

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：97113496

※ 申請日期：97.5.20

※IPC 分類：B6D 5/04 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

雙頭車之傳動與轉向系統

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

明志科技大學

代表人：劉祖華 (中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣泰山鄉工專路 84 號

國 籍：中華民國 (中文/英文)

三、發明人：(共1人)

姓 名：(中文/英文)

張士傑

國 籍：中華民國 (中文/英文)

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】

本案係一種雙頭車之傳動與轉向系統，尤指一種車輛將轉向輪與動力輪分開，使提供動力之車輪不提供轉向，故雙向車含中間動力輪組及前後輪轉向組及兩轉向系統連動機構，電動式連動者於車輛之前輪組配置一第一信號擷取及收發裝置，後輪組配置一第二信號擷取及收發裝置，使方向盤轉動時，電動馬達可接收該第一信號擷取及收發裝置所傳送之轉向資訊而驅動後輪組者。機械連動式者將轉動角度之信號擷取及收發裝置改以齒輪、連桿及傳動軸取代，並同時兼具傳送動力以取代電動式之馬達動力。

【先前技術】

按一般車輛的車輪配置，百年來均為延續傳統，亦即前、後各一對車輪，俾形成一矩形配置，此乃基於車輛之前方兩車輪為控制方向，而後方兩車輪則作為傳動。由於該矩形之車輪配置，使得各車輪均肩負著支撐功能。即以轎車為例，其車體前段大致設有引擎、操控系統，中段供人員乘座，而後段則設有油箱並可供置物之用。

且一般後輪驅動之車輛於轉彎時，由於後輪採固定不轉向，使得車輛之迴轉共心會落在後輪之共心軸上，因而導致其迴轉半徑較大。

當汽車不轉彎走直線時，必定四輪轉速皆相同，但當汽車轉彎時，若有四輪，則四輪轉速必定各不相同，輪胎在外圈者須轉快，輪胎在內圈者須轉慢。通常四輪中有兩輪是動力輪(原動輪)，在外圈者須轉快，在內圈者須轉慢，否則會磨輪，故需差速器。另四輪中有兩輪是自由輪(被動輪)，在外圈者被動轉快，在內圈者被動轉慢，無需差速器

也不會磨輪。

但一般後輪驅動之車輛於轉彎時，由於後輪採固定不轉向，使得車輛之迴轉共心會落在後輪之共心軸上，因而導致其迴轉半徑較大。

雙頭車目前有雙頭各自具有原動機(引擎)或雙頭共用同一原動機兩種方式，前者使用雙原動機使得造價高昂，後者共用原動機，其動力須搭配傳至前輪及後輪如四輪傳動之機構，使得結構更複雜而造價提高，不論前者與後者，其前後輪皆須具備動力輪之功用，故當轉彎時前後輪皆須具備昂貴之差速器。另外兩者調頭駕駛時需透過機構連動，使其原為車頭之功能轉變為車尾之功能，此項功能轉變須藉傳動與轉向系統之連動與搭配，使得前後兩者其結構皆複雜而造價高。

此外，針對上述後輪驅動車輛之缺點，已核准之中華民國新型第 474282 號專利「新型車輛四輪轉向系統」，揭示了一種新型車輛四輪轉向系統，其可使車輛於低速行駛時，前、後輪呈逆相位旋轉，而在中、高速行駛時，前、後輪呈同相位旋轉之新型車輛四輪轉向系統，主要包含一前輪轉向機構、一轉向核心機構與一後輪轉向機構，其特徵為：中央旋轉軸傳遞方向盤轉角至轉向核心機構之搖桿構件，以帶動輸出桿旋轉，做為第一輸入；步進馬達則依車速大小轉動轉向核心機構之轉臂蝸輪，以帶動轉臂旋轉，做為第二輸入，轉向核心機構接受兩個輸入後，帶動擺動臂、伸縮桿及輸出桿，產生一輸出位移至後輪轉向機構驅動後輪轉向。惟上述專利具有下列缺點：1.其係以機械方式控制前、後輪組之轉向，成本較昂貴；2.其前、後輪組之轉向不一定對稱；以及 3.須具備一車速感測器，使

其可於低速時前、後輪組呈逆向位轉向，中高速時則前、後輪組呈同向位轉向，如此之結構較複雜，此新型車輛四輪轉向系統，若欲具雙頭車功能，前後輪皆須具備昂貴之差速器。另外兩者調頭駕駛時需透過機構連動，使其原為車頭之功能轉變為車尾之功能，此項功能轉變須藉傳動與轉向系統之連動與搭配，使得前後兩者其結構皆複雜而造價高，誠屬美中不足之處。

【發明內容】

有鑑於此，本案申請人本於多年來之體察，期能改善習知雙向低底盤車缺失，經再三實驗與測試，進而發展出本案之「雙頭車之傳動與轉向系統」。

本案主要目的在於提供一種雙頭車之傳動與轉向系統，其係於車輛之前輪組配置一第一信號擷取及收發裝置，後輪組配置一第二信號擷取及收發裝置，使方向盤轉動時，電動馬達可接收該第一信號擷取及收發裝置所傳送之轉向資訊而驅動後輪組。

本案另一目的在於提供一種雙頭車之傳動與轉向系統，其可以機械式連動而將轉動角度之信號擷取及收發裝置改以齒輪、連桿及傳動軸取代，並同時兼具傳送動力以取代電動式之馬達動力。本案同時加置中間動力輪使轉向輪與動力輪分開，故前後輪不需具備動力輪之功用，無需具備昂貴之差速器及複雜之雙向轉換機構。

本案另一目的在於提供一種雙頭車之傳動與轉向系統，其進一步具有一中輪組，其係置於該前輪組及後輪組之間，使轉向時，可以該中輪組之延伸線為共心處，以縮小其迴轉半徑者。

為達上述之目的，本案之一種雙頭車之傳動與轉向系

統，其包括：一第一方向盤，可供操控後述之前輪組；一前輪組，係經由一第一四連桿組連接至該第一方向盤；一第一信號擷取及收發裝置，耦接至該第一四連桿組之轉心，其可根據該第一方向盤之轉動角度而輸出一轉向資訊；一第一馬達組，耦接至該前輪組；一第二信號擷取及收發裝置，可接收該第一信號擷取及收發裝置所輸出之轉向資訊；一後輪組，係耦接至該第二信號擷取及收發裝置，其具有一第二四連桿組；以及一第二馬達組，耦接至該第二四連桿組、第二信號擷取及收發裝置及該後輪組；俾該第一方向盤轉動時，該第一馬達組可接受該第一方向盤之操控而驅動該前輪組轉向，同時該第二信號擷取及收發裝置可接收該轉向資訊並轉送至該第二馬達組以驅動該後輪組者。

為達上述之目的，本案之一種雙頭車之傳動與轉向系統，其包括：一第一方向盤，可供操控後述之前輪組；一第一三通齒輪組，耦接至該第一方向盤，可提供該第一方向盤、後述之第一三通軸及後述之傳動軸參個軸向之連接及傳動；一第一三通軸，其一軸耦接至該第一三通齒輪組，且具有一轉心；一前輪組，係經由該第一三通軸組之另兩軸連接至該第一方向盤；一第一馬達組，耦接至該前輪組；一傳動軸，其一端耦接至該第一方向盤及第一三通軸；一第二方向盤，可供操控後述之後輪組；一第二三通齒輪組，耦接至該第二方向盤，可提供該第二方向盤、第二三通軸及後述之傳動軸參個軸向之連接及傳動；一第二三通軸，其一軸耦接至該第二三通齒輪組，且具有一轉心；一後輪組，係經由該第二三通軸組之另兩軸連接至該第二方向盤；以及一第二馬達組，耦接至該後輪組；俾該第一方向

盤轉動時，該第一馬達組可接受該第一方向盤之操控而驅動該前輪組轉向，同時經由該傳動軸之傳動並轉送至該第二馬達組以驅動該後輪組者。

【實施方式】

首先請一併參閱圖 1 至圖 4，其中，圖 1 繪示本發明之雙向低底盤車之上側示意圖；圖 2 繪示本發明之第一四連桿組及第二四連桿組之局部放大示意圖；圖 3 繪示本發明之前輪組及後輪組之轉向係相同之示意圖；圖 4 繪示本發明之前輪組及後輪組之轉向係相反之示意圖。

如圖所示，本發明之雙向低底盤車其例如但不限於為一電動車輛，其包括：一第一方向盤 10；一第一三通齒輪組 15；一前輪組 20；一第一信號擷取及收發裝置 30；一第一馬達組 40；一第二信號擷取及收發裝置 50；一後輪組 60；以及一第二馬達組 70 所組成。

其中，該第一方向盤 10 可供操控該前輪組 20，此為習知技術，故在此不擬贅述。

該第一三通齒輪組 15 耦接至該第一方向盤 10，可提供該第一方向盤 10 多個軸向之連接及傳動。

該前輪組 20，其進一步具有兩個輪子 21 及 22 係經由一第一四連桿組 25 連接至該第一方向盤 10，且該第一四連桿組 25 具有一轉心 26；其中，該第一四連桿組 25 可將第一方向盤 10 轉動角度資訊傳達至該前輪組 20，惟此乃習知技術，故在此不擬贅述。

該第一信號擷取及收發裝置 30 係耦接至該第一四連桿組 25 之轉心 26，其可根據該第一方向盤 10 之轉動角度而輸出一轉向資訊至該第二信號擷取及收發裝置 50，且該第一信號擷取及收發裝置 30 可以例如但不限於為有線或

無線方式將該轉向資訊傳送至該第二信號擷取及收發裝置 50，或者該第一信號擷取及收發裝置 30 亦可以例如但不限於為有線或無線方式接收該第二信號擷取及收發裝置 50 所傳送之轉向資訊。

該第一馬達組 40 係耦接至該前輪組 20，其進一步包括一第一馬達 41 及一第二馬達 42 以分別驅動該前輪組 20 之兩個輪子 21 及 22 轉向。其中，該第一馬達 41 及第二馬達 42 例如但不限於為一伺服馬達者。此外，該第一馬達 41 及第二馬達 42 亦可以一置於該第一三通齒輪組 15 下方之馬達 43 取代。

該第二信號擷取及收發裝置 50 可接收該第一信號擷取及收發裝置 30 所輸出之轉向資訊，或者該第二信號擷取及收發裝置 50 亦可以例如但不限於為有線或無線方式傳送轉向資訊至該第一信號擷取及收發裝置 30。

該後輪組 60 係耦接至該第二信號擷取及收發裝置 50，其進一步具有兩個輪子 61 及 62 係經由一第二四連桿組 65，且該第二四連桿組 65 具有一轉心 66；其中，該第二四連桿組 65 乃習知技術，故在此不擬贅述。

該第二馬達組 70 係耦接至該後輪組 60，其進一步包括一第三馬達 71 及一第四馬達 72 以分別驅動該後輪組 60 之兩個輪子 61 及 62 轉向。其中，該第三馬達 71 及第四馬達 72 例如但不限於為一伺服馬達者。

此外，本發明之雙向低底盤車進一步可具有第二方向盤 80 及一第二三通齒輪組 85，其中該第二四連桿組 65 係經由該第二三通齒輪組 85 連接至該後輪組 60，可供操控該後輪組 60。如此可使本發明之雙向低底盤車可以由第一方向盤 10 或第二方向盤 80 操控行駛，以達到雙向行駛之

目的者。此外，該第一馬達 71 及第二馬達 72 亦可以一置於該第二三通齒輪組 85 下方之馬達 73 取代。

如圖 3 所示，其顯示本發明之前輪組 20 及後輪組 60 之轉向可同相，例如，當駕駛人轉動該第一方向盤 10 時，將帶動該第一四連桿組 25，使該第一馬達組 40 可驅動該前輪組 20 旋轉外；同時該第一四連桿組 25 之轉心 26 處之第一信號擷取及收發裝置 30 將第一方向盤 10 轉動角度(或圈數)之轉向資訊以無線或有線方式傳送至該第二信號擷取及收發裝置 50，該第二信號擷取及收發裝置 50 將該轉向資訊輸出至該第二馬達組 70 以相同方向驅動該後輪組 60 旋轉者。

如圖 4 所示，其顯示本發明之前輪組 20 及後輪組 60 之轉向可反相，例如，當駕駛人轉動該第一方向盤 10 時，將帶動該第一四連桿組 25，使該第一馬達組 40 可驅動該前輪組 20 旋轉外；同時該第一四連桿組 25 之轉心 26 處之第一信號擷取及收發裝置 30 將第一方向盤 10 轉動角度(或圈數)之轉向資訊以無線或有線方式傳送至該第二信號擷取及收發裝置 50，該第二信號擷取及收發裝置 50 將該轉向資訊輸出至該第二馬達組 70 以相反方向驅動該後輪組 60 旋轉者。

此外，如圖 3 及圖 4 所示之實施例，駕駛人亦可轉動該第二方向盤 80 以相反方向操控該車輛，以使本發明之雙向低底盤車可達到雙向操控之目的。

如圖 5 所示，本發明之雙向低底盤車進一步具有一中輪組 90，其係置於該前輪組 20 及後輪組 60 之間，且該中輪組間係以一動力軸 91 連接，且本發明之雙向低底盤車於旋轉時其前輪組 20、中輪組 90 及後輪組 60，可以該中輪

組 90 之延伸線為共心處。

請一併參閱圖 6~圖 7，其中圖 6 繪示本發明另一實施例之雙頭車之傳動與轉向系統之上側示意圖；圖 7 繪示本發明之第一三通軸 110 及第二三通軸 160 之局部放大示意圖。

如圖所示，本發明之雙向低底盤車其例如但不限於為一電動車輛，其包括：一第一方向盤 100；一第一三通軸 110；一前輪組 120；一第一馬達組 140；一傳動軸 145；一第二方向盤 150；一第二三通軸 160；一後輪組 180；以及一第二馬達組 190 所組成。

其中，該第一方向盤 100 可供操控該前輪組 120，此為習知技術，故在此不擬贅述。

該第一三通齒輪組 105 耦接至該第一方向盤 100，可提供該第一方向盤 100、第一三通軸 110 及該傳動軸 145 參個軸向之連接及傳動。

該第一三通軸 110 之一軸耦接至該第一方向盤 100，其具有一轉心 111，另兩軸則耦接至該前輪組 120 之兩輪胎，為使後輪組 180 亦同時轉向，將該第一方向盤 100 中心直立軸接出第三軸(水平方向)，故切斷該第一方向盤 100 中心直立軸成上半段與下半段，並置該第一三通軸 110 於切斷處，使上半段與下半段兩直立軸連通，並接出第三軸(水平方向)。故當該第一方向盤 100 轉動時，該第一三通軸 110 之上部直立軸(第一軸輸入動力)若旋轉 1.5 度，則因齒輪之傳動，同時下部直立軸(第二軸輸出動力)亦旋轉 1.5 度使前輪組 120 轉向，及水平方向軸(第三軸亦輸出動力)亦旋轉 1.5 度並藉其後段之連接軸帶動該後輪組 180 轉動，其為車輛結構之習知技術，故在此不擬贅述。

該前輪組 120，其進一步具有兩個輪子 121 及 122 係經由該第一三通軸 110 連接至該第一方向盤 100；其中，該第一三通軸 110 可將第一方向盤 100 轉動角度資訊傳達至該前輪組 120，惟此乃習知技術，故在此不擬贅述。

該第一馬達組 140 係耦接至該前輪組 120，其進一步包括一第一馬達 141 及一第二馬達 142 以分別驅動該前輪組 120 之兩個輪子 121 及 122。其中，該第一馬達 141 及第二馬達 142 例如但不限於為一伺服馬達者。

該傳動軸 145 之兩端係分別耦接至該第一方向盤 100、第一三通軸 110、第二方向盤 150 及第二三通軸 160，可提供前後輪組 120、180 間之機械式傳動。

該第二方向盤 150 可供操控該後輪組 180，此為習知技術，故在此不擬贅述。

該第二三通齒輪組 155 耦接至該第二方向盤 150，可提供該第二方向盤 150、第二三通軸 160 及該傳動軸 145 多個軸向之連接及傳動。

該第二三通軸 160 之一軸耦接至該第二方向盤 150，其具有一轉心 161，另兩軸則耦接至該後輪組 120 之兩輪胎，其為車輛結構之習知技術，故在此不擬贅述。

該後輪組 180 係經由該第二三通軸 160 之另兩軸連接至該第二方向盤 150，其進一步具有兩個輪子 181 及 182。

該第二馬達組 190 係耦接至該後輪組 180，其進一步包括一第三馬達 191 及一第四馬達 192 以分別驅動該後輪組 180 之兩個輪子 181 及 182。其中，該第三馬達 191 及第四馬達 192 例如但不限於為一伺服馬達者。

如上所述，本發明之前輪組 120 及後輪組 180 之轉向可相同亦可不同，其原理請參照上述之說明，在此不擬重

覆贅述。

此外，本發明之雙頭車之傳動與轉向系統進一步具有一中輪組 200，其係置於該前輪組 120 及後輪組 180 之間，且該中輪組間係以一動力軸 201 連接，且本發明之雙向低底盤車於旋轉時其前輪組 120、中輪組 200 及後輪組 180，可以該中輪組 200 之延伸線為共心處。

是以，經由本發明之雙頭車之傳動與轉向系統之實施，其可於前輪組配置第一信號擷取及收發裝置，後輪組配置第二信號擷取及收發裝置，使方向盤轉動時，電動馬達可接收該第一信號擷取及收發裝置所傳送之轉動信號而驅動後輪組，且可雙向駕駛等優點，因此，確可改善習知車輛結構之缺點。

本案所揭示者，乃較佳實施例之一種，舉凡局部之變更或修飾而源於本案之技術思想而為熟習該項技藝之人所易於推知者，俱不脫本案之專利權範疇。

綜上所陳，本案無論就目的、手段與功效，在在顯示其迥異於習知之技術特徵，且其首先發明合於實用，亦在在符合發明之專利要件，懇請 貴審查委員明察，並祈早日賜予專利，俾嘉惠社會，實感德便。

【圖式簡單說明】

圖 1 為一示意圖，其繪示本發明之雙頭車之傳動與轉向系統之上側示意圖。

圖 2 為一示意圖，其繪示本發明之第一四連桿組及第二四連桿組之局部放大示意圖。

圖 3 為一示意圖，其繪示本發明之前輪組及後輪組之轉向係相同之示意圖。

圖 4 為一示意圖，其繪示本發明之前輪組及後輪組之

轉向係相反之示意圖。

圖 5 為一示意圖，其繪示本發明之雙頭車之傳動與轉向系統進一步具有一中輪組之示意圖。

圖 6 為一示意圖，其繪示本發明另一實施例之雙頭車之傳動與轉向系統之上側示意圖。

圖 7 為一示意圖，其繪示本發明之第一三通軸及第二三通軸之局部放大示意圖

【主要元件符號說明】

第一方向盤 10

前輪組 20

第一四連桿組 25

第一信號擷取及收發裝置 30

第一馬達 41

馬達 43

第二信號擷取及收發裝置 50

輪子 61、62

轉心 66

第三馬達 71

馬達 73

第二三通齒輪組 85

動力軸 91

第一三通齒輪組 105

轉心 111

輪子 121、122

第一馬達 141

傳動軸 145

第二三通齒輪組 155

第一三通齒輪組 15

輪子 21、22

轉心 26

第一馬達組 40

第二馬達 42

後輪組 60

第二四連桿組 65

第二馬達組 70

第四馬達 72

第二方向盤 80

中輪組 90

第一方向盤 100

第一三通軸 110

前輪組 120

第一馬達組 140

第二馬達 142

第二方向盤 150

第二三通軸 160

轉心 16

輪子 181、182

第三馬達 191

中輪組 200

後輪組 180

第二馬達組 190

第四馬達 192

動力軸 201

五、中文發明摘要：

本案係一種雙頭車之傳動與轉向系統，其包括：第一方向盤；前輪組；第一信號擷取及收發裝置，其可根據該第一方向盤之轉動角度而輸出一轉向資訊；第一馬達組；第二信號擷取及收發裝置，可接收該第一信號擷取及收發裝置所輸出之轉向資訊；後輪組；以及第二馬達組；俾藉由上述之結構當該第一方向盤轉動時，該第一馬達組可接受該第一方向盤之操控而驅動該前輪組轉向，同時該第二信號擷取及收發裝置可接收該轉向資訊並轉送至該第二馬達組以驅動該後輪組者。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1.一種雙頭車之傳動與轉向系統，其包括：

一第一方向盤，可供操控後述之前輪組；

一前輪組，係經由一第一四連桿組連接至該第一方向盤，且該第一四連桿組具有一轉心；

一第一信號擷取及收發裝置，耦接至該第一四連桿組之轉心，其可根據該第一方向盤之轉動角度而輸出一轉向資訊；

一第一馬達組，耦接至該前輪組及該第一信號擷取及收發裝置；

一後輪組，其具有一第二四連桿組，且該第二四連桿組具有一轉心；

一第二信號擷取及收發裝置，可接收該第一信號擷取及收發裝置所輸出之轉向資訊；以及

一第二馬達組，耦接至該第二信號擷取及收發裝置及該後輪組；

俾該第一方向盤轉動時，該第一馬達組可接受該第一方向盤之操控而驅動該前輪組轉向，同時該第二信號擷取及收發裝置可接收該轉向資訊並轉送至該第二馬達組以驅動該後輪組者。

2.如申請專利範圍第1項所述之雙頭車之傳動與轉向系統，其中該第一信號擷取及收發裝置及該第二信號擷取及收發裝置可以有線或無線方式傳送及接收該轉向資訊者。

3.如申請專利範圍第1項所述之雙頭車之傳動與轉向系統，其中該第一信號擷取及收發裝置及該第二信號擷取及收發裝置，可以齒輪、連桿及傳動軸取代，並同時兼具

傳送動力以取代電動式之馬達動力者。

4.如申請專利範圍第1項所述之雙頭車之傳動與轉向系統，其進一步具有一第一三通齒輪組，其耦接至該第一方向盤，可提供該第一方向盤及第一三通軸參個軸向之連接及傳動。

5.如申請專利範圍第1項所述之雙頭車之傳動與轉向系統，其中該第一馬達組進一步包括一第一馬達及一第二馬達，該第二馬達組則進一步包括一第三馬達及一第四馬達，且該第一馬達、第二馬達、第三馬達及第四馬達可為伺服馬達者。

6.如申請專利範圍第4項所述之雙頭車之傳動與轉向系統，其中該第一馬達組亦可為一馬達，係置於該第一三通齒輪組下方，且該馬達可為伺服馬達者。

7.如申請專利範圍第1項所述之雙頭車之傳動與轉向系統，其進一步具有一中輪組，其係置於該前輪組及後輪組之間，且該中輪組間係以一與動力軸連接。

8.如申請專利範圍第1項所述之雙頭車之傳動與轉向系統，其中該前輪組及後輪組之轉向係相同者。

9.如申請專利範圍第1項所述之雙頭車之傳動與轉向系統，其中該前輪組及後輪組之轉向係相反者。

10.如申請專利範圍第5項所述之雙頭車之傳動與轉向系統，其中該前輪組、中輪組及後輪組於轉動時，可以該中輪組之延伸線為共心處。

11.如申請專利範圍第1項所述之雙頭車之傳動與轉向系統，其可為一電動車輛者。

12.如申請專利範圍第1項所述之雙頭車之傳動與轉向系統，其進一步具有一第二方向盤及一第二三通齒輪

組，其係經由該第二四連桿組連接至該後輪組，可供操控該後輪組。

13.一種雙頭車之傳動與轉向系統，其包括：

- 一第一方向盤，可供操控後述之前輪組；
 - 一第一三通齒輪組，耦接至該第一方向盤，可提供該第一方向盤、後述之第一三通軸及後述之傳動軸參個軸向之連接及傳動；
 - 一第一三通軸，其一軸耦接至該第一三通齒輪組，且具有一轉心；
 - 一前輪組，係經由該第一三通軸之另兩軸連接至該第一方向盤；
 - 一第一馬達組，耦接至該前輪組；
 - 一傳動軸，其一端耦接至該第一方向盤及第一三通軸；
 - 一第二方向盤，可供操控後述之後輪組；
 - 一第二三通齒輪組，耦接至該第二方向盤，可提供該第二方向盤、第二三通軸及後述之傳動軸參個軸向之連接及傳動；
 - 一第二三通軸，其一軸耦接至該第二三通齒輪組，且具有一轉心；
 - 一後輪組，係經由該第二三通軸之另兩軸連接至該第二方向盤；以及
 - 一第二馬達組，耦接至該後輪組；
- 俾該第一方向盤轉動時，該第一馬達組可接受該第一方向盤之操控而驅動該前輪組轉向，同時經由該傳動軸之傳動並轉送至該第二馬達組以驅動該後輪組者。

14.如申請專利範圍第 13 項所述之雙頭車之傳動與轉向系統，其中該第一信號擷取及收發裝置及該第二信號擷

取及收發裝置可以有線或無線方式傳送及接收該轉向資訊者。

15.如申請專利範圍第 13 項所述之雙頭車之傳動與轉向系統，其中該第一馬達組進一步包括一第一馬達及一第二馬達，該第二馬達組則進一步包括一第三馬達及一第四馬達，且該第一馬達、第二馬達、第三馬達及第四馬達可為伺服馬達者。

16.如申請專利範圍第 13 項所述之雙頭車之傳動與轉向系統，其進一步具有一中輪組，其係置於該前輪組及後輪組之間，且該中輪組間係以一動力軸連接。

17.如申請專利範圍第 13 項所述之雙頭車之傳動與轉向系統，其中該前輪組及後輪組之轉向係相同者。

18.如申請專利範圍第 13 項所述之雙頭車之傳動與轉向系統，其中該前輪組及後輪組之轉向係相反者。

19.如申請專利範圍第 10 項所述之雙頭車之傳動與轉向系統，其中該前輪組、中輪組及後輪組於轉動時，可以該中輪組之延伸線為共心處。

20.如申請專利範圍第 13 項所述之雙頭車之傳動與轉向系統，其可為一電動車輛者。

21.一種雙向車，其係將轉向輪與動力輪分開，使提供動力之車輪不提供轉向，其包括：

- 一中間動力輪組，提供行車動力；
- 一前輪轉向組；
- 一後輪轉向組；以及
- 一前後輪轉向系統連動機構。

十一、圖式：
如附。

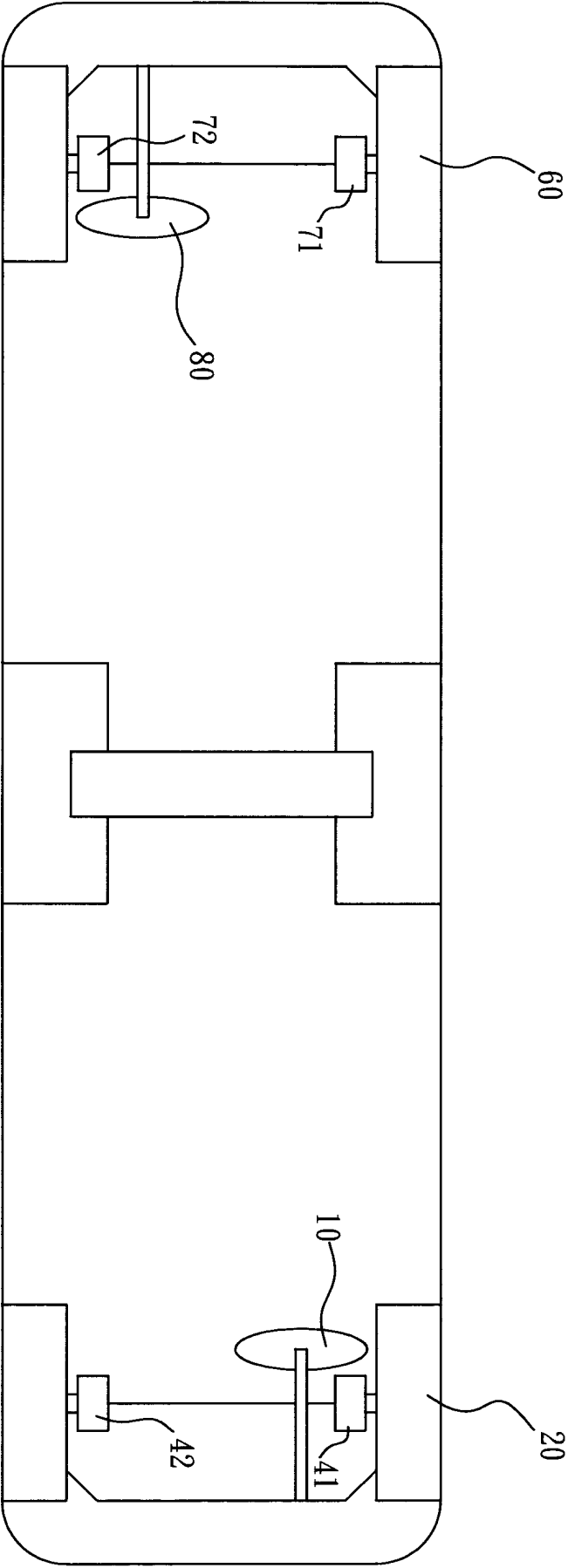
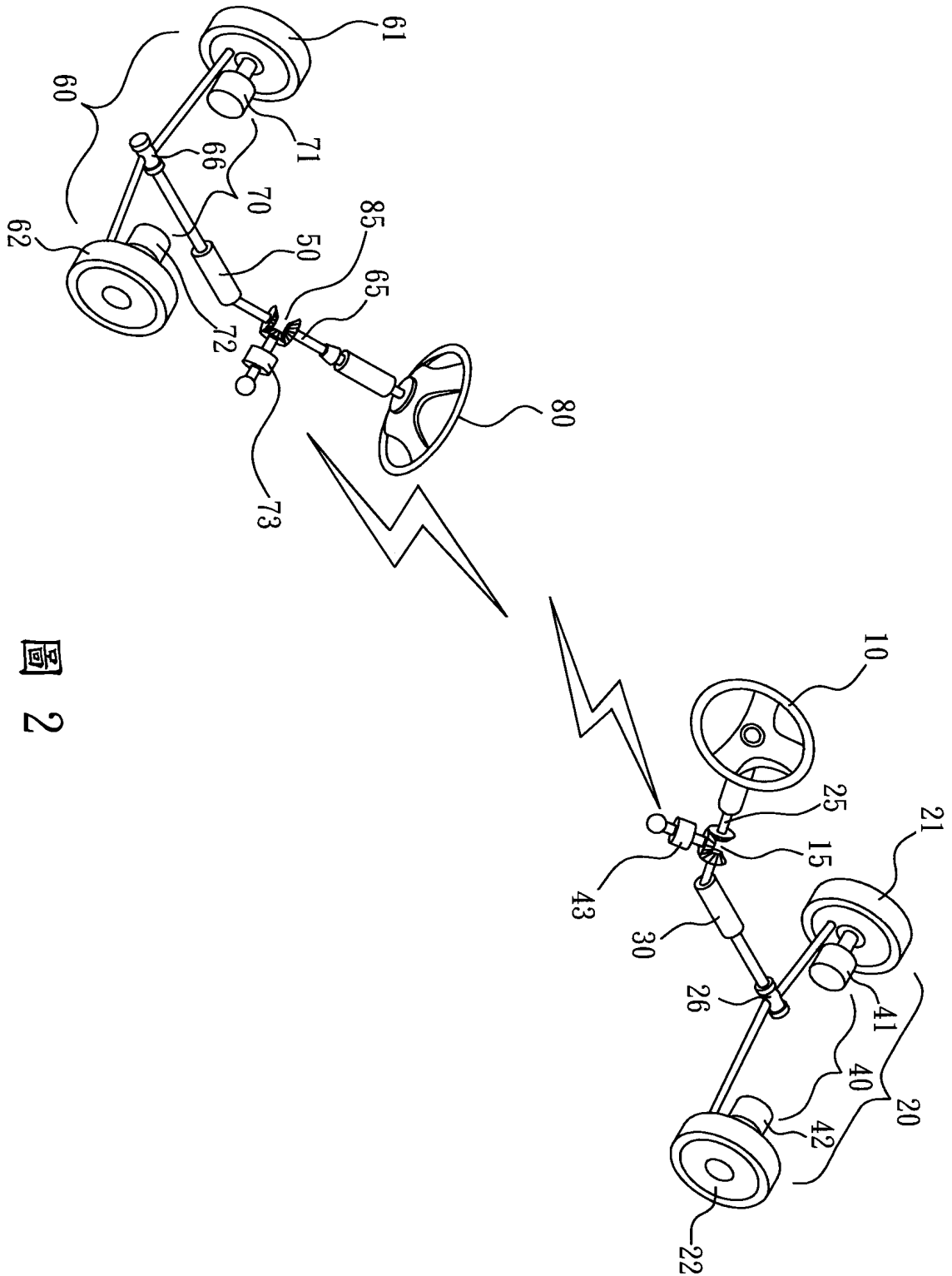


圖 1



2
圖

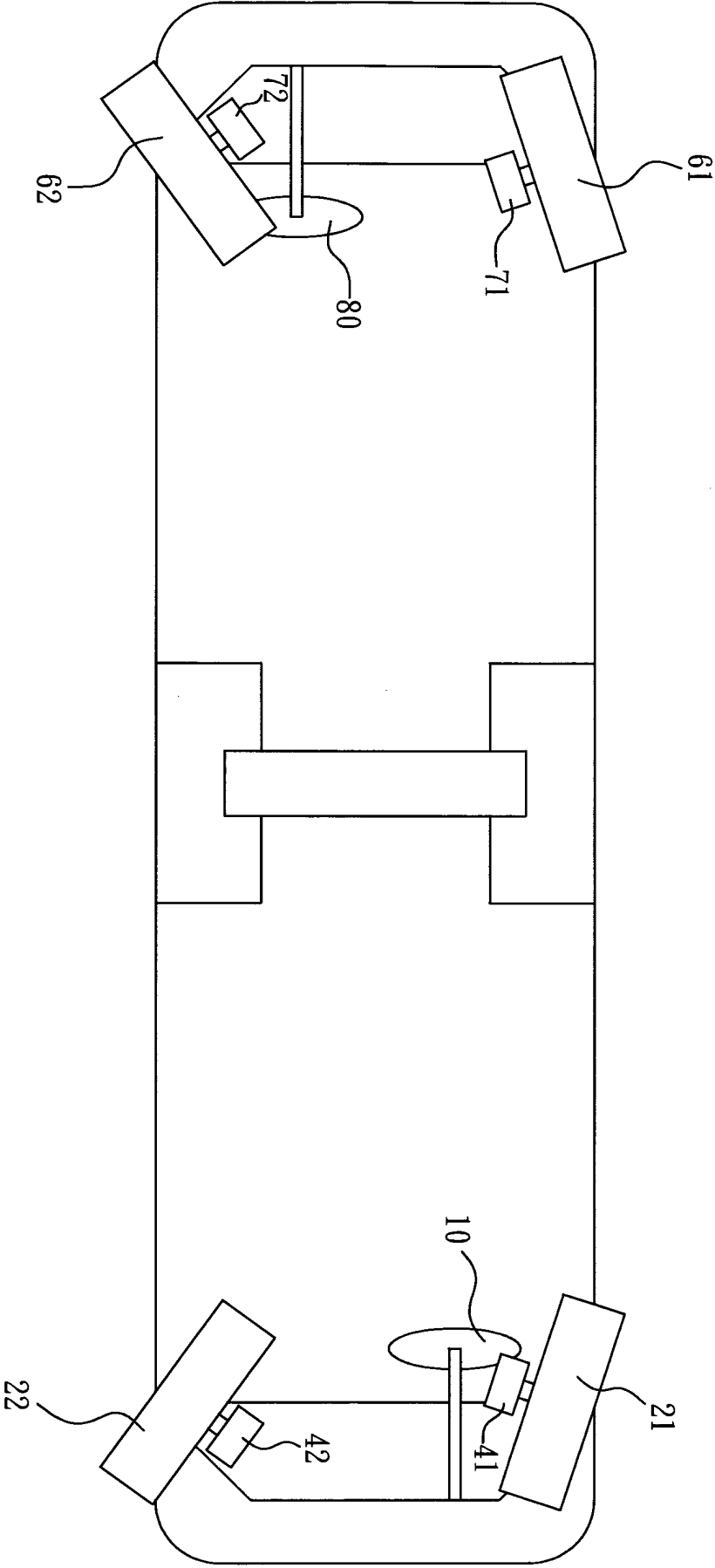


圖 3

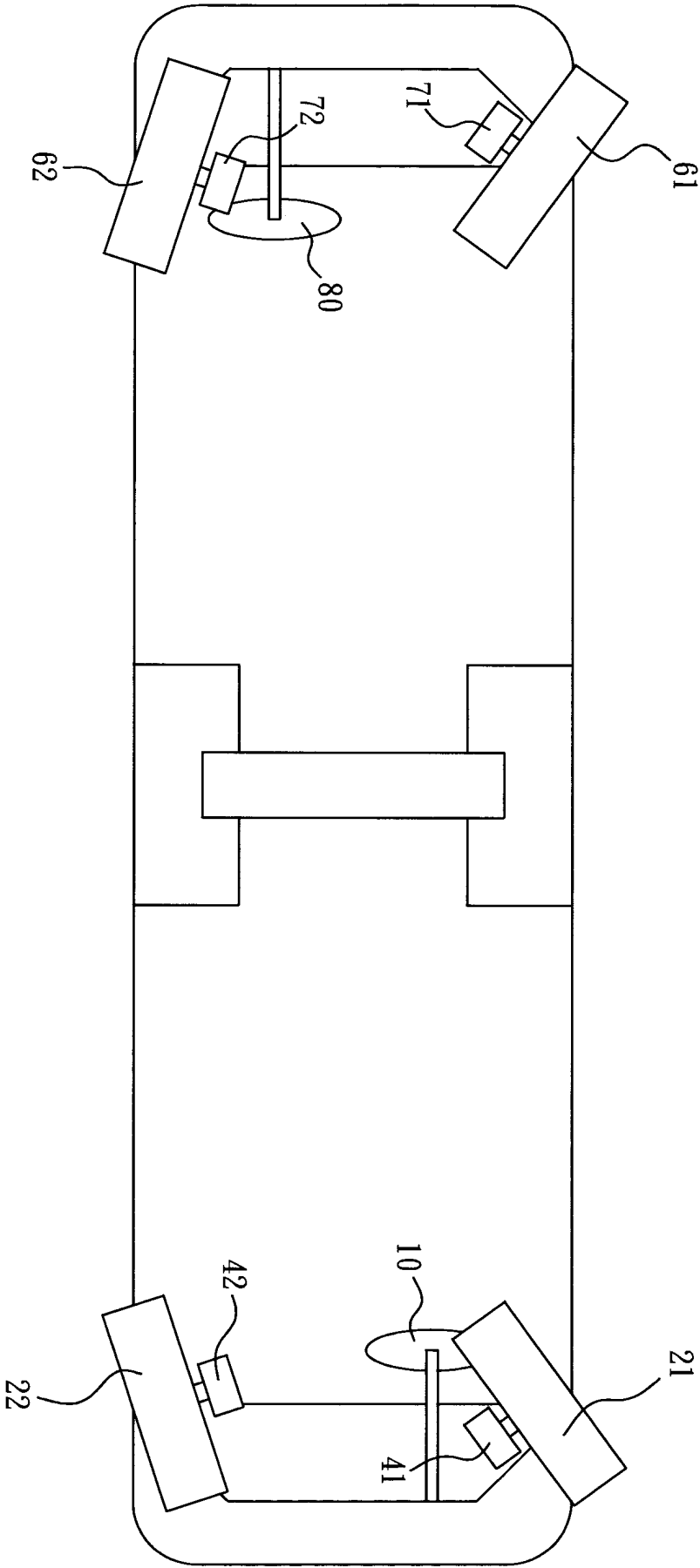


圖 4

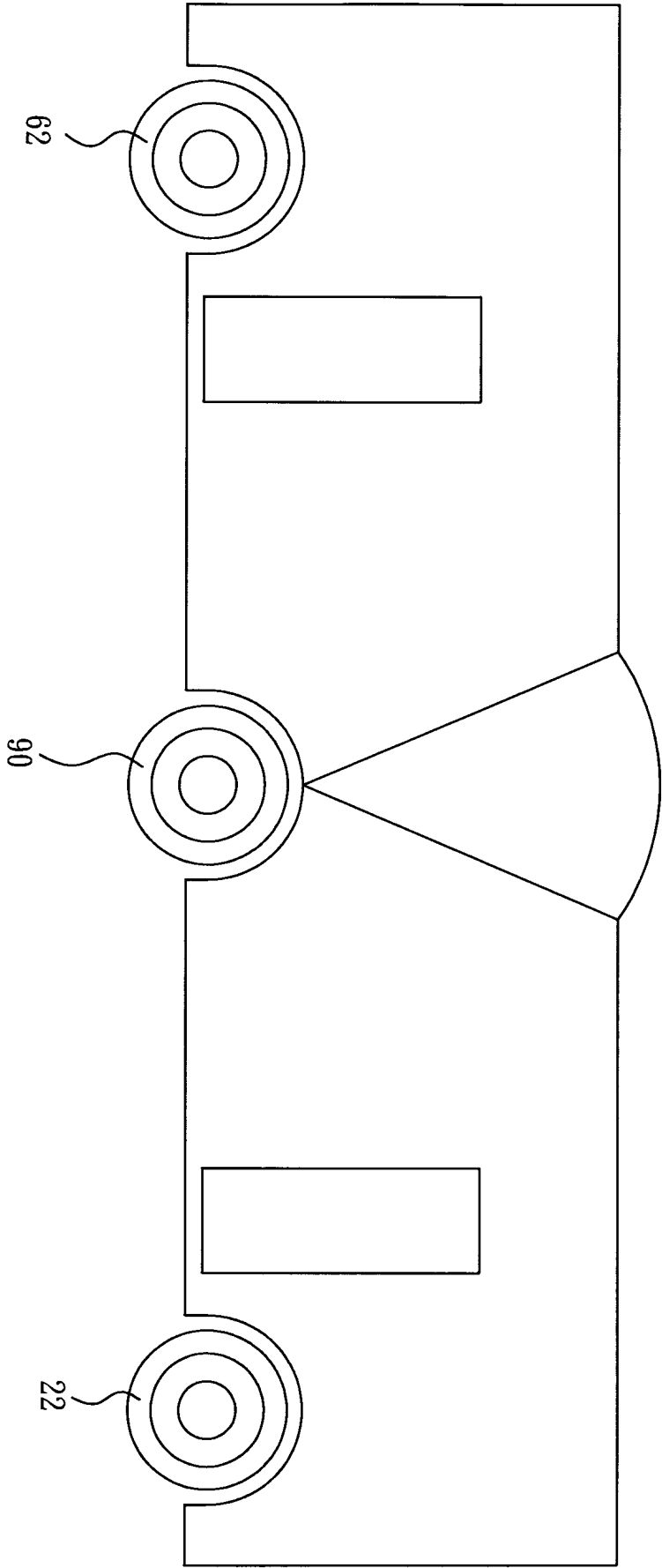


圖 5

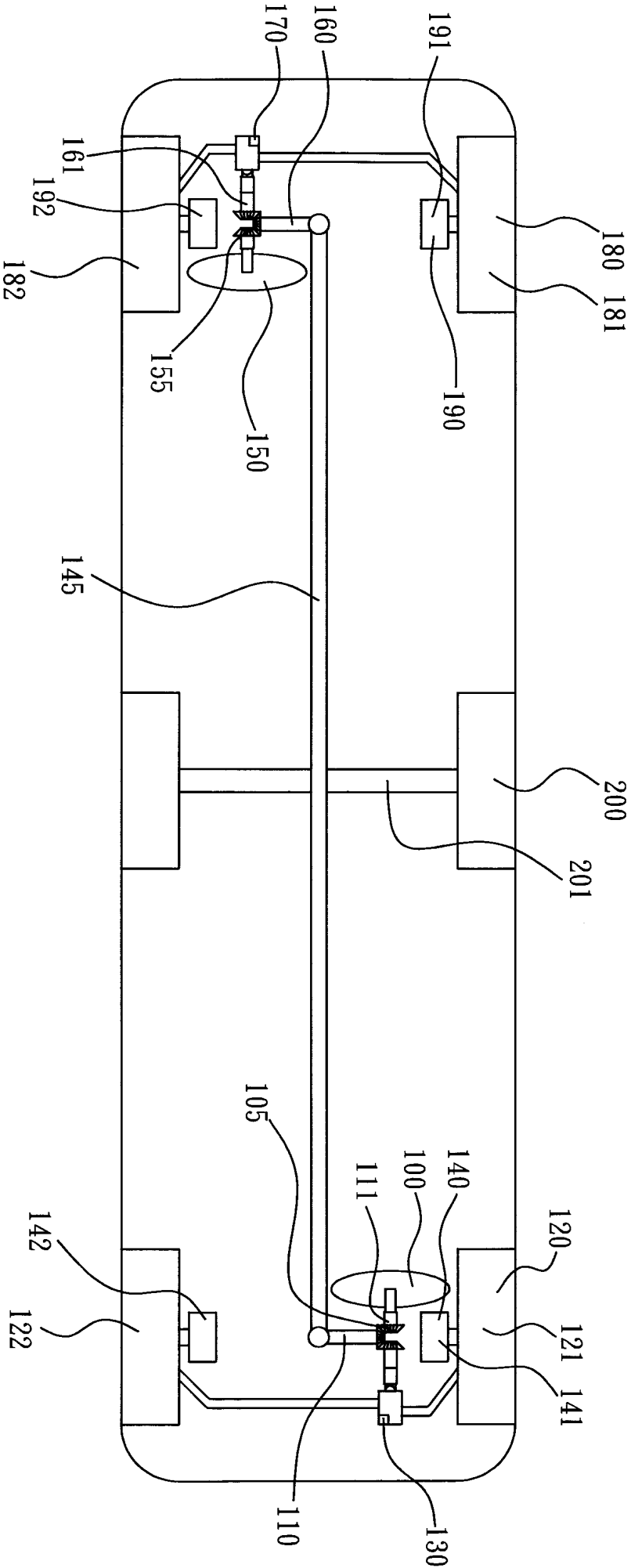


圖 6

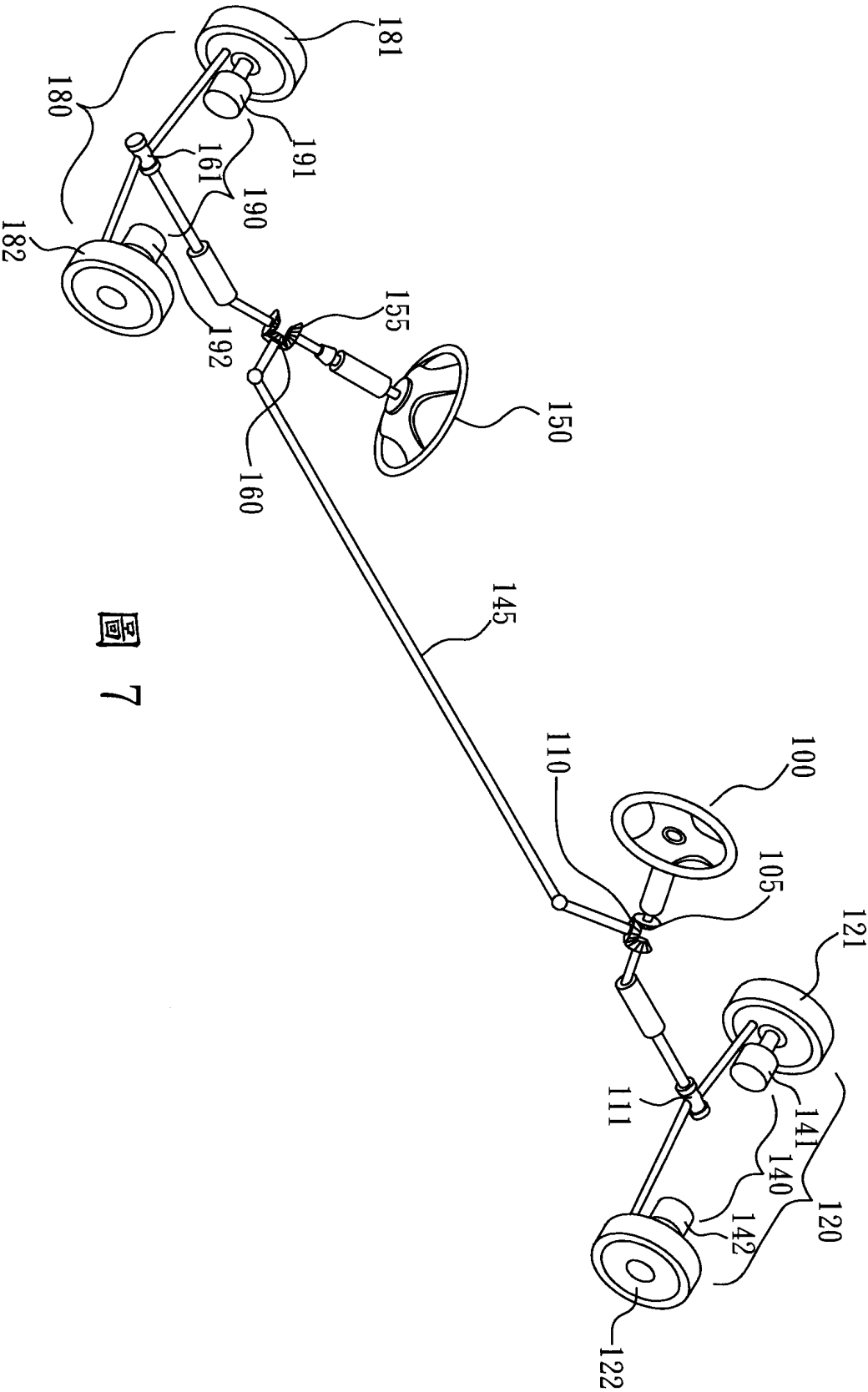


圖 7

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

第一方向盤 10

前輪組 20

第一馬達 41

第二馬達 42

後輪組 60

第三馬達 71

第四馬達 72

第二方向盤 80

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：