

# 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： 96171790

※申請日期： 96.8.23

※IPC 分類：

A61G5/4

(2006.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

電動輪椅

## 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

國睦工業股份有限公司

代表人：(中文/英文)(簽章) 鄭明權

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台中市西屯區工業區 36 路 9 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國

## 三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

鄭明權

國 籍：(中文/英文)

中華民國

## 四、聲明事項：(略)

# 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：**96171790**

※申請日期：**96.8.23**

※IPC 分類：

**A61G 5/04**

(2006.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

電動輪椅

## 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

國睦工業股份有限公司

代表人：(中文/英文)(簽章) 鄭明權

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台中市西屯區工業區 36 路 9 號

國籍：(中文/英文) 中華民國

## 三、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

鄭明權

國籍：(中文/英文)

中華民國

## 四、聲明事項：(略)

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明與電動輪椅有關，特別是有關於一種具有較佳使用安全性之電動輪椅。

### 5 【先前技術】

請參閱第一圖所示之一種習用電動輪椅(1)，電動輪椅(1)主要包含有一車架(10)、一對前輪組(11)、一對中輪組(12)與一對後輪組(13)。車架(10)前端的左右兩側分別具有一樞接端(102)，且車架(10)於樞接端(102)的後方設有一直立的支撐管(104)，用以裝設一座椅組(14)；各前輪組(11)之一前輪座(112)分別與車架(10)之樞接端(102)及各前輪組(11)之一前輪(114)樞接；各中輪組(12)之一中輪座(122)分別與車架(10)之樞接端(102)及各中輪組(12)之一中輪(124)樞接；各後輪組(13)之一後輪座(132)則分別連接車架(10)後端與各後輪組(13)之一後輪(134)。

藉由將各前輪座(112)與各中輪座(122)分別樞接在車架(10)的同一位置，亦即樞接在車架(10)之樞接端(102)，使得電動輪椅(1)行駛於顛簸路面時，各前輪座(112)與各中輪座(122)可相對車架(10)樞擺。

20 然而，當使用者要乘坐或離開電動輪椅(1)之座椅組(14)時，都會透過踩踏一固接在車架(10)前端的腳踏板(15)來方便上下，但是在踩踏腳踏板(15)時，使用者是將全身的重量著力於腳踏板(15)上，而當腳踏板(15)承受過大的力量時，可能會帶動車架(10)以車架(10)之樞接端(102)為支點往前

樞轉，造成車架(10)後端往上抬起，如此一來，車架(10)上方的座椅組(14)也就會連帶往前傾覆，造成站立在腳踏板(15)上的使用者跌倒，或者被座椅組(14)撞傷。因此，習用電動輪椅(1)在使用上的安全性欠佳，容易讓使用者發生意外而受傷。

### 【發明內容】

本發明之主要目的在於提供一種電動輪椅，其結構穩固而具有較佳的使用安全性。

為達成上述目的，本發明之電動輪椅包含有一車架、一對第一輪組、一對驅動輪組與一對彈性裝置。該車架一端的兩側分別具有二樞接端；各該第一輪組具有一第一輪座與一第一輪，其中該第一輪座與該車架之其中一樞接端樞接，該第一輪設於該第一輪座；各該驅動輪組具有一驅動輪座與一驅動輪，其中該驅動輪座與該車架之另一樞接端樞接，該驅動輪設於該驅動輪座；各該彈性裝置設於該第一輪組之第一輪座與該驅動輪組之驅動輪座之間。

藉此，本發明之第一輪座與驅動輪座分別樞設在該車架不同的樞接端，可讓本發明的結構更為穩固而具有較佳的使用安全性。

### 【實施方式】

茲配合圖式列舉以下較佳實施例，用以對本發明之結構及功效進行詳細說明；其中所用圖式先簡要說明如下：

第二圖為本發明一較佳實施例之使用側視圖；

第三圖為本發明一較佳實施例之局部立體分解圖；

第四圖為本發明一較佳實施例所提供之第一輪行駛至突起物之示意圖；以及

5 第五圖為本發明一較佳實施例所提供之驅動輪行駛至突起物之示意圖。

請先參閱第二圖與第三圖，為本發明一較佳實施例之電動輪椅(20)，電動輪椅(20)包含有一車架(30)、一踏板(40)、一對第一輪組(50)、一對驅動輪組(60)、一對第二輪  
10 組(70)與一對彈性裝置(80)。

車架(30)的左右二側分別具有一側桿(32)，各側桿(32)之前端具有一向外突出之限位部(322)。車架(30)具有一第一橫桿(34)與一第二橫桿(36)，第一、第二橫桿(34)(36)皆固定於車架(30)之側桿(32)前端而第一橫桿(34)位於第二橫桿  
15 (36)的上方，且第一橫桿(34)與第二橫桿(36)的兩端分別突出於車架(30)之側桿(32)而分別形成二第一樞接端(342)與二第二樞接端(362)。另外，車架(30)具有複數向上延伸之支撐桿(38)，用以供一座椅組(90)組裝。

20 踏板(40)固設於車架(30)之第二橫桿(36)中央位置而位於車架(30)的前端，用以供使用者上下車時踩踏。

各第一輪組(50)在本實施例中為前輪組，具有一第一輪座(52)與一第一輪(54)，其中第一輪座(52)具有一第一輪管(522)與一第一輪架(524)，第一輪管(522)的後端樞設於車架(30)之第二橫桿(36)的第二樞接端(362)，前端則連接第一輪

架(524)，第一輪(54)則裝設於第一輪座(52)之第一輪架(524)。

各驅動輪組(60)在本實施例中為中輪組，具有一驅動輪座(62)與一驅動輪(64)，其中驅動輪座(62)具有一驅動件(622)與一連接件(624)，驅動件(622)一側連接驅動輪(64)，另一側固設一驅動馬達(66)，用以驅動驅動輪(64)轉動，連接件(624)樞設於車架(30)之第一橫桿(34)的第一樞接端(342)，並與驅動件(622)連接，且連接件(624)具有一弧形的限位槽(626)，用以供車架(30)之側桿(32)的限位部(322)穿置。當驅動輪組(60)之連接件(624)以車架(30)之第一樞接端(342)為軸心樞擺時，連接件(624)將因限位槽(626)的兩端與車架(30)之限位部(322)之間的限位作用而僅能於一預定角度之間樞擺，亦即連接件(624)的樞擺角度大小取決於限位槽(626)的長度。

各第二輪組(70)在本實施例中為後輪組，與該各第一輪組(50)以該驅動輪組(60)為基準呈前、後對應，具有一第二輪座(72)與一第二輪(74)，其中第二輪座(72)具有一第二輪管(722)與一第二輪架(724)，第二輪管(722)的兩端分別連接第二輪架(724)，第二輪(74)則裝設於第二輪架(724)。

各彈性裝置(80)包含有一套筒(82)、一活塞(84)、一調整件(86)與一壓縮彈簧(88)。套筒(82)的一端樞接於驅動輪組(60)之驅動輪座(62)的連接件(624)，且其外周面具有螺紋(822)；活塞(84)的一端樞接於第一輪組(50)之第一輪座(52)的第一輪管(522)，另一端伸入套筒(82)中而可相對套筒(82)

上下移動；調整件(86)螺設於套筒(82)之螺紋(822)而可旋緊或旋鬆；壓縮彈簧(88)的兩端分別頂抵調整件(86)與活塞(84)，藉以提供第一輪座(52)與驅動輪座(62)相對車架(30)樞擺之緩衝。

5           請參閱第四圖，當電動輪椅(20)行駛至顛簸路面時，以路面之突起物(100)為例，電動輪椅(20)之第一輪(54)會先接觸突起物(100)，此時因電動輪椅(20)仍持續受驅動輪(64)的推進，使得各第一輪座(52)將以車架(30)之第二樞接端(362)為支點向上抬起，用以帶動各第一輪(54)爬上突起物  
10 (100)，同時將帶動各彈性裝置(80)向上抬起，此時的活塞(84)伸入套筒(82)中並推擠壓縮彈簧(88)，用以緩衝各第一輪(54)所受到的衝擊力量。而且，當各彈性裝置(80)向上抬起時，將再連動驅動輪組(60)之連接件(624)以車架(30)之第一樞接端(342)為支點向上樞擺而使車架(30)之限位部(322)位於  
15 連接件(624)之限位槽(626)後端，使得驅動輪(64)與第一輪(54)可緊抵於路面，藉以保持車身平衡。

當電動輪椅(20)行駛至凹陷路面時，如第五圖所示，各第一輪(54)將向下樞擺，並透過各彈性裝置(80)吸收各第一輪(54)的衝擊力量與連動驅動輪組(60)之連接件(624)向下  
20 樞擺，使車架(30)之限位部(322)位於驅動輪組(60)之連接件(624)的限位槽(626)前端，如此一來，各第一輪(54)仍緊抵路面而可保持車身平衡。

另外，當駕駛者踩踏踏板(40)而欲離開電動輪椅(20)之座椅組(90)時，踏板(40)將承受駕駛者全身的力量而施予車

架(30)之第二橫桿(36)一向下轉動的力矩。但是由於車架(30)之第一、第二橫桿(34)(36)在車架(30)的兩側分別形成二個不同的第一樞接端(342)與第二樞接端(362)，即使車架之第二橫桿(36)受到力矩的作用，仍不足以帶動車架(30)往前樞轉，因此，駕駛者可安全地離開電動輪椅(20)之座椅組(90)而不必擔心座椅組(90)會有往前傾覆的狀況發生。

藉此，本發明將各第一輪組與各驅動輪組分別樞設於車架之第一樞接端與第二樞接端，可讓本發明的結構較為穩固而具有較佳的使用安全性。

必需加以說明的是，本發明上述實施例中係接露三個輪組，亦即包含第一輪組、驅動輪組及第二輪組，然而在實際運用上，整個電動輪椅，亦僅搭配兩個輪組即可，即包含第一輪組及驅動輪組，且該第一輪組無論在三個輪組或兩個輪組的電動輪椅組合中，可為電動輪椅之前輪，或可為電動輪椅之後輪。

本發明於前揭諸實施例中所揭露的構成元件，僅係為舉例說明，並非用來限制本案之範圍，本案之範圍仍應以申請專利範圍為準，其他等效元件的替代或變化，亦應為本案之申請專利範圍所涵蓋。

## 【圖式簡單說明】

第一圖為習用電動輪椅之使用側視圖。

第二圖為本發明一較佳實施例之使用側視圖。

第三圖為本發明一較佳實施例之局部立體分解圖。

5 第四圖為本發明一較佳實施例所提供之第一輪行駛至突起物之示意圖。

第五圖為本發明一較佳實施例所提供之驅動輪行駛至突起物之示意圖。

## 10 【主要元件符號說明】

	電動輪椅(20)	車架(30)	側桿(32)
	限位部(322)	第一樞接端(342)	第一橫桿(34)
	第二橫桿(36)	第二樞接端(362)	支撐桿(38)
	踏板(40)	第一輪組(50)	第一輪座(52)
15	第一輪管(522)	第一輪架(524)	第一輪(54)
	驅動輪組(60)	驅動輪座(62)	驅動件(622)
	連接件(624)	限位槽(626)	驅動輪(64)
	驅動馬達(66)	第二輪組(70)	第二輪座(72)
	第二輪管(722)	第二輪架(724)	第二輪(74)
20	彈性裝置(80)	套筒(82)	螺紋(822)
	活塞(84)	調整件(86)	壓縮彈簧(88)
	座椅組(90)	突起物(100)	

五、中文發明摘要：

電動輪椅

一種電動輪椅，包含有一車架、一對第一輪組、一對驅動輪組與一對彈性裝置，其中車架一端的兩側分別具有二樞接端，各第一輪組具有一樞接車架之其中一樞接端的第一輪座與一設於第一輪座之第一輪，各驅動輪組具有一樞接車架之另一樞接端的驅動輪座與一設於驅動輪座之驅動輪，各彈性裝置設於第一輪組之第一輪座與驅動輪組之驅動輪座之間；藉此，本發明將各第一輪組與各驅動輪組樞設於車架之不同樞接端，可讓本發明的結構較為穩固而具有較佳的使用安全性。

六、英文發明摘要：

## 十、申請專利範圍：

1. 一種電動輪椅，包含有：

一車架，該車架一端的兩側分別具有二樞接端；

一對第一輪組，分別具有一樞接該車架之其中一樞接端的第一輪座與一設於該第一輪座之第一輪；

5 一對驅動輪組，分別具有一樞接該車架之另一樞接端的驅動輪座與一設於該驅動輪座之驅動輪；以及

一對彈性裝置，分別設於該第一輪組之第一輪座與該驅動輪組之驅動輪座之間。

2. 如請求項 1 所述之電動輪椅，其中該車架的左右兩  
10 側分別具有一側桿，且該車架更具有一第一橫桿及一第二橫桿，該二橫桿分別連接於該二側桿的一端，且該二橫桿的兩端分別突出於該二側桿而形成該車架之樞接端。

3. 如請求項 2 所述之電動輪椅，其中該第一橫桿位於  
15 該第二橫桿上方，且該各第一輪組樞接於第二橫桿上，該各驅動輪組樞接於第一橫桿。

4. 如請求項 3 所述之電動輪椅，其中各該驅動輪組之  
驅動輪座具有一驅動件與一連接件，該驅動件一側連接驅  
動輪，另一側固設一驅動馬達，該連接件樞設該車架之樞  
接端，並與該驅動件連接。

20 5. 如請求項 4 所述之電動輪椅，其中各該驅動輪組之  
驅動輪座的連接件具有一限位槽，該車架之二側桿分別具  
有一限位部，各該限位部可移動地設於各該限位槽中。

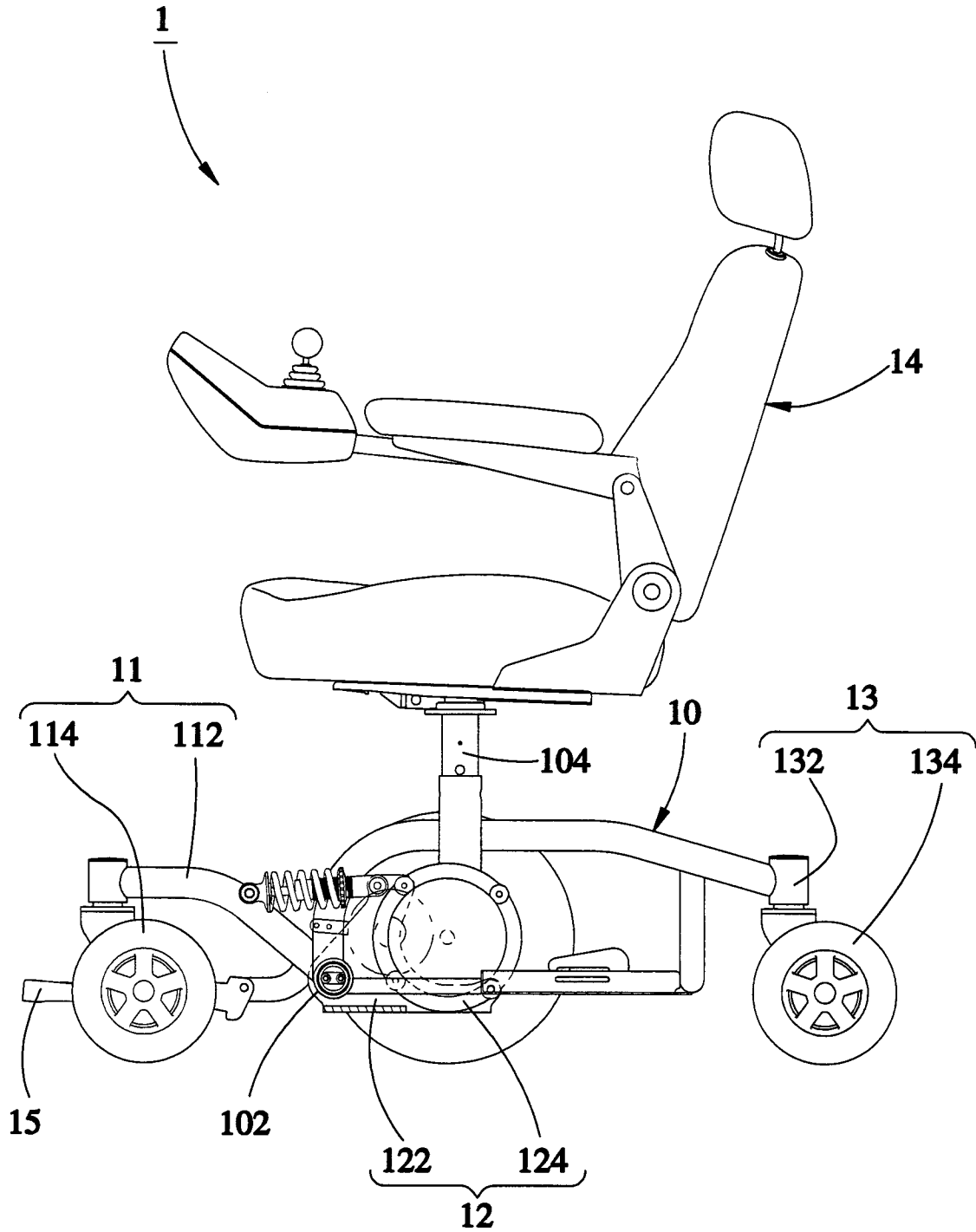
6. 如請求項 3 所述之電動輪椅，其更包含有一踏板，  
該踏板固設於該第二橫桿中央位置。

7. 如請求項 1 所述之電動輪椅，其更包含有一對第二輪組，與該各第一輪組以該驅動輪組為基準呈前、後對應，各該第二輪組具有一連接於該車架另一端的第二輪座與一設於該第二輪座之第二輪。

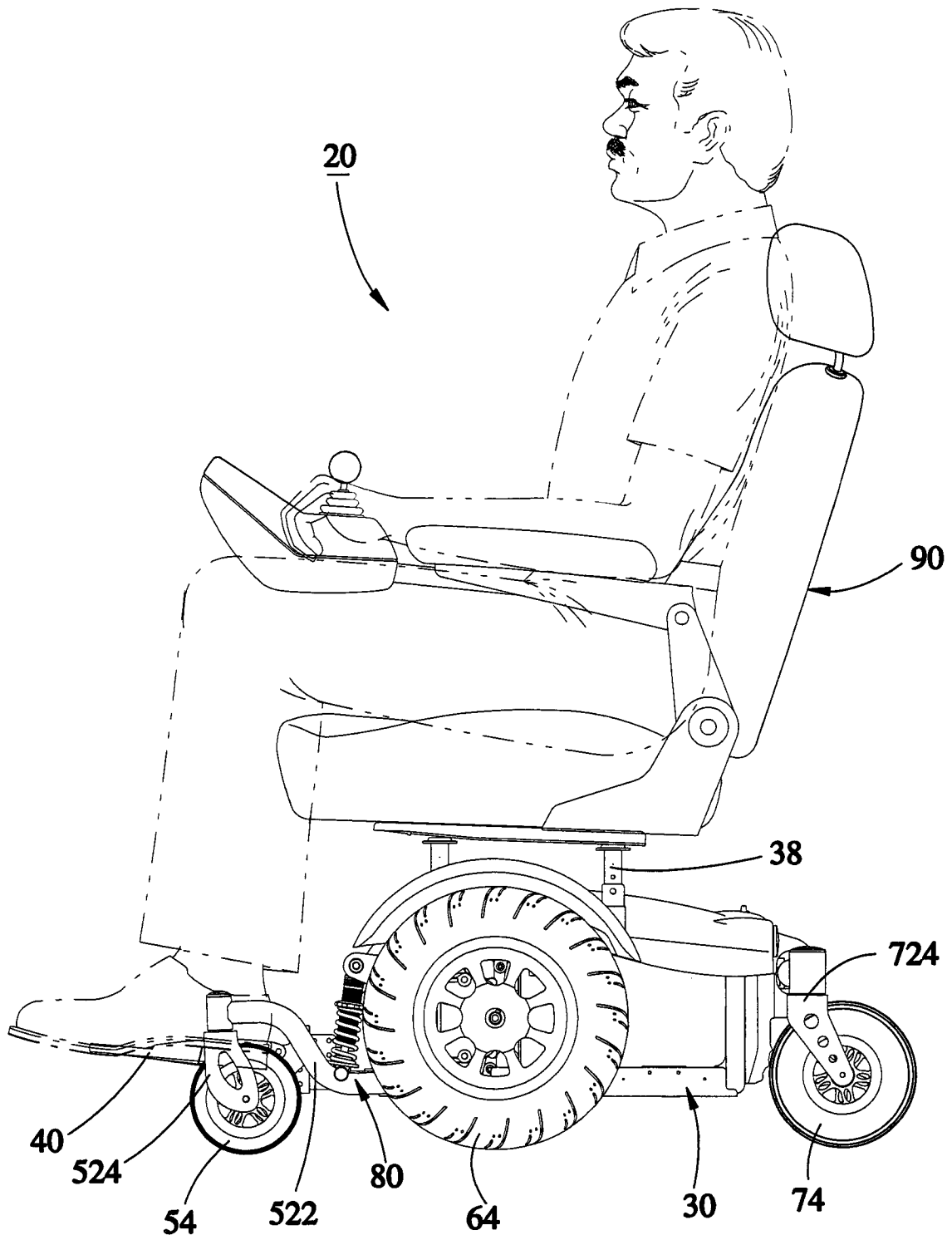
5 8. 如請求項 7 所述之電動輪椅，其中各該第一輪為前輪，各該驅動輪為中輪，各該第二輪為後輪。

9. 如請求項 1 所述之電動輪椅，其更包含有一座椅組，該車架具有一支撐桿，用以供該座椅組裝設。

10 10. 如請求項 4 所述之電動輪椅，各彈性裝置包含有一套筒、一活塞、一調整件與一壓縮彈簧；套筒的一端樞接於驅動輪組之驅動輪座的連接件，且其外周面具有螺紋，且該活塞的一端樞接於第一輪組之第一輪座，另一端伸入套筒中而可相對套筒上下移動；調整件螺設於套筒之螺紋而可旋緊或旋鬆；壓縮彈簧的兩端分別頂抵調整件與活  
15 塞，藉以提供第一輪座與驅動輪座相對車架樞擺之緩衝。

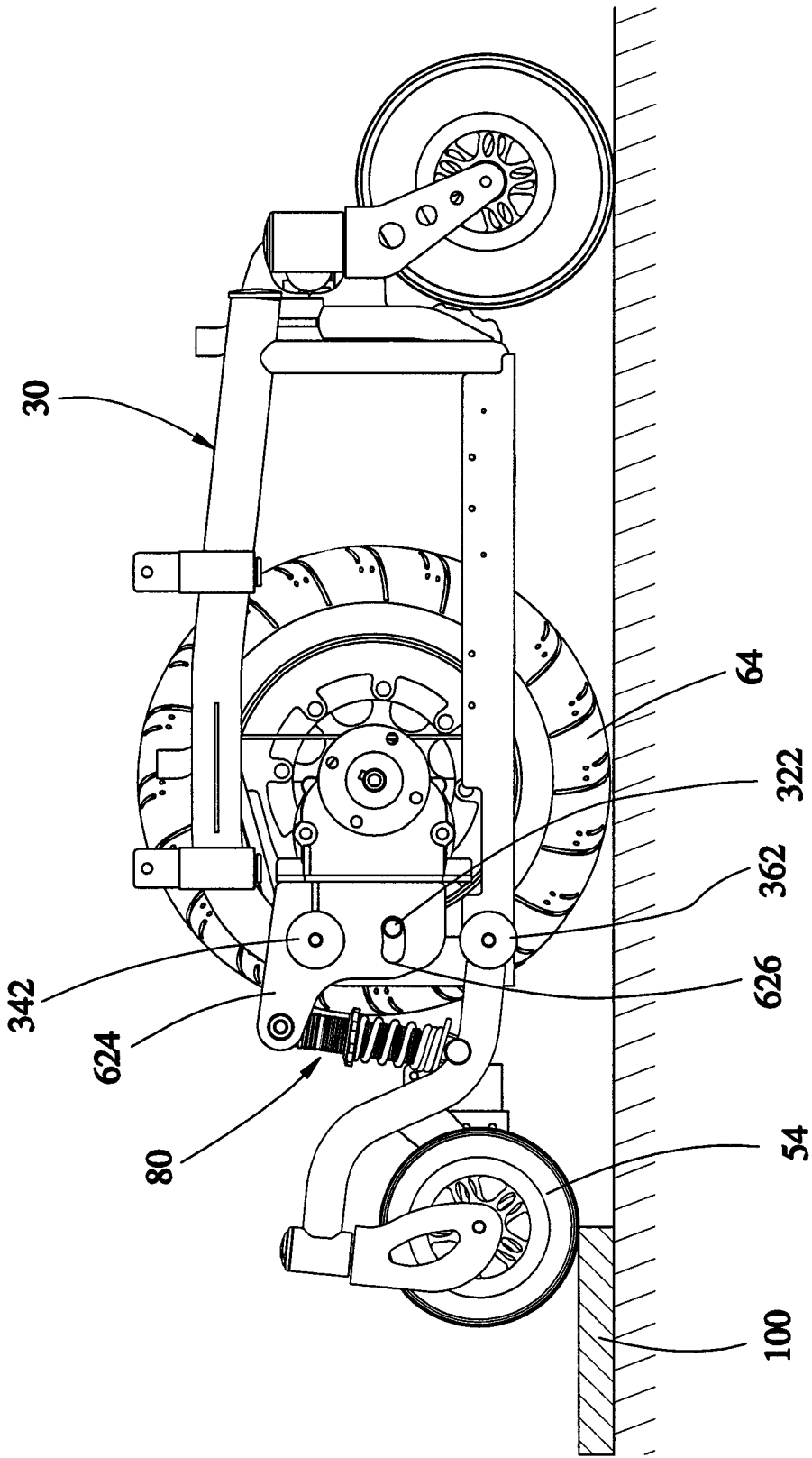


第一圖

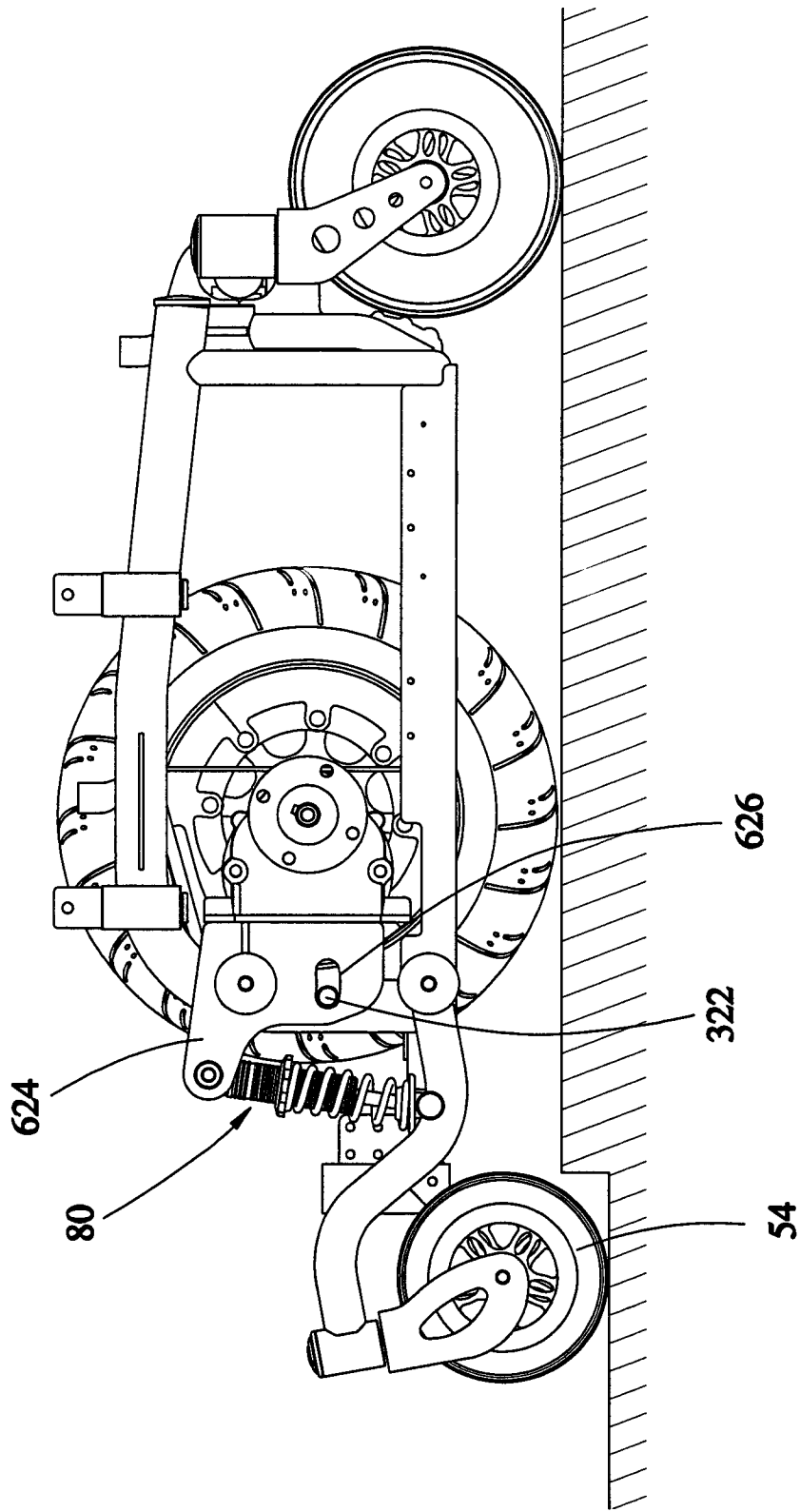


第二圖





第四圖



第五圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(二)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

電動輪椅(20)	車架(30)
支撐桿(38)	踏板(40)
5 第一輪管(522)	第一輪架(524)
第一輪(54)	驅動輪(64)
第二輪架(724)	第二輪(74)
彈性裝置(80)	座椅組(90)

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：