

(21)申請案號：099103192

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 02 月 03 日

(51)Int. Cl. :

G01C21/20 (2006.01)

F03G7/00 (2006.01)

(30)優先權：2009/02/19

日本

2009-037157

(71)申請人：野中剛 (日本) NONAKA, TUYOSHI (JP)

周良謀 (中華民國) JOU, LIANG MOU (TW)

新竹市東大路 1 段 118 號 10 樓

周良吉 (中華民國) JOU, LIANG JEE (TW)

新竹市東大路 1 段 118 號 10 樓

(72)發明人：野中剛 NONAKA, TAKESHI (JP)

(74)代理人：周良謀；周良吉

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：9 共 30 頁

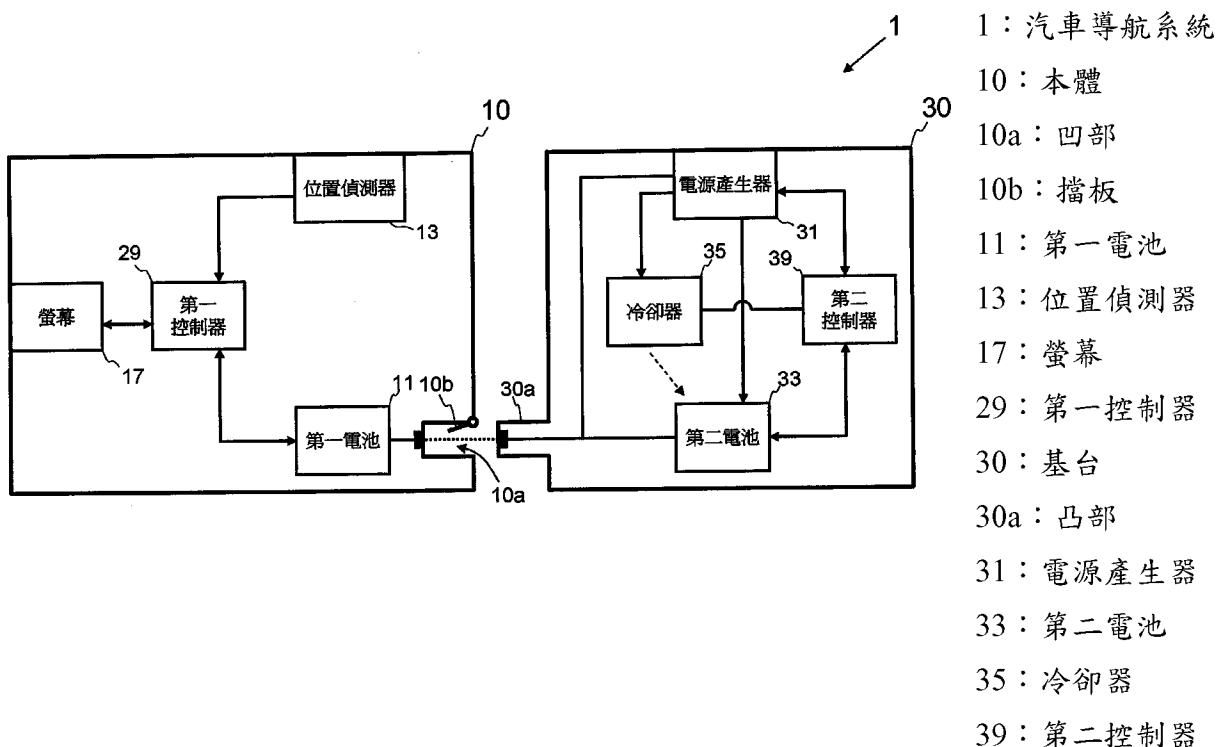
(54)名稱

資訊輸出裝置

INFORMATION OUTPUT APPARATUS

(57)摘要

一種資訊輸出裝置，其包含一本體及一基台。本體具有第一電池及輸出單元。第一電池為充電電池，輸出單元輸出資訊。基台固定於汽車上，並支撐可分離之本體。基台具有電源產生器，其將光、熱、風、或震動其中至少一者轉換成電能。基於由電源產生器產生之電能對第一電池進行充電，而不利用充電於汽車電池中的電能。本體係基於由電源產生器產生之電能或充電於第一電池中之電能運作，而不利用充電於汽車電池中的電能。



(21)申請案號：099103192

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 02 月 03 日

(51)Int. Cl. :

G01C21/20 (2006.01)

F03G7/00 (2006.01)

(30)優先權：2009/02/19

日本

2009-037157

(71)申請人：野中剛 (日本) NONAKA, TUYOSHI (JP)

周良謀 (中華民國) JOU, LIANG MOU (TW)

新竹市東大路 1 段 118 號 10 樓

周良吉 (中華民國) JOU, LIANG JEE (TW)

新竹市東大路 1 段 118 號 10 樓

(72)發明人：野中剛 NONAKA, TAKESHI (JP)

(74)代理人：周良謀；周良吉

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：9 共 30 頁

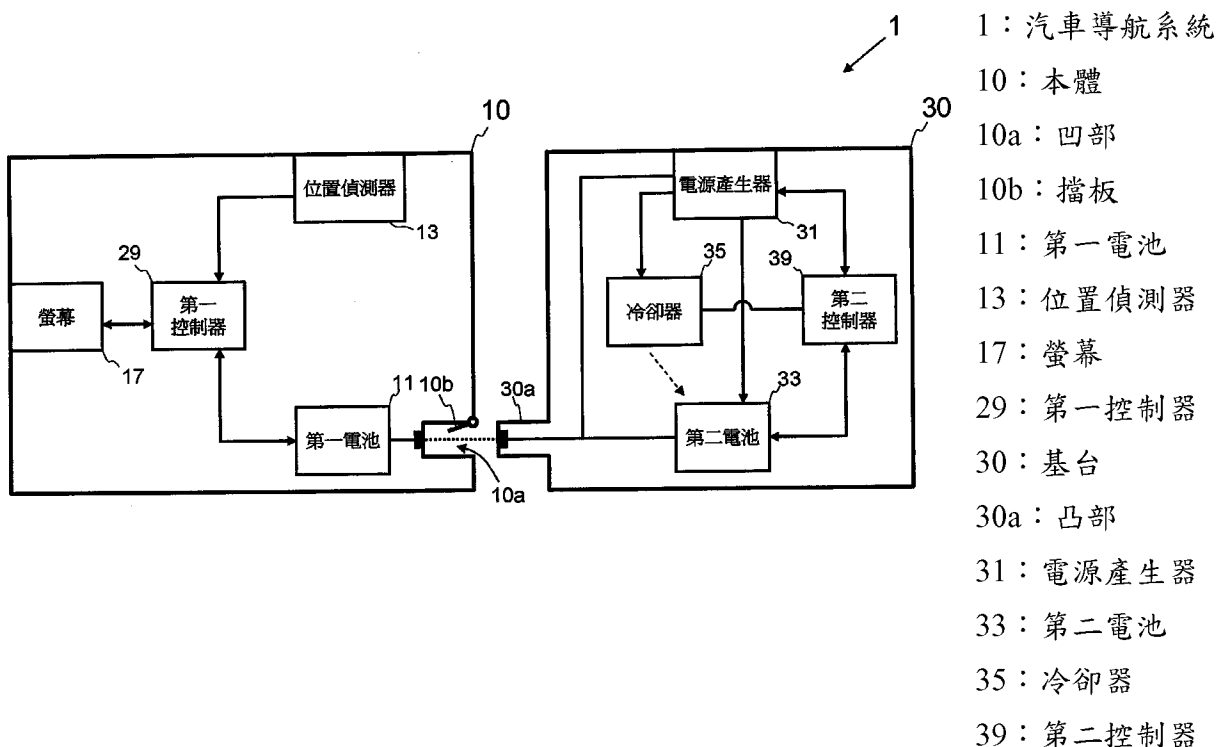
(54)名稱

資訊輸出裝置

INFORMATION OUTPUT APPARATUS

(57)摘要

一種資訊輸出裝置，其包含一本體及一基台。本體具有第一電池及輸出單元。第一電池為充電電池，輸出單元輸出資訊。基台固定於汽車上，並支撐可分離之本體。基台具有電源產生器，其將光、熱、風、或震動其中至少一者轉換成電能。基於由電源產生器產生之電能對第一電池進行充電，而不利用充電於汽車電池中的電能。本體係基於由電源產生器產生之電能或充電於第一電池中之電能運作，而不利用充電於汽車電池中的電能。



六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明關於資訊輸出裝置，尤有關於附加於汽車之儀表板上之資訊輸出裝置之配線簡化。

【先前技術】

已知例如汽車導航系統之資訊輸出裝置，其顯示裝設汽車導航系統之汽車之位置以及具有至汽車目的地之路線的地圖。

從安裝包含其螢幕之裝置之觀點來看，有兩種不同類型之汽車導航系統。一種為包含螢幕之嵌入式(in-dash)安裝型之裝置，其安裝於儀表板中，例如汽車音響系統。另一種為儀表板(on-dash)安裝型，其中係將包含其螢幕之裝置安裝於儀表板之頂部上。

在這兩種情況下，為了供給電力至汽車導航系統，必須配置一接地線及電力線，電力線包含：至少一電池線，電流透過電池線流動；及輔助線，僅當汽車之輔助開關為開啟之狀態時，電流透過輔助線流動。

日本公開專利公報(KOKAI)第 2007-69828 號揭露一儀表板(on-dash)安裝型之汽車導航系統。

然而，當吾人安裝儀表板(on-dash)安裝型之汽車導航系統時，必須從引擎室或儀表板內部配置電源線。因此，必須具有安裝技術。

為了簡化安裝程序，便採用從點煙器配置電力線。但，在此情況下，可看見從點煙器至汽車導航系統之線路，其降低安裝後之汽車導航系統之視覺品質。

【發明內容】

因此，本發明之目的為提供一種資訊輸出裝置或一種資訊輸出裝置之基台，其可利用幾乎看不見之線路輕易地安裝。

依據本發明，一種資訊輸出裝置包含一本體及一基台。

本體具有第一電池及輸出單元，第一電池為充電電池，輸出

單元輸出資訊。

基台固定於汽車上，並支撐可分離之本體。

基台具有電源產生器，其將光、熱、風、或震動其中至少一者轉換成電能。

基於由電源產生器產生之電能將第一電池充電，而不利用充電於汽車電池中的電能。

本體係基於由電源產生器產生之電能或充電於第一電池中之電能運作，而不利用充電於汽車電池中的電能。

【實施方式】

以下將參照顯示於圖式中之實施例說明本發明。

將說明第一實施例。在第一實施例中，一汽車導航系統(資訊輸出裝置)1 包含一本體 10 及一基台(托架)30 (見圖 1)。

在本體 10 可與基台 30 分開之情況下，基台 30 係透過安裝構件(未圖示)而固定於汽車之儀表板上且支撐本體 10(見圖 2)。

應注意，假如可將電源產生器 31(稍後會說明)配置於電源產生器 31 可接收到太陽光之位置上，則基台 30 之安裝位置不限於在儀表板之頂部上。例如，基台 30 可固定於擋風玻璃、遮陽板、後視鏡、或冷氣口上。

本體 10 具有第一電池 11、位置偵測器 13、螢幕 17、及第一控制器 29(見圖 3)。基台 30 具有電源產生器 31、第二電池 33、冷卻器 35、及第二控制器 39。

將說明本體 10 之構造。

第一電池 11 為充電電池(蓄電池)。基於從電源產生器 31 獲得之電能或基於在第二電池 33 中所充電之電能對第一電池 11 進行充電。

當本體 10 未附接於基台 30 等時，利用充電於第一電池 11 中之電能驅動本體 10。驅動本體 10 為汽車導航系統 1 之電力運作，且包含本體 10 之主要運作，如由螢幕 17 等所指示者。

應注意在本體 10 與基台 30 為可分開之情況下，可基於 AC

電源(未圖示)之電能對第一電池 11 進行充電。

位置偵測器 13 為基於以細胞格為主的定位方法(cell-based positioning)、複數基地台定位方法(plural-base-station positioning)、或 GPS 定位方法等獲得緯度及經度資訊之裝置。以細胞格為主的定位方法係基於從單一蜂巢式基地台發射之電波資訊。複數基地台定位方法係基於從複數之蜂巢式基地台發射之電波資訊。

螢幕 17 顯示汽車位置，包含汽車導航系統 1，以及具有至目的地之路線的地圖。基於由位置偵測器 13 所提供之緯度及經度資訊具體指出汽車位置。

第一控制器 29 為一控制裝置，如控制本體 10 之各部份的 CPU 等等。

具體而言，第一控制器 29 確定從基台 30 供給之電能存在(見圖 4 之步驟 S11)。

當電能從基台 30 供給至本體 10 時，來自基台 30 之電能驅動本體 10 之各部份(見圖 4 之步驟 S12)。

否則，來自第一電池 11 之電能驅動本體 10 之各部份(見圖 4 之步驟 S13)。

此外，當電能從基台 30 供給至本體 10 時，第一控制器 29 確定第一電池 11 之充電狀態。

當必須將第一電池 11 充電時，第一控制器 29 基於從電源產生器 31 獲得之電能或基於充電於第二電池 33 之電能，將第一電池 11 充電。

接著，將說明基台 30 之構造。

電源產生器 31 為太陽能電池，其藉由光電效應(photovoltaic effect)將光能轉換成電能。換言之，產生太陽光電能。

電源產生器 31 配置於基台 30 之頂面上(見圖 1)，或配置在可透過擋風玻璃接收太陽光之位置上。例如，電源產生器 31 可配置於基台 30 之表面上面向本體 10 裝設之位置。

因此，電源產生器 31 基於所接收之光產生電動勢(產生電能)，且電源產生器 31 在白天接收日光。換言之，電源產生器 31

在白天將光能轉換成電能。

當本體 10 裝設於基台 30 上時，由電源產生器 31 轉換之電能開始用來驅動本體 10 並用來對第一電池 11 進行充電，但亦用來對基台 30 之第二電池 33 進行充電(見圖 5 之步驟 S33)。

此外，當未將本體 10 附接於基台 30 時，係利用由電源產生器 31 轉換之電能對第二電池 33 進行充電(圖 5 之步驟 S34)。

第二電池 33 為充電電池(蓄電池)。基於從電源產生器 31 獲得之電能對第二電池 33 進行充電。

當電源產生器 31 未接收日光時，則利用充電於第二電池 33 中的電能來驅動本體 10 並將第一電池 11 充電，當未直接暴露於日光下時(如在晚上)，則電源產生器 31 不產生電動勢。

當包含汽車導航系統 1 之汽車未運作時，因不使用汽車導航系統 1，故本體 10 可與基台 30 分開以避免遭竊。

在此情況下，從電源產生器 31 獲得之電能無法用來將本體 10 之第一電池 11 充電，但其可用來將基台 30 之第二電池 33 充電。

此外，為了提供本體 10 重量減輕及尺寸縮小之優勢，吾人期望包含於本體 10 之第一電池 11 重量輕且尺寸小。

假如第一電池 11 尺寸縮小，則第一電池 11 之儲存容量變小。然而，由於包含於基台 30 之第二電池 33 可用來驅動本體 10，電池失效的可能性很低。

應注意第二電池 33 裝設於基台 30 中，基台固定於儀表板上，以至於不需攜帶第二電池 33。因此，可使用大儲存容量之第二電池 33，代替第一電池 11。

冷卻器 35 為一冷卻裝置，如冷風扇、帕耳帖元件(peltier device)等等。冷卻器係基於由電源產生器 31 所轉換之電能驅動，並將第二電池 33 冷卻。

本體 10 可與基台 30 分開。因此，當本體 10 與基台 30 分開時，包含於本體 10 之第一電池 11 可被冷卻。

換言之，包含第二電池 33 之基台 30 固定於儀表板上並接收日光，日光會導致第二電池 33 之高溫。

然而，在第一實施例中，可藉由冷卻器 35 將第二電池 33 冷卻，以避免由於高溫而引起之第二電池之劣化。

必須供給電力至冷卻器 35 以驅動冷卻器 35，但僅需在基台 30 已暴露於日光下一段長時間之後驅動冷卻器 35。

在此情況下，可從電源產生器 31 得到電能，而包含電源產生器 31 之基台 30 暴露於日光下。因此，不需要消耗由充電於第二電池 33 中之電能所產生之電力來驅動冷卻器 35。

第二控制器 39 為一控制裝置，如 CPU 等，其控制基台 30 之各部份。

具體而言，當本體 10 連接至基台 30 時，第二控制器 39 控制供給至本體 10 之電力(見圖 5 之步驟 S33 及 S38)。

此外，當第二電池 33 之溫度高時，則第二控制器 39 驅動冷卻器 35(見圖 5 之步驟 S36)。

此外，當太陽光電能由電源產生器 31 產生時，第二控制器 39 確認第二電池 33 之充電狀態。

當必須將第二電池 33 充電時，第二控制器 39 基於從電源產生器 31 得到之電能將第二電池 33 充電(見圖 5 之步驟 S34)。

接著，利用圖 4 中的流程圖說明由第一控制器 29 所供給之電力的控制程序。

上述控制在預定時間間隔內執行(例如，每 1 ms)，而第一控制器 29 基於充電於第一電池 11 或第二電池 33 中、或由電源產生器 31 所產生之電能來運作。

在步驟 S11 中，第一控制器 29 判定電力是否由基台 30 供給至本體 10。

例如，電力是否從基台 30 供給至本體 10，係基於電流是否流經連接本體 10 與基台 30 之電氣端子來判定。

當本體 10 並未由基台 30 加以支撐時，電流不會流經這些電氣端子。

當電源產生器 31 不產生太陽光電能，且第二電池 33 為未充電(空)狀態時，電流不流經這些電氣端子。

當第一控制器 29 判定電力係從基台 30 供給至本體 10 時，則操作繼續進行至步驟 S12，否則，操作前進至步驟 S13。

在步驟 S12 中，第一控制器 29 基於由電源產生器 31 所產生之電能或充電於第二電池 33 中之電能供給電力至本體 10 之各部份。

此外，第一控制器 29 依據本體 10 之運作及第一電池 11 之充電狀態將第一電池 11 充電。

在步驟 S13 中，第一控制器 29 基於充電於第一電池 11 中之電能供給電力至本體 10 之各部份。

由基台 30 供給至本體 10 之電力傳導於本體 10 中凹部 10a 之第一電氣端子與基台 30 中凸部 30a 之第二電氣端子之間。

當本體 10 裝設於基台 30 上時，凹部 10a 與凸部 30a 啮合，凹部 10a 之第一電氣端子與凸部 30a 之第二電氣端子接觸，電力可透過凹部 10a 與凸部 30a 從基台 30 供給至本體 10。

當本體 10 裝設於基台 30 上時，可確認與凸部 30a 啮合之凹部 10a 之電氣連接。

此外，擋板 10b 設置在凹部 10a 前面。當凹部 10a 與凸部 30a 啮合時，擋板 10b 因凸部 30a 之插入而開啟。當凹部 10a 不與凸部 30a 啮合時，則擋板 10b 關閉。

當凹部 10a 不與凸部 30a 啮合時，在凹部 10a 內側之第一電氣端子係由關閉之擋板 10b 所覆蓋。因此，可避免可能導致接觸故障之灰塵進入。

接著，利用圖 5 中的流程圖說明由第二控制器 39 所供給之電力的控制程序。

上述控制在預定時間間隔內執行(例如，每 1 ms)，而第二控制器 39 基於充電於第二電池 33 之電能或由電源產生器 31 所產生之電能來運作。

在步驟 S31 中，第二控制器 39 判定電源產生器 31 是否產生太陽光電能。

當第二控制器 39 判定電源產生器 31 產生太陽光電能時，則

操作繼續進行至步驟 S32，否則，操作前進至步驟 S37。

在步驟 S32 中，第二控制器 39 判定本體 10 是否裝設於基台 30 上。

例如，本體 10 是否裝設於基台 30 上係基於電流是否流經連接本體 10 與基台 30 之第一及第二電氣端子來判定。

當第二控制器 39 判定本體 10 裝設於基台 30 上時，則操作繼續進行至步驟 S33，否則，操作前進至步驟 S34。

在步驟 S33 中，第二控制器 39 基於由電源產生器 31 所產生之電能供給電力至本體 10。

此外，第二控制器 39 依據本體 10 之運作及第二電池 33 之充電狀態將第二電池 33 充電。

在步驟 S34 中，第二控制器 39 確定第二電池 33 之充電狀態。

當必須將第二電池 33 充電時，第二控制器 39 基於由電源產生器 31 所產生之電能將第二電池 33 充電。

在步驟 S35 中，第二控制器 39 基於來自溫度感應器(未描繪)等之資訊判定第二電池 33 之溫度是否為高。

當第二控制器 39 判定第二電池 33 之溫度為高時，則操作繼續進行至步驟 S36，否則，操作結束。

在步驟 S36 中，第二控制器 39 驅動用以冷卻第二電池 33 之冷卻器 35。

在步驟 S37 中，第二控制器 39 判定本體 10 是否裝設於基台 30 上。

當第二控制器 39 判定本體 10 附接於基台 30 上時，則操作繼續進行至步驟 S38，否則，操作結束。

在步驟 S33 中，第二控制器 39 基於充電於第二電池 33 中之電能供給電力至本體 10。

在第一實施例中，本體 10 基於由電源產生器 31 所產生之電能或基於充電於第二電池 33 或第一電池 11 之電能來運作。不需用充電於汽車電池中的電能來驅動本體 10。

因此，可降低被汽車導航系統 1 消耗電力而影響汽車之電力

系統之可能性。

此外，不需要在汽車電池等等與儀表板上之本體 10 及基台 30 之間配置電力線。電力線包含：電池線，電流經由電池線流動；輔助線，僅當汽車之輔助開關在開的狀態下時，電流經由輔助線流動。

因此，可簡化汽車導航系統 1 之安裝。

此外，能減少可見於儀表板上之與汽車導航系統 1 相關之線路數量，以至於在汽車導航系統 1 安裝之後的視覺品質優於在多條線路可見於儀表板上之情況。

此外，汽車導航系統 1 之電路可被建構而不用考慮到汽車電池之電位。

具體而言，可免除將高電壓(24V 或 12V)汽車電池之電力轉換成適合驅動汽車導航系統 1 之低電壓(3 到 5V)的電氣零件，如 DC-DC 變壓器等等。因此，可簡化本體 10 及基台 30 之構造。

此外，由於電源產生器 31 設至於基台 30 中，故本體 10 不因電源產生器 31 而擴展。

因此，在當本體 10 與基台 30 可分開，且本體 10 包含第一電池 11 並基於充電於第一電池 11 中的電能輸出資訊之情況下，本體 10 不限於汽車導航系統 1。例如，本體 10 亦可為輸出聲音(如音樂等)之手持音樂播放器、輸出影像之顯示裝置(如 TV)、或雷達偵測器。

此外，可利用磁耦合透過分別裝設於本體 10 及基台 30 中的變壓器 Tr1 及 Tr2(見圖 9)將電力從基台 30 供給至本體 10。

在此情況下，偵測本體 10 與基台 30 之間之連接的確定裝置，及確定連接之後供給電力的控制裝置為必要。然而，可免除本體 10 之第一電氣端子及基台 30 之第二電氣端子。

例如，基台 30 具有開關 SW1，當本體 10 裝設於基台 30 上作為確定裝置時，開關在開啟之狀態。當開關 SW1 在開啟之狀態時，第二控制器 39 為供給電力至基台 30 之變壓器 Tr2 的控制裝置。

接著，將說明第二實施例。在第二實施例中，本體 10 更包含

震動偵測器(第二偵測器)12。本體 10 之開/關控制係基於從震動偵測器 12 輸出之信號來執行。接著，將說明與第一實施例之不同點(見圖 6)。

在第二實施例中的震動偵測器 12 為一加速度感應器，其偵測互相垂直之二或三個方向上之重力加速度分量。

第一控制器 29 基於各重力加速度之分量判定汽車之運作狀態。

具體而言，當汽車引擎運作時，由引擎運作引起之震動影響各重力加速度分量之輸出值，如同重力加速度隨著時間改變。

因此，當各重力加速度之分量的輸出值之每單位時間的波動頻帶為小時，第一控制器 29 判定引擎停止。

在此情況下，第一控制器 29 將本體 10 之主要運作(如螢幕 17 顯示)設定為關之狀態。

當重力加速度之分量的輸出值之每單位時間的波動頻帶至少其中一者為大時，第一控制器 29 判定引擎正在運轉。

在此情況下，第一控制器 29 將本體 10 之主要運作設定在開啟之狀態。

應注意對於經常執行之操作而言(如時脈功能)，無論震動偵測器 12 之輸出為何，圖 4 中的電源供應器控制維持在開啟之狀態下。

當本體 10 由使用者之手支撐時，由手擺動而引起之震動發送至本體 10，以使重力加速度之分量的輸出值之每單位時間的波動頻帶為大。

然而，由手擺動而引起之震動圖樣與由引擎運轉而引起之震動圖樣不同。因此，假如第一控制器 29 儲存對應至這些圖樣之每單位時間的波動頻帶，則可辨識出由手擺動與由引擎運轉而引起之震動圖樣之間的差異。因此，藉由辨別由引擎引起之震動與由另外的運作(如手擺動等等)引起之震動，第一控制器 29 可判定引擎之開/關狀態。

在第一實施例中，本體 10 及基台 30 不與汽車電池電氣連接，故它們不使用充電於汽車電池中的電能。因此，它們無法電氣偵

測引擎之開/關狀態。因此，不論引擎之開/關控制，必須由使用者手動開/關控制本體 10。

在第二實施例中，震動偵測器 12 偵測汽車之震動狀態，俾能使第一控制器 29 確認引擎之開/關狀態。因此，可相對於引擎之開/關狀態自動控制本體 10 之主要運作之開/關狀態。

應注意震動偵測器 12 可不限於加速度感應器，其可為能偵測引擎震動之感應器。例如，震動偵測器 12 可為圍繞互相垂直之二或三軸偵測角速度之角速度感應器。在此情況下，第一控制器 29 基於關於角速度之輸出值之每單位時間的波動頻帶確認引擎之開/關狀態。

在第二實施例中，震動偵測器 12 配置於本體 10 中。然而，震動偵測器 12 可配置於基台 30 中，且第二控制器 39 可將由震動偵測器 12 獲得之重力加速度資訊發送至第一控制器 29。

在此情況下，除了電源線以外，亦必須在本體 10 與基台 30 之間配置信號線以發送重力加速度資訊。

接著，將說明第三實施例。在第三實施例中，免除本體 10 中的震動偵測器(第二偵測器)12，並利用電流偵測器(第一偵測器)40 來偵測引擎之開/關狀態(見圖 7)。接著，將說明與第二實施例不同之處。

第三實施例中的電流偵測器 40 係裝設於汽車點煙器中，並偵測流經點煙器之電流。換言之，電流偵測器 40 確定透過點煙器之電力供給存在。

當電流偵測器 40 偵測到流經點煙器之電流時，鄰接於電流偵測器 40 配置之發送器 41 發送預定第一資訊信號至本體 10 之接收器 16。

發送器 41 與接收器 16 之間的通信係藉由藍芽等來執行。

當電流偵測器 40 未偵測到流經點煙器之電流時，發送器 41 不發送信號。

偵測電流之電流偵測器 40 與發送第一資訊之發送器 41 兩者皆基於從汽車電池透過點煙器供給之電力而運作。因此，當電力

未經由點煙器供給時，電流偵測器 40 與發送器 41 皆不消耗電力。

當接收器 16 未接收第一資訊時，第一控制器 29 判定汽車之輔助電源為關閉狀態，且第一控制器 29 將本體 10 之主要運作(如螢幕 17 之顯示)設定為關閉狀態。

應注意，不管電流偵測器 40 之偵測結果為何，經常執行之操作(如第一資訊之接收、時脈功能、或圖 4 中的電源控制等等)維持在開啟之狀態。

流經點煙器之電流通常相當於流經輔助線之電流。具體而言，當汽車之輔助電源被設定在關閉狀態時，電力並非透過點煙器供給。當汽車之輔助電源被設定在開啟之狀態時，電力係透過點煙器加以供給。

因此，藉由偵測至點煙器之電力供給以及使其與輔助電源之開/關狀態相同，可執行與汽車之輔助電源的開/關狀態連接之本體 10 之開/關狀態的控制。

應注意，可能有透過點煙器之電力供給並未對應至輔助電源之開/關狀態之汽車，在此情況下，總是透過點煙器供給電力。因此，第三實施例之效果無法在這樣的汽車中獲得。

接著，將說明第四實施例。第四實施例中的電流偵測器 40 之構造與第三實施例中者不同。接著，將說明與第三實施例不同之處。

第四實施例中的電流偵測器 40 係配置於汽車之引擎控制單元 (ECU, engine control unit)附近(見圖 8)。電流偵測器 40 透過輔助線及車速線與 ECU 連接。

電流偵測器 40 偵測運送輔助電力至 ECU 的電流。換言之，電流偵測器 40 確定從輔助電源供給至 ECU 之電力供給存在。

此外，電流偵測器 40 透過車速線偵測到車速信號脈衝。

當電流偵測器 40 偵測到至 ECU 之電流時，鄰接於電流偵測器 40 配置之發送器 41 將包含關於車速之資訊之信號作為第一資訊發送至本體 10 之接收器 16。

當電流偵測器 40 未偵測到至 ECU 之電流時，發送器 41 不發

送信號。

偵測電流之電流偵測器 40 與發送第一資訊之發送器 41 兩者皆基於從汽車電池供給至 ECU 之電力而運作。因此，當輔助電源為關閉狀態時，電流偵測器 40 與發送器 41 皆不消耗電力。

當接收器 16 未接收第一資訊時，第一控制器 29 判定汽車之輔助電源為關閉狀態，且第一控制器 29 將本體 10 之主要運作(如螢幕 17 之顯示)設定為關閉狀態。

應注意，不管電流偵測器 40 之偵測結果為何，經常執行之操作(如第一資訊之接收、時脈功能、或圖 4 中的電源控制等等)維持在開啟之狀態。

在第四實施例中，第一控制器 29 不只得到輔助電源為開啟之狀態的資訊，且得到基於車速信號脈衝之有關車速的資訊。

第一控制器 29 基於車速資訊、來自位置偵測器 13 之資訊、及來自本體 10 中角速度感應器 14 之資訊具體指出汽車位置。

因此，相較於僅基於來自位置偵測器 13 之資訊執行之定位，第一控制器 29 可以較佳之準確性執行定位。

此外，第一控制器 29 可為了安全理由(如當第一控制器 29 判定車速超過某個臨界值時)執行限制(禁止)使用者操作本體 10 之控制。

在第三及第四實施例中，接收器 16 係配置於本體 10 中。然而，可將接收器 16 配置於基台 30 中，且第二控制器 39 可發送第一資訊至第一控制器 29。

在此情況下，除了電力線以外，亦需要在本體 10 與基台 30 之間配置信號線，以發送第一資訊。

在第一、第二、第三、及第四實施例中，電源產生器 31 為太陽能電池，然而，電源產生器 31 不限於太陽能電池，且其可為基於熱、風、震動等等能量轉換成為電能之其他裝置。

尤其是由於熱能可從太陽光透過汽車之擋風玻璃而獲得，不論引擎之運作狀態為何，皆可在白天獲得電能。

此外，可從冷氣機發出並從儀表板通過至擋風玻璃(或從冷氣

出口通過至前座)之氣流得到風能。因此，可在冷氣機運轉時得到電能。

此外，可由引擎運轉而引起之汽車震動獲得振動能量。當引擎運轉時，可利用壓電元件等等獲得電能。

雖然已在此參照附圖說明本發明之實施例，然而習知技藝者可在不離開本發明之範疇下進行各種修改及變更。

本揭露關於包含於日本專利申請案第 2009-037157 號之主題(申請於 2009 年 2 月 19 號)，其揭露內容將藉由參考文獻之方式合併於此。

【圖式簡單說明】

本發明之目的及優點乃經由下列敘述在附圖之圖式中加以說明，其中：

圖 1 為在第一、第二、第三及第四實施例中，在本體與基台分開之情況下的資訊輸出裝置之透視圖；

圖 2 為在第一、第二、第三及第四實施例中，在本體裝設於基台之情況下的資訊輸出裝置之透視圖；

圖 3 為第一實施例中之本體與基台之構造圖；

圖 4 為顯示第一控制器之電力供給控制程序的流程圖；

圖 5 為顯示第二控制器之電力供給控制程序的流程圖；

圖 6 為第二實施例中之本體與基台之構造圖；

圖 7 為第三實施例中之本體與基台之構造圖；

圖 8 為第四實施例中之本體與基台之構造圖；及

圖 9 為第一實施例中之包含變壓器之本體與基台之構造圖。

【主要元件符號說明】

- 1 汽車導航系統
- 10 本體
- 10a 凹部
- 10b 擋板

- 11 第一電池
- 12 震動偵測器
- 13 位置偵測器
- 16 接收器
- 17 螢幕
- 29 第一控制器
- 30 基台
- 30a 凸部
- 31 電源產生器
- 33 第二電池
- 35 冷卻器
- 39 第二控制器
- 40 電流偵測器
- 41 發送器
- S11 是否供給電力
- S12 從基台供給之電力將第一電池充電
- S13 從第一電池供給電力
- S31 是否產生電力
- S32 是否連接
- S33 供給電力
- S34 將第二電池衝電
- S35 是否高溫
- S36 冷卻
- S37 是否連接
- S38 供給電力
- SW1 開關
- Tr1 變壓器
- Tr2 變壓器

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 99103192

※ 申請日： 99. 2. 3⁻ ※IPC 分類： G01C 21/20 (2006.01)
F02G 7/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

資訊輸出裝置/INFORMATION OUTPUT APPARATUS

二、中文發明摘要：

一種資訊輸出裝置，其包含一本體及一基台。本體具有第一電池及輸出單元。第一電池為充電電池，輸出單元輸出資訊。基台固定於汽車上，並支撐可分離之本體。基台具有電源產生器，其將光、熱、風、或震動其中至少一者轉換成電能。基於由電源產生器產生之電能對第一電池進行充電，而不利用充電於汽車電池中的電能。本體係基於由電源產生器產生之電能或充電於第一電池中之電能運作，而不利用充電於汽車電池中的電能。

三、英文發明摘要：

An information output apparatus comprises a body and a base station. The body has a first battery and an output unit. The first battery is a rechargeable battery. The output unit outputs information. The base station is fixed to a car and supports the body that is detachable. The base station has a power generator that converts at least one of light, heat, wind, or vibration to electrical energy. Charging the first battery is performed on the basis of electrical energy generated by the power generator, without using electrical energy charged in a car battery. The body operates on the basis of electrical energy that is either generated by the power generator or charged in the first battery, without using the electrical energy charged in the car battery.

七、申請專利範圍：

1.一種資訊輸出裝置，包含：

一本體，其具有一第一電池及一輸出單元，該第一電池為充電電池，該輸出單元輸出資訊；及

一基台，其固定於汽車上，並支撐可分離之該本體；

該基台具有電源產生器，其將光、熱、風、或震動至少其中一者轉換成電能；

對該第一電池進行充電係基於由該電源產生器產生之電能，而不利用充電於汽車電池中的電能；

該本體係基於由該電源產生器產生之電能或充電於該第一電池中之電能運作，而不利用充電於該汽車電池中的電能。

2.如申請專利範圍第 1 項之資訊輸出裝置，更包含：

一第一偵測器，其偵測裝設著該基台之該汽車之輔助電源的開/關狀態；及

一發送器，其發送該第一偵測器之偵測結果作為第一資訊；

其中該基台或該本體至少其中一者具有一接收器，其從該發送器接收該第一資訊；

該本體具有一控制器，其基於該第一資訊控制該本體之開/關狀態。

3.如申請專利範圍第 2 項之資訊輸出裝置，其中該第一偵測器被附接於該汽車之點煙器，該第一偵測器偵測電力是否供給至該點煙器，作為該輔助電源之開/關狀態。

4.如申請專利範圍第 2 項之資訊輸出裝置，其中該第一偵測器從該汽車之 ECU 偵測車速信號；及

該發送器發送關於該輔助電源之開/關狀態之資訊以及關於從該車速信號而來之車速之資訊，作為該第一資訊。

5.如申請專利範圍第 1 項之資訊輸出裝置，其中該基台具有第二電池，其為充電電池；

對該第二電池進行充電係基於由該電源產生器產生之電能；

該本體係基於由該電源產生器產生之電能、充電於該第一電池中之電能、或充電於該第二電池中之電能運作。

6.如申請專利範圍第 5 項之資訊輸出裝置，其中該電源產生器將光或熱至少其中一者轉換成電能；

該基台係基於由該電源產生器產生之電能運作，且具有將該第二電池冷卻之冷卻器。

7.如申請專利範圍第 1 項之資訊輸出裝置，其中該本體或該基台其中一者具有一凹部；

該本體或該基台之另外一者具有一凸部；

當該本體被附接於該基台時，該凹部與該凸部嚙合；

電力係透過該凹部與該凸部而從該基台供給至該本體；

該凹部具有一擋板，當該凹部與該凸部嚙合時，該擋板因該凸部之插入而開啟；及

當該凹部未與該凸部嚙合時，則該擋板關閉。

8.如申請專利範圍第 1 項之資訊輸出裝置，其中該基台具有一確定裝置，其確定該本體與該基台之間之連接狀態；

在該確定裝置確認連接狀態後，電力係藉由磁耦合而從該基台供給至該本體。

9.如申請專利範圍第 1 項之資訊輸出裝置，其中該基台或該本體至少其中一者具有第二偵測器，其偵測關於裝設有該基台之該汽車之震動之資訊；

該本體具有一控制器，其基於該震動資訊而控制該本體之開/關狀態。

10.一種資訊輸出裝置之基台，包含：

一電源產生器，其將光、熱、風、或震動至少其中一者轉換成電能；

該基台固定於汽車上，並支撐可分離之一本體；

該本體具有一第一電池及一輸出單元，該第一電池為充電電池，該輸出單元輸出資訊；

基於由該電源產生器產生之電能對該第一電池進行充電，而不利用充電於汽車電池中的電能；

該本體係基於由該電源產生器產生之電能或充電於該第一電池中之電能運作，而不利用充電於該汽車電池中的電能。

八、圖式：

10.一種資訊輸出裝置之基台，包含：

一電源產生器，其將光、熱、風、或震動至少其中一者轉換成電能；

該基台固定於汽車上，並支撐可分離之一本體；

該本體具有一第一電池及一輸出單元，該第一電池為充電電池，該輸出單元輸出資訊；

基於由該電源產生器產生之電能對該第一電池進行充電，而不利用充電於汽車電池中的電能；

該本體係基於由該電源產生器產生之電能或充電於該第一電池中之電能運作，而不利用充電於該汽車電池中的電能。

八、圖式：

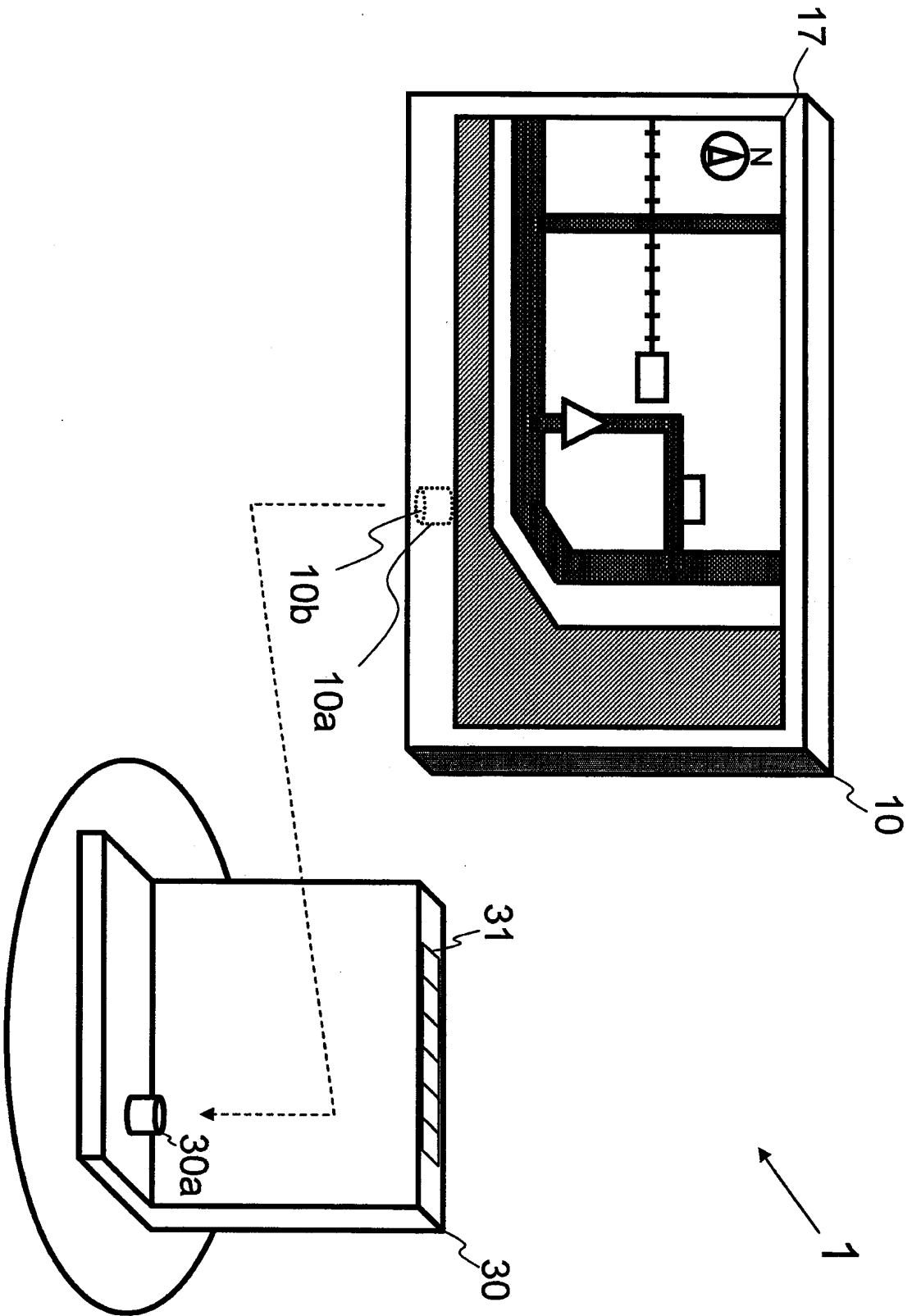


圖 1

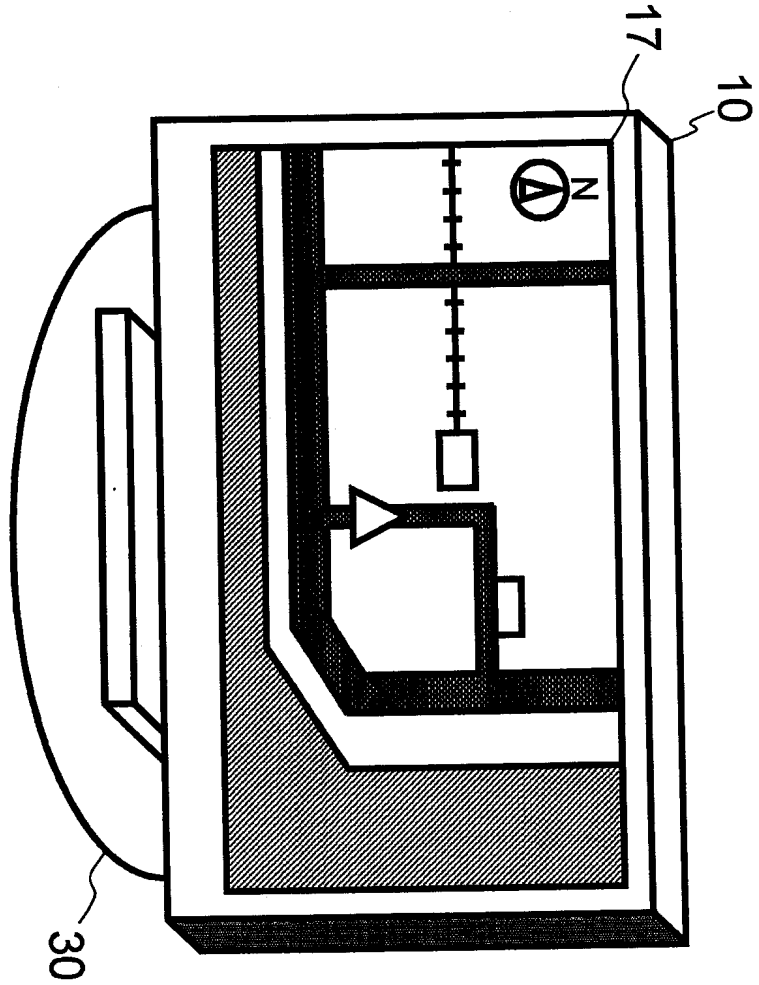


圖 2



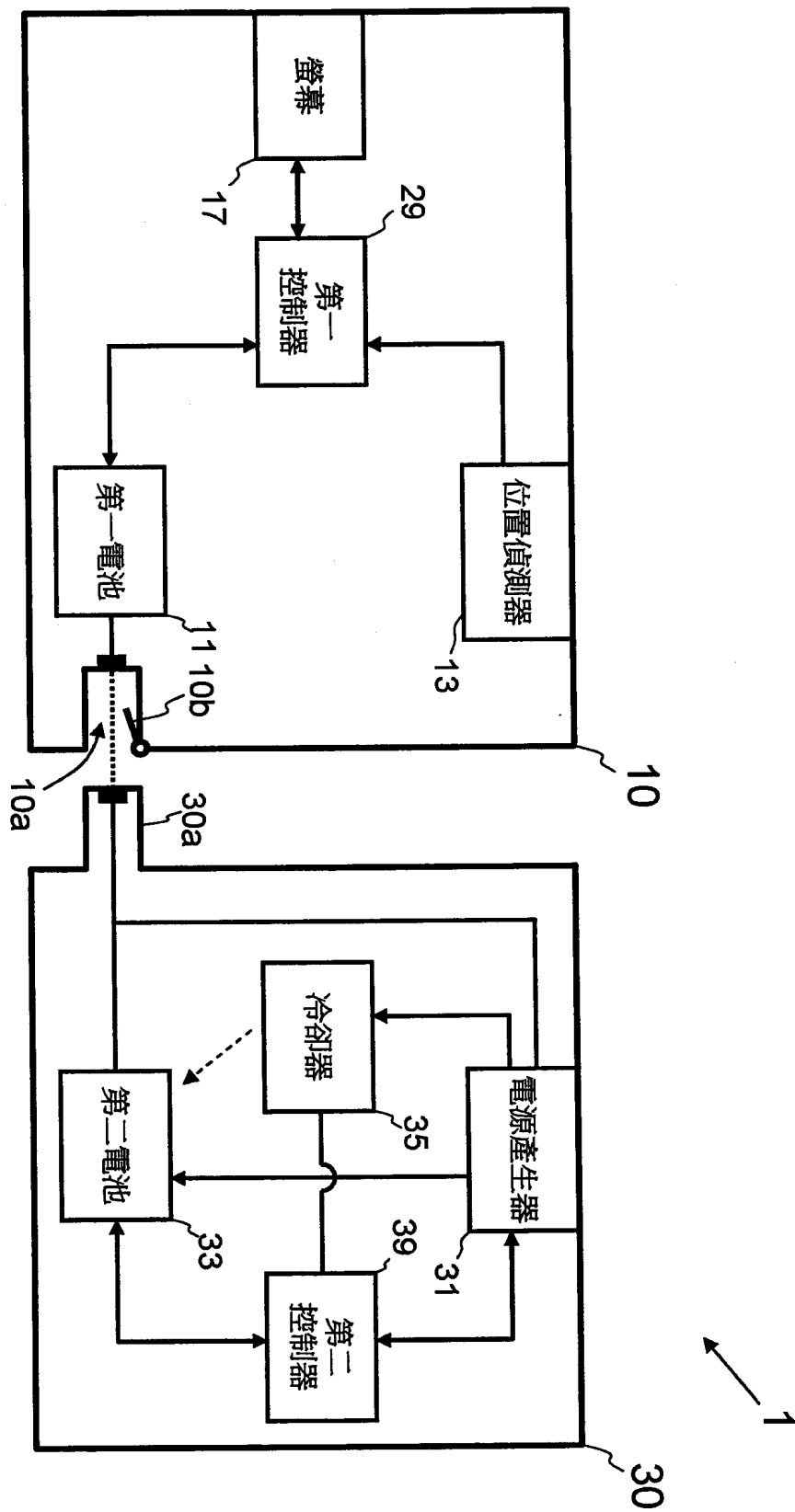


圖 3

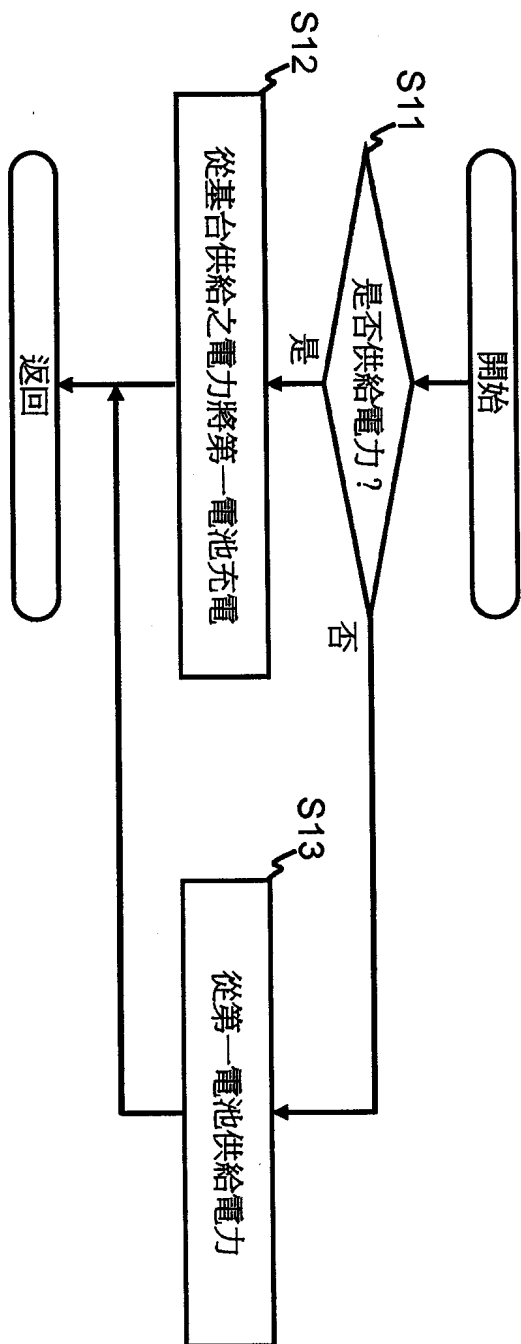


圖 4

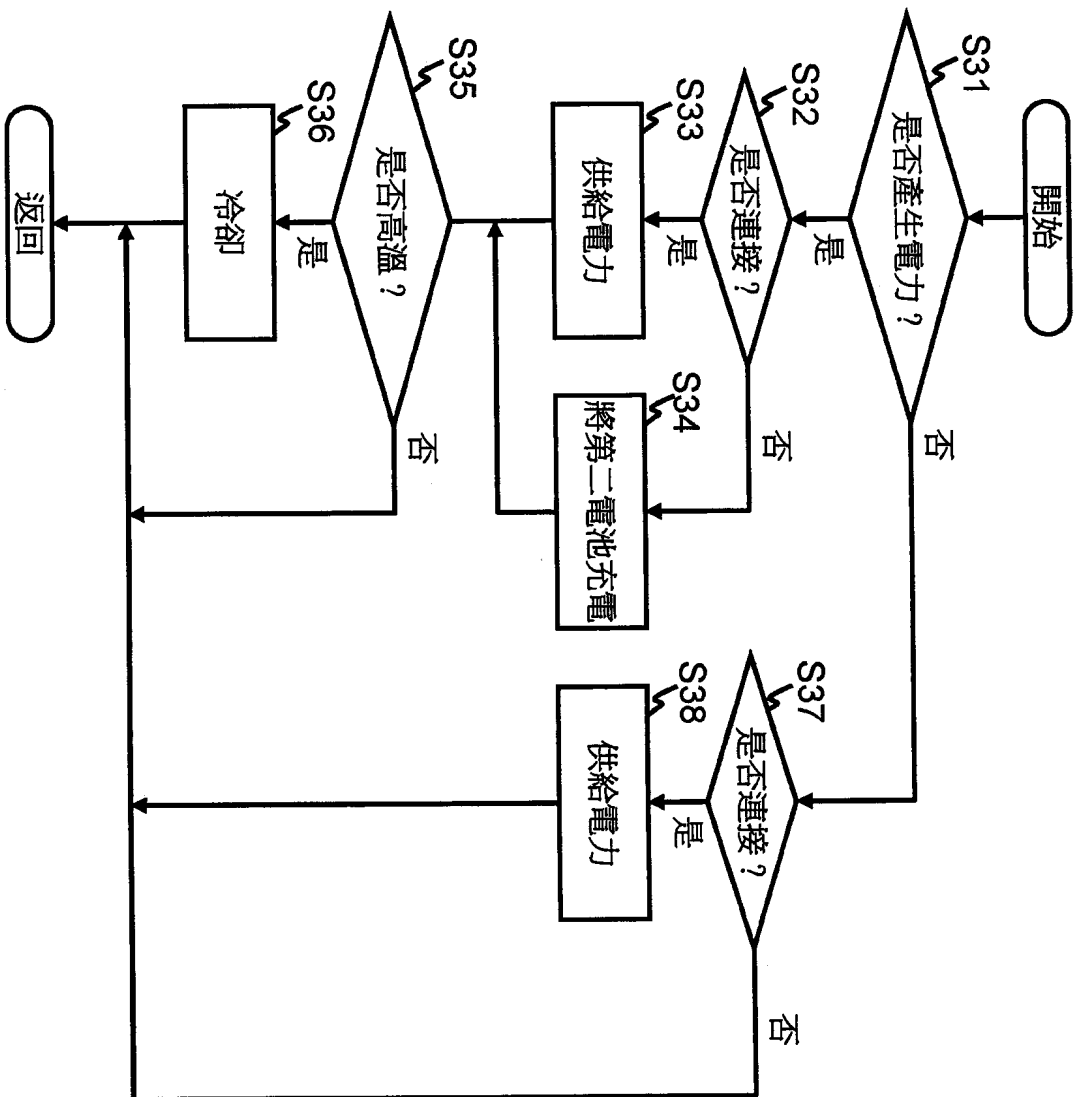


圖 5

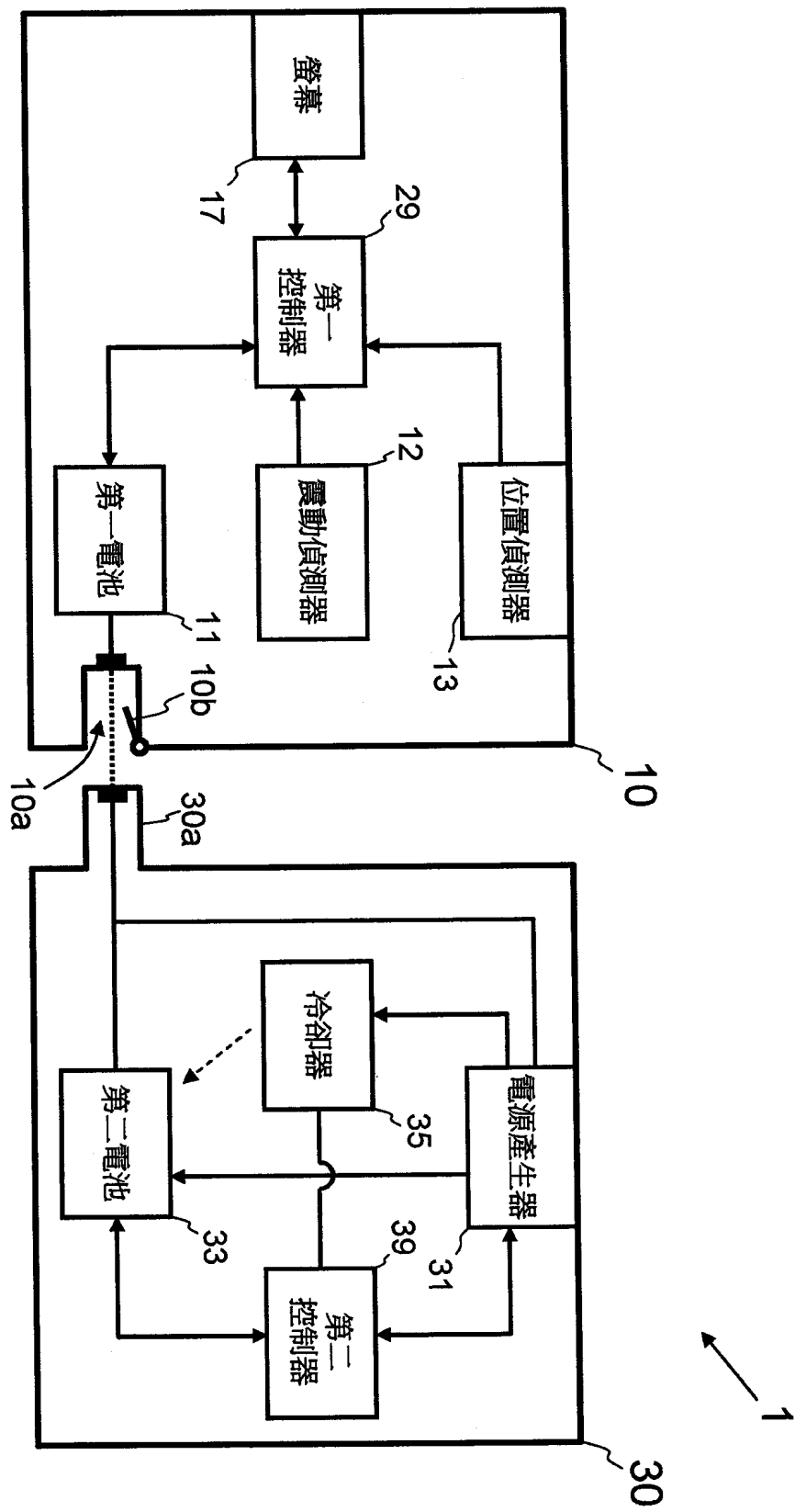


圖 6

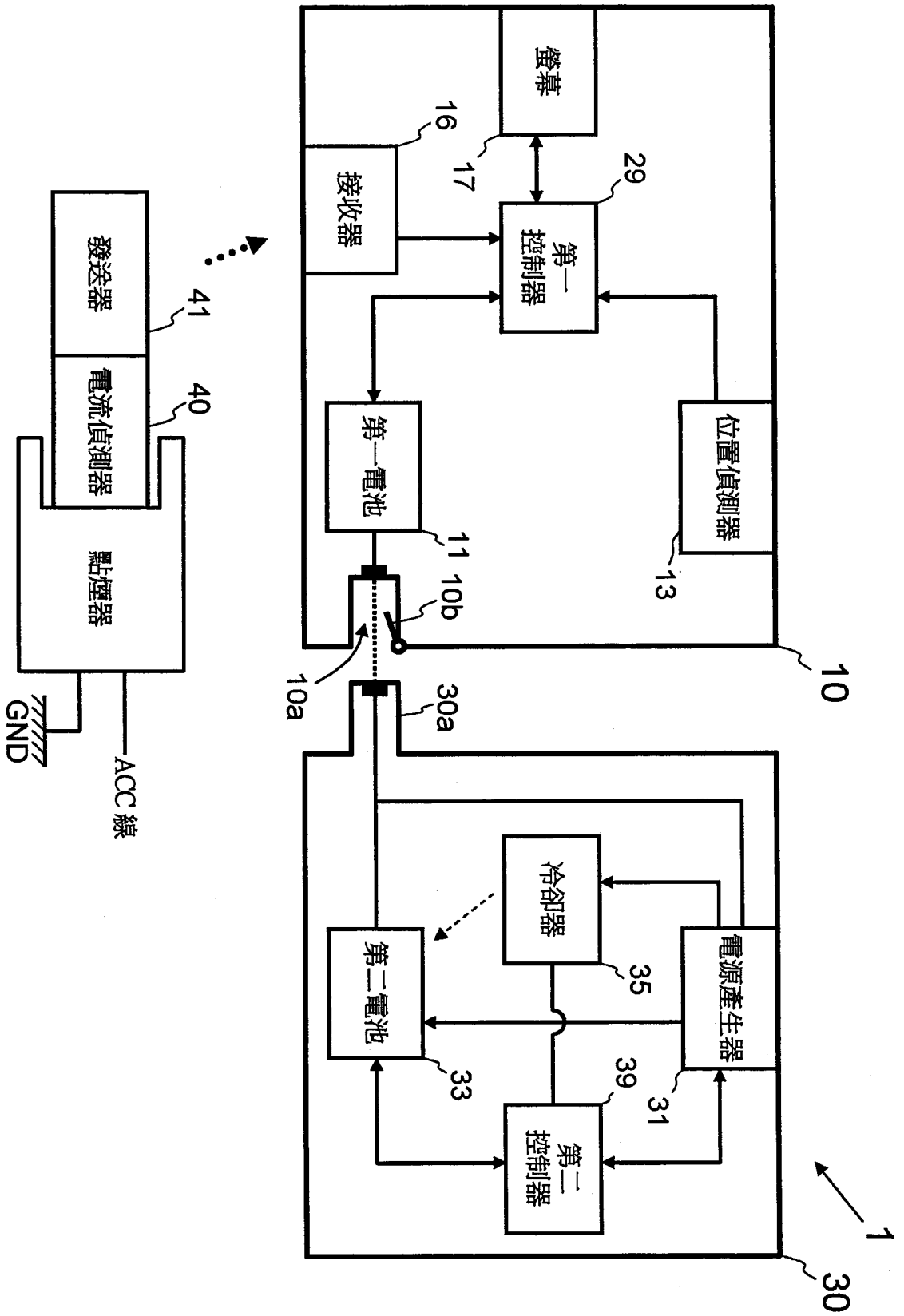


圖 7

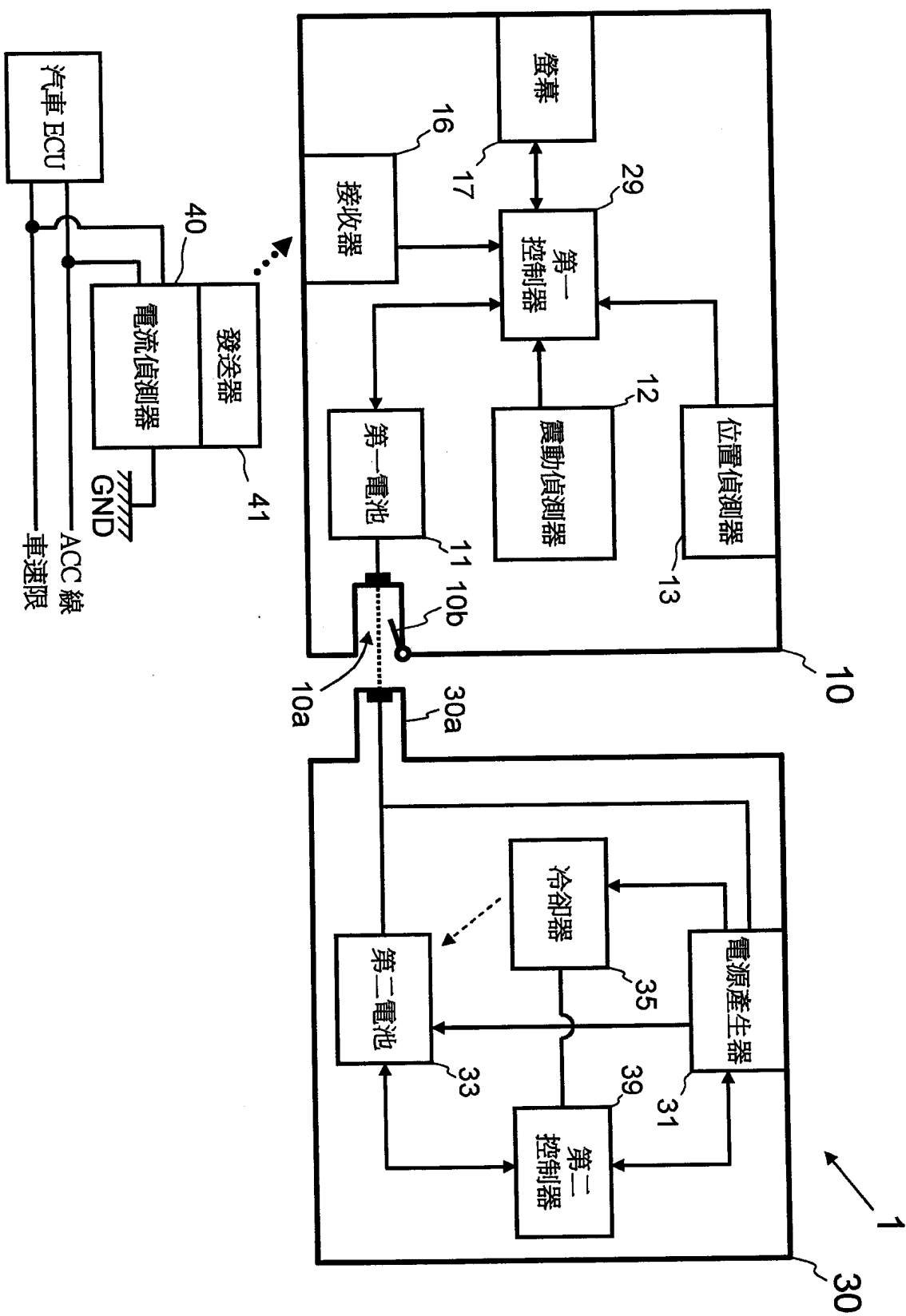


圖 8

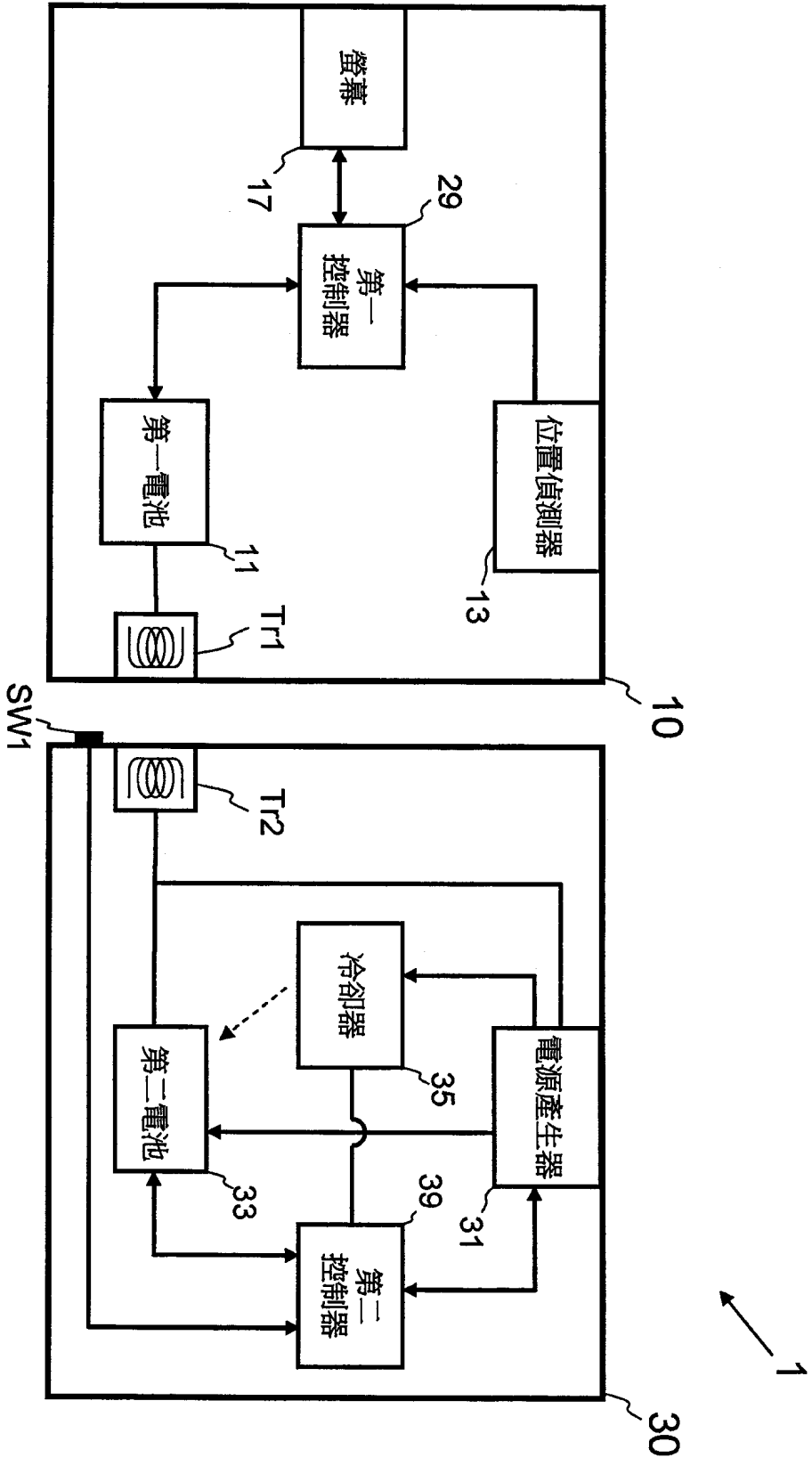


圖 9

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(3)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 1 汽車導航系統
- 10 本體
- 10a 凹部
- 10b 擋板
- 11 第一電池
- 13 位置偵測器
- 17 螢幕
- 29 第一控制器
- 30 基台
- 30a 凸部
- 31 電源產生器
- 33 第二電池
- 35 冷卻器
- 39 第二控制器

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。