



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M399080U1

(45) 公告日：中華民國 100 (2011) 年 03 月 01 日

(21) 申請案號：099210405

(22) 申請日：中華民國 99 (2010) 年 06 月 01 日

(51) Int. Cl. : **B62K15/00 (2006.01)**

(71) 申請人：祐奇健康科技股份有限公司(中華民國) (TW)

臺中市霧峰區中正路 1265 巷 20 號

創意組合科技有限公司(中華民國) (TW)

臺中市西區大隆路 21 號

(72) 創作人：陳炳煌 (TW)；涂祐銓 (TW)

(74) 代理人：廖鈺達

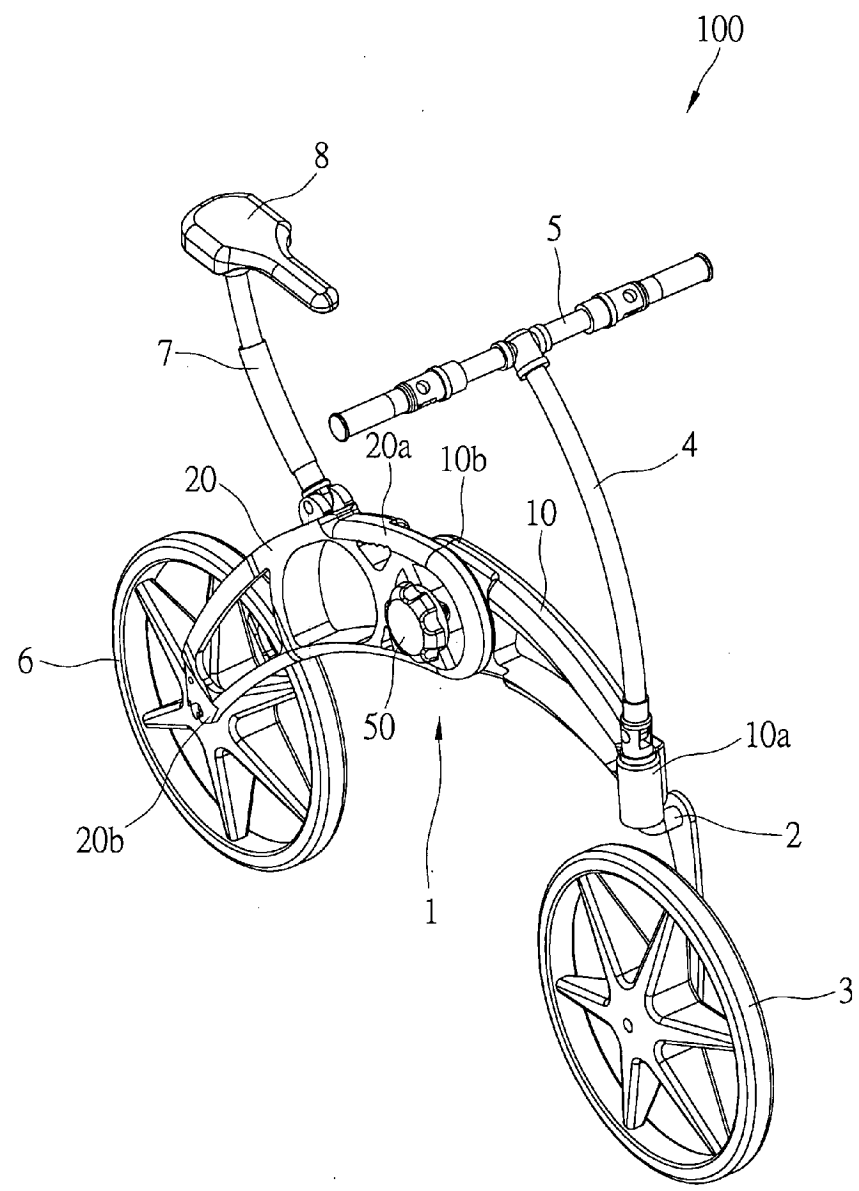
申請專利範圍項數：6 項 圖式數：6 共 18 頁

(54) 名稱

摺疊式車架

(57) 摘要

一種摺疊式車架，包括有一前車架、一後車架、一樞軸、一轉盤、一拘束裝置以及一彈性件。該前車架一端設有一結合部；該後車架一端具有一軸孔，且於軸孔內壁突出形成有一擋垣；該樞軸一端穿過該後車架之軸孔後與該前車架之結合部固接，且該樞軸之另一端與該轉盤螺合；該拘束裝置係設於該轉盤與該後車架之間，用以限制該轉盤於原處轉動；該彈性件兩端分別頂抵於該前車架與該後車架相對之一面；藉此，利用正向轉動該轉盤使該前、後車架於展開狀態時結合，以及利用反向轉動該轉盤使該前、後車架分離，使該前、後車架樞轉呈一重疊狀態。



- 100 . . . 自行車
- 1 . . . 摺疊式車架
- 10 . . . 前車架
- 10a . . . 前端
- 10b . . . 後端
- 20 . . . 後車架
- 20a . . . 前端
- 20b . . . 後端
- 50 . . . 轉盤
- 2 . . . 轉軸
- 3 . . . 前輪
- 4 . . . 第一立桿
- 5 . . . 握把
- 6 . . . 後輪
- 7 . . . 第二立桿
- 8 . . . 座椅

第一圖

## 五、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

本創作係與自行車有關，更詳而言之是指一種摺疊式車架。

### 【先前技術】

已知的摺疊式車架的摺疊方式有許多種，如中華民國專利公告第 M361466 號之「摺疊式自行車」，其結構係於車架中央處配置有一摺疊裝置，使用者利用左右對折該車架的方式，進行收摺該摺疊式自行車，達到降低所占據的空間之目的；又如中華民國專利公告第 589266 號之「可摺疊之自行車」，係於車架上設有複數個關節結構的方式，並利用該關節結構達到使車架收縮之目的；更有如中華民國專利公告第 I275519 號之「便攜摺疊式自行車」，該車架包含有若干個伸縮套管，當使用者欲收摺車架時，則壓縮該若干個伸縮套管使車架收縮，來達到摺疊收納之目的。

綜合以上所述，現今的自行車所使用之摺疊式車架總類越來越多，若能提供消費者有別於已知摺疊式車架之摺疊方式，便能讓消費者能有多一種選擇，將能使自行車更容易受到消費者的青睞。

### 【新型內容】

有鑑於此，本創作主要目的在於提供一種有別於已知摺疊方式之摺疊式車架。

緣以達成上述目的，本創作所提供之摺疊式車架包含有一前車架、一後車架、一樞軸、一轉盤、一拘束裝置以及一彈性件。其中，該前車架一端設有一結合部；該後車架一端具有一軸孔，且於軸孔內壁突出形成有一擋垣；該樞軸一端穿過該後車架之軸孔後與該前車架之結合部固接，樞軸之另一端具有一頭部及一螺紋段；該轉盤具有一螺孔與該樞軸之螺紋段結合；該拘束裝置係設於該轉盤與該後車架之間，用以限制該轉盤於原處轉動；該彈性件兩端分別頂抵於該前車架與該後車架相對之一面。

藉此，於正向驅轉該轉盤促使該樞軸之螺紋段旋入該螺孔中，將造成該前車架緊靠該後車架，且前車架與後車架處於一展開狀態；而於反向驅轉該轉盤促使該樞軸之螺紋段脫離該螺孔，該彈性件釋放壓縮儲能，且造成該前車架相對該後車架分開，至該樞軸之頭部抵接該後車架之擋垣為止，此時該前車架與該後車架以該樞軸為中心可旋擺至一重疊狀態。

### 【實施方式】

為能更清楚地說明本創作，茲舉較佳實施例並配合圖示詳細說明如後。

請參閱第一圖，具有本創作較佳實施例之摺疊式車架 1 之

自行車 100，該自行車 100 更具有一轉軸 2、一前輪 3、一第一立桿 4、一握把 5、一後輪 6、一可調整長度之第二立桿 7 以及一座椅 8。續參閱第二、三圖，該摺疊式車架 1 包括有一前車架 10、一後車架 20、一樞軸 30、一拘束裝置 40、一轉盤 50 以及一構成彈性件之彈簧 60。其中：

該前車架 10 之後端 10b 設有一構成結合部之穿孔 11，且該穿孔 11 內壁形成有一擋垣 11a，該後端 10b 之內側面設有兩個凸柱 12 以及一凹槽 13；該前車架 10 之前端 10a 設有一孔洞 14，該轉軸 2 係穿設於該孔洞 14，且該轉軸 2 下端設有該前輪 3，該轉軸 2 上端與該第一立桿 4 樞接，該第一立桿 4 之頂端連接有該把手 5。當該把手 5 往左(右)轉擺時，將帶動該第一立桿 4 與該轉軸 2 動作，使該前輪 3 亦同時往左(右)轉擺，以確保該自行車 100 行進時之方向控制。

該後車架 20 之前端 20a 具有一軸孔 21 以及一菱形嵌槽 22，該軸孔 21 內壁突出形成有一擋垣 23，該嵌槽 22 與該軸孔 21 相通且該嵌槽 22 底部具有兩個螺孔 22a，另外，該前端 20a 內側面設有一凹槽 24 以及兩個形狀與該凸柱 12 對應之定位槽 25；該後車架 20 之上緣與該第二立桿 7 樞接，且該第二立桿 7 之頂端接有該座椅 8，另外，該後車架 20 之後端 20b 與該後輪 6 連接。

該樞軸 30 一端 30a 具有一沿軸向設置之螺孔 31，且該端 30a 穿過該後車架 20 之軸孔 21 後，抵接該前車架 10 穿孔 11

內之擋垣 11a，於一螺栓 80 穿過該穿孔 11 後鎖入該樞軸 30 之螺孔 31，使得該樞軸 20 固接於該前車架 10。另，該樞軸 30 之另一端具有一頭部 32 及一螺紋段 33，於本實施例中，螺紋段 33 係形成於該頭部 32 的環面，該頭部 32 之外徑則大於該後車架 20 於該擋垣 23 處的孔徑。

該拘束裝置 40 包含有一中空之套合環 41 與一中空之拘束環 42。其中：

該套合環 41 具有一環狀本體 411 及一自該環狀本體 411 側端朝內延伸之內垣 412，於本實施例中，該環狀本體 411 與該內垣 412 係以一體成型方式構成，但不以此為限。

該拘束環 42 具有一軸管 421、一環框 422 以及一底座 423，該軸管 421 係與底座 423 一體成型，且該底座 423 位於軸管 421 的一端，該環框 422 利用螺絲 81 固設於該軸管 421 之另外一端，該底座 423 係呈與該後車架 20 之嵌槽 22 形狀配合之菱形，目的在於使拘束環 42 能快速對準嵌入該後車架 20 之嵌槽 22，另外，該底座 423 具有兩個穿孔 424 供螺栓 82 穿過，且該螺栓 82 穿過後鎖入後車架 20 之螺孔 22a，使該軸管 421 穿過該套合環 41 後固接於該後車架 20。另外，必須要說明的是，該環框 422 外徑大於該套合環 41 於其內垣 412 之孔徑，使得組裝後的套合環 41 受到限制而不會相對該拘束環 42 脫離。

該轉盤 50 係與該套合環 41 之環狀本體 411 連接，且該轉

盤 50 內側具有一螺孔 51，該螺孔 51 與該樞軸 30 之螺紋段 33 結合，使該轉盤 50 位於該後車架 20 之外側，且該轉盤 50 受該拘束裝置 40 限制而僅能於原處轉動。

該彈簧 60 係套設於該樞軸 30 上，且其兩端各別頂抵前車架 10 之凹槽 13 與該後車架 20 之凹槽 24 的底面。

以上僅描述該摺疊式車架 1 與自行車 100 其他構件之關係，以下就該自行車 100 利用該摺疊式車架 1 實施展開與收摺動作說明：

請配合第一、三圖所示，係表示自行車 100 之前車架 10 與後車架 20 處於展開狀態，且彼此透過旋緊轉盤 50 迫使樞軸 30 帶動前車架 10 緊抵後車架 20，同時前車架 10 之凸柱 12 伸入後車架 20 之定位槽 25 中，使得前車架 10 與後車架 20 維持在牢固結合的狀態，此狀態可作為騎乘使用。

請參閱第四至六圖，當使用者欲收摺該自行車 100 時，只要反向驅轉該轉盤 50 促使該樞軸 30 之螺紋段 33 相對於該轉盤 50 之螺孔 51 脫離，同時藉由該彈簧 60 釋放壓縮儲能，造成該前車架 10 相對於該後車架 20 分開(參照第四圖)，且至該樞軸 30 之頭部 32 抵接該後車架 20 之擋垣 23 為止，於此同時，該前車架 10 之該二凸柱 12 亦相對於該後車架 20 之該二定位槽 25 脫離(參照第五圖)；然後將該座椅 8 往第二立桿 7 樞擺，再將該第二立桿 7 往該後車架 20 收摺，以及將該第一立桿 4 往該前車架 10 收摺；最後將該前車架 10 與該後車架 20 以該

樞軸 30 為中心旋擺，以使該前、後輪 3、6 收合併列，藉以使該自行車 1 呈一重疊狀態(參照第六圖)。

綜合以上所述可得知，具有該摺疊式車架 1 之自行車 100 不僅提供了使用者不同於已知的摺疊方式，更可達到減少收納時所占用之空間之目的，令使用者於攜帶時更為方便。

以上所述僅為本創作較佳可行實施例而已，舉凡應用本創作說明書及申請專利範圍所為之等效結構變化，理應包含在本創作之專利範圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖為具有本創作之較佳實施例之自行車立體圖。

第二圖為上述本創作較佳實施例之分解圖。

第三圖為上述本創作較佳實施例之局部剖視圖。

第四圖為一立體圖，揭示自行車之前車架與後車架分離。

第五圖為第四圖狀態時之局部剖視圖。

第六圖為一立體圖，揭示自行車於重疊狀態。

## 【主要元件符號說明】

## 100 自行車

## 1 摺疊式車架

10 前車架	10a 前端	10b 後端
11 穿孔	11a 擋垣	
12 凸柱	13 凹槽	14 孔洞
20 後車架	20a 前端	20b 後端
21 軸孔	22 嵌槽	22a 螺孔
23 擋垣	24 凹槽	25 定位槽
30 樞軸	30a 端	
31 螺孔	32 頭部	33 螺紋段
40 拘束裝置		
41 套合環	411 環狀本體	412 內垣
42 拘束環	421 軸管	422 環框
423 底座	424 穿孔	
50 轉盤	51 螺孔	
60 彈簧		
2 轉軸	3 前輪	4 第一立桿
5 握把	6 後輪	7 第二立桿
8 座椅		

## 80~82 螺栓

## 新型專利說明書

(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：99210405

※申請日：99.6.1

※IPC 分類：B62K 15/00 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

摺疊式車架

二、中文新型摘要：

一種摺疊式車架，包括有一前車架、一後車架、一樞軸、一轉盤、一拘束裝置以及一彈性件。該前車架一端設有一結合部；該後車架一端具有一軸孔，且於軸孔內壁突出形成有一擋垣；該樞軸一端穿過該後車架之軸孔後與該前車架之結合部固接，且該樞軸之另一端與該轉盤螺合；該拘束裝置係設於該轉盤與該後車架之間，用以限制該轉盤於原處轉動；該彈性件兩端分別頂抵於該前車架與該後車架相對之一面；藉此，利用正向轉動該轉盤使該前、後車架於展開狀態時結合，以及利用反向轉動該轉盤使該前、後車架分離，使該前、後車架樞轉呈一重疊狀態。

三、英文新型摘要：

## 六、申請專利範圍：

1、一種摺疊式車架，包含有：

一前車架，一端設有一結合部；

一後車架，一端具有一軸孔，且於軸孔內壁突出形成有一擋垣；

一樞軸，一端穿過該後車架之軸孔後與該前車架之結合部固接，樞軸之另一端具有一頭部及一螺紋段；

一轉盤，具有一螺孔與該樞軸之螺紋段結合；

一拘束裝置，設於該轉盤與該後車架之間，用以限制該轉盤於原處轉動；

一彈性件，其兩端分別頂抵於該前車架與該後車架相對之一面；

藉此，於正向驅轉該轉盤促使該樞軸之螺紋段旋入該螺孔中，將造成該前車架緊靠該後車架，且前車架與後車架處於一展開狀態；而於反向驅轉該轉盤促使該樞軸之螺紋段脫離該螺孔，該彈性件釋放壓縮儲能，且造成該前車架相對該後車架分開，至該樞軸之頭部抵接該後車架之擋垣為止，此時該前車架與該後車架以該樞軸為中心可旋擺至一重疊狀態。

2、如請求項 1 所述之摺疊式車架，其中該拘束裝置包含有一中空之套合環與一中空之拘束環，該套合環具有一環狀本體及一自該環狀本體側端朝內延伸之內垣，該環狀本體與該轉盤固接；該拘束環具有一軸管與一環框，該環框設於該軸管之一端，該軸管穿過該套合環而固接於該後車架，該環框外徑大於該套合環於

其內垣之孔徑，使得該套合環受到限制而不相對拘束環脫離。

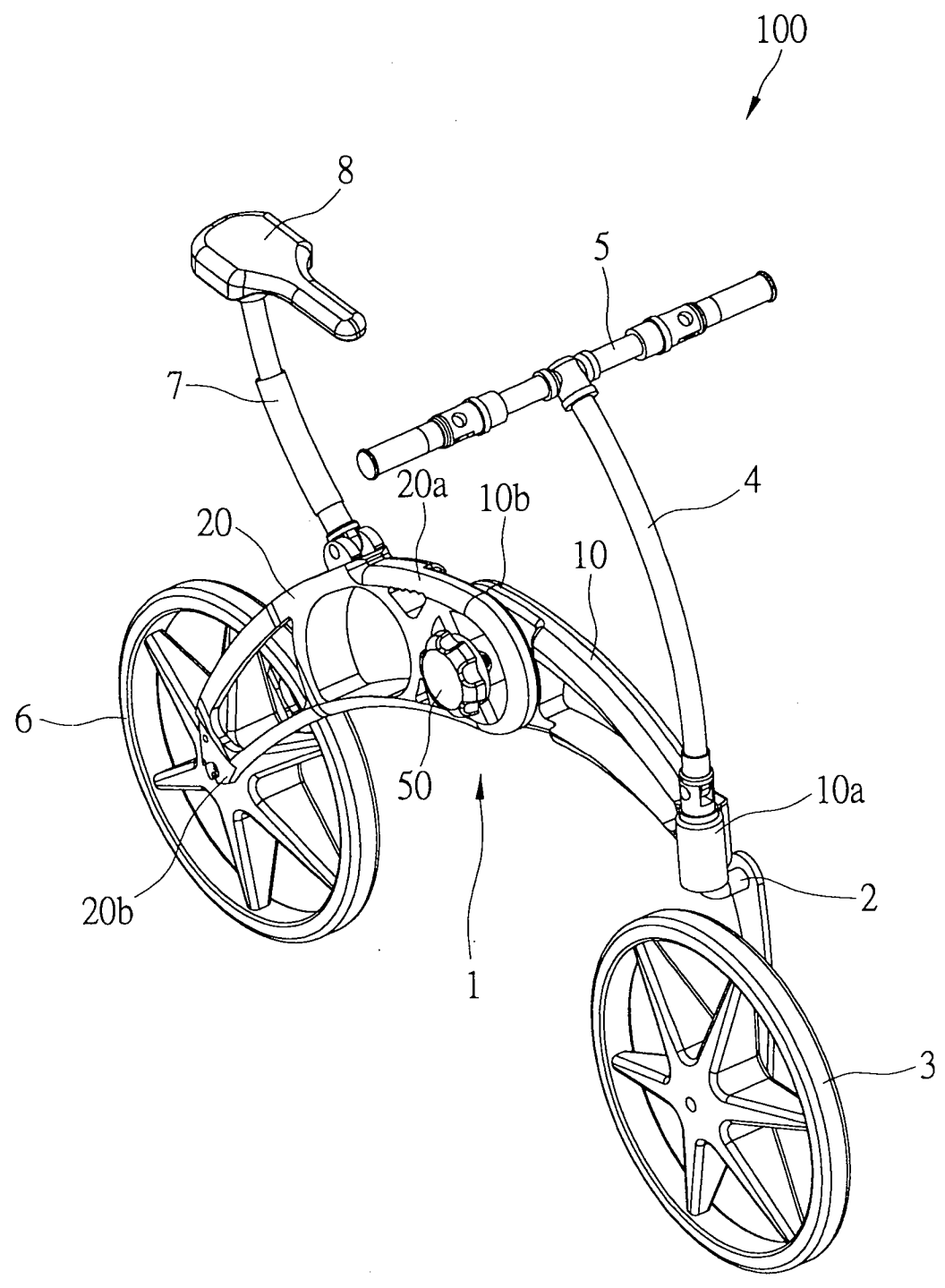
3、如請求項2所述之摺疊式車架，其中該後車架具有至少一螺孔；該拘束環具有一底座連接於軸管相對設有該環框之另一端，該底座具有至少一穿孔供一螺栓穿過，且螺栓鎖入後車架之螺孔。

4、如請求項1所述之摺疊式車架，其中該前車架與該後車架相面對之一側面分別具有至少一凸柱與至少一定位槽，在該前車架與後車架處於該展開狀態，且前車架緊靠後車架時，該凸柱伸入該定位槽。

5、如請求項1所述之摺疊式車架，其中該前車架之結合部為一穿孔；該樞軸具有一沿軸向設置之螺孔；一螺栓穿過該穿孔且鎖入樞軸之螺孔，使得該樞軸固接於該前車架。

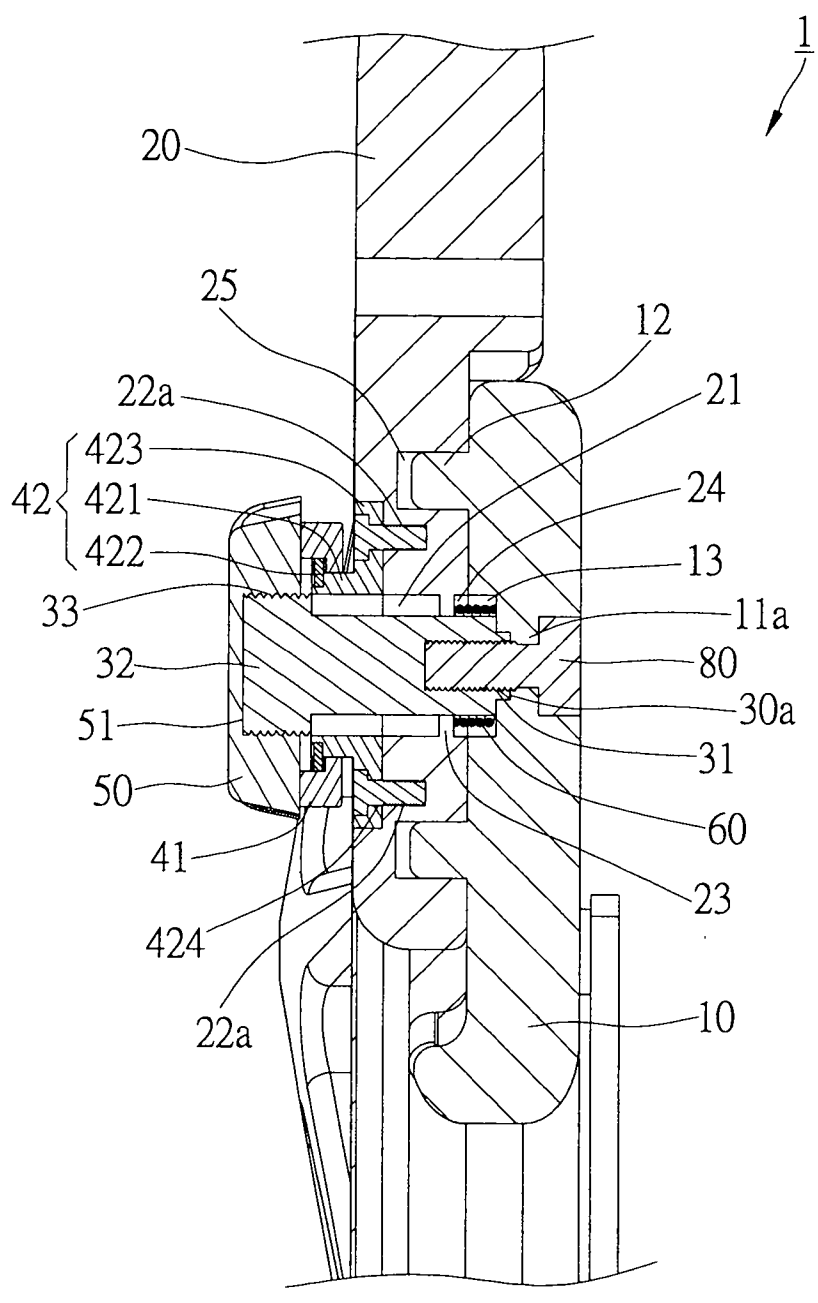
6、如請求項1所述之摺疊式車架，其中該前車架與該後車架相面對之一側面分別形成有一凹槽，該彈性件為套設於該樞軸之筒狀彈簧，且其兩端各別頂抵各該凹槽之底面。

七、圖式：

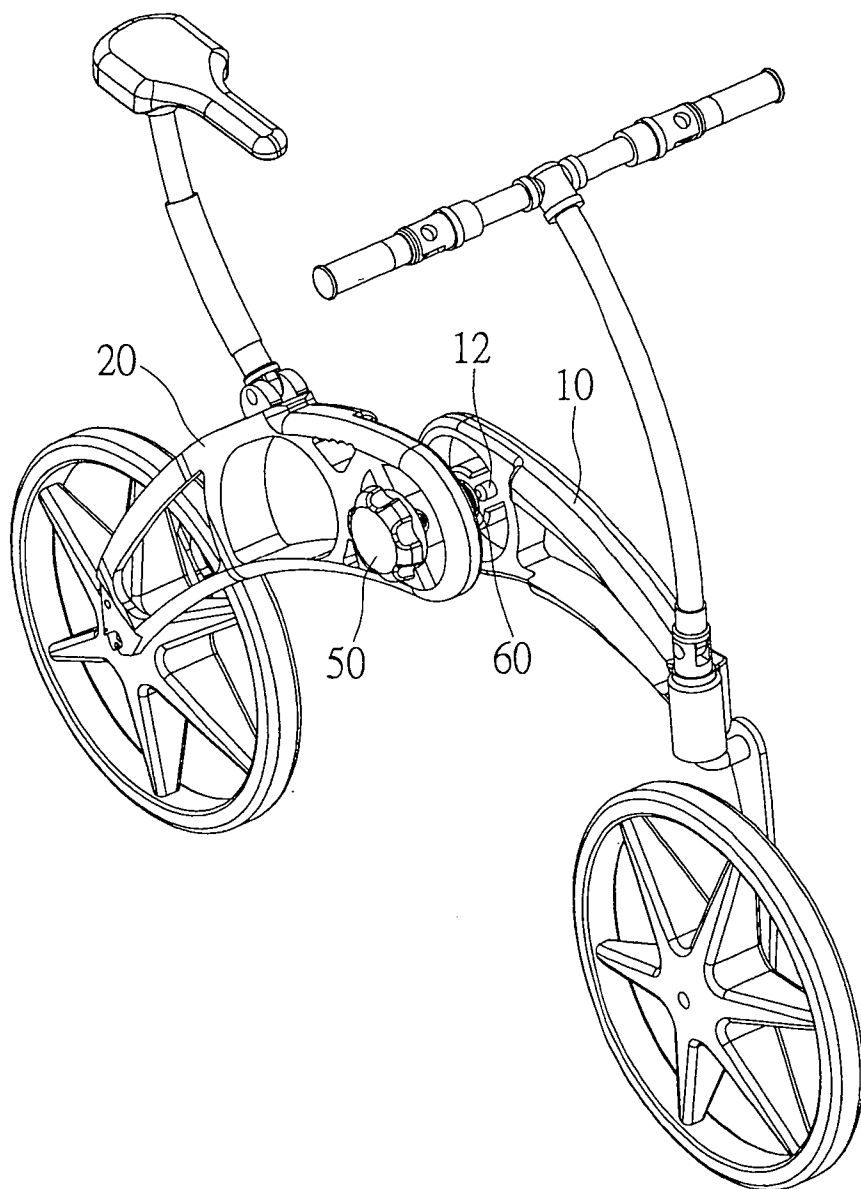


第一圖

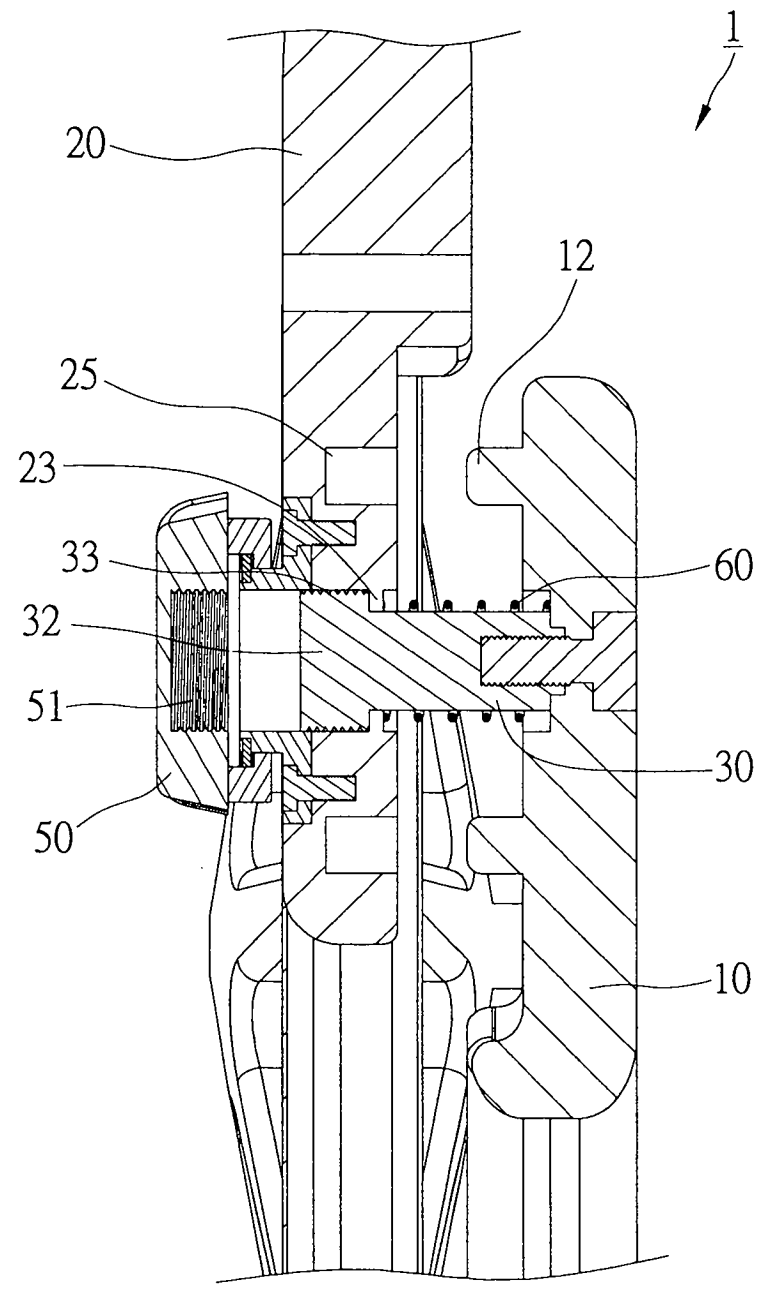




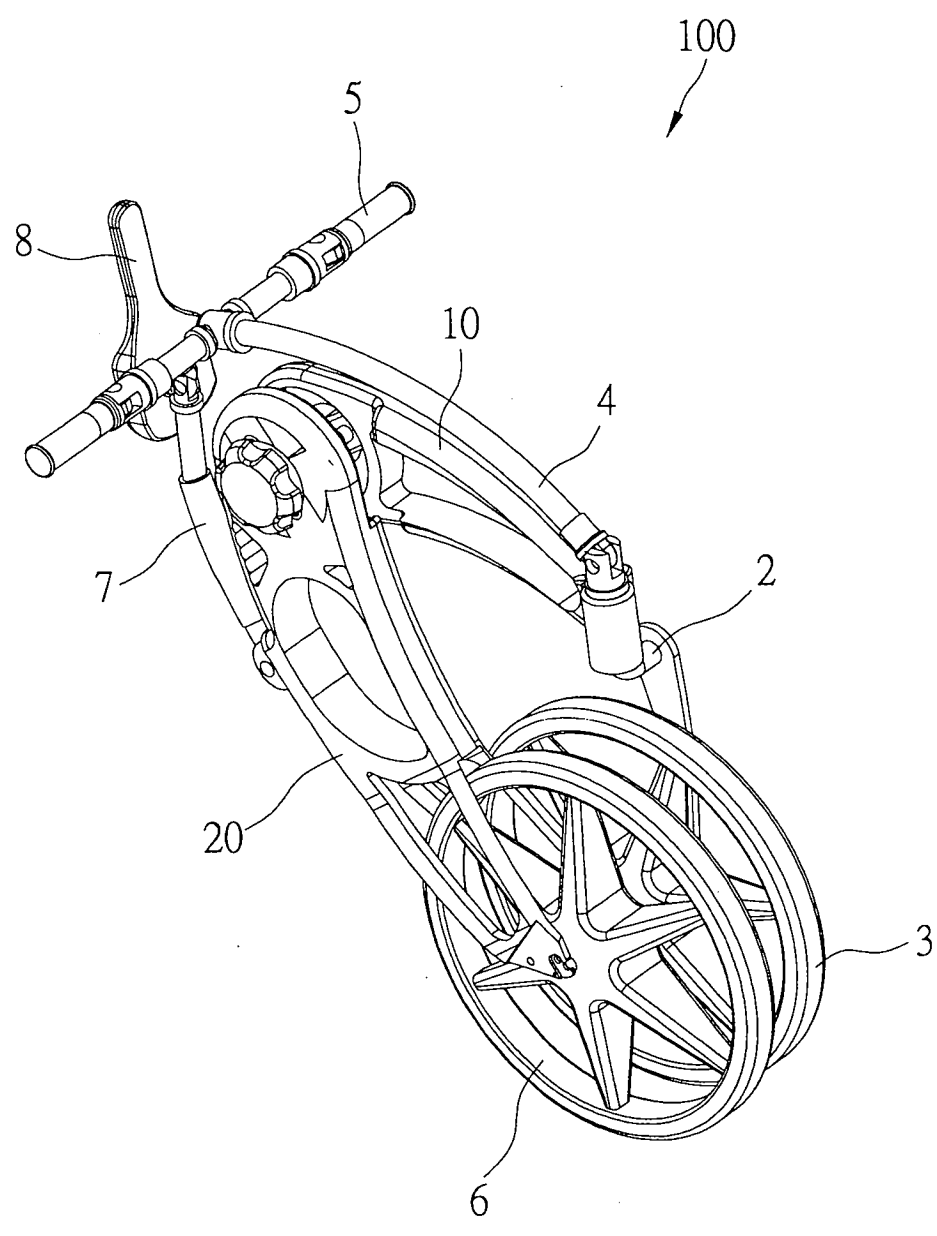
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100 自行車

1 摺疊式車架

10 前車架

10a 前端

10b 後端

20 後車架

20a 前端

20b 後端

50 轉盤

2 轉軸

3 前輪

4 第一立桿

5 握把

6 後輪

7 第二立桿

8 座椅