

(21)申請案號：100214555

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 08 月 05 日

(51)Int. Cl. : **B62K27/08 (2006.01)**

(71)申請人：太宇工業股份有限公司(中華民國) (TW)

彰化縣彰化市一德南路 26 之 8 號

(72)創作人：翁明鉗 (TW)

(74)代理人：桂齊恆；林景郁

申請專利範圍項數：11 項 圖式數：4 共 18 頁

(54)名稱

浮動式後避震自行車架

(57)摘要

一種浮動式後避震自行車架，其係包括一前車架、一利用上、下連結架裝配於前車架後方的後車架及一設置於上、下連結架之間的避震器；本創作主要係將五通管設為可轉動形態，並將下連結架直接結合五通管而形成共軸設計，能夠簡化組成結構及縮減後避震系統所佔用的空間體積，並且讓避震器在被壓縮的過程中，避震器的兩端會隨著上、下連結架同步位移，有效地將避震器的變化角度降低到極低值，提高後避震系統作動的平穩性及順暢度。

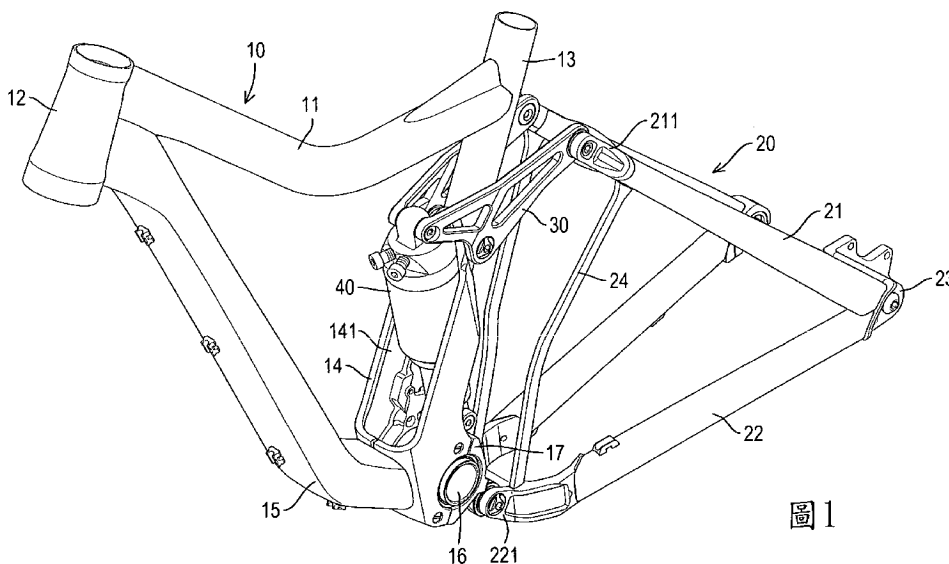


圖 1

10 . . . 前車架

11 . . . 上管

12 . . . 前管

13 . . . 座管

14 . . . 框架

141 . . . 窗孔

15 . . . 下管

16 . . . 五通管

17 . . . 定位架

20 . . . 後車架

21 . . . 後上叉

211、221 . . . 連結端

22 . . . 後下叉

23 . . . 後鉤爪

24 . . . 支撐桿

30 . . . 上連結架

40 . . . 避震器

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係涉及一種具避震效能的自行車架，尤指一種將下連結架直接結合於可轉動的五通管而形成共軸的浮動式後避震自行車車架。

【先前技術】

在傳統的后避震的自行車架設計中，其避震器的兩端一般是分別樞接在前車架及後車架的連結架，當自行車的後輪受到震動時，後車架能夠通過壓縮避震器的方式產生避震作用。由於傳統的后避震自行車架的避震器係直接樞結於前車架，導致避震器在作動過程中會因為明顯角度變化而產生摩擦阻力的問題，進而影響整個懸吊系統避震過程的平穩性及順暢度。為解決這樣的問題，創作人先前研發設計出如 TW 證書號數 M295078 號新型專利案(以下稱參考案)所公開具浮動式避震裝置的自行車車架，參考案的設計能夠在懸吊系統作動時，讓避震器的兩端同步位移，有效地將避震器變化的角度降低到極低值，藉以提高後避震裝置在避震過程的平穩性及順暢度，參考案確實為一種功效卓著且實用性高的創新設計。

然而創作人秉持鍥而不捨的創作精神及實際實施利用的經驗發現，由於參考案的下連桿裝置的轉動點係位於五通管的前側上方位置，使得下連桿裝置的後接臂必須避開五通管及座管而向後延伸，藉以樞接連結後車架；這樣的設計在使用實施上，尚存有以下所述的問題：

1. 參考案的下連桿裝置係可擺動構件，並且為避開五通管及座管，下連桿裝置的寬度較大且兩側的後接臂的延伸長度較長，使得對下連桿裝置的結構強度之要求較高，並且較長的後接臂設計，可能會影響避震裝置作動的平穩性及順暢度。

2. 參考案的下連桿裝置的轉動點位於五通管的前側上方位置，導致整個避震器均位於座管的前方，並且下連桿裝置必須跨過五通管及座管，使得整個避震裝置佔用的空間體積較大且組成構件較多。

【 新型內容 】

為解決現有浮動式後避震自行車架所存在對構件強度的要求較高，以及佔用的空間體積較大的不足及限制，本創作的主要目的在於提供一種浮動式後避震自行車架，其係將下連結架直接結合於可轉動的五通管而形成共軸設計，不僅能夠讓避震器在作動過程的角度變化維持在極低值，並且可以達到簡化結構及縮減體積等實用效能。

本創作所運用的技術手段係在於提供一種浮動式後避震自行車架，包括：

一前車架，其設有一上管、一連結於該上管的前管、一連結於該上管後端的座管、一連結於該座管下端的框架、一連結該前管與該框架下端之間的下管、一以可轉動形態結合於該該框架下端的五通管及一連結於該五通管的後側方的下連結架，該框架係設有一呈前後貫通形態的窗孔，該下連結架係設有一朝後下方伸出的後接臂及一朝上方

伸出的連接臂；

一後車架，其設有一後上叉、一後下叉及一固設於該後上叉與該後下叉後端的後鉤爪，該後下叉的前端係樞接連結於該下連結架的後接臂；

一上連結架，其係樞設連結於該座管且設有一朝後伸設的後接臂及一朝前伸設的前接臂，該後接臂的長度大於該前接臂的長度且樞接連結於該後上叉的前端；以及

一避震器，其係通過該框架的窗孔，並且兩端分別樞接連結於該上連結架的前接臂及該下連結架的連接臂。

前述的浮動式後避震自行車架，其中的框架於下端後側凹設有一呈半圓形狀的凹嵌口，於框架的下端後側結合設有一對定位架，兩定位架於前側均設有一呈半圓形狀且與前述凹嵌口相對合的凹嵌口，該五通管的兩端係以可轉動形態夾置結合於相對合的凹嵌口之間。

前述的浮動式後避震自行車架，其中的五通管於兩端分別套設結合有一軸承，各軸承係夾置於相對合的凹嵌口之間。

前述的浮動式後避震自行車架，其中的五通管於兩端的外周面各設有一呈環階面形態且供軸承套設的套嵌部，並於各凹嵌口的內壁面凹設一供相對應軸承嵌置定位的軸承嵌槽。

前述的浮動式後避震自行車架，其中的下連結架係為一對呈對稱設置且一體成型連結於該五通管的板件。

本創作所提供浮動式後避震自行車架，可以獲得的優點及功效增進包括：

1.本創作將避震器的兩端分別樞結於上、下連結架，在懸吊避震系統作動時，避震器的兩端會同步位移，能夠將避震器的變化角度降低到極低值，有效避免避震器的樞結端產生摩擦阻力，提高後避震系統作動的平穩性及順暢度。

2.本創作的下連結架直接結合於可轉動的五通管而形成共軸設計，搭配連結於座管下端的框架設計，能夠解決現有浮動式避震裝置的下連桿裝置的兩後接臂的間距大及延伸長度長的問題及限制，有效地縮減後避震系統所佔用的空間體積，讓自行車架符合輕量化的發展需求。

3.本創作的下連結架直接結合於五通管，有效地簡化組成構件，並提高下連結架的結構強度及穩固性，確保後避震系統作動的平穩性及順暢度。

【實施方式】

為能詳細瞭解本創作的技術特徵及實用功效，並可依照說明書的內容來實施，茲進一步以如圖式所示的較佳實施例，詳細說明如后：

本創作所提供浮動式後避震自行車架的較佳實施例係如圖 1 所示，其係包括一前車架 10、一後車架 20、一樞接連結於前、後車架 10、20 之間的上連結架 30，以及一連結於上連結架 30 的避震器 40；其中：

如圖 1 至圖 3 所示，前述的前車架 10 係包括一大致呈水平形態設置的上管 11、一連結於上管 11 前端以供自行車前叉結合的前管 12、一連結於上管 11 後端以供自行

車座墊(圖中未繪出)結合的座管 13、一連結於座管 13 下端的框架 14、一連結前管 12 與框架 14 下端之間的下管 15、一以可轉動形態結合於框架 14 下端的五通管 16，以及一連結於五通管 16 後方的下連結架 18 等組成構件；其中，該座管 13 於接近連接該框架 14 的管身前側一體成型設有一可供前述上連結架 30 樞設連結的上樞座 131，於該上樞座 131 橫向貫設有一樞孔 132；

該框架 14 係設有一於呈前後貫通形態的窗孔 141，並於該框架 14 的下端後側凹設有一呈半圓形狀而可供該五通管 16 嵌設結合的凹嵌口 142；該五通管 16 係為橫向設置的中空管件，於該五通管 16 兩端的外周面分別設有一呈環階面形態的套嵌部 161，並於該五通管 16 兩端的套嵌部 161 分別套設結合有一軸承 162；該前車架 10 係進一步設有一對定位架 17，兩定位架 17 的前側均設有一呈半圓形狀而可供該五通管 16 嵌設結合的凹嵌口 171，於各凹嵌口 142、171 的內壁面各凹設有一供前述軸承 162 嵌置定位的軸承嵌槽 172，並利用四支分別穿經兩定位架 17 兩端且以螺紋結合於該框架 14 相對應位置的固定栓 173，將兩定位架 17 結合固定於該框架 14 的下端後側，同時讓該五通管 16 以可轉動形態安裝結合於該框架 14 與兩定位架 17 之間；

該下連結架 18 係直接一體成型連結於該五通管 16 的後側方，其包括有一對呈對稱設置的板件，並分別形成有一朝後下方伸出的後接臂 181 及一朝上方伸出的連接臂 182，並於該後接臂 181 及該連接臂 182 的端部分別設有

一樞孔 183、184；

前述的後車架 20 係包括一後上叉 21、一後下叉 22、一固設連結於後上叉 21 與後下叉 22 後端的後鉤爪 23，以及一固設連結於後上叉 21 前段與後下叉 22 前端之間的支撐桿 24 等組成構件；其中，該後上叉 21 的前端兩側分別形成一位於該座管 13 兩側後方位置的連結端 211，於兩連結端 211 相對應地各設有一供前述上連結架 30 樞設連結的樞孔 212；該後下叉 22 的前端係伸設到五通管 16 的後側下方且形成一對配合前述下連結架 18 的連結端 221，且於兩連結端 221 各設有一樞孔 222；將該後下叉 22 的兩連結端 221 嵌合銜接於該下連結架 18 的後接臂 181，配合以一軸件 223 穿設結合於相對應的樞孔 222、183，讓該後下叉 22 以連結端 221 樞接連結於該下連結架 18 的後接臂 181；

前述的上連結架 30 係設有二分別樞設結合於該上樞座 131 兩側的上連桿件 31，各上連桿件 31 係設有一位於中段部位的樞孔 311、一朝後上方伸出的後接臂 312 及一朝前上方伸出的前接臂 313，該後接臂 312 的長度大於該前接臂 313 的長度，並於前、後接臂 313、312 的端部相對應地各設有一樞孔 315、314，位於該後接臂 312 的樞孔 314 的水平高度高於位於該前接臂 313 的樞孔 315 的水平高度；

前述的兩上連桿件 31 係以樞孔 311 位置貼靠於該上樞座 131 的兩側，配合以一軸件 32 穿設結合於相對正的樞孔 311、132，讓兩上連桿件 31 以可擺動形態樞接連結

於該座管 13 的兩側；兩上連桿件 31 的後接臂 312 係朝後上方伸設到前述後上叉 21 的連結端 211，配合以一軸件 213 穿設結合於相對正的樞孔 212、134，讓該後上叉 21 以連結端 211 樞接連結於該上連結架 30 的後接臂 312；

前述的避震器 40 於兩端分別設有一具穿孔的樞結端 41、42，並分別利用一軸件 411、421 將該避震器 40 的兩樞結端 41、42 分別樞設連結於前述下連結架 181 的兩連接臂 182 之間以及前述上連桿件 31 的兩前接臂 313 之間，讓該避震器 40 通過前述框架 14 的窗孔 141 而樞設連結於該上連結架 30 與該下連結架 18 之間，能夠提供後避震懸吊系統在避震過程及復位所需的彈力；

如此，利用前述的前車架 10、後車架 20、上連結架 30 及避震器 440 等組成構件，組構成如圖 1 及圖 3 所示的新型的浮動式後避震自行車架。

請參閱圖 3 及圖 4 所示，本創作將該避震器 40 樞設連結於該上、下連結架 30、18 之間，當該後車架 20 受到震動而產生上抬位移時，該上、下連結架 30、18 會同時隨著該後車架 20 產生轉擺動作並壓縮該避震器 40 而產生避震彈力，在該避震器 40 受壓縮的過程中，由於該避震器 40 的兩端會隨著該上、下連結架 30、18 同步位移，能夠將該避震器 40 的變化角度降低到極低值(如圖 4 所示)，有效地避免該避震器 40 產生摩擦阻力，提高後避震系統作動的平穩性及順暢度，並且可以將對該避震器 40 的損害降到最低，大幅提昇該避震器 40 的耐用壽命。

請參閱圖 1 及圖 3 所示，本創作將該下連結架 18 直

接結合於可轉動的該五通管 18 而形成共軸設計，搭配連結於該座管 13 下端且設有窗孔 141 供該避震器 40 通過的該框架 14，能夠簡化組成構件及提高結構強度，有效地在確保後避震系統作動的平穩性及順暢度的基礎下，大幅縮減後避震系統所佔用的空間體積，讓浮動式後避震自行車架充分符合輕量化的發展需求。

以上所述，僅是本創作的較佳實施例，並非對本創作任何形式上的限制，任何所屬技術領域中具有通常知識者，若在不脫離本創作所提技術特徵的範圍內，利用本創作所揭示技術內容所作出局部更動或修飾的等效實施例，均仍屬於本創作技術特徵的範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是本創作較佳實施例的立體結構圖。

圖 2 是本創作較佳實施例部分組成構件的分解圖。

圖 3 是本創作較佳實施例的平面結構配置圖。

圖 4 是本創作較佳實施例的動作示意圖。

【主要元件符號說明】

10 前車架	11 上管
12 前管	13 座管
131 上樞座	132 樞孔
14 框架	141 窗孔
142 凹嵌口	15 下管
16 五通管	161 套嵌部

- | | |
|-------------|------------|
| 162 軸承 | 17 定位架 |
| 171 凹嵌口 | 172 軸承嵌槽 |
| 173 固定栓 | 18 下連結架 |
| 181 後接臂 | 182 連接臂 |
| 183、184 樞孔 | |
| 20 後車架 | 21 後上叉 |
| 211、221 連結端 | 212、222 樞孔 |
| 213、223 軸件 | 22 後下叉 |
| 23 後鉤爪 | 24 支撐桿 |
| 30 上連結架 | 31 上連桿件 |
| 311 樞孔 | 312 後接臂 |
| 313 前接臂 | 314、315 樞孔 |
| 32 軸件 | |
| 40 避震器 | 41、42 樞結端 |
| 411、421 軸件 | |

新型專利說明書

公告本

(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：(00214555)

※申請日：2006.03.03

※IPC分類：

B62K 27/00 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

浮動式後避震自行車架

二、中文新型摘要：

一種浮動式後避震自行車架，其係包括一前車架、一利用上、下連結架裝配於前車架後方的後車架及一設置於上、下連結架之間的避震器；本創作主要係將五通管設為可轉動形態，並將下連結架直接結合五通管而形成共軸設計，能夠簡化組成結構及縮減後避震系統所佔用的空間體積，並且讓避震器在被壓縮的過程中，避震器的兩端會隨著上、下連結架同步位移，有效地將避震器的變化角度降低到極低值，提高後避震系統作動的平穩性及順暢度。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1、一種浮動式後避震自行車架，包括：

一前車架，其設有一上管、一連結於該上管的前管、一連結於該上管後端的座管、一連結於該座管下端的框架、一連結該前管與該框架下端之間的下管、一以可轉動形態結合於該該框架下端的五通管及一連結於該五通管的後側方的下連結架，該框架係設有一呈前後貫通形態的窗孔，該下連結架係設有一朝後下方伸出的後接臂及一朝上方伸出的連接臂；

一後車架，其設有一後上叉、一後下叉及一固設於該後上叉與該後下叉後端的後鉤爪，該後下叉的前端係樞接連結於該下連結架的後接臂；

一上連結架，其係樞設連結於該座管且設有一朝後伸設的後接臂及一朝前伸設的前接臂，該後接臂的長度大於該前接臂的長度且樞接連結於該後上叉的前端；以及

一避震器，其係通過該框架的窗孔，並且兩端分別樞接連結於該上連結架的前接臂及該下連結架的連接臂。

2、如請求項 1 所述的浮動式後避震自行車架，其中所述的框架於下端後側凹設有一呈半圓形狀的凹嵌口，於框架的下端後側結合設有一對定位架，兩定位架於前側均設有一呈半圓形狀且與前述凹嵌口相對合的凹嵌口，所述五通管的兩端係以可轉動形態夾置結合於相對合的凹嵌口之間。

3、如請求項 2 所述的浮動式後避震自行車架，其中

所述的五通管於兩端分別套設結合有一軸承，各軸承係夾置於相對合的所述凹嵌口之間。

4、如請求項 3 所述的浮動式後避震自行車架，其中所述的五通管於兩端的外周面各設有一呈環階面形態的套嵌部，所述的軸承係套設於相對應的套嵌部；所述的凹嵌口於內壁面凹設一供相對應軸承嵌置定位的軸承嵌槽。

5、如請求項 1 或 2 或 3 或 4 所述的浮動式後避震自行車架，其中所述的下連結架係為一對呈對稱設置且一體成型連結於所述五通管的板件。

6、如請求項 5 所述的浮動式後避震自行車架，其中所述後下叉的前端係伸設到所述五通管的後側下方且樞接連結於所述下連結架的後接臂。

7、如請求項 6 所述的浮動式後避震自行車架，其中所述的上連結架係設有二上連桿件且以一通過其中段部位的軸件樞接結合於所述座管的兩側。

8、如請求項 7 所述的浮動式後避震自行車架，其中所述的座管於連接所述框架的管身前側設有一上樞座，所述的上連結架係樞設連結的該上樞座。

9、如請求項 8 所述的浮動式後避震自行車架，其中於所述後上叉的前段與所述後下叉的前端之間設有一支撐桿。

10、如請求項 1 或 2 或 3 或 4 所述的浮動式後避震自行車架，其中所述的上連結架係設有二上連桿件且以一通過其中段部位的軸件樞接結合於所述座管的兩側。

11、如請求項 10 所述的浮動式後避震自行車架，其

中所述的座管於連接所述框架的管身前側設有一上樞座，
所述的上連結架係樞設連結的該上樞座。

七、圖式：(如次頁)

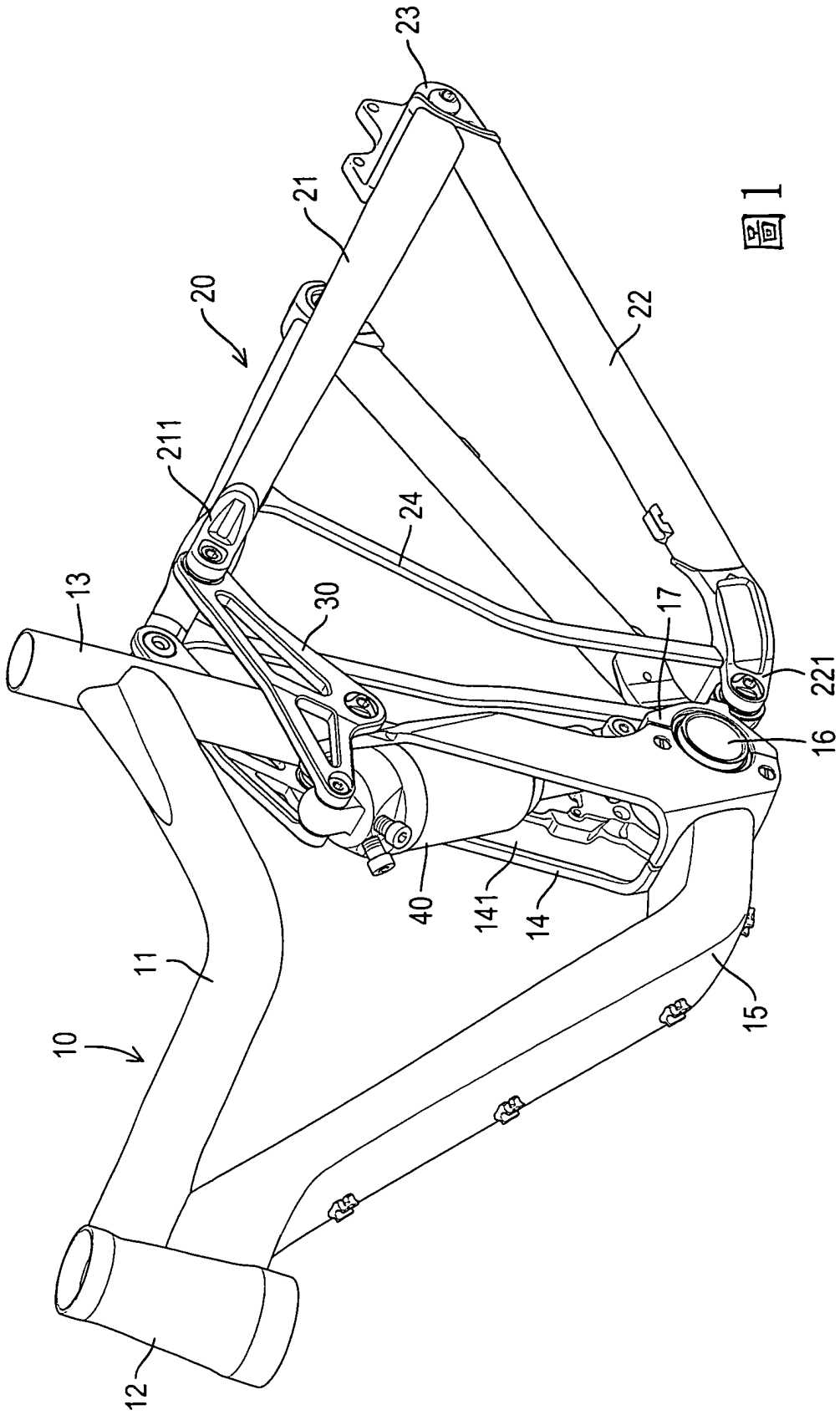


圖 1

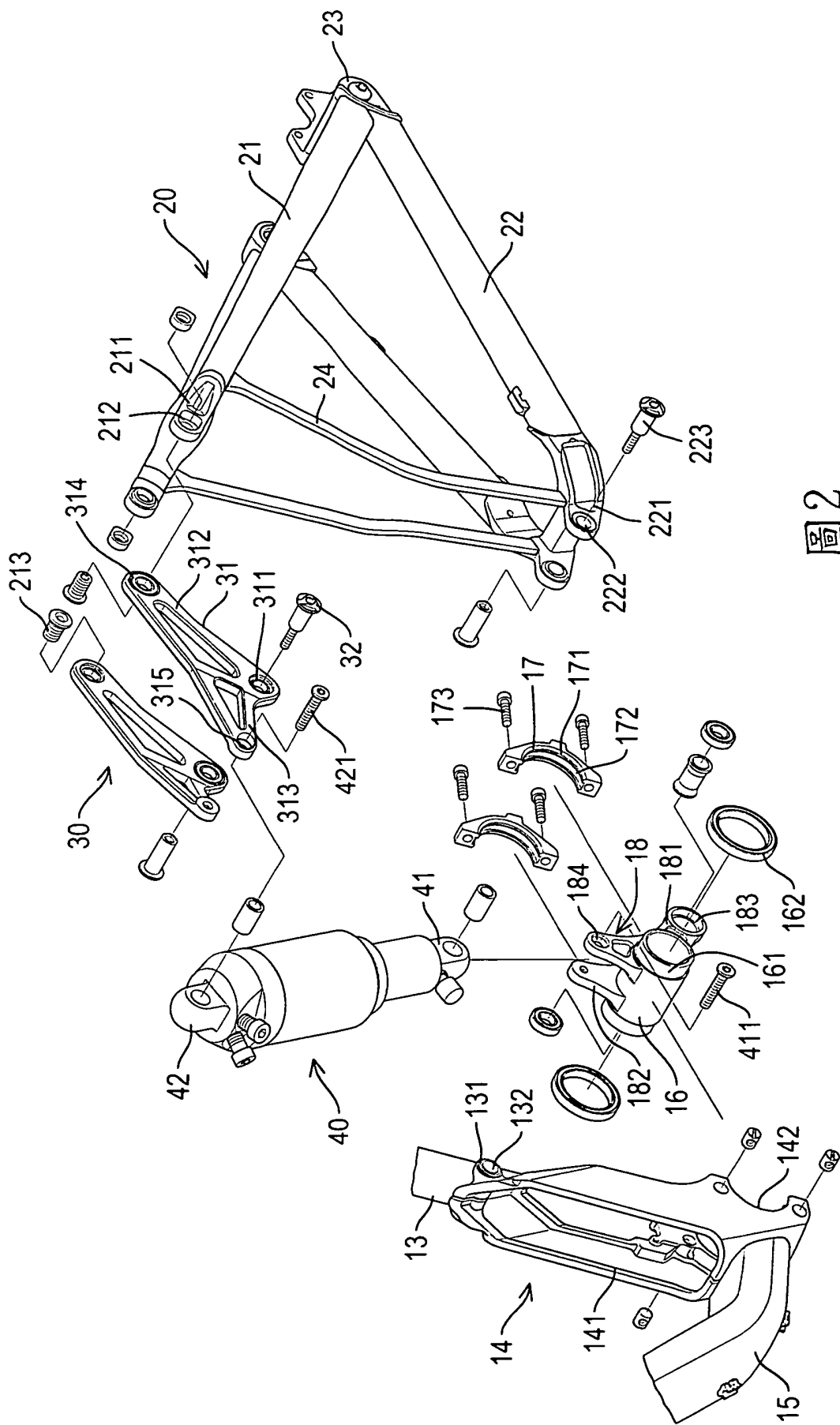


圖2

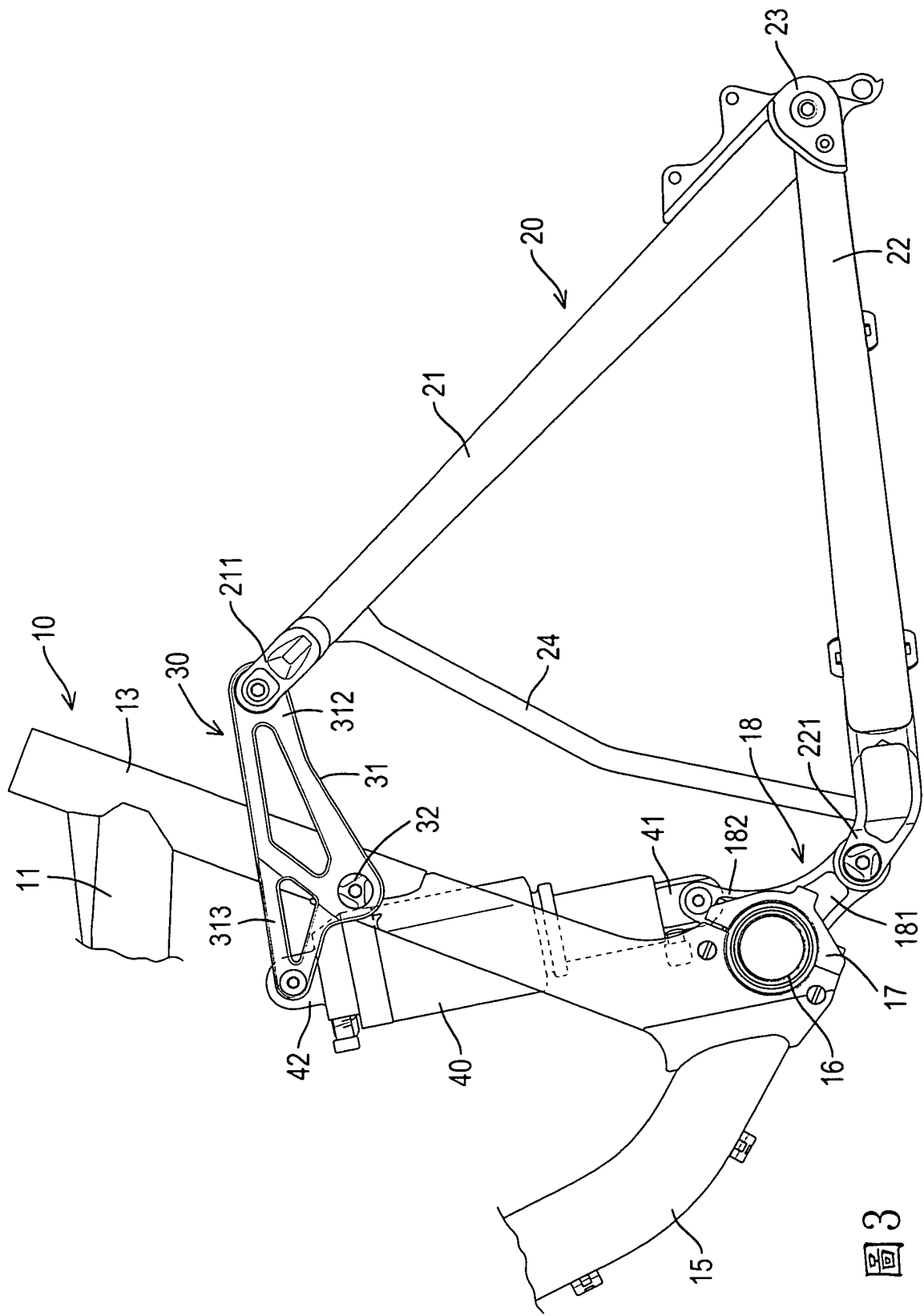
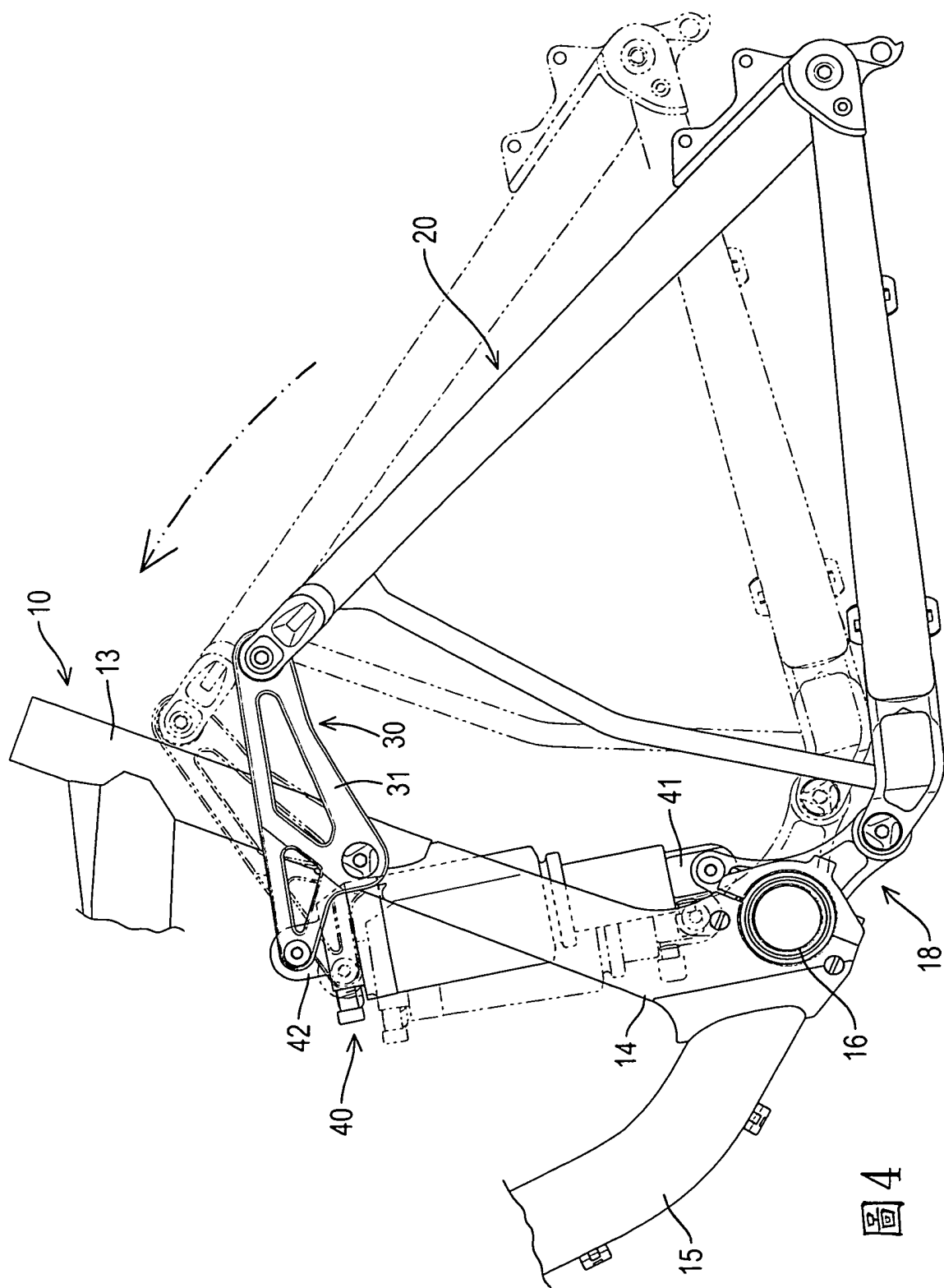


圖3



四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 1。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 10 前車架
- 11 上管
- 12 前管
- 13 座管
- 14 框架
- 141 窗孔
- 15 下管
- 16 五通管
- 17 定位架
- 20 後車架
- 21 後上叉
- 211、221 連結端
- 22 後下叉
- 23 後鉤爪
- 24 支撐桿
- 30 上連結架
- 40 避震器