

(21)申請案號：098117028

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 05 月 22 日

(51)Int. Cl. :

B62M1/12 (2006.01)

B62M1/00 (2010.01)

(71)申請人：連邦實業股份有限公司(中華民國) (TW)

新北市新莊區五權一路5號之6(204室)

(72)發明人：黃文弘 (TW)

(56) 參考文獻：

TW 387401

TW M252635

JP 2008-18919A

US 6079724

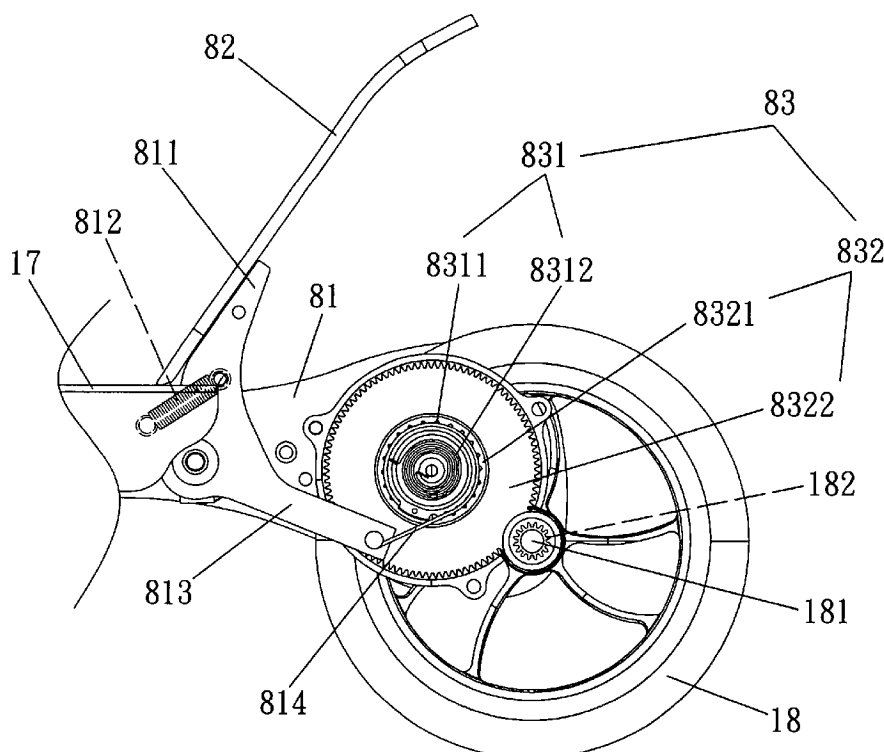
申請專利範圍項數：7 項 圖式數：33 共 69 頁

(54)名稱

搖擺踏板車

(57)摘要

本發明係提供一種搖擺踏板車，主要包含一立桿，立桿底端設有夾持座及前輪，該夾持座用以供左、右支架組設，左、右支架末端分別設有腳踏板及後輪，其中，該立桿底端接近夾持座處設有第一折收機構，而左、右支架則設有第二及第三折收機構，令立桿、左、右支架、腳踏板及後輪可分別折收；此外，該腳踏板與後輪之間另設有一迴轉驅動機構，繼而可透過該迴轉驅動機構帶動後輪並驅動車體前進；藉之，本發明不僅提供一種具高度運動量之代步工具，更具有可折收縮減體積、方便攜帶之優點，並兼具無須使用能源之環保效益及高度娛樂性等多種功能者。



第八圖

1 · · · 外鏈輪

8 11 . . . 棘齒

23 · · · 彈性元件

24 · · · 擋塊

242 · · · 卡掣端

243 · · · 連桿

25 · · · 控制桿

3 · · · 轉軸

4 · · · 渦型捲簾

6 · · · 驅動齒輪

7. . . 驅動裝置

71 · · · 頂推裝置

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種具多段式折收功能及高環保效益之三輪迴轉代步工具，並兼具迴轉驅動，可提昇行駛車速及娛樂性等多種功能之搖擺踏板車者。

【先前技術】

按，一般習知三輪滑板車之構造概如台灣新型公告第 443283 號、大陸專利第 03274628.8 號、第 03247331.1 號、第 03273606.1 號，以及美國專利第 6467781 號、第 6517093 號、第 6554302 號、第 6851694 號等前案所示。該等三輪滑板車主要包含一握把立桿及一對車體支架，握把立桿底端設一前輪，而車體支架末端則分別設有後輪，其主要利用雙腳分別踩踏於踏板上，配合身體左右偏擺之方式來驅動車體前進，且更有部份前案特地在握把立桿及車體支架上設置折收關節，使三輪滑板車之車體可進行折收以縮減體積，繼而達致便於攜帶、收藏及運輸之目的。

惟，經查，上述三輪滑板車之動力主要來自於施加於車體之人體重量加上對車體所施加的扭力，二種外力結合後進而驅使車體以左右扭轉搖擺方式向前移動。然，經本發明人深入研究後發現，由於習知三輪滑板車係以左右扭轉搖擺方

式驅動及位移，因此在騎乘過程中雖可產生娛樂效果，但同時亦存在有因為左右搖擺位移造成轉向操作不易，導致降低行車安全性，以及缺少其他動力驅動造成位移速度緩慢等問題及缺點。

有鑑於此，為克服以上種種問題，本發明人遂針對三輪滑板車構造加以研創，並在經過長時間設計、測試及不斷改良後而有本發明問世。

【發明內容】

本發明主要係提供一種搖擺踏板車，包含一握把立桿，握把立桿底端設一前輪座及前輪，前輪座上方凸設一立管供握把立桿插設，該立管外部設一對夾持座供車體支架固設連結，車體支架末端分別設一腳踏板及後輪，其特徵在於：握把立桿與前輪座之立管之間設有第一折收機構，該第一折收機構包含一基座、一插接桿、一束緊元件，該基座固設於前輪座之立管中，其頂端設一凹槽，該插接桿固設於握把立桿底端，其底端凸設一插接片，該插接片插設於凹槽中形成樞接狀態，插接桿之桿體上開設一縱向長槽，該握把立桿套設於插接桿外部，並以插銷穿過握把立桿及長槽，令握把立桿循長槽進行升降，該束緊元件設於握把立桿底端，可令握把立桿束緊於插接桿外部形成定位；此外，車體支架於接近夾持座之適當位置處分別設有第二折收機構，該第二折收機構

包含一固定桿、一折收桿及一插銷，該固定桿固設於夾持座，其端面凹設有互呈垂直交叉設置之深插接槽與淺卡掣槽，而折收桿則固設於車體支架，且端面凸設有對應深插接槽與淺卡掣槽之長插接塊與短卡掣塊，且長插接塊上開設一滑槽，其插設於深插接槽後以一固定銷穿過固定桿及滑槽，令折收桿可在深插接槽中位移，另該固定桿及長插接塊設有相對應之插孔，該插孔中可插設一插銷使固定桿與折收桿形成定位；再者，車體支架與腳踏板銜接處設有第三折收機構，該第三折收機構包含一承接座及一折收件，該承接座具有一對固設於車體支架末端之夾持臂，該對夾持臂之開放端設一組束緊裝置，夾持臂相對於束緊裝置之另側外壁面成型一對凸垣，凸垣上開設一導槽，該夾持臂於該對凸垣間的外壁面凹設一卡槽，該折收件固設於腳踏板底面，具有一可插設於車體支架末端之雙層內管，內管外壁面成型一 L 型凸塊，該凸塊設一嵌槽，嵌槽貼近內管之壁面開設一穿槽，又，該嵌槽中樞設一彈扣，該彈扣內側面凸設一可通過穿槽之凸柄，其底端與嵌槽之間夾持一彈性元件，且凸塊嵌設於套管之凸垣之間並與導槽形成樞接，使折收件可樞轉並令內管插設於套管中定位；又，該腳踏板與後輪之間設有一驅動機構，該驅動機構包含一對支撐架、一踩踏板及一驅動裝置，該對支撐架固設於腳踏板底面並朝後輪延伸，該踩踏板底部固設一對固定架，且踩踏板係透過固定架以樞設於支撐架之間，且支

撐架與踩踏板之間設一彈性元件，彈性元件兩端分別連接支撐架與踩踏板，而其中一固定架朝後輪延伸一搖臂，搖臂末端設一連動元件，該驅動裝置固設於其中一支撐架內壁面，包含有同軸設置之迴轉單元及單向傳動單元，該迴轉單元包含傳動齒輪與複合式渦型捲簧，該傳動齒輪與踩踏板下方之連動元件相連結，該渦型捲簧一端固定於支撐架內壁面，另一端則與傳動齒輪連接，該單向傳動單元包含單向飛輪及驅動齒輪，該單向飛輪受迴轉單元帶動而同步作動，進而可帶動驅動齒輪作單向轉動，該後輪之輪軸樞設於支撐架之間，其輪軸上有被動齒輪，且該被動齒輪與單向傳動單元之驅動齒輪嚙合。

據上所述之搖擺踏板車，其中，該連動元件為鏈條或皮帶或鋼絲。

一種搖擺踏板車，包含一握把立桿，握把立桿底端設一前輪座及前輪，前輪座上方凸設一立管供握把立桿插設，該立管外部設一對夾持座供車體支架固設連結，車體支架末端分別設一腳踏板及後輪，其特徵在於：握把立桿與前輪座之立管之間設有第一折收機構，該第一折收機構包含一基座、一插接桿、一束緊元件，該基座固設於前輪座之立管中，其頂端設一凹槽，該插接桿固設於握把立桿底端，其底端凸設一插接片，該插接片插設於凹槽中形成樞接狀態，插接桿之

桿體上開設一縱向長槽，該握把立桿套設於插接桿外部，並以插銷穿過握把立桿及長槽，令握把立桿循長槽進行升降，該束緊元件設於握把立桿底端，可令握把立桿束緊於插接桿外部形成定位；此外，車體支架於接近夾持座之適當位置處分別設有第二折收機構，該第二折收機構包含一固定桿、一折收桿及一插銷，該固定桿固設於夾持座，其端面凹設有互呈垂直交叉設置之深插接槽與淺卡掣槽，而折收桿則固設於車體支架，且端面凸設有對應深插接槽與淺卡掣槽之長插接塊與短卡掣塊，且長插接塊上開設一滑槽，其插設於深插接槽後以一固定銷穿過固定桿及滑槽，令折收桿可在深插接槽中位移，另該固定桿及長插接塊設有相對應之插孔，該插孔中可插設一插銷使固定桿與折收桿形成定位；再者，車體支架與腳踏板銜接處設有第三折收機構，該第三折收機構包含一承接座及一折收件，該承接座具有一對固設於車體支架末端之夾持臂，該對夾持臂之開放端設一組束緊裝置，夾持臂相對於束緊裝置之另側外壁面成型一對凸垣，凸垣上開設一導槽，該夾持臂於該對凸垣間的外壁面凹設一卡槽，該折收件固設於腳踏板底面，具有一可插設於車體支架末端之雙層內管，內管外壁面成型一 L 型凸塊，該凸塊設一嵌槽，嵌槽貼近內管之壁面開設一穿槽，又，該嵌槽中樞設一彈扣，該彈扣內側面凸設一可通過穿槽之凸柄，其底端與嵌槽之間夾持一彈性元件，且凸塊嵌設於套管之凸垣之間並與導槽形成

樞接，使折收件可樞轉並令內管插設於套管中定位；又，該腳踏板與後輪之間設有一驅動機構，該驅動機構包含一支撐架、一踩踏板及一驅動裝置，該支撐架固設於腳踏板底部，踩踏板位於腳踏板上方，其底面延伸一搖臂及設有一弧形齒條，搖臂末端樞設於支撐架內壁面之間，該支撐架與搖臂之間設一彈性元件，該彈性元件兩端分別連接支撐架與搖臂，該驅動裝置固設於支撐架內部，包含一同軸設置之迴轉單元及單向傳動單元，該迴轉單元包含傳動齒輪及複合式渦型捲簧，該傳動齒輪與弧形齒條相嚙合，該渦型捲簧一端固設於支撐架內壁面，另端則與傳動齒輪連結，單向傳動單元包含單向飛輪、驅動齒輪及傳動元件，該單向飛輪受迴轉單元帶動而同步作動，進而可帶動驅動齒輪與傳動元件作單向轉動，後輪以輪軸樞設於支撐架內部，輪軸上設有被動齒輪，且單向傳動單元以傳動元件連結並驅動該被動齒輪。

據上所述之搖擺踏板車，其中，該傳動元件可為鏈條。

一種搖擺踏板車，包含一握把立桿，握把立桿底端設一前輪座及前輪，前輪座上方凸設一立管供握把立桿插設，該立管外部設一對夾持座供車體支架固設連結，車體支架末端分別設一腳踏板及後輪，其特徵在於：握把立桿與前輪座之立管之間設有第一折收機構，該第一折收機構包含一基座、一插接桿、一束緊元件，該基座固設於前輪座之立管中，其

頂端設一凹槽，該插接桿固設於握把立桿底端，其底端凸設一插接片，該插接片插設於凹槽中形成樞接狀態，插接桿之桿體上開設一縱向長槽，該握把立桿套設於插接桿外部，並以插銷穿過握把立桿及長槽，令握把立桿循長槽進行升降，該束緊元件設於握把立桿底端，可令握把立桿束緊於插接桿外部形成定位；此外，車體支架於接近夾持座之適當位置處分別設有第二折收機構，該第二折收機構包含一固定桿、一折收桿及一插銷，該固定桿固設於夾持座，其端面凹設有互呈垂直交叉設置之深插接槽與淺卡掣槽，而折收桿則固設於車體支架，且端面凸設有對應深插接槽與淺卡掣槽之長插接塊與短卡掣塊，且長插接塊上開設一滑槽，其插設於深插接槽後以一固定銷穿過固定桿及滑槽，令折收桿可在深插接槽中位移，另該固定桿及長插接塊設有相對應之插孔，該插孔中可插設一插銷使固定桿與折收桿形成定位；再者，車體支架與腳踏板銜接處設有第三折收機構，該第三折收機構包含一承接座及一折收件，該承接座具有一對固設於車體支架末端之夾持臂，該對夾持臂之開放端設一組束緊裝置，夾持臂相對於束緊裝置之另側外壁面成型一對凸垣，凸垣上開設一導槽，該夾持臂於該對凸垣間的外壁面凹設一卡槽，該折收件固設於腳踏板底面，具有一可插設於車體支架末端之雙層內管，內管外壁面成型一 L 型凸塊，該凸塊設一嵌槽，嵌槽貼近內管之壁面開設一穿槽，又，該嵌槽中樞設一彈扣，該

彈扣內側面凸設一可通過穿槽之凸柄，其底端與嵌槽之間夾持一彈性元件，且凸塊嵌設於套管之凸垣之間並與導槽形成樞接，使折收件可樞轉並令內管插設於套管中定位；又，該腳踏板與後輪之間設有一驅動機構，該驅動機構包含一對支撐架、一踩踏板及一驅動裝置，該對支撐架固設於腳踏板底面並朝後輪延伸，該踩踏板樞設於腳踏板末端，其樞接端延伸一搖臂，搖臂末端設一曳引齒輪，且於支撐架之內壁面設有一介於曳引齒輪與後輪之間的輔助齒輪，該驅動裝置包含一傳動齒輪、一單向飛輪、一連動元件及一彈性元件，該傳動齒輪與單向飛輪套設於後輪輪軸，該單向飛輪介於傳動齒輪與輪軸之間，且受傳動齒輪驅動而可同步作動，進而可帶動輪軸及後輪作單向轉動，該連動元件係一鏈條，其第一端係固設於接近曳引齒輪之支撐架內壁面，並繞經曳引齒輪、輔助齒輪及傳動齒輪，而末端則與彈性元件連結，該彈性元件另端同固設於支撐架內壁面。

據上所述之搖擺腳踏板車，其中，該握把立桿之夾持座朝向車體支架而設有一組懸吊裝置，該組懸吊裝置包含一對樞設於夾持座之懸臂，該對懸臂分別供車體支架之第二折收機構結合，該對懸臂之間設一萬向接頭，該萬向接頭穿設一橫向連桿，該連桿兩端朝懸臂延伸且套設有彈性元件，令該彈性元件兩端分別抵及懸臂與萬向接頭之內壁面。

據上所述之搖擺踏板車，其中，該前輪兩側分別設一組避震單元，包含一底座、一伸縮桿及一彈性元件，該底座固設於前輪輪軸上，座體向上延伸一外套管，該伸縮桿由下向上穿出底座之外套管，該外套管與伸縮桿外部套設一彈性元件，且伸縮桿頂面固設於前輪座，令彈性元件兩端抵於前輪座與底座之間。

【實施方式】

關於本發明人之技術手段，茲舉二種較佳可行實施例配合圖式於下文進行詳細說明，俾供 鈞上深入了解並認同本發明。

首先請參閱第一圖之立體外觀示意圖所示，本發明第一實施例係提供一種後踩式搖擺踏板車，本發明之搖擺踏板車係可使用如鐵、鋁、鎂、鈦、複合材料、碳纖、玻纖、塑膠、木材或竹子等材料製成，主要包含一握把立桿 1，該握把立桿 1 頂端設一橫桿 11 及一對可拆式握柄 12，橫桿 11 下方設有供握柄 12 掛置之固定架 13，握把立桿 1 底端設一前輪座 14 及前輪 141，該前輪座 14 頂面凸設有用以供握把立桿 1 插設之立管 15，該立管 15 外部固設一對夾持座 16，該夾持座 16 用以供車體支架 2 固設連結，該對車體支架 2 朝握把立桿 1 後方延伸並形成外張狀，且每一車體支架 2 末端分別設一腳踏板 17 及後輪 18；其更包含有：

第一折收機構 3，該第一折收機構 3 設置於握把立桿 1 底端與前輪座 14 之立管 15 之間，如第二圖所示，該第一折收機構 3 包含一基座 31、一插接桿 32、一束緊元件 33 及一固定銷 34，該基座 31 固設於立管 15 中，其頂端設一凹槽 311，該插接桿 32 固設於握把立桿 1 底端內部，其底端凸設一插接片 321，該插接片 321 插設於凹槽 311 中並利用固定銷 34 加以樞接形成樞接狀態，插接桿 32 之桿體上開設一縱向長槽 322，該握把立桿 1 套設於插接桿 32 外部，並以插銷 100 穿過握把立桿 1 及長槽 322，令握把立桿 1 及插銷 100 可循長槽 322 進行升降，該束緊元件 33 設於握把立桿 1 底端，可令握把立桿 1 包覆於插接桿 32 之插接片 321 與基座 31 之凹槽 311 外部形成定位；

懸吊裝置 4，該懸吊裝置 4 設置於夾持座 16 上且朝車體支架 2 方向設置，如第三圖所示，該組懸吊裝置 4 包含一對樞設於夾持座 16 之懸臂 41，該對懸臂 41 分別供車體支架 2 結合，該對懸臂 41 之間設一萬向接頭 42，該萬向接頭 42 穿設一橫向連桿 43，該連桿 43 兩端朝懸臂 41 延伸且套設有彈性元件 431，令該彈性元件 431 兩端分別抵及懸臂 41 與萬向接頭 42 之相對內壁面；

避震單元 5，該避震單元 5 設置於前輪 141 兩側，如第四圖所示，包含一底座 51、一伸縮桿 52 及一彈性元件 53，該

底座 51 固設於前輪 141 之輪軸 142 上，座體向上延伸一外套管 511，該伸縮桿 52 由下向上穿出底座 51 之外套管 511，該外套管 511 與伸縮桿 52 外部套設一彈性元件 53，且伸縮桿 52 頂面固設於前輪座 14，令彈性元件 53 兩端抵於前輪座 14 與底座 51 之間；

第二折收機構 6，該第二折收機構 6 設置於車體支架 2 與夾持座 16 之間，如第五圖所示，該第二折收機構 6 包含一固定桿 61、一折收桿 62、一固定銷 63 及一插銷 64，該固定桿 61 固設於夾持座 14，其端面凹設有互呈垂直交叉設置之深插接槽 611 與淺卡掣槽 612，而折收桿 62 則固設於車體支架 2，且端面凸設有對應深插接槽 611 與淺卡掣槽 612 之長插接塊 621 與短卡掣塊 622，其中，該長插接塊 621 與短卡掣塊 622 適可插設於深插接槽 611 與淺卡掣槽 612 中呈十字軸交叉結合，使結合強度及穩定性更加提昇，又，該長插接塊 621 上開設一滑槽 623，該長插接塊 621 插設於深插接槽 611 後以一固定銷 63 穿過固定桿 61 及滑槽 623，令折收桿 62 可在深插接槽 611 中位移，另該固定桿 61 及長插接塊 621 設有相對應之插孔 613、624，該插孔 613、624 供一插銷 64 插設，使固定桿 61 與折收桿 62 形成定位；

第三折收機構 7，該第三折收機構 7 設置於車體支架 2 與腳踏板 17 銜接處，如第六圖所示，該第三折收機構 7 包含

一承接座 71、一折收件 72 及一插銷 73，該承接座 71 具有一套固於車體支架 2 末端之夾持臂 711，該對夾持臂 711 之開放端設一組束緊裝置 712，夾持臂 711 相對於束緊裝置 712 之另一側外壁面成型一對凸垣 713，凸垣 713 上開設一導槽 714，且該夾持臂 711 於該對凸垣 713 間的外壁面凹設一卡槽 715，該折收件 72 固設於腳踏板 17 底面，具有一可插設於車體支架 2 末端之雙層內管 721，內管 721 外壁面成型一 L 型凸塊 722，該凸塊 722 設一嵌槽 7221，嵌槽 7221 貼近內管 721 之壁面開設一穿槽 7222，又，該嵌槽 7221 中樞設一彈扣 723，該彈扣 723 內側面凸設一可通過穿槽 7222 之凸柄 7231，且其底端與嵌槽 7221 之間夾持一彈性元件 7232，該凸塊 722 嵌設於夾持臂 711 之凸垣 713 之間，並以一結合併 73 穿過導槽 714 及凸塊 722，使折收件 72 可以插銷 73 為轉軸進行樞轉，並令凸塊 722 及結合併 73 在凸垣 713 之導槽 714 中位移使內管 721 插設於車體支架 2 中，並透過折收件 72 之彈扣 723 通過凸塊 722 之穿槽 7222 後卡掣於承接座 71 之卡槽 715 中，最後扳動束緊裝置 712，令夾持臂 711 夾緊於內管 721 外部，使承接座 71 與折收件 72 形成定位；

驅動機構 8，該驅動機構 8 設置於腳踏板 17 與後輪 18 之間，如第七圖所示，該驅動機構 8 包含一對支撐架 81、一踩踏板 82 及一驅動裝置 83，該對支撐架 81 固設於腳踏板 17

底面並朝後輪 18 延伸，該踩踏板 82 底部固設一對固定架 811，且踩踏板 82 係透過固定架 811 以樞設於支撐架 81 之間，且支撐架 81 與踩踏板 82 之間設彈性元件 812，彈性元件 812 兩端分別連接支撐架 81 與踩踏板 82，而其中一固定架 811 朝後輪延伸一搖臂 813，搖臂 813 末端設一連動元件 814，該連動元件 814 可為鏈條或皮帶或鋼絲，又，該驅動裝置 83 固設於其中一支撐架 81 內壁面，包含有同軸設置之迴轉單元 831 及單向傳動單元 832，該迴轉單元 831 包含傳動齒輪 8311 與複合式渦型捲簧 8312，該傳動齒輪 8311 與踩踏板 82 下方之連動元件 814 相連結，該渦型捲簧 8312 一端固定於支撐架 81 內壁面，另端則與傳動齒輪 8311 連接，該單向傳動單元 832 包含單向飛輪 8321 及驅動齒輪 8322，該單向飛輪 8321 受迴轉單元 831 帶動而同步作動，進而可帶動驅動齒輪 8322 作單向轉動，該後輪 18 之輪軸 181 樞設於支撐架 81 之間，其輪軸 181 上有被動齒輪 182，且該被動齒輪 182 與單向傳動單元 832 之驅動齒輪 8322 嚙合。

關於本發明之驅動機構 8 與後輪 18 之組裝結合狀態請參閱第八圖所示，該對支撐架 81 係固設於腳踏板 17 末端，而驅動機構 8 之踩踏板 82 則樞設於支撐架 81 之間，且位於腳踏板 17 與支撐架 81 之相鄰接處，該驅動裝置 8 之迴轉單元 831 及單向傳動單元 832 設置於鄰近搖臂 813 一側之支撐架 81 內壁

面，而連動元件 814 兩端則分別與搖臂 813 末端及迴轉單元 831 之傳動齒輪 8311 相連結，該渦型捲簧 8312 之內端部固設於支撐架 81 之內壁面，而外端部則與傳動齒輪 8311 結合，又，該單向傳動單元 832 之單向飛輪 8321 與迴轉單元 831 之渦型捲簧 8312 為同軸設置，故可隨迴轉單元 831 同步迴轉，且該單向飛輪 8321 具有單向傳動功能，故當迴轉單元 831 帶動單向飛輪 8321 進行正反向迴轉時，該單向飛輪 8321 將僅帶動其外部之驅動齒輪 8322 產生單向轉動，而該後輪 18 以輪軸 181 樞設於支撐架 81 之間，且該輪軸 181 上設有被動齒輪 182 直接與單向傳動單元 832 之驅動齒輪 8322 相嚙合，令驅動齒輪 8322 可帶動後輪 18 產生單向轉動。

另關於本發明之驅動機構之驅動方式請參閱第九、十圖所示，使用者只需站立在腳踏板 17 上，以單腳或雙腳踩放於腳踏板 82 上反覆進行踩踏及放鬆之動作，即可驅動車體前進。首先，當腳踏板 82 受踩踏而下壓時，如第九圖所示，腳踏板 82 將帶動固定架 811 之搖臂 813 向下擺動，且彈性元件 812 將形成拉伸狀態，此時搖臂 813 遂以連動元件 814 帶動驅動裝置 83 之迴轉單元 831，而迴轉單元 831 之傳動齒輪 8311 將被連動元件 814 帶動而旋轉，進而令渦型捲簧 8312 被拉動形成捲緊狀態，且該傳動齒輪 8311 將同步轉動並帶動單向傳動單元 832，令單向傳動單元 832 之單向飛輪 8321 及驅動齒輪 8322

隨之同步轉動，進而令驅動齒輪 8322 帶動後輪 18 輪軸 181 上之被動齒輪 182，令後輪 18 轉動並驅動車體前進。繼而，當踩踏板 82 之踩踏壓力消失時，如第十圖所示，此時踩踏板 82 下方之彈性元件 812 將因為外力消失而復歸並帶動搖臂 813 向上擺動，使踩踏板 82 恢復上揚狀態，此時迴轉單元 831 之渦型捲簧 8312 亦會隨之放鬆擴張並帶動傳動齒輪 8311 產生反向轉動，而單向傳動單元 832 之單向飛輪 8321 亦將同步反向轉動，惟，在單向飛輪 8321 之反向轉動過程中，該單向飛輪 8321 將形成空轉狀態而不會帶動傳動齒輪 8322，令傳動齒輪 8322 仍保持如第九、十圖所示之轉動狀態，並可繼續驅動車體前進。

再者，本發明之驅動方式除可利用上述驅動機構來驅動車體前進以外，本發明更兼具可以透過扭力驅動車體以及快速復位與避震功能等特色，請參閱第十一圖所示，本發明之懸吊裝置 4 係設置於夾持座 16 上，且該懸吊裝置 4 設有可在夾持座 16 上樞轉之懸臂 41，且係透過懸臂 41 與車體支架 2 進行結合，因此在車體行進期間，操作者可直接站立在腳踏板 17 上，並以左右搖晃握把立桿 1 之方式，令懸臂 41 與夾持座 16 之間產生相對反向扭轉，如第十二、十三圖所示，進而可驅動車體繼續前進，且由於懸吊裝置 4 包含有萬向接頭 42 及其兩側之彈性元件 431，故更可有效因應扭轉過程之角度變化，及幫助懸臂 41 與車體支架 2 快速復位之功能。此外，由於本發明更

在前輪座 14 與前輪 141 之間設有避震單元 5，故當遇有路面顛簸時，避震單元 5 之伸縮桿 52 將會下沉，而彈性元件 53 則位於底座 51 與前輪座 14 之間形成壓迫狀態，如第十四圖所示，令彈性元件 53 之壓縮及伸張動作吸收車體產生之震盪，進而產生極佳避震效果。

又，本發明除具有設置驅動裝置 8 提供車體前進動力，以及優良懸吊裝置 4 與避震單元 5 之特點以外，同時亦兼具有可進行多段式折疊及收合，以縮減車體體積之功效與優點，關於本發明之折疊狀態請參閱第十五至二十圖所示。首先為握把立桿 1 之折收狀態，如第十五、十六圖所示，折收前可先將握柄 12 拆下並卡掣於固定架 13，再放鬆第一折收機構 3 之束緊元件 33，然後操作握把立桿 1 以其插銷 100 循插接桿 32 之長槽 322 向上位移，露出插接片 321 與凹槽 311 之樞接處，接下來便可以該樞接處為轉軸，操作握把立桿 1 朝車體支架 2 方向樞轉形成如圖所示之折收狀態。其次進行車體支架 2 之收合，如第十七、十八圖所示，先將第二折收機構 6 之插銷 64 取離固定桿 61 及長插接塊 621 之插孔 613、624，然後操作車體支架 2 向後拉伸使折收桿 62 之短卡掣塊 622 脫離固定桿 61 之淺卡掣槽 612，令車體支架 2 及折收桿 62 以固定銷 63 為轉軸，令長插接塊 621 在深插接槽 611 中樞轉，令該對車體支架 2 相互靠攏形成如圖所示之折收狀態。最後則為車體支架 2 後段部份

之收合，如第十九至二十一圖所示，首先操作第三折收機構 7，扳開承接座 71 之束緊裝置 712 使夾持臂 711 與內管 721 呈鬆動套合，接下來推動折收件 72 之彈扣 723 向外樞轉，使彈扣 723 底端壓迫彈性元件 7232 形成壓縮狀態，並令凸柄 7231 脫離承接座 71 之卡槽 715，然後便可拉動腳踏板 17 向後位移，使折收件 72 之凸塊 722 在承接座 71 之凸垣 712 間位移，當折收件 72 之內管 721 脫離承接座 71 之套管 711 及車體支架 2 以後，便可操作令腳踏板 17 連同後輪 18 及驅動機構 8 等一起以結合件 73 為轉軸，朝車體支架 2 下方樞轉，如此一來，遂完成多段式折收步驟並形成如第二十二、二十三圖所示之折收狀態。藉由上述數道操作步驟，可令車體進行多段式折收，俾具有縮減車體體積以方便攜帶、收藏及運輸等功效及優點。

接下來為本發明之第二實施例，本發明之第二實施例係提供一種前踩式搖擺腳踏板車，其與本發明第一實施例之差別在於驅動機構之構造，由於第一及第二實施例之握把立桿、前輪座及車體支架為相同構造，故在此不予贅述。

請參閱第二十四至二十六圖所示，本發明第二實施例之驅動機構 9 設置於腳踏板 17 與後輪 18 之間，該驅動機構 9 包含一支撐架 91、一踩踏板 92 及一驅動裝置 93，該支撐架 91 固設於腳踏板 17 底部，踩踏板 92 位於腳踏板 17 上方，其底面延伸一搖臂 921 及設有一弧形齒條 922，搖臂 921 末端樞設於

支撐架 91 內壁面之間，該支撐架 91 與搖臂 921 之間設有彈性元件 911，該彈性元件 911 兩端分別連接支撐架 91 與搖臂 921，該驅動裝置 93 固設於支撐架 91 內部，包含一同軸設置之迴轉單元 931 及單向傳動單元 932，該迴轉單元 931 包含傳動齒輪 9311 及複合式渦型捲簧 9312，該傳動齒輪 9311 與弧形齒條 922 相嚙合，該渦型捲簧 9312 一端固設於支撐架 91 內壁面，另端則與傳動齒輪 9311 連結，單向傳動單元 932 包含單向飛輪 9321、驅動齒輪 9322 及傳動元件 9323，該傳動元件 9323 可為鏈條，該單向飛輪 9321 受迴轉單元 931 帶動而同步作動，進而可帶動驅動齒輪 9322 與傳動元件 9323 作單向轉動，後輪 18 以輪軸 181 樞設於支撐架 91 內部，輪軸 181 上設有被動齒輪 182，且單向傳動單元 932 以傳動元件 9323 連結並驅動該被動齒輪 182。

本發明第二實施例之驅動方式請參閱第二十七、二十八圖所示，使用者只需站立在腳踏板 17 上，以單腳或雙腳踩放於腳踏板 92 上反覆進行踩踏及放鬆之動作，即可驅動車體前進。首先，當腳踏板 92 受踩踏而下壓時，如第二十七圖所示，腳踏板 92 之搖臂 921 將向下擺動，並拉動彈性元件 911 形成拉伸狀態，此時腳踏板 92 底部之弧形齒條 922 將帶動迴轉單元 931 之傳動齒輪 9311，進而令渦型捲簧 9312 被拉動形成捲緊狀態，且該渦型捲簧 9312 將同步帶動單向傳動單元 932，

令單向傳動單元 932 之單向飛輪 9321 及驅動齒輪 9322 隨之同步轉動，進而令傳動元件 9323 帶動後輪 18 輪軸 182 上之被動齒輪 182，令後輪 18 轉動並驅動車體前進。繼而，當踩踏板 92 之踩踏壓力消失時，如第二十八圖所示，此時踩踏板 92 下方之彈性元件 911 將因為外力消失而復歸並帶動搖臂 921 及弧形齒條 922 向上擺動，使踩踏板 92 恢復上揚狀態，此時迴轉單元 931 之渦型捲簧 9312 會因為弧形齒條 922 上揚而隨之放鬆擴張並帶動傳動齒輪 9311 產生反向轉動，而單向傳動單元 932 之單向飛輪 9321 亦將同步反向轉動，惟，在單向飛輪 9321 之反向轉動過程中，該單向飛輪 9321 將形成空轉狀態而不會帶動驅動齒輪 9322 及傳動元件 9323，令驅動齒輪 9322 及傳動元件 9323 仍保持如第二十七、二十八圖所示之轉動狀態，並可繼續驅動車體前進。

續請參閱本發明之第三實施例，本發明之第三實施例係提供一種後踩式搖擺踏板車，其與本發明第一及第二實施例之差別在於驅動機構之構造，由於第三實施例之握把立桿、前輪座及車體支架為與前述相同之構造，故在此不予贅述。

請參閱第二十九至三十一圖所示，本發明第三實施例之驅動機構 10 設置於腳踏板 17 與後輪 18 之間，該驅動機構 10 包含一對支撐架 101、一踩踏板 102 及一驅動裝置 103，該對支撐架 101 固設於腳踏板 17 底面並朝後輪 18 延伸，該踩踏板

102 係樞設於腳踏板 17 末端，其樞接端延伸一搖臂 1021，搖臂 1021 末端設一曳引齒輪 1022，且其中一支撐架 101 之內壁面設有一介於曳引齒輪 1022 與後輪 18 之間的輔助齒輪 1023，該驅動裝置 103 則包含一傳動齒輪 1031、一單向飛輪 1032、一連動元件 1033 及一彈性元件 1034，該傳動齒輪 1031 與單向飛輪 1032 套設於後輪 18 輪軸 181，該單向飛輪 1032 介於傳動齒輪 1031 與輪軸 181 之間，且受傳動齒輪 1031 驅動而同步作動，進而可帶動輪軸 181 及後輪 18 作單向轉動，該連動元件 1033 可為一鏈條，其第一端係固設於接近曳引齒輪 1022 之支撐架 101 內壁面，並繞經曳引齒輪 1022、輔助齒輪 1023 及傳動齒輪 1031，而末端則與彈性元件 1034 連結，該彈性元件 1034 另端同固設於支撐架 101 內壁面。

關於本發明第二實施例之驅動方式請參閱第三十二、三十三圖所示，使用者只需站立在腳踏板 17 上，以單腳或雙腳踩放於腳踏板 102 上反覆進行踩踏及放鬆之動作，即可驅動車體前進。首先，當腳踏板 102 受踩踏而下壓時，如第三十二圖所示，腳踏板 102 之搖臂 1021 將向下擺動，並以其底端之曳引齒輪 1022 拉動連動元件 1033 並使彈性元件 1034 形成拉伸狀態，此時連動元件 1033 將帶動傳動齒輪 1031 同步轉動，令單向飛輪 1032 帶動後輪 18 輪軸 182 使後輪 18 轉動並驅動車體前進。繼而，當腳踏板 102 之踩踏壓力消失時，如第三十三圖

所示，此時彈性元件 1034 將因為拉力消失而復歸，並牽動連動元件 1033 帶動傳動齒輪 1031 反向轉動，繼而令搖臂 1021 及踩踏板 102 恢復上揚狀態，此時驅動裝置 103 之單向飛輪 1032 亦將同步反向轉動，惟，在單向飛輪 1032 之反向轉動過程中，該單向飛輪 1032 將形成空轉狀態而不會帶動輪軸 181 及後輪 18，故可令輪軸 181 及後輪 18 保持如第三十二、三十三圖所示之轉動狀態，並可繼續驅動車體前進。

據上所述可知本發明主要在提供一種兼具迴轉驅動及扭力驅動雙重驅動方式之搖擺踏板車，本發明之搖擺踏板車不僅可提供一種新穎之代步工具，且由於本發明之驅動方式無須外來能源即可驅動車體高速前進，故可產生高度環保效益並可提昇車體前進速度，此外，透過懸吊裝置及避震單元之相互配合，不僅使本發明兼具扭扭車之騎乘樂趣，更具有令車體支架更快速復位之優點，而本發明之多段式折疊設計，則可有效縮減車體體積，繼而產生方便攜帶、收藏及運輸等優點。此外，本發明之另一項重要功能在於，由於使用者在騎乘本發明之搖擺踏板車時，必須同時以雙手及雙腳分別控制握把及踩踏驅動機構，因此可提高人體運動量，並可提昇車體之速度感，再配合大幅度的搖擺動作，進而幫助人體腰部、脊椎充分運動，產生極大運動量，更有助於心、肺、肝、腎…等各器官的血液循環，不僅可促進人體健康，更有休閒、運動、娛樂等效果。

綜上所述，本發明所揭露之技術手段確可達致預期之目的與功效且具長遠進步性，誠屬可供產業上利用之發明無誤，爰依法提出申請，懇祈 鈞上惠予詳審並賜准發明專利，至感德馨。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明書內容所作之等效變化與修飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖係本發明之立體外觀示意圖。

第二圖係本發明之局部分解示意圖一；第一折收機構。

第三圖係本發明之局部分解示意圖二；懸吊裝置。

第四圖係本發明之局部分解示意圖三；避震單元。

第五圖係本發明之局部分解示意圖四；第二折收機構。

第六圖係本發明之局部分解示意圖五；第三折收機構。

第七圖係本發明之局部分解示意圖六；驅動機構。

第八圖係本發明之驅動機構之組合狀態剖視示意圖。

第九圖係本發明之驅動示意圖一；踩踏板下壓。

第十圖係本發明之驅動示意圖二；踩踏板上揚。

第十一圖係本發明之懸吊裝置之組合狀態示意圖。

第十二圖係本發明之懸吊裝置之作動示意圖一。

第十三圖係本發明之懸吊裝置之作動示意圖二。

第十四圖係本發明之避震單元之作動示意圖。

第十五圖係本發明第一折收機構之折收動作示意圖一。

第十六圖係本發明第一折收機構之折收動作示意圖二。

第十七圖係本發明第二折收機構之折收動作示意圖一。

第十八圖係本發明第二折收機構之折收動作示意圖二。

第十九圖係本發明第三折收機構之折收動作示意圖一。

第二十圖係本發明第三折收機構之折收動作示意圖二。

第二十一圖係本發明第三折收機構之折收動作示意圖三。

第二十二圖係本發明折收後之側視示意圖。

第二十三圖係本發明折收後之俯視示意圖。

第二十四圖係本發明第二實施例之立體外觀示意圖。

第二十五圖係本發明另一驅動機構之立體分解示意圖。

第二十六圖係本發明另一驅動機構之組合狀態剖視示意圖。

第二十七圖係本發明另一驅動機構之驅動示意圖一；踩踏板下壓。

第二十八圖係本發明另一驅動機構之驅動示意圖二；踩踏板上揚。

第二十九圖係本發明第三實施例之立體外觀示意圖。

第三十圖係本發明又一驅動機構之立體分解示意圖。

第三十一圖係本發明又一驅動機構之組合狀態剖視示意圖。

第三十二圖係本發明又一驅動機構之驅動示意圖一；踩踏板下壓。

第三十三圖係本發明又一驅動機構之驅動示意圖二；踩踏板上揚。

【主要元件符號說明】

1--握把立桿

100--插銷

11--橫桿

12--握柄

13--固定架

14--前輪座

141--前輪	142--輪軸	15--立管
16--夾持座	17--腳踏板	18--後輪
181--輪軸	182--被動齒輪	2--車體支架
3--第一折收機構	31--基座	311--凹槽
32--插接桿	321--插接片	322--長槽
33--束緊元件	34--固定銷	4--懸吊裝置
41--懸臂	42--萬向接頭	43--連桿
431--彈性元件	5--避震單元	51--底座
511--外套管	52--伸縮桿	53--彈性元件
6--第二折收機構	61--固定桿	611--深插接槽
612--淺卡掣槽	613--插孔	62--折收桿
621--長插接塊	622--短卡掣塊	623--滑槽
624--插孔	63--固定銷	64--插銷
7--第三折收機構	71--承接座	711--夾持臂
712--束緊裝置	713--凸垣	714--導槽

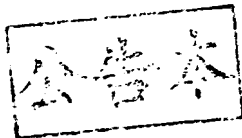
715--卡槽	72--折收件	721--內管
722--凸塊	7221--嵌槽	7222--穿槽
723--彈扣	7231--凸柄	7232--彈性元件
73--結合併	8--驅動機構	81--支撐架
811--固定架	812--彈性元件	813--搖臂
814--連動元件	82--踩踏板	83--驅動裝置
831--迴轉單元	8311--傳動齒輪	8312--渦型捲簧
832--單向傳動單元	8321--單向飛輪	8322--驅動齒輪
9--驅動機構	91--支撐架	911--彈性元件
92--踩踏板	921--搖臂	922--弧形齒條
93--驅動裝置	931--迴轉單元	9311--傳動齒輪
9312--渦型捲簧	932--單向傳動單元	9321--單向飛輪
9322--驅動齒輪	9323--傳動元件	10--驅動機構
101--支撐架	102--踩踏板	1021--搖臂
1022--曳引齒輪	1023--輔助齒輪	103--驅動裝置

1031--傳動齒輪

1032--單向飛輪

1033--連動元件

1034--彈性元件



發明專利說明書

98年6月8日修
合國本補

(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：98112028

※申請日：

※IPC 分類：B62M 1/12 (2006.01)

B62M 1/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

搖擺踏板車

二、中文發明摘要：

本發明係提供一種搖擺踏板車，主要包含一立桿，立桿底端設有夾持座及前輪，該夾持座用以供左、右支架組設，左、右支架末端分別設有腳踏板及後輪，其中，該立桿底端接近夾持座處設有第一折收機構，而左、右支架則設有第二及第三折收機構，令立桿、左、右支架、腳踏板及後輪可分別折收；此外，該腳踏板與後輪之間另設有一迴轉驅動機構，繼而可透過該迴轉驅動機構帶動後輪並驅動車體前進；藉之，本發明不僅提供一種具高度運動量之代步工具，更具有可折收縮減體積、方便攜帶之優點，並兼具無須使用能源之環保效益及高度娛樂性等多種功能者。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1.一種搖擺踏板車，包含一握把立桿，握把立桿底端設一前輪座及前輪，前輪座上方凸設一立管供握把立桿插設，該立管外部設一對夾持座供車體支架固設連結，車體支架末端分別設一腳踏板及後輪，其特徵在於：握把立桿與前輪座之立管之間設有第一折收機構，該第一折收機構包含一基座、一插接桿、一束緊元件，該基座固設於前輪座之立管中，其頂端設一凹槽，該插接桿固設於握把立桿底端，其底端凸設一插接片，該插接片插設於凹槽中形成樞接狀態，插接桿之桿體上開設一縱向長槽，該握把立桿套設於插接桿外部，並以插銷穿過握把立桿及長槽，令握把立桿循長槽進行升降，該束緊元件設於握把立桿底端，可令握把立桿束緊於插接桿外部形成定位；此外，車體支架於接近夾持座之適當位置處分別設有第二折收機構，該第二折收機構包含一固定桿、一折收桿及一插銷，該固定桿固設於夾持座，其端面凹設有互呈垂直交叉設置之深插接槽與淺卡掣槽，而折收桿則固設於車體支架，且端面凸設有對應深插接槽與淺卡掣槽之長插接塊與短卡掣塊，且長插接塊上開設一滑槽，其插設於深插接槽後以一固定銷穿過固定桿及滑槽，令折收桿可在深插接槽中位移，另該固定桿及長插接塊設有相對應之插孔，該插孔中可插設一插銷使固定桿與折收桿形成定位；再者，車體支架與腳踏板銜接處設有第三折收機構，該第三折收機構包含

一承接座及一折收件，該承接座具有一對固設於車體支架末端之夾持臂，該對夾持臂之開放端設一組束緊裝置，夾持臂相對於束緊裝置之另側外壁面成型一對凸垣，凸垣上開設一導槽，該夾持臂於該對凸垣間的外壁面凹設一卡槽，該折收件固設於腳踏板底面，具有一可插設於車體支架末端之雙層內管，內管外壁面成型一 L 型凸塊，該凸塊設一嵌槽，嵌槽貼近內管之壁面開設一穿槽，又，該嵌槽中樞設一彈扣，該彈扣內側面凸設一可通過穿槽之凸柄，其底端與嵌槽之間夾持一彈性元件，且凸塊嵌設於套管之凸垣之間並與導槽形成樞接，使折收件可樞轉並令內管插設於套管中定位；又，該腳踏板與後輪之間設有一驅動機構，該驅動機構包含一對支撐架、一踩踏板及一驅動裝置，該對支撐架固設於腳踏板底面並朝後輪延伸，該踩踏板底部固設一對固定架，且踩踏板係透過固定架以樞設於支撐架之間，且支撐架與踩踏板之間設一彈性元件，彈性元件兩端分別連接支撐架與踩踏板，而其中一固定架朝後輪延伸一搖臂，搖臂末端設一連動元件，該驅動裝置固設於其中一支撐架內壁面，包含有同軸設置之迴轉單元及單向傳動單元，該迴轉單元包含傳動齒輪與複合式渦型捲簧，該傳動齒輪與踩踏板下方之連動元件相連結，該渦型捲簧一端固定於支撐架內壁面，另端則與傳動齒輪連接，該單向傳動單元包含單向飛輪及驅動齒輪，該單向飛輪受迴轉單元帶動而同步作動，進而可帶動驅動齒輪作單向轉

動，該後輪之輪軸樞設於支撐架之間，其輪軸上有被動齒輪，且該被動齒輪與單向傳動單元之驅動齒輪啮合。

2.如申請專利範圍第1項所述之搖擺踏板車，其中，該運動元件為鏈條或皮帶或鋼絲。

3.一種搖擺踏板車，包含一握把立桿，握把立桿底端設一前輪座及前輪，前輪座上方凸設一立管供握把立桿插設，該立管外部設一對夾持座供車體支架固設連結，車體支架末端分別設一腳踏板及後輪，其特徵在於：握把立桿與前輪座之立管之間設有第一折收機構，該第一折收機構包含一基座、一插接桿、一束緊元件，該基座固設於前輪座之立管中，其頂端設一凹槽，該插接桿固設於握把立桿底端，其底端凸設一插接片，該插接片插設於凹槽中形成樞接狀態，插接桿之桿體上開設一縱向長槽，該握把立桿套設於插接桿外部，並以插銷穿過握把立桿及長槽，令握把立桿循長槽進行升降，該束緊元件設於握把立桿底端，可令握把立桿束緊於插接桿外部形成定位；此外，車體支架於接近夾持座之適當位置處分別設有第二折收機構，該第二折收機構包含一固定桿、一折收桿及一插銷，該固定桿固設於夾持座，其端面凹設有互呈垂直交叉設置之深插接槽與淺卡掣槽，而折收桿則固設於車體支架，且端面凸設有對應深插接槽與淺卡掣槽之長插接塊與短卡掣塊，且長插接塊上開設一滑槽，其插設於深插接

槽後以一固定銷穿過固定桿及滑槽，令折收桿可在深插接槽中位移，另該固定桿及長插接塊設有相對應之插孔，該插孔中可插設一插銷使固定桿與折收桿形成定位；再者，車體支架與腳踏板銜接處設有第三折收機構，該第三折收機構包含一承接座及一折收件，該承接座具有一對固設於車體支架末端之夾持臂，該對夾持臂之開放端設一組束緊裝置，夾持臂相對於束緊裝置之另側外壁面成型一對凸垣，凸垣上開設一導槽，該夾持臂於該對凸垣間的外壁面凹設一卡槽，該折收件固設於腳踏板底面，具有一可插設於車體支架末端之雙層內管，內管外壁面成型一 L 型凸塊，該凸塊設一嵌槽，嵌槽貼近內管之壁面開設一穿槽，又，該嵌槽中樞設一彈扣，該彈扣內側面凸設一可通過穿槽之凸柄，其底端與嵌槽之間夾持一彈性元件，且凸塊嵌設於套管之凸垣之間並與導槽形成樞接，使折收件可樞轉並令內管插設於套管中定位；又，該腳踏板與後輪之間設有一驅動機構，該驅動機構包含一支撐架、一踩踏板及一驅動裝置，該支撐架固設於腳踏板底部，踩踏板位於腳踏板上方，其底面延伸一搖臂及設有一弧形齒條，搖臂末端樞設於支撐架內壁面之間，該支撐架與搖臂之間設一彈性元件，該彈性元件兩端分別連接支撐架與搖臂，該驅動裝置固設於支撐架內部，包含一同軸設置之迴轉單元及單向傳動單元，該迴轉單元包含傳動齒輪及複合式渦型捲簧，該傳動齒輪與弧形齒條相嚙合，該渦型捲簧一端固設於

支撐架內壁面，另端則與傳動齒輪連結，單向傳動單元包含單向飛輪、驅動齒輪及傳動元件，該單向飛輪受迴轉單元帶動而同步作動，進而可帶動驅動齒輪與傳動元件作單向轉動，後輪以輪軸樞設於支撐架內部，輪軸上設有被動齒輪，且單向傳動單元以傳動元件連結並驅動該被動齒輪。

4.如申請專利範圍第3項所述之搖擺踏板車，其中，該傳動元件可為鏈條。

5.一種搖擺踏板車，包含一握把立桿，握把立桿底端設一前輪座及前輪，前輪座上方凸設一立管供握把立桿插設，該立管外部設一對夾持座供車體支架固設連結，車體支架末端分別設一腳踏板及後輪，其特徵在於：握把立桿與前輪座之立管之間設有第一折收機構，該第一折收機構包含一基座、一插接桿、一束緊元件，該基座固設於前輪座之立管中，其頂端設一凹槽，該插接桿固設於握把立桿底端，其底端凸設一插接片，該插接片插設於凹槽中形成樞接狀態，插接桿之桿體上開設一縱向長槽，該握把立桿套設於插接桿外部，並以插銷穿過握把立桿及長槽，令握把立桿循長槽進行升降，該束緊元件設於握把立桿底端，可令握把立桿束緊於插接桿外部形成定位；此外，車體支架於接近夾持座之適當位置處分別設有第二折收機構，該第二折收機構包含一固定桿、一折收桿及一插銷，該固定桿固設於夾持座，其端面凹設有互

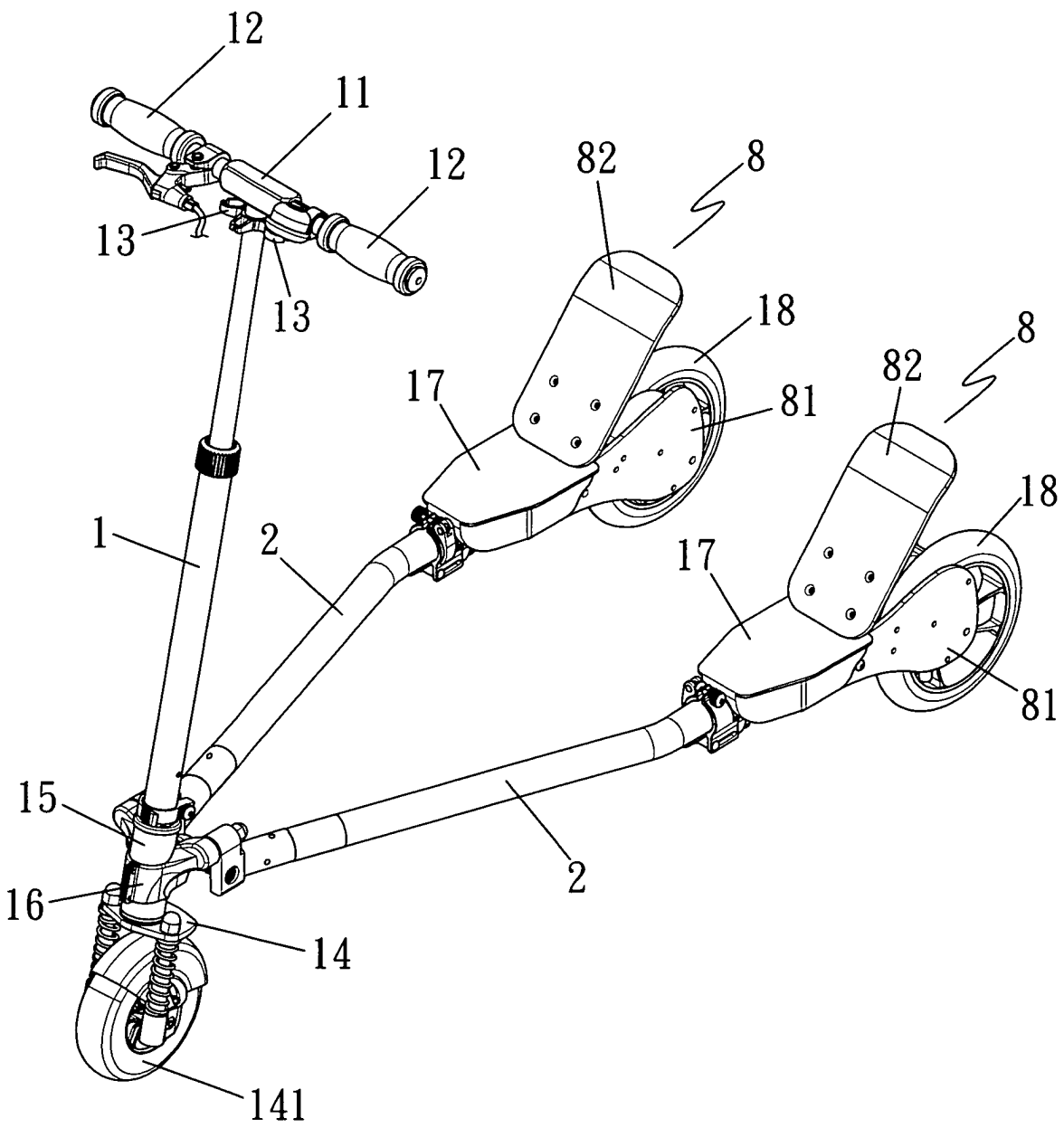
呈垂直交叉設置之深插接槽與淺卡掣槽，而折收桿則固設於車體支架，且端面凸設有對應深插接槽與淺卡掣槽之長插接塊與短卡掣塊，且長插接塊上開設一滑槽，其插設於深插接槽後以一固定銷穿過固定桿及滑槽，令折收桿可在深插接槽中位移，另該固定桿及長插接塊設有相對應之插孔，該插孔中可插設一插銷使固定桿與折收桿形成定位；再者，車體支架與腳踏板銜接處設有第三折收機構，該第三折收機構包含一承接座及一折收件，該承接座具有一對固設於車體支架末端之夾持臂，該對夾持臂之開放端設一組束緊裝置，夾持臂相對於束緊裝置之另側外壁面成型一對凸垣，凸垣上開設一導槽，該夾持臂於該對凸垣間的外壁面凹設一卡槽，該折收件固設於腳踏板底面，具有一可插設於車體支架末端之雙層內管，內管外壁面成型一 L 型凸塊，該凸塊設一嵌槽，嵌槽貼近內管之壁面開設一穿槽，又，該嵌槽中樞設一彈扣，該彈扣內側面凸設一可通過穿槽之凸柄，其底端與嵌槽之間夾持一彈性元件，且凸塊嵌設於套管之凸垣之間並與導槽形成樞接，使折收件可樞轉並令內管插設於套管中定位；又，該腳踏板與後輪之間設有一驅動機構，該驅動機構包含一對支撐架、一踩踏板及一驅動裝置，該對支撐架固設於腳踏板底面並朝後輪延伸，該踩踏板樞設於腳踏板末端，其樞接端延伸一搖臂，搖臂末端設一曳引齒輪，且於支撐架之內壁面設有一介於曳引齒輪與後輪之間的輔助齒輪，該驅動裝置包含

一傳動齒輪、一單向飛輪、一連動元件及一彈性元件，該傳動齒輪與單向飛輪套設於後輪輪軸，該單向飛輪介於傳動齒輪與輪軸之間，且受傳動齒輪驅動而可同步作動，進而可帶動輪軸及後輪作單向轉動，該連動元件係一鏈條，其第一端係固設於接近曳引齒輪之支撐架內壁面，並繞經曳引齒輪、輔助齒輪及傳動齒輪，而末端則與彈性元件連結，該彈性元件另端同固設於支撐架內壁面。

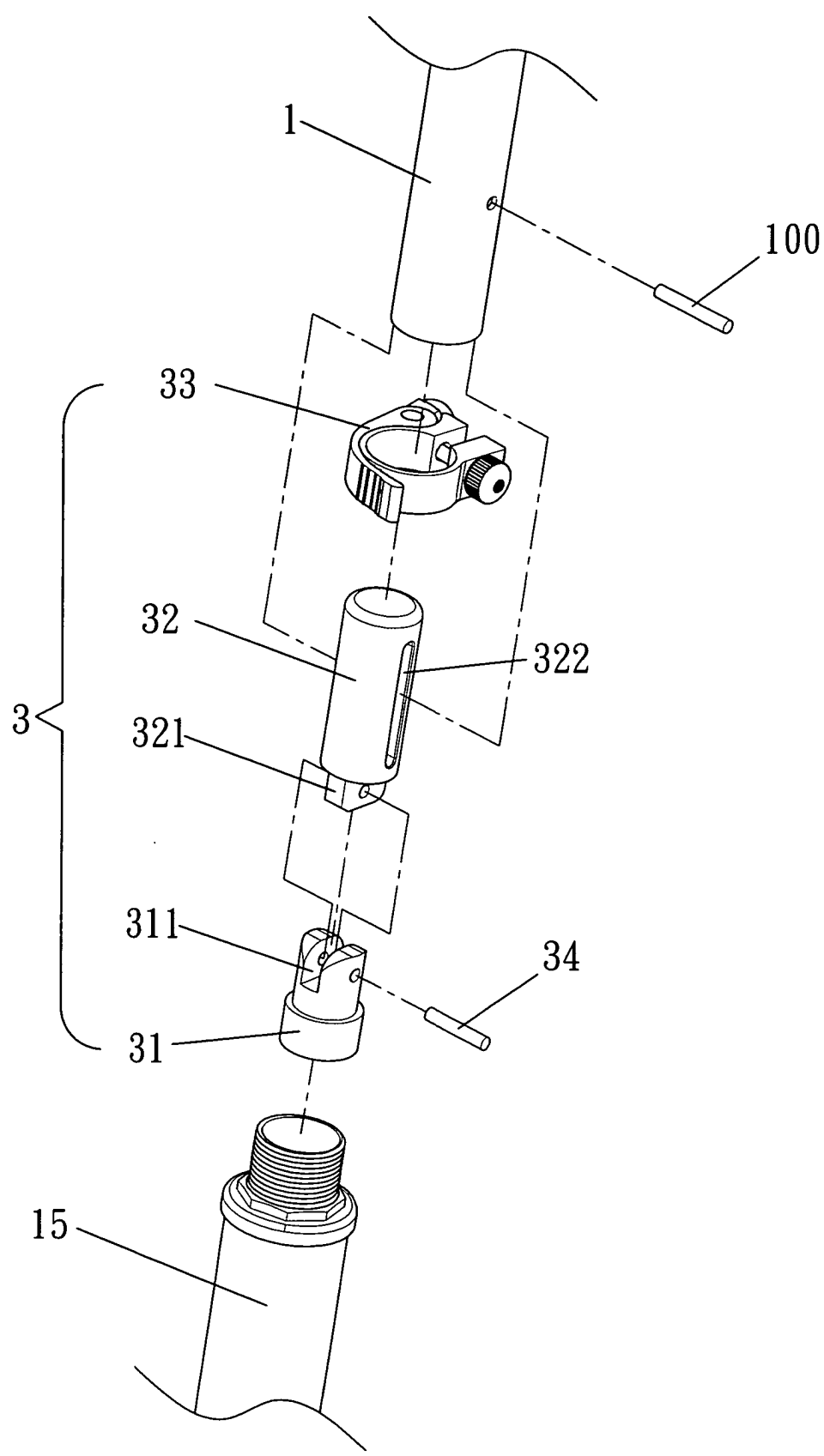
6.如申請專利範圍第 1 或 3 或 5 項所述之搖擺踏板車，其中，該握把立桿之夾持座朝向車體支架而設有一組懸吊裝置，該組懸吊裝置包含一對樞設於夾持座之懸臂，該對懸臂分別供車體支架之第二折收機構結合，該對懸臂之間設一萬向接頭，該萬向接頭穿設一橫向連桿，該連桿兩端朝懸臂延伸且套設有彈性元件，令該彈性元件兩端分別抵及懸臂與萬向接頭之內壁面。

7.如申請專利範圍第 1 或 3 或 5 項所述之搖擺踏板車，其中，該前輪兩側分別設一組避震單元，包含一底座、一伸縮桿及一彈性元件，該底座固設於前輪輪軸上，座體向上延伸一外套管，該伸縮桿由下向上穿出底座之外套管，該外套管與伸縮桿外部套設一彈性元件，且伸縮桿頂面固設於前輪座，令彈性元件兩端抵於前輪座與底座之間。

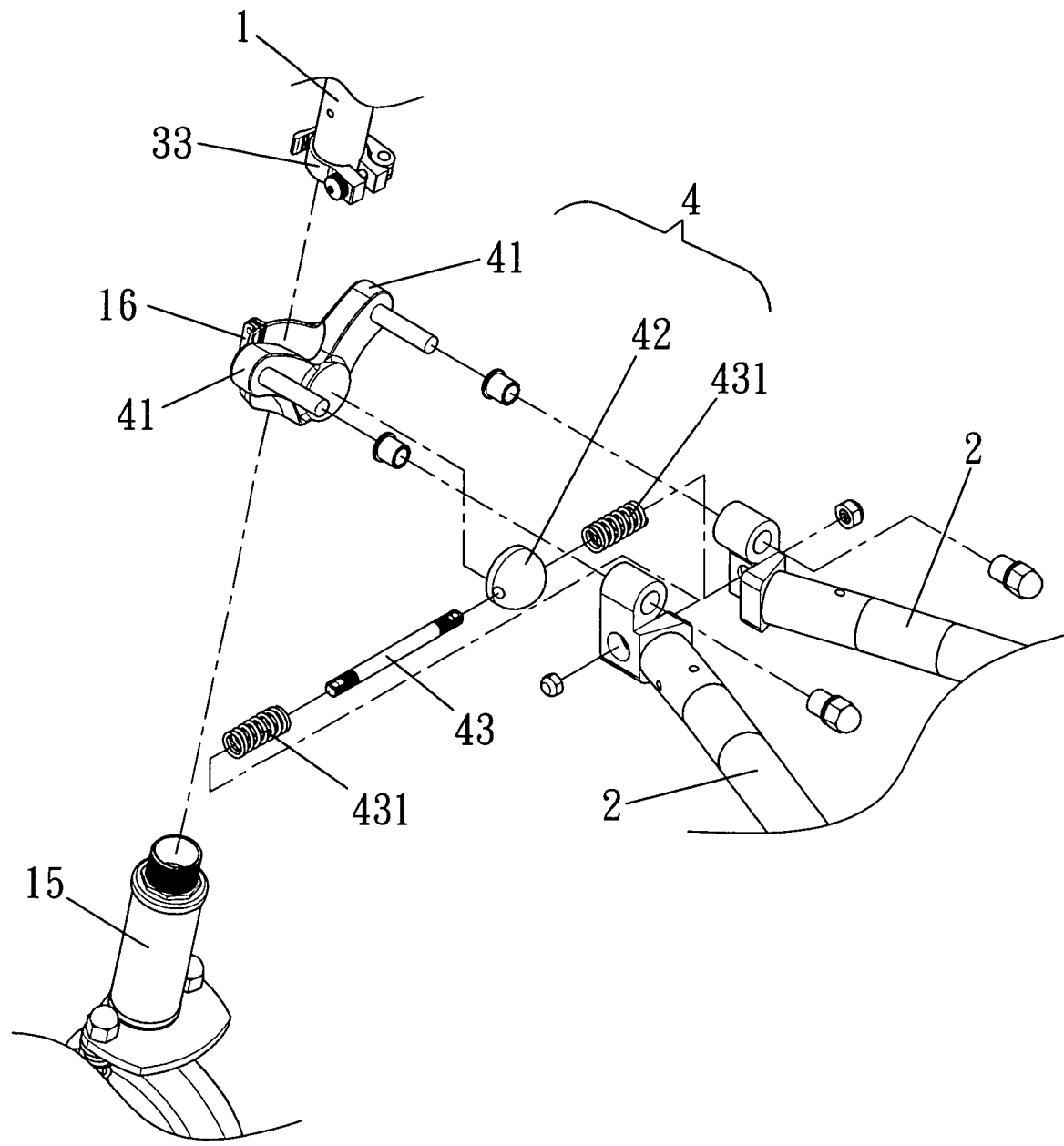
八、圖式：



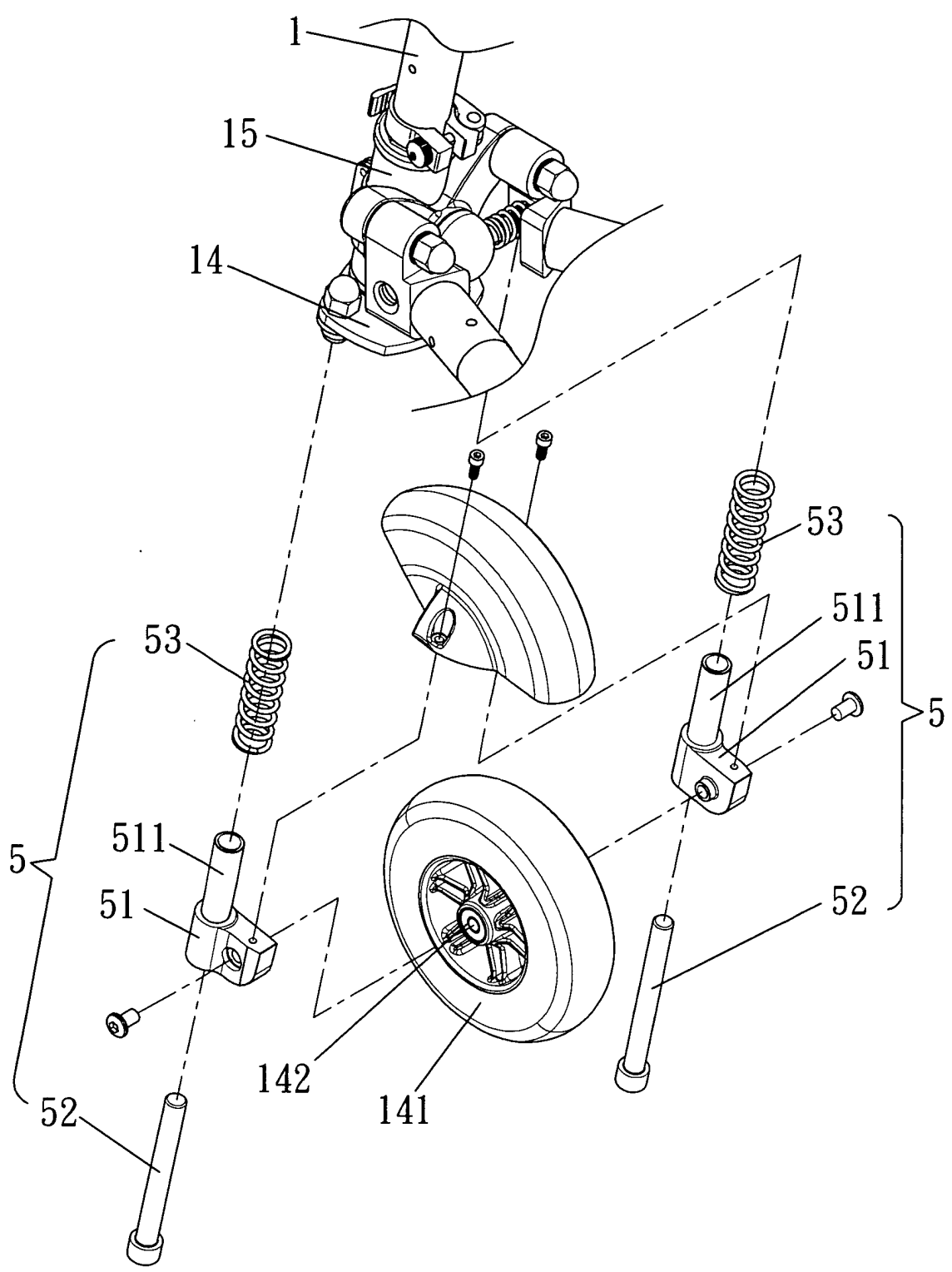
第一圖



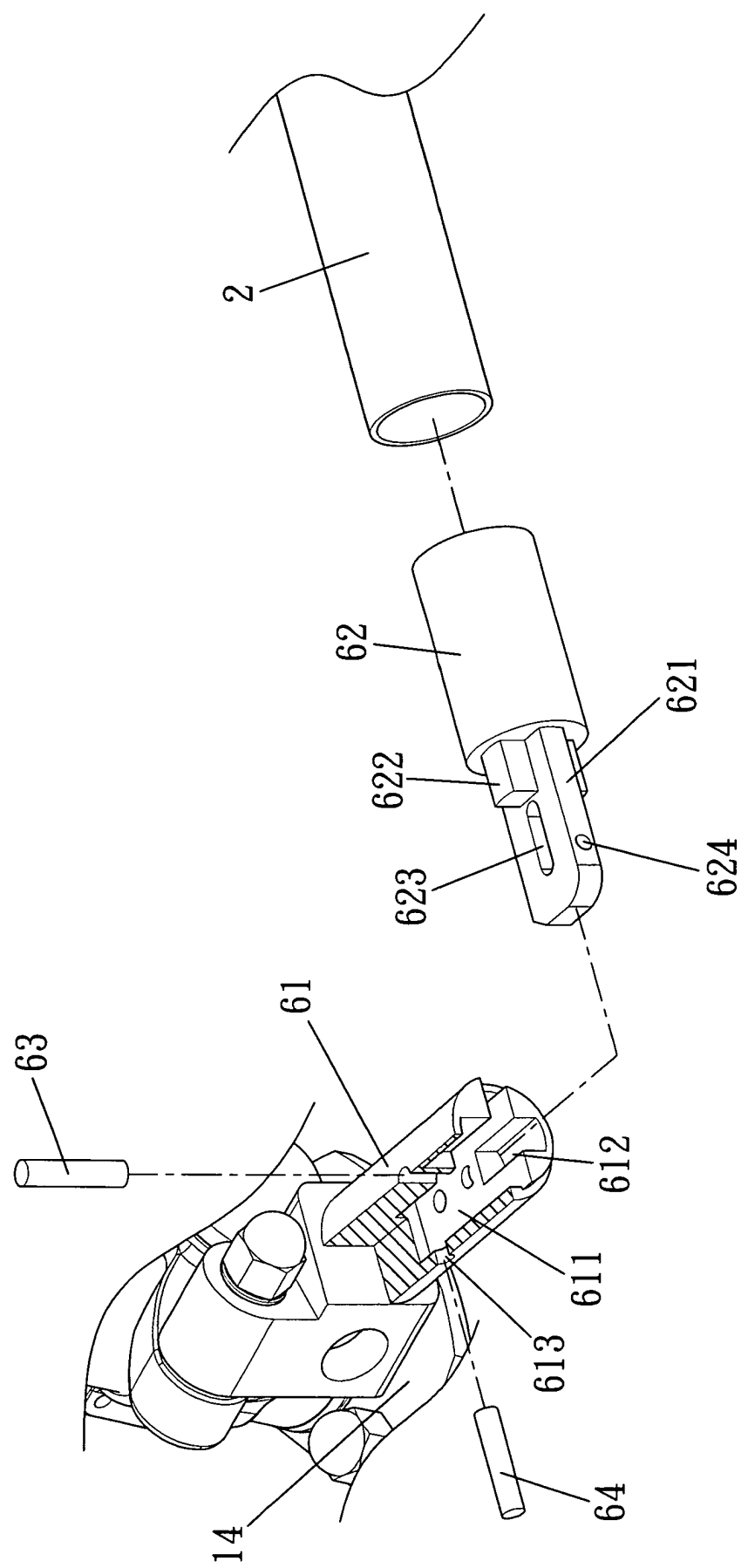
第二圖



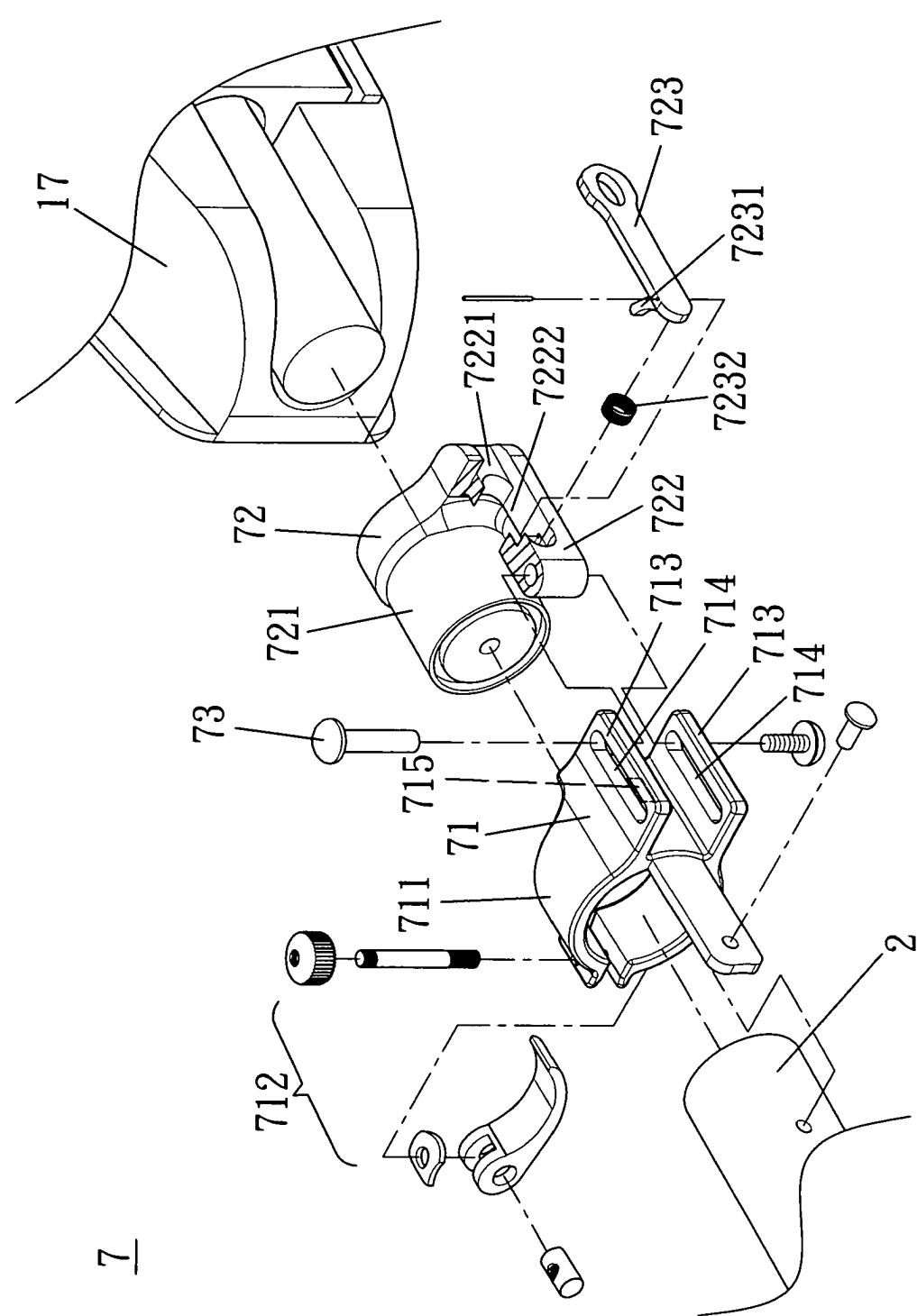
第三圖



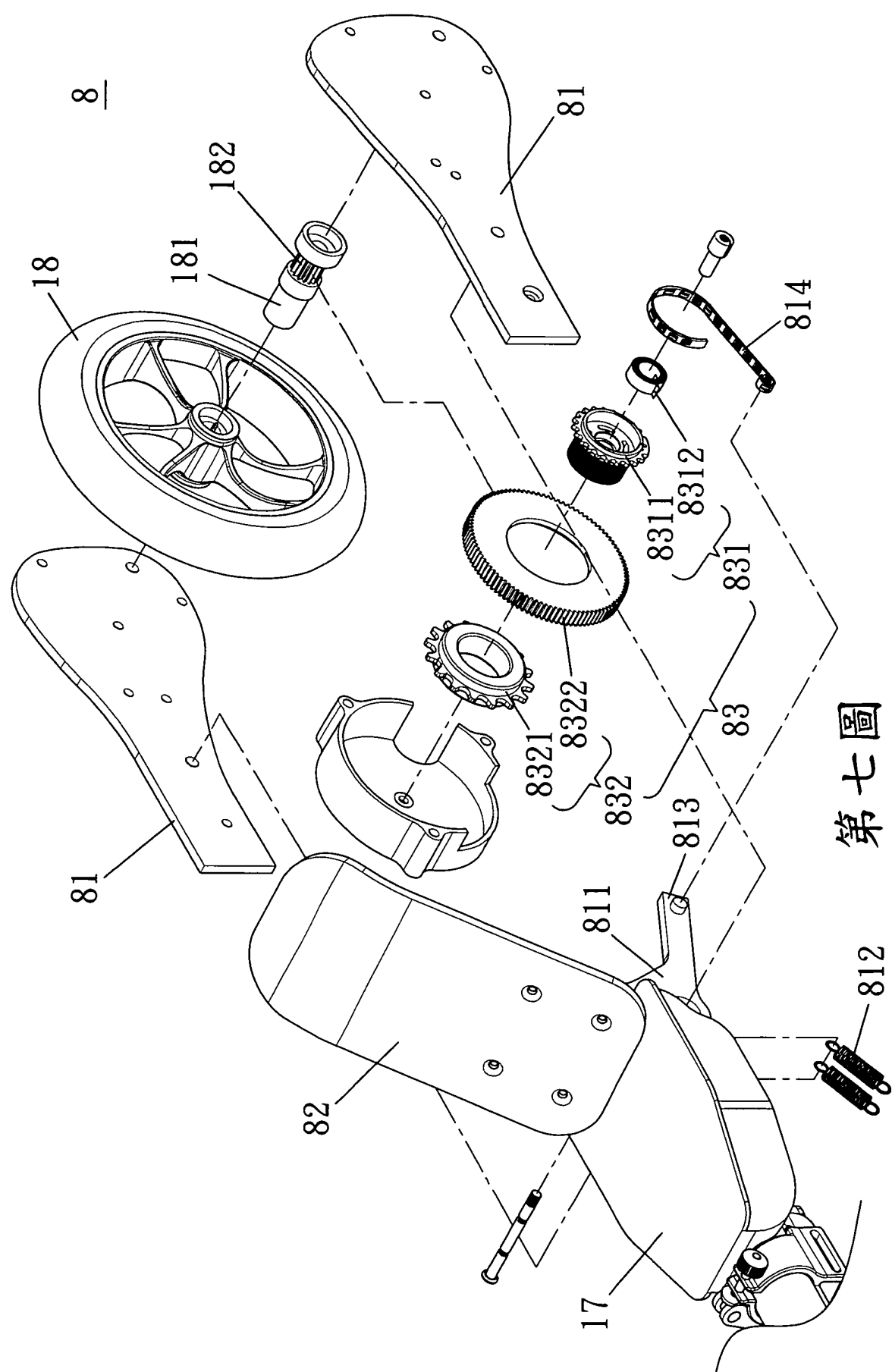
第四圖



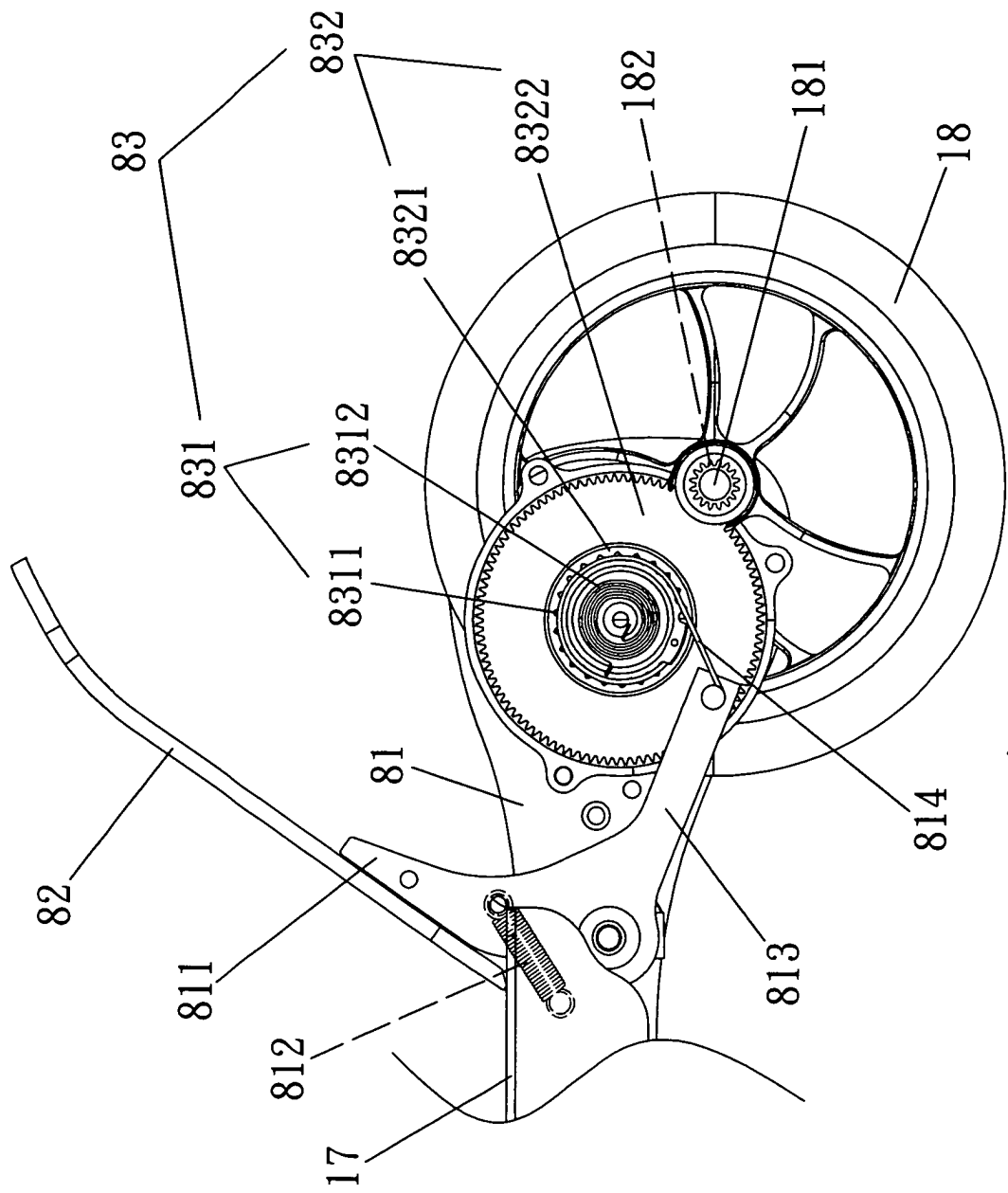
第五圖



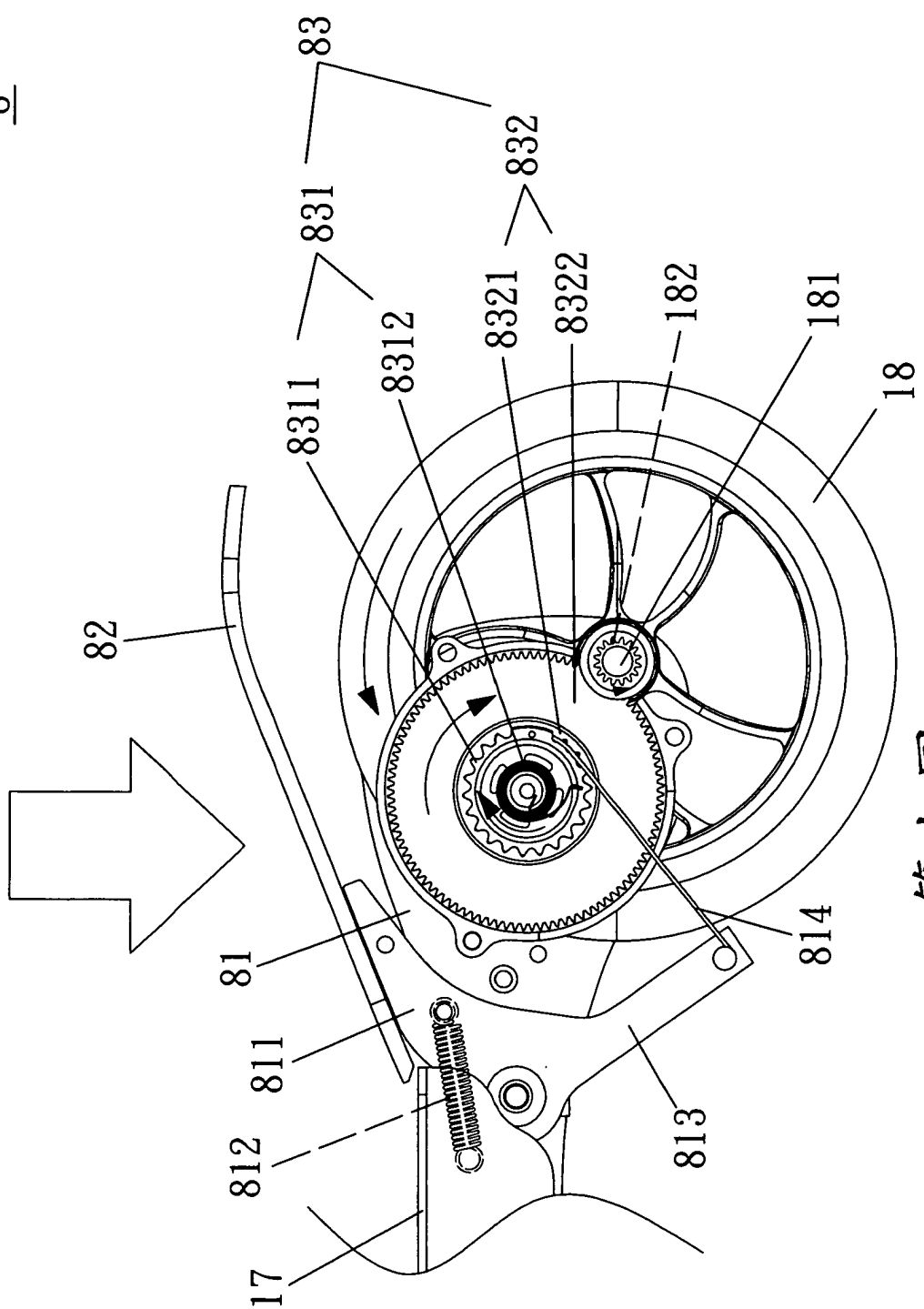
第六圖



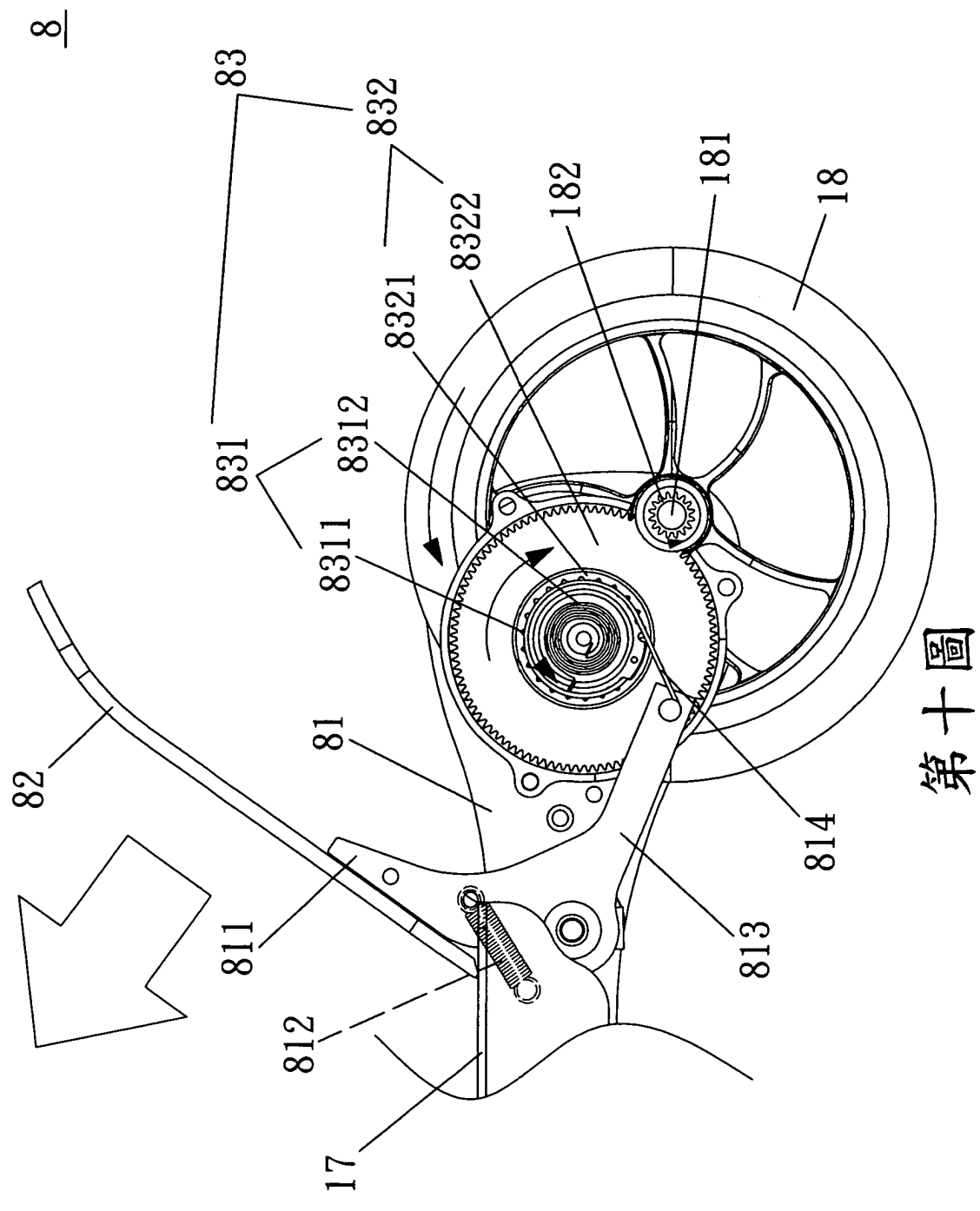
第七圖



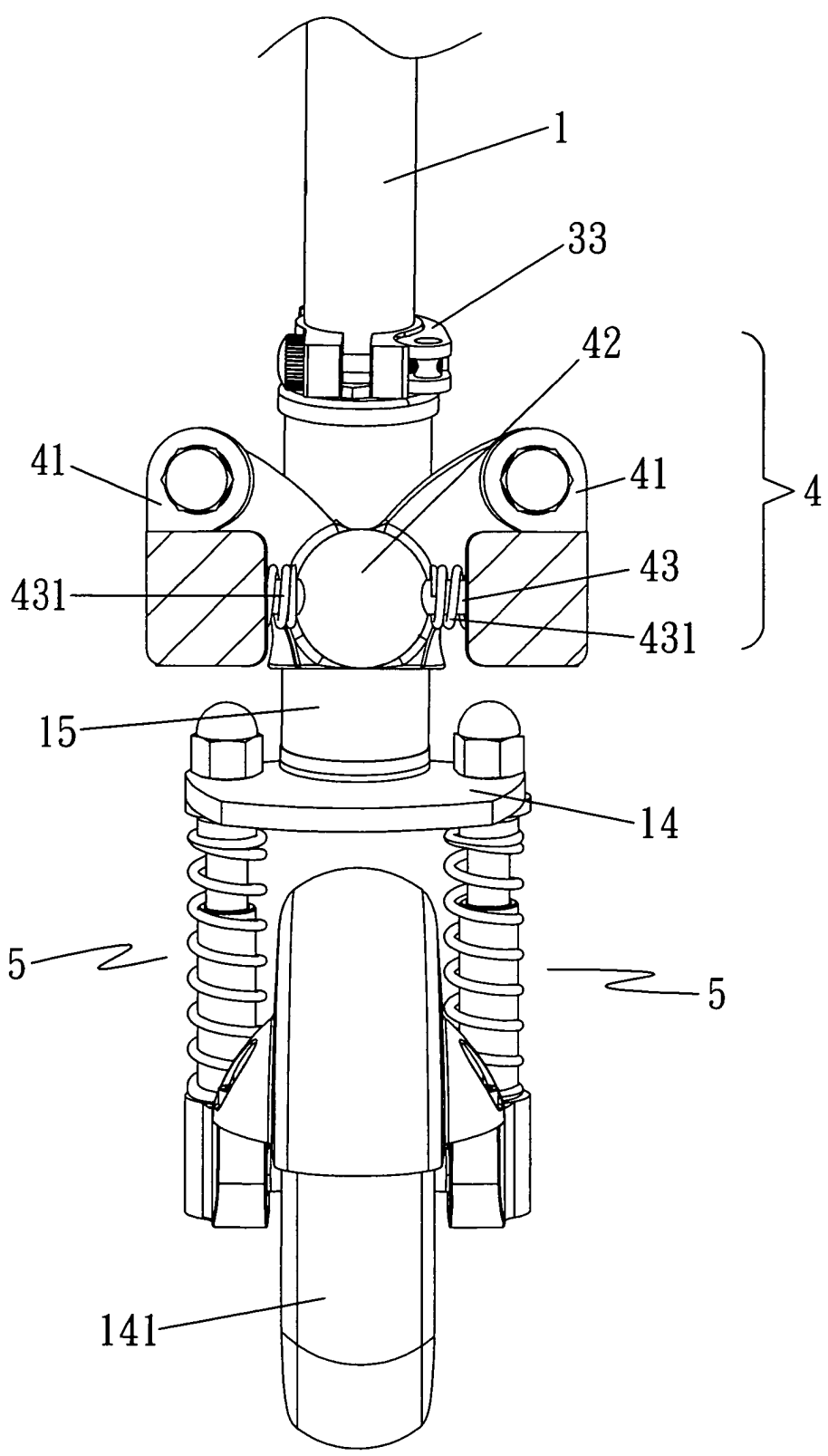
第八圖



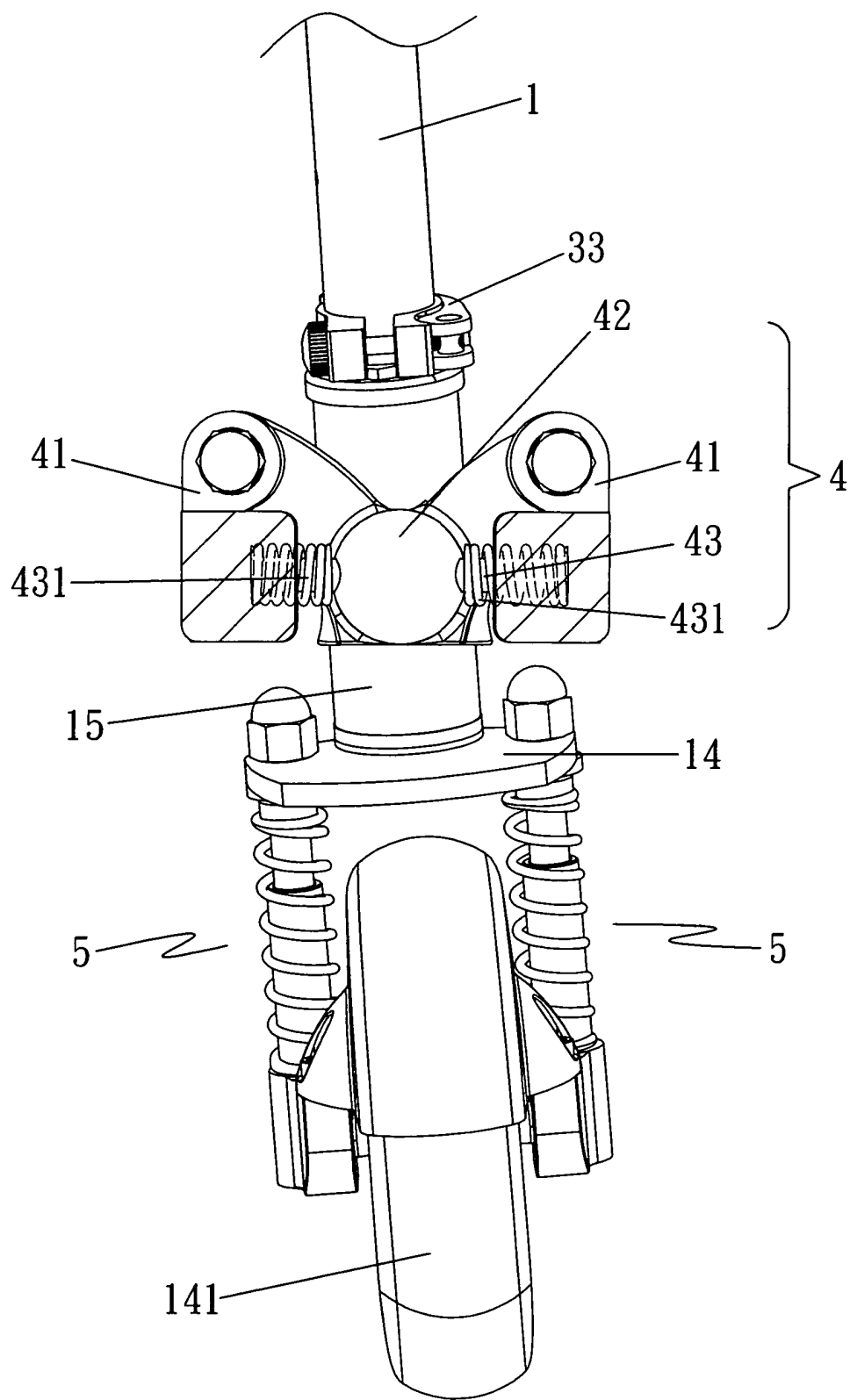
第九圖



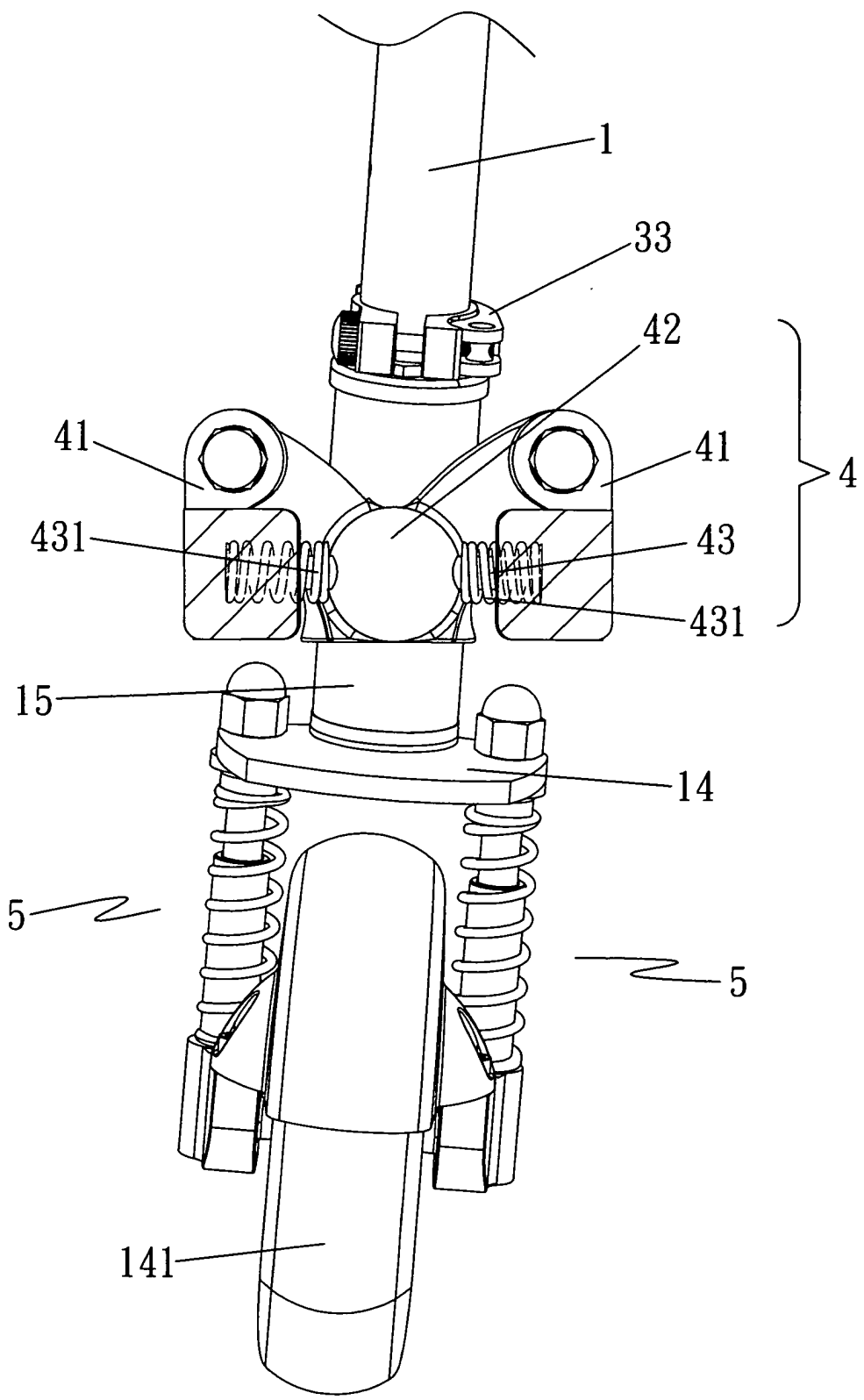
第十圖



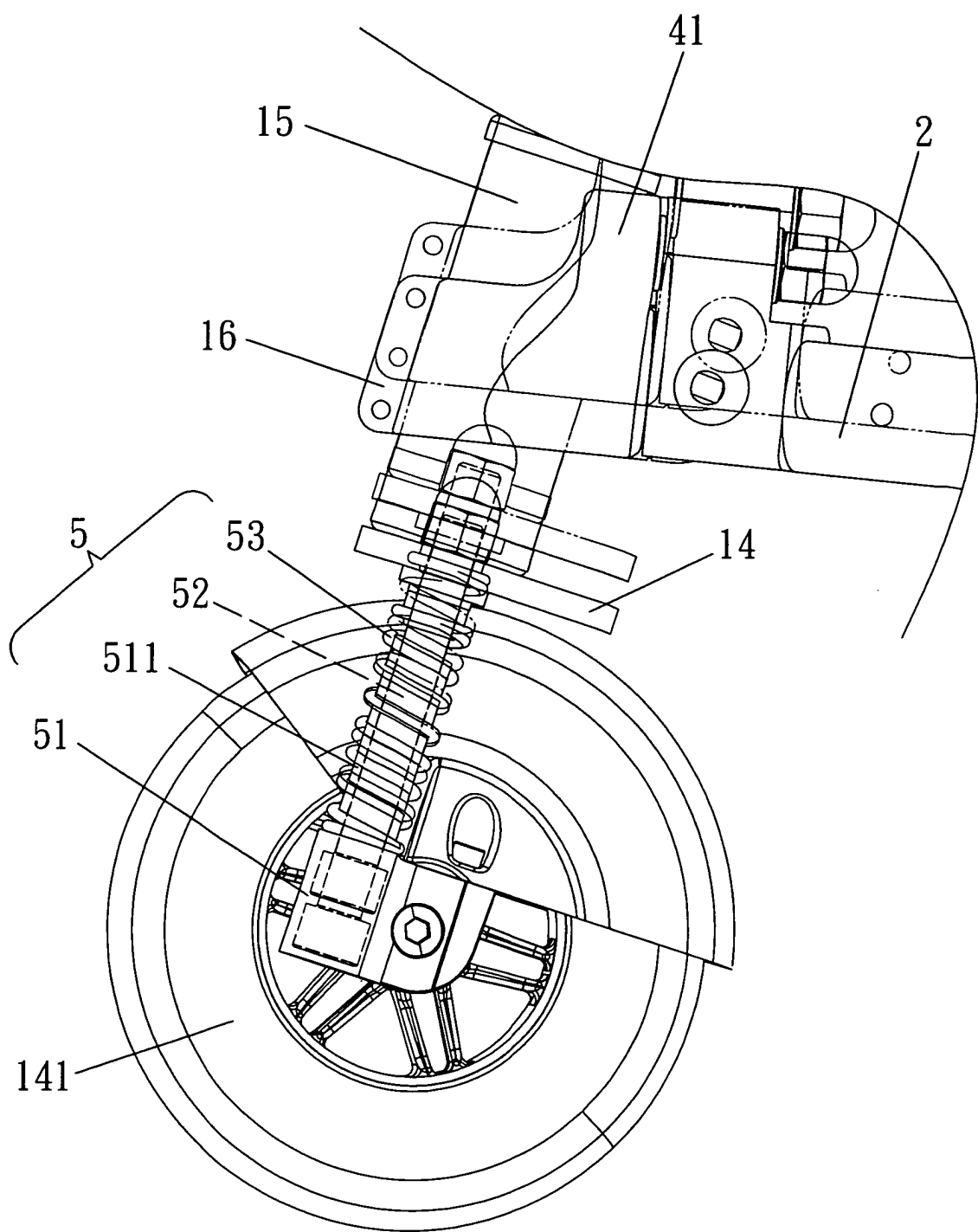
第十一圖



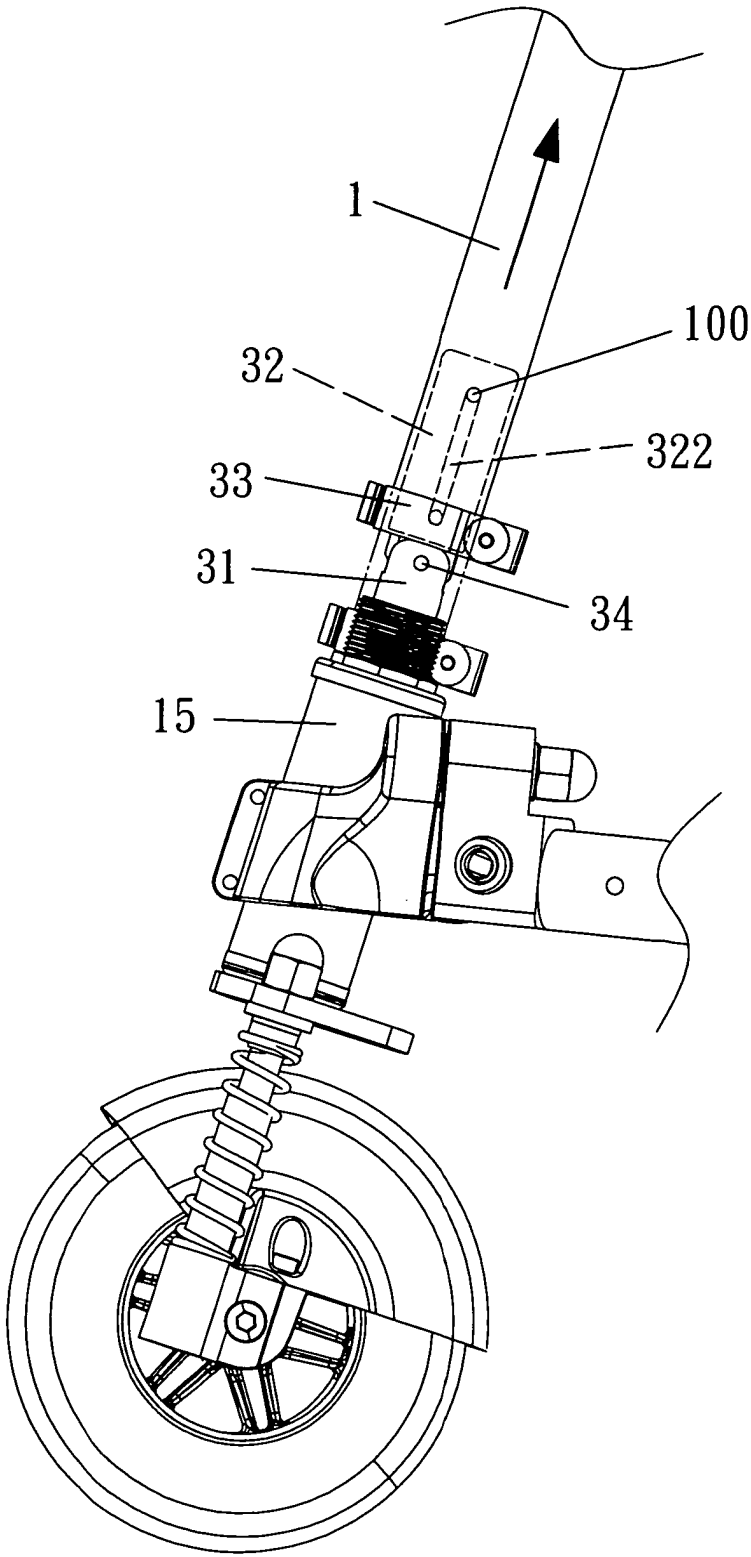
第十二圖



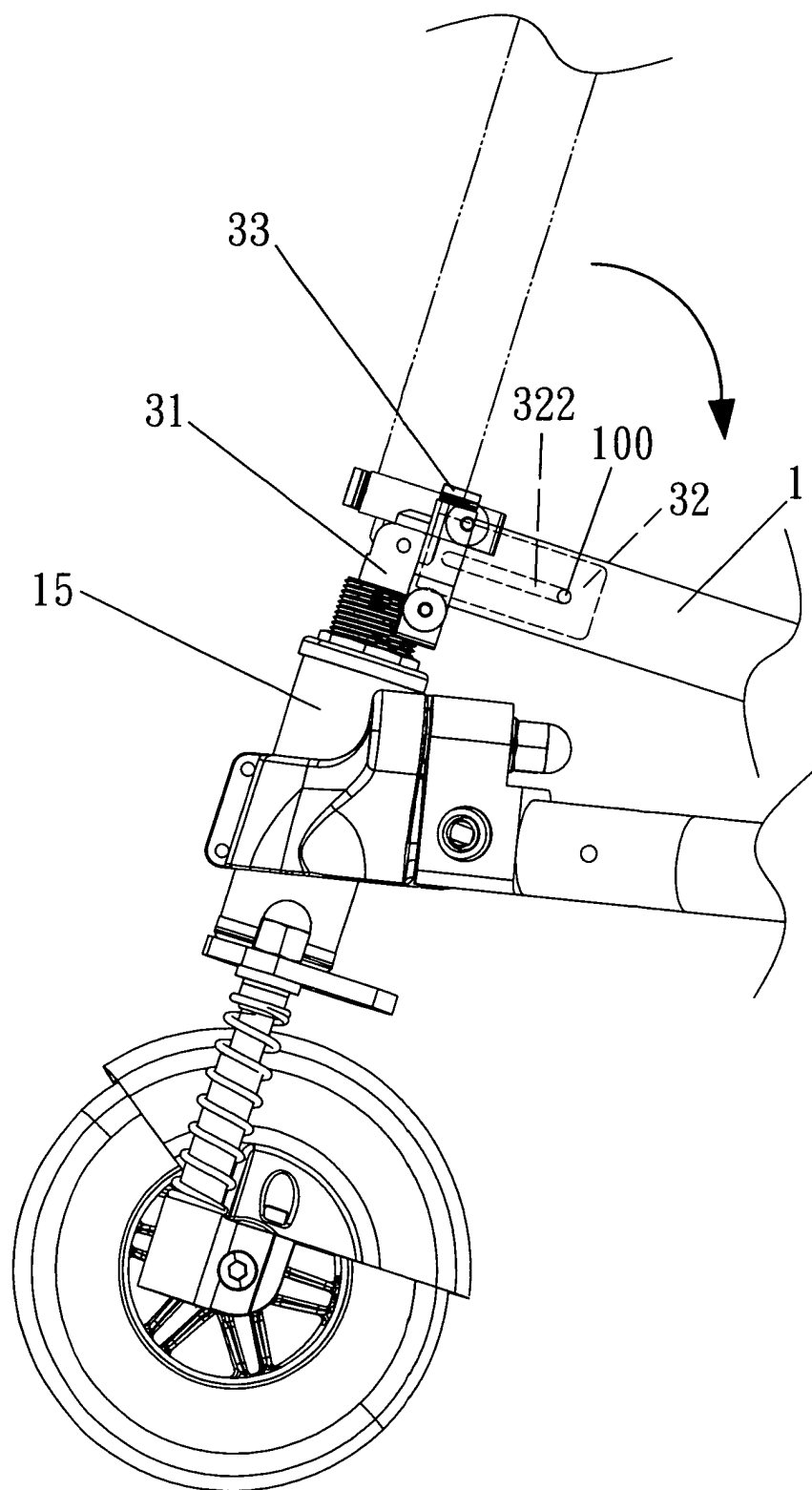
第十三圖



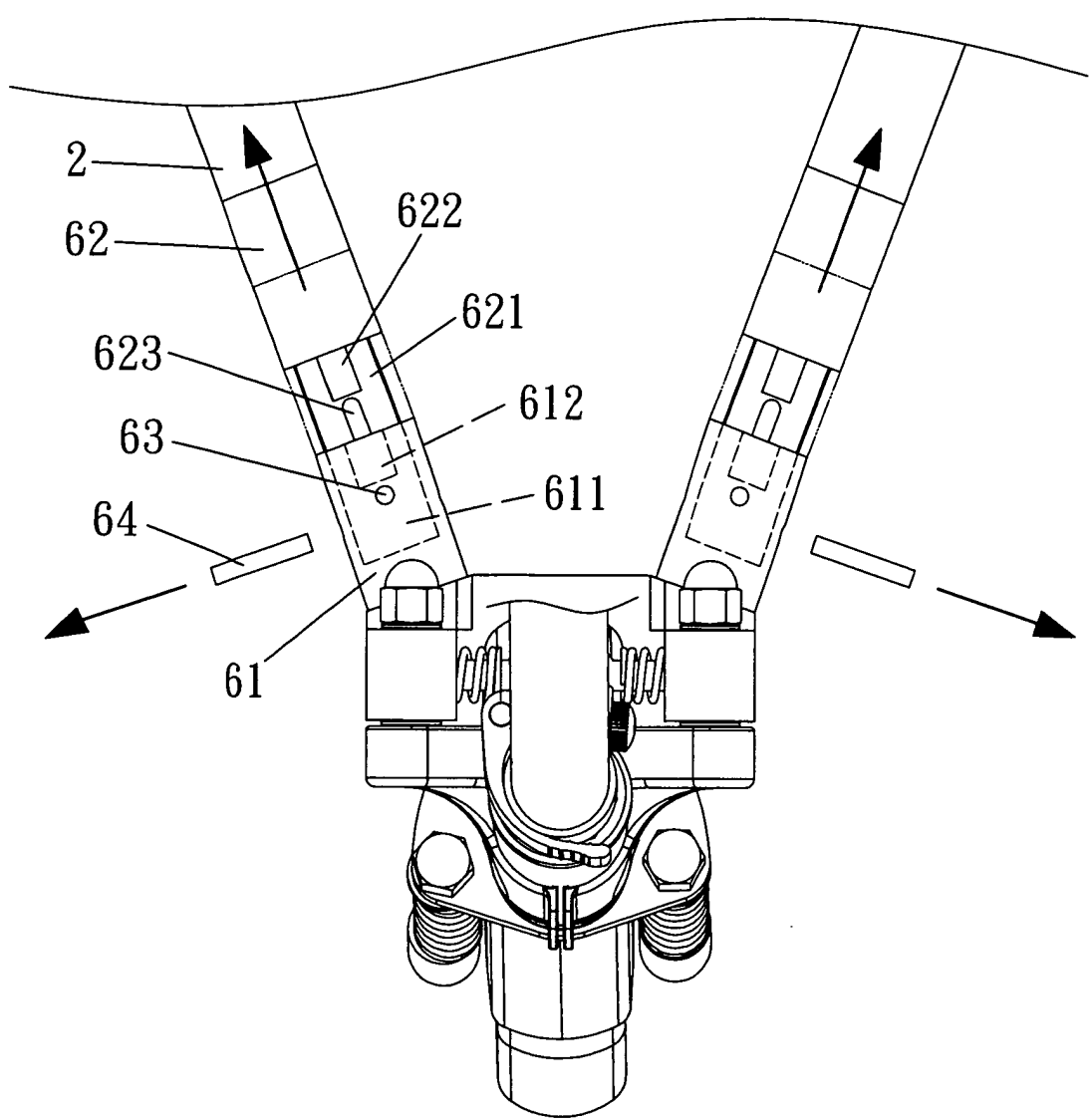
第十四圖



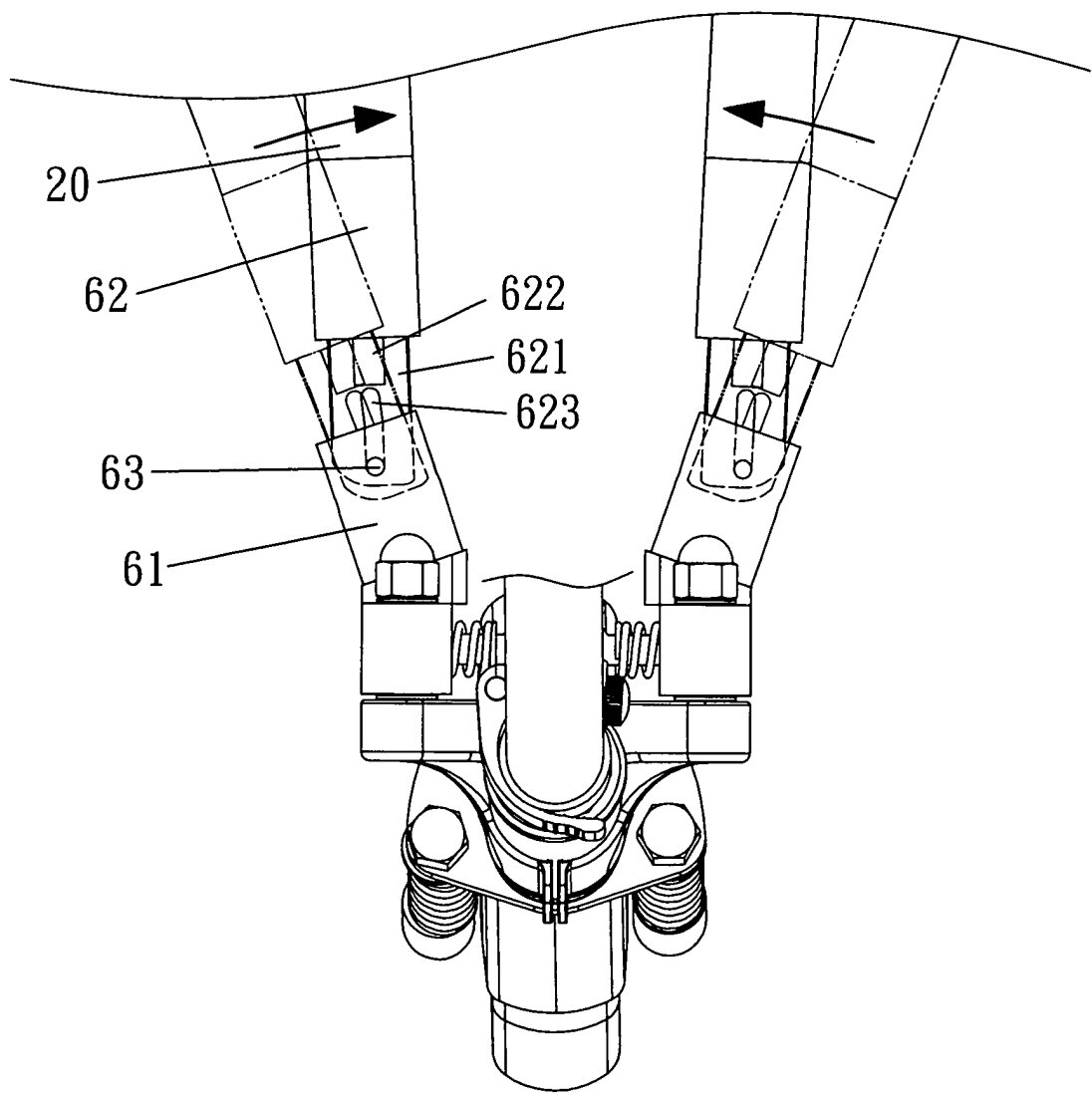
第十五圖



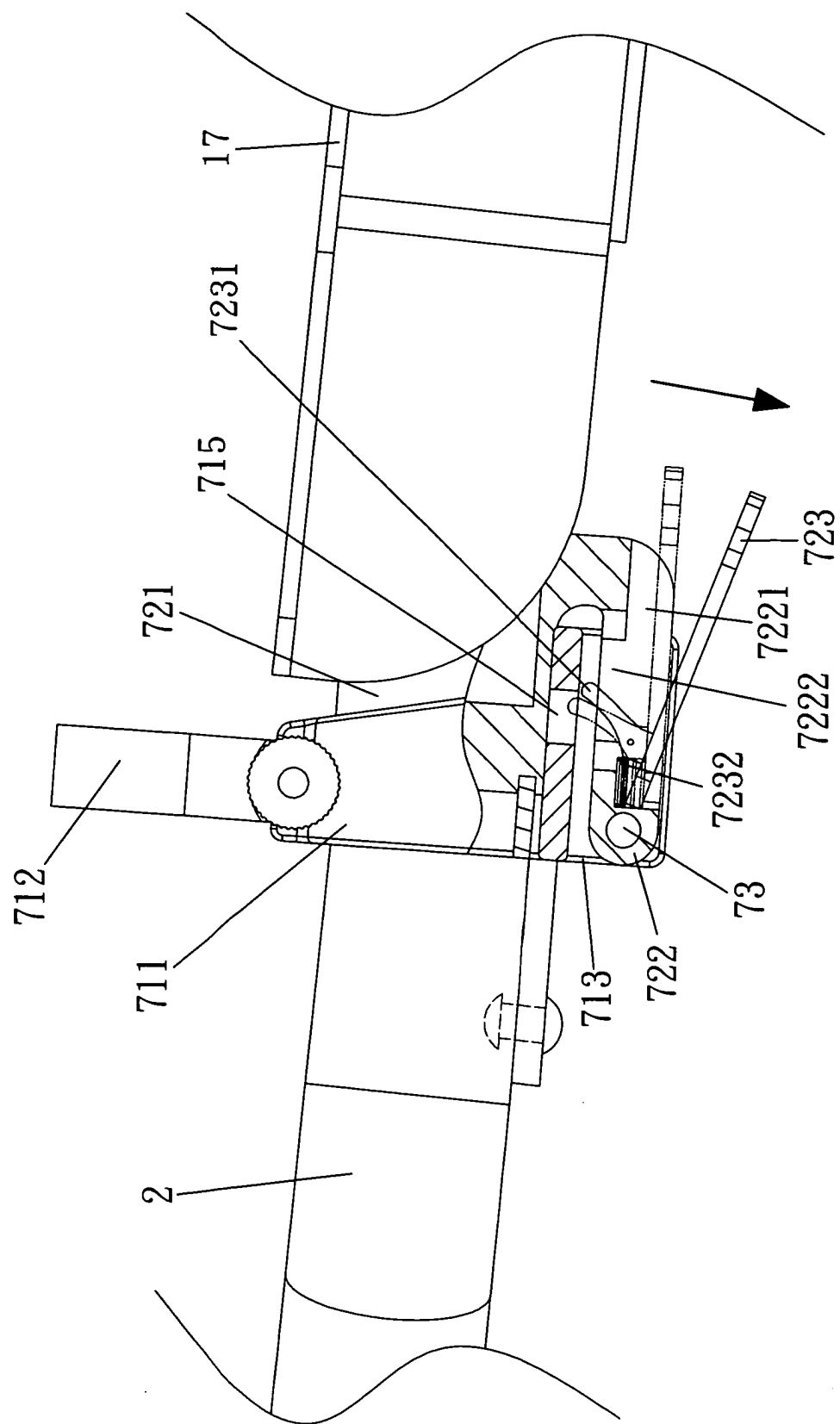
第十六圖



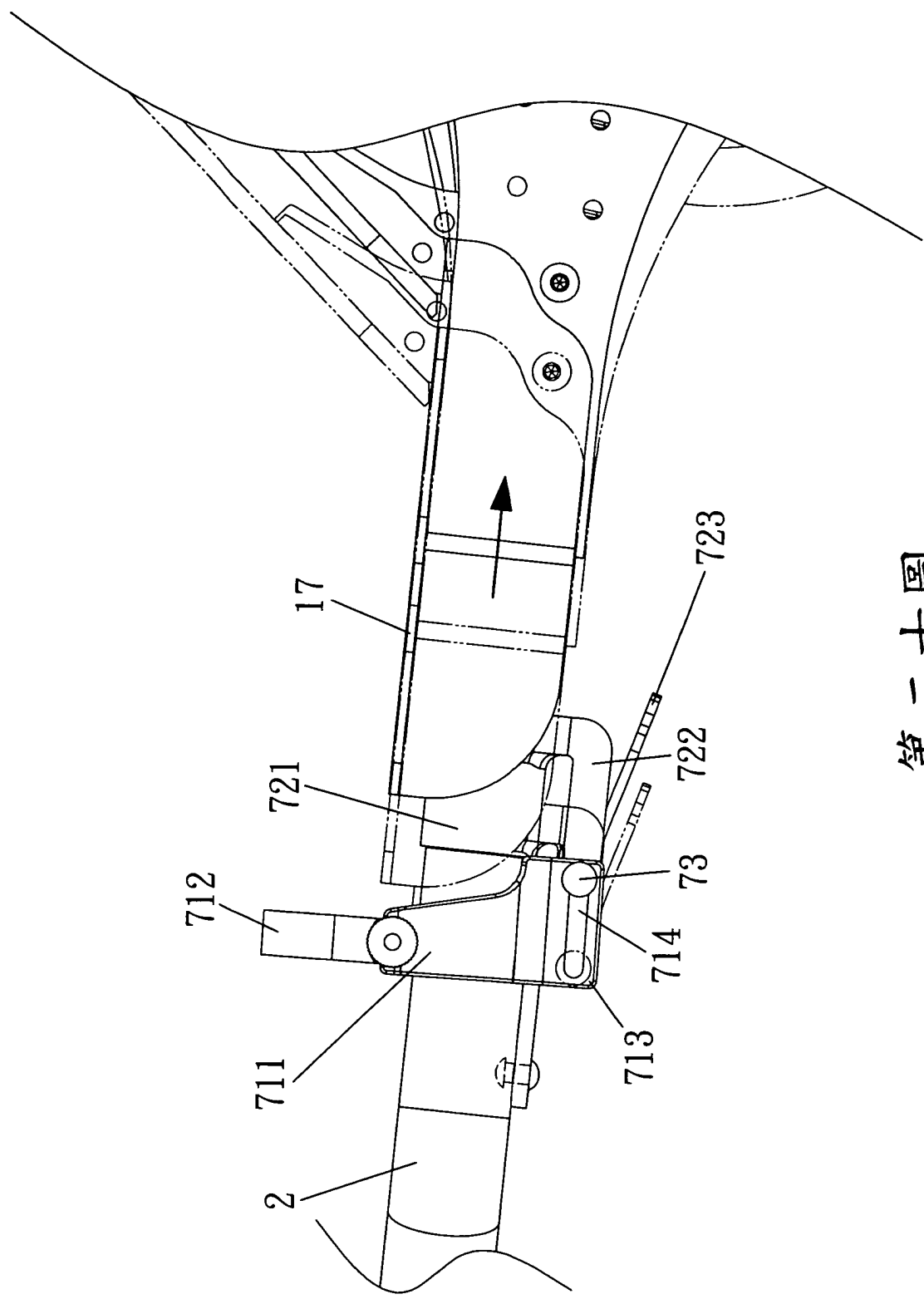
第十七圖



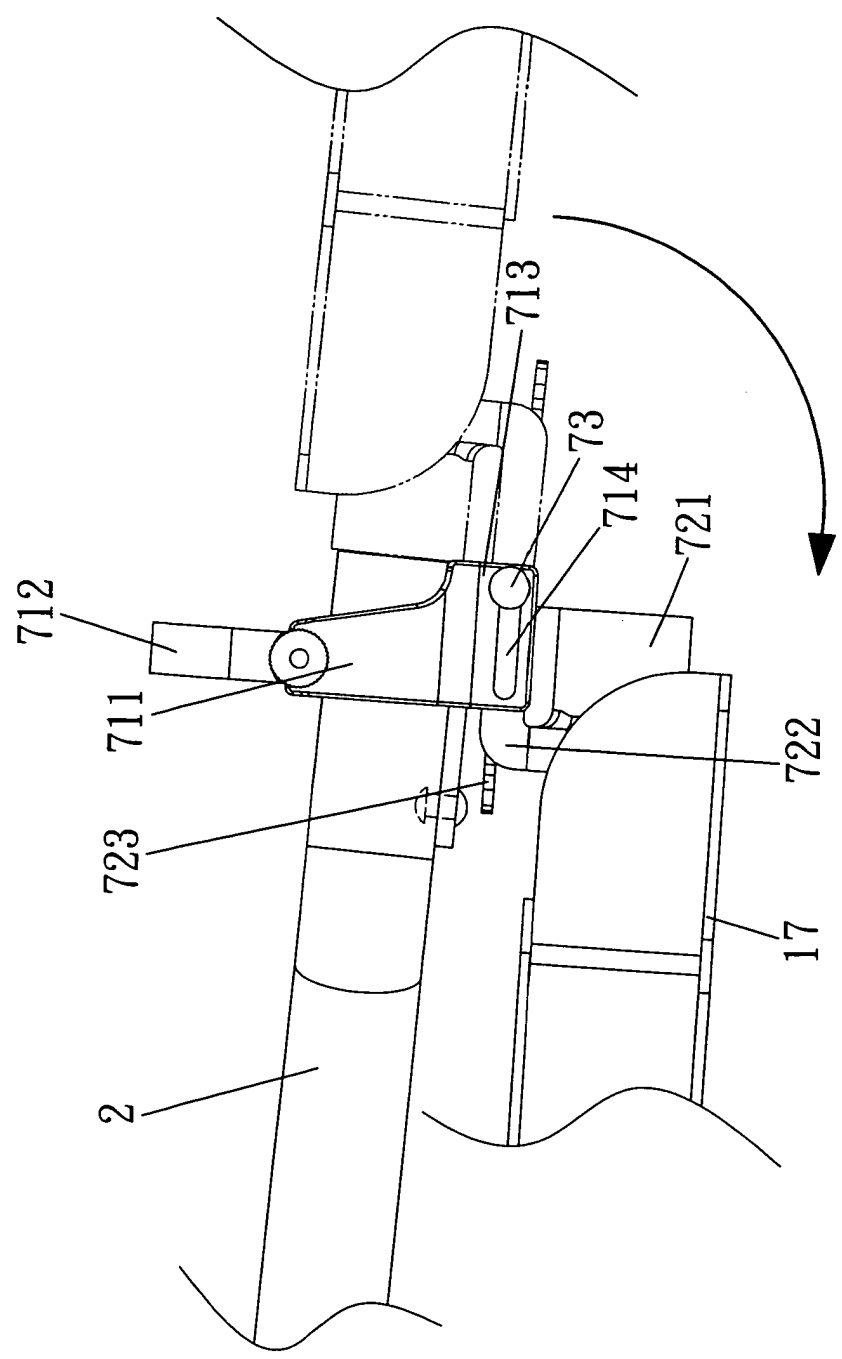
第十八圖



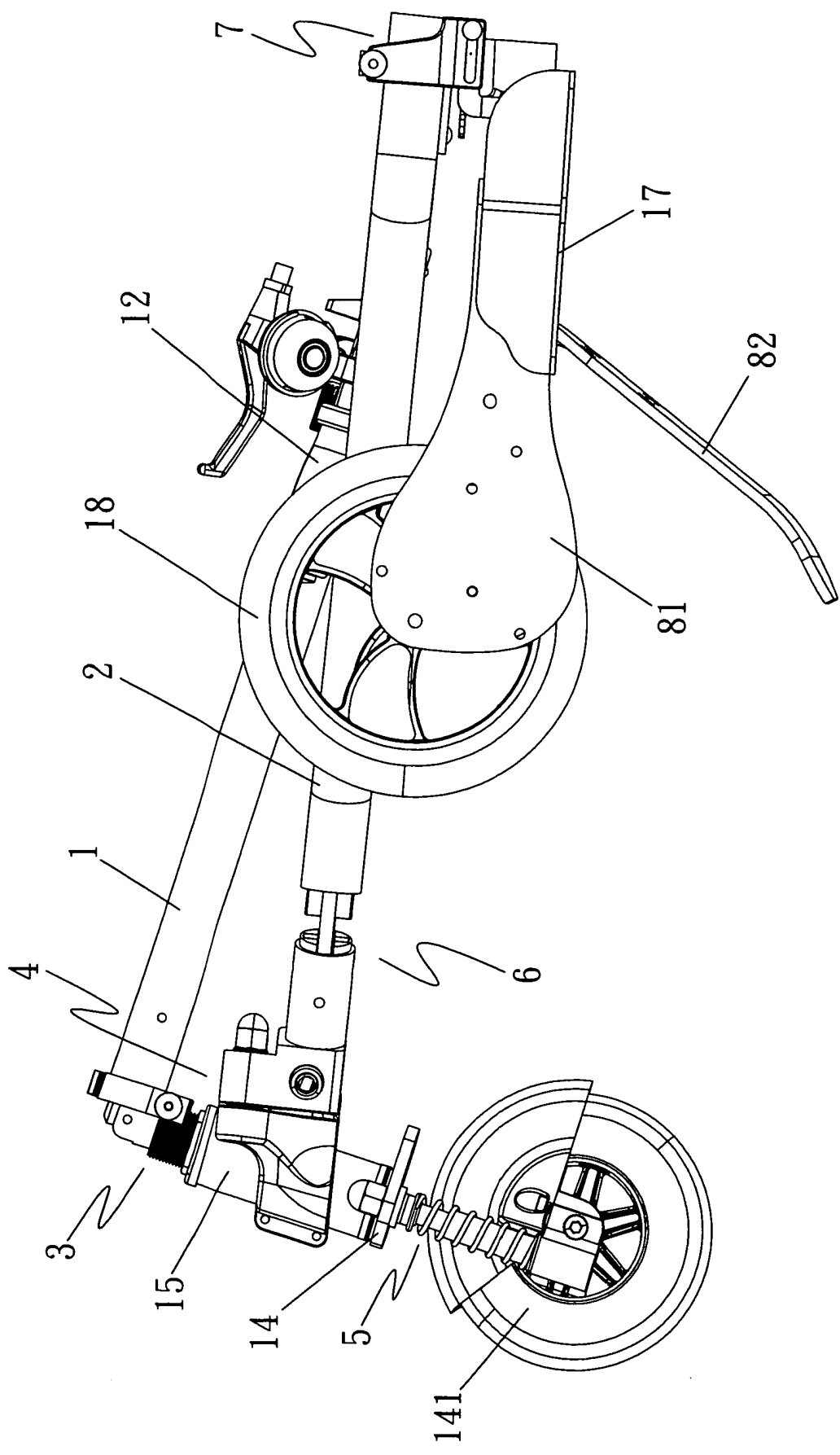
第十九圖



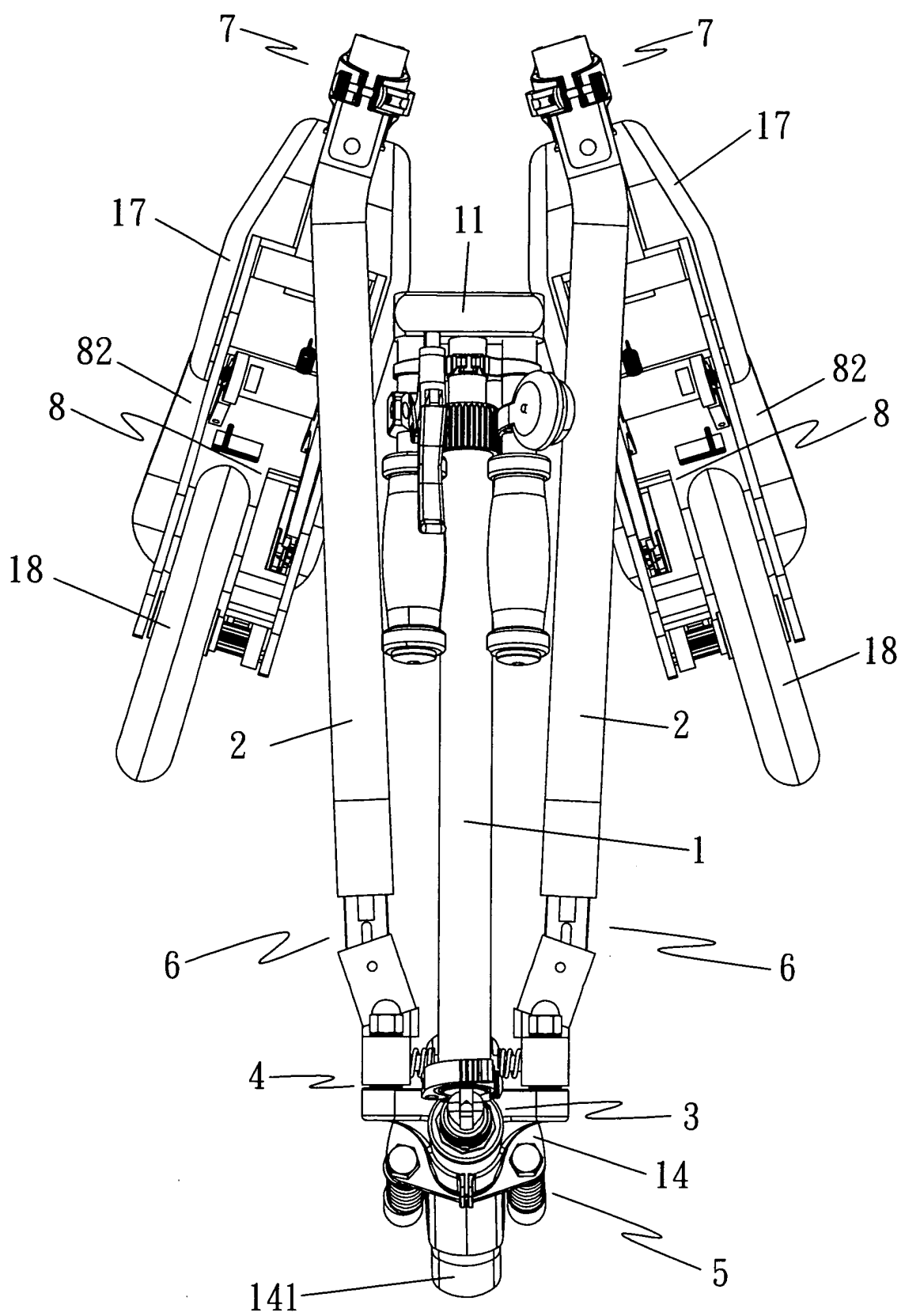
第二十圖



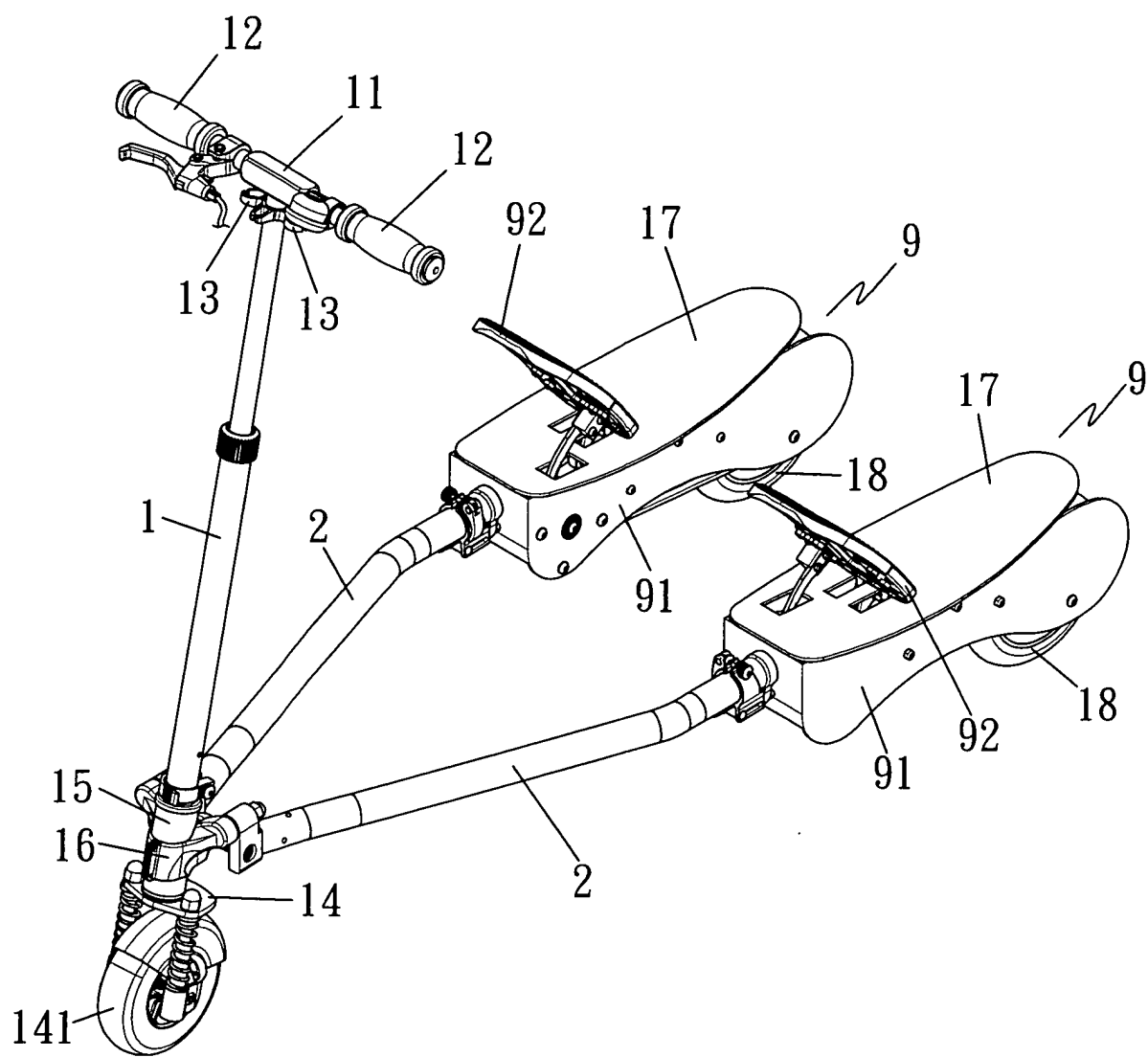
第二十一圖



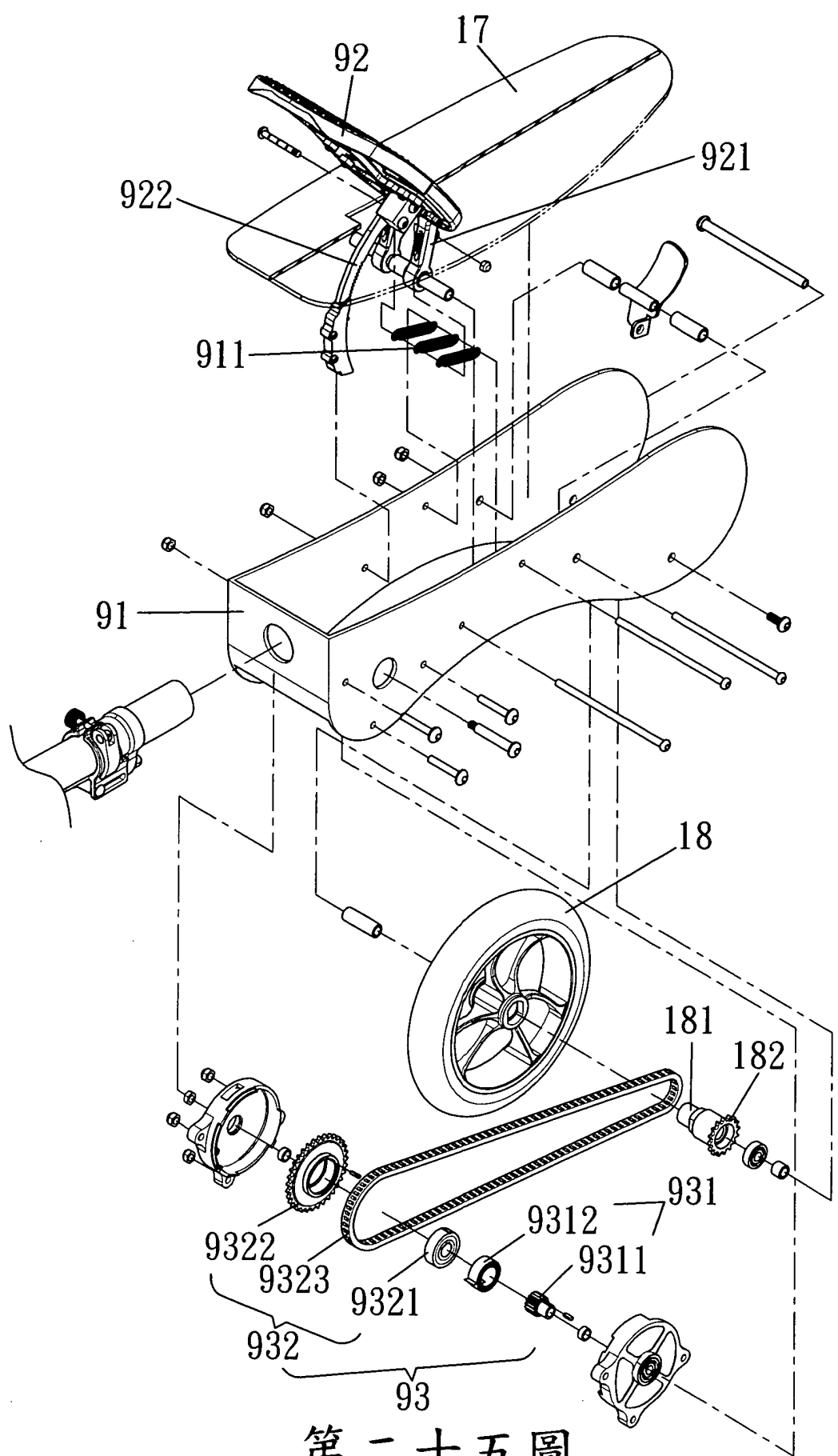
第二十二圖



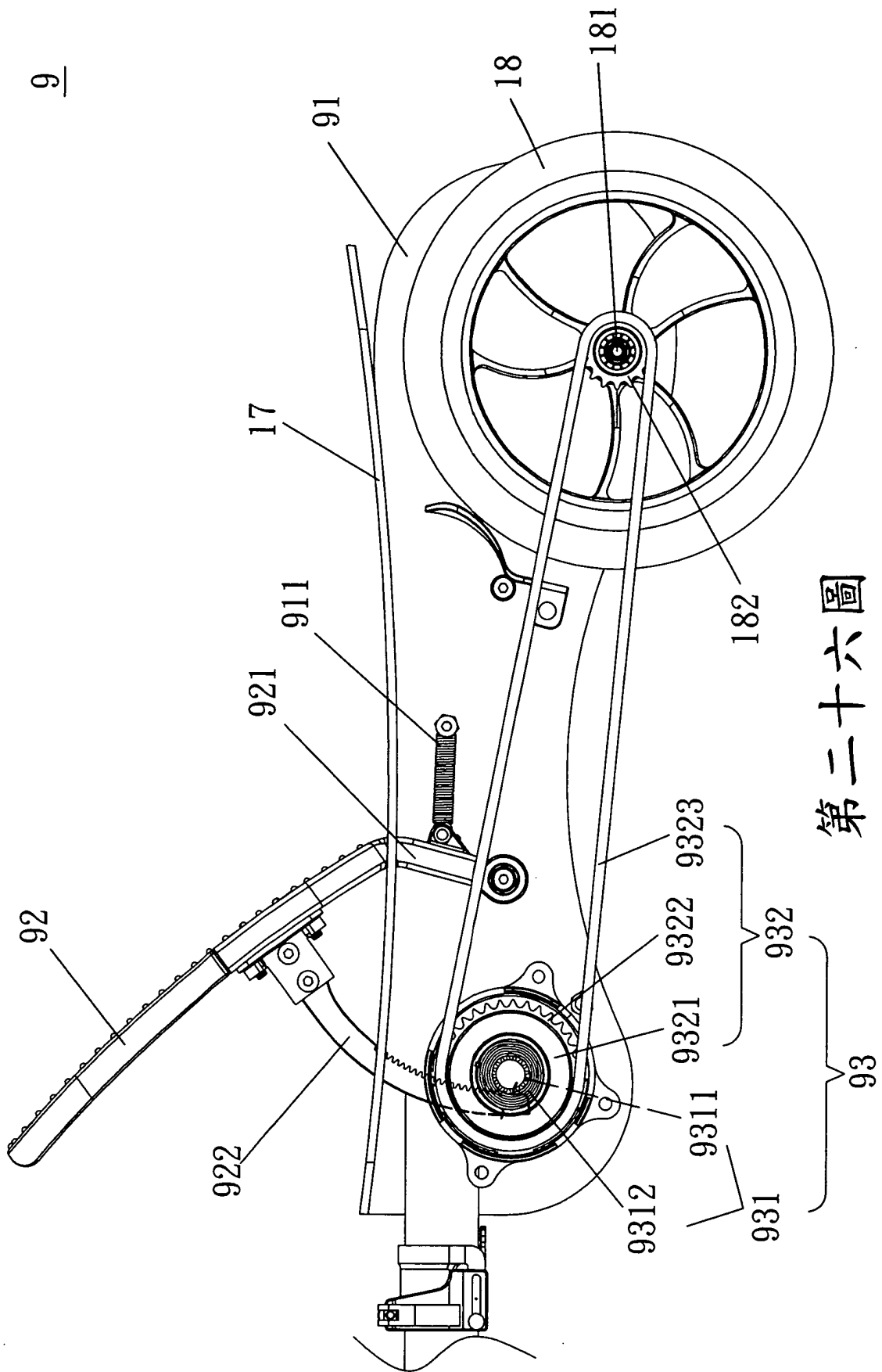
第二十三圖



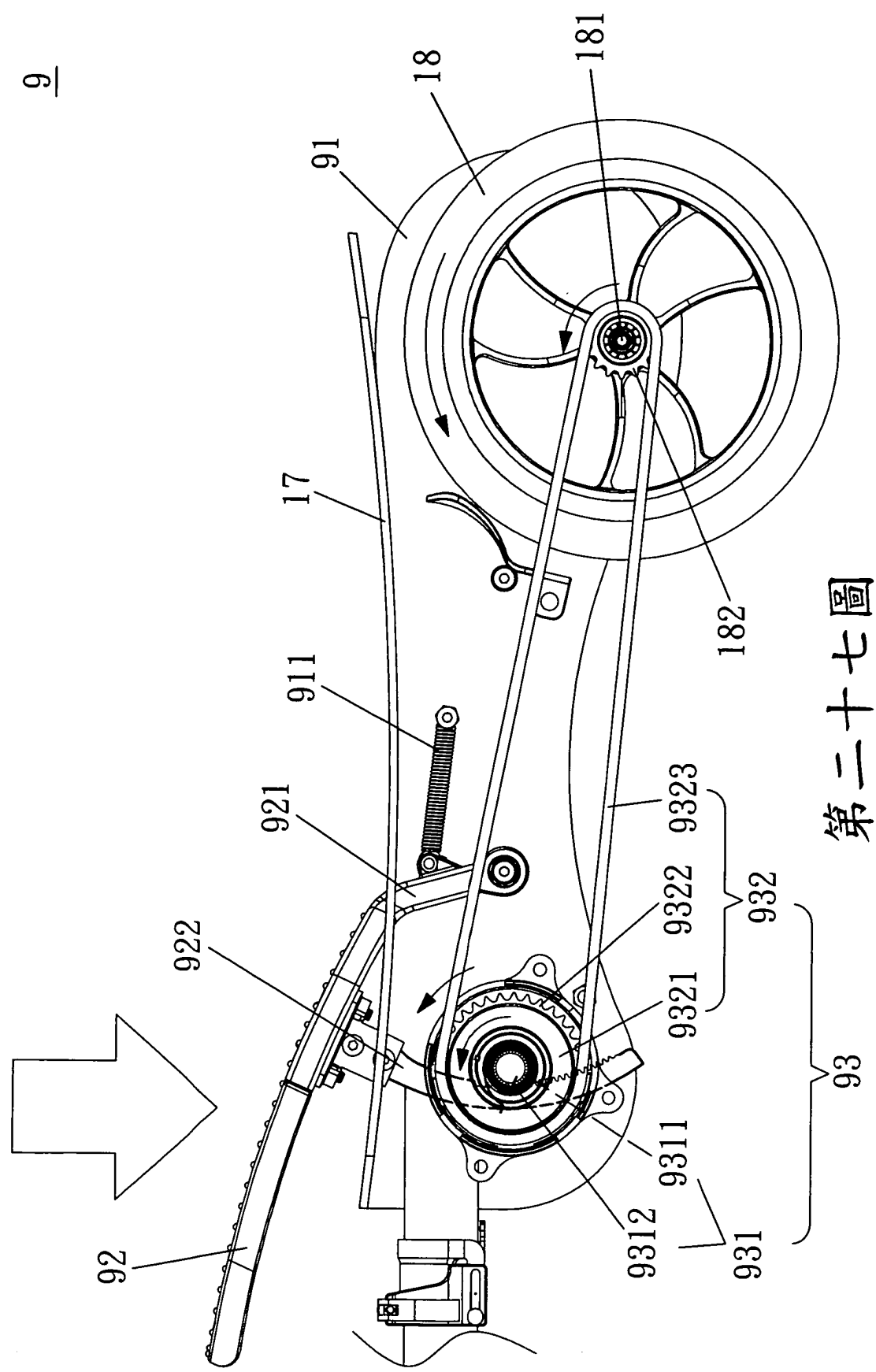
第二十四圖



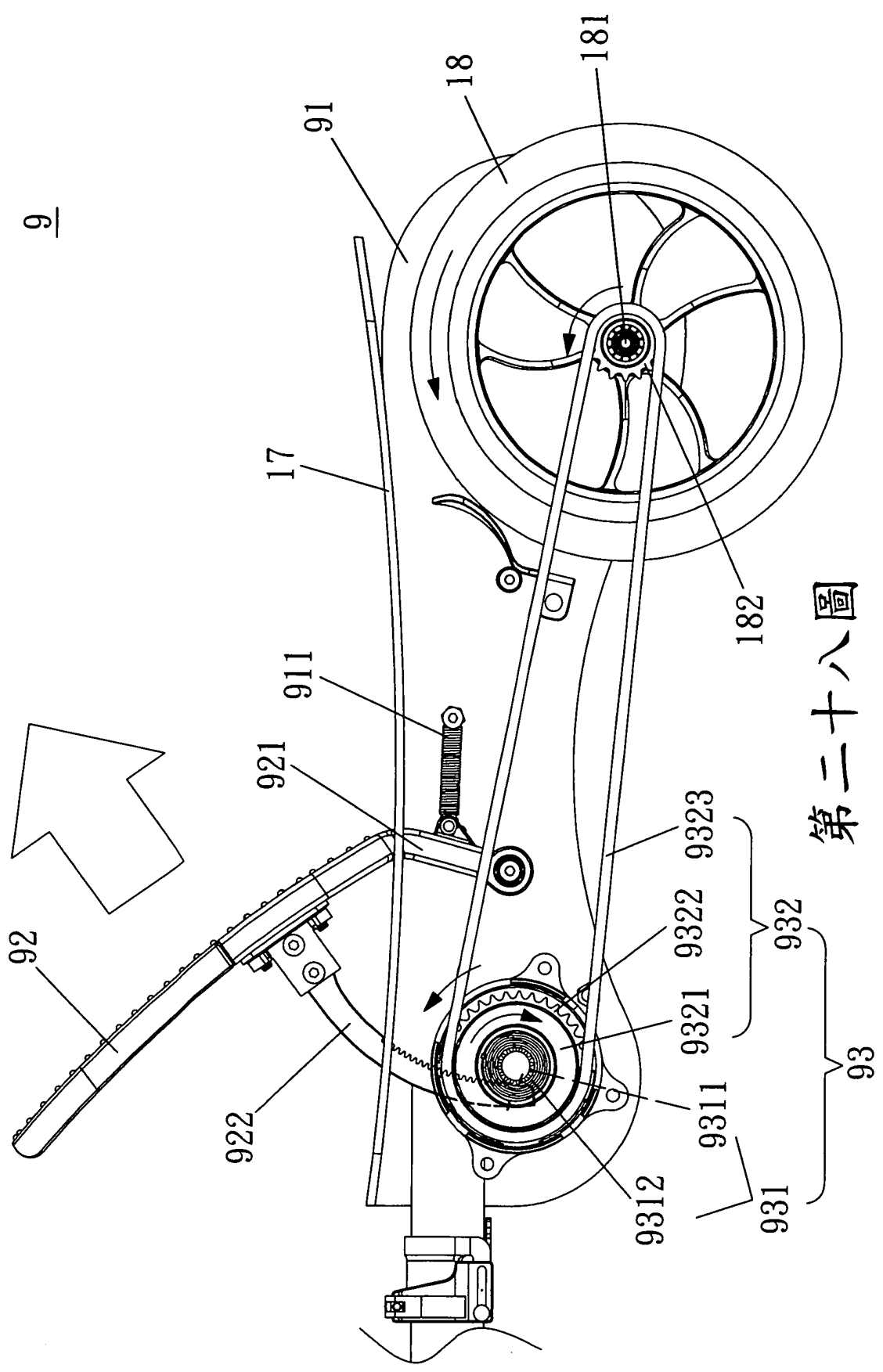
第二十五圖



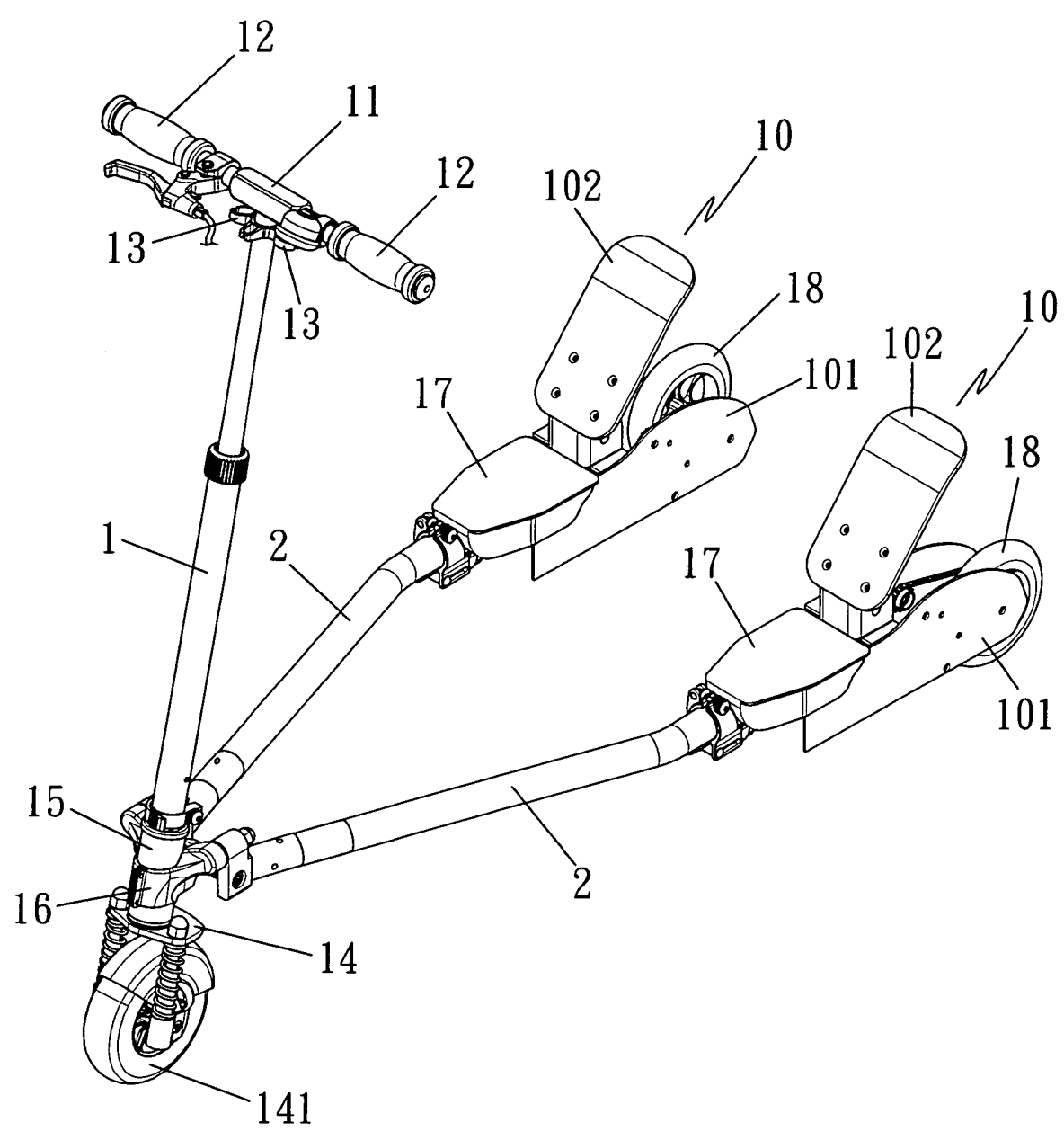
第二十六圖



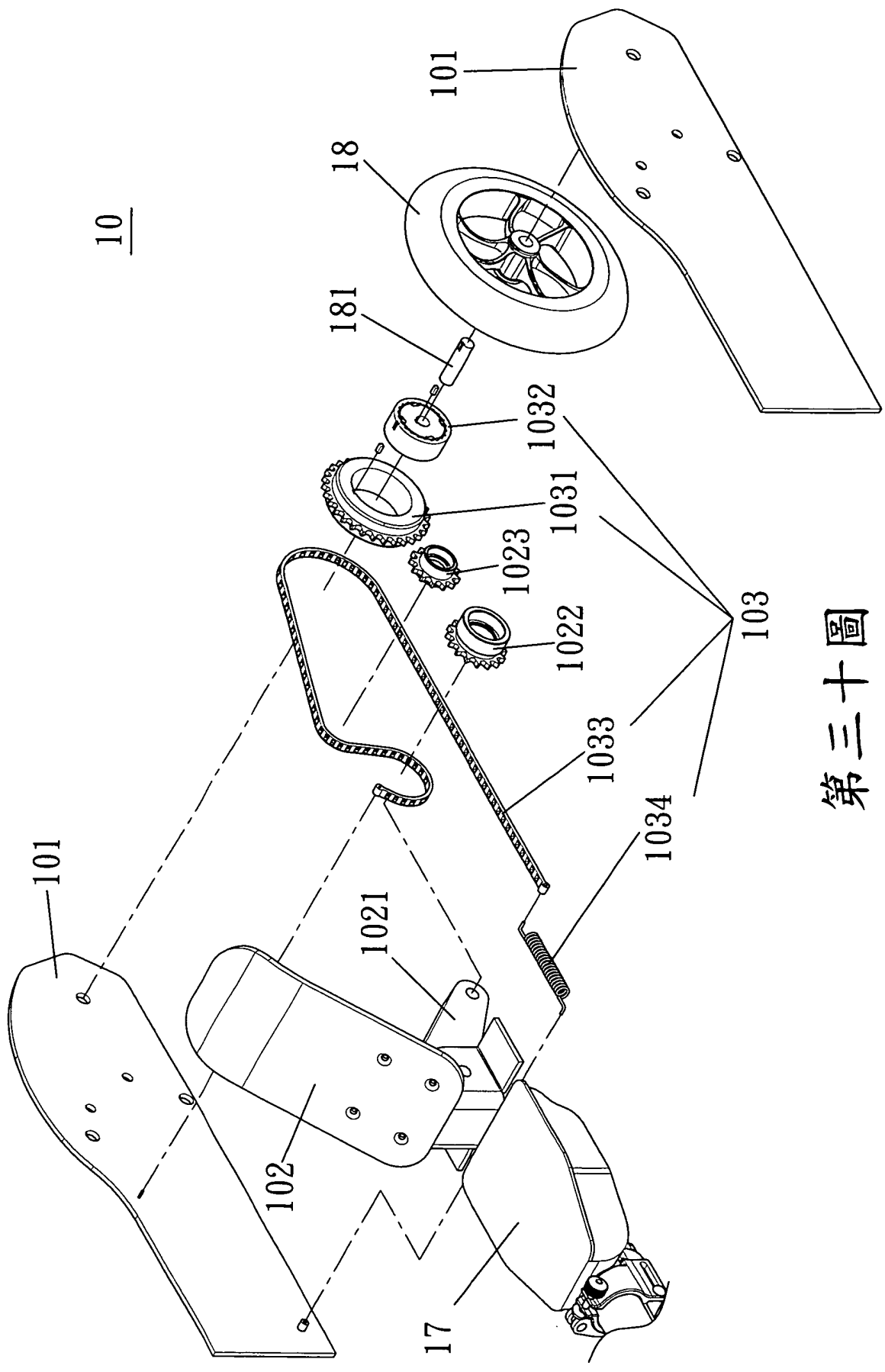
第二十七圖



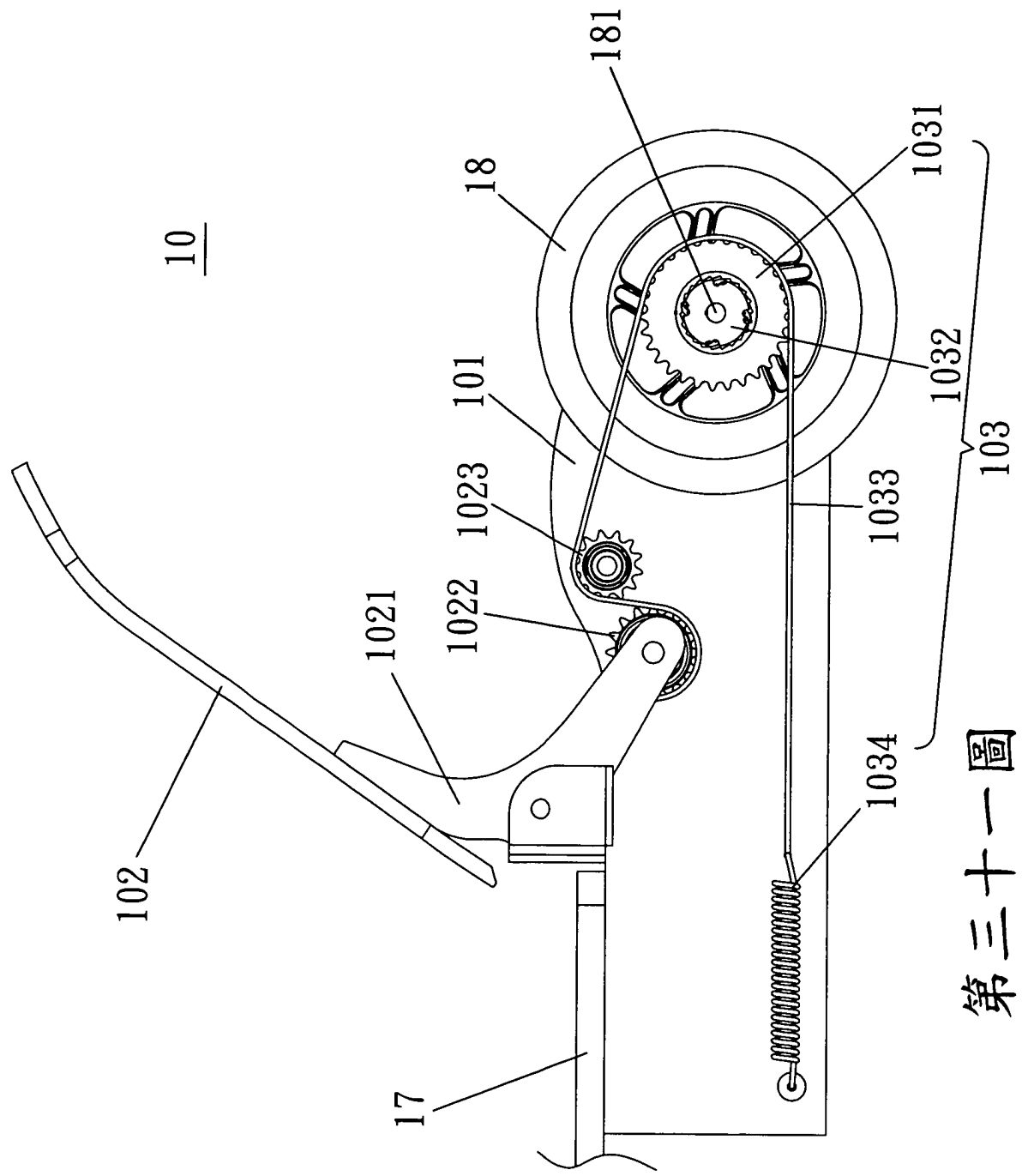
第二十八圖



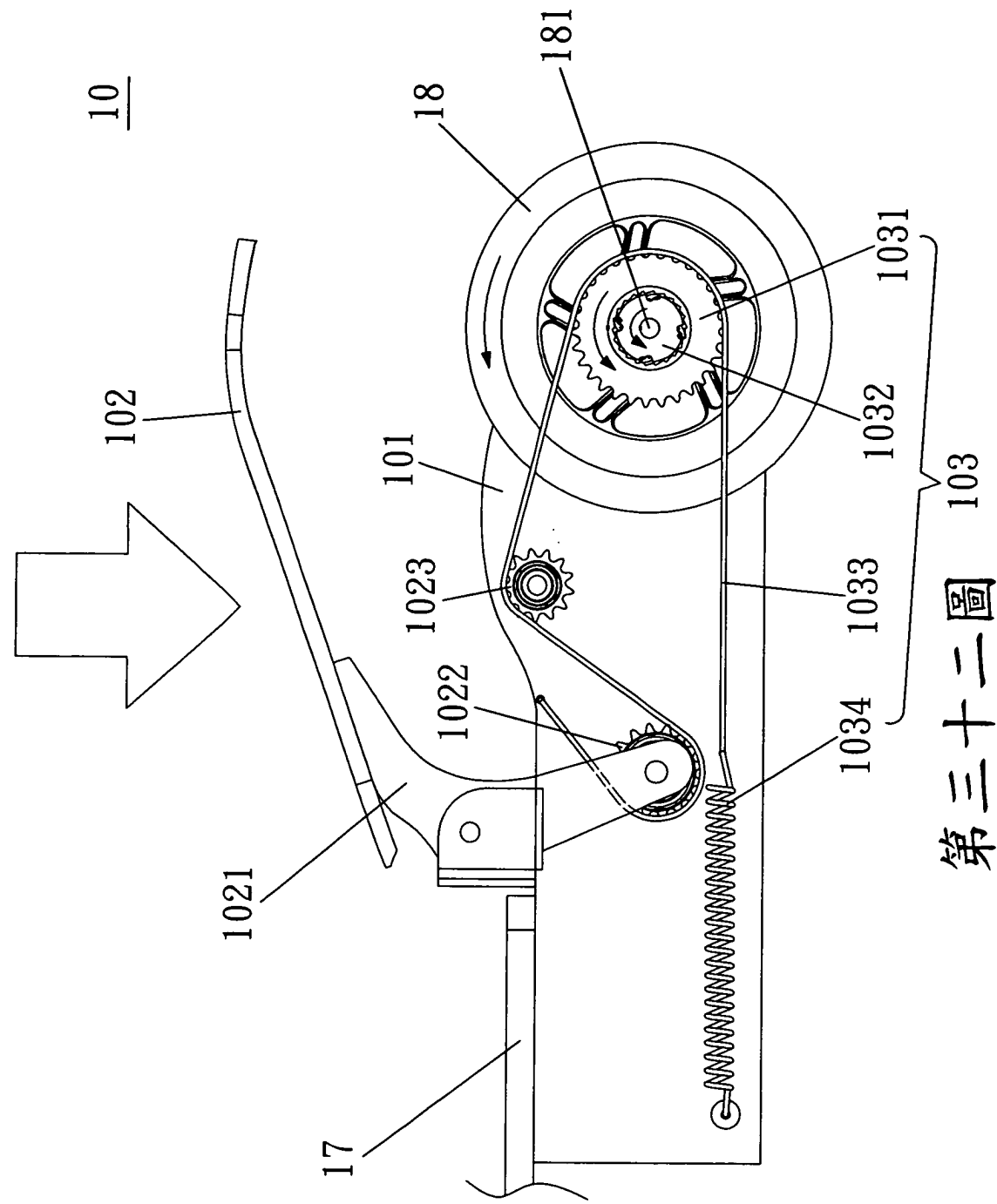
第二十九圖



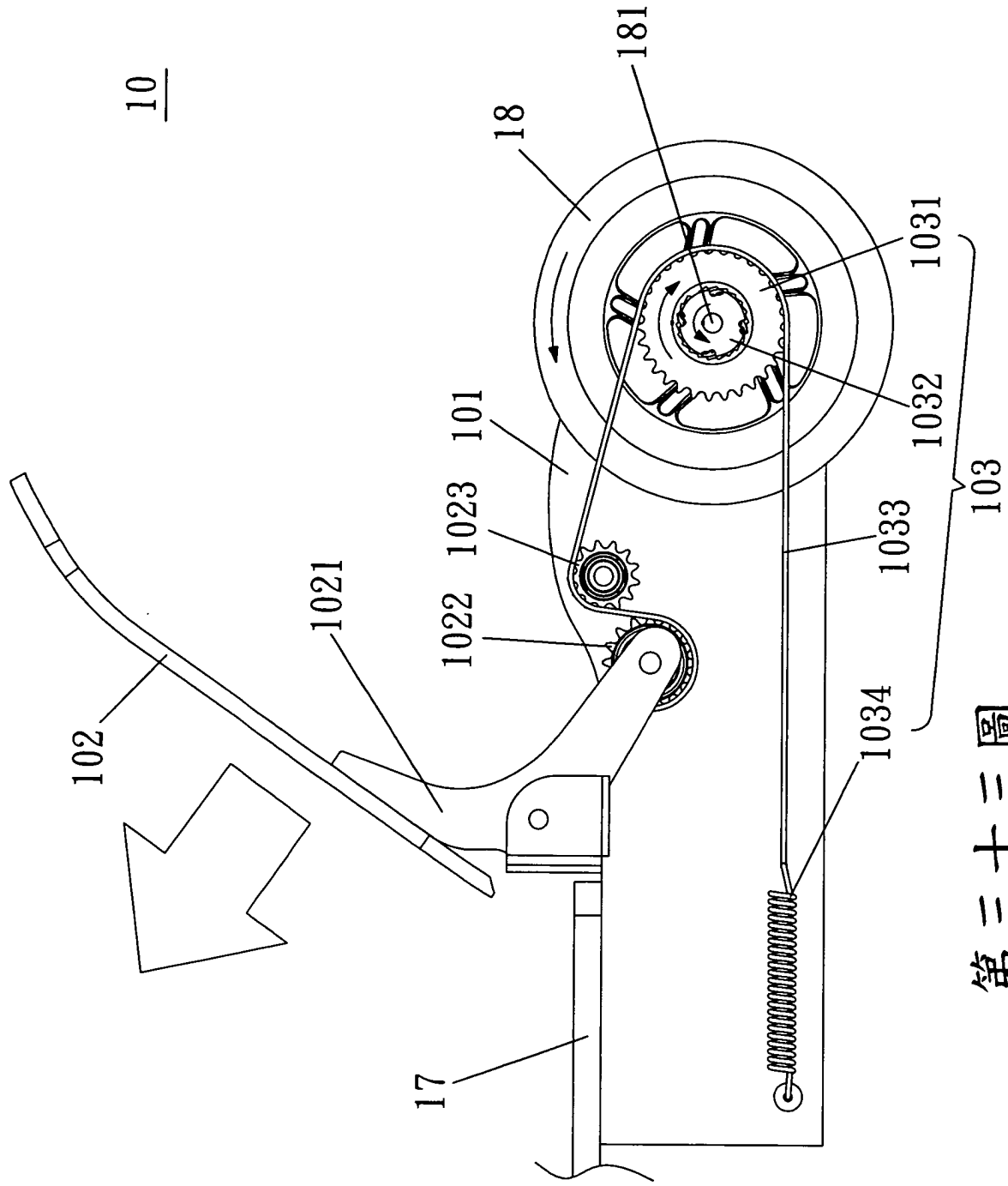
第三十圖



第三十一圖



第三十二圖



第三十三圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(八)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1--外鏈輪	11--棘齒	23--彈性元件
24--擋塊	242--卡掣端	243--連桿
25--控制桿	3--轉軸	4--渦型捲簧
6--驅動齒輪	7--驅動裝置	71--頂推裝置

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：