200810964

發明專利說明書

（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：98130147

※ 申請日期：98.8.16　※IPC 分類：B60R 16/02　B62J 39/00

一、發明名稱：（中文/英文）

車輛及其供電模組

二、申請人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

光陽工業股份有限公司

KWANG YANG MOTOR CO., LTD

代表人：（中文/英文）柯弘明 / KO, HUNG MING

住居所或營業所地址：（中文/英文）

高雄市三民區灣興街35號

No.35, Wansing St., Sanmin District, Kaohsiung City 807, Taiwan R.O.C.

國　籍：（中文/英文）中華民國/ TAIWAN, R.O.C.

三、發明人：（共3 人）

姓　名：（中文/英文）

1. 林建成/ LIN, CHIEN CHEN

2. 林倚男/ LIN, I NAN

3. 方隆慶/ FANG, LUNG CHING

國　籍：（中文/英文）

1-3. 中華民國/ TAIWAN, 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。

☐ 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】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 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　順序註記】

☐ 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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係涉及一種車輛結構與供電模組之改良，尤其是關於車輛中設置一供電模組，以提供不同電壓之電源，以及另提供一可攜式供電模組，可應用於提供電源單元之車輛，進而可提供不同電壓之電源。

【先前技術】

交通工具解決了人們對於行的問題，而且隨著多元社會的發展，個人娛樂用品也隨之而生。因此，手機、MP3 播放機與數位相機的普及，使得人們必須隨身攜帶許多的電池，以供抽換。雖然在汽車中設置了點煙座(cigarette lighter)的供電插座，但是，此僅提供一種定電壓的直流電源，然，此供電插座只能提供少數可支援的電子產品使用，因此，雖然汽車具有這樣的供電功能，但是受限於其提供的界面。相較於機車而言，請參閱「第 1 圖」，所示為習知之機車示意圖。其中，大部份機車 100 的設計中，蓄電池 110 係設置於座墊 130 下方的置物箱 150 後方，而於機車 100 之轉向機構 170 下方，另設置一前置物箱 190，以供使用者置放物品。因此，對於許多的機車族而言，機車並無額外具有供電功能，所以使得使用者若攜帶多樣的可攜式電子產品時，同樣地必須攜帶許多的備用電池，相當不便。更甚者，若電池可能與其它

導電物質一同擺放，如鑰匙等，擺放不當則會造成電池短路，而使電池燃燒等危險。

【發明內容】

鑒於以上的問題，本發明所欲解決之問題在於提供一種車輛及其供電模組，藉以使車輛提供額外的供電插座。

因此，本發明揭露一種車輛及其供電模組，於一車輛中具有一座墊及一置物箱，此供電模組係電性連接設置於車輛中之一電源單元，此供電模組係裝設於置物箱之壁面，且供電模組包含有：一供電電路、一開關與複數個插座。其中供電電路電性連接電源單元，並轉換電源單元之電壓為複數個不同之電壓，而開關用以開啟或關閉供電電路與電源單元之電性連接；複數個插座設置於置物箱之壁面，並各自對應於上述不同之電壓，以供使用者可隨時利用多個不同電壓之插座對可攜式電子產品進行充電與使用，省卻必須攜帶許多備用電池之不便。

供電模組可用螺固元件而固定於置物箱之壁面，或是於其周緣設置一卡勾而卡置於壁面，將供電模組固定於置物箱，當供電模組設置於座墊下方之置物箱或設置於前置物箱時，可藉由座墊之蓋合或前置物箱

之箱蓋提供遮敝，防止供電模組直接接觸雨水或灰塵污垢而損壞供電模組。

複數個插座係包含一通用串列匯流排（USB）插座、一交流電源插座與一點煙插座（cigarette lighter）。

供電電路包含一第一伏特電源部、一第二伏特電源部與一交流電源部。其中一第一伏特電源部係直接電性連接於電源單元而產生一第一伏特。第二伏特電源部係利用開關式穩壓器（switching regulator）與回授（feedback）電路，並轉換電源單元之電壓而產生穩定之一第二伏特。交流電源部係用一變壓器、一控制電晶體、一脈波寬度調節積體電路（pulse width modulation IC）與一回授電路之組合，而用以轉換電源單元之電壓為一交流電源，而且再利用回授電路回傳至脈波寬度調節積體電路，用以穩定交流電源。

而且，第一伏特電源部產生之第一伏特，係電性連接於點煙插座。而第二伏特電源部產生之第二伏特，係電性連接於通用串列匯流排插座。而交流電源部產生之交流電源係電性連接於交流電源插座。

另外供電模組可獨立成為一可攜式的模組，於供電模組設置一連接器而電性連接於設置一點煙插座之一車輛中，以提供不同電壓之電源。此車輛可為一汽車。

因此，本發明之車輛及其供電模組，另提供了使用者另

一可用電源，對於現代人隨身擁有多樣可攜式電子裝置而言是一大便利，以減除了需隨身攜帶許多備用電池的不便。

有關本發明的特徵與實作，茲配合圖示作最佳實施例詳細說明如下。

【實施方式】

請參閱「第 2A 圖」、「第 2B 圖」與「第 3 圖」，所示為本發明之供電模組示意圖、供電模組電路方塊圖與其裝設於置物箱之第一實施例示意圖。如「第 2A 圖」、「第 2B 圖」與「第 3 圖」所示，本發明係一種車輛及其供電模組，利用車輛所配置之電源單元 500 作為電力來源，再透過轉換電路而轉變成多個不同電壓的電源。而此實施例係應用於一機車之一座墊下的一置物箱 600 中設置此供電模組 300。此供電模組 300 包含一供電電路 310、一開關 330 與一插座組 350。其中供電電路 310 係電性連接於電源單元 500，並轉換電源單元 500 之電壓為複數個不同之電壓。開關 330 係用以開啟或關閉供電電路 310 與電源單元 500 之電性連接，以控制供電模組 300 的啟動與關閉。插座組 350 係包含多個插座，而插座組 350 係設置於置物箱 600 之壁面上，且插座組 350 之多個插座係各自對應於每個電壓。以本實施例而言，插座組 350 係裝設三個插座，分別為一通用串列匯流排（USB）插座 351、一交流電源插座 353 與一點煙插

座（cigarette lighter）355。其中，此通用串列匯流排插座 351 係單純僅有電源供應的作用，並無訊號傳輸的作用。

其中，對機車而言，電源單元 500 為一蓄電池。而且座墊用以蓋合於置物箱 600，以提供遮敝，防止供電模組 300 直接接觸雨水或灰塵污垢而損壞供電模組 300。

請參閱「第 4 圖」，所示為本發明之供電電路示意圖。如「第 4 圖」所示，供電電路 310 包含一第一伏特電源部 311、一第二伏特電源部 313 與一交流電源部 319。其中第一伏特電源部 311，係直接電性連接於電源單元 500，而直接供應著電源單元 500 之電壓而成為一第一伏特，並此第一伏特電性連接於點煙插座 355。第二伏特電源部 313 包含一開關式穩壓器（switching regulator）315 與一回授（feedback）電路 317。開關式穩壓器 315 係電性連接於電源單元 500，並轉換電源單元 500 之電壓為一第二伏特，而回授電路 317 係將第二伏特回傳至開關式穩壓器 315，而供開關式穩壓器 315 比對回傳之第二伏特，以維持第二伏特之穩定電壓，並且此第二伏特係電性連接於通用串列匯流排插座 351。交流電源部 319 包含一變壓器 321、一控制電晶體 323、一脈波寬度調節積體電路（pulse width modulation IC）325 與一回授電路 327。變壓器 321 係電性連接於電源單元 500，並轉換電源單元 500 之電壓為一交流電源，而控制電晶

體323係電性連接於變壓器321，脈波寬度調節積體電路325係電性連接於電源單元500與控制電晶體323，經由控制著控制電晶體323以調整交流電源之電壓值，而回授電路327係接受交流電源之電壓，當此交流電源超過設定之電壓時，進而回傳一信號於脈波寬度調節積體電路325，以適時作調變，而穩定交流電源。

而且，於電源單元500與供電電路310之間透過開關330以控制電源單元500是否供電於供電電路310。

請參閱「第5圖」，所示為本發明之供電模組裝設於置物箱之第一實施例之部份剖視示意圖。如「第5圖」所示，於機車之置物箱600之壁面601開設一開口610，而供電模組300係由開口610裝入而組設於置物箱600之壁面601，且於供電模組300周緣延伸一凸耳305，且於凸耳305開設一穿孔306，並於壁面601對應於穿孔306位置延伸一螺孔柱603，再於螺孔柱603中開設一螺孔604，利用一螺固元件307，如螺栓等，穿過穿孔306而鎖固於螺孔604，繼而將供電模組300鎖固於置物箱600中。為組裝便利，供電模組300與電源單元500之間透過一連接器370而電性連接。

請參閱「第6圖」，所示為本發明之供電模組裝

設於置物箱之第二實施例示意圖。如「第 6 圖」所示，於機車之置物箱 600 之壁面 602 開設一開口 630，而供電模組 300 係由開口 630 裝入而組設於置物箱 600 的壁面 602。

請參閱「第 7 圖」，所示為本發明之第二實施例之部份剖視示意圖。如「第 7 圖」所示，於供電模組 300 一端的周圍延伸一卡環 301，並於壁面 602 之開口 630 周圍亦凹設一凹部 631，當供電模組 300 組設於開口 630 時，卡環 301 抵於凹部 631 中，使得卡環 301 未凸出於凹部 631 周圍，以維持供電模組 300 與置物箱 600 之壁面 602 為一體狀。而且，供電模組 300 周圍設置卡勾 303，當供電模組 300 裝設於開口 630 中時，卡勾 303 便卡置位於開口 630 周圍的壁面 602，而予以固定供電模組 300 於置物箱 600。同樣的，為組裝便利，供電模組 300 與電源單元 500 之間透過一連接器 370 而電性連接。

請參閱「第 8 圖」與「第 9 圖」，所示為本發明之供電模組裝設於前置物箱示意圖與部份剖視示意圖。如「第 8 圖」與「第 9 圖」所示，機車除了於座墊下具有置物箱 600 之外，另有一前置物箱 700，所以此供電模組 300 亦可裝設於前置物箱 700 中使用。

前置物箱 700 之壁面 701 中開設一開口 710，此開口 710 用以裝設此供電模組 300，其裝設與固定方式與上述之第二實施例相同，於此不贅述。前置物箱 700 另設有一箱蓋 730，用以蓋合於前置物箱 700，以提供遮敝作用，可防止供電模組 300 直接接觸雨水或灰塵污垢而損壞供電模組 300。

請參閱「第 10 圖」，所示為本發明之供電模組應用於汽車之示意圖。如「第 10 圖」所示，供電模組 300 具有一連接器 370，此連接器 370 可為一點煙插座的插頭，進而可插於汽車 800 之點煙插座 810，此點煙插座 810 係電性連接設置於汽車 800 之一蓄電池(圖中未示出)，以將汽車 800 之點煙插座 810 的電源供應於供電模組 300，亦可使汽車 800 之使用者同樣具有多樣電壓的電源以供使用。

因此，於車輛之置物箱設置一供電模組，如此，可提供使用者對可攜式電子裝置進行充電或直接接電使用。不僅如此，供電模組亦可直接應用於具點煙插座之車輛中，可提供不同電壓的電源。

雖然本發明以前述之較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習相像技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之專利

保護範圍須視本說明書所附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

「第 1 圖」係顯示習用之機車示意圖；

「第 2A 圖」係顯示本發明之供電模組示意圖；

「第 2B 圖」係顯示本發明之供電模組電路方塊圖；

「第 3 圖」係顯示本發明之裝設於置物箱之第一實施例示意示意圖；

「第 4 圖」係顯示本發明之供電電路示意圖；

「第 5 圖」係顯示本發明裝設於置物箱之第一實施例之部份剖視示意圖；

「第 6 圖」係顯示本發明裝設於置物箱之第二實施例示意圖；

「第 7 圖」係顯示本發明之第二實施例之部份剖視示意圖；

「第 8 圖」係顯示本發明裝設於前置物箱示意圖；

「第 9 圖」係顯示本發明裝設於前置物箱之部份剖視示意圖；及

「第 10 圖」係顯示本發明之供電模組應用於汽車之示意圖。

【主要元件符號說明】

100 機車

110 蓄電池

130 座墊

150 置物箱

170 轉向機構

190 前置物箱

300 供電模組

301 卡環

303 卡勾

305 凸耳

306 穿孔

307 螺固元件

310 供電電路

311 第一伏特電源部

313 第二伏特電源部

315 開關式穩壓器

317 回授電路

319 交流電源部

321 變壓器

323 控制電晶體

325 脈波寬度調節積體電路

327 回授電路

330 開關

350 插座組

351 通用串列匯流排插座

353 交流電源插座

355 點煙插座

370 連接器

500 電源單元

600 置物箱

601 壁面

602 壁面

603 螺孔柱

604 螺孔

610 開口

630 開口

631 凹部

700 前置物箱

701 壁面

710 開口

730 箱蓋

800 汽車

810 點煙插座

五、中文發明摘要：

一種車輛及其供電模組，係電性連接於一車輛中之一電源單元，且透過裝設於車輛之一置物箱中而具有供電功能，因此，供電模組具有一供電電路、一開關與複數個插座，供電電路係電性連接電源單元，以轉換電源單元之電壓為複數個不同之電壓，開關係控制電源單元與供電電路是否通電，而複數個插座係設置於置物箱之壁面上，且每個插座係各自對應於每個不同之電壓，以供使用者可隨時利用多個不同電壓之插座對可攜式電子產品進行充電與使用，省卻必須攜帶許多備用電池之不便。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種車輛及其供電模組，該車輛具有一座墊及一置物箱，該供電模組係電性連接設置於該車輛中之一電源單元，其特徵在於：該供電模組係裝設於該置物箱之壁面，且該供電模組包含有：

一供電電路，係電性連接該電源單元，並轉換該電源單元之電壓為複數個不同之電壓；

一開關，用以開啟或關閉該供電電路與該電源單元之電性連接；及

複數個插座，係置於該置物箱之壁面，並電性連接於該供電電路，以使該些插座各自對應於該些不同之電壓。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之車輛及其供電模組，其中該車輛係為一機車。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之車輛及其供電模組，其中該置物箱之壁面設有一開口，且該供電模組之複數個插座朝該開口設置。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之車輛及其供電模組，更包含一螺固元件，且該置物箱之該壁面延伸而形成複數個螺孔柱，該供電模組設有一凸耳，且於該凸耳開設一穿孔，該供電模組經由一螺固元件穿伸該穿孔並螺固於該壁面之螺孔柱上。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之車輛及其供電模組，其中該置物箱之壁面設有一凹部，且於該凹部開設一開孔，

該供電模組設有一卡勾及一卡環，該供電模組穿過該開孔時，該卡環抵於該凹部一側，且該卡勾抵於該開孔周邊之該凹部之另一側，以固定該供電模組固定於該壁面之該凹部上。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之車輛及其供電模組，其中該電源單元係為一蓄電池。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之車輛及其供電模組，其中該些插座包含一通用串列匯流排插座、一交流電源插座與一點煙插座。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之車輛及其供電模組，其中該供電電路包含：

一第一伏特電源部，係直接電性連接於該電源單元，而直接供應該電源單元之電壓為一第一伏特；

一第二伏特電源部，係包含：

一開關式穩壓器，係電性連接於該電源單元，並轉換該電源單元之電壓為一第二伏特；及

一回授電路，係將該第二伏特回傳至該開關式穩壓器，而供該開關式穩壓器比對回傳之該第二伏特；及

一交流電源部，包含：

一變壓器，係電性連接於該電源單元，並轉換該電源單元之電壓為一交流電源；

一控制電晶體，係電性連接於該變壓器；

一脈波寬度調節積體電路，係電性連接於該電源單元與該控制電晶體，以調整該交流電源之電壓值；及

一回授電路，係接受該交流電源之電壓而超過設定之電壓，而回傳一信號於該脈波寬度調節積體電路。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之車輛及其供電模組，其中該置物箱係為該機車之一前置物箱。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之車輛及其供電模組，其中該前置物箱具有一箱蓋。

11. 如申請專利範圍第 1 項所述之車輛及其供電模組，其中該置物箱係位於該座墊之下，且該座墊係可蓋合於該置物箱。

12. 一種車輛及其供電模組，該供電模組係電性連接設置於車輛中之一點煙插座，其特徵在於：該供電模組包含有：

一供電電路，係電性連接該點煙插座，並轉換該點煙插座之電壓為複數個不同之電壓；

一開關，用以開啟或關閉該供電電路與該點煙插座之電性連接；及

複數個插座，係電性連接於該供電電路，以使該些插座係各自對應於該些不同之電壓。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述之車輛及其供電模組，其

中該車輛係為一汽車。

14. 如申請專利範圍第 12 項所述之車輛及其供電模組，其中該車輛中之該點煙插座係電性連接一蓄電池。

15. 如申請專利範圍第 12 項所述之車輛及其供電模組，其中該些插座包含一通用串列匯流排插座、一交流電源插座與一點煙插座。

16. 如申請專利範圍第 12 項所述之車輛及其供電模組，其中該供電電路包含：

一第一伏特電源部，係直接電性連接於該點煙插座，而直接供應該點煙插座之電壓為一第一伏特；

一第二伏特電源部，係包含：

一開關式穩壓器，係電性連接於該點煙插座，並轉換該點煙插座之電壓為一第二伏特；及

一回授電路，係將該第二伏特回傳至該開關式穩壓器，而供該開關式穩壓器比對回傳之該第二伏特；及

一交流電源部，包含：

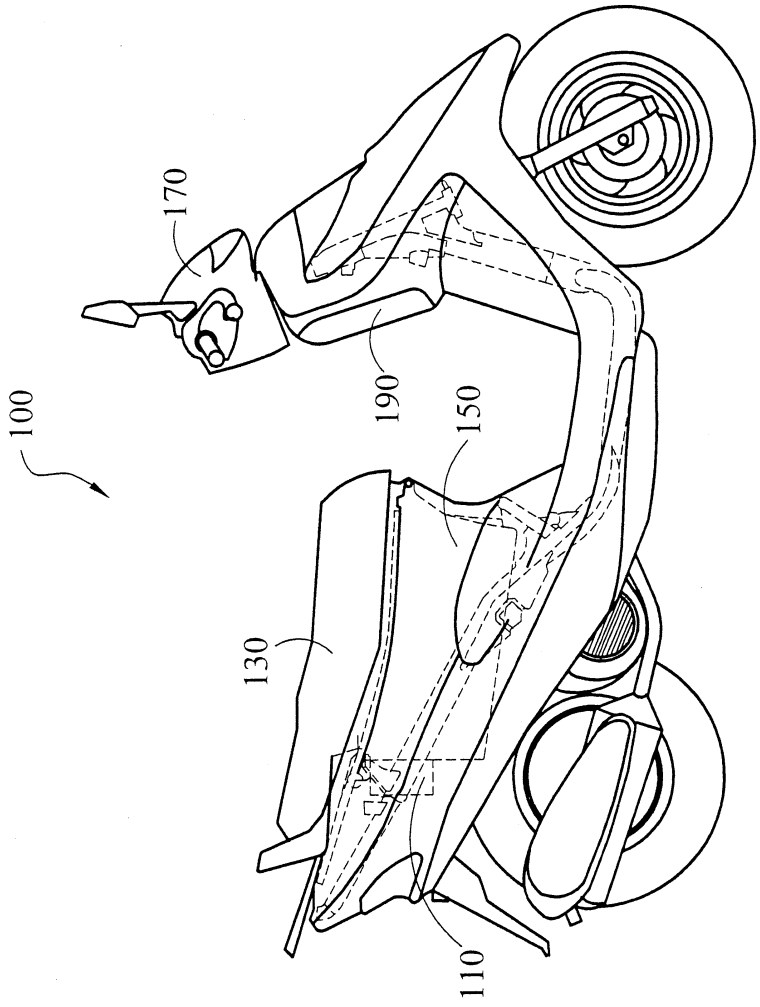
一變壓器，係電性連接於該點煙插座，並轉換該點煙插座之電壓為一交流電源；

一控制電晶體，係電性連接於該變壓器；

一脈波寬度調節積體電路，係電性連接於該點煙插座與該控制電晶體，以調整該交流電源之電壓值；及

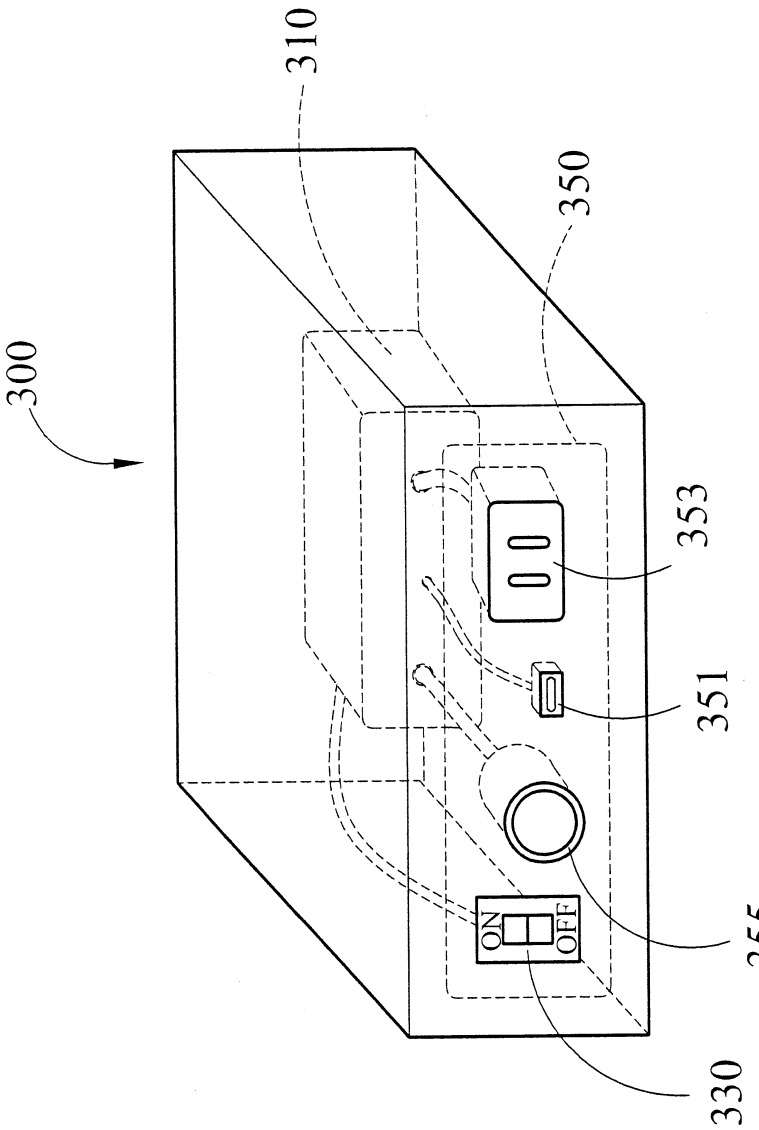
一回授電路，係接受該交流電源之電壓而超過設定之電壓，而回傳一信號於該脈波寬度調節積體電路。

圖式



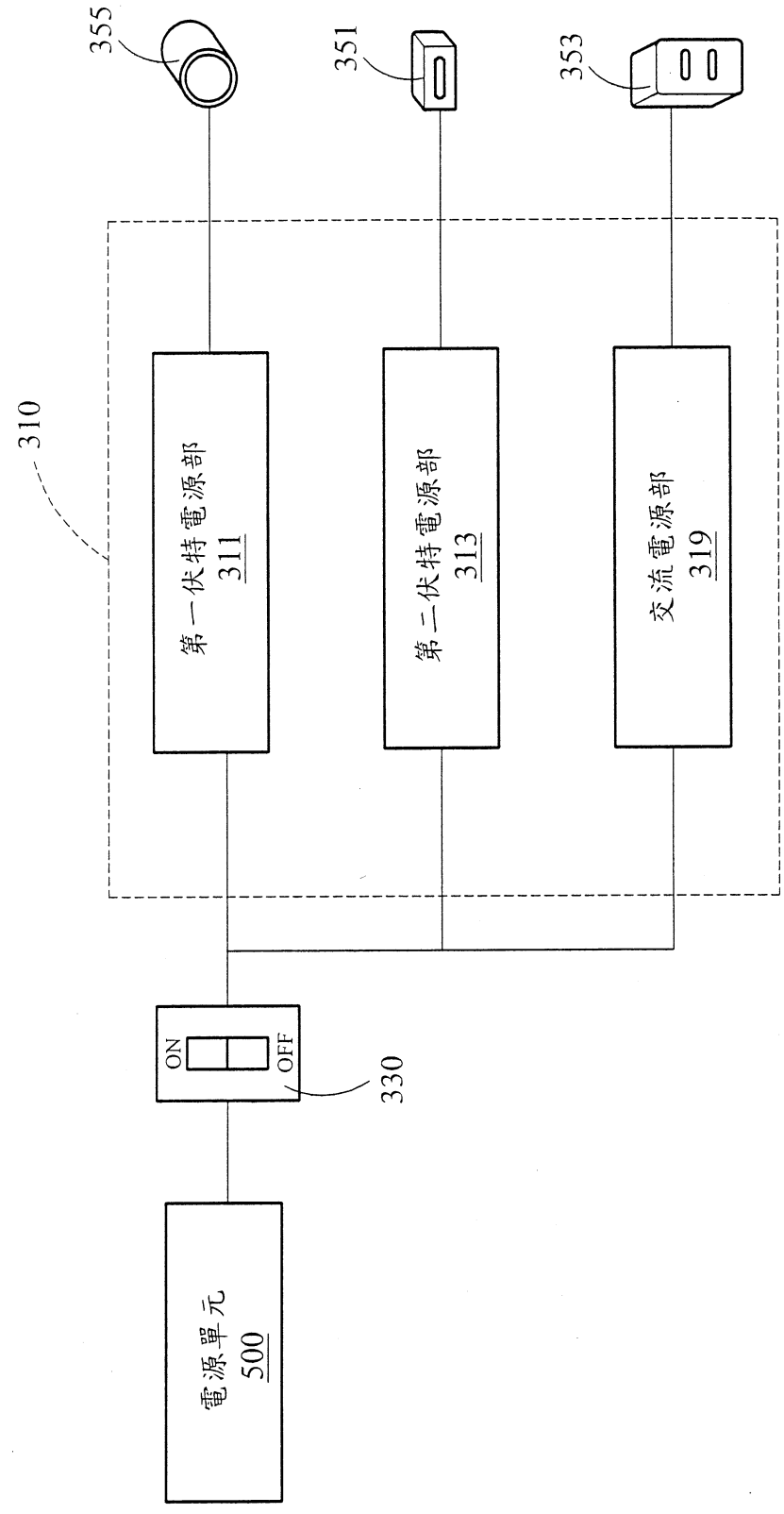
第1圖(先前技術)

圖式



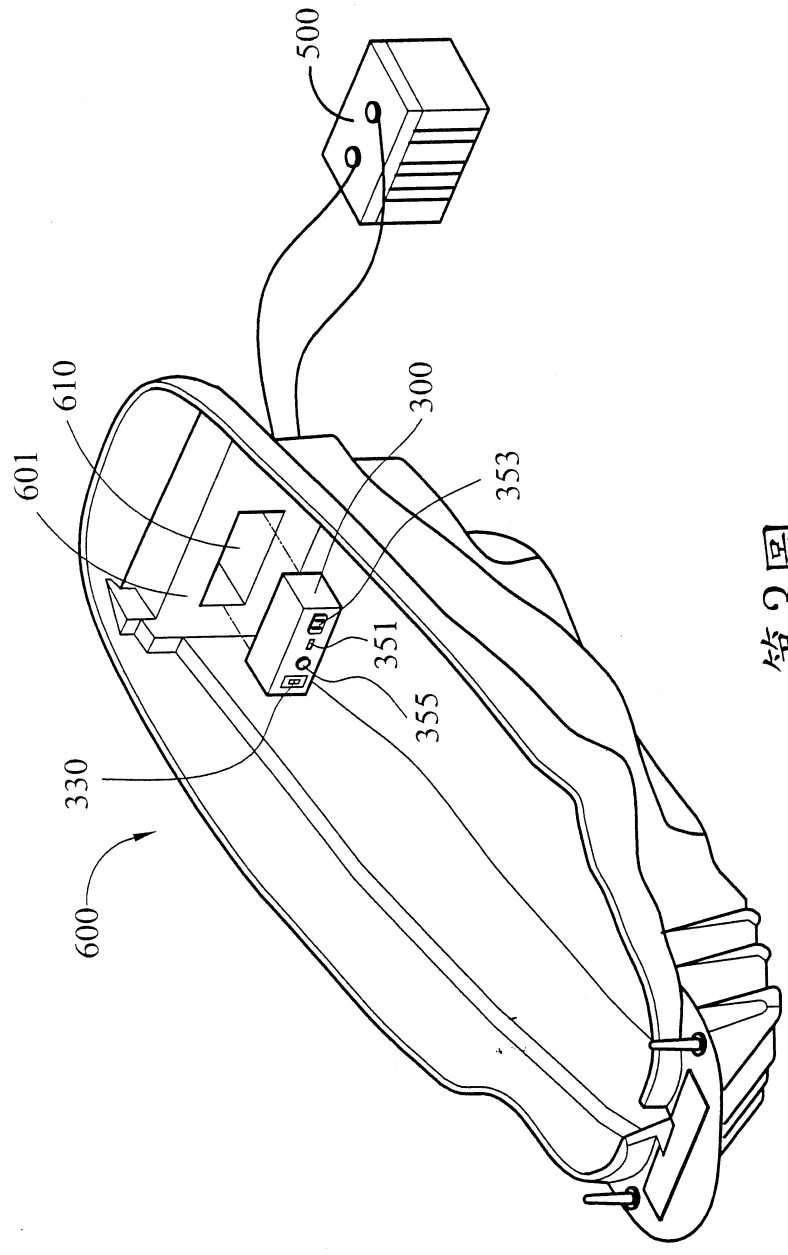
第2A圖

圖式


355
351
353
310
第一伏特電源部
311
第二伏特電源部
313
交流電源部
319
ON
OFF
330
電源單元
500

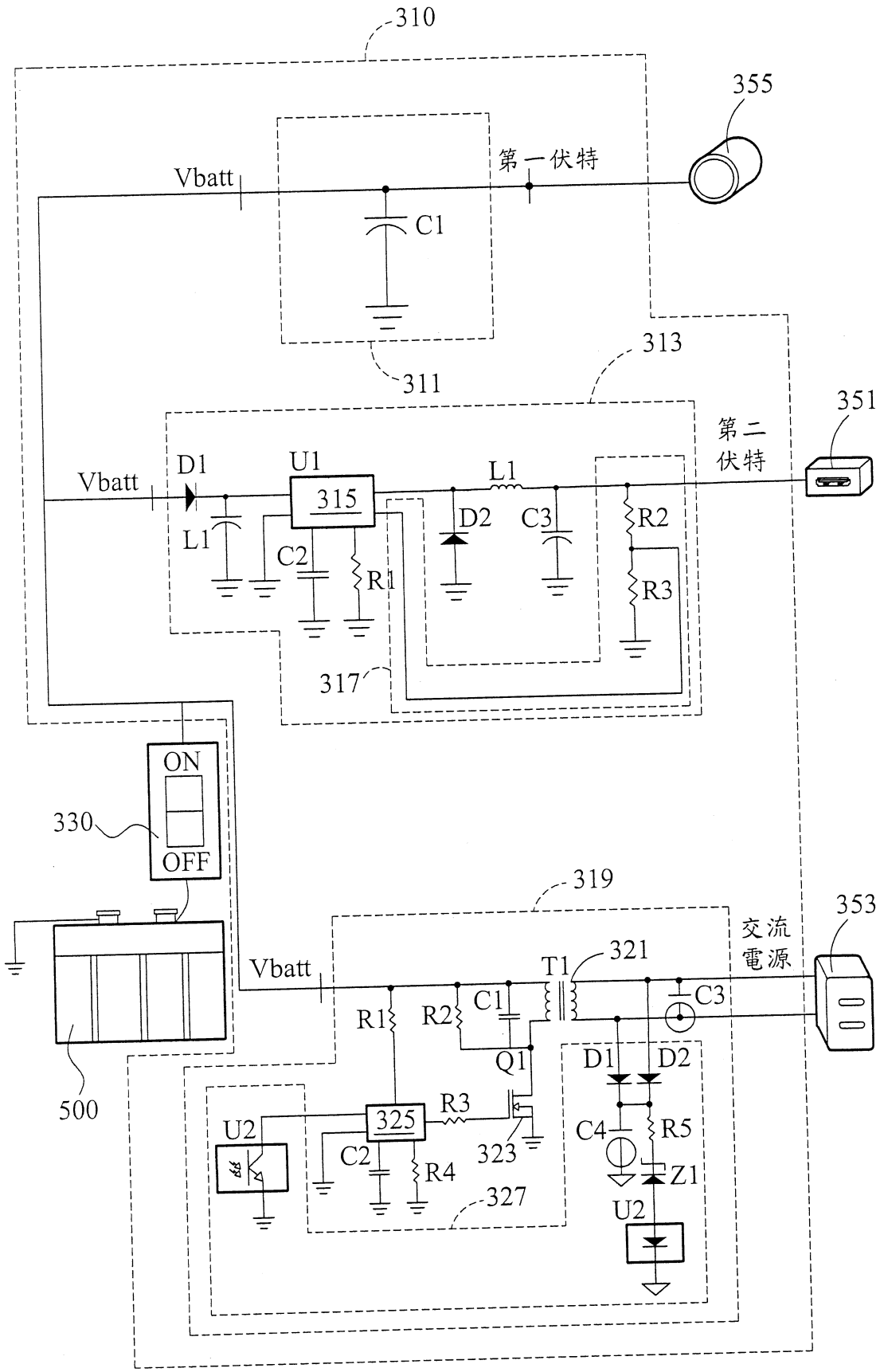
第2B圖

圖式



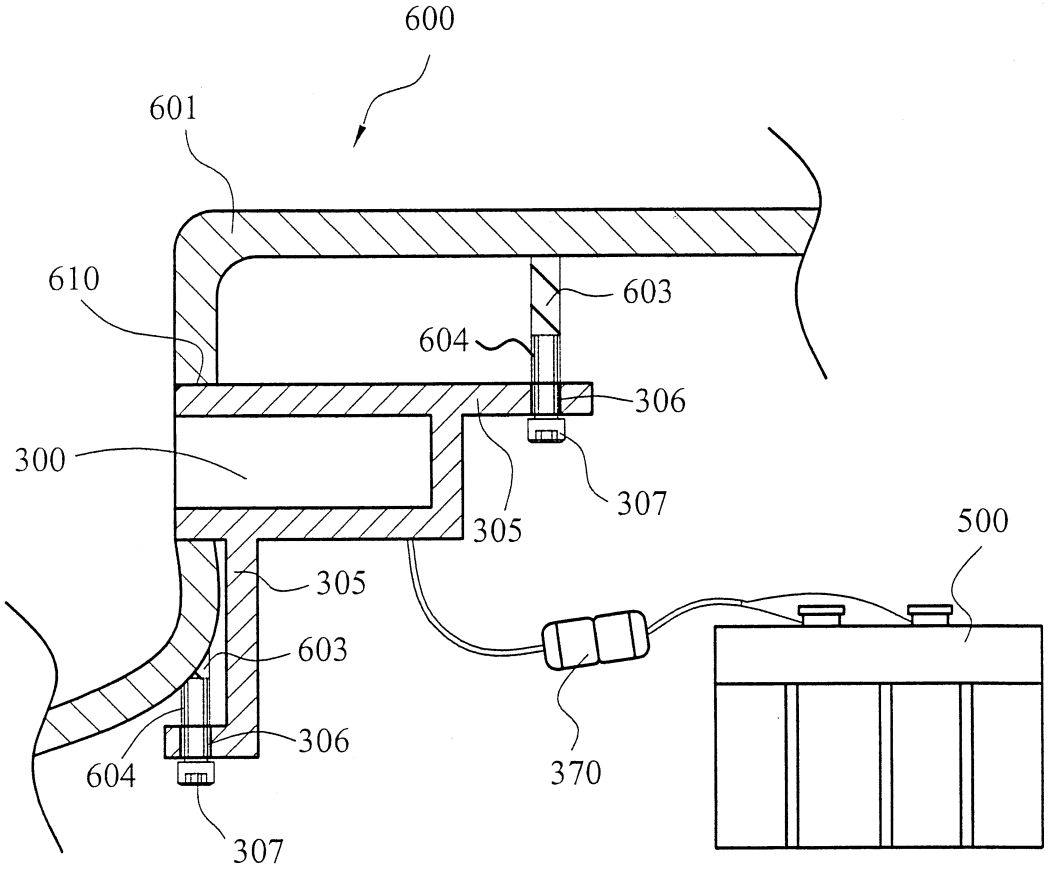
第3圖

圖式


310
355
第一伏特
Vbatt
C1
311
313
351
第二伏特
Vbatt
D1
U1
315
L1
L1
C2
R1
D2
C3
R2
R3
317
ON
330
OFF
319
353
交流電源
Vbatt
T1
321
R1
R2
C1
C3
Q1
D1
D2
500
U2
325
R3
323
C2
R4
C4
R5
Z1
327
U2

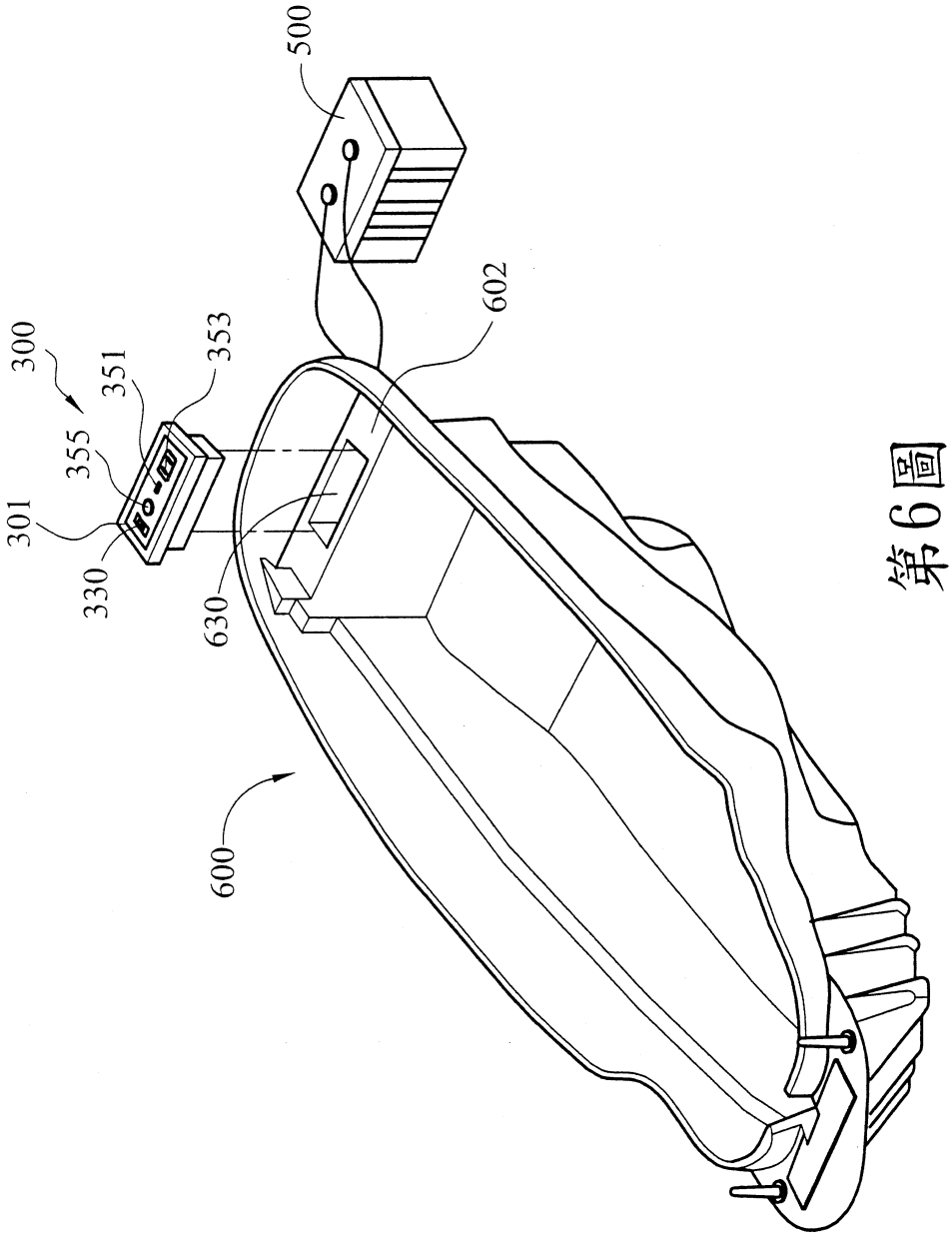
第4圖

圖式



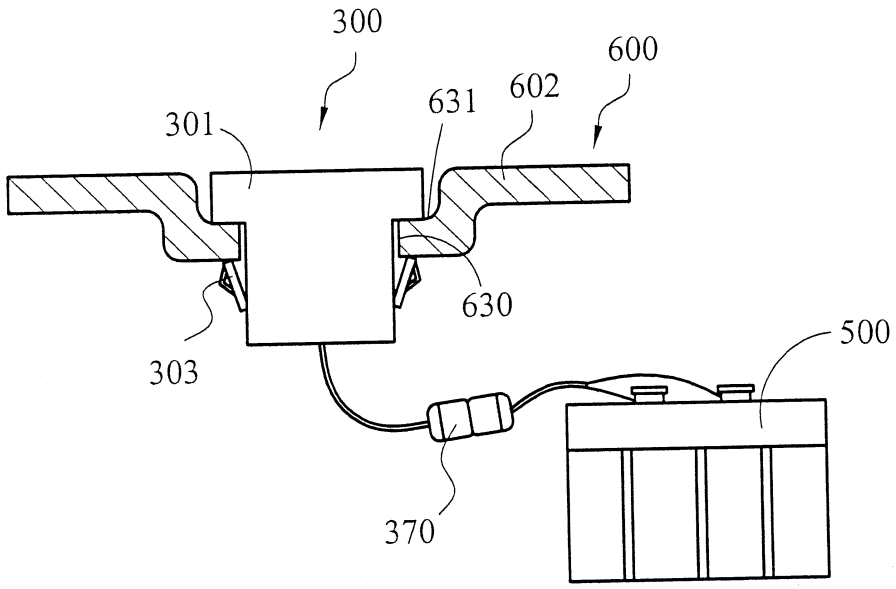
第5圖

圖式



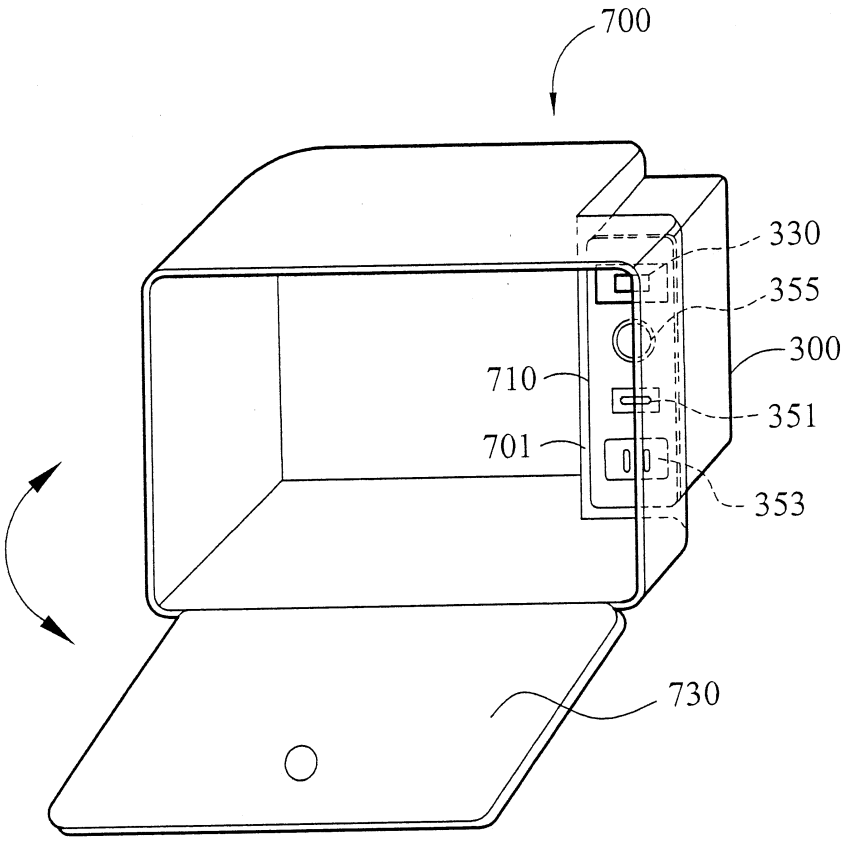
第6圖

圖式

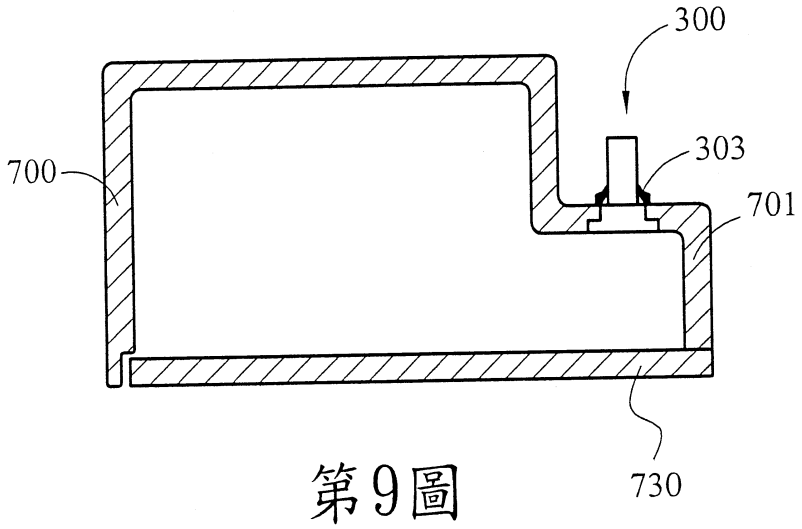


第7圖

圖式

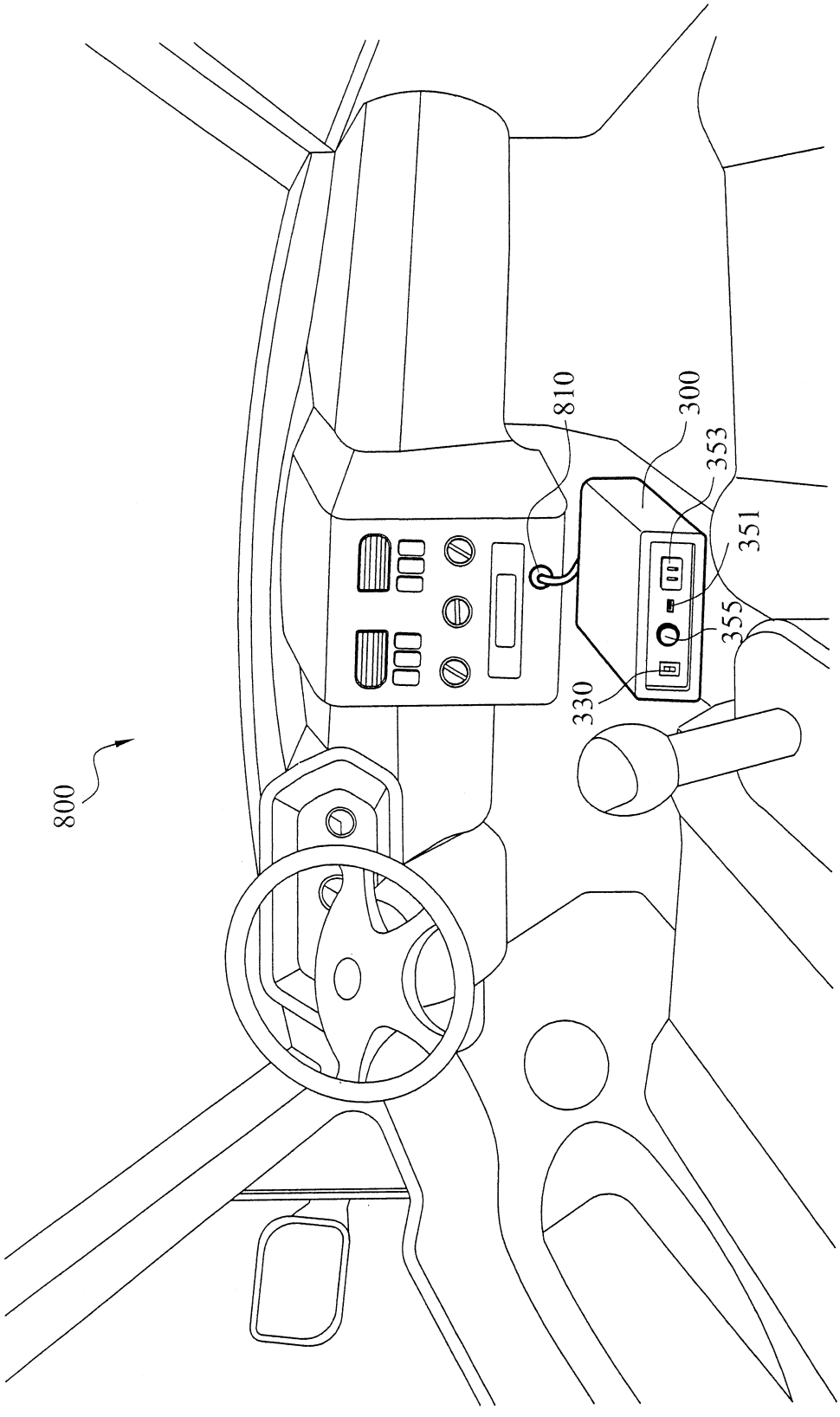


第8圖



第9圖

圖式



第10圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 2A ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明:

300 供電模組

310 供電電路

330 開關

350 插座組

351 通用串列匯流排插座

353 交流電源插座

355 點煙插座

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：