與引擎的

曲軸連接的一體式 ACG 起動馬達，所以可減少零件數量。

【實施方式】

以下參考圖面針對本發明的較佳實施方式來詳細說明。第 1 圖是適用本發明的一種實施方式的怠速停止控制裝置的機車 1 的側視圖。第 2 圖是機車 1 的正視圖。機車 1，是在朝車體前後方向延伸的跨越部 11 的車寬方向左右，設置有讓乘坐者放腳的低底式腳踏板 12 的速克達型車輛。在車體框架 2 的前端部，結合著頭管 3，該頭管 3 可自由轉動地軸支承著轉向桿 4。在轉向桿 4 的上部安裝著左右的一對轉向車把 5，在其中一方的下部，安裝著：將前輪 WF 可自由旋轉地軸支承的左右的一對前叉 6（圖示僅有單側）。在前叉 6 安裝著：將前輪 WF 予以覆蓋的前擋泥板 7。

在頭管 3 的前方配設有：對作為電負載的副機件供給電力的電池 19、與用來控制引擎的點火裝置或燃料噴射裝置等的 ECU40。在形成為將該電池 18 及 ECU40 予以覆蓋的前整流罩 8，安裝有前罩燈（頭燈）9 及擋風玻璃 10。在前照燈 9 的車寬方向兩端部的內部配設有方向燈裝置 20。

在車體框架 2 的後端部，結合有：將座墊整流罩 16 及座墊 15 予以支承的後框架 17。油箱 13 配設成在跨越部 11 的內部從上方覆蓋車體框架 2。在油箱 13 的後方安裝

有：可自由旋轉地軸支承後輪 WR 的單元擺動式的動力單元 14。在動力單元 14 的後部一體地設置有傳動箱 24，該傳動箱 24 內建有皮帶式的無段變速機，在該傳動箱 24 的上部安裝有空氣濾清器盒 25。動力單元 14，可自由擺動地被軸支承在後框架 17 的前方側，並且被支承為在後框架 17 的後方側懸吊於後避震器 26。

本實施方式的動力單元 14，是具備有 ACG 起動馬達 18，該 ACG 起動馬達 18，是將：使作為驅動源的引擎起動的起動馬達、及以引擎的旋轉驅動力發電的發電機作成一體。該起動馬達及發電機的構造可作各種形式的改變，例如可將起動馬達與發電機分別獨立設置。也可將 ACG 起動馬達 18 作為輔助馬達使用，也可作成在行駛時合併使用引擎及馬達的油電混合車輛。

第 3 圖是機車 1 的局部放大圖。與上述相同圖號表示相同或同等部分。轉向車把 5，是在車把桿 21 的左右端部，安裝有：前後煞車的操作柄、車把開關、車把把手。車把桿 21 是固定在車把支柱 22，該車把支柱 22 設置在上述轉向桿 4（參考第 1 圖）的上端部。在左右的開關盒設置有：用來起動引擎的起動開關、切換前照燈的光軸的開關、喇叭開關、使方向燈裝置 20 作動的方向燈開關等。在車把支柱 22 的車體前方側配設有儀表單元 30，該儀表單元設置有各種計量儀器類。

第 4 圖是儀表單元 30 的正視圖。在殼體 31 的大致中央處配置有類比式的速度表 32，在其上部左右處配設有伴

隨著方向燈裝置的亮滅的方向燈作動燈 33。在速度表 32 的右側配設有數位式的時鐘、距離表 36。在速度表 32 的左側設置有：用來進行時鐘、距離表 36 的顯示切換或旅程表的重設等的操作按鈕 35、與在怠速停止控制中作動的待機燈 34。在速度表 32 的下部左右分別配設有：因應於燃料噴射裝置的狀態而亮燈的引擎警告燈 38、與當將前照燈 9 切換為遠光燈時亮燈的遠光燈顯示燈 37。

上述待機燈 34，其功能為：在行駛中滿足預定條件而開始進行怠速停止控制時亮燈，然後在怠速停止控制中而電池 19 持續放電時，作為藉由藉由切換亮滅而促使引擎再起動的警告手段 50（參考第 5 圖）。而待機燈 34 的亮燈圖案可作各種變更。

第 5 圖是顯示本發明的一種實施方式的怠速停止控制裝置及其周邊構造的方塊圖。與上述相同圖號表示相同或同等部分。在上述 ECU40 包含有：控制點火裝置 54 及燃料噴射裝置 55 來執行怠速停止控制的怠速停止控制手段 45、根據電池 19 的充電狀態來判斷是否為適合怠速停止控制的狀態的怠速停止許可判斷手段 42、以及用來檢測電池 19 的充電狀態的充電狀態檢測手段 41。對怠速停止許可判斷手段 42，輸入來自充電值計數器 43 及計時器 44 的資訊。後面會敘述該充電值計數器 43 及計時器 44 的詳細情形。

如上述，怠速停止控制手段 45，是設定成：當符合預定條件時則使引擎停止，若在怠速停止控制中檢測到起步

操作的話，則將引擎起動。對於怠速停止控制手段 45 輸入來自：檢測機車 1 的車速的車速感應器 51、檢測油門開度的油門開度感應器 52、檢測乘坐者是否乘坐於座墊 15 的感壓式的乘坐感應器 53 的資訊。而開始進行怠速停止控制的預定條件，可以設定成：車速小於預定值（例如 5km/h），油門開度小於預定值（例如 5 度），且乘坐者乘坐於座墊等的條件。

在怠速停止控制中，不會以 ACG 起動馬達 18 進行發電，所以會伴隨著怠速停止控制的執行時間而電池 19 逐漸放電。並且在本實施方式的前照燈 9 為隨時亮燈式前照燈，藉由前照燈 9 在怠速停止控制中也持續亮燈，電池 19 的負擔會很大。

警告手段 50，是當藉由怠速停止許可判斷手段 42，判斷電池 19 的充電狀態不是在適合怠速停止控制的狀態時，則對乘坐者進行促使引擎的再起動的警告，在本實施方式，上述待機燈 34（參考第 4 圖）相當於該警告手段 50。而警告手段 50，也能以各種顯示手段或揚聲器等構成。而怠速停止控制手段 45，當判斷電池 19 的充電手段不是在適合怠速停止控制的狀態時，則可驅動 ACG 起動馬達 18 而使引擎自動再起動。

本實施方式的怠速停止控制裝置，其特徵在於：當在怠速停止控制中以充電狀態檢測手段 41 檢測電池 19 的充電狀態時，在通電到作為電負載的 ACG 起動馬達 18 的狀態來檢測電池 19 的充電狀態。以下，參考第 6 圖，來說

明電池耗盡警告控制的程序。

第 6 圖是顯示電池耗盡警告控制的程序的流程圖。在步驟 S1，判斷是否正在執行怠速停止控制，若判斷是正在執行的話，則進入到步驟 S2。在步驟 S2，藉由上述計時器 44（參考第 5 圖）開始計測從怠速停止控制開始起經過的時間。

在步驟 S3，判斷以計時器 44 計測的持續時間是否超過 1 分鐘（1min）。若在步驟 S1 判斷為否定的話，則結束一連串的控制，若在步驟 S3 判斷為否定的話，則回到步驟 S2 持續時間計測。

在接著的步驟 S4，藉由充電狀態檢測手段 41，對 ACG 起動馬達 18 進行 20msec 的通電，並且計測經過 15msec 時的電池電壓值。該通電時間，設定成：ACG 起動馬達 18 不會開始旋轉的程度的短暫時間。藉此，不會產生馬達的作動聲音，且能保持怠速停止控制中的安靜性。在本實施方式，藉由計測對 ACG 起動馬達 18 通電的狀態的電壓值，也就是藉由計測負荷電壓值，則可使用更實用的電壓計測值來檢測電池 19 的充電狀態。而對 ACG 起動馬達 18 的通電，能以使其朝引擎（曲軸）的正轉方向或朝相反方向旋轉的方式進行。

在步驟 S5，進行：這次計測的電壓值與前次計測的電壓值的比較，接著在步驟 S6，判斷電壓值的降低率是否超過預定值（例如 1%）。若在步驟 S6 判斷為肯定的話，則進入到步驟 S7，將警告判斷的旗標從 0 切換到 1，若

在步驟 S6 判斷為否定的話則回到步驟 S2。也就是說，在本實施方式，每一分鐘計測怠速停止控制中的電池電壓的降低率，當計測電壓的降低情形超過預定值的話，則判斷電池 19 不是在適合怠速停止控制的狀態。在步驟 S8，進行警告手段 50，也就是將待機燈 34 亮滅地切換對乘坐者警告，或驅動 ACG 起動馬達 18 進行引擎的再起動，完成一連串的控制。

在上述步驟 S5、S6 的處理，也可檢測：所計測的負荷電壓是否低於預先設定的預定值（例如 10V）來執行。在步驟 S8 的處理，也可設定成：從待機燈 34 亮滅開始起到經過預定時間為止都待機，之後再使引擎再起動。

第 7 圖是顯示電池耗盡警告解除控制的程序的流程圖。該流程圖是顯示，在第 6 圖所示的警告旗標成立（警告旗標成爲 1）而引擎再起動後，消除警告旗標（警告旗標成爲 0），再允許執行怠速停止控制爲止的程序。在本實施方式，其特徵在於：在引擎再起動後，根據引擎的旋轉狀態，來推測：將電池 19 充電而其充電狀態回復到何種程度。

首先，在步驟 S10，判斷警告旗標是否爲 1 且判斷引擎是否正在運轉。若在步驟 S10 判斷為否定的話，則結束一連串的控制。若在步驟 S10 判斷為肯定的話，則在步驟 S11，判斷引擎轉數 N_e 是否超過預定值（例如 3000rpm）。

若在步驟 S11 判斷為肯定的話，則在步驟 S12 使充電

值計數器 43（參考第 4 圖）數值增加，另一方面，若在步驟 S11 判斷為否定的話，則在步驟 S13 使充電值計數器 43 數值減少。充電值計數器 43 設定為每 1 秒執行數值增加或數值減少。藉此，在引擎轉數 N_e 超過預定值的狀態持續的期間，每 1 秒充電值計數器 43 的計數值會持續增加。接著在步驟 S14，判斷計數值是否超過設定值（例如 30）。

若步驟 S14 判斷為肯定的話，則電池 19 為充分充電，則進入步驟 S15 而使警告旗標歸零。藉此，則再回到可執行怠速停止控制的狀態。而在步驟 S14 判斷為否定的話，則回到步驟 S11 的判斷。在步驟 S16，將充電值計數器 43 的計數值重設而結束一連串的控制。

第 8 圖是顯示電池耗盡的警告解除控制的變形例的流程圖。在該變形例，其特徵在於：是根據進行 ACG 起動馬達 18 的發電控制時的滯後角值的變化，來推測：電池 19 的充電狀態回復到何種程度。

在步驟 S20，判斷警告旗標是否為 1 且引擎是否正在運轉。若在步驟 S20 判斷為否定的話，則在平常運轉中，或是雖然警告旗標成立，而沒有將引擎再起動的狀態，而結束一連串的控制。接著，在步驟 S20 判斷為肯定的話，則在步驟 S21，將 ACG 起動馬達 18 的通電角的滯後角值進行過濾處理。

通電角的滯後角值，是將 ACG 起動馬達 18 的發電輸出進行調整的數值，例如，在旋轉速度相同的情況，將滯

後角值增大的話則發電量增大，滯後角值變小的話則發電量減少。在本實施方式，發電機的作動中，會隨時進回饋控制，而因應於電池的充電狀態讓滯後角值成為適當數值。而當引擎再起動時，無論電池 19 的充電狀態為何，將該滯後角值設定為最大值，然後，伴隨時間經過使滯後角值減低且切換成回饋控制。而步驟 S21 的過濾處理，是藉由將滯後角值的檢測訊號通過低通過濾器來去除高頻成分，來排除對於 ACG 起動馬達的間歇負荷的影響。

接著在步驟 S22，判斷引擎轉數 N_e 是否超過 3000rpm。適用該判斷的引擎轉數 N_e ，可因應於引擎特性或 ACG 起動馬達 18 的發電特性適當變更。若在步驟 S22 判斷為否定的話則回到步驟 S21，另一方面，若判斷為肯定的話則進入到步驟 S23。

在步驟 S23，判斷通電角的滯後角值是否低於：標準值 + (最大值 - 標準值) × 0.5 所算出的值，也就是是否低於標準值與最大值的中間值。步驟 S22、S23 的判斷，是根據在引擎轉數 N_e 超過預定值的狀態，且通電角的滯後角值低於上述中間值，而判斷電池 19 的充電狀態已充分地回復。若在步驟 S23 判斷為肯定，則進入到步驟 S24 而讓警告旗標歸零，結束一連串的控制。

如上述，藉由本發明的怠速停止控制裝置，在怠速停止控制執行中，檢測當將電池 19 短時間連接於 ACG 起動馬達 18 時的電池 19 的負荷電壓，根據該負荷電壓來推測電池 19 的充電狀態，來判斷是否為適合怠速停止控制的

狀態，所以根據當連接較大電負載時所檢測的更實用的充電狀態，可正確地判斷是否為適合怠速停止控制的狀態。藉此，則可在適當時機執行對乘坐者的警告或引擎的再起動。

警告手段的構造、待機燈的亮燈、熄燈的圖案、判斷電池的充電狀態的警告旗標的成立條件及解除條件等，並不限於上述實施方式可作各種形式的變更。而本發明的怠速停止控制裝置，也可適用於三輪車等的各種車輛。

【圖式簡單說明】

第 1 圖是適用本發明的一種實施方式的怠速停止控制裝置的機車的側視圖。

第 2 圖是機車的正視圖。

第 3 圖是機車的局部放大圖。

第 4 圖是儀表單元的正視圖。

第 5 圖是顯示怠速停止控制裝置及其周邊構造的方塊圖。

第 6 圖是顯示電池耗盡警告控制的程序的流程圖。

第 7 圖是顯示電池耗盡警告解除控制的程序的流程圖。

第 8 圖是顯示本發明的一種實施方式的變形例的電池耗盡的警告解除控制的程序的流程圖。

【主要元件符號說明】

- 1：機車
- 9：前照燈
- 14：動力單元
- 18：ACG 起動馬達（起動馬達）
- 19：電池
- 30：儀表單元
- 34：待機燈（警告手段）
- 40：ECU
- 41：充電狀態檢測手段
- 42：怠速停止許可判斷手段
- 43：充電值計數器
- 44：計時器
- 54：點火裝置
- 55：燃料噴射裝置

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98138984

※申請日：98年11月17日

※IPC分類：F02D17/04 (2006.01)
F02D29/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

怠速停止控制裝置

二、中文發明摘要：

本發明的課題為：

本發明要提供一種怠速停止控制裝置，藉由正確地檢測電池的充電狀態，可適當地防止：在怠速停止控制中讓電池達到過放電狀態。

本發明的解決手段為：

是具備有：當符合預定條件時，執行使引擎停止的怠速停止控制，並且在該控制中當檢測到起步操作時則將引擎起動的怠速停止控制手段(45)、與檢測電池(19)的充電狀態的充電狀態檢測手段(41)。怠速停止控制手段(45)，在怠速停止控制中，根據將電池(19)連接於ACG起動馬達(18)所檢測的負荷電壓，來判斷電池(19)的充電狀態是否為適合怠速停止控制的狀態。電池(19)與ACG起動馬達(18)的連接，是在該馬達(18)不發生旋轉的程度的短暫時間來進行。在不適合上述控制的情況，則執行待機燈(34)的警示或引擎的再起動。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種怠速停止控制裝置，是具備有：藉由引擎的旋轉驅動力來發電的發電機、以該發電機的發電電力充電的電池、以及由該電池供給電力的電負載，之車輛的怠速停止控制裝置，其特徵為，

是具備有：

當符合預定條件時則執行使上述引擎停止的怠速停止控制，並且當在怠速停止控制狀態中檢測到起步操作時則使上述引擎起動的控制手段、

以及在上述怠速停止控制的執行中，將上述電池連接於上述電負載，藉由該電池的電壓降低的程度，來檢測上述電池的充電狀態的充電狀態檢測手段；

上述控制手段，根據藉由上述充電狀態檢測手段所檢測的充電狀態，來判斷是否為適合怠速停止控制的狀態。

2. 如申請專利範圍第 1 項的怠速停止控制裝置，其中上述電負載，是將上述引擎起動的起動馬達。

3. 如申請專利範圍第 2 項的怠速停止控制裝置，其中用來檢測上述電池的充電狀態之該電池與上述起動馬達的連接，是在該起動馬達不發生旋轉的程度的短時間內進行。

4. 如申請專利範圍第 1、2 或 3 項的怠速停止控制裝置，其中上述控制手段，當判斷上述電池的充電狀態不是在適合怠速停止控制的狀態時，會藉由警告手段發出警告。

5. 如申請專利範圍第 1、2 或 3 項的怠速停止控制裝置，其中上述控制手段，當判斷上述電池的充電狀態不是在適合怠速停止控制的狀態時，則驅動上述起動馬達將上述引擎再起動。

6. 如申請專利範圍第 5 項的怠速停止控制裝置，其中具備有計數器，該計數器，當引擎轉數超過預定值時則朝一方側計算計數值，當上述引擎轉數小於預定值時則朝另一方側計算計數值；

上述控制手段，當上述引擎再起動時則開始上述計數器的作動，當上述計數值的累計值超過預定值時，則判斷上述電池的充電狀態為適合怠速停止控制的狀態。

7. 如申請專利範圍第 5 項的怠速停止控制裝置，其中具備有用來檢測上述發電機的通電角的通電角檢測手段，

上述控制手段，藉由增減上述通電角，來將上述發電機的發電量進行增減控制，當上述引擎的再起動後的上述通電角低於預定值時，則判斷為適合上述怠速停止控制的狀態。

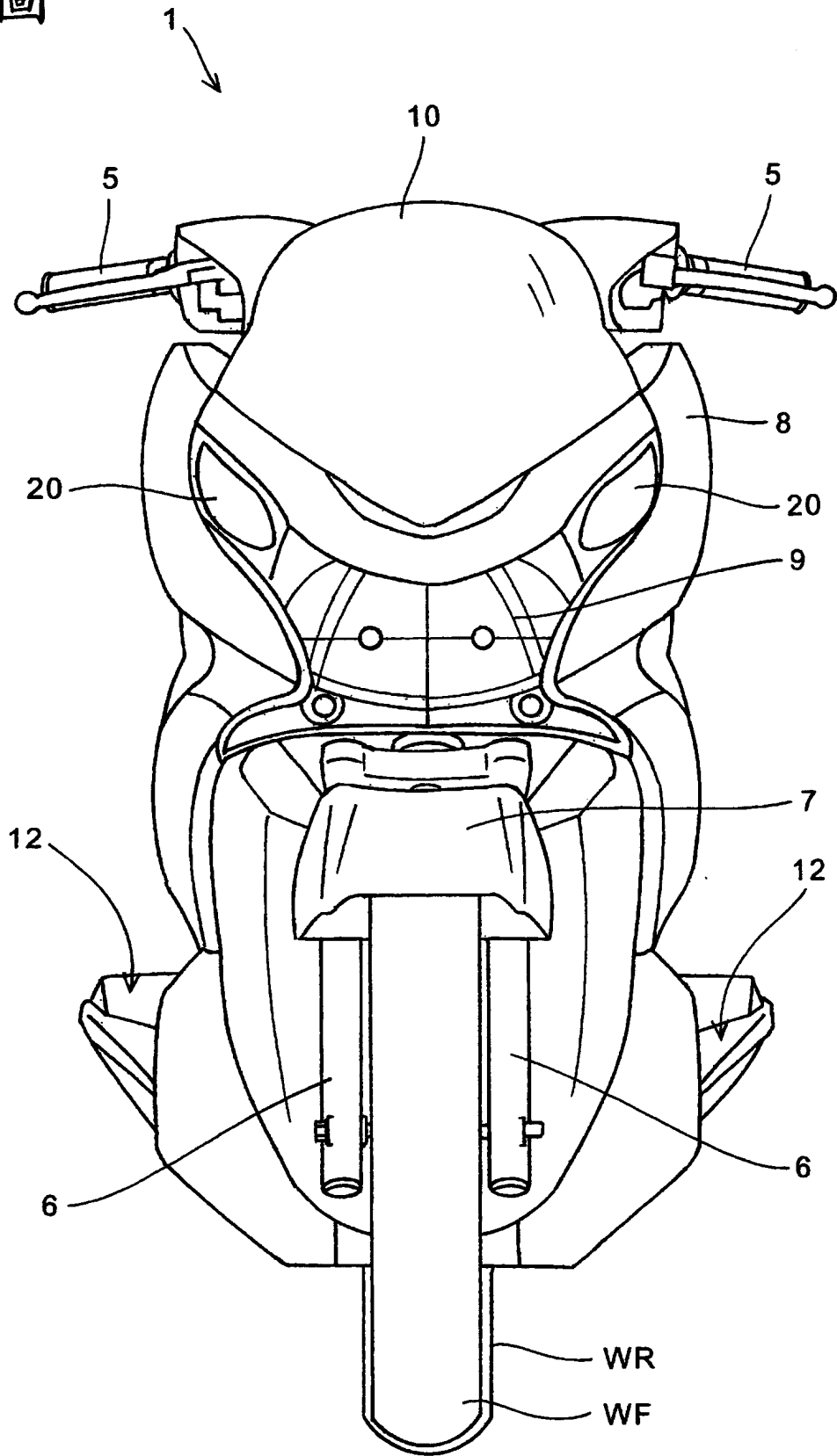
8. 如申請專利範圍第 1、2 或 3 項的怠速停止控制裝置，其中上述車輛為機車，

上述機車的前照燈，是在上述怠速停止控制狀態中也持續亮燈的隨時亮燈式前照燈。

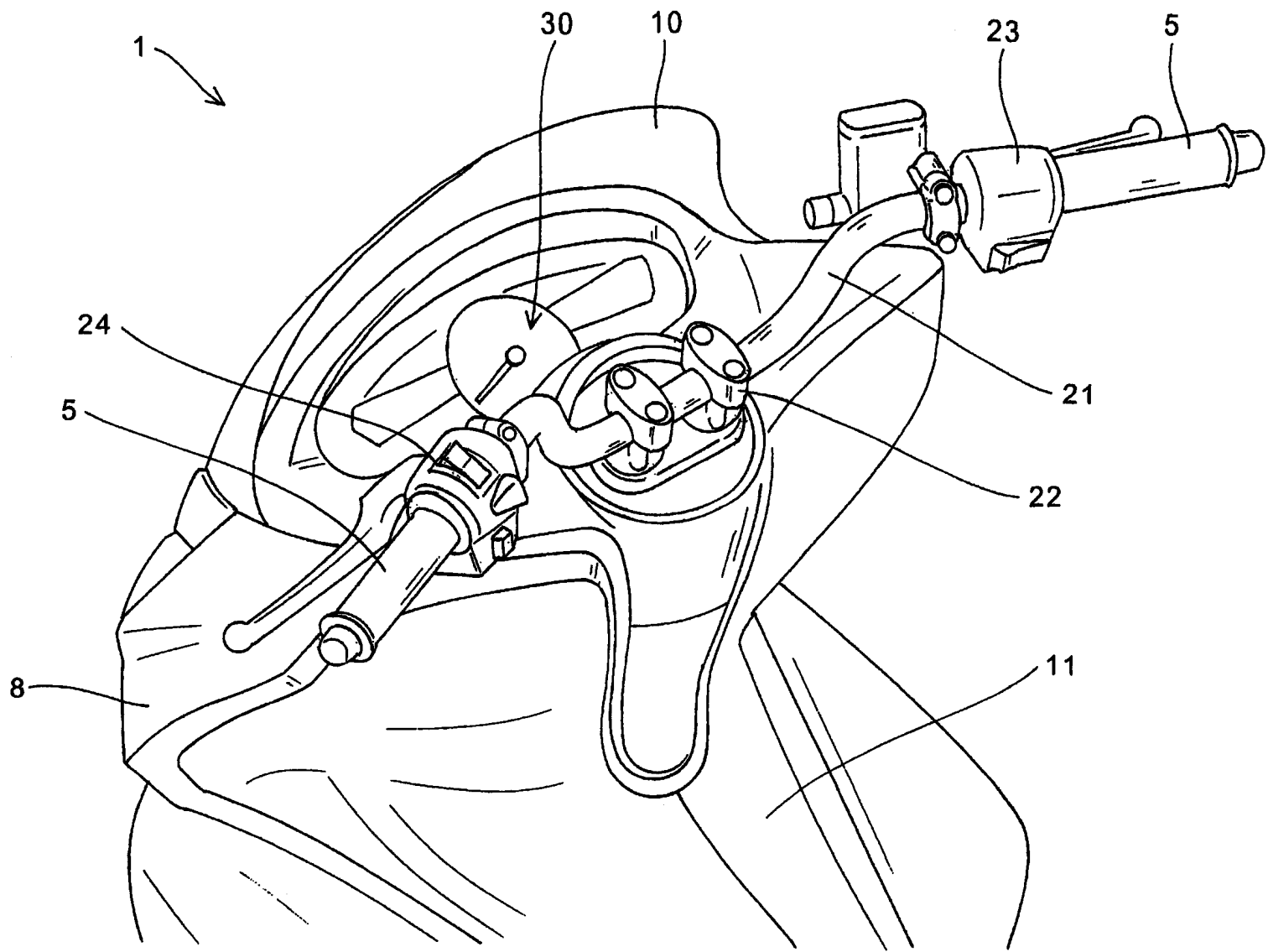
9. 如申請專利範圍第 2 或 3 項的怠速停止控制裝置，其中上述發電機及起動馬達，是與上述引擎的曲軸連接

的一體式 ACG 起動馬達。

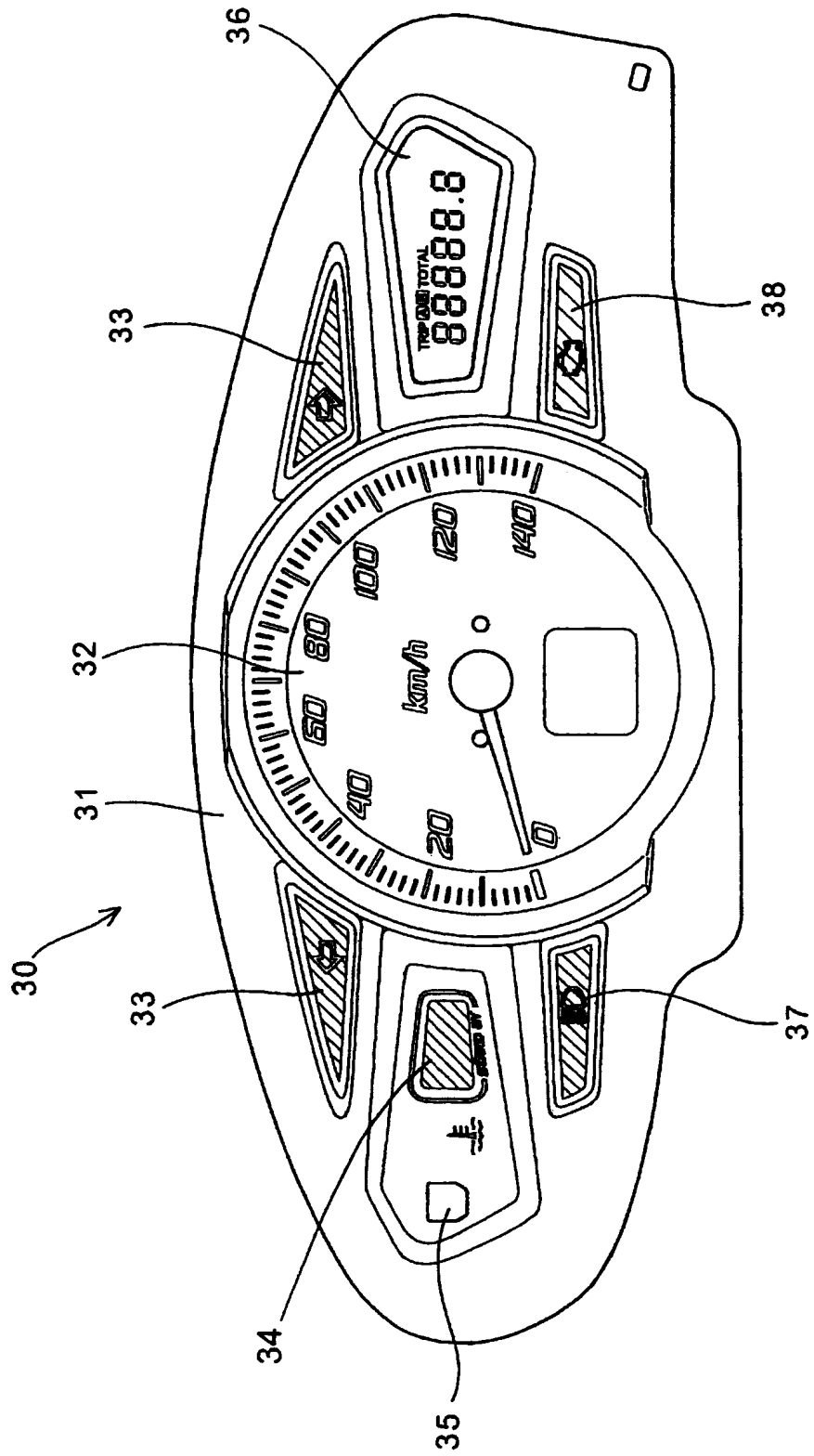
第2圖



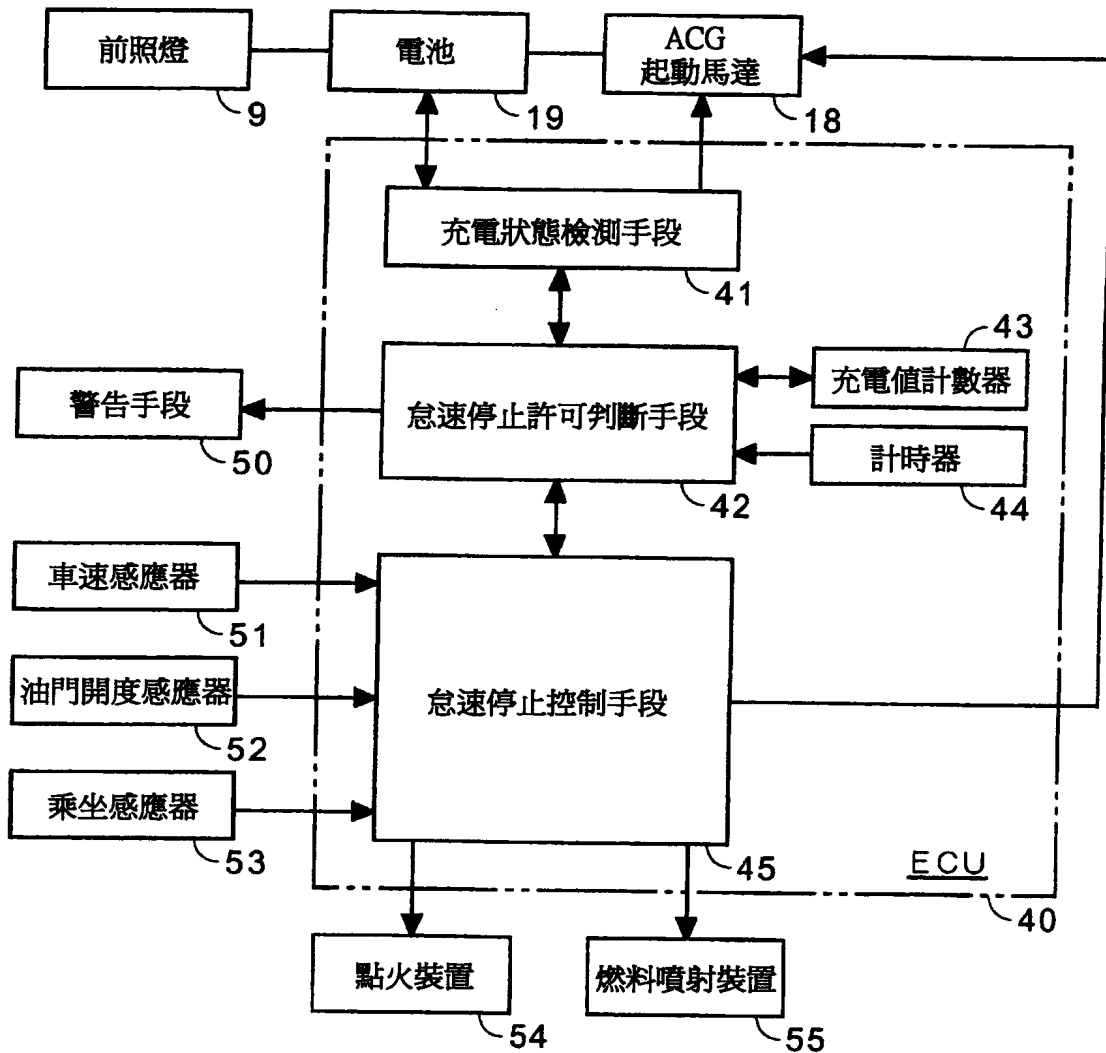
第3圖



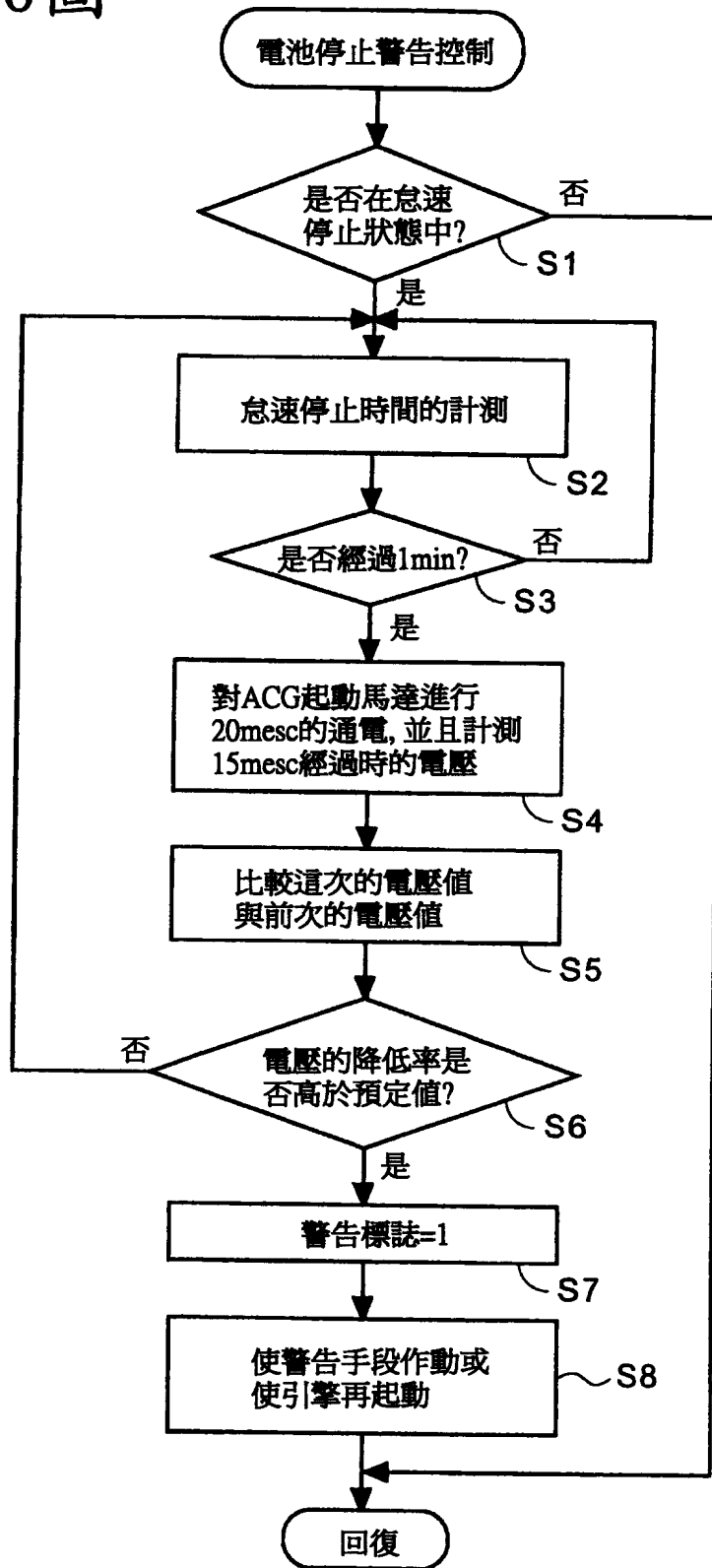
第4圖



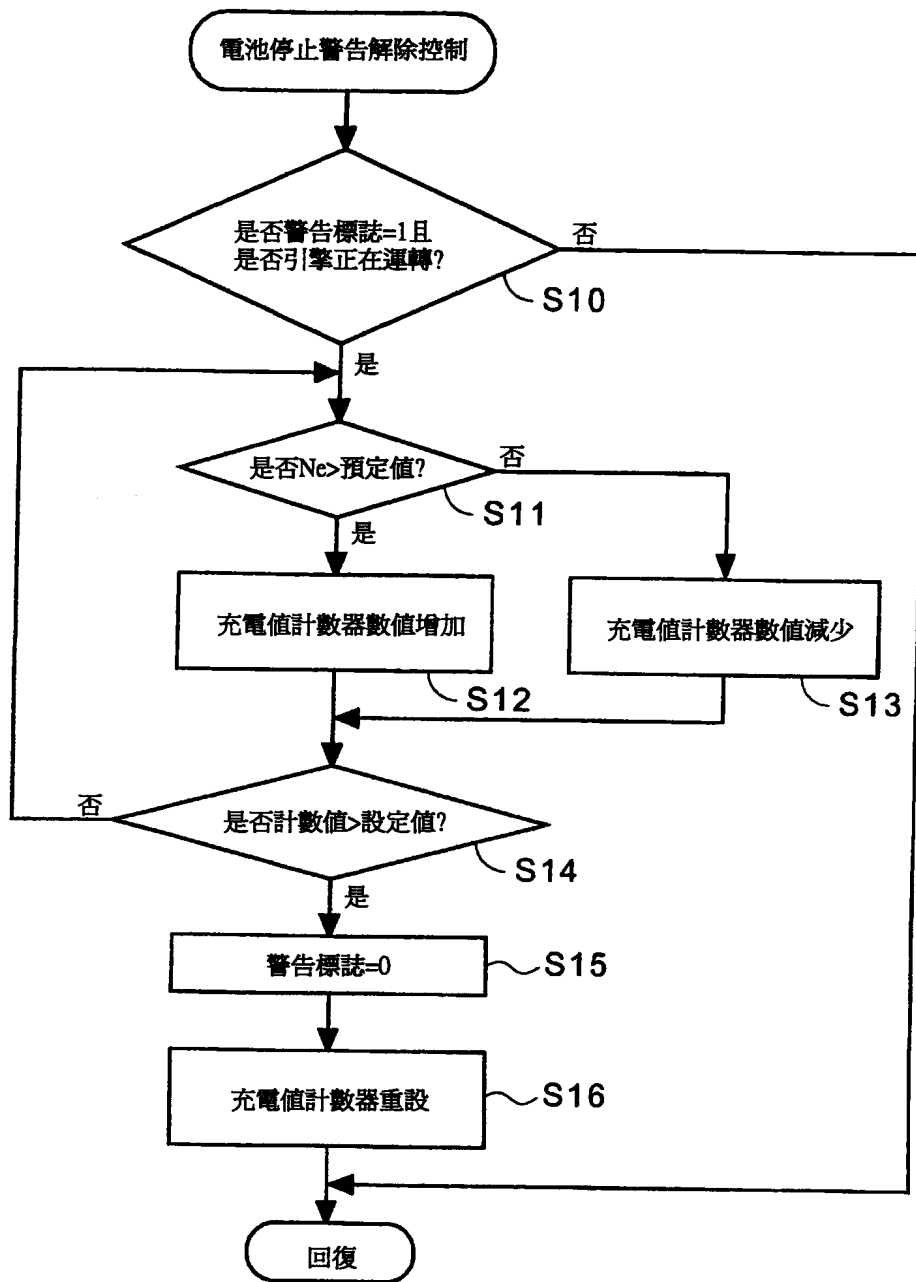
第5圖



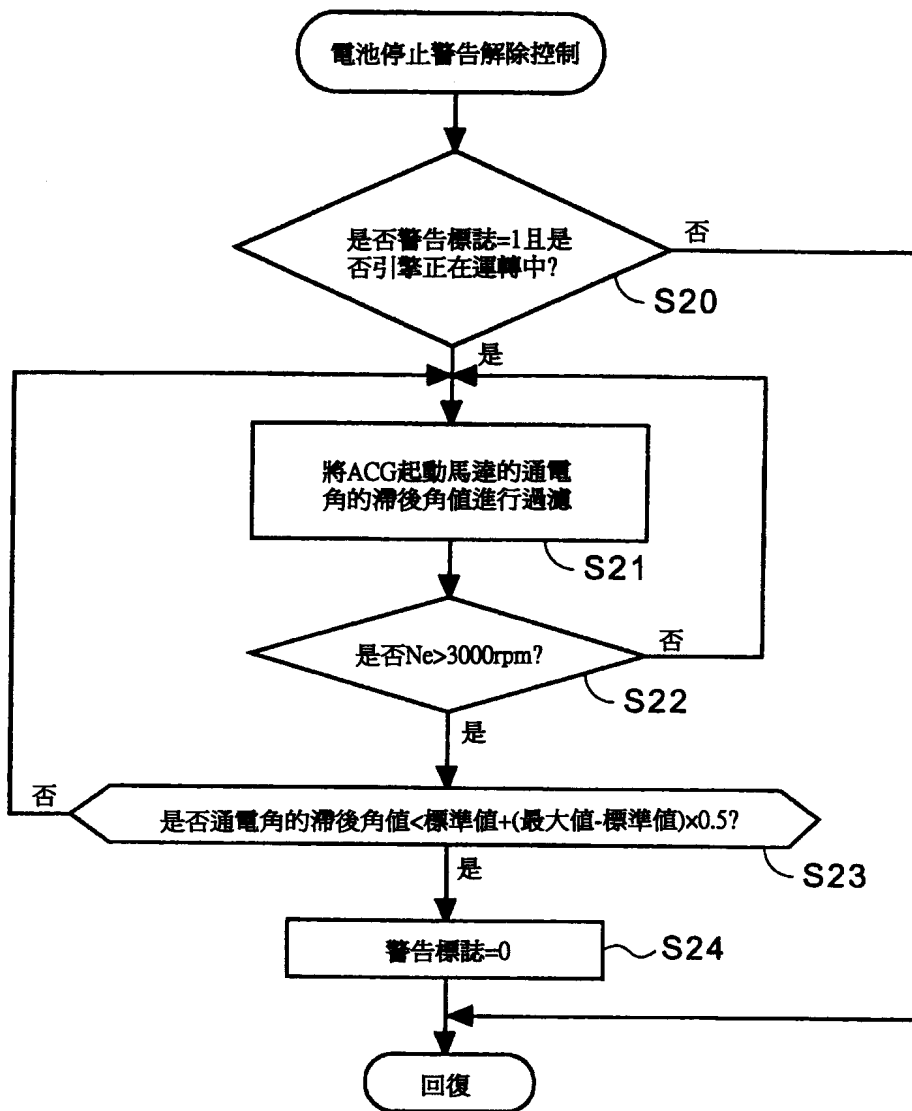
第6圖



第7圖



第8圖



四、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第(5)圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 9：前照燈
- 18：ACG 起動馬達(起動馬達)
- 19：電池
- 40：ECU
- 41：充電狀態檢測手段
- 42：怠速停止許可判斷手段
- 43：充電值計數器
- 44：計時器
- 45：怠速停止控制手段
- 50：警告手段
- 51：車速感應器
- 52：油門開度感應器
- 53：乘坐感應器
- 54：點火裝置
- 55：燃料噴射裝置

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無