



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I806540 B

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 06 月 21 日

(21)申請案號：111113487

(22)申請日：中華民國 111 (2022) 年 04 月 08 日

(51)Int. Cl. : **B62M6/80 (2010.01)****B62M6/90 (2010.01)****B60L50/60 (2019.01)**

(30)優先權：2021/06/14 日本

2021-098477

(71)申請人：日商豐田自動織機股份有限公司 (日本) KABUSHIKI KAISHA TOYOTA

JIDOSHOKKI (JP)

日本

(72)發明人：佐藤卓矢 SATO, TAKUYA (JP)；丸山均 MARUYAMA, HITOSHI (JP)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

CN 107298027A

CN 109273783A

CN 109748202A

CN 111077458A

JP 4724672B2

審查人員：王銘志

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：7 共 26 頁

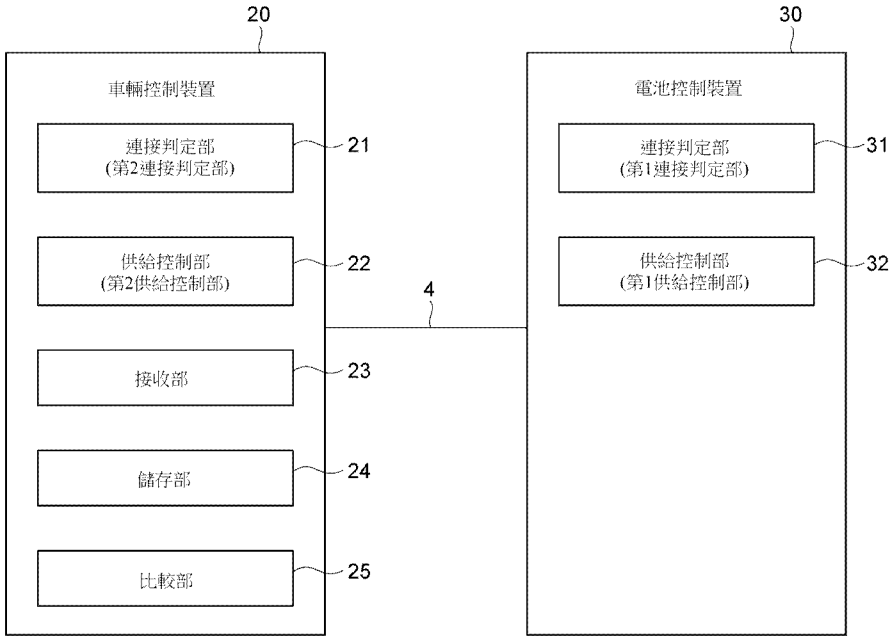
(54)名稱

電力供給控制系統及產業車輛

(57)摘要

本發明之電力供給控制系統 1 具備：車輛控制裝置 20，其具有接收來自第 1 電池 3 或第 2 電池 8 之電力的接收部 23、電連接器 5、及通訊連接器 4；連接判定部 21、31，其判定有無連接通訊連接器 4；及供給控制部 22、32。供給控制部 22、32 當判定為通訊連接器 4 有連接且無向接收部 23 之電力供給時，判斷為電池為第 1 電池 3，允許向接收部 23 供給電力，當判定為通訊連接器 4 為非連接且無向接收部 23 之電力供給時，判斷為電池為未知，禁止向接收部 23 供給電力，當判定為通訊連接器 4 為非連接且有向接收部 23 之電力供給時，判斷為電池為第 2 電池。

指定代表圖：



【圖4】

符號簡單說明：

- 4:通訊連接器
- 20:車輛控制裝置
- 21,31:連接判定部
- 22,32:供給控制部
- 23:接收部
- 24:儲存部
- 25:比較部
- 30:電池控制裝置



I806540

【發明摘要】

【中文發明名稱】

電力供給控制系統及產業車輛

【中文】

本發明之電力供給控制系統1具備：車輛控制裝置20，其具有接收來自第1電池3或第2電池8之電力的接收部23、電連接器5、及通訊連接器4；連接判定部21、31，其判定有無連接通訊連接器4；及供給控制部22、32。供給控制部22、32當判定為通訊連接器4有連接且無向接收部23之電力供給時，判斷為電池為第1電池3，允許向接收部23供給電力，當判定為通訊連接器4為非連接且無向接收部23之電力供給時，判斷為電池為未知，禁止向接收部23供給電力，當判定為通訊連接器4為非連接且有向接收部23之電力供給時，判斷為電池為第2電池。

【指定代表圖】

圖4

【代表圖之符號簡單說明】

4:通訊連接器
20:車輛控制裝置
21, 31:連接判定部
22, 32:供給控制部
23:接收部
24:儲存部
25:比較部
30:電池控制裝置

【發明說明書】

【中文發明名稱】

電力供給控制系統及產業車輛

【技術領域】

【0001】

本揭示係關於一種電力供給控制系統及產業車輛。

【先前技術】

【0002】

於專利文獻1中，記載一種可判定車輛是否搭載有正確種類之電池之車輛搭載電池判定系統。該先前之系統具備：電池側之第1控制裝置，其設置於供收容電池之電池盒且記憶與該電池之識別相關之電池資訊；及車輛側之第2控制裝置，其記憶與應搭載於車輛之電池相關之搭載電池資訊。於該系統中，例如藉由第1控制裝置與第2控制裝置之間之通訊而對搭載電池資訊與電池資訊進行比較，判定搭載於車輛之電池是否與搭載用電池一致。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0003】

[專利文獻1]日本特開2020-58150號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

【0004】

於可搭載於車輛之電池中，存在具有用於控制電池自身之電力供給

之電池控制裝置之電池、及不具有電池控制裝置之電池。在不具有電池控制裝置之電池搭載於車輛之情形下，因在車輛控制裝置與電池之間不進行通訊，故不進行搭載電池資訊與電池資訊之比較而進行來自電池之電力供給。即便在具有電池控制裝置之電池搭載於車輛之情形下，因起因於通訊連接器之漏接等而不進行電池控制裝置與車輛控制裝置之間之通訊，故在相應於電池之種類及連接狀態進行適切之控制方面存在課題。

【0005】

本揭示係為了解決上述課題而完成者，其目的在於提供一種可根據搭載於車輛之電池之種類及連接狀態而執行適切之控制之電力供給控制系統及搭載其之產業車輛。

[解決課題之技術手段]

【0006】

本揭示之一態樣之電力供給控制系統係判別搭載於車輛之電池之種類、且控制該電池對車輛之電力供給者，且具備：車輛控制裝置，其具有：接收來自具有電池控制裝置之第1電池或不具有電池控制裝置之第2電池之電力的接收部、與電池電性連接之電連接器、及與電池控制裝置可進行資訊通訊地連接之通訊連接器；連接判定部，其在電連接器連接有電池時，判定有無連接通訊連接器；及供給控制部，其基於連接判定部之判定結果及向接收部之電力供給狀況，控制可否自電池向接收部供給電力。供給控制部當判定為通訊連接器有連接且無向接收部之電力供給時，判斷為電池為第1電池，允許向接收部供給電力，當判定為通訊連接器為非連接且無向接收部之電力供給時，判斷為電池為未知，禁止向接收部供給電力，當判定為通訊連接器為非連接且有向接收部之電力供給時，判斷為電

池為第2電池。

【0007】

於該電力供給控制系統中，基於有無連接通訊連接器及向接收部之電力供給狀況，判斷搭載於車輛之電池之種類。根據如此之構成，除了可判斷搭載於車輛之電池為具有電池控制裝置之第1電池、不具有電池控制裝置之第2電池、或未知之任一者以外，亦可判斷第1電池之搭載時之通訊連接器之漏接等。因此，於該電力供給系統中，可根據搭載於車輛之電池之種類及連接狀態而執行適切之控制。

【0008】

電力供給控制系統可進一步具備：儲存部，其儲存與電池之搭載相關之搭載電池資訊；及比較部，其將儲存於儲存部之搭載電池資訊、及與連接於電連接器之電池之識別相關之電池資訊進行比較。藉此，可使連接於電連接器之電池適切地動作。

【0009】

比較部可設置於車輛控制裝置內。該情形下，可使搭載電池資訊與電池資訊之比較處理在車輛控制裝置側完結。

【0010】

比較部可設置於電池控制裝置內。該情形下，藉由在電池控制裝置側執行搭載電池資訊與電池資訊之比較處理，而可減少對既有之車輛控制裝置之變更。

【0011】

連接判定部可基於車輛控制裝置與電池控制裝置之間之CAN通訊連接成功與否而判定有無連接通訊連接器。該情形下，可使用既有之構成來

判定有無連接通訊連接器。

【0012】

可行的是，連接判定部具有檢測電池對於通訊連接器之實體連接之連接檢測電路，基於連接檢測電路之開閉狀態而判定有無連接通訊連接器。該情形下，可更確實地檢測有無連接通訊連接器。

【0013】

可行的是，供給控制部在判斷為電池為第2電池時，產生通訊狀態為異常之主旨之狀態資訊。該情形下，例如容易執行將搭載於車輛之電池限定為第1電池之運用。

【0014】

產業車輛可搭載構成電力供給控制系統的車輛控制裝置。於應用了構成上述電力供給控制系統之車輛控制裝置的產業車輛中，可根據搭載於車輛之電池之種類及連接狀態執行適切之控制。

[發明之效果]

【0015】

根據本揭示，可根據搭載於車輛之電池之種類及連接狀態執行適切之控制。

【圖式簡單說明】

【0016】

圖1係顯示電力供給控制系統之概要之圖。

圖2係顯示電力供給控制系統之概要之圖。

圖3係顯示電力供給控制系統之概要之圖。

圖4係顯示車輛控制裝置及電池控制裝置之功能之方塊圖。

圖5係顯示電力供給控制系統之動作之流程圖。

圖6係顯示電力供給控制系統之動作之流程圖。

圖7係顯示電力供給控制系統之變化例之功能之方塊圖。

【實施方式】

【0017】

以下，一面參照圖式一面對於本揭示之一態樣之電力供給控制系統之較佳之實施形態詳細地進行說明。

【0018】

圖1～圖3係顯示本揭示之一實施形態之電力供給控制系統之概要之圖。電力供給控制系統1係判別搭載於車輛2之電池之種類、且控制該電池對車輛2之電力供給之系統。作為應用電力供給控制系統1之車輛2，例如可舉出電動汽車或混合車等乘用車、叉車等產業車輛。於可搭載於車輛2之電池中，存在具有用於控制電池自身之電力供給之電池控制裝置之第1電池、及不具有電池控制裝置之第2電池。作為第1電池之例可舉出鋰離子二次電池，作為第2電池之例可舉出鉛酸蓄電池。

【0019】

圖1顯示在車輛2搭載有第1電池3之例。車輛2具備總括地管理車輛自身之各種控制之車輛控制裝置20。車輛控制裝置20例如為ECU(Electronic Control Unit，電子控制單元)。車輛控制裝置20具有通訊連接器4及電連接器5。於在車輛2搭載有第1電池3時，通訊連接器4及電連接器5連接。第1電池3具備電池控制裝置30及遮斷輸出繼電器7。

【0020】

車輛控制裝置20及電池控制裝置30係具有CPU(Central Processing

Unit，中央處理單元)、ROM(Read Only Memory，唯讀記憶體)、RAM(Random Access Memory，隨機存取記憶體)、CAN(Controller Area Network，控制器區域網路)通訊電路等之電子控制單元。於車輛控制裝置20中，例如藉由將記憶於ROM之程式載入RAM，利用CPU執行載入RAM之程式而實現各種功能。

【0021】

通訊連接器4係將車輛控制裝置20與電池控制裝置30可進行資訊通訊地連接之連接器，例如為CAN通訊用連接器。通訊連接器4連接於車輛控制裝置20、且連接於電池控制裝置30。

【0022】

電連接器5係將車輛控制裝置20與搭載於車輛2之電池(圖1之例中為第1電池3)電性連接之導電性之連接器。電連接器5連接於車輛控制裝置20、且連接於第1電池3之遮斷輸出繼電器7。於在電連接器5連接有第1電池3時，藉由該遮斷輸出繼電器7防止無條件地進行電力自第1電池3向車輛控制裝置20之供給。

【0023】

連接檢測電路6檢測電池相對於通訊連接器4之實體連接。連接檢測電路6例如藉由與通訊連接器4之連接部分一體地形成之短路銷構成。於連接檢測電路6中，對應於通訊連接器4之連接狀態，而導電性之環形電路之開閉狀態變化。具體而言，在實體性地連接有通訊連接器4時，連接檢測電路6亦閉合而電性連接。在通訊連接器4被實體性地連接解除時，連接檢測電路6亦斷開而解除電性連接。換言之，於連接檢測電路6閉合時，可檢測出連接有通訊連接器4之狀態，於連接檢測電路6斷開時，可檢測出未連

接有通訊連接器4之狀態。連接檢測電路6之開閉狀態可藉由電性連接之有無而檢測。連接檢測電路6可由車輛控制裝置20具有，亦可由電池控制裝置30具有。

【0024】

電池控制裝置30將對遮斷輸出繼電器7控制電力供給之指示資訊輸出至遮斷輸出繼電器7。遮斷輸出繼電器7應答指示資訊，切換對車輛控制裝置20之電力供給之可否。於圖1之例中，電池控制裝置30將允許電力供給之主旨之指示資訊輸出至遮斷輸出繼電器7。遮斷輸出繼電器7應答該指示資訊，對車輛控制裝置20供給電力。

【0025】

圖2例示在車輛2上搭載第1電池3時，通訊連接器4未連接，而電連接器5連接之例。伴隨著通訊連接器4為連接解除狀態，連接檢測電路6成為斷開之狀態。又，在車輛控制裝置20與電池控制裝置30之間，成為無法進行資訊通訊之狀態。於圖2之例中，電池控制裝置30將禁止電力供給之主旨之指示資訊輸出至遮斷輸出繼電器7。遮斷輸出繼電器7回應該指示資訊，禁止對車輛控制裝置20供給電力。

【0026】

圖3顯示在車輛2上搭載第2電池8之例。在車輛2上搭載第2電池8時，將電連接器5連接。因第2電池8不具有電池控制裝置，故通訊連接器4未連接。伴隨著通訊連接器4為連接解除狀態，連接檢測電路6成為斷開之狀態。

【0027】

電連接器5連接於車輛控制裝置20，且連接於第2電池8。於對電連接

器5連接有第2電池8之時點，進行向車輛控制裝置20之電力供給。

【0028】

圖4係顯示車輛控制裝置20及電池控制裝置30之功能之方塊圖。電池控制裝置30具有：連接判定部31(第1連接判定部)、及供給控制部32(第1供給控制部)。車輛控制裝置20具有連接判定部21(第2連接判定部)、供給控制部22(第2供給控制部)、接收部23、儲存部24、及比較部25作為功能要件。

【0029】

連接判定部31於對電連接器5連接有電池時，判定有無連接通訊連接器4。例如，連接判定部31基於車輛控制裝置20與電池控制裝置30之間之CAN通訊連接成功與否而判定有無連接通訊連接器4。取而代之、或除此以外，連接判定部31具有檢測電池相對於通訊連接器4之實體連接之連接檢測電路6，基於連接檢測電路6之開閉狀態而判定有無連接通訊連接器4。

【0030】

供給控制部32基於連接判定部31之判定結果及電力向接收部23之供給狀況，控制自電池向接收部23之電力供給之可否。例如，在判定為通訊連接器4為連接且無電力向接收部23之供給時，供給控制部32判斷為搭載於車輛2之電池為第1電池3，且允許自第1電池3向接收部23之電力供給。供給控制部32藉由與連接於電連接器5之電池之識別相關之電池資訊而判斷電池之種類。電池資訊係顯示例如電池自身為第1電池3之資訊。電池資訊儲存於電池控制裝置30之特定之記憶裝置內。

【0031】

連接判定部21具有與連接判定部31同樣之功能。在無法藉由連接判定部31判定有無連接通訊連接器4時，連接判定部21判定有無該連接。所謂無法藉由連接判定部31判定有無連接通訊連接器4，作為一例為於在車輛2搭載有第2電池8之情形下，車輛控制裝置20具有連接檢測電路6之情形等。

【0032】

供給控制部22具有與供給控制部32相同之功能。在無法藉由供給控制部32控制自電池向接收部23之電力供給之可否時，由供給控制部22控制該電力供給之可否。所謂無法藉由供給控制部32控制自電池向接收部23之電力供給之可否，於一例中，為車輛2搭載有第2電池8之情形等。該情形下，供給控制部22可切換用於接收部23接收電力之繼電器等。供給控制部22在判斷為電池為第2電池8時，產生通訊狀態為異常之主旨之狀態資訊。狀態資訊表示起因於通訊連接器4未連接的通訊狀態之異常。

【0033】

接收部23接收來自具有電池控制裝置30之第1電池3或不具有電池控制裝置之第2電池8之電力。於接收部23，連接有電連接器5。

【0034】

儲存部24在車輛控制裝置20之特定之記憶裝置內儲存與電池之搭載相關之搭載電池資訊。搭載電池資訊例如為與可搭載於車輛2之電池之種類、電池之輸出之適當值、關於電池之保護功能之參數等相關之資訊。儲存部24為了指定搭載電池資訊為第1電池3、抑或第2電池8而可受理車輛2之使用者之操作。

【0035】

比較部25經由通訊連接器4自電池控制裝置30接收電池資訊。然後，比較部25對儲存於儲存部24之搭載電池資訊、與接收到之電池資訊進行比較。

【0036】

參照圖5及圖6，對於電力供給控制系統1之動作之一例進行說明。首先，在圖5中，於在車輛2搭載有電池時，電連接器5連接(步驟S01)。

【0037】

連接判定部31判定有無連接通訊連接器4(步驟S02)。例如，連接判定部31基於車輛控制裝置20與電池控制裝置30之間之CAN通訊連接成功與否，判定有無連接通訊連接器4。連接判定部31在CAN通訊成功時判定為有連接通訊連接器4，在CAN通訊失敗時判定為無連接通訊連接器4。取而代之、或除此以外，連接判定部31具有連接檢測電路6，基於連接檢測電路6之開閉狀態而判定有無連接通訊連接器4。連接判定部31在連接檢測電路6為閉合之狀態時判定為有連接通訊連接器4，在連接檢測電路6為斷開之狀態時判定為無連接通訊連接器4。

【0038】

在有連接通訊連接器4時(於步驟S03中為是)，處理前進至步驟S04。在無連接通訊連接器4時，(步驟S03中為否)，處理前進至步驟S10。

【0039】

供給控制部32在判定為通訊連接器4為連接且無電力向接收部23之供給時，判斷為電池為第1電池3(步驟S04)。供給控制部32例如藉由電池資訊來判斷電池之種類。電池之種類之判斷可藉由供給控制部22進行。例如，供給控制部22藉由經由通訊連接器4自電池控制裝置30接收電池資

訊，而判斷電池之種類。

【0040】

供給控制部32允許向接收部23之電力供給(步驟S05)。供給控制部32將允許電力供給之主旨之指示資訊輸出至遮斷輸出繼電器7。遮斷輸出繼電器7應答來自供給控制部32之指示資訊，對接收部23供給電力。電力之供給可在步驟S04之前進行。

【0041】

比較部25經由通訊連接器4自電池控制裝置30接收電池資訊。然後，比較部25對儲存於儲存部24之搭載電池資訊、與接收到之電池資訊進行比較(步驟S06)。

【0042】

在搭載電池資訊與電池資訊為一致時(於步驟S07中為是)，處理前進至步驟S08。在搭載電池資訊與電池資訊為不一致時(於步驟S07中為否)，處理前進至步驟S09。

【0043】

電力供給控制系統1作為可進行正常之控制，而繼續電力向接收部23之供給(步驟S08)。比較部25可藉由使表示比較之結果為正常之資訊顯示於車輛2所具備之顯示器等，而對車輛2之使用者通知正常控制。

【0044】

比較部25藉由使表示比較之結果為異常之資訊顯示於車輛2所具備之顯示器等，而對車輛2之使用者通知異常(步驟S09)。

【0045】

移至圖6，對於無連接通訊連接器4時(於步驟S03中為否)之處理進行

說明。供給控制部32、22判定有無電力向接收部23之供給。在無電力向接收部23之供給時(於步驟S10中為否)，處理前進至步驟S11。在有電力向接收部23之供給時(於步驟S10中為是)，處理前進至步驟S13。

【0046】

供給控制部32在判定為通訊連接器4為非連接且無電力向接收部23之供給時不能進行搭載電池資訊與電池資訊之比較，而判斷為電池為未知(步驟S11)。

【0047】

供給控制部32禁止向接收部23之電力供給(步驟S12)。供給控制部32將禁止電力供給之主旨之指示資訊輸出至遮斷輸出繼電器7。遮斷輸出繼電器7應答該指示資訊，禁止對接收部23之電力供給。

【0048】

供給控制部22在判定為通訊連接器4為非連接且有電力向接收部23之供給時，判斷為電池為第2電池8(步驟S13)。供給控制部22例如藉由電池資訊來判斷電池之種類。此處之電池資訊為表示第2電池8之資訊，可藉由供給控制部22等產生。

【0049】

比較部25對儲存於儲存部24之搭載電池資訊與電池資訊進行比較(步驟S14)。

【0050】

在搭載電池資訊與電池資訊為一致時(於步驟S15中為是)，處理前進至步驟S16。在搭載電池資訊與電池資訊為不一致時(於步驟S15中為否)，處理前進至步驟S17。

【0051】

電力供給控制系統1作為可進行正常之控制，而繼續電力向接收部23之供給(步驟S16)。又，供給控制部22產生起因於通訊連接器4未連接而通訊狀態為異常之主旨之狀態資訊並輸出。供給控制部22可藉由使狀態資訊顯示於車輛2所具備之顯示器等，而對車輛2之使用者通知狀態資訊。

【0052】

比較部25藉由使表示比較之結果為異常之資訊顯示於車輛2所具備之顯示器等，而對車輛2之使用者通知異常(步驟S17)。

【0053】

如以上說明般，於電力供給控制系統1中，基於有無連接通訊連接器4及向接收部23之電力供給狀況，而判斷搭載於車輛2之電池之種類。根據如此之構成，除了可判斷搭載於車輛2之電池為具有電池控制裝置30之第1電池3、不具有電池控制裝置30之第2電池8、或未知之任一者以外，亦可判斷搭載第1電池3時通訊連接器4之漏接等。因此，於該電力供給系統中，可根據搭載於車輛2之電池之種類及連接狀態而執行適切之控制。

【0054】

於本實施形態中，電力供給控制系統1可進一步具備：儲存部24，其儲存與電池之搭載相關之搭載電池資訊；及比較部25，其對儲存於儲存部24之搭載電池資訊、及與連接於電連接器5之電池之識別相關之電池資訊進行比較。藉此，可使連接於電連接器5之電池適切地動作。

【0055】

於本實施形態中，比較部25設置於車輛控制裝置20內。該情形下，可在車輛控制裝置20側完成搭載電池資訊與電池資訊之比較處理。

【0056】

在本實施形態中，連接判定部21、31基於車輛控制裝置20與電池控制裝置30之間之CAN通訊連接成功與否而判定有無通訊連接器4之連接。該情形下，可使用既有之構成來判定有無連接通訊連接器4。

【0057】

在本實施形態中，連接判定部21、31具有檢測電池對於通訊連接器4之實體連接之連接檢測電路，基於連接檢測電路之開閉狀態而判定有無連接通訊連接器4。該情形下，可更確實地檢測有無連接通訊連接器4。

【0058】

供給控制部22在判斷為電池為第2電池8時，產生通訊狀態為異常之主旨之狀態資訊。該情形下，例如容易進行將搭載於車輛2之電池限定為第1電池3之運用。

【0059】

產業車輛可搭載供構成電力供給控制系統1之車輛控制裝置20。於應用了構成上述電力供給控制系統1之車輛控制裝置20的產業車輛中，可根據搭載於車輛2之電池之種類及連接狀態而執行適切之控制。

【0060】

本揭示並不限定於上述實施形態。例如，如圖7所示般，比較部25亦可設置於電池控制裝置30內。該情形下，比較部25經由通訊連接器4，將車輛控制裝置20之起動狀況確認請求、搭載電池資訊之取得請求等以特定之時間間隔發送至車輛控制裝置20。比較部25自車輛控制裝置20接收儲存於儲存部24之搭載電池資訊。然後，比較部25對接收到之搭載電池資訊與電池資訊進行比較。比較部25將比較之結果發送至車輛控制裝置

20，並使比較之結果顯示於車輛2所具備之顯示器等。該情形下，藉由在電池控制裝置30側執行搭載電池資訊與電池資訊之比較處理，而可減少對既有之車輛控制裝置20之變更。

【0061】

另外，在上述實施形態中，對於在車輛2搭載有第2電池8時，藉由供給控制部22產生狀態資訊並輸出之情形進行了說明，但狀態資訊之產生及輸出非為必須。

【0062】

又，連接判定部21、31亦可在CAN通訊為成功、或連接檢測電路6為閉合之狀態時判定為有連接通訊連接器4。連接判定部21、31亦可在CAN通訊為失敗、且連接檢測電路6為斷開之狀態時判定為無連接通訊連接器4。該情形下，即便在僅連接檢測電路6為斷線(故障)時，仍可判定有無連接通訊連接器4。

【符號說明】

【0063】

- 1:電力供給控制系統
- 2:車輛
- 3:第1電池
- 4:通訊連接器
- 5:電連接器
- 6:連接檢測電路
- 7:遮斷輸出繼電器
- 8:第2電池

20:車輛控制裝置

21, 31:連接判定部

22, 32:供給控制部

23:接收部

24:儲存部

25:比較部

30:電池控制裝置

S01~S17:步驟

【發明申請專利範圍】

【請求項1】

一種電力供給控制系統，其係判別搭載於車輛之電池之種類、且控制該電池對前述車輛之電力供給者，且具備：

車輛控制裝置，其具有：接收來自具有電池控制裝置及遮斷輸出繼電器之第1電池或不具有電池控制裝置之第2電池之電力的接收部、與前述電池電性連接之電連接器、及與前述電池控制裝置可進行資訊通訊地連接之通訊連接器；

連接判定部，其在前述電連接器連接有前述電池之情況，判定有無前述通訊連接器之連接；及

供給控制部，其基於前述連接判定部之判定結果及向前述接收部之電力供給狀況，控制可否自前述電池向前述接收部供給電力，且

前述供給控制部係：

在判定為前述通訊連接器有連接且無向前述接收部之電力供給之情況，判斷為前述電池為前述第1電池，藉由前述遮斷輸出繼電器允許向前述接收部供給電力，

在判定為前述通訊連接器為非連接且無向前述接收部之電力供給之情況，判斷為前述電池為未知，藉由前述遮斷輸出繼電器禁止向前述接收部供給電力，

在判定為前述通訊連接器為非連接且有向前述接收部之電力供給之情況，判斷為前述電池為前述第2電池。

【請求項2】

如請求項1之電力供給控制系統，其進一步具備：儲存部，其儲存與

前述電池之搭載相關之搭載電池資訊；及

比較部，其將儲存於前述儲存部之前述搭載電池資訊、及與連接於前述電連接器之電池之識別相關之電池資訊進行比較。

【請求項3】

如請求項2之電力供給控制系統，其中前述比較部設置於前述車輛控制裝置內。

【請求項4】

如請求項2之電力供給控制系統，其中前述比較部設置於前述電池控制裝置內。

【請求項5】

如請求項1至4中任一項之電力供給控制系統，其中前述連接判定部基於前述車輛控制裝置與前述電池控制裝置之間之CAN通訊連接成功與否而判定有無前述通訊連接器之連接。

【請求項6】

如請求項1之電力供給控制系統，其中前述連接判定部具有檢測前述電池對於前述通訊連接器之實體連接之連接檢測電路，基於前述連接檢測電路之開閉狀態而判定有無前述通訊連接器之連接。

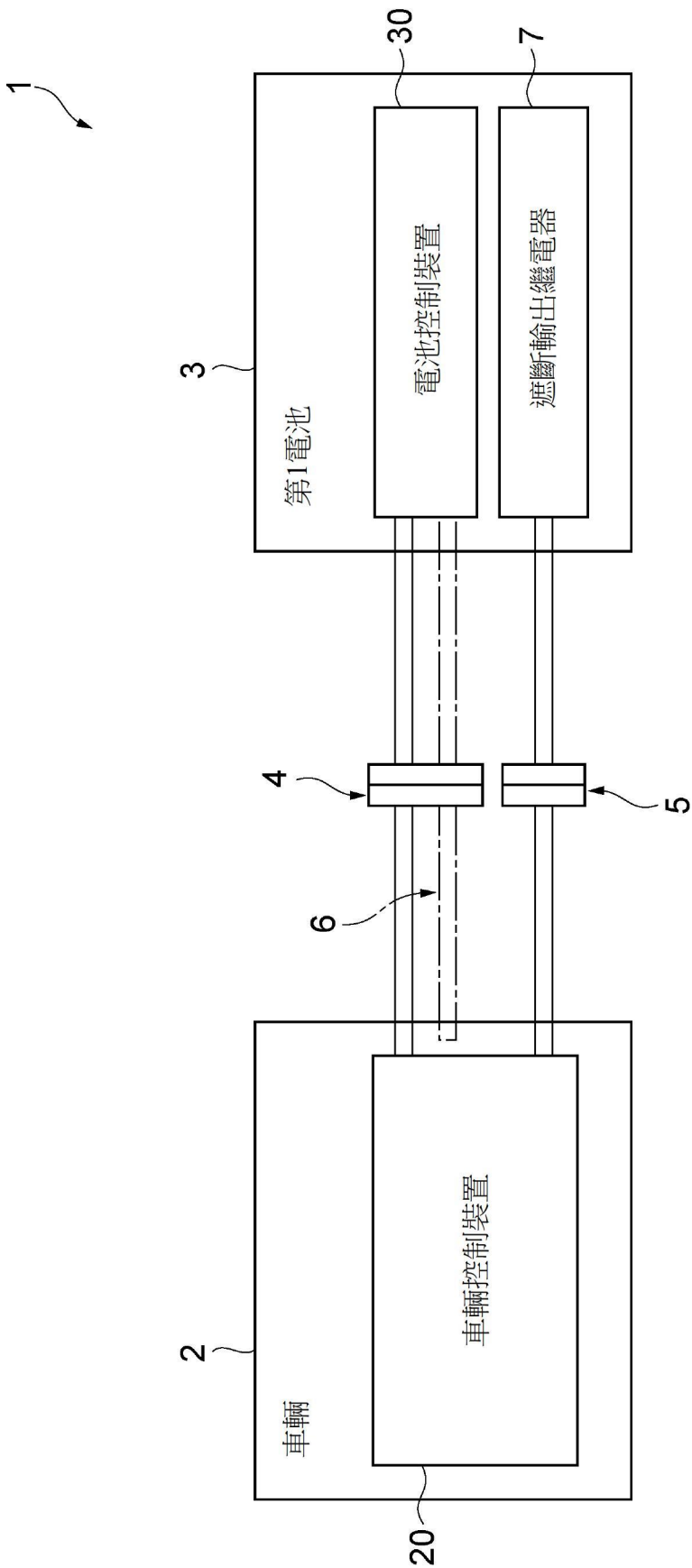
【請求項7】

如請求項1之電力供給控制系統，其中前述供給控制部在判斷為前述電池為前述第2電池之情況，產生通訊狀態為異常之主旨之狀態資訊。

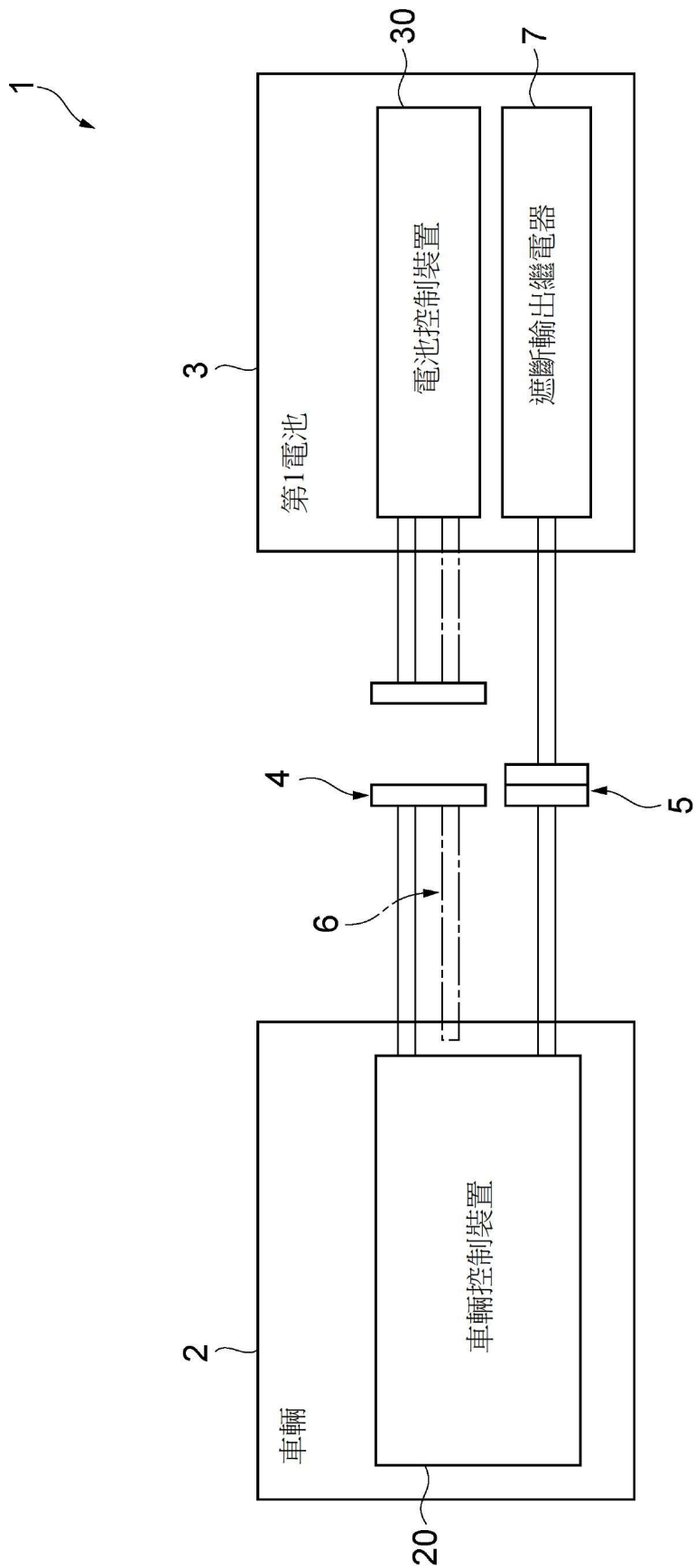
【請求項8】

一種產業車輛，其搭載著構成請求項1至7中任一項之電力供給控制系統的前述車輛控制裝置。

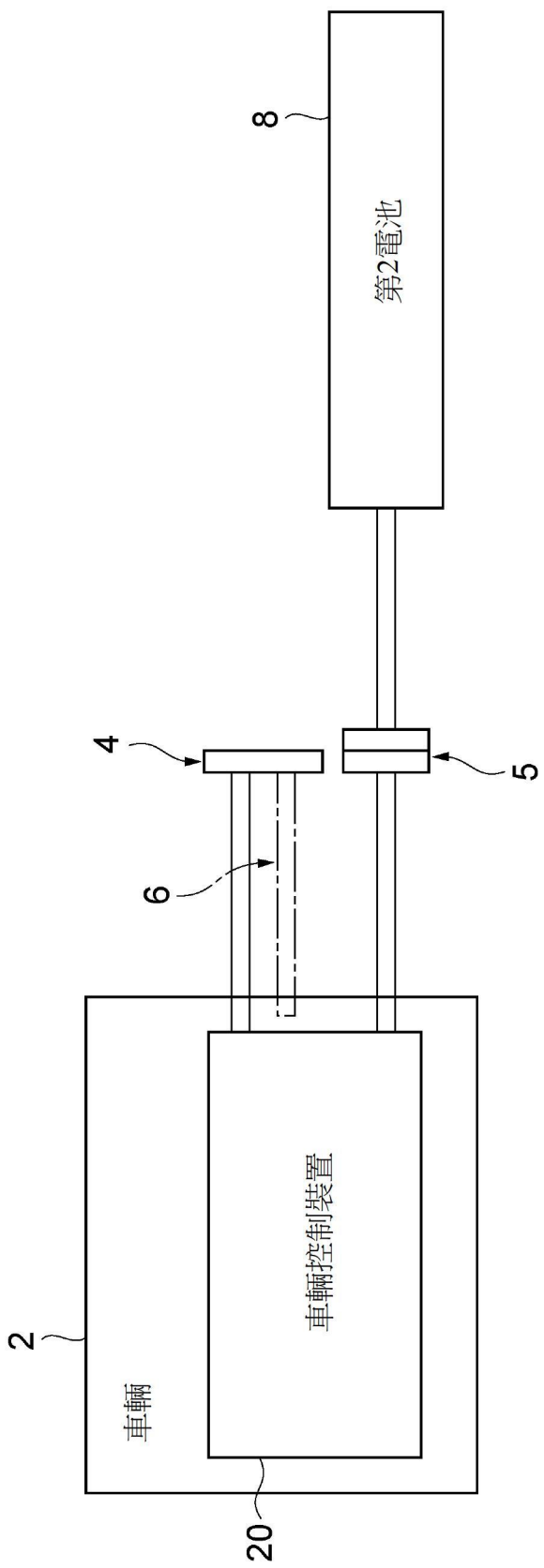
【發明圖式】



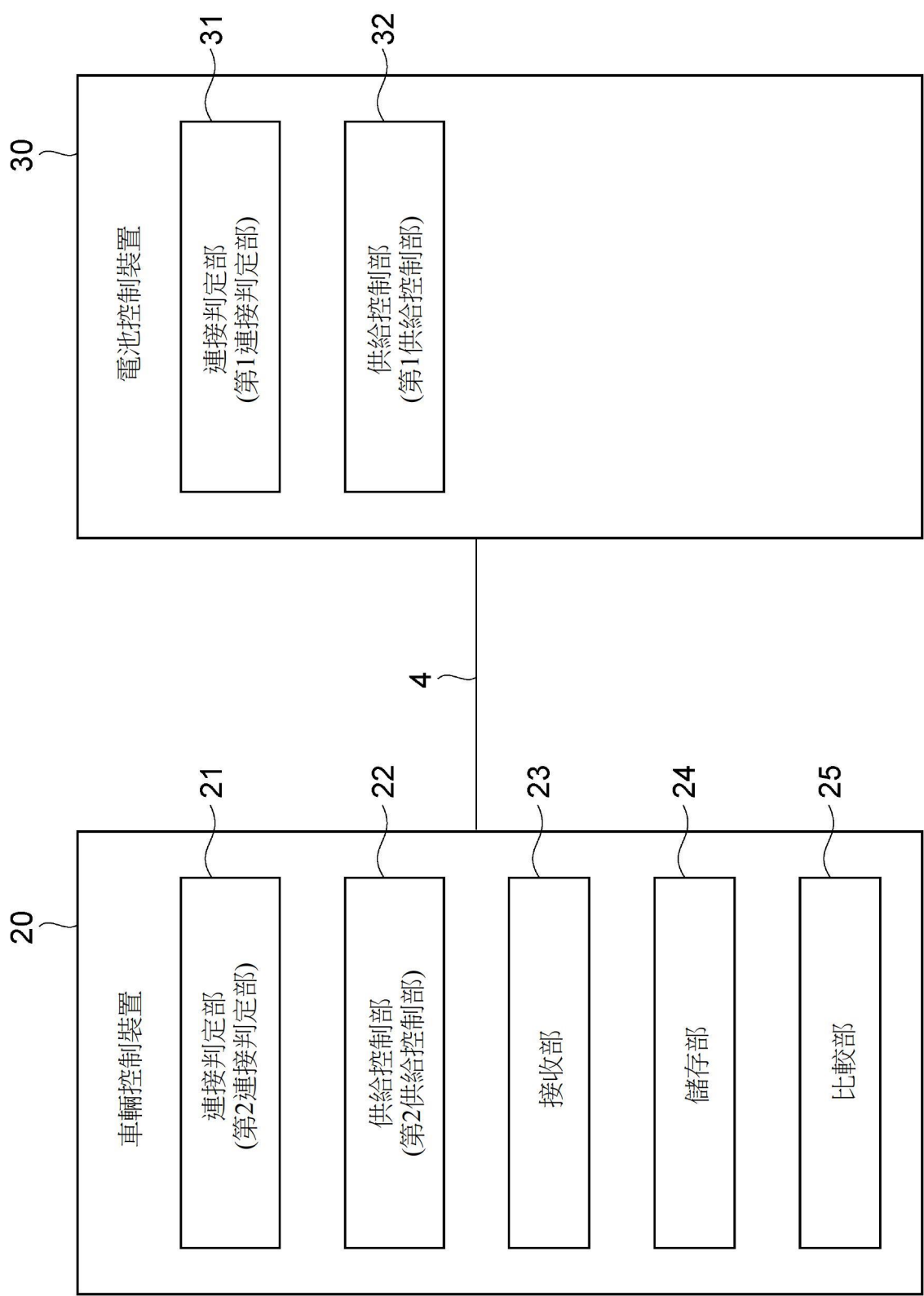
【圖1】



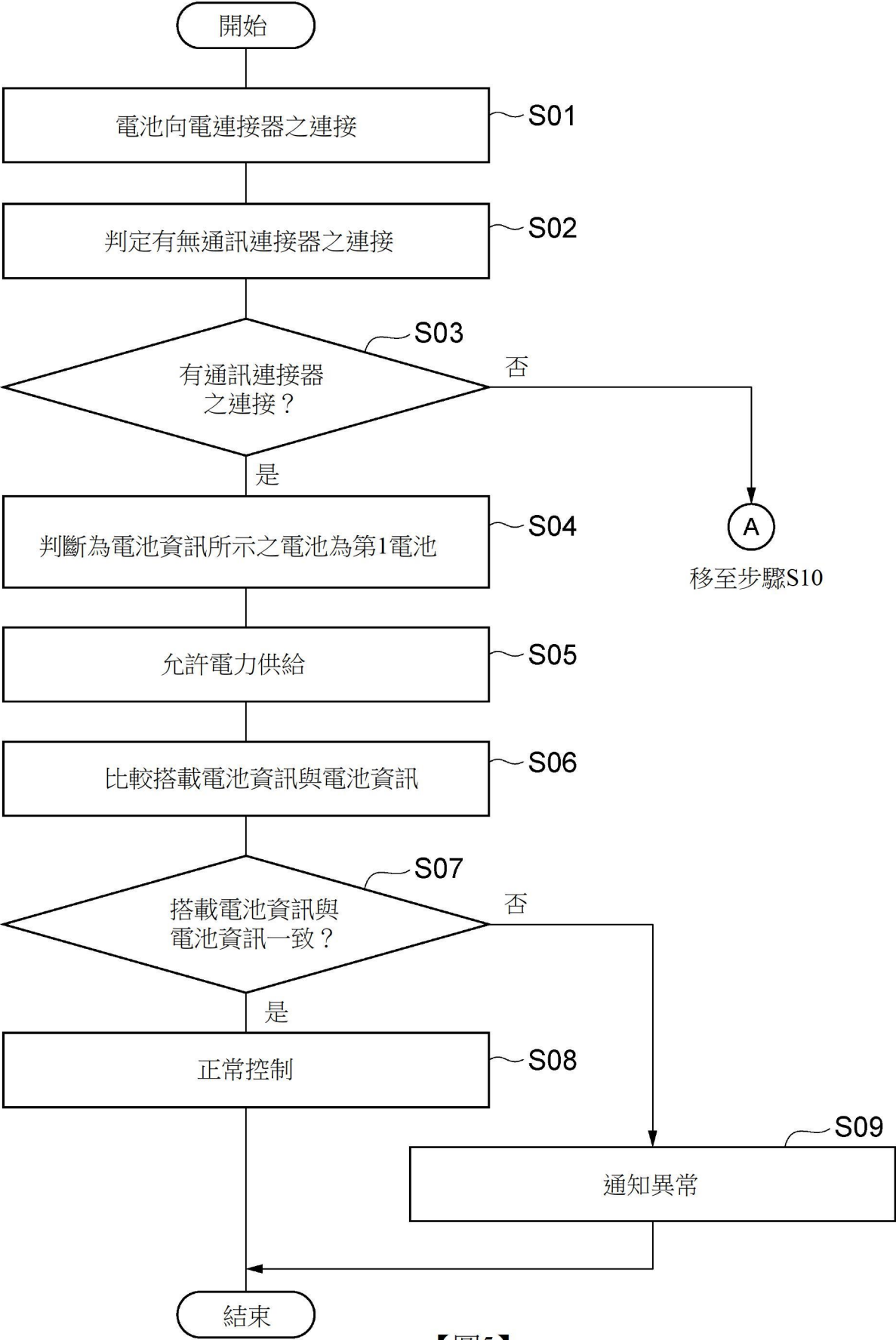
【圖2】



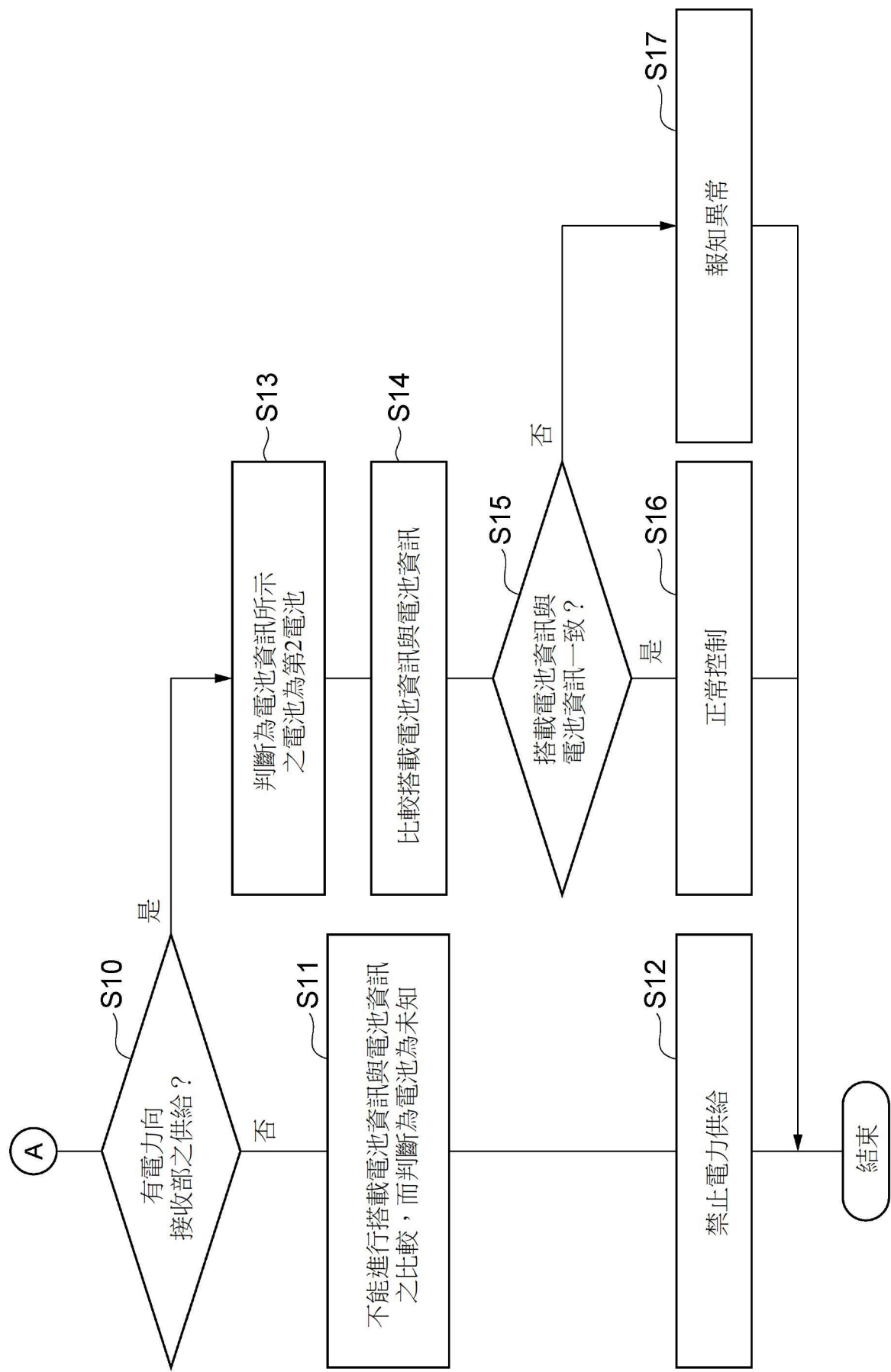
【圖3】



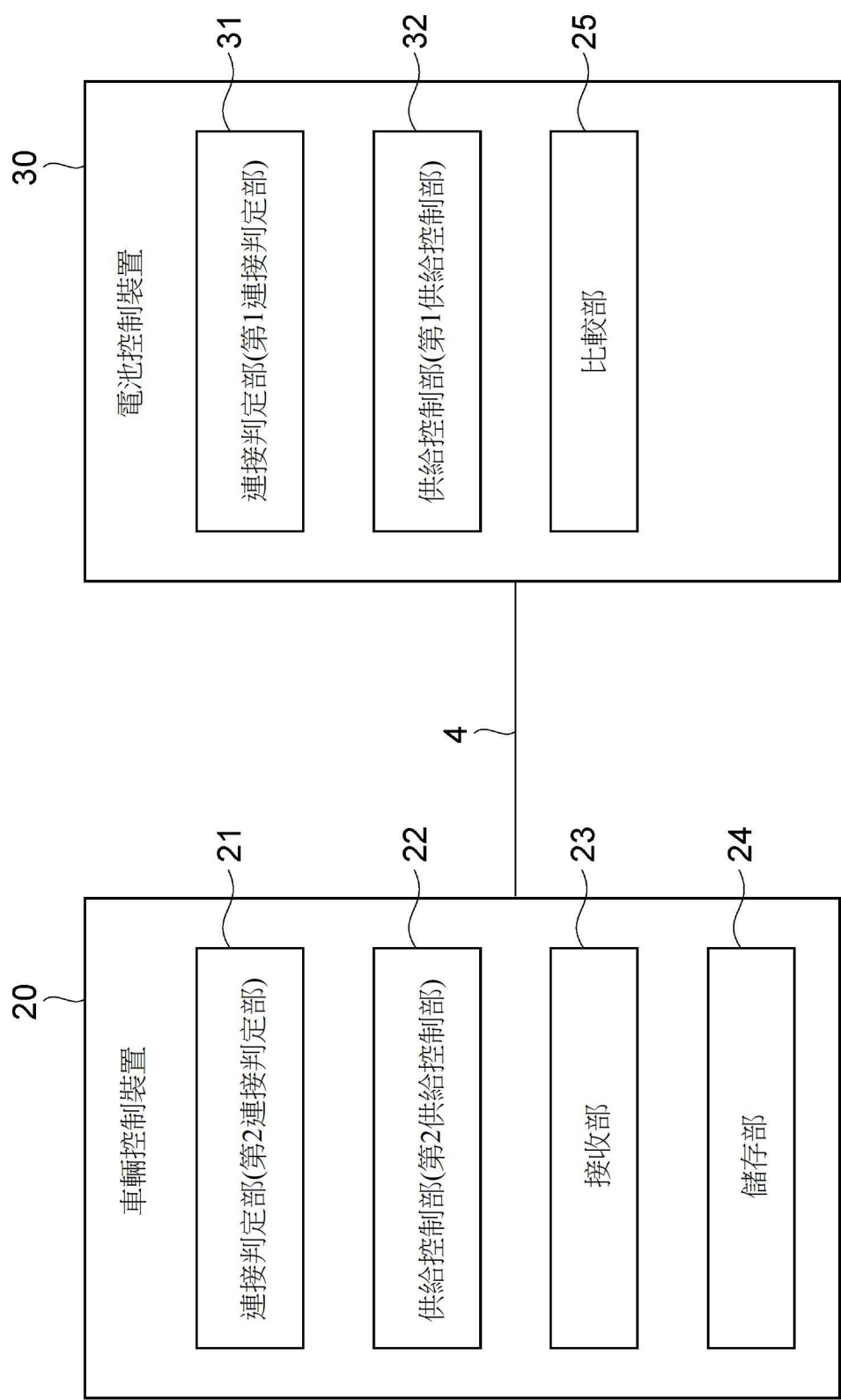
【圖4】



【圖5】



【圖6】



【圖7】