

# 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： 96131578

※申請日期： 96.08.24 ※IPC 分類： B60L 8/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

F03D 9/02 (2006.01)

含有風力電能之電動車電力系統

B60K 1/04 (2006.01)

Electric Vehicle with Wind Actuated Electric Power System

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

創世超動能科技股份有限公司

Genesis Powerenergy Technology Corporation

代表人：(中文/英文)

楊良智 James Young

住居所或營業所地址：(中文/英文)

薩摩亞阿庇亞郵政信箱 1225 號

P.O.BOX:1225,APIA,SAMOA

國 籍：(中文/英文)

薩摩亞 SAMOA

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

(1).楊良智 James Young (2).張豪中

(3).楊亮達

國 籍：(中文/英文)：

(1).加拿大 (2).中華民國

(3).中華民國

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：

1.

2.

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】

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】

本發明係關於一種電能控制系統，特別是關於一種含有風力電能之電動車電力系統。

### 【先前技術】

電動車（Electric Vehicle，EV）的基本結構係由可充放電之二次電池、充電裝置、馬達、車體及輪胎所組成，其係利用外部電源將電力能源儲存於二次電池中，並經由控制器控制馬達運動，使輪胎接受馬達運動而與地面產生相對運動以達到運輸目的，且電動車主要係具有行駛無污染、能源效率較汽油車高、能源多變化、噪音與振動低、行駛距離短以及車輛重等特性。

近年來，減少環境污染與降低石油依存度成為全球各國共同努力之課題，各車場均竭盡心力開發下一世紀之清潔車輛。而電動車在二十世紀末期再度引起人們興趣，主要原因為能源與污染的問題，但各國的能源來源、污染程度及交通狀況均不相同，其需求的迫切性亦不相同，但基於國家社會整體利益、商業利益及地球村觀念，各已開發及開發中國家仍一致進行電動車的研究、開發及推廣。

### 【發明內容】

本發明所欲解決之技術問題：

電動車雖因無排氣尾管故行駛時無污染排放，且可有

效降低移動性污染源對環境之衝擊，以及具有能源效率高、能源多變化、噪音與振動低等種種優點，但其卻因需搭載較重之電池以增加本身之續航力，因而使車輛之重量大幅增加，且電動車之續航力與電池的能源密度有絕對的關係，故目前電動車之行駛距離皆較短、行駛馬力亦不夠大。

緣此，本發明之主要目的即是提供一種含有風力電能之電動車電力系統，其係藉由電動車於行駛時匯集之氣流而使一渦輪裝置進行轉動，而該渦輪裝置之轉動係供一第一發電機產生風力電能，並經由一充電電路對該電池單元進行充電，以增加電動車之續航里程。

本發明之另一目的即是提供一種含有風力電能之電動車電力系統，其係當該電動車行駛時所需之動力需求低於驅動馬達提供之動力時，該驅動馬達則使一第二發電機產生電能，並經由該充電電路對該電池單元進行充電，以增加電動車之續航里程。

本發明之又一目的即是提供一種電動車電力系統，其係藉由電池單元提供預定之電力至一貯能電容，以使該電動車藉由該貯能電容快速啟動，並於該電動車需大功率行駛時，支援所需之電力。

本發明解決問題之技術手段：

本發明為解決習知技術之問題所採用之技術手段係於一電動車中裝設有一電池單元、一驅動馬達、一貯能電

容、一第一導風口、一第二導風口、一渦輪裝置、一第一發電機、一充電電路與一第二發電機，其中，該電池單元係連接該貯能電容與該驅動馬達，以分別提供一預定電力至該貯能電容與該驅動馬達，以藉由該貯能電容快速啟動該電動車，並由該驅動馬達供應該電動車行駛時所需之動力。

該第一導風口與該第二導風口係分別裝設於該電動車之車身前端與後端，用以匯集該電動車於行駛時之氣流，當該電動車行駛時係藉由該第一導風口與該第二導風口匯集氣流，並使該渦輪裝置進行轉動，而該渦輪裝置之轉動係供該第一發電機產生風力電能，並經由該充電電路對該電池單元進行充電。

當該電動車行駛時所需之動力需求低於該驅動馬達提供之動力時，該驅動馬達則使該第二發電機產生電能，並經由該充電電路對該電池單元進行充電，且該驅動馬達更連接有一驅動軸，該驅動軸係經由一差速器連接於該電動車之後輪，以使該電動車之後輪藉由該驅動馬達之驅動而與地面產生相對運動，並使該電動車予以行駛。

本發明對照先前技術之功效：

藉由上述之技術手段可知，本發明含有風力電能之電動車電力系統可藉由該第一發電機與第二發電機產生之電能直接對該電池單元進行充電，因此大幅增加電動車之續航力，並解決傳統電動車之行駛距離過短之缺點，且本發

明亦可加強電動車之行駛馬力，因此展現本發明極佳之商業附加價值。本發明所應用之電動車可含蓋電動巴士、電動汽車、電動機車。

本發明所採用的具體結構設計，將藉由以下之實施例及附呈圖式作進一步之說明。

### 【實施方式】

首先參閱第 1 圖與第 2 圖所示，其係顯示本發明含有風力電能之電動車電力系統之應用示意圖，第 3 圖係顯示本發明含有風力電能之電動車電力系統之系統方塊圖。在此一實施例中，本發明係應用在電動巴士。如圖所示，本發明係裝設於一電動車 1 中，且該控制系統 100 包括有一第一導風口 21、一第二導風口 22、一渦輪裝置 23、一第一發電機 31、一充電電路 32 與一電池單元 33。

該第一導風口 21 與該第二導風口 22 係分別裝設於該電動車 1 之車身前端 11 與車身後端 12，用以匯集該電動車 1 於行駛時之氣流，且該渦輪裝置 23 係分別經由一第一導風管 24 與一第二導風管 25 連接於該第一導風口 21 與該第二導風口 22。

當該電動車 1 行駛時係藉由該第一導風口 21 與該第二導風口 22 匯集氣流，並經由該第一導風管 24 與該第二導風管 25 將氣流送至該渦輪裝置 23，並使該渦輪裝置 23 轉動。

該第一發電機 31 係連接於該渦輪裝置 23，其係藉由

該渦輪裝置 23 之轉動而產生風力電能，該充電電路 32 係連接於該第一發電機 31 與該電池單元 33，且該第一發電機 31 所產生之電能係經由該充電電路 32 對該電池單元 33 進行充電。

該電池單元 33 係經由一直流至直流轉換控制器 34 連接有一貯能電容 35，以提供一預定電力至該貯能電容 35，並藉由該貯能電容 34 快速啟動該電動車 1，且該電池單元 33 更經由一電能控制器 36 連接有一驅動馬達 37，該驅動馬達 37 係藉由該電池單元 33 提供之預定電力而供應該電動車 1 行駛時所需之動力，並藉由該電能控制器 36 控制該驅動馬達 37 之馬達轉速。

該驅動馬達 37 更連接有一第二發電機 38，該第二發電機 38 係連接於充電電路 32，當該電動車 1 行駛時所需之動力需求低於該驅動馬達 37 提供之動力時，該驅動馬達 37 則驅動該第二發電機 37 產生電能，該第二發電機 37 產生之電能係經由該充電電路 32 對該電池單元 33 進行充電。

該驅動馬達 37 更連接有一驅動軸 4，該驅動軸 4 係經由一差速器 41 連接於該電動車 1 之後輪 13、14，以使該電動車 1 之後輪 13、14 藉由該驅動馬達 37 之驅動而使電動車 1 行進。

在實際應用時，本發明可有效藉由風力產生電能並對該電池單元 33 進行充電，且當該電動車 1 於下坡或平地行駛時，利用該驅動馬達 37 多餘之動力使該第二發電機

38 產生電力，並對該電池單元 33 充電，以大幅提高該電動車 1 之續航里程。且本發明中之貯能電容 35 可在該電動車 1 於爬坡行駛或需大功率時，有效支援該電動車 1 所需之電力。

在實際應用時，本發明亦可配置有二個以上之導風口，例如第 4 圖顯示在例如電動車之前方設置兩個導風口 21a、21b 之示意圖，可使風力之匯集、導引更具效率。而除了電動巴士之應用之外，亦可應用在其它電動車之應用領域，例如第 5 圖係顯示本發明應用於電動汽車 1a 時之應用示意圖，第 6 圖係顯示本發明應用於電動機車 1b 時之應用示意圖。

藉由上述之本發明實施例可知，本發明確提供一種實用之含有風力電能之電動車電力系統。惟以上之實施例說明，僅為本發明之較佳實施例說明，凡習於此項技術者當可依據本發明之上述實施例說明而作其它種種之改良及變化。然而這些依據本發明實施例所作的種種改良及變化，當仍屬於本發明之發明精神及界定之專利範圍內。

### 【圖式簡單說明】

第 1 圖係顯示本發明含有風力電能之電動車電力系統之應用示意圖；

第 2 圖係顯示本發明含有風力電能之電動車電力系統應用於電動巴士時之應用示意圖；

第 3 圖係顯示本發明含有風力電能之電動車電力系統亦可

配置有兩個導風口之示意圖；

第 4 圖係顯示本發明含有風力電能之電動車電力系統之系統方塊圖；

第 5 圖係顯示本發明應用於電動汽車時之應用示意圖；

第 6 圖係顯示本發明應用於電動機車時之應用示意圖。

**【主要元件符號說明】**

100	電動車電力系統
1	電動車
1a	電動汽車
1b	電動機車
11	車身前端
12	車身後端
13、14	後輪
21、21a、21b	第一導風口
22	第二導風口
23	渦輪裝置
24	第一導風管
25	第二導風管
31	第一發電機
32	充電電路
33	電池單元
34	直流至直流轉換控制器
35	貯能電容

36	電能控制器
37	驅動馬達
38	第二發電機
4	驅動軸
41	差速器

### 五、中文發明摘要：

一種含有風力電能之電動車電力系統係藉由一電池單元分別提供預定之電力至一貯能電容與一驅動馬達中，以藉由該貯能電容快速啟動該電動車，並由該驅動馬達供應該電動車行駛時所需之動力，且當該電動車行駛時係藉由一第一導風口與一第二導風口匯集氣流，並使一渦輪裝置進行轉動，而該渦輪裝置之轉動係供一第一發電機產生風力電能，並經由一充電電路對該電池單元進行充電，當該電動車行駛時所需之動力需求低於該驅動馬達提供之動力時，該驅動馬達則使一第二發電機產生電能，並經由該充電電路對該電池單元進行充電。

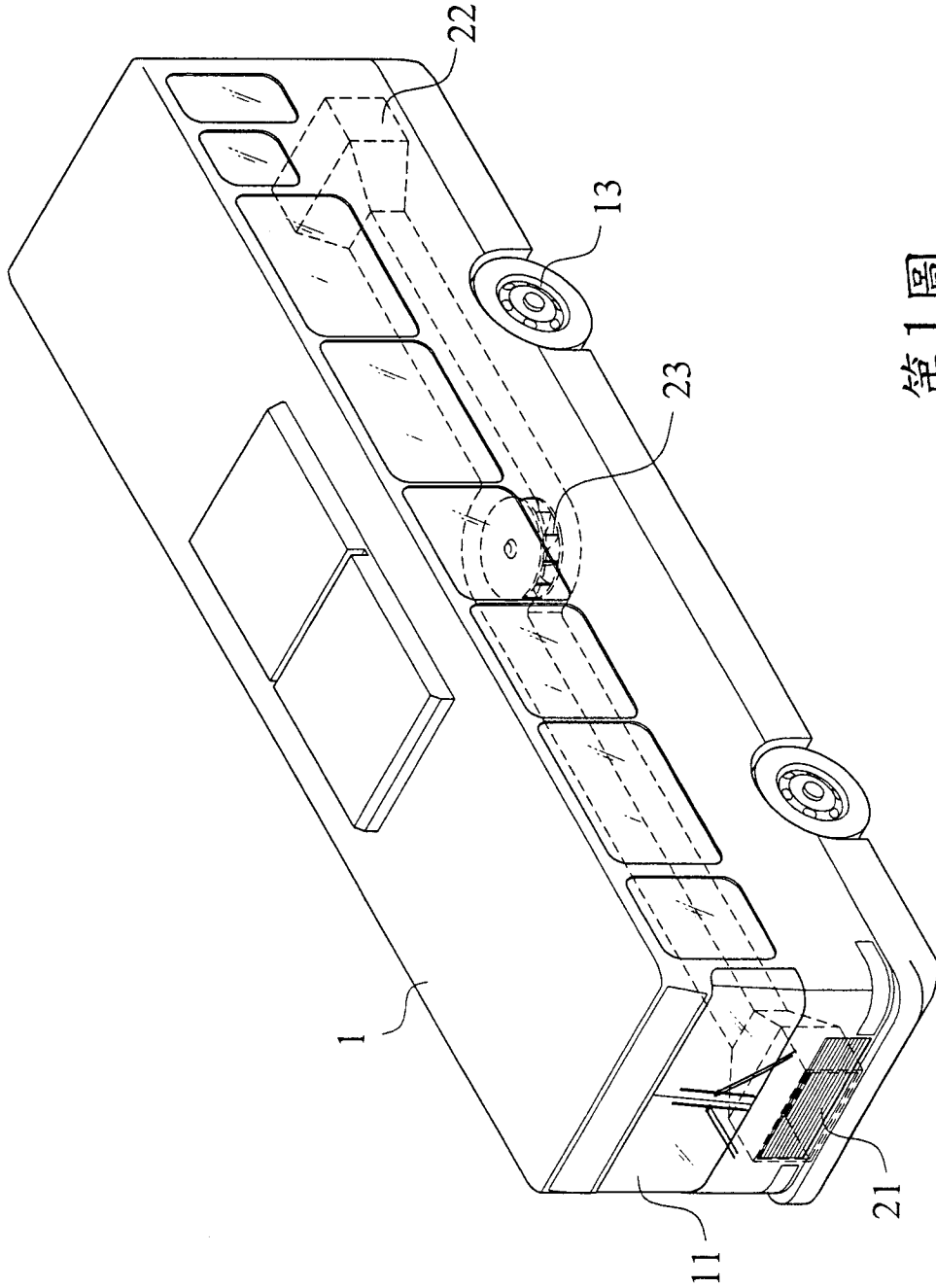
### 六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

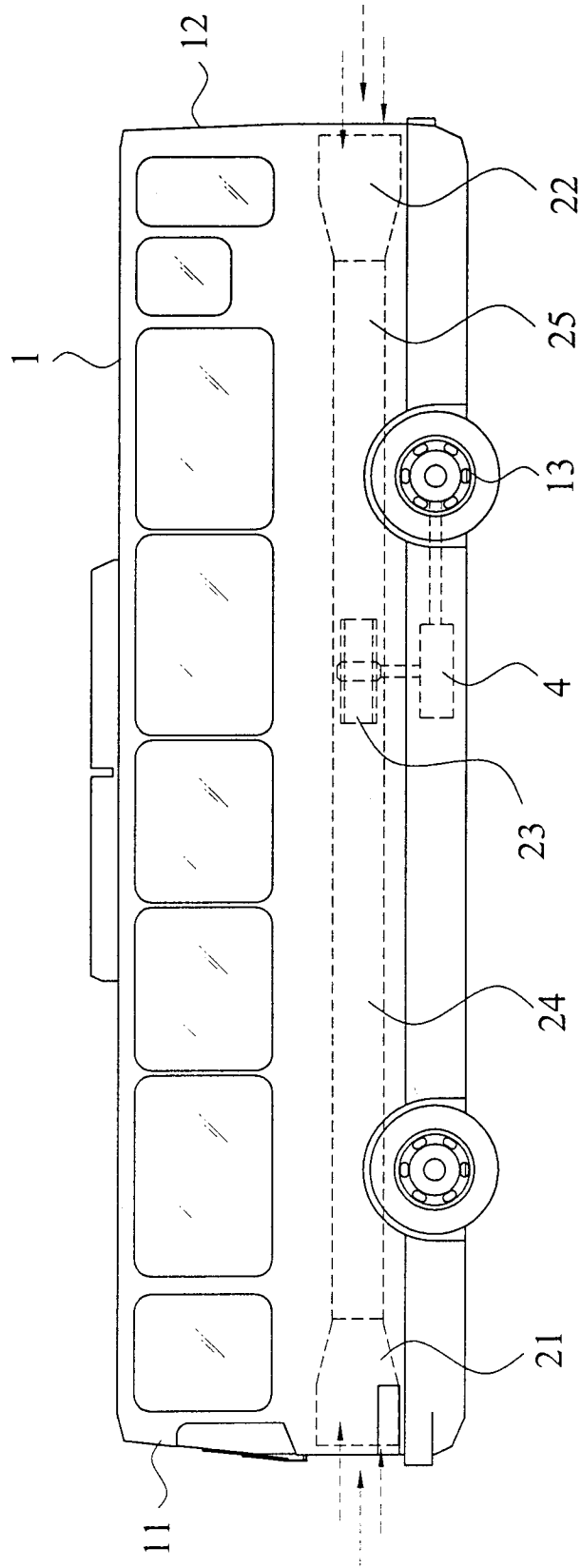
1. 一種含有風力電能之電動車電力系統，係裝設於一電動車中，包括有：
  - 一電池單元，連接有一驅動馬達，用以提供一預定電力至該驅動馬達中，以使該驅動馬達供應該電動車行駛時所需之動力；
  - 至少一導風口，裝設於該電動車之車身，用以匯集該電動車於行駛時之氣流；
  - 一渦輪裝置，連接於該導風口，其係藉由該導風口所匯集之氣流而進行轉動；
  - 一第一發電機，連接於該渦輪裝置，其係藉由該渦輪裝置之轉動而產生電能；
  - 一充電電路，連接於該第一發電機與該電池單元，且該第一發電機所產生之電能係經由該充電電路對該電池單元進行充電；
  - 一第二發電機，連接於該驅動馬達與該充電電路，該第二發電機係藉由該驅動馬達供應之動力而產生電能，並經由該充電電路對該電池單元進行充電。
  
2. 如專利範圍第 1 項所述之含有風力電能之電動車電力系統，其中，該電池單元更連接有一貯能電容，且該貯能電容係藉由該電池單元提供之預定電力而快速啟動該電動車。

3. 如專利範圍第 1 項所述之含有風力電能之電動車電力系統，其中，在該電池單元與驅動馬達之間更包括有一電能控制器，其係用以控制該驅動馬達之馬達轉速。
4. 如專利範圍第 1 項所述之含有風力電能之電動車電力系統，其中，該驅動馬達更連接有一驅動軸，該驅動軸係經由一差速器連接於該電動車之後輪，以使該電動車之後輪藉由該驅動馬達之驅動而與地面產生相對運動，並使該電動車予以行駛。
5. 如專利範圍第 1 項所述之含有風力電能之電動車電力系統，其中，該電動車係電動巴士、電動汽車、電動機車之一。

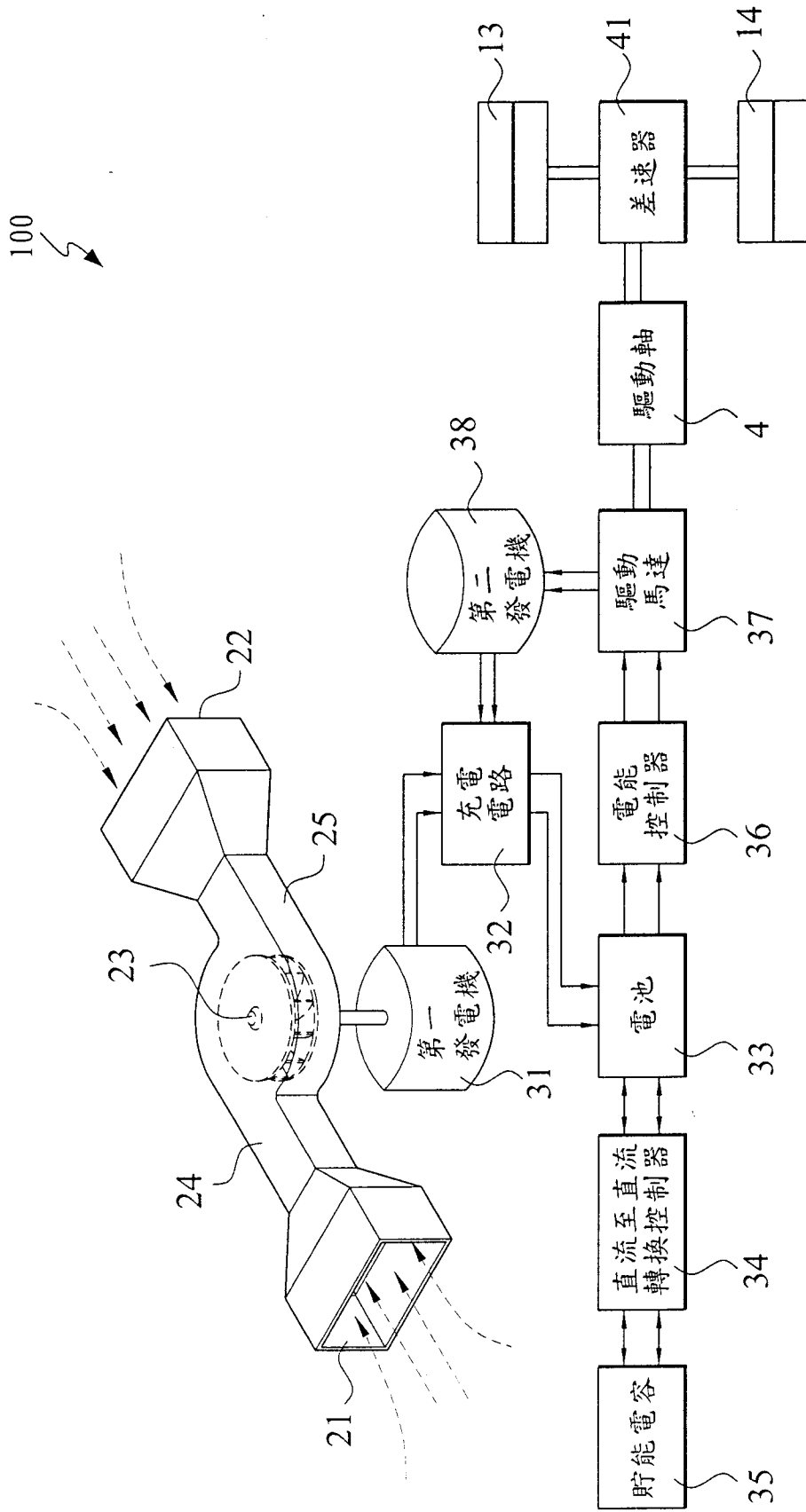
十一、圖式：



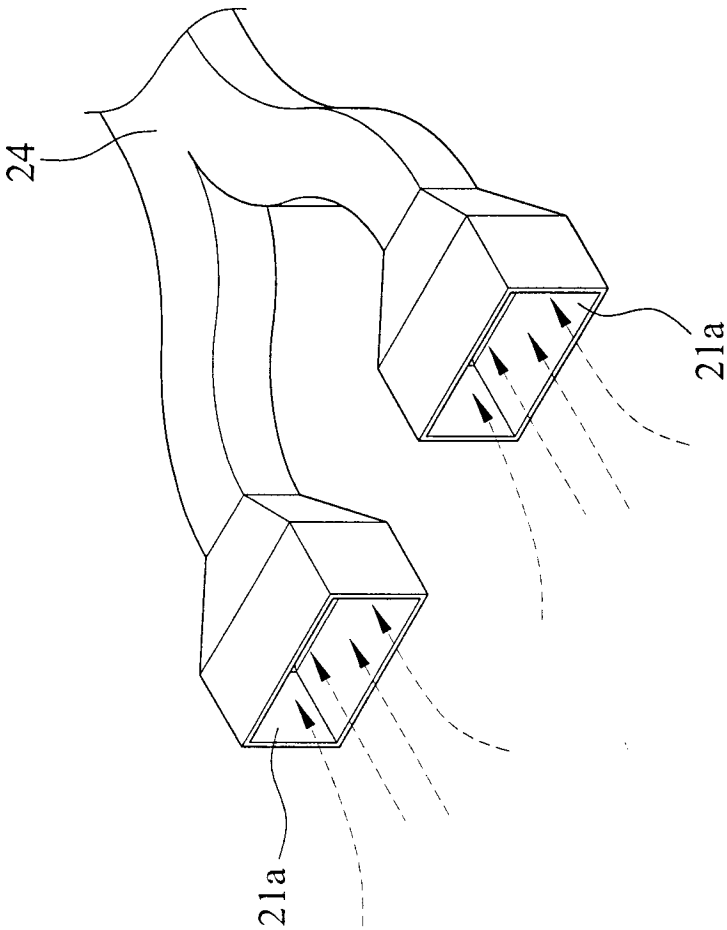
第1圖



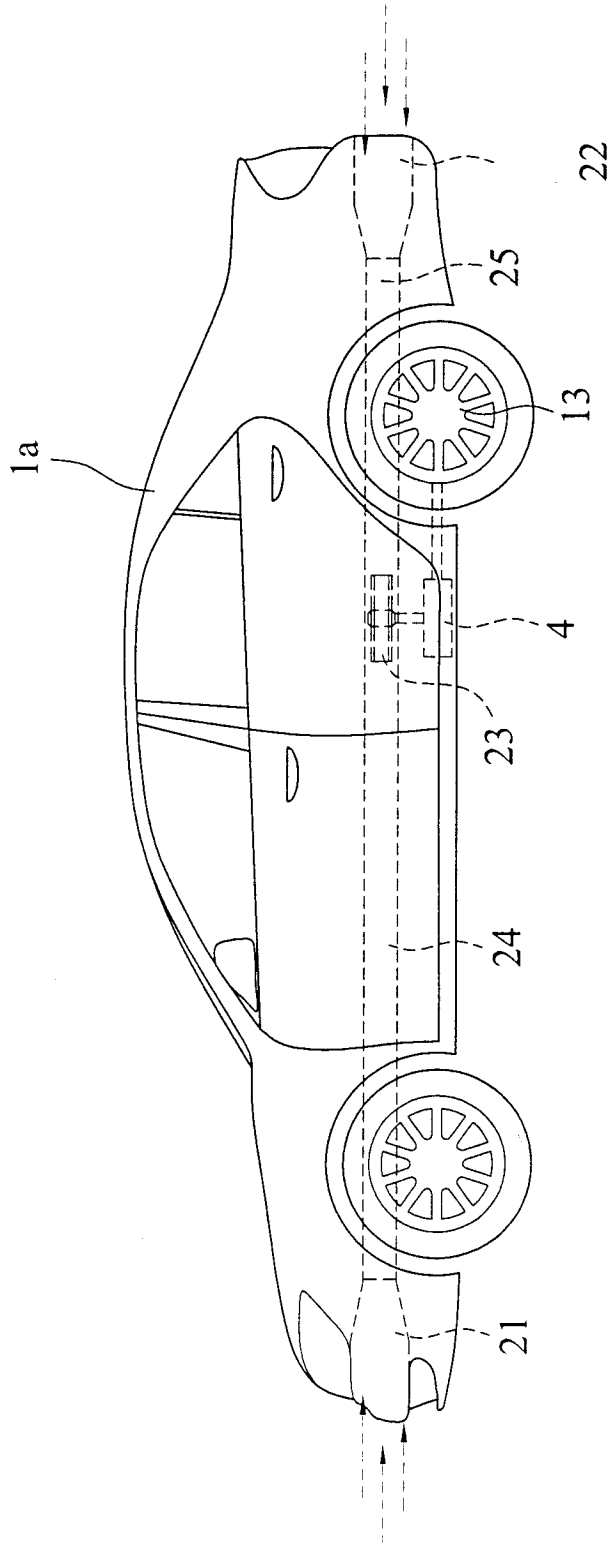
第2圖



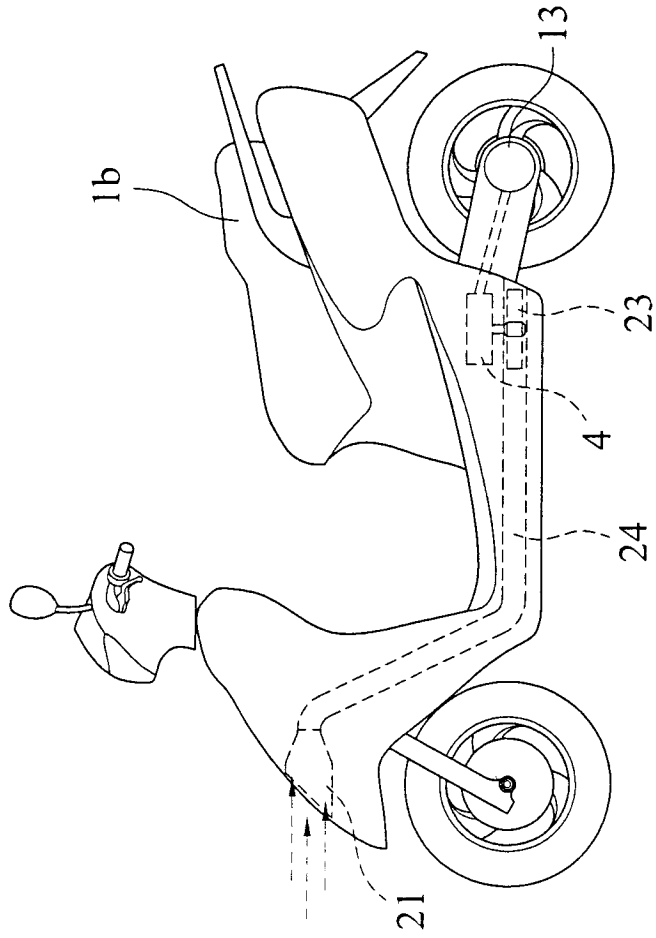
第3圖



第4圖



第5圖



第6圖

七、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：

100	電動車電力系統
13、14	後輪
21	第一導風口
22	第二導風口
23	渦輪裝置
24	第一導風管
25	第二導風管
31	第一發電機
32	充電電路
33	電池單元
34	直流至直流轉換控制器
35	貯能電容
36	電能控制器
37	驅動馬達
38	第二發電機
4	驅動軸
41	差速器

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：