



(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 M505419 U

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 07 月 21 日

(21)申請案號：104206546

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 04 月 29 日

(51)Int. Cl. : B60L11/18 (2006.01)

B60L7/10 (2006.01)

(71)申請人：張旺連(中華民國) (TW)

新北市鶯歌區育樂街 80 號

(72)新型創作人：張旺連 (TW)

(74)代理人：桂齊恆；林景郁

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：8 共 26 頁

(54)名稱

電動車電力控制裝置

(57)摘要

本新型是關於一種電動車電力控制裝置，包含有一電源輸出端、多個充放電控制單元分別具有一輸出端以電連接至該電源輸出端、至少一電池組包含有多個充電電池，各充電電池電連接至各個充放電控制單元、一電連接至各充放電控制單元的發電單元、一電連接至該電源輸出端的輸出端量測單元及一電連接至各充放電控制單元及該輸出端量測單元的處理單元。該處理單元控制一充電電池供電至該電源輸出端，並接收該輸出端量測單元量測的輸出電壓電流，當該輸出電壓電流低於一臨界值，該處理單元控制另一充電電池供電至該電源輸出端，以切換供電至該電源輸出端之充電電池，並以該發電單元之電力充電未供電至該電源輸出端的充電電池，藉此延長電動車的續航力。

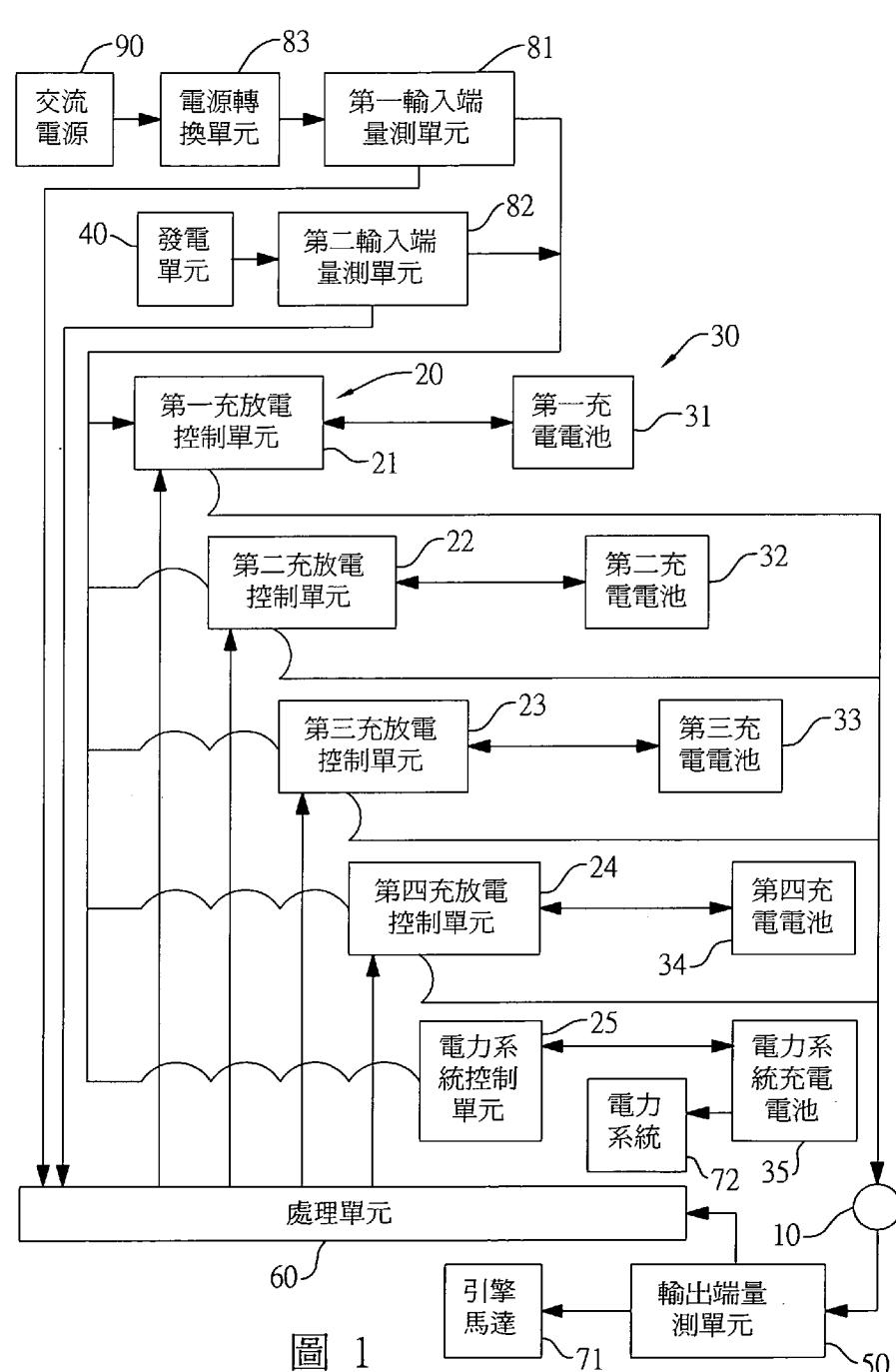


圖 1

- 10 ··· 電源輸出端
- 20 ··· 充放電控制單元
- 21 ··· 第一充放電控制單元
- 22 ··· 第二充放電控制單元
- 23 ··· 第三充放電控制單元
- 24 ··· 第四充放電控制單元
- 25 ··· 電力系統控制單元
- 30 ··· 充電電池
- 31 ··· 第一充電電池
- 32 ··· 第二充電電池
- 33 ··· 第三充電電池
- 34 ··· 第四充電電池
- 35 ··· 電力系統充電電池
- 40 ··· 發電單元
- 50 ··· 輸出端量測單元
- 60 ··· 處理單元
- 71 ··· 引擎馬達
- 72 ··· 電力系統
- 81 ··· 第一輸入端量測單元
- 82 ··· 第二輸入端量測單元
- 83 ··· 電源轉換單元
- 90 ··· 市電電源



公告本

申請日：104. 4. 29

IPC分類：B60L 11/87, 11/88, 11/89

(2006.01)

【新型摘要】

【中文新型名稱】 電動車電力控制裝置

【中文】本新型是關於一種電動車電力控制裝置，包含有一電源輸出端、多個充放電控制單元分別具有一輸出端以電連接至該電源輸出端、至少一電池組包含有多個充電電池，各充電電池電連接至各個充放電控制單元、一電連接至各充放電控制單元的發電單元、一電連接至該電源輸出端的輸出端量測單元及一電連接至各充放電控制單元及該輸出端量測單元的處理單元。該處理單元控制一充電電池供電至該電源輸出端，並接收該輸出端量測單元量測的輸出電壓電流，當該輸出電壓電流低於一臨界值，該處理單元控制另一充電電池供電至該電源輸出端，以切換供電至該電源輸出端之充電電池，並以該發電單元之電力充電未供電至該電源輸出端的充電電池，藉此延長電動車的續航力。

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

10 電源輸出端

20 充放電控制單元

21 第一充放電控制單元

22 第二充放電控制單元

23 第三充放電控制單元

24 第四充放電控制單元

25 電力系統控制單元

30 充電電池

31 第一充電電池

32 第二充電電池

33 第三充電電池

34 第四充電電池

35 電力系統充電電池

40 發電單元

50 輸出端量測單元

60 處理單元

71 引擎馬達

72 電力系統

81 第一輸入端量測單元

82 第二輸入端量測單元

83 電源轉換單元

90 市電電源

【新型說明書】

【中文新型名稱】 電動車電力控制裝置

【技術領域】

【0001】 本新型涉及一種電力控制裝置，尤指一種電動車電力控制裝置。

【先前技術】

【0002】 一般車輛大都為使用石油做為動力來源，但隨著石油天然資源越來越缺乏，不斷的尋找其他替代能源作為車輛的動力來源，現有技術中發展出一種電動車，是以電池儲存電力，並以電力驅動引擎馬達帶動車輛行駛。

【0003】 但現有電動車的電池容量有限，無法行駛長距離，與現有以石油為動力的車輛相比，續航力相差甚遠，因此每行駛一段短距離就必須找尋電源充電，造成現有電動車續航力不足，使用不便的缺點。

【新型內容】

【0004】 有鑑於現有電動車續航力甚差的缺點，本新型的主要目的提供一種電動車電力控制裝置，以改善電動車消耗電池電力的速度，增加電動車的續航力。

【0005】 為達上述目的，本新型電動車電力控制裝置包含有：
一電源輸出端；
多個充放電控制單元，各充放電控制單元分別具有一輸出端以電連接至該電源輸出端；

至少一電池組，該電池組包含有多個充電電池，各充電電池分別一對一電連接至各個充放電控制單元；

一發電單元，將一電動車行駛時產生的動能轉換為電能，且電連接至各充放電控制單元；

一輸出端量測單元，電連接至該電源輸出端，以量測該電源輸出端的一輸出電壓或一輸出電流；

一處理單元，電連接至各充放電控制單元及該輸出端量測單元，控制其中一充放電控制單元令其對應之充電電池輸出電力至該電源輸出端，並接收該輸出端量測單元量測的該輸出電壓或該輸出電流；

當該輸出電壓或該輸出電流低於一臨界值，停止充電電池輸出電力至該電元輸出端，該處理單元進一步控制另一個充放電控制單元令其對應的充電電池輸出電力至該電源輸出端並控制該發電單元對已停止輸出電力之充電電池進行充電。

【0006】 本新型藉由設置多個充電電池，並透過該處理單元控制其中一充電電池對引擎馬達進行供電，以驅動引擎馬達帶動車輛行駛。當該處理單元接收到該輸出端量測單元量測的輸出電壓或輸出電流低於該臨界值時，由該處理單元切換成另一充電電池供電至引擎馬達，且該發電單元利用車輛行駛產生的動能轉換成電能對已停止輸出電力至該電源輸出端的充電電池充電，藉此進一步延長電動車的續航力。

【圖式簡單說明】

【0007】

圖1為本新型較佳實施例之方塊示意圖。

圖2為本新型較佳實施例之顯示畫面示意圖。

圖3為本新型較佳實施例設置多個量測單元之方塊示意圖。

圖4為本新型較佳實施例之電路示意圖。

圖5為本新型較佳實施例之第一充電電池充電示意圖。

圖6為本新型較佳實施例之第一充電電池放電示意圖。

圖7為本新型較佳實施例之部分方塊示意圖。

圖8A為本新型較佳實施例電動車低速時車速控制單元輸出之控制訊號波型圖。

圖8B為本新型較佳實施例電動車高速時車速控制單元輸出之控制訊號波型圖。

【實施方式】

【0008】 以下配合圖式及本新型之較佳實施例，進一步闡述本新型為達成預定新型目的所採取的技術手段。

【0009】 請參閱圖1所示，本新型為一電動車電力控制裝置，該電動車電力控制裝置包含有一電源輸出端10、多個充放電控制單元20、至少一電池組、一發電單元40、一輸出端量測單元50及一處理單元60，該電池組包含有多個充電電池30。在其他較佳實施例中，可具有多組電池組，在本較佳實施例中，以一電池組為例說明。

【0010】 各充放電控制單元20分別具有一輸出端以電連接至該電源輸出端10。各充電電池30分別一對一電連接至各充放電控制單元20。

【0011】 該發電單元40電連接至該些充放電控制單元20，該發電單元40將該電動車行駛時產生的動能轉換為電能。該輸出端量測單元50電連接至該電源輸出端10，以量測該電源輸出端10之一輸出電壓或一輸出電流。該處理單元60電連接至各充放電控制單元20及該輸出端量測單元50，控制其中一充放電控制單元20令其對應的充電電池30輸出電力至該電源輸出端10，並接收該輸出端量測單元50量測的該輸出電壓或該輸出電流。當該輸出電壓或該輸出電流低於一臨界值，停止充電電池30輸出電力至該電源輸出端10，該處理單元60控制進一步控制另一個充放電控制單元20令其對應的充電電池30輸出電力至該電源輸出端10並控制該發電單元40對已停止輸出電力之充電電池進行充電。

【0012】 舉例來說，該些充放電控制單元20包含一第一充放電控制單元21及一第二充放電控制單元22，而該些充電電池30包含一第一充電電池31及一第二充電電池32。該第一充電電池31電連接至該第一充放電控制單元21，該第二充電電池32電連接至該第二充放電控制單元22。該處理單元60先控制該第一充放電控制單元21以該第一充電電池31之電力輸出至該電源輸出端10，當該輸出電壓或輸出電流低於該臨界值，該處理單元60控制該第一充放電控制單元21以該發電單元40之電力充電該第一充電電池31，並控制該第二充放電控制單元22輸出該第二充電電池32之電力至該電源輸出端10。當該第二充電電池32沒電時，該處理單元60再切換回該第一充電電池31供電，並對該第二充電電池32池充電。

【0013】 如此一來，便可藉由切換該第一、第二充電電池31、32供電及充電，增加電動車的續航力，讓使用者能駕駛電動車行駛更長遠的距離。但充電速度小於放電速度，因此並無法無間斷的續航，仍會有所有電池電力皆釋放完畢的時候，此時，便需找尋適當的電源對各個充電電池30充電。

【0014】 該處理單元60透過該第一充放電控制單元21先以該第一充電電池31的電力驅動一引擎馬達71帶動車輛行駛，該處理單元60判斷出該輸出端量測單元50量測到的輸出電壓或輸入電流小於該臨界值時，得知該第一充電電池31的剩餘電力不足，該處理單元60控制該第一充放電控制單元21以該發電單元40產生的電力充電該第一充電電池31，同時控制該第二充放電控制單元22以該第二充電電池32之電力輸出至該電源輸出端10。

【0015】 進一步而言，該電動車電力控制裝置還包含有一第一輸入端量測單元81、一第二輸入端量測單元82及一電源轉換單元83，該電源轉換單元83電連接至一市電電源90獲取電能，並將該市電電源90提供之一交流電轉換為一直流電，並輸出該直流電。該第一輸入端量測單元81電連接至該電源轉換單元

83以量測該電源轉換單元83輸出的電壓值或電流值。該第二輸入端量測單元82電連接至該發電單元40及充放電控制單元20之間以量測該發電單元40輸出的電壓值或電流值。

【0016】 該處理單元60電連接至該第一輸入端量測單元81及該第二輸入端量測單元82。由於該電動車電力控制裝置電連接至該市電電源90獲取電能時，代表電動車輛是停止狀態並進行充電，並不會移動產生動能，因此當電連接至該市電電源90充電時，該發電單元40即不會發電產生電力。綜上所述，該處理單元60可藉由該第一輸入端量測單元81及該第二輸入端量測單元82所量測到的電壓值或電流值判斷現在電動車輛是行駛中、充電中，還是靜止(即不行駛也不充電)。舉例來說，當該第一輸入端量測單元81量測到的電壓值或電流值不為零時，代表現在電動車輛是充電中；當該第二輸入端量測單元82量測到的電壓值或電流值不為零時，代表現在電動車輛是行駛中；當該第一輸入端量測單元81及該第二輸入端量測單元82量測到的電壓值或電流值皆為零時，代表電動車輛現在是靜止。

【0017】 當電動車輛行駛中時，該處理單元60即依照上述方式控制該些充放電控制單元20。當電動車輛充電時，該處理單元60即控制該些充放電控制單元20以該市電電源90提供交流電轉換出的直流電充電該些充電電池30。當電動車輛停止時，該處理單元60即控制該些充放電控制單元20不以該些充電電池30的電力驅動該引擎馬達71運轉。

【0018】 請一併參閱圖1及圖2所示，在本較佳實施例中，總共具有四個充放電控制單元20，分別為第一至第四充放電控制單元21~24，且具有四個充電電池30，分別為第一至第四充電電池31~34，該處理單元60控制該第一至第四充放電控制單元21~24依序切換該第一至第四充電電池31~34輪流輸出電力至該電源輸出端10。且一電動車之儀錶板上可用於顯示該第一至第四充電電池

31~34之電量及充放電狀態，如圖2所示，代表該第一充電電池31充電中，而該第二充電電池32放電中。

【0019】 舉例來說，該處理單元60控制該第一充放電控制單元21輸出該第一充電電池31之電力至該電源輸出端10供該引擎馬達71運轉，並控制該第二充放電控制單元22以該發電單元40之電力充電該第二充電電池32，當第二充電電池32充飽後該處理單元60在控制該第三充放電控制單元23以該發電單元40之電力充電該第三充電電池33，而當該第三充電電池33充飽後，再控制該第四中放電控制單元24以該發電單元40之電力充電該第四充電電池34，且該處理單元60還判斷該輸出端量測單元50量測到的輸出電壓或輸出電流是否低於該臨界值。

【0020】 該處理單元60藉由分別控制該第一至第四充放電控制單元21~24令該第一至第四充電電池31~34輪流輸出電力至該電源輸出端10，即可透過該輸出端量測單元50分別量測該第一至第四充電電池31~34之電壓電流值，進而得知該第一至第四充電電池31~34之電量，藉以判斷該第一至第四充電電池31~34的充放電狀況，以進行充放電控制。

【0021】 此外，如圖3所示，該電動車電力控制裝置亦可對各充電電池20分別對應設置一測量單元51~54，並電連接至該處理單元60，以分別測量各充電電池20的充放電狀態。

【0022】 總上所述，當該輸出端量測單元50量測到的輸出電壓或輸出電流低於該臨界值，該處理單元60控制正在輸出電力的充電電池30停止放電，並進一步控制另一個充電電池30輸出電力至該電源輸出端10以驅動該引擎馬達71，且該處理單元60依序控制未輸出電力之充電電池30輪流以該發電單元40之電力進行充電。

【0023】 舉例來說，該處理單元60一開始控制該第一充放電控制單元21令該第一充電電池31輸出電力至該電元輸出端10，當該輸出電壓或該輸出電流低於該臨界值，代表該第一充電池31即將沒電時，停止該第一充電電池31輸出電力，並控制該第二充放電控制單元22令該第二充電電池32輸出電力至該電源輸出端10。且該處理單元60控制該第一充放電控制單元21以該發電單元40之電力充電該第一充電電池31。

【0024】 接著，當該輸出電壓或該輸出電流再次低於該臨界值時，代表該第二充電電池32即將沒電，便停止該第二充電電池32輸出電力，該處理單元60控制該第三充放電控制單元23令該第三充電電池33輸出電力至該電源輸出端10以驅動該引擎馬達71。且該處理單元60透過控制該些充放電控制單元20輪流輸出各自對應的充電電池30之電力至該電源輸出端10，並根據該輸出端量測單元50量測到的輸出電壓或輸出電流判斷各個充電電池30的電量。當該處理單元60判斷該第一充電電池31充電完畢時，才停止對該第一充電電池31充電，並控制該第二充放電控制單元22以該發電單元40之電力充電該第二32。

【0025】 然後，當該輸出電壓或該輸出電流又低於該臨界值時，代表該第三充電電池33即將沒電，便停止該第三充電電池33輸出電力，該處理單元60控制該第四充放電控制單元24令該第四充電電池34輸出電力至該電源輸出端10以驅動該引擎馬達71。且當該處理單元60判斷該第二充電電池32充電完畢時，才停止對該第二充電電池32充電，並控制該第三充放電控制單元23以該發電單元40之電力充電該第三充電電池33。

【0026】 此外，該電動車電力控制裝置還包含有一電力系統控制單元25及一電力系統充電電池35，該電力系統控制單元25電連接至該電力系統充電電池35、該處理單元60及該發電單元40。該電力系統充電電池35是用於供電至電動車之電力系統72，舉例來說，電動車之電力系統72是除了該引擎馬達71之外

需要電力驅動之裝置，例如大燈、喇叭等，且該處理單元60控制該電力系統控制單元25以該發電單元40之電力充電該電力系統充電電池35。

【0027】 請參閱圖4所示，該第一至第四充放電控制單元21~24分別具有一第一光耦合器211~241、一第二光耦合器212~242、一第一電晶體Q11~Q41、一第二電晶體Q12~Q42、一第一電阻R11~R41、一第二電阻R12~R42、一第三電阻R13~R43及一第四電阻R14~R44。在本較佳實施例中，該些第一電晶體Q11~Q41及該些第二電晶體Q12~Q42是P型金屬氧化物半導體場效電晶體(PMOS)，該處理單元60是一積體電路，且其型號為STC15W4K56S4。

【0028】 該第一至第四充放電控制單元21~24中的各個電子元件之連接方式皆相同，現以第一充放電控制單元21為例說明。該第一電晶體Q11及該第二電晶體Q12分別具有一汲極、一源極及一閘極。該第一光耦合器211及該第二光耦合器212分別具有一輸入端及一輸出端。該第一光耦合器211之輸入端陽極透過該第一電阻R11電連接至一參考電源端VR，而該第一光耦合器211之輸入端陰極電連接至該處理單元60，該第一光耦合器211之輸出端電連接於該第一電晶體Q11之閘極及一接地端之間。該第二光耦合器212之輸入端陽極透過該第二電阻R12電連接至該參考電源端VR，而該第二光耦合器212之輸入端陰極電連接至該處理單元60，該第二光耦合器212之輸出端電連接於該第二電晶體Q12之閘極及該接地端之間。該第三電阻R13電連接於該第一電晶體Q11之源極及閘極之間。該第四電阻R14電連接於該第二電晶體Q12之源極及閘極之間。

【0029】 該處理單元60藉由控制該第一光耦合器211之輸入端陰極的電壓以及該第二光耦合器212之輸入端陰極的電壓即可控制該第一充電電池31的充放電。

【0030】 如圖5所示，舉例來說，當該第一充電電池31充電時，該處理單元60控制該第一光耦合器211之輸入端陰極電壓為低電壓，使該第一光耦合器

211之輸入端有電流流經，並耦合至該第一光耦合器之輸出端，令耦合電流流經該第三電阻R13，因而導通該第一電晶體Q11之源極及汲極，因此該發電單元40之電力便可輸出至該第一充電電池31之正極，以充電該第一充電電池31。且該處理單元60控制該第二光耦合器212之輸入端陰極電壓為高電壓，使該第二光耦合器212之輸入端不具有電流，進而使該第二光耦合器212之輸出端不具有耦合電流，令該第二電晶體Q12不導通。

【0031】 如圖6所示，當該第一充電電池31放電時，該處理單元60控制該第一光耦合器211輸入端陰極電壓為高電壓，使該第一光耦合器211之輸入端不具有電流，進而使該第一光耦合器211之輸出端不具有耦合電流，令該第一電晶體Q11不導通。且該處理單元60控制該第二光耦合器212之輸入端陰極電壓為低電壓，使該第二光耦合器212之輸入端有電流流經，並耦合至該第二光耦合器212之輸出端，令耦合電流流經該第四電阻R14，因而導通該第二電晶體Q12之源極及汲極，因此該第一充電電池31即可輸出電力至該電源輸出端10。

【0032】 同理，該第二至第四充放電控制單元22~24也是依照此方式控制該第二至第四充電電池32~34的充放電。

【0033】 該電力系統控制單元25具有一第三光耦合器251、一第五電阻R5、一第六電阻R6及一第三電晶體Q3。

【0034】 該第三電晶體Q3具有一汲極、一源極及一閘極。該第三光耦合器251具有一輸入端及一輸出端。該第三光耦合器251之輸入端陽極透過該第五電阻R5電連接至該參考電源端VR，而該第三光耦合器251之輸入端陰極電連接至該處理單元60，該第三光耦合器251之輸出端電連接於該第三電晶體Q3之閘極及一接地端之間。該第六電阻R6電連接於該第三電晶體Q3之源極及閘極之間。

【0035】 該處理單元60藉由控制該第三光耦合器251之輸入端陰極電壓即可控制該發電單元40之電力是否輸出至該電力系統充電電池35。當該第三光耦合器251之輸入端陰極電壓為低電壓時，該第三電晶體Q3導通，該發電單元40之電力輸出至該電力系統充電電池35充電，當該第三光耦合器251之輸入端陰極電壓為高電壓時，該第三電晶體Q3不導通，該發電單元40之電力不輸出至該電力系統充電電池35。在本較佳實施例中，前述高電壓大於該參考電壓VR，而前述低電壓小於該參考電壓VR。

【0036】 本新型藉由該處理單元60控制該第一充電電池31輸出電力以驅動該引擎馬達71。且當該第一充電電池31放電到剩餘電量低於一臨界值時，由該處理單元60控製該第二充電電池32放電，並且以該發電單元40產生的電力對該第一、第三及第四充電電池31、33、34輪流充電，藉此延長電動車的續航力。

【0037】 請參閱圖7所示，進一步而言，該輸出端量測單元50與該引擎馬達71之間還電連接有一車速控制單元73，該車速控制單元73進一步電連接至一油門把手74，接收一油門訊號，並根據該油門訊號產生一控制訊號輸出至該引擎馬達71，以控制該引擎馬達71的轉速，也就是電動車的車速。在本較佳實施例中，該油門把手74是由一霍爾元件構成，以檢測把手的旋轉程度，轉換成該油門訊號輸出至該車速控制單元73。因此，使用者即可藉由轉動該油門把手74控制電動車的車速。

【0038】 請參閱圖8A及圖8B所示，該車速控制單元73輸出的控制訊號為一固定脈衝高度與寬度的方波，且該引擎馬達71的轉速視該控制訊號的週期而定，舉例來說，如圖8A所示，當電動車以低速行駛時，該控制訊號的週期為 $2T$ ，如圖8B所示，當電動車以高速行駛時，該控制訊號的週期 T 。藉由改變方波週期達到控制該引擎馬達71轉速的目的，而非藉由改變輸出至該引擎馬達的

電壓值來改變轉速。因此，本新型是以固定電壓值控制該引擎馬達71的轉速，令該引擎馬達71的輸出馬力固定，僅藉由調整週期來改變轉速，達到控制該引擎馬達71轉速且不減少該引擎馬達71輸出馬力之目的。

【0039】 以上所述僅是本新型的較佳實施例而已，並非對本新型做任何形式上的限制，雖然本新型已以較佳實施例揭露如上，然而並非用以限定本新型，任何熟悉本專業的技術人員，在不脫離本新型技術方案的範圍內，當可利用上述揭示的技術內容作出些許更動或修飾為等同變化的等效實施例，但凡是未脫離本新型技術方案的內容，依據本新型的技術實質對以上實施例所作的任何簡單修改、等同變化與修飾，均仍屬於本新型技術方案的範圍內。

【符號說明】

【0040】

- | | |
|------------------------|--------------|
| 10 電源輸出端 | |
| 20 充放電控制單元 | |
| 21 第一充放電控制單元 | 22 第二充放電控制單元 |
| 23 第三充放電控制單元 | 24 第四充放電控制單元 |
| 25 電力系統控制單元 | |
| 211、221、231、241 第一光耦合器 | |
| 212、222、232、242 第二光耦合器 | |
| 251 第三光耦合器 | |
| 30 充電電池 | |
| 31 第一充電電池 | 32 第二充電電池 |
| 33 第三充電電池 | 34 第四充電電池 |
| 35 電力系統充電電池 | |
| 40 發電單元 | |

50 輸出端量測單元

51~54 量測單元

60 處理單元

71 引擎馬達

72 電力系統

81 第一輸入端量測單元

82 第二輸入端量測單元

83 電源轉換單元

90 市電電源

【新型申請專利範圍】

【第1項】一種電動車電力控制裝置，包含有：

一電源輸出端；

多個充放電控制單元，各充放電控制單元分別具有一輸出端以電連接至該電源輸出端；

至少一電池組，該電池組包含有多個充電電池，各充電電池分別一對一電連接至各個充放電控制單元；

一發電單元，將一電動車行駛時產生的動能轉換為電能，且電連接至各充放電控制單元；

一輸出端量測單元，電連接至該電源輸出端，以量測該電源輸出端的一輸出電壓或一輸出電流；

一處理單元，電連接至各充放電控制單元及該輸出端量測單元，控制其中一充放電控制單元令其對應之充電電池輸出電力至該電源輸出端，並接收該輸出端量測單元量測的該輸出電壓或該輸出電流；

當該輸出電壓或該輸出電流低於一臨界值，停止充電電池輸出電力至該電源輸出端，該處理單元進一步控制另一個充放電控制單元令其對應的充電電池輸出電力至該電源輸出端，並控制該發電單元對已停止輸出電力的充電電池進行充電。

【第2項】如請求項1所述之電動車電力控制裝置，進一步包含有：

一電源轉換單元，轉換一交流電為一直流電並輸出該直流電；

一第一輸入端量測單元，電連接至該電源轉換單元，以量測該電源轉換單元輸出的電壓值或電流值；及

一第二輸入端量測單元，電連接至該發電單元，以量測該發電單元輸出的電壓值或電流值。

【第3項】如請求項1所述之電動車電力控制裝置，其中：

該些多個充放電控制單元至少包含有一第一及一第二充放電控制單元，且

該些多個充電電池至少包含有一第一及一第二充電電池；

該第一充放電控制單元電連接至該第一充電電池、該發電單元及該處理單元；

該第二充放電控制單元電連接至該第二充電電池、該發電單元及該處理單元；

該處理單元控制該第一充放電控制單元以該第一充電電池之電力輸出至該電源輸出端，並接收該輸出端量測單元量測的輸出電壓或輸出電流；

當該輸出電壓或該輸出電流低於該臨界值，該處理單元控制該第一充放電控制單元以該發電單元之電力充電該第一充電電池，並控制該第二充放電控制單元輸出該第二充電電池之電力至該電源輸出端。

【第4項】如請求項1所述之電動車電力控制裝置，其中：

該些多個充放電控制單元包含有第一至第四充放電控制單元，且該些多個充電電池包含有第一至第四充電電池；

該第一充放電控制單元電連接至該第一充電電池、該發電單元及該處理單元；

該第二充放電控制單元電連接至該第二充電電池、該發電單元及該處理單元；

該第三充放電控制單元電連接至該第三充電電池、該發電單元及該處理單元；

該第四充放電控制單元電連接至該第四充電電池、該發電單元及該處理單元；

當該輸出電壓或該輸出電流低於該臨界值，該處理單元控制該第一充放電控制單元以該發電單元之電力充電該第一充電電池，並控制該第二充放電控制單元輸出該第二充電電池之電力至該電源輸出端；

當該輸出電壓或該輸出電流再度低於該臨界值，該處理單元控制該第三充放電控制單元輸出該第三充電電池之電力至該電源輸出端；

當該輸出電壓或該輸出電流再次低於該臨界值，該處理單元控制該第四充放電控制單元輸出該第四充電電池之電力至該電源輸出端；

當該第一充電電池充電完畢，該處理單元控制該第二充放電控制單元以該發電單元之電力充電該第二充電電池；

當該第二充電電池充電完畢，該處理單元控制該第三充放電控制單元以該發電單元之電力充電該第三充電電池；

當該第三充電電池充電完畢，該處理單元控制該第四充放電控制單元以該發電單元之電力充電該第四充電電池。

【第5項】如請求項4所述之電動車電力控制裝置，其中該處理單元藉由分別控制該第一至第四充放電控制單元輪流輸出該第一至第四充電電池之電力至該電源輸出端，並透過該輸出端量測單元分別量測該第一至第四充電電池之電壓電流值，以判斷該第一至第四充電電池是否充電完畢。

【第6項】如請求項4所述之電動車電力控制裝置，進一步包含有：多個量測單元分別一對一對應各充電電池，並電連接至該處理單元，以分別測量各充電電池的充放電狀態。

【第7項】如請求項1所述之電動車電力控制裝置，進一步包含有：一電力系統充電電池；及

一電力系統控制單元，電連接至該電力系統充電電池、該處理單元及該發電單元，且該處理單元控制該電力系統控制單元以該發電單元之電力充電該電力系統充電電池。

【第8項】如請求項1至7中任一項所述之電動車電力控制裝置，其中：

各充放電控制單元包含有：

一第一電晶體，具有一汲極、一源極及一閘極；
 一第一光耦合器，具有一輸入端及一輸出端，該第一光耦合器之輸入端陽極透過一第一電阻電連接至一參考電源端，而該第一光耦合器之輸入端陰極電連接至該處理單元，該第一光耦合器之輸出端電連接於該第一電晶體之閘極及一接地端之間；

一第二電晶體，具有一汲極、一源極及一閘極；
 一第二光耦合器，具有一輸入端及一輸出端，該第二光耦合器之輸入端陽極透過一第二電阻電連接至該參考電源端，而該第二光耦合器之輸入端陰極電連接至該處理單元，該第二光耦合器之輸出端電連接於該第二電晶體之閘極及該接地端之間；

一第三電阻，電連接於該第一電晶體之源極及閘極之間；及
 一第四電阻，電連接於該第二電晶體之源極及閘極之間。

【第9項】如請求項1至7中任一項所述之電動車電力控制裝置，其中該處理單元是一積體電路，且其型號為STC15W4K56S4。

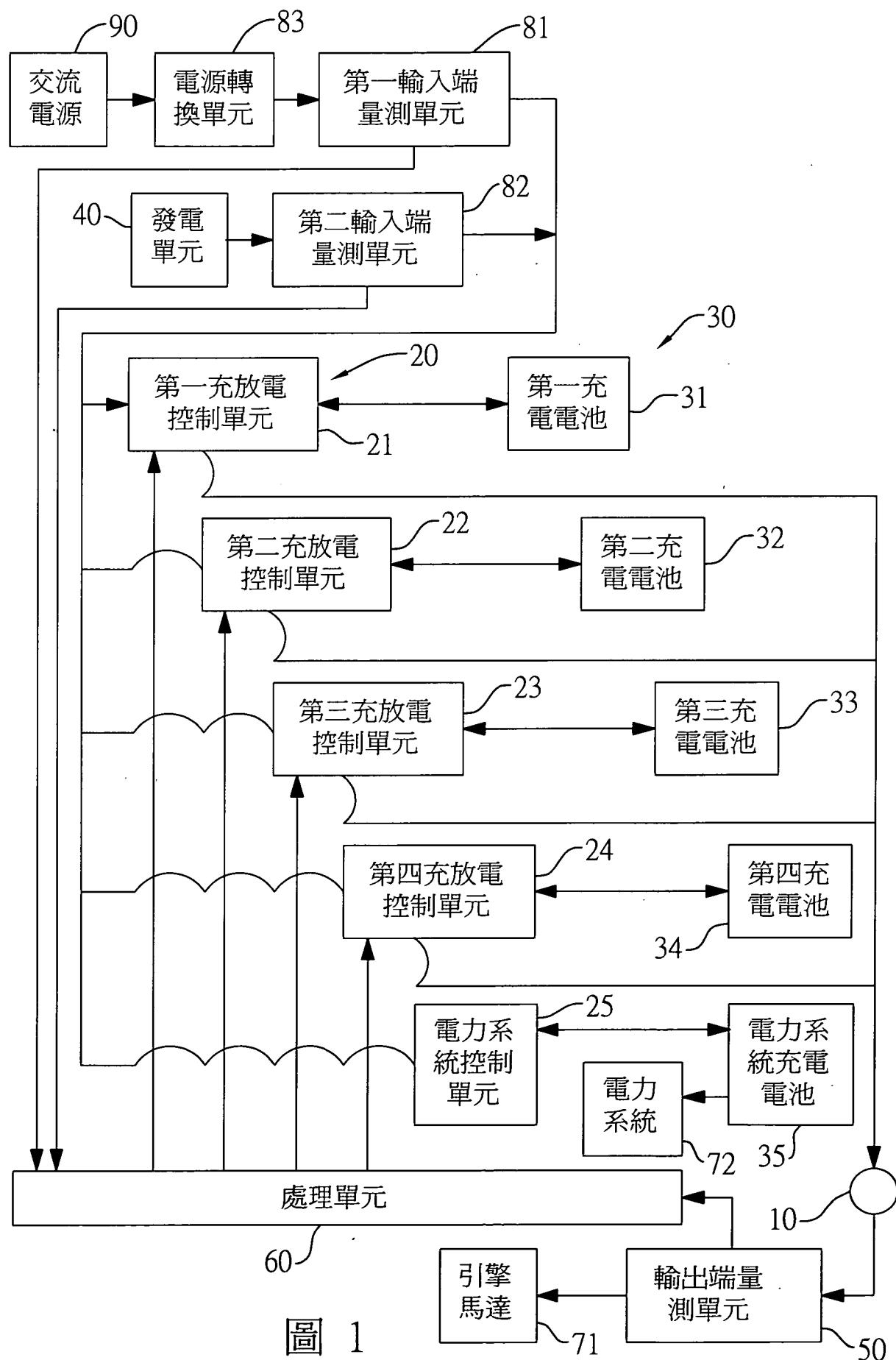
【第10項】如請求項1至7中任一項所述之電動車電力控制裝置，進一步包含有：

一油門把手；

一車速控制單元，電連接至該輸出端量測單元及該油門把手，已透過該輸出端量測單元接收該電源輸出端輸出之電力，且接收該油門把手產生的油門訊號，並據以產生一控制訊號；及
一引擎馬達，電連接至該車速控制單元，以接收該控制訊號，並據以控制該引擎馬達的轉速；

其中該控制訊號為一固定脈衝高度與寬度的方波，且該引擎馬達的轉速視該控制訊號的週期而定，該控制訊號的週期越高，該引擎馬達的轉速越慢。

【新型圖式】



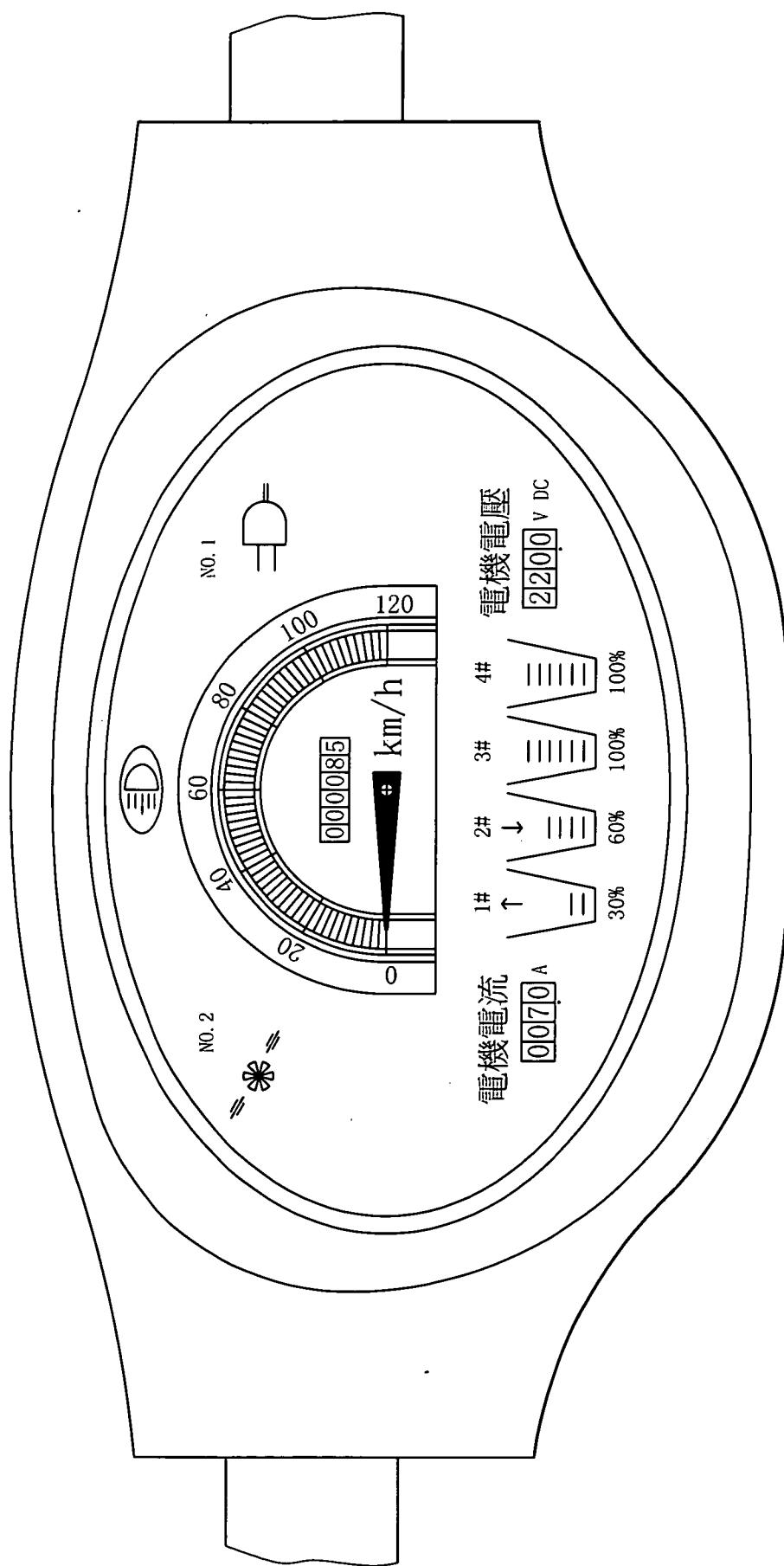
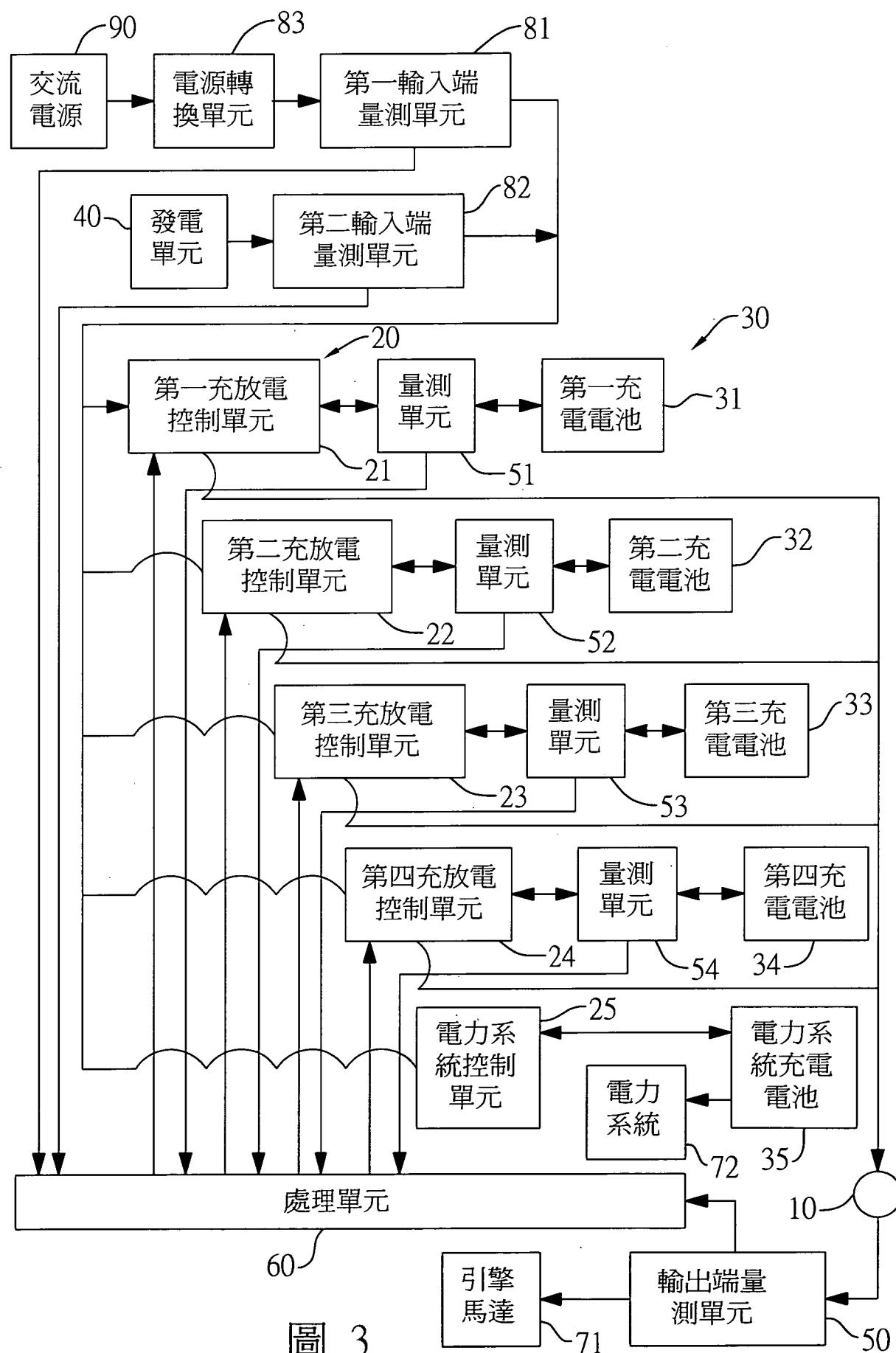


圖 2



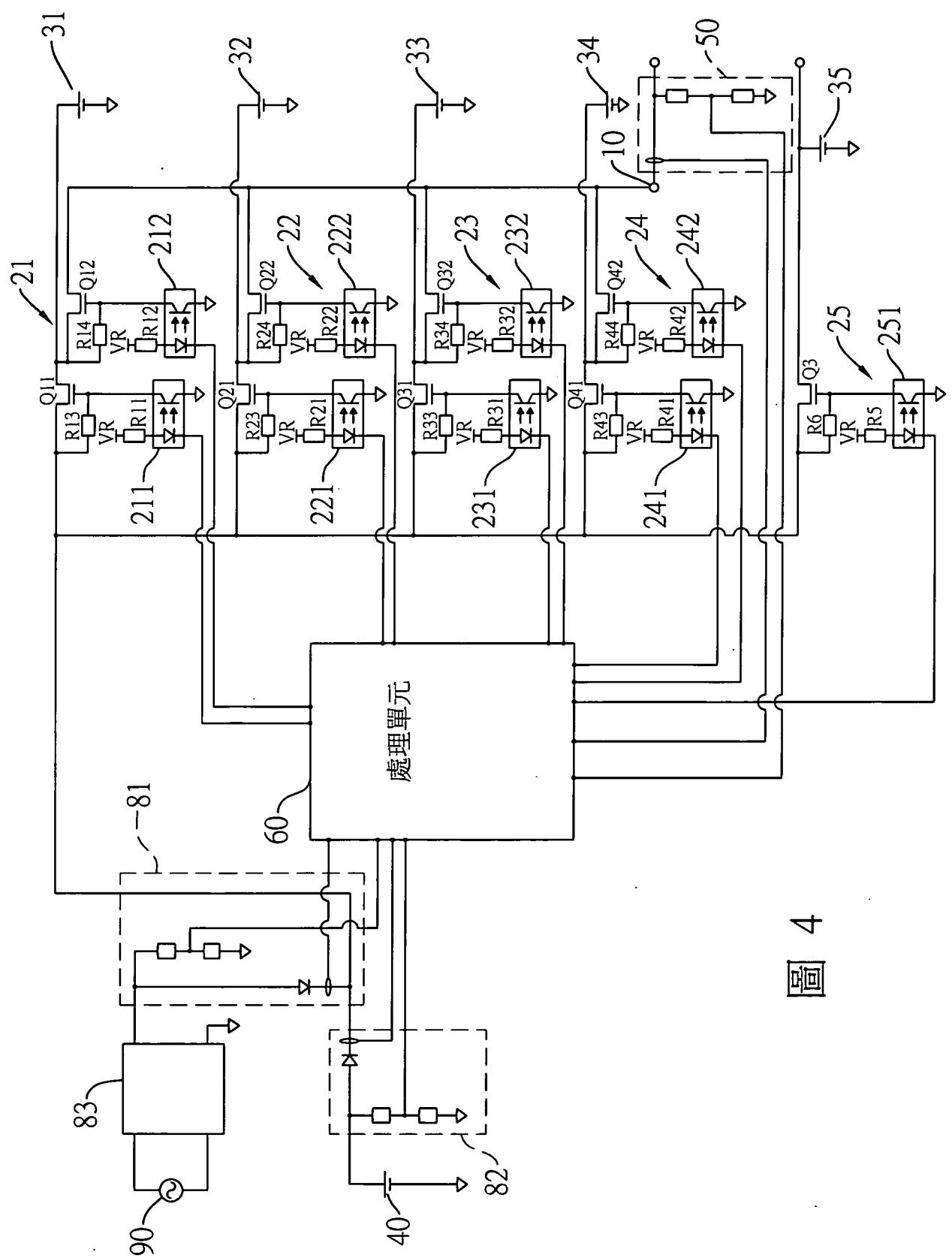


圖 4

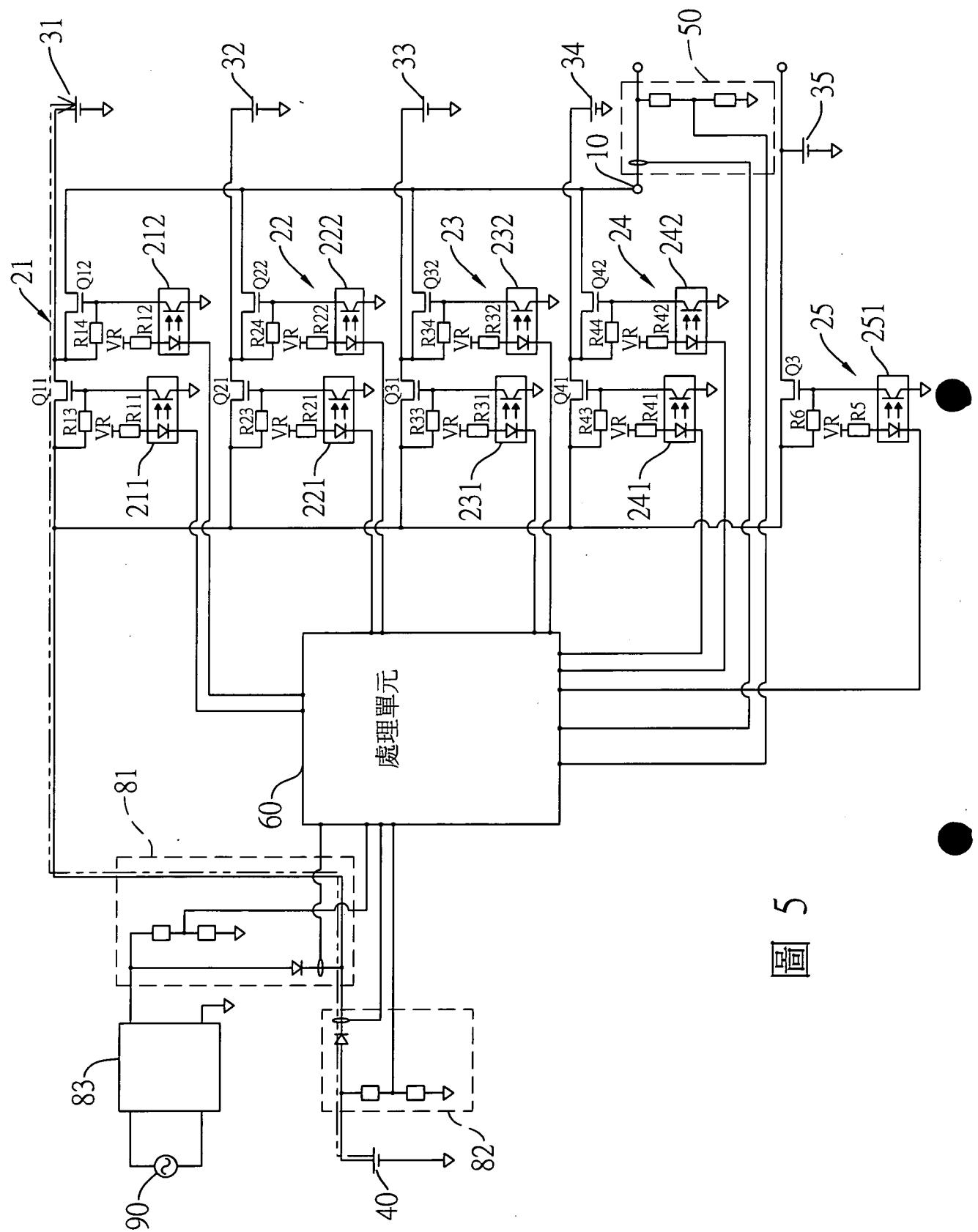


圖 5

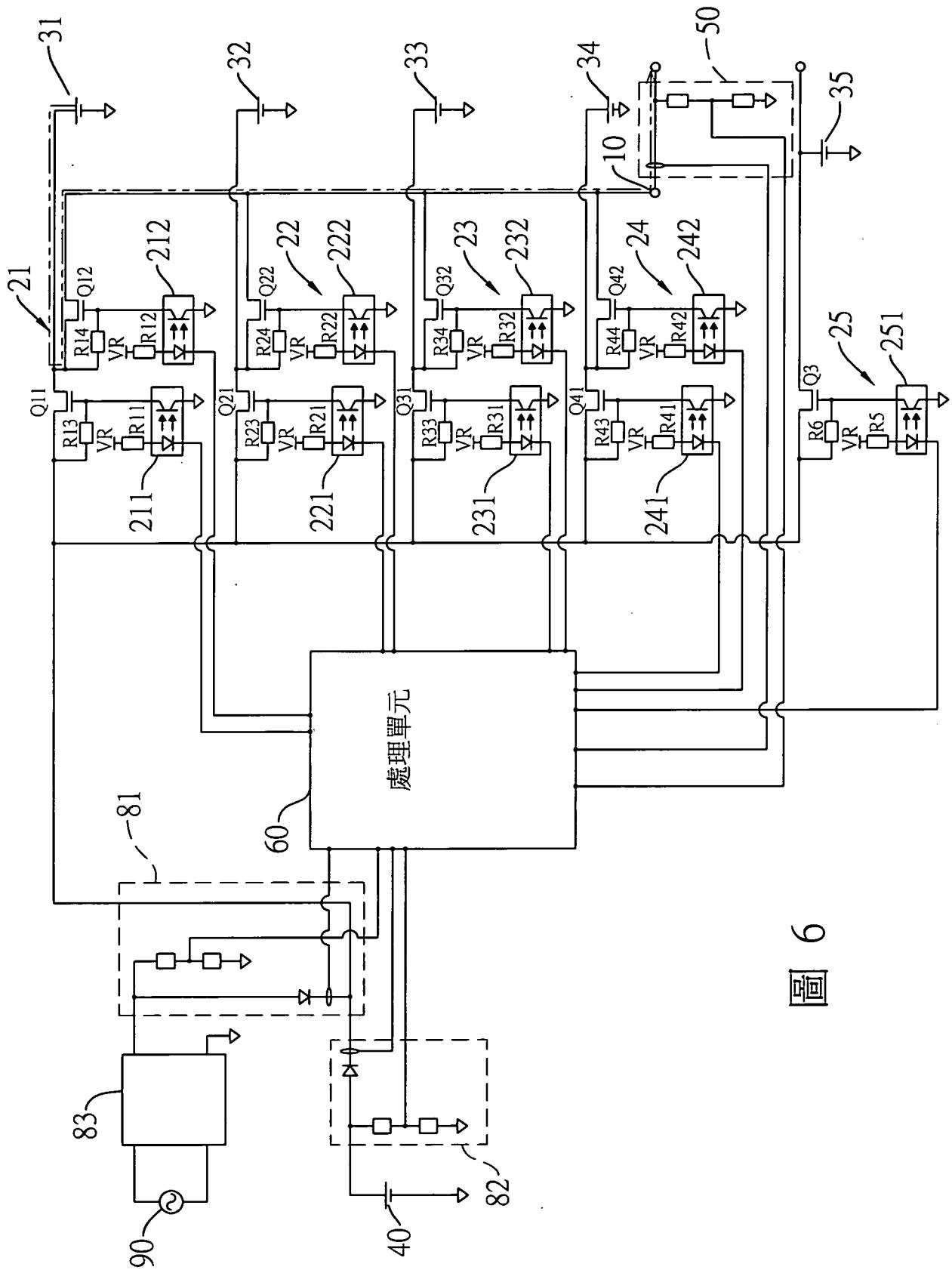


圖 6

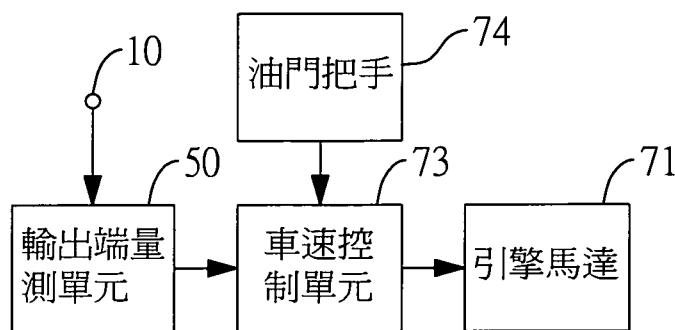


圖 7

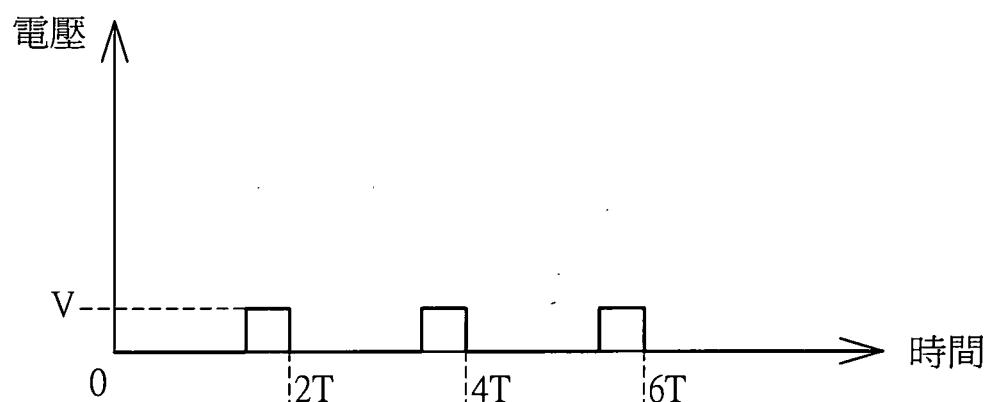


圖 8A

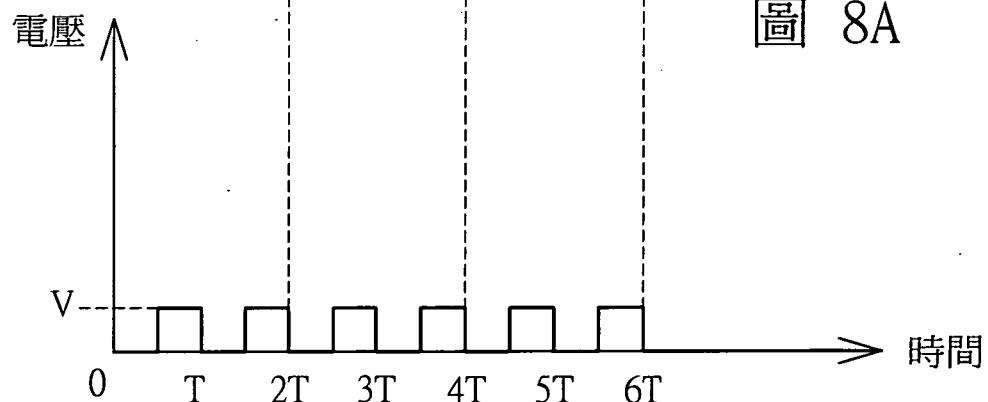


圖 8B